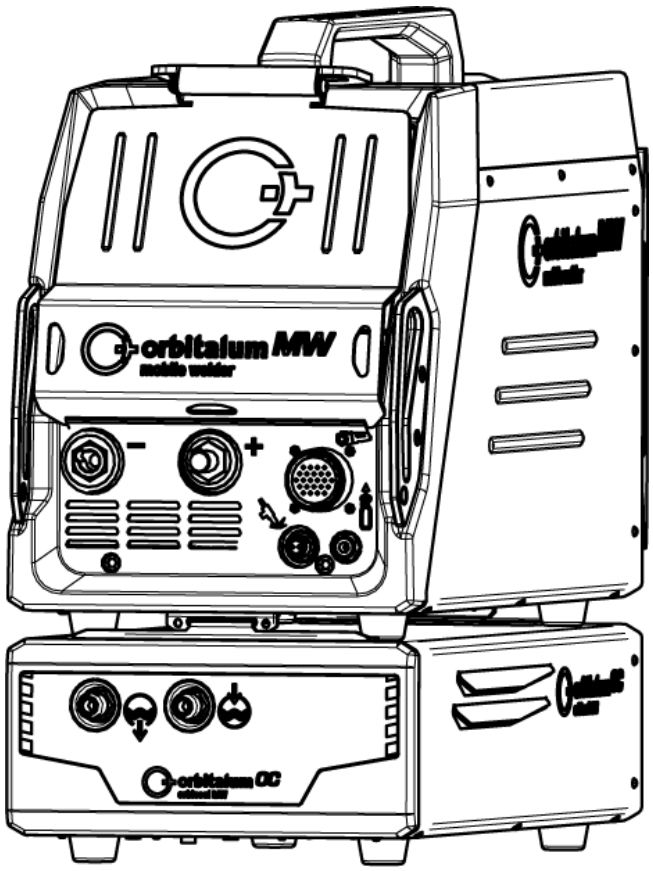
Mobile Welder

zh 轨道焊接电源

原始操作说明和备件清单的翻译



854 060 201 REV 00 | 2610

orbitalum

An ITW Company

篇目

1 关于本说明书 4

1.1 警告提示 4
1.2 其他标识和符号 4
1.3 图例 5
1.4 适用文件 5

2 运营商信息和安全提示 6

2.1 运营商的责任义务 6
2.2 机器的使用 8
2.2.1 按规定使用 8
2.2.2 机器的使用限制 8
2.2.3 在有更高电气危险的环境中焊接 9
2.2.4 机器的使用限制 9
2.3 环保和废弃处理 10
2.3.1 关于环保设计准则 2009/125/EC 的信息 10
2.3.2 REACh 11
2.3.3 冷却液 11
2.3.4 电动工具和配件 12
2.4 人员资质 12
2.5 关于操作安全的基本提示 13
2.6 个人防护装备 13
2.7 剩余危险 13
2.7.1 重物导致受伤危险 13
2.7.2 高温导致烫伤危险和火灾危险 15
2.7.3 被导线和电缆绊倒 15
2.7.4 错误的姿势会造成长期损伤 16
2.7.5 触电危险 16
2.7.6 如果用不正确的方式处理保护气瓶，会引起危险 16
2.7.7 焊接强光导致眼睛受伤危险 16
2.7.8 电磁场导致危险 17
2.7.9 空气中的氩气含量过高导致窒息危险 17
2.7.10 对健康的危害 17
2.7.11 设备翻倒的危险 17
2.7.12 爆炸和起火的危险 17
2.7.13 使用的工具破损导致一般受伤危险 17

3 说明 18

3.1 基础机器 18
3.1.1 警示牌 20
3.2 冷却装置 20

4 应用类型 21

5 技术参数 22

6 运输和发运 24

6.1 毛重 24
6.2 发运 24
6.3 运输 25
6.3.1 调整肩带的长度 26

7 设定和调试 27

7.1 打开电源包装 27
7.2 供货范围 27
7.3 设置电源 28
7.4 安装冷却装置 28
7.5 连接焊接头/手工焊炬 29
7.6 设定焊接气体供给装置 29
7.7 电源连接 30
7.8 以不同电网电压运行动力源 30
7.9 连接电源线 31
7.10 接通动力源 31
7.11 激活 32
7.12 登录界面 33
7.12.1 登录 33
7.12.2 更改密码 34
7.12.2.1 更改管理员密码 35
7.12.2.2 更改用户密码 36
7.12.3 重置密码 37
7.13 用户界面 37
7.13.1 管理界面 37
7.13.2 用户界面 37
7.14 操作方式 39
7.14.1 软件操作元件和按键 39
7.14.2 输入设备和操作元件 41
7.14.2.1 软键 42
7.14.2.2 触摸屏 42
7.14.2.3 旋转调节器 43
7.14.2.4 USB鼠标 46
7.14.2.5 USB键盘 47
7.14.2.6 USB 代码扫描仪 49
7.15 设置系统和文档语言 50
7.16 设置测量单位 51

8 运行 52

8.1 主菜单 54
8.1.1 方案管理器 59
8.1.1.1 加载焊接程序 60
8.1.1.2 保存焊接程序 61

8.1.1.3 创建文件夹 61
8.1.1.4 管理焊接方案 62
8.1.1.5 移除许可 67
8.1.2 记录管理器 68
8.1.3 自动编程 70
8.1.3.1 创建自动方案 70
8.1.4 手动编程 72
8.1.4.1 设置区域 72
8.1.4.2 设置参数 74
8.1.5 TIG 手动焊接模式 86
8.1.5.1 焊道流程图 87
8.1.5.2 手动编程 - 手工焊接模式 89
8.1.5.3 手持焊枪控制面板的功能 90
8.1.5.4 焊接 - 手动焊接模式 96
8.1.5.5 注销 98
8.1.6 设置 99
8.1.6.1 系统设置 99
8.1.6.2 方案设置 103
8.1.6.3 文件 105
8.1.6.4 系统数据 108
8.1.6.5 网络环境 109
8.1.6.6 服务 113
8.1.6.7 设置语言和键盘 120
8.2 焊接 121
8.2.1 软键“Gas”（气体）和“Gas/Coolant”（气体/冷却剂） 124
8.2.1.1 软键“Gas On”（接通气体） 124
8.2.1.2 气体概览 124
8.2.1.3 软键“持续接通气体” 126
8.2.1.4 软键“Back”（返回） 126
8.2.2 手动控制 127
8.2.2.1 软键“转子旋转” 127
8.2.2.2 软键“焊丝” 127
8.2.2.3 软键 “Global Change”（应用数值） 127
8.2.2.4 软键“Exit”（退出） 127
8.3 测试 128
8.4 焊接过程 130

9 特殊指令 132

9.1 特殊指令按键 132
9.2 特殊指令软键 132

10 服务与保养 133

10.1 服务界面 133
10.2 软件信息 133
10.3 电机校验 133
10.4 打印机 135
10.4.1 更换纸卷 135
10.5 保养计划 135
10.6 服务和客户服务 135
10.6.1 客户服务 135
10.6.2 技术支持与应用技术 135
10.6.3 操作人员和服务培训 136

11 存储和停止运行 137

12 升级选项 138

13 配件 139

14 耗材 141

15 备件清单 143

15.1 Grundaufbau MW (Frontansicht) | Basic structure MW (front view) 143
15.2 Grundaufbau MW (Rückansicht) | Basic structure MW (rear view) 145
15.3 Bodenblech MW | Base plate MW 147
15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW 151
15.5 Rückwand MW | Rear panel MW 153
15.6 Gaskomponenten MW | Gas components MW 155
15.7 Vertikalblech MW | Vertical plate MW 157
15.8 Horizontalblech MW | Horizontal plate MW 159
15.9 Handgriff-Abdeckung MW | Handle-display cover MW 161
15.10 Schweißstrominverter MW | Welding current inverter MW 163
15.11 Verbindungskabel | Connection cables 165
15.12 Service, Kundendienst | Servicing, customer service 171

16 符合性声明 172

1 关于本说明书

1.1 警告提示

本说明书中使用的警告提示是针对人身伤害或财产损失的警告。

请始终阅读并注意警告提示！



该标识为警告标识。该标识警告您当心受伤危险。为避免受伤或死亡，请遵循标有安全标志的操作。

	警告级别	含义
⚠	**危险**	如不遵守安全措施，则会导致死亡和重伤的直接危险情况。
⚠	**警告**	如不遵守安全措施，则可能导致死亡和重伤的潜在危险情况。
⚠	**小心**	如不遵守安全措施，则可能导致轻伤的潜在危险情况。
❗	*提示！*	如不遵守安全措施，则可能导致财产损失的潜在危险情况。

1.2 其他标识和符号

符号	含义
ℹ	助于理解的重要信息。
1. 2. 3. …	具有一定操作顺序的操作要求：此处必须采取措施。
►	单独的一项操作要求：此处必须采取措施。

1.3 图例

概念/符号	含义
MW	Mobile Welder
OC	ORBICOOL
轨道焊接头	开放式轨道焊接头/轨道焊接钳
	封闭式轨道焊接头
	该功能需要升级 ORBICOOL MW*。
	该功能需要升级 Software MW Plus*。
	该功能需要升级 Connectivity LAN/IoT/VNC*。

**见章节 升级选项 [▶ 138]*

提示：

注意 升级 ORBICOOL MW 和 Software MW Plus对应于电源 Mobile Welder OC Plus 的功能范围。

1.4 适用文件

以下文件与本操作说明书同时适用：

- 合规性声明
- 校准证书
- 焊接头/手持式焊枪操作说明书
- ORBICOOL MW 操作说明
- 使用外部接口 X13 时：接口控制文件

2 运营商信息和安全提示

2.1 运营商的责任义务

车间/户外/现场应用：运营商对机器所在的作业区域内的安全负责，只允许受过培训的人员在机器作业区域内停留和操作。

员工的安全：操作员必须遵守本章节中说明的安全规定，具备安全意识并穿戴好所有规定的防护设备进行作业。

雇主有义务在 EMF 指令中向员工告知相关危险，并相应对工作岗位进行评估。

针对涉及一般工作、工作设备和工作岗位的 EMF 特殊评估的要求*：

工作岗位 或 工作设备类型	要求评估的对象：		
	不承担 特殊风险的雇员	承担特殊风险的雇员 （使用活性注入物的除外）	使用活性注入物的雇员
	(1)	(2)	(3)
电弧焊接，包括手动操作 • MIG（金属惰性气体） • MAG（金属活性气体） • WIG（钨惰性气体） 遵守成熟工艺且不与导线发生身体接触	否	否	是

* 根据 2013/35/EU 指令

EMF DATA SHEET
ARC WELDING POWER SOURCE

Product/Apparatus Identification

Product	Stock Number
Smart Welder Plus	850 000 010
Mobile Welder *	854 000 001
(* inclose, equal inverter, all variants)	

Compliance Information Summary

Applicable regulation: Directive 2014/35/EU

Reference limits: Directive 2013/35/EU, Recommendation 1999/519/EC

Applicable standards: IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Intended use: ☒ for occupational use ☐ for use by laymen

Non-thermal effects need to be considered for workplace assessment ☒ YES ☐ NO

Thermal effects need to be considered for workplace assessment ☐ YES ☒ NO

☐ Data is based on maximum power source capability (valid unless firmware/hardware is changed)

☒ Data is based on worst case setting/program (only valid until setting options/welding programs are changed)

☐ Data is based on multiple settings/programs (only valid until setting options/welding programs are changed)

Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for health effects at the standardized configurations ☒ YES ☐ NO (if NO, specific required minimum distances apply)

Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for sensory effects at the standardized configurations ☐ n.a ☒ YES ☐ NO (if applicable and NO, specific measures are needed)

Occupational exposure is below the Action Levels (ALs) at the standardized configurations ☐ n.a ☒ YES ☐ NO (if applicable and NO, specific signage is needed)

EMF Data for Non-thermal Effects

Exposure Indices (EIs) and distances to welding circuit (for each operation mode, as applicable)

	Head		Trunk	Limb (hand)	Limb (thigh)
	Sensory Effects	Health Effects			
Standardized distance	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI @ standardized distance	0,08	0,07	0,11	0,06	0,14
Required minimum distance	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distance where all occupational ELV Exposure Indices fall below 0.20 (20%): 3 cm

Distance where all general public ELV Exposure Indices fall below 1.00 (100%): 85 cm

Tested by: J. Jaeckle

Date tested: 2020-11-04
Date reworked: 2022-06-09

220609_EMF Data_OM180SW_MW

2.2 机器的使用

2.2.1 按规定使用

警告



因不按规定使用会导致危险！

装置符合最新技术和公认安全技术规定以及工商业使用标准。它仅适合本使用说明书中规定的焊接过程。不按规定使用时，装置可能对人员、动物和财产造成危险。对由此产生的任何损失，概不承担责任。

► 装置只能用于带有 Liftarc（接触点火）或 HF 点火（无接触）的 TIG 直流焊接。附件组件可在必要时扩展功能范围（*参见章节*配件 [▶ 139]）。

本轨道焊接动力源专门针对以下用途而设计：

- 与 Orbitalum Tools GmbH 公司提供的轨道焊接头或手工焊炬结合使用，或使用可兼容的其它品牌产品，搭配 Orbitalum Tools GmbH 公司的焊接头驱动。
- 适用于进行 TIG 焊接过程的材料的 TIG 焊接头。
- 未承受压力的空管材，且无污染、无爆炸性气体、无液体。

合规使用还包含以下几点要求：

- 在运行过程中，对机器进行持续监督。操作人员必须始终能够停止工作流程。
- 遵守本使用说明书中的所有安全和警告提示。
- 注意共同有效的文档。
- 遵循所有检查和维护作业。
- 仅使用原装机器。
- 仅使用原装的配件、备件和运行材料。
- 只允许使用根据 DIN EN ISO 14175 标准，被分类为适用于 TIG 焊接过程的焊接保护气体。
- 只能使用 Orbitalum Tools GmbH 公司提供的 OCL-30 冷却剂
- 投入运行前，检查所有安全相关的组件和功能。
- 处理使用说明书中提到的材料。
- 适当处理焊接过程中涉及的所有组件以及影响焊接过程的所有其他因素。
- 仅用于商业用途。

2.2.2 机器的使用限制

- 管道制备、设备制造或设备内的工作岗位可能相同。
- 装置由一名操作人员操作。
- 只允许在可承重、平坦和防滑的地面上安装和运行装置。
- 在装置周围必须保证为人员留出约 2 m 的移动空间。
- 工作照度：至少 300 lx。
- 运行时的气候条件：
  环境温度：–10 °C 至 +40 °C
  相对空气湿度：在 +20°C 下低于 90%，在 +40°C 下低于 50%
- 存储和运输期间的气候条件：
  环境温度：–20 °C 至 +55 °C
  相对空气湿度：在 +20°C 下低于 90%，在 +40°C 下低于 50%
- 只允许在符合 IP 23 的干燥环境中（禁止在雾水、雨水、雷雨等环境中）安装和运行装置。必要时可使用焊接帐篷。

- 只有在冷却液箱已注满的情况下，才能确保达到冷却功效。
- 要避免烟、蒸汽、油雾和磨尘。
- 避免含盐的环境空气（海风）。

2.2.3 在有更高电气危险的环境中焊接

可在有更高电气危险的环境中使用动力源。
它符合各项规定和 IEC/DIN EN 60974 及 VDE0544 标准。

2.2.4 机器的使用限制

缺乏通风会导致功率下降和装置损坏。

► 遵守机器的极限。
► 保持冷却空气的入口和出口畅通。
► 与障碍物至少保持 0.5 m 的距离。

2.3 环保和废弃处理

2.3.1 关于环保设计准则 2009/125/EC 的信息

型号	电网输入	电源的最低效率	空载状态下的最大功耗
Mobile Welder（OC/Plus）	1 x 110 - 230 VAC	81	38 W
Smart Welder Plus	单相 + PE	83	43 W
Power Welder	400 - 480 VAC	86	48.8 W
	三相 + PE		



- 请勿将产品（如适用）与普通垃圾一起丢弃。
- 将废旧电子电气设备 (WEEE) 送到指定的回收点进行再利用或回收。
- 如需了解更多信息，请联系您当地的回收办公室或经销商。关键原材料，其含量可能超过 1 克（组件级别）。

（根据 RL 2012/19/EU）

关键原材料，在组件级别可能存在超过 1 克的指示性含量。

组件	关键原材料
电路板	重晶石、铋、钴、镓、锗、铪、铟、 重稀土、轻稀土、 铌、铂族金属、钪、金属硅、钽、钒
塑料部件	锑、重晶石
电气和电子组件	锑、铍、镁
金属组件	铍、钴、镁、钨、钒
电缆和电缆组件	硼酸盐、锑、重晶石、铍、镁
显示器	镓、铟、重稀土、轻稀土、铌、铂族金属、钪
电池	萤石、重稀土、轻稀土、镁

2.3.2 REACh

欧盟议会与咨询委员会就化学物质的注册、评估、许可与限制（REACh），颁布了 EU 1907/2006 指令，旨在规定化学物质与由此产生的混合物的生产、流通与使用。

我们的产品与产物也受到 REACh 指令的约束。根据 REACh 指令的第 33 条，如果提供的产品含有 REACh 候选清单（SVHC 清单）上的物质，且含量超过了总质量的 0.1%，则产品供货商必须告知其客户。2018 年 6 月 27 日，铅（CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) 被列入 SVHC 候选清单。因此，在供货链内产生了相关的告知义务。

我们在此通知您，我方产品的个别部件含有铅，作为钢、铝和铜合金中的合金成分以及用于电子部件的焊料和电容器，其含量超过 0.1%。铅的含量在 RoHS 指令规定的豁免范围内。

作为合金组成部分的铅是牢固的，因此在合规使用的前提下不会导致暴露，不需要额外的安全使用信息。

2.3.3 冷却液

依照本地法律规定废弃处理冷却液。



（根据 2012/19/EU 指令）

2.3.4 电动工具和配件

报废的电动工具和配件含有大量有价值的可回收原料和塑料：



（根据 2012/19/EU 指令）

- 依据欧盟指令，带有下列标识的旧电子设备不得与城市垃圾（生活垃圾）一起处理。
- 通过积极使用现有的回收系统，您可以为废旧电子设备的回收和再利用做出贡献。
- 废旧电子设备包含须根据欧盟指令选择性地进行处理的组成部分。 分类收集和选择性处理是环保废弃处理和保护人类健康的基础。
- 对于您在 2005 年 8 月 13 日之后购买的 Orbitalum Tools GmbH 设备和机器，若您寄送至我方并自理相关费用，我方将会妥善进行废弃处理。
- 若废旧电子设备在使用过程中受到污染，对人体健康或安全造成威胁，我方可以拒绝回收。
- **对德国来说至关重要：**对于 Orbitalum Tools GmbH 的设备和机器，请勿通过市政废弃处理点进行废弃处理，因为其只用于商业领域。

2.4 人员资质

⚠	**注意！**	只允许受过培训的人员使用焊接头。

- 仅可安排符合作业地点相关职业及年龄规定的人员上岗。
- **不得存在**身体或精神方面的障碍。
- 反应能力因毒品、酒精或药物而受到影响的人员，不得担任操作人员。
- 未成年人操作机器时，必须在具有指挥权的人员监督下进行。
- 原则上要求具备TIG焊接工艺的基础知识。

2.5 关于操作安全的基本提示

⚠	**注意！**	单调的工作、在难以接近的地方执行高难度工作以及高空作业有受伤的风险！ 心理不适、身体疲劳和运动系统问题，反应能力受限和痉挛。

- ► 增加休息时间。
- ► 通过活动放松肌肉。
- ► 在工作中采取直立、不易疲劳和舒适的操作姿势。
- ► 确保交替进行多项操作。

2.6 个人防护装备

在焊接时要始终使用个人防护装备 (PSA)。这样可以防止焊工受到辐射、烫伤和焊烟的影响。

在使用动力源执行焊接作业时请穿戴以下个人防护装备：

- ► 符合 EN 388 或 1/2/1/1 EN 407 标准的防护手套 1/1/1/1。
- ► 用于焊接作业的 DIN 12477 标准 A 型防护手套以及用于安装电极的 DIN 388 标准等级 4 防护手套。
- ► 符合 EN ISO 20345 标准的 SB 等级安全鞋。
- ► 符合 EN 170 的眩光保护和遮盖皮肤的防护服
- ► 皮围裙
- ► 在头顶作业时佩戴头盔
- ► 在连接与操作焊头时，必须遵守相应的焊头的安全提示与警告提示。
- ► 注意防备剩余危险。

2.7 剩余危险

2.7.1 重物导致受伤危险

电源重量为

15.6 公斤（34.39 磅）——Mobile Welder（Plus）

- 21.0 公斤（46.30 磅）——Mobile Welder（OC/OC Plus）

26 公斤（57.32 磅）——Smart Welder Plus

35.4 公斤（78.04 磅）—— Power Welder

在搬运过程中存在很大的健康风险。

在以下情况下存在碰撞和挤压危险：

⚠	**请注意！**	在运输或安装过程中，电源可能会摔落。
⚠	**注意！**	电源因放置不当而坠落。

- ► 抬起电源时，男性不得超过 25 公斤、女性不得超过 15 公斤的允许极限负荷。
- ► 使用合适的运输工具运输电源。
- ► 请两人协同操作，将电源从包装中取出并提起。
- ► 将电源放在坚固的基座上。
- ► 穿戴安全鞋。
- ► 请勿使用起重机运输设备。 把手、带子或支架仅用于人工搬运。

► 每次运输前，请检查电源与冷却装置（可选）之间的固定螺钉是否牢固，必要时重新拧紧。

2.7.2 高温导致烫伤危险和火灾危险

⚠	**注意！**	焊接后，轨道焊接头或手持焊枪会变得很烫。特别是连续进行多次焊接操作后，温度会变得非常高。 在轨道焊接头或手持式焊枪上操作时（例如，重新夹紧或安装/拆卸电极），可能会导致烫伤或接触点损坏。不耐热的材料（例如，运输包装中的泡沫内衬）与高温的轨道焊接头或手持式焊枪接触时可能会损坏。

- ► 请佩戴防护手套。
- ► 在轨道焊接头和手持焊枪上操作或将其装入运输包装之前，请等待表面冷却至 50 °C 以下。

⚠	**警告！**	如果成形系统定位不正确或焊接区域使用了不允许的材料，则存在火灾危险。请遵守现场的一般防火措施。

- ► 正确定位成形系统。
- ► 在焊接区域仅使用允许的材料。

⚠	**警告！**	在强运行状态下，高温液体泄漏和高温插头连接可能会导致烫伤危险。

- ► 请遵守主管/安全负责人的安全措施。

⚠	**警告！**	高温手持喷枪头、飞溅的火花和飞溅物可能会导致烫伤。

- ► 请佩戴个人防护装备。

⚠	**警告！**	高温手持燃烧器头、飞溅的火花和飞溅物可能会导致烫伤。

- ► 请佩戴个人防护装备。

2.7.3 被导线和电缆绊倒

⚠	**注意！**	若电缆、气体管道或控制线存在拉伸应力，则可能导致人员绊倒并造成受伤危险。

- ► 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ► 导线和电缆**不得**处于拉伸应力下。
- ► 拆卸焊接头后，将其放置在运输箱中。
- ► 确保软管组件正确连接，并安装拉伸应力消除装置。

2.7.4 错误的姿势会造成长期损伤

⚠	**注意！**	错误的姿势会造成长期损伤。 有可能出现不适、疲劳和运动系统问题、反应能力受限和痉挛。

- ► 增加休息时间。
- ► 通过活动放松肌肉。
- ► 在工作中采取直立、不易疲劳和舒适的操作姿势。
- ► 确保交替进行多项操作。

2.7.5 触电危险

⚠	**警告！**	接触会导致电气危险。

- ► 切勿触摸通电的部件（工件），尤其在电弧点火时。
- ► 开始焊接过程后，避免接触管道和轨道焊接头外壳。
- ► 为了降低电气危险，请您穿干燥的安全鞋、干燥且不含金属（无铆钉）的皮革手套和干燥的防护服。
- ► 在干燥地面上工作。

⚠	**危险！**	可能给存在心脏疾病或植入心脏起搏器的人员带来生命危险。

- ► 请注意不可以让触电风险更高（例如心脏起搏器）的人员操作设备。

⚠	**危险！**	如果用不正确的方式干预和/或打开机器，存在触电的风险。

- ► 仅可由电气专业人员进行检修和维修。

⚠	**危险！**	如果使用不兼容或已损坏的插头，存在触电的危险。

- ► 请勿把适配器插头与具有保护接地的电动工具一同使用。
- ► 请确认机器的连接插头与插座相配。
- ► 连接时，使用 30 mA 的接地保护断路器。

2.7.6 如果用不正确的方式处理保护气瓶，会引起危险

⚠	**警告！**	各种身体伤害和财产损失。

- ► 遵守保护气瓶的安全规定。
- ► 遵守保护气瓶的安全数据表。

2.7.7 焊接强光导致眼睛受伤危险

⚠	**警告！**	焊接过程中可能生成红外线光、刺眼光和紫外线光，可能导致眼睛严重受伤。

- ► 在运行中穿戴符合 EN 170 的遮光器和遮盖皮肤的防护衣。
- ► 使用密封式焊接头时注意遮光器无技术缺陷。
- ► 为保护他人，请对焊接区域进行屏蔽。

2.7.8 电磁场导致危险

⚠	**危险！**	焊接过程中会产生电磁场，对心脏病患者或植入心脏起搏器的人员来说可能致命。

- ► 患有心脏疾病或植入心脏起搏器的人员不得操作焊接设备。
- ► 运营商必须根据 EMF 指令 2013/35/EU 的规定对工作场所进行安全设计。
- ► 在焊接设备的工作区域内，只能使用带有绝缘保护的电气设备。
- ► 设备点火时，注意电磁敏感的设备。

2.7.9 空气中的氩气含量过高导致窒息危险

⚠	**危险！**	如果气源泄漏，则存在由于环境空气中氩气含量高而导致窒息的危险。窒息可能导致不可逆伤害或生命危险。

- ► 请立即更换损坏的气源部件并每天检查其功能。
- ► 每天检查机器外部是否有可见的损坏和缺陷，必要时由专业人员排除该状况。
- ► 导线和软管应远离热源、油类、锐利边缘或活动的设备零部件。
- ► 仅在通风良好的房间内使用。
- ► 必要时使用氧气监测设备。

2.7.10 对健康的危害

⚠	**警告！**	焊接过程中，以及使用电极的过程中，有毒的蒸气与物质会危害健康！

- ► 使用符合职业安全规章要求的抽吸装置（例如：BGI: 7006-1)。
- ► 特别注意针对铬，镍和锰的规定。
- ► 请勿使用含钍的电极。

2.7.11 设备翻倒的危险

⚠	**警告！**	一旦设备翻倒，会因为外部力的作用造成各种身体伤害和财产损失。

- ► 安放机器时，注意避免受到外力影响。
- ► 可移动的物体需要与机器保持 2 米的距离。

2.7.12 爆炸和起火的危险

⚠	**危险！**	焊接区域附近的可燃物质，或空气中的溶剂，都可能导致爆炸和起火。

- ► 请勿在溶剂附近（例如在脱脂、喷漆时）或易爆物质附近进行焊接。
- ► 请勿把任何可燃物质用作焊接区域的衬垫。
- ► 请确认机器附近没有可燃物与脏污。

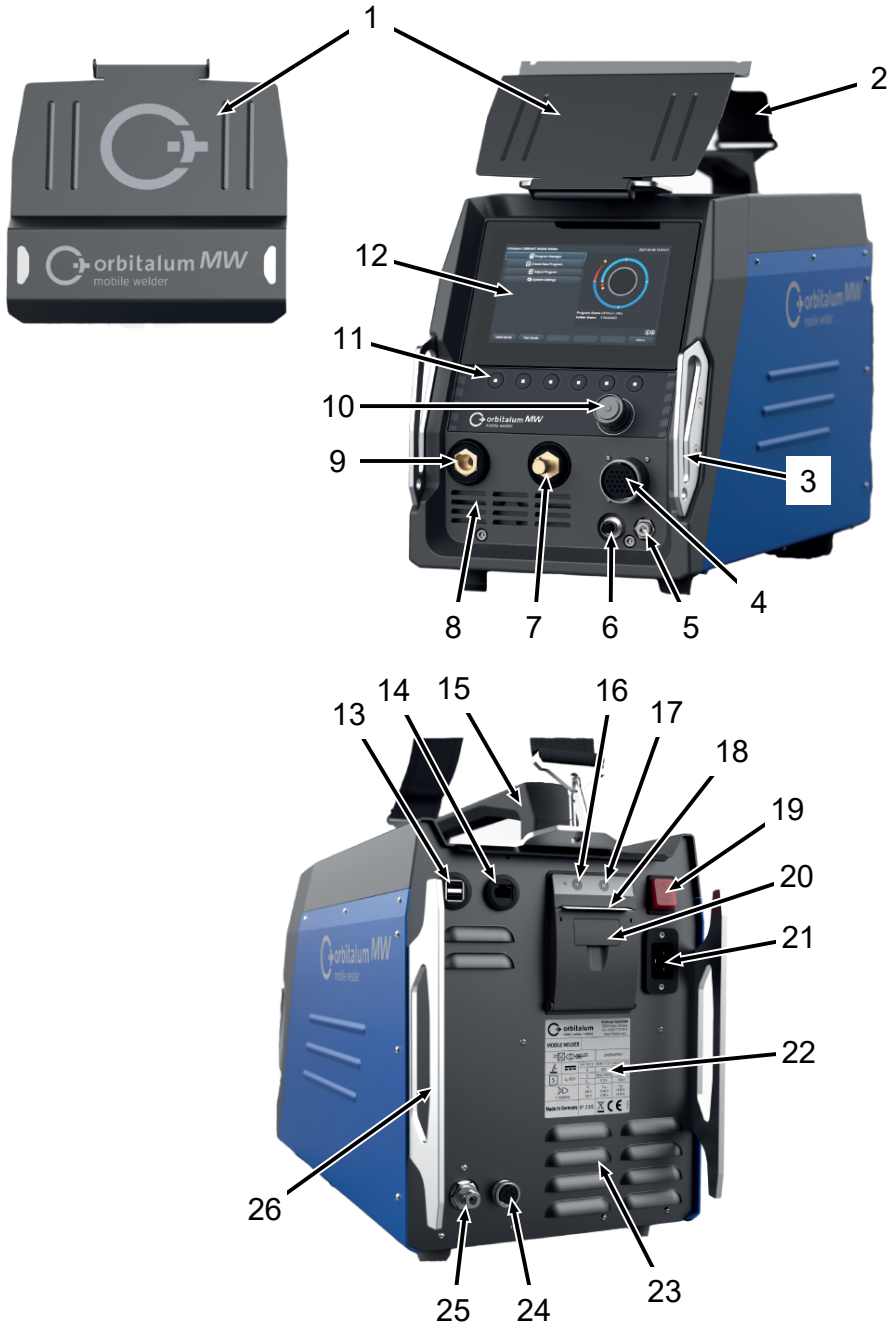
2.7.13 使用的工具破损导致一般受伤危险

⚠	**注意！**	在为了正确地废弃处理轨道焊接动力源而执行拆卸工作时，可能因为工具破损导致人员受伤。

- ► 若不熟悉如何废弃处理，可将轨道焊接动力源寄送回 Orbitalum Tools 公司，由公司进行专业的废弃处理。

3 说明

3.1 基础机器



序号	名称	功能
1	防护板，MW 操作元件	保护操作元件
2	肩带 MW	在抬起焊接动力源时卸压
3	保险杠，MW 正面	保护正面的操作元件和接口
4	"Weld head" 连接插口	焊接头信号线接口
5	"Gas" 连接插口	气体软管接口
6	"Manual torch" 连接插口	手工焊炬信号线接口

序号	名称	功能
7	焊接电源插头 (+)	焊接电流导线接口 (+)
8	前方通风口	冷却空气进气口
9	焊接电源插头 (-)	焊接电流导线接口 (-)
10	旋转调节器	操作焊接动力源，*参见章节*旋转调节器
11	软键按键	操作焊接动力源，*参见章节*软键按键
12	触摸屏	操作焊接动力源，*参见章节*触摸屏
13	"USB" 插口	可以连接 USB 设备（2 个）
14	"LAN" 插口	用于 LAN 电缆 的连接
15	MW 把手	运输焊接动力源设备
16	内置打印机输纸按键	启动输纸
17	内置打印机停止输纸按键	停止输纸
18	内置打印机出纸	取出打印件
19	开/关内置开关	接通和断开焊接动力源
20	内置打印机纸卷盖板	更换纸卷，*参见章节* 更换纸卷 [▶ 135]
21	电源接入插口	电源线接口
22	铭牌	机器数据显示
23	后方通风口	冷却空气出气口
24	"外部冷却" 连接插口	外部冷却设备信号线连接插口
25	气体接口	焊接气体的进气口
26	保险杠，MW 后壁	保护背面的操作元件和接口

3.1.1 警示牌

必须遵守机器上的警告提示与安全提示。

警示牌是机器的构成部分。既不允许去除，也不允许修改它们。必须立即更换缺失或不可读的警示牌。

图像	机器的位置	含义	条码
	正面盖板内部	阅读安全提示！	871 001 057
	背墙	打开设备之前	850 060 025

3.2 冷却装置

► 参见 ORBICOOL MW 操作说明书。

PDF 下载链接：

https://www.orbitalum.com/de/download.html

4 应用类型

MOBILE WELDER 具有下列用途与功能：

- 用于钨极惰性气体（TIG）电弧焊的焊接
- 适用于进行 TIG 焊接过程的所有材料
- 可使用多功能旋转调节器或触摸屏，操作简单舒适。
- DC 直流动力源
- "气流加强" 功能
- 可数字编程的气体量
- 监测焊接气体
- 监测冷却剂
- 恒定或脉冲式旋转
- 顺时针旋转方向
- 逆时针旋转方向
- 通过 7" 显示器，可以优化目视与操作条件
- 操作界面有图像支持，彩色显示器上可用多种语言进行导览
- 公制与英制的测量单位
- 操作系统集中于加工流程，稳定、可实时提供数据，不需要启用关机顺序
- 自动化识别焊接头，以及由此产生的参数限制
- 驱动电动机的电机电流检测
- 存储器可以保存超过5000个焊接方案，通过创建文件夹结构，实现系统化的、一目了然的方案管理
- 记录并打印焊接数据的实际值
- 集成的热敏打印机
- 可连接外部打印机（通过 USB/LAN）
- 集成的提把和肩带
- 最多可以给99个区域编程
- 单个区域内进行电流与电机坡度设置
- 外部液体冷却系统

5 技术参数

	单位	MW (US)	MW OC PLUS (US)
条码		854 000 001	854 000 011
		854 000 002 (US)	854 000 012 (US)
焊接系统的类型		电焊整流器（逆变器）	
输入端		电网	
电力系统		单相 + PE	
电网输入电压	[V (AV)]	1 x 110-230	
允许的电压公差	[%]	+/– 10	
电网频率	[Hz]	50/60	
持续输入电流	[A (AC)]	15.3	
持续输入功率	[kVA]	3.6	
最大电流消耗	[A (AC)]	19.5	
接电负载（最大）	[kVA]	4.5	
功率因数		0.99 (电流 140 A 时)	
输出（焊接电流）			
焊接电流的设置范围	[A (DC)]	5 - 140	5 – 180
焊接电流的可再生性	[%]	+/– 0.5	
额定电流（100% ED 的情况下）	[A (DC)]	140	
额定电流（60% ED 的情况下）	[A (DC)]	-	180
焊接电压，最小	[V (DC)]	10	
焊接电压，最大	[V (DC)]	20	
空转电压，最大	[V (DC)]	90	
点火性能，最大	[焦耳]	0.9	
点火电压，最大	[kV]	10	
输出端（控制）			
电机电压（旋转），最大值	[V (DC)]	24	
电机电流（旋转）	[A (DC)]	1.5	
转速计电压（旋转）	[V (DC)]	0 – 10	
其它			
防护等级		IP 23 S	
冷却方式		AF 循环空气	
绝缘等级		F	
尺寸（宽x深x高） 仅动力源	[mm]	264 x 540 x 376	
	[inch]	9.7 x 21.3 x 14.8	
重量 仅动力源	[kg]	15.6	
	[lbs]	33.06	
尺寸（宽x深x高） 配备 ORBICOOL MW 冷却装置	[mm]	-	273 x 546 x 513
	[inch]		10.8 x 21.5 x 20.2
重量（不包括冷却剂） 配备 ORBICOOL MW 冷却装置	[kg]	-	20.9
	[lbs]		46.1

	单位	MW (US)	MW OC PLUS (US)
进气压力	[bar]	3 – 10 使用减压器	
推荐的进气压力	[bar]	4 使用减压器	

ORBICOOL MW 液体冷却装置

► 其他技术数据参见 ORBICOOL MW 操作指南。

下载链接：https://www.orbitalum.com/de/download.html

冷却剂量	[l]	-	2.1
最大流量	[l/min]	-	0.9
最高冷却剂压力	[bar]	-	7.5
噪音级（最大）	[dB (A)]	-	72

6 运输和发运

警告		**运输不当** 永久损坏焊接动力源。 ► 只能使用恰当、四周有防护、抗冲击的外包装运输动力源。
警告		**如果以不正确的方式处理保护气瓶，会引起受伤危险** 错误处理和保护气瓶固定不充分可能会造成重伤。 ► 遵循气体生产商的说明和有关压力气瓶的法律规定。 ► 不允许固定在保护气瓶的阀门上。 ► 避免加热保护气瓶。
注意		**倾翻危险** 在移动和安装时，装置可能倾翻、损坏或造成人员受伤。可在最高 10° 的角度以下（依据 IEC 60974-1）保证防倾翻。 ► 在平坦、稳定的地面上安装或运输设备。 ► 使用恰当的工具固定加装件。
注意		**因坠落和绊倒造成事故危险** 在运输时，未断开的供给管道可能造成危险，比如连接的装置倾翻并造成人员受伤。

6.1 毛重

项目	重量*	单位
MOBILE WELDER，包括其供货范围*	19.0	Kg
	41.88	lbs
+		
ORBICOOL MW，包括其供货范围*	14.0	Kg
	30.86	lbs

** 包括原装 ORBITALUM 发运纸板箱*

6.2 发运

只能使用恰当、四周有防护、耐冲击的外包装，比如原装 ORBITALUM 发运纸板箱，运输动力源。

在某些运输方式中规定要在无液体条件下发运设备。
这时在运输动力源前，要彻底清空冷却液箱。

► 参见 ORBICOOL MW 使用说明书。

PDF 下载链接：

https://www.orbitalum.com/de/download.html

6.3 运输

警告

焊接动力源设备的重量过大，会导致受伤危险！根据不同的焊接头型号，轨道焊接动力源重量最高可达 23.20 kg (51.15 lbs)。

- ► 通过提把和肩带携带轨道焊接动力源。
- ► 穿上符合 EN ISO 20345 标准的 SB 等级安全鞋。
- ► 举起机器时，注意请勿超过允许的总重量限制：男性 25 kg，女性 15 kg。

警告

因松动的固定螺栓造成事故危险

冷却装置可能从动力源上松开，造成重伤。

- ► 在安装前，清除动力源装置底座和连接元件上可能存在的污染物。
- ► 在每次运输前，检查动力源和冷却装置之间的固定螺丝是否稳固，必要时重新拧紧。

警告

因未经允许通过起重机运输造成事故危险

装置可能坠落，造成人员受伤。

- ► **不得**用起重机运输装置。
- ► 把手、皮带或支架只能用于手动运输。



圖: 运输移动式焊机

1	提手
2	肩带

*也请参见章节*调整肩带的长度 [▶ 26]

6.3.1 调整肩带的长度

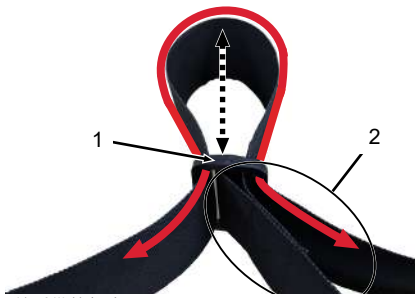


圖: 调整肩带的长度

1	带扣
2	带环

延长肩带：

► 将肩带穿过带扣（1），缩短带环（2）。

缩短肩带：

► 将肩带穿过带扣（1），延长带环（2）。

7 设定和调试

注意



一般危险情况

- ► 在危险情况下要拔出电源插头！
- ► 必须始终保证可接触到动力源插头，以便将动力源与市电供电断开。

注意



因错误操作顺序会造成危险

- ► 注意运营商义务。
- ► 只允许受到过恰当指导的人员操作。

警告



电弧会导致烧伤、失明和起火危险

焊接触点在运行期间松动可能导致
电弧。 电弧可能导致烧伤和失明，严重情况下甚至会引发火灾。

- ► 只能在关断电源的情况下连接和断开焊接头。
- ► 敷设导线和电缆时确保它们**没有**应力。
- ► 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ► 安装应力消除装置。
- ► 连接或接通电源前，检查软管组件连接处是否牢固。
- ► 不得在易燃物质附近作业。
- ► 仅在不易燃的地面上操作。

7.1 打开电源包装

1. 从纸板箱中取出纸箱盖嵌件。
2. 从纸板箱中取出纸箱护角垫（4 个）。
3. 用双手握住把手将动力源从纸板箱中提出，垂直放到平坦、稳定、防滑的表面上。
4. 检查动力源和附件是否存在运输损坏情况。

注意



焊接动力源设备的重量过大，会导致受伤危险！根据不同的焊接头型号，轨道焊接动力源重量最高可达 23.20 kg (51.15 lbs)。

- ► 在打开包装时，将发运纸箱垂直放到稳定、平坦、防滑且不可燃的表面上。
- ► 穿上符合 EN ISO 20345 标准的 SB 等级安全鞋。
- ► 举起机器时，注意请勿超过允许的总重量限制：男性25公斤，女性15公斤。

注意



- ► 立即向发货方报告任何损坏。

7.2 供货范围

项目	条码	数量	单位
MOBILE WELDER /	854 000 001	1	件数
MOBILE WELDER (US)	854 000 002		
ORBICOOL MW，包括其供货范围	854 030 100	1	件数
肩带 MW	854 030 015	1	件数
德标电源线 /	850 040 001	1	件数
电源线 (US)	850 040 002		

项目	条码	数量	单位
软管连接组件 MW EU /	854 030 003	1	件数
软管连接组件 MW (US)	854 030 004		
MOBILE WELDER 操作指南和 ETL	854 060 201	PDF	件数
PDF 下载链接： https://www.orbitalum.com/de/download.html			
MOBILE WELDER & OC-MW 快速入门指南	854 060 102	1	件数
MW&OC-MW 一般安全提示	854 060 101	1	件数

保留更改的权利。

- ► 检查供货范围的完整性以及是否存在运输损坏。
- ► 发现零部件缺失或运输损坏时，请立即联系相应代理经销商。

7.3 设置电源

注意



倾翻危险

在移动和安装时，装置可能倾翻、损坏或造成人员受伤。可在最高 10° 的角度以下（依据 IEC 60974-1）保证防倾翻。

- ► 在平坦、稳定的地面上安装或运输设备。
- ► 使用恰当的工具固定加装件。

- ► 只能在关闭电源情况下将附件组件插入指定的连接插口并锁定。
  在接通之后，电源会自动识别到附件组件。
- ► 有关附件组件的详细信息请参考其使用说明书。
- ► 将电源垂直放到稳定、平坦、防滑且不可燃的表面上。
- ► 只能垂直运行电源！
  在不允许的位置运行可能导致损坏。
- ► 在安放动力源以进行连接时，确保可充分接触到其正面和背面。在装置周围必须保证为人员留出约 2 m 的移动空间。
- ► 只能在干燥的环境下安放。
- ► 运行时的气候条件：

  环境温度：-10 °C 至 +40 °C

  在 +20 °C 以下温度下相对空气湿度低于 90 %，在 +40 °C 温度下低于 50 %。
- ► 工作照度：至少 300 勒克斯。

7.4 安装冷却装置

► 参见 ORBICOOL MW 使用说明书。

PDF 下载链接：

https://www.orbitalum.com/de/download.html

7.5 连接焊接头/手工焊炬

注意

因不恰当的焊接电流连接会造成烫伤危险！

未锁定的焊接电流插头或脏污的工件接口（粉尘、腐蚀）可能自动升温，在接触时会导致烫伤。

- ► 每天检查一次焊接电源连接，确保卡入了电缆插口锁闭装置。
- ► 彻底清洁并充分固定工件连接点！
- ► 不得将工件的结构件用作焊接电流回线！

警告

电弧会导致烧伤、失明和起火危险

焊接触点在运行期间松动可能导致
电弧。 电弧可能导致烧伤和失明，严重情况下甚至会引发火灾。

- ► 只能在关断电源的情况下连接和断开焊接头。
- ► 敷设导线和电缆时确保它们**没有**应力。
- ► 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ► 安装应力消除装置。
- ► 连接或接通电源前，检查软管组件连接处是否牢固。
- ► 不得在易燃物质附近作业。
- ► 仅在不易燃的地面上操作。

注意

在更换焊接头时冷却剂

在接触冷却剂时，可能刺激皮肤、眼睛和呼吸道。

- ► 在更换焊接头时，断开冷却剂泵和动力源。

► 操作步骤请参见焊接头/手工焊炬的操作指南。

7.6 设定焊接气体供给装置

警告

如果以不正确的方式处理保护气瓶，会引起受伤危险

错误处理和保护气瓶固定不充分可能会造成重伤。

- ► 遵循气体生产商和压缩气体供给装置的说明！
- ► 不允许固定在保护气瓶的阀门上！
- ► 避免加热保护气瓶！

- 必须通过焊接气体供给装置的减压器调整焊炬的焊接气体流。
- 在动力源软件中设置焊炬上所需的焊接气体体积流量。

注意

为使用数字气体调节装置的全部功能，我们推荐通过减压器将来自减压器的输入体积流量设置为高于焊炬自身所需的焊接气体容积。

推荐的输入体积流量：

焊接气体 8 – 18 l/min, 30 l/min

- 焊接气体在管道以外挤压焊接区域内的氧气，以免材料氧化，并通过焊炬导入。

氮氢混合气 3-5 l/min

- 氮氢混合气在管道以内挤压氧气，通常通过氮氢混合气塞子将它导入管道内部。

注意

动力源气体输入插口上的最高输入压力不得超过 10 bar，否则可能出现损坏。

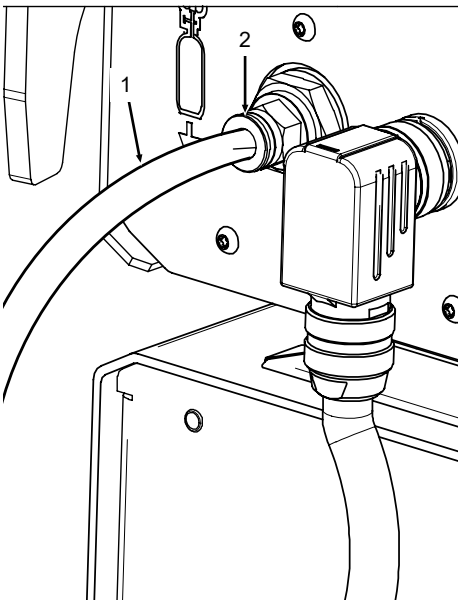
注意

使用包含在供货范围内的软管连接套件中的软管供给焊接气体。

1. 检查气瓶固定位置。
2. 避免气瓶翻倒。
3. 将包含在供货范围内的气体软管安装到减压器上。
4. 将减压器安装到气瓶上。
5. 通过减压器设置所需的体积流量。
6. 将气体软管未装备的一端 (1) 插入动力源背面的气体输入插口 (2) 中，直至止挡位置。

⇨ 通过气体输入插口的保险环防止气体软管滑出。

气体软管直径 AD = 6 mm



7.7 电源连接

有关电源输入电压的详细信息参见章节技术参数 [▶ 22]

- ► 确保在使用地点提供的市电供电符合当地的规定。
- ► 确保仅使用原装 ORBITALUM 电源连接线进行电源连接。
- ► 确保电源插座已按规定设计并接地。
- ► 使用前检查电源线和电源插头是否损坏。

警告

电网连接错误

因触电造成受伤和财产损失

- ► 只能使用有接地零线的单相双导线系统运行焊接动力源。
- ► 在电源端需要有一个测定故障电流最高为 0.03 A、符合 IEC 标准的故障电流防护装置（RCD）或一个隔离变压器。

7.8 以不同电网电压运行动力源

焊接动力源是为使用 115 V 或 230 V AC 单相动力源电压运行而设计的。

在输入电压低于 200 V AC 时，由于输入电流更高，因此将焊接电流限定为最高 120 A。

无法启动电流值高于 120 A 的焊接方案。

7.9 连接电源线

警告

如果使用不兼容或已损坏的插头，存在触电的危险。

可能导致死亡或重伤

- ► 请勿把适配器插头与具有保护接地的电动工具一同使用。
- ► 请确认机器的连接插头与插座相配。
- ► 连接时，使用 30 mA 的符合标准的接地保护断路器。

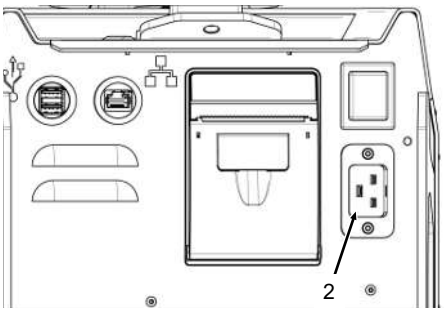
警告

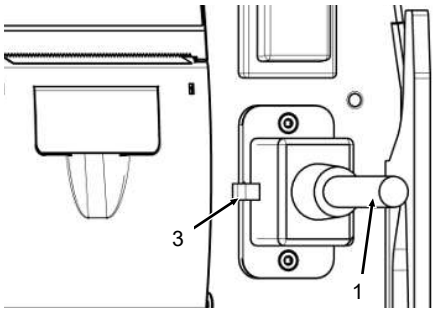
如果绝缘故障或损坏，存在触电的危险。

正常受到保护的动力源零件（比如外壳）可能带电。如果触摸，可能导致死亡或重伤。

- ► 检查外壳、电源连接线和所有其它导线的保护绝缘层状态是否正常。

1. 将包含在供货范围内的动力源连接线 (1) 的电缆插口插入动力源背面的电网输入插口 (2)。
2. 确保黄色的电缆插口锁闭装置 (3) 已卡入。
3. 将电源插头连接至电源。



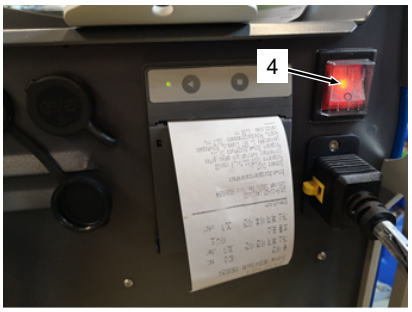


7.10 接通动力源

► 将动力源背面的接通/断开开关 (4) 切换到 I（接通）位置。

⇨ 一旦动力源与电网相连，接通/断开开关（红色）(4) 就会亮起。

⇨ 将启动操作系统，显示屏显示（简化的）主菜单 (5)。





7.11 激活

注意	动力源的操作参见章节 操作方式 [▶ 39]

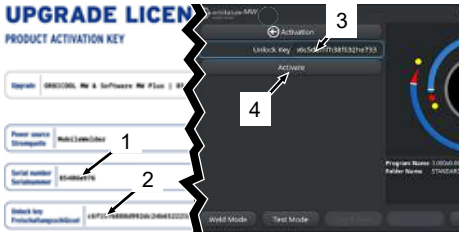
在主菜单的“Activation”（激活）子菜单项中可通过激活密钥在动力源软件中激活选购的软件升级

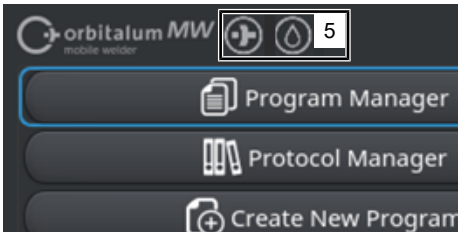
操作方法

► 从动力源主菜单导航进入“System Settings”（设置）> “Activation”（激活）。









1. 将激活密钥 (2) 输入文本输入框 (3)。
2. 按下“Activation”（激活）(4) 按钮确认输入。

⇨ 通过加号和水滴图标 (5) 在菜单标头内显示成功激活。

*参见章节*主菜单



圖: 表格 "UPGRADE LICENSE PRODUCT ACTIVAVATION KEY"

序号	说明	功能
3	“Unlock Key”（激活密钥）文本输入框	用于输入购买的激活密钥的文本输入框。 可通过键盘输入或扫描二维码 (6) 输入激活密钥。 **注意 激活密钥与动力源序列号相关联。因此只能在指定的动力源上进行激活！激活密钥和与之匹配的动力源序列号请参见购买的激活资料。**
4	“Activate”（激活）按钮	用于确认输入的激活密钥的按钮。 在成功确认之后，在动力源软件中提供购买的附加功能。 *也请参见章节*主菜单

注意

在出现故障信息时：

- ► 请检查输入的激活密钥是否与资料中指定的激活密钥一致。
- ► 检查激活资料中指定的序列号是否与动力源的序列号一致。

7.12 登录界面

登录界面防止未经授权访问动力源。

提供了两个有不同功能范围的用户界面：

1. 具有用户相关功能范围的用户界面
2. 具有高级功能范围的管理界面

7.12.1登录



在登录界面中执行以下步骤：

1. 在“Passwort”（密码）(1) 输入框中输入密码。
2. 按“Login”（登录）按钮确认输入 (2)。

注意

管理界面 [▶ 37]初始密码参见章节管理界面 [▶ 37]和用户界面 [▶ 37]。

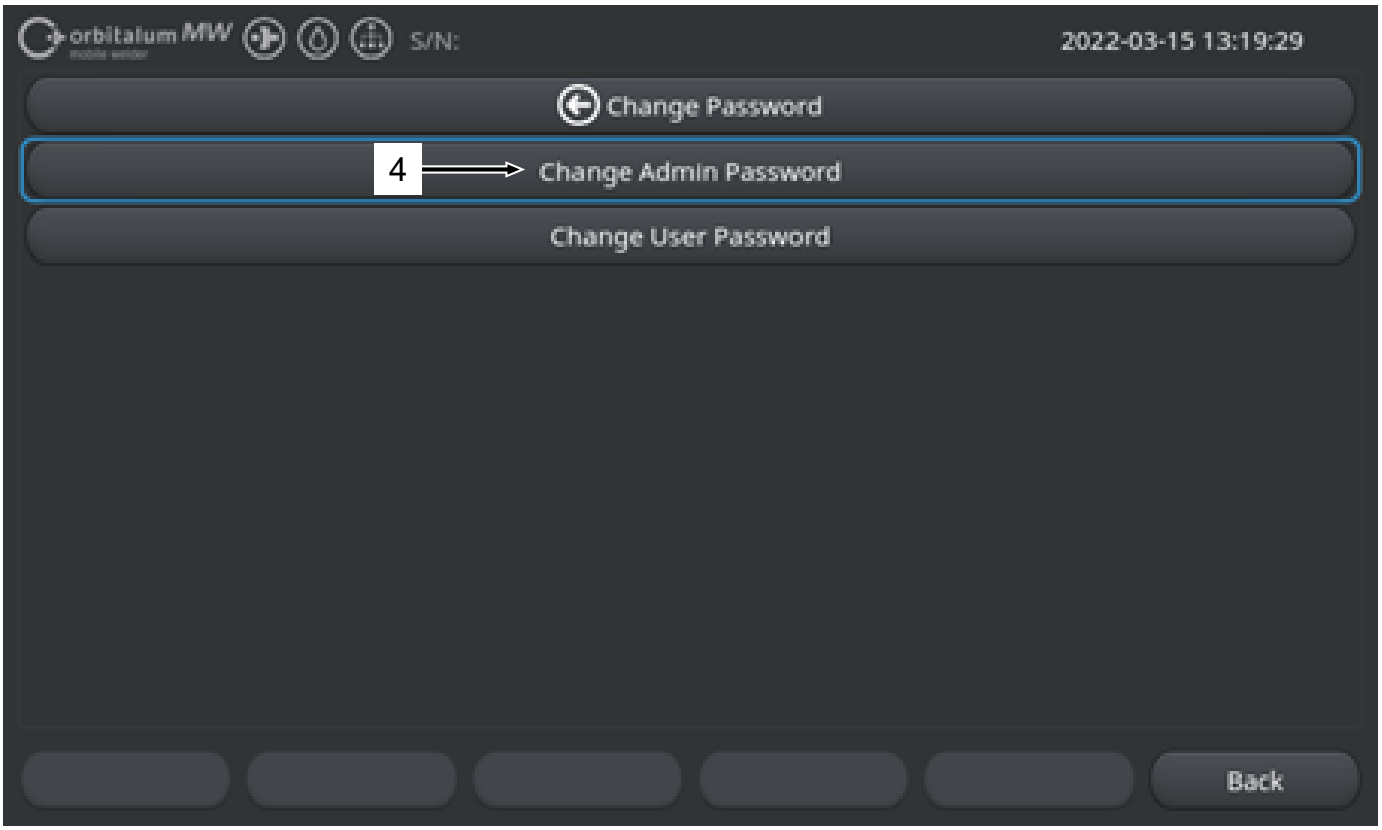
7.12.2更改密码

通过“Change Password”（更改密码）(3) 按钮可更改用户和管理员用户界面的密码。

注意 **只能通过输入管理员密码更改用户密码。**



7.12.2.1 更改管理员密码

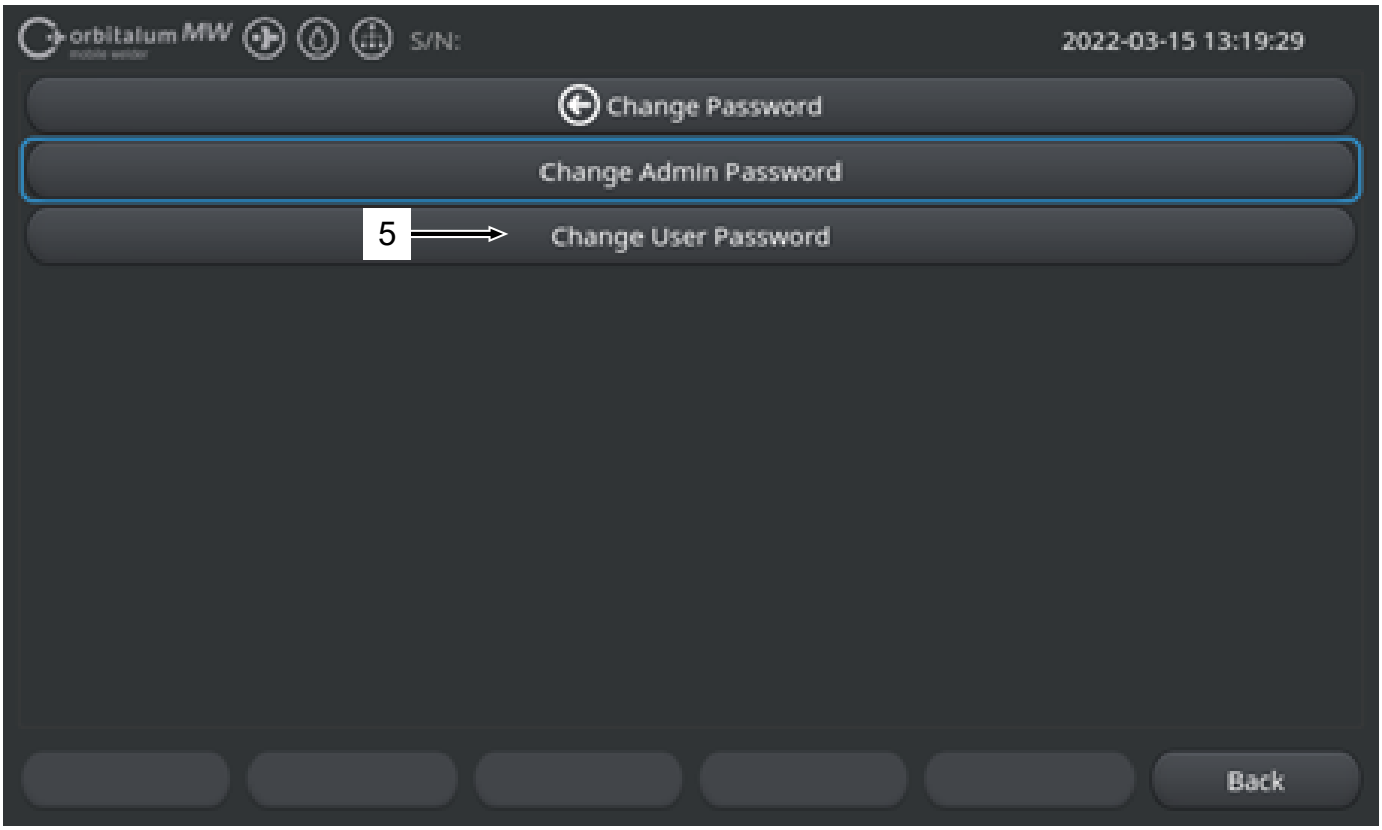


更改管理员密码时执行以下步骤：

1. 在登录界面中按下“Change Password”（更改密码）(4) 按钮。
2. 按下“Change Admin Password”（更改管理员密码）。
3. 在“Old Password”（旧密码）输入框中输入当前管理员密码。
4. 在“New Password”（新密码）输入框中输入新管理员密码。
5. 在“Confirm Password”（确认密码）输入框中再次输入新管理员密码。

⇨ 管理员密码更改成功。

7.12.2.2 更改用户密码



更改用户密码时执行以下步骤：

1. 在登录界面中按下“Change Password”（更改密码）按钮。
2. 按下“Change User Password”(5)（更改用户密码）。
3. 在“Admin Passwort”（管理员密码）输入框中输入管理员密码。
4. 在“New Password”（新密码）输入框中输入新用户密码。
5. 在“Confirm Password”（确认密码）输入框中再次输入新用户密码。

⇨ 用户密码更改成功。

7.12.3重置密码

可使用超级密码重置所有密码。

“超级密码”位于与动力源一同提供的动力源数据表上。

重置密码时执行以下步骤：

1. 在登录界面中按下“Change Password”（更改密码）按钮。
2. 按下“Change Admin Password”（更改管理员密码）或“Change User Password”（更改用户密码）按钮。
3. 在“Old Password”（旧密码）输入框中输入超级密码。
4. 在“New Password”（新密码）输入框中输入新管理员密码。
5. 在“Confirm Password”（确认密码）输入框中再次输入新管理员密码。

7.13 用户界面

动力源支持两个用户界面：

1. 管理界面 - 全部功能范围
2. 用户界面 - 限定的功能范围

在界面之间通过登录密码进行区分。

7.13.1管理界面

在管理界面上激活动力源未限定的功能范围。

可以进行任意系统和方案设置并调整焊接参数。

机器方面预设置的管理员密码：**12345**

在该界面上另外可定义用户界面的修正因数限制。

*参见章节*基本调整 [▶ 75]

7.13.2用户界面

在登录用户界面时，只能访问焊接技术相关功能。软件范围完全根据用户角色定制。

机器方面预设置的用户密码：**54321**

可访问的功能：

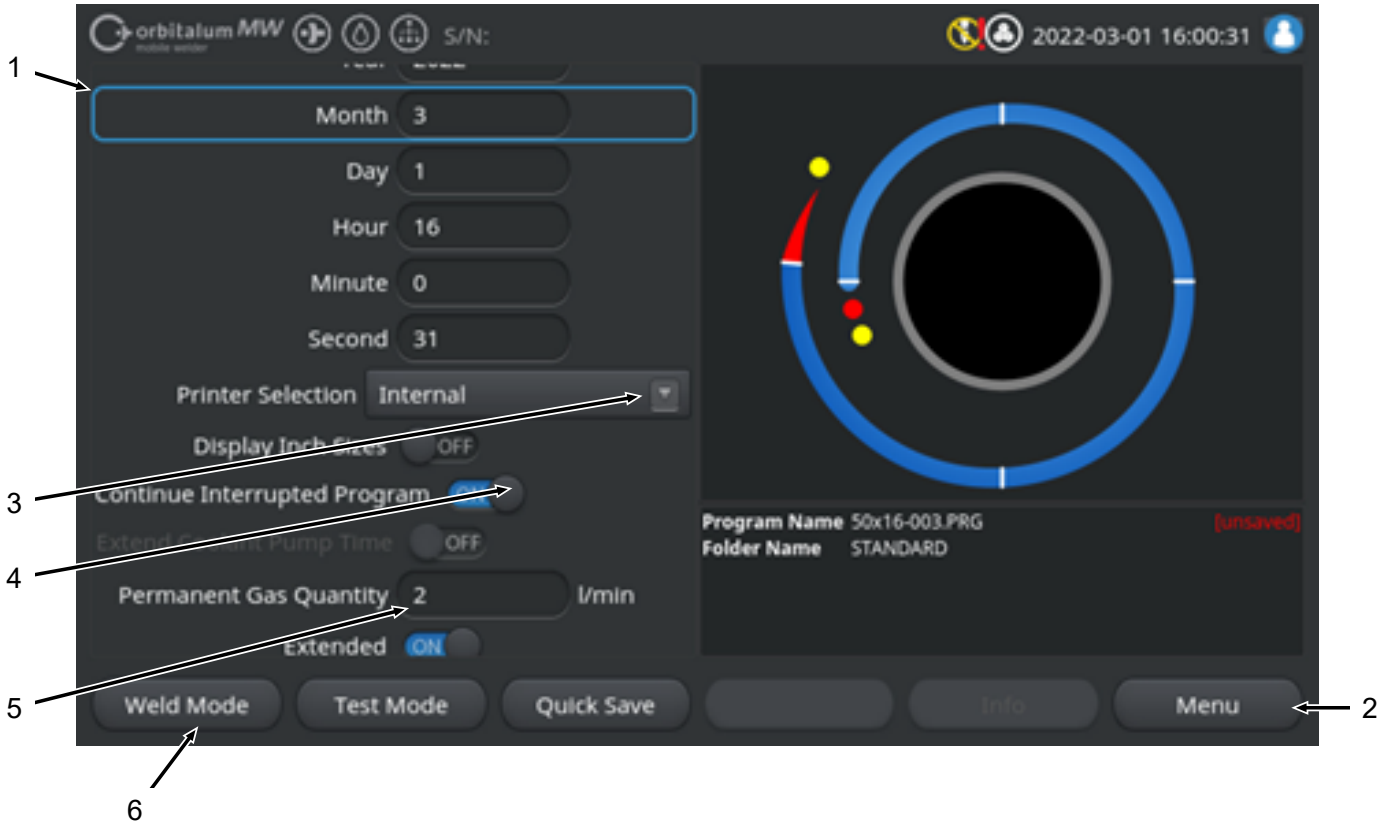
- 加载焊接方案
- 显示焊接记录
- 更改系统语言和尺寸单位
- 备注焊接
- 通过“修正因数”进行跨区域焊接电流调整
- 测试模式
- 焊接

禁用的功能：

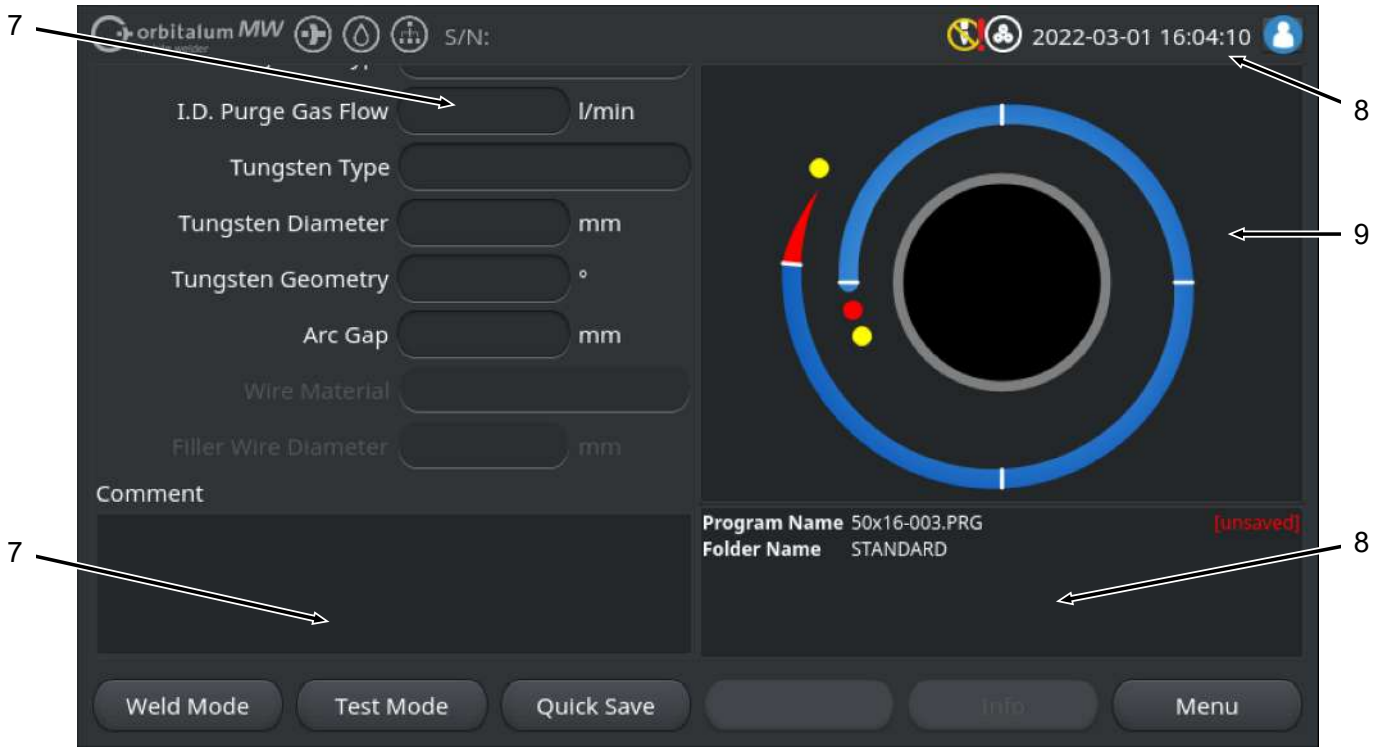
- 创建焊接方案
- 调整焊接参数
- 删除/重命名/复制/移动焊接方案
- 删除/复制/移动焊接记录
- 更改系统设置
- 更改方案设置
- 隐藏或灰出禁用的功能和菜单条目。

7.14 操作方式

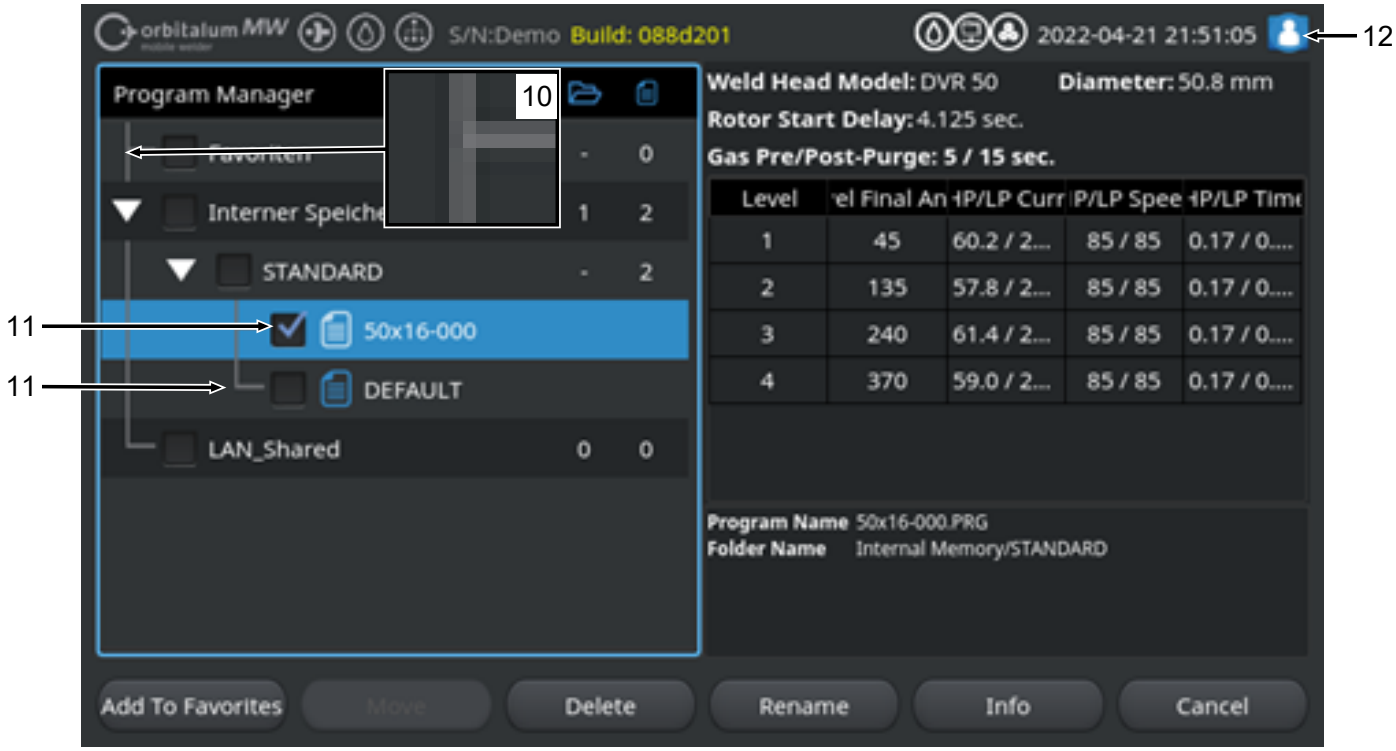
7.14.1软件操作元件和按键



序号	名称	功能
1	菜单光标	选中当前加工位置
2	菜单按钮	执行所分配功能的控制元件。
3	下拉列表	打开选择列表并选择规定值或功能的控制元件。
4	滑块	激活 (ON) 或禁用 (OFF) 所分配功能的控制元件。 激活的滑块按钮背景为蓝色。
5	数字输入框	用于输入数值的输入元件。 激活的框背景为蓝色。
6	触摸软键按钮	执行根据菜单变化的功能的可变控制元件。



序号	名称	功能
7	文本输入框	用于输入文本值的输入元件。 激活的文本输入框背景为蓝色。
8	信息框	显示不同信息的信息元件。
9	触摸操作键	执行所分配功能的触摸控制元件。



序号	名称	功能
10	菜单树元件	打开/扩展或关闭菜单树的元件。

序号	名称	功能
11	复选框	用于做出选择的控制元件。选定的复选框背景中有一个对号。
12	状态符号	显示不同功能的系统状态。



序号	名称	功能
13	进展条	显示当前激活的方案段的进度。
14	交互图像	在更改参数时为用户提供图像反馈。
15	输入框 – 黄色背景	黄色背景的输入框标记与当前保存状态不同的所有目前在焊接方案中经过修改的数值。 通过重新保存焊接方案应用修改后的数值，背景变为灰色。 **注意 这一功能的作用是为用户创建和调整焊接方案提供指导。**
16	软键 “Global Change”（应用数值）	通过操作软键 “Global Change”（应用数值），将当前用菜单光标选中的参数值应用到后续所有焊接方案区域内，并覆盖现有的值。

7.14.2输入设备和操作元件

中央控制元件：

- 6 个硬件软键
- 触摸屏
- 旋转控制器

可选输入设备：

- USB 键盘
- USB 代码扫描仪
- USB 鼠标

7.14.2.1 软键

6 个软键（1 - 6）的功能分配取决于当前选择的菜单。当前键功能通过触摸屏上方的软键标签显示，按下物理或虚拟软键即可执行。



示例：

- 软键 (6) 通常具有“菜单”功能，即无论显示屏上当前显示的是哪个子菜单，按下该键都会直接进入主菜单。
- 在“程序管理器”子菜单中，软键 (3) 被分配了“保存”功能，即按下该键可直接保存程序更改。

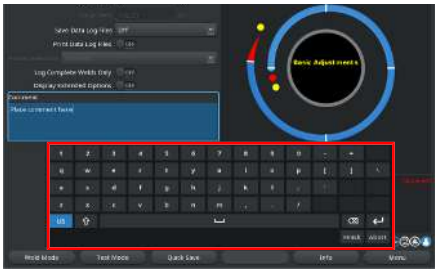
7.14.2.2 触摸屏

通过触摸屏操作时，请用指尖触摸屏幕。

通过点击或滑动，可激活或执行菜单光标所在的区域。

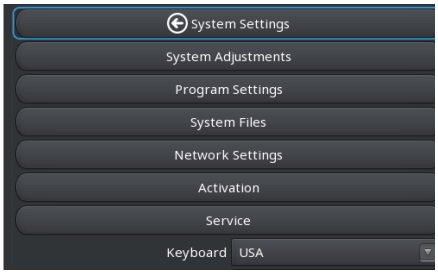
虚拟键盘

通过虚拟触摸键盘，可以输入数字和字母数字值。触摸相应的输入框时，它会自动出现。



菜单按钮

触摸所需的菜单按钮即可打开存储的菜单。



滑块

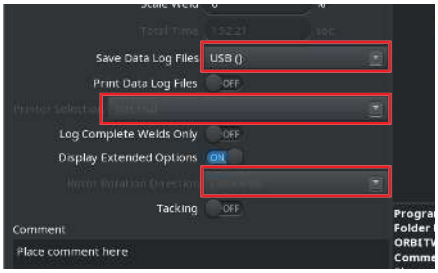
触摸所需的滑块可激活（ON）或停用（OFF）该功能。



下拉列表框

触摸下拉列表框，即可打开列表。再次触摸所需的参数，即可选择该参数。

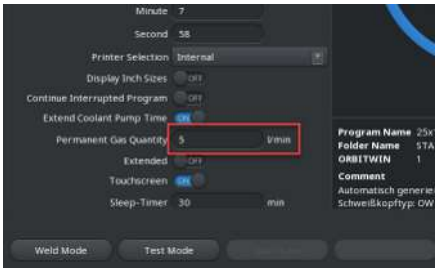
再次触摸下拉列表框，列表将再次关闭。



数字输入框

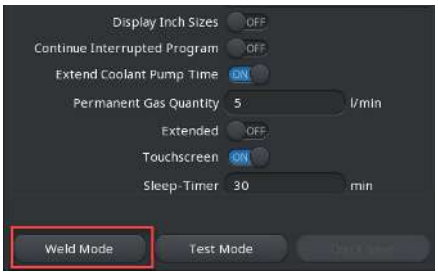
触摸输入框，虚拟数字触摸键盘就会出现，可以输入数字。

通过“完成”键可确认输入，通过“取消”键可撤销输入。



触摸软键按钮

触摸软键按钮即可执行存储的功能。



文本输入框

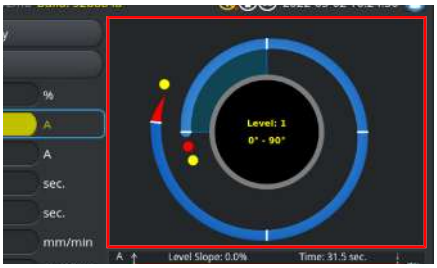
触摸文本输入框，虚拟的字母数字触摸键盘就会出现，方便输入。

通过“完成”键盘可确认输入，通过“取消”键盘可撤销输入。



触摸操作框

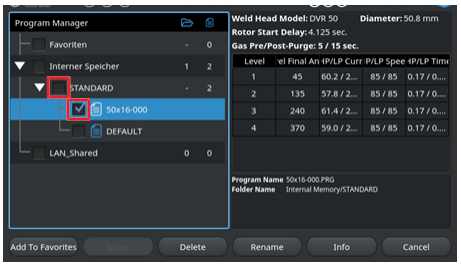
触摸操作框，即可执行存储的功能。



复选框

触摸已选中的复选框，该复选框将被勾选。

再次触摸则可取消勾选。

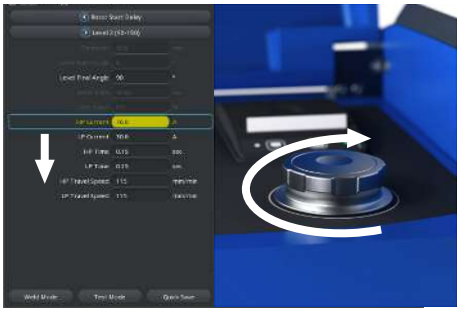


7.14.2.3 旋转调节器

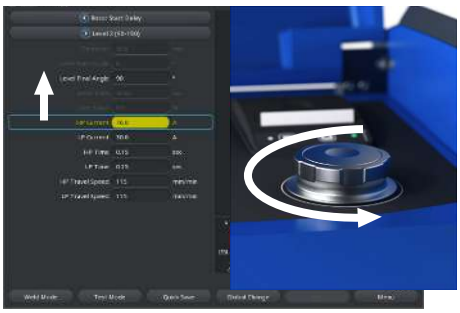
通过旋转和按压可操作旋转控制器。

通过旋转，可以选择所需的软件操作元件或字段。菜单光标所在的操作元件或字段会显示蓝色边框。按下即可激活或执行该功能。

旋转方向为右旋 => 菜单光标向下移动



旋转方向向左 => 菜单光标向上移动



长按旋转旋钮（> 2 秒）可返回上级菜单级别（此处为“设置”）。



菜单按钮

短按旋转旋钮（< 2 秒）可执行所选菜单按钮的功能。



滑块

按下旋转旋钮可激活（ON）或停用（OFF）所选滑块的功能。

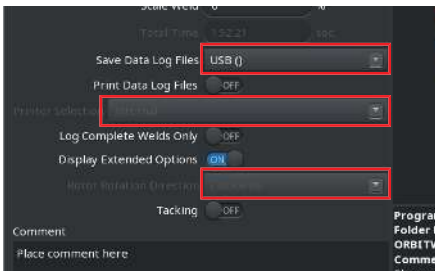


下拉列表框

按下旋转旋钮可打开所选的下拉列表框。旋转旋钮可标记所需的参数，再次按下旋钮即可选择该参数。

长按（>2 秒）可撤销输入并关闭列表。

再次点击下拉列表框也可以实现此操作。



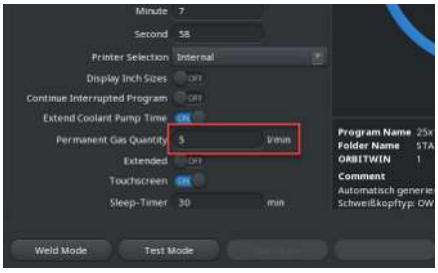
数字输入框

按下旋转旋钮可激活标记的数字输入框。

旋转旋钮可选择所需的数值，再次按下旋钮即可确认。

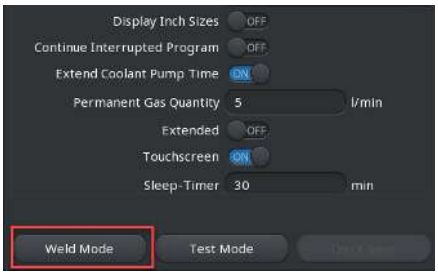
根据旋转方向，输入值会增加或减少。

长按（> 2 秒）可撤销输入。



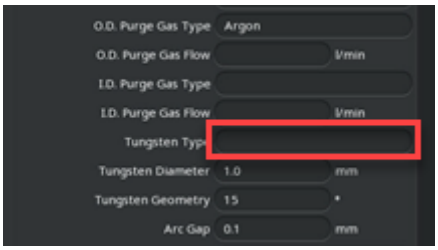
触摸软键按钮

无法通过旋转旋钮进行操作。



文本输入框

无法通过旋转控制器操作。



触摸操作框

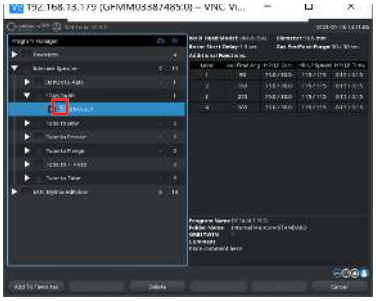
无法通过旋转控制器操作。



复选框

按下旋转控制器可选择标记的复选框，并在其后添加一个勾号。

再次按下旋钮，勾号将被删除。



7.14.2.4 USB鼠标

鼠标通过鼠标按钮和滚轮进行操作。

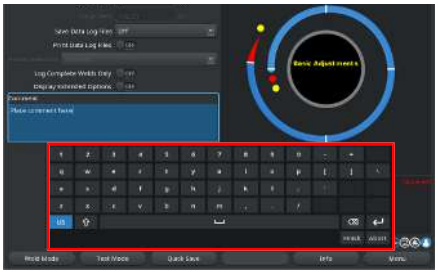
左键单击可激活或执行鼠标光标所在的区域。

向上或向下滚动滚轮可浏览菜单区域。

如果鼠标在 2 秒钟内没有移动，或者屏幕触摸功能检测到操作，鼠标光标就会隐藏。
当检测到鼠标移动时，鼠标光标将再次显示。

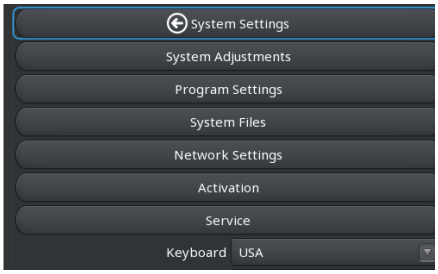
虚拟键盘

通过虚拟触摸键盘，可以输入数字和字母数字值。点击相应的输入框，键盘就会自动出现。



菜单按钮

点击所需的菜单按钮，即可打开存储的菜单。



滑块

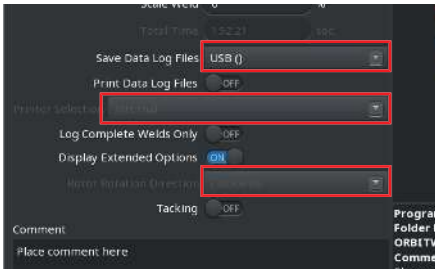
点击所需的滑块可激活（ON）或停用（OFF）该功能。



下拉列表框

点击下拉列表框，列表就会打开。再次点击想要的参数，就会选中它。

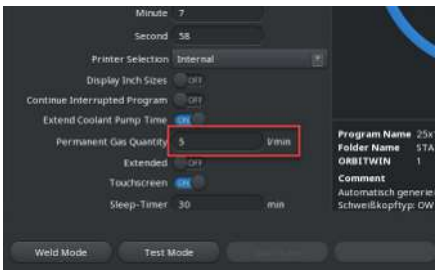
再次点击下拉列表框，列表将再次关闭。



数字输入框

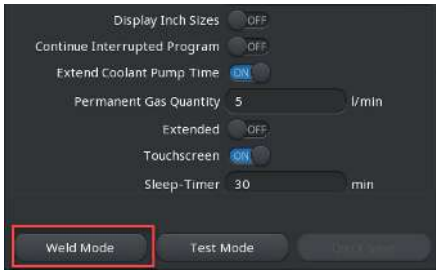
点击输入框，虚拟数字键盘就会出现，你可以用鼠标点击输入。

通过“完成”键可确认输入，通过“取消”键可撤销输入。



触摸软键按钮

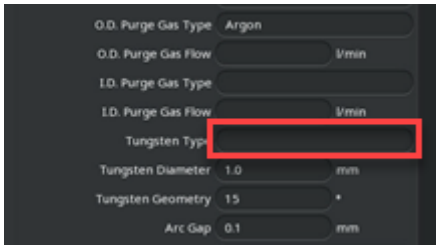
点击软键按钮即可执行存储的功能。



文本输入框

点击文本输入框后，虚拟的字母数字触摸键盘就会出现，你可以用鼠标点击输入。

通过“完成”键盘可确认输入，或通过“取消”键盘撤销输入。



触摸操作框

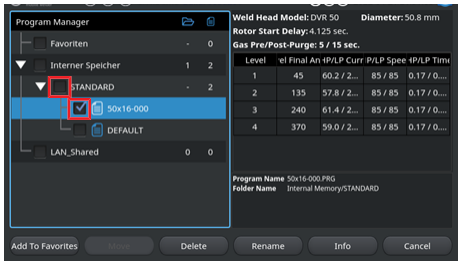
点击操作框，即可执行存储的功能。



复选框

点击已选中的复选框，该复选框将被勾选。

再次点击则取消勾选。



7.14.2.5 USB键盘

键盘的主要操作按键包括“ENTER”键、“ESC”键、箭头键、“F1 至 F6”键、Tab 键、Shift 键和 Shift 键，以及数字和字母数字键盘。

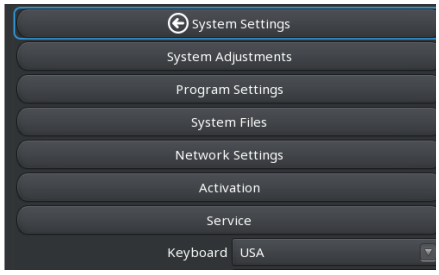


按键/组合键	功能
箭头	使用“向右”箭头键可切换到下一个菜单，使用“向左”箭头键可切换到上一个菜单。 使用“向上”和“向下”箭头键，可以使用菜单光标选择所需的操作元素或字段。 菜单光标所在的操作元素或字段将显示为蓝色背景。
Enter	按下“ENTER”键可激活或执行功能。
Esc	按下“ESC”键可撤销输入或从当前菜单返回上级菜单级别。
字母 和数字	通过相应的按键可输入数字和字母数字值。
F1 – F6	执行软键 1 - 6 的功能。
Tab	使用菜单光标切换到下一个操作元素或输入框。

按键/组合键	功能
在输入框中点击	放弃当前字段中所有未保存的更改，并将菜单光标移至下一个元素。
Shift + 点击	使用菜单光标切换到上一个操作元素或输入框
Shift + Tab 输入框	放弃当前字段中所有未保存的更改，并将菜单光标移至上一个元素。

菜单按钮

按下“ENTER”键，将执行菜单光标所选菜单按钮的功能。



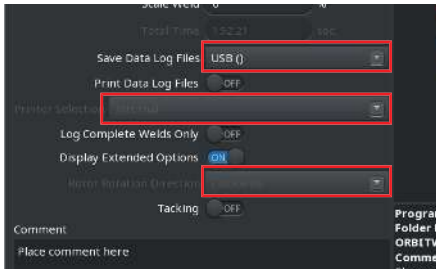
滑块

按下“ENTER”键，将激活（ON）或停用（OFF）所选滑块的功能。



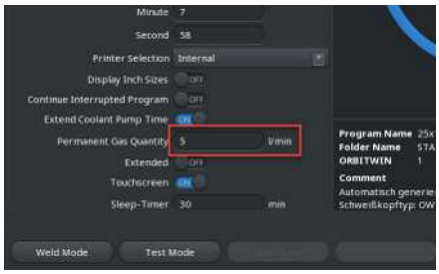
下拉列表框

按下“ENTER”键，将打开所选的下拉列表框。
使用“向上”和“向下”箭头键可选择所需的参数，并使用“ENTER”键进行确认。
按“ESC”键可撤销选择。
通过再次使用箭头键进行选择，并按“ENTER”键确认，下拉列表将再次关闭。



数字输入框

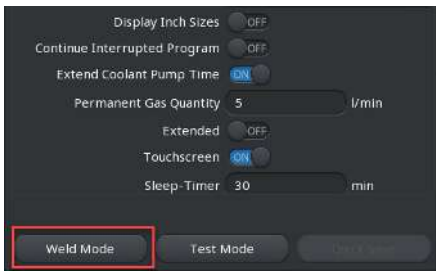
按下“ENTER”键可激活所选的数字输入框。
使用数字键输入数值，然后按“ENTER”键确认。
按“ESC”键可撤销输入。



软键按钮

按下相应的“F1-F6”键可执行 6 个软键按钮的功能。

F1 键 = 软键 1
F2 键 = 软键 2
F3 键 = 软键 3
F4 键 = 软键 4
F5 键 = 软键 5
F6 键 = 软键 6

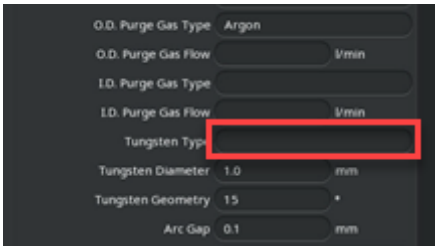


文本输入框

按下“ENTER”键可激活所选的文本输入框。

使用字母数字键输入文本，然后按“ENTER”键确认。

按“ESC”键可撤销输入。



触摸操作框

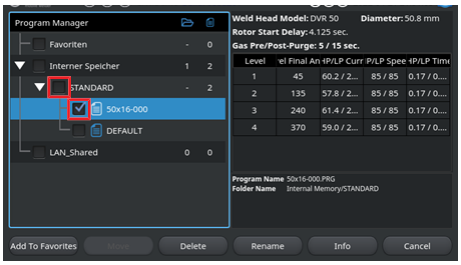
无法通过 USB 键盘操作。



复选框

按下“ENTER”键可激活所选复选框，并在其上打上勾号。

再次按下该键可取消勾选。



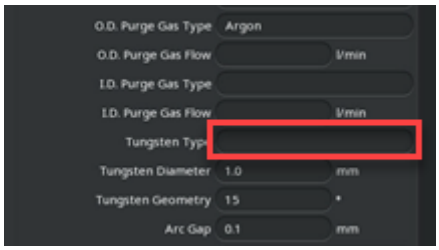
7.14.2.6 USB 代码扫描仪

USB 代码扫描仪只能用于在相应的输入框中输入文本或数字。

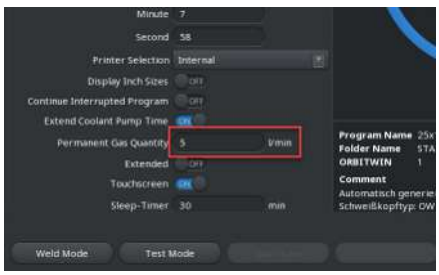
可读取条形码和二维码。



文本输入框



数字输入框



传输文本和数字

操作步骤：

1. 使用输入设备选择所需的输入字段。
2. 将扫描仪对准要扫描的代码，然后按“扫描仪按钮”。
   ⇨ 输入框现已激活。
3. 再次按下“扫描仪按钮”。

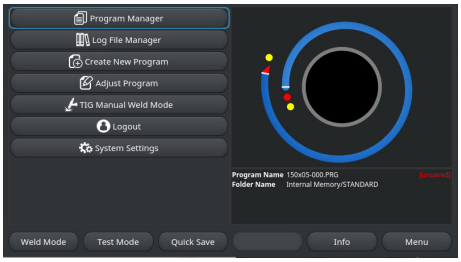
⇨ 代码内容将被读取。

7.15 设置系统和文档语言

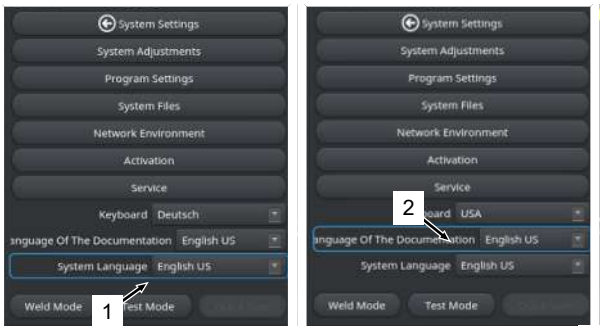
注意	**出厂设定的系统语言是“德语”。** ► 如果操作人员无法掌握设置语言，可从主菜单中通过选择相应最后一个菜单项进入包含各种语言的下拉列表（“System Settings”（设置）> “Language”（语言））。

从主菜单中切换系统文档语言：

► 选择“System Settings”（设置）菜单项。



1. 选择“System Language”（系统语言）(1) 或“Language Of The Documentation”（文档语言）(2)。
2. 选择所需语言。



7.16 设置测量单位

动力源支持米制和英制尺寸单位。

注意 **单位制的出厂设置为米制（英制尺寸单位 - OFF）。**

从主菜单中切换尺寸单位：



1. 选择“System Settings”（设置）菜单项。
2. 选择“System Settings”（系统设置）菜单项。
3. 选择“Display Inch Sizes”（英制尺寸单位），进行所需的设置：
   1. “ON”
      ⇨ 显示英制尺寸单位
   2. “OFF”
      ⇨ 显示米制尺寸单位

*参见章节*设置测量单位 [▶ 51]

8 运行

警告



如果绝缘故障或损坏，存在触电的危险。

正常受到保护的动力源零件（比如外壳）可能带电。如果触摸，可能导致死亡或重伤。

- ▶ 只能连接有接地安全引线 PE 的电源。

注意



一般危险情况

- ▶ 在危险情况下要拔出电源插头！
- ▶ 必须始终保证可接触到动力源插头，以便将动力源与市电供电断开。

警告



因短路造成触电

- ▶ 只能在干燥的环境下安放！

警告



电弧会导致烧伤、失明和起火危险

焊接触点在运行期间松动可能导致
电弧。 电弧可能导致烧伤和失明，严重情况下甚至会引发火灾。

- ▶ 只能在关断电源的情况下连接和断开焊接头。
- ▶ 敷设导线和电缆时确保它们**没有**应力。
- ▶ 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ▶ 安装应力消除装置。
- ▶ 连接或接通电源前，检查软管组件连接处是否牢固。
- ▶ 不得在易燃物质附近作业。
- ▶ 仅在不易燃的地面上操作。

警告



火灾危险

- ▶ 注意一般防火措施！
- ▶ **不能**在易燃物质附近作业。
- ▶ **请勿**把任何可燃物质用作焊接区域的底层。
- ▶ **请勿**在溶剂附近（例如在脱脂、喷漆时）或易爆物质附近进行焊接。
- ▶ **不得**使用易燃的气体。
- ▶ 请确认机器附近**没有**可燃物与脏污。

警告



因电磁场导致的健康危险

可能干扰周围环境中人员体内的有源植入物

- ▶ 佩戴心脏起搏器、除颤器和神经刺激器的人只允许在经设备运营商工位评估后在动力源上作业。*参见*运营商的责任义务 [▶ 6]中的 EMF 准则

警告



窒息危险！

如果环境空气中的保护气体含量上升，则会因窒息导致身体的永久伤害甚至生命危险。

- ▶ 仅在通风良好的房间内使用。
- ▶ 必要时使用氧气监测设备。

警告



因环境空气中的有毒排放会出现健康损害

- ▶ 不得对有涂层的工件和压力/介质负荷管道/对象进行焊接。
- ▶ 在焊接前清洁工件。
- ▶ 只能使用适合 TIG 焊接过程的材料（TIG DC）。

警告



因吸入放射性颗粒会造成健康危险

- ▶ 请勿使用含钍的电极。
- ▶ 不得焊接放射性工件。

注意



在设置电极时，转子可能会意外启动。

手和手指有被夹伤的危险！

- ▶ 安装电极前：请关闭电源。
- ▶ 将转子移至初始位置：关闭夹紧盒或夹持单元和翻盖。

8.1 主菜单

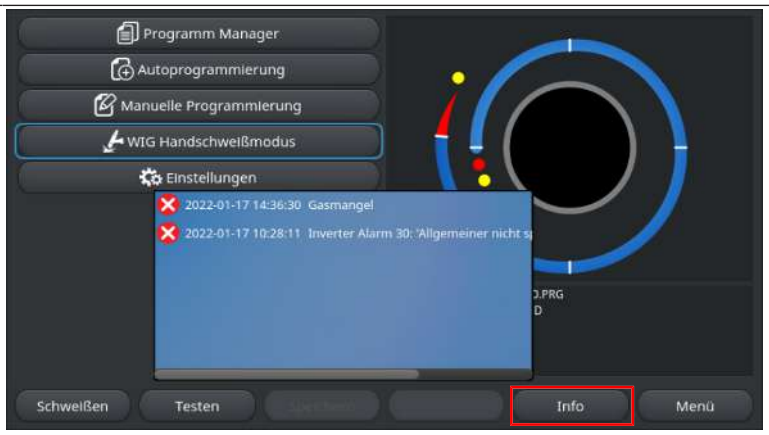
通过主菜单可访问动力源的所有功能。另外还提供了有关当前加载的焊接方案以及系统相关功能状态的信息。



圖: 主菜单

主菜单概览和功能说明

序号	名称	功能
1	“Programm Manager”（方案管理器）菜单按钮	打开“Programm Manager”（方案管理器）菜单，在其中可加载和管理焊接方案。 *详情信息请参阅章节*方案管理器 [▶ 59]
2	“Protocol Manager”（记录管理器）菜单按钮	打开“Protocol Manager”（记录管理器）菜单，在其中可显示、打印和管理焊接记录。 *详情信息请参阅章节*记录管理器 [▶ 68]
3	“Create New Programm”（自动编程）菜单按钮	打开“Create New Programm”（自动编程）菜单，在该菜单中可在系统的支持下创建焊接方案。 *详情信息请参阅章节*自动编程 [▶ 70]
4	“Adjust Programm”（手动编程）菜单按钮	打开“Adjust Programm”（手动编程）菜单，在其中可调整当前加载的焊接方案的焊接参数和区域。 *详情信息请参阅章节*手动编程 [▶ 72]
5	“TIG Manuelle Weld Mode”（TIG 手动焊接模式）菜单按钮	打开与手动焊接相匹配的用户界面。 *详情信息请参阅章节*TIG 手动焊接模式 [▶ 86]
6	“Logout”（注销）菜单按钮	引导至注销界面，在上面可切换用户界面并修改密码。 *详情信息请参阅章节*登录界面 [▶ 33]

序号	名称	功能
7	“System Settings”（设置）菜单按钮	打开“System Settings”（设置）菜单，在其中可进行系统、服务和方案相关设置，并显示系统相关信息。另外可执行系统升级和可选的软件激活。 *详情信息请参阅章节*设置 [▶ 99]
8	软键“Weld Mode”（焊接）	打开“Weld Mode”（焊接）菜单，在其中可控制焊炬、调整焊接参数和启动焊接过程。 *详情请参阅章节*焊接 [▶ 121]
9	软键“Test Mode”（测试）	打开“Test Mode”（测试）菜单，在其中可调整焊接参数和启动无电弧点火的模拟流程，以便在开始焊接前测试所有相关功能。 *详情信息请参阅章节* 测试 [▶ 128]
10	软键“Quick Save”（保存）	保存新创建或修改后的焊接方案。如果未修改当前激活的焊接方案的焊接参数，则“Quick Save”（保存）菜单按钮将处于非激活状态，背景为灰色。 通过“Create New Programm”（自动编程）新建的焊接方案保存在“STANDARD”文件夹的“内部存储器”中。 也可选择保存焊接方案。 *详情信息请参阅章节 方案*管理器 [▶ 59]
11	软键“Print Prev. Log”（打印前一个记录）	无论焊接方案中的记录设置如何，通过软键“Print Prev. Log”（打印前一个记录）都可以打印上次焊接的焊接记录。 必须在“System Settings”（系统设置）中激活该功能。 *详情信息请参阅章节系统*设置 [▶ 99]
12	软键“Info”（信息）	 通过“Info”（信息）软键按钮可显示出现的系统信息。 通过软键按钮左缘的蓝色圆圈显示新出现的系统信息。编号说明已出现的系统信息的数量。 通过按下软键按钮自动打开一个包含详细的按照时间顺序排列的系统信息列表的窗口。 通过按下并按住“Info”（信息）软键按钮可重置警告信息。 如果没有信息，则软键按钮背景为灰色，无法按下。
13	软键“Menu”（菜单）	直接引导至主菜单。
14	焊接方案信息	在“焊接方案信息”区域显示有关当前加载的焊接方案的信息。 **方案名称** 显示加载的焊接方案的文件名。 **文件夹名称** 显示加载的焊接方案保存位置的文件夹名称。

序号	名称	功能
15	“[未保存]”焊接方案保存状态	“[未保存]”保存状态显示在当前加载的焊接方案中进行过更改，但未保存。 在新创建的焊接方案中，它表示焊接方案自身尚未保存。
16	日期和时间	该信息字段显示在动力源中设置的系统日期和时间。 可在系统设置中设置日期和时间。 *详情信息请参阅章节*系统设置 [▶ 99]
17	动力源类型和序列号	该信息字段显示品牌、动力源型号和序列号。
18	软件状态符号	软件状态符号显示当前激活的功能和软件范围。 可选购和激活升级。 *详情信息请参阅章节* 升级选项 [▶ 138]
	符号	**状态**
		软件 MW + 已激活。 *详情信息请参阅章节*激活 [▶ 32]
		激活了 ORBICOOL MW 和液体冷却焊接头。 *详情信息请参阅章节*激活 [▶ 32]
		联网功能 LAN/IoT/VNC 已激活。 *详情信息请参阅章节*激活 [▶ 32]

序号	名称	功能
19	系统状态符号	系统状态符号显示系统相关功能的当前状态。
	符号/按钮	**状态**
		已在用户界面上登录 按钮功能：注销/激活登录界面
		状态：已在管理界面上登录 按钮功能：注销/激活登录界面
		无通信 动力源 <-> 逆变器
		无通信 HMI <-> IO 板
		连接了存储介质
		激活了对存储介质的访问
		连接了多个存储介质
		激活了对存储介质的访问
		连接了网络驱动器
		激活了对网络驱动器的访问
		选择了内部打印机
		“打印记录”功能激活
		选择了线缆连接的打印机
		“打印记录”功能激活
		选择了网络打印机
		“打印记录”功能激活

序号	名称	功能
20	焊接方案流程图	
		主菜单中的流程图显示当前加载的焊接方案的结构及其顺时针方向的分布。 它自动根据区域数量和区域长度以及激活的相应焊接方案的焊接参数进行动态调整。 在焊接过程中，它用于确定电极的位置并显示当前焊接过程。 在主菜单中，流程图同时是一个触摸操作域，通过它可调用不同区域的焊接参数界面，以修改方案参数。为此要在显示器上触摸相应的区域。
	1	**“Post-Purge Time”（气体后流时间）触摸操作按键(1)** 通过对触摸操作按键进行触摸，直接进入当前加载的焊接方案的“Post-Purge Time”（气体后流时间）焊接参数界面。
	2	**“Downslope”（焊缝端）触摸操作按键** 通过对触摸操作按键进行触摸，直接进入当前加载的焊接方案的“Downslope”（焊缝端）焊接参数界面。
	3	**“Motor Start Delay”（电机启动延时）触摸操作按键** 通过对触摸操作按键进行触摸，直接进入当前加载的焊接方案的“Motor Start Delay”（电机启动延时）焊接参数界面。
	4	**“Gas Pre-Purge”（前吹气）触摸操作按键** 通过对触摸操作按键进行触摸，直接进入当前加载的焊接方案的“Gas Pre-Purge”（前吹气）焊接参数界面。
	5	**“区域 X”触摸操作按键** 通过对触摸操作按键进行触摸，直接进入当前加载的焊接方案相应区域的焊接参数界面。
	6	**“Basic Adjustments”（基本调整）触摸操作按键** 通过对“Basic Adjustments”（基本调整）触摸操作按键进行触摸，直接基本调节进入当前加载的焊接方案的“Basic Adjustments”（基本调整）焊接参数界面。
	7	**管道图像** 管道图像显示工件，并非激活的元素。它一般仅供参考。

8.1.1 方案管理器

通过方案管理器可加载、保存焊接方案，并在存储位置和文件夹中组织焊接方案。
可跨驱动器复制、重命名或删除焊接方案和文件夹。
方案管理器另外还提供了位于存储位置上的焊接方案的概览，以及选中的相应焊接方案文件的主要焊接参数预览。
通过可折叠和展开的文件树显示和结构化所有存储位置、文件夹和方案。

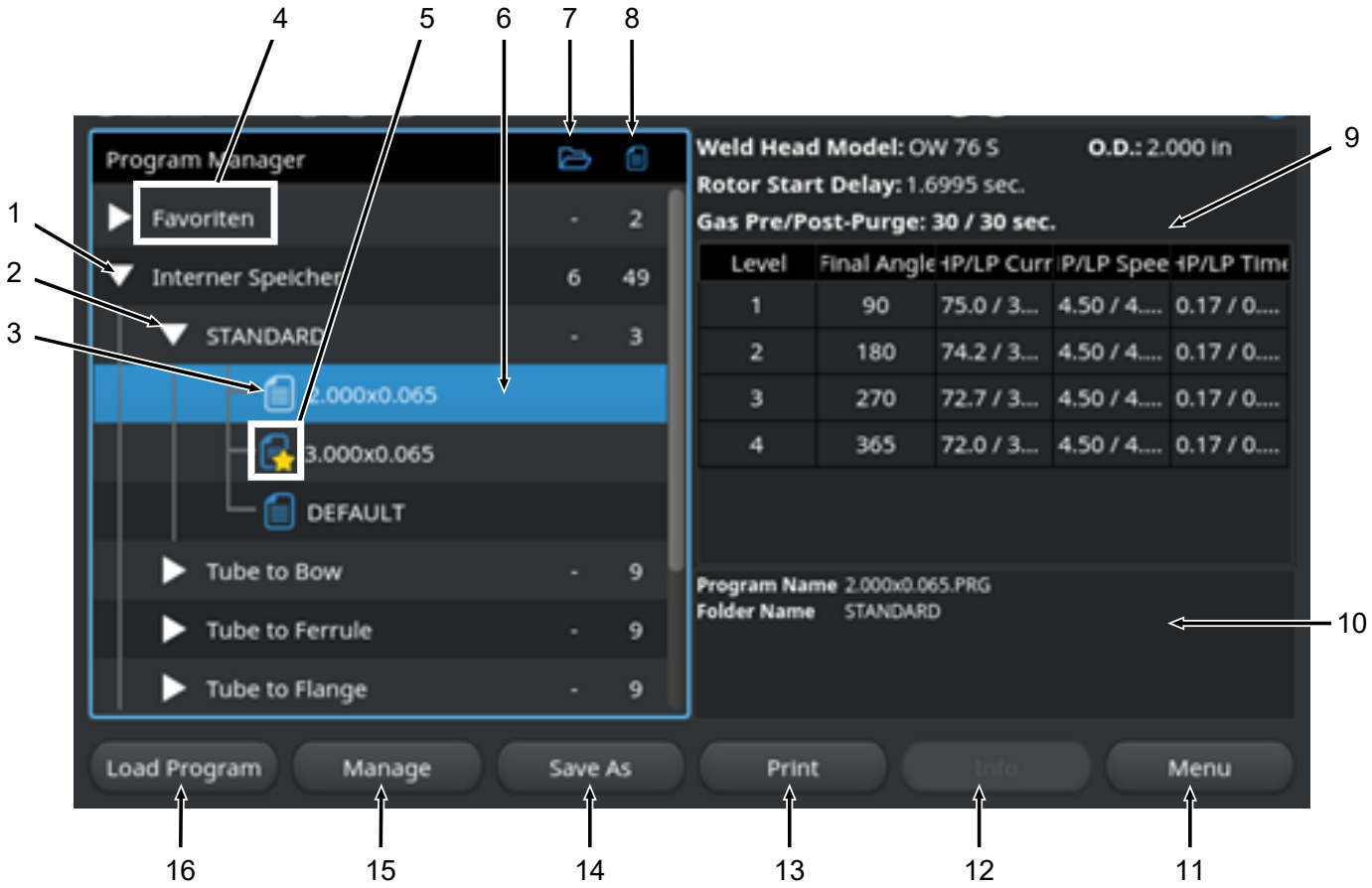


圖: 选定的焊接方案上的"Programm Manager"（方案管理器）软键分配

序号	名称	功能
1	驱动器界面	在该界面上显示所有激活和连接的驱动器。 驱动器可能是： • 内部存储器 • 通过 USB 连接的外部存储介质 • LAN 网络存储位置
2	文件夹界面	在该界面上显示所有在上级存储位置中创建的焊接方案文件夹。
3	焊接方案界面	在该界面上显示所有位于文件夹内的焊接方案。 用蓝色的文件图标标识焊接方案。
4	收藏夹	在该文件夹中链接有可快速访问的作为收藏夹选中的焊接方案。
5	收藏夹图标	该星形图标显示向收藏夹添加了一个文件夹。
6	鼠标光标	使用菜单光标选中的驱动器、文件夹或焊接方案在方案管理器中背景为蓝色。
7	文件夹数量	说明相应存储位置界面上的文件夹数量。
8	方案数量	说明相应存储位置界面上的方案数量。
9	焊接参数预览	焊接参数预览信息区显示当前选中的相应焊接方案的主要焊接参数预览。
10	焊接方案信息预览	焊接方案信息预览信息区显示当前选中的相应焊接方案的焊接方案信息。

序号	名称	功能
11	软键“Menu”（菜单）	通过软键“Menu”（菜单）可直接返回到主菜单。
12	软键“Info”（信息）	通过“Info”（信息）软键可显示出现的系统信息。 *详情信息请参阅章节*主菜单 [▶ 54]
13	软键“Print”（打印）	通过软键“Print”（打印）在系统设置中设定的打印机输出当前用菜单光标选中的焊接方案。 *详情信息请参阅章节*系统设置 [▶ 99]
14	软键“Save As”（另存为）	通过软键“Save As”（另存为）可将当前激活的焊接方案保存到所需的保存位置。 **注意 只有当在焊接方案界面上选中了焊接方案时，才会显示软键“Save As”（另存为）。** *详情信息请参阅章节*保存焊接程序 [▶ 61]
	软键“新建文件夹”	通过软键“New Folder”（新建文件夹）可在选中的驱动器上创建新文件夹。 **注意 只有当在焊接方案界面上选中了驱动器时，才会显示软键“New Folder”（新文件夹）。** *详情信息请参阅章节*创建文件夹 [▶ 61]
15	软键“Manage”（管理）	通过软键“Manage”（管理）打开软键子菜单，通过它可重命名、删除、跨驱动器复制焊接方案以及将它们选中为收藏 *详情信息请参阅章节*管理焊接方案 [▶ 62]
16	软键“Load Programm”（加载方案）	通过软键“Load Programm”（加载方案）加载当前用菜单光标选中的焊接方案。 *详情信息请参阅章节*加载焊接程序 [▶ 60]

8.1.1.1 加载焊接程序

要加载焊接方案，请遵循以下步骤。

从主菜单中：

1. 选择“Programm Manager”（程序管理器）菜单项。
2. 在驱动器界面上选择所需的驱动器。
3. 在文件夹界面上选择所需的文件夹。
4. 用菜单光标选中所需的焊接程序。
5. 通过以下方式可加载焊接程序：
   - **软键**
     通过按下触摸或硬件软键“Load Programm”（加载程序）。
   - **软键**
     通过按下触摸或硬件软键“Load Programm”（加载程序）。
   - **旋转调节器**
     通过按下旋转调节器。
   - **旋转调节器**
     通过按下旋转调节器。
   - **USB 键盘**
     通过按下“ENTER”键。
   - **USB 键盘**
     通过按下“ENTER”键。

在成功输入之后，动力源切换回到主菜单。
新加载的焊接程序显示在“焊接程序信息”信息区中。

8.1.1.2 保存焊接程序

注意



焊接方案只能保存在文件夹界面的文件夹中。
在驱动器界面上无法保存各个焊接方案。

为保存焊接方案，请遵守以下步骤。

从主菜单中：

1. 选择“Programm Manager”（方案管理器）菜单项。
2. 在驱动器界面上选择所需的驱动器。
3. 在文件夹界面上选择所需的目标文件夹。
4. 用菜单光标选中所需的焊接程序。
5. 可通过以下方式保存焊接程序：

- **软键**
  通过按下触摸或硬件软键“Save As”（另存为）。
- **USB 键盘**
  按 F3 键。

也可选择通过软键“Quick Save”（保存）保存焊接程序。
*详情信息请参阅章节*主菜单 [▶ 54]

8.1.1.3 创建文件夹

在驱动器上可创建文件夹和子文件夹，用于结构化保存焊接程序。

注意



只能在驱动器界面上使用软键功能“New Folder”（新文件夹）。

为了创建新文件夹，请遵循以下步骤。

从主菜单中：

1. 选择“Programm Manager”（程序管理器）菜单项。
2. 在驱动器界面上用菜单光标选中所需的驱动器。
3. 按下软键“New Folder”（新文件夹）。将创建一个新文件夹，文件夹名称背景为黄色，并显示软件键盘。
4. 可通过以下方式重命名文件夹：

- **触摸屏**
  输入文件夹名称，按键盘按钮”“Finish”（完成）确认。
- **USB 键盘**
  通过操作外接键盘的按键可隐藏软件键盘。输入文件夹名称，按键盘按钮”“Enter”确认。

8.1.1.4 管理焊接方案

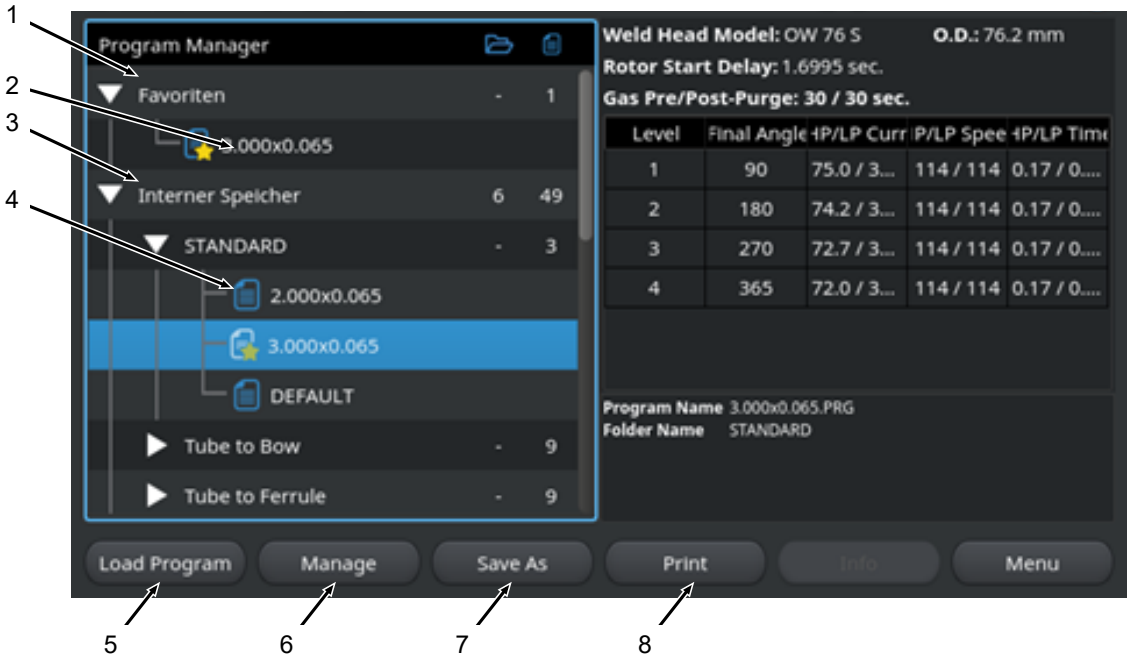


圖: 在选定的焊接方案上分配"管理焊接方案"软键

序号	名称	功能
1	收藏夹	在该文件夹中链接有可快速访问的作为收藏夹选定的焊接方案。
2	收藏图标	该星形图标显示已将选中的方案标记为收藏。
3	复选框	通过复选框可选中各个文件夹和焊接方案以及选择焊接方案进行管理。
4	已激活的复选框	在已激活的复选框上打钩。这样可选中各个文件夹和焊接方案，以及通过激活复选框选择焊接方案进行管理。
5	软键"Add Favorites"（添加收藏夹）	通过软键"Add Favorites"（添加收藏夹）可将焊接方案和文件夹加入收藏夹。 *详情信息请参阅章节*将焊接程序添加到收藏夹 [▶ 62]
	软键"Copy"（复制）	通过软键"Copy"（复制）可复制焊接方案和文件夹。 *详情信息请参阅章节*复制焊接方案和文件夹 [▶ 63]
6	软键"Move"（移动）	通过软键"Move"（移动）可在存储位置之间移动焊接方案和文件夹。 *详情信息请参阅章节*移动焊接方案和文件夹 [▶ 64]
	软键"Remove Favorites"（删除收藏夹）	通过软键"Remove Favorites"（删除收藏夹）可删除焊接方案和文件夹的收藏状态。 *详情信息请参阅章节*将焊接程序从收藏夹中删除 [▶ 63]
7	软键"Delete"（删除）	通过软键"Delete"（删除）可删除焊接方案和文件夹。 *详情信息请参阅章节*移除许可 [▶ 67]
8	软键"Rename"（重命名）	通过软键软键"Rename"（重命名）可重命名焊接方案和文件夹名称。 *详情信息请参阅章节*重命名焊接方案和文件夹 [▶ 63]

8.1.1.4.1 将焊接程序添加到收藏夹

焊接程序可标记为收藏夹，以便快速访问。
标记的程序将在"收藏夹"文件夹中链接。

注意

如果选择整个文件夹并将其添加到收藏夹中，则只有“收藏夹”文件夹中的焊接程序会被链接，文件夹本身不会被链接。

从主菜单：

1. 选择菜单选项“程序管理器”。
2. 选择“管理”软键（*参见* 程序管理器 ）。
3. 激活要标记的焊接程序或文件夹的复选框（*参见* 管理焊接程序 ）。
4. 选择软键“添加到收藏夹”（*参见* 管理焊接程序 ）。

8.1.1.4.2 将焊接程序从收藏夹中删除

注意

删除收藏夹状态后，焊接程序将从“收藏夹”文件夹中删除。焊接程序不会因此被删除，仍保留在原始存储位置。

从主菜单：

1. 选择“程序管理器”菜单选项。
2. 选择软键“管理”（程序管理器 ）。
3. 在收藏夹文件夹或程序文件夹中勾选要删除的焊接程序（管理焊接程序 ）。
4. 选择软键“删除收藏夹”（管理焊接程序 ）。

8.1.1.4.3 重命名焊接方案和文件夹

从主菜单中：

1. 选择“Programm Manager”（方案管理器）菜单项。
2. 选择软键“Manage”（管理）（主菜单 [▶ 54]）。
3. 在文件夹界面上用菜单光标选中所需的目标文件夹，或在焊接方案界面上选中所需的焊接方案（管理焊接方案 [▶ 62]）。
4. 选择软键“Rename”（重命名）。焊接方案或文件夹名称背景为黄色，显示软件键盘。
5. 通过以下方式可重命名焊接方案或文件夹：

- **触摸**
  通过软件键盘的输入布局重命名焊接方案或文件夹，使用键盘按钮“Finish”确认输入。
- **USB 键盘**
  通过操作外接键盘的按键可隐藏软件键盘。通过外接键盘的输入布局重命名焊接方案或文件夹，使用“Enter”键确认输入。

8.1.1.4.4 复制焊接方案和文件夹

在复制时，在目标位置创建选定焊接方案或文件夹的副本。

注意

复制功能可在驱动器内部和跨驱动器使用。

注意

如果将焊接方案保存在外部介质 (USB/LAN) 上，则除焊接方案文件以外，还会自动生成并保存方案内容的 PDF。这同样适用于移动和复制记录。

可复制：

- 整个文件夹
- 文件夹中的各个焊接方案
- 从一个文件夹中选择焊接方案

如果在复制焊接方案或焊接方案选项时仅将一个驱动器选作目标，则在复制焊接方案时也会一起创建原始文件夹。这也包括复制的焊接方案。

无法复制：

- 整个驱动器
- 直接位于驱动器平面上的焊接方案
- 同一文件夹内的焊接方案
- 从不同文件夹中选择焊接方案

从主菜单中：

1. 选择“Programm Manager”（方案管理器）菜单项。
2. 选择软键“Manage”（管理）（主菜单 [▶ 54]）。
3. 激活需要复制的焊接方案或文件夹的复选框（管理焊接方案 [▶ 62]）。
4. 用菜单光标选中目标驱动器或目标文件夹。
5. 选择软键“Copy”（复制）。
6. 系统提问：按“Yes”确认“是否要复制所选文件？”。

8.1.1.4.5 移动焊接方案和文件夹

注意		**移动功能可在驱动器内部和跨驱动器之间使用。**
注意		**如果将焊接方案保存在外部介质 (USB/LAN) 上，则除焊接方案文件以外，还会自动生成并保存方案内容的 PDF。这同样适用于移动和复制记录。**

可移动：

- 整个文件夹
- 文件夹中的各个焊接方案
- 从一个文件夹中选择焊接方案

如果在移动焊接方案或焊接方案选项时仅将一个驱动器选作目标，则在移动焊接方案时同样会一起创建原始文件夹。这也包括复制的焊接方案。

无法移动：

- 整个驱动器
- 直接位于驱动器平面上的焊接方案
- 一个文件夹内的焊接方案
- 从不同文件夹中选择焊接方案

从主菜单中：

1. 选择“Programm Manager”（方案管理器）菜单项。
2. 选择软键“Manage”（管理）（主菜单 [▶ 54]）。
3. 激活需要复制的焊接方案或文件夹的复选框（管理焊接方案 [▶ 62]）。
4. 用菜单光标选中目标驱动器或目标文件夹。

5. 选择软键“Move”（移动）。
6. 按“Yes”（是）确认系统提问“要移动方案吗？”。

8.1.1.4.6 删除焊接程序和文件夹

注意		**删除操作将永久从驱动器中删除焊接程序或文件夹。**

可以删除以下内容：

- 整个文件夹
- 文件夹中的单个焊接程序
- 文件夹中的部分焊接程序

以下内容无法删除：

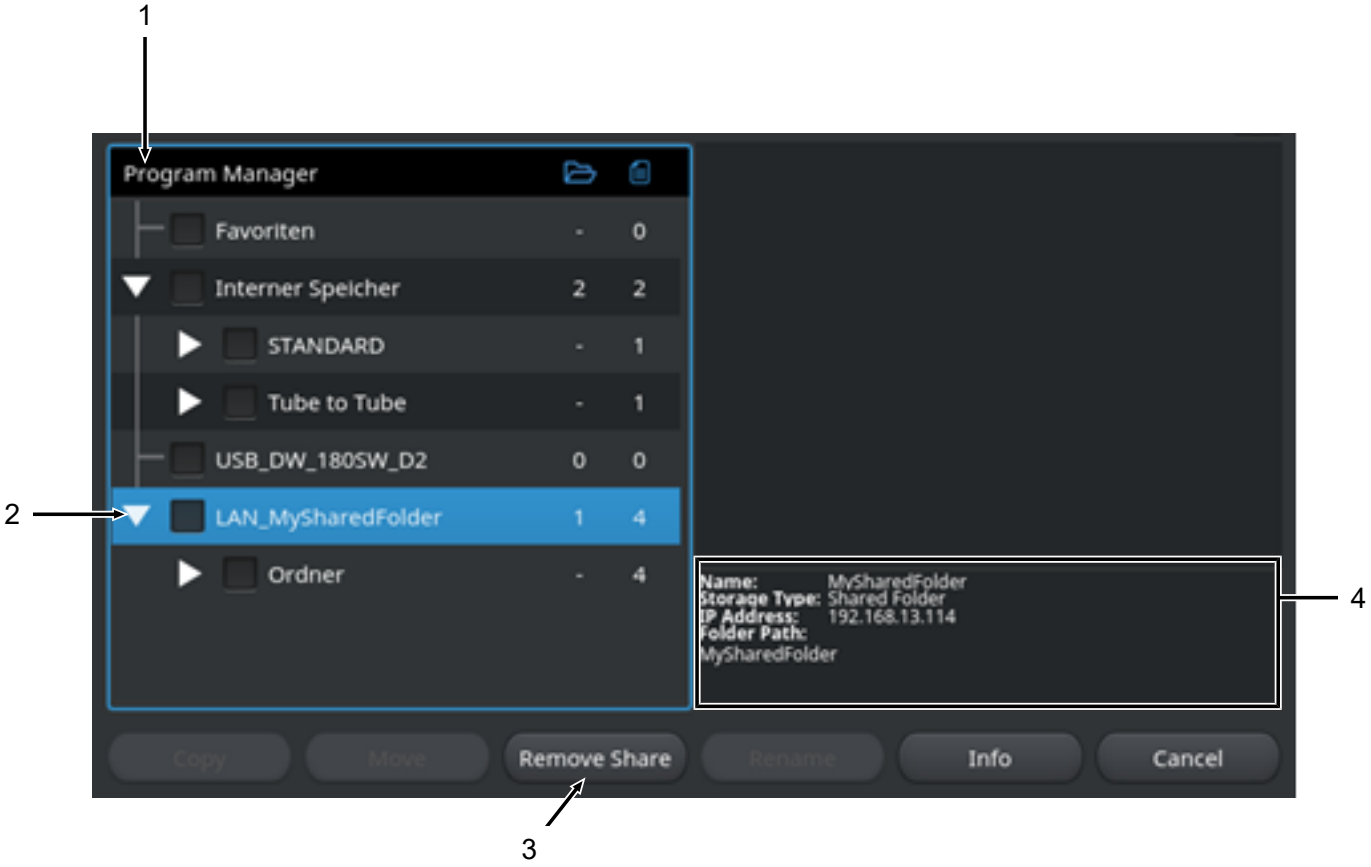
- 整个驱动器

从主菜单：

1. 选择“程序管理器”菜单选项。
2. 选择软键“管理”（方案管理器 [▶ 59] ）。
3. 激活要删除的焊接程序或文件夹的复选框（管理焊接程序 ）。
4. 使用菜单光标标记目标驱动器或目标文件夹。
5. 选择软键“删除”。
6. 在系统询问“是否真的要删除所选目录和/或文件？”时，点击“是”进行确认。

8.1.1.5 移除许可

通过软键“Remove Share”（移除许可）可从方案管理器中移除 LAN 网络驱动器。



序号	名称	功能
1	驱动器界面	在该界面上显示所有激活和连接的驱动器。 驱动器可能是： • 内部存储器。 • 通过 USB 连接的外部存储介质。 • LAN 网络存储位置。
2	鼠标光标	使用菜单光标选中的驱动器、文件夹或焊接方案在方案管理器中背景为蓝色。
3	软键“Remove Share”（移除许可）	通过软键“Remove Share”（移除许可）可移除网络共享或存储位置。 *也请参见章节*网络目录设置 [▶ 111]
4	驱动器信息	在“驱动器信息”区域显示有关当前使用菜单光标选中的驱动器的信息。 • **名称：** 显示驱动器名称。 • **存储器类型：** 显示它是内部存储器、USB 存储器还是 LAN 存储器。 • **IP 地址：** 显示网络存储位置的 IP 地址。 • **目录路径：** 显示网络存储位置的网络路径。

8.1.2 记录管理器

通过记录管理器可查看、打印焊接记录或在存储位置和文件夹中组织焊接记录。这时可跨驱动器复制、移动或删除焊接记录和文件夹。
记录管理器另外还提供了位于存储位置上的焊接记录的概览以及焊接记录的预览和完整视图。

注意	**只能在外部存储介质 (USB/LAN) 上保存记录！** **无法删除“记录管理器”记录文件夹。**



序号	名称	功能
1	“Local”图标	动力源另外可显示来自其它 Orbitalum 动力源的日志文件。 分享的 LAN 存储位置属于这一情况，复合动力源在上面保存焊接记录。 Local 图标选中的是属于当前所使用动力源的存储位置。
2	驱动器界面	在该界面上显示所有激活和连接的驱动器。 驱动器可能是： • 内部存储器 • 通过 USB 连接的外部存储介质 • LAN 网络存储位置。
3	文件夹界面	在该界面上显示所有在上级存储位置中创建的焊接记录文件夹。从相应焊接方案的方案管理器中应用文件夹结构。
4	鼠标光标	使用菜单光标选中的驱动器、文件夹或焊接方案在方案管理器中背景为蓝色。
5	焊接记录界面	显示属于记录的焊接方案的名称。 在该界面上列出所有位于文件夹内的焊接记录。 保存数据集时（当前焊接结束时），由当前日期和时间生成的每条记录均具有唯一编号。 示例： 记录文件 20210302 103517（2021 年 3 月 2 日 10 时 35 分 17 秒）

序号	名称	功能
6	焊接记录状态图标	状态图标显示在焊接相应记录期间是否出现警告、取消或在焊接时没有这类异常的情况下发生。
	符号	**含义**
		对号：所有测量的实际值均位于警报和取消的监测限制值内。
		感叹号：焊接时生成警报消息。高于或低于监测限制规定的警报极限值。不中止程序。
		叉：中止焊接。高于/低于监控限制值，或操作人员触发了“停止”功能。
7	软键“Manage”（管理）	通过软键“Manage”（管理）打开软键子菜单，通过它可删除、复制、移动和打印焊接记录。 *详细信息请参阅章节* 管理焊接方案 [▶ 62]
8	软键“Show”（显示）	通过软键“Show”（显示）打开当前使用菜单光标选中的焊接记录并全屏显示。可通过按下软键“Close”（关闭）结束全屏显示。
9	软键“Print”（打印）	通过软键“Print”（打印）通过在系统设置中设定的打印机输出当前用菜单光标选中的焊接记录。 *详细信息请参阅章节* 系统设置 [▶ 99]
10	焊接记录预览	焊接记录预览信息区显示当前选中的相应焊接记录的内容。

8.1.3 自动编程

自动编程用于在软件的支持下以工件尺寸、焊接气体和焊头类型为基础创建焊接方案。

注意

自动编程的结果为参考值

无法保证达到最佳的焊接效果。

- ► 必须记录焊接效果（要求、焊接说明等）
- ► 必要时必须在之后调整焊接参数。

自动编程仅与轨道焊接头或转台搭配使用。手工焊炬没有该功能。

8.1.3.1 创建自动方案

从主菜单中：

1. 选择“Create New Program”（自动编程）菜单项。
2. 选择“Weld Head Model”（焊接头类型）菜单项。
3. 选择“Material”（材质）和参数组。
4. 选择“Gas Type”（保护气）。
5. 输入“Diameter”（管径）。
6. 输入“Wall Thickness”（壁厚）。
7. 选择滑动按钮“Wire Feed”（送丝）。
8. 滑动按钮“ON” = 使用冷线焊接
   滑动按钮“OFF” = 不使用冷线焊接
9. 操作菜单按钮“Calculate”（计算焊接方案）。

⇨ 在成功输入之后，动力源切换回到主菜单。



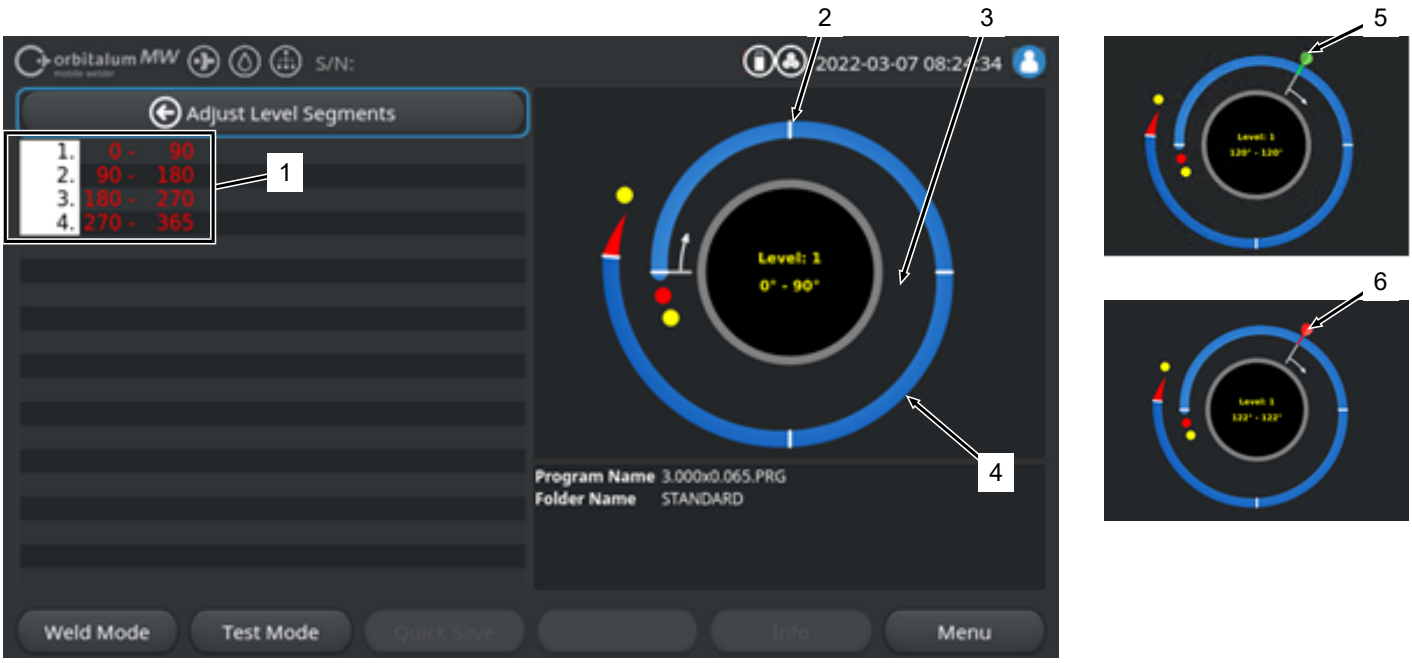
序号	名称	功能
1	焊接头类型	*提示* **在自动确定时必须激活下拉列表。突出显示并可以选择连接的焊接头类型。** 焊接头类型的选择方式。 在已连接的焊接头类型上自动确定连接的焊接头类型。
2	材质	可选择不同的材质和参数组进行编程。 要根据涂层进行选择。 **Stainless Classic =** 经典的 ORBITALUM 参数组，适用于普通不锈钢。 **Stainless-4-Level =** 推荐用于 ASME 不锈钢管道尺寸的不锈钢参数组 适用于高纯度和等离子涂层。 **Stainless-Slope =** 电流在整个管径上线性下降的不锈钢参数组。 适用于所有常见不锈钢。 **Carbon =** 经典的 ORBITALUM 参数组，适用于普通含碳钢。 **Titanium** = 经典的 ORBITALUM 参数组 适用于钛和钛合金
3	保护气	可选择不同的保护气进行编程。 要根据涂层和需要使用的保护气进行选择。 **氩气** 标准保护气为氩气，比如：氩气 4.6 或氩气 5.0 **氩气 H2-2%** 有 2% 水份的氩气保护气 **氩气 H2-5%** 有 5% 水份的氩气保护气
4	管材直径	输入管道外径
5	壁厚	输入管道壁厚
6	送丝	可选择是否应使用冷线。 *提示* **功能与焊接头有关。** **仅在支持冷线的焊接头上可激活。**
7	菜单按钮“Calculate”（计算焊接方案）	通过操作菜单按钮“Calculate”（计算焊接方案）以输入的参数为基础创建焊接方案。

8.1.4 手动编程

在菜单“Adjust Programm”（手动编程）中可查看和调整当前加载的焊接方案的焊接参数和区域。可以修改、移除或添加区域。除焊接技术相关参数以外，还可以进行若干焊接方案相关设置。

8.1.4.1 设置区域

在“设置区域”菜单中可在当前加载的焊接方案中修改、移除或新添加方案区域。



序号	名称	功能
1	区域列表	当前加载的方案中所包含的区域的表格式概览，包括区分数信息及最小-最大其角度范围。
2	区域极限	选中区域的开头和/或区域末尾。
3	区域光标	使用区域光标可移动和新设置区域极限。
4	区域	区域范围。各通过 2 个区域界限限定。
5	绿色光标	当将光标准确放到区域界限上时，出现绿色光标。
6	红色光标	当选定区域界限时，出现红色光标。

注意

通过按住旋转调节器然后再旋转，区域光标直接跳至离旋转方向最近的区域界限。

► 必须在一秒内完成按下并按住的输入组合！

8.1.4.1.1 新添加区域/区域界限

为了新添加新区域或区域界限，请遵循以下步骤。

从主菜单中：

1. 选择“Adjust Level Segments”（调整区域）菜单项。
2. 将区域光标 (3) 放到所需的位置上并选择。

⇨ 设置新区域界限 (2)。在区域列表 (1) 中重新列出新攻区域范围。

8.1.4.1.2 移动区域界限

为了移动区域界限，请遵循以下步骤。

从主菜单中：

1. 选择“Adjust Level Segments”（调整区域）菜单项。
2. 将区域光标 (3) 放到 (5) 需要移动的区域界限 (2) 上并选择 (6)。
3. 将选定的区域界限 (6) 移动到所需的位置上，通过再次选择将其放置。

8.1.4.1.3 删除区域界限

为了删除区域界限，请遵循以下步骤。

从主菜单中：

1. 选择“Adjust Level Segments”（调整区域）菜单项。
2. 将区域光标放到需要删除的区域界限上并选择。
3. 将选定的区域界限准确放到突出显示的或下个区域界限上并选择。

⇨ 删除区域界限。

8.1.4.2 设置参数

打开“设置参数”菜单可调整当前加载的焊接方案的焊接参数。

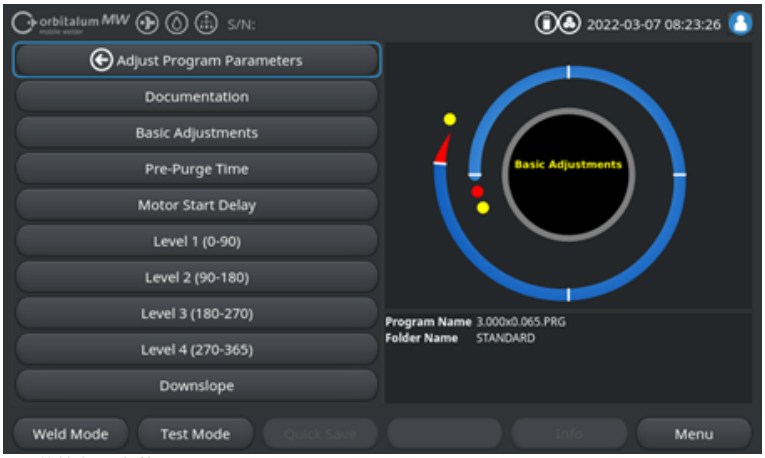
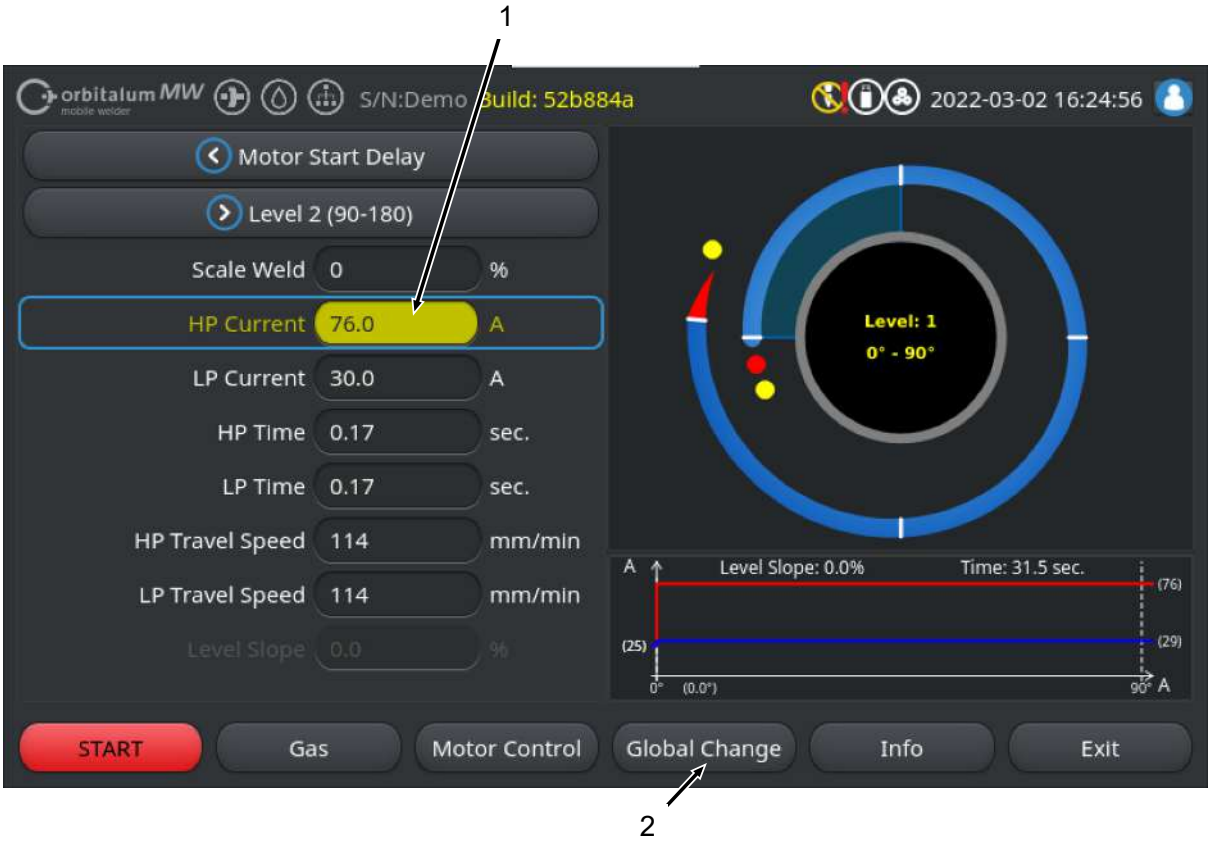


圖: 菜单“设置参数”

更改参数值



序号	名称	功能
1	输入框 – 黄色背景	黄色背景的输入框选中与当前保存状态不同的所有目前在焊接方案中经过修改的数值。 通过重新保存焊接方案应用修改后的数值，背景变为灰色。 **注意 这一功能的作用是为用户创建和调整焊接方案提供指导。**
2	软键 “Global Change”（应用数值）	通过操作软键 “Global Change”（应用数值），将当前用鼠标光标光标选中的参数值应用到后续所有区域内并覆盖现有的值。 **注意 这一功能的作用是为用户提供便利功能，以快速跨区域调整一致的值。**

8.1.4.2.1 基本调整

在焊接方案段“Basic Adjustments”（基本调整）中可进行所有焊接过程所需的基本设置。



圖: 基本设置，上方菜单区域

序号	参数	功能
1	过程附注	*参见章节*程序附注 [▶ 80]
2	管材直径	需要焊接的管材外径的输入框，单位为 mm。
3	焊接头类型	焊炬类型的选择方式。 在已连接的焊炬类型上自动确定连接的焊炬类型。 **注意 在自动确定时必须激活下拉列表。突出显示并且可以选择连接的焊炬类型。**
4	焊缝编号	连续计算焊接次数。 也可以单独规定焊缝编号。 它们在文件中用于显示进展或作为标识符。 **注意 在重启焊接动力源或切换方案时，始终将焊缝编号重置为数值“1”。**
5	图像初始位置	以 ° 为单位输入。以纯虚拟方式将软件的过程图像旋转至所需的角度。 作为电极上实际启动位置的定位辅助或将焊接头与管材对齐。
6	启动位置	以 ° 为单位输入。确定从焊接头初始位置开始的焊接过程启动位置。电极在焊接过程启动之后从初始位置移至输入的位置。在到达该位置之后点火。 **注意 通过将电极或焊接头转子移出基本位置，因焊接头转子开放位置的原因，存在在转子和周围部件之间错误点火的危险。在使用该功能时，要注意合格的电极状态、电极间隙和接触面（夹具外壳和质量连接）以及工件表面的整洁性！**
7	更换电极警告	在激活该功能时，可定义达到之后通过提示窗口要求操作人员检查或更换电极的焊接点火次数。
	更换电极前的点火	在之后出现要求操作人员更换电极的提示窗口的点火次数输入框。 在每次点火之后，数值减 1。在达到数值“0”时，出现提示窗口。
8	修正因数	通过以 % 为单位输入修正因数，可跨区域修改为各个区域编程的 HP 和 TP 焊接电流。 推荐当不应按照区域专门调整，而是跨区域调整焊接电流时使用该功能。 **注意 在保存焊接方案之后应用通过修正因数修改的 HP 和 TP 焊接电流值。新焊接电流值现在用作修正因数的新计算基础。因此在保存之后以数值 0% 显示因数。**

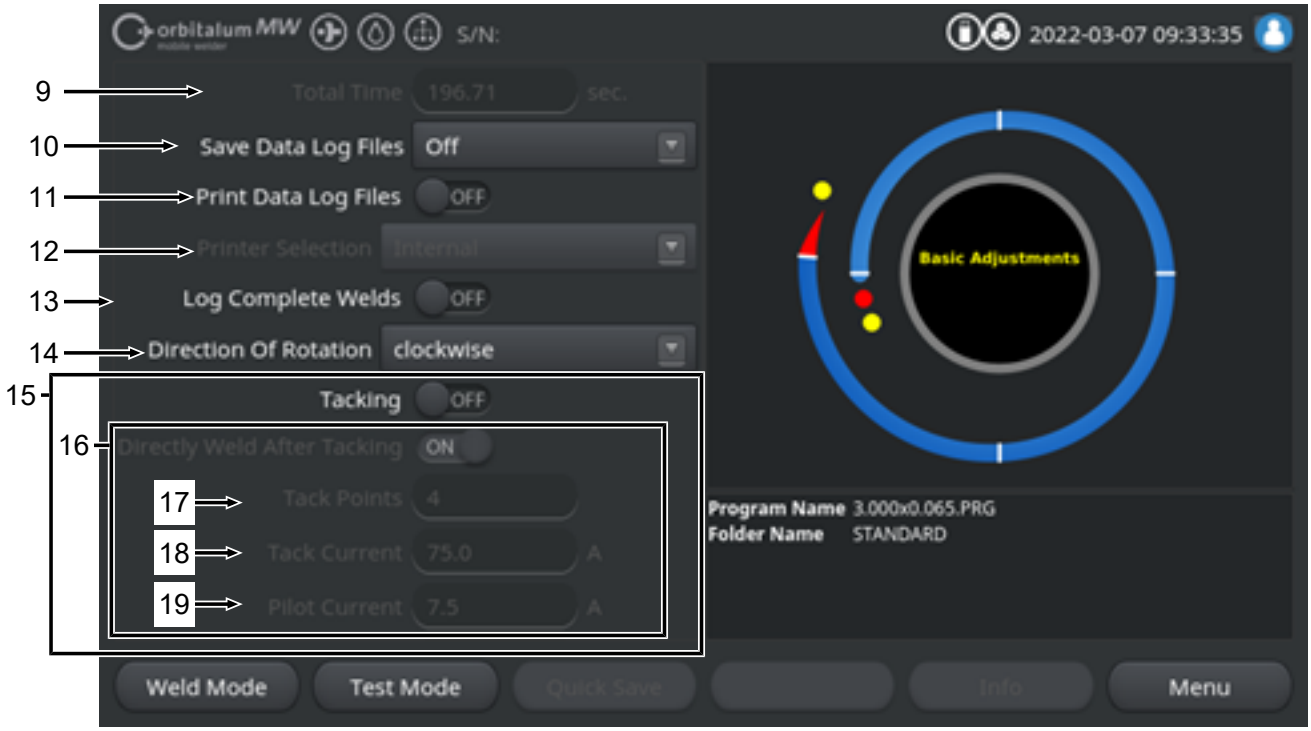


圖: 基本设置，中间菜单区域

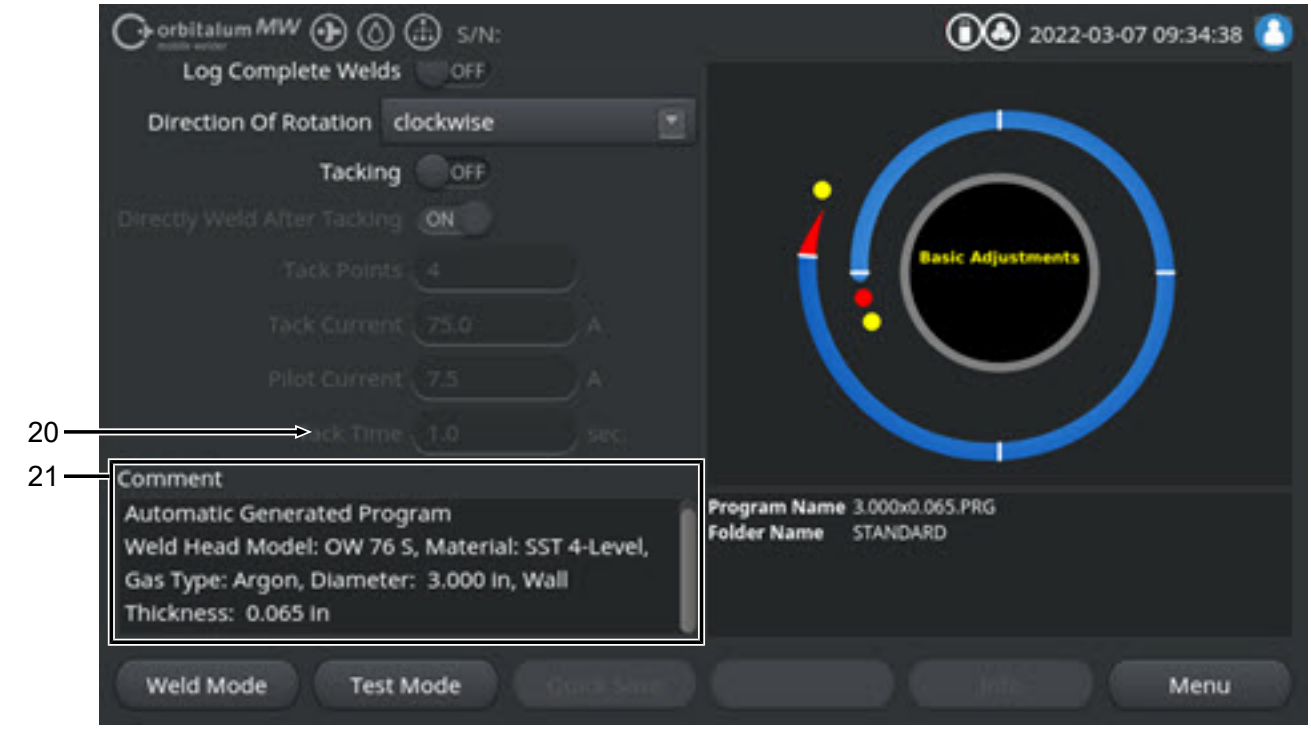


圖: 基本设置，下方菜单区域

序号	参数	功能
9	总时间	显示在气体后流时间结束前焊接过程启动命令的焊接方案总时间，单位为秒。

序号	参数	功能
10	保存记录	该功能规定是否以及在哪里保存当前激活的焊接方案的焊接数据记录。 要通过下拉列表选择所需的保存位置。 以 CSV 和 PDF 格式在选定的位置上保存每次焊接的焊接数据记录。 **Off** 禁用焊接数据记录。 **USB** 保存在 USB 数据载体上。 前提要求： 数据载体与任意一个 USB 端口相连。 如果连接了多个 USB 数据载体，则将它们分别列在下拉列表中。 **NET** 保存在本地网络中。 前提要求： 动力源嵌入在网络中，设定了网络目录。 参见章节“网络环境”。
11	打印记录	在激活时，在每次焊接完以后，无论是否保存记录，都将焊接数据记录输出到选定的打印机上。
12	选择打印机	**内部** 在焊接动力源中安装的系统打印机。 **USB** USB 外接打印机 前提要求： 打印机与任意一个 USB 端口相连。 **注意 由于市场上提供的 USB 打印机多种多样，因此无法保证一般兼容性。** **NET** 网络打印机 前提要求： 动力源嵌入在网络中。参见章节“网络环境”。 在网络中启用的打印机列在下拉列表中。
	更新打印机列表	通过选择该选项在后台更新打印机列表。 再次打开下拉列表时，显示可能新添加的记录。
13	仅在焊缝完整时记录	在激活时，仅在焊接过程完全结束时创建焊接数据记录。如果手动取消，则不创建记录。 如果借助焊接头通过手动移动电极位置和短暂启动和停止焊接过程设置定位点，则这一功能可起到帮助作用。
14	旋转方向	焊接头所需旋转方向的下拉列表选项。 **顺时针** 默认旋转方向：启动升序焊接 **逆时针** 可选的旋转方向：降动升序焊接
15	定位	在激活功能时，在气体预流时间结束之后，根据编程的定位参数设置定位点。 该功能可帮助在实际的焊接过程开始之前通过局部焊接工件表面固定待焊接管材的方向。在热作用下有扭曲倾向的材料上使用该功能较为合理。

序号	参数	功能
16	在定位之后焊接	在激活该功能时，在设置完最后一个定位点之后，电极运行至编程的启动位置，从它开始直接在到达之后启动实际的焊接过程。 在禁用功能时，只考虑焊接方案的定位参数。 在设置最后一个定位点并且气体后流时间结束之后，结束焊接过程。 当只应定位工件时，可使用该功能。
17	定位点	输入所需的定位点数量。至少 2 个，最多 8 个。
18	定位电流	在定位期间流动的焊接电流，单位为安培。
19	导频电流	用于维持定位点之间电弧的导频电流。 **注意 该功能的作用是在定位点位置之间移动电极时维持电弧，以免在每个定位点位置上重新点火。因此应选择尽可能低的导频电流强度，这样不会因导频电流改变工件表面。**
20	定位时间	存在定位电流的持续时间，单位为秒。
21	焊接方案的注释	焊接方案额外信息的任意文本框。

8.1.4.2.1.1 程序附注

在过程记录菜单中可提供保障焊接过程的额外信息和有关各个参数的注释，比如材质、气体或电极，比如说明焊缝准备或者电极适配器的角度位置。

这样可为用户提供有关重复和记录焊接结果的重要提示。

可为每个焊接方案个性化地创建过程附注。

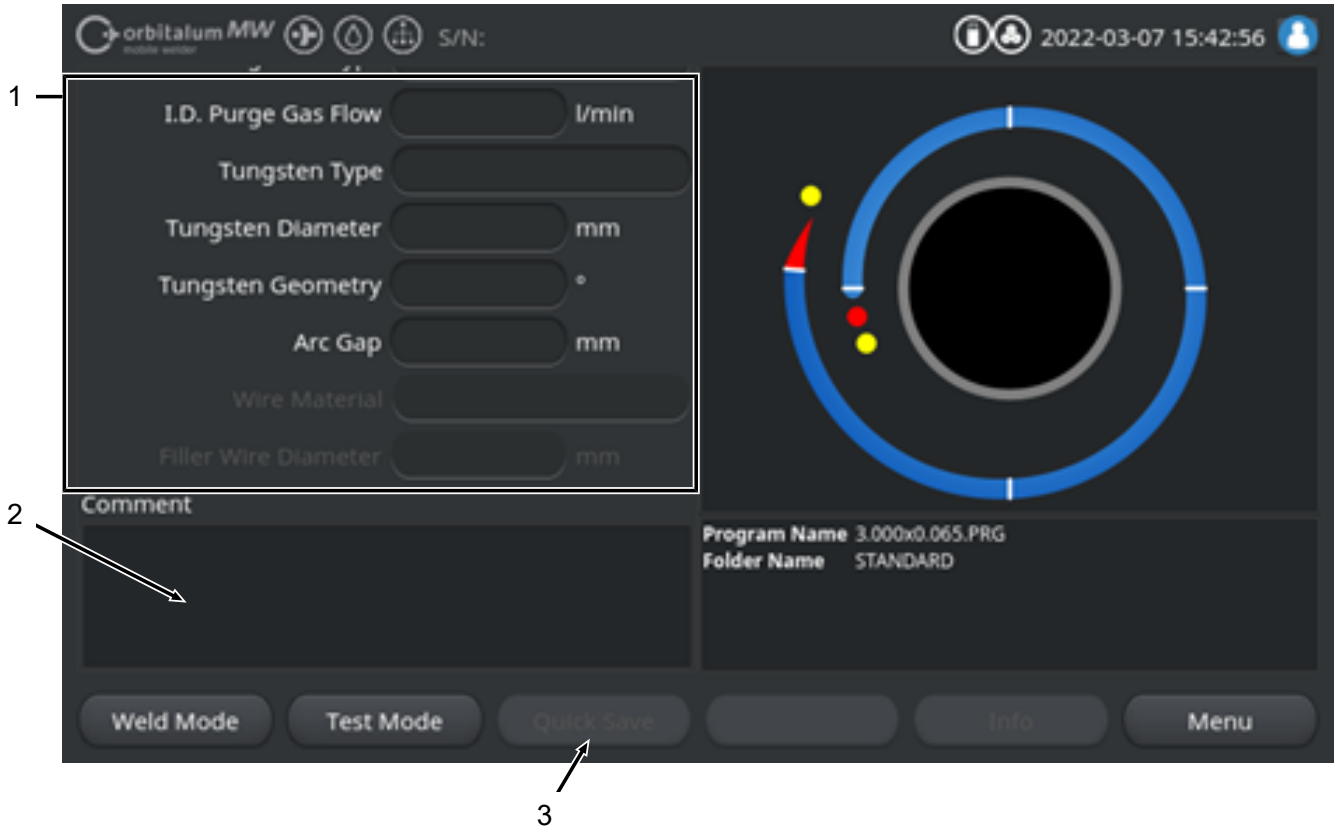


圖: 程序附注

序号	说明
1	具体参数值的文本和数字输入框。
2	任意文本注释框。
3	用于保存输入内容的软键“Quick Save”（保存）。

操作方法：

1. 选中所需参数。
2. 通过键盘在输入框中输入需要记录的数值或文本。
3. 按下软键“Quick Save”（保存）。

⇨ 参数值和注释保存在过程附注中。

注意	**“过程附注”与方案有关，保存在相应焊接方案的数据记录中。**

将过程附注和焊接方案一起打印，参见章节文件 [▶ 105]

8.1.4.2.2 前吹气

在焊接方案段“Gas Pre-Purge”（前吹气）中可进行所有涉及前吹气的焊接方案参数设置。



圖: “Gas Pre-Purge”（前吹气）焊接方案部分

序号	参数	功能
22	气体预流时间	从过程启动到点火的时间段，单位为秒，在此期间为焊接头施加过程气体量。 *也请参见章节*气体概览 [▶ 124]
23	气体量	在焊接过程中和常规气体预流和后流时间内为焊炬施加的过程气体量。 *也请参见章节*气体概览 [▶ 124]
24	气体概览	切换至“Gas Overview”（气体概览）菜单。 *也请参见章节*气体概览 [▶ 124]
25	流动力	在气体预流阶段激活/禁用流动力功能。 *详细信息请参阅章节*气体概览 [▶ 124] Flow Force ON 流动力已激活 Flow Force OFF 流动力未激活
26	流动力时间（气体预流）	为焊接头施加设定流动力气体量的时间段，单位为秒。 **注意 推荐在点火前至少 2 秒将焊接气体量降低至实际的过程气体量，这样在点火前可稳定气流。**
27	流动力气体量	在预流和后流阶段中流动力期间为焊接头施加的焊接气体量。

8.1.4.2.3 电机启动延时

在焊接方案段“Motor Start Delay”（电机启动延时）中可调整涉及电机启动延时和额外焊丝基本设置的焊接方案参数。



圖: 焊接方案段“Motor Start Delay”（电机启动延时）

序号	参数	功能
28	转子启动延时	区域 1 内点火和编程时间点之间的时间段，在此期间应线性形成焊接电流，单位为秒。无旋转运动静态运行转子启动延时。
29	送丝 ON/OFF	激活/禁用焊接头的冷线进给。 **注意 只能通过带有冷线装置的焊接点支持该功能。在使用没有冷线装置的焊接头时，会隐藏以下参数。** • 焊丝延迟 • 焊丝滞后时间 • 焊丝回程
	送丝 ON	送丝激活
	送丝 OFF	送丝未激活
30	焊丝延迟	电弧点火和启动送丝之间的时间段，单位为秒。
31	焊丝滞后时间	在最后一个区域结束之后传送冷线的时间段，单位为秒。
32	焊丝回程	在“Wire Final Delay Time”（焊丝回程）结束之后应撤回焊丝的时间段，单位为秒。该功能可用于在焊缝末尾避免焊住额外焊丝。

8.1.4.2.4 区域

各个区域的所有焊接方案参数都在焊接方案段“Level”（区域）中。一个焊接方案可由多个区域组成。通过使用多个区域，可个性化地探究物理情况，比如不同焊接位置中的重力作用。

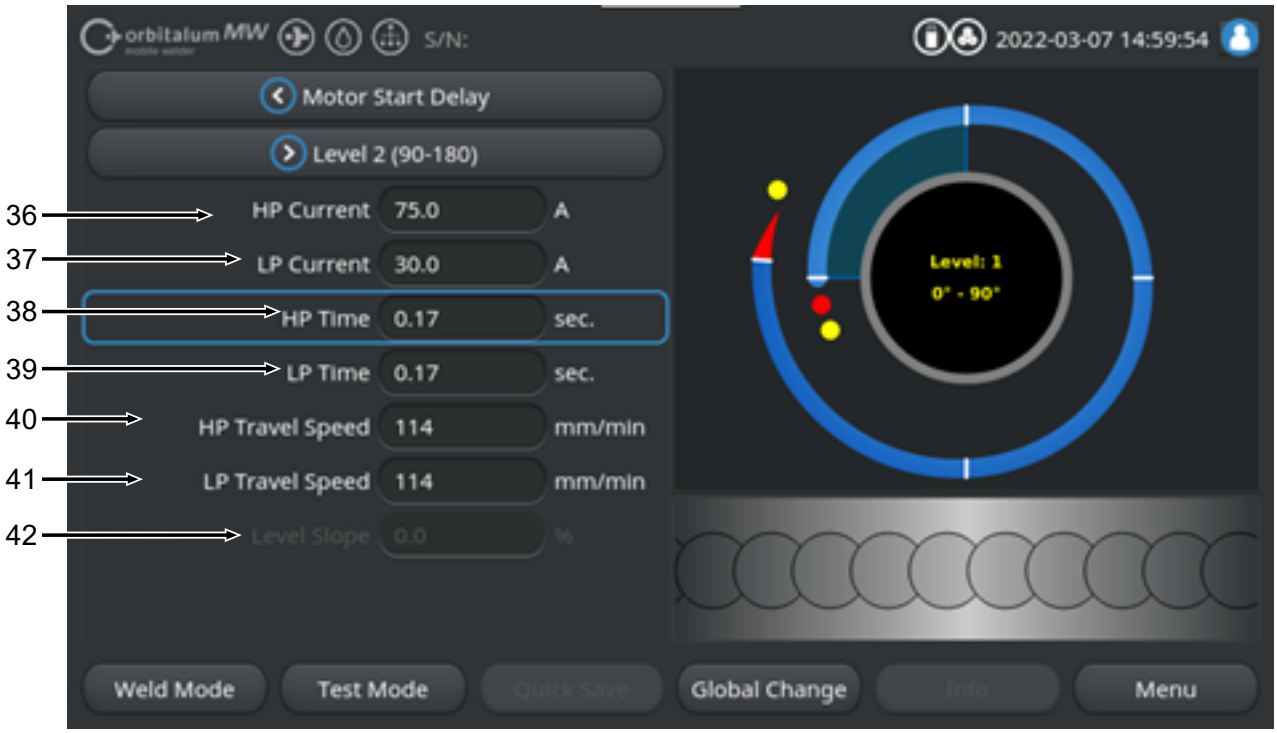


圖: 焊接方案段“Level”（区域）

序号	参数	功能
36	HP 电流	高脉冲焊接电流强度，初级焊接电流强度，单位为安培。
37	TP 电流	低脉冲焊接电流强度，次级焊接电流强度，单位为安培。
38	HP 时间	高脉冲时间：有 HP 电流流过的时间段，单位为秒。
39	TP 时间	低脉冲时间：有 TP 电流流过的时间，单位为秒
40	HP 速度	高脉冲速度：在高脉冲焊接电流时间段内运行的焊接速度，单位为 mm/min (in/min)。
41	TP 速度	低脉冲速度：在低脉冲焊接电流时间段内运行的焊接速度，单位为 mm/min (in/min)。
42	倾斜度	当前区域电流值和下一区域电流值之间的线性焊接电流调整的持续时间。 此数值为下个区域区域时间的百分比比例，在其中从前一个区域的（电流）值线性过渡至当前区域的电流值。

8.1.4.2.5 焊缝端

在焊接方案段“Downslope”（焊缝端）中可设置涉及焊接结束降低阶段的所有焊接方案参数。通过设置可避免形成焊疤。

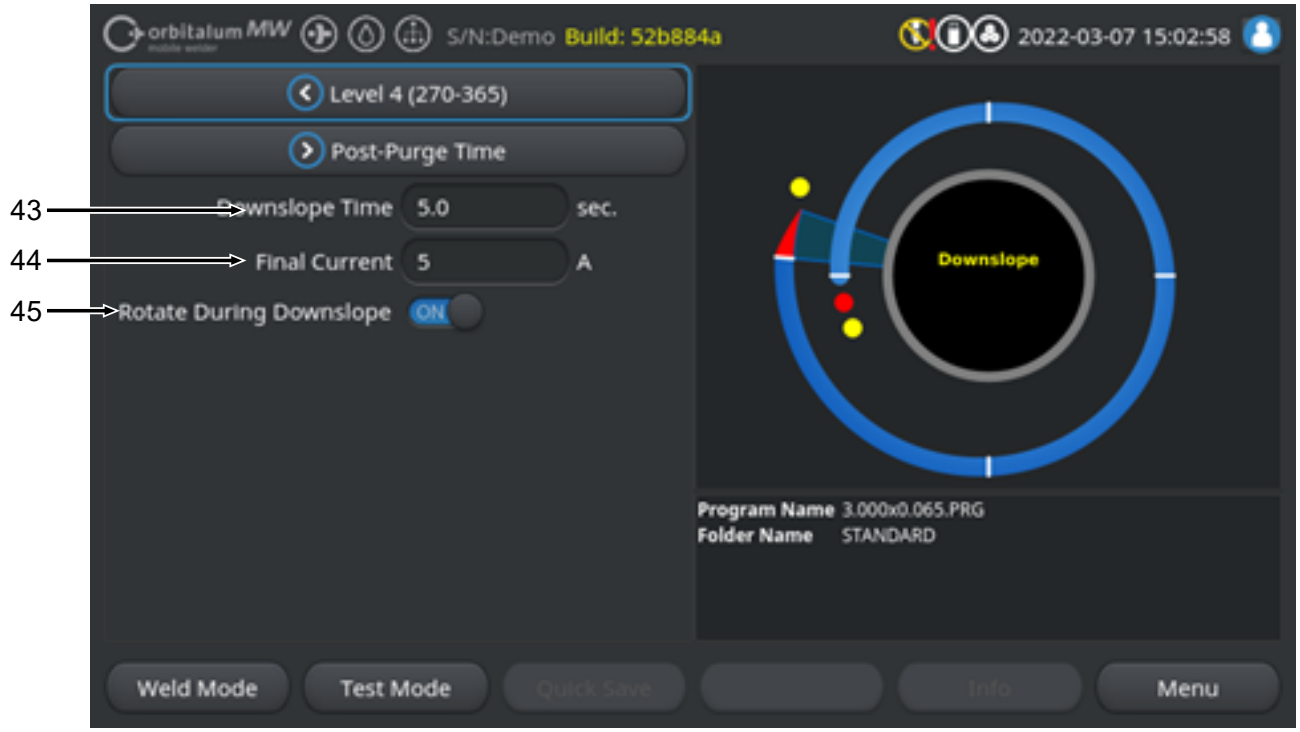


圖: 焊接方案段“Downslope”（焊缝端）

序号	参数	功能	
43	收尾	从前一区域焊接电流高度开始到达到设置的终止电流的线性电流收尾时间段，单位为秒。	
44	终止电流	终止电流值，单位为安培，在达到时通过电流降低熄灭电弧。	
45	在收尾时旋转	通过“Rotate During Downslope”（在收尾时旋转）功能可设置收尾期间焊接头转子的旋转性能。	
		在收尾时旋转“ON”	在收尾期间以前一区域的焊接速度运行电极。
		在收尾时旋转“OFF”	在收尾期间，电极在其位置上保持不动。

8.1.4.2.6 气体后流

在焊接方案段“Gas Post-Purge”（后吹气）中可调整所有涉及后吹气的焊接方案参数。



圖: 焊接方案段“Gas Post-Purge”（后吹气时间）

序号	参数	功能
46	后吹气时间	在熄灭电弧之后为焊接头施加过程气体量的时间段，单位为秒。 *也请参见章节*气体概览 [▶ 124]
47	回流延时	在熄灭电弧之后电极留在最后位置上，直至其自动返回到初始位置的时间段，单位为秒。
48	气体概览	切换至“Gas Overview”（气体概览）菜单。 *也请参见章节*气体概览 [▶ 124]
49	流动力 - 后吹气	在后吹气阶段中激活/禁用流动力功能。 *也请参见章节*气体概览 [▶ 124] Flow Force ON 流动力已激活 Flow Force OFF 流动力未激活
50	流动力时间 - 后吹气	为焊接头施加设定流动力气体量的时间段，单位为秒。 **注意 推荐在熄灭电弧之后仍施加 3 秒的过程气体量，然后切换至流动力气体量。**
51	冷却剂延时	在焊接过程结束之后，冷却剂系统应保持激活的时间段，单位为分钟。 可使用该功能在焊接过程以外使用动力源的液体冷却系统主动冷却焊接头。 **注意 在激活冷却剂系统时，焊接头不应与动力源断开。** **注意 必须事先在“System Settings”（系统设置）中激活该功能：** ► 将“Extend Coolant Pump Time”（使用冷却剂延时）开关放到“ON”位置上。 *参见章节*系统设置 [▶ 99]

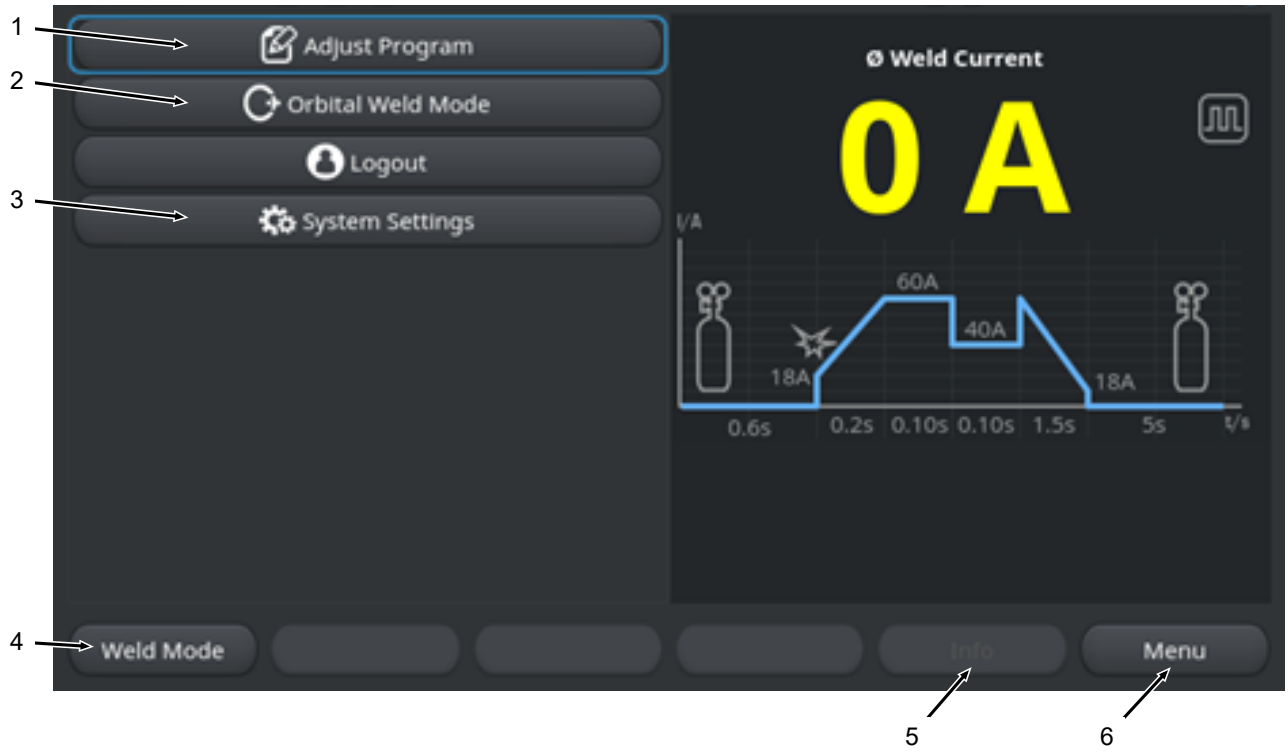
8.1.5 TIG 手动焊接模式

通过“TIG Manuelle Weld Mode”（TIG 手动焊接模式）菜单按钮将动力源从轨道焊接模式切换为 TIG 手动焊接模式。

TIG 手动焊接模式按照使用手工焊炬手动焊接设计和优化。

轨道式流程图切换至经典焊道视图。

“Adjust Programm”（手动编程）的所有焊接参数与手动焊接相协调。



序号	参数	过程附注/信息
1	手动焊接模式“Adjust Programm”（手动编程）菜单	在手动编程时可修改焊接参数。 *详情信息请参阅章节*手动编程 - 手工焊接模式 [▶ 89]
2	“Orbital Weld Mode”（轨道焊接模式）菜单	通过“Orbital Weld Mode”（轨道焊接模式）菜单将动力源从“TIG Manuelle Weld Mode”（TIG 手动焊接模式）切换为轨道焊接模式。
3	“System Settings”（设置）菜单	在设置中可进行系统、服务和方案相关设置，显示系统相关信息。另外可执行系统升级和可选的软件激活。 *详情信息请参阅章节*设置 [▶ 99]
4	软键“Weld Mode”（焊接）	通过软键“Weld Mode”（焊接）将动力源切换为焊接模式。 在焊接模式中可控制焊炬、调整焊接参数和启动焊接过程。 *详情信息请参阅章节*焊接 - 手动焊接模式 [▶ 96]
5	软键“Info”（信息）	软键“Info”（信息）通过时间和日期后面的对话窗口显示出现的警告和状态信息。 通过软键按钮左侧的图标显示出现的信息。 通过按下软键按钮自动打开一个包含按照时间顺序排列的详细警告信息列表的窗口。 通过按下并按住“Info”（信息）软键可重置警告信息。 如果没有警告信息，则软键按钮背景为灰色，无法按下。
6	软键“Menu”（菜单）	通过按下软键按钮“Menu”（菜单）可直接返回到主菜单。

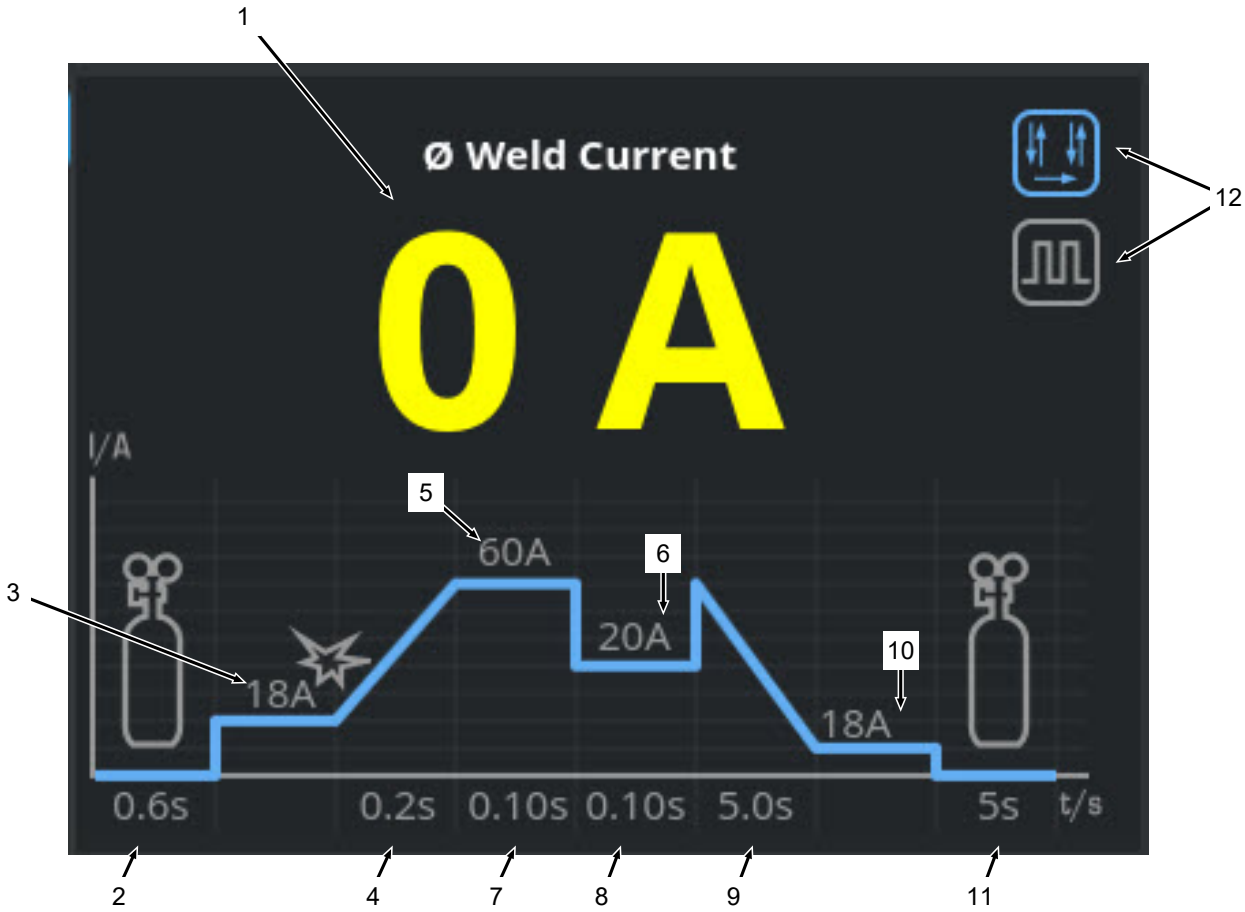
8.1.5.1 焊道流程图

菜单视图中的焊道流程图提供了各个过程阶段当前设定焊接参数的信息。

另外它可显示正在运行的焊接过程的进展。

通过黄色字体颜色突出显示当前流程中激活的焊接参数（在这里为项号 2），从左到右，通常从“前吹气时间”（3）开始，在“后吹气时间”（11）结束。

焊道根据图像与在焊接参数中设定的恒定或脉冲焊接模式匹配。



序号	参数	过程附注/信息
1	焊接电流显示	焊接电流显示对当前流动的平均焊接电流进行显示。 在通过提高/降低焊接电流手工焊炬按键调整电流时，电流调整时的显示切换至新设定的焊接电流额定值。
2	“Pre-Purge Time”（前吹气时间）过程阶段	“Pre-Purge Time”（前吹气时间）和设定的参数值的焊道范围，单位为秒。
3	“Start Current”（启动电流）过程阶段	“Start Current”（启动电流）和设定的参数值的焊道范围，单位为安培。
4	“Upslope Time”（电流升高时间）过程阶段	“Upslope Time”（电流升高时间）和设定的参数值的焊道范围，单位为秒。
5	“HP Current”（高脉冲电流）过程阶段	“HP Current”（高脉冲电流）和设定的参数值的焊道范围，单位为安培。
6	“TP Current”（高脉冲电流）过程阶段	“TP Current”（低脉冲电流）和设定的参数值的焊道范围，单位为安培。
7	“HP Time”（高脉冲时间）过程阶段	“HP Time”（高脉冲时间）和设定的参数值的焊道范围，单位为秒。
8	“TP Time”（低脉冲时间）过程阶段	“TP Time”（低脉冲时间）和设定的参数值的焊道范围，单位为秒。

序号	参数	过程附注/信息
9	“Downslope Time”（电流降低时间）过程阶段	“Downslope Time”（电流降低时间）和设定的参数值的焊道范围，单位为秒。
10	“Final Current Time”（最终电流）过程阶段	“Final Current Time”（最终电流）和设定的参数值的焊道范围，单位为安培。
11	“Gas post-purge time”（后吹气时间）过程阶段	“Pre-Purge Time”（前吹气时间）和设定的参数值的焊道范围，单位为秒。
12	模式图标	模式图标显示当前激活的焊接模式。
	图标	**模式**
		恒定焊接
		脉冲焊接

8.1.5.2 手动编程 - 手工焊接模式

在手工焊接模式下通过“Adjust Programm”（手动编程）菜单项可显示和调整焊接参数。

可在“脉冲焊接”和“恒定焊接”焊接模式之间进行选择。

注意 **另外在“焊道流程图”中通过黄色的字段颜色突出强调当前用光标选中的焊接参数。**



焊接参数默认值

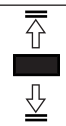
序号	参数	过程附注/信息
1	电流特性曲线	用于选择所需电流特性曲线的下拉列表。 设置电弧的状态。 **脉冲** • 在“HP Time”（高脉冲时间）和“TP Time”（低脉冲时间）间隔时间内“HP Current”（高脉冲电流）和“TP Current”（低脉冲电流）之间的脉冲焊接电流。 **恒定** • 恒定焊接电流，单位为安培。
2	气体量	在焊接过程中和前吹气及后吹气时间内为手工焊炬施加的过程气体量。
3	气体预流时间	从过程启动到焊接前为焊炬施加焊接气体的时间段，单位为秒。
4	启动电流	直接在电弧点火之后设置的电流强度，单位为安培。
5	电弧点火和电流升高时间	电弧点火和从电弧点火到线性升高至编程的“HP Current”（高脉冲电流）的时间段，单位为秒。
6	HP 电流	高脉冲焊接电流强度，初级焊接电流强度，单位为安培。
7	TP 电流	低脉冲焊接电流强度，次级焊接电流强度，单位为安培。 仅在脉冲电流特性曲线下可用。
8	HP 时间	高脉冲时间。有 HP 电流流过的时间，单位为秒。 仅在脉冲电流特性曲线下可用。

序号	参数	过程附注/信息
9	TP 时间	低脉冲时间。有 TP 电流流过的时间，单位为秒。 仅在脉冲电流特性曲线下可用。
11	电流降低时间	在发出停止信号之后到线性降低至编程的“Final Current Time”（终止电流）的时间段，单位为秒。
12	终止电流	在达到时通过降低电流熄灭电弧的终止电流，单位为安培。
13	后吹气时间	在熄灭电弧之后为焊接头施加过程气体量的时间，单位为秒。
14	软键“Weld Mode”（焊接）	通过软键“Weld Mode”（焊接）将动力源切换为焊接模式。 在焊接模式中可控制焊炬、调整焊接参数和启动焊接过程。 详情信息请参阅章节焊接 - 手动焊接模式 [▶ 96]
15	软键“Reset”（重置）	通过操作软键“Reset”（重置），将所有焊接参数重置为动力源默认值（参见插图）
16	软键“Menu”（菜单）	通过按下软键按钮“Menu”（菜单）可直接返回到手动焊接模式的主菜单。

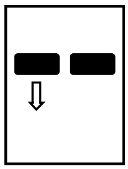
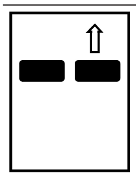
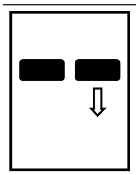
8.1.5.3 手持焊枪控制面板的功能

通过 TIG 手持焊枪 MW 上两个并排的摇臂开关来控制焊接过程的各个阶段。

摇臂开关可独立向上或向下按住或轻击。松开压力后，它们会弹回中间位置：

保持向上/向下	
轻按上/下	
松开	

基本功能

	摇杆移动方向	基本功能
	► 左摇杆向下	启动/停止焊接过程
	► 右摇杆向上	降低焊接电流
	► 右摇杆向下	焊接电流增加

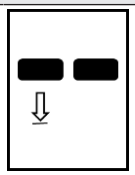
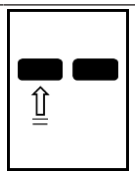
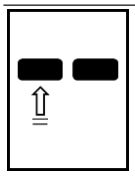
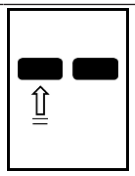
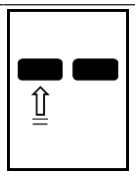
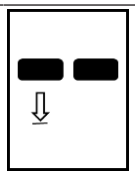
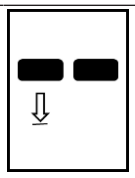
上下摆动开关

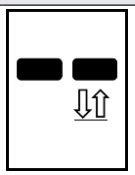
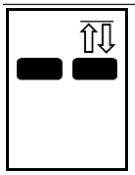
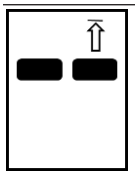
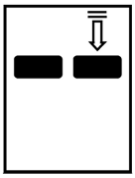
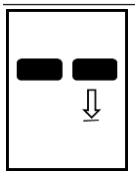
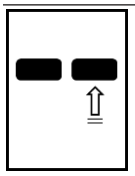
摇杆开关的功能分配及其移动方向取决于操作模式（2 冲程或 4 冲程）、工艺阶段以及点按/按住操作类型。

在不同的工艺阶段，这些摇杆动作具有不同的功能。

8.1.5.3.1 2冲程操作模式

在 2 冲程操作模式下，焊接过程中按住左侧摇臂开关，结束时松开。

工艺阶段		摇臂运动	功能
过程外		► 按住左摇杆向下。	> 气体预流时间开始。 > 电弧点燃，启动电流达到设定值。 > 电流上升时间开始，启动电流线性上升至焊接电流。
气体预流时间		► 松开左侧摇杆。	> 焊接过程停止。
		► 再次按下左摇杆并保持按下状态。	> 气体预流时间再次开始。
电流上升时间		► 松开左摇杆。	> 气体后流时间开始。
焊接电流（HP/TP 或恒定）		► 松开左摇杆。	> 电流下降时间开始，焊接电流线性下降至终止电流。 > 电弧熄灭，气体后流时间结束后，气体停止流动。
电流下降时间		► 再次向下按住左摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）开始调节。
气体后流时间		► 再次按下左侧摇杆并保持按下状态。	> 电弧再次点燃。

工艺阶段		摇臂运动	功能
焊接过程内外		► 轻按右侧摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）将增加 1 A/轻触。
		► 轻触右摇杆向上。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）降低 1 A/点击。
		► 按住右摇杆向上。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）将每秒降低 15 A。
		► 松开右摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）的降低停止。
		► 按住右摇杆向下。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）将每秒增加 15 A。
		► 松开右摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）的增加停止。

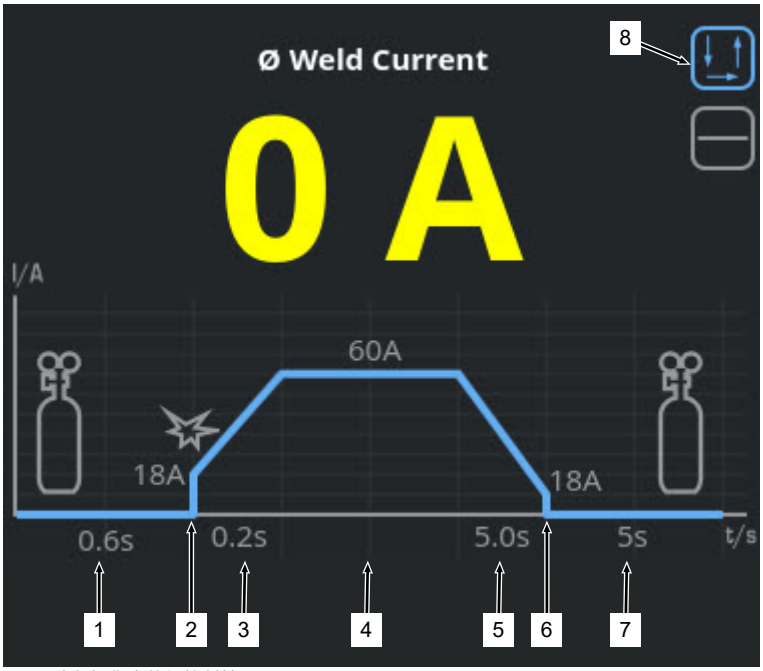


圖: 2 冲程操作中的焊接斜坡

在双周期操作模式下进行常规焊接的过程：

✓ 在手动编程的基本设置中，选择所需的手持焊枪作为焊头类型（*参见章节* 基本调整 ）。

✓ 电源处于手动焊接模式（*参见章节* 主菜单 [▶ 54] ）。

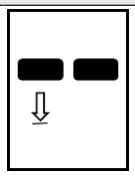
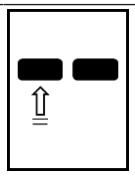
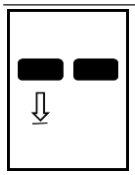
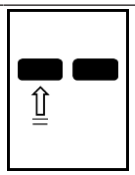
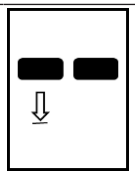
✓ 电源已切换至 2 冲程操作模式 (8)，并设置了其余参数（*参见章节* 手动编程 - 手工焊接模式 [▶ 89] ）。

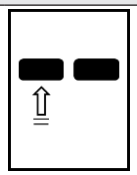
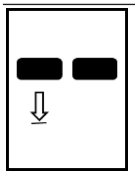
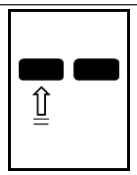
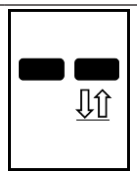
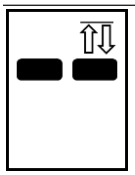
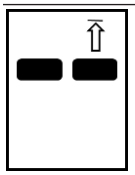
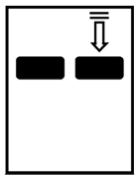
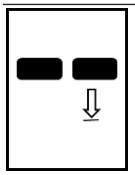
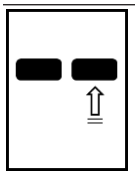
1. 将左侧摇臂开关向下按住。
   ⇨ 焊接过程从焊接气体流动和气体预流时间 (1) 开始。
   ⇨ 气体预流时间 (1) 结束后，电弧点燃，启动电流 (2) 开始调节。
   ⇨ 电流上升时间 (3) 开始。
   ⇨ 在电流上升时间 (3) 内，启动电流 (2) 线性增加到焊接电流 (4) (HP/TP 或恒定)。
2. 松开左侧摇臂开关。
   ⇨ 焊接电流 (4)（HP/TP 或恒定）进入下降阶段，电流下降时间 (5) 开始。
   ⇨ 焊接电流 (4) 线性下降，直至达到终止电流 (6)。
   ⇨ 达到终止电流 (6) 时，电弧熄灭，气体后流时间 (7) 开始。
   ⇨ 气体后流时间 (7) 结束后，焊接气体流量停止。

⇨ 焊接过程结束。

8.1.5.3.2 4步操作模式

在 4 步操作模式下，向下点击左侧摇杆开关可启动一个过程阶段，再次向下点击可结束该阶段并启动下一个过程阶段。

工艺阶段		摇摆动作	功能
流程外		▶ 按住左摇杆向下。	> 气体预流时间开始。 > 电弧点燃，启动电流开始调节。
电流上升时间		▶ 松开左侧摇杆，再次向下按住。	> 电弧在达到焊接电流之前熄灭。 > 气体后流时间开始。
			
启动电流		▶ 松开左摇杆。	> 电流上升时间开始，启动电流线性上升至焊接电流。
焊接电流（HP/TP 或恒定）		▶ 按住左摇杆向下。	> 电流下降时间开始，焊接电流线性下降至终止电流。

工艺阶段		摇摆动作	功能
电流下降时间		► 松开左摇杆。	> 电弧在达到最终电流之前熄灭。 > 气体后流时间开始。
			
终止电流		► 松开左摇杆。	> 电弧熄灭，气体后流时间结束后，气体停止流动。
焊接过程内外		► 向下轻击右摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）将增加 1 A/点击。
		► 向上轻击右摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）将降低 1 A/点击。
		► 按住右摇杆向上。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）将每秒降低 15 A。
		► 松开右摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）的降低停止。
		► 按住右摇杆向下。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）将每秒增加 15 A。
		► 松开右摇杆。	> 焊接电流（HP/TP 或恒定）的增加停止。

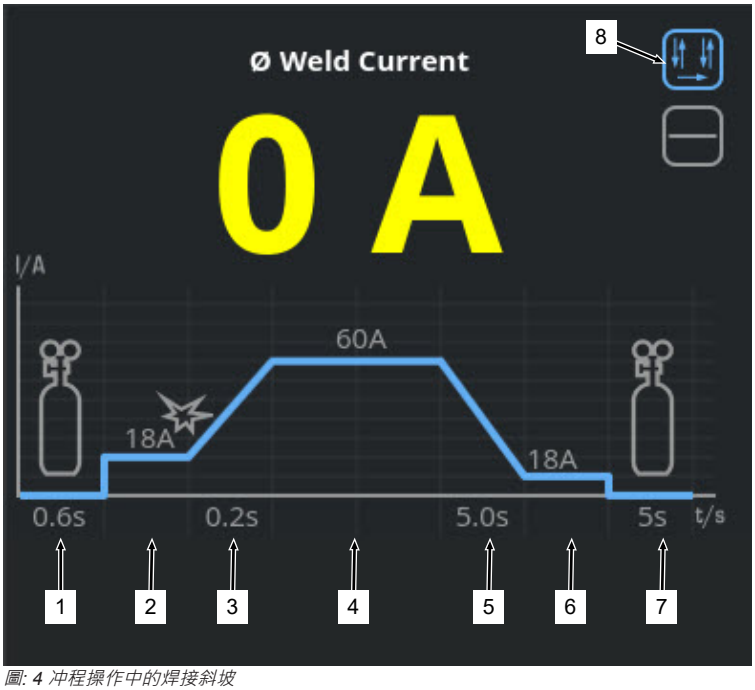


圖: 4 冲程操作中的焊接斜坡

在 4 冲程操作模式下进行常规焊接过程的步骤：

✓ 在手动编程的基本设置中，选择所需的手持焊枪作为焊接头类型（*参见章节* 基本调整 ）。

✓ 电流源处于手动焊接模式（*参见章节* 主菜单 [▶ 54] ）。

✓ 电源已切换至 4 冲程操作模式 (8)，并设置了其余参数（*参见章节* 手动编程 - 手工焊接模式 [▶ 89] ）。

1. 将左侧摇臂开关向下按住。
   ⇨ 焊接过程随着焊接气体流动和气体预流时间 (1) 的开始而启动。
   ⇨ 电弧点燃，启动电流 (2) 开始调节。
2. 松开左侧摇臂开关。
   ⇨ 电流上升时间 (3) 开始。
   ⇨ 在电流上升时间 (3) 内，启动电流 (2) 线性增加到焊接电流 (4)。
   注意：在电流上升时间 (3) 内松开并再次按下左摇臂开关，电弧将在达到焊接电流 (4) 之前熄灭，并开始气体后流时间。
   在焊接电流阶段，可使用右侧摇臂开关控制表中“焊接过程内和外”行中描述的功能。
3. 按住左侧摇臂开关不放。
   ⇨ 焊接电流 (4) 进入下降阶段，电流下降时间 (5) 开始。
   ⇨ 焊接电流将线性降低，直到达到终止电流（6）。
4. 松开左侧摇臂开关。
   ⇨ 电弧熄灭，气体后流时间 (7) 开始。
   ⇨ 气体后流时间 (7) 结束后，焊接气体流量停止。
   注意：在电流下降时间 (5) 期间松开左摇臂开关，电弧将在达到终止电流 (6) 之前熄灭，并进入气体后流时间 (7)。

⇨ 焊接过程结束。

8.1.5.3.3 钉接——手动焊接模式

在手工焊接模式下，可设置点焊点以在焊接前固定管接头的定位。

为此，必须在“手动编程 - 手动焊接模式”菜单中激活“点焊”操作模式，并设置点焊过程的参数（*参见第* 手动编程 - 手工焊接模式 [▶ 89]*章* ）。

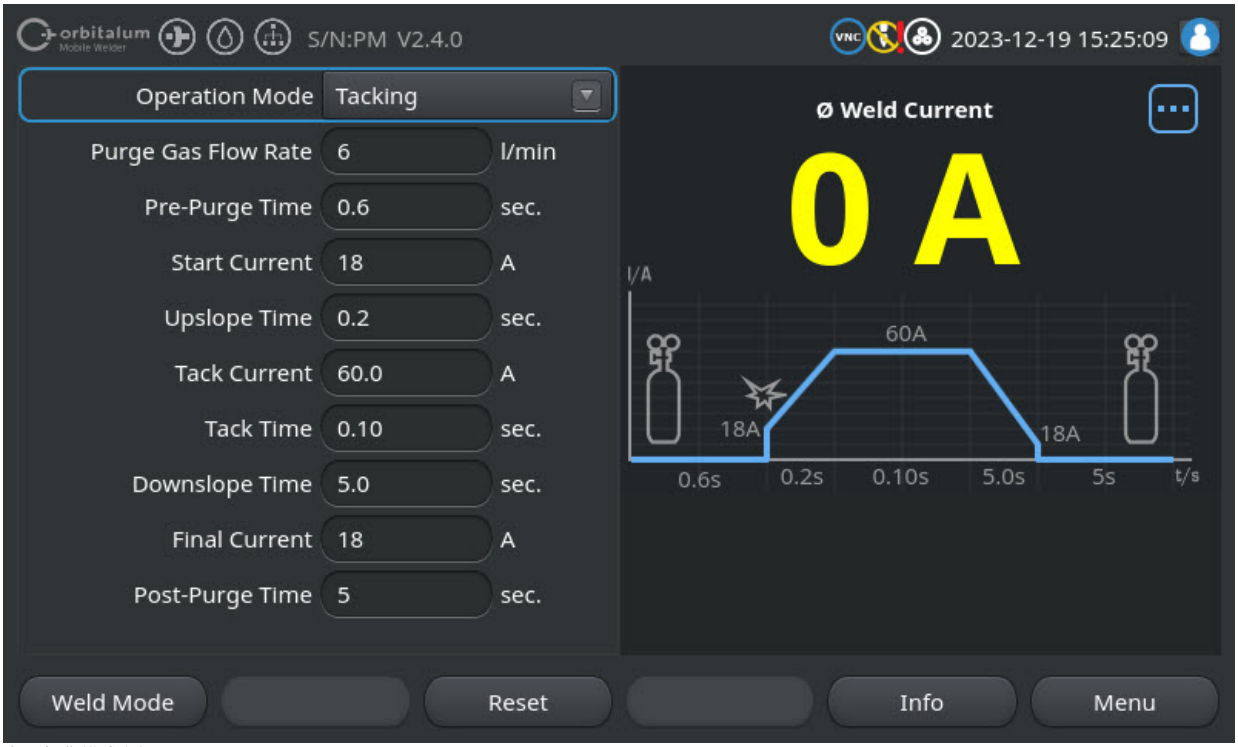
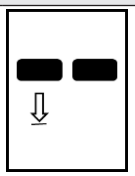
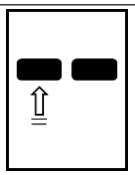


圖: 手动编程，操作模式点焊

工艺阶段		摇摆运动	功能
过程外		▶ 按住左摇杆向下。	开始焊接过程，从“气体预流时间”开始
在流程内		▶ 松开左摇杆。	停止焊接过程

操作步骤：

✓ 电源必须处于手动焊接模式。

1. 按住左侧摇杆开关向下。
   ⇨ 电弧点燃，“点焊电流”开始调节。
   ⇨ “点焊时间”开始。
2. 松开左侧摇臂开关或等待预设的点焊时间结束。
   ⇨ 电弧熄灭。

⇨ 钉合过程结束。

8.1.5.4 焊接 - 手动焊接模式

在焊接菜单/焊接模式中可控制所有焊接技术相关功能，通过手动炬矩操作面板启动焊接过程。

注意		**在激活焊接过程期间，无法通过软件界面调整焊接参数。**
注意		**只能通过手工焊炬的操作面板启动焊接过程。无法在手工焊接模式下通过动力源启动。**



焊接参数默认值

序号	参数	过程附注/信息
1	手工焊炬状态显示	显示手工焊炬的当前状态，显示是否连接了信号插头。
	图标	**模式**
		连接了手工焊炬信号插头。
		未连接手工焊炬信号插头。
2	软键“气体/断开”	通过按下软键“气体/断开”手动启动焊接气体流。 再次按下时停止焊接气体流。 **注意 通过手动启动可不依赖焊接过程检查气体流，以确保功能就绪。在缺少气体时，将发出一条错误信息。**
3	软键“Exit”（退出）	通过按下软键软键“Exit”（退出）可直接返回到手动焊接模式的主菜单。
4	焊接方案信息区	“焊接方案信息区”提供了当前技术值的一览表，比如逆变器温度、平均电流和电弧电压。
5	焊道流程图	在“焊道流程图”中，在激活焊接过程情况下，通过黄色字段颜色突出强调激活的相应焊接参数。

8.1.5.5 注销

操作方法：

► 按下主菜单中的“Logout”（注销）菜单按钮 (1) 或“Logout”（注销）功能按钮 (2)。

⇨ 出现注销界面。

*也请参见章节*登录界面 [▶ 33]

⇨ 防止未经授权访问动力源。

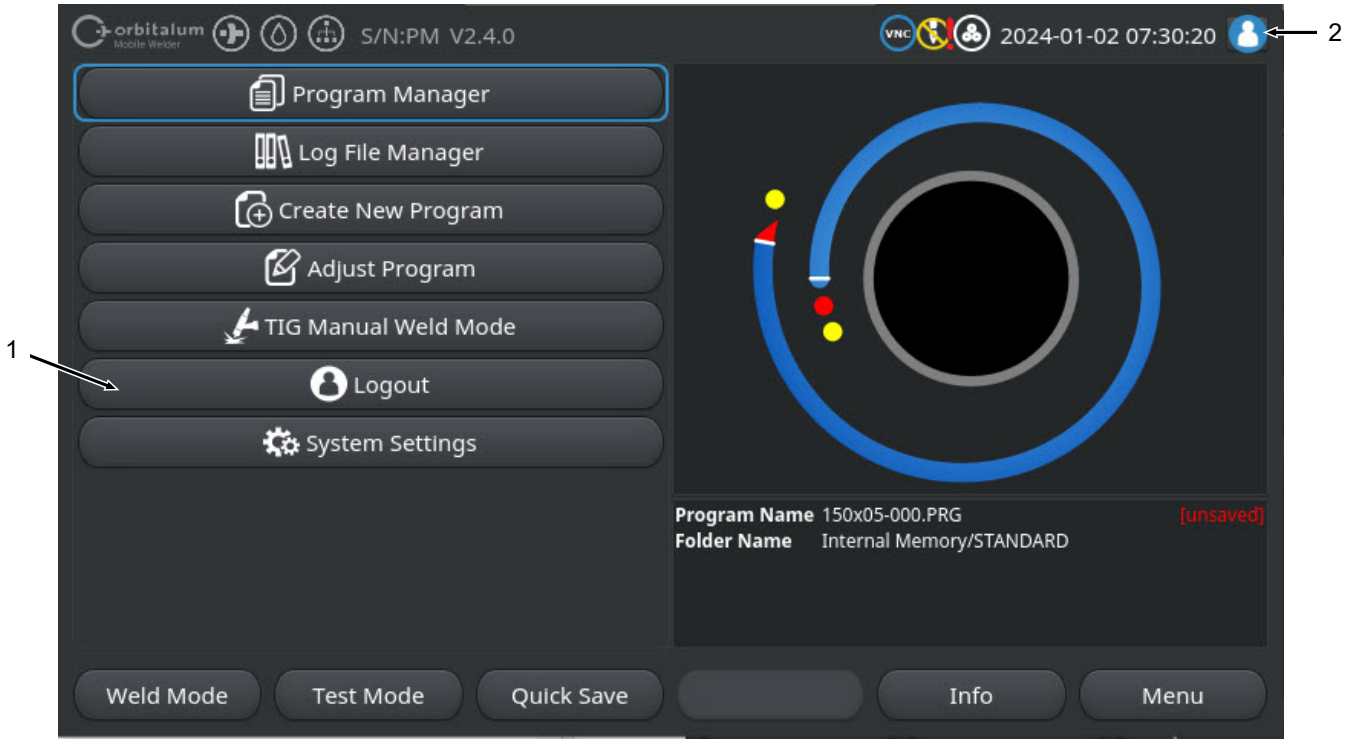


圖: 主菜单注销按钮

序号	名称		
1	“Logout”（注销）”菜单按钮		
2	“Logout”（注销）”功能按钮		
功能按钮标志		**状态**	**功能**
		已在用户界面上登录	注销/激活登录界面
		已在管理界面上登录	

8.1.6 设置

8.1.6.1 系统设置

可以在系统设置中的系统菜单上进行设置。



圖: 系统设置 · 上方菜单区域

序号	名称	系统设置选项	
1	气体传感器 ON/OFF	通过“Gas Flow Sensor ON/OFF”（气体传感器 ON/OFF）可暂时禁用焊接气体传感器和焊接气体监控。当气体传感器损坏且必须暂时继续进行作业时，可使用该操作。	
		气体传感器：ON	焊接气体监控激活
		气体传感器：OFF	焊接气体监控已禁用
		注意 在禁用焊接气体传感器时，不再主动监控动力源的焊接气体流！因此在继续使用动力源时，需要操作人员加倍小心。必须由操作人员自行监控焊接气体流和气体量！必须尽快更换损坏的传感器。	
		注意 出于安全考虑，在每次重启动力源之后，要将功能重置为气体传感器“ON”。	
2	冷却剂传感器 ON/OFF	通过“Coolant Sensor ON/OFF”（冷却剂传感器 ON/OFF）可暂时禁用冷却剂传感器和冷却剂流量监控。当冷却剂传感器损坏且必须暂时继续进行作业时，可使用该操作。	
		冷却剂传感器：ON	冷却剂监控激活
		冷却剂传感器：OFF	冷却剂监控已禁用
		注意 在禁用冷却剂传感器时，不再主动监控动力源的冷却剂流！因此在继续使用动力源时，需要操作人员加倍小心。必须由操作人员自行监控冷却剂流和冷却剂量！必须尽快更换损坏的传感器。	
		注意 出于安全考虑，在每次重启动力源之后，要将功能重置为冷却剂传感器“ON”。	

序号	名称	系统设置选项	
3	监测极限 ON/OFF	通过“Parameter Limits”（监控极限）功能可在“Program Settings”（方案设定）>“Limit Adjustments”（监控极限）中激活或禁用定义的极限值。 *参见章节*监测限制 [▶ 104] 在激活监控极限时，在达到定义的焊接电流、焊接电压和焊接速度极限值时，会输出一条警报信息或触发焊接过程焊接过程取消。	
		监控极限：ON	监控极限激活
		监控极限：OFF	监控极限已禁用
		注意 在禁用监控极限时，不主动监控焊接电流、焊接电压和焊接速度等焊接参数！因此在继续使用动力源时，需要操作人员加倍小心。必须持续由操作人员自行观察和监控焊接过程！推荐仅在例外情况下偶尔禁用该功能。	
4	焊接头列表	选择需要使用的焊接头列表。 在焊接头列表中记录焊接头的所有技术框架条件。 由动力源识别连接的焊接头，在软件端分配相应的框架条件。 在使用竞争对手焊接头的适应性解决方案时，必须相应地转换焊接头列表。	
		ORBITALUM	标准焊接头列表 - 包含所有 ORBITALUM 焊接头数据。
		AMI	包含加载的 AMI 焊接头数据。
		Cajon_Polysoude	包含加载的 Cajon、Swagelok 和 Polysoude 焊接头数据。
		注意 与原装不同、经过修改的焊接头列表用前置的 [M] 标记。	
5	日期和时间		当前日期和时间的输入框： • 年 • 月 • 天 • 小时 • 分钟 • 秒

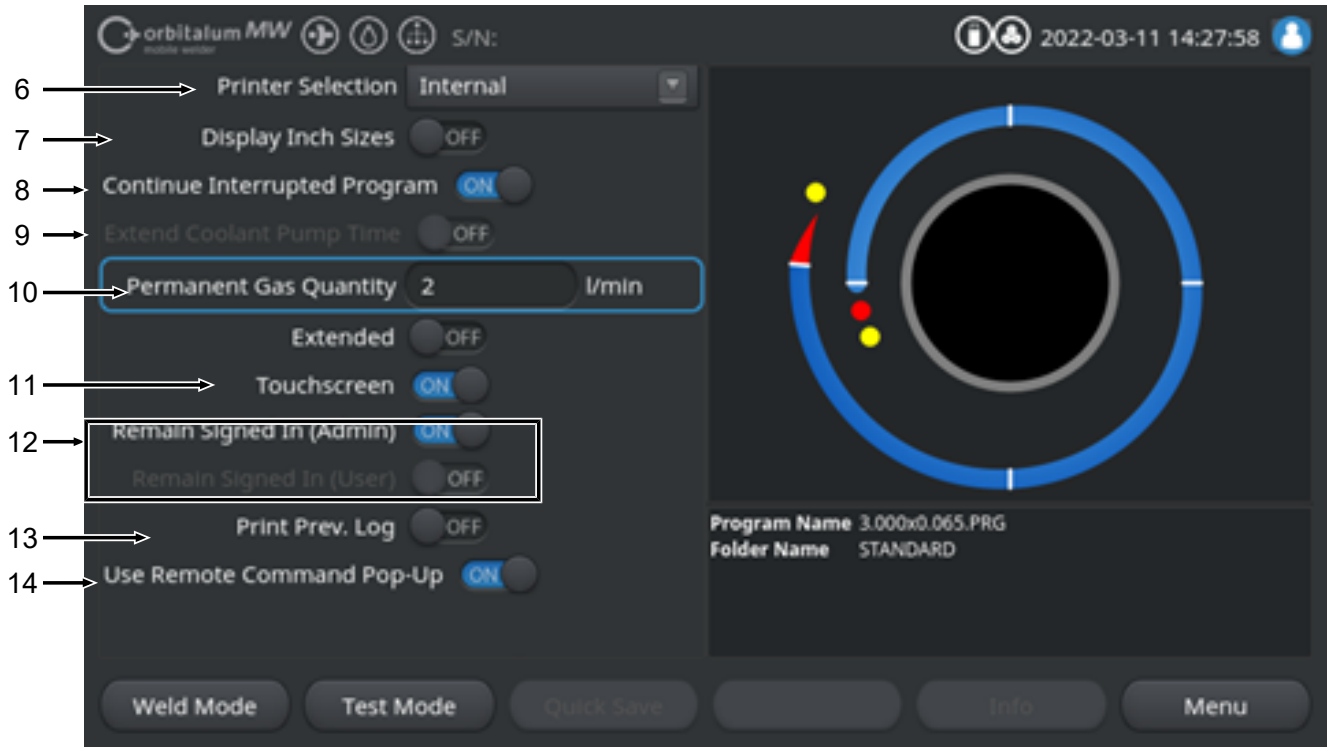
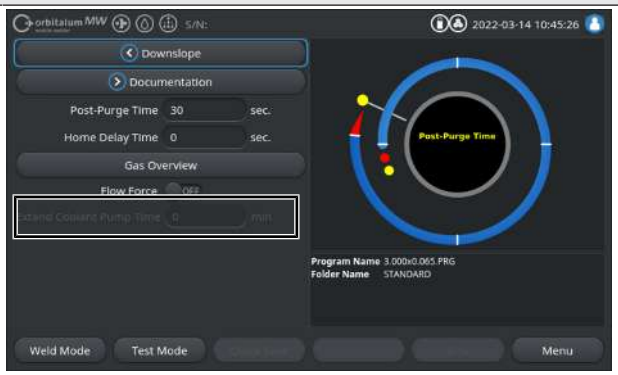
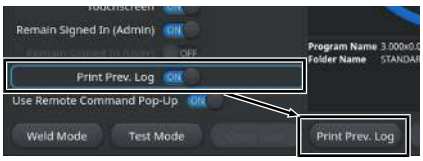


圖: 系统设置，下方菜单区域

序号	名称	系统设置选项	
6	选择打印机	为所有打印过程选择比如焊接记录或焊接方案的输出打印机。 在打印机列表中只列出了启动动力源时可访问的打印机。 为添加可在之后访问的打印机，必须首先通过“更新打印机列表”选项更新打印机列表。这时动力源会搜索所有 USB 端口和 LAN 网络中是否有可访问的网络和 USB 打印机。	
		内部	向集成的系统打印机输出
		NET	向网络打印机输出
		USB	向 USB 打印机输出
		更新打印机列表	搜索 USB 端口和 LAN 网络中是否有可用的打印机。
7	英制尺寸单位	用于在“米制”和“英制”尺寸单位系统之间切换的功能 切换之后，所有字段以激活的尺寸单位显示，并相应地换算导出的值。 *也请参见章节*设置测量单位 [▶ 51]	
		英制尺寸单位 ON	“英制”尺寸单位激活
		英制尺寸单位 OFF	“米制”尺寸单位激活
8	重新启动焊接过程	在激活功能时，可以在取消位置重新开始焊接过程。 **注意 必须通过“Stop”按键/按钮手动取消！** 再次按下“Start”按键/按钮时出现信息： “要继续已中断的焊接过程吗？” 按“Yes”（是）或“No”（否）确认信息：	
		是	使用在焊接方案中规定的“前吹气时间和转子启动延时”启动焊接过程，之后直接切换到区域和取消点角度位置中，从焊接过程中继续。
		否	取消焊接过程。

序号	名称	系统设置选项	
9	使用冷却剂延时 **注意 为使用该功能，必须连接冷却装置。**	 通过“Coolant Delay”（冷却剂延时）功能可在焊接过程以外激活动力源的液体冷却系统。 通过激活功能在焊接方案的“Gas Post-Purge”（后吹气）方案界面中同样激活“Coolant Delay”（冷却剂延时）输入框。 以方案为基础，可在那里设置在焊接过程结束之后，液体冷却系统仍保持激活的时间，单位为分钟。	
		冷却剂延时 ON：	激活了“Coolant Delay”（冷却剂延时）方案输入框。
		冷却剂延时 OFF：	禁用了“Coolant Delay”（冷却剂延时）方案输入框。
		注意 在激活液体冷却剂系统时，焊接头不应与动力源断开。	
10	恒定气体量	通过“Permanet Gas Quantity”（恒定气体量）输入框可设置在激活“接通恒定气体”功能时流入焊接头的气体体积流量，单位为 l/min。 推荐的恒定气体量：2-5 l/min *也请参见章节*气体概览 [▶ 124]	
11	触摸屏 ON/OFF	激活或禁用屏幕的触摸功能。	
12	保持登录状态 ON/OFF	通过“Remain Signed In”（保持登录状态）可定义在接通之后以哪一权限等级或功能范围启动动力源。	
		保持登录状态 ON	动力源始终以：“完整功能范围”权限等级启动 必须输入用于激活完整功能范围的密码。
		保持登录状态 OFF	动力源始终以：受限的功能范围。 *也请参见章节：设定和调试以及激活完整的功能范围*
13	打印前一个记录 ON/OFF	在激活“Print Prev. Log”（打印前一个记录）功能时，在主菜单、测试菜单和焊接菜单中激活额外的软键。 无论焊接方案中的记录设置如何，通过操作软键“Print Prev. Log”（打印前一个记录）都可以打印上一个焊缝的焊接记录。 	
14	使用远程命令弹出窗口	借助功能“使用远程命令弹出窗口”可定义通过VNC显示给用户的远程访问方式。	
		使用远程命令弹出窗口开启	远程访问时出现一个较大的提示窗口。
		使用远程命令弹出窗口关闭	远程访问时，在 "信息 "软键的提示栏显示一条系统信息。 *也请参见章节* 主菜单 [▶ 54]的 "信息 "软键。

8.1.6.2 方案设置

可以在方案设置中进行所有涉及方案的设置。

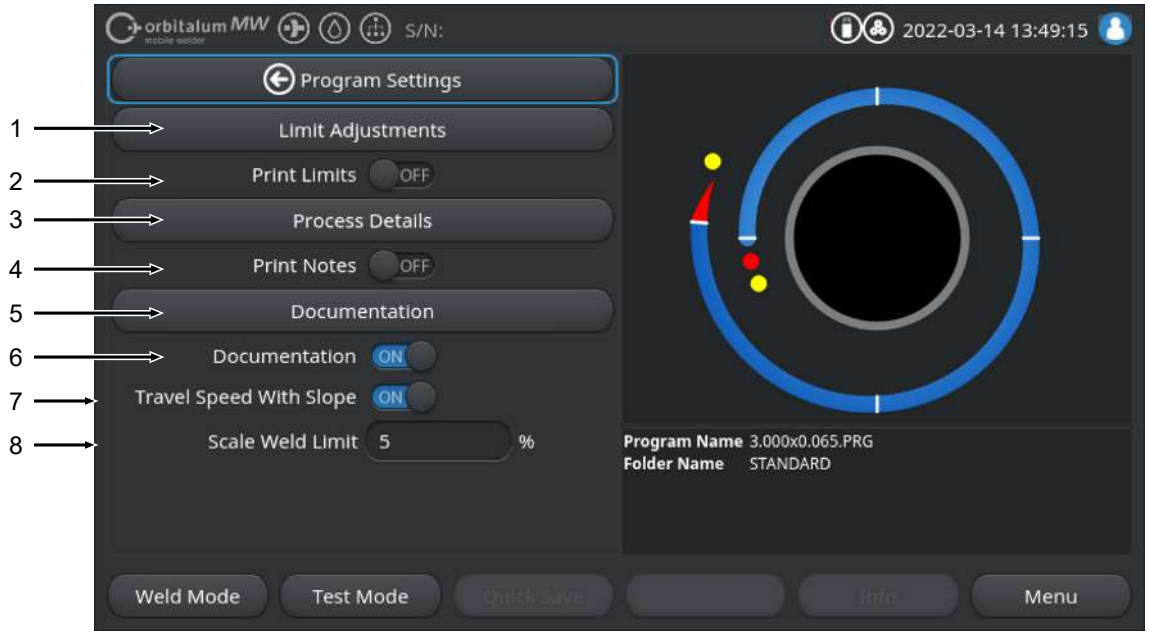


圖: "Program Settings"（方案设置）菜单

序号	菜单项	设置选项	
1	监测限制	在"Limit Adjustments"（监控极限）菜单项中可规定在超过或低于时触发警告信息或焊接过程取消的极限值。 *也请参见章节*监测限制 [▶ 104]	
2	打印极限 ON/OFF	通过滑动按钮"Print Limits ON/OFF"可规定是否应在每个焊接记录中附加保存的"Limit Adjustments"（监控极限）。	
		打印极限 ON	作为附件激活"Limit Adjustments"（监控极限）。
		打印极限 OFF	作为附件禁用"Limit Adjustments"（监控极限）。
3	程序附注	*参见章节*程序附注 [▶ 80]	
4	打印附注 ON/OFF	通过滑动按钮"Print Notes ON/OFF"（打印附注 ON/OFF）可规定在打印焊接方案时，除焊接参数以外，是否一同打印在"Process Details"（过程附注）中输入的信息。	
		打印附注 ON	激活了打印"Process Details"（过程附注）
		打印附注 OFF	禁用了打印"Process Details"（过程附注）
5	文件	借助文件功能可定义和显示文件过程。 *也请参见章节*文件列表概览和功能 [▶ 105]*和*文件 [▶ 105]	
6	文件 ON/OFF	通过滑动按钮"Documentation ON/OFF"（文件 ON/OFF）可激活或禁用在焊接方案内的"Documentation"（文件）菜单项中定义的字段及文件功能。	
7	带坡度线速度 ON/OFF	通过滑动按钮"Travel Speed With Slope ON/OFF"（带坡度线速度 ON/OFF）可规定是否应在两个区域之间线性或突然调整旋转速度。 在激活功能时，通过"Level Slope"（坡度）焊接方案参数与焊接电流调整一起调整状态。 *也请参见章节*区域 [▶ 83]	
8	限制校正因数	在"Scale Weld Limit"（限制校正因数）输入框中可定义在哪一范围内可通过动力源"用户模式"下的"Scale Weld"（校正因数）调整焊接电流。 *也请参见章节*用户界面 [▶ 37]	

8.1.6.2.1 监测限制

动力源在整个焊接过程中调节和监控焊接电流、电弧电压和焊接速度额定值和实际值。

在“Limit Adjustments”（监控极限）菜单项中规定了在超过或低于时触发警告信息或焊接过程取消的极限值。

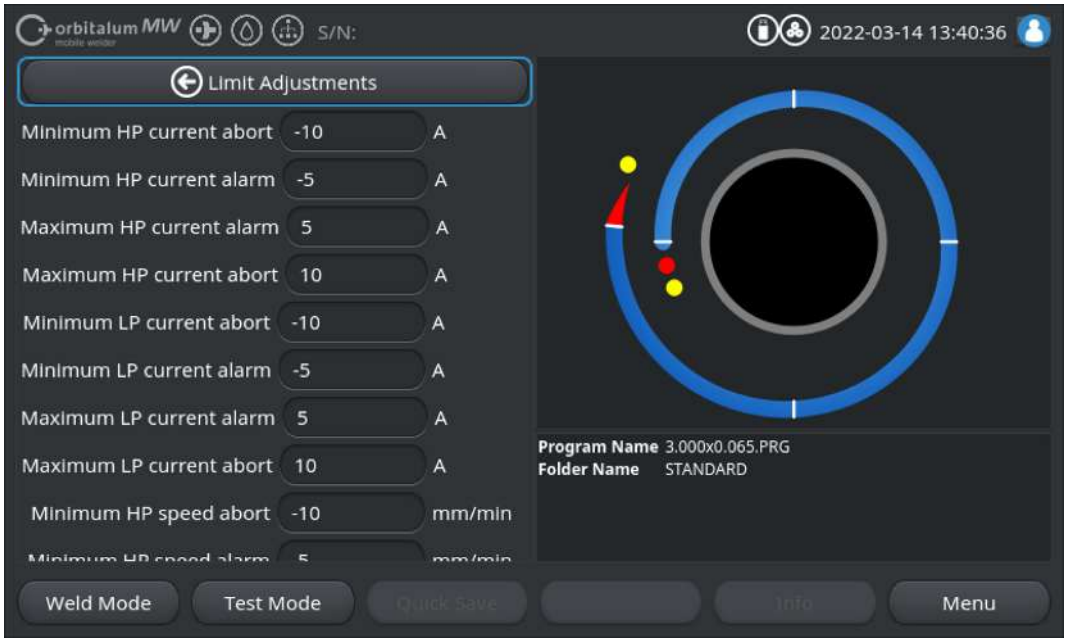


圖: Parameter Limits:”（监控极限）菜单

可为每个焊接方案个性化地调整监控极限。

必须通过软键“Quick Save”（保存）应用更改。

注意		**“Limit Adjustments”（监控极限）以焊接方案为基础，保存在焊接方案的数据记录中。**
注意		**在禁用监控极限时，不主动监控焊接电流、焊接电压和焊接速度等焊接参数！** 在继续使用动力源时，需要操作人员加倍小心。 ► 必须持续由操作人员自行观察和监控焊接过程！ ► 仅在例外情况下偶尔禁用该功能。

8.1.6.3 文件

在文件焊接方案部分中显示所有在“Documentation”（文件）参数设置中定义的文件字段。

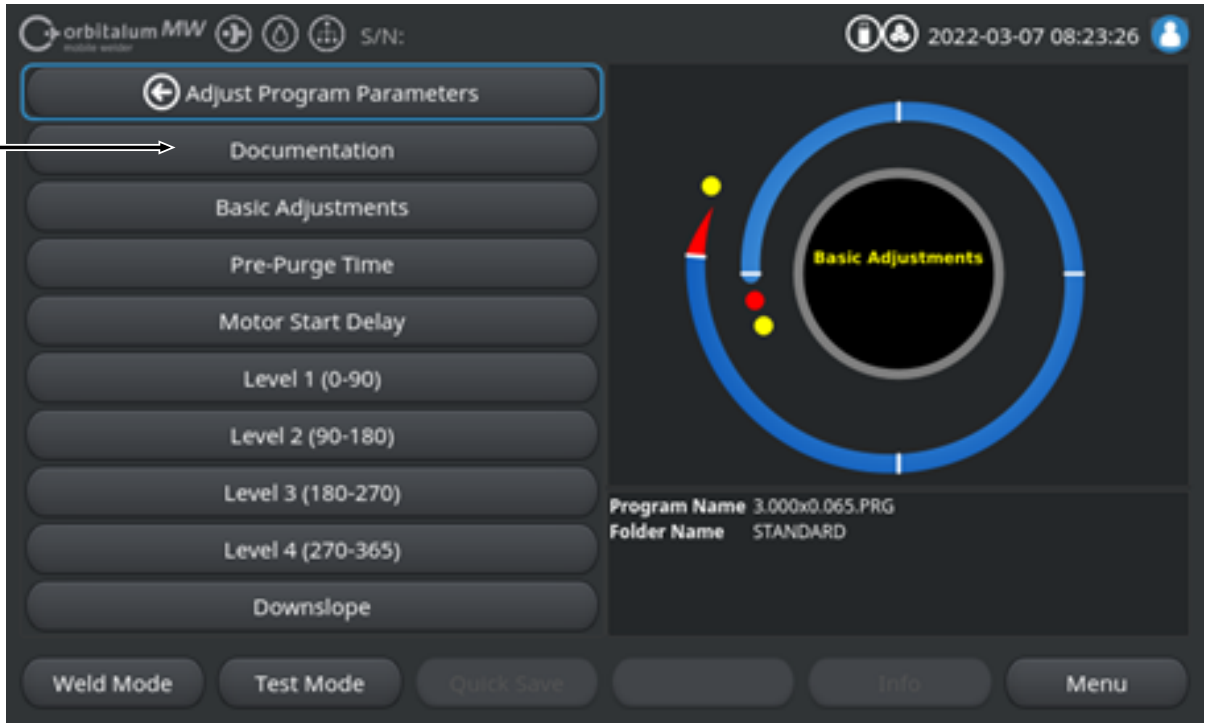


圖: 菜单“设置参数”

序号	名称	功能
1	“Documentation”（文件）焊接方案部分	在文件焊接方案部分中显示所有在“Documentation”（文件）参数设置中定义的文件字段。 前提条件： • 已规定文件字段并激活文件功能。 *参见章节方案设置* [▶ 103]*和文件列表概览和功能* [▶ 105] • 激活了焊接方案参数“Save Data Log Files”（保存记录）。 *参见章节基本调整* [▶ 75]

文件字段标记

- 标记**需要**的文件字段边框为红色。
- 标记**永久**的文件字段边框为蓝色。
- 标记**永久且需要**的文件字段边框为黄色。
- 未标记的文件字段边框为白色。

8.1.6.3.1 文件列表概览和功能

借助文件功能可定义和显示文件过程。在激活功能时，在启动轨道焊接过程前，要求操作人员输入定义的文件参数。

- 可在型号和输入间隔时间方面自由定义所有需要记录的参数。
- 可选择通过内置或外接键盘或通过条码扫描器输入数据
- 在选择在每次焊接之前或每次重启动力源之后输入定义的参数。
- 与所有焊接技术相关额定值和实际值一起，以焊接记录文件的形式进行输出，以保存到 USB 介质或网络目录上，或通过内置或外接打印机输出。

- 可在 USB 存储介质上备份创建的文件程序，并传输到其它动力源上。

也请参见章节系统数据 [▶ 108]

注意 文件功能以系统为基础，自动为每次加载的焊接方案激活。

可向文件列表中添加和管理文件字段。

另外可设置文件字段是否需要有数值，是否应永久保存数值。

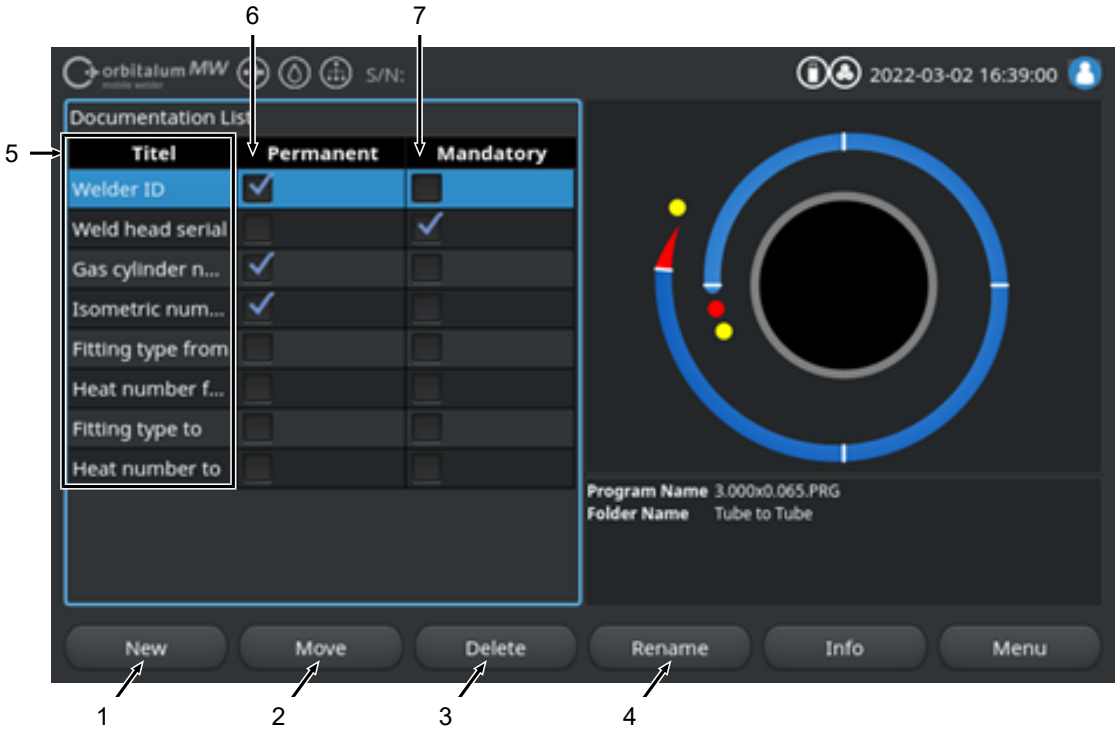


圖: "Documentation List"（文件列表）菜单

序号	屏幕元素	功能
1	软键"New"（新建）	通过软键"New"（新建）可创建新文件字段。
2	软键"Move"（移动）	通过软键"Move"（移动）可在焊接方案中和日志文件上修改文件字段的显示顺序。
3	软键"Delete"（删除）	通过软软键"Delete"（删除）可移除文件字段。
4	软键"Rename"（重命名）	通过软软键"Rename"（重命名）可重命名文件字段。
5	文本输入框"Titel"（标题）	输入需要输入的文件参数的名称。 在焊接方案中和焊接记录的文件中将名称显示为输入框名称。
6	复选框"Permanent"（恒定）	在激活选项时，将在焊接方案中输入的参数值保存到输入框中，直至重启动力源。 对于静态参数，推荐使用该选项，比如："Welder ID"（焊工 ID）、"Weld head Serial"（焊接头序列号）、"Gas cylinder number"（气瓶编号）、"Gas-Type"（气体类型）… 在禁用功能时，在每次点火之后删除输入框的内容，必须重新输入。 对于可变参数，推荐使用该选项，比如："序列号"、"工件型号"、"几何图形中的焊接位置"… **注意 可分别激活一个、所有或不激活复选框。**
7	复选框"Required"（需要）	在激活选项时，必须为启动焊接过程而在相应的文件字段中指定一个参数。 **注意 可分别激活一个、所有或不激活复选框。**

8.1.6.3.1.1 创建文件字段

为创建新文件字段，请执行以下步骤：

从主菜单中：

1. 选择“System Settings”（设置）菜单项。
2. 选择“Program Settings”（方案设定）菜单项。
3. 选择“Documentation”（文件）菜单项。
4. 按下软键“New”（新建）。
5. 将文件参数的名称输入到输入框中。

8.1.6.3.1.2 移动文件字段

可通过软键“Move”（移动）以滚动方式排列文件字段。
规定的顺序与焊接方案中和日志文件上文件输入框的显示顺序相同。

注意	**通过按下软键“Move”（移动）将选定的文件字段以滚动方式分别向下移动一个位置。一直重复该过程，直至达到所需的位置。**

从主菜单中：

1. 选择“System Settings”（设置）菜单项。
2. 选择“Program Settings”（方案设定）菜单项。
3. 选择“Documentation”（文件）菜单项。
4. 选择需要移动的文件字段。
5. 按下软键“Move”（移动）。

8.1.6.3.1.3 删除文件字段

可通过软键“Delete”（删除）移除文件字段。

注意	**通过操作软键“Delete”（删除）不可撤销地删除标记的相应参数。**

从主菜单中：

1. 选择“System Settings”（设置）菜单项。
2. 选择“Program Settings”（方案设定）菜单项。
3. 选择“Documentation”（文件）菜单项。
4. 选择需要移动的文件字段。
5. 按下软键“Delete”（删除）。

8.1.6.3.1.4 重命名文件字段

在重命名时，可修改文件字段的名称。

从主菜单中：

1. 选择“System Settings”（设置）菜单项。
2. 选择“Program Settings”（方案设定）菜单项。

3. 选择“Documentation”（文件）菜单项。
4. 选择需要移动的文件字段。
5. 按下软键“Rename”（重命名）。

8.1.6.4 系统数据

在系统数据中可更新/备份 /还原软件的各个系统区域。

8.1.6.4.1 更新

在该菜单项中可相互独立地更新各个系统区域。

在更新时有以下系统区域可供选择：

- 系统
- 自动编程
- 焊接头列表
- 语言文件
- 文件列表

操作方法：

1. 将保存有升级文件的 USB 数据载体插入任意 USB 接口。
2. 选择所需系统区域的菜单项。

⇨ 在成功选择之后，开始升级程序。

8.1.6.4.2 备份

在“备份”菜单项中可相互独立地在 USB 数据载体上备份各个系统区域。

在备份时有以下系统区域可供选择：

- 自动编程
- 焊接头列表
- 语言文件
- 文件列表

操作方法：

1. 将 USB 数据载体插入任意 USB 接口。
2. 选择所需系统区域的菜单项。

⇨ 在成功选择之后，开始保存程序。

8.1.6.4.3 还原

在“Restore”（还原）菜单项中可将系统重置为最新的软件版本。

操作方法：

1. 操作菜单按钮“Restore System”（还原系统 (1)）。
2. 按“Yes”（是）(2) 确认系统对话框“确实要还原系统吗？”。

⇨ 在成功确认之后，启动还原程序。

8.1.6.5 网络环境

注意		**网络配置是一项更具挑战性的功能，应由系统管理员执行！**

在“Network Environment”（网络环境）菜单项中可进行将动力源嵌入本地网络并访问网络打印机的所有设置。

通过 UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC 选项，可以分散存储和访问焊接方案和焊接报告。由于可嵌入 MQTT/IoT/Industrie 4.0 网络，因此可在网络用户之间交换控制指令。

注意		**只能使用 UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC 选项提供网络功能。*参见章节* 升级选项 [▶ 138]**

为设置网络，需要一台满足以下系统要求的目标电脑/服务器：

- 以太网 RJ-45 (LAN) 接口 (10Base-T/100Base-TX/1000BaseTX)
- 激活的 TCP/IP 服务
- 符合接口示意图插图的接口示意图

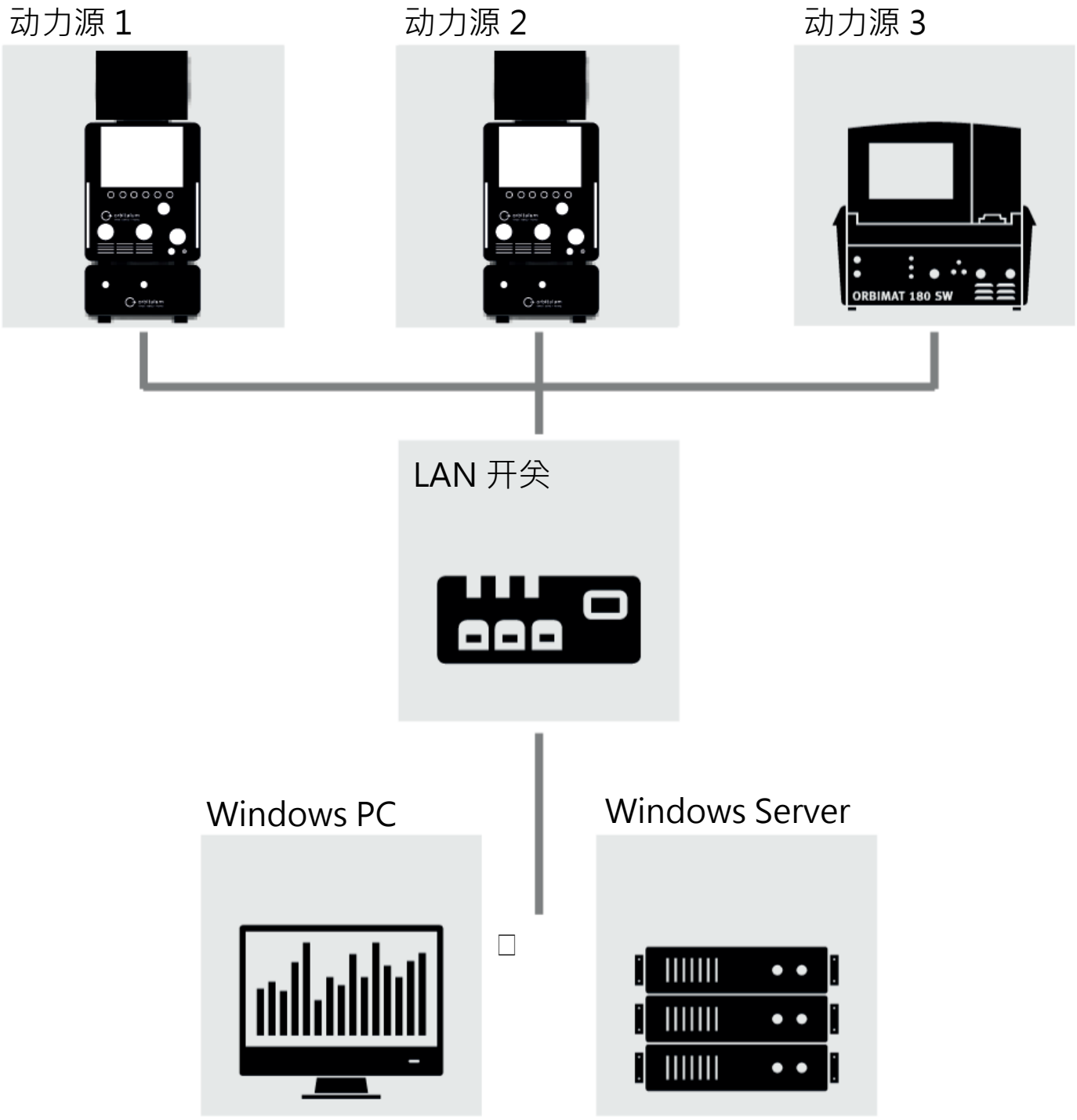

动力源 1
动力源 2
动力源 3
ORBIMAT 180 SW
LAN 开关
Windows PC
Windows Server

圖: 接口示意图

8.1.6.5.1 网络 LAN 设置

在“Network LAN Setup”（网络 LAN 设置）菜单项中可输入所有与网络有关、将动力源嵌入本地网络结构所需的参数。

参数	功能	
DHCP 服务器	DHCP 功能可将动力源嵌入现有的网络中，不需要手动配置。	
	DHCP 服务器“开启”	直接从 DHCP 服务器向动力源发送配置参数。
	DHCP 服务器“OFF”	必须通过以下网络参数手动进行配置。
接口	由系统创建参数，仅供参考。无需操作。	
有接口	由系统创建参数，仅供参考。无需操作。	
MAC 地址	由系统创建参数，仅供参考。无需操作。	
广播	由系统创建参数，仅供参考。无需操作。	
子网掩码	网络地址子网掩码输入框。 **注意 必需的网络参数。子网掩码必须与网络的子网掩码一致。**	
默认网关	网络地址默认网关输入框。 **注意 必需的网络参数。如果未提供默认网关，必须使用地址 128.0.0.1。**	
DNS 1	网络 DNS 服务器 IP 地址输入框。 **注意 可选的网络参数。**	
DNS 2	网络可选 DNS 服务器 IP 地址输入框。 **注意 可选的网络参数。**	
IP 地址	动力源 IP 地址输入框。 **注意 必需的网络参数。IP 范围应在网络的 IP 范围以内。**	
设置网络	用于应用网络配置的菜单按钮 **注意 在设置成功之后，重启动力源的操作系统。**	

8.1.6.5.2 网络目录设置

在“Network Directory Setup”（网络目录设置）菜单项中可设置焊接方案和日志文件的网络存储位置。

如果在多个动力源上设置了相同的存储位置，则可相互分享在其中保存的数据。

注意

- ▶ 必须事先在目标计算机/服务器上创建目标目录。
- ▶ 必须为目标计算机/服务器的目标目录设定有读写权限的网络共享。
- ▶ 可在动力源中设定多个网络目录。
- ▶ 可同时通过多个动力源访问网络目录。

参数	功能
添加共享文件夹	菜单按钮“Add Sharing Folder”（添加共享文件夹）打开用于输入共享文件夹存储信息的子菜单。
目录名称	显示用于输入动力源“方案管理器”中内部目录名称的输入框。

<table>
<tr><th>参数</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>电脑名称或 IP 地址</td><td>目标计算机/服务器的电脑名称或 IP 地址。
优先使用电脑名称。
注意 注意正确大小写！
重要。
• 必须为目标计算机/服务器的目标目录设定有读写权限的网络共享。
• 在无预设置的“电脑名称”情况下输入地址：
示例：
正确： "ORBINet/Welding/Data"
错误： \\DESIOTGS0022\ORBINet\Welding\Data
• 在网络路径开头部分不使用右斜线：
正确："ORBINet/Welding/Data"
错误： "/ORBINet/Welding/Data"
• 仅使用左斜线 (/) 分隔网络路径中的文件夹：
正确："ORBINet/Welding/Data"
错误： "ORBINet\Welding\Data"
• 不使用有空格的文件夹名称：
正确："ORBINet/Welding/Data"
错误： "ORBINet /Welding/Data"</td></tr>
<tr><td>用户名</td><td>用户名或域名或有目标文件夹读写权限的用户名。
示例："Administrator" 或 "DOMAIN/Administrator"</td></tr>
<tr><td>密码</td><td>存在于登录服务器上的属于用户名的密码输入框。</td></tr>
<tr><td>高级设置</td><td>“Advanced Settings”（高级设置）菜单按钮打开一个用于输入 SMB 版本网络参数和服务器网络安全模式的子菜单。
SMB 版本 用于选择 SMB 版本的下拉列表。
• 文件、打印和其它服务器服务的伺服器消息块网络协议。
• 在出厂时将选项设置为“默认”，通常不必修改。
• 在出现连接问题时，可相应地调整 SMB 版本。
• 之后根据目标计算机/服务器的操作系统创建 SMB 版本。
优先由系统管理员执行该设置。
可选项：
<table>
<tr><th>版本</th><th>操作系统</th></tr>
<tr><td>默认</td><td>自动选择正确的 SMB 版本</td></tr>
<tr><td>1.0</td><td>Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2</td></tr>
<tr><td>2.0</td><td>Windows Vista, Windows Server 2008</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>Windows 7, Windows Server 2008 R2</td></tr>
<tr><td>3.0</td><td>Windows 8, Windows Server 2012</td></tr>
<tr><td>3.02</td><td>Windows 8.1, Windows Server 2012 R2</td></tr>
<tr><td>3.1.1</td><td>Windows 10, Windows Server 2016 TP2</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

参数	功能	
高级设置	授权和安全	用于选择服务器网络安全模式的下拉列表。 在出现连接问题时，可相应地调整安全模式。 根据目标计算机/服务器的操作系统创建模式。 优先由系统管理员执行该设置。 可选项：

模式	说明
无	尝试以空用户（无名称）身份进行连接
krb5	使用 Kerberos 版本 5 认证
krb5i	使用 Kerberos 认证并强行启用数据包签名
ntlm	使用 NTLM 密码散列
ntlmi	使用 NTLM 密码散列和强制数据包签名
ntlmv2	使用 NTLMv2 密码散列
ntlmv2i	使用 NTLMv2 密码散列和强制数据包签名
ntlmssp	使用 NTLMv2 密码散列封装在原始 NTLMSSP 消息中

添加网络目录	用于应用输入的参数的菜单按钮。 **注意 在动力源上成功设置网络目录之后，可在主菜单中通过“方案管理器”和“记录管理器”访问网络目录。** *参见章节*方案管理器 [▶ 59] *参见章节*主菜单 [▶ 54]中的“软件状态符号”列表项 **注意 如果动力源无法建立网络连接，则输出一条错误信息。这时请检查输入的参数、网线和网络设置。**

优先使用电脑名称。

注意 注意正确大小写！

8.1.6.5.3 WLAN设置

WLAN 功能可通过可插入 USB 接口之一的 WLAN 适配器实现网络连接。

前提条件是已激活连接升级，*请参阅章节* 激活 和升级选项 [▶ 138]。

在“WLAN 设置”菜单选项下，可通过滑块激活或停用 WLAN 功能。

8.1.6.6 服务

8.1.6.6.1 接通冷却剂泵

“Coolant Pump On”（接通冷却剂泵）功能用于清空冷却剂泵，比如更换冷却剂等服务用途或在动力源长时间停机时。

前提要求：连接了 ORBICOOL MW 冷却装置。

8.1.6.6.2 电机校验

用于检查和修正焊接头电机转子速度的功能。

*执行方法参见章节*电机校验 [▶ 133]

8.1.6.6.3 导入方案

使用“Procedure Import”（导入方案）功能可从 ORBIMAT C 和 ORBIMAT CB 代动力源导入焊接方案，并切换成当前焊接方案格式。

注意		**完全兼容 ORBIMAT CA 代焊接方案，不必导入。可直接通过“方案管理器”复制/打开它们。**

准备工作

1. 在兼容的 U 盘上借助 PC 创建“PROGRAMS”文件夹。

注意		**“PROGRAMS”文件夹必须位于 U 盘最上层根目录中。**

2. 将不包含子文件夹的待导入焊接方案复制到创建的“PROGRAMS”文件夹中。

执行

1. 将 U 盘插入动力源的任意 USB 插槽。
2. 选择“Procedure Import”（导入方案）按钮
   ⇨ 在成功导入时，出现信息“方案导入完毕”
3. 按“OK”确认。
4. 重新启动动力源。

⇨ 可在“Import_XXX”文件夹中的“方案管理器”中使用导入的方案。

8.1.6.6.4 导入 Arc Machines 方案

使用“Import AMI Program”（导入 AMI 方案）功能可将 Arc Machines 动力源的焊接方案参数导入到 ORBITALUM 焊接方案中。

为此必须将下列所有焊接方案参数从待转换的 AMI 焊接方案传输到输入界面中。

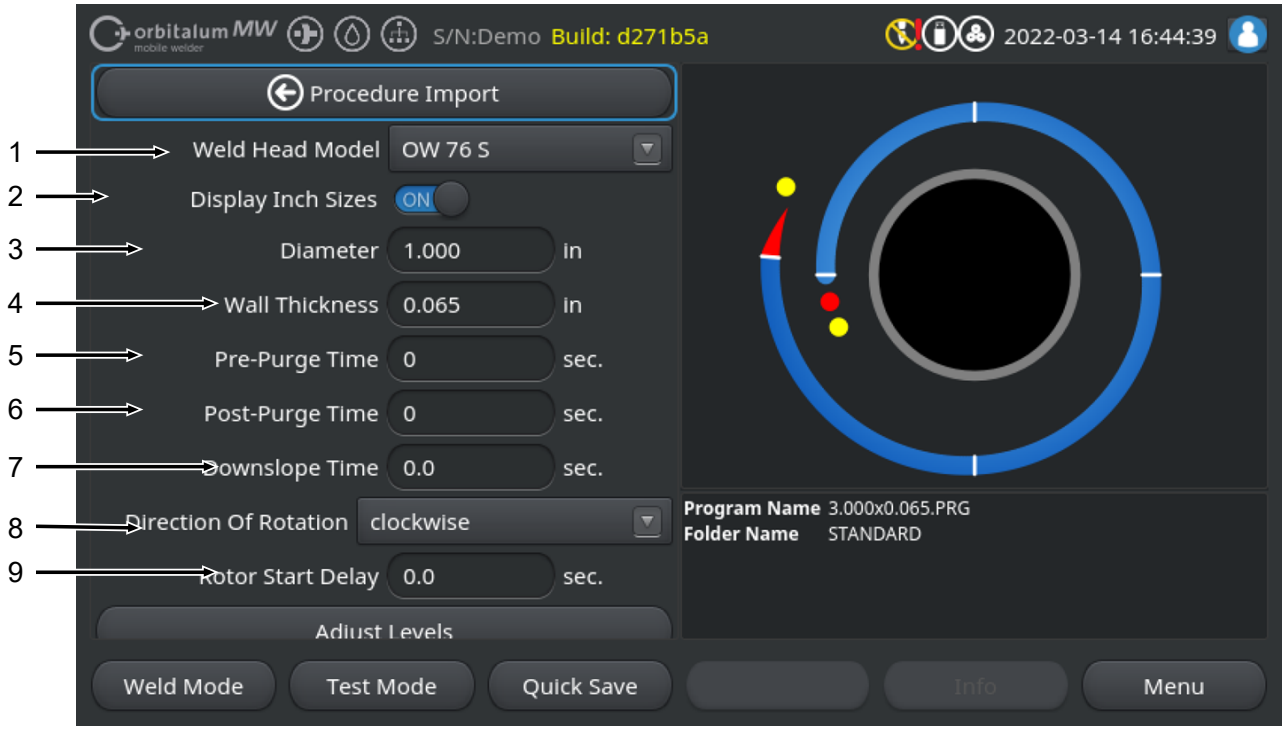


圖: “Procedure Import”（导入方案）菜单，上方区域

序号	菜单项	设置选项	
1	焊头类型	待使用焊炬型号的选择方式。	
2	英制尺寸单位	用于在“米制”和“英制”尺寸单位系统之间切换的功能。 在切换之后，所有字段以激活的尺寸单位显示，并相应地换算导出的值。	
		选项：	
		英制尺寸单位 ON	“英制”尺寸单位激活
		英制尺寸单位 OFF	“米制”尺寸单位激活
3	管材直径	输入管材外径	
4	壁厚	输入管材壁厚	
5	气体预流时间	从过程启动到焊接前为焊接头施加焊接气体的时间段，单位为秒。	
6	后吹气时间	在电弧熄灭之后为焊接头施加焊接气体的时间段，单位为秒。	
7	收尾	从前一区域焊接电流高度开始到达到设置的终止电流的线性电流收尾时间段，单位为秒。	
8	旋转方向	选择所需旋转焊接方向的下拉列表。	
		顺时针	默认旋转方向 - 启动向上焊接
		逆时针	可选旋转方向 - 启动向下焊接
9	转子启动延时	输入转子启动延时，单位为秒。	

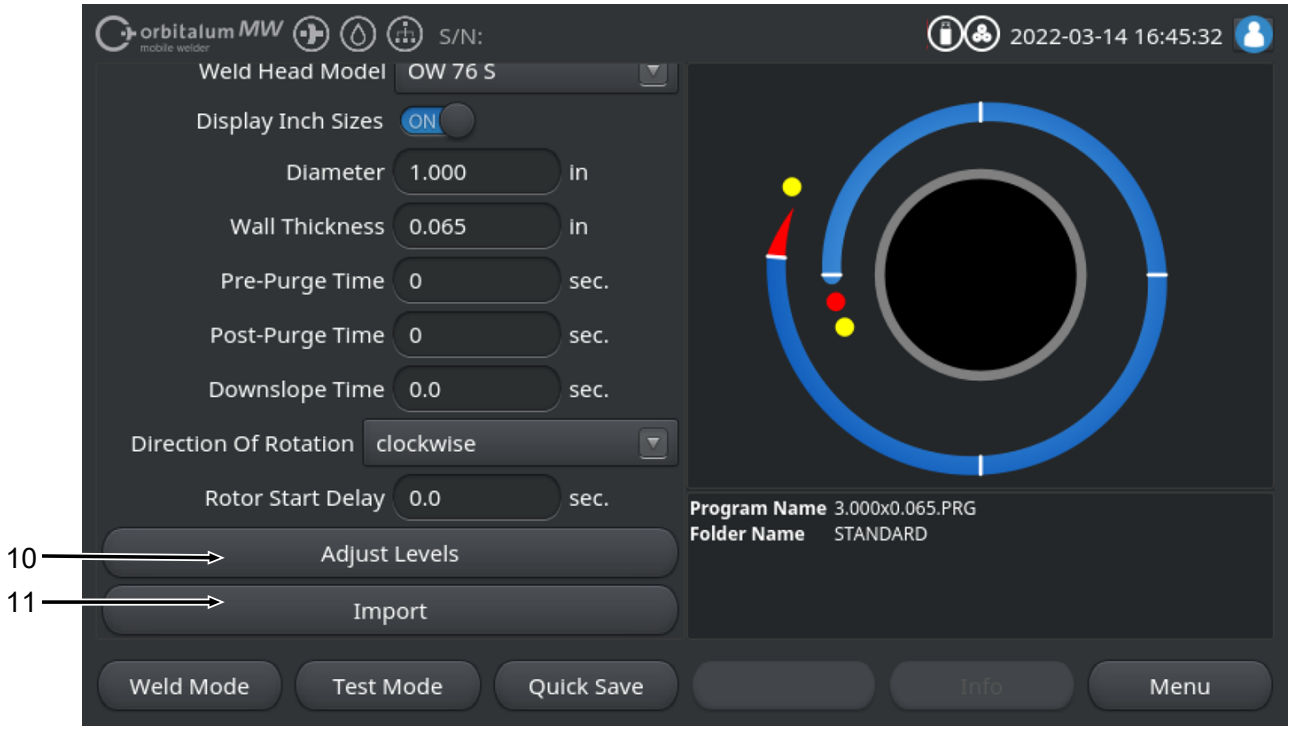
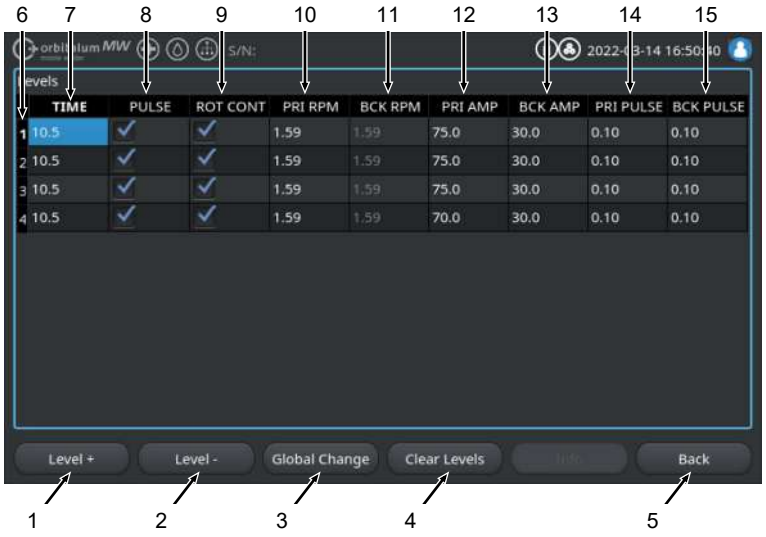


圖: "Procedure Import"（导入方案）菜单，下方区域

序号	菜单项	设置选项
10	调整区域	在"Adjust Levels"（调整区域）菜单项中可创建区域，输入 AMI 焊接方案的区域专用参数。 以表格形式输入。 在输入数值之前，必须选择/选中输入框。 **注意 可传输显示的现有 AMI 焊接方案的下列所有参数，不换算单位。**



序号	菜单项	设置选项		
	序号	**屏幕元素**	**功能**	
	1	软键“Level +”（区域 + ）	通过软键“Level +”（区域 + ）在区域表格末尾处添加另一个区域条目。	
	2	软键“Level -”（区域 - ）	通过软键“Level -”（区域 - ）删除区域表格的最后一个区域。	
	3	软键 “Global Change”（应用数值 ）	通过软键 “Global Change”（应用数值 ）将当前选中的焊接参数的值应用到下面所有单元格中。	
	4	软键“Reset”（重置 ）	通过软键“Reset”（重置 ）重置整个区域表。	
	5	软键“Back”（返回 ）	向后切换一个菜单界面	
	6	“区域编号”列	以表格升序显示当前区域数量和编号。	
	7	“TIME”列	区域时间，单位为秒	
	8	“PULSE”列	脉冲焊接电流复选框	
			复选框激活	PULSE“ON”
			复选框已禁用	PULSE “OFF”
	9	“ROT CONT”列	持续旋转复选框	
			复选框激活	ROT “CONT”
			复选框已禁用	ROT “NCONT”
	10	“PRI RPM”列	每分钟初级旋转数字输入框	
	11	“BCK RPM”列	每分钟次级旋转数字输入框	
	12	“PRI AMP”列	初级焊接电流数字输入框，单位为 A	
	13	“BCK AMP”列	次级焊接电流数字输入框，单位为 A	
	14	“PRI PULSE”列	初级脉冲时间数字输入框，单位为秒	
	15	“BCK PULSE”列	次级脉冲时间数字输入框，单位为秒	
11	导入	通过操作“Import”（导入 ）菜单按钮将输入的 AMI 焊接参数转换为 ORBITALUM 焊接方案。 自动在内部存储器/PROGRAM/MPORTS_AMI 路径中的内部存储器的“方案管理器”中保存转换的 AMI 焊接方案。		



8.1.6.6.5 外接打印机的设置

在“External Printer Setup”（外接打印机的设置）菜单中可进行文本输出设置。



圖: “External Printer Setup”（外接打印机的设置）菜单

序号	菜单项	设置选项	
1	缩小字体	ON	激活小号字体
		OFF	禁用小号字体
2	左边距	从纸张左缘到打印区域始端的间距值，单位为 mm	
3	文本宽度	打印区域的宽度，单位为 mm。	
4	上边距	从纸张左缘到打印区域始端的边距值，单位为 mm	
5	正文高度	打印区域的高度，单位为 mm。	

8.1.6.6.6 服务界面

“服务界面”显示动力源控制系统所有电子输入输出信号的概览。在维修时，可参考其查找故障。



圖: “服务界面”菜单，上方区域信号值表

序号	屏幕元素	显示
1	数字输入	数字输入端的当前值
2	数字输出	数字输出端的当前值
3	PWM 输出	根据模拟输入端或串口逆变器接口信息算出的当前过程的实际值。
4	模拟输入	模拟输入端的当前值
5	模拟输出	模拟输出端的当前值

8.1.6.6.7 信息

通过“Info”（信息）菜单按钮打开当前使用的软件版本和动力源序列号的信息概览。

8.1.6.6.8 新修改

通过“新修改”菜单按钮打开在上次软件升级时添加的软件功能的信息概览。

8.1.6.6.9 变更记录

通过“变更记录”菜单按钮打开软件版本所有软件变更的信息概览。

8.1.6.7 设置语言和键盘



圖: "设置"菜单

序号	菜单项	显示
1	键盘	外接 USB 键盘折语言专用键盘布局设置。
2	文件语言	与系统语言无关的文件/日志文件语言设置。
3	系统语言	动力源的系统语言设置。 *也请参见章节*设置系统和文档语言 [▶ 50]

注意		**通过切换语言，转换软件和打印文件中输出的所有信息、参数和菜单名称。不翻译操作人员输入的注释或记录。**

8.2 焊接

通过软键“Weld Mode”（焊接）（1）可从主菜单进入焊接模式：

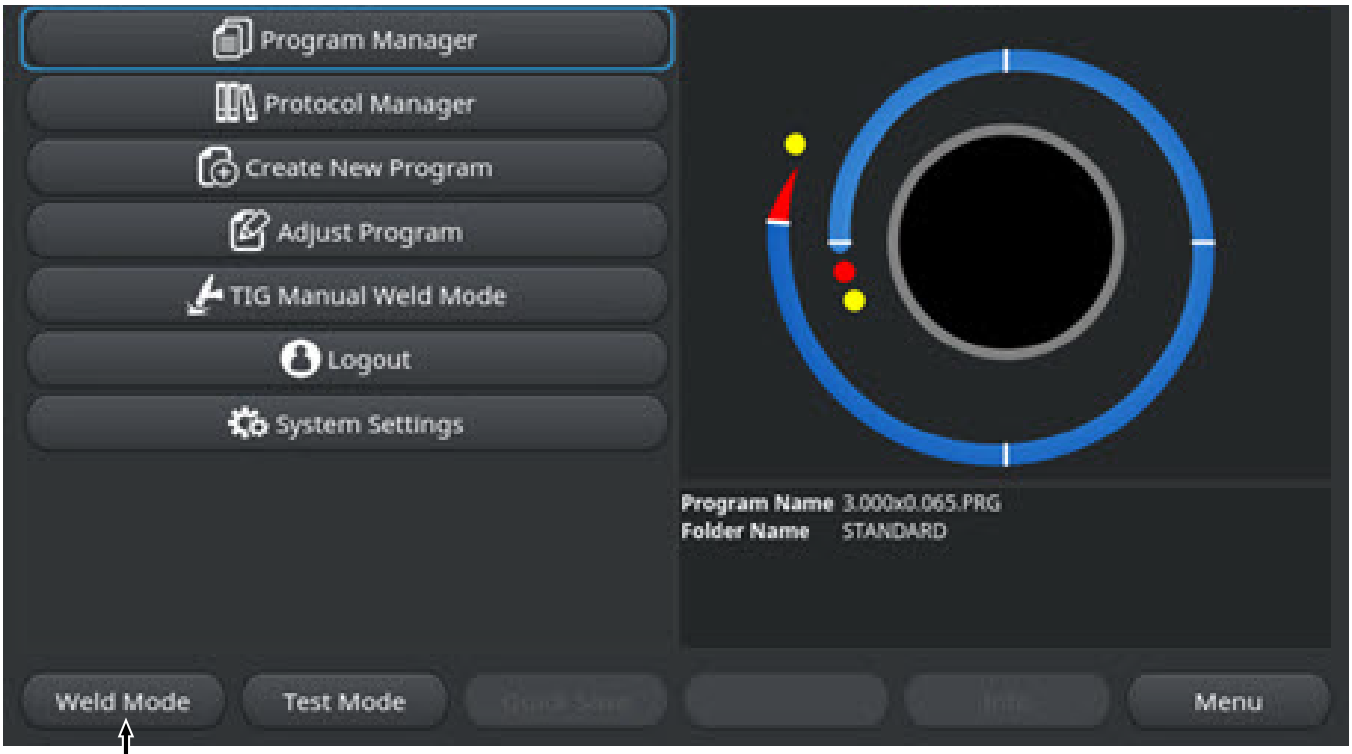


圖: 主菜单

在焊接菜单/焊接模式中可启动焊接过程，控制所有焊接技术相关功能。

注意

一般危险情况

- ▶ 在危险情况下要拔出电源插头！
- ▶ 必须始终保证可接触到动力源插头，以便将动力源与市电供电断开。

“焊接方案信息区”(5)提供了当前技术值的一览表，比如冷却剂和气体流、焊接电压、温度。

“流程图”（6）在激活的焊接过程中显示当前过程进展和工件上当前焊接位置的概览。

在管理界面中，另外可调整当前加载的焊接过程的焊接参数（*也请参见章节*用户界面 [▶ 37]）。

在焊接模式中，软键“启动”(2) 背景为红色。

警告

因电磁场导致的健康危险

可能干扰周围环境中人员体内的有源植入物

- ▶ 佩戴心脏起搏器、除颤器和神经刺激器的人只允许在经设备运营商工位评估后在动力源上作业。*参见*运营商的责任义务 [▶ 6]中的 EMF 准则

注意

因错误操作顺序会造成危险

- ▶ 注意运营商义务。
- ▶ 只允许受到过恰当指导的人员操作。

警告		**窒息危险！** 如果环境空气中的保护气体含量上升，则会因窒息导致身体的永久伤害甚至生命危险。 ► 仅在通风良好的房间内使用。 ► 必要时使用氧气监测设备。
警告		**电弧会导致烧伤、失明和起火危险** 焊接触点在运行期间松动可能导致 电弧。 电弧可能导致烧伤和失明，严重情况下甚至会引发火灾。 ► 只能在关断电源的情况下连接和断开焊接头。 ► 敷设导线和电缆时确保它们**没有**应力。 ► 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。 ► 安装应力消除装置。 ► 连接或接通电源前，检查软管组件连接处是否牢固。 ► 不得在易燃物质附近作业。 ► 仅在不易燃的地面上操作。
警告		**火灾危险** ► 注意一般防火措施！ ► **不能**在易燃物质附近作业。 ► **请勿**把任何可燃物质用作焊接区域的底层。 ► **请勿**在溶剂附近（例如在脱脂、喷漆时）或易爆物质附近进行焊接。 ► **不得**使用易燃的气体。 ► 请确认机器附近**没有**可燃物与脏污。
注意		**通过在焊接头遥控器上按下并按住（3 秒）“GAS”按键，可在“测试”和“焊接”菜单之间切换。**

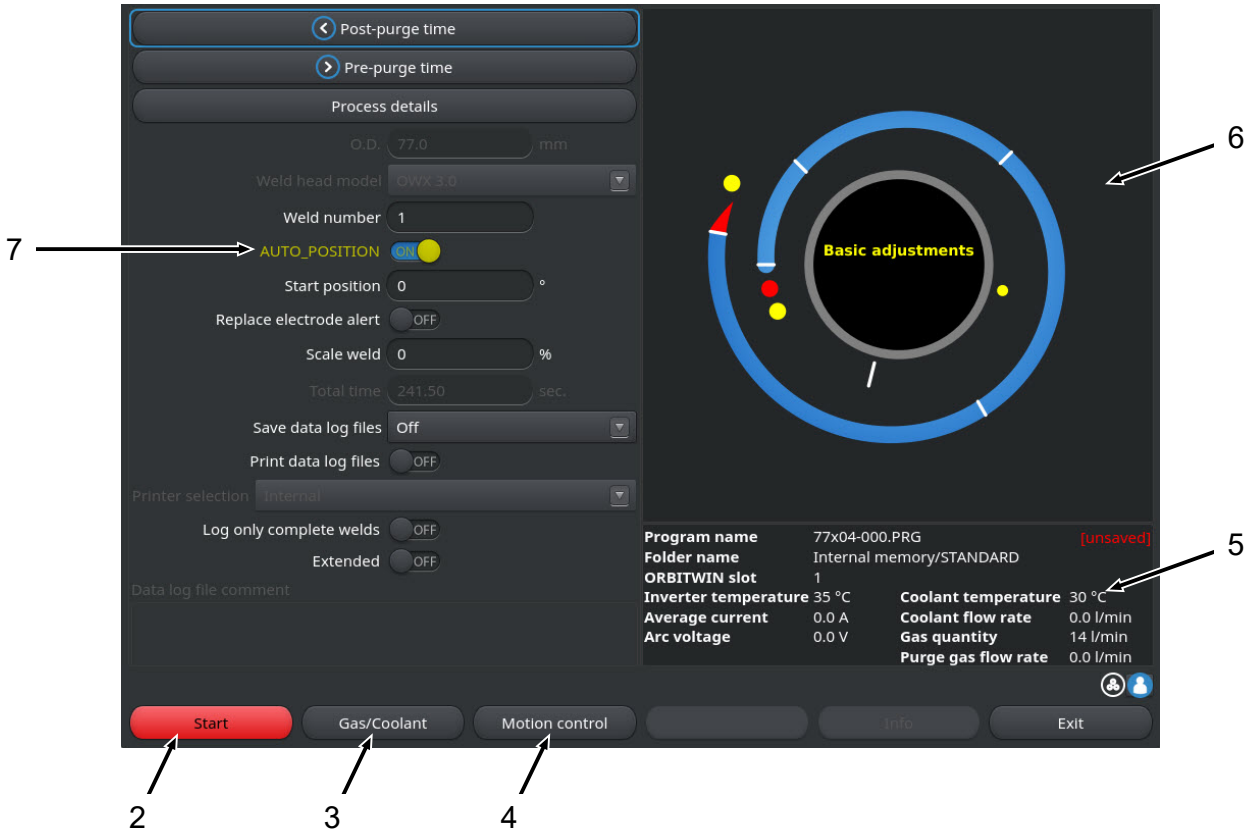


圖: "Weld Mode" (焊接) 菜单，软键 "START" 为红色

序号	操作元件	功能
2	软键"START"	以当前加载的焊接方案的参数为基础，使用焊接气体流和冷却剂流启动焊接过程。 **注意 在焊接方案中编程的焊接头型号必须与动力源上连接的型号一致。如果焊接方案参数在焊接头标准规范以外，则无法启动焊接过程。**
3	软键"Gas" (气体) 、"Gas/Coolant" (气体/冷却剂)	软键"Gas/Coolant" (气体/冷却剂) 打开包含所有冷却剂和焊接气体相关功能的软键子菜单。 *参见章节*软键"Gas" (气体) 和"Gas/Coolant" (气体/冷却剂) [▶ 124] **注意 只有在连接了冷却剂时，才提供包含软键子菜单的软键"Gas/Coolant" (气体/冷却剂) 。如果不是这样，则激活"Gas" (气体) 软键，软键子菜单只保留焊接气体相关功能。**
4	软键"Motor Controll" (手动控制)	软键"Motor Controll" (手动控制) 打开一个软键子菜单，在其中可手动控制焊接头旋转和冷线功能。 *参见章节*手动控制 [▶ 127]

注意

在设置电极时，转子可能会意外启动。

手和手指有被夹伤的危险！

- ▶ 安装电极前：请关闭电源。
- ▶ 将转子移至初始位置：关闭夹紧盒或夹持单元和翻盖。

警告

因环境空气中的有毒排放会出现健康损害

- ▶ 不得对有涂层的工件和压力/介质负荷管道/对象进行焊接。
- ▶ 在焊接前清洁工件。
- ▶ 只能使用适合 TIG 焊接过程的材料 (TIG DC) 。

警告		因吸入放射性颗粒会造成健康危险 ► 请勿使用含钍的电极。 ► 不得焊接放射性工件。

8.2.1 软键“Gas”（气体）和“Gas/Coolant”（气体/冷却剂）

通过软键“Gas”（气体）和“Gas/Coolant”（气体/冷却剂）从“Weld Mode”（焊接）菜单进入包含所有焊接气体相关功能的子菜单。

8.2.1.1 软键“Gas On”（接通气体）

软键“Gas On”（接通气体）手动启动气体流，在连接 ORBICOOL 冷却装置时同样启动冷却剂流。

再次按下时停止气体和冷却剂流。

注意		**通过手动启动可不依赖焊接过程检查气体流和冷却剂流，以确保功能就绪。在缺少气体或冷却剂时，将发出一条错误信息。**

8.2.1.2 气体概览

气体概览对气体前吹气时间和后吹气时间焊接气体参数以及流动力和永久气体特殊功能进行了汇总和显示。

借助这些功能可优化气体消耗、初始颜色和过程时间方面的焊接气体管道。

焊接气体特殊功能

通过使用流动力和永久气体等焊接气体特殊功能，可在过程时间、初始颜色、气体消耗、工件和焊接头温度等方面优化焊接过程。

流动力

流动力功能主要用于缩短气体预流时间和后流时间。它提供了用于优化焊接气体管理的高级焊接气体设置。除了过程时间以外，通过流动力功能还可以优化初始颜色、气体量、工件和焊接头温度。

在前吹气阶段，与实际的焊接气体量相比，在电弧点火前为焊接头施加了明显更高的气体量，以便在焊炬内实现更快、更有效的冲洗或清除剩余氧含量。

在后吹气阶段中，为焊炬施加明显更高的气体量，以更快速地冷却工件和焊接头。

永久气体

永久气体功能持续为焊接头施加恒定的焊接气体流，以免氧气在非生产时间渗入焊接头。

通过持续冲洗焊炬，可显著缩短前吹气时间。

与流动力功能一样，这样可优化过程时间、初始颜色、气体量和焊接头温度。

注意		**也可以将流动力和永久气体功能组合。**

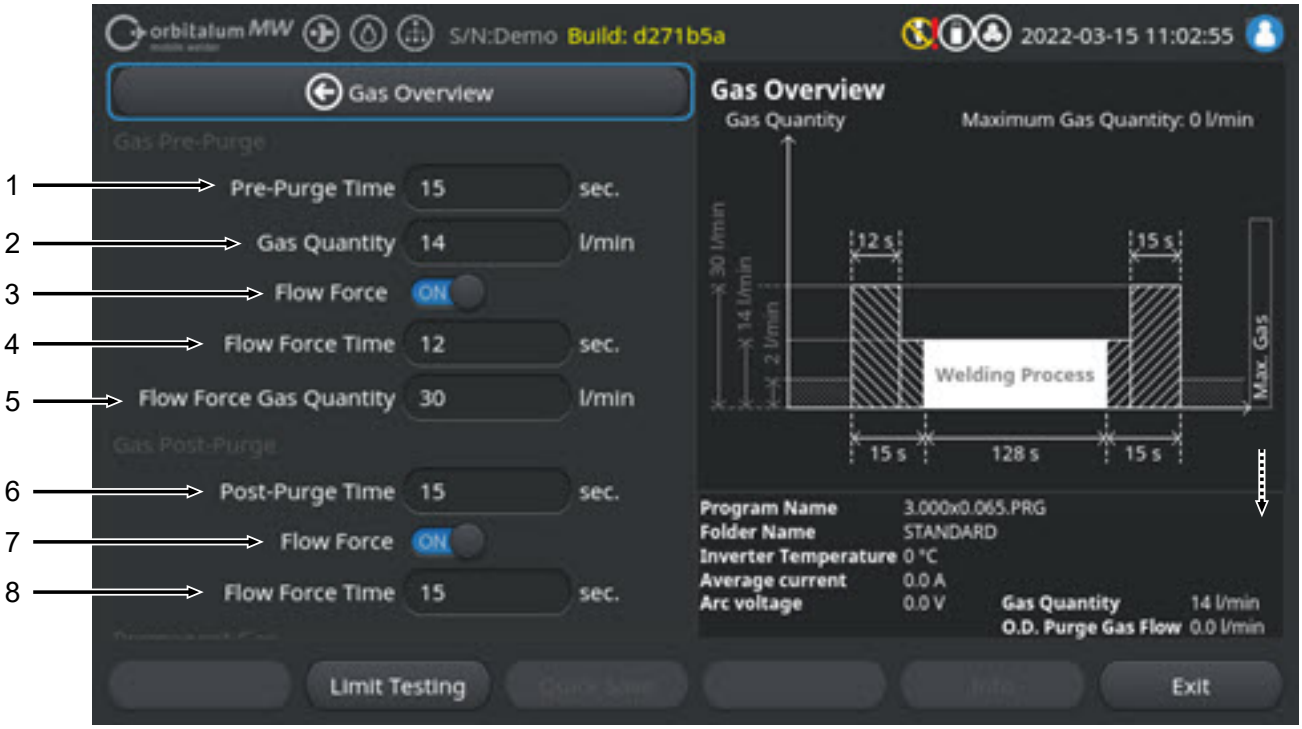


圖: 至"Gas Overview"（气体概览）菜单，上方区域

序号	菜单项	功能	
1	气体预流时间	从过程启动到焊接前为焊接头施加过程气体量的时间段，单位为秒。	
2	气体量	在焊接过程中和常规前吹气及后吹气时间内为焊接头施加的过程气体量。	
3	流动力 - 前吹气	用于在前吹气阶段激活流动力的功能。	
		Flow Force ON	流动力已激活
		Flow Force OFF	流动力未激活
4	流动力时间 - 前吹气	在前吹气时间内为焊接头施加设定流动力气体量的时间段，单位为秒 **注意 推荐在点火前至少 2 秒将焊接气体量降低至实际的过程气体量，这样在点火前可稳定气流。**	
5	流动力气体量	在预流和后流阶段中流动力期间为焊接头施加的焊接气体量。	
6	后吹气时间	在电弧熄灭之后为焊接头施加过程气体量的时间段，单位为秒。	
7	流动力 - 后吹气	用于在后吹气阶段激活流动力的功能。	
		Flow Force ON	流动力已激活
		Flow Force OFF	流动力未激活
8	流动力时间 - 后吹气	在后吹气时间内为焊接头施加设定流动力气体量的时间段，单位为秒。 **注意 推荐在熄灭电弧之后仍施加 3 秒的过程气体量，然后切换至流动力气体量。**	

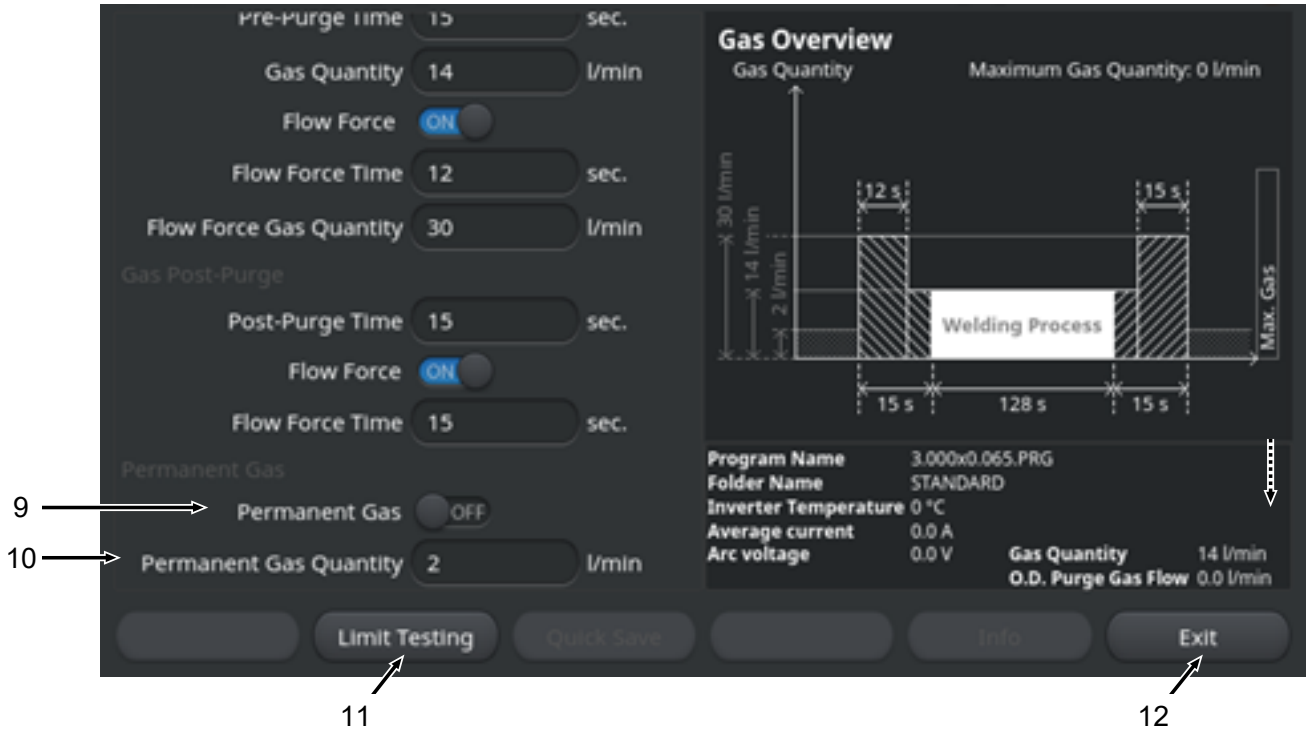


圖: 至“Gas Overview”（气体概览）菜单，下方区域

序号	菜单项	功能	
9	永久气体	用于激活永久气体功能的功能。	
		永久气体 ON	永久气体激活
		永久气体 OFF	永久气体未激活
10	恒定气体量	焊接头在非生产时间内持续施加的焊接气体量。	
11	软键“Limit Testing”（极限值测试）	动力源通过软键“Limit Testing”（极限值测试）启动焊接气体流量测试，以确定在气体输入插口上提供的最大焊接气体量。 在考虑安全系数情况下将确定的气体量应用到输入框“Flow Force Gas Quantity”（流动力气体量）中。 ***提示*** 1. 确保正确连接了焊接气体供应装置和焊接头。 2. 如果无法确定充足的焊接气体量，检查焊接气体源，设置为最大可提供的气体量。	
12	软键“Exit”（退出）	关闭至“Gas Overview”（气体概览），切换回到焊接菜单。	

8.2.1.3 软键“持续接通气体”

软键“持续接通气体”启动持续气体供给。

再次按下时停止持续的气体供给。

可在系统设置或“气体概览”的“持续气体量”条目中定义持续气体量。

*详细信息参见章节*气体概览 [▶ 124]和系统设置 [▶ 99]

8.2.1.4 软键“Back”（返回）

通过软键“Back”（返回）可直接返回到焊接菜单。

8.2.2 手动控制

通过软键“Motor Controll”（手动控制）从“Weld Mode”（焊接）菜单进入一个子菜单，在其中可手动控制焊接头旋转和冷线功能。

8.2.2.1 软键“转子旋转”

软键“转子旋转”打开包含所有焊接头旋转功能的软键子菜单：

菜单项	功能
向后旋转软键	向后运行焊接头转子。
向前旋转软键	向前运行焊接头转子。
软键初始位置	将焊接头转子移入初始位置。
旋转正常软键	切换回到软键菜单“手动控制”。

8.2.2.2 软键“焊丝”

软键“焊丝”打开包含所有焊接头冷线功能的软键子菜单：

菜单项	功能
焊丝向后软键	向后输送冷线。
焊丝向前软键	向前输送冷线。

注意 **只有当选定的焊接头支持焊丝时，才能显示软键。**

8.2.2.3 软键 “Global Change”（应用数值）

通过操作软键 “Global Change”（应用数值），将当前用鼠标光标光标选中的参数值应用到后续所有区域内并覆盖现有的值。

注意 **这一功能的作用是为用户提供便利功能，以快速跨区域调整一致的值。**

8.2.2.4 软键“Exit”（退出）

切换回到“主菜单”。

8.3 测试

通过软键“Test Mode”（测试）（1）可从主菜单进入测试模式。

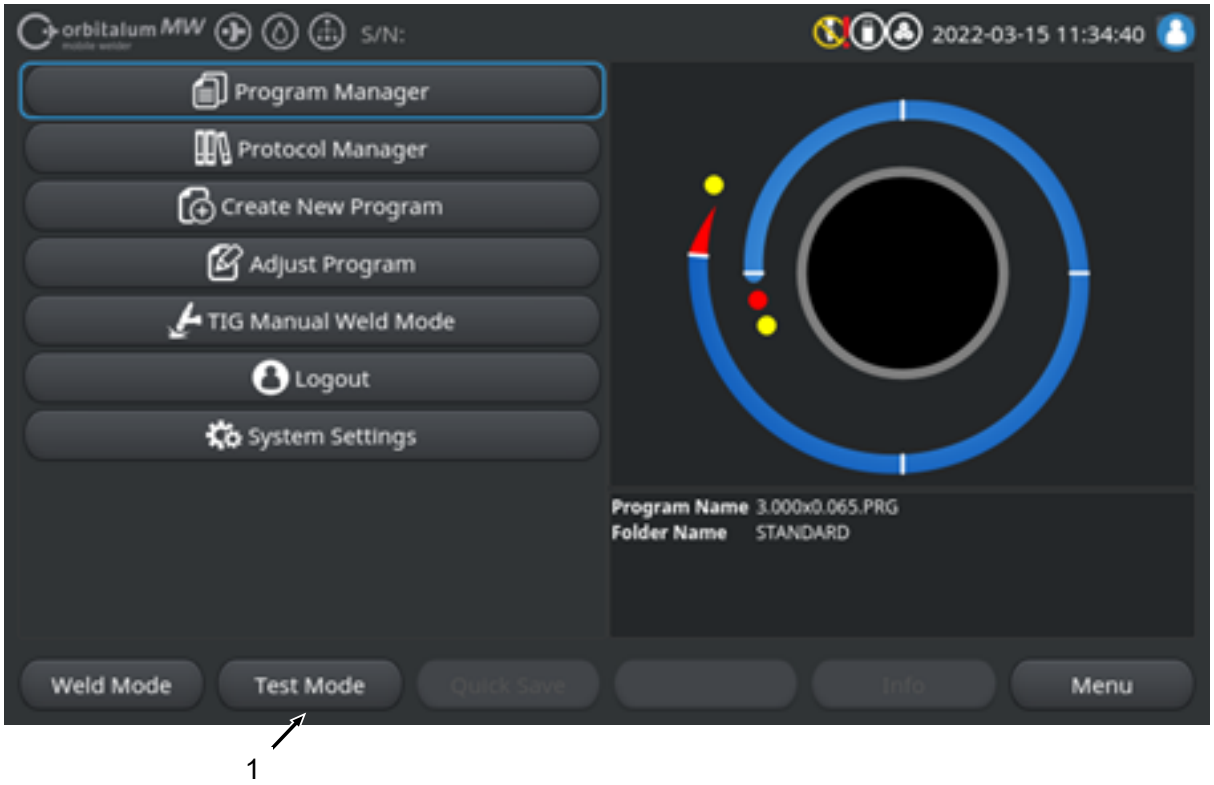


圖: 主菜单

在测试菜单/测试模式下可启动一个模拟过程，控制所有焊接技术相关功能，以检查和调整当前加载的焊接方案的流程。

启动完整的焊接过程，但不包括：

- 电弧点火/焊接电流
- 焊接气体流
- 冷却剂流量

除了上面提到的特性以外，测试模式与“Weld Mode”（焊接）模式相同。

在测试模式中，软键“启动”(2) 背景为黄色。



圖: "Test Mode"菜单，软键 "START" 为黄色

序号	操作元件	功能
2	软键“Start”	以当前加载的焊接方案的参数为基础，不使用电弧点火、焊接电流、焊接气体流和冷却剂流启动模拟过程。 **注意 在焊接方案中编程的焊接头型号必须与动力源上连接的型号一致。** *所有其它功能参见章节*焊接 [▶ 121]

8.4 焊接过程

✓ 动力源必须处于焊接模式。

► 通过按下软键“START”，启动焊接过程，并由此启动冷却剂流和前吹气焊接气体供给。



圖: “焊接过程”菜单，软键 "START" 为红色

1. 气体预流时间结束后，电弧点火并形成熔池。
2. 在形成熔池之后，开始旋转转子，设定第一个区域的焊接参数。
   对于过渡区域，焊接参数自动与下一个区域匹配。
3. 在到达前一个区域的末端之后，启动收尾阶段，从它开始，线性降低焊接电流，直至达到最终电流。
4. 在达到最终电流时，电弧熄灭，后吹气时间开始。
5. 随着后吹气时间结束，停止焊接气体流和冷却剂流，焊接过程结束。

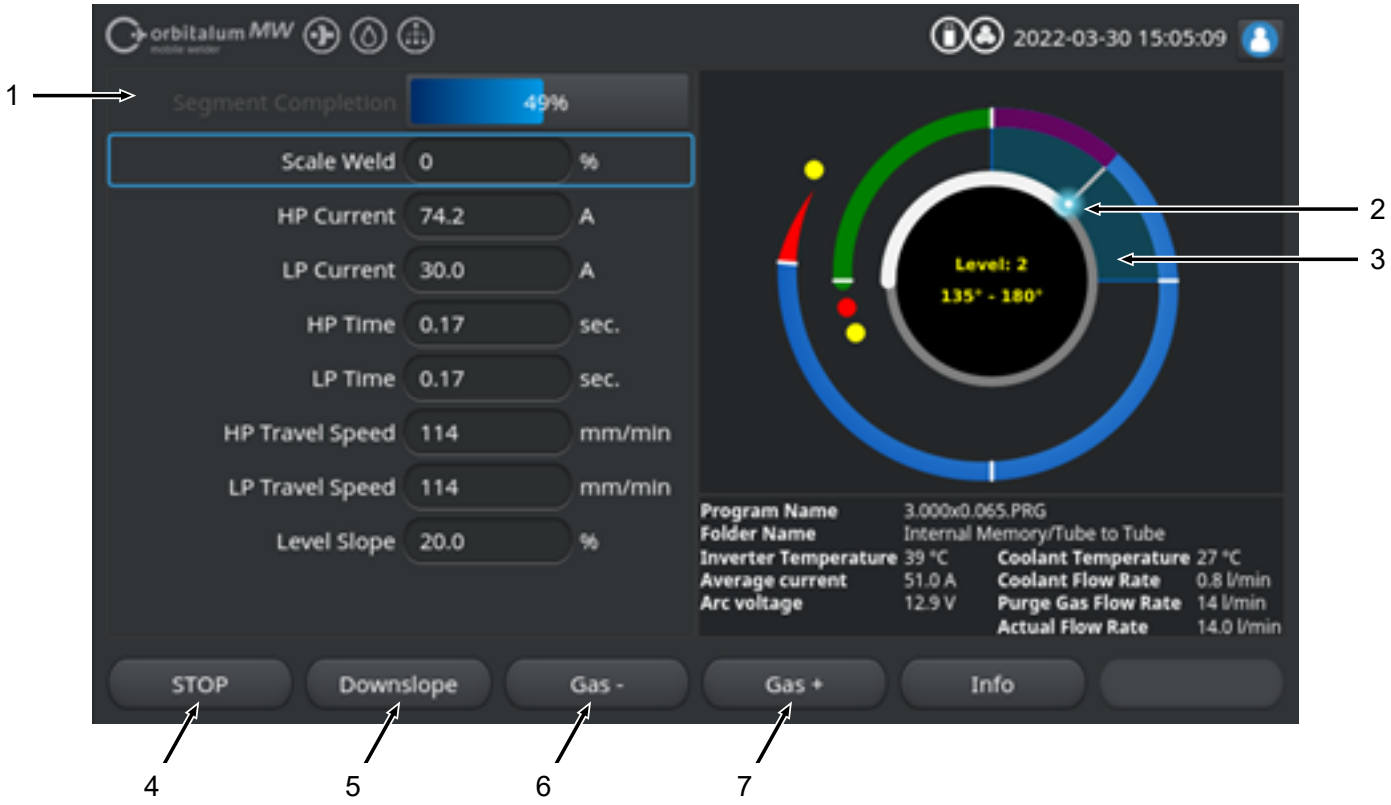


圖: 当前焊接流程中的视图

序号	屏幕元素	功能
1	流程进展	流程进展条显示当前激活的区域的进展，单位为 %。
2	焊接位置动画图像	显示当前焊接位置。
3	区域标记	显示当前激活的区域。
4	软键“Stop”	操作软键“Stop”，立即结束整个焊接过程。
5	软键“收尾”	在按下软键“收尾”时，动力源切换到焊接方案的收尾阶段。
6	软键“气体 -”	焊接气体量降低 1 rpm。
7	软键“气体 +”	焊接气体量提高 1 rpm。

注意 **可在当前焊接过程中调整在焊接流程中显示的参数。**

9 特殊指令

9.1 特殊指令按键

通过外接 USB 键盘可在动力源软件中输入特殊指令。

为此，按住“Alt”键的同时输入以下组合键：

VER ► 显示软件版本。

SER ► 显示服务界面。

SLO ► 将焊接方案中的斜率显示由 % 切换至秒。

RES ► 重启软件

BMP ► 生成 BMP 格式的当前界面图像文件。前提要求：必须插入 USB 数据载体。

9.2 特殊指令软键

USB 重置

如果连接了 USB 外围设备未正常起作用，可尝试通过 USB 重置排除故障，而不必重启动力源。

► 在主菜单中按住“菜单”软键按钮至少 5 秒。

重置信息

► 按下并按住软键按钮“Info”（信息）。

10 服务与保养

10.1 服务界面

参见章节服务界面。

10.2 软件信息

*参见章节*信息 和 特殊指令按键 [▶ 132]

*参见章节*新修改

参见章节 --- FEHLENDER LINK ---

10.3 电机校验

在电机校验时测量焊接头的旋转速度，与额定速度进行比较。
可由软件平衡偏差。

若使用多个相同型号的焊接头，则推荐在每次更换焊接头时进行一次电机校验。

注意



在更换焊接头时冷却剂

在接触冷却剂时，可能刺激皮肤、眼睛和呼吸道。

► 在更换焊接头时，断开冷却剂泵和动力源。

注意



只能在有限位开关的焊接头上校准电机。不适合 MH 系列的焊接头！

由于机器保存每个焊接头型号各自的偏差值，因此在使用不同型号的多个焊接头或仅使用同一个焊接头时，不需要进行此操作。

*也请参见章节*电机校验

准备工作

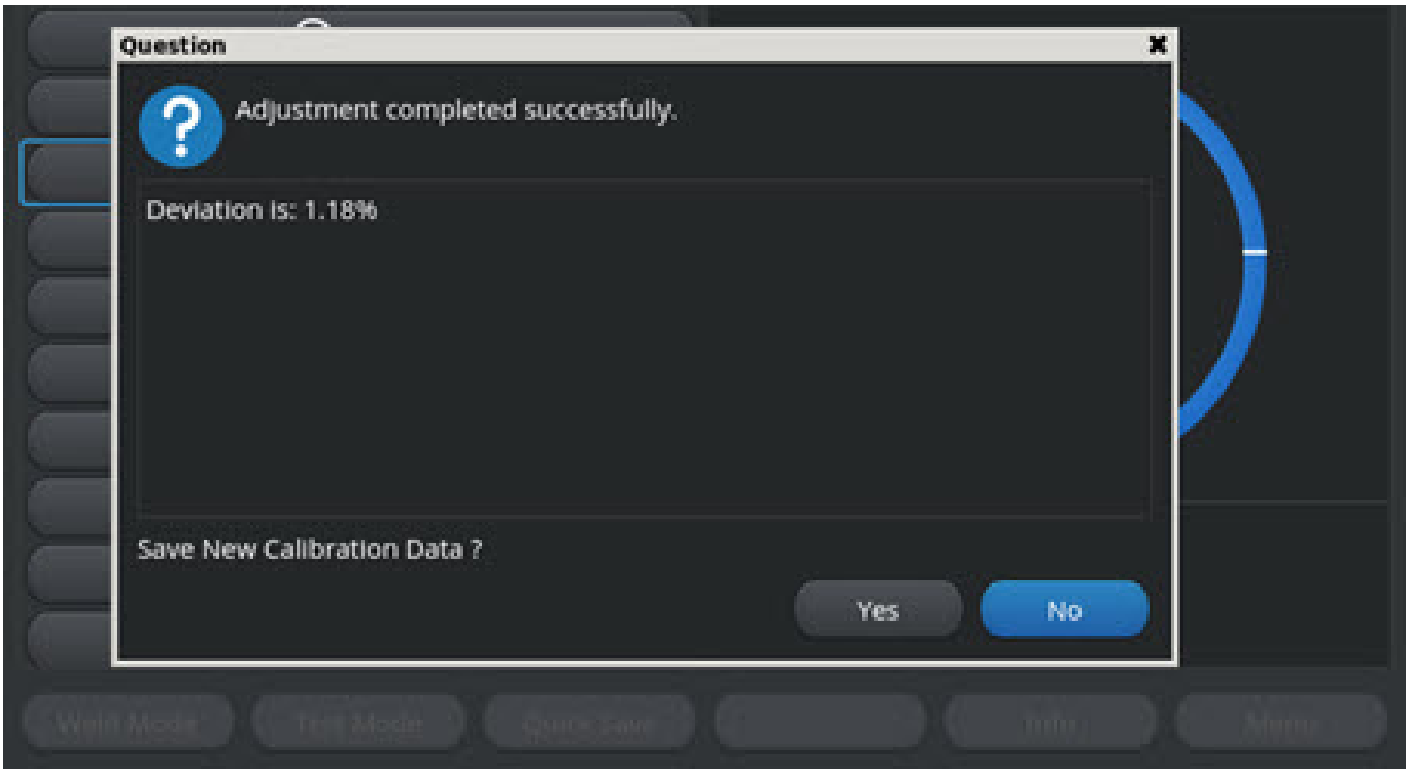
► 将焊接头与动力源相连 - 参见焊接头操作说明书

执行

1. 按下 "Motor Calibration"（电机校验）按钮。
   ⇨ 焊接头转子运行至初始位置，然后执行完整的一圈。测量所需的时间，与额定值进行比较。以百分比显示偏差。校准正确的焊接头提供的偏差一般低于 +/- 2 %。



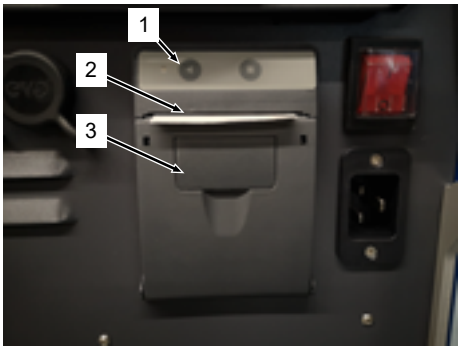
⇨ 显示消息："是否保存调整新数据？"

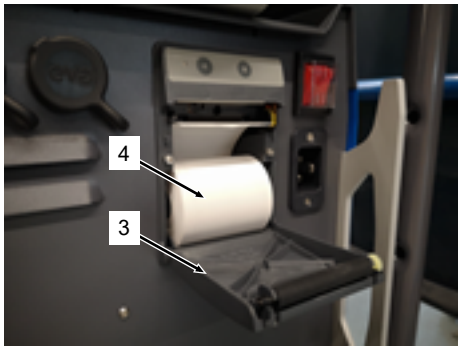


2. 在偏差小于 1% 时：按 "No"（否）确认消息。
3. 在偏差大于 1% 时：按 "Yes"（是）确认信息。
   ⇨ 应用确定的偏差值。
   ⇨ 机器识别当前连接焊接头故障并在焊接流程中补偿。

10.4 打印机

10.4.1更换纸卷





1. 打开打印机盖板 (3)。
2. 如图所示对齐新纸卷 (4)，展开纸张始端，使其突出到盖板开口 (2) 以外。
3. 将纸张始端固定在盖板开口 (2) 上方，关闭打印机盖板 (3)。
4. 向上撕下多余的纸。

10.5 保养计划

周期	操作
每月	► 彻底清洗机器外部。
	► 检查动力源电缆、动力源插头和动力源是否机械受损。
	► 建议：调整电机，即使假定可以无障碍运行焊头。 *参见章节*电机校验 [▶ 133]
每年	► 请 Orbitalum 维修客服人员来执行逆变器校准。
	► 由 Orbitalum 或经认证的服务点来执行 DGUV V3 检查。

10.6 服务和客户服务

10.6.1客户服务

我们的产品非常坚实可靠。为确保生产效率，请遵守我方建议的服务和维护周期。

我们的分公司与分布全球的授权合作伙伴为您提供高效服务。我们精心挑选出合作伙伴，并由我们的专家定期进行培训，以确保相关产品和技术始终保持在最佳状态。

由有资质和有权的员工，谨慎地进行所有服务和维护作业。请对当时情形进行分析，以便找到长期有效的最佳方案。

Orbitalum GmbH Singen 服务部门联系方式：

电子邮件：customerservice@orbitalum.com

电话：+49 (0) 77 31 792-786

请从 Orbitalum 主页的服务与服务中下载我们的“服务表”，将其填写后在发运时附加在相关货物内。

10.6.2技术支持与应用技术

您是否对于操作 Orbitalum 设备有疑问或技术问题？

我们经验丰富、具有专业资历的产品和应用专家可为您正确选择和使用产品提供支持。

为尽可能高效地处理您的请求，请在联系我们时提供相关的序列号。这样我们才能第一时间全面了解情况。

- 处理技术请求和问题
- 系统性的故障诊断和排除
- 为选择正确的备件提供支持
- 为操作、调试和测试流程提供支持
- 可通过电话、电子邮件以及现场提供支持（如必要）

电子邮件：tech.support@orbitalum.com

电话：+49 (0) 77 31 792-764

10.6.3操作人员和服务培训

我们的专家分成小组在我们位于 Singen 的现代化培训室为您传授专业知识。这样可以个性化地对待每位参训人员和处理特殊问题。我们愿意应要求为您提供现场培训。

在培训结束时，您将获得一份参训证明和一份确认您掌握了所需知识的证书。

各种培训服务的目标群体，包括设备、容器和管道制造领域的操作人员。

电子邮件：training@orbitalum.com

电话：+49 (0) 77 31 792-741

11 存储和停止运行

必须注意以下存储条件：

- 只能在密闭室内存储
- 请远离加剧腐蚀的材料附近存储。
- 温度范围为 -20 至 +55 °C
- 40 °C 下的相对空气湿度为 90 %

要注意章节环保和废弃处理 [▶ 10]中有关专业地废弃处理的运营商义务以及以下安全提示：

注意		**因不恰当拆卸造成伤害** ► 只能由专业电工打开设备

12 升级选项

通过可选购的升级选项可轻松扩展动力源软件的功能。
通过可在系统设置中输入的字母数字激活代码（“激活密钥”）进行激活。

*参见章节*激活 [▶ 32]

在操作指南中，升级所需的功能都标有相应的升级图标。

参见章节 图例 [▶ 5]

ORBICOOL MW（代码 854 030 301）

用于激活以下性能范围的硬件和软件升级：

硬件：

- 1 台 ORBICOOL MW 冷却装置

软件：

- 与外部冷却装置 ORBICOOL MW 兼容
- 与液体冷却的 ORBITALUM 焊接头*兼容
- 激活冷却装置的所有相关功能
- 冷线功能

** 不支持带有 AVC/OSC 的焊接头*

Software MW Plus（代码 854 030 302）

用于激活以下性能范围的软件升级：

- 焊接电流最大 180 A。
- 焊接数据记录。
- 扩展的自动编程功能。
- 数字化焊接气体管理 (MFC)。
- 访问控制用户界面。
- 冷线功能。
- 智能功能，如粘附、电极更换警告、突出显示变更的设置值和跨领域的参数转移。
- LAN/IoT/VNC 就绪。

注意	**通过 ORBICOOL Mw 和 Software MW Plus 升级选项，MOBILE WELDER 相当于 MOBILE WELDER OC Plus。**

UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC（代码 850080001）*

用于激活以下性能范围的软件升级：

- 动力源与 LAN 网络驱动器之间的焊接数据记录和焊接方案数据交换。
- 通过 MQTT 协议将电源嵌入工业 4.0/IoT 环境。
- 通过 VNC 使用个人电脑、平板电脑、移动装置控制动力源。
- 通过二维码扫描器输入控制指令。

** 前提是升级 Software MW Plus*

13 配件

可选配。

警告

使用未经批准的配件可能会造成危险。

可能造成多种身体伤害和财产损失。

► 请仅使用 Orbitalum Tools 的原装工具、备件、燃料和配件。

气冷式 TIG 手持焊枪 MW

TIG 手持焊枪也可与“手动焊接模式”结合使用，从而扩展了应用范围，可灵活地进行点焊作业，并在轨道焊头无法触及的位置轻松地进行手动焊接。

代码 854 030 200



残余氧气测量仪 ORBmax

通过荧光淬灭进行光学氧气测量。

ORBmax 无需预热时间，可在整个焊接过程中安全、快速、准确地检测气体中的氧气含量。

代码 880 000 010



双压力调节器

带 2 个可调节的流量指示器，可连接焊接和成形气体。

代码 888 000 001



条形码/二维码扫描仪 MW/SW/PW

用于将所有与焊接相关的命令传输到电源。

代码 850 030 005



ORBIPURGE 成形套件

用于快速、高效地对管道和成型件焊接连接进行内部成形，同时降低气体消耗。

代码 881 000 001



接地线

与 Mobile Welder、Smart Welder 和 Power Welder 系列的轨道焊接电源配合使用。

代码 811 050 005



软管组延长件

适用于所有 Orbitalum 焊接头，但 ORBIWELD TP 系列的 AVC/OSC 型号除外。

与较旧的 Orbitalum 焊接电源和带绿色 Superior 连接头的焊接头配合使用时，可能需要焊接电流连接适配器套件。较新的机器型号已配备与 DINSE 兼容的连接头。



保留更改权。
详细信息请参阅产品目录，下载链接 PDF：

https://www.orbitalum.com/de/download.html

14 耗材

可以选配。

警告



如果使用未经许可的耗材，可能造成危险。

各种身体伤害和财产损失。

► 只能使用 Orbitalum Tools 原厂出品的工具、备件、器材和配件。

备用纸卷

用于内置热敏打印机。

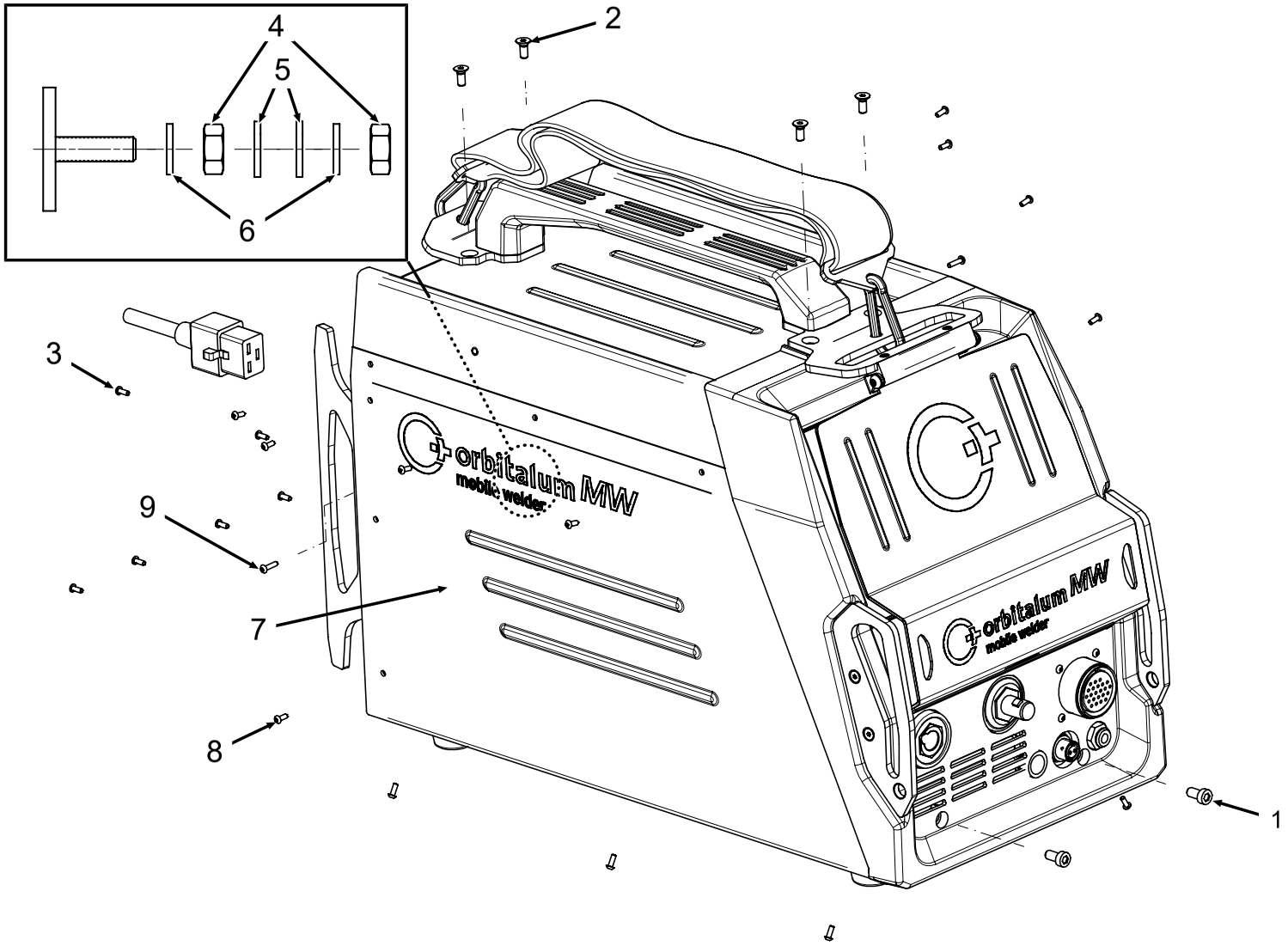
与所有 MOBILE WELDER 系列轨道焊接动力源匹配。

3 号包装条码 854 030 001



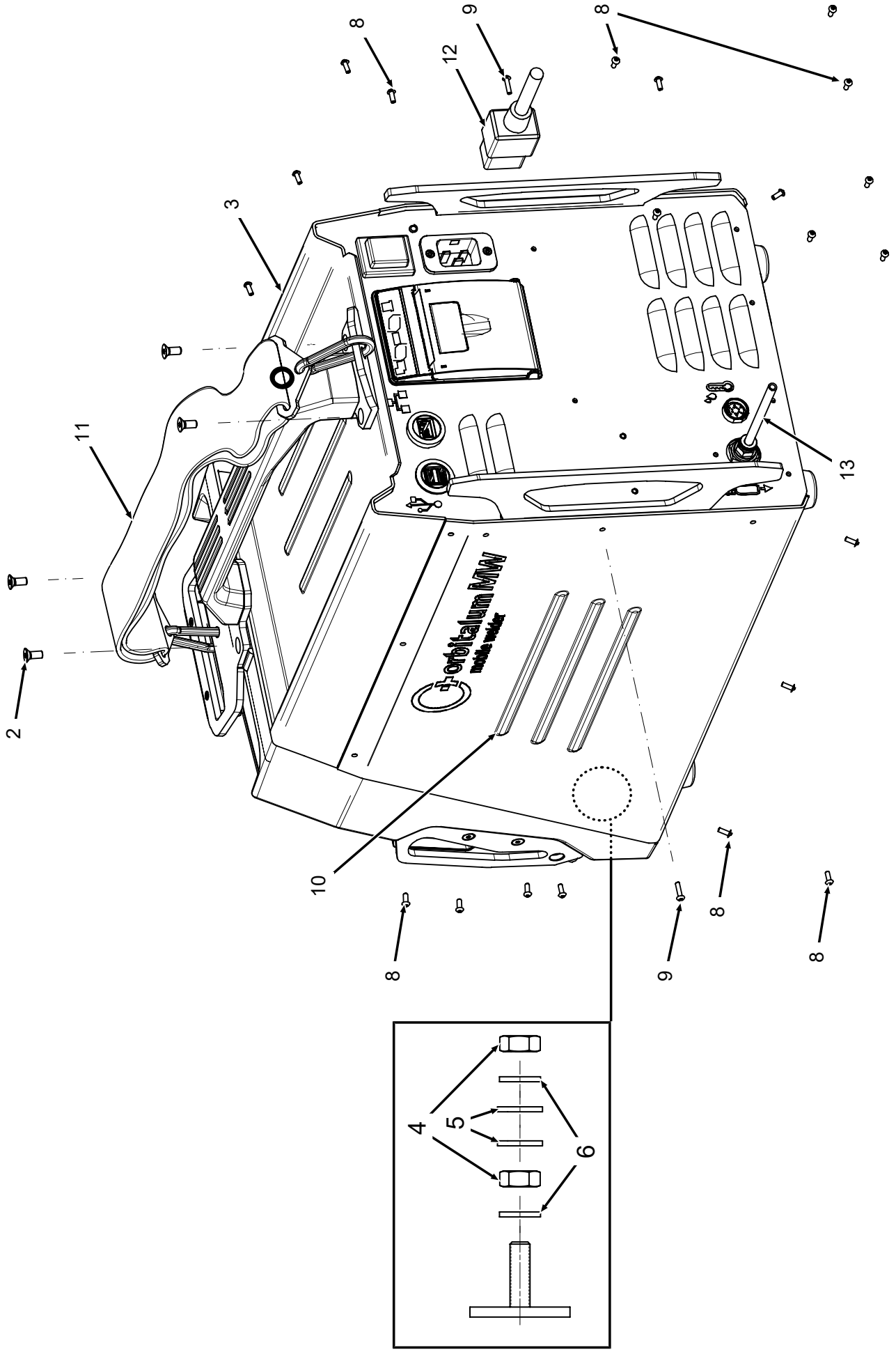
15 备件清单

15.1 Grundaufbau MW (Frontansicht) | Basic structure MW (front view)



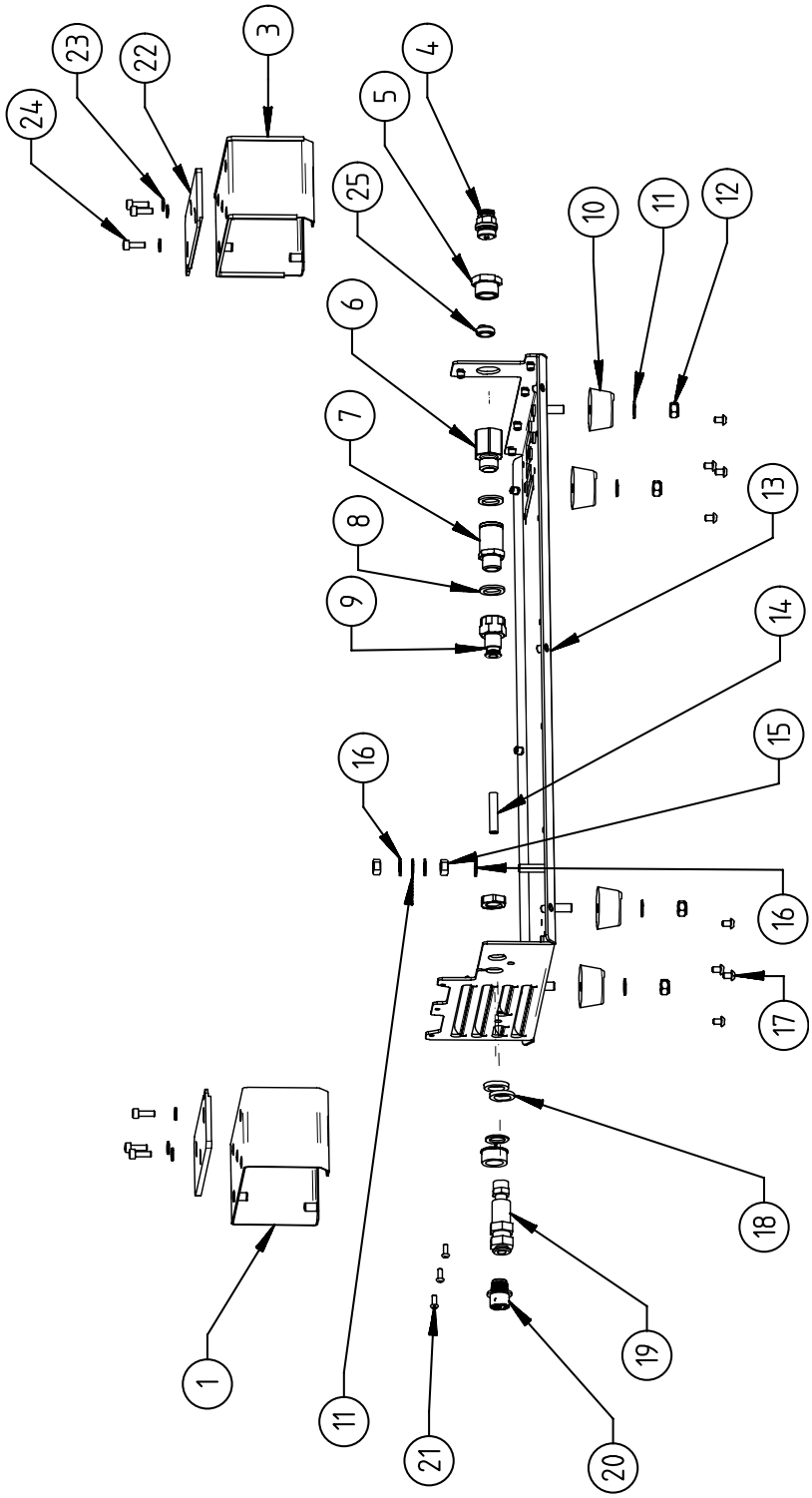
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 805 214	2	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW
4	500 602 309	4	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
5	542 5003 18	4	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
6	871 020 033	4	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
7	854 020 005	1	Seitenwand links MW Side panel left MW
8	307 001 126	23	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
9	307 001 131	2	Linsenschraube ISO7380-M3x12-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x12-A2-TX

15.2 Grundaufbau MW (Rückansicht) | Basic structure MW (rear view)

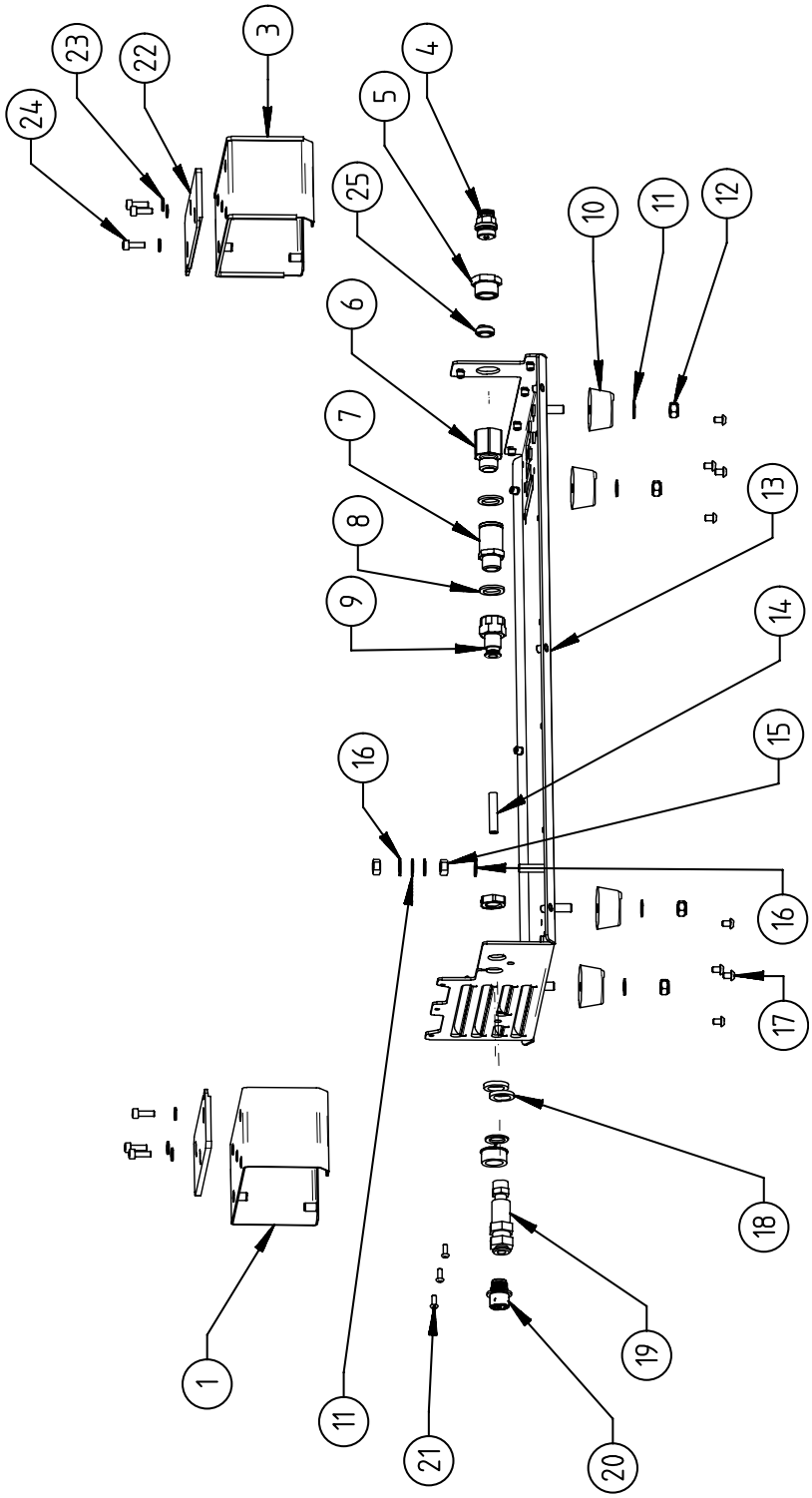


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2	12	850 040 001	1	Netzleitung DE Power cable DE
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW		850 040 002		Netzleitung US Power cable US
4	500 602 309	2	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2	13	854 030 003	1	Schlauch-Anschlusset MW EU Hose connection set MW EU
5	542 500 318	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2				
6	871 020 033	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4				
8	307 001 126	23	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX				
9	307 001 131	2	Linsenschraube ISO7380-M3x12-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x12-A2-TX				
10	854 020 006	1	Seitenwand rechts MW Side panel right MW				
11	854 030 015	1	Schultergurt MW Shoulder strap MW				

15.3 Bodenblech MW | Base plate MW

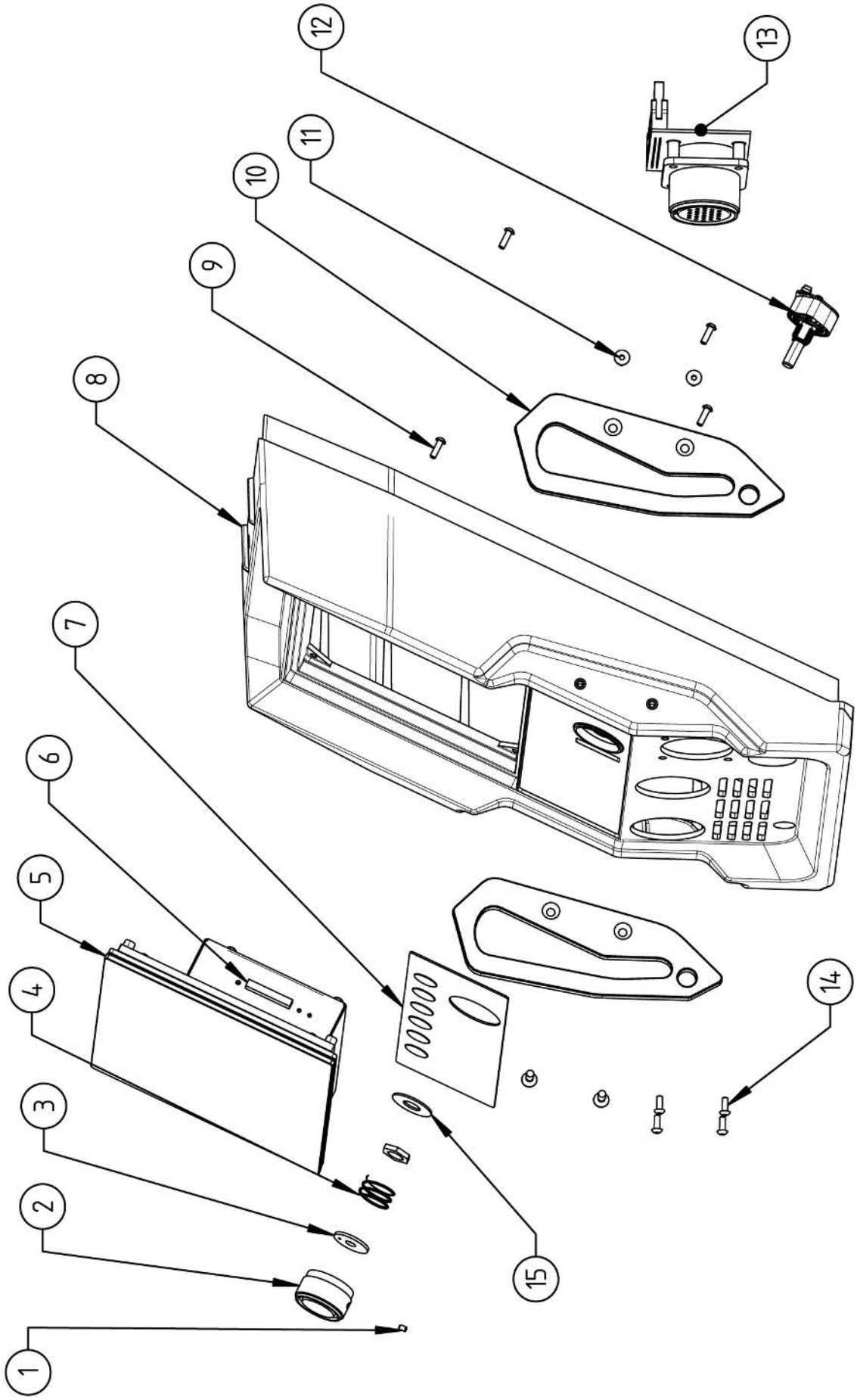


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 010	1	Kanalblech, Inverter Eingang MW Channel plate, inverter inlet MW	13	854 020 001	1	Grundplatte MW Base plate MW
3	854 050 009	1	Kanalblech, Inverter Außgang MW Channel plate, inverter outlet MW	14	823 020 016	0,3 m	Gasschlauch, Teflon Gas hose, Teflon
4	854 020 053	1	Steckverschraub. NPQM-D-G14-Q6-P10 Push-in fitting NPQM-D-G14-Q6-P10	15	500 602 311	2	Sechskantmutter ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2
5	854 020 052	1	Reduziernippel NPFCR-R-G3/8-G1/4-MF Reduct. nipple NPFCR-R-G3/8-G1/4-MF	16	871 020 035	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M6 Retaining washer A4 K for thread M6
6	854 020 050	1	Reduziernippel, lang MS G1/4 a.-G3/8" i. Reduction nipple, long MS G1/4 a.-G3/8"	17	307 001 115	8	Linsenschraube ISO7380-M4x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M4x6-A2
7	850 020 304	1	Druckreduzierventil, 4 bar 1/4" Pressure reduction valve, 4 bar 1/4"	18	871 020 004	1	Ring PA D18 d12.6 t3 Ring PA D18 d12.6 t3
8	860 020 080	2	Dichtring 0 - 1/4" Seal ring 0 - 1/4"	19	875 012 048	1	Gasanschlussbuchse, Ausgang Gas connection socket, outlet
9	850 020 301	1	Steckverschr. QSF 6mm 1/4 in gerade Push-in fitting QSF 6 mm 1/4" straight	20	854 010 016	1	Einbaubuchse 9pol., Manual Interface Panel jack 9pin, Manual Interface
10	854 020 054	4	Gerätefuß Device foot	21	307 001 126	3	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
11	542 500 320	6	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2	22	854 020 024		Fixierblech, OSI-Inverter MW Fixing plate, OSI inverter MW
12	501 607 311	4	Sechskantmutter ISO10511-M6-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M6-05-ZN	23	542 500 318		Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2


1
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
11

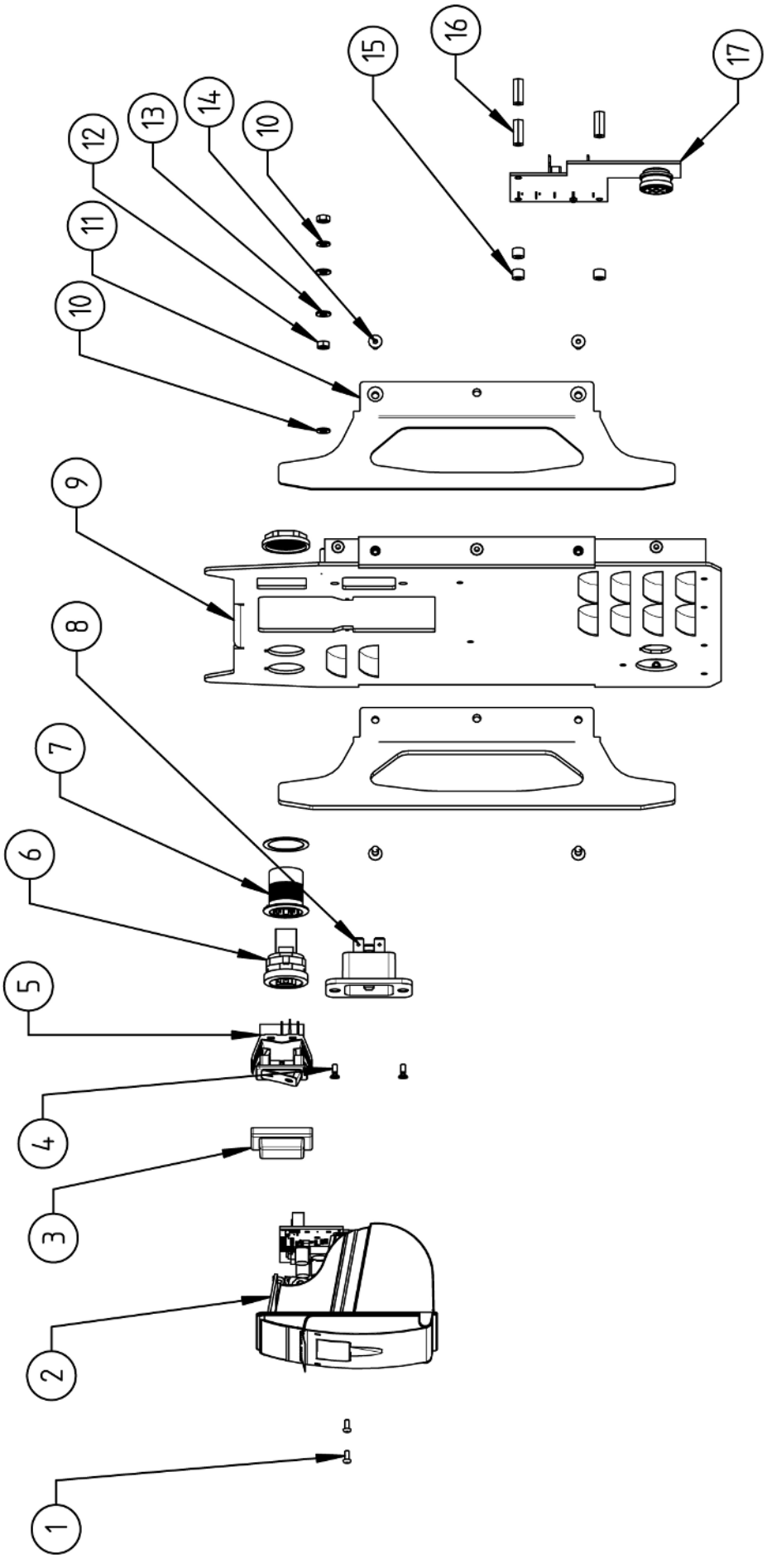
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
24	305 501 070	6	Zylinderschraube ISO4762-M4x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x12-A2
25	542 020 060	1	Filterlinse ¼“ Filter lens ¼"

15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW



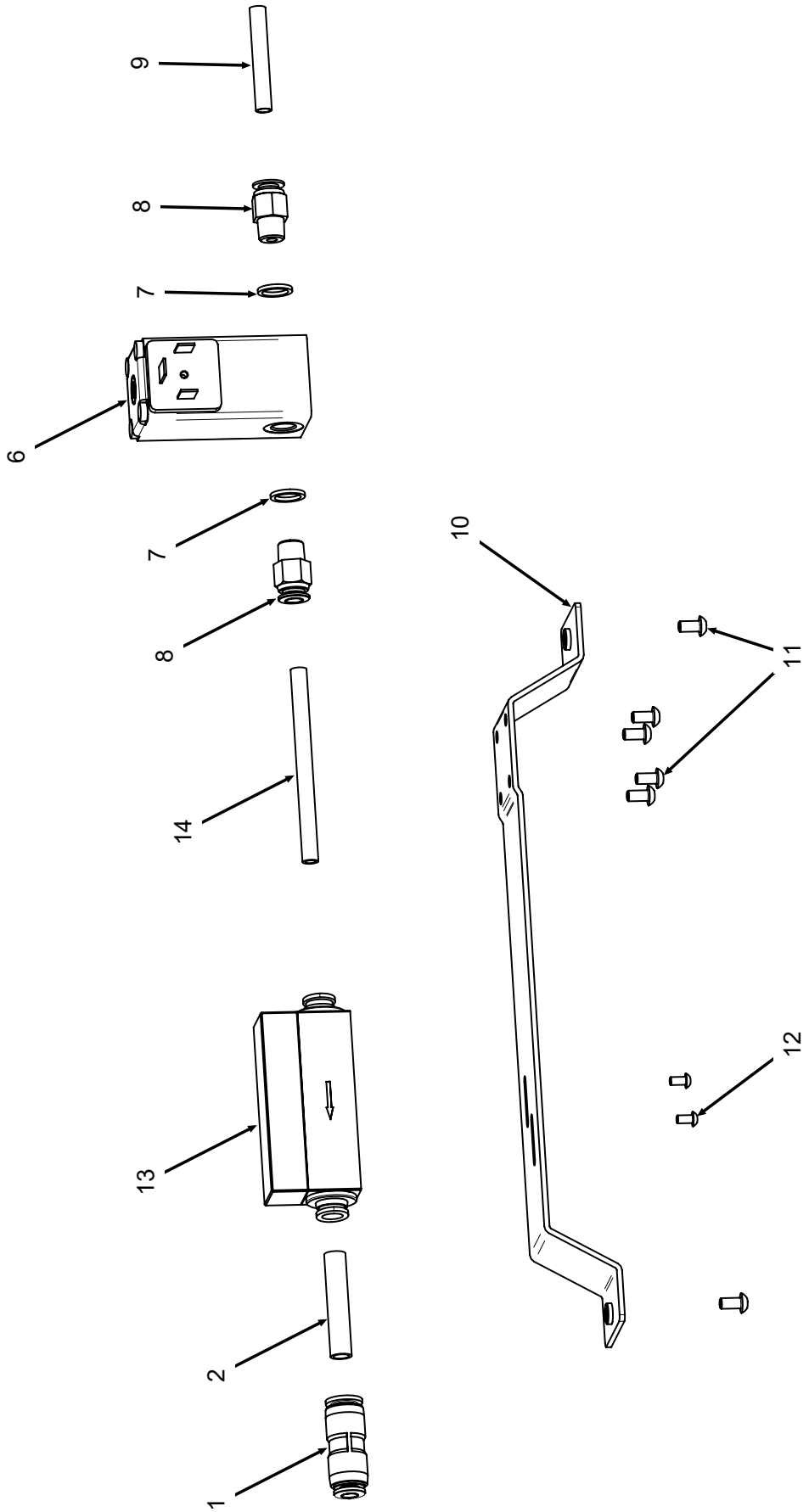
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	822 020 012	1	Klemmschraube M2.5x5 Clamping screw M2.5x5	11	302 301 114	4	Senkschraube DIN7991-M4x10-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x10-A2
2	854 020 056	1	Betätigungsknopf, Drehsteller MW Actuating knob, rotary actuator MW	12	872 012 008	1	Drehsteller (V2) Rotary actuator ORBIMAT CA (V2)
3	872 001 039	1	Unterlegscheibe D6 D20 H1.5 Washer D6 D20 H1.5	13	854 010 010	1	Platine, 24pol. Steuerleitungsbuchse MW Board, 24pin control line socket MW
4	790 052 409	1	Druckfeder Pressure spring	14	307 001 129	4	Linsenschraube ISO7380-M3x10-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x10-A2-TX
5	854 050 012	1	Display Rechnereinheit MW Display computer unit MW	15	854 020 031	1	Distanzscheibe ID10 AD23 H1, POM sw. Spacer ID10 AD23 H1, POM black
6	882 012 030	1	SD-Karte SD-Card				
7	854 010 009	1	Folientastatur, Softkeys MW Membrane keyboard, soft keys MW				
8	854 020 003	1	Kunststofffront MW Plastic front cover MW				
9	854 020 113	4	Linsenschraube PT 3x10 TX A2 Panhead screw PT 3x10 TX A2				
10	854 020 016	2	Stoßschutzbügel, Front MW Shock protection bracket, front MW				

15.5 Rückwand MW | Rear panel MW



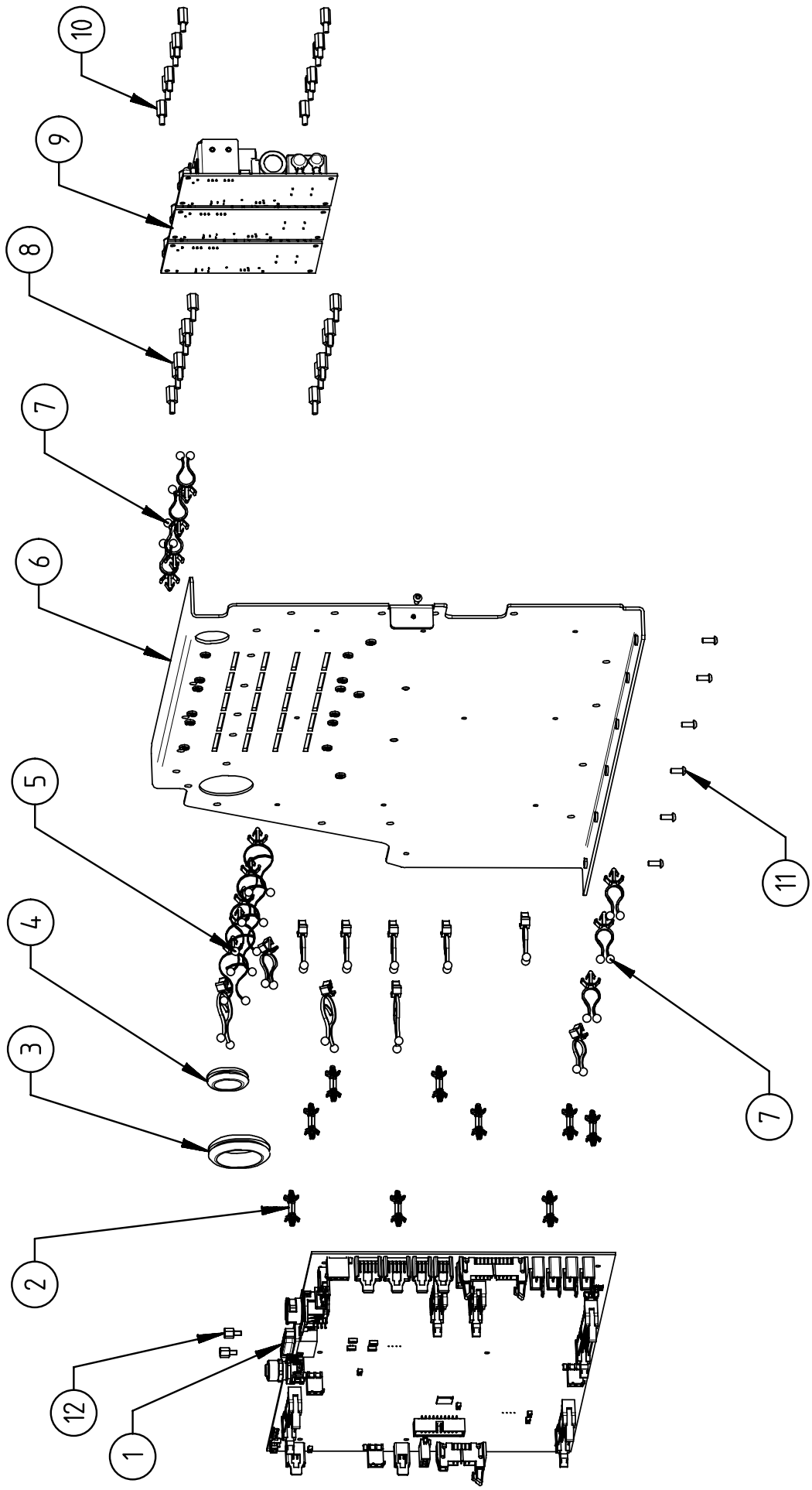
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	307 001 075	2	Linsenschraube ISO7380-M2.5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2	11	854 020 015	2	Stoßschutzbügel, Rückwand MW Shock protection bracket, rear panel MW
2	854 010 053	1	Einbaudrucker, Thermo MW V2 Built-in printer, thermal MW V2	12	500 602 309	2	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
3	854 020 055	1	IP Abdeckung EIN/AUS Einbauschalter IP Cover ON/OFF Built-in switch	13	542 500 318	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
4	303 305 010	2	Senkschraube ISO14581-Tx10/M3x8-A2 Counters. scr. ISO14581-Tx10/M3x8-A2	14	302 301 114	4	Senkschraube DIN7991-M4x10-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x10-A2
5	854 010 006	1	EIN/AUS Einbauschalter ON/OFF Built-in switch	15	871 020 032	3	Distanzrolle ohne Gewinde, L 5 mm Spacing roller w/o thread, L 5 mm
6	854 010 004	1	LAN RJ45 Einbaubuchse LAN RJ45 jack	16	860 020 090	3	Abstandsbolzen, Kunststoff 15 mm, M3 Distance bolt, plastic 15 mm, M3
7	854 010 003	1	USB-Einbaubuchse 2xUSB-A 0.5m USB built-in socket 2xUSB-A, 0.5m	17	854 010 048	1	Platine, Kühleinheitsignale MW/OC V2 Board, cooling unit signals MW/OC V2
8	854 010 052	1	IEC Einbaustecker C20 IEC Panel Connector C20				
9	854 020 002	1	Rückwand MW Back panel MW				
10	871 020 033	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4				

15.6 Gaskomponenten MW | Gas components MW



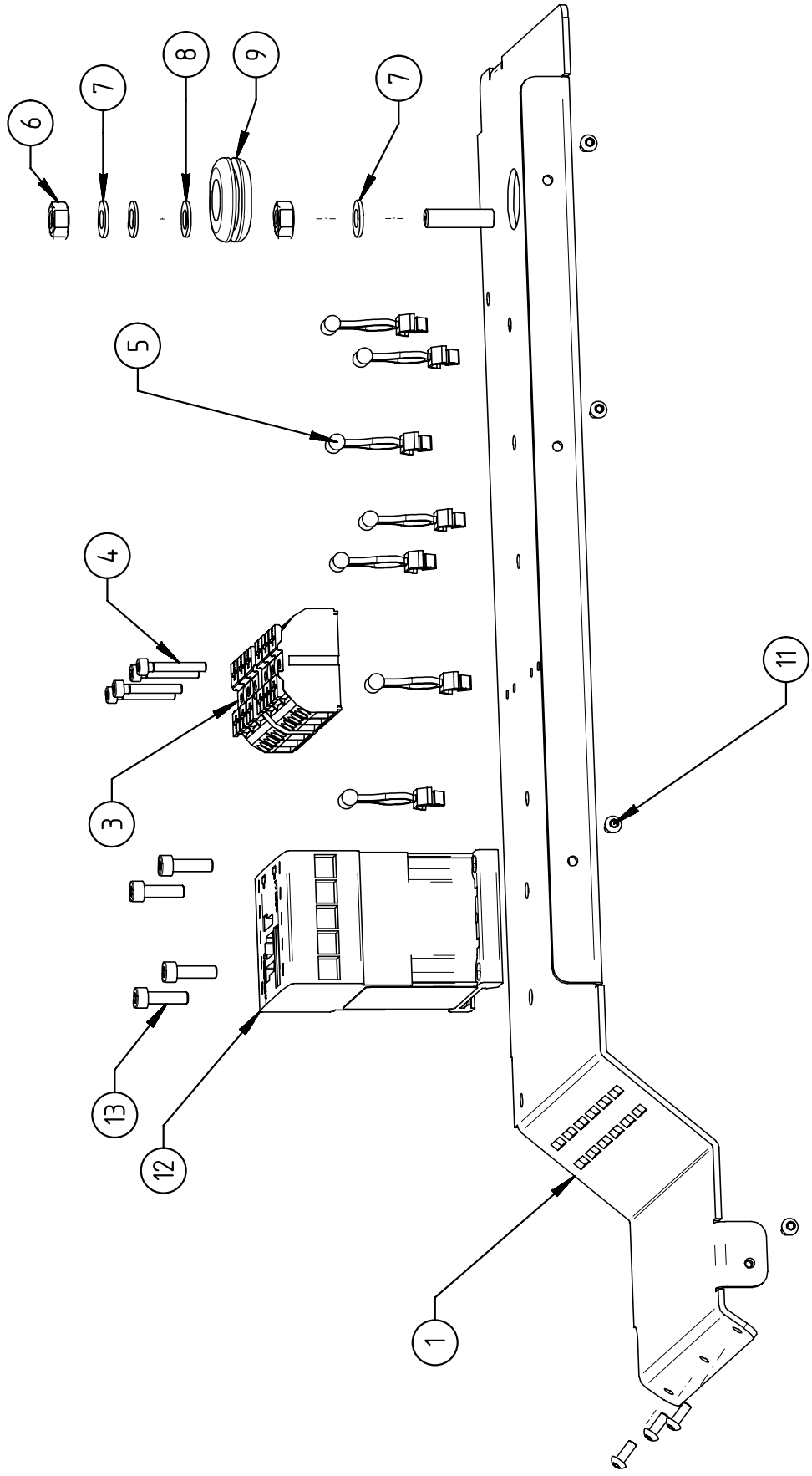
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	850 010 022		Ab SN 2024-0-072: Massendurchflussmesser V2 From SN 2024-0-072: Mass flow meter V2
2	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	823 020 016	01 m	Ab SN 2024-0-072: Gasschlauch Teflon 6x4 mm, weiß From SN 2024-0-072: Gas hose, Teflon 6x4 mm, white
6	850 010 008	1	Proportionalventil Proportional valve
7	860 020 081	1	Dichtring, Typ 0 - 1/8" Seal ring, type 0 - 1/8"
8	860 020 015	1	Gerade Einschraubverschr. 6 mm 1/8Z Straight screw-in connection 6 mm 1/8Z
9	823 020 016	0,065 m	Gasschlauch, Teflon Gas hose, Teflon
10	854 020 009	1	Montageblech Gaskomponenten MW Mounting plate gas components MW
11	307 001 127	6	Linsenschr. ISO7380-M4x8-A2-TX Oval-head scr. ISO7380-M4x8-A2-TX
12	307 001 104	2	Linsenschr. ISO7380-M3x6-A2-TX Oval-head scr. ISO7380-M3x6-A2-TX
13	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchf.-mess. MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	860 020 015		Steckverschraubung, SL 6 mm, 1/8" Push-in fitting, SL 6 mm, 1/8"
14	823 020 016	0,1 m	Gasschlauch Teflon 6x4 mm, weiß Gas hose, Teflon 6x4 mm, white

15.7 Vertikalblech MW | Vertical plate MW



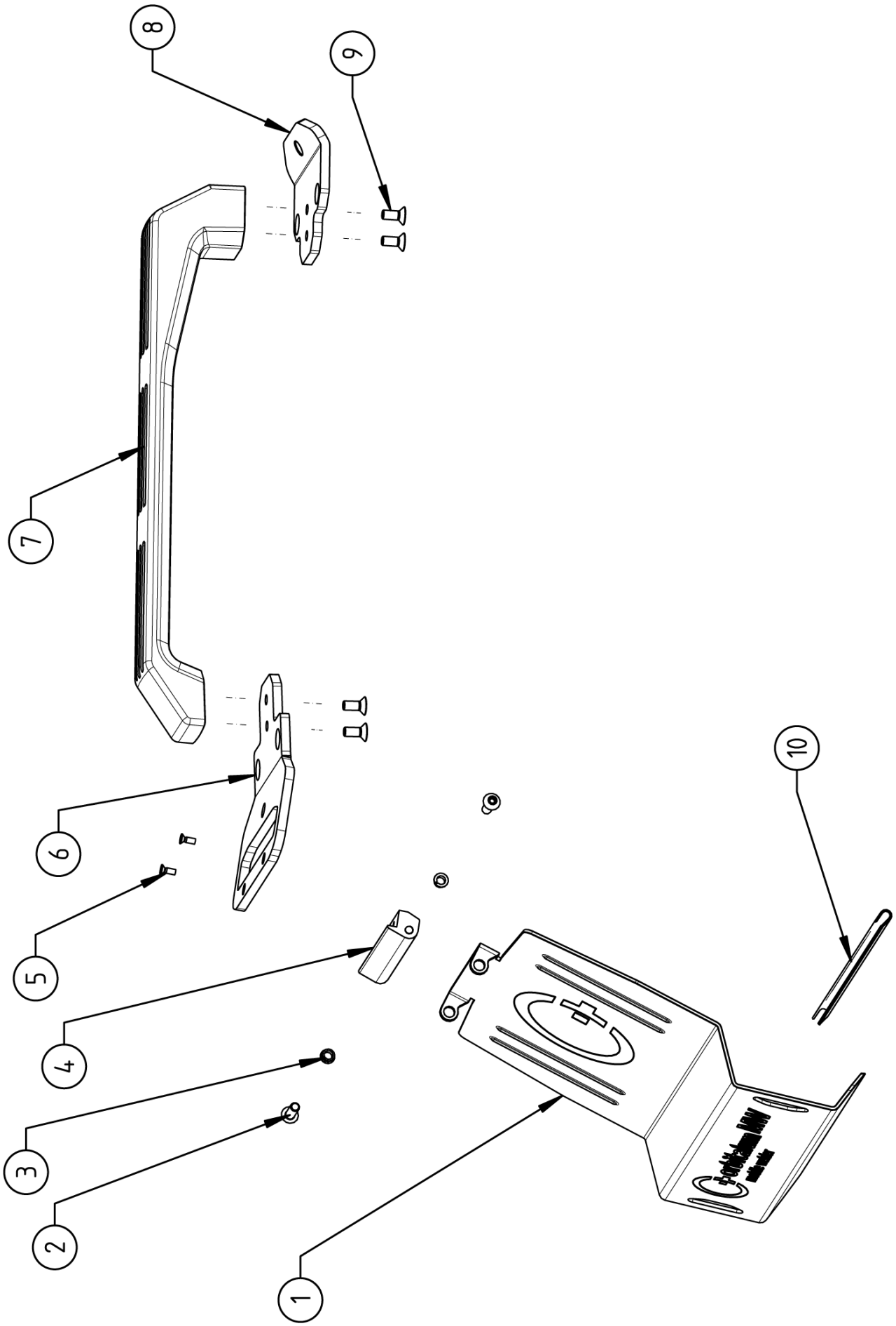
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 028	1	Rechnerboard - I/O Board Ver.D Main board - I/O board ver.D	11	307 001 126	7	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
2	850 020 215	9	Platinenabstandshalter, 12.7mm Board spacer, 12.7mm	12	860 012 103	2	Schraubbolzen UNC/UNC, ohne Mutter Threaded bolt UNC/UNC, w/o nut
3	854 070 003	1	Kabeldurchführung ID30 Cable gland ID30				
4	854 070 002	1	Kabeldurchführung ID18 Cable gland ID18				
5	854 070 005	8	Kabeldriller 6.6 34.9x18.2 Cable twister 6.6 34.9x18.2				
6	854 020 007	1	Montageblech vertikal MW Mounting plate vertical MW				
7	854 070 006	14	Kabeldriller 6.6 29x10 Cable twister 6.6 29x10				
8	860 020 091	12	Abstandshalter 10mm, M3 I+A Kunststoff Spacer 10mm, M3 I+O plastic				
9	875 012 031	3	Netzteil CPU/Motor 24 VDC/60W Power supply CPU/motor 24 VDC/60 W				
10	811 020 021	12	Abstandshalter 10mm, M3 I+A Metall Spacer 10mm, M3 I+O metal				

15.8 Horizontalblech MW | Horizontal plate MW



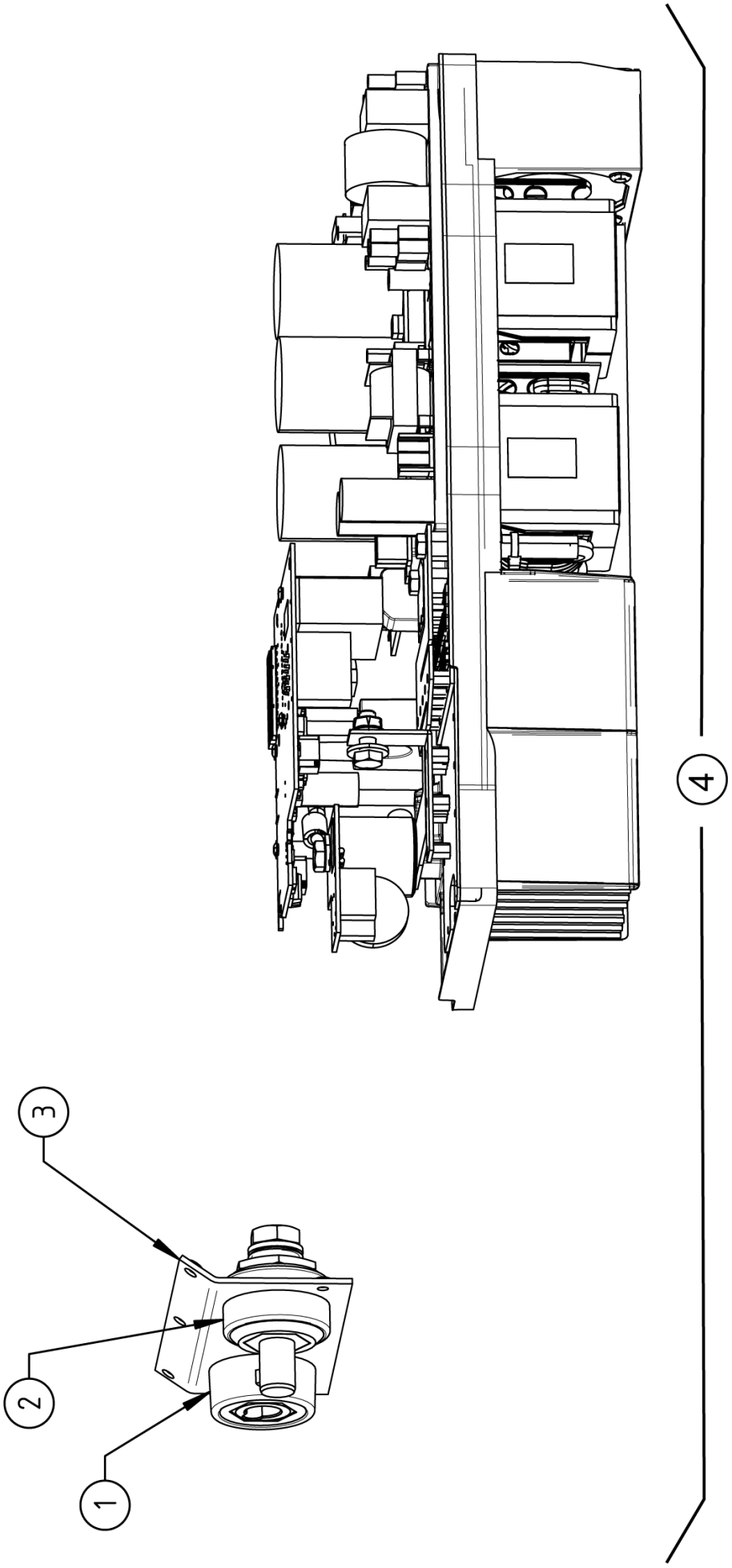
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 008	1	Montageblech horizontal MW Mounting plate MW
2	854 020 058	2	Abstandsbolzen Polyamid L15 SW8 M4 II Spacer bolt polyamide L15 SW8 M4 II
3	854 070 006	7	Kabeldriller 6.6 29x10 Cable twister 6.6 29x10
4	854 010 007	2	Geräte Anschlussklemme L/N/PE Main connection terminal L/N/PE
5	305 501 058	4	Zylinderschraube ISO4762-M3x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x20-A2
6	500 602 311	2	Sechskantmutter ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2
7	871 020 035	2	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M6 Retaining washer A4 K for thread M6
8	542 500 320	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2
9	854 070 001	1	Kabeldurchführung ID14 Cable gland ID14
10	854 020 059	4	Abstandsbolzen Polyamid L43 SW8 M4 IA Spacer bolt polyamide L43 SW8 M4 IA
11	307 001 126	7	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX

15.9 Handgriff-Abdeckung MW | Handle-display cover MW



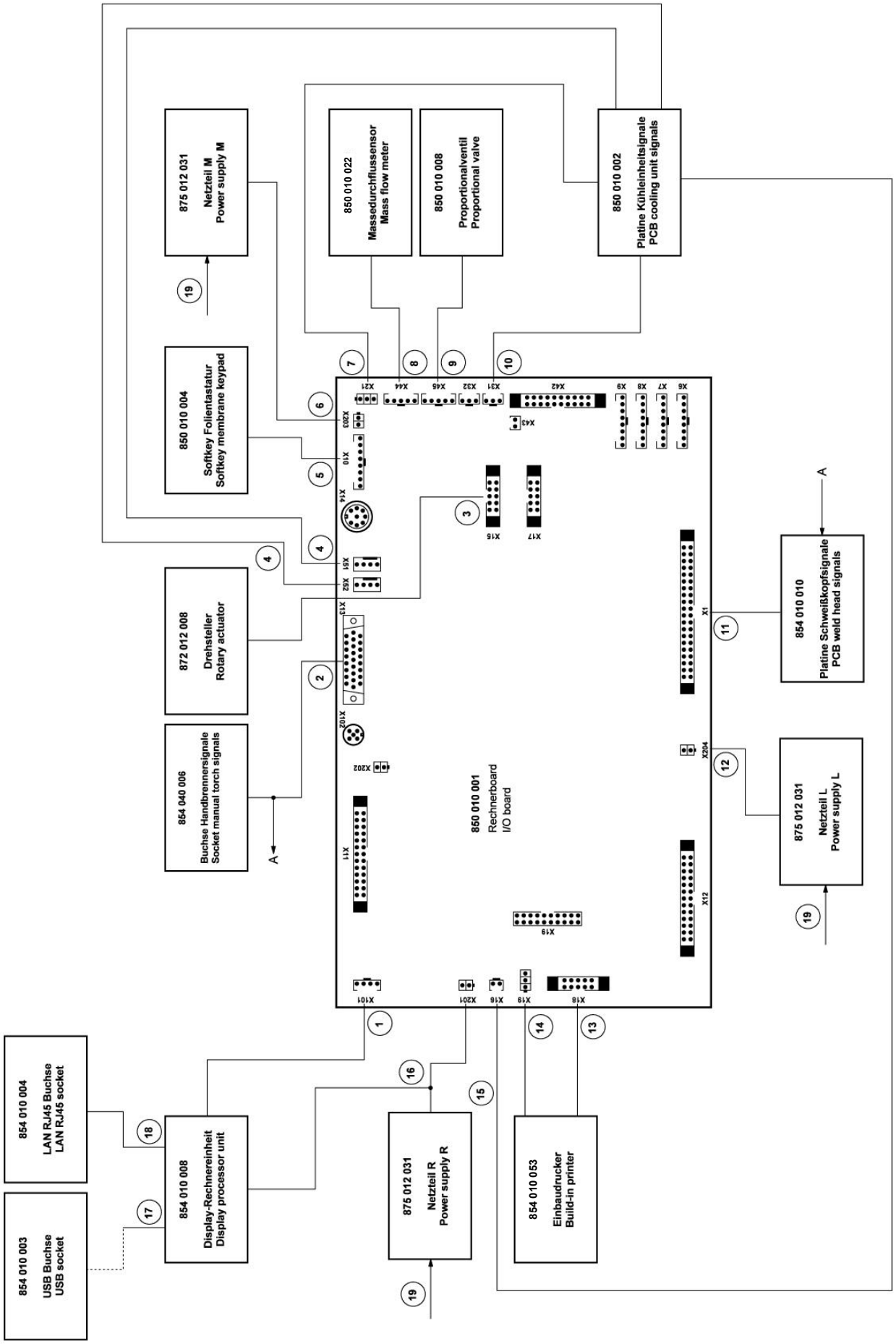
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 020	1	Schutzblech, Bedienelemente MW Protective cover, operating elements MW
2	307 001 168	2	Linsenschraube ISO7380-M5x16-A2 Oval-head screw ISO7380-M5x16-A2
3	850 020 105	2	Clipslager MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2
4	854 020 021	1	Scharnier, Schutzblech Bedienelemente MW Hinge, protective cover MW
5	305 501 010	2	Senkschraube ISO14581-M3x10-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M3x10-A2-TX
6	854 020 012	1	Gurtlasche, vorne MW Belt flap, front MW
7	854 020 017	1	Handgriff MW Handle
8	854 020 013	1	Gurtlasche, hinten MW Belt flap, rear MW
9	302 303 116	4	Senkschraube DIN7991-M5x12-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x12-A2
10	850 070 005	0,19	U-Klemmprofil armiert Kantenschutz 9,5x6 U-clamp profile edge protection 9,5x6

15.10 Schweißstrominverter MW | Welding current inverter MW



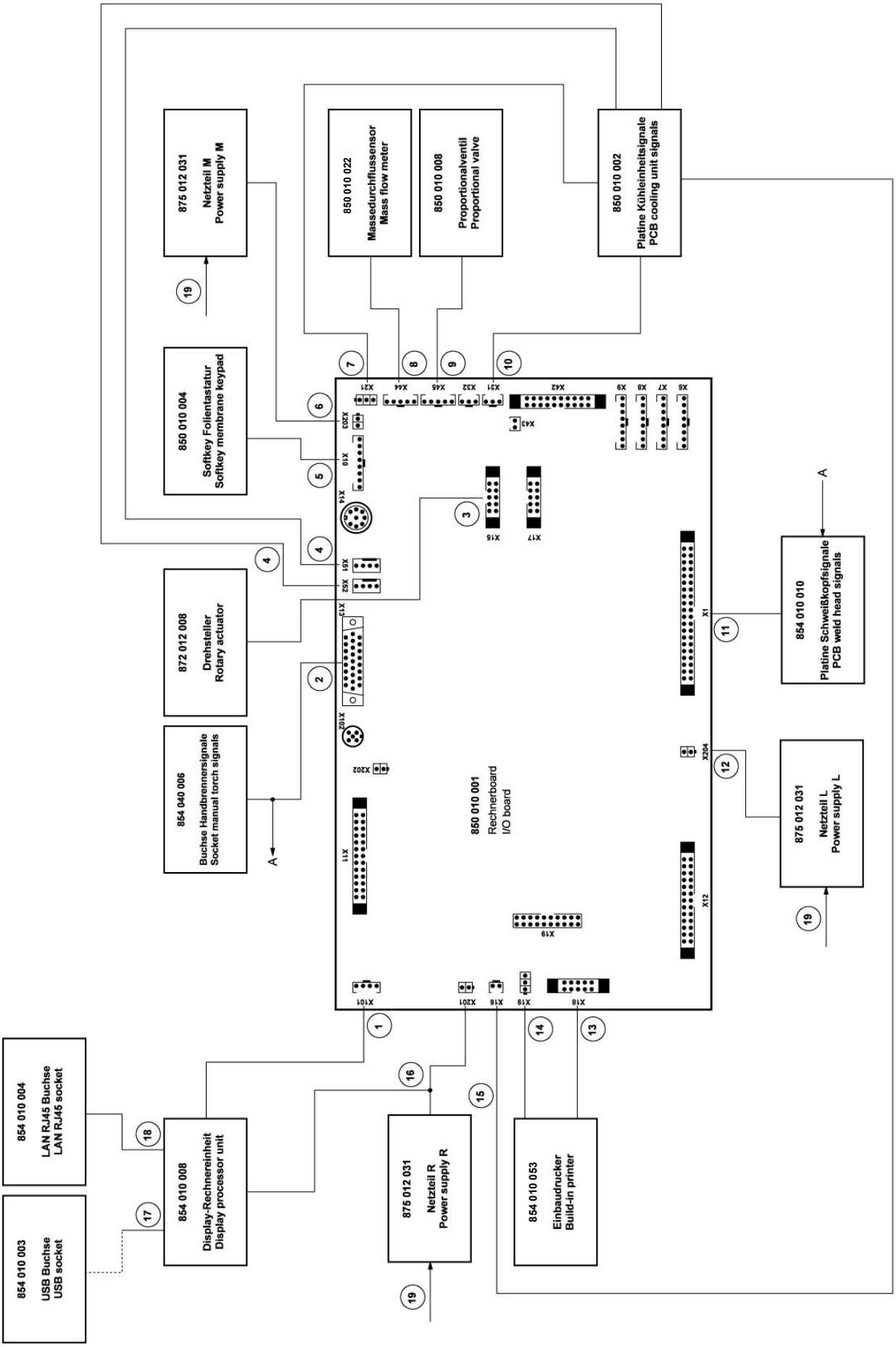
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 017	1	Schweißstrom-Einbaubuchse 400A Weld current built-in socket 400A
2	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400A Weld current built-in plug 400A
3	854 020 022	1	Frontblech, Schweißstromanschlüsse MW Front plate, weld current connections MW
4	854 050 011	1	Schweißstrominverter MW, kpl. Welding current inverter MW, cpl.

15.11 Verbindungskabel | Connection cables

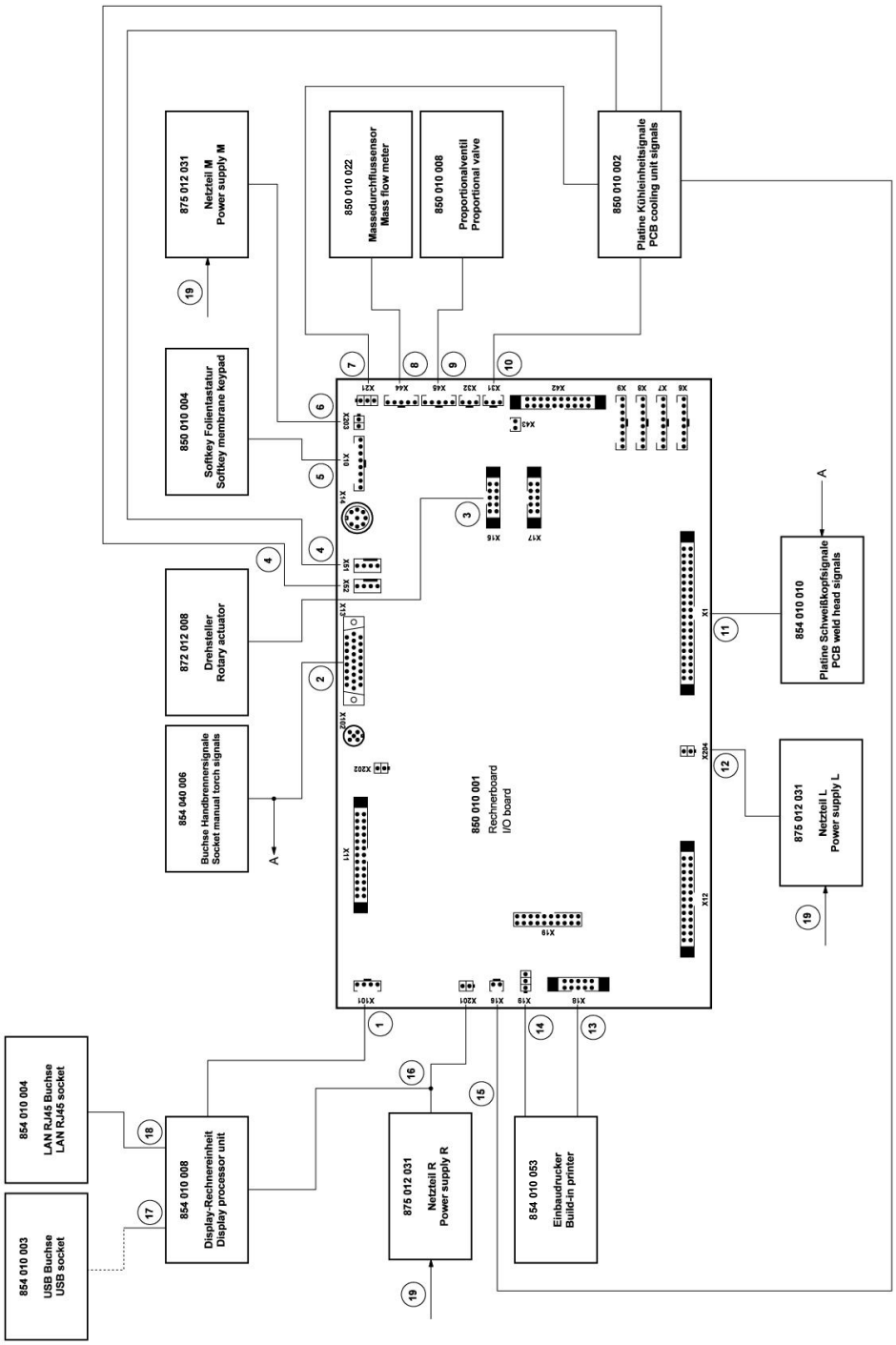


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 040 005	1	Leitung, X101 CAN BUS-HMI Cable, X101 CAN BUS-HMI
2	854 040 006	1	Leitung, X13 Buchse 9pol. - I/O Board Cable, X13 MW socket 9pol. - I/O Board
3	854 040 007	1	Leitung, X15 10pol.-Drehsteller Cable, X15 10pin rotary encoder
4	854 040 018	1	Leitung, X51/52 Lüfter-IF Platine KE Cable, X51/52 Fan-IF Board KE
5	854 040 004	1	Leitung, X10 -Soft Key Folie Cable, X10 -Soft Key Foil
6	854 040 013	1	Leitung, X203 24VDC SV-Netzteil MITTE Cable, X203 24VDC SV power supply
7	854 040 016	1	Leitung, X21 Pumpe -IF Platine KE Cable, X21 Pump -IF Board KE

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
8	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to S/N 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	850 040 037		Ab SN 2024-0-072: Leitung, X45 MD Sensor-Rechnerboard V2 From S/N 2024-0-072: Cable, X45 MF sensor-main board V2
9	854 040 019	1	Leitung, X44 Proportionalventil Cable, X44 proportion valve


875 012 031
Netzteil M
Power supply M
850 010 022
Massedurchflussensor
Mass flow meter
850 010 008
Proportionalventil
Proportional valve
850 010 002
Platine Kühleinheitsignale
PCB cooling unit signals
850 010 004
Softkey Folientastatur
Softkey membrane keypad
872 012 008
Drehsteller
Rotary actuator
854 040 006
Buchse Handbrennersignale
Socket manual torch signals
850 010 001
Rechnerboard
I/O board
854 010 010
Platine Schweißkopfsignale
PCB weld head signals
875 012 031
Netzteil L
Power supply L
854 010 004
LAN RJ45 Buchse
LAN RJ45 socket
854 010 003
USB Buchse
USB socket
854 010 008
Display-Rechnereinheit
Display processor unit
875 012 031
Netzteil R
Power supply R
854 010 053
Einbaudrucker
Build-in printer

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
10	854 040 017	1	Leitung, X31 KM Sensor-IF Platine KE Cable, X31 KM Sensor-IF Board KE	17	854 040 002	1	Leitung, USB A - USB Mini Cable, USB A - USB Mini
11	854 040 003	1	Leitung, X1 40pol.-IF Platine SK Cable, X1 40pin -IF Board SK	18	854 040 001	1	Leitung, LAN RJ45 0.5m Cable, LAN RJ45 0.5m
12	854 040 014	1	Leitung, X204 24VDC SV-Netzteil LINKS Cable, X204 24VDC SV pow. sup. LEFT	19	854 040 022	1	Leitung, 230V N-L, Netzteille MW Cable, 230V N-L, power supply MW


875 012 031
Netzteil M
Power supply M
850 010 022
Massedurchflussensor
Mass flow meter
850 010 008
Proportionalventil
Proportional valve
850 010 002
Platine Kühleinheitsignale
PCB cooling unit signals
850 010 004
Softkey Folientastatur
Softkey membrane keypad
872 012 008
Drehsteller
Rotary actuator
864 040 006
Buchse Handbrennersignale
Socket manual torch signals
850 010 001
Rechnerboard
I/O board
854 010 010
Platine Schweißkopfsignale
PCB weld head signals
875 012 031
Netzteil L
Power supply L
854 010 004
LAN RJ45 Buchse
LAN RJ45 socket
854 010 003
USB Buchse
USB socket
854 010 008
Display-Rechnereinheit
Display processor unit
875 012 031
Netzteil R
Power supply R
854 010 053
Einbaudrucker
Build-in printer

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
13	854 040 020	1	Ab/inkl. SN 2023-0-283: Leitung, X18 10pol.-Drucker Com. V2; bis/inkl. SN 2023-0-282 siehe Pos. 20 Austauschset 854 050 021 from/including SN 2023-0-283: Cable, X18 10pin-printer Com. V2; up to/incl. SN 2023-0-282 see pos. 20 exchange set 854 050 021
14	850 040 011	1	Leit., X19 24VDC-Druck. MW/SW/PW V2: ab/inkl. der SN 2023-0-283; bis/inkl. SN2023-0-282 siehe Pos. 20 Austauschset 854 050 021 Cab., X19 24VDC Pr. MW/SW/PW V2: from/including SN 2023-0-283; to/incl. SN2023-0-282 see pos. 20 exchange set 854 050 021
15	854 040 008	1	Leit., X16 Temp. Sensor-IF Platine KE Cable, X16 Temp. sensor-IF Board KE
16	854 040 035	1	Leitung, X203 - Schütz / Netzteil MITTE Cable, X203 - contactor / PS-CENTER
21	854 040 034	1	Leitung IF Platine KE - Schütz Cable, IF Board KE - contactor
20	854 050 021	1	bis/inkl. SN 2023-0-282: Drucker, Austauschset V1 zu V2 MW, bestehend aus je 1 ST: up to/incl. SN 2023-0-282: Printer, exchange set V1 to V2 MW, consisting of 1 PC each: • Einbaudrucker, Thermo MW V2 Built-in printer, thermal MW V2 • Leitung, X18 10pol.-Dru. Com. V2 Cable, X18 10pin-printer Com. V2 • Lei., X19 24VDC-Dr. MW/SW/PW V2 Ca., X19 24VDC P. MW/SW/PW V2

15.12 Service, Kundendienst | Servicing, customer service

Für das Bestellen von Ersatzteilen und die Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte direkt an unsere für Sie zuständige Niederlassung.

Für die Ersatzteilbestellung geben Sie bitte folgende Daten an:

- Maschinentyp
- Ersatzteilbezeichnung
- Code

For ordering spare parts and for the resolution of faults, please contact your branch office directly.

Please provide the following information when ordering spare parts:

- Machine type
- Spare parts description
- Part No.

16 符合性声明

ORIGINAL

de EG-Konformitätserklärung
en EC Declaration of conformity
fr CE Déclaration de conformité
it CE Dichiarazione di conformità
es CE Declaración de conformidad
nl EG-conformiteitsverklaring
cz ES Prohlášení o shodě
sk EÚ Prehlásenie o zhode
fi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum) / Kone ja tyyppi (mukaan lukien Orbitalumin lisävarusteet):

Orbitalschweißstromquelle
- **Mobile Welder**
- **Mobile Welder OC Plus**
- **Smart Welder**
- **Smart Welder Plus**
- **Power Welder**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following directives: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc / Vahvistamme täten, että edellä mainittu kone on valmistettu ja testattu seuraavien ohjeiden mukaisesti.:

- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**
- **Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/1784**

Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés : / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení / Seuraavien direktiivien suojelutavoitteet täyttyvät:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized standards have been applied: / Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy / :Sovelletaan seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja

- **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019**
- **EN IEC 60974-3:2019**
- **EN 60974-10:2014+A1:2015**
- **EN ISO 12100:2010**
- **EN ISO 13849-1:2023**
- **EN ISO 13849-2:2012**
- **EN 63000:2018**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov / Valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil / Bestätigt durch:

Singen, 10.03.2026

Jürgen Jäckle - Manager Product Compliance

Notizen

Notizen

Notizen

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

An ITW Company