ZH

1920360
R01

A5 MIG Orbital System

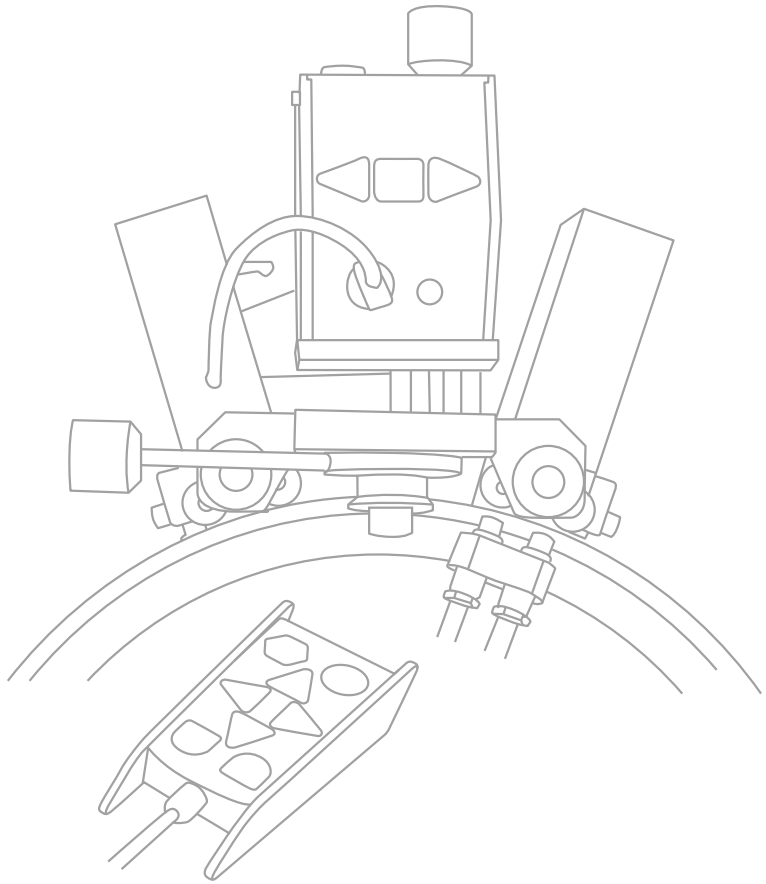
1500

操作手册

KEMPPI

目录

1. 简介 3
1.1 综述 3
1.2 关于此产品 4
1.3 兼容性 4
2. 安装 5
2.1 连接到 FastMig 焊机 5
2.2 连接到非 FastMig 焊机 5
2.4 将托架安装到导向环上 6
2.5 选择焊枪 7
2.6 安装焊枪 7
3. 操作 8
3.1 托架功能 8
3.2 托架控制面板 8
3.2.1 开始菜单 8
3.2.2 菜单选择 8
3.2.3 设置菜单 A 11
3.3 遥控单元 13
3.3.1 基本功能 13
3.3.2 ALT 功能 13
3.4 焊枪微调 14
3.5 肯倍 Wise 应用软件 14
3.6 订购信息 15
3.7 技术数据 16
4. 故障排除 17
4.1 操作问题 17
5. 维护 18
6. 弃置 18



© Kemppi Oy 2021

1. 简介

1.1 综述

恭喜您选择 A5 MIG Orbital System 1500 焊接设备。如果正确使用，肯倍产品可大大提高焊接的生产率，并且提供多年的经济服务。

本操作手册包含与肯倍产品的使用、维护和安全等有关的重要信息。手册的最后部分列出了设备的技术规格。

首次使用设备之前，请仔细阅读本操作手册和安全说明手册。为了您自身和工作环境的安全，请特别注意本手册中的安全须知。

更多有关肯倍产品的信息，请联系肯倍公司、咨询授权肯倍经销商，或访问肯倍网站 www.kemppi.com。

本手册内列示的规格若有变更，恕不提前通知。

重要说明

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，均标有此符号，以示强调。请仔细阅读这些部分并严格遵守其指令。

注意：
为用户提供一份有用的资料。

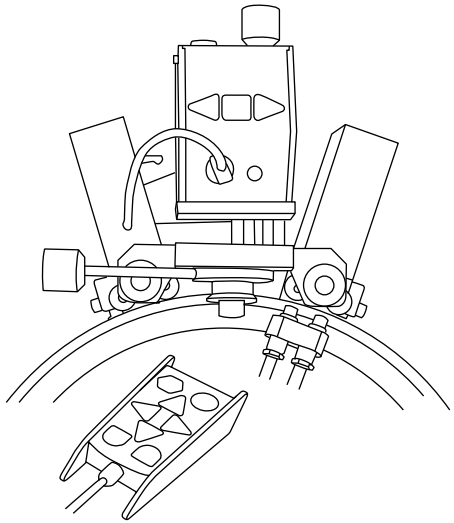
注意事项：
描述一种可能导致设备或系统损坏的情况。

警告：
描述一种具有潜在危险的情况。如果没有避开这种情况，它将导致人身伤害或致命伤害。

免责声明

尽管已尽力确保本指南内的信息准确和完整，但我们对于其中的任何错误或疏漏概不负责。肯倍保留在不予提前通知的情况下,随时更改其中所述之产品规格的权利。未经肯倍事先批准，不得复印、记录、复制或传播本指南中的内容。

1.2 关于此产品



A5 MIG Orbital System 1500 是专门针对轨道应用而设计的一整套焊接机械化设备。此轨道托架的机械设计十分灵活，可用于：

- 水平接头
- 垂直接头
- 有摆动或无摆动焊接。

托架分为两种驱动单元，每种驱动单元都能独立调节，以适应不同的导向环直径。每个驱动单元都有自身的电机，一个拉，另外一个推，确保提升和下降运动过程中的稳定操作。

系统包含两个控制面板；一个在托架前面，另一个在遥控器上。焊接过程中，可以使用遥控器操作系统，遥控器可以为操作员提供托架最常用的控制。在不同的摆动模式下，摆动装置可以和托架运动同步。

1.3 兼容性

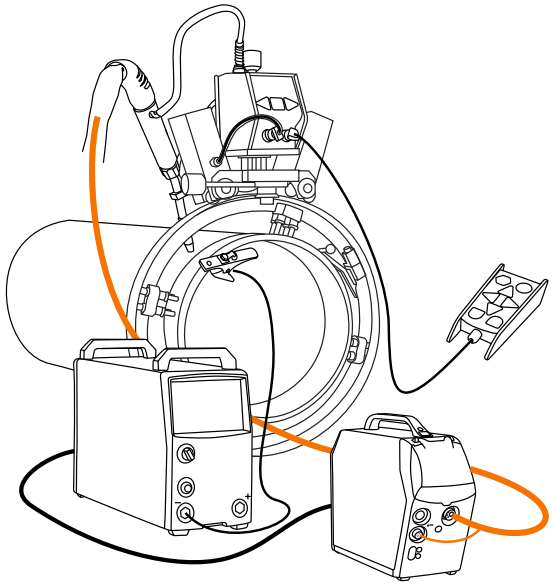
A5 MIG Orbital System 1500 可兼容以下焊接设备：

- FastMig M 和 FastMig X：所有送丝机和控制面板
- MXF 65 和 MXF 67 送丝机
- FastMig Pulse 350/450 电源
- 控制面板 PF 65
- FastMig KMS 300/400/500 电源
- 控制面板 SF 52W 和 SF 54
- SuperSnake 机械化型号
- 其他品牌电源，但是有限制条件

ⓘ 某些功能只有在送丝机装有正确控制面板时才可使用。例如，只有在送丝机装有具有通道遥控功能的控制面板时，才可以在焊接托架上更改储存通道。

2. 安装

2.1 连接到 FastMig 焊机



要将托架系统连接到 FastMig 焊接设备上：

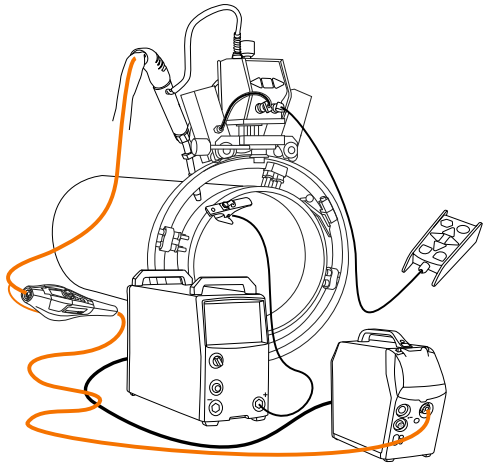
1. 将焊接电缆连接到焊枪连接器上。
2. 将控制电缆连接到送丝机处的遥控器接头上。
3. 将控制电缆连接到托架单元处的 7 引脚接头上。
4. 要遥控器单元连接到托架前板的 7 引脚连接器上。

ⓘ 在肯倍的机械化焊枪中，控制电缆集成在焊枪电缆中。开关模式必须设置成 2T。对于其他的焊枪，您需要使用单独的控制电缆。请参考本文档末尾的订购编号。

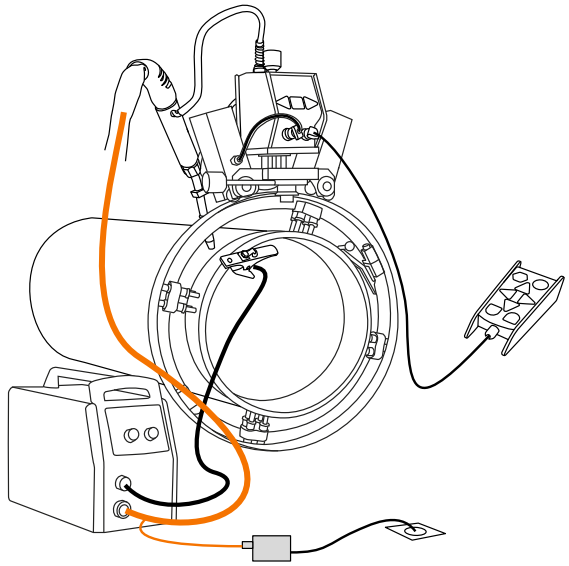
ⓘ 使用手工焊时，使用焊枪开关启动和停止焊弧，并和往常一样使用遥控器启动托架运动。开关模式必须设置成 4T。更多说明，请参考 FastMig 的操作手册

使用 Supersnake 时：

1. 请使用 Supersnake 的机械化模式。
2. 和往常一样，连接送丝机，将托架和焊枪连接到 Supersnake 上。本模式包括一个要连接的总线耦合器。



2.2 连接到非 FastMig 焊机



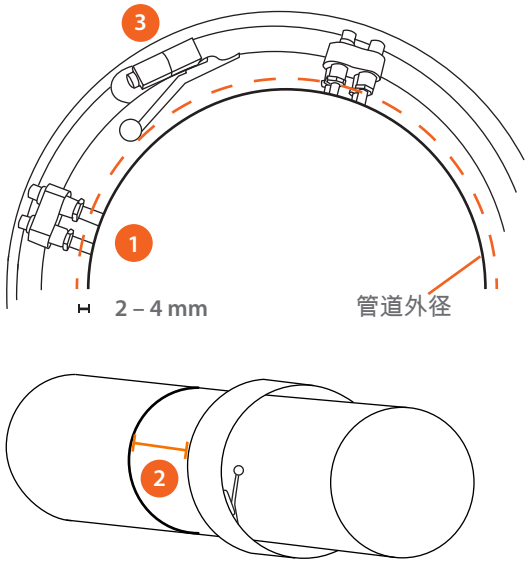
托架电源需要一个一相、230 VAC 的变压器。在这个设置中，无法使用遥控装置控制焊接电压和送丝机速度调整以及启动。

请按以下步骤操作来连接：

1. 将焊枪与送丝机连接。
2. 连接焊枪与托架焊枪夹持器。
3. 连接托架和变压器。
4. 按下焊枪开关按钮开始焊接。

2.3 导向环组装

导向环可用于所有的标准管道尺寸。每个导向环都包含大约 ±20 mm 的直径调整范围。关于每种尺寸，请参考本指南末尾的订购编号。

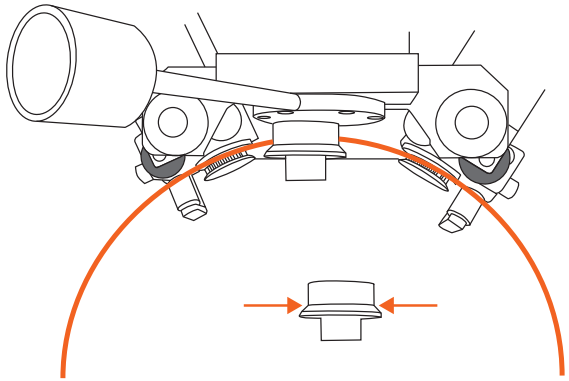


1. 调整支撑脚 (1)，这样导向环可以紧紧贴合在管道上。有四个支撑脚，其中两个有受载弹簧，可以轻松为导向环寻找中间位置。

ⓘ 将导向环定位在中央位置很重要，因为这样可以无需调整焊接过程中的突出长度。

2. 将导向环安装在管道周围，使锁定杆 (2) 位于连接处的另一侧。与连接处中心线的距离大约为 230 mm。
3. 使用锁定杆将导向环固定到位。

2.4 将托架安装到导向环上



1. 转动托架锁定杆 (1) 松开前支撑轮 (2)。
2. 将托架安装在导向环上，并调整驱动轮 (4) 的角度，使垂直支撑轮 (3) 与导向环接触。
3. 使用锁定杆锁定到位。
4. 前后移动托架，必要时进行调节。

ⓘ 调整前支撑轮 (2)，使轮的平面与导向轮边缘接触。

2.5 选择焊枪

和手工焊枪相比，肯倍机械化焊枪可以提供多种不同的好处。托架控制和供电信号集成在焊枪电缆中，因此送丝机和焊接托架之间只需一条电缆。这样也能通过遥控装置实现托架功能和焊接参数的调整。

肯倍提供三种专为机械化焊接设计的焊枪模式：

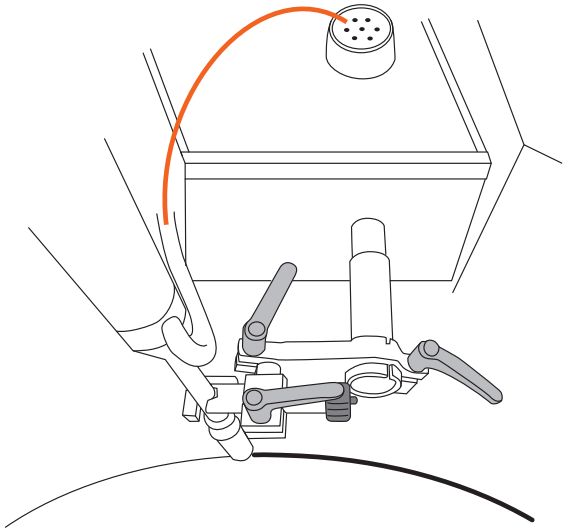
PMT MN32C（多鹅颈模式）
多鹅颈设计。鹅颈稍微弯曲，用于机械化焊接。特长喷气嘴和导电嘴可用，非常适合狭窄轮槽的根部焊接。

MMT42C
气冷直鹅颈模式

MMT42C
水冷直鹅颈模式，用于重型应用情况

ⓘ 关于焊枪技术细节，请参考焊枪文献。

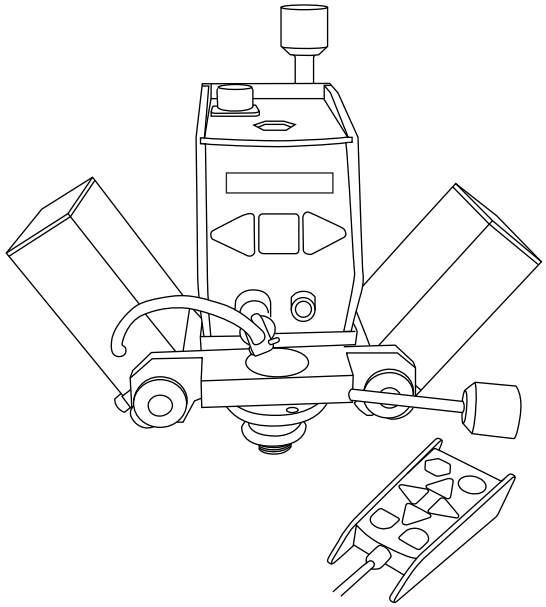
2.6 安装焊枪



1. 将焊枪夹持器固定到摆动单元上。
2. 将焊枪固定到夹持器上。
3. 连接控制电缆。
4. 确保摆动单元位于中间位置。
5. 使用调节螺丝和摆动单元位移调整功能微调焊枪位置。

3. 操作

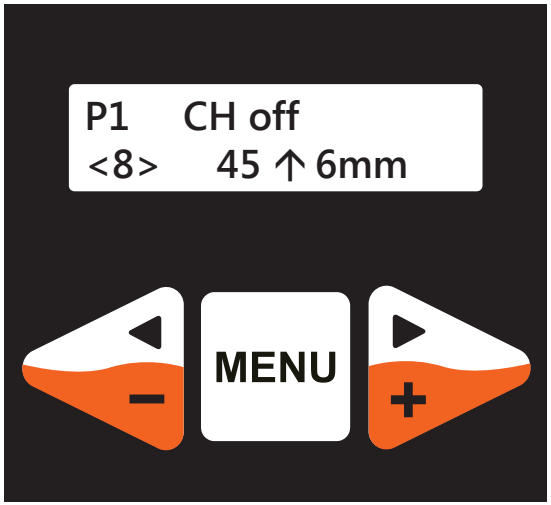
3.1 托架功能



1. STOP（停止）按钮在托架顶部，这和在遥控装置上的位置相同。
2. Display（显示）按钮显示菜单设置和它们的值。
3. Menu（菜单）按钮用于将菜单从一个切换至另一个。
4. Scroll left/right（向左/向右滚动）按钮用于更改菜单设置的值。

3.2 托架控制面板

3.2.1 开始菜单



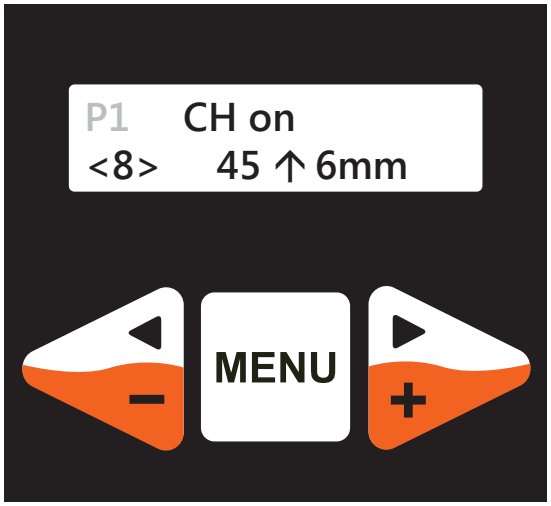
这是托架显示的初始视图。

1. 程序编号 (P1)
2. 遥控储存通道打开/关闭 (CH Off)
3. 托架速度 (8 cm/min)
4. 摆动速度 (45 mm/s)
5. 摆动宽度 (6 mm)

按下 MENU（菜单）以继续。

3.2.2 菜单选择

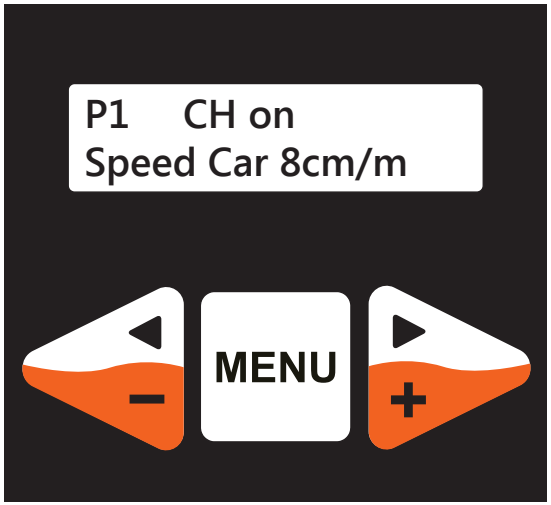
程序选择



要调整的项 (P1) 在显示屏上闪烁。选择程序来储存设置：

1. 使用 + 和 – 按钮浏览程序。
2. 选择要使用的程序：P1…P5。
3. 按下 MENU（菜单）以继续。

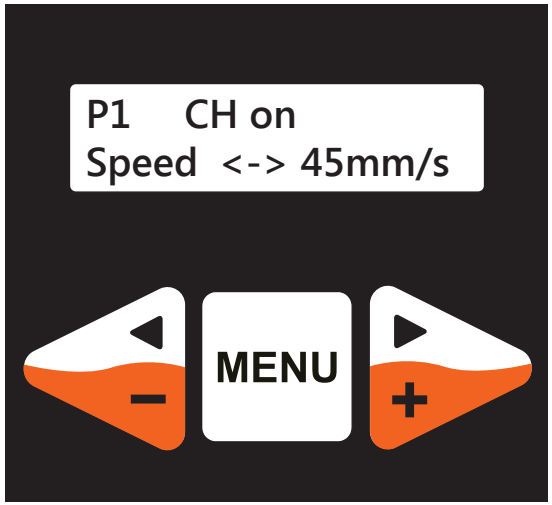
Speed Car（托架速度）



设置托架行走速度：

1. 使用 + 和 – 按钮更改速度。
2. 在 5 – 150 cm/min 的范围内设置托架速度。
3. 按下 MENU 按钮以继续。

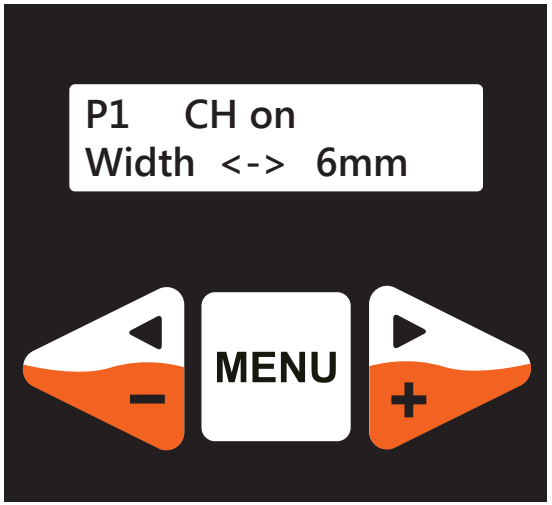
Speed（速度）



设置摆动速度，例如焊枪在摆动期间从轮槽一侧移动到另一侧的速度。

1. 使用 + 和 – 按钮更改速度。
2. 在 10 – 50 mm/s 的范围内设置摆动速度
3. 按下 MENU（菜单）以继续。

Width(宽)

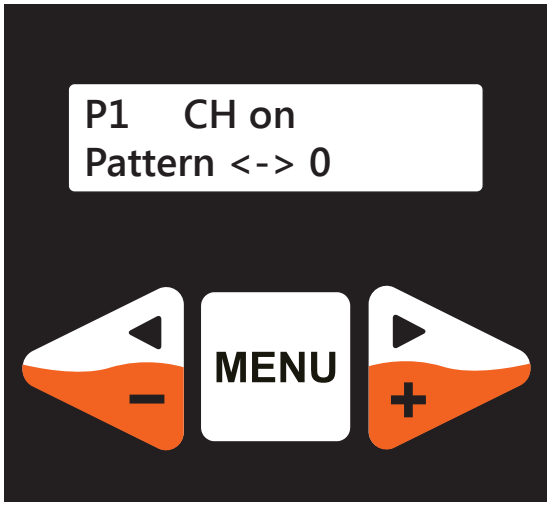


设置摆动宽度：

1. 使用 + 和 – 按钮更改距中心的宽度（1 mm = 两个各 0.5 mm）。
2. 在 0-30mm 之间设置摆动宽度。
3. 按下 MENU（菜单）以继续。

操作手册

Pattern（模式）

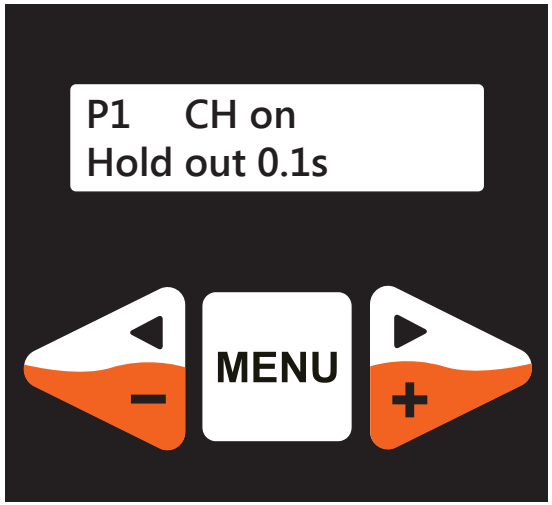


可确定摆动模式。使用 + 和 – 按钮选择任意三种模式之一：

0. 摆动时持续移动（三角形）。
1. 摆动时移动，延迟时静止。
2. 延迟时移动，摆动时静止（正方形）。

按下 MENU（菜单）以继续。

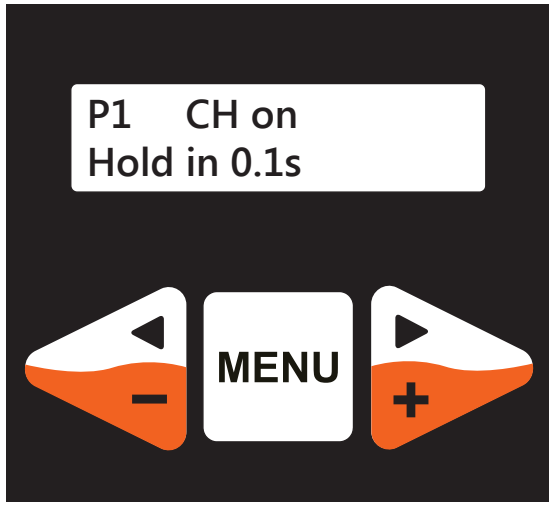
Hold out（伸出停留）



设置在外停留时间（焊枪保持在摆动外侧位置的时间）：

1. 使用 + 和 – 按钮更改时间。
2. 按下 MENU（菜单）以继续。

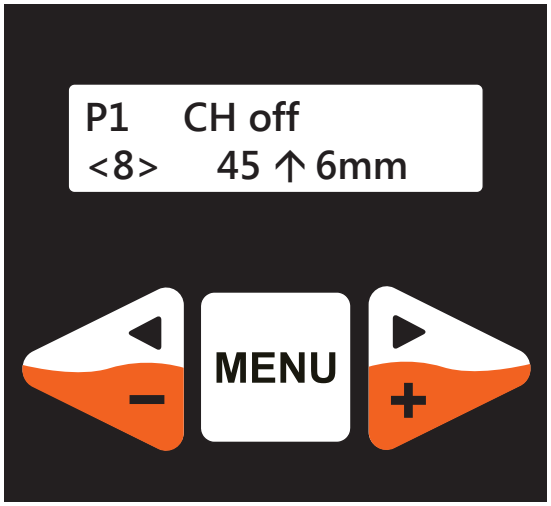
Hold in（缩入停留）



设置在内侧停留时间（焊枪在摆动内侧位置的时间）：

1. 使用 + 和 – 按钮更改时间（秒）。
2. 按下 MENU（菜单）以继续。

3.2.3 设置菜单 A



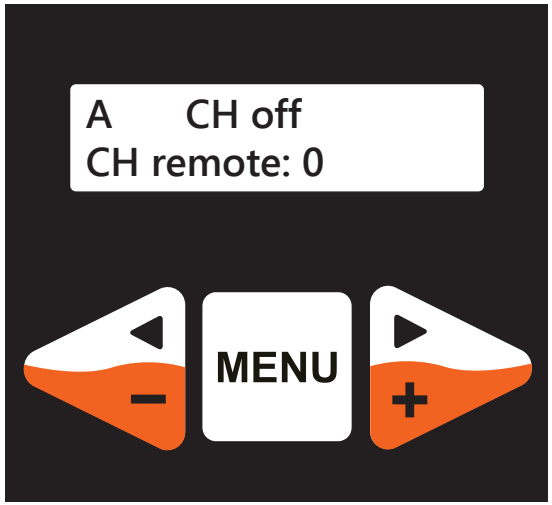
长按菜单按钮会激活设置菜单 A，包括 3 个选项：

- CH 遥控
- WF+V 因数
- 托架延时

短按菜单按钮可切换菜单项。

3 秒钟内没有按按钮或者再次长按菜单按钮将退出设置菜单 A。

CH remote（CH 遥控）

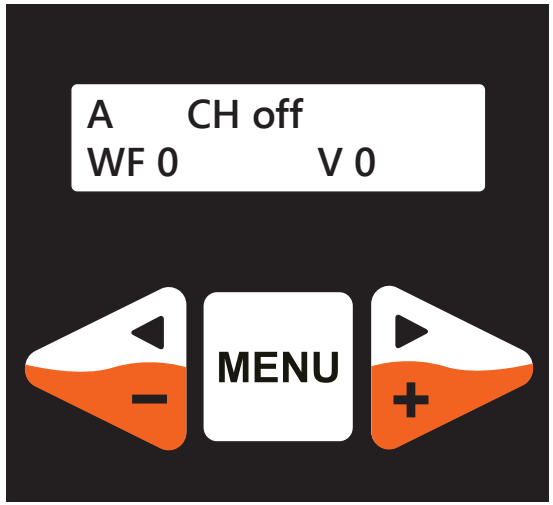


使用 + 和 – 按钮将遥控储存通道功能设置为打开或关闭：

- 如果 CH 设置为OFF，所选 P 设置将只启用对应的托架程序（P1、P2 等）。
- 如果 CH 设置为ON，所选 P 设置还将激活送丝机对应的储存通道（CH1、CH2 等）。

要使用送丝机的储存通道，送丝机的 CH REMOTE必须为ON。在这种情况下，托架遥控单元上的微调将被禁用。

WF+V fac（WF+V 因数）

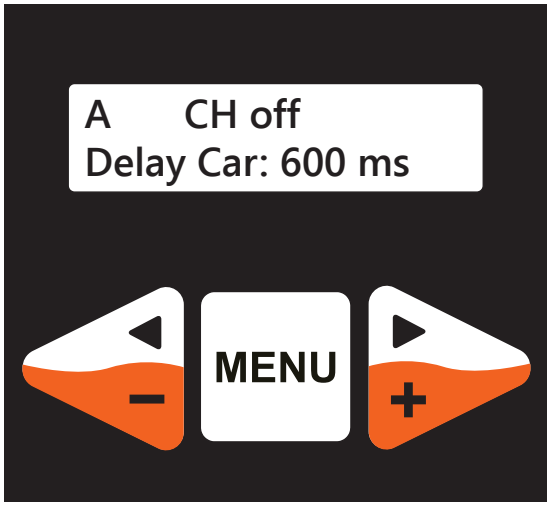


设置用于确定微调精度并且影响 WFS 和焊弧电压的因数：

1. 使用 + 按钮选择值 0、1、2、3 或 4（默认 = 2）。
   - 更大的设置值 = 步进更大
   - 更小的设置值 = 步进更小
2. 按下 MENU（菜单）以继续。

送丝机的刻度根据电源设置的最小/最大限制而所有不同。如果电源的限制狭窄，托架可能要求粗略的刻度。如果电源没有设置限制，托架可能要求更精细的刻度。不同的刻度精度可以惠及不同的应用情况。

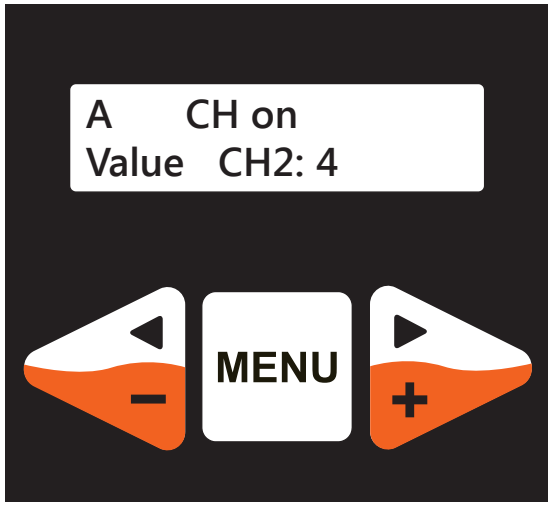
Delay Car（托架延时）



设置启动延迟时间（焊接开始后托架保持静止的时间）：

1. 使用 + 和 – 按钮更改时间。
2. 范围：100–3000 毫秒
3. 按下 MENU（菜单）以继续。

Value CH2-CH5（数值 CH2-CH5）

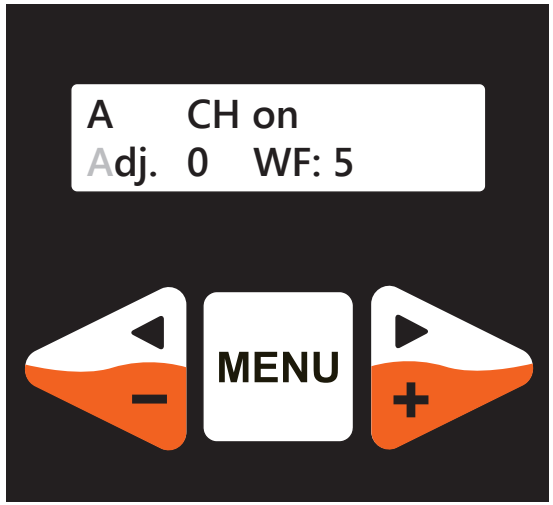


针对通道 2 至 5，在焊接托架微调储存通道的信号电平。

- 使用 + 和 – 按钮更改数值。

ⓘ 仅在由送丝机和焊接托架设置的储存通道发生冲突时，您才需要更改这些设置。

Adj0 WF



您可以使用这个参数微调信号零电平以设置送丝速度值。

- 使用 + 和 – 按钮更改数值。

ⓘ 正常使用时，您无需更改这个参数的值。

Adj0 V

您可以使用这个参数微调信号零电平以设置电压值。

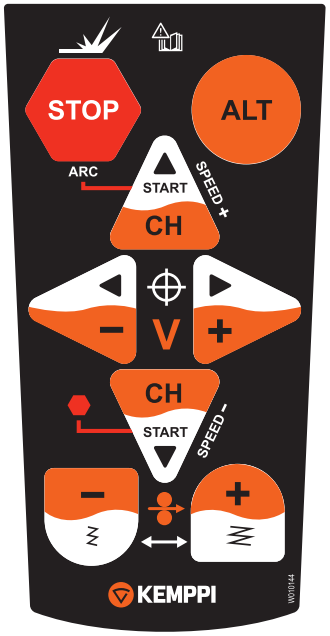
- 使用 + 和 – 按钮更改数值。

ⓘ 正常使用时，您无需更改这个参数的值。

操作手册

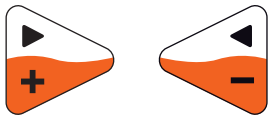
3.3 遥控单元

3.3.1 基本功能



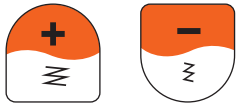
1. 按下 Stop（停止）后即可灭弧并停止托架。
2. 按住 ALT 按钮可激活标记为橙色的按钮第二功能。
3. 第一次按下 CH：开始使用设定的速度和摆动试运行（无电弧）。
4. 焊接/运行期间第二次按下 CH ：托架速度增加（上）或减少（下）
5. 长按 CH：高速移动（无电弧）

沿着按钮方向移动摆动或焊接中心线。



面向托架控制面板时，确定方向。如果您站在托架的另一侧，方向相反。

每按一次按钮，摆动宽度增加或减少 1 mm（两侧各 0.5 mm）。



3.3.2 ALT 功能

按照按钮方向开始焊接。如果是试运行，焊弧将点燃。

如果送丝机上的 CH REMOTE 为 ON，则激活后一个（上）或前一个（下）程序，包括储存通道。

增加 (+) 或减少 (-) 焊弧电压。

增加 (+) 或减少 (-) 送丝速度。

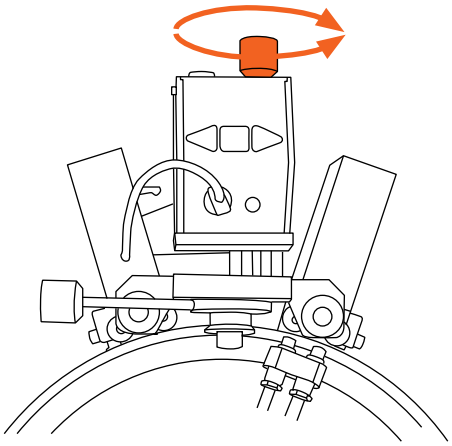
电压和送丝微调只有在送丝机上的 CH REMOTE 为 OFF 时起作用。

Stop（停止）按钮终止托架运行并停止焊接。

操作手册

3.4 焊枪微调

当焊枪连接好并固定好之后，通过顺时针（上）或逆时针（下）转动在垂直滑轨上的轮子垂直调节其位置。



3.5 肯倍 Wise 应用软件

使用肯倍 FastMig 焊接设备时，您可以使用 Wise 应用软件进一步优化机械焊接的质量和效率。对于不同的焊接应用，有多种 Wise 流程和功能可供使用。关于 Wise 的更多信息，请参考 FastMig 文献或访问肯倍网站 www.kemppi.com。

3.6 订购信息

产品名称	产品代码
A5 MIG 轨道托架 1500	6190715
A5 摆动倾斜支架	6190708
A5 摆动转动支架	6190709
A5 焊枪浮动头	6190711
A5 MIG 托架变压器	6190714
A5 MIG 托架控制电缆	6190716
PMT MN 32C 焊枪（气冷，多鹅颈，5 m，320 A）	6250405
鹅颈 30°，198 mm，RP（鹅颈稍微弯曲，用于机械化焊接）	W010975
MMT 42C 焊枪（气冷，4.5 m）	6254207
MT51MWC 焊枪（水冷，4.5 m）	6255162
根焊导电嘴	W008123
根焊喷气嘴	W008124
SUPERSNAKE GT 02SWC 15M	61541501
SUPERSNAKE GT 02SWC 25M	61542501C1
SUPERSNAKE GT 02SWC-70 20M	61542001
SUPERSNAKE GT 02SC 15 M	61531501
用于 6" 管道的导向环	6190806
用于 8" 管道的导向环	6190808
用于 10" 管道的导向环	6190810
用于 12" 管道的导向环	6190812
用于 14" 管道的导向环	6190814
用于 16" 管道的导向环	6190816
用于 18" 管道的导向环	6190818
用于 20" 管道的导向环	6190820
用于 22" 管道的导向环	6190822
用于 28" 管道的导向环	6190828
用于 36" 管道的导向环	6190836
用于 48" 管道的导向环	6190848

肯倍导向环					
管道外径 (O.D.)		合适的导向环			
[英寸]		[mm]		订购编号	导向环
最小	最大	最小	最大		
5	7	127.0	177.8	6190806	用于 6” 管道直径的环
7	9	177.8	228.6	6190808	用于 8” 管道直径的环
9	11	228.6	279.4	6190810	用于 10" 管道直径的环
11	13	279.4	330.2	6190812	用于 12" 管道直径的环
13	15	330.2	381.0	6190814	用于 14" 管道直径的环
15	17	381.0	431.8	6190816	用于 16" 管道直径的环
17	19	431.8	482.6	6190818	用于 18" 管道直径的环
19	21	482.6	533.4	6190820	用于 20" 管道直径的环
21	23	533.4	584.2	6190822	用于 22" 管道直径的环
27	29	685.8	736.6	6190828	用于 28" 管道直径的环
35	37	889.0	939.8	6190836	用于 36” 管道直径的环
39	41	990.6	1041.4	6190840	用于 40” 管道直径的环
47	49	1193.8	1244.6	6190848	用于 48” 管道直径的环
49	51	1244.6	1295.4	6190850	用于 50” 管道直径的环
51	53	1295.4	1346.2	6190852	用于 52” 管道直径的环
53	55	1346.2	1397.0	6190854	用于 54” 管道直径的环
55	57	1397.0	1447.8	6190856	用于 56” 管道直径的环
57	59	1447.8	1498.6	6190858	用于 58” 管道直径的环
59	61	1498.6	1549.4	6190860	用于 60” 管道直径的环
61	63	1549.4	1600.2	6190862	用于 62” 管道直径的环
63	65	1600.2	1651.0	6190864	用于 64” 管道直径的环
65	67	1651.0	1701.8	6190866	用于 66” 管道直径的环
67	69	1701.8	1752.6	6190868	用于 68” 管道直径的环
69	71	1752.6	1803.4	6190870	用于 70” 管道直径的环

3.7 技术数据

输入电源	30 – 55 V DC 或 24 – 50 V AC
托架速度	5 – 150 cm/min
移动速度	200 cm/min
摆动速度	10 – 50 mm/s
摆动宽度	0 – 30 mm
摆动位移	± 40 mm
停留时间 （可分别在两侧调节）	0 – 2.0 s
摆动模式	3
焊枪水平调节（手动）	± 40 mm
外观尺寸（长x宽x高）*	365 x 385 x 300 mm
重量	9.0 kg
*) 距管道表面的高度	

4. 故障排除

4.1 操作问题

如果您遇到机械故障，请先参考下面的故障排除部分，并且执行一些基本的检查。

如果通过上述方法无法修复机器故障，请联系您的肯倍维护服务商。

ⓘ 所列问题及其可能的原因并不确定，但可以针对在正常环境下采用 A5 MIG Orbital System 1500 可能出现的问题提供一些标准性的并且有代表性的建议和意见。

下面的说明仅适用于托架问题。请始终确保相关的焊接系统功能正常并且准备焊接。

问题：	检查以下内容：
托架无法工作	检查是否连接电源（显示为“开”）。 检查焊接电源是否打开。 检查焊枪控制连接和可能的 Supersnake 以及分开的控制电缆连接。 检查控制面板是否打开。
焊接不洁、质量不良	检查保护气的供气。 检查并设置保护气流量。 检查使用的保护气类型。 检查是否选择正确的焊接程序。 检查是否在控制面板上做出正确选择。 检查电源 – 是否缺相？
焊弧没有点燃或焊接启动停止异常。	检查是否正确按下遥控器按钮： Stop+Up/Down（停止+上/下）按钮点燃焊弧并启动托架。 如果托架移动过快但是焊弧熄灭，您可能按下 Start（启动）按钮太久。
托架移动不均匀	未能将托架正确安装到导向环上。检查托架位置。 轮子和导向环不一致。检查角度，必要时进行调节。
焊枪高度随管道变化。	管道不圆。必要时调整高度。

5. 维护

设计和制订例行维护计划时，请考虑焊机使用频率及其使用环境。

正确使用机器并定期进行维护，有助于避免不必要的停机时间和设备故障。

当手指处于轮子区域时，确保托架没有突然启动。

5.1 日常维护

- 检查所有电缆和插头是否完好无损。
- 保持托架和焊枪支架的清洁。
- 检查所有零件是否能够顺滑移动。添加润滑脂或必要时清洁飞溅物。
- 检查焊枪的状况。

5.2 定期维护

只能由具有适当资质的人进行定期维护。

至少每半年检查一次：

- 机器的电气接头 – 清除氧化的部分并拧紧松动的接头。
- 驱动轮和支撑轮的状况。如有磨损，请更换。

不得使用压缩空气进行清洁，因为有可能使灰尘更紧实地贴在散热器的缝隙中。

不得使用高压清洗设备。

只有经过授权和培训的电气技师才能维修肯倍机器。

6. 弃置

禁止将电气设备视同普通废弃物一样处理！

根据有关废弃电气和电子设备的欧盟指令 2002/96/EC，及其参照国内法律的实施条款，寿命终结的电气设备必须单独收集，并送至恰当的环保回收工厂。

用户必须按照当地政府或肯倍代表的指示将废弃设备运至地区回收中心。通过采用欧盟指令，您将能改善环境和人类健康。

KEMPPI