

CN 2-28

TITANIUM 400 AC/DC

图-1

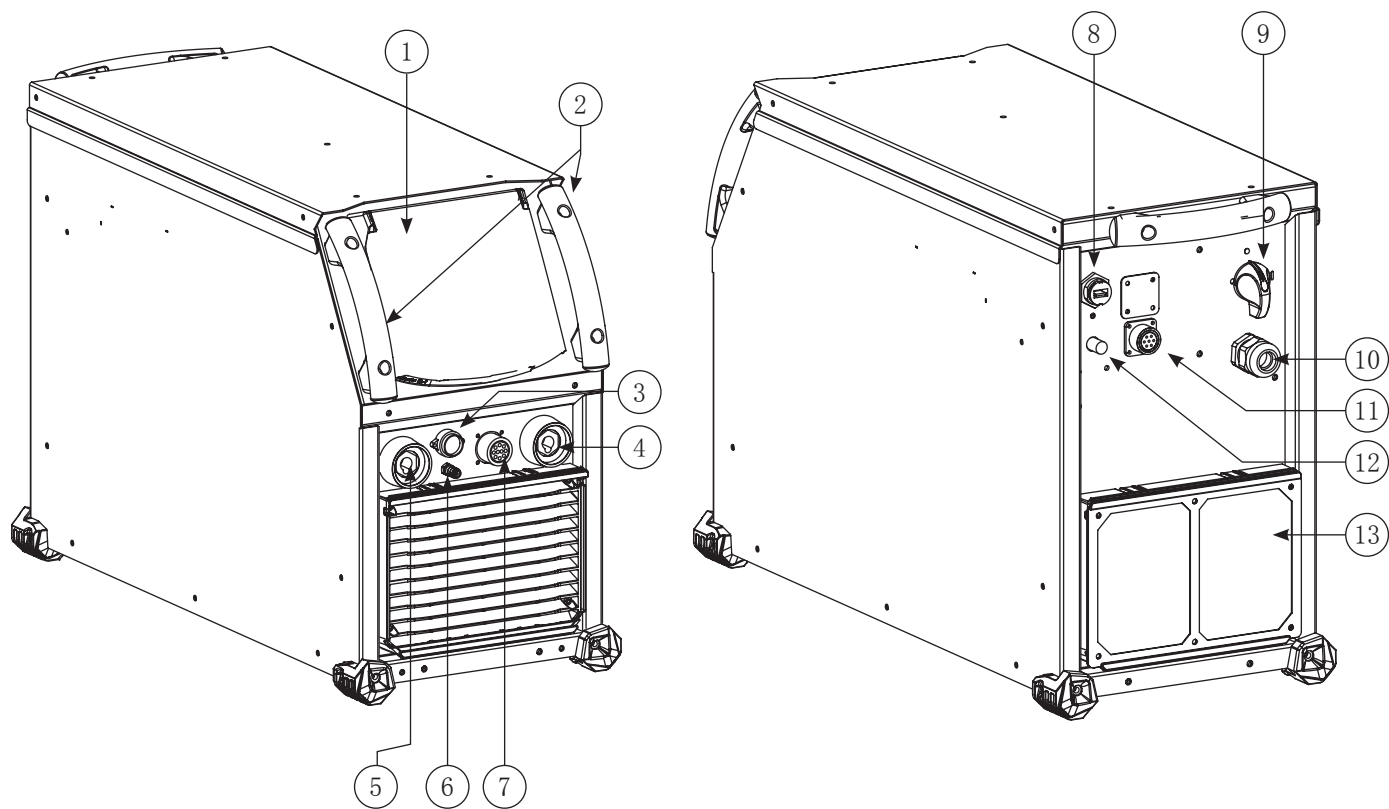


图-2



## 警告 - 安全准则

## 基本说明



操作前，请仔细阅读说明书。  
所有未在说明书内标明的修改与维护，公司概不负责。

不按照本使用说明使用而造成的任何人身伤害或财产损失，制造商一律不负责。  
出现问题或有疑问，请咨询专业人员进行正确安装。

## 环境

本设备只能用于额定板和/或手册上标明的限制范围内的焊接操作。严格遵守安全准则。如使用不当或危险使用，制造商概不负责。

设备安装必须在无尘、无酸、无易燃或腐蚀性物品的环境下进行。同样适用于设备存放的环境。使用时确保空气流通。

温度范围：

使用温度：-10° C ~ +40° C (+14° F ~ +104° F)

储存温度：-20° C ~ +55° C (-4° F ~ 131° F)

空气湿度：

40° C (104° F) 时，湿度小于或等于50%

20° C (68° F) 时，湿度小于或等于90%

海拔：

最高海拔可达1000米(3280 英尺)

## 人身安全保护

电弧焊可能是危险的，可造成严重人身伤害甚至死亡。

焊接使人员暴露在危险的热源，弧光辐射，电磁场（心脏起搏器佩戴者注意），触电危险，噪音和气体排放等环境下。

为了保护自身与他人的安全，请遵守以下安全说明：



为了保护免受灼伤和辐射伤害，请穿着能覆盖整个身体的干净、绝缘、干燥和防火的衣服。



戴上绝缘与隔热手套。



使用具有足够防护等级的焊接护罩（取决于操作应用）。清洁操作期间，保护双眼。禁止佩戴隐形眼镜。  
有时需要用防火窗帘划定区域，以保护焊接区域免受电弧射线，喷砂和光废物的影响。  
告知焊接区域的人员不要固定弧形辐条或熔化部件，并穿着合适的衣服来保护自己。



如工作时噪音超过了规定标准，请佩戴降噪耳机（焊接区域的其他人同样需要佩戴耳机）。

手、头发及衣物须远离活动部件(风扇)。

当焊接电源带电时，切勿拆下冷机组的水槽护罩，制造商不承担事故责任。



刚切割过的部件很热，可能会有灼伤的危险。对焊枪进行维护时，请确保其足够冷却，操作前至少等待10分钟。使用水冷焊枪时应打开冷却装置，确保液体不会引起灼伤。  
为了保护工作人员与财产安全，请保护好工作区域。

## 焊接烟雾与气体



焊接产生的烟雾，气体和灰尘对人体有害。预先准备好足够风力的风扇，保持空气流通。若通风不足，可使用新鲜空气面罩。  
根据安全准则，检查吸气是否有效。

注意恶劣环境下焊接操作，需要进行远程安全监控。此外，焊接中含铅，镉，锌或汞甚至铍的某些材料可能特别有害。

焊接前，请对零件进行脱脂。

气瓶必须存放在开放或通风良好的房间内。它们必须直立并摆放在支架或拖车上。

禁止在油漆附近焊接。

## 火灾与爆炸的风险



保护焊接区域，易燃材料与焊接区域至少保持11米距离。  
焊接操作附近配备防火设备。

注意喷涂热材料或火花材料，甚至穿过裂缝时，这些材料可能成为火源或爆炸源。  
人员，易燃物品和压力容器，必须保持安全距离。

应避免在密闭容器或封闭管中进行焊接，如果它们已经打开，必须清空任何易燃或易爆材料（油，燃料，气体残留物等）。打磨操作不应针对焊接电源或易燃材料。

## 气瓶



气瓶中排出的气体可能造成焊接区域气体浓度过高而引发人员窒息，请确定通风良好。  
所有移动设备的操作必须安全进行：气瓶关紧，焊接电源关闭。它们必须直立并摆放在支架上，以防止坠落。

前后使用之间，关紧气瓶。注意温度的变化及阳光照射。  
气瓶不得与火焰，电弧，焊枪，接地夹或任何其他热源或白炽灯接触。  
注意远离电气和焊接电路，切勿加压焊接气瓶。  
打开气瓶阀时请注意，将阀头移离阀门，并确保所有气体适合焊接过程。

## 用电安全



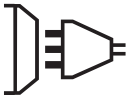
所用电网必须有一个接地插座。使用标志牌上推荐的保险丝大小。  
放电可直接或间接导致事故，甚至造成人员伤亡。

焊接电源通电时，请勿触碰焊接电源内部或外部的带电部件（焊枪，焊钳，电缆，电极）。  
打开焊接电源之前，将其与总电源断开并等待2分钟，以便所有电容器放电。  
请勿同时触碰焊枪或者电极夹和接地夹。  
请让专业人员更换受损的电缆和焊枪。根据操作需求确定电缆的尺寸。为了隔离焊接电路，始终穿着干燥及状态完好的衣服。任何环境下工作，请穿着绝缘鞋。

## EMC设备分类



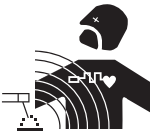
此A类设备不适用于由公共低压电力系统供电的住宅区。由于传导干扰以及辐射的射频，在确保这些站点的电磁兼容性方面可能存在潜在的困难。



该设备不符合 IEC61000-3-12标准，其目的是连接到仅在中或高压水平上与公共电源网络相连的专用低压网络。在公共低压电网中，设备的安装者或用户有责任通过与配电网的操作员进行检查来确保哪个设备可以连接。  
该设备符合IEC61000-3-11标准。



## 电磁辐射



电流能通过任何导体产生局部的电场和磁场（EMF）。焊接电流在焊接电路和焊接设备周围产生电磁场。

EMF电磁场可能会破坏某些医疗植入器，例如心脏起搏器。对于佩戴医疗植入器的人员，应采取保护措施。例如，对限制人员经过，或者对焊工进行个人风险评估。

所有焊工都应使用以下步骤，以尽量减少焊接电路对电磁场的影响：

- 请把焊接线集中摆放 - 如果可以的话，用线夹固定；
- 请尽量将您的身体与头部远离焊接电路；
- 请切勿将焊接线缠绕在身体周围；
- 请勿置身于焊接电缆之中。请将2根焊接电缆固定于身体的同侧；
- 将电缆靠近零件并尽可能的靠近待焊接区域；
- 请勿坐着或侧身工作，切勿靠在焊接电源上；
- 携带焊接电源或送丝机时请勿焊接。



心脏起搏器佩戴者在使用设备前需咨询医生。  
焊接时产生的电磁场可能会对人体产生不可预知的影响。

## 评估区域与安装焊接设备的建议

### 概述

用户应根据制造商的说明安装和使用弧焊设备。若检测到电磁干扰，电弧焊设备的使用者应负责在制造商的技术协助下解决问题。在某些情况下，这种纠正措施可以像焊接电路的接地一样简单。在其他情况下，可能需要在焊接电流源周围建立一个电磁屏蔽，并在整个零件上安装输入过滤器。任何情况下都需要降低电磁干扰。

### 焊接区域的评估

安装电弧焊设备之前，用户必须评估周围环境中存在的潜在电磁问题。请注意以下设备的存在：

- a) 在电弧焊设备上方，下方及旁边其他电源线，控制线，信号线及电话线的存在；
  - b) 无线电及电视接收器及发射器；
  - c) 电脑及其他控制设备；
  - d) 关键安全设备，例如工业设备保护；
  - e) 邻近人的健康，例如使用心脏起搏器或助听器的人员；
  - f) 用于校准或测量的设备；
  - g) 环境中其他抗干扰的设备。
- 用户必须确保环境中使用的其他设备兼容。这可能需要额外的保护措施；
- h) 进行焊接或其他活动的时间。

周边区域的大小取决于建筑物的结构及周围举行的其他活动。周边区域可能超出安装设备的范围。

#### 焊接设备安装评估

除了对区域的评估，电弧焊设备的评估还可用于识别和解决干扰事件。排放量评估应包括CISPR 11：2009第10条所指明的现场测量。现场测量还可以确认缓解措施的有效性。

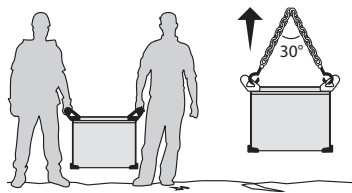
### 减少电磁辐射方法的建议

- a. 公共供电系统：电弧焊设备须根据制造商的建议连接至公共电网。如果发生干扰，可能需要采取其他预防措施，例如过滤公共供电网络。应考虑将电缆屏蔽在金属导管中或等同于永久安装的电弧焊设备中。应确保电缆屏蔽线整个长度上的电连续性。屏蔽应连接到焊接电源，以确保导管和焊接电源外壳之间的良好电接触。
- b. 电弧焊设备的维护：应根据制造商的建议定期维护电弧焊设备。在使用电弧焊设备时，应关闭并正确锁定所有检修门和引擎盖。除制造商说明书中提到的修改和调整外，不得以任何方式修改电弧焊设备。尤其是，应根据制造商的建议调整和维护避雷器和稳定装置。
- c. 焊接电缆：焊接电缆应尽可能短，放置在靠近地面或地面上。
- d. 等电位连接：考虑周围区域内所有金属物体的连接。然而，如果连接焊接部件的金属物件接触这些金属元件和电极，则会增加操作者遭受电击的风险。操作者应避免直接接触这些金属物件。
- e. 焊接部件接地连接：当待焊接部件为了电气安全或者由于设备尺寸与位置而没有接地时，这种情况下，例如船体或建筑物的金属结构，将部件在某些非系统的情况下连接到地面可以减少排放。应注意避免接地部件，否则可能增加用户受伤或损坏其他电气设备的风险。如有必要，应直接将焊接部件连接到地面，但在某些不允许直接连接的国家，应使用符合当地国家法规规定的合适电容器进行连接。
- f. 保护与屏蔽：选择性保护和屏蔽周围区域的其他电缆和设备可以限制干扰问题。对于特殊操作应用，可以考虑保护整个区域。

### 切割电流源的传输与转换



焊接电源配有2个手柄，便于两人手提。注意不要低估其重量！  
请勿使用电缆或焊枪移动焊接电源。必须垂直移动。



不要在人员与物体上方运行电源。切勿同时抬起气瓶与电源。它们的运输标准不同。

### 设备安装

- 焊接电源工作时应放置在平面上，该工作平面的最大倾斜夹角不应超过10度。
  - 提供足够的焊接区域，保证焊接电源的通风与操控。
  - 请勿在有导电金属粉尘的环境中使用。
  - 保护焊接电源免受雨淋，避免阳光直射。
  - 设备具有IP23防护等级，意味着：
    - 防止设备接触 $\varnothing > 12.5\text{mm}$ 的危险固体部件
    - 与垂直方向呈60度范围内降雨无有害影响。
- 因此该设备可在室外使用。

电源线，延长线和焊接线必须完全展开，以防止其过热。



任何不正当或危险使用设备而造成的人身伤害及财产损失，制造商概不负责。

### 维护 / 建议



- 专业人员进行设备维护。建议设备每年维护一次。
- 开始维护设备前，请拔出电源插座并等待两分钟。设备内部的电压与电流强度高且危险。

- 定期卸载引擎盖，清除送风机上的灰尘。利用此机会，请专业人员使用绝缘工具检查电气连接。
- 定期检查电源线状态。电源线如若受损，为避免危险发生，必须由制造商，其售后服务部或有关专业人士更换。

- 将焊接电流源的开口打开使空气能自由进出。
- 禁止将焊接电源作管道解冻，电池充电，启动引擎之用。

## 产品安装 - 运行

仅由制造商认可的专业人员才能对本设备进行安装。安装期间，确保断开主机电源。禁止串联或并联主机。

### 设备描述 (图-1)

TITANIUM 400 AC/DC是一款逆变型焊机，用于直流(TIG DC)和交流(TIG AC)的涂层电极焊接(MMA)和非熔式电极焊接(TIG)。MMA焊接工艺可焊接所有类型的电极：金红石、碱性、纤维素、不锈钢和铁电极。TIG焊工艺需要气体保护(氩气)。

本设备可配备手动远程遥控器(ref. 045675)，脚踏板(ref. 045682)或自动遥控器(CONNECT-5)。

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1- HMI界面        | 8- USB接口                 |
| 2- 手柄           | 9- ON / OFF 转换开关         |
| 3- 焊枪按钮连接器      | 10- 电源线                  |
| 4- 正极插座         | 11- 遥控器 (remote control) |
| 5- 负极插座         | 12- 气瓶接口                 |
| 6- 焊枪气体连接器      | 13- 过滤网 (可选 ref. 046580) |
| 7- 送丝机或HMI界面连接器 |                          |

### 使用界面 (HMI) (图-2)

- 1- 访问不同菜单与设置的按钮
- 2- 左侧屏幕调节旋钮
- 3- 右侧屏幕调节旋钮

### 配件与可选

			远程控制		
手推车 10 m <sup>3</sup>	冷却装置 WCU1KW_C	ABITIG焊枪 液体 - 450 W - 8 m			
037328	013537	双按钮: 037366 薄片型按钮: 037359 电位器: 060760	脚踏板 RC-FA1 4 m 045682	手动 RC-HA1 8 m 045675	过滤网 046580

### 供电 - 启动

- 将设备配有32A三相五极(3P+N+PE)如EN 60309-1型插头，必须连接到三相400V(50-60Hz)电气系统上，其中一根电线为中性接地线。输入电源线应符合相应国家标准，规格为4\*4mm<sup>2</sup>。实际吸收电流(I<sub>leff</sub>)在设备上显示，以获得最大操作条件。检查电源及其保护装置(保险丝和/或断路器)是否与使用所需的电流兼容。在某些国家/地区，可能需更换插座，已达到最佳使用条件的状态。用户必须确保插座的兼容性。
- 如果电源电压低于或高于15%的指定电压(键盘显示屏上将显示故障代码)，焊接电流源将进入保护状态。
- 通过将开/关开关(图1-6)转到位置I来进行启动，相反地，通过旋转到位置0来进行停止。注意！焊接电源充电时切勿关闭电源。
- 风扇：MMA模式下，风扇持续工作。TIG模式下，风扇仅在焊接期间运行，然后在冷却后停止。

### 主机组连接

此设备符合以下条件时，设备才能与主机组一起运行：

- 电压必须为交替电压，按规定设置，峰值电压低于700V，
- 频率必须在 50Hz 到60 Hz 之间。

必须严格检查这些条件，因为许多主机组会产生可能损坏设备的高压峰值。

### 延长电缆的使用

所有延长电线的长度和截面必须与设备电压适配。请使用符合国家法规的延长电线。

输入电压	延长部分 (<45m)
400 V	6 mm <sup>2</sup>

### 气体连接

TITANIUM 400 AC/DC配备2个接头。一个用于将焊接气体输入设备的气瓶连接口(图1-12)，以及一个用于焊枪末端气体输出的焊枪连接器(图1-6)。建议使用设备附带的适配器以获得最佳使用性能。

## 界面结构总览

<p>1  <b>产品设置:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1/ 信息: 所有产品信息 (类型、序列号... ..)</li> <li>2/ 工艺: 可选择焊接工艺: MMA / TIG。</li> <li>3/ 参数: 所有产品高级参数 (显示模式, 设备名称, 语言... ..)</li> <li>4/ 校准: 可通过校准焊枪和接地钳, 细化电压和电流的测量。</li> <li>5/ 便携性: 可通过USB设备上载或下载用户任务以及设备配置</li> <li>6/ 可追溯性: 可将所有焊缝数据保存至USB设备, 并将其导出</li> </ol>	
<p>2</p> <p>工艺: 对应MMA/TIG焊接界面, 可访问:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 气体吹扫: 长按工艺图标,</li> <li>• 工艺设置: 调节工艺参数设置,</li> <li>• 不同设置窗口,</li> <li>• 任务: 访问任务的不同模式。</li> </ul>	
<p>3</p> <p>工艺设置: 对应焊接工艺设置窗口:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MMA: 设置子工艺参数 (标准, 脉冲或直流), 电极类型, 防粘粘... ..</li> <li>• TIG: 设置焊接工艺参数 (直流, 交流协同作用), 子工艺 (标准, 脉冲或交流), 电极直径</li> </ul> <p>远程控制: 远程控制设置 (TIG模式)。 能量: 能量模式配置, 用于有DMOS构成的能量控制焊接 (更多详情, 参见下一页)。</p>	
<p>4</p> <p> <b>JOB</b> : 对应于程序回调模式窗口:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 任务: 创建, 保存, 删除和调用任务。</li> <li>• QUICKLOAD: 焊接模式外通过旋钮调用任务。</li> <li>• MULTIJOB: 焊接模式下通过旋钮调用任务。</li> <li>• Connect-5 (C5) : 通过自动控制器调出任务。</li> </ul>	

## 涂层电极焊接 (MMA模式)

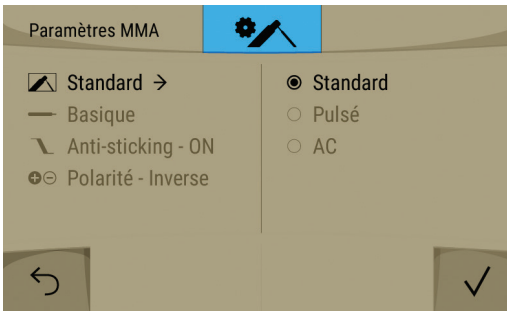
## 连接与建议

- 将电极夹和接地夹电缆连接至接头。
  - 遵守电极盒上标明的极性说明。
  - 设备未使用时, 取下电极夹上的电极。
  - 这些设备配备3种特定的逆变功能:
    - 热启动在焊接开始时提供过电流。
    - 电弧力输送过电流以避免电极进入浴槽时发生粘连。
- 防粘粘功能可轻松取下电极。即便电极粘住, 也不会变红。

## 涂层电极的选择

- 金红石电极: 直流或交流电流下, 所有位置均易使用。
- 碱性电极: 用于直流或交流位置, 由于机械性能增加, 适用于安全作业。
- 纤维素电极: 电弧非常活跃, 熔融速度快, 在所有位置均可使用, 尤其适用于管道施工。

涂层电极 (MMA) 焊接工艺参数设置

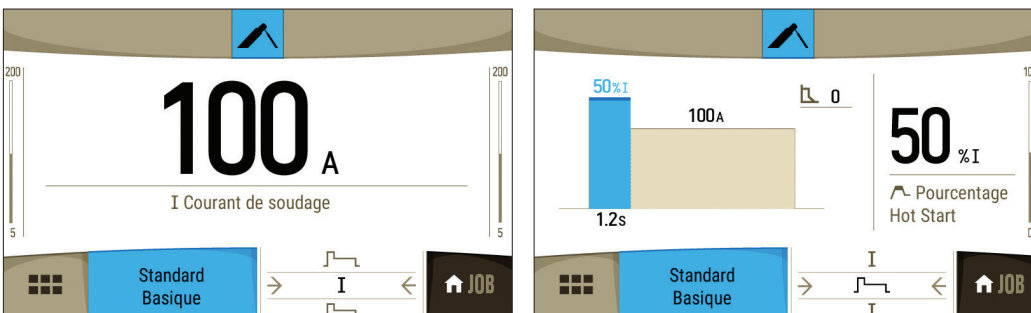


参数	名称	设置	~标准 (CC) ~	脉冲	AC	建议
	电极类型	金红石 碱性 纤维素	X	X	X	根据所用电极类型确定特定参数，以优化其可焊性。
	抗粘着	OFF - ON	X	X	X	粘贴待焊接零件时 (电流自动切断)，建议使用防粘剂安全取下电极。
	极性选择	直接 (+--+ et --+) 反向 (+--+ et --+)	X	X		在直接或极性反转的情况下更换附件是在产品上进行。

涂层电极焊接 (MMA)

• 标准MMA

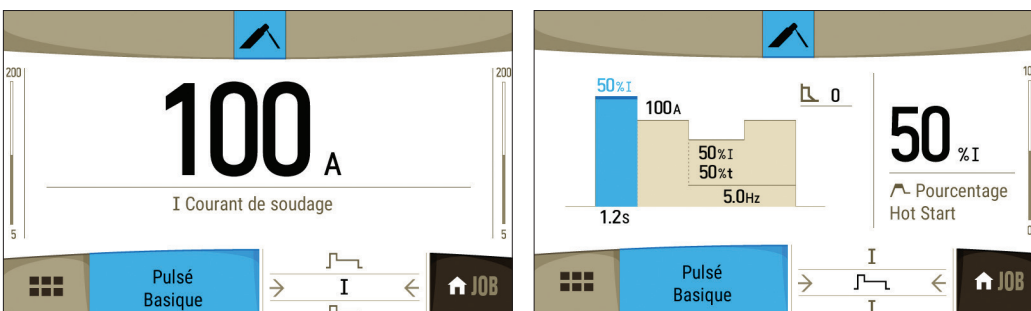
此模式适用于大部分应用。可焊接所有类型 (涂层、金红石、碱性、纤维素) 及所有材质 (钢、不锈钢、铁质) 的电极。



参数	名称	设置	描述 & 建议
	热启动百分比	0 - 100 %	热启动是一种过流起弧，可防止电极粘在焊接零件上。可设定强度 (焊接电流的%) 和时间 (秒)。
	热启动持续时间	0-2 秒	
	焊接电流	10 - 400 A	根据所选电极类型调整焊接电流 (参考电极包装)。
	电弧强度	-10 > +10%	当电极或熔滴接触熔池时，产生了高强度的电弧力，以避免电极与零件的黏连。

• 脉冲MMA

此模式适用于垂直立焊操作。脉冲可保持熔池温度低，同时促进电极的转换。无脉冲情况下，垂直立焊需呈三角形移动，移动难度高。得益于MMA脉冲模式，不再需要进行此位移，只需根据零件厚度，径向上移即可。如果用户需要将扩大熔池面积，只需像平焊一样简单横向移动就可。此情况下，用户可以调整屏幕上脉冲电流的频率。该工艺对为垂直立焊提供了更大的可能。

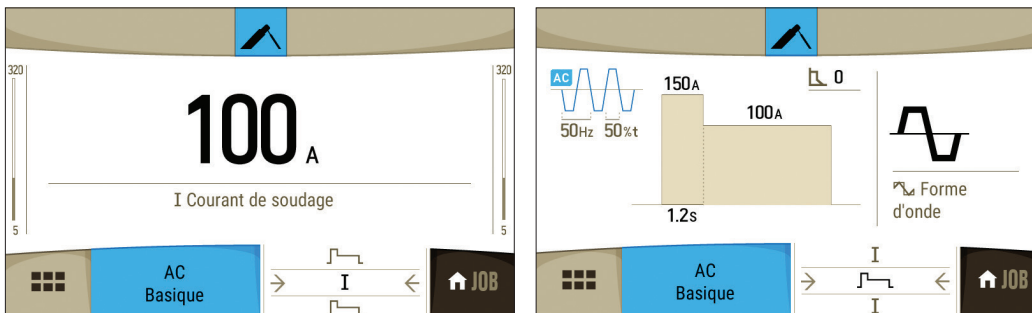




参数	名称	设置	描述 & 建议
	热启动百分比	0 - 100 %	热启动是一种过流起弧，可防止电极粘在焊接零件上。可设定强度（焊接电流的%）和时间（秒）。
	热启动持续时间	0-2 秒	
	焊接电流	10 - 400 A	根据所选电极类型调整焊接电流（参考电极包装）。
	冷电流	20 - 80%	第二焊接电流或冷电流。
	脉冲频率	0.4 - 20 Hz	脉冲模式（Hz）下的脉冲频率。
	电弧强度	-10 > +10%	当电极或熔滴接触熔池时，产生了高强度的电弧力，以避免电极与零件的黏连。

• 交流MMA

该模式用于当电弧受到磁吹（磁化零件，附件有磁场...）影响，变得不稳或不直的情况下。交流电流使电弧对其电气环境不影响。脉冲频率设置为50Hz。需要检查涂层电极是否可用于交流电流。



参数	名称	设置	描述 & 建议
	热启动百分比	0 - 100 %	热启动是一种过流起弧，可防止电极粘在焊接零件上。可设定强度（焊接电流的%）和时间（秒）。
	热启动持续时间	0-2 秒	
	焊接电流	10 - 400 A	根据所选电极类型调整焊接电流（参考电极包装）。
	电弧强度	-10 > +10%	当电极或熔滴接触熔池时，产生了高强度的电弧力，以避免电极与零件的黏连。
	交流电流波形		交流电流波形。 梯形形状是特权。
	焊接频率	15 - 150 Hz	焊接 - 剥离极性反转频率
	酸洗百分比	20 - 80%	专用于酸洗的焊接周期百分比（默认值为30-35%）

设置建议



- 热启动水平低，适用于薄板；热启动水平高，适用于焊接难度大且厚的金属（脏的或氧化的零件）。
- 手动可将电弧力在-10 与 +10之间调节，数值达到+10以上可以选择电极类型（金红石、碱性或纤维素）。低电弧力，适用于钢制金红石电极。高电弧力，适用于碱性、铁质和纤维素电极。

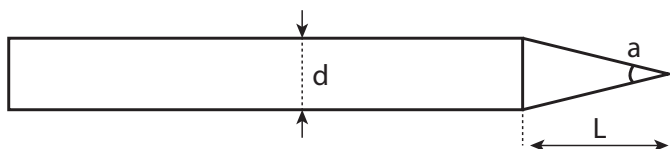
钨极惰性气体保护焊（TIG模式）

连接与建议

- 直流TIG焊需要气体保护(氩气)。
- 将接地钳连接至(+) 正极接头。将焊枪电源线与(-) 负极接头，焊枪按钮和气体连接。
- 确保焊枪装配完整，消耗品（锁定钳，轴环托，扩散器和喷嘴）未磨损。

电极磨削

为了达到最佳效果，建议按以下方式使用电极：



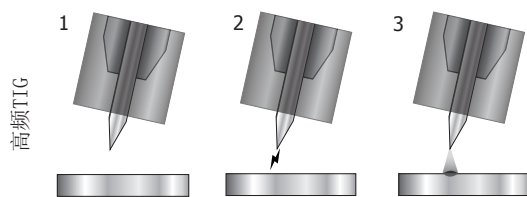
a = 0.5 mm  
L = 3 x d 弱电流。  
强电流 L= d。

电极直径选择

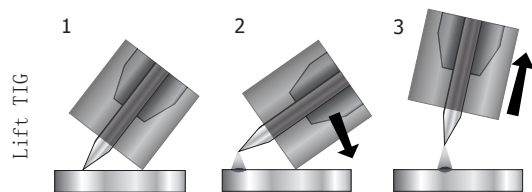
Ø 电极直径 (mm)	直流TIG		交流TIG		
	纯钨电极	含氧化物的钨电极	纯钨电极	含氧化物的钨电极	
1	10 > 75 A	10 > 75 A	15 > 55 A	10 > 70 A	
1.6	60 > 150 A	60 > 150 A	45 > 90 A	60 > 125 A	
2	75 > 180 A	100 > 200 A	65 > 125 A	85 > 160 A	
2.5	130 > 230 A	170 > 250 A	80 > 140 A	120 > 210 A	
3.2	160 > 310 A	225 > 330 A	150 > 190 A	150 > 250 A	
4	275 > 450 A	350 > 480 A	180 > 260 A	240 > 350 A	
		~ 每毫米Ø约80 A。		~ 每毫米Ø约60 A。	

起弧类型选择

高频TIG: 不接触零件上钨电极的高频点火。  
Lift TIG: 接触点火(适用于对高频干扰的敏感环境)。



- 1- 将焊枪放置在零件上方的焊接位置（电极嘴与零件之间约2-3 mm的间隙）。
- 2- 按下焊枪按钮（使用高频高压点火脉冲，无接触即可起弧）。
- 3- 焊接初始电流流动，根据焊接周期焊接持续进行。



- 1- 将焊枪喷嘴与电极嘴置于零件上，然后按下焊枪按钮。
- 2- 将焊枪倾斜放置，并保持电极嘴与零件之间的间隙约2-3mm。开始起弧。
- 3- 重新将焊枪恢复至正常位置，以开始焊接周期。

起弧与稳定装置适用于手动和机械引导操作。

警告：焊枪或回程电缆的长度超过制造商规定的最大长度会增加电击的风险。

TIG焊参数设置

- 直流TIG焊专用于对铁质金属，如钢、不锈钢，铜及其合金和钛的焊接。
- 交流TIG专用于对铝、铝合金，以及铜的焊接。
- TIG协同模式不再适用于选择直流/交流电流类型和焊接周期参数设置，而是采用基于经验的焊接规则/协同作用。此模式将参数设置限制在3种基本设置上：
  - 材料类型。
  - 焊接厚度。
  - 焊接位置。

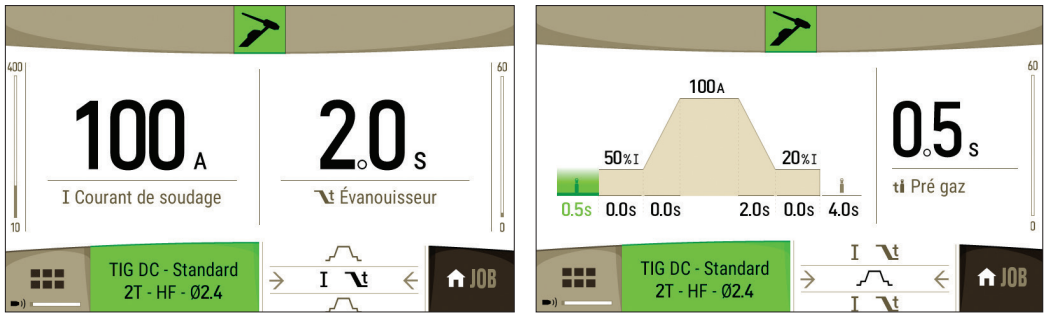
参数	名称	设置	直流TIG	交流TIG	协同TIG	建议
	标准	电流平稳	-	X	X	-
	脉冲	脉冲电流	-	X	X	-
	快速脉冲	难以听见的脉冲电流	-	-	X	-
	Spot	平稳点焊	-	X	X	-
	Tack	脉冲点焊	-	X	-	-
	Spot Delay	重复平稳点焊	-	X	X	-
	Tack Delay	重复脉冲点焊	-	X	-	-
	AC MIX	混合电流（直流和交流）	-	-	X	-
	材质类型	铁，铝等	-	-	X	焊接材质的选择
	钨电极直径	1 - 4 mm	X	X	X	电极直径的选择可优化高频起弧电流和协同作用。
	起弧类型	HF - LIFT	X	X	X	启动类型选择

	扳机模式	2T - 4T - 4TLOG	X	X	X	扳机焊接管理模式的选择。
ETIG	恒定能量焊接		X	X	-	带弧长变化校准的恒定能量焊接模式

TIG直流焊

直流TIG焊 - 标准模式

此模式可在大多数金属材料上进行高质量焊接，如钢、不锈钢、铜及其合金，钛... 电流与气体的管理为用户掌握完美的焊接操作提供最大可能性：从起弧直到最终焊缝冷却。



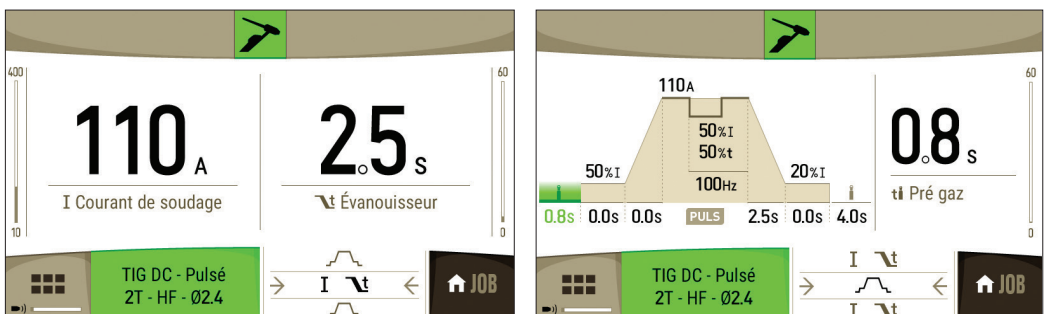
参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
	启动电流	10 - 200 %	启动时的水平电流为电流斜升的前一阶段。
	启动时间	0 - 10 秒	
	电流上升	0 - 60 秒	电流上升
	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	电流下降	0 - 60 秒	电流下降
	电流结束	10 - 200%	停止时的水平电流是电流下降的后一阶段。
	停止时间	0 - 10 秒	
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。

TIG 直流-脉冲焊

该脉冲电流焊接模式连接了高电流脉冲 (I, 焊接脉冲), 然后是低电流脉冲 (I\_Cold, 零件冷却脉冲)。此脉冲模式可在限制温度上升的同时组装零件。

例如:

焊接电流 I 设置为100A, I Cold = 50%, 即冷电流 = 50% x 100A = 50A.  
F(Hz) 设置为10Hz, 信号周期为1/10Hz = 100ms -> 每100ms, 一个脉冲在100A, 另一个在50A将相互跟随。



参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
	启动电流	10 - 200 %	启动时的水平电流为电流斜升的前一阶段。
	启动时间	0 - 10 秒	
	电流上升	0 - 60 秒	电流上升
	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	波形		脉冲部分的波形

	冷电流	20 - 80%	第二焊接电流或冷电流。
	冷却时间	20 - 80%	脉冲电流 (I) 与时间的平衡
	脉冲频率	0.1 - 2500 Hz	脉冲频率
	电流下降	0 - 60 秒	电流下降
	电流结束	10 - 200 %	停止时的水平电流是电流下降的后一阶段。
	停止时间	0 - 10 秒	
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。

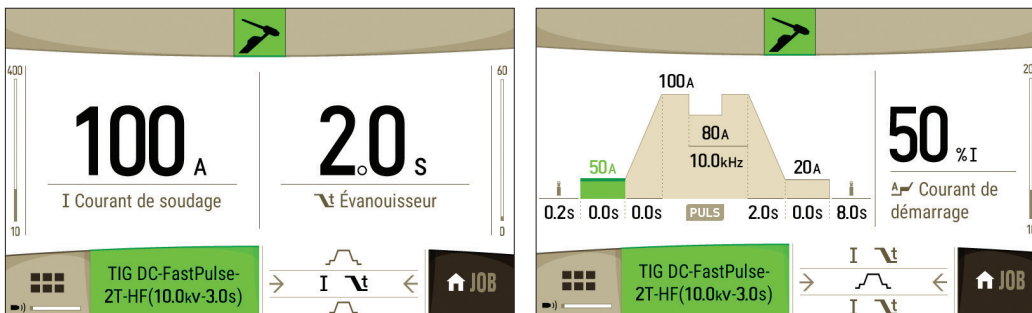


设置建议：频率选择

- 若手动输入金属进行焊接，则 F(Hz) 与输入手势同步，
- 若金属薄且未供电 (< 0.8 mm), F(Hz) > 10Hz
- 焊接到位，然后F(Hz) < 100Hz

TIG DC - 快速脉冲

该脉冲电流焊接模式连接了高电流脉冲 (I, 焊接脉冲)，然后是基值电流脉冲 (I\_Cold, 零件冷却脉冲)。快速脉冲模式可在高频脉冲下保持电弧收缩特性，与此同时，所产生的噪音对焊工来说相对较小甚至听不到。

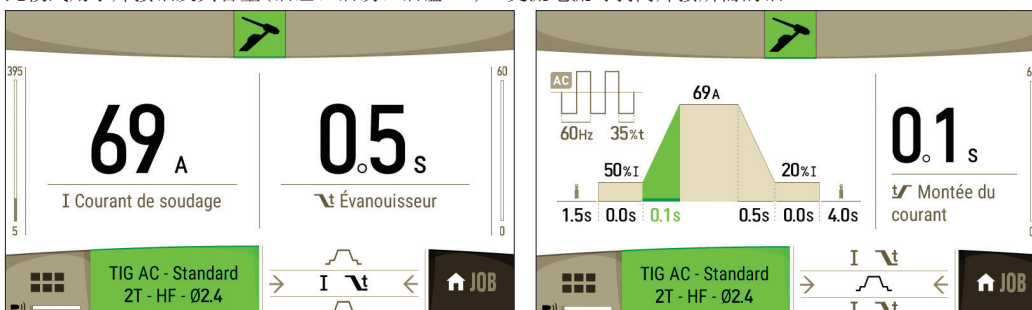


参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒.	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
	启动电流	10 - 200 %	启动时的水平电流为电流斜升的前一阶段。
	启动时间	0 - 10 秒	
	电流上升	0 - 60 秒	电流上升
	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	冷电流	80% - 100 %	第二焊接电流或冷电流。
	脉冲频率	10 - 20 kHz	脉冲频率
	电流下降	0 - 60 秒	电流下降
	电流结束	10 - 200 %	停止时的水平电流是电流下降的后一阶段。
	停止时间	0 - 10 sec.	
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。

交流TIG焊

交流TIG焊 - 标准模式

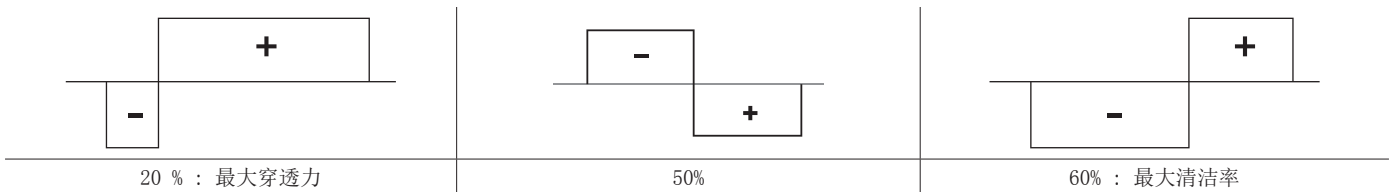
此模式用于焊接铝及其合金 (铝硅、铝镁、铝锰...)。交流电流可剥离焊接所需的铝。



参数	名称	设置	描述 & 建议
t <sub>i</sub>	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
A	启动电流	10 - 200 %	启动时的水平电流为电流斜升的前一阶段。
t	启动时间	0 - 10 秒	
t	电流上升	0 - 60 秒	电流上升
I	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
t	电流下降	0 - 60 秒	电流下降
A	电流结束	10 - 200%	停止时的水平电流是电流下降的后一阶段。
t	停止时间	0 - 10 秒	
t <sub>i</sub>	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。
	交流电流波形		交流电流波形
	焊接频率	20 - 30 Hz	焊接 - 剥离极性反转频率
	酸洗百分比	20 - 60 %	专用于酸洗的焊接周期百分比（默认值为30-35%）

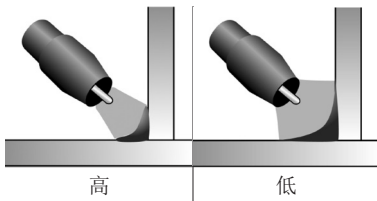
平衡 (%T<sub>AC</sub>) :

正波期间，氧化断裂。负波期间，电极冷却，零件被焊接（穿透）。通过调节平衡来改变两次交替之间的比率，可选择清洁或渗透（默认设置为30%）。



频率原则 ( Hz AC ):

频率可调节电弧浓度。电弧越集中，频率则必须越高。频率越降低，电弧越大。



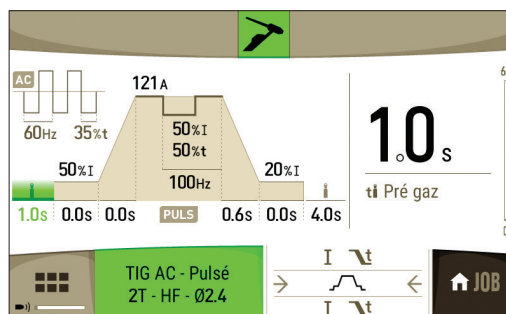
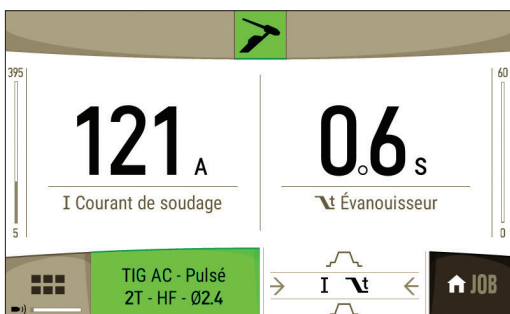
**交流TIG焊 - 脉冲模式**

该脉冲电流焊接模式连接了高电流脉冲 (I, 焊接脉冲)，然后是低电流脉冲 (I<sub>Cold</sub>, 零件冷却脉冲)。此脉冲模式可在限制温度上升的同时组装零件。

例如:

焊接电流 I 设置为100A, I<sub>Cold</sub> = 50%, 即冷电流 = 50% x 100A = 50A.

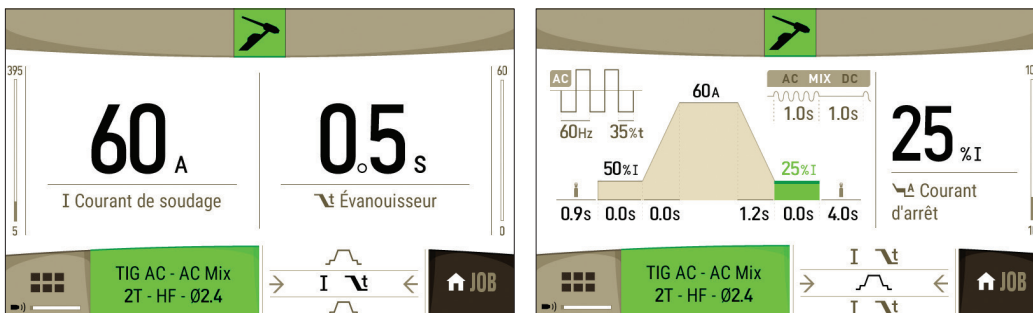
F(Hz) 设置为2Hz, 信号周期为1/2Hz = 500ms -> 每250ms, 一个脉冲在100A, 另一个在50A将相互跟随。














参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
	启动电流	10 - 200%	启动时的水平电流为电流斜升的前一阶段。
	启动时间	0 - 10 秒	
	电流上升	0 - 60 秒	电流上升
<b>I</b>	焊接电流	3 - 400A	焊接电流
	波形		脉冲部分的波形
	冷电流	20 - 80%	第二焊接电流或冷电流。
	冷却时间	20 - 80%	脉冲电流(I) 与时间的平衡
	脉冲频率	0.1 - 2500 Hz	脉冲频率
	电流下降	0 - 60 秒	电流下降
	电流结束	10 - 200%	停止时的水平电流是电流下降的后一阶段。
	停止时间	0 - 10 秒	
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。
	交流电流波形		交流电流波形
	焊接频率	20 - 300 Hz	焊接 - 剥离极性反转频率
	酸洗百分比	20 - 60%	专用于酸洗的焊接周期百分比 (默认值为30-35%)

**交流TIG焊 - 混合模式**

此交流焊接模式用于对铝及其合金的焊接。在交流焊接过程中混合直流电流序列，从而增加了输送到零件的能量。最终目标是加速工作进程，从而提高铝组件的生产率。此模式产生的剥离较少，因此必须在干净的板材上作业。



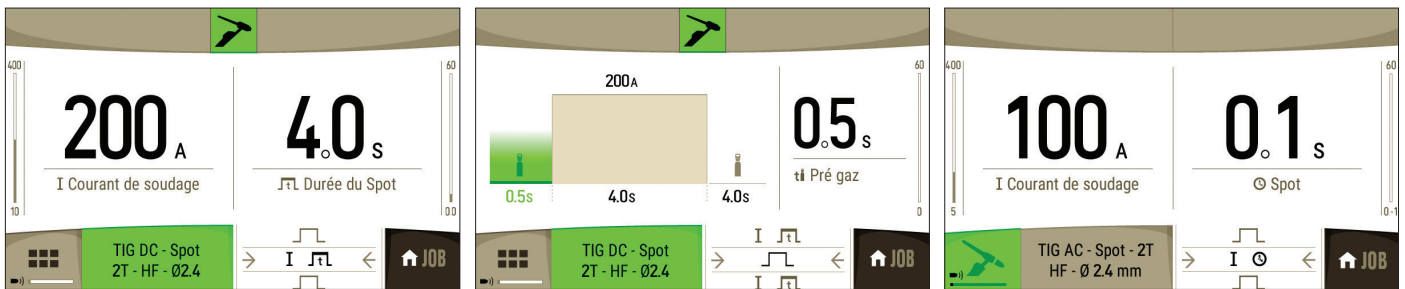
参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
	启动电流	10 - 200 %	启动时的水平电流为电流斜升的前一阶段。
	启动时间	0 - 10 秒	
	电流上升	0 - 60 秒	电流上升
<b>I</b>	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	电流下降	0 - 60 秒	电流下降
	电流结束	10 - 200 %	停止时的水平电流是电流下降的后一阶段。
	停止时间	0 - 10 秒	
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。
	交流电流波形		交流电流波形
	焊接频率	20 - 300 Hz	焊接 - 剥离极性反转频率

	酸洗百分比	20 - 60 %	专用于酸洗的焊接周期百分比（默认值为30-35%）
	交流时间	0 - 10 秒	交流TIG焊持续时间
	直流时间	0 - 10 秒	直流TIG焊持续时间

直流或交流TIG冲孔

点焊（直流/交流TIG）

此模式可在焊接之前预先组装零件。冲孔可以通过扳机手动调节或通过预先定义冲孔时间进行操作。该冲孔时间可帮助重复形成非氧化点（可在高级菜单中访问）。

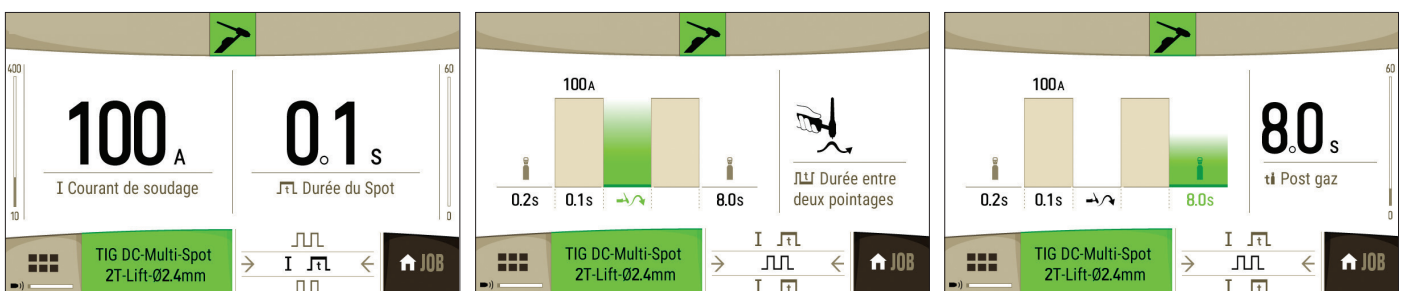


参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
<b>I</b>	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	Spot	, 0 - 60 秒	手动或定义的持续时间
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。
	交流电流波形		交流电流波形
	焊接频率	20 - 300 Hz	焊接 - 剥离极性反转频率
	酸洗百分比	20 - 60%	专用于酸洗的焊接周期百分比（默认值为30-35%）





仅限交流电下

SPOT DELAY（直流/交流TIG）

这是一种类似于TIG SPOT的冲孔模式，但只要按下扳机，就会连续产生冲孔点和设置时间。

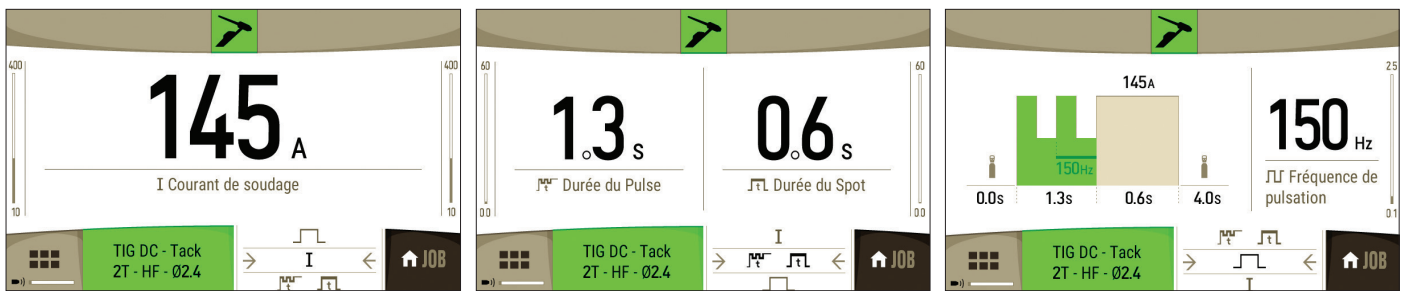









参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
<b>I</b>	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	Spot	, 0 - 60 秒	手动或定义的持续时间
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。
	2个焊点之间的时长	0.1 - 20 秒	一个焊点结束(除延气外)与另一个焊点形成(包括提前送气)之间的持续时间。

	交流电流波形		交流电流波形	仅限交流电下
	焊接频率	20 - 300 Hz	焊接 - 剥离极性反转频率	
	酸洗百分比	20 - 60%	专用于酸洗的焊接周期百分比 (默认值为30-35%)	

**TACK (直流TIG)**

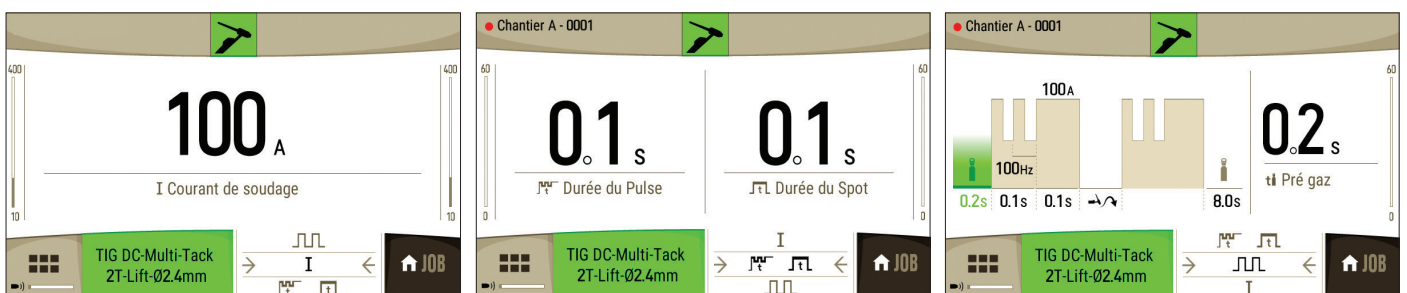
此模式也可在焊接之前预先组装零件，但这次分为两个阶段：第一阶段的脉冲直流电集中电弧以获得更好的穿透，第二阶段标准直流电加宽电弧，形成更大的熔池以确保焊点。  
冲孔两个阶段的可调节时间可帮助重复形成非氧化点。











参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
<b>I</b>	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	脉冲持续时间	 , 0 - 60 秒	手动脉冲阶段或预定义持续时间阶段
	脉冲频率	0.1 - 2500 Hz	脉冲频率
	无脉冲持续时间	 , 0 - 60 秒	手动平稳电流阶段或预定义持续时间阶段
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。

**TACK DELAY (直流TIG)**

这与直流TIG TACK模式相同，但只要按下扳机，就会连续产生冲孔点和设置时间。

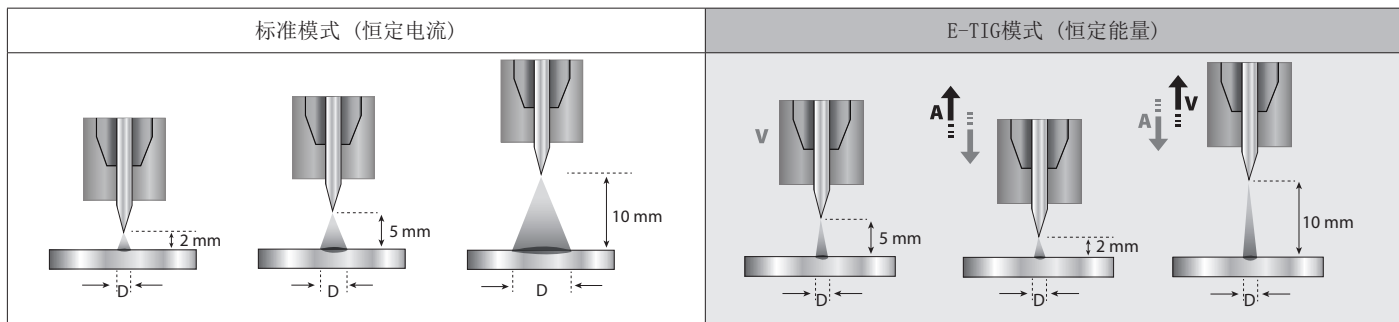


参数	名称	设置	描述 & 建议
	提前送气	0 - 60 秒	启动前清洁焊枪及气体保护的时间
<b>I</b>	焊接电流	3 - 400 A	焊接电流
	脉冲持续时间	 , 0 - 60 秒	手动脉冲阶段或预定义持续时间阶段
	脉冲频率	0.1 - 2500 Hz	脉冲频率
	无脉冲持续时间	 , 0 - 60 秒	手动平稳电流阶段或预定义持续时间阶段
	延气	0 - 60 秒	电弧熄灭后气体保护的持续时间。可保护零件与电极免受氧化。
	2个焊点之间的时长	0.1 - 20 秒	一个焊点结束(除延气外)与另一个焊点形成(包括提前送气)之间的持续时间。



**E. TIG 模式焊接**

该模式通过实时测量弧长变化来实现恒定功率焊接，以确保焊缝长度与穿透力的一致性。在组件需要控制焊接能量的情况下，E. TIG模式保证焊工无论将焊枪置于零件什么位置都能确保焊接功率。



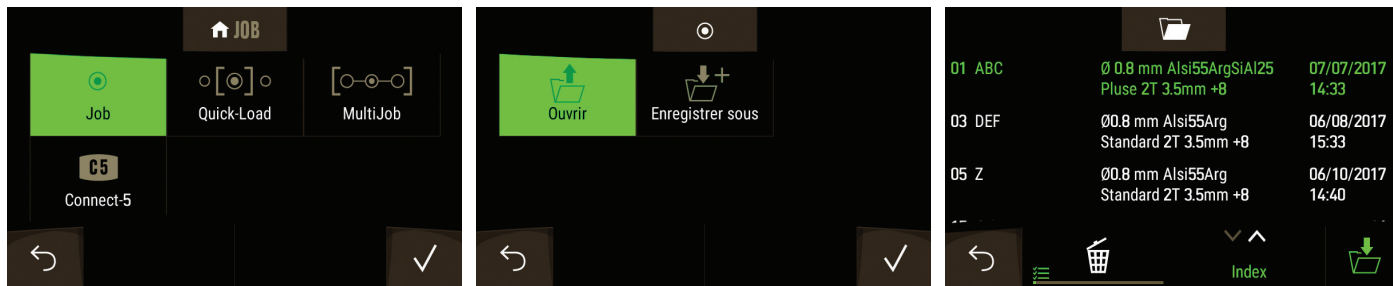
**任务存储与提醒**

当前使用的设置会自动保存，并在下次设备启动时调用。

除了当前参数外，还可以保存和调用“任务”配置。

每个焊接工艺可储存100个任务，储存信息包括：

- 主参数，
- 次参数 (MMA, TIG),
- 子工艺和按钮模式。



**任务模式**

此模式可创建、保存、调用和删除任务。

**QUICKLOAD (快速加载)：** 焊接模式外通过旋钮调用任务。

QUICKLOAD (快速加载)是任务调用模式 (最多20个任务)，焊接除外，且仅在TIG焊中可能使用。

短按扳机，即可从之前创建任务的快速加载列表中调出任务。支持所有扳机模式 (2T/4T/4Tlog) 和焊接模式 (点焊/标准/脉冲)。

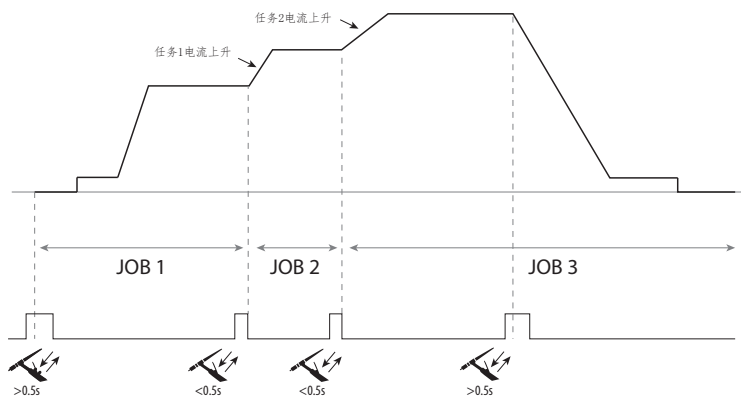
**MULTIJOB (多任务)：** 焊接模式下通过扳机调用任务。

此模式可从之前创建任务列表中，不间断地持续焊接20个任务。

模式激活后，将加载并显示列表中的任务N° 1。4T模式下强制启动扳机模式。

焊接过程中，此模式可通过短按焊枪按钮来链接列表中的任务。

通过长按焊枪上按钮停止焊接，一旦焊接周期结束，将重新加载任务N° 1以用于之后的焊接序列。






模式激活后，将加载并显示列表中的任务N° 1。  
任务循环显示：当列表到达最后一个任务时，下一个将重新回到任务N° 1。

通过长按焊枪按钮激活焊接。

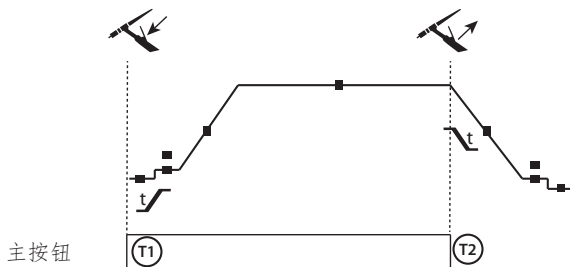
**C5**  
从先前创建的C5列表中，此简易自动化模式通过远程控制连接可调用任务 (详情请参阅：<https://goo.gl/i146Ma>)。

焊枪兼容与扳机类型

薄片型 	双键型 	双键 + 电位器型 
✓	✓	✓

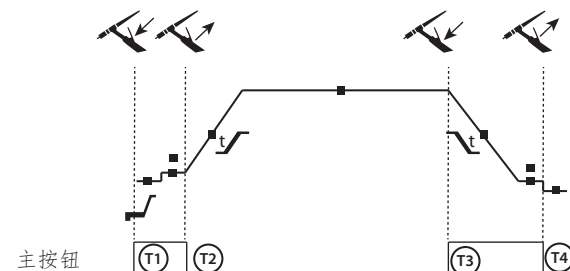
单按钮 **L** 焊枪，该按钮称为“主按钮”。  
 双按钮 **DB** 焊枪，第一个按钮称为“主按钮”，第二个按钮称为“次按钮”。

2T 模式



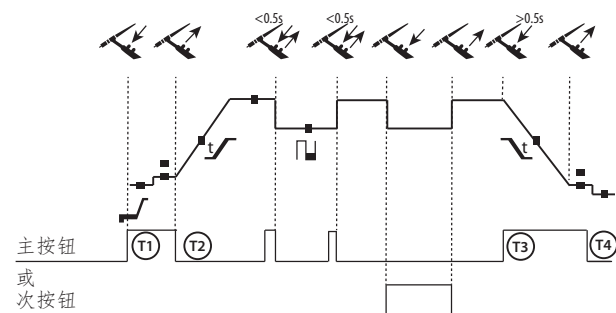
T1 - 按下主按钮，焊接周期开始（提前送气，I\_Start，电流上升，焊接）。  
 T2 - 松开主按钮，焊接周期停止（气流下降，I\_Stop，延气）。  
 仅在2T模式下，双按钮焊枪的次按钮作为主按钮使用。

4T 模式



T1 - 按下主按钮，焊接周期从提前送气开始，然后在I\_Start阶段停止。  
 T2 - 松开主按钮，焊接周期继续在电流上升和焊接阶段。  
 T3 - 按下主按钮，焊接周期进入电流下降阶段，然后在I\_Stop阶段停止。  
 T4 - 松开主按钮，焊接周期以延气阶段结束。  
 注意：对于双按钮焊枪和双电位器按钮=>“向上/焊接电流”按钮和激活电位器，“向下”按钮无效。

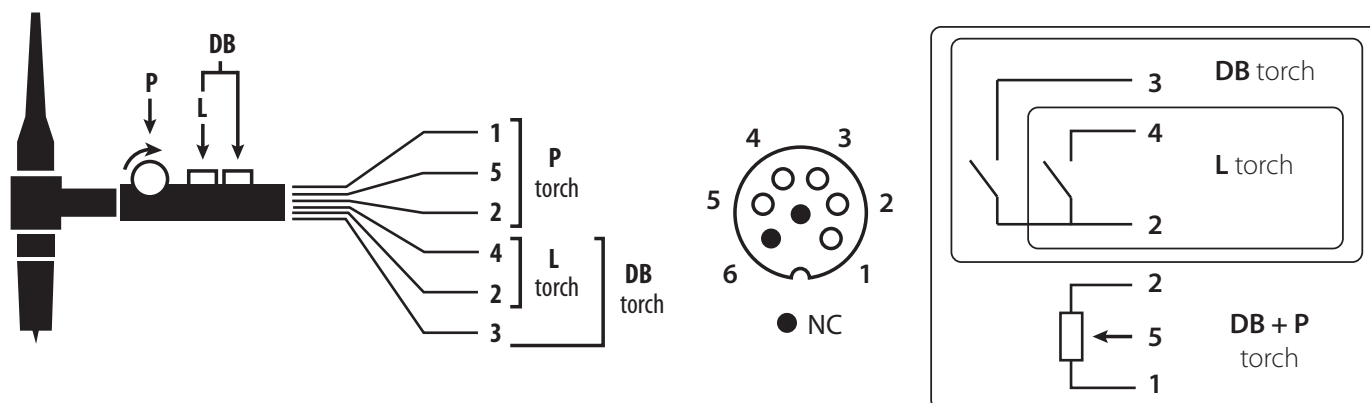
4T log模式



T1 - 按下主按钮，焊接周期从提前送气开始，然后在I\_Start阶段停止。  
 T2 - 松开主按钮，焊接周期继续在电流上升(UpSlope)和焊接阶段。  
 LOG: 在焊接阶段使用此操作模式：  
 - 短按主按钮 (<0.5秒)，电流将I焊接电流切换到I\_cold焊接电流，反之亦然。  
 - 按下次按钮，电流从I焊接电流切换到I冷电流。  
 - 松开次按钮，电流将从I冷电流切换到I焊接电流。  
 T3 - 长按主按钮 (>0.5秒)，焊接周期进入电流下降(DownSlope)阶段并在I\_Stop阶段停止。  
 T4 - 松开主按钮，焊接周期以延气阶段结束。

对于双按钮焊枪和双扳机+电位器按钮，“上方”扳机与单扳机或薄片型扳机焊枪具有相同的功能。“下方”扳机在按下时可切换至冷电流。焊枪电位器启动时，可将焊接电流调整为显示值的50%-100%。

扳机控制连接器



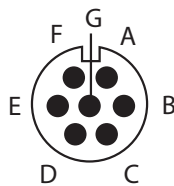
焊枪类型		焊丝名称	连接器PIN •	
双按钮 + 电位器焊枪	双按钮焊枪	薄片按钮焊枪	普通/接地	2 (绿)
			按钮 1	4 (白)
		按钮 2	3 (棕)	
		主/电位器	2 (灰)	
		10伏特	1 (黄)	
		光标	5 (粉红)	

### 远程控制

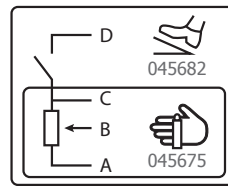
远程遥控在TIG和MMA工艺下运行。



ref. 045699



外部视图



基于遥控器的电气图

#### 连接

- 1- 将远程遥控器连接至焊接电源的正面。
- 2- HMI人机界面检测是否存在远程遥控装置，并可通过滚轮进行选择。

#### 连接

该产品配备适用于远程遥控的母插座。  
七孔公插头 (可选 ref. 045699)可连接不同类型的遥控器。请参见下图进行接线。

远程遥控类型		焊丝名称	连接器PIN •	
CONNECT-5	踏板	手动远程控制	10伏特	A
			光标	B
			普通/接地	C
			转换开关 / 开关	D
			自动检测	E
			电弧 开启	F
			REG I	G

#### 功能:

- 手动远程控制 (可选 ref. 045675)。  
手动遥控器可将电流从设定强度的50% 变为100%。此配置中，设备所有模式和功能均可访问与配置。
- 脚踏板 (可选, ref. 045682):  
脚踏板可将电流从最小电流变化到设定强度的100%。在TIG焊中，焊接电流源仅在2T模式下运行。另外，电流的上升和下降不再由设备控制(无效功能)而是由用户通过踏板控制。

数字化遥控器用于远程连接HMI人机界面或TIG焊送丝机。

### 通风

为了降低噪音、耗能和除尘，主机采用可控通风系统。风扇的旋转速度取决于机器的温度和利用率。

### 能量模式

- 除焊接后焊缝能量显示外，该模式还可用于由DMOS构成的焊接能量的控制，可设置：
- 根据所用标准的热系数：ASME为1，欧洲标准为0.6 (TIG) 或 0.8 (MMA)。计算显示的能量时考虑了该系数。
  - 焊缝长度 (OFF - mm)：若长度被储存，则能量显示不再用焦耳表示，而是用焦耳/毫米为单位 (显示屏上单位“J”闪烁)。

冷却装置

 <p>WCU1kW_C</p>	<p>P 1L/min = 1000 W 容量 = 5 L U1 = 400 V +/- 15%</p>	<p>冷却装置在400 V +/-15%下驱动。</p>
---	--	------------------------------

产品自动检测冷却装置。在“产品设置”窗口和设置菜单中：可禁止冷却装置。

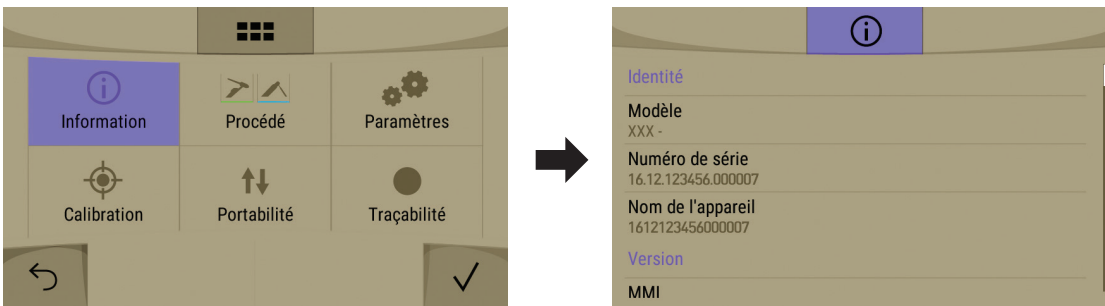
冷却装置支持的保护用来保护焊枪和用户：

- 最低冷却液水平。
- 焊枪内冷却液循环最小流量。
- 冷却液的热保护。



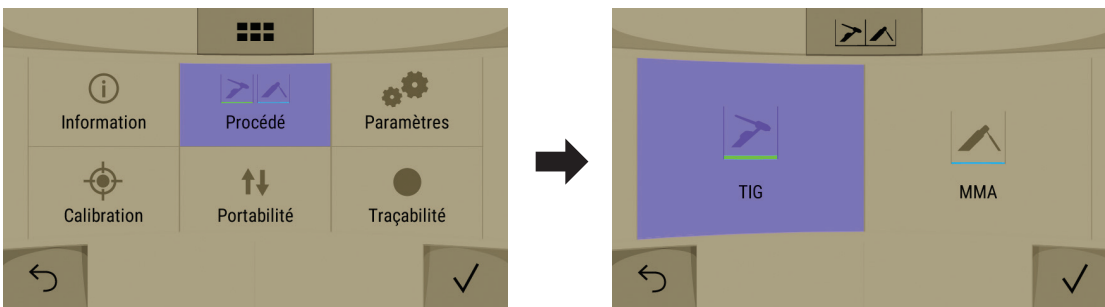
在断开焊枪液体输入管和输出管的连接前，确保冷却设备已关闭。  
冷却液有害，会刺激眼睛、粘膜及皮肤。高温液体会导致灼伤。

产品设置



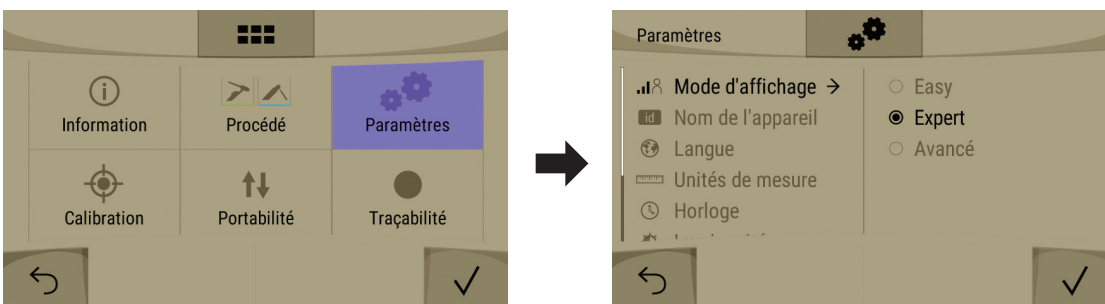
 信息

此菜单可访问存储卡和软件版本号。










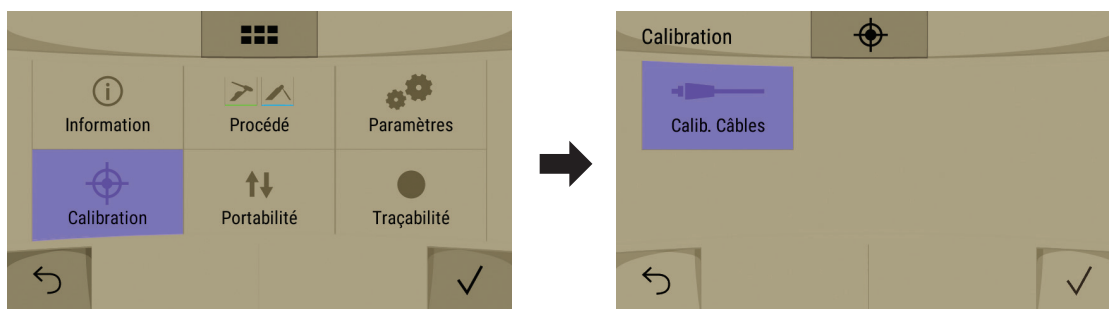
 工艺

此菜单可选择焊接工艺：MMA / TIG



 参数  
此菜单可设置:

	显示模式可访问更多的焊接参数与设置。 - 简易模式: 显示基本功能 (支持焊接工艺: MMA, 直流/交流TIG, 标准和点焊)。 - 专业模式: 完整显示, 支持所有焊接工艺。
	设备名称与自定义功能。
	支持语言: 法语, 英语...
	计量单位: 国际 (SI) 或英制 (美国)。
	时间与格式。
	冷却装置 (AUTO / ON / OFF) 与冷却装置清洗功能: - AUTO: 激活焊接, 与焊接结束10分钟后, 禁用冷却装置。 - ON: 冷却装置始终激活。 - OFF: 冷却装置禁用。 - 清洗功能: 专用于清洁冷却装置或填充线束, 保护被禁止。
	产品重置 (部分/全部): - 部分 (焊接周期默认值)。 - 全部 (出厂设置)。

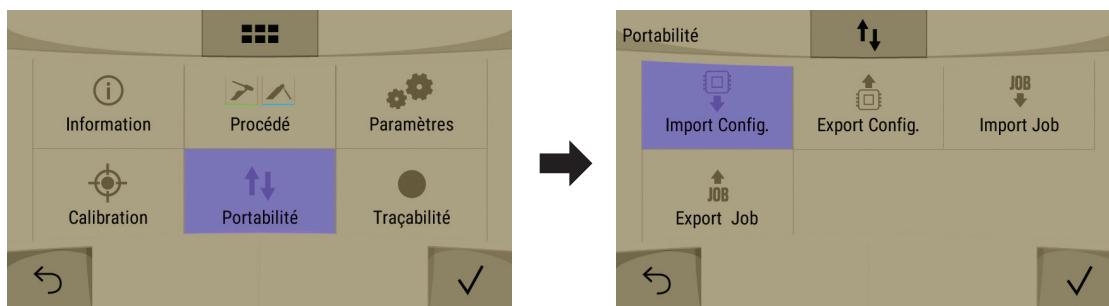


 校准

此模式专用于焊接配件的校准, 如焊枪, 电缆+电极夹和电缆+接地夹。校准的目的是补偿配件长度的变化, 以便调节显示的电压测量值并改进能量计算。焊接过程一旦开始, 屏幕上会出现解释动画。

 可携带性

此功能可保存机器的焊接配置。也可恢复另一台机器上的配置并将其输入到其他机器上。



 导入配置: 导入USB设备或“USER”配置及任务。

 导出配置: 导出USB设备或“USER”配置及任务。

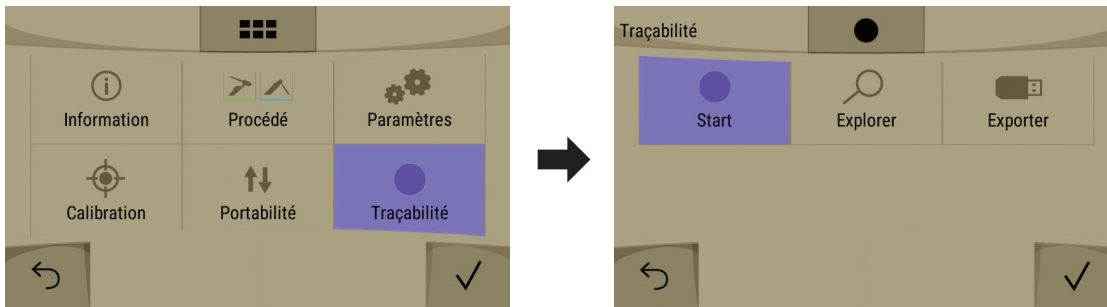
 导入任务: 在USB设备中“USB\Portability”文档内导入现有任务。

 导出任务: 根据“USB\Portability”文档内焊接工艺将任务导出至USB设备。

● 可追溯性

此焊接管理界面可追踪/记录工业生产中焊接操作的所有步骤及每条焊缝信息。

此定性方法可确保处理后的焊接质量，从而对储存的焊接参数进行分析、评估，报告和记录。此功能符合EN 3834标准的要求。



此模式可通过导出到USB设备来记录焊缝及找回数据。数据格式为 .CSV

此模式“Start”开始后，将创建工作记录，所有焊接数据将按名称与日期显示。

“Explorer”功能可访问已创建的工作记录，将其排序或删除。图标可通过以下信息查阅每个记录的详细信息：采样频率，存储焊缝数，总焊接时间，所供焊接能量，每条焊缝的配置(过程，时间戳，焊接时长及焊接电压-电流)。

将数据导出至USB设置来恢复这些信息。

错误信息，设备异常，故障原因，补救措施

设备具有故障控制系统。故障情况下，可能会显示以下错误信息：

错误代码 / 指数	故障原因	补救措施
过压故障 检查电气安装	电源电压超出公差范围。	由授权人员检查电气安装。3个阶段之间的电压应介于340 - 460V之间。
欠压故障 检查电气安装	电源电压超出公差范围。	
相位故障 检查电气安装	安装时缺相或相位不平衡	
主机 热保护	- 超出占空比。 - 进气口堵塞。	- 等待指示灯熄灭后重新焊接。 - 不超出占空比，确保良好通风。 - 使用防尘过滤网(可选配 ref. 046580)可减低占空比。
风扇 风扇故障	风扇未按正常速度运转。	请拔下机器插头，检查并重启机器。
冷却装置故障 未检测到冷却装置	未检测到冷却装置。	检查冷却装置与设备之间的连接。
流量故障 冷却回路阻塞	流量低于手冷焊枪建议的最小值。	检查焊枪冷却液循环的连续性。
水位故障 检查水位情况	水位低于最小值	填满冷却装置储液罐。
冷却装置 热保护	- 超出占空比。 - 进气口堵塞。	- 等待指示灯熄灭后重新焊接。 - 使用鼓风机对冷却装置除尘。

保修

保修范围涵盖自购买之日起2年内的任何缺陷或制造缺陷（零件和人工）。

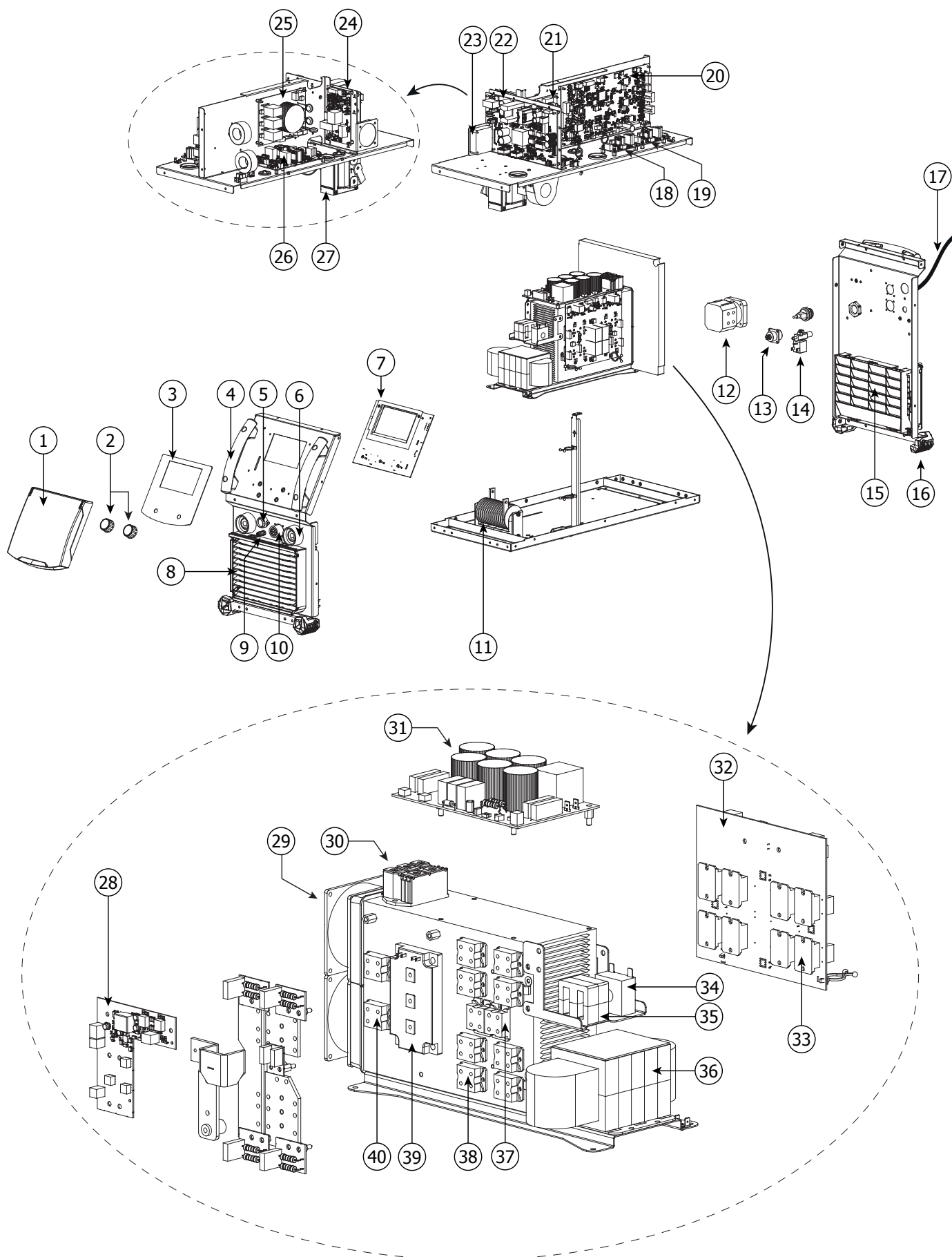
以下情况，不在保修范围内：

- 因运输造成的所有其他损坏。
- 零件正常磨损（如：电缆，焊钳等）。
- 操作不当导致的事故（电源故障，电压降低，机器拆卸）。
- 与环境有关的故障（空气污染，生锈，灰尘）。

如发生故障，请将设备退还至经销商处，并附上以下材料：

- 购买凭证（收据，发票…）
- 故障解释说明

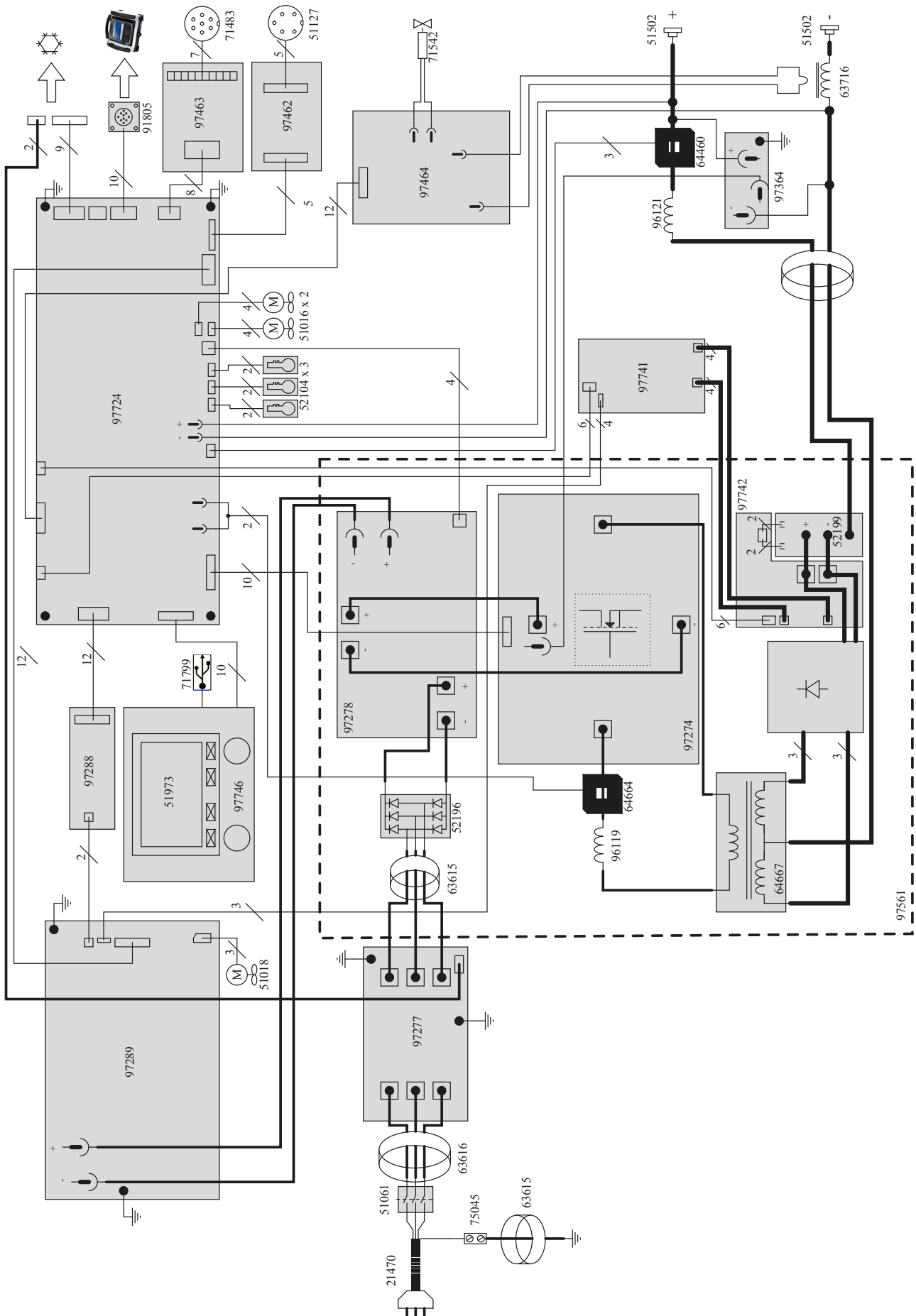
备件



1	塑料外壳	56199
2	28mm 黑色按钮	73016
3	键盘	51973
4	手柄	56047
5	焊枪线束	91847
6	95.24 DIN连接器	51502
7	HMI电路板	97746C
8	外防护网	56094
9	气体联接器 BSP20	55090
10	送丝机或人机界面连接线束	96000
11	高频转换器	63716
12	三相电源开关	51061
13	CAD线束	71483
14	电磁阀	71542
15	内防护网	56095
16	铜绿	56120
17	电源线 3P + 接地 4mm <sup>2</sup>	21470
18	按钮滤波电路	97462C
19	CAD滤波电路	97463C
20	控制电路	97724C
21	辅助电源电路 n° 2	97288C
22	辅助电源电路 n° 1	97289C
23	24V (小) 风扇	51018
24	高频电路	97464C
25	EMC电路	97277C
26	CAIP电流	97741C
27	输出电感 DC	96121
28	逆变电路	97742
29	24V 风扇	51016
30	功率二极管桥	52196
31	电源输入电路	97278C
32	主电源电路	97274C
33	功率晶体管	52198
34	电流变压器	64664
35	主输出电感	96119
36	电力变压器	64667
37	功率电阻 5R	51417
38	功率二极管	52197
39	IGBT模块	52199
40	功率电阻 10R	51424




电气图



技术规格

		TITANIUM 400 AC/DC		
主要				
供电电压	400 V +/- 15%			
电源频率	50 / 60 Hz			
保险丝 断路器	32 A			
次要		MMA	直流TIG	交流TIG
空载电压	85 V			
手动起弧装置的峰值电压 (EN60974-3)	-	9 kV		
标称输出电流 (I2)	5 → 400 A	3 → 400 A	5 → 400 A	
常规输出电压 (U2)	20.2 → 36 V	10.12 → 26 V	10.2 → 26 V	
根据EN60974-1标准的占空比 (10min - 40° C)*。	I <sub>max</sub>	60 %		
	60%	400 A		
	100%	360 A		
空载功耗	170 W	35 W		
最大放电电流 I <sub>max</sub> 功率	87 %			
运行温度				
运行温度	-10° C → +40° C			
存储温度	-20° C → +55° C			
绝缘等级	B			
污染等级	III级			
效率	85%			
防护等级	IP23			
尺寸 (长x宽x高)	680 x 300 x 540 mm			
重量	43 kg			

\*频繁使用机器时 (> 占空比)，热保护系统可能会开启，此情况下，电弧熄灭，指示灯  亮起。保持设备通电以便其冷却，直到热保护取消。电源描述了一种平滑型输出特性。

图标

	注意！使用前请仔细阅读使用说明。
	逆变电源为设备提供直流电。
	涂层电极焊接 (MMA- 手动电弧焊)
	TIG焊 (钨极惰性气体保护焊)
	适用于电击风险增加的环境中的焊接。但是，电流源不应放在这种环境下。
	直流焊接
	交替焊接电流
U <sub>0</sub>	额定空载电压
U <sub>p</sub>	额定峰值电压
X(40° C)	根据EN 60974-1标准的占空比 (10mn - 10° C)。
I <sub>2</sub>	I <sub>2</sub> : 相应常规焊接电流
A	安培 (A)
U <sub>2</sub>	U <sub>2</sub> : 相应充电常规电流
V	伏特 (V)
Hz	赫兹 (Hz)
	50或60Hz三相供电
U <sub>1</sub>	额定电源电压
I <sub>imax</sub>	最大额定电流 (有效值)
I <sub>ieff</sub>	最大有效电流
	所用材料符合欧洲标准。如需了解欧盟声明，请浏览我们的网站 (参阅封面页)。
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	焊接电源符合EN60974-1/-10 A级标准。
IEC 60974-3	焊接电源符合EN60974-3标准。
	根据欧盟 2012/19/UE 条例，该零件作为选择性收集对象。请勿扔进家用垃圾箱！
	该产品通过全方位分拣系统与选择性回收家用产品包装废弃物系统，由生产厂商参与进行产品包装回收再利用。
	可回收产品
	EAC认证产品
	材料符合摩洛哥标准。可在我司官网查找符合性声明C <sub>o</sub> (CMIM) 内容 (请参阅封面)。
	材料符合英国标准。请在我们的官网查阅英国符合性声明 (参见封面)。
	温度信息 (热保护)
	气体入口



气体出口



远程遥控器



GYS SAS  
1, rue de la Croix des Landes  
CS 54159  
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex  
FRANCE