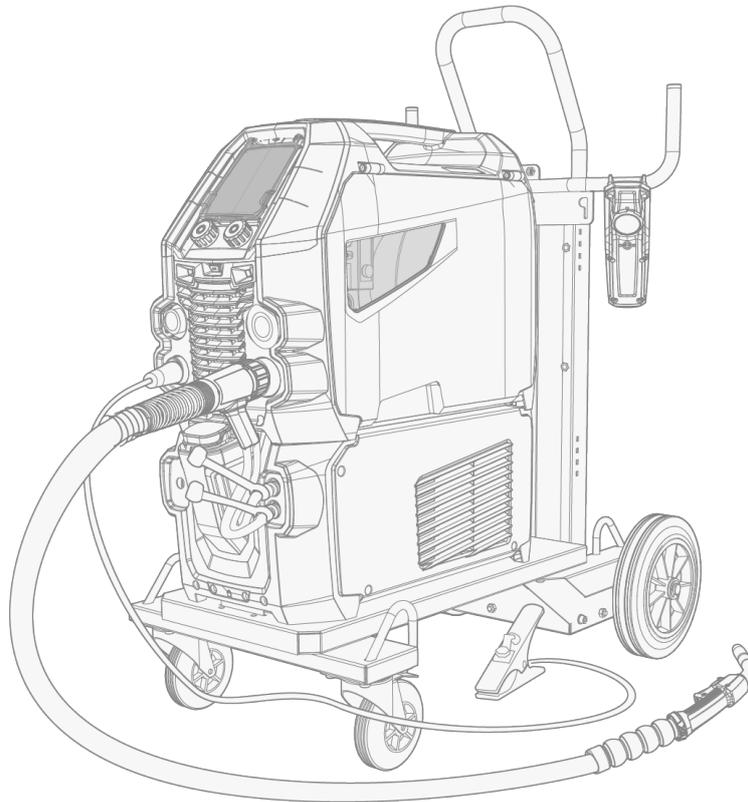


Master M 358



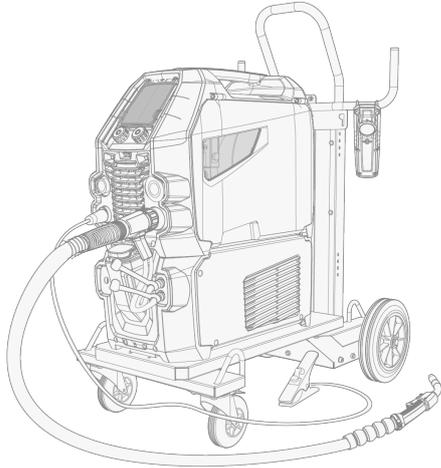
目录

1.概述	4
1.1设备描述	5
1.2Master M 358 设备	7
1.2.1送丝机构	9
1.2.2焊丝盘	9
1.2.3控制面板	10
1.3Master M Cooler 水箱(可选)	11
2.安装	12
2.1安装电源插头	13
2.2安装水冷单元(可选)	14
2.3在推车上安装设备(可选)	16
2.4连接焊枪	18
2.5安装地线	19
2.6安装遥控器(可选)	20
2.7安装和更换送丝轮	21
2.8安装和更换送丝引导导管	23
2.9安装和更换焊丝	24
2.10安装保护气瓶并测试保护气流	29
2.11如何获得焊接程序	31
3.操作	32
3.1焊接系统使用准备	33
3.1.1灌装冷却器和循环冷却液	33
3.2校准焊接电缆	35
3.3使用控制面板	36
3.3.1控制面板:主视图	37
3.3.2控制面板:Weld Assist	38
3.3.3控制面板:通道	39
3.3.4控制面板:WPS 视图	41
3.3.5控制面板:焊接参数	43
3.3.6控制面板:焊接历史记录	49
3.3.7控制面板:信息视图	50
3.3.8控制面板:设备设置	51
3.3.9控制面板:应用焊接程序	53
3.3.10控制面板:焊接数据视图	54
3.4功能和特性附加指南	56
3.4.1触发器逻辑功能	56
3.4.21-MIG	57

3.4.3WiseFusion 功能	57
3.4.4WisePenetration 功能	57
3.4.5WiseSteel 功能	58
3.5脉冲焊	59
3.5.1MAX Cool 工艺	59
3.5.2MAX Position 工艺	60
3.5.3MAX Speed 工艺	60
3.6无线连接 (WLAN)	61
3.6.1数字焊接程序规范 (dWPS)	62
3.6.2WeldEye ArcVision	62
3.6.3带 DCM 的 WeldEye	63
3.6.4USB 备份和恢复	64
3.6.5USB 更新	64
3.6.6周期定时器	65
3.6.7演示时间	66
3.6.8设置锁定	66
3.7使用遥控器	68
3.8更改焊接极性	69
3.9起重设备	71
4.维护	72
4.1日常维护	73
4.2定期维护	74
4.3检修工作间	75
4.4故障排除	76
4.5错误代码	78
4.6安装和清洁电源空气过滤器(可选)	80
4.7废弃处置	82
5.技术数据	83
5.1Master M 358 设备	84
5.2Master M 水箱	88
5.3Master M 358 订购信息	89
5.4送丝机耗材	90
5.5焊接程序全能软件包	92

1.概述

这些说明描述了 Kemppi 的 Master M 358 焊接设备的使用,该焊接设备设计用于正常和脉冲熔化极气体保护焊。



Master M 358 设计可与带有欧式接头的 Kemppi Flexlite GX MIG 焊枪配合使用。

Master M 358 也可用于 TIG * 和 MMA ** 焊接。

* TIG 焊接需要使用带有欧式接头的专用 Flexlite TX TIG 焊枪。

** MMA 焊接需要专用的 DIX 欧式接头。

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: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。

Kemppi 符号:[Userdoc](#)。

一般注意事项:[Userdoc](#)。

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

Master M 358 设备型号 (350 A)

- Master M 358 G
>>兼容发电机
>>采用自动 1-MIG 和脉冲焊接工艺的脉冲焊接设备。可选择先进的 MAX 工艺。
- Master M 358 GM
>>兼容发电机并可以使用多种电压
>>采用自动 1-MIG 和脉冲焊接工艺的脉冲焊接设备。可选择先进的 MAX 工艺。

两个 Master M 358 设备型号都有一个 4 轮送丝装置，最大焊丝盘直径为 300 mm。

有关 Master M 358 设备零件的描述，请参阅“Master M 358 设备”在本页 7。

Master M 358 控制面板

- 2 旋钮 5.7" TFT/LCD 控制面板

Master M 水箱

- Master M Cooler
- Master M Cooler MV(多电压)。

如需水箱零件的描述，请参见“Master M Cooler 水箱(可选)”在本页 11。

MIG 焊

- 带欧式接头的 Flexlite GX 焊枪。

如需关于 Flexlite GX 焊枪的详细信息，请参见 [Kemppi Userdoc](#)。

中继送丝机

 中继送丝机支架可添加单独的安装套件(请联系您的 Kemppi 经销商/维修厂了解更多信息)。

- SuperSnake GTX 中继送丝机

有关 SuperSnake GTX 中继送丝机的更多信息，请参阅 [Kemppi 用户文档](#)。

焊接程序

- 焊接程序全能软件包(默认工厂安装)
- 1-MIG Wise 功能: WiseSteel 和 WiseFusion(具有焊接程序全能软件包)
- 1-MIG Wise 功能: WisePenetration(可选附件)
- 额外的 1-MIG 焊接程序(可选附件)
- 其他先进的焊接工艺: MAX Cool、MAX Speed 和 MAX Position(可选附件)。

Master M 全能软件包中包含的焊接程序如下所示:“焊接程序全能软件包”在本页 92。

有关获取焊接程序和其他焊接工艺的更多信息，请联系您当地的 Kemppi 经销商。

可选配件

- 4 轮推车
- 2 轮推车
- 遥控器 HR40(2 钮控制)
- 遥控器 HR43(1 钮控制)
- 送丝机机箱加热器
- 电源空气滤清器

欲了解更多有关可选配件的信息，请联系您当地的肯倍经销商。

设备标识

序列号

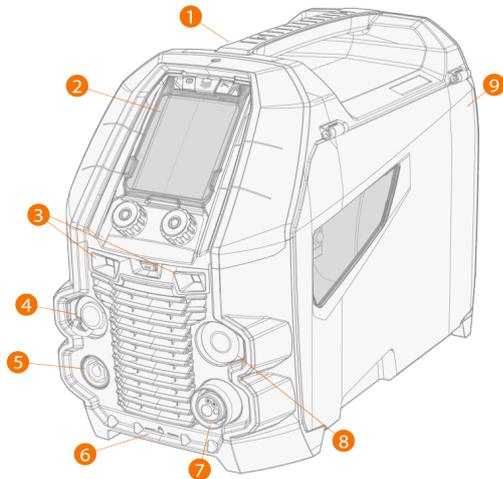
设备序列号标注在铭牌上或者设备上的其他醒目位置。例如订购备件或维修时，正确告知产品序列号是十分重要的。

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。

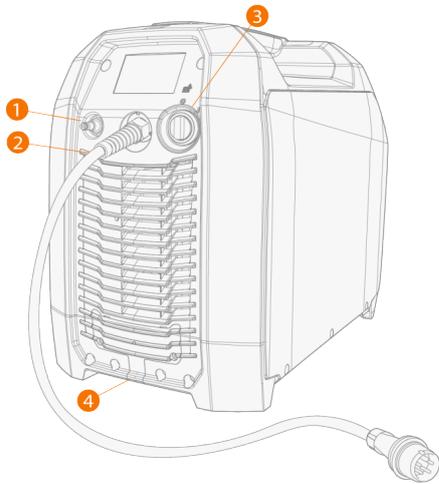
1.2 Master M 358 设备

前



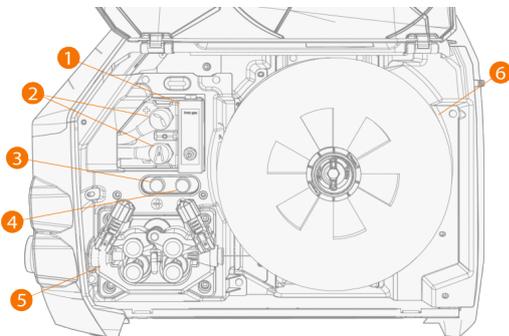
1. 运输手柄(当设备未安装在水箱或推车上时也用于机械提升)
2. 控制面板(和铰接式控制面板盖)
3. 工作灯(灯开关位于中间位置)
 >>灯开关:按第一次开灯(全亮),按第二次使灯变暗(中等亮度),按第三次关灯
 >>包括一个内置电池(当设备连接到电源时,将为电池充电)
4. 控制电缆接头
5. 地线接头
6. 前锁定接口
 >>用于锁定到水箱顶部或推车
7. 焊接电缆欧式接头
8. 中继送丝机同步套件连接器(可选)
9. 送丝机机柜舱口。

后



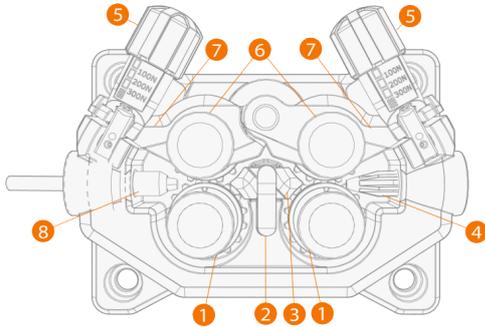
1. 保护气软管接头。
2. 电源线
3. 电源开关
4. 后锁定接口
>>用于锁定到水箱顶部或推车。

送丝机机柜内部



1. 气体流量计
2. 极性端子
3. 冷送丝按钮
>>(在电弧熄灭时)送出焊丝
4. 气体检测按钮
>>测试保护气流量并冲洗气管
5. 送丝机构(参见“送丝机构”下一页)
6. 焊丝盘。

1.2.1 送丝机构

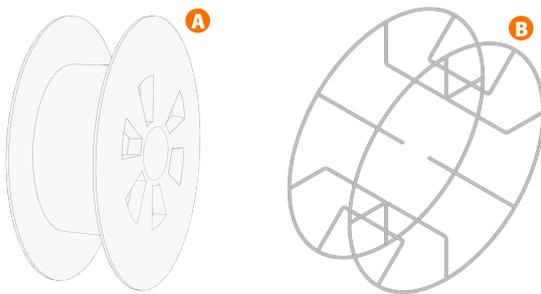


1. 驱动轮和驱动轮安装盖
2. 中间导管锁定夹
3. 中间导管
4. 进口导管
5. 压柄
6. 压轮和压轮安装销
7. 压轮锁定臂
8. 出口导管。

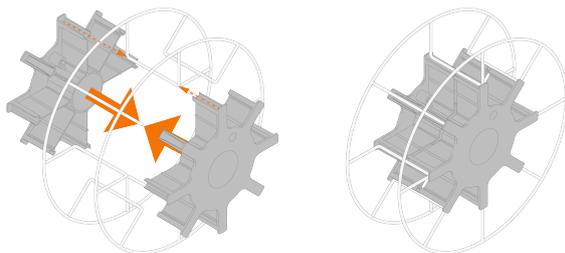
有关更换送丝轮的信息，请参见“安装和更换送丝轮”在本页21。

有关更换送丝引导导管的信息，请参见“安装和更换送丝引导导管”在本页23。

1.2.2 焊丝盘



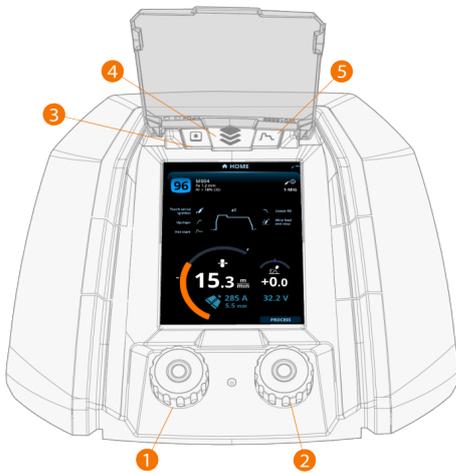
Master M 使用标准焊丝盘 (A)，无需额外的适配器。中心孔较大的焊丝盘 (例如，焊丝盘 (B)) 需要额外的焊丝盘适配器 (作为 Kemppi 附件提供)：



请参阅“安装和更换焊丝”在本页24了解更多信息。

1.2.3 控制面板

本节介绍了 Master M 358 控制面板 (TFT/LCD) 的控制装置和功能。

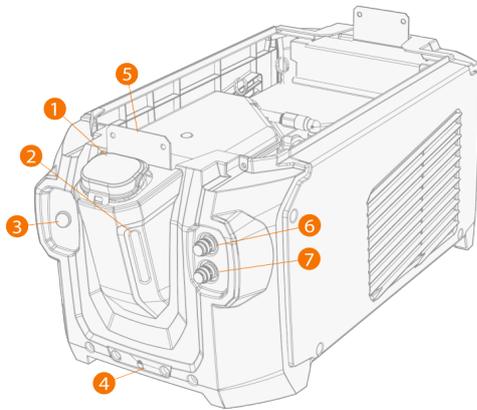


1. 左侧控制旋钮(带按钮功能)
2. 右侧控制旋钮(带按钮功能)
3. 储存通道选择(快捷键)
4. 视图选择(快捷键)
5. 焊接参数视图(快捷键)。

有关如何使用控制面板, 请参见“使用控制面板”在本页 36。

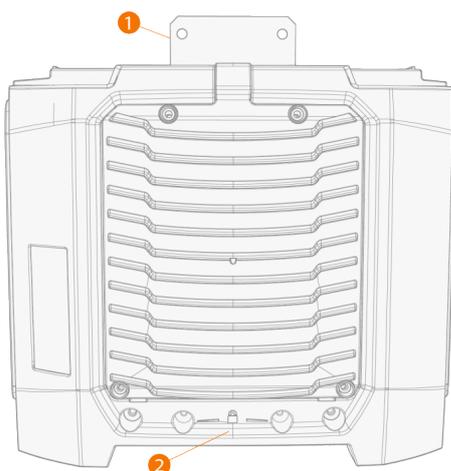
1.3 Master M Cooler 水箱(可选)

前



1. 冷却液容器盖
2. 冷却液液位指示灯
3. 冷却液循环按钮
>>按住按钮可激活泵并使冷却液在整个系统中循环。松开后,泵就会停止。
4. 前锁定接口
>>用于锁定在推车上
5. 前锁定接口
>>用于锁定到电源
6. 冷却液进口接头(红色)
7. 冷却液出口接头(蓝色)。

后



1. 后锁定接口
>>用于锁定到电源
2. 后锁定接口
>>用于锁定在推车上。

2. 安装

-  在安装完成之前, 请勿将设备连接到电源。
-  不要以任何方式修改焊接设备, 除非严格按照制造商说明中所述的更改和调整。
-  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, 请参见有关电源线类型和保险丝额定值的要求。

配电网络

-  此 A 类设备不得用于由民用公共低压供电系统提供电力。由于传导和辐射的射频干扰, 在确保这些位置的电磁兼容性时可能存在潜在的困难。
-  **Master M 电源 350A:** 如果公共耦合点的公共低压系统短路功率大于 2.4 MVA, 则此设备符合 IEC 61000-3-11:2017 和 IEC 61000-3-12:2011 标准, 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。

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 M 设备和现场要求安装 3 相插头。

电源线中包括以下电线:

1. 棕色:L1
2. 黑色:L2
3. 灰色:L3
4. 黄绿色:保护接地

电缆类型和保险丝额定值要求:

设备电流	电缆类型	保险丝额定值
350 A (380-460 V)	4 mm ²	16 A
350 A (380-460 / 220-230 V)	4 mm ²	16/32 A

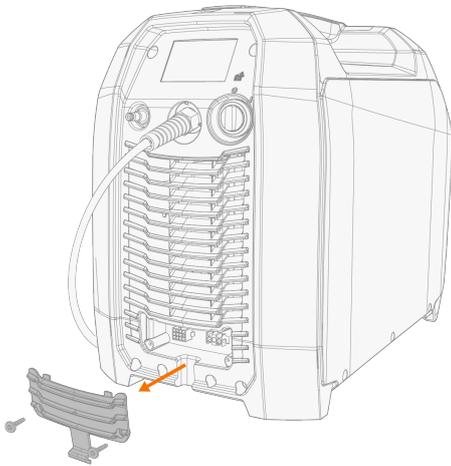
2.2 安装水冷单元(可选)

 *Master M 水箱必须由授权服务人员安装。*

所需工具：

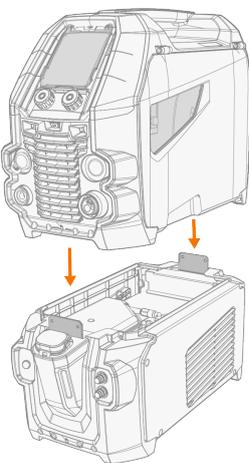


1. 从电源背面取下小接头盖板。

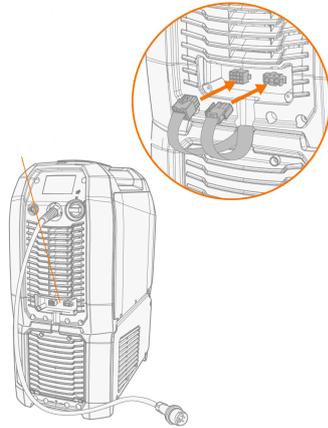


2. 连接水冷单元的连接电缆,使它们在后续步骤中仍可触及。
3. 将 Master M 设备提升到水箱顶部,使固定板对齐并进入槽中。

 确保水冷单元的连接电缆不在两个边缘之间卡住和/或损坏。



4. 在前后各用两颗螺钉 (M5x12) 将水冷单元固定在一起。
5. 连接水冷单元电缆。



6. 重新安装小接头盖板。

2.3在推车上安装设备(可选)

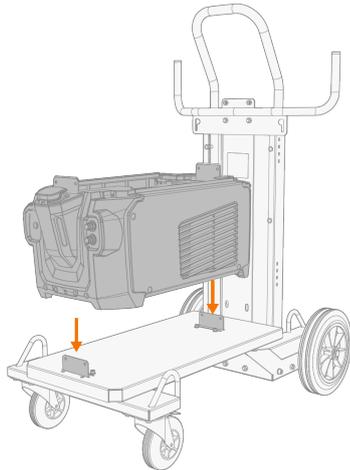
Master M 有四个搬运单元选项:带气瓶架的 4 轮推车 (P45MT)、不带气瓶架的 4 轮推车 (P43MT)、带气瓶架的 2 轮推车 (T25MT) 和不带气瓶架的 2 轮推车 (T35A)。

 所有推车的设备安装原理和底部固定接口相同。

所需工具:

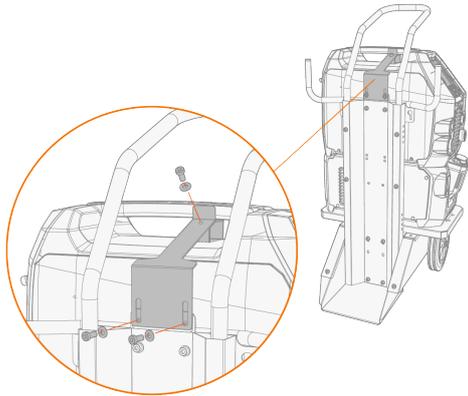


1. 将水冷单元安装在推车上。

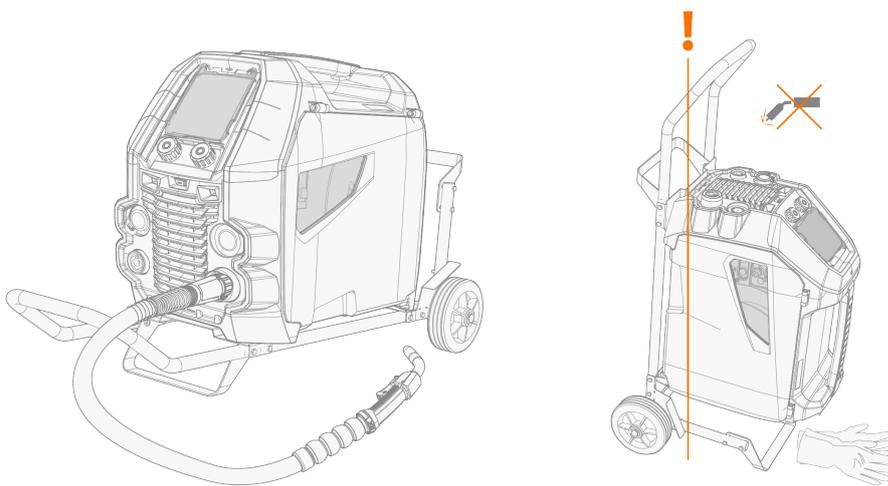


2. 在前后各用两颗螺钉 (M5x12) 将水冷单元固定到推车上。
3. 在水箱顶部安装 Master M 设备。参见“安装水冷单元(可选)”在本页 14 了解详细安装信息。
4. T25MT 2 轮推车:使用两侧连接支架将设备固定到推车上。

 使用 T25MT 推车时, 另一个固定支架连接到设备手柄。使用提供的螺钉 (M8x16) 将支架固定到推车上。



 T35A 2 轮推车: 焊接时推车必须处于水平位置。



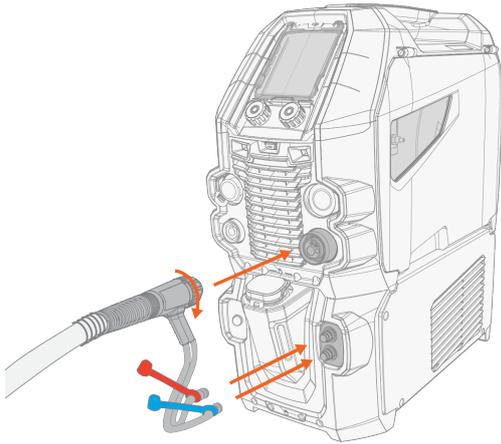
有关提升 Master M 设备的信息, 请参阅“起重设备”在本页71。

2.4 连接焊枪

Master M 可与 Kemppi Flexlite GX 焊枪配合使用。有关 Flexlite GX 的操作说明，请参见 userdoc.kemppi.com。

 务必要检查送丝导管、导电嘴和喷嘴是否适合作业。

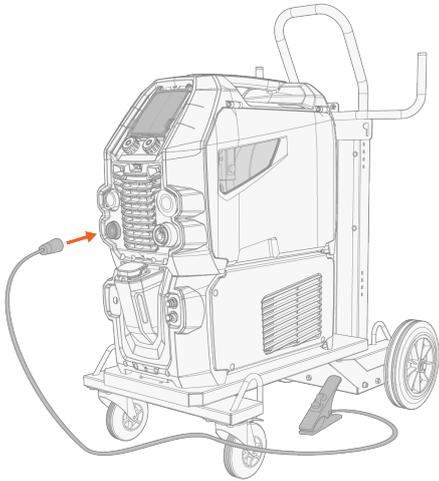
1. 将焊枪接头推入欧式接头中，并用手拧紧枪环。
2. 如果您的设备包括水冷焊枪，请将冷却液软管连接到水箱。软管使用颜色编码。



3. 按照“安装和更换焊丝”在本页24所述，安装并装入填充焊丝。
4. 检查保护气流。请参阅“安装保护气瓶并测试保护气流”在本页29了解更多信息。

2.5 安装地线

1. 将地线连接到 Master M 机器的地线接头。



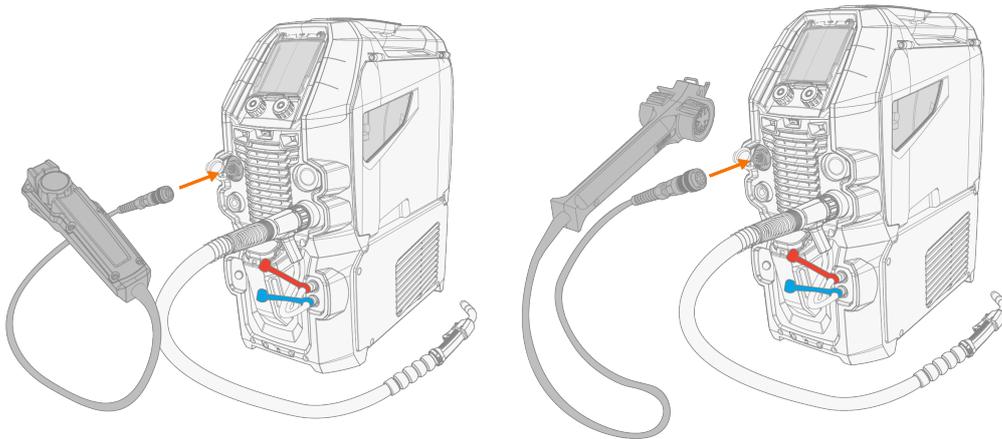
2.6 安装遥控器(可选)

遥控器是选配的。要启用遥控操作, 请将遥控设备连接到 Master M 焊接设备。也可以在控制面板设置 (“控制面板: 设备设置” 在本页 51) 中设置和调整遥控模式。

 在设置中选择遥控模式后, 如果无线和有线遥控都已连接, 将使用有线遥控。

遥控器 HR43/HR40

1. 将遥控器电缆连接到控制电缆接头上。

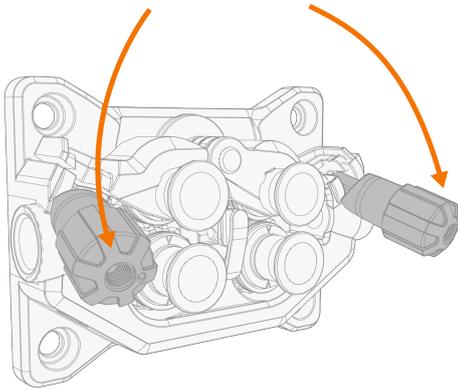


2. 要调整遥控参数, 请参阅“控制面板: 设备设置” 在本页 51。

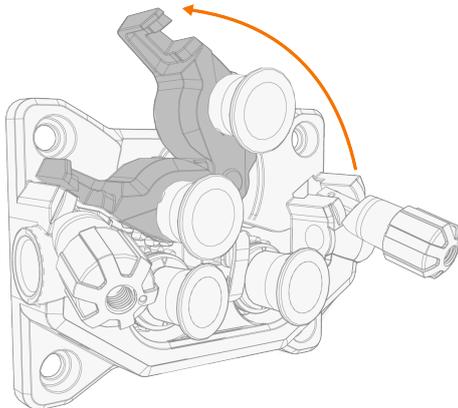
2.7 安装和更换送丝轮

如果填充焊丝直径或材料发生变化，请更换送丝轮。根据“送丝机耗材”在本页 90 中的表选择送丝轮。

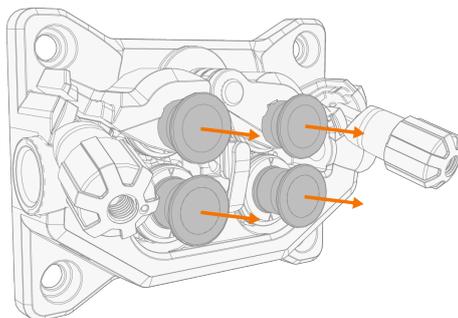
1. 打开送丝机机柜舱口。
2. 松开送丝机构的压柄。



3. 打开锁定臂以将送丝轮松开。

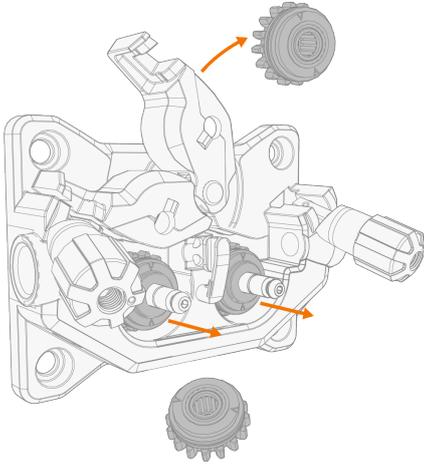


4. 拉出压轮安装销并取下传动轮安装盖。



i 压轮安装销的中轴连接到安装销，而驱动轮的中轴作为驱动轴直接连接到送丝机构/电机。

5. 拆下传动轮和压轮。

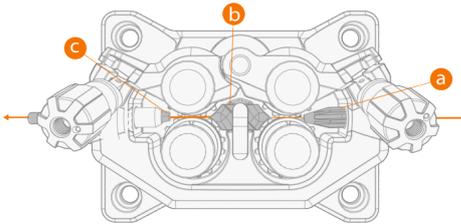


6. 按相反顺序执行前述步骤来安装送丝辊轮。将驱动轮底部的切口与驱动轴上的销钉对齐。
7. 重新连接安装盖和安装销，将驱动轮和压轮锁定到位。
8. 关闭锁定臂并将压柄降到送丝轮上。参见“安装和更换焊丝”在本页24，了解更多有关焊丝安装的信息。
9. 关闭送丝机机柜舱口。

2.8 安装和更换送丝引导导管

送丝机构包括三个送丝引导导管。当焊丝直径或材料变更时要进行更换。根据“送丝机耗材”在本页 90 中的表格选择送丝引导导管。

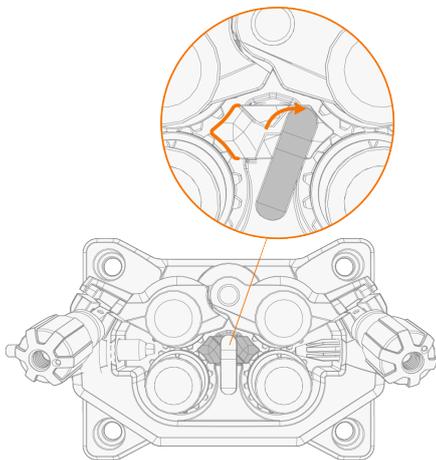
i 更换出口导管时，必须拆下焊枪。



- a. 进口导管
- b. 中间导管
- c. 出口导管

要更换送丝引导导管：

1. 松开压力臂并将填充焊丝从系统中取出。
2. 拔出旧进口导管 (a) 并在原位插入新导管。
3. 将锁箍转到一旁以松开中间导管 (b)，以便进行更换。
4. 将新的中间导管插入其插槽中，然后将其正确推入到位。确保标记箭头指向预送丝方向。



5. 将锁箍转回来锁定新的中间导管。
6. 从任一方向推出旧出口导管，以更换出口导管 (c)。

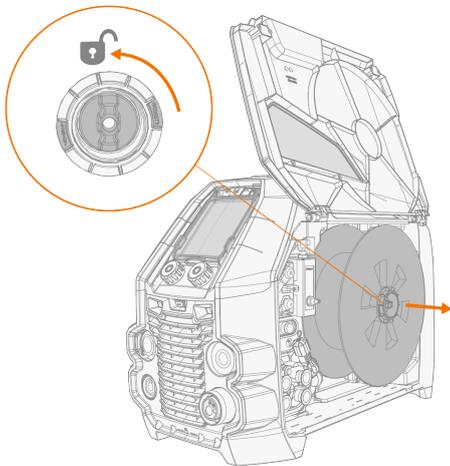
2.9 安装和更换焊丝

务必确保送丝轮适用于相关焊丝(直径和材料)。请参阅“送丝机耗材”在本页90了解更多信息。

-  在安装焊丝盘之前,先将焊枪安装到 Master M 设备上。
-  更换焊丝盘时,请先从焊枪和送丝机构上取下剩余的焊丝,然后再取下焊丝盘。

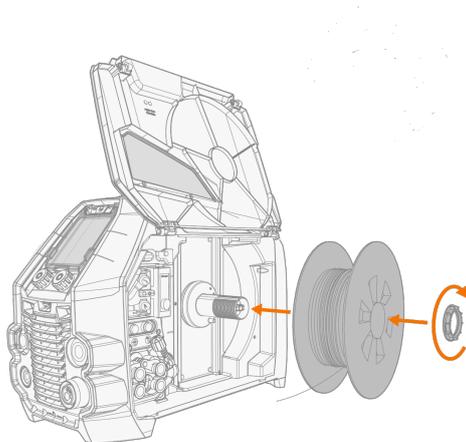
要拆除焊丝盘:

1. 打开送丝机机柜舱口。
2. 松开并移除焊丝盘紧固件,然后移除焊丝盘。

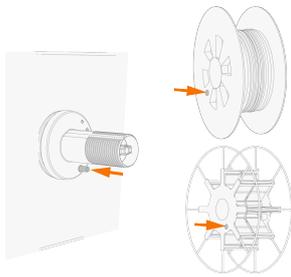


要安装焊丝盘轴:

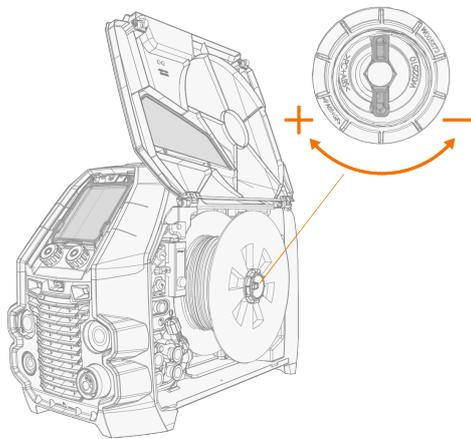
1. 将焊丝盘轴插入轮毂。插入并拧紧焊丝盘紧固件,将焊丝盘固定到位。
-  确保焊丝盘面朝正确方向,填充焊丝从焊丝盘底部送至送丝轮。



- i** 安装时，送丝机中的焊丝盘轴轮毂旁边的销必须对齐并插入盘轴或盘轴适配器的孔中。



- 2.** 如有需要，可通过转动轮毂中心的焊丝盘制动张紧旋钮来调整焊丝盘制动力。

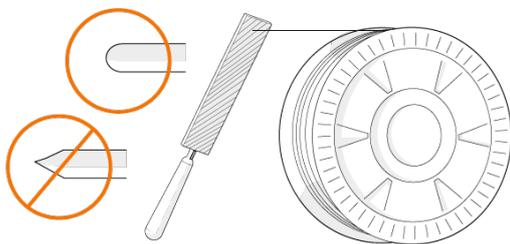


要装入焊丝：

- 1.** 从焊丝盘上松开焊丝末端，切除变形部分，使末端变直。

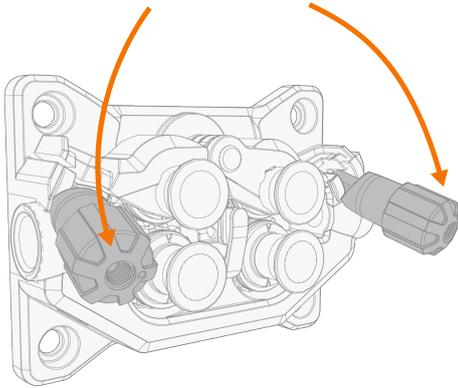
i 确保松开时焊丝不会从焊丝盘侧边散出。

- 2.** 修整焊丝头使其变得平滑。

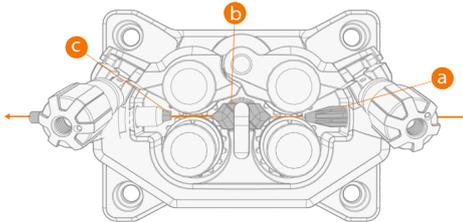


⚠ 焊丝头的锋利边缘可能会损坏送丝导管。

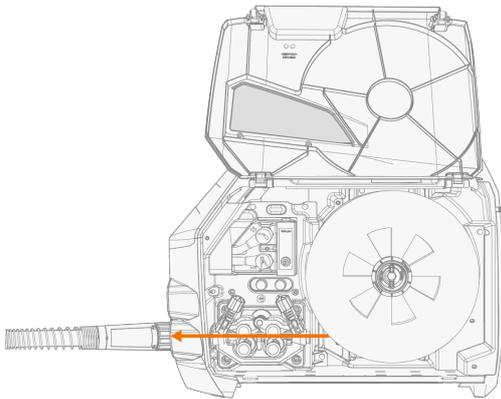
3. 松开压力臂以将送丝轮分开。



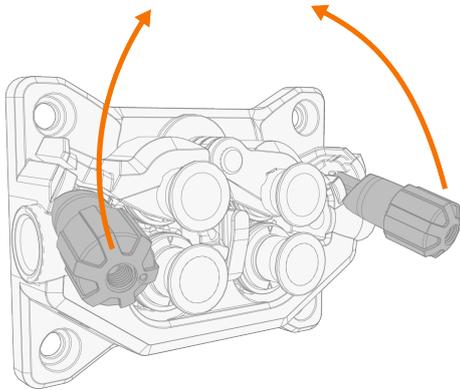
4. 将焊丝从进口导管 (a) 和中间导管 (b) 引导至出口导管 (c) 中, 后者会把填充焊丝送入焊枪。



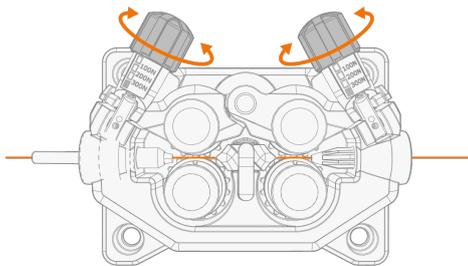
5. 用手把焊丝推到焊枪内, 使焊丝到达送丝导管。



6. 关闭压力臂, 使焊丝锁定在送丝轮之间。



7. 使用压力调节轮调节送丝轮的的压力。一对送丝轮的的压力应相等。



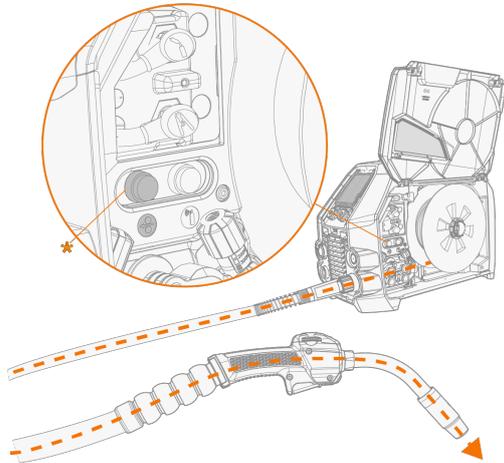
压柄上的刻度尺表示施加到送丝轮上的压力。根据下表调节送丝轮的的压力。

焊丝材料	送丝轮轮廓*	焊丝直径 (mm)	调节 (x100N)
实心铁/不锈钢	V 型槽	0.8-1.0	1.5-2.0
		≥ 1.2	2.0-2.5
MC/FC	V 型槽, 带滚花	≥ 1.2	1.0-2.0
铝	U 型槽	1.0	0.5-1.0
		1.2	1.0-1.5



压力过大会压平焊丝, 并损坏焊丝镀层或药芯。压力过大还会导致不必要的送丝轮磨损和增加变速箱负荷。

8. 按下冷送丝按钮 (*), 将填充焊丝推入焊枪中。当焊丝到达焊枪导电嘴时停止。送丝速度可在控制面板中调节。



! 当焊丝到达导电嘴并离开喷枪时, 请注意。

9. 焊接前, 请确保焊接参数和设置符合您的焊接设置。

* 送丝轮轮廓和相应的符号

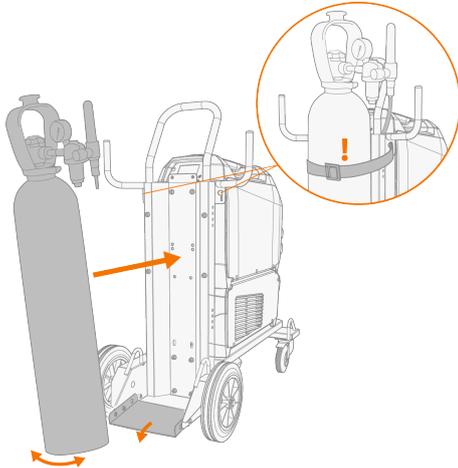
送丝轮轮廓	符号
V 型槽	V
V 型槽, 带滚花	V ≡
U 型槽	U

2.10 安装保护气瓶并测试保护气流

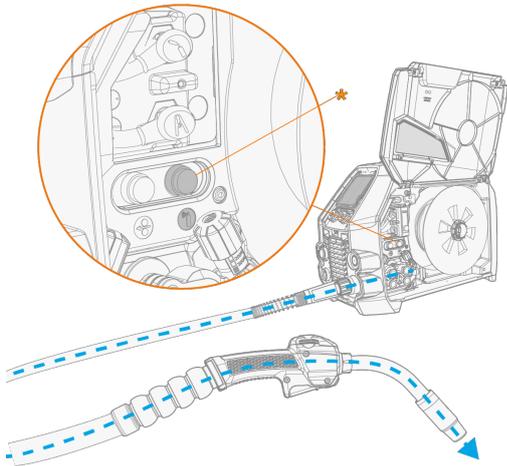
-  小心操作气瓶。如果气瓶或瓶阀损坏，可能会造成人身伤害！
-  务必要让气瓶以直立方式正确固定在墙壁或焊接设备推车的特殊支架上。不焊接时，务必要保持气瓶阀门关闭。
- 
 - 如果使用带有气瓶架的移动车架，首先将气瓶安装在移动车架上，然后进行连接。
 - 在安装和测试气瓶之前，先将焊枪安装到电焊机。
 - 不要用完气瓶中的全部气体。
 - 要始终使用经过测试和批准使用的调节器和流量计。

欲了解有关选择保护气和设备的信息，请联系您当地的 **Kemppi** 经销商。

1. 没有保护气瓶推车：将保护气瓶放置在合适的安全位置。
2. 有保护气瓶推车：将保护气瓶移动到搬运单元的气瓶架上，并使用提供的皮带和固定点将其固定在适当的位置。



3. 如果还没有安装, 请将焊枪连接到设备(请参阅“连接焊枪”在本页 18)。
4. 将保护气软管连接到焊接设备上。
5. 打开保护气瓶阀门。
6. 再次按下气体检测按钮 (*) 以测试和调节气体流量。使用内置转速计或外部流量计和调节器进行测量和调节。



 气体检测时间默认为 20 秒。该时间可以在控制面板中更改。

建议的保护气流量(仅用于一般指导):

	TIG*	MIG**
氩	5...15 l/min	10...25 l/min
氩	15...30 l/min	-
氩气 + 18-25% CO2	-	10...25 l/min
CO2	-	10...25 l/min

*取决于喷嘴尺寸。

**取决于喷嘴尺寸和焊接电流。

2.11 如何获得焊接程序

Master M 358 设备预装有焊接程序全能软件包。这些全能软件包版本涵盖了 1-MIG 和脉冲自动焊接工艺的基本焊接任务。

WisePenetration 和 MAX 工艺 (MAX Cool、MAX Position、MAX Speed) 是根据您的特定焊接要求在购买时安装的。这可以由当地的肯倍经销商来完成。焊接程序也可以稍后添加。

有关可用的焊接程序选项以及安装焊接程序或软件更新的更多信息, 请联系您当地的 Kempfi 经销商或访问 Kempfi.com。

MIG 手动工艺不需要其他焊接程序。

有关应用安装在 Master M 358 设备上的焊接程序的信息, 请参阅“控制面板: 应用焊接程序”在本页 53。

设备上安装的焊接程序的列表可以在控制面板的信息视图的**焊接软件**下查看。

Master M 358 全能软件包中包含的焊接程序如下所示: “焊接程序全能软件包”在本页 92。

3.操作

在使用设备之前,请确保已根据设备设置和说明完成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!
-  焊接时,送丝机机柜舱口必须保持关闭。
-  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。
-  在使用前,务必检查保护气管、地线和线夹以及主电缆是否处于可使用状态。确保连接器已正确紧固。松动的接头会影响焊接性能并损坏连接器。

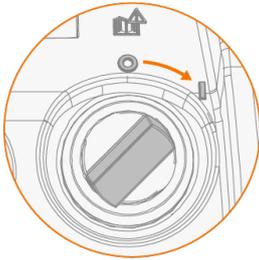
3.1 焊接系统使用准备

在开始使用焊接设备之前：

- 确保安装已完成
- 打开焊接设备电源
- 准备水箱
- 连接地线
- 校准焊接电缆(仅在 MIG 操作模式中)
>>有关说明,请参见“校准焊接电缆”在本页35。

打开焊接系统

要打开焊接设备,需将电源主开关转到打开 (I)。



转动主开关以启动和停止焊接设备。切勿将电源插头用作开关。

i 如果长时间不使用焊机,需拔下电源插头,使其与电源断开。

准备水箱

将肯倍冷却液注入水箱中的冷却液容器。如需有关加注水箱的说明,请参见“灌装冷却器和循环冷却液”向下。要进行焊接,您必须按下水冷单元前面板上的冷却液循环按钮,将冷却液泵送到系统中。

连接地线

! 保持工件接地,以降低用户受伤或电气设备损坏的风险。

将地线夹连接到工件。

确保接触表面没有金属氧化物和油漆,且夹子牢牢固定。

选择操作模式和工艺

要选择操作模式 (MIG/TIG/MMA),请参阅“控制面板:设备设置”在本页51。

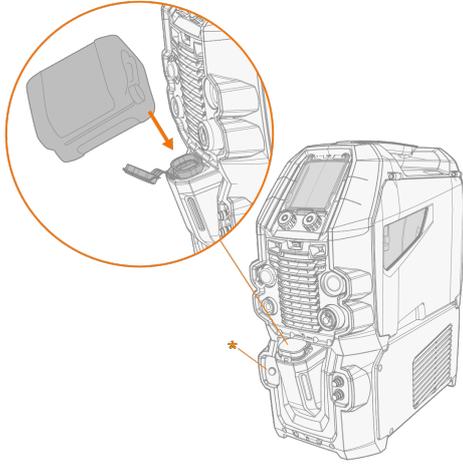
i 对于氩弧焊,必须切换极性 (+/-)。请参阅“更改焊接极性”在本页69 了解相关信息。

i 在进行 MMA 焊接时,VRD(安全电压装置)可将开路电压限制在 24 V 以下。

3.1.1 灌装冷却器和循环冷却液

使用 20-40 % 的冷却液(如肯倍冷却液)灌装冷却器。

1. 打开冷却器帽。
2. 使用冷却液灌装冷却器。液位不要超过最高位。标记。



3. 关闭冷却器帽。

要循环冷却液：

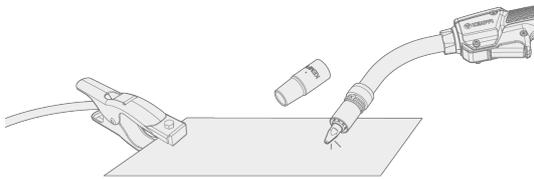
按下水箱前面板 (*) 上的冷却液循环按钮。它将激活电机，而电机会把冷却液泵入软管和焊枪。

每次更换焊枪之后，都要完成冷却液循环操作。

3.2 校准焊接电缆

使用内置电缆校准功能可以测量焊接电缆的电阻，无需额外的测量电缆。此校准功能只在 MIG 操作模式中提供。

1. 将地线连接在焊接设备和工件之间。
2. 拆下焊枪喷嘴。
3. 将焊枪连接到焊接设备。
4. 启动焊接设备。
5. 在控制面板中，前往设置并启用电缆校准。
6. 使用焊枪导电嘴短暂触碰清洁过的工件。



i 无需按下触发器。焊枪开关功能在此阶段已被禁用。

7. 使用控制面板确认测量值。

3.3 使用控制面板

Master M 358 控制面板包括用于 MIG 焊接的高级特性和功能, 以及将 Master M 358 用于氩弧焊 (DC) 和 MMA 焊接的选项。

可以使用 1-MIG 自动工艺以及 Kemppi 焊接程序、Wise 功能和 MAX 工艺 (可选)。请参阅“如何获得焊接程序”在本页 31 了解更多信息。



概述

1. 左侧控制旋钮
>>调节和选择
2. 右侧控制旋钮
>>调节和选择
3. 储存通道按钮
>>内存通道选择的快捷键
>>按住储存通道按钮约 2 秒钟, 可以将更改的焊接参数快速保存到活动的储存通道中。在任何视图中都可以这么操作。
4. 视图菜单按钮
>>输入视图选择
>>长按按钮返回主页视图, 或者如果已经在主页视图中, 可返回最后使用的视图。

5. 焊接参数按钮
 >>焊接参数视图的快捷键
6. 视图选择
 >>转动控制旋钮 (2) 更改视图
 >>按控制旋钮 (2) 确认视图更改。

安全锁:同时长按控制旋钮 1 和 2, 可安全锁定设备。这可以防止在不关闭设备的情况下意外焊接和操作设备。同时按下控制旋钮 1 和 2 两秒即可解锁设备。

视图 (7)

- A. [主视图](#)
- B. [Weld Assist 视图](#)
- C. [储存通道视图](#)
- D. [WPS 视图](#)
- E. [焊接参数视图](#)
- F. [焊接历史记录视图](#)
- G. [设备设置视图](#)
- H. [WLAN 视图](#)
- I. [信息视图](#)

 每次焊接后, 将简要显示焊接摘要([焊接数据](#))。

3.3.1 控制面板: 主视图

Master M 358 控制面板的主视图也是主要的焊接视图。



1. 储存通道信息
2. 应用的焊接参数和功能
3. 送丝速度 (MIG) 或焊接电流 (TIG、MMA)
4. 活动的焊接工艺
5. 应用的设备设置(例如遥控或中继送丝机)
6. 焊接电压
 >>使用 1-MIG 工艺时, 显示电压微调
 >>使用 MAX 工艺时, 会显示相应的 MAX 参数调整。
7. 右控制旋钮按钮的可配置功能
 >>要定义快捷方式, 请按住右控制旋钮按钮 3 秒钟, 然后从可用选项列表中选择快捷方式功能。
 >>定义快捷方式后, 在主视图中短按右控制旋钮按钮即可使用。
8. 活动用户

9. 主动操作模式。

主页视图中的控制旋钮功能

左侧控制旋钮：

- 手动 MIG: 送丝速度调节
- 1-MIG: 送丝速度调节
- Pulse MIG: 送丝速度调节
- DPulse MIG: 使用控制旋钮按钮调节送丝速度和切换脉冲水平
- TIG/MMA: 焊接电流调节

右侧控制旋钮：

- 手动 MIG: 焊接电压调节
- 1-MIG: 焊接电压微调或 Wise/MAX 参数调整
- 脉冲 MIG: 焊接电压微调或 Wise/MAX 参数调整
- DPulse MIG: 焊接电压微调
- MMA: 动态调节。

 开启 Wise 功能或 MAX 工艺后，主视图和焊接过程中的控制旋钮功能可能与上述不同。有关这些功能和工艺的更多信息，请参阅“功能和特性附加指南”在本页 56。

3.3.2 控制面板 : Weld Assist

Weld Assist 是一个类似于向导的实用程序，可轻松选择焊接参数。该实用程序将逐步引导用户选择所需的参数。

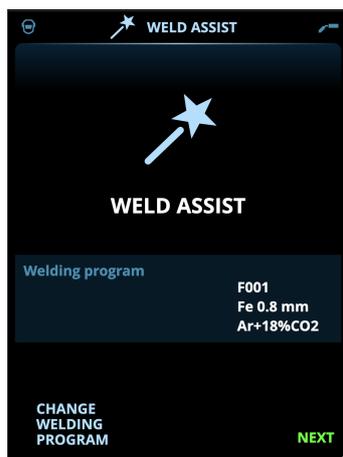
在 Weld Assist 中，使用两个控制旋钮进行选择。

在 MIG 焊接中使用 Weld Assist:

 将显示当前选择的焊接程序(包括填充焊丝和保护气信息)，该程序会在 Weld Assist 中作为基础。必要时，可以在继续之前通过选择“更改焊接程序”来更改焊接程序。

 如果 Weld Assist 不支持当前选择的焊接程序(在活动储存通道上)，系统将引导用户更改焊接程序。

1. 要开始，请前往 **Weld Assist** 视图并使用控制旋钮按钮选择“下一步”。



2. 选择：

>> 焊接接头形式: 对接接头 / 角接头 / 边缘接头 / 搭接接头 / T形接头 / 管接头 / 管+板接头。

>> 焊接位置: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG

>> 板厚 (1...10 mm)。注意: 在使用 PG 位置时，最大板厚为 3mm。



3. Weld Assist 为您提供以下焊接参数的建议：

- >> 焊接工艺
- >> 送丝速度
- >> 保护气流量
- >> 行走速度
- >> 打底焊和填充焊的单独值 (如果适用)。

4. 通过选择“保存”确认 Weld Assist 的焊接设置建议。



5. 选择用于进行保存的储存通道槽。

6. 保存后，可以通过在 Weld Assist 中选择**使用**来使用储存通道，也可以稍后在**储存通道**视图中使用储存通道。

使用 Weld Assist 创建的焊接参数仍然可以正常调节。

小提示：您可以按左控制旋钮按钮，在 Weld Assist 中逐步返回。

3.3.3 控制面板：通道

可以通过面板的视图选择或按下显示屏上方的物理储存通道快捷按钮 (请参阅“使用控制面板”在本页 36 了解更多信息) 来访问储存通道视图。

不同操作模式下可用储存通道的数量也不同：MIG (100 个通道)、TIG (10 个通道) 和 MMA (10 个通道)。

 在控制面板 [设置](#) 中设定的操作模式决定了哪些主焊接工艺会显示储存通道。



更改储存通道

旋转右侧控制旋钮，突出显示所需的储存通道。突出显示的储存通道被自动激活。

管理储存通道

储存通道通过 **操作** 菜单来管理。

1. 按下右侧控制旋钮，打开操作菜单。
2. 旋转控制旋钮，突出显示所需的操作。
3. 按下右侧控制旋钮，选择操作。
4. 根据需要进行进一步的选择。

提供的操作如下：

- **保存更改**：将更改保存到当前所选的通道
- **保存至...**：将当前设置保存至另一个通道
- **重命名**：重命名通道
- **删除**：删除当前选择的通道
- **链接到 WPS**：将当前选择的通道链接到数字焊接程序规范 (dWPS) 文档上的焊道。
- **创建通道**：基于焊接程序创建新通道
 - >> 仅 MIG：可以按照基材、焊丝材料、焊丝直径、保护气和工艺来筛选焊接程序。请参阅“控制面板：应用焊接程序”在本页 53 了解更多信息。
- **从程序创建**：基于所有未使用的可用焊接程序创建新通道 (仅 MIG 模式)
- **删除所有**：删除所有通道。

通道选择左上角的斜体通道编号表示所设置的焊接参数与当前在活动储存通道中保存的焊接参数不同：



小提示: 按住储存通道按钮约 2 秒钟, 可以将更改的焊接参数快速保存到活动的储存通道中。在任何视图中都可以这么操作。

3.3.4 控制面板: WPS 视图

使用数字 WPS(焊接程序规范, dWPS) 和 WeldEye 云服务需要包含 Welding Procedures 模块的有效 Kemppi WeldEye 订阅。Master M 358 设备包含一个免费试用注册链接 - 还包含一个 WeldEye ArcVision 免费试用选项。有关 WeldEye 的更多信息, 请参阅 weldeye.com 或联系您的 Kemppi 代表。

要使用数字 WPS 功能, 设备必须通过内置无线连接 (WLAN) 连接到互联网。有关说明, 请参见“无线连接 (WLAN)”在本页 61。

试用注册

Master M 358 预装有 WeldEye Welding Procedures 模块的试用许可证。可以通过以下步骤激活试用许可证:

1. 在 Master M 358 控制面板上, 前往 **WPS 视图**。
2. 使用移动设备上的二维码读取器打开 WeldEye 网络链接或在网络浏览器上导航至 “<https://register.weldeye.io/weldeye>”。



3. 按照注册页面上的说明完成注册过程。

i 您需要填写 Master M 358 机器的序列号和 4 位安全 PIN 码。可以在机器铭牌上找到它们。

i 免费试用注册包括 WeldEye Welding Procedures 和 WeldEye ArcVision 模块。

使用 dWPS

WPS 视图 显示了数字 WPS, 其中一个或多个焊道被分配给 Kemppi WeldEye 云服务中的焊工或焊接站。

要使用 dWPS:

1. 通过转动右控制旋钮并按下右控制旋钮按钮，选择所需的 dWPS 来查看和选择焊道。



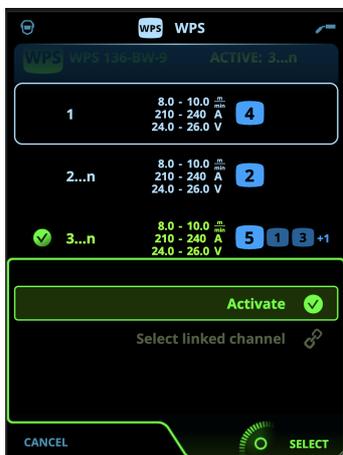
- i** 如果 dWPS 和焊道之前已链接到活动储存通道，WPS 视图将直接打开到该 WPS。要打开可用 dWPS 的列表，请选择“更改 WPS”。

2. 通过转动右控制旋钮选择 dWPS 上的焊道，并通过按下右控制旋钮按钮进入操作菜单。



>>将对每个焊道突出显示设为默认的链接储存通道。

3. 如果储存通道已链接到焊道，您可以通过选择“激活”来激活选定的焊道和默认储存通道。



4. 如果某个储存通道之前未链接到焊道，您可以将焊道链接到现有储存通道(“选择链接通道”)。

 您也可以通过在储存通道的操作菜单中选择“链接到 WPS”，借助**储存通道视图**将储存通道链接到 dWPS 上的焊道。

激活 dWPS 上的焊道后，系统将自动选择链接到它的默认储存通道。这也会在焊接期间在主视图和屏幕上显示。

焊接参数仍可手动调节，但在活动 WPS 上定义的调节范围将显示在屏幕上。如果您将焊接参数调节得超出 WPS 调整范围，控制面板将在屏幕上显示以下警告：



可以通过在 WPS 的焊道操作菜单中选择“停止使用”来停用活动 WPS。

更多功能描述在此处：

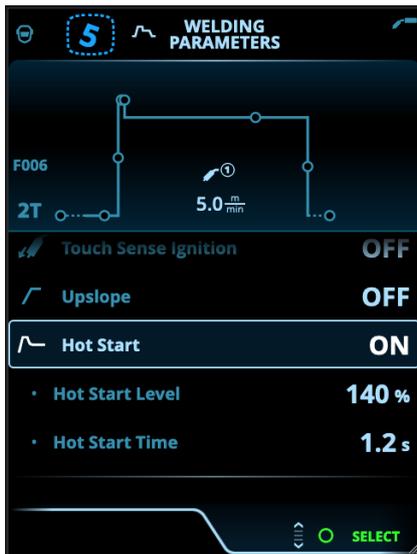
>>“数字焊接程序规范 (dWPS)” 在本页 62

>>“WeldEye ArcVision” 在本页 62

3.3.5 控制面板：焊接参数

焊接参数视图包括用于调节最重要焊接参数的开始和停止曲线。视图的底部列出了所选焊接工艺的可用调节。焊接工艺选择基于活动储存通道及其设置。

 很多焊接参数都是焊接工艺特定的，仅在进行相应调节时可见和可用。



调节焊接参数

1. 旋转右侧控制旋钮, 突出显示所需的焊接参数。
2. 按下右侧控制旋钮, 选择要调节的焊接参数。
3. 旋转右侧控制旋钮, 调节焊接参数值。
 >>根据要调节的参数, 另请参见下面的焊接参数表, 了解更多详细信息。
4. 确认新值/选择, 并通过按下右侧的控制旋钮关闭调节视图。

保存焊接参数, 供后续使用

会针对变更后的焊接参数自动创建工作通道。要将设置的焊接参数保存到储存通道, 请执行下述操作之一:

- 快速活动通道选项: 按住通道快捷按钮约 2 秒。
 >>这会将参数设置保存到当前活动的通道中, 以替换先前的参数设置。
- 通道视图选项: 前往通道视图, 将参数设置保存到新的通道上。
 >>请参阅“控制面板: 通道”在本页 39 了解更多信息。

焊接参数和功能描述

MIG 和 1-MIG 焊接参数

此处列出的参数可用于调节 MIG 和 1-MIG 工艺。

参数	参数值	说明
工艺	MIG、1-MIG、Pulse、DPulse、MAX Cool、MAX Speed、MAX Position	此 MIG 焊接工艺选择取决于活动的焊接程序。 有关工艺的更多信息，请参阅“功能和特性附加指南”在本页 56。
焊枪开关逻辑	2T, 4T	焊枪可以具有几种可选的焊枪开关操作模式(焊枪开关逻辑)。最常见的为 2T 和 4T。在 2T 模式下，您在焊接的同时按下焊枪开关。在 4T 模式下，您可以按下并松开开关以启动或停止焊接。请参阅“触发器逻辑功能”在本页 56 了解更多信息。
周期定时器	打开/关闭 默认 = 关	周期定时器是一种焊接功能，可自动完成预定义持续时间的单次或多次焊接。 请参阅“周期定时器”在本页 65 了解更多信息。
- 周期电弧时间	0.0 ... 60.0 s 默认 = 2.0 s	
- 间隔	打开/关闭 默认 = 关	
- 间隔时间	0.1 ... 3.0, 步长 0.1 s 默认 = 0.1 s	
提前送气	0.0 ... 9.9 s, Auto, 步长 0.1 0.0 = 关闭	在引燃电弧前开始提供保护气流的焊接功能。这确保了在焊接开始时金属不会与空气接触。时间值由用户预设。用于所有金属，但特别适合不锈钢、铝和钛。
慢送丝	10...90 %, Auto, 步长 1	慢送丝功能定义了焊接电弧点燃之前(即在填充焊丝接触工件之前)的送丝速度。起弧之后，送丝速度将自动切换到正常的用户设定速度。慢送丝功能始终是打开的。
Touch Sense Ignition	自动/打开/关闭	接触传感起弧 (TSI) 可最大限度减少飞溅并在点火后立即稳定电弧。
送丝速度	0.50 ... 25 m/min, 步长 0.05 或 0.1 默认 = 5.00 m/min	送丝速度调节。当送丝速度小于 5 m/min 时，调节步长为 0.05；当送丝速度为 5 m/min 或更快时，调节步长为 0.1。
最小送丝速度	最小/最大 = 0.5 ... 25 m/min, 步长 0.1 默认 = 0.5 m/min	送丝速度调节下限和上限。
最大送丝速度	最小/最大 = 0.5 ... 25 m/min, 步长 0.1 默认 = 25 m/min	
电压	最小值/最大值 = 根据焊接设备规格, 步长 0.1	焊接电压调节和焊接电压调节的上限和下限。 这些参数仅可在 MIG 中进行调整。 在 1-MIG 中，电压由焊接程序定义。

动态特性	-10.0...+10.0, 步长 0.2 默认 = 0	控制电弧的短路特性。值越小, 电弧越软, 值越大, 电弧越硬。 (不可用于 MAX Cool 和 MAX Speed。)
填弧坑	打开/关闭	使用高功率焊接时, 通常会在焊缝末端形成弧坑。填弧坑功能会在焊接作业结束时降低焊接功率/送丝速度, 从而可以使用更低的功率等级填补弧坑。在 MIG 工艺中, 填弧坑持续时间、送丝速度和电压由用户预设。
- 填弧坑时间	0.1 ...10.0 s, Auto, 步长 0.1 默认 = 1.0 s	
- 填弧坑送丝速度	0.70 ...25.0 m/min, Auto, 步长 0.05 或 0.1 默认 = 5 m/min	当送丝速度小于 5 m/min 时, 调节步长为 0.05; 当送丝速度为 5 m/min 或更快时, 调节步长为 0.1。
- 填弧坑电压	8 ...45 V, Auto, 步长 0.1 V 默认 = 18V	对于 1-MIG 工艺, 请参见 1-MIG 参数表。
滞后电流	-30 ...+30	滞后电流设置会影响焊接结束时的焊丝长度, 例如, 可防止焊丝停在太靠近熔池的位置。这也为下一次焊接的开始提供了最佳焊丝长度。
送丝结束步骤(WF 结束步骤)	关/开 默认 = 关	送丝结束步骤功能可防止焊接结束时填充焊丝粘在导电嘴上。
滞后停气	0.0 ...9.9 s, Auto, 步长 0.1 0.0 = 关闭	在电弧熄灭后继续提供保护气流的焊接功能。这确保了在电弧熄灭后热焊接不会与空气接触, 从而保护焊缝和焊条。用于所有金属。特别是不锈钢和钛需要更长的滞后停气时间。

1-MIG 焊接参数

此处列出的参数仅可用于调节 1-MIG 工艺。

参数	参数值	说明
焊枪开关逻辑	2T、4T、Powerlog(2 级或 3 级)	焊枪可以具有几种可选的焊枪开关操作模式(焊枪开关逻辑)。最常见的为 2T 和 4T。在 2T 模式下,您在焊接的同时按下焊枪开关。在 4T 模式下,您可以按下并松开开关以启动或停止焊接。 请注意,启用 Powerlog 会在焊接参数视图中打开其他 Powerlog 设置。请参阅“触发器逻辑功能”在本页 56 了解更多信息。
上坡	打开/关闭	上坡这种焊接功能决定了焊接开始时焊接电流逐渐增加到所需焊接电流水平的的时间。上坡开始级别和时间由用户预设。
- 上坡启动级别	10 ...100 %, Auto, 步长 1 默认 = 50	
- 上坡时间	0.1 ...5 s, Auto, 步长 0.1 默认 = 0.10	
热启动	打开/关闭	在焊接开始时使用更大或更小送丝速度和焊接电流的焊接功能。在热起弧之后,电流变为正常焊接电流水平。这有助于开始焊接,特别是使用铝材料时。热起弧级别和时间(仅在 2T 焊枪开关模式中)由用户预设。
- 热启动级别	-50 ...+200 %, Auto, 步长 1 默认 = 40	
- 热启动时间	0.0 ...9.9 s, Auto, 步长 0.1 默认 = 1.2 s	
Wise 功能	无, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	选择后,会打开可用的 Wise 功能列表以供选择。有关这些功能的更多信息,请参阅“功能和特性附加指南”在本页 56。 (不可用于 MAX Cool、MAX Speed 和 MAX Position。)
微调	示例 :-10.0 ...+10.0 V* 步长 0.1 V	焊接电压微调。 *微调电压范围由活动的焊接程序定义。
填弧坑	打开/关闭	使用高功率焊接时,通常会在焊缝末端形成弧坑。填弧坑功能会在焊接作业结束时降低焊接功率/送丝速度,从而可以使用更低的功率等级填补弧坑。在 1-MIG 工艺中,填弧坑启动级别、持续时间和结束级别由用户预设。
- 填弧坑启动级别	10 ...150 %, Auto, 步长 1 默认 = 100	
- 填弧坑时间	0.0 ...10.0 s, Auto, 步长 0.1 默认 = 1.0 s	
- 填弧坑结束级别	10 ...150 %, Auto, 步长 1 默认 = 30	
电流	15 ...350 A, 步长 1 默认 = 50 A	仅使用 WisePenetration 进行焊接电流调节。

Pulse/DPulse 焊接参数

除了 MIG 和 1-MIG 焊接参数之外,此处列出的参数也可以于调节。

参数	参数值	说明
脉冲电流 %	-10 ...+15%, 步长 1	相对于 Pulse 和 DPulse 焊接工艺的电流的脉冲电流微调。

DPulse 比	10 ...90 %, 步长 1	这可以调整双脉冲时间百分比, 即双脉冲处于第一个脉冲水平的比例。第二个脉冲水平是相对于第一个水平设置确定的。
DPulse 频率	0.4 ...8.0 Hz, Auto, 步长 0.1	这将调节双脉冲频率。从第 1 个水平的开头到第 2 个水平的末尾需要多长时间。
DPulse 水平 1: 送丝速度	0.50 ...25 m/min, 步长 0.05 或 0.1	第一个双脉冲水平的送丝速度(以及送丝速度的最小值/最大值)。当送丝速度小于 5 m/min 时, 调节步长为 0.05; 当送丝速度为 5 m/min 或更快时, 调节步长为 0.1。
DPulse 水平 1: 微调	-10 ...+10, 步长 1	焊接电压微调。
DPulse 水平 1: 动态特性	-10.0 ...+10.0, 步长 0.2 默认 = 0	控制电弧的短路特性。值越小, 电弧越软, 值越大, 电弧越硬。
DPulse 水平 2: 送丝速度	0.50 ...25 m/min, 步长 0.05 或 0.1	第二个双脉冲水平的送丝速度。调整 DPulse 水平 1 送丝速度设置后, DPulse 水平 2 送丝速度会自动改变。当送丝速度小于 5 m/min 时, 调节步长为 0.05; 当送丝速度为 5 m/min 或更快时, 调节步长为 0.1。
DPulse 水平 2: 微调	-10 ...+10, 步长 1	焊接电压微调。
DPulse 水平 2: 动态特性	-10.0 ...+10.0, 步长 0.2 默认 = 0	控制电弧的短路特性。值越小, 电弧越软, 值越大, 电弧越硬。

MAX Speed 参数

此处列出的参数是 MAX Speed 工艺特定的。

参数	参数值	说明
MAX Speed 频率	100 ...800 Hz, Auto, 步长 10	MAX Speed 频率设置。

MAX Position 参数

此处列出的参数是 MAX Position 工艺特定的。

参数	参数值	说明
MAX Position 频率	-0.5 ...+0.5 Hz, 步长 0.1 默认 = 0	MAX Position 频率微调。
脉冲电流 %	-10 ... 15 %, 步长 1 默认 = 0	MAX Position 脉冲电流调节。
板厚	3.0 ...12.0 mm	MAX Position 板厚设置。

氩弧焊参数

此处列出的参数可用于调节氩弧焊工艺。

参数	参数值	说明
焊枪开关逻辑	2T, 4T	焊枪可以具有几种可选的焊枪开关操作模式(焊枪开关逻辑)。最常见的为 2T 和 4T。在 2T 模式下,您在焊接的同时按下焊枪开关。在 4T 模式下,您可以按下并松开开关以启动或停止焊接。
滞后停气	0.0 ...9.9 s, 步长 0.1 0.0 = 关闭	在电弧熄灭后继续提供保护气流的焊接功能。这确保了在电弧熄灭后热焊接不会与空气接触,从而保护焊缝和焊条。用于所有金属。特别是不锈钢和钛需要更长的滞后停气时间。
电流	15 ...350 A, 步长 1 默认 = 50 A	焊接电流调节。

MMA 焊接参数

此处列出的参数可用于调节 MMA 工艺。

参数	参数值	说明
动态特性	-10.0 ...+10.0, 步长 0.2 默认 = 0	控制电弧的短路特性。值越小,电弧越软,值越大,电弧越硬。
热起弧级别	-30 ...+30 默认 = 0	在焊接开始时使用更打或更小送丝速度和焊接电流的焊接功能。在热起弧之后,电流变为正常焊接电流水平。这有助于开始焊接,特别是使用铝材料时。在 MMA 中,热起弧级别由用户预设。
电流	15 ...350 A, 步长 1 默认 = 50 A	焊接电流调节。

3.3.6 控制面板:焊接历史记录

焊接历史记录视图可将过去所进行焊接(最近 10 次)的相关信息收集到一个视图中,以供后续检查。要更改焊接数据平均值的计算方式(带或不带直升阶段),请参阅“控制面板:设备设置”在本页 51。



焊接历史记录视图中的热量输入计算

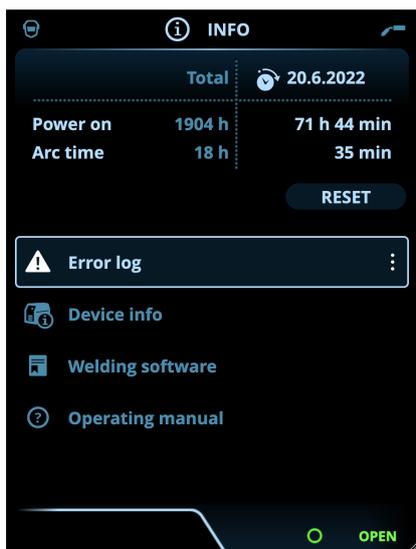
可以通过将焊接长度输入到焊接历史记录条目中来计算焊接的热输入。

1. 按下右侧控制旋钮, 选择“设置长度”。
2. 旋转右侧控制旋钮, 选择焊接长度。
3. 按下控制旋钮, 确认要计算的焊接长度。

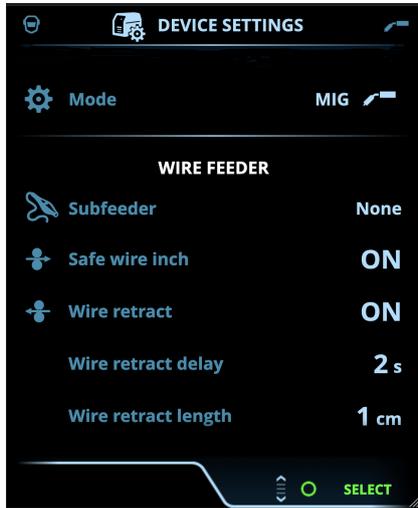
3.3.7 控制面板: 信息视图

信息视图显示了有关设备使用的信息。

通过此视图还可以访问错误日志、已安装的焊接程序列表、其他操作信息和设备信息, 如软件版本和设备序列号。



3.3.8 控制面板 : 设备设置



更改设置

1. 旋转右侧控制旋钮, 突出显示所需的设置参数。
2. 按下右侧控制旋钮, 选择要调节的设置参数。
3. 旋转右侧控制旋钮, 选择设置值。
 >>根据要调节的设置参数, 参见下面的设置表格, 了解更多详细信息。
4. 确认新值/选择, 并通过按下右侧的控制旋钮关闭调节视图。

设置

参数	参数值	说明
模式	MIG/TIG/MMA	注意: 对于氩弧焊, 还必须切换极性 (+/-)。请参阅“更改焊接极性”在本页 69 了解更多信息。
演示时间	关/开	演示时间功能允许您在没有许可证的情况下在有限的时间内试用可选的焊接特性和功能。可用的总演示时间为 3 小时。只有在您使用需要许可证的焊接功能进行焊接时, 才会计入演示时间。当演示时间设置为 ON(打开) 时, 剩余时间会显示在显示屏上。
设置锁定	未使用/解锁/锁定	设置锁定用于限制对一组预定义的焊接参数和设备设置进行更改。使用此功能时, 可以在设备设置中锁定和解锁设置。可以为设置锁定义 PIN 码。请参阅“设置锁定”在本页 66 了解更多信息。
遥控	关闭/遥控/焊枪 默认 = 关	如果未连接遥控器, 则此选择不可用。

遥控模式 (带 1 钮遥控器)	送丝速度/通道	这决定了哪些数据会随着遥控、送丝速度或存储通道而改变(可用通道:1...5)。如果未连接控制器且未选择遥控器,则此选择将不可用。
遥控模式 (带 2 钮遥控器)	焊接参数/通道	这决定了哪些数据会随着遥控器、焊接参数或存储通道而改变(可用通道:1...5)。调整后的参数是工艺特定的。 如果未连接控制器且未选择遥控器,则此选择将不可用。 注意:当遥控模式设置为“通道”时,只有左侧遥控器旋钮起作用。
超长送丝系统 (仅 MIG)	超长送丝系统型号/无 默认 = 无	如果连接了兼容的超长送丝系统,则从列表中选择超长送丝系统。 兼容的超长送丝系统: <i>SuperSnake GTX(10 m、15 m、20 m、25 m)、Binzel PP401D、Binzel PP36D。</i>
安全冷送丝 (仅 MIG)	关/开	当打开且电弧未点燃时,填充焊丝被送入 5 cm。当关闭时,填充焊丝被送入 5 m。
焊丝回抽	关/开	这是自动焊丝回抽功能。电弧熄灭后,为了安全起见,将焊丝缩回。用户可以更改焊丝缩回延迟和长度设置。 注意:如果连接了中继送丝机,焊丝回抽功能将被禁用。
- 焊丝回抽延时	2...10s, 步长 1 默认 = 5s	
- 焊丝回抽长度	1...10cm, 步长 1 默认 = 2cm	
气流量检测	关/开 默认 = 关	气流量检测可防止在没有保护气的情况下进行焊接。
语言	可用语言	这使用户可以从可用语言列表中选择控制面板语言。
焊接数据时间	0...30s, 步进 1 0 = 关闭 默认 = 5s	这定义了每次焊接后是否显示焊接数据摘要以及显示的时间。
焊接数据平均值	无直升/整个焊接 默认 = 无直升	此功能可以让用户更改焊接数据平均值的计算方式:在焊接开始和结束时带或不带直升阶段。 该设置会影响以下平均值的计算:焊接电压(端子和电弧电压)、焊接电流、焊接功率和送丝速度。
亮度	1...10	控制面板显示屏亮度。
日期	当前日期	数据设置。
时间(24 小时制)	当前时间	时间设置为 24 小时格式。
屏幕保护程序	关闭/1...120 分钟, 步长 1 默认 = 5 min	屏幕保护图像在设定的时间段后显示在显示屏上。默认情况下,会显示 Kemppi 徽标。要更改屏幕保护程序图像,请参阅“USB 更新”在本页 64。

电缆校准 (仅 MIG)	开始/取消	还会显示之前校准的日期和时间以及校准信息。 参见“校准焊接电缆”在本页35, 了解电缆校准。
水冷	关/自动/开 默认 = 自动	选择打开时, 冷却液连续循环, 选择 Auto 时, 冷却液仅在焊接过程中循环。
VRD (仅 MMA)	始终打开 (仅 MMA)	降压装置 (VRD) 可降低开路电压, 使其保持在一定的电压值以下。
备份	(选择)	这使您可以将设置保存在连接的 USB 记忆棒上。
恢复	(选择)	这使您可以从连接的 USB 记忆棒恢复设置。
重置为出厂设置	重置/取消 默认 = 取消	这会将机器重置为出厂设置。

3.3.9 控制面板: 应用焊接程序

要选择和应用 MIG 焊接工艺和程序, 必须创建相应的储存通道。

在为特定 MIG 焊接工艺创建储存通道时, 可以根据可用的 MIG 焊接工艺缩小焊接程序的选择范围: **Manual**、**1-MIG**、**MAX Speed**(可选)、**MAX Position**(可选) 和 **MAX Cool**(可选)。

使用符合您的焊接设置的焊接程序(例如, 焊丝和保护气属性)。

1. 前往储存通道视图。(请参阅“控制面板: 通道”在本页 39 了解更多信息。)
2. 进入操作菜单。
3. 选择**创建通道**。
>>将打开筛选视图。



4. 使用筛选选项(如材料、焊丝材料或焊丝直径)查找最适合既定用途的焊接程序。

i 在面板**设置**中设定的操作模式决定了哪些主焊接工艺会显示这里的程序。在 MIG 模式下, 通过创建通道视图中的工艺选择可以将搜索范围缩小到专门针对不同的 MIG 工艺。

i 如果选择手动 MIG 作为工艺, 则禁用其他过滤器和焊接程序选择。

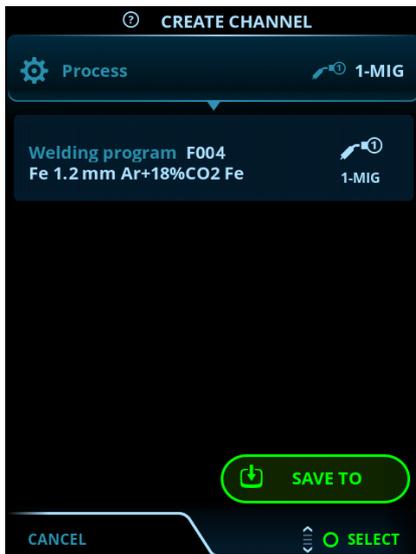
5. 准备好之后, 前往底部的**焊接程序**选择以查看合适的焊接程序。



6. 选择焊接程序。

>>所选焊接程序现在显示在筛选视图中。

7. 要进行保存, 请向下滚动到**保存至**并选择。



选择用于进行保存的储存通道槽并确认。

准备就绪后, 您可以继续前往焊接参数视图以调整新通道的焊接设置、创建新通道或返回通道视图。

小提示:通过在通道视图的操作菜单中选择**全部创建**, 还可以基于所有可用于所选操作模式的未使用焊接程序创建新通道。此选项使用可用的储存通道槽。

3.3.10 控制面板: 焊接数据视图

在每次焊接之后, 将简要显示焊接摘要。要更改焊接数据视图的持续时间或焊接数据平均值的计算方式(带或不带爬坡阶段), 请参阅“控制面板: 设备设置”在本页 51。



3.4功能和特性附加指南

本节总结了 Master M 358 的一些功能和特性以及使用方法。

3.4.1触发器逻辑功能

您可以在[焊接参数视图](#)中选择触发器逻辑。

2T

在 2T 中，按下焊枪开关点燃电弧。松开焊枪开关可熄灭电弧。



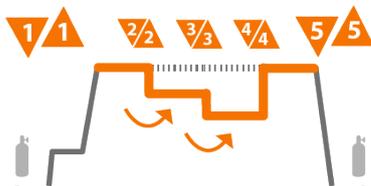
4T

在 4T 中，按下焊枪开关可启动提前送气，松开焊枪开关可点燃电弧。再次按下焊枪开关可熄灭电弧。松开焊枪开关可结束滞后停气。



Powerlog

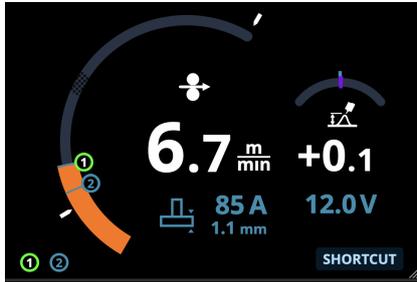
用户可以使用 Powerlog 触发逻辑功能，在两个或三个不同的功率级别之间切换。在 Powerlog 中，按下焊枪开关可启动提前送气，松开焊枪开关可点燃电弧。焊接期间，快速按下触发器可切换级别(在上次定义的功率级别之后，选择第一个级别)。在焊接过程中，在任何级别长按触发器都会关闭电弧。



要使用 Powerlog，请前往控制面板的[焊接参数视图](#)并选择 Powerlog 作为触发器逻辑。选择后，选择使用 2 个还是 3 个功率等级。同样在焊接参数视图中设置此功能的功率等级。每个级别可调整的参数有：

- 送丝速度及其最小值和最大值
- 电压/微调
- 动态特性(不适用于 MAX Cool)。

每个级别的送丝速度也可以在主视图中调整。按下左控制旋钮按钮可在各个级别之间切换。绿色表示所选的 Powerlog 级别：



-  Powerlog 触发器逻辑不可用于 WiseSteel 功能或手动 MIG、MAX Speed、MAX Position 或 DPulse 工艺。
-  Powerlog 触发器逻辑不能与遥控一起使用。如果在使用遥控时选择了 Powerlog 储存通道，触发器逻辑会自动切换到 4T。

3.4.21-MIG

1-MIG 是一种 MIG/MAG 焊接工艺，可在您调整送丝速度时自动定义电压。电压根据使用的焊接程序计算得出。该工艺适合所有材料、保护气和焊接位置。1-MIG 支持 WiseSteel、WisePenetration 和 WiseFusion 功能，以及多种经过优化的焊接程序。

>>要使用 1-MIG，请前往 [储存通道视图](#) 并选择具有 1-MIG 工艺的现有储存通道。

如果没有任何可用的 1-MIG 储存通道，请为 1-MIG 工艺创建一个新通道，方法是为该通道选择一个可用的 1-MIG 焊接程序。请按照“控制面板：应用焊接程序”在本页 53 中的说明操作。

3.4.3WiseFusion 功能



WiseFusion 焊接功能实现了自适应弧长控制，使电弧长度保持优化短电弧且集中。WiseFusion 可增加焊接速度和熔深，并可减少热输入。WiseFusion 可在整个功率范围内使用（短电弧、球形电弧和射流电弧等）。WiseFusion 兼容 1-MIG 和脉冲 MIG 焊接工艺。（不可用于 MAX Cool、MAX Speed 和 MAX Position。）

>>要使用 WiseFusion，需前往控制面板的 [焊接参数视图](#) 并应用 WiseFusion 功能。

>>要调节焊接功率/送丝速度，请在控制面板的 [主视图](#) 中，转动左控制旋钮。

>>要在焊接时微调热量输出，请在控制面板的 [主视图](#) 中，转动右控制旋钮。

有关 Wise 产品的更多信息，请访问 www.kemppi.com。

3.4.4WisePenetration 功能



在标准 MIG/MAG 焊接中，更改干伸长会导致焊接电流波动。WisePenetration 可以根据干伸长来控制送丝速度，从而保持恒定的焊接电流。这可实现稳定有效的熔深，并能防止烧穿。WisePenetration 还能提供自适应的电压调节，使电弧保持集中并且保持最适宜的长度。WisePenetration 支持使用 Reduced Gap Technology (RGT) 焊接，兼容 1-MIG 焊接工艺。（不可用于 MAX Cool、MAX Speed 和 MAX Position。）

>>要使用 WisePenetration，请前往控制面板的 [焊接参数视图](#) 并应用 WisePenetration 功能。

>>要在焊接时调节焊接电流，请在控制面板的 [主视图](#) 中，转动左控制旋钮。

>>要在焊接时微调热量输出,请在控制面板的[主视图](#)中,转动右控制旋钮。

有关 Wise 产品的更多信息,请访问 www.kemppi.com。

3.4.5 WiseSteel 功能



WiseSteel 焊接功能的原理是修改传统 MIG/MAG 电弧以实现更高质量的焊接。WiseSteel 改善了电弧控制、减少了飞溅,并有助于产生最佳形成的熔池。WiseSteel 功能可以与选定的焊接程序一起使用。(不可用于 MAX Cool、MAX Speed 和 MAX Position。)

>>要使用 WiseSteel,请前往控制面板的[焊接参数视图](#)并应用 WiseSteel 功能。

>>要在焊接时调节焊接功率/送丝速度,请在控制面板的[主视图](#)中,转动左控制旋钮。

>>要在焊接时微调热量输出,请在控制面板的[主视图](#)中,转动右控制旋钮。

使用 WiseSteel 时,不同的调节方法将应用于不同的功率范围(不同的电弧)。送丝速度/电流指示器显示了电弧范围:短电弧 — 球形电弧 — 射流电弧。

短电弧范围:

- WiseSteel 基于自适应短电弧控制;即由工艺来调节短路比。这便产生了易于调节的电弧和更少的飞溅。在短电弧范围内,电流形状与传统短电弧焊接类似。在施加摆动运动的垂直向上焊接中使用短电弧时,WiseSteel 通过适应于伸长的变化来确保良好的质量。

球形电弧范围:

- 球形电弧意味着 WiseSteel 在短电弧和射流电弧之间以较低的频率改变功率,使得平均功率保持在球形电弧范围内。这会产生比传统的球形电弧焊接更少的飞溅,以及具有优异结构耐久性的熔池。

射流电弧范围:

- 在射流电弧范围内,WiseSteel 基于自适应弧长控制,可以使电弧保持最适宜的长度。WiseSteel 还使用微脉冲焊接电流。这可产生形状良好的熔池,能够实现出色的焊道几何形状和最佳熔深,并具有光滑和耐用的接缝,可加快工作速度。焊工不会觉察到脉冲。电流的形状和控制接近传统的喷弧焊接。

有关 Wise 产品的更多信息,请访问 www.kemppi.com。

3.5 脉冲焊

脉冲的优势是比短弧焊接的焊接速度和熔敷率更高、比射流电弧焊的热输入更低、无飞溅的过渡电弧阶段和平滑的焊缝外观。脉冲适用于各种位置的焊接。在焊接铝和不锈钢时效果非常好，特别是当材料厚度较小时。

脉冲



脉冲是一种一元化熔化极气体保护焊工艺，电流在基值电流和脉冲电流之间脉冲。

>>要使用脉冲焊接工艺，请前往“控制面板：通道”在本页39并选择可用的脉冲通道。

如果没有任何可用的脉冲储存通道，请为脉冲工艺创建一个新通道，方法是为该通道选择一个可用的脉冲焊接程序。请按照“控制面板：应用焊接程序”在本页53中的说明操作。

>>选择后，就可以在**焊接参数**视图中调整相应的脉冲焊接工艺参数。有关更多信息，请参阅“控制面板：焊接参数”在本页43中的脉冲焊接参数。

DPulse



DPulse是一种有两个独立功率等级的双脉冲MIG/MAG焊接工艺。焊接功率在这两个级别之间变化。每个级别的参数都是独立控制的。

>>要使用双脉冲焊接工艺，请前往“控制面板：通道”在本页39并选择可用的脉冲通道。

如果没有任何可用的脉冲储存通道，请为脉冲工艺创建一个新通道，方法是为该通道选择一个可用的脉冲焊接程序。请按照“控制面板：应用焊接程序”在本页53中的说明操作。

>>选择后，就可以在**焊接参数**视图中调整相应的双脉冲焊接工艺参数。有关更多信息，请参阅“控制面板：焊接参数”在本页43中的脉冲焊接参数。

3.5.1 MAX Cool 工艺

MAX Cool是一种一元化熔化极气体保护焊工艺，专为打底焊和钣金应用而设计。MAX Cool适用于所有焊接位置并提供平滑的电弧，减少飞溅。

>>要使用MAX Cool，请前往控制面板的**焊接参数视图**并应用MAX Cool。也可以前往**储存通道视图**并使用MAX Cool工艺创建一个新储存通道。

>>要在焊接时调节送丝速度，请在控制面板的**主视图**中，转动左控制旋钮。这里还显示了调节对板厚的影响。

>>要在焊接时微调热量输出，请在控制面板的**主视图**中，转动右控制旋钮。

Max Cool支持以下填充焊丝和保护气体组合：

- Fe 实芯 & Ar + 8...25 % CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- Fe 实芯 & CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- Ss 实芯 & Ar + 2 % CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- CuSi3 和 Ar (1.0 mm)
- CuAl8 和 Ar (1.0 mm)。

3.5.2 MAX Position 工艺

MAX Position 是一种针对立焊角焊缝优化的一元化熔化极气体保护焊工艺(位置:PF)。MAX Position 在两个独立的功率级别之间自动切换。两个功率等级可以使用相同的焊接工艺或两种不同的焊接工艺。

- >>要使用 MAX Position, 请前往控制面板的[焊接参数视图](#)并应用 MAX Position。也可以前往[储存通道视图](#)并使用 MAX Position 工艺创建一个新储存通道。
- >>在[焊接参数视图](#)中, 可以调整 MAX Position 频率并可以应用可选的 WiseFusion 功能。两个功率等级的比率是预先设置的。
- >>要在焊接时调节平均送丝速度, 请在控制面板的[主视图](#)中, 转动左控制旋钮。这里还显示了调节对板厚的影响。
- >>要在焊接时微调焊接电压, 请在控制面板的[主视图](#)中, 转动右控制旋钮。

MAX Position 支持以下填充焊丝和保护气体组合:

- Fe 实芯 & Ar + 18% CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- Fe 实芯 & Ar + 8% CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- Fe 金属粉芯 MC + 18% CO₂ (1.2 mm)
- Ss 实芯 & Ar + 2% CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- AlMgI & Ar (1.0 mm、1.2 mm)

MAX Position 支持以下板厚:

- 3...12 mm

MAX Position 还使用其他焊接工艺(取决于材料):

- 铁和铁 MC: 1-MIG(低功率)和脉冲 MIG(高功率)
- 不锈钢和铝: 脉冲 MIG(在整个功率范围内)。

3.5.3 MAX Speed 工艺

MAX Speed 是一种一元化脉冲熔化极气体保护焊工艺。它旨在通过修改传统的 MIG/MAG 电弧, 最大限度提高焊接速度并减少热输入。MAX Speed 专为钢和不锈钢焊接应用而设计, 主要用于 PA 和 PB 位置。它适用于 2.5 mm 以上的板厚, 理想最大板厚约为 6 mm。

MAX Speed 在射流电弧范围内运行。焊接电流脉冲具有恒定的频率和幅度。弧长由正常电压控制进行控制。与传统 MIG/MAG 电弧相比, MAX Speed 的低幅度脉冲可实现有效的传输模式, 同时送丝速度更低。焊工不会觉察到脉冲。

- >>要使用 MAX Speed, 请前往控制面板的[焊接参数视图](#)并应用 MAX Speed。也可以前往[储存通道视图](#)并使用 MAX Speed 工艺创建一个新储存通道。
- >>在[焊接参数视图](#)中, 可以调整 MAX Speed 频率。
- >>要在焊接时调节送丝速度, 请在控制面板的[主视图](#)中, 转动左控制旋钮。这里还显示了调节对板厚的影响。
- >>要在焊接时微调焊接电压, 请在控制面板的[主视图](#)中, 转动右控制旋钮。

MAX Speed 支持以下填充焊丝和保护气体组合:

- Fe 实芯 & Ar + 18% CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- Fe 实芯 & Ar + 8% CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)
- Fe 金属粉芯 MC & Ar + 18% CO₂ (1.2 mm)
- Ss 实芯 & Ar + 2% CO₂ (1.0 mm, 1.2 mm)。

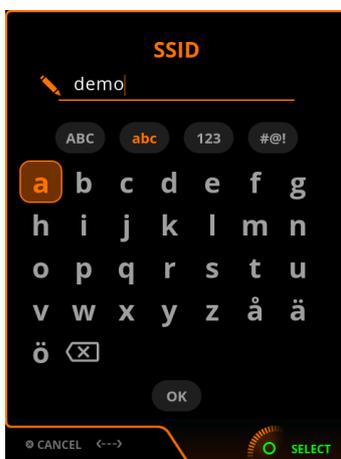
3.6 无线连接 (WLAN)

要将焊接设备连接到您的本地无线网络：

1. 在控制面板上, 前往 **WLAN 视图**。
2. 转动并按下右控制旋钮开启 WLAN 功能。

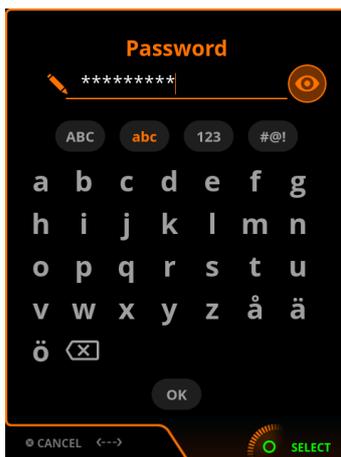


3. 输入您的本地无线网络的 SSID(服务集标识符), 即您的 Wi-Fi 网络的名称。



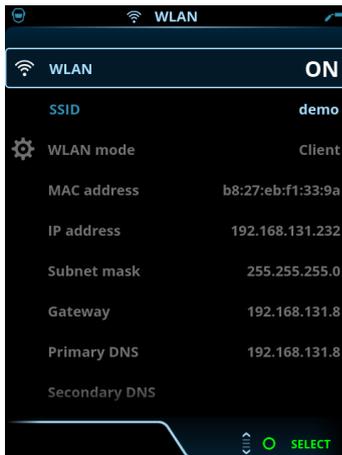
>>使用右控制旋钮选择字母。

4. 输入您的 WLAN 密码。



>>使用右控制旋钮选择字母。

连接后, 将显示 WLAN 状态信息。



i WLAN 模式默认设置为“客户端”且无法更改。

3.6.1 数字焊接程序规范 (dWPS)

使用数字 WPS(焊接程序规范, dWPS) 和 WeldEye 云服务需要包含 Welding Procedures 模块的有效 Kemppi WeldEye 订阅。有关 WeldEye 的更多信息, 请参阅 weldeye.com 或联系您的 Kemppi 代表。

数字焊接程序规范 (dWPS) 是一种数字格式的 WPS, 可以设置它来观察 Master M 358 设备的焊接参数。可以在控制面板显示屏上读取 WPS 和/或将储存通道与 WPS 链接。Master M 358 控制面板提供了几种方法来实现这一点:

- >>在主 **WPS 视图**中: 遵循“控制面板:WPS 视图”在本页41中更详细的步骤。
- >>在**储存通道视图**中(通过激活现有储存通道): 打开储存通道“操作”并选择将其与 WPS 链接。在打开的视图中, 选择要与储存通道链接的 WPS 和焊道信息。有关储存通道的更多详细信息, 请参见“控制面板:通道”在本页39。

3.6.2 WeldEye ArcVision

使用 WeldEye 云服务需要有效的 Kemppi WeldEye 订阅。Master M 358 设备包含一个免费试用注册链接 - 还包含一个 WeldEye ArcVision 免费试用选项。有关 WeldEye 的更多信息, 请参阅 weldeye.com 或联系您的 Kemppi 代表。

WeldEye 的 ArcVision 模块用于对使用焊接设备执行的焊接操作进行基于云跟踪。焊接设备本身的 ArcVision 是一个连接功能, 用于连接到 WeldEye 云服务。焊接设备收集的实际焊接信息将被传递到 WeldEye 云, 在这里, 您可以使用台式计算机和互联网浏览器访问该信息。

要使用 WeldEye ArcVision 功能, 设备必须通过内置无线连接 (WLAN) 连接到互联网。有关说明, 请参见“无线连接 (WLAN)”上一页。

Master M 358 预装有 ArcVision 的试用许可证。可以通过以下步骤激活试用许可证:

1. 在 Master M 358 控制面板上, 前往 **WPS** 视图。
2. 使用移动设备上的二维码读取器打开 WeldEye 网络链接或在网络浏览器上导航至 “https://register.weldeye.io/weldeye”。

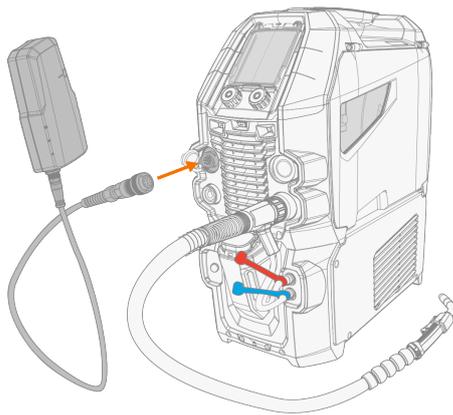


3. 按照注册页面上的说明完成注册过程。完成后, 设备将连接到 WeldEye ArcVision。

- i 您需要填写 Master M 358 机器的序列号和 4 位安全 PIN 码。可以在机器的铭牌上找到它们。
- i 免费试用注册包括 WeldEye Welding Procedures 和 WeldEye ArcVision 模块。

3.6.3 带 DCM 的 WeldEye

对于 Master M 358, WeldEye 连接选项是内置的。WeldEye 焊接管理软件还可与一台额外的数字连接模块 (DCM) 设备配合使用。DCM 通过 DCM 设备随附的电缆和适配器直接连接到 Master M 358 机器的控制连接。



如需了解更多有关安装和使用 DCM 设备的信息, 请参见 [userdoc.kemppi.com \(DCM/WeldEye\)](http://userdoc.kemppi.com (DCM/WeldEye))。

探索 WeldEye – 通用焊接管理软件

WeldEye 是按顺序保管您焊接相关文档的主要工具和存储空间。WeldEye 是用于管理焊接生产的通用解决方案。

WeldEye 的模块化结构基于各种有用的功能, 可满足广泛行业和焊接相关任务的需求:

- 焊接程序

>>根据最重要的焊接标准, 包括数字库以及 pWPS、WPQR 和 WPS 模板管理。

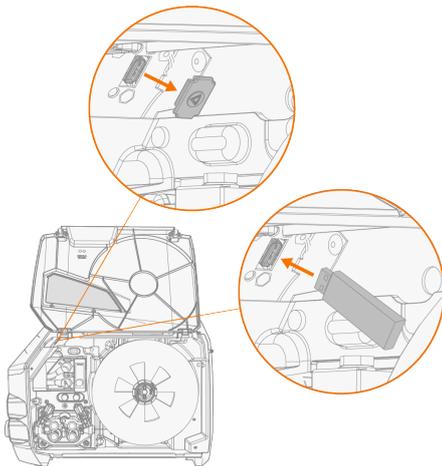
- 人员和资格
>>包括所有人员 — 焊工和检验员 — 资格证书的管理和更新流程。
- 质量管理
>>包括具有数字 WPS 的质量验证功能和针对自动收集的数字焊接数据的资格合规控制。
- 焊接管理
>>包括用于综合焊接项目文档和管理的文档记录功能和特性。

如需了解更多有关 WeldEye 的信息, 请参见 www.weldeye.com。

3.6.4 USB 备份和恢复

USB 备份功能让您可以将当前焊接参数、储存通道和其他设置备份到 U 盘上。

1. 启动电焊机。
2. 如果要创建备份, 请前往设备设置并选择**备份**。
3. 如果要从备份恢复, 请前往设备设置并选择**恢复**。
4. 打开 USB 接头盖板并将 U 盘连接到 Master M 358 控制面板。



5. 按照控制面板屏幕上的步骤完成备份/恢复操作。

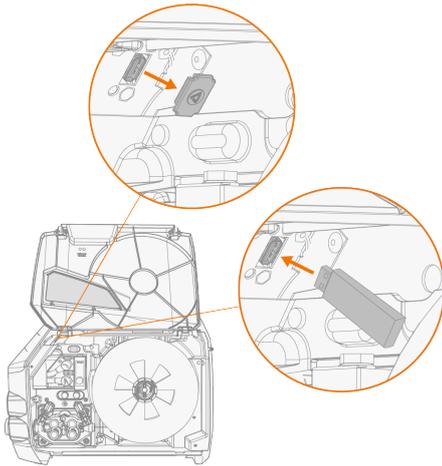
3.6.5 USB 更新

USB 更新功能可让您更新固件以及使用 U 盘安装焊接程序、工艺和功能。

-  U 盘上一次只能有一个 ZIP 文件插入焊接系统。这可以是此焊接系统的专用固件包, 也可以是焊接程序和许可证包(与电源序列号匹配)。有关可用软件和兼容性的更多信息, 请联系您当地的 Kemppti 代表。

固件和焊接软件

1. 确保在您的计算机上保存了相关焊接设备的正确固件/软件 ZIP 包。
2. 将 U 盘连接到计算机。
3. 通过将固件/软件 ZIP 文件复制到记忆棒的根文件夹中来准备 USB 记忆棒。
4. 打开焊接设备。
5. 打开 USB 接头盖板并将 U 盘连接到 Master M 358 控制面板。



6. 更新过程将自动开始。请遵循屏幕上的说明。

自定义屏幕保护程序图像

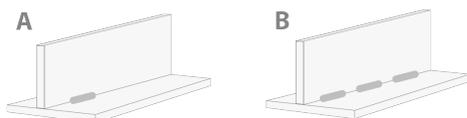
自定义屏幕保护程序图像必须首先在 <https://kemp.cc/screensaver> 上准备，然后复制到 U 盘上。支持的图像文件格式为 JPG、PNG 和 GIF。

1. 在计算机网络浏览器上，前往 <https://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 U 盘中。
3. 按照与软件更新(上一章)和屏幕上说明相同的准则，将 U 盘连接到 Master M 358 控制面板。

屏幕保护程序图像在启动期间以及控制面板闲置预定义的时间后显示。屏幕保护程序设置可以在“控制面板:设备设置”在本页 51 中调整。

3.6.6 周期定时器

周期定时器是一种焊接功能，它可以预设焊接时间，可通过按下焊枪开关完成单次或多次的预设时间焊接。例如，这可用于在创建单次焊接 (A) 或断续焊接 (B) 时保持焊接一致性，或轻松创建低热输入的清洁点焊。



>> 要使用周期定时器，请转到**焊接参数视图**并将周期定时器设置为 ON(打开)。

>> 打开周期计时器后，可以调整周期电弧时间(焊接的持续时间)。

仅设置周期电弧时间时，只会创建单次焊接。还可以通过设置周期暂停时间来启用断续焊接功能。

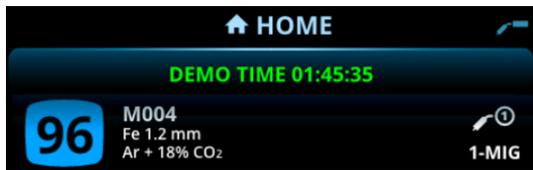
>>要打开周期定时器的断续焊接功能,请转到**焊接参数视图**并将周期定时器设置为 ON(打开),将周期暂停也设置为 ON(打开)并调整周期暂停时间(下一次焊接前的暂停持续时间)。

借助周期定时器,可以根据所选的焊接工艺调整焊接启动和停止功能,例如预送气、滞后停气、上坡、热起弧、慢送丝和填弧坑。请注意,将这些功能与周期定时器一起使用也会对实际焊接持续时间产生影响,周期电弧时间设置不包括这些。

3.6.7 演示时间

演示时间功能允许对 MAX 和 Wise 焊接软件进行免费测试评估。新 Master M 358 设备可享受演示时间(自 2023 年 10 月起)。

可用的总演示时间为 3 小时。只有在您使用需要许可证的焊接功能进行焊接时,才会计入演示时间。当演示时间设置为 ON(打开)时,剩余时间会显示在显示屏上。



可用于测试评估的软件有

- **WisePenetration**
>>请参阅“WisePenetration 功能”在本页 57 了解更多信息。
- **MAX Cool**
>>请参阅“MAX Cool 工艺”在本页 59 了解更多信息。
- **MAX Speed**
>>请参阅“MAX Speed 工艺”在本页 60 了解更多信息。
- **MAX Position**
>>请参阅“MAX Position 工艺”在本页 60 了解更多信息。

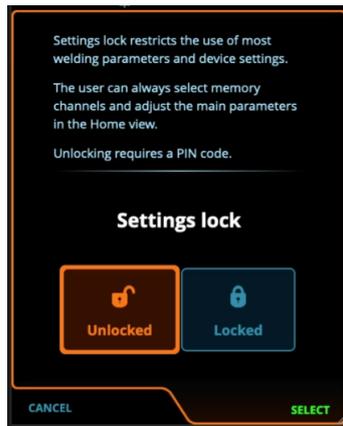
演示时间功能可在“控制面板:设备设置”在本页 51 中打开或关闭。默认情况下,演示时间设置为关闭。

演示时间到期后,没有许可证的功能将无法继续使用。当演示时间到期时,没有许可证的功能将无法再使用。要继续使用可选功能,您必须为其购买许可证。

3.6.8 设置锁定

设置锁定用于限制对一组预定义的焊接参数和设备设置进行更改。可以为设置锁定定义 PIN 码。

- >>要首次使用设置锁定功能,请转到[设备设置视图](#),选择“设置锁定”并通过为其定义 PIN 码启用锁定:
选择“定义 PIN”并输入一个 4 位数的 PIN 码。
- >>要锁定/解锁,请在[设备设置视图](#)中选择设置锁定。解锁时,还应要求输入定义的设置锁定 PIN 码。

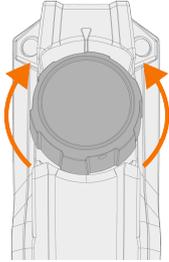


一些基本的焊接参数和用户特定的设备设置始终保持解锁状态并可供调整。

3.7 使用遥控器

遥控器 HR43

要调整送丝速度，请转动遥控器上的旋钮。

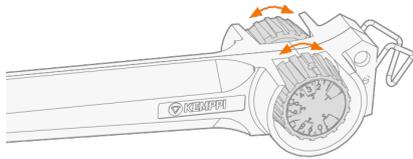


要使用遥控更改储存通道(而不是送丝速度)，请在“控制面板:设备设置”在本页51中更改遥控模式设置。

遥控器 HR40

要调整焊接参数，请转动遥控器上的旋钮。

在自动 1-MIG 模式下，HR40 控制旋钮功能由所选的 1-MIG 过程定义，并反映控制面板的两个控制旋钮的调整。



在手动 MIG 模式下，可以在控制面板设置(“控制面板:设备设置”在本页51)中设定遥控上的调整以及调整的参数最小值和最大值。

 对于 HR40 遥控器，最小值和最大值也会影响遥控器调整的分辨率。

3.8更改焊接极性

TIG 焊接需要更改焊接极性。此外，一些填充焊丝也需要更改焊接极性。根据填充焊丝包确认需要的焊接极性。

 在操作电气部件之前，确保焊接设备与电源断开。

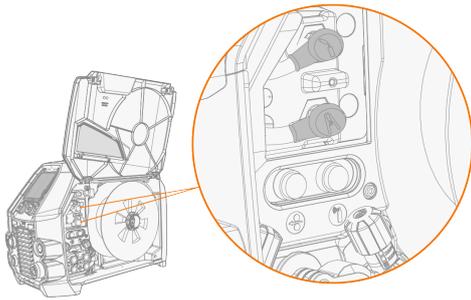
所需工具：



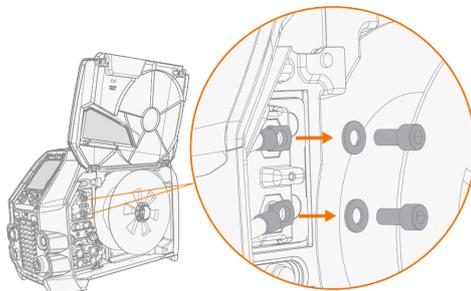
17 mm

1. 关闭焊接设备并将其与电源断开。
2. 打开送丝机机柜舱口。
3. 从极性端子上取下橡胶保护盖。

 操作电气部件时要小心。



4. 移除端子紧固螺栓和垫圈。



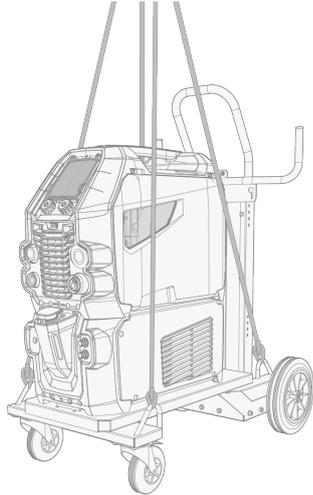
5. 根据极性推荐将电缆连接到极性端子。
6. 更换垫圈和螺栓。拧紧至 17 Nm 扭矩。
7. 更换保护橡胶盖。

3.9 起重设备

 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。

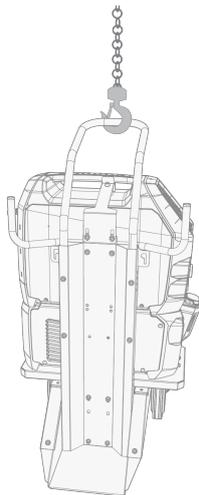
4 轮推车:

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(仅限 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。



 当设备安装在 T35A 推车上时, 请勿提升设备。

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。

4.1 日常维护

 处理电缆前, 请将电源与市电断开。

电焊机维护

遵循下列维护程序, 以维持焊机的正常工作:

- 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, 并联系服务机构进行更换。
- 检查送丝轮和压力手柄。必要时, 进行清洁并用少量轻质机油进行润滑。

如需维修, 请联系 Kemppi (www.kemppi.com) 或您的经销商。

焊枪维护

如需 Flexlite GX MIG 焊枪说明, 请参见 userdoc.kemppi.com。

4.2 定期维护

-  只有合格的服务人员才能进行定期维护。
-  只有授权的电工才能进行电气工作。
-  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。

-  适用的情况下,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。

4.3 检修工作间

Kemppi 服务商根据 Kemppi 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
- 必要时测试和校准操作和性能值

在 [Kemppi 官网](#) 上查找距您最近的服务商。

4.4故障排除

i 所列出的问题和可能的原因不是最明确的信息，但却能表明一些在焊接系统正常使用期间可能出现的一些典型情况。

焊接设备：

问题	建议的操作
焊接设备不启动	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。
	检查电源和送丝机之间的中继线是否完整并正确连接。
焊接设备停止工作	检查地线是否已连接。
	气冷焊枪可能过热。等待其冷却。
	检查电缆是否松动。
	送丝机可能过热。等待其冷却，并检查焊接电流电缆是否正确连接。
	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。

送丝：

问题	建议的操作
焊丝盘上的填充焊丝散开	检查焊丝盘锁定盖板是否封闭。
送丝机构未送入填充焊丝	检查填充焊丝是否已用完。
	检查填充焊丝是否正确穿过送丝轮达到导丝管。
	检查压柄是否正确关闭。
	检查送丝轮压力是否已针对填充焊丝进行了正确调节。
	检查焊接电缆是否与送丝机正确连接。
	向导丝管中吹入压缩气体，检查其是否被阻塞。

焊接质量：

问题	建议的操作
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/电极极性。
	检查焊接程序是否适合应用。

焊接性能不稳定

检查送丝机构是否正确调节。

向导丝管中吹入压缩气体, 检查其是否被阻塞。

检查送丝导管是否适合所选焊丝尺寸和类型。

检查焊枪导电嘴的尺寸、类型和磨损情况。

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。

焊接飞溅大

检查焊接参数值和焊接程序。

检查气体类型和流量。

检查焊枪/电极极性。

检查填充焊丝是否适合当前应用。

“错误代码”下一页

4.5 错误代码

出错时，控制面板会显示错误数量、标题和可能的错误原因，以及修复问题的建议操作。

错误			
代码	标题	可能的原因	操作建议
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 Kemppli 的服务代表。
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 Kemppli 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 Kemppli 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
5	内部 24V 电压过低	电源包含一个不工作的 24V 电源单元。	重新启动电源。如果问题依旧，请联络 Kemppli 的服务代表。
10	不支持的焊接工艺	储存通道中存在不支持的焊接工艺。	检查所有储存通道定义是否受支持。
12	焊接电缆故障	正负极电缆连接到了一起。	检查焊接电缆和地线的连接。
13	IGBT 电流过高	电源中的主变压器不工作。	重新启动电源。如果问题依旧，请联络 Kemppli 的服务代表。
14	IGBT 过热	高功率或高环境温度下焊接时间过长。	不要关机，让风扇继续冷却焊机。如果风扇不转，请联络 Kemppli 的服务代表。
16	主变压器过热	高功率或高环境温度下焊接时间过长。	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。
20	电源冷却故障	电源的冷却能力下降。	清理过滤器，并清除冷却通道中的任何污物。检查冷却风扇是否运行。如果未运行，请联络 Kemppli 的服务代表。
24	冷却液过热	高功率或高环境温度下焊接时间过长。	切勿关闭冷却器。让液体循环，直至风扇令其冷却下来。如果风扇不转，请联络 Kemppli 的服务代表。
26	冷却液不循环	无冷却液或循环受阻。	检查冷却器的液位。检查软管和接头是否阻塞。
27	未找到冷却器	设置菜单中的冷却已打开，但冷却器未连接到电源，或电缆连接故障。	检查冷却器的连接。如果不使用冷却器，请确保在设置菜单中关闭冷却。
33	焊接电缆校准故障	焊接电缆校准失败。	检查焊接系统的电缆及其连接。
35	主电网电流过高	从电网获得的电流过高。	降低焊接功率。
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 Kemppli 的服务代表。
42	送丝马达电流较高	可能是送丝轮压力过大，或导丝管内污物。	调整送丝轮压力。清理导丝管。更换焊枪中的磨损部件。

43	送丝马达过流	可能是送丝轮压力过大, 或导丝管内有污物。	调整送丝轮压力。清理导丝管。更换焊枪中的磨损部件。
44	焊丝速度测量缺失	送丝机传感器或焊丝故障。	重新启动焊接系统。如果问题依旧, 请联络 Kemppti 的服务代表。
45	低气压	保护气压力过低。	检查并调节保护气体流量。
50	许可错误	缺少所选功能的许可证。	要继续使用该功能, 请安装许可证。
61	不允许进行操作	中继送丝机已连接, 但尚未在系统设置中选择它。	转到控制面板上的系统设置菜单, 选择您的中继送丝机的型号和类型。
64	机器人控制装置丢失	送丝机与机器人控制设备失去连接。	检查机器人控制装置和中继线。如果问题依旧, 请联络 Kemppti 的服务代表。
65	不允许使用中继送丝机	所选焊接工艺不允许使用中继送丝机。	拆除中继送丝机, 或者更换焊接工艺。
103	空存储通道	机器人尝试使用不存在的储存通道开始焊接。	检查机器人选择的储存通道。
132	机器人没有响应	机器人和 RCM 之间存在通信问题。	检查现场总线布线、连接器和现场总线模块。
244	内部存储故障	初始化失败 (%sub:%device)。	重新启动焊接系统。如果问题依旧, 请联络 Kemppti 的服务代表。
245	剩余演示时间: %min 分钟	当演示时间到期时, 没有许可证的功能将无法再使用。	要继续使用可选功能, 您必须为其购买许可证。
246	演示时间已过	没有许可证的功能不能再使用。	要继续使用可选功能, 您必须为其购买许可证。
250	内部存储故障	存储通信故障 (%sub:%device)。	重新启动焊接系统。如果问题依旧, 请联络 Kemppti 的服务代表。

4.6 安装和清洁电源空气过滤器(可选)

可以单独购买可选的电源空气过滤器。空气过滤器带有固定外壳, 设计为直接安装在电源进气口上。

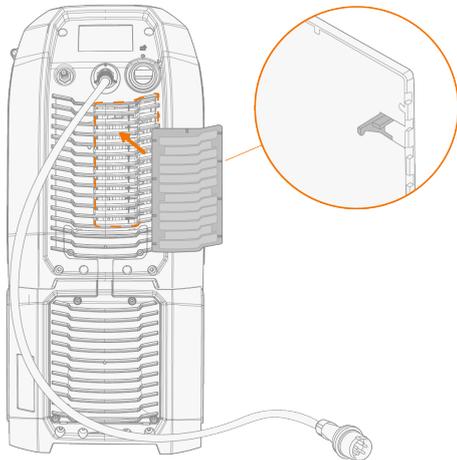
 使用可选的空气过滤器会降低电源额定功率水平, 如下所示(输出 40°C): 60% >>> 45% 和 100% >>> 100%-20A。这是因为冷却空气进气量略有减少。

所需工具:



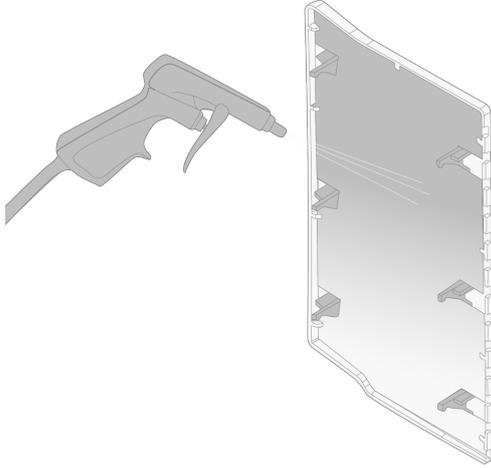
安装和更换

1. 将空气过滤器组件放到电源进气口上, 并用外壳边缘上的夹子将其锁定到位。



清洁

1. 松开空气过滤器外壳边缘上的夹子，从电源上拆下空气过滤器。
2. 使用压缩空气把空气过滤器吹干净。



4.7 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 Kemppli 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.技术数据

技术数据：

- 有关 Master M 358 设备技术数据，请参阅“Master M 358 设备”下一页。
- 有关 Master M Cooler 水箱技术数据，请参阅“Master M 水箱”在本页 88。

其他信息：

- 有关订货信息，请参见“Master M 358 订购信息”在本页 89。
- 有关送丝机耗材的信息，请参阅“送丝机耗材”在本页 90。
- 有关焊接程序全能软件包，请参阅“焊接程序全能软件包”在本页 92。

5.1 Master M 358 设备

Master M 358 G

Master M 358		358 G
特点		值
电源连接电压	3~ 50/60 Hz	380...460 V ±10 %
电源连接电缆	H07RN-F	4 mm ²
额定最大电流时的输入功率		14 kVA
最大供电电流	I_{1max} @ 380...460 V	21.3 ...17.1 A
有效供电电流	I_{1eff} @ 380...460 V	I_{1eff} 13.5 ...10.8 A
空闲状态功耗	MIG、TIG @400	P_{1idle} 18 W
空载状态功耗	MMA(功率节省) @ 400 V	18 W
	MMA(风扇打开) @ 400 V	119 W
空载电压	U_0	55 ...69 V
开路电压	U_{av}	53 ...64 V
VRD 电压	MMA	24 V
保险丝	慢	16 A
+40 °C 时的输出	40 %	350 A (MMA 330 A)
	60 %	280 A
	100 % MIG	220 A
焊接电流和电压范围	MIG	15 A / 10 V ... 350 A / 45 V
	TIG	15 A / 1 V ... 350 A / 45 V
	MMA	15 A / 10 V ... 330 A / 45 V
电压调节范围	MIG	10 ...40 V
额定最大电流时的功率因数	@ 400 V	λ 0.91
额定最大电流时的效率		η 87 %
工作温度范围		-20...+40 °C
储存温度范围		-40...+60 °C
EMC 级别		A
供电网络的最小短路功率	S_{SC}	2.4 MVA
焊枪连接		欧式
送丝机构		4 轮, 单电机
送丝轮直径		32 mm
填充焊丝	铁	0.8 ...1.2 mm
	不锈钢	0.8 ...1.2 mm
	MC/FC	0.8 ...1.2 mm
	铝	0.8 ...1.2 mm
送丝速度		0.5 ...25 m/min

最大焊丝盘重量			20 公斤
最大焊丝盘直径			300 mm
最大保护气压力			0.5 MPa
控制面板	Master M 358 Panel APC	内置	5.7" LCD
保护等级			IP23S
外部尺寸	长 x 宽 x 高		602 x 298 x 447 mm
包装外部尺寸	长 x 宽 x 高		717 x 317 x 458 mm
重量			27 公斤
辅助设备的供电电压			12 V
冷却装置的供电电压			24 V
发电机最小推荐功率	@ 400 V	S_{gen}	20 kVA
有线通信类型			CAN
锂离子电池			SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3.6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3.6 V; 2500 mAh
标准			IEC 60974-1, -10

Master M 358 GM

Master M 358		358 GM
特点	值	
电源连接电压	3~ 50/60 Hz	220...230 V \pm 10 % 380...460 V \pm 10 %
电源连接电缆	H07RN-F	4 mm ²
额定最大电流时的输入功率		14 kVA
最大供电电流	I_{1max} @ 220...230 V I_{1max} @ 380...460 V	28.4 A 21.1 ...17 A
有效供电电流	I_{1eff} @ 220...230 V I_{1eff} @ 380...460 V	18 A 13.3 ...10.8 A
空闲状态功耗	MIG/TIG @400	P_{idle} 20 W
空载状态功耗	MMA(功率节省) @ 400 V MMA(风扇打开) @ 400 V	20 W 120 W
空载电压	220...230 V 时 @ 380...460 V	U_0 54 ...56 V U_0 55 ...69 V
开路电压		U_{av} 53 ...64V
VRD 电压	MMA	24 V
保险丝	慢	32 A (220...230 V) 16 A (380...460 V)

+40 °C 时的输出	40 %	380...460 V 220...230 V	350 A (MMA 330 A) 300 A (MMA 280 A)
	60 %	380...460 V 220...230 V	280 A 240 A
	100 %	380...460 V 220...230 V	220 A 190 A
焊接电流和电压范围	MIG	380...460 V 220...230 V	15 A/10 V...350 A/45 V 15 A / 10 V...300 A / 40 V
	TIG	380...460 V 220...230 V	15 A/1 V...350 A/45 V 15 A / 1 V...300 A / 40 V
	MMA	380...460 V 220...230 V	15 A / 10 V...330 A / 45 V 15 A / 10 V...280 A / 40 V
电压调节范围	MIG		10 ...40 V
额定最大电流时的功率因数	@ 400 V	λ	0.91
额定最大电流时的效率		η	87 %
供电网络的最小短路功率		S_{SC}	2.4 MVA
焊枪连接			欧式
送丝机构			4 轮, 单电机
送丝轮直径			32 mm
填充焊丝	铁		0.8 ...1.2 mm
	不锈钢		0.8 ...1.2 mm
	Mc/Fc		0.8 ...1.2 mm
	铝		0.8 ...1.2 mm
送丝速度			0.5 ...25 m/min
最大焊丝盘重量			20 公斤
最大焊丝盘直径			300 mm
最大保护气压力			0.5 MPa
控制面板		内置	5.7" LCD
工作温度范围			-20...+40 °C
储存温度范围			-40...+60 °C
EMC 级别			A
保护等级			IP23S
外部尺寸	长 x 宽 x 高		602 x 298 x 447 mm
包装外部尺寸	长 x 宽 x 高		717 x 317 x 458 mm
重量			27 公斤
辅助设备的供电电压			12 V
冷却装置的供电电压		380...460 V 220...230 V	24 V 24 V
发电机最小推荐功率	@ 400 V	S_{gen}	20 kVA
有线通信类型			CAN

锂离子电池	SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3.6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3.6 V; 2500 mAh
标准	IEC 60974-1, -10

Master M 358 控制面板

Master M 358 控制面板	
特点	值
型号名称	Master M 358 Panel APC
安装类型	内置/预安装
控制装置	- 2 个带按钮功能的控制旋钮 - 3 个快捷键
显示屏	5.7" LCD
额定值	12 V DC ($\pm 10\%$) (到控制面板的承载对象设备功率输出不得超过 15W)
无线通信类型	WUBT-236ACN(BT)
- 无线局域网 (WLAN) 标准	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- 传输频率和功率, WLAN	2.4 GHz: 2.412...2.484 GHz; 5.1 GHz: 5.150...5.240 GHz, 5.250...5.350 GHz, 5.470...5.725 GHz; 9...16 dBm

5.2 Master M 水箱

Master M Cooler

Master M Cooler		
特点		值
供电电压	U_1	380...460 V +/- 10 %
最大供电电流	@ 380...460 V I_{1max}	0.7 A
冷却功率	@ 1 l/min	1.0 kW
建议的冷却液		MGP 4456(Kempipi 混合物)
最大冷却液压力		0.4 MPa
水箱容量		3 l
工作温度范围	使用建议的冷却液	-20...+40 °C
储存温度范围		-40...+60 °C
EMC 级别		A
保护等级	安装后	IP23S
包装外部尺寸	长 x 宽 x 高	635 x 305 x 292 mm
重量	无配件	14.9 公斤
标准		IEC 60974-2, -10

Master M Cooler MV

Master M Cooler MV		
特点		值
供电电压	U_1	220...240 V +/- 10 % 380...460 V +/- 10 %
最大供电电流	220...230 V 时 I_{1max}	1.0 A
	@ 380...460 V I_{1max}	0.7 A
冷却功率	@ 1 l/min	1.0 kW
建议的冷却液		MGP 4456(Kempipi 混合物)
最大冷却液压力		0.4 MPa
水箱容量		3 l
工作温度范围	使用建议的冷却液	-20...+40 °C
储存温度范围		-40...+60 °C
EMC 级别		A
保护等级	安装后	IP23S
包装外部尺寸	长 x 宽 x 高	635 x 305 x 292 mm
重量	无配件	14.9 公斤
标准		IEC 60974-2, -10

5.3 Master M 358 订购信息

有关 Master M 358 订购信息和可选配件, 请参阅 Kemppi.com。

5.4送丝机耗材

本节列出了可单独使用和以耗材套件形式提供的送丝轮和送丝引导导管。耗材套件包含针对所选填充焊丝材料和直径推荐的送丝轮和送丝引导导管组合。送丝机耗材可在 Configurator.kemppi.com 网站上订购。

在表中，标准指塑料送丝轮，高负荷指金属送丝轮。第一个提到的材料是指主要适用的材料，括号内提到的材料是指次要适用的材料。

送丝机消耗品套件

下表列出了针对所选填充焊丝材料和直径的推荐耗材套件。

送丝机消耗品套件				
焊丝材料	送丝轮轮廓*	焊丝直径 (mm)	耗材套件代码, 标准	耗材套件代码, 重载
Fe (MC/FC)	V 型槽	0.8–0.9	F000488	F000492
		1.0	F000489	F000493
		1.2	F000490	F000494
Ss(Fe、Cu)	V 型槽	0.8–0.9	F000455	-
		1.0	F000456	-
		1.2	F000457	-
Ss (Fe)	V 型槽	0.8–0.9	-	F000458
		1.0	-	F000459
		1.2	-	F000460
MC/FC	V 型槽, 带滚花	1.0	F000499	F000502
		1.2	F000500	F000503
铝	U 型槽	1.0	F000461	-
		1.2	F000462	-

焊丝导向管

下表列出了可用的送丝引导导管。

焊丝导向管				
焊丝材料	焊丝直径 (mm)	进口导管	中间导管	出口导管
Al、Ss(Fe、MC/FC)	0.6	SP007293	SP007273	SP016608
	0.8–0.9	SP007294	SP007274	SP011440
	1.0	SP007295	SP007275	SP011441
	1.2	SP007296	SP007276	SP011442
Fe、MC/FC	0.6	(SP007293)	(SP007273)	SP016613
	0.8–0.9	SP007536	(SP007274)	SP016614
	1.0	SP007537	(SP007275)	SP016615
	1.2	SP007538	(SP007276)	SP016616

送丝轮

下表列出了可用的标准送丝轮。

送丝轮, 标准				
焊丝材料	送丝轮轮廓*	焊丝直径 (mm)	驱动轮编号	压轮编号
Fe、Ss、Cu(Al、MC/FC)	V型槽	0.6	W001045	W001046
		0.8-0.9	W001047	W001048
		1.0	W000675	W000676
		1.2	W000960	W000961
MC/FC (Fe)	V型槽, 带滚花	1.0	W001057	W001058
		1.2	W001059	W001060
Al(MC/FC、Ss、Fe、Cu)	U型槽	1.0	W001067	W001068
		1.2	W001069	W001070

下表列出了可用的重载送丝轮。

送丝轮, 重载				
焊丝材料	送丝轮轮廓*	焊丝直径 (mm)	驱动轮编号	压轮编号
Fe、Ss (MC/FC)	V型槽	0.8-0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
MC/FC (Fe)	V型槽, 带滚花	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
(MC/FC、Ss、Fe)	U型槽	1.0	W006088	W006089
		1.2	W006090	W006091

* 送丝轮轮廓和相应的符号:

送丝轮轮廓	符号
V型槽	V
V型槽, 带滚花	V≡
U型槽	U

5.5 焊接程序全能软件包

焊接程序全能软件包包含一组标准焊接程序, 让您可以使用自动 1-MIG 和脉冲工艺进行焊接。有关可用的 Master M 焊接程序选项以及安装焊接程序或软件更新的更多信息, 请联系您当地的 Kemppti 经销商或访问 Kemppti.com。

1-MIG 全能软件包:

焊接程序	工艺	焊丝材料	焊丝直径	保护气	说明
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	标准
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	标准
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	标准
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	标准
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	标准: 铜焊
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	标准: 铜焊
C11	1-MIG	CuAl8	0.8	Ar	标准: 铜焊
C13	1-MIG	CuAl8	1.0	Ar	标准: 铜焊
F01	1-MIG	铁	0.8	Ar+18%CO2	标准
F02	1-MIG	铁	0.9	Ar+18%CO2	标准
F03	1-MIG	铁	1.0	Ar+18%CO2	标准
F04	1-MIG	铁	1.2	Ar+18%CO2	标准
F11	1-MIG	铁	0.8	Ar+8%CO2	标准
F12	1-MIG	铁	0.9	Ar+8%CO2	标准
F13	1-MIG	铁	1.0	Ar+8%CO2	标准
F14	1-MIG	铁	1.2	Ar+8%CO2	标准
F21	1-MIG	铁	0.8	CO2	标准
F22	1-MIG	铁	0.9	CO2	标准
F23	1-MIG	铁	1	CO2	标准
F24	1-MIG	铁	1.2	CO2	标准
M04	1-MIG	Fe Metal	1.2	Ar+18%CO2	标准
R04	1-MIG	Fe Rutil 金红石	1.2	Ar+18%CO2	标准
S01	1-MIG	不锈钢	0.8	Ar+2%CO2	标准
S02	1-MIG	不锈钢	0.9	Ar+2%CO2	标准
S03	1-MIG	不锈钢	1.0	Ar+2%CO2	标准
S04	1-MIG	不锈钢	1.2	Ar+2%CO2	标准
S82	1-MIG	FC-CrNiMo 药芯	0.9	Ar+18%CO2	标准
S84	1-MIG	FC-CrNiMo 药芯	1.2	Ar+18%CO2	标准

Pulse 全能软件包：

Pulse 全能软件包还包含所有 1-MIG 全能软件包焊接程序。

焊接程序	工艺	焊丝材料	焊丝直径	保护气	说明
A01	脉冲	AlMg5	1.0	Ar	标准
A02	脉冲	AlMg5	1.2	Ar	标准
A11	脉冲	AlSi5	1.0	Ar	标准
A12	脉冲	AlSi5	1.2	Ar	标准
C01	脉冲	CuSi3	0.8	Ar	标准：铜焊
C03	脉冲	CuSi3	1.0	Ar	标准：铜焊
C11	脉冲	CuAl8	0.8	Ar	标准：铜焊
C13	脉冲	CuAl8	1.0	Ar	标准：铜焊
F01	脉冲	铁	0.8	Ar+18%CO ₂	标准
F02	脉冲	铁	0.9	Ar+18%CO ₂	标准
F03	脉冲	铁	1.0	Ar+18%CO ₂	标准
F04	脉冲	铁	1.2	Ar+18%CO ₂	标准
F11	脉冲	铁	0.8	Ar+8%CO ₂	标准
F12	脉冲	铁	0.9	Ar+8%CO ₂	标准
F13	脉冲	铁	1.0	Ar+8%CO ₂	标准
F14	脉冲	铁	1.2	Ar+8%CO ₂	标准
M04	脉冲	Fe Metal	1.2	Ar+18%CO ₂	标准
S01	脉冲	不锈钢	0.8	Ar+2%CO ₂	标准
S02	脉冲	不锈钢	0.9	Ar+2%CO ₂	标准
S03	脉冲	不锈钢	1.0	Ar+2%CO ₂	标准
S04	脉冲	不锈钢	1.2	Ar+2%CO ₂	标准