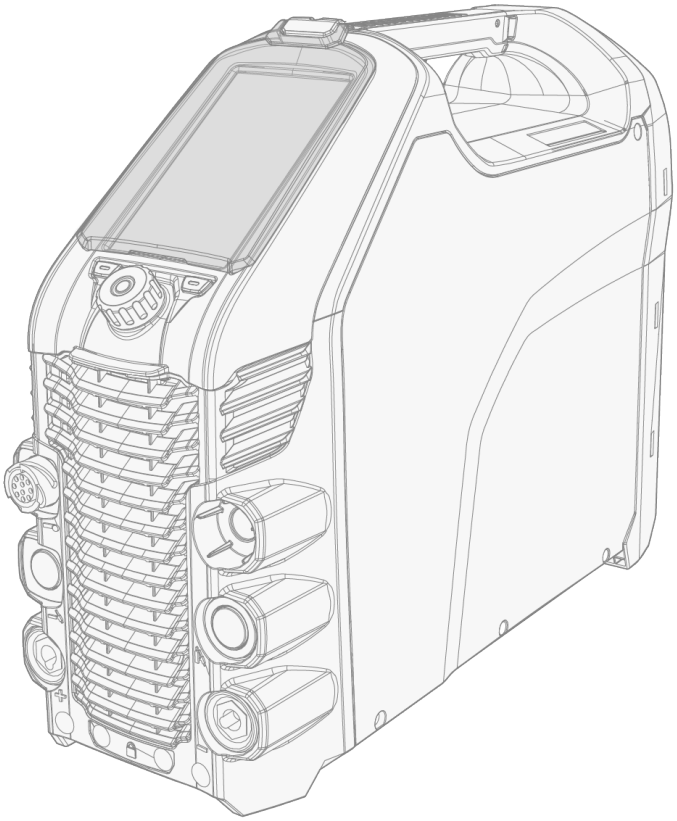
Master 315

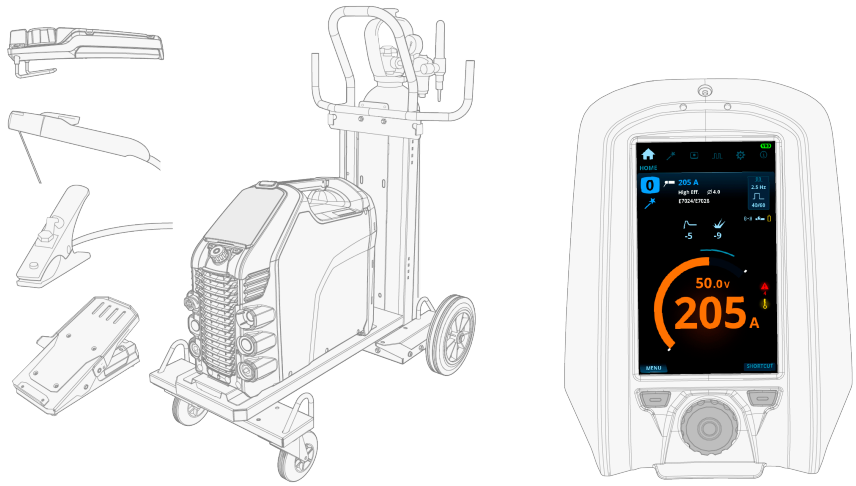


目录

1.综述 **3**
1.1设备描述 4
2.安装 **6**
2.1安装电源插头 7
2.2安装控制面板 8
2.3颗粒过滤器(可选) 10
2.4在推车上安装设备(可选) 11
2.5连接地线和线夹 13
2.6连接 MMA 焊钳 14
2.7连接 TIG 焊枪 15
2.8安装遥控器 16
2.9通过提升移动设备 19
3.操作 **21**
3.1操作电源 22
3.2操作控制面板 MTP35X 23
3.2.1主页视图 24
3.2.2Weld Assist 视图 26
3.2.3储存通道视图 31
3.2.4脉冲视图 31
3.2.5设置视图 33
3.2.6信息视图 35
3.2.7屏幕保护程序 37
3.3遥控 39
4.维护 **41**
4.1废弃处置 43
5.故障排除 **44**
5.1错误代码 45
6.技术数据 **46**
6.1电源 Master 315 47
6.2TIG 指导表格 49
6.3焊接工艺和功能 50
6.4所用符号 52
7.订货号 **54**
7.1配件 55

1.综述

这些说明介绍了适用于要求严苛的工业用途的肯倍 Master 315 焊接电源的使用。系统包括一个带有 MTP35X 控制面板的 Master 315 电源，和一个选配的搬运单元。



有关本文档中使用的符号，请参阅“所用符号”在本页52。

重要说明

仔细通读说明。为确保您的人身安全和工作环境安全，请特别注意设备随附的安全说明。

为了将损害和人身伤害风险降至最低，本手册内需要格外注意的条目，均标有以下符号，以示强调。请仔细阅读这些内容并严格遵守其指令。

注意：为用户提供一份有用的信息。

小心：描述一种可能导致设备或系统损坏的情况。

警告：描述一种具有潜在危险的情况。如果不能避免，会造成人身伤害或致命伤害。

免责声明

虽然本指南中的信息已经力求准确和完整，但是，对于其中的任何错误与疏漏，本公司概不承担任何责任。肯倍有权在不事先通知的情况下随时更改所述产品的规格。未经肯倍预先授权，禁止复制、记录、翻印或传播本指南中的内容。

1.1设备描述

肯倍 Master 315 设备设计用于专业工业领域。该设备包括一个电源和一个出厂时已安装好的控制面板。Master 电源适合使用直流 (DC) 的 MMA 焊接和氩弧焊。

提供的电源型号：

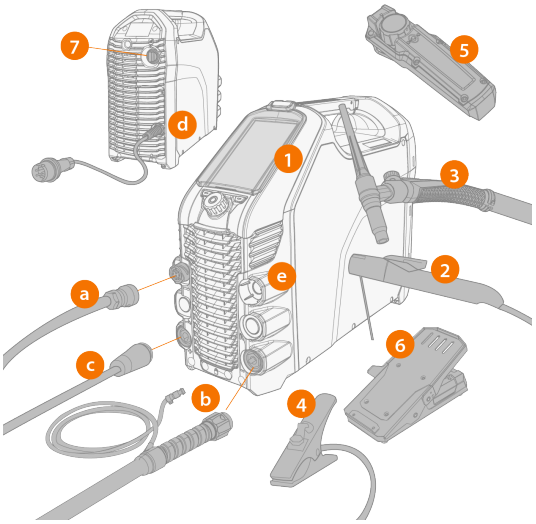
- Master 315 G，兼容发电机 (300 A) *
- Master 315 GM，多电压，兼容发电机 (300 A)

* 还提供专用的 VRD(降压设备) 型号，VRD 功能被锁定。

控制面板：

- MTP35X 控制面板 (7 英寸 TFT LCD 显示面板) 。

设备：



1. Master 315 电源
2. 焊钳
3. TIG 焊枪 (Flexlite TX 223GVD13)
4. 地线和地线夹
5. 遥控器 (有线或无线)
6. 脚踏开关遥控器 (有线或无线)
7. 电源打开/关闭开关。

连接：

a. 外部遥控器接口
b. DIX 接头 (-)
c. DIX 接头 (+)
d. 电源线
e. 未使用的 DIX 接头的空支架。

设备标识

序列号

设备序列号标注在铭牌上或者设备上的其他醒目位置。例如订购备件或维修时，正确告知产品序列号是十分重要的。

二维码

序列号及其他与设备相关的规格信息也有可能以二维码(或条形码)的形式保存在设备上。智能手机相机和配有能快速获取设备具体信息的专门读卡器的设备能读取这些二维码和条形码。

2.安装

在安装完成之前，请勿将设备连接到电源。

不要试图使用电源装置上的手柄机械式地移动或悬挂设备（例如，使用升降机）。手柄仅用于手动升降。

将机器安放在水平、稳定、干净的地面上。避免机器受到雨淋和阳光直射。检查在机器周围是否有足够的空间用于冷却空气流通。

安装之前

- 请务必确认并遵守当地和国家对安装和使用高压装置的要求。
- 检查包装内含物，确保零件没有损坏。
- 在现场安装电源之前，请参见“技术数据”在本页46一章中有关电源线类型和保险丝额定值的要求。

在安装完成之前，请勿将机器连接到电源。

只有授权的电工才能安装电源线。

配电网络

Master 315：如果公共耦合点的公共低压短路功率大于或等于下表中所列出的值，则此设备符合 IEC 61000-3-11 和 IEC 61000-3-12，并且可以连接到公共低压系统。设备安装人员或用户在必要时应向配电网络运营商咨询，以确保系统阻抗符合阻抗限制。

- *Master 315 G：2.1 MVA*
- *Master 315 GM：2.1 MVA*

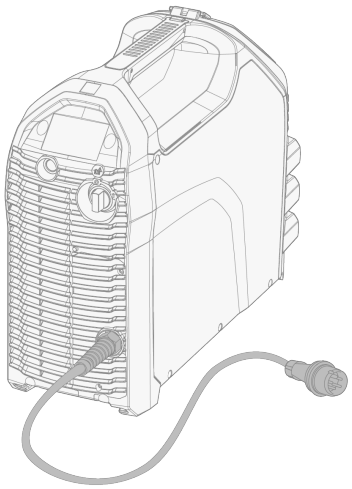
根据 EMC 分类（类别 A），Master 315 设备不得用于由民用公共低压供电系统提供电力的住宅场所。

2.1安装电源插头

只有授权的电工才能安装电源线和插头。

在安装完成之前，请勿将机器连接到电源。

根据 Master 电源和现场要求安装 3 相插头。有关电源特定技术的信息，另请参见“技术数据”在本页46。



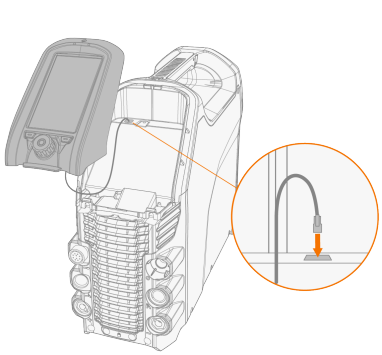
2.2安装控制面板

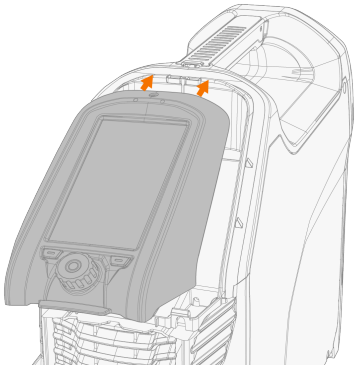
Master 315 的控制面板是出厂时预装的。

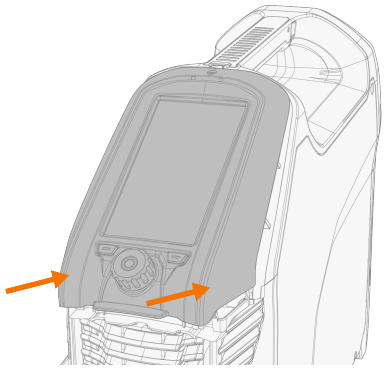
工具：

- 梅花头螺丝刀 (T20)。

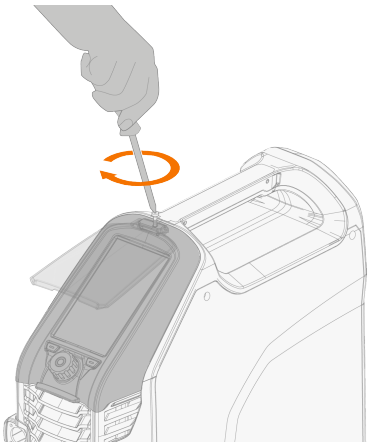
1. 连接控制面板的电缆并将控制面板安装到位：
   >>首先将面板顶部插入插槽，然后将面板底部向下放下。
   >>使劲推面板底部，使其锁定到位。







2. 使用提供的螺钉将控制面板与铰接面板盖固定在一起。

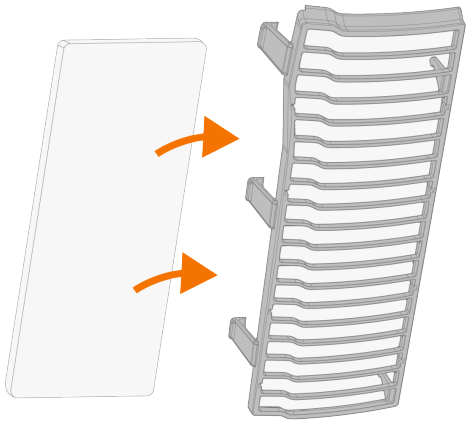


铰接面板盖和控制面板用相同的螺钉固定。

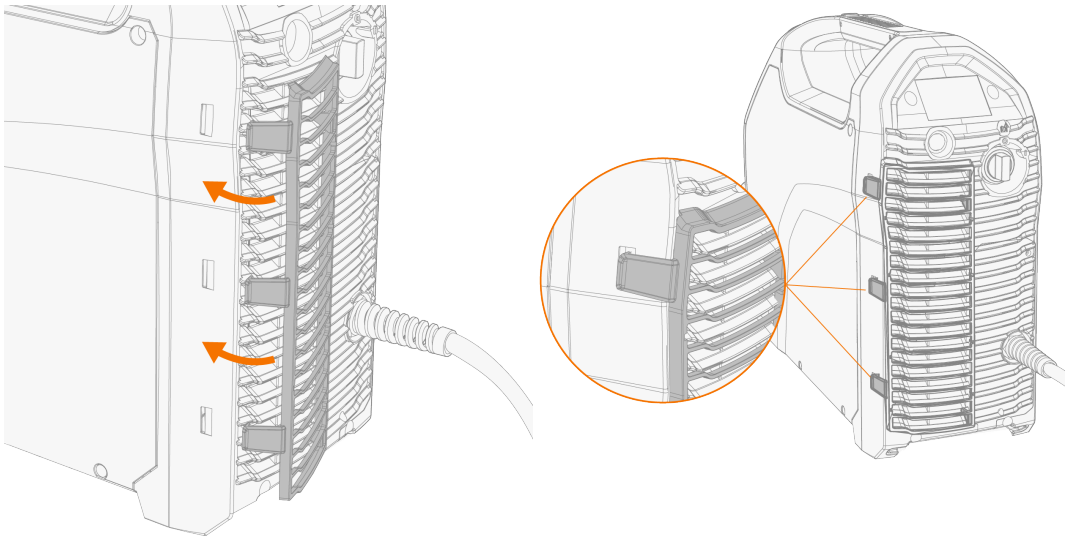
2.3颗粒过滤器(可选)

可选的颗粒过滤器与另外的过滤器框架一起作为一套装置安装。

1. 将过滤器安放到过滤器框架中



2. 将过滤器套装安装在电源后部的进气口前面。



2.4在推车上安装设备(可选)

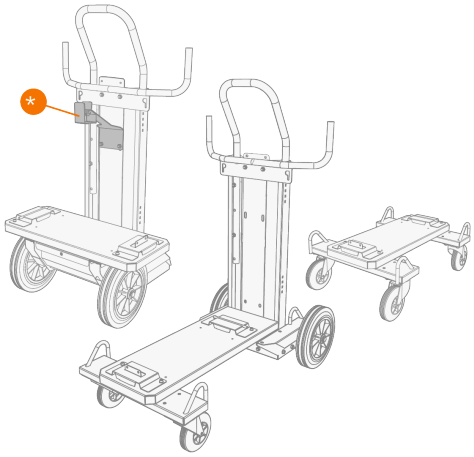
提供三种搬运单元选件:车架 P43MT、4 轮推车 P45MT 和 2 轮推车 T25MT。

工具:

- 内六角扳手套件。

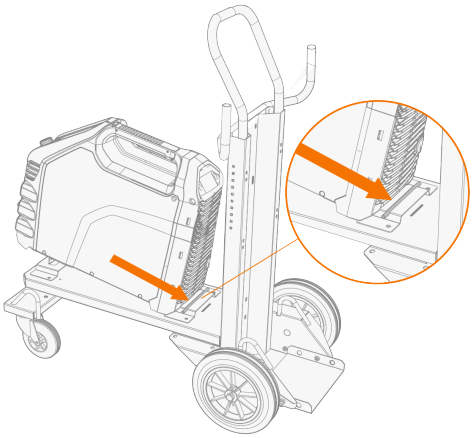
1. 按照随附的说明组装移动车架。使用 T25MT 推车,将焊接设备安装到推车上之后,便可连接焊接设备固定支架 (*)。

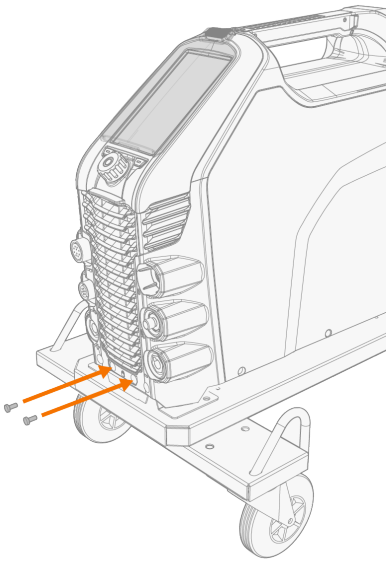
   从左到右的移动车架:T25MT、P45MT、P43MT。



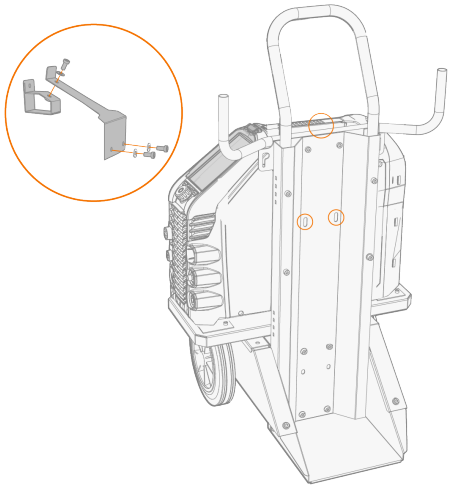
2. 将装置移到推车顶部,使后部的杆进入后连接接口,并将前部降至前连接接口。使用提供的螺钉 (2 x M5x12),从前面固定电源。

⚠ *不要试图使用升降机通过电源手柄移动电源。手柄仅用于手动升降。*





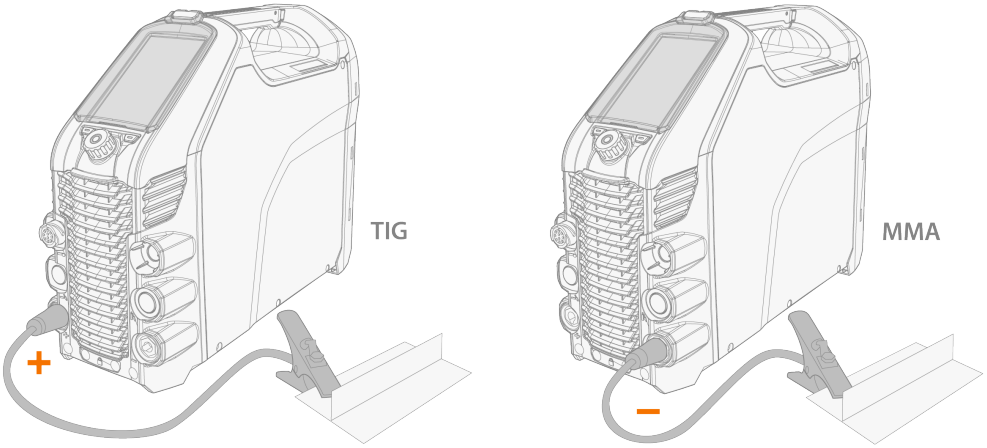
使用 2 轮推车 (T25MT)，将另一个固定支架连接到电源手柄。使用提供的螺钉 (M8x16) 将支架固定到推车上。



2.5连接地线和线夹

保持工件接地，以降低用户受伤或电气设备损坏的风险。

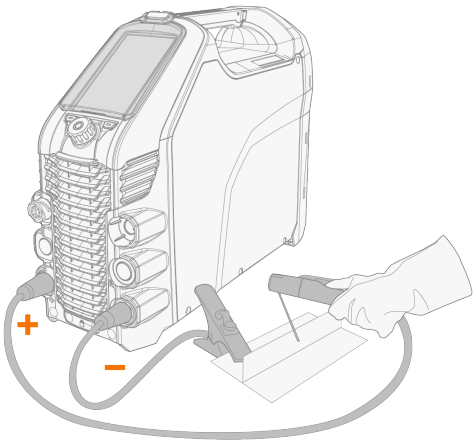
1. 将地线连接到电源。
2. 确保地线钳牢牢固定在工件或工作台面上。
3. 确保线夹的接触面尽可能大。



在 MMA 焊接中，地线也可以连接到正极 (+) 接头，具体取决于应用。

2.6连接 MMA 焊钳

1. 将 MMA 焊钳连接到电源的 (+) 接头。
2. 将地线连接到电源的 (-) 接头。
3. 确保地线钳牢牢固定在工件或工作台面上。
4. 确保线夹的接触面尽可能大。

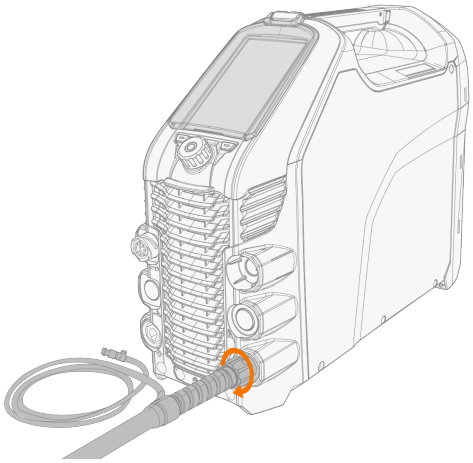


在 MMA 焊接中，电缆也可以反过来连接，具体取决于焊接极性。

2.7连接 TIG 焊枪

对于使用 Master 电源的氩弧焊，使用 Flexlite TX 223GVD13 焊枪。

1. 根据焊枪随附的说明组装 TIG 焊枪。
2. 将 TIG 焊枪电缆连接到电源。



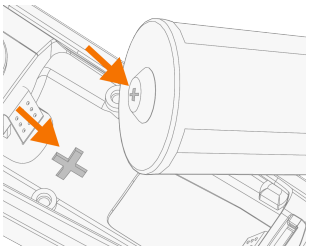
小窍门: 有关肯倍焊枪，另请参阅 userdoc.kemppi.com。

2.8安装遥控器

遥控器是选配的。要启用遥控器操作，请在控制面板设置中设置**遥控器模式**(请参阅"设置视图"在本页33)。

在控制面板上选择遥控器模式后，如果无线和有线遥控器都已连接，将使用有线遥控器。

请参阅电池座和遥控器上的 (+) 和 (-) 标志，以确定电池的正确位置。

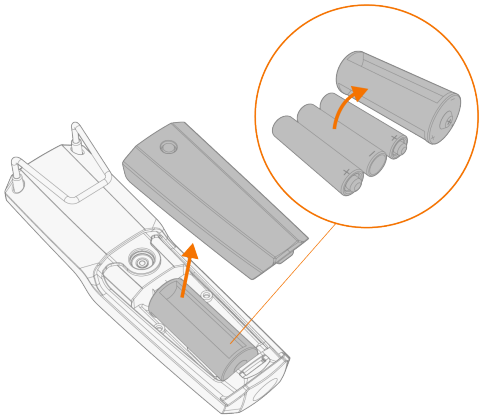


工具：

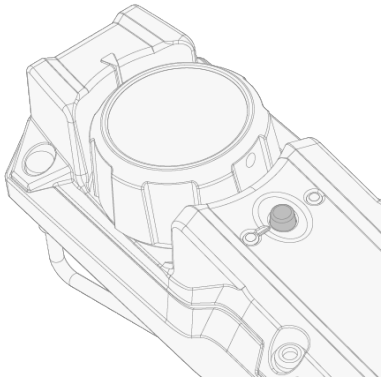
- 梅花头螺丝刀 (T15)。

无线手持遥控器 (HR45)

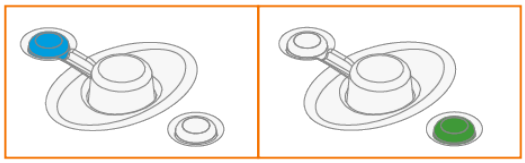
1. 取出遥控器电池座。安装电池 (3 x AAA) 并将电池座放回遥控器。



2. 在控制面板设置中打开**无线遥控器**(请参阅"设置视图"在本页33)。
3. 让无线遥控器靠近电源,长按(3秒)遥控器上的无线遥控器配对按钮。



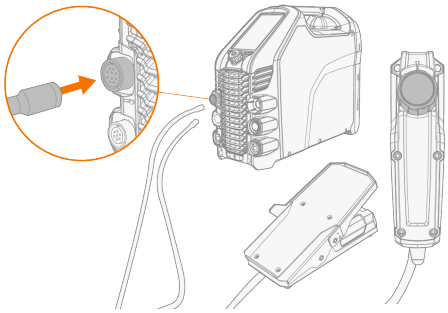
4. 连接后,连接按钮左侧的蓝色LED亮起。电池电量低时,绿色LED闪烁。



5. 要启用遥控器操作,请在控制面板设置中选择遥控器模式。

带电缆的遥控器(HR43, FR43)

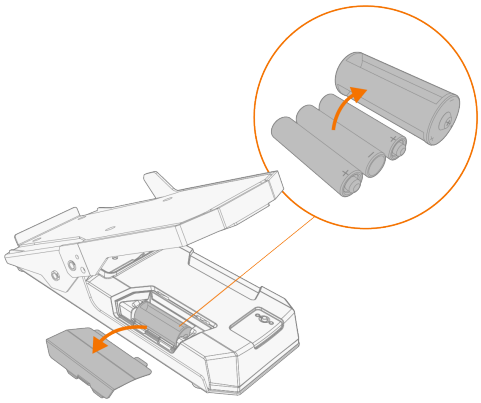
1. 将遥控器电缆连接到电源。



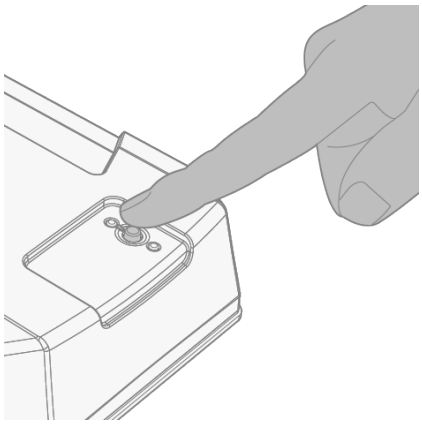
无线脚踏开关 (FR45)

请参阅电池座和遥控器上的(+)和(-)标志,以确定电池的正确位置。

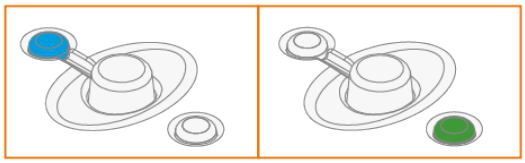
1. 取出脚踏开关电池座。安装电池 (3 x AAA) 并将电池座放回脚踏开关。



2. 在控制面板设置中打开**无线遥控器**(请参阅"设置视图"在本页33)。
3. 让无线遥控器靠近电源，长按(3秒)脚踏开关上的无线遥控器配对按钮。



4. 连接后，按钮旁的蓝色 LED 亮起。电池电量低时，绿色 LED 闪烁。



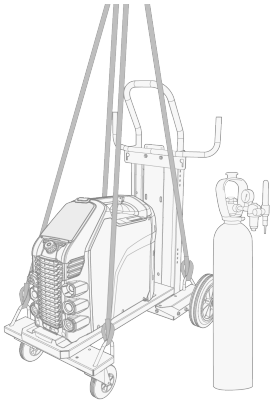
小窍门: 您可以在控制面板设置中设置遥控器电流调整的最小值和最大值。

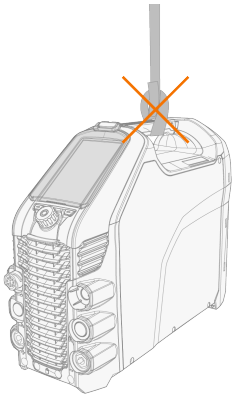
2.9通过提升移动设备

如果您需要提升 Master 焊接设备，要特别注意安全措施。还要遵守当地法规。当设备牢固地安装在推车上后，可以用机械升降机提升 Master 焊接设备。

如果在推车上安装了气瓶，请勿尝试在气瓶就位的情况下提升推车。

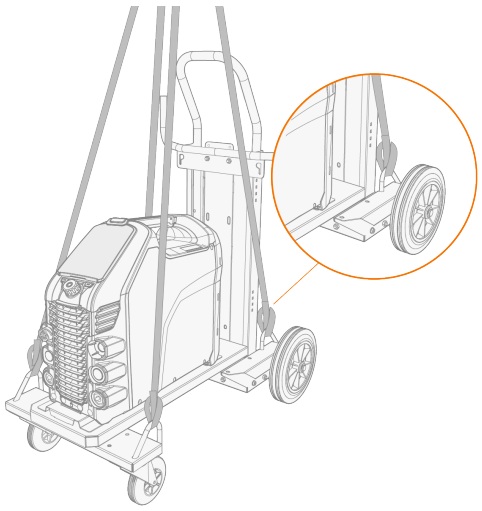
不要试图使用升降机通过手柄提升设备。





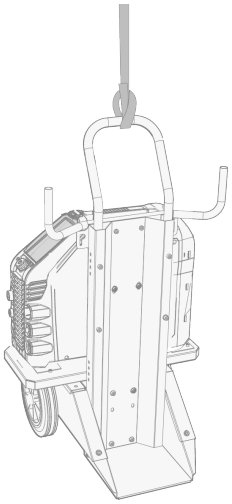
4 轮推车 (P45MT):

1. 确保焊接设备正确固定在推车上。
2. 将 4 腿链条或带子从升降钩连接到焊接设备两侧的推车上的四个提升点。



2 轮推车 (T25MT):

1. 确保焊接设备正确固定在推车上。
2. 将提升钩连接到推车上的提升手柄。



3.操作

在使用设备之前，请确保已根据设备设置完成了所有必要的安装操作。

在有直接火灾或爆炸危险的地方禁止焊接！

焊接烟雾可能会导致受伤，在焊接过程中注意保持充分通风！

检查在机器周围是否有足够的空间用于冷却空气流通。

如果长时间不使用焊接设备，需让电源插头与电源断开。

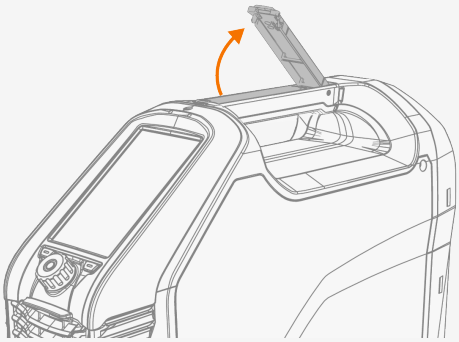
切勿将电源插头用作电源开关。

在使用前务必检查所有电缆是否处于可使用状态。确保连接器已正确紧固。松动的连接器会影响焊接性能并损坏连接器。

有关选择初始氩弧焊参数的技术数据和一般指导，请参阅“TIG 指导表格”在本页49。

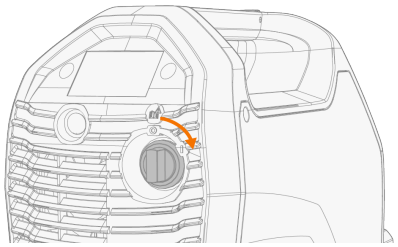
有关故障排除，请参阅“故障排除”在本页44。

小窍门：电源手柄内的盖子下方有一个小型储物柜，可用于存放小型耗材。也可以在这里找到设备的二维码。



3.1操作电源

1. 打开电源。电源开关位于后部。



2. 等待大约 15 秒钟以启动系统。

有关控制面板的操作，请参阅“操作控制面板 MTP35X”下一页。

3.2操作控制面板 MTP35X

控制面板 MTP35X 具有一款 7 英寸 TFT LCD 显示屏。MTP35X 控制面板包括，储存通道、Weld Assist、定制焊接工艺选件和辅助图形等。

控制：

控制旋钮可以转动，还可用作按钮以选择屏幕上的功能和项目。除控制旋钮外，控制旋钮两侧的面板显示屏下方还有两个功能按钮。



1.控制旋钮和控制旋钮按钮

- 在主视图中，转动此旋钮可以调整焊接电流 (A)
- 在其他视图中，转动此旋钮可在可调参数之间切换，并调整所选参数的值
- 当旋钮中心的绿灯亮起时，控制旋钮也可用作按钮
- 用于浏览控制面板视图和选项。

2.菜单按钮(左侧功能按钮)

- 它用于访问视图菜单
- 通过某些控制面板设置和功能，它也可以作为“后退”或“取消”按钮。

3.自定义功能按钮(右侧功能按钮)

- 此按钮可用作用户可设定的快捷方式
- 通过某些控制面板设置和功能，它也可以作为“后退”或“取消”按钮。

MTP35X 控制面板直接在屏幕上显示通知、警告和错误消息以及其他信息。有关解决错误情况的详细信息，另请参阅本手册中的“故障排除”在本页44部分。

有关焊接工艺和控制面板功能的说明，请参阅“焊接工艺和功能”在本页50。

控制面板视图：

- “主页视图”下一页
- “Weld Assist 视图”在本页26
- “储存通道视图”在本页31
- “脉冲视图”在本页31
- “设置视图”在本页33

- “信息视图”在本页35

要在不同的控制面板视图之间导航：

1. 按菜单按钮 (2)。
2. 转动控制旋钮 (1) 浏览目标视图。
3. 按旋钮 (1) 选择视图。

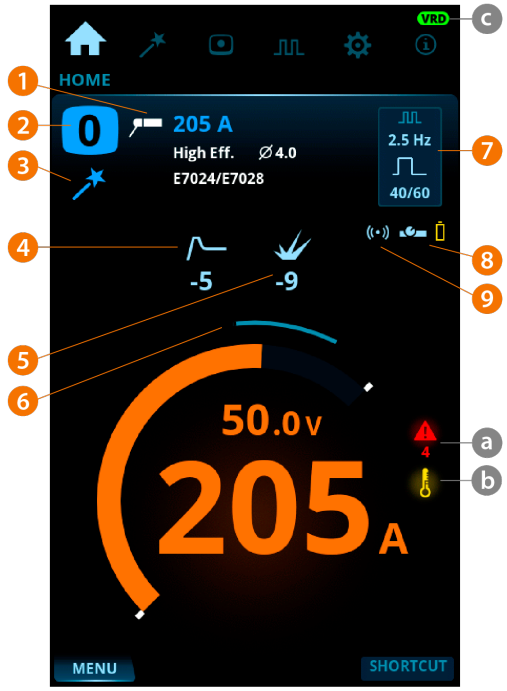
小窍门: 您可以通过长按菜单按钮 (2) 在主视图和之前使用的视图之间切换。

3.2.1主页视图

最初机器和控制面板启动后，**主页**视图是控制面板工作模式。在主页视图中时，可通过转动控制旋钮直接调整焊接电流。

MMA 中的主页视图

根据焊接设置的不同，将显示以下内容：



1. 焊接工艺
2. 储存通道
3. Weld Assist 符号
4. 热启动
5. 电弧力
6. 所选焊条的建议焊接电流范围
7. 脉冲参数
8. 无线遥控器及其电池状态
9. 遥控模式(打开/关闭)。

警告和通知符号：

a.一般通知

- 黄色:这是一个需要注意的警告
- 红色:有一个错误阻止焊接
- 错误代码显示在符号下方

b.工作温度

- 红色:焊接设备过热

c.VRD(降压装置)

- VRD 符号亮起:VRD 亮起
  >>在 VRD 功能锁定的电源型号中始终处于打开状态。
- VRD 符号红色(闪烁) :VRD 存在阻止焊接的故障
- VRD 符号关闭:VRD 关闭。

TIG 中的主页视图

根据焊接设置的不同,将显示以下内容:



1. 焊接工艺
2. 储存通道
3. Weld Assist 符号
4. 引弧模式(提升 TIG 引弧)
5. 焊接电流
6. 无线遥控器及其电池状态
7. 遥控模式(打开/关闭) 。

警告和通知符号:

a.一般通知

- 黄色:这是一个需要注意的警告
- 红色:有一个错误阻止焊接
- 错误代码显示在符号下方

b.工作温度

- 红色:焊接设备过热

c.VRD(降压装置)

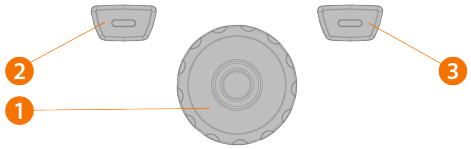
- VRD 符号亮起:VRD 亮起
  >>在 VRD 功能锁定的电源型号中始终处于打开状态。
- VRD 符号红色(闪烁):VRD 存在阻止焊接的故障
- VRD 符号关闭:VRD 关闭。

小窍门:您可以通过长按菜单按钮 (2) 在主视图和之前使用的视图之间切换。

3.2.2Weld Assist 视图

Weld Assist 是一个类似于向导的实用程序,可轻松选择焊接参数。该实用程序会逐步引导用户选择所需参数,以简单易懂的方式为非技术用户呈现选择。

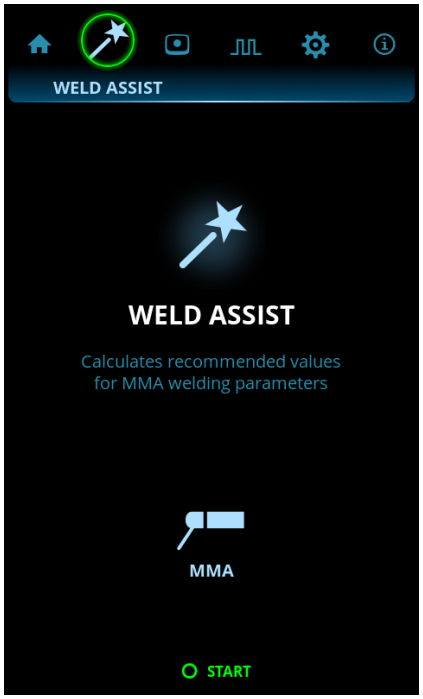
Weld Assist 功能在 MMA 焊接和氩弧焊中可用。在 Weld Assist 中,使用控制旋钮 (1) 和两个功能按钮 (2, 3) 进行选择:



小窍门:您可以按左侧功能按钮 (2) 在焊接辅助中逐步返回。使用右侧功能按钮 (3) 选择取消,您可以取消 Weld Assist 建议并返回到开始。

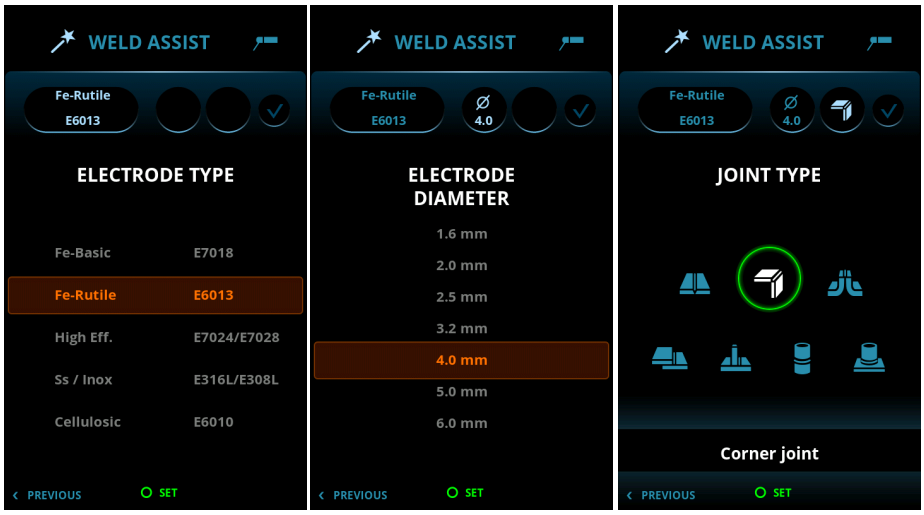
在 MMA 焊接中使用 Weld Assist

1. 前往 **Weld Assist** 视图并使用控制旋钮 (1) 选择开始。

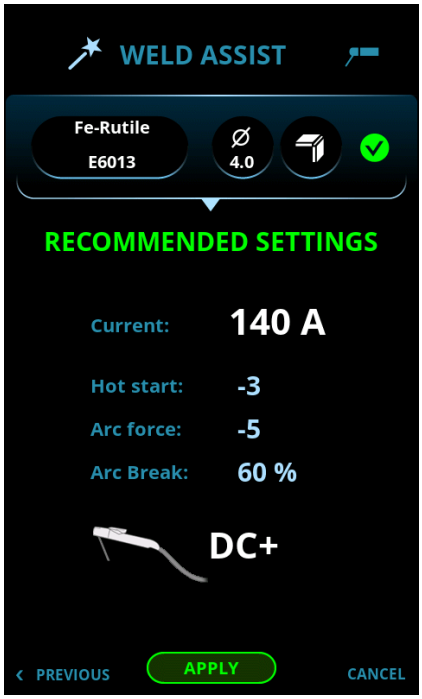


2. 选择：

>>焊条类型：铁-基本 / 铁-金红石 / 高效/ 不锈钢/Inox. / 纤维素
>>焊条直径 (1.6 ... 6 mm)。
>>焊接接头形式：对接接头 / 角接接头 / 搭接接头 / 角焊缝接头 / 管接头 / 管+板接头。



3. 选择“应用”，确认 Weld Assist 的焊接设置建议。



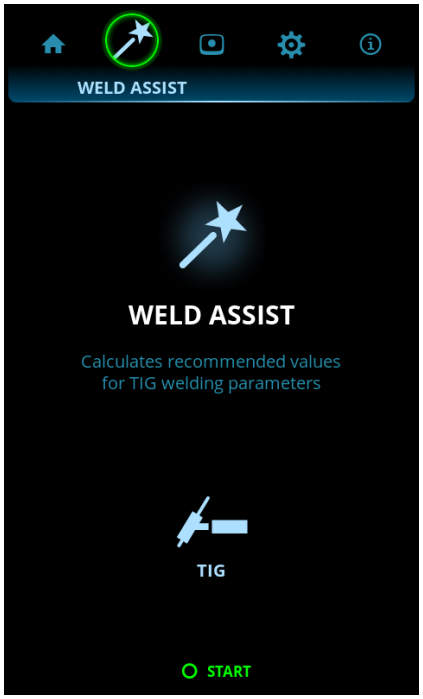
Weld Assist 会自动为您设置以下参数：

- 电流：10 ... 300 A
- 热启动
- 电弧力
- 断弧
- DC+ 指示极性（在这种情况下电极底座连接至正极 (+) DIX 接头）。

所有这些参数仍可以根据实际焊接的正常情况进行修改。

在氩弧焊中使用 Weld Assist

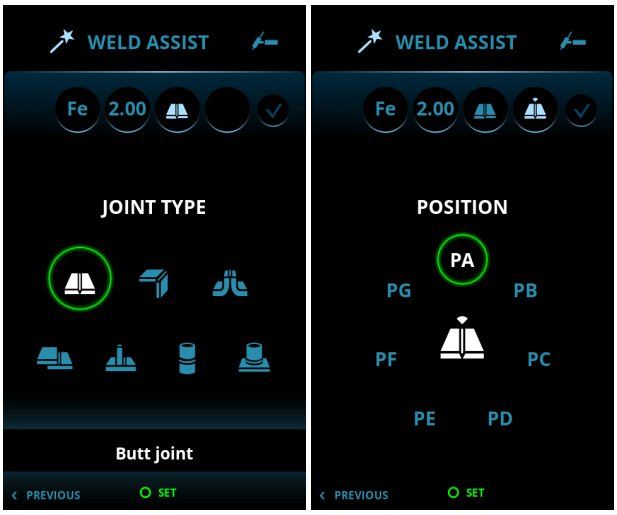
1. 前往 **Weld Assist** 视图并使用控制旋钮 (1) 选择“开始”。



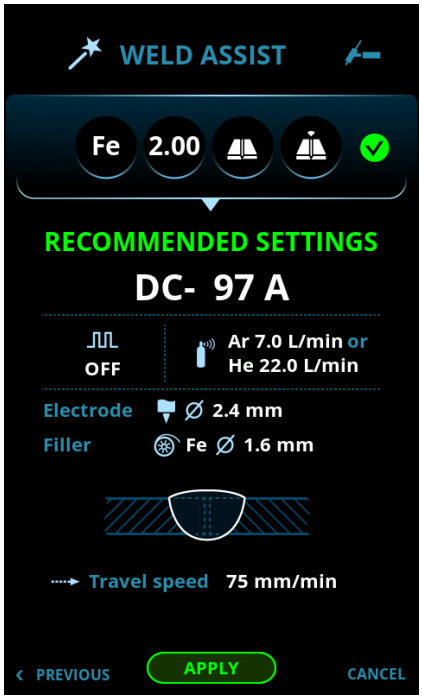
2. 选择：

>>您将要焊接的材料：Fe(低碳钢) / Ss(不锈钢) 。
>>焊接材料的厚度 (0.5 ... 10 mm)。
>>焊接接头形式：对接接头 / 角接接头 / 边缘接头 / 搭接接头 / 角焊缝接头 / 管接头 / 管+板接头。
>>焊接位置：PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG。





3. 选择“应用”，确认 Weld Assist 的焊接设置建议。



Weld Assist 会自动为您设置以下参数：

• 电流：3 ... 300 A

参数仍可以根据实际焊接的正常情况进行修改。

Weld Assist 为您提供以下建议：

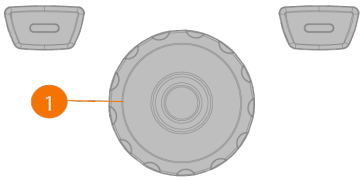
- 保护气流
- 焊条：直径
- 焊丝（如使用）：材料和直径
- 打底焊道数量：数量和/或可视化
- 行走速度：mm/min。

3.2.3储存通道视图

储存通道是存储预定义焊接参数设置以供将来使用的位置。焊机可以有多个预设和用户定义的通道。

在**通道**视图中，使用控制旋钮 (1) 进行选择：





要浏览并选择通道：

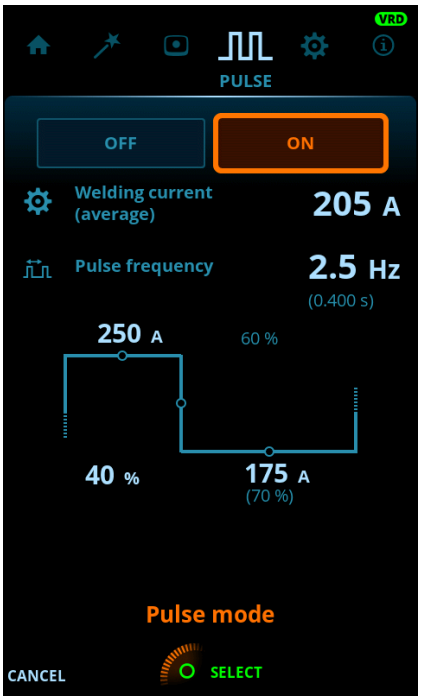
1. 前往**通道**视图。
2. 转动控制旋钮 (1) 以在通道之间切换。突出显示的通道被自动选中。

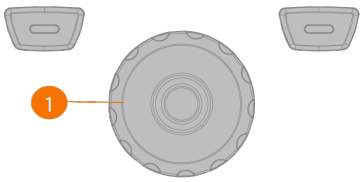
要保存或删除通道：

1. 转动控制旋钮 (1) 以突出显示通道。
2. 按下控制旋钮 (1)，打开通道操作菜单。显示可用操作：取消、保存更改、保存到和删除。
3. 使用控制旋钮 (1) 选择操作。

3.2.4脉冲视图

在**脉冲**视图中，使用控制旋钮 (1) 进行选择：





要调整参数：

1. 前往**脉冲**视图。
2. 转动控制旋钮 (1) 浏览各个参数。
3. 按下控制旋钮 (1)，选择要调整的参数。
4. 转动控制旋钮 (1) 调整参数。
5. 按控制旋钮 (1) 关闭参数设置。

可调节的参数：

参数	值	注意
脉冲模式	关/开	选择关闭时，脉冲设置不可见。选择开启时，脉冲设置可见，并且可调整。
平均电流	最小 = 最小电流限制，最大 = 机器特定	这些值还取决于其他脉冲参数。最大平均电流也受机器规格的限制。
脉冲频率	0.2 Hz ... 10 Hz，0.1 Hz 步进 10 Hz ... 300 Hz，1 Hz 步进 (默认 = 2.5 Hz)	

不可调节的参数：

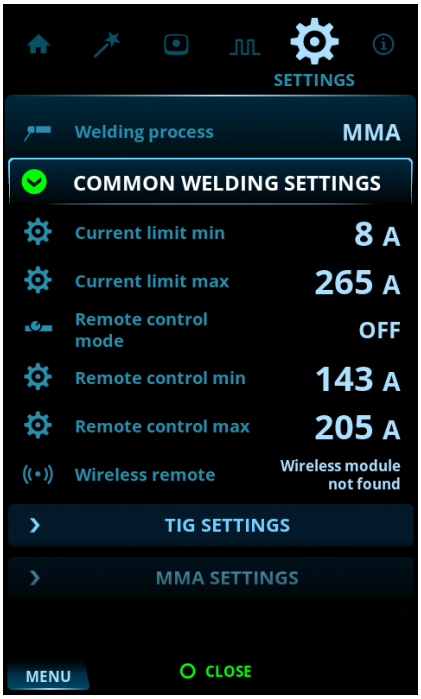
参数	值	注意
脉冲比	40%	
脉冲基值电流	70%	
脉冲电流	已自动调节	

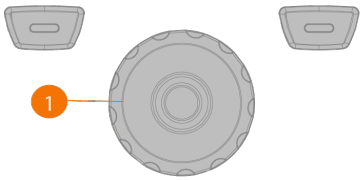
这些值还取决于其他脉冲参数。最大脉冲电流也受机器规格的限制。

“焊接工艺和功能”在本页50

3.2.5设置视图

在**设置**视图中，使用控制旋钮 (1) 进行选择：





要调整设置：

1. 前往**设置**视图。
2. 转动控制旋钮 (1) 浏览设置组和参数。
3. 按控制旋钮 (1)，选择要调整或更改的参数。
4. 转动控制旋钮 (1) 调整或更改设置。
5. 按控制旋钮 (1) 关闭参数设置。

一些设置，比方说是当前模式和焊接工艺特定的，在设置菜单中相应地可见或不可见。

通用焊接设置：

参数	值	注意
焊接工艺	TIG / MMA(默认 = TIG)	选择焊接工艺会自动更改为所选工艺的最后一个活动通道。
最小电流限制	TIG：2 A / MMA：8 A，步进 1 A*	
最大电流限制	TIG：电源的标称值 MMA：电源的最大值。 MMA 电流，步进 1 A*	
遥控模式	关闭 / 遥控(默认 = 关闭)	选中遥控器后，控制面板上的焊接电流调整将被禁用。
遥控器最小值	最小 = “最小电流限制”，最大 = “最大电流限制”	
遥控器最大值	最小 = “最小电流限制”，最大 = “最大电流限制”	
无线遥控器	选中后将自动开始配对	新配对信息取代旧的信息。 配对状态显示为设置值。

TIG 设置：

参数	值	注意
提升 TIG 电流	5 A … 40 A / 自动，步进 1 A(默认 = 自动 = 10 A)	
轻微上坡	关闭 / 打开(默认 = 关闭)	
TIG 防冻	关闭 / 打开(默认 = 关闭)	

MMA 设置：

参数	值	注意
焊接电流	最小/最大 = 正常焊接电流限制	
热启动	-10 … +10，步进 1(默认 = 0)	
电弧力	-10 … +10，步进 1(默认 = 0)	
MMA 防冻	关闭 / 打开(默认 = 关闭)	
VRD 模式	关闭 / 打开(默认 = 关闭)	可以锁定此设置，这样用户便无法更改它。在 VRD 模式永久锁定为打开的设备型号中(例如 AU 型号)，VRD 选项在设置中仍然可见，但无法更改。

断弧	50 % ... 100 %，步进 10 %(默认 = 90 %)	100% 设置使用所有电压保持，从而实现最长的电弧。

系统设置：

参数	值	注意
亮度	10 % ... 100 %，步进 1 %(默认 = 100 %)	
焊接数据时间	1 s ... 10 s，步进 1 s(默认 = 5 s)	
屏幕保护程序	默认 = 肯倍徽标	可以使用其他屏幕保护程序图像。请参阅“屏幕保护程序”在本页37了解更多信息。
日期	日期设置 (DD/MM/YYYY)	
时间(24 小时制)	时间设置 (HH:MM)	
语言	语言设置	
显示 Weld Assist	打开 / 关闭(默认 = 打开)	
重置为出厂设置...	取消 / 开始(默认 = 取消)	激活恢复出厂设置，以在设备上恢复出厂设置的设置项。 恢复出厂设置完成后，必须手动重启电源。

* 在氩弧焊中，电流范围可由焊工调节：

- 2 A ... 305 A，1 A 步进
- 默认 = 电源标称值。

* 在 MMA 焊接中，电流范围可由焊工调节：

- 8 A ... 305 A，1 A 步进
- 默认 = 电源的 MMA 最大电流。

“焊接工艺和功能”在本页50

3.2.6信息视图

在**信息**视图中，您可以查看有关设备使用情况以及软件版本等信息。



信息视图中包括：

- 使用情况计数器
- 错误状态和错误日志
- 最近焊接
- 电源类型和型号
- 电源和控制面板软件版本。

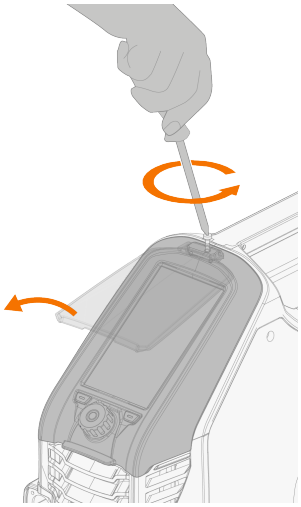
3.2.7屏幕保护程序

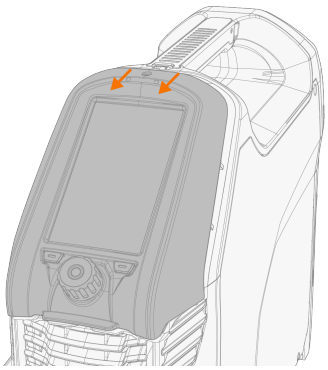
可以使用 kemp.cc/screensaver 的屏幕保护程序工具更改启动期间以及控制面板闲置预定义的时间后显示的屏幕保护程序图像。要进行更改，您需要计划使用的图像文件和 USB 记忆棒。

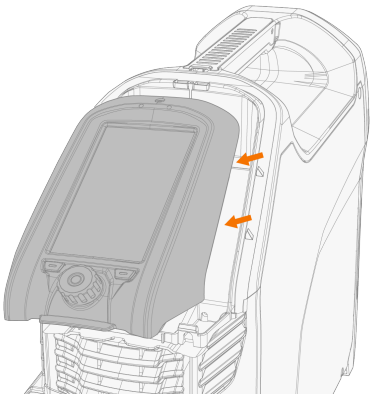
工具：

- 梅花头螺丝刀 (T20)。

1. 在网页浏览器上，前往 kemp.cc/screensaver。
2. 按照屏幕上的说明操作，将新的屏幕保护程序图像上传、编辑并下载到 USB 记忆棒中。
3. 从电源上拆下控制面板：
   >>卸下顶部螺钉和面板盖。
   >>首先轻轻拉动控制面板的顶部，然后拉动面板的其余部分。



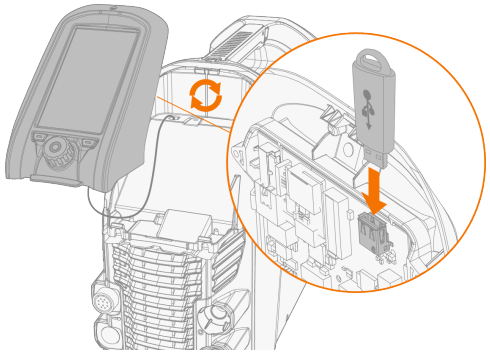




请勿断开控制面板电缆。必须打开电源和控制面板。

4. 将 USB 记忆棒连接到控制面板背面的 USB 接口。控制面板会自动检测您的 USB 记忆棒并显示可用图像列表。

务必要平直地连接和断开 USB 设备，以避免对 USB 接头造成任何额外压力。



5. 按照屏幕上的说明并使用控制面板控制措施，从 USB 记忆棒中选择要用作屏幕保护程序的图像。
6. 取下 USB 记忆棒，然后将控制面板重新安装到位。参见“安装控制面板”在本页8了解更多信息。

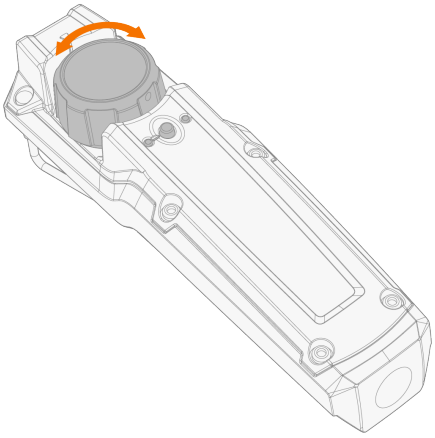
要从控制面板存储中删除自定义屏幕保护程序图像，或更换为肯倍徽标，请前往“设置视图”在本页33。

3.3遥控

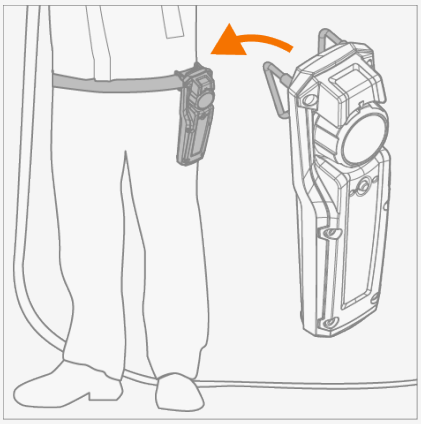
有关安装遥控器的信息，请参阅“安装遥控器”在本页16。

手持遥控器：

要调整焊接电流，请转动遥控器上的旋钮。

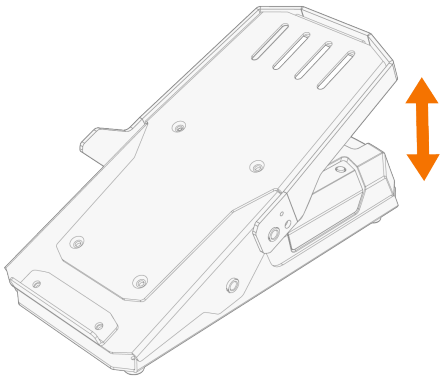


小窍门：遥控器配有一个方便的夹子，可以把遥控器挂在腰带上。

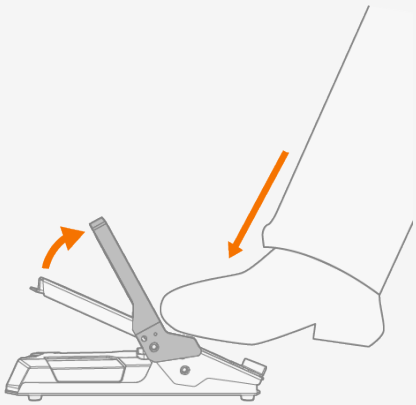


脚踏开关遥控器：

要调整焊接电流，请踩下脚踏开关。



小窍门: 要在地板上移动脚踏开关的位置，请使用脚踏开关手柄。



4.维护

设计和制订例行维护计划时，请考虑焊接系统的使用频率及使用环境。

正确使用电焊机并定期进行维护，有助于避免不必要的停机时间和设备故障。

处理电缆前，请将电源与市电断开。

如果长时间不使用焊接设备，需让电源插头与电源断开。

切勿将电源插头用作电源开关。

在使用前务必检查互连电缆、保护气管、地线/线夹和主电缆是否处于可使用状态。确保连接器已正确紧固。松动的连接器会影响焊接性能并损坏连接器。

日常维护

电源维护

按照这些维护步骤，保持焊接系统正常工作：

- 检查所有盖板和组件是否完好无损。
- 检查所有电缆和连接器。如有损坏，请勿使用。

若要维修，请在 www.kemppi.com 联系肯倍或您的经销商。

定期维护

只有授权的电工才能进行电气工作。

只有合格的服务人员才能进行定期维护。

拆除盖板之前，从电源插座上断开电源，并等待大约 2 分钟，然后才能为电容放电。

至少每六个月检查一次装置的电接头。清洁氧化的零件并拧紧松动的接头。

拧紧松动的零件时，请使用正确的拉力扭矩。

使用软刷或真空吸尘器等设备清除装置外部的灰尘。还要清洁装置背面的通风格栅。不得使用压缩空气，因为这有可能使灰尘更紧实地贴在冷却型材的间隙中。

不得使用高压清洗设备。

服务商

肯倍服务商根据肯倍服务协议维护焊接系统。

服务商维护程序的主要方面是：

- 清洁机器
- 维护焊接工具
- 检查连接器和开关
- 检查所有电气连接

- 检查电源线和插头
- 修理故障零件和更换故障组件
- 维护测试
- 必要时对操作和性能值进行测试和校准。

在肯倍网站上查找距您最近的服务商。

4.1废弃处置



切勿将任何电气设备当作普通垃圾弃置！

参照 WEEE 废弃电气电子设备处理指令 2012/19/EU 和有关电气电子设备中特定有害物质使用限制的欧洲指令 2011/65/EU，及按照国家法律，使用寿命到期的电气设备必须单独收集，并送至适当的环保回收机构。设备用户必须按照当地政府或肯倍代表处的指示将废弃设备运至当地回收中心。遵守这些欧洲条例有助于保护环境和人类健康。

5.故障排除

所列出的问题和原因不是最确切的解决方法，但可以针对在焊接系统正常使用期间可能出现的问题提供一些标准建议。有关其他信息与帮助，请联系距您最近的肯倍服务商。

如果您收到错误代码，另请参阅“错误代码”下一页。

概述：

焊接系统不启动

- 检查电源线是否正确插入。
- 检查电源开关是否位于打开位置。
- 检查电源配电是否打开。
- 检查电源保险丝和/或断路器。
- 检查地线是否已连接。

焊接系统停止工作

- 焊枪可能过热。等待其冷却。
- 检查电缆是否没有松动。
- 电源可能过热。等待其冷却，并检查冷却风扇是否正常工作，且气流是否通畅。

焊炬：

焊枪过热

- 确保焊枪枪身正确连接。
- 确保焊接参数在焊枪的范围内。如果不同的焊枪有不同的最大电流限制；其中较低的一个电流值是可以使用的最大电流。
- 确保您使用原装的肯倍耗材和备件。不正确的备件材料可能导致过热。
- 确保连接器清洁、未损坏且正确固定。

焊接质量：

焊缝很脏和/或质量较差

- 检查保护气是否未用完。
- 检查保护气流动是否畅通。
- 检查气体类型是否适合应用。
- 检查焊枪/焊条极性。
- 检查焊接程序是否适合应用。
- 检查填充材料的类型/直径是否适合应用并且清洁
- 检查焊条尺寸/类型和形状是否适合应用
- 检查基材是否清洁
- 检查轮槽类型是否适合应用。

小窍门：为了检查正确的焊接设置，您也可以使用 Weld Assist。

焊接性能不稳定

- 检查焊枪是否完好无损且喷嘴没有任何障碍物。
- 检查焊枪是否过热。
- 检查接地回路线夹是否正确连接到工件干净的表面上。

5.1错误代码

错误代码	错误描述	可能存在的原因	提议的操作
1	电源未校准	电源校准已丢失。	重新启动电源。如果问题依旧，请联络肯倍的服务代表。注意：发生此错误时，设备操作受到限制。
2	主电压过低	主网络电压过低。	重新启动电源。如果问题依旧，请联络肯倍的服务代表。
3	电源电压过高	主网络电压过高。	重新启动电源。如果问题依旧，请联络肯倍的服务代表。
4	电源过热	高功率焊接时间过长。	不要关机，让风扇继续冷却焊机。如果风扇不转，请联络肯倍的服务代表。
17	主电源缺相	主电源的一个或多个相位丢失。	检查主电源电缆及其接头。检查主电源的电压。
34	未知的焊接负载	未知负载连接到 DIX 接头。	移除连接到焊接设备的任何计划外的电阻性负载并重新启动电源。
35	电源电流过高	从电源获得的电流过高。	降低焊接功率。
36	直流链路欠压	直流链路电压过低。	检查电源电压和/或供电电缆。
37	直流链路过压	直流链路电压过高。	检查主电源的电压。
38	电源电压过高或过低	电源电压过高或过低。	检查电源电压和/或供电电缆。
40	VRD 错误	开路电压超出 VRD 限制。	重新启动电源。如果问题依旧，请联络肯倍的服务代表。
81	焊接程序数据缺失	焊接程序数据已丢失。	重新启动电源。如果问题依旧，请联络肯倍的服务代表。
244	内部存储故障	初始化失败。	重新启动焊接系统。如果问题依旧，请联络肯倍的服务代表。
250	内部存储故障	存储通信故障。	重新启动焊接系统。如果问题依旧，请联络肯倍的服务代表。

6.技术数据

“电源 Master 315” 下一页

有关订货号，请参见 “订货号” 在本页54。

6.1电源 Master 315

MASTER		315G	315GM
特点	说明	值	
电源连接电缆		3~, 2.5 mm^2	3~, 2.5 mm^2
电源连接电压	3~ 50/60 Hz	380...460 V ±10 %	220...230 V; 380...460 V ±10 %
最大供电电流	380...460V 时	18...15 A	18...15 A
	220...230 V 时		27...25 A
有效供电电流	380...460V 时	12...10 A	12...10 A
	220...230 V 时		16...15 A
保险丝		16 A	16 A
空载电压 (U_r)	MMA	50 V	50 V
空载电压 (U_r) AU (1	MMA	23 V	-
空载电压 (U_0)	MMA/TIG	70...95 V	70...95 V
空载电压 ($U_{r\,VRD}$)	MMA	23 V	23 V
开路电压(平均)	MMA	50 V	50 V
40 °C 时的最大额定输出(暂载率和工艺在下一栏中指定)	30 % TIG	-	300 A / 22 V (@ 400 V) 260 A / 20.4 V (@ 220 V)
	40 % TIG	300 A / 22 V	280 A / 21.2 V (@ 400 V) 260 A / 20.4 V (@ 220 V)
	60 % TIG	260 A / 20.4 V	260 A / 20.4 V (@ 400 V) 230 A / 19.2 V (@ 220 V)
	100 % TIG	220 A / 18.8 V	220 A / 18.8 V (@ 400 V) 175 A / 17 V (@ 220 V)
	30 % MMA	-	300 A / 32 V (@ 400 V) 260 A / 30.4 V (@ 220 V)
	40 % MMA	300 A / 32 V	280 A / 31.2 V (@ 400 V) 260 A / 30.4 V (@ 220 V)
	60 % MMA	260 A / 30.4 V	260 A / 30.4 V (@ 400 V) 230 A / 29.2 V (@ 220 V)
	100 % MMA	220 A / 28.8 V	220 A / 28.8 V (@ 400 V) 175 A / 27 V (@ 220 V)
输出范围	TIG	3 A / 1 V...300 A / 22 V	3 A / 1 V...300 A / 22 V (@ 400 V) 3 A / 1 V...260 A / 21 V (@ 220 V)
	MMA	10 A / 10 V...300 A / 63 V	10 A / 10 V...300 A / 63 V (@ 400 V) 10 A / 10 V...260 A / 39 V (@ 220 V)
功率因数, λ	400 V, MMA 300 A / 32 V	0.89	0.89 (@ 400 V) 0.95 (@ 220 V)
效率, η	400 V, MMA 230 A / 29.2 V	87 %	87 % (@ 400 V) 85 % (@ 220 V)
工作温度范围		-20...+40 °C	-20...+40 °C
存放温度范围		-20...+60 °C	-20...+60 °C
EMC 等级		A	A

MASTER		315G	315GM
特点	说明	值	
最小值供电网络的短路功率	S_{sc}	2.1 MVA	2.1 MVA
保护等级		IP23S	IP23S
外部尺寸	长 x 宽 x 高	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
重量(无配件)		21.4 kg	22.6 kg
继电器的燃弧信号		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA
建议的发电机功率(最小)	$S_{发电机}$	20 kVA	20 kVA
无线通信类型: - 控制面板 MTP35X [2] - 遥控装置 HR45、FR45 [2]	传输频率和功率	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
有线通信类型	遥控	模拟	模拟
	CAN BUS	肯倍遥控总线	肯倍遥控总线
电焊条直径	ø mm	1.6...7.0 mm	1.6...7.0 mm
标准		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 [3 GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 GB 15579.1

1) 在降压装置 (VRD) 功能被锁定的 AU 电源型号中，只有此值适用。

2) *NO:不允许在挪威斯瓦尔巴群岛新奥尔松中心 20 公里的范围内使用此设备。此限制适用于任何 2-32 GHz 的发射器操作。*

3) 仅适用于 VRD 功能被锁定的电源型号。

6.2TIG 指导表格

本章中的表格仅作为一般指导。提供的信息仅基于使用 WC20(灰色) 焊条和氩气的情况。

氩弧焊(直流)

直流焊接电流范围		焊条 (WC20)	气焊喷嘴		保护气流量
最小值A	最大值A	ø mm	数量	ø mm	l/min(氩气)
5	80	1.0	4 / 5	6.5 / 8.0	5…6
70	140	1.6	4 / 5 / 6	6.5 / 8.0 / 9.5	6…7
140	230	2.4	6 / 7	9.5 / 11.0	7…8
225	330	3.2	7 / 8 / 10	11.0 / 12.5 / 16	8…10

6.3焊接工艺和功能

Master 315

M

MMA
使用自耗焊条的手动电弧焊工艺。电极覆盖有焊剂材料，可保护焊接区域免受氧化和污染。

MMA 防冻
当焊条接触工件时大幅自动降低焊接电流的功能。可用于避免 MMA 焊条在与工件接触时变得过热。

T

TIG
一般使用非自耗钨焊条、单独的填充材料和惰性保护气的手工焊接工艺，以保护焊接区域在焊接过程中不受氧化和污染。在氩弧焊中并不总是需要使用填充材料。

TIG 防冻
当焊条接触工件时大幅自动降低焊接电流的功能。可避免焊条和焊接金属不必要的稀释等。

V

VRD(降压装置)
一种用于焊接设备的安全装置，可降低开路电压，使其保持在一定的电压值以下。这可以在封闭或潮湿空间等十分危险的环境中降低电击的风险。某些国家或地区的法律也可能要求提供 VRD。

W

Weld Assist
一个类似于向导的实用程序，可轻松选择焊接参数。该实用程序逐步引导用户选择所需参数，以简单易懂的方式为非技术用户呈现选择。MasterTig 产品系列的 MTP35X 控制面板中提供了该功能。

存

存储通道
存储预定义焊接参数设置的位置。焊机可以有多个预设通道。用户可以为他们的焊接作业新建通道，并且进行修改或删除。让参数选择变得更容易，在某些情况下可以将设置从一台焊机传输到另一台焊机。

电

电弧力
通过改变电流水平等来调节 MMA 焊接的短路动态(精度) 。

电弧时间
说明焊接电弧的持续时间。

断

断弧
相对于 MMA 焊接中的电弧长度确定电弧熄灭的点。目的是优化每种电极类型的焊接终止，以防止在焊接过程中电弧意外熄灭，并避免在停止焊接时在焊件上产生烧痕。

基

基值电流
脉冲周期的较低电流水平。在 TIG 焊接中，其主要任务是冷却熔池并保持电弧。

脉

脉冲比
确定整个脉冲周期时间有多少花费在脉冲电流上。

脉冲电流
脉冲周期的较高电流水平。在氩弧焊中，其主要任务是创建熔池或增加熔池的热量。

脉冲焊
在脉冲焊接中，电流在基值电流和脉冲电流之间形成脉冲。

脉冲频率
确定每秒创建的脉冲周期数量 (Hz)。

轻

轻微上坡
该功能可以自动产生轻微上坡，防止在高焊接电流下电流突然升高而导致的焊条磨损。该功能仅在焊接电流为 100A 或更高时才起作用。

热

热启动
在焊接开始时使用更大焊接电流的焊接功能。在热起弧期之后，电流降至正常焊接电流水平。热起弧电流水平值及其持续时间是手动预设的。这有助于开始焊接，特别是使用铝材料时。

提

提升 TIG 电流
提升 TIG 引弧开始时的接触电流。

提升 TIG 引弧
氩弧焊引弧模式。在提升 TIG 引弧中，让工件短暂接触焊条，然后按下焊枪开关，提起焊条，与工件之间保持一小段距离。提升 TIG 引弧必须在控制面板中激活。也称为“接触起弧”或“划擦起弧”。

直

直流 TIG
直流电氩弧焊工艺，其中焊条的极性在整个焊接工艺中保持为正极和负极。负极性 (DC-) 可实现高熔深，而正极性 (DC+) 仅用于特殊应用。

6.4所用符号

符号	说明
	保护气输入
	保护气输出
	TIG
	TIG 高频引弧
	TIG 接触引弧
	TIG 气冷
	MMA
	断弧
	电弧力
	脉冲
	热启动
	上坡
	保护气检测
	频率或波长
	基值电流
	脉冲电流

	遥控
	TIG 焊枪中的遥控器
	脚踏开关
	高压
	低压

肯倍文档中的常用符号：

符号	说明
	用户手册
	CE 标记
	EMC 等级 A
	电气和电子废弃物
	高压（警告）
	保护接地

7.订货号

设备	说明	订货号
Master 315 G	电源:300 A, 发电机使用	M315G
	电源:300 A, 发电机使用, VRD 锁定	M315GAU
Master 315 GM	电源:300 A, 发电机和多电压使用	M315GM
HR43	有线遥控器	HR43
HR45	无线遥控器	HR45
FR43	有线脚踏开关遥控器	FR43
FR45	无线脚踏开关遥控器	FR45
P43MT	移动车架, 4 轮车架	P43MT
T25MT	移动车架, 2 轮推车	T25MT
P45MT	移动车架, 4 轮推车	P45MT
-	颗粒过滤器套装	SP020952

7.1配件

小窍门: 产品型号名称字母含义:
G = 气冷 , V = 气阀 , D = DIX 连接。

Flexlite TX			
产品	订货号		
	4 m:	8 m:	16 m:
Flexlite TX 223GVD13	TX223GVD134	-	-

外包装尺寸 , mm(长 x 宽 x 高) : 590 x 390 x 130 / 80。