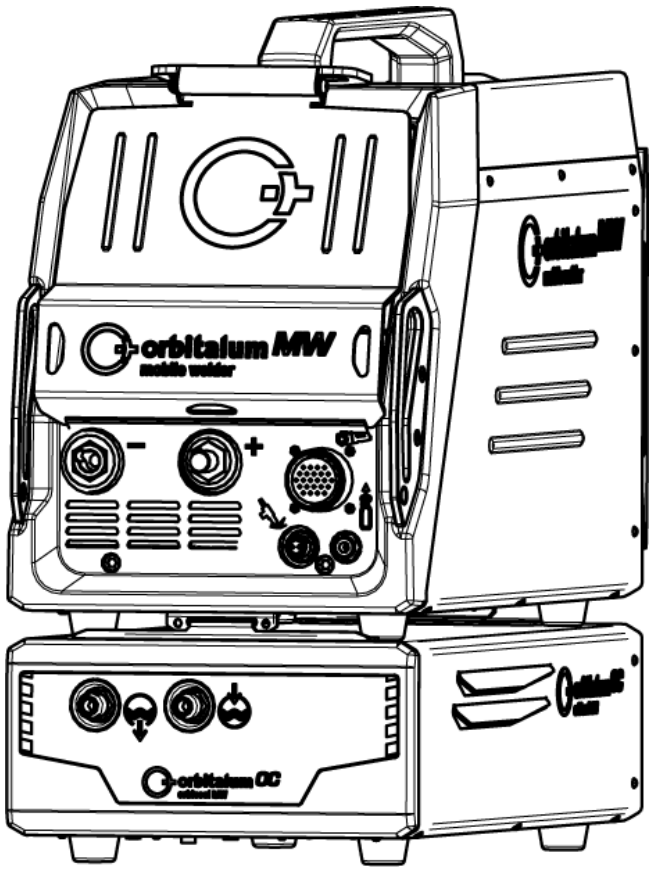
Mobile Welder

ja オービタル溶接電源

オリジナルの取扱説明書とスペアパーツリスト



854 060 201 REV 00 | 2610

orbitalum

An ITW Company

目次

1 本取扱説明書について 4

1.1 警告表示 4
1.2 その他記号と強調表示 4
1.3 凡例 5
1.4 付属書 5

2 事業者情報と安全に関する注意 6

2.1 事業者の義務 6
2.2 機械の使用 8
2.2.1 使用目的 8
2.2.2 本機の使用条件 8
2.2.3 電気的危険性の増す環境での溶接 9
2.2.4 機械の冷却 9
2.3 環境保護と廃棄 10
2.3.1 エコデザインガイドライン 2009/125/EG情報 10
2.3.2 REACh 11
2.3.3 冷媒 11
2.3.4 電動工具および付属品 12
2.4 要員資格 12
2.5 操作の安全に関する基本情報 13
2.6 個人用保護具 13
2.7 その他リスク 13
2.7.1 高重量による負傷 13
2.7.2 高温による火傷および火災の危険。 15
2.7.3 ラインやケーブルによる転倒 15
2.7.4 誤った姿勢による長期損傷。 16
2.7.5 感電 16
2.7.6 シールドガスボンベの不適切な取り扱いによる危険性 16
2.7.7 光線による目の負傷 16
2.7.8 電磁場による危険 17
2.7.9 空気中のアルゴン量による窒息の危険 17
2.7.10 健康被害 17
2.7.11 施設倒壊の危険 17
2.7.12 爆発および火災の危険 17
2.7.13 ツールによる一般的な負傷 17

3 説明 19

3.1 基本機械 19
3.1.1 警告マーク 21
3.2 冷却ユニット 21

4 用途 22

5 テクニカルデータ 23

6 輸送および配送 25

6.1 総重量 25
6.2 配送 25
6.3 輸送 26
6.3.1 ショルダーストラップの長さの調整 27

7 セットアップと試運転 28

7.1 電流源の開梱 28
7.2 納品範囲 29
7.3 電流源を設置する 29
7.4 冷却ユニットの取り付け 30
7.5 溶接ヘッド / ハンドトーチの接続 30
7.6 溶接ガス供給の設定 30
7.7 電源接続 31
7.8 異なる入力電圧での電流源の操作 32
7.9 電源ケーブルの接続 32
7.10 電流源をオンにする 32
7.11 アクティベーション 34
7.12 ログイン画面 35
7.12.1 ログイン 35
7.12.2 パスワードの変更 36
7.12.2.1管理者パスワードの変更 37
7.12.2.2ユーザーパスワードの変更 38
7.12.3 パスワードのリセット 39
7.13 利用者レベル 39
7.13.1 管理者レベル 39
7.13.2 ユーザーレベル 39
7.14 操作コンセプト 41
7.14.1 ソフトウェア操作コンセプトとソフトウェアフィールド 41
7.14.2 入力デバイスと操作要素 43
7.14.2.1ソフトキー 44
7.14.2.2タッチスクリーン 44
7.14.2.3回転式調整器 46
7.14.2.4USBマウス 48
7.14.2.5USBキーボード 49
7.14.2.6USBコードスキャナー 51
7.15 システムとドキュメントの言語を設定 52
7.16 測定単位の設定 53

8 操作 54

8.1 メインメニュー 56

8.1.1 プログラムマネージャー 61
8.1.1.1 溶接プログラムの呼び出し 63
8.1.1.2 溶接プログラムの保存 64
8.1.1.3 フォルダの作成 64
8.1.1.4 溶接プログラムの管理 65
8.1.1.5 共有の取り消し 71
8.1.2 プロトコルマネージャー 73
8.1.3 自動プログラム 75
8.1.3.1 自動プログラムの作成 75
8.1.4 手動プログラム 77
8.1.4.1 レベル分割の修正 77
8.1.4.2 パラメータの調整 79
8.1.5 WIG手動溶接モード 92
8.1.5.1 プロセスグラフィック 溶接傾斜 ... 94
8.1.5.2 手動プログラム - 手動溶接モード 96
8.1.5.3 ハンドトーチ操作パネルの機能 97
8.1.5.4 溶接 - 手動溶接モード 104
8.1.5.5 ログアウト 106
8.1.6 設定 107
8.1.6.1 システムの調整 107
8.1.6.2 プログラム設定 112
8.1.6.3 ドキュメント 115
8.1.6.4 システムファイル 118
8.1.6.5 ネットワーク環境 120
8.1.6.6 サービス 126
8.1.6.7 言語とキーボードの設定 132
8.2 溶接 133
8.2.1 ソフトキー「ガス」および「ガス / 水」 136
8.2.1.1 ソフトキー「ガス オフ」 136
8.2.1.2 ガスの概要 136
8.2.1.3 ソフトキー「永久ガス オン」 138
8.2.1.4 ソフトキー「戻る」 139
8.2.2 手動制御 139
8.2.2.1 ソフトキー「ローター」 139
8.2.2.2 ソフトキー「ワイヤ」 139
8.2.2.3 ソフトキー「値の適用」 139
8.2.2.4 ソフトキー「キャンセル」 139
8.3 テスト 140
8.4 溶接プロセス 142

9 特殊コマンド 144

9.1 キーボード-特殊コマンド 144
9.2 ソフトキー特殊コマンド 144

10 サービスとメンテナンス 145

10.1 サービス画面 145
10.2 ソフトウェア情報 145
10.3 モーターキャリブレーション 145
10.4 プリンタ 147
10.4.1 ロール用紙の交換 147
10.5 メンテナンス計画 147
10.6 サービスおよびカスタマーサービス 147
10.6.1 カスタマーサービス 147
10.6.2 テクニカルサポート&アプリケーションテクノロジー 148
10.6.3 オペレーターおよびサービストレーニング 148

11 保管と廃棄 149

12 アップグレードオプション 150

13 アクセサリー 151

14 消耗品 153

15 スペアパーツリスト 155

15.1 Grundaufbau MW (Frontansicht) | Basic structure MW (front view) 155
15.2 Grundaufbau MW (Rückansicht) | Basic structure MW (rear view) 157
15.3 Bodenblech MW | Base plate MW 159
15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW 163
15.5 Rückwand MW | Rear panel MW 165
15.6 Gaskomponenten MW | Gas components MW 167
15.7 Vertikalblech MW | Vertical plate MW 169
15.8 Horizontalblech MW | Horizontal plate MW 171
15.9 Handgriff-Abdeckung MW | Handle-display cover MW 173
15.10 Schweißstrominverter MW | Welding current inverter MW 175
15.11 Verbindungskabel | Connection cables 177
15.12 Service, Kundendienst | Servicing, customer service 183

16 適合宣言 184

1 本取扱説明書について

1.1 警告表示

本書で使用する警告表示は、負傷または損傷を警告します。

警告表示を必ず読み、遵守してください！



これは警告記号です。負傷の危険を警告します。負傷または死亡を防ぐために、安全標識の示す対策に従ってください。

	警告レベル	意味
⚠	**危険**	安全対策を怠った場合に死亡または重傷に直接繋がる危険な状況。
⚠	**警告**	安全対策を怠った場合に死亡または重傷に繋がる可能性のある危険な状況。
⚠	**注意**	安全対策を怠った場合に軽傷に繋がる可能性のある危険な状況。
❗	*注記！*	不注意により物品の損傷に繋がる可能性のある危険な状況。

1.2 その他記号と強調表示

記号	意味
ℹ	理解すべき重要な情報。
1.	一連の取り扱いにおける行動要件：しなければならないこと。
2.	
3.	
…	
►	個別事象での行動要件：しなければならないこと。

1.3 凡例

用語 / 記号	意味
MW	MOBILE WELDER
OC	ORBICOOL
オービタル溶接ヘッド	オープンオービタル溶接ヘッド / オービタル溶接ヘッド
	クローズオービタル溶接ヘッド
	機能はUPGRADE ORBICOOL MW*が必要です。
	機能はUPGRADE Software MW Plus*が必要です。
	機能はUPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC*が必要です。

**章アップグレードオプション [▶ 150]を参照してください*

注記：

注記! ORBICOOL MW & Software MW Plusアップグレードは、電流源MOBILE WELDER OC Plusの機能に対応します。

1.4 付属書

Folgende Dokumente gelten mit dieser Betriebsanleitung:

- Konformitätserklärung
- Kalibrierzertifikat
- Betriebsanleitung Schweißkopf/Handbrenner
- Betriebsanleitung ORBICOOL MW
- Bei Verwendung des External Interface X13: Interface Control Document

2 事業者情報と安全に関する注意

2.1 事業者の義務

工場、屋外ならびに野外での使用：事業者は機械の危険領域の安全性に対し責任を負い、任命した人員にのみ危険領域での滞在と機械の操作を許可します。

従業員の安全性：事業者はこの章に記載された安全規則を遵守し、安全に配慮し、所定の保護具を着用して作業を行わせるものとします。

事業者はEMF指令により従業員に危険を示し、それに応じて電磁場作業場を評価する義務を負います。

一般業務、作業手段および作業場に関する特別な電磁場評価に関する要件*：

職場の種類 作業場の または 作業用具	評価が必要：		
	特別なリスクのない 特別なリスク	特に危険にさらされている 労働者 (アクティブな インプラントを装着してい る者を除く)	アクティブなインプラント を装着している労働者
	(1)	(2)	(3)
アーク溶接、手動を含む • MIG (金属不活性ガス) • MAG (金属活性ガス) • WIG (タングステン不活性ガス) ベストプラクティスを遵守し、導線に身体で接触しない場合	いいえ	いいえ	はい

*指令2013/35/EUに準拠

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 機械の使用

2.2.1 使用目的

警告



規定に従わない使用による危険！

本機は最新技術および承認された安全規制もしくは産業ならびに商業使用の規格に準拠して製造されています。本機はあくまでも本書に想定されている溶接方法に対してのみ使用されます。規定どおりではない使用によって、本機が人、動物、物に危険を及ぼす可能性があります。そのために生じるあらゆる損害について、一切責任を負いません。

- ▶ 本機はあくまでもリフトアーク付きWIG直流溶接(タッチスタート)またはHF点火(非タッチスタート)用として使用されます。アクセサリー構成部品または周辺機能を拡張することができます(*章アクセサリー* [▶ 151] *を参照してください*)。

オービタル溶接電流源は、あくまでも以下の使用にのみ想定されています。

- Orbitalum Tools社または他社の対応するオービタル溶接ヘッドあるいはハンドトーチあるいはOrbitalum Tools社製溶接ヘッドドライブとを組合せて使用。
- WIG溶接に適したパイプ材質のWIG溶接。
- 汚染のない、爆発性気体または液体のない場所での、空で無圧化のパイプ。

規定に従った使用には以下のことが含まれます：

- 操作中の機械の恒常的管理。オペレーターが必ずいつでもプロセスを停止できる状態であること。
- 本書の安全に関する注意と警告表示をすべて遵守すること。
- 付属書を遵守すること
- すべての点検および保守作業を遵守すること。
- オリジナルな状態でのみ使用すること。
- 純正アクセサリおよび純正スペアパーツ、業務用材料だけを使用すること。
- DIN EN ISO 14175に準拠し、WIG溶接用に分類されたシールドガスのみを使用すること。
- 冷却水にOrbitalum Tools社のOCL-30のみを使用すること。
- 試運転の前に安全に関わる部品や機能はすべて点検すること。
- 取扱説明書に記載された材料を加工すること。
- 溶接プロセスに与するすべての部品および溶接プロセスに影響を及ぼすその他すべての要素を適切に取り扱うこと。
- 産業用としてのみ使用すること。

2.2.2 本機の使用条件

- 作業場は配管準備されたプラント建物またはプラントそのものにあること。
- 機器は人が操作すること。
- 本機は、荷重可能な水平で滑りにくい土台に設置し、操作すること。
- 本機周辺に人が移動できる2 m程度のスペースが確保されていること。
- 作業照明：300 Lux以上。

- 動作気象条件：
  環境温度：–10 °C ~ +40 °C
  相対湿度：< 90% / +20 °C、< 50 % / +40 °C
- 設置および移動時の気候条件：
  環境温度：–20 °C ~ +55 °C
  相対湿度：< 90% / +20 °C、< 50 % / +40 °C
- 本機はIP 23に準拠し、乾燥した環境(霧、雨、雷など以外)でのみ設置し、操作することが認められています。必要に応じて溶接用テントを使用すること。
- 冷却の性能は、冷却水タンクを満たしている場合にのみ保証されます。
- 煙、蒸気、油蒸気、研磨屑を避けること。
- 塩分を含む空気(海風)を避けること。

2.2.3 電気的危険性の増す環境での溶接

電流源は電気的危険性が増す環境でも使用することができます。
電流源はIEC/DIN EN 60974 および VDE0544の規格に対応しています。

2.2.4 機械の冷却

通気が不足すると性能が落ち、機械の損傷に繋がります。

► 機械の使用条件を遵守してください。
► 冷却空気の吸入口および排出口を開放しておくこと。
► 障害物に対し0.5 m以上の間隔を遵守すること。

2.3 環境保護と廃棄

2.3.1 エコデザインガイドライン2009/125/EG情報

モデル	ネットワーク入力	電源の最低効率	アイドル時の最大消費電力
Mobile Welder (OC Plus)	1 x 110 - 230 VAC	81	38 W
Smart Welder Plus	単相 + PE	83	43 W
Power Welder	400 ~ 480 VAC 3相 + PE	86	48.8 W



- 製品 (該当する場合) は、一般廃棄物として廃棄しないでください。
- 電気電子機器廃棄物 (WEEE) は、指定の収集所にて廃棄し、再利用またはリサイクルしてください。
- 詳細については、お近くのリサイクル事務所または販売店にお問い合わせください。部品レベルで 1 グラム以上の指標量で存在する可能性のある重要原材料。

(RL 2012/19/EU に基づく)

コンポーネントレベルで 1 グラム以上の指標量を含む可能性のある重要な原材料。

部品	重要原材料
基板	重晶石、ビスマス、コバルト、ガリウム、ゲルマニウム、ハフニウム、インジウム、 重希土類、軽希土類、 ニオブ、プラチナ族金属、スカンジウム、金属シリコン、タンタル、バナジウム
プラスチック部品	アンチモン、重晶石
電気・電子部品	アンチモン、ベリリウム、マグネシウム
金属部品	ベリリウム、コバルト、マグネシウム、タングステン、バナジウム
ケーブルおよびケーブルアセンブリ	ホウ酸塩、アンチモン、重晶石、ベリリウム、マグネシウム
ディスプレイ	ガリウム、インジウム、重希土類、軽希土類、ニオブ、プラチナ族金属、スカンジウム
電池	蛍石、重希土類、軽希土類、マグネシウム

2.3.2 REACh

欧州議会および理事会による化学物質の登録、評価、認可、および制限に関する規則（REACh）である規則（EC）1907/2006 は、化学物質およびそれらから製造された混合物の製造、流通、および使用について規定しています。

REACh 規則の定義では、当社の製品は「製品」に該当します。REACh 規則第 33 条に基づき、製品の供給者は、供給した製品に REACh 候補リスト（SVHC リスト）に掲載されている物質が 0.1 質量パーセント以上含まれている場合、その旨を顧客に通知する義務があります。 2018 年 6 月 27 日、鉛（CAS：7439-92-1 / EINECS：231-100-4）が SVHC 候補リストに追加されました。この追加により、サプライチェーンにおいて関連する情報開示義務が発生します。

当社の製品の個々の部品には、鋼、アルミニウム、銅合金、および電子部品のはんだやコンデンサの合金成分として、0.1 質量パーセント以上の鉛が含まれていることをお知らせいたします。鉛の含有量は、RoHS 指令で定められた例外の範囲内です。

鉛は合金成分として固く結合されているため、規定通りの使用では鉛への曝露は予想されないため、安全な使用に関する追加情報はありません。

2.3.3 冷媒

冷媒は地域で定められた規則に従って廃棄すること。



(指令2012/19/EUに準拠)

2.3.4 電動工具および付属品

使用済みの電動工具および付属品には、リサイクル処理が可能な貴重な原材料やプラスチックが大量に含まれています。



(RL 2012/19/EU に基づく)

- このマークが付いている廃電子機器は、EU 指令により、一般廃棄物 (家庭ごみ) として処分することはできません。
- 提供されている回収・収集システムを積極的に利用することで、使用済み電子機器の再利用とリサイクルに貢献することができます。
- 使用済み電子機器には、EU 指令に基づき分別処理が必要な部品が含まれています。分別収集と分別処理は、環境に配慮した廃棄と人間の健康保護の基本です。
- 2005年8月13日以降に購入された Orbitalum Tools GmbH の機器および機械は、弊社への無料配送後、適切に廃棄いたします。
- 使用中に汚染された電子機器は、人間の健康や安全に対するリスクとなるため、回収をお断りする場合があります。
- **ドイツにおける重要事項：**Orbitalum Tools GmbH の機器および機械は、商業分野でのみ使用されるため、自治体の廃棄物処理施設では処分できません。

2.4 要員資格

⚠ **注意！** 溶接ヘッドは指示を受けた人だけが使用してください。

- 現場で適用される職種および年齢に関する規定を満たす人員のみを配置すること。
- 身体的および精神的な障害**がないこと**。
- 薬物、アルコール、または医薬品の影響により反応能力が低下している者は、作業員として認められません。
- 未成年者が機械を操作する場合は、監督権限を持つ者の監督下でのみ行うこと。
- TIG溶接法に関する基礎知識は、原則として必須である。

2.5 操作の安全に関する基本情報

⚠	**注意**	単調な作業や、アクセスが困難な場所での過酷な作業、頭上作業による負傷の危険があります。 不快感、疲労、運動器系の障害、反応能力の低下、筋肉のこわばり。

- ► 休憩時間を増やす。
- ► リラックスできる運動をしてください。
- ► 作業中は、直立した、疲れにくい、快適な姿勢を保つ。
- ► さまざまな作業を確保する。

2.6 個人用保護具

溶接の際は、個人用保護具(PSA)を装着すること。これらは溶接者を光線、火傷、溶接ヒュームから守ります。

以下の個人用保護具を電流源の接続を伴う溶接作業時に装着すること：

- ► 保護手袋1/1/1/1 (EN 388準拠) または1/2/1/1 EN 407。
- ► 保護手袋、溶接ドライブ用DIN 12477、A型式および電極取り付け用DIN 388、4クラス。
- ► 安全靴(EN ISO 20345、SB準拠)。
- ► グレア対策EN 170ならびに皮膚カバー保護服
- ► 革製前掛け
- ► 頭上作業用ヘルメット
- ► 溶接ヘッドの接続および操作時は、溶接ヘッドの安全に関する注意および警告表示をそれぞれ遵守すること。
- ► その他リスクに注意すること

2.7 その他リスク

2.7.1 高重量による負傷

電源の重量は

15.6 kg (34.39 lbs) – Mobile Welder (Plus)

- 21.0 kg (46.30 lbs) - Mobile Welder (OC/OC Plus)

26 kg (57.32 lbs) – Smart Welder Plus

35.4 kg (78.04 lbs) – Power Welder

持ち上げると、健康上の大きなリスクがあります。

以下の状況では、衝撃や圧迫の危険があります。

⚠	**注意！**	輸送中や設置中に電源が落下する危険性があります。
⚠	**注意！**	不適切な設置による電源装置の落下。

- ► 電源を持ち上げる場合、男性は 25 kg、女性は 15 kg の許容限界荷重を超えないでください。
- ► 電源装置の運搬には、適切な運搬手段を使用してください。
- ► 電源の持ち上げおよび梱包からの取り出しは、2 人以上で行ってください。
- ► 電源は安定した場所に置いてください。

- ► 安全靴を着用してください。
- ► クレーンで装置を運搬しないでください。 ハンドル、ベルト、またはホルダーは、手作業による運搬にのみ使用してください。
- ► 輸送の前に、電源と冷却ユニット (オプション) 間の固定ネジがしっかりと固定されていることを確認し、必要に応じて締め直してください。

2.7.2 高温による火傷および火災の危険。

⚠	**注意！**	溶接後、オービタル溶接ヘッドまたはハンドトーチは高温になります。特に、複数の溶接作業を連続して行った場合は、非常に高い温度になります。 オービタル溶接ヘッドまたはハンドトーチでの作業 (電極の取り付け・取り外しなど) では、火傷や接触部の損傷の危険があります。耐熱性のない素材 (輸送用梱包材のフォームインレイなど) は、高温のオービタル溶接ヘッドまたはハンドトーチと接触すると損傷する可能性があります。

- ► 保護手袋を着用してください。
- ► オービタル溶接ヘッドおよびハンドバーナーでの作業、または輸送用梱包への梱包を行う前に、表面温度が 50 °C 以下に冷却されるまで待ってください。

⚠	**警告！**	成形システムの配置が不正確である場合や、溶接領域で不適切な材料を使用した場合、火災の危険があります。現場での一般的な防火対策に従ってください。

- ► 成形システムを正しく配置してください。
- ► 溶接エリアでは、許可された材料のみを使用してください。

⚠	**警告**	高温の液体が漏出したり、高負荷運転時にコネクタが熱くなったりすることで、やけどをする危険があります。

- ► 上司/安全担当者の安全対策に従ってください。

⚠	**警告！**	高温のハンドトーチヘッド、飛び散る火花や飛沫により、火傷の危険があります。

- ► 個人用保護具を着用してください。

⚠	**警告！**	高温のハンドバーナーヘッド、飛び散る火花や飛沫により火傷の危険があります。

- ► 個人用保護具を着用してください。

2.7.3 ラインやケーブルによる転倒

⚠	**注意！**	電源ケーブル、ガスまたは制御ラインに張力がかかっていると人がつまづき、負傷する可能性があります。

- ► 人がラインやケーブルをまたいでつまづく状況が起こら**ない**よう確認すること。
- ► ラインやケーブルに張力がかから**ない**よう確認すること。
- ► 分解後は、溶接ヘッドを輸送用ケースに収納すること。
- ► ホースパッケージを正しく接続し、歪み緩和がかかっているか確認すること。

2.7.4 誤った姿勢による長期損傷。

⚠	**注意！**	誤った姿勢による長期的な損傷。 不快感、疲労および運動器官の異常、反射能力の制限ならびに痙攣が生じる危険性があります。

- ► 休憩時間を増やすこと。
- ► 弛緩運動を行うこと。
- ► 操作中は、正しく、疲労のない快適な姿勢で行うこと。
- ► 種々のジョブを確認すること。

2.7.5 感電

⚠	**警告！**	接触による電気的危害の発生。

- ► 特にアーク点火中は通電部分(アーク)に触れないこと。
- ► 溶接手順が始まってからはオービタル溶接ヘッドのハウジングやパイプとの接触を避けること。
- ► 乾いた安全靴、乾いた非金属性(鋲のついていない)革手袋と乾いた防護服を着用し、電気的危険性を減少させること。
- ► 乾いた土台の上で作業すること。

⚠	**危険！**	心臓に問題があるまたはペースメーカーを装着している人は、命の危険に関わります。

- ► 電気的危害を受けやすい(ペースメーカー装着など)人には、本機を使用させないこと。

⚠	**危険！**	機械を不正に開いたり改造したりすると、感電するおそれがあります。

- ► サービスおよび修理は電気工事士だけが行うこと。

⚠	**危険！**	プラグが適合していなかったり、損傷していたりすると、感電のおそれがあります。

- ► アダプタープラグは、アース付き電気ツールとは併用しないこと。
- ► 機械の電源プラグがコンセントにはまっていることを確認すること。
- ► 接続には、エラー電流保護スイッチ30 mAを使用すること。

2.7.6 シールドガスボンベの不適切な取り扱いによる危険性

⚠	**警告！**	身体の負傷や物的損傷が様々に発生するおそれがあります。

- ► シールドガスボンベの安全規則を遵守すること。
- ► シールドガスボンベの安全データシートを遵守すること。

2.7.7 光線による目の負傷

⚠	**警告！**	溶接手順では赤外線、グレア、紫外線が発生し、目に深刻なダメージを与える可能性があります。

- ► グレア対策EN 170ならびに皮膚カバー保護服を着用すること。
- ► 閉じられた溶接ヘッドはグレア対策が完全な状態であるか確認すること。
- ► 溶接エリアを他の人を保護するために遮蔽する。

2.7.8 電磁場による危険

⚠	**危険！**	溶接作業中は、電磁界が発生します。 心臓に問題のある方やペースメーカーを使用している方には致命的となる場合があります。

- ► 心臓に問題のある方やペースメーカーを使用している方は、溶接装置を操作しないでください。
- ► オペレーターは、EMF 指令 2013/35/EU に準拠して、作業場を安全に整備しなければなりません。
- ► 溶接装置の作業エリアでは、保護絶縁された電気機器のみを使用してください。
- ► 装置の点火時には、電磁気に敏感な機器を監視してください。

2.7.9 空気中のアルゴン量による窒息の危険

⚠	**危険！**	ガス供給に漏れがあると、周囲空気中のアルゴン濃度が高くなり、窒息の危険があります。その結果、永続的な損傷や窒息による生命の危険が生じる可能性があります。

- ► ガス供給装置の欠陥部品は直ちに交換し、毎日その機能を点検してください。
- ► 機械に外見上の損傷や欠陥がないか毎日確認し、必要に応じて専門業者に修理を依頼してください。
- ► 配管やホースは、熱、油、鋭利なエッジ、可動部品から遠ざけてください。
- ► 換気の良い場所でのみ使用してください。
- ► 必要に応じて酸素濃度を監視してください。

2.7.10健康被害

⚠	**警告！**	溶接手順中および電極の取り扱い中、有毒な蒸気や物質による健康被害！

- ► 同業組合規則(BGI7006-1など)に従って吸引装置を使用すること。
- ► 特にクロム、ニッケル、マンガンの場合には注意すること。
- ► トリウムを含む電極は使用しないこと。

2.7.11施設倒壊の危険

⚠	**警告！**	外部からの影響により施設が倒壊し身体の負傷や物的損傷が様々に発生するおそれがあります。

- ► 外的な影響に対して安定した状態で機械を設置すること。
- ► 可動物は機械に対して2メートルの間隔を守ること。

2.7.12爆発および火災の危険

⚠	**危険！**	溶接ゾーン付近における、空気中の可燃性物質や溶媒による爆発および火災の危険。

- ► 溶媒(油脂除去、塗装など)または爆発性物質の近くで溶接しないこと。
- ► 可燃性物質を溶接ゾーンの土台として使用しないこと。
- ► 可燃性物質や汚染物質が機械の近くにないか確認すること。

2.7.13ツールによる一般的な負傷

⚠	**注意！**	ツールが安全でないと、オービタル溶接電流源の適切な廃棄のために取り外しを行う際、負傷する可能性があります。

► 安全でない場合はオービタル溶接電流源をOrbitalum Toolsに郵送してください。ここでは適切に廃棄されます。

3 説明

3.1 基本機械



位置	名前	機能
1	保護ガード、操作エレメント MW	操作エレメントを保護
2	ショルダーストラップ MW	溶接電流源の運搬時の負荷を軽減
3	衝突保護バー、フロント MW	操作エレメントと前面の接続部の保護
4	接続ソケット「Weld head」	溶接ヘッド信号ケーブル用接続部
5	接続ソケット「Gas」	ガスホース用接続部
6	接続ソケット「Manual torch」	ハンドトーチ用接続部

位置	名前	機能
7	溶接電流コネクタ(+)	溶接電流ケーブル用接続部(+)
8	通気孔、前	冷気吸入口
9	溶接電流コネクタ(-)	溶接電流ケーブル接続部(-)
10	ロータリーアクチュエータ	溶接電流源の操作については、*章ロータリーアクチュエータ を参照してください*
11	ソフトキー	溶接電流源の操作については、*章ソフトキー を参照してください*
12	タッチスクリーン	溶接電流源の操作については、*章タッチスクリーン を参照してください*
13	接続ソケット「USB」	USBデバイス可用接続口(2個)
14	接続ソケット「LAN」	LANケーブル用接続口
15	ハンドグリップ MW	溶接電流源の運搬
16	内蔵プリンタ用給紙ボタン	給紙の開始
17	内蔵プリンタ用給紙停止ボタン	給紙の停止
18	内蔵プリンタ排紙	印刷物の取り出し
19	オン / オフ 内蔵スイッチ	溶接電流源のオン / オフ
20	内蔵プリンタロール用紙カバー	ロール用紙の交換については、*章ロール用紙の交換 [▶ 147] を参照してください*
21	主電源入力ソケット	主電源ケーブルの接続
22	銘板	機器データの表示
23	通気孔	冷気排出口
24	接続ソケット「外部冷却器」	外部冷却の信号ケーブルの接続ソケット
25	ガス接続口	溶接ガス入口
26	衝突保護バー、背面 MW	操作エレメントと背面の接続部の保護

3.1.1 警告マーク

機器で使用される警告指示および安全に関する注意を遵守してください。

警告マークは機器の一部です。警告マークを取り外したり、変更したりしないでください。マークが欠けていたり、読めない場合は直ちに交換してください。

図	機器の位置	意味	コード
	内側前面カバー	安全に関する注意をお読みください！	871 001 057
	背面	装置を開く前に	850 060 025

3.2 冷却ユニット

► ORBICOOL MW取扱説明書

PDFのダウンロードリンク先：

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

4 用途

MOBILE WELDERは以下の用途と機能を特徴とします：

- タングステン・イナートガス法(WIG)
- WIG溶接に適したすべてのパイプ材質に対する可用性
- 多機能ロータリーアクチュエータやタッチスクリーンによる簡単で快適な操作。
- DC(直流)電源
- 「永久ガス」機能
- デジタルにプログラムできるガス量
- モニタリングと溶接ガス
- 冷却水のモニタリング
- 一定または周期的な回転数
- 右回りの回転方向
- 左回りの回転方向
- 分かりやすい7つのモニタよる最適化された操作および視認動作
- 操作インターフェイスのグラフィックによるサポートとカラーディスプレイでの多言語によるメニューナビゲーション
- メートル法とヤードポンド法
- 集中的な処理、安定し、即時対応でシャットダウン連鎖から解放されたオペレーションシステム
- 自動溶接ヘッド検出、そこから導かれるパラメータリミット
- 動力モーター電流モニタリング
- 5,000超の溶接プログラムのためのメモリ容量、フォルダ構造による分かりやすくシステマティックなプログラム管理
- 溶接ファイルのデータ ログとその実績値表示
- サーマルプリンタ内蔵
- 外部プリンタ可用接続オプション(USB / LAN)
- キャリングハンドルとショルダーストラップを装備
- 最大レベル数99のプログラミング力
- 各レベル間の電流およびモータ勾配を調整
- 外部液冷システム

5 テクニカルデータ

	単位	MW (US)	MW OC PLUS (US)
コード		854 000 001	854 000 011
		854 000 002 (US)	854 000 012(US)
溶接システムの型式		直流溶接機(インバーター)	
入力		電力	
電力システム		単相 + PE	
定格入力電圧	[V (AV)]	110～230、1個	
電圧許容範囲	[%]	+/– 10	
定格周波数	[Hz]	50/60	
定格入力電流	[A (AC)]	15.3	
連続出力	[kVA]	3.6	
消費電流、最大	[A (AC)]	19.5	
接続負荷、最大	[kVA]	4.5	
力率		0.99 (140 Aの場合)	
出力(溶接回路)			
溶接電流設定範囲	[A (DC)]	5～140	5～180
溶接電流の再生産性	[%]	+/– 0.5	
定格電流(100%ED)	[A (DC)]	140	
定格電流(60%ED)	[A (DC)]	-	180
最小溶接電圧	[V (DC)]	10	
最大溶接電圧	[V (DC)]	20	
アイドリング最大電圧	[V (DC)]	90	
最大点火電力	[ジュール]	0.9	
最大点火電圧	[kV]	10	
出力(制御)			
最大モーター電圧、回転	[V (DC)]	24	
モーター電流、回転	[A (DC)]	1.5	
タコ電圧、回転	[V (DC)]	0～10	
その他			
保護等級		IP 23 S	
冷却方式		AF 空気循環	
絶縁の種類		F	
寸法(幅x奥行x高さ) 電流源のみ	[mm]	264 x 540 x 376	
	[inch]	9.7 x 21.3 x 14.8	
重量 電流源のみ	[kg]	15.6	
	[lbs]	33.06	
寸法(幅x奥行x高さ)冷却ユニット ORBICOOL MWを含む	[mm]	-	273 x 546 x 513
	[inch]		10.8 x 21.5 x 20.2
重量 (冷却液を含まない) 冷却ユニット ORBICOOL MWを含む	[kg]	-	20.9
	[lbs]		46.1

	単位	MW (US)	MW OC PLUS (US)
ガス入力圧力	[bar]	3 ~ 10 減圧器経由	
推奨ガス入力圧力	[bar]	4 減圧器経由	

液冷却ユニット ORBICOOL MW

► その他のテクニカルデータはORBICOOL MW取扱説明書をご覧ください。

ダウンロードのリンク：https://www.orbitalum.com/de/download.html

冷却水体積	[l]	-	2.1
最大流量	[l/min]	-	0.9
最大冷却水圧力	[bar]	-	7.5
最大騒音レベル	[dB (A)]	-	72

6 輸送および配送

警告



不適切な輸送

溶接電流源の持続的な損傷。

► 電流源は全体を適切に保護する耐衝撃性の梱包により輸送すること。

警告



シールドガスボンベの不適切な取り扱いによる負傷の危険

シールドガスボンベの固定ネジが不適切であったり不十分だと重傷を負うおそれがあります。

► ガスメーカーの指示およびガスボンベに関する法規に従ってください。

► シールドガスボンベのバルブには何も取り付けないこと。

► シールドガスボンベが過熱しないようにすること。

注意



転倒の危険

移動や設置の際、本体が転倒して破損したり、人が負傷するおそれがあります。転倒防止は最大角度 10°(IEC 60974-1準拠)まで保証されます。

► 水平で、安定した土台の上に設置または運搬してください。

► 取り付け部品は適切な手段で固定してください。

注意



転倒や落下による事故の危険

運搬の際供給ケーブルを付けたままでおくと、接続されている装置が転倒し、人が負傷するなどの危険があります。

6.1 総重量

品目	重量*	単位
Mobile Welder、納品範囲*を含む	19.0	kg
	41.88	lbs
+		
ORBICOOL MW 納品範囲を含む*	14.0	kg
	30.86	lbs

** 純正ORBITALUM 配送用段ボールを含む*

6.2 配送

電流源は全体を適切に保護し衝撃に耐えうるよう梱包し輸送すること、例、純正ORBITALUM 配送用段ボールなど。

輸送の種類によって、液体を含まない機器の輸送が規定されています。
この場合、輸送の前に電流源の冷却水タンクを完全に空にすること。

► ORBICOOL MW取扱説明書を参照してください。

PDFのダウンロードリンク先：

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

6.3 輸送

警告

高重量のオービタル溶接電流源による負傷の危険！オービタル溶接電流源の重量は、各モデル最大23.20 kg (51.15 lbs)です。

- ▶ オービタル溶接電流源は、キャリーグリップとショルダーストラップを持って運搬すること。
- ▶ EN ISO 20345 SBクラスに準拠した安全靴を着用すること。
- ▶ 機器を持ち上げる際、許容全重量(男性で25 kg、女性で15 Kg)を超えないこと。

警告

緩んだ固定ねじによる事故の危険

冷却ユニットが電流源から緩むと、重傷に繋がるおそれがあります。

- ▶ 取り付け前に、電流源の脚部と接続エレメントに汚れがある場合にはそれを取り除くこと。
- ▶ 運搬前に電流源と冷却ユニットの間の固定ネジがしっかりはまっているか確認し、必要に応じて締め増しすること。

警告

許されないクレーンによる輸送の危険

装置が落下し、人が負傷するおそれがあります。

- ▶ 装置をクレーンでは**決して運ばない**こと。
- ▶ グリップ、ベルト、ホルダーは、手動による運搬のためだけに使用すること。



図: Mobile Welderの輸送

1	キャリーグリップ
2	ショルダーストラップ

章ショルダーストラップの長さの調整 [▶ 27]も参照してください

6.3.1 ショルダーストラップの長さの調整

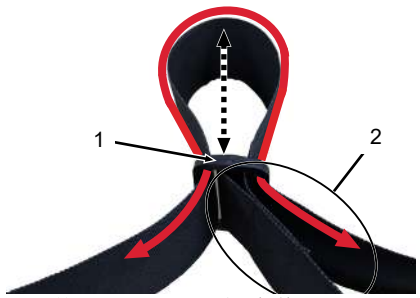


図: ショルダーストラップの長さの調整

1	留め金
2	ストラップ

ショルダーストラップを長くする：

► 留め金(1)を通じてベルトを動かし、ストラップ(2)を短くします。

ショルダーストラップを短くする：

► 留め金(1)を通じてベルトを動かし、ストラップ(2)を長くします。

7 セットアップと試運転

注意



一般的危険状況

- ▶ 危険な状況で主電源プラグを引っ張る！
- ▶ 電流源から電源を切断できるように、必ず主電源プラグに手が届くようにしておくこと。

注意



不正な操作手順による危険

- ▶ 事業者の義務を遵守すること。
- ▶ 適切な、指示を受けた要員がのみが操作すること。

警告



火傷、目のかすみ、アーク放電による火災の危険性

操作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。
が発生する可能性があります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ▶ 電源を切った状態で、溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しを行ってください。
- ▶ ケーブルや配線は、**張力がかからないように**敷設してください。
- ▶ **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ▶ 張力緩和装置を取り付けてください。
- ▶ 接続時、および電源を入れる前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ▶ 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ▶ 不燃性の地面でのみ作業してください。

7.1 電流源の開梱

1. 段ボールから段ボール蓋を取ります。
2. 段ボールから段ボール角緩衝材(4 個)を取ります。
3. 両手でハンドグリップを持って段ボールから電流源を持ち上げ、表面が平らで安定し滑らない場所に真っ直ぐ載せます。
4. 電流源とアクセサリに輸送による損傷がないか確認します。

注意



高重量のオービタル溶接電流源による負傷の危険！オービタル溶接電流源の重量は、各モデル最大23.20 kg (51.15 lbs)です。

- ▶ 開梱の際は、配送用段ボールを表面が平らで安定し滑らない不燃性の場所に真っ直ぐ立てること。
- ▶ EN ISO 20345 SBクラスに準拠した安全靴を着用すること。
- ▶ 機器を持ち上げる際、許容全重量(男性で25 kg、女性で15 Kg)を超えないこと。

注記



- ▶ 損傷があれば、直ちに購入先に報告すること

7.2 納品範囲

品目	コード	個数	単位
MOBILE WELDER /	854 000 001	1	個
MOBILE WELDER (US)	854 000 002		
ORBICOOL MW 納品範囲品を含む	854 030 100	1	個
ショルダーストラップ MW	854 030 015	1	個
主電源ケーブル DE	850 040 001	1	個
主電源ケーブル (US)	850 040 002		
ホース接続セットMW EU/	854 030 003	1	個
ホース接続セットMW (US)	854 030 004		
MOBILE WELDER 取扱説明書 & ETL	854 060 201	PDF	個
PDFのダウンロードリンク先： https://www.orbitalum.com/de/download.html			
MOBILE WELDER & OC-MW クイックスタートガイド	854 060 102	1	個
MW&OC-MW 一般的安全に関する指示	854 060 101	1	個

変更がある場合。

- ► 納入範囲品が完全に納品されているか、輸送による損傷が無いか確認してください。
- ► 未納品や輸送による損傷がある場合は直ちに関係先に報告してください。

7.3 電流源を設置する

注意

転倒の危険

移動や設置の際、本体が転倒して破損したり、人が負傷するおそれがあります。
転倒防止は最大角度 10°(IEC 60974-1準拠)まで保証されます。

- ► 水平で、安定した土台の上に設置または運搬してください。
- ► 取り付け部品は適切な手段で固定してください。

- ► 付属コンポーネントは、電流源のスイッチを切った状態でのみ指定された接続プラグに差し込みロックすること。
  付属コンポーネントは、電流源のスイッチが入ると自動で検知されます。
- ► 付属コンポーネントについての詳細については、それらの取扱説明書をご覧ください。
- ► 電流源は表面が平らで安定し滑らない不燃性の場所に真っ直ぐ立てること。
- ► 電流源は真っ直ぐに立てた状態で操作すること！
  許可されない状態での操作は損傷の原因となります。
- ► 電流源は、接続のため前面と背面に十分手が届くように設置すること。本体周辺に人が移動するための2 m程度のスペースが確保されていること。
- ► 乾いた環境にのみ設置すること。
- ► 動作気象条件：
  環境温度：-10 °C ~ +40 °C
  相対湿度 < 90 % ~ +20 °C、 < 50 % ~ +40 °C。

► 作業照明：300 Lux以上。

7.4 冷却ユニットの取り付け

► ORBICOOL MW取扱説明書を参照してください。

PDFのダウンロードリンク先：

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

7.5 溶接ヘッド / ハンドトーチの接続

注意



溶接電流の不適切な接続による火傷の危険！

溶接電流コネクタのロックがはずれていたり、ワーク面の接続部が汚れていると(塵、腐食)、過熱し接触の際の負傷の原因となります。

- ► 溶接電流接続は毎日点検し、ケーブルソケットのロックがかかっているか確認すること。
- ► アーク面接続部はしっかり汚れを落とし、確実に固定すること！
- ► ワーク面構造部を溶接電流リターンケーブルとして利用しないこと！

警告



火傷、目のかすみ、アーク放電による火災の危険性

操作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。
が発生する可能性があります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ► 電源を切った状態で、溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しを行ってください。
- ► ケーブルや配線は、**張力がかからないように**敷設してください。
- ► **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ► 張力緩和装置を取り付けてください。
- ► 接続時、および電源を入れる前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ► 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ► 不燃性の地面でのみ作業してください。

注意



溶接ヘッド交換時の冷却水漏れ

冷却水に触れると、皮膚、目および気管の炎症のおそれがあります。

- ► 溶接ヘッドを交換する際は、冷却水ポンプと電流源のスイッチを切ること。

► 手順については、取扱説明書の溶接ヘッド / ハンドトーチの接続を参照してください。

7.6 溶接ガス供給の設定

警告



シールドガスボンベの不適切な取り扱いによる負傷の危険

シールドガスボンベの固定ネジが不適切であったり不十分だと重傷を負うおそれがあります。

- ► ガスメーカーおよび圧縮ガス供給の指示に従ってください！
- ► シールドガスボンベのバルブには何も取り付けないこと！
- ► シールドガスボンベが過熱しないようにすること！

- トーチのシールドガス流はシールドガス供給の減圧器で調整します。
- トーチに必要なシールドガス流量は電流源ソフトウェアで設定します。

注記

デジタルガス制御の機能を完全に利用するために、減圧器からの入力流量を本来トーチに必要とされる溶接ガス量よりも高く減圧器で設定することをお勧めします。

推奨入力ガス流量：

シールドガス 8 – 18 L/min、 30 L/min

- 溶接ガスは溶接エリア内のパイプ外側の酸素を排除し、パイプ材質の酸化を防ぎます。溶接トーチを介して供給されます。

バックガス量 3-5 l/min

- バックガス量はパイプ内側の酸素を排除します。多くの場合バックガス栓を介してパイプ内側へと流れます。

注記

損傷を防ぐために、電流源のガス流入口の最大流入圧力は10 barを超えないこと。

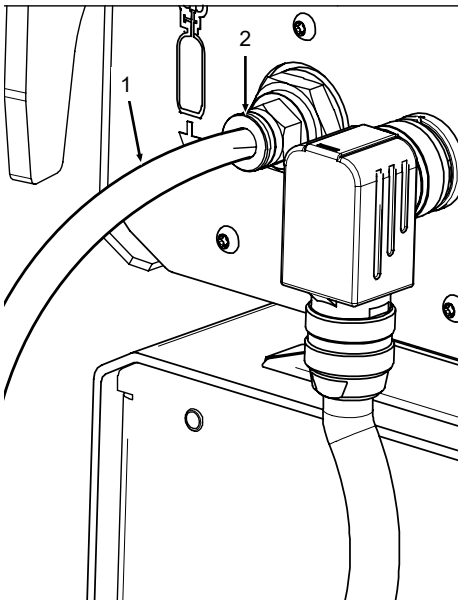
注記

溶接ガスには、ホースは納品範囲に含まれるホース接続セットを使用すること。

1. ガスボンベが安定した位置にあるか確認すること。
2. ガスボンベが倒れないように固定すること。
3. 納品範囲に含まれるガスホースを減圧器に取り付けること。
4. ガスボンベに減圧器を取り付けること。
5. 必要な流量を減圧器で設定すること。
6. ガスホース(1)の先端は電流源の背面にあるガス流入口ソケット(2)に当たるまで差し込むこと。

⇨ ガスホースがガス流入ソケットの安全リングから滑り落ちないよう固定すること。

ガスホース径 AD = 6 mm



7.7 電源接続

主電源入力電圧についての詳細については、章テクニカルデータ [▶ 23]を参照してください

► 使用場所で使用する電源が地域の規定に対応しているか確認すること。
► 主電源接続用には純正ORBITALUM 電源接続ケーブルのみ使用されているか確認すること。
► 主電源コンセントが正しく取り付けられ、接地されているか確認すること。
► 主電源ケーブルおよび主電源プラグは使用前に損傷が無いか確認すること。

警告

不適切な電源接続

感電による負傷や損傷

► 接地された中性線による単相2線式でのみ溶接電流源を操作。
► 主電源側には・定格残留電流0.03A以下のIEC規格の漏電遮断器(RCD)または保護絶縁変圧器が必要です。

7.8 異なる入力電圧での電流源の操作

溶接電流源は単相電圧115 Vまたは230 V ACでの操作用に設計されています。

入力電圧が200 V ACより小さい場合、溶接電流の入力電流の方が大きいため、最大120 Aまでに制限されます。

溶接プログラムの電流値が120 Aより大きいと、開始されない場合があります。

7.9 電源ケーブルの接続

警告



プラグが適合していなかったり、損傷していたりすると、感電のおそれがあります。

死亡または重傷の原因となります。

- ▶ アダプタープラグは、アース付き電気ツールとは併用しないこと。
- ▶ 機械の電源プラグがコンセントにはまっているか確認すること。
- ▶ 接続には、規格に適合したエラー電流保護スイッチ30 mAを使用すること。

警告

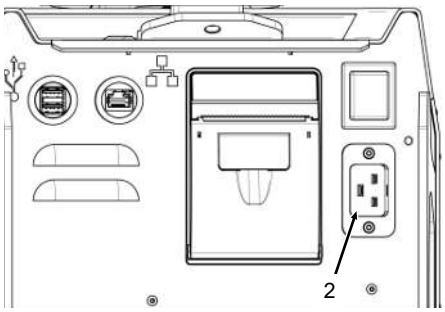


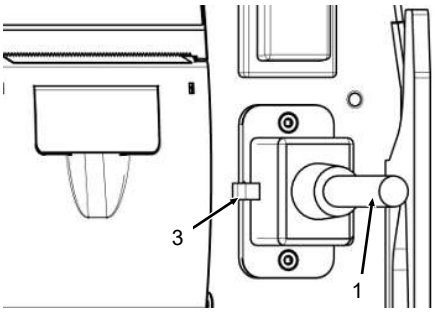
不適格または損傷している絶縁は感電を引き起こすおそれがあります。

通常、電流源部分(ハウジングなど)には電圧がかかっている可能性があります。接触すると、死亡または重傷に繋がるおそれがあります。

- ▶ ハウジング、電源接続ケーブルおよびその他すべての保護絶縁材が不具合のない状態か確認すること。

1. 納品範囲に含まれる電源接続ケーブル(1)の主電源プラグを電流源背面の主電源入力ソケット(2)に差し込むこと。
2. 黄色いケーブルソケットロック(3)がかかっているか確認すること。
3. 主電源プラグを主電源に接続すること。



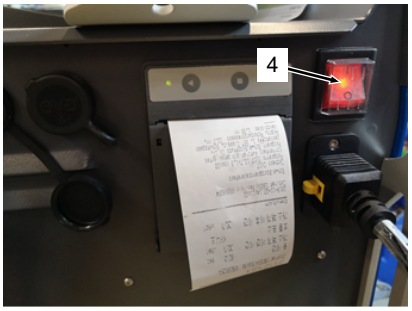


7.10 電流源をオンにする

▶ 電流源背面のオン / オフスイッチ(4)を位置 I (オン)にします。

⇨ 電流源の電源が接続され、電圧がかかりスイッチが入ると、オン / オフスイッチ(赤)(4)が点灯します。

⇨ オペレーションシステムが起動しディスプレイに(簡易)メインメニュー(5)が表示されます。


4


5
Program Manager
Create New Program
Adjust Program
System Settings
Weld Mode
Test Mode
Menu

7.11 アクティベーション

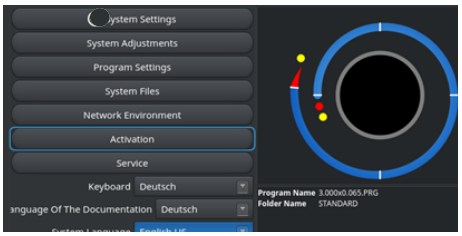
注記	**電流源の操作については、章操作コンセプト [▶ 41]を参照してください**

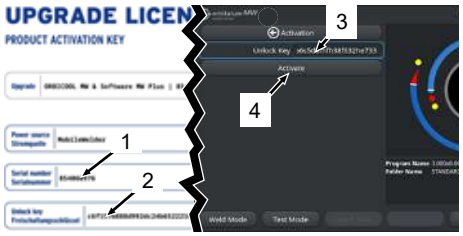
メインメニューのメニュー項目「アクティベーション」の下にオプションで購入されたソフトウェアのアップグレードが表示され、電流源ソフトウェアのアクティベーションキーを使用してアクティベートできます

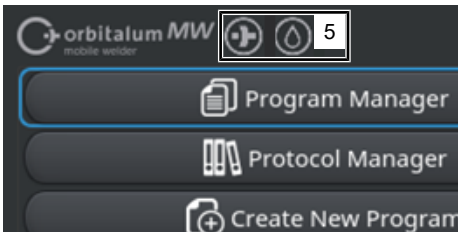
手順

▶ 電流源のメインメニューから「設定」>「アクティベーション」で進みます。









1. アクティベーションキー(2)をテキスト入力フィールド(3)にを入力します。
2. アクティベーション(4)ボタンを押して入力を確定します。

⇨ アクティベーションに成功すると、メニューヘッダにプラスマークおよび水滴マーク(5)が表示されます。

章メインメニューを参照してください



図: アクティベーション」UPGRADE LICENSE PRODUCT ACTIVAVATION KEY (アップグレード ライセンス プロダクト アクティベーションキー)」

位置	説明	機能
3	テスト入力フィールド「アンロックキー」	購入されたアクティベーションキーの入力用テキスト入力フィールド。 アクティベーションキーはキーボード入力またはQRコード(6)のスキャンで入力できます。 **注記! アクティベーションキーは電流源のシリアル番号と連動しています。そのためアクティベーションはキーとして指定された電流源にのみ有効です！アクティベーションキーとキーに符合する電流源のシリアル番号は購入済みのアクティベーションドキュメントでご覧ください。**

位置	説明	機能
4	「アクティベーション」ボタン	入力したアクティベーションキーを確定するボタン。 正常に確定されると、電流源ソフトウェアに含まれる購入済みの追加機能が使用できます。 章メインメニューも参照してください

注記

エラーメッセージの場合：

- ▶ 表示されている入力したアクティベーションキーがドキュメントのアクティベーションキーと一致しているか確認してください。
- ▶ アクティベーションドキュメントに表示されたシリアル番号が電流源のシリアル番号と一致しているか確認してください。

7.12 ログイン画面

ログイン画面は権限のないアクセスから電流源を保護します。

機能範囲の異なる2つのユーザーレベルが使用できます：

1. 利用者に関連する機能範囲を持つユーザーレベル
2. 拡張機能範囲を持つ管理レベル

7.12.1 ログイン



ログイン画面で以下の手順を実行してください：

1. 入力フィールド「パスワード」のパスワードを入力(1)
2. 「ログイン」ボタンで入力を確定(2)

注記

初期パスワードについては、章管理者レベル [▶ 39]およびユーザーレベル [▶ 39]を参照してください。

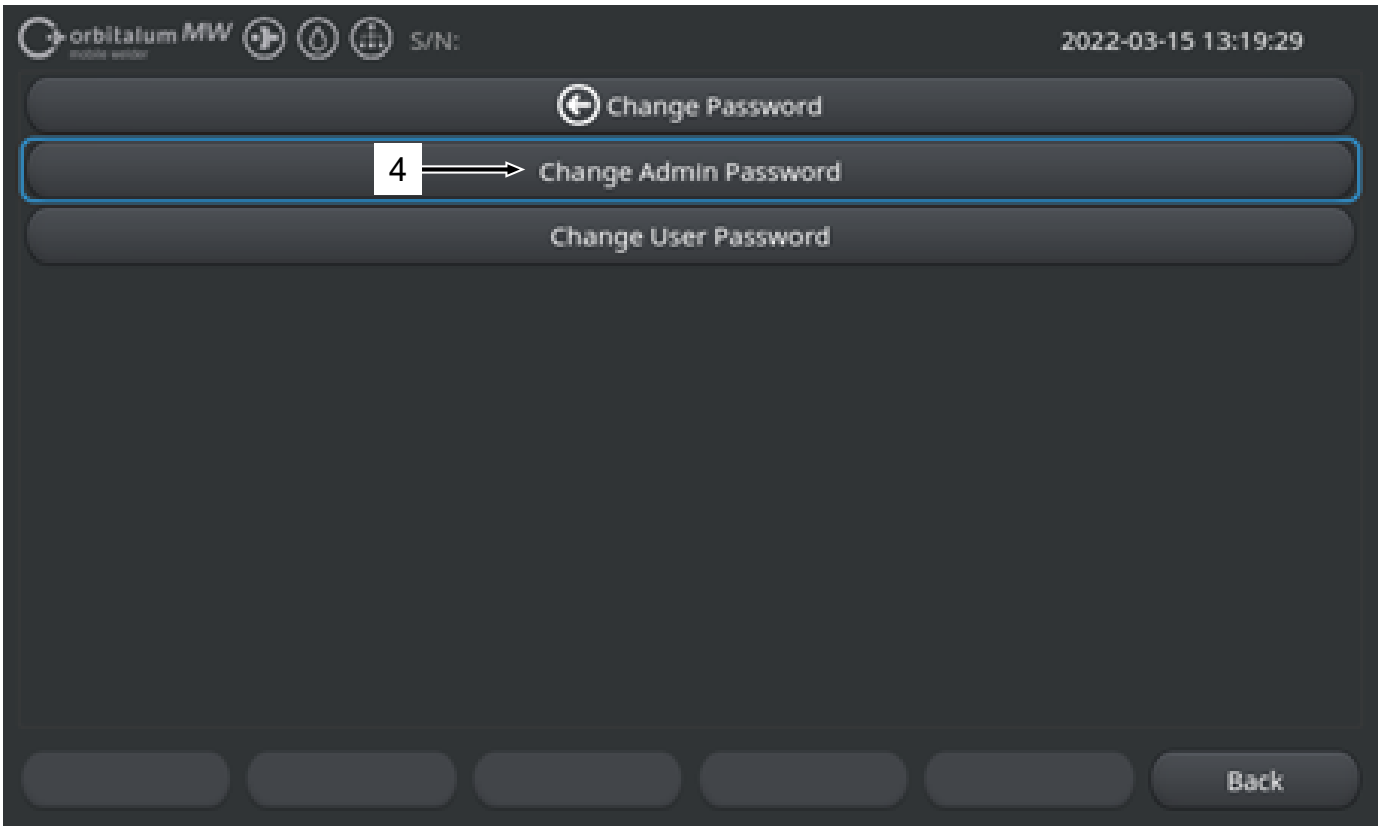
7.12.2パスワードの変更

ユーザーと管理者のための利用者レベルのパスワードは、「パスワード変更」ボタン(3)で変更できます。

注記 **ユーザーパスワードは、管理者パスワードを入力しないと変更できません。**



7.12.2.1 管理者パスワードの変更

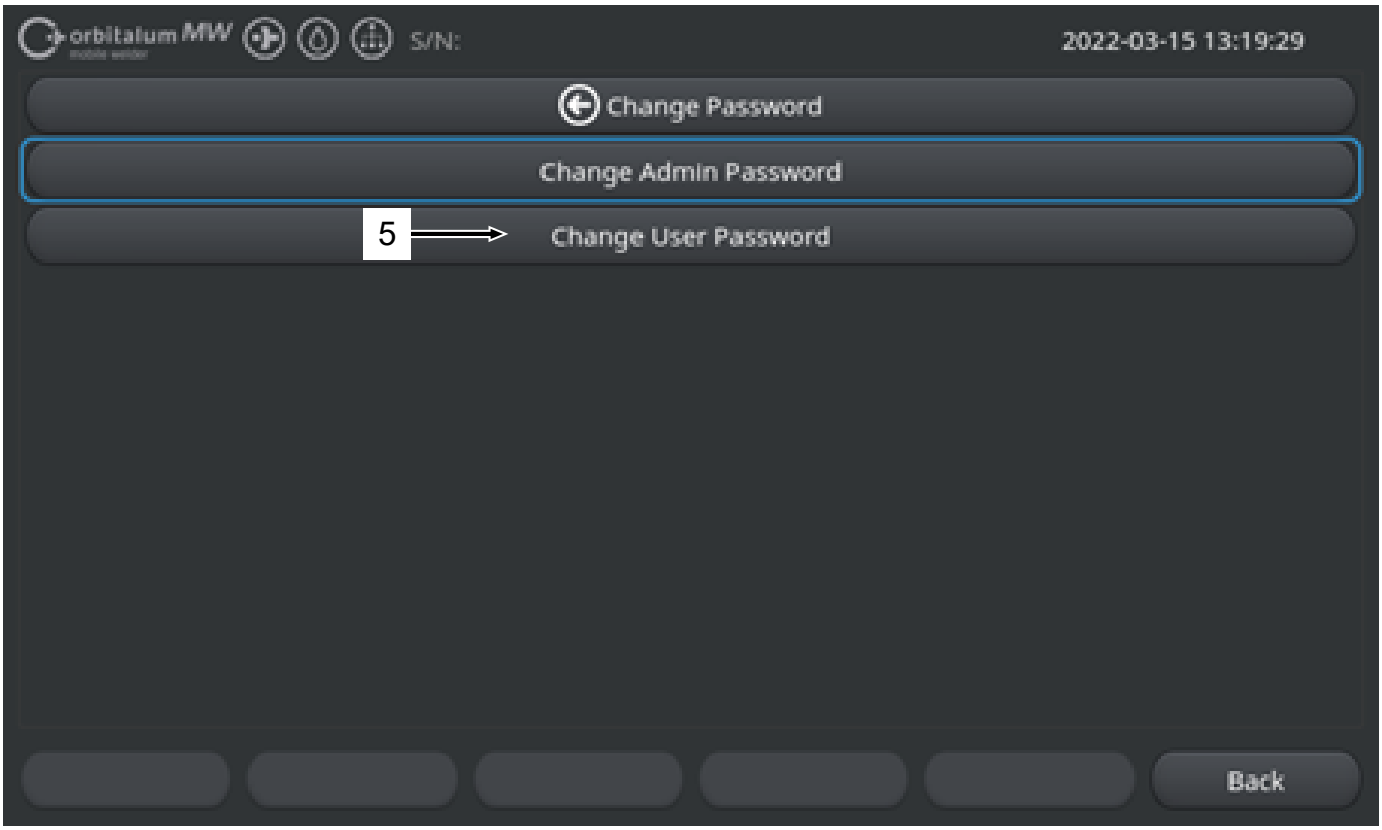


管理者パスワードを変更するには以下の手順を実行してください：

1. ログイン画面でボタン「パスワードの変更」(4)を確定します。
2. ボタン「管理者のパスワードを変更」を確定します。
3. 新しい管理者パスワードを入力フィールド「旧パスワード」に入力します。
4. 新しい管理者パスワードを入力フィールド「新パスワード」に入力します。
5. 新しい管理者パスワードを入力フィールド「パスワードの確定」に入力します。

⇨ 管理者パスワードが変更されました。

7.12.2.2 ユーザーパスワードの変更



ユーザーパスワードを変更するには以下の手順を実行してください：

1. ログイン画面のボタン「パスワードの変更」確定します。
2. ボタン「ユーザーパスワードを変更」(5)を確定します。
3. 管理者パスワードを入力フィールド「管理者パスワード」に入力します。
4. 新しいユーザーパスワードを入力フィールド「新パスワード」に入力します。
5. 新しいユーザーパスワードを入力フィールド「パスワードの確定」に入力します。

⇨ ユーザーパスワードが変更されました。

7.12.3パスワードのリセット

すべてのパスワードはスーパーパスワードを使用してとリセットすることができます。

「スーパーパスワード」は電流源とともに納品された電流源のデータシートに記載されています。

ユーザーパスワードをリセットするには以下の手順を実行してください：

1. ログイン画面のボタン「パスワードの変更」確定します。
2. ボタン「管理者パスワードの変更」または「ユーザーパスワードの変更」を押します。
3. スーパーパスワードを入力フィールド「旧パスワード」に入力します。
4. 新しい管理者パスワードを入力フィールド「新パスワード」に入力します。
5. 新しい管理者パスワードを入力フィールド「パスワードの確定」に入力します。

7.13 利用者レベル

電流源は2つの利用者レベルをサポートしています：

1. 管理者レベル - すべての機能範囲
2. ユーザーレベル - 制限された機能範囲

レベルはログインパスワードを介して正常に区別されます。

7.13.1管理者レベル

管理者レベルでは電流源の機能範囲が無制限にアクティベートされます。

任意のすべてのシステム調整やプログラム設定の実行および溶接パラメータの調整が可能です。

機器にプリセットされている管理者パスワード：**12345**

このレベルでは、さらにユーザーレベルに対し電流修正率のリミットを定義付けすることができます。

*章*基本設定 [▶ 80] *を参照してください*

7.13.2ユーザーレベル

ユーザーレベルでログインすると、溶接技術に関する機能にのみアクセスすることができます。ソフトウェアは、純粋に利用者ロールに適合されます。

機器にプリセットされているユーザーパスワード：**54321**

アクセスできる機能：

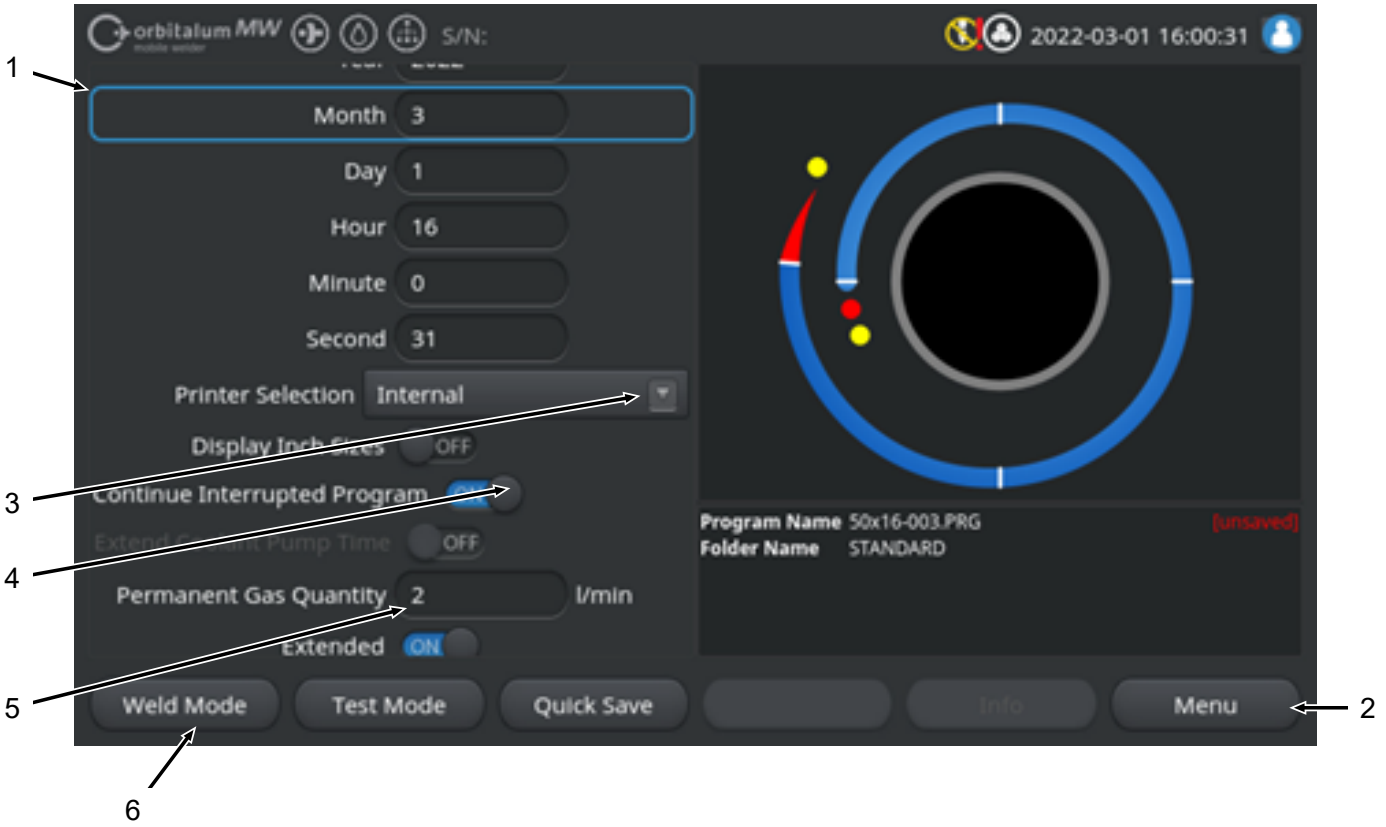
- 溶接プログラムの呼び出し
- 溶接プログラムの表示
- システム言語と測定単位の変更
- 溶接のコメント
- 「電流修正率」に関する広範囲の溶接電流調整
- テストモード
- 溶接

ロックされている機能：

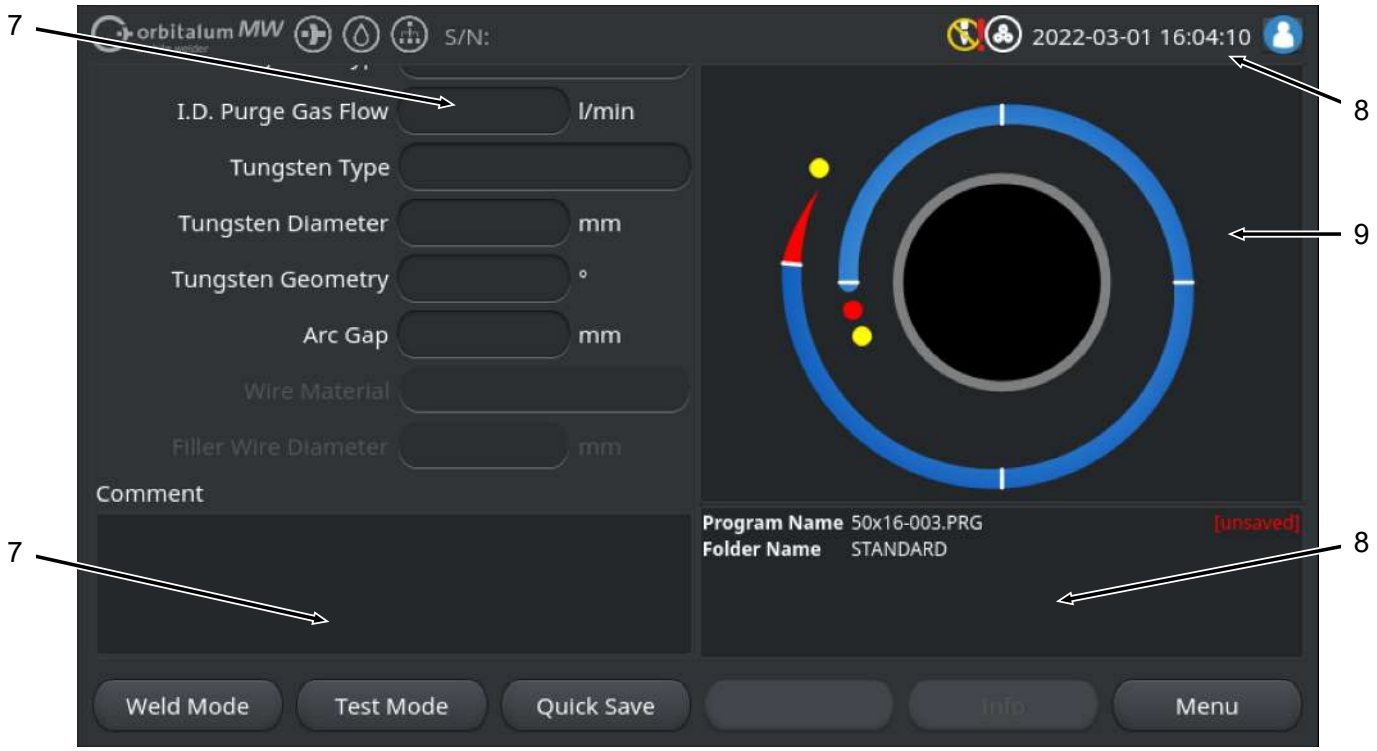
- 溶接プログラムの設定
- 溶接パラメータの調整
- 溶接プログラムの削除 / 名前の変更 / コピー / 移動
- 溶接ログファイルの削除 / 名前の変更 / コピー / 移動
- システム調整の変更
- プログラム設定の変更
- ロックされた機能およびメニュー項目は、非表示またはグレーアウトされます。

7.14 操作コンセプト

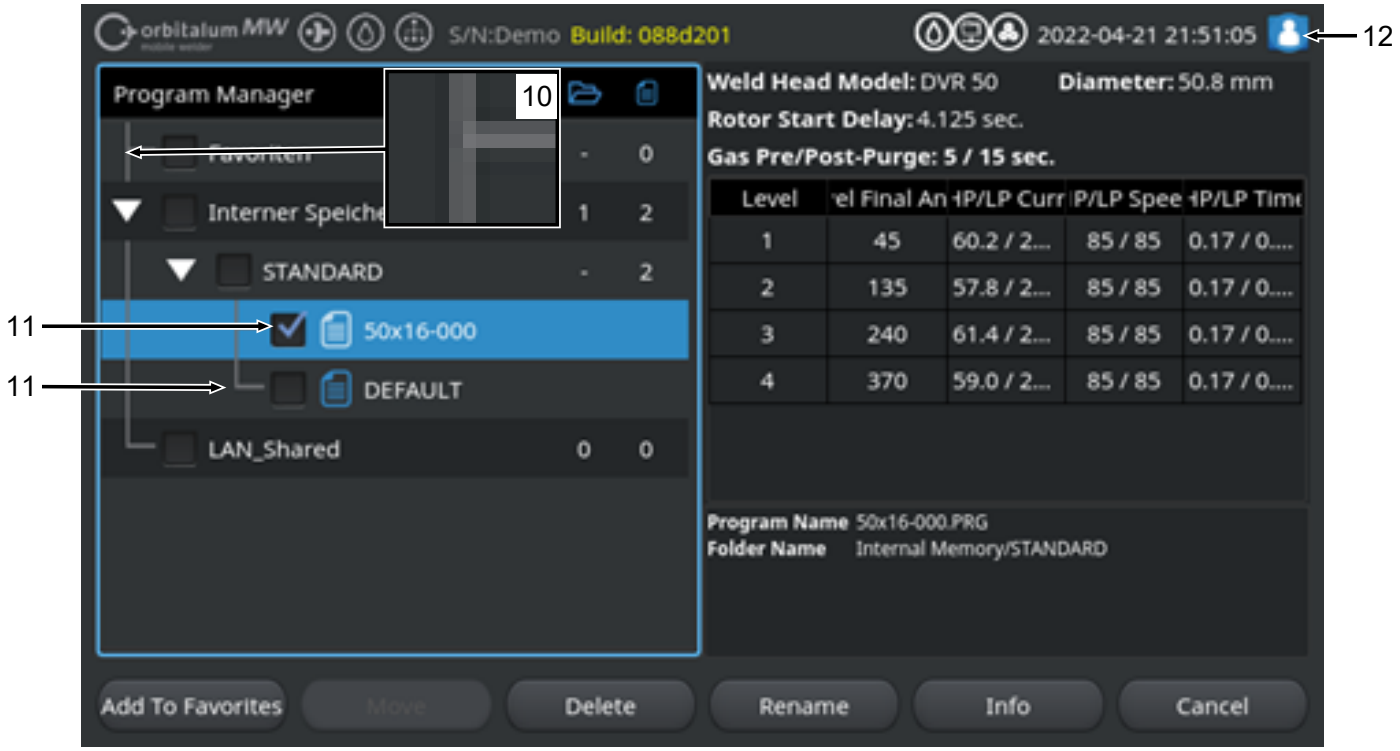
7.14.1ソフトウェア操作コンセプトとソフトウェアフィールド



位置	名前	機能
1	メニューカーソル	現在の処理位置をマーク
2	メニューボタン	割り当てられた機能を実行するための操作エレメント。
3	ドロップダウンリスト	選択リストを表示し、所定の値や機能を選択するための操作エレメント。
4	スライドコントローラー	割り当てられた機能を有効(オン)または無効(オフ)にするための操作エレメント。 有効なスライドボタンは青色でハイライトされます。
5	数字入力フィールド	数値を入力するための入力エレメント。 有効なフィールドは青色でハイライトされます。
6	タッチスクリーンボタン	メニューに応じて機能を切替るための切替操作エレメント。



位置	名前	機能
7	テキスト入力	テキスト値を入力するための入力エレメント。 有効なテキスト入力フィールドは青色にハイライトされます。
8	インフォメーションフィールド	様々な情報を表示するための情報エレメント。
9	タッチアクションフィールド	割り当てられた機能を作動させるためのタッチ操作エレメント。



位置	名前	機能
10	メニュー一覧エレメント	メニュー一覧を開く / 展開する / 閉じるためのエレメント

位置	名前	機能
11	チェックボックス	選択をするための操作エレメント。選択されたチェックボックスにはチェックマークが付きます。
12	ステータスアイコン	様々な機能のシステムステータスの表示。



位置	名前	機能
13	プログレスバー	現在進行中のプログラムセクションの進捗表示。
14	インターアクショングラフィクス	パラメータの変更を利用者に図示的にフィードバック。
15	入力フィールド - 黄色でハイライト表示	現在の溶接プログラム内のすべての変更値は、黄色でハイライト表示され、現在の保存状態とは異なっていることを示します。 溶接プログラムの保存が更新されたことで、変更された値が適用され、緑でハイライト表示されています。 **注記! この機能は、利用者が溶接プログラムを作成し調整する際のオリエンテーション補助として役立ちます。**
16	ソフトキー「値を適用する」	ソフトキー「値を適用する」を確定するとメニューカーソルによって現在マークされているパラメータ値は以降すべての溶接プログラムレベルに適用され、既存の数値を上書きします。

7.14.2 入力デバイスと操作要素

中央操作要素：

オプションの入力デバイス：

- 6つのハードウェアソフトキー
- タッチスクリーン
- 回転式コントローラー
- USB キーボード
- USBコードスキャナー
- USB マウス

7.14.2.1 ソフトキー

6つのソフトキー (1~6) の機能は、現在選択されているメニューによって異なります。現在のキー機能は、タッチスクリーン上のソフトキーボタンに表示された文字で確認でき、物理的または仮想のソフトキーを押すことで実行できます。



例：

- ソフトキーボタン (6) は、ほとんどの場合「メニュー」機能に割り当てられています。つまり、このボタンを押すと、ディスプレイに現在表示されているサブメニューに関係なく、メインメニューに直接移動します。
- ソフトキーボタン (3) は、サブメニュー「プログラムマネージャー」では「保存」機能に割り当てられています。つまり、このボタンを押すと、プログラムの変更を直接保存することができます。

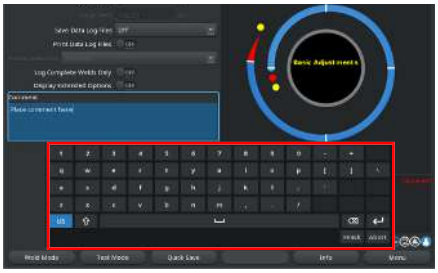
7.14.2.2 タッチスクリーン

タッチスクリーンは指先でタッチして操作します。

タップまたはスワイプすると、メニューカーソルが置かれているフィールドがアクティブ化または実行されます。

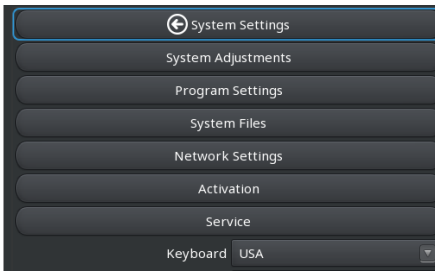
仮想キーボード

仮想タッチキーボードを使用して、数字や英数字を入力することができます。 対応する入力フィールドをタッチすると、自動的に表示されます。



メニューボタン

目的のメニューボタンをタッチすると、登録されているメニューが開きます。



スライダー

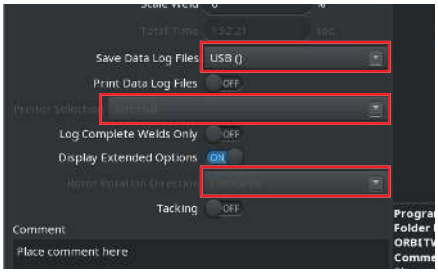
目的のスライダーをタッチすると、その機能が有効 (ON) または無効 (OFF) になります。



ドロップダウンリストフィールド

ドロップダウンリストフィールドをタッチすると、リストが開きます。目的のパラメータをもう一度タッチすると、そのパラメータが選択されます。

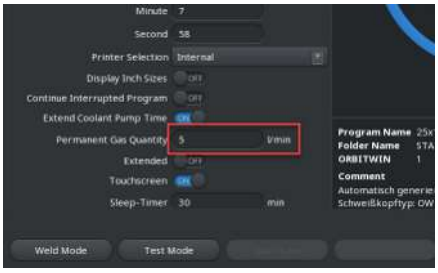
ドロップダウンリストフィールドをもう一度タッチすると、リストが閉じます。



数字入力フィールド

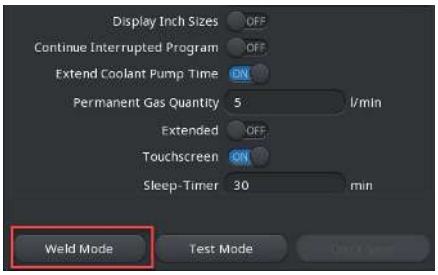
入力フィールドをタッチすると、入力用の仮想テンキーが表示されます。

「完了」キーで入力を確定するか、「キャンセル」キーで入力を取り消すことができます。



タッチソフトキーボタン

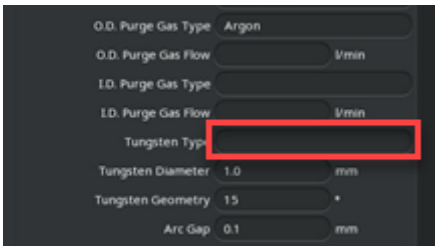
ソフトキーボタンをタッチすると、登録されている機能が実行されます。



テキスト入力フィールド

テキスト入力フィールドをタッチすると、入力用の仮想の英数字タッチキーボードが表示されます。

入力は、「完了」キーで確定するか、「キャンセル」キーで取り消すことができます。



タッチアクションフィールド

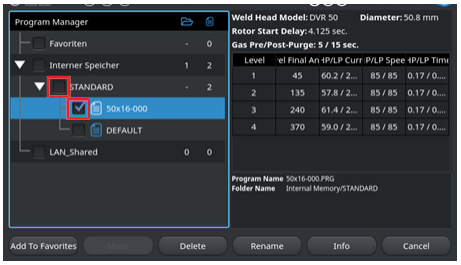
アクションフィールドをタッチすると、登録されている機能が実行されます。



チェックボックス

チェックボックスをタッチすると、チェックマークが付けられます。

再度タッチすると、チェックマークが消えます。

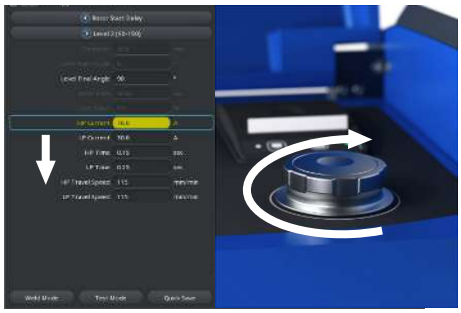


7.14.2.3 回転式調整器

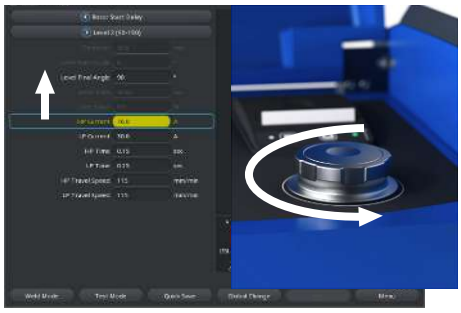
回転式コントローラーは、回転および押すことで操作します。

回転させることで、目的のソフトウェア操作要素またはフィールドを選択できます。メニューカーソルが置かれている操作要素またはフィールドは、青色の枠で囲まれています。押すことで機能が有効化または実行されます。

回転方向：右 => メニューカーソルの移動方向：下



回転方向 左 => メニューカーソルの移動方向 (上方向



回転ノブを長押し (2 秒以上) すると、上位メニューレベル (ここでは「設定」) に戻ります。



メニューボタン

回転ノブを短く押すと (2 秒未満) 、選択したメニューボタンの機能が実行されます。

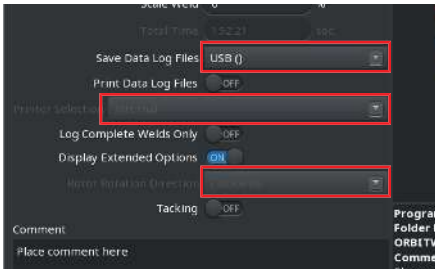


スライダー

回転ノブを押すと、選択したスライダーの機能が有効 (ON) または無効 (OFF) になります。



ドロップダウンリストボックス

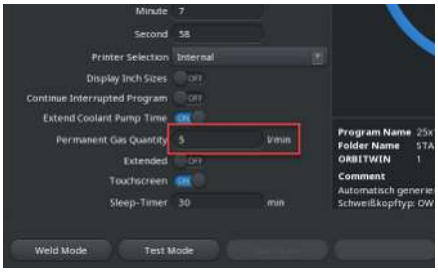


回転スイッチを押すと、選択したドロップダウンリストフィールドが開きます。回転スイッチを回して目的のパラメータを選択し、もう一度押すと選択が確定されます。

長押し (2 秒以上) すると、入力を取り消し、リストを閉じることができます。

これは、ドロップダウンリストボックスをもう一度押すことでも可能。

数値入力フィールド



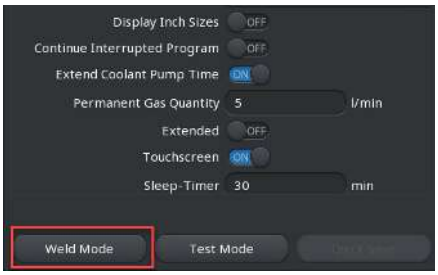
回転スイッチを押すと、マークされた数字入力フィールドが有効になります。

回転ノブを回すと、目的の数値を選択でき、もう一度押すと確定できます。

回転方向によって、入力値が増減します。

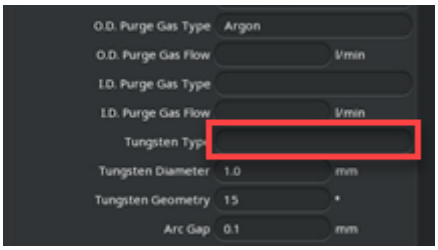
長押し (2 秒以上) すると、入力を取り消すことができます。

タッチソフトキーボタン



回転ノブによる操作は不可能です。

テキスト入力フィールド



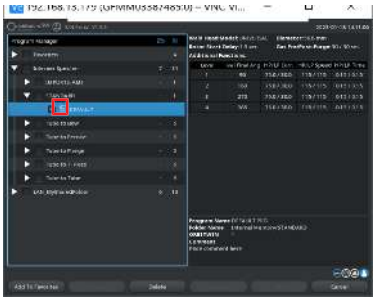
回転式コントローラーによる操作は不可能です。

タッチアクションフィールド



回転ノブによる操作は不可能です。

チェックボックス



回転式コントローラーを押すと、マークされたチェックボックスが選択され、チェックマークが付きます。

もう一度押すと、チェックマークが消えます。

7.14.2.4 USBマウス

マウスは、マウスボタンとスクロールホイールを使って操作するよ。

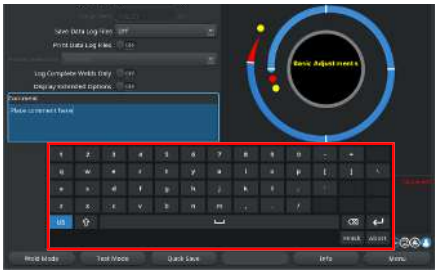
左クリックすると、マウスカーソルが置かれているフィールドがアクティブ化または実行されます。

スクロールホイールを上下に回すと、メニュー領域をスクロールできます。

マウスを約 2 秒間動かさない場合、または画面のタッチ機能による操作が登録されると、マウスカーソルは非表示になります。
マウスが動くと、マウスカーソルが再び表示されます。

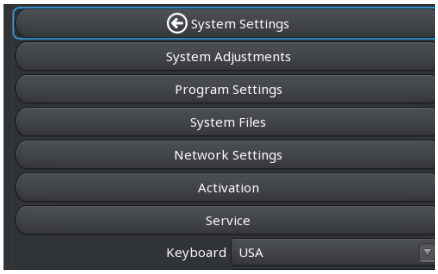
仮想キーボード

仮想タッチキーボードを使用して、数字や英数字を入力することができます。 対応する入力フィールドをクリックすると、自動的に表示されます。



メニューボタン

目的のメニューボタンをクリックすると、登録されているメニューが開きます。



スライダー

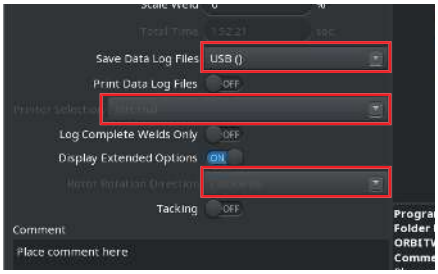
目的のスライダーをクリックすると、その機能が有効（ON）または無効（OFF）になります。



ドロップダウンリストフィールド

ドロップダウンリストフィールドをクリックすると、リストが開きます。目的のパラメータをもう一度クリックすると、そのパラメータが選択されます。

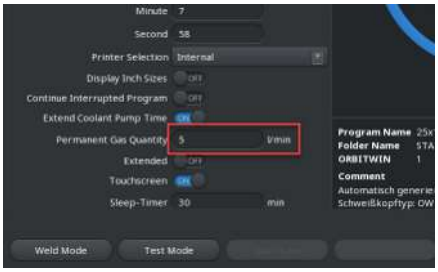
ドロップダウンリストフィールドをもう一度クリックすると、リストが閉じます。



数値入力フィールド

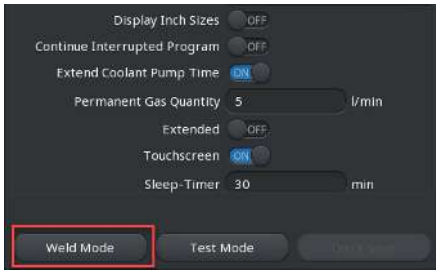
入力フィールドをクリックすると、マウスクリックで入力できる仮想テンキーが表示されます。

「完了」ボタンで入力を確定するか、「キャンセル」ボタンで入力を取り消すことができます。



タッチソフトキーボタン

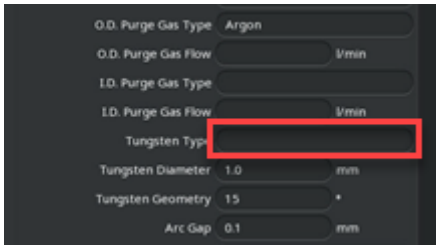
ソフトキーボタンをクリックすると、登録されている機能が実行されます。



テキスト入力フィールド

テキスト入力フィールドをクリックすると、マウスクリックで入力できる仮想の英数字タッチキーボードが表示されます。

入力は、「完了」ボタンで確定するか、「キャンセル」ボタンで取り消すことができます。



タッチアクションフィールド

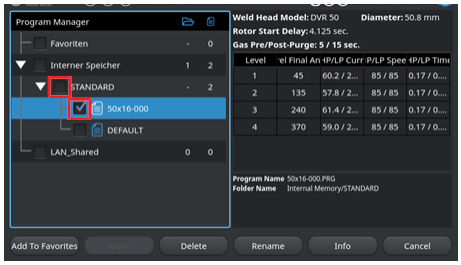
アクションフィールドをクリックすると、登録されている機能が実行されます。



チェックボックス

マークされたチェックボックスをクリックすると、チェックマークが付けられます。

もう一度クリックすると、チェックマークが解除されます。



7.14.2.5 USBキーボード

キーボードの主な操作キーは、「ENTER」キー、「ESC」キー、矢印キー、「F1 から F6」キー、Tab キー、Shift キー、Umschalt キー、および数字キーと英数字キーです。

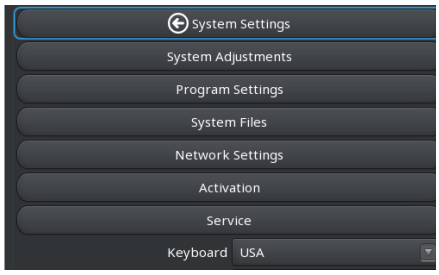


キー/キーの組み合わせ	機能
矢印	「右」矢印キーで次のメニューに、「左」矢印キーで前のメニューに移動できます。 上矢印キーと下矢印キーを使用すると、メニューカーソルで目的の操作要素またはフィールドを選択できます。 メニューカーソルが置かれている操作要素またはフィールドは、青色の背景で表示されます。
Enter	「ENTER」キーを押すと、機能が有効化または実行されます。
Esc	「ESC」キーを押すと、入力を取り消したり、現在のメニューから上位のメニューレベルに戻ったりすることができます。
文字 および数字	対応するキーを使用して、数字および英数字の値を入力することができます。

キー/キーの組み合わせ	機能
F1～F6	ソフトキー 1～6 の機能を実行します。
Tab	メニューカーソルで次の操作要素または入力フィールドに移動します。
入力フィールドをタップ	現在のフィールドで保存されていない変更をすべて破棄し、メニューカーソルを次の要素に移動します。
Shift + タップ	メニューカーソルで前の操作要素または入力フィールドに移動します。
Shift + Tab in 入力フィールド	現在のフィールドで保存されていない変更をすべて破棄し、メニューカーソルを前の項目に移動します。

メニューボタン

「ENTER」キーを押すと、メニューカーソルで選択したメニューボタンの機能が実行されます。



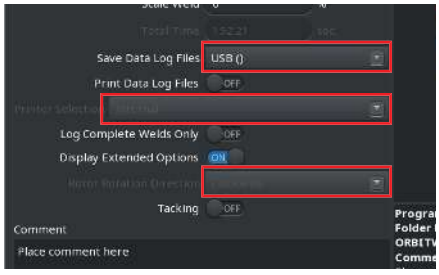
スライダー

「ENTER」キーを押すと、選択したスライダーの機能が有効（ON）または無効（OFF）になります。



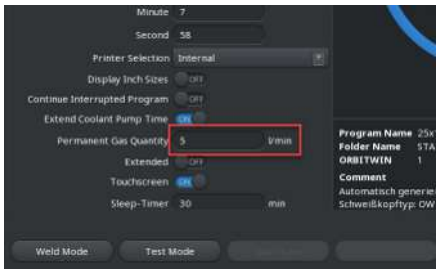
ドロップダウンリストフィールド

「ENTER」キーを押すと、選択したドロップダウンリストボックスが開きます。
上矢印キーと下矢印キーを使用して、目的のパラメータを選択し、
「ENTER」キーで確定することができます。
「ESC」キーを押すと、選択をキャンセルできます。
矢印キーで再度選択し、「ENTER」キーで確定すると、ドロップダウンリストが閉じます。



数値入力フィールド

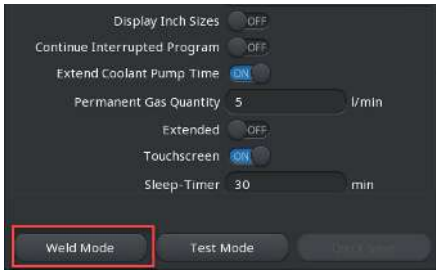
「ENTER」キーを押すと、選択した数字入力フィールドが有効になります。
数字キーを使用して数値を入力し、「ENTER」キーで確定することができます。
「ESC」キーを押すと、入力を取り消すことができます。



ソフトキーボタン

6 つのソフトキーボタンの機能は、対応する「F1-F6」キーを押すことで実行されます。

キー F1 = ソフトキー 1
キー F2 = ソフトキー 2
F3 キー = ソフトキー 3
F4 キー = ソフトキー 4
F5 キー = ソフトキー 5
F6 キー = ソフトキー 6

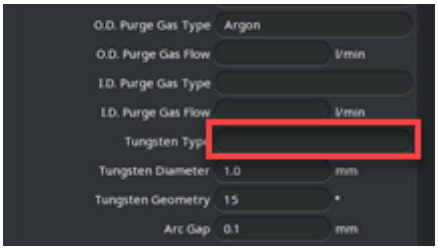


テキスト入力フィールド

「ENTER」キーを押すと、選択したテキスト入力フィールドが有効になります。

英数字キーを使用してテキストを入力し、「ENTER」キーで確定します。

「ESC」キーを押すと、入力内容をキャンセルできます。



タッチ操作フィールド

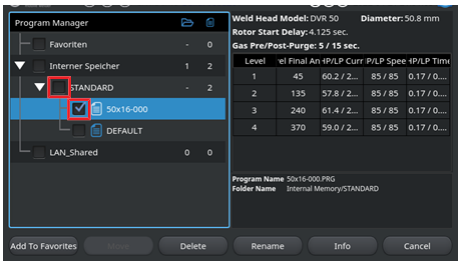
USB キーボードでは操作できません。



チェックボックス

「ENTER」キーを押すと、選択したチェックボックスが有効になり、チェックマークが付きます。

もう一度押すと、チェックマークが解除されます。



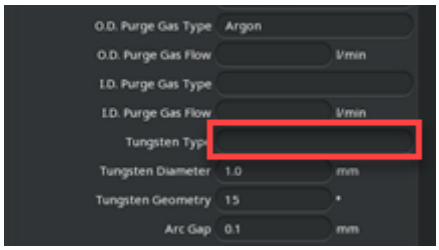
7.14.2.6 USBコードスキャナー

USBコードスキャナーは、対応する入力フィールドへのテキストまたは数字の入力にのみ使用できます。

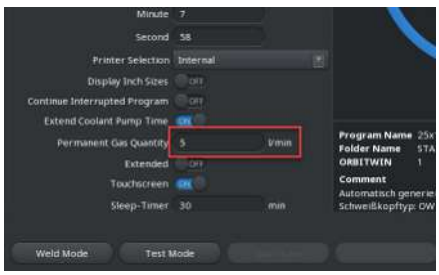
バーコードおよびQRコードを読み取ることができます。



テキスト入力フィールド



数字入力フィールド



テキストと数字の転送

手順：

1. 入力デバイスを使用して、目的の入力フィールドを選択します。
2. スキャナーをスキャンするコードに向けて、「スキャナーボタン」を押します。
   ⇨ 入力フィールドが有効になります。
3. 「スキャナボタン」をもう一度押します。

⇨ コードの内容が読み込まれます。

7.15 システムとドキュメントの言語を設定

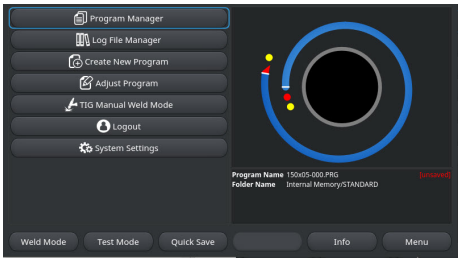
注記

システム言語の出荷時設定は、「ドイツ語(Deutsch)」です。

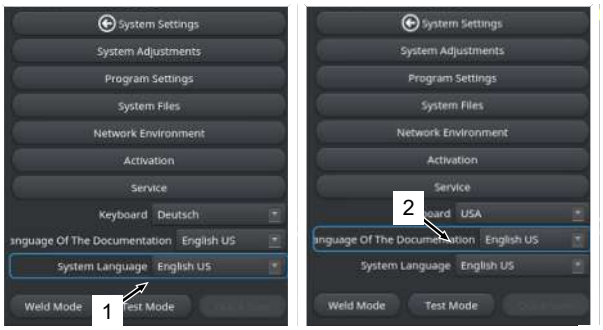
► オペレーターが理解できない言語が設定されている場合、メインメニューから各最後のメニュー項目(設定 > 言語)を選択することにより、言語のドロップダウンリストにアクセスすることができます。

メインメニューからシステムとドキュメントの言語を切替る：

► メニュー項目「設定」を選択します。



1. ドロップダウンリストフィールド「システムの言語」(1)または「ドキュメントの言語」(2) を選択します。
2. 希望する言語を選択します。



7.16 測定単位の設定

電流源はメートル法とヤードポンド法での測定単位をサポートしています。

注記

単位システムの出荷時設定はメートル法(英語測定単位 - オフ)。

メインメニューから測定単位を切替る：



1. メニュー項目「設定」を選択します。
2. メニュー項目「システムの調整」を選択します。
3. スライドボタン「英語単位」を選択し、希望する設定を行う：
   1.「オン」
      ⇨ ヤードポンド法の測定単位表示
   2.「オフ」
      ⇨ メートル法の測定単位表示

*章*システムの調整 [▶ 107]*を参照してください*

8 操作

警告



不適格または損傷している絶縁は感電を引き起こすおそれがあります。

通常、電流源部分(ハウジングなど)には電圧がかかっている可能性があります。接触すると、死亡または重傷に繋がるおそれがあります。

- ▶ 保護接地端子 PEの付いた電源供給にのみ接続すること。

注意



一般的危険状況

- ▶ 危険な状況で主電源プラグを引っ張る！
- ▶ 電流源から電源を切断できるように、必ず主電源プラグに手が届くようにしておくこと。

警告



ショートによる感電

- ▶ 乾いた環境でのみ設置すること！

警告



火傷、目のかすみ、アーク放電による火災の危険性

操作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。
が発生する可能性があります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ▶ 電源を切った状態で、溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しを行ってください。
- ▶ ケーブルや配線は、**張力がかからないように**敷設してください。
- ▶ **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ▶ 張力緩和装置を取り付けてください。
- ▶ 接続時、および電源を入れる前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ▶ 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ▶ 不燃性の地面でのみ作業してください。

警告



火災の危険

- ▶ 一般的な火災予防対策を遵守してください！
- ▶ **引火性の高い物質の近くでは決して作業しないこと。**
- ▶ **可燃性材料を溶接ゾーンの土台として使用しないこと。**
- ▶ **溶媒(油脂除去、塗装など)または爆発性物質の近くで溶接しないこと。**
- ▶ **可燃性ガスを使用しないこと。**
- ▶ **可燃性材料や汚物が機器の近くにない**ことを確認すること。

警告



電磁場による健康被害

インプラント有効時

- ▶ ペースメーカー、除細動器、神経刺激装置を装着している人は、プラント事業者による職場評価を受けてからのみ、電流源で作業することができます。事業者の義務 [▶ 6]*のEMF 指令を参照してください*

警告		**窒息の危険！** 周辺の空気において溶接シールドガスが増量すると、窒息により後遺症を伴う負傷や命に係わる危険が発生します。 ► 十分に喚起された空間での使用すること。 ► 必要に応じて酸素のモニタリング。
警告		**大気中の有害物質排出による健康被害** ► コーティングされたワーク面や、圧力/媒体負荷のかかったパイプ/オブジェクトの溶接は行わないこと。 ► ワーク面は溶接前に清浄にすること ► WIG溶接プロセスに適した材料のみ溶接すること(WIG DC)。
警告		**放射性粒子を吸入することによる健康被害** ► トリウムを含む電極は使用しないでください。 ► 放射性のあるワークピースを溶接しないでください。
注意		**電極のセットアップ中に、ローターが予期せず回転し始めることがあります。** 手や指が挟まれる危険があります！ ► 電極を取り付ける前に：電流源をオフにしてください。 ► ローターを基本位置に戻すには：クランプカセットまたはクランプユニット、およびフリップカバーを閉じます。

8.1 メインメニュー

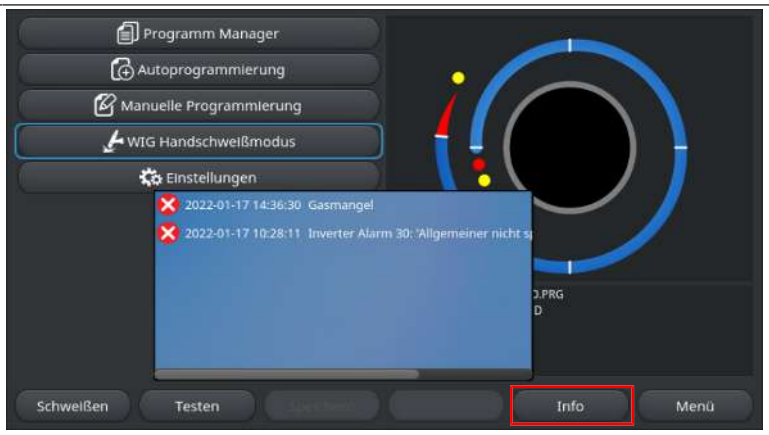
メインメニューから電流源のすべての機能にアクセスすることができます。また、現在呼び出されている溶接プログラムおよびシステム関連機能の状態についての情報が提示されます。



図: メインメニュー

メインメニューの概要と機能説明

位置	名前	機能
1	メニューボタン「プログラムマネージャー」	メニュー「プログラムマネージャー」を開くと、溶接プログラムを呼び出し管理できます。 *詳細については、章 プログラムマネージャー [▶ 61] を参照してください*
2	メニューボタン「プロトコルマネージャー」	メニュー「プロトコルマネージャー」を開くと、溶接ログファイルを表示、印刷、管理できます。 *詳細については、章プロトコルマネージャー [▶ 73] を参照してください*
3	メニューボタン「自動プログラム」	メニュー「自動プログラム」を開くと、溶接プログラムのシステムをサポートして作成することができます。 *詳細については、章自動プログラム [▶ 75] を参照してください*
4	メニューボタン「手動プログラム」	メニュー「手動プログラム」を開くと、呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータとレベルを調節することができます。 *詳細については、章手動プログラム [▶ 77] を参照してください*
5	メニューボタン「WIG手動溶接モード」	手動溶接に対応したユーザーインターフェースを開きます。 *詳細については、章WIG手動溶接モード [▶ 92] を参照してください*
6	メニューボタン「ログアウト」	ログアウト画面に進むと、ユーザーの切替やパスワードの変更ができます。 *詳細については、章ログイン画面 [▶ 35] を参照してください*

位置	名前	機能
7	メニューボタン「設定」	メニューボタン「設定」を開くと、システム、サービス、プログラムに関する事項を設定し、システム関連情報を表示することができます。また、システムアップデートとオプションのソフトウェアアクティベーションを実行することができます。 *詳細については、章設定 [▶ 107]を参照してください*
8	ソフトキー「溶接」	メニュー「溶接」を開くと、溶接トーチを操作したり、溶接パラメータを調節したり、溶接プロセスを開始したりできます。 *詳細については、章溶接 [▶ 133]を参照してください*
9	ソフトキー「テスト」	メニュー「テスト」を開くと、溶接トーチを手動で操作したり、溶接パラメータを調節したり、溶接を開始する前にすべてのプロセス関連機能をテストするアーク点火なしのシミュレーションプロセスを開始しりすることができます。 *詳細については、章テスト [▶ 140]を参照してください*
10	ソフトキー「保存」	新しく設定または変更された溶接プログラムの保存。現在進行中の溶接プログラムの溶接パラメータがなにも変更されなかった場合は、メニューボタン「保存」は無効でグレーで表示されます。 「自動プログラム」を使用すると、新しく作成された溶接プログラムはフォルダ「STANDARD(標準)」内の「内部メモリー」に保存されます。 または溶接プログラムは、選択的に保存することもできます。 *詳細については、章溶接プログラムの保存 [▶ 64]を参照してください*
11	ソフトキー「直前のデータログファイルの印刷」	ソフトキー「直前のデータログファイルの印刷」を使用すると、溶接プログラム内のプロトコルの設定とは関係なく直前の溶接ログファイルを印刷することができます。 この機能は「システムの調整」で有効にする必要があります。 *詳細については、章システムの調整 [▶ 107]を参照してください*
12	ソフトキー「Info (インフォーメーション)」	 ソフトキーボタン「Info (インフォーメーション)」を使用すると、発生したシステムメッセージを表示することができます。 新たに発生したシステムメッセージは、ソフトキーボタンの左端に青丸で表示されます。数字は発生したシステムメッセージ数を表します。 ソフトキーボタンを押すと、システムメッセージの詳細を時系列で表示するウィンドウが表示されます。 ソフトキーボタン「Info (インフォーメーション)」を長押しすると、警告メッセージをリセットすることができます。 メッセージがなにもない場合は、ソフトキーボタンがグレーアウトし、押すことができません。

位置	名前	機能
13	ソフトキー「メニュー」	メインメニューにジャンプします。
14	溶接プログラム情報	フィールド「溶接プログラム情報」では、現在呼び出し中の溶接プログラムが表示されます。 **プログラム名** 呼び出し中の溶接プログラムのファイル名を表示します。 **フォルダ名** 呼び出し中の溶接プログラムが保存されている場所のフォルダ名を表示します。
15	溶接プログラムのメモリステータス 「[未保存]」	メモリステータス「[未保存]」は、現在呼び出し中の溶接プログラムに変更が加えられ、それらがまだ保存されていないことを示します。 溶接プログラムが新たに作成されると、メモリステータスはその溶接プログラムがまだ保存されていないことを示します。
16	日付と時刻	情報フィールドでは、電流源で設定されたシステムの日付と時刻が表示されます。 日付と時刻はシステムの調整で設定することができます。 *詳細については、章*システムの調整 [▶ 107]*を参照してください*
17	電流源の型式とシリアル番号	情報フィールドには、製品、電流源の型式およびシリアル番号が表示されます。
18	ソフトウェア ステータスアイコン	ソフトウェア ステータスアイコンは、現在有効な機能およびソフトウェアの範囲をアイコンで表したものです。 拡張機能は、オプションで購入してアクティベートすることができます。 *詳細については、章*アップグレードオプション [▶ 150]*を参照してください*
	記号	**ステータス**
		Software MW +アクティベーション。 *詳細については、章*アクティベーション [▶ 34]*を参照してください*
		ORBICOOL MWと水冷式溶接ヘッドをアクティベートします。 *詳細については、章*アクティベーション [▶ 34]*を参照してください*
		接続機能 LAN/IoT/VNC をアクティーベートします。 *詳細については、章*アクティベーション [▶ 34]*を参照してください*

位置	名前	機能
19	システム ステータスアイコン	システム ステータスアイコンは、現在有効なシステム関連の機能をアイコンで表したものです。
	アイコン / ボタン	**ステータス**
		ユーザーレベルでのログイン ボタン機能：ログアウト / ログイン画面の有効化
		ステータス：管理者レベルでのログイン ボタン機能：ログアウト / ログイン画面の有効化
		通信なし 電流源<->インバーター
		通信なし HMI <-> IO-Board
		メモリー媒体を閉じる
		メモリー媒体への有効なアクセス
		複数のメモリー媒体を閉じる
		一つのメモリー媒体への有効なアクセス
		ネットワークドライブを接続する
		ネットワークドライブへの有効なアクセス
		内部プリンタを選択する
		「プロトコルの印刷」機能、有効
		有線プリンタを選択
		「プロトコルの印刷」機能、有効
		ネットワークドライブを選択
		「プロトコルの印刷」機能、有効

位置	名前	機能
20	溶接プログラムのプロセスグラフィック	 プロセスグラフィックはメインメニューに現在呼び出し中の溶接プログラムとそのプロセスを右回りで表示します。 レベル数とレベル長さ、および有効な各溶接プログラムの溶接パラメータに従って動的に示します。 溶接プロセス中は、電極の位置決めと現在の溶接プロセスを表示します。 メインメニューでは、プロセスグラフィックは同時にタッチアクションフィールドでもあり、これにより様々なレベルの溶接パラメータを呼び出して、プログラムパラメータを変更することができます。モニタ上の各領域をタッチします。

位置	名前	機能
	1	**タッチアクションフィールド「ガスポストパージ時間」(1)** タッチアクションフィールドにタッチすると、現在呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータレベル「ガスポストパージ時間」にジャンプします。
	2	**タッチアクションフィールド「溶接完了」** タッチアクションフィールドにタッチすると、現在呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータレベル「溶接完了」にジャンプします。
	3	**タッチアクションフィールド「モータースタートディレイ」** タッチアクションフィールドにタッチすると、現在呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータレベル「モータースタートディレイ」にジャンプします。
	4	**タッチアクションフィールド「ガス設定」** タッチアクションフィールドにタッチすると、現在呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータレベル「ガス設定」にジャンプします。
	5	**タッチアクションフィールド「レベルX」** タッチアクションフィールドにタッチすると、現在呼び出し中の溶接プログラムの各溶接パラメータレベルにジャンプします。
	6	**タッチアクションフィールド「基本設定」** タッチアクションフィールド「基本設定」にタッチすると、現在呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータレベル「基本設定」にジャンプします。
	7	**パイプグラフィック** パイプグラフィックはワークピースを表し、アクティブ要素ではありません。あくまでもオリエンテーション用です。

8.1.1 プログラムマネージャー

プログラムマネージャーを使用して、溶接プログラムを呼び出したり保存したりします。保存場所やフォルダをまたいで整理することができます。
このとき、溶接プログラムとフォルダをドライブをまたいでコピーしたり、名前を変更したり、削除したりすることができます。
またプログラムマネージャーは、保存場所に格納されている溶接プログラムの概要や印の付けられた各溶接プログラムファイルのプレビューを提示します。
すべての保存場所、フォルダ、プログラムは、展開および折りたたみが可能なファイル一覧で表示され、構造化されます。

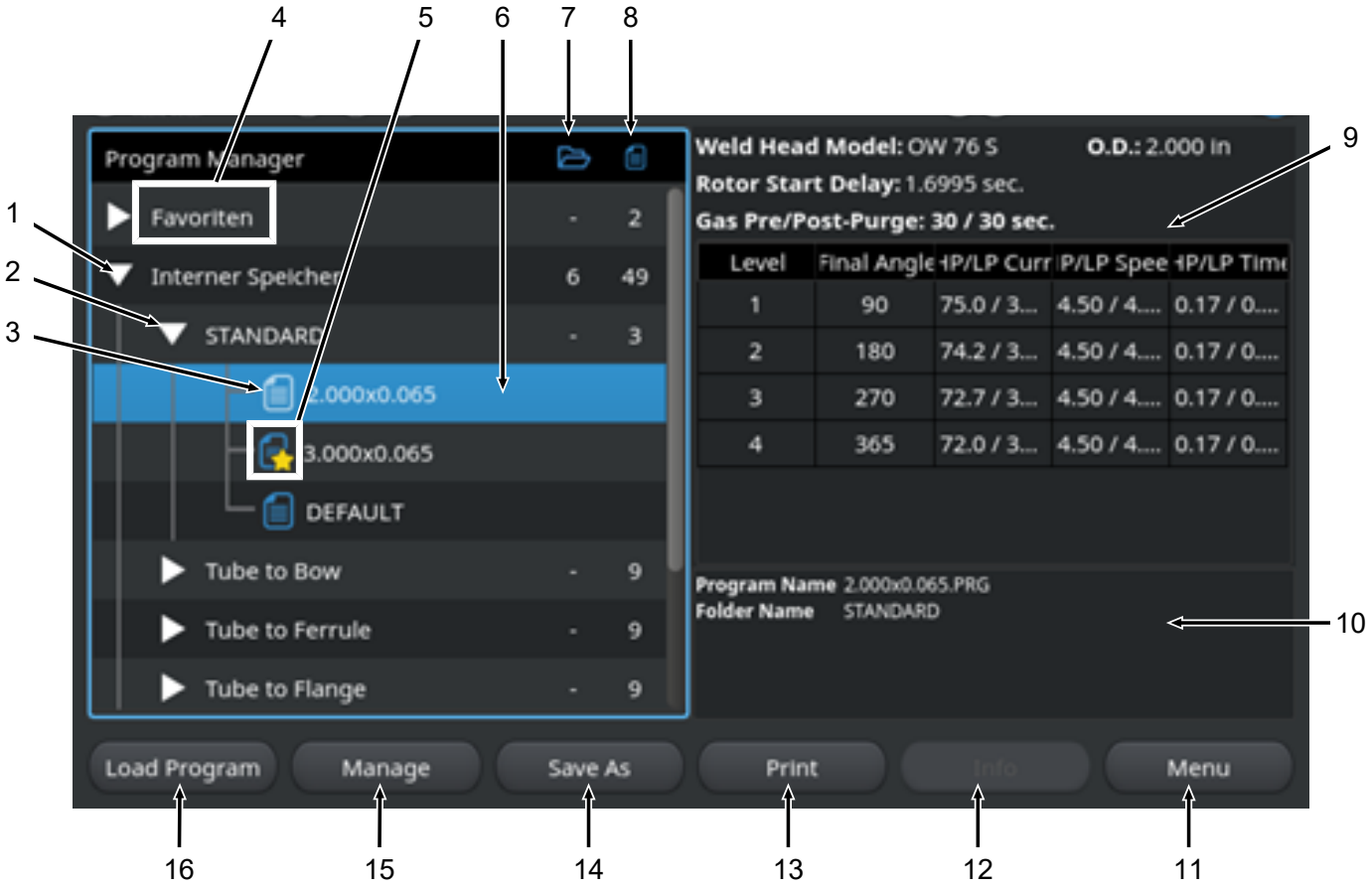


図: マークされた溶接プログラムにおけるソフトキー割り当て「プログラムマネージャー」

位置	名前	機能
1	ドライブレベル	このレベルでは、接続されている有効なすべてのドライブが表示されます。 可能なドライブ： • 内部メモリー • USB接続外部記憶媒体 • LANネットワークメモリ
2	フォルダレベル	このレベルでは、上位の保存場所に作成されたすべての溶接プログラムフォルダを表示します。
3	溶接プログラムレベル	このレベルでは、フォルダ内にあるすべての溶接プログラムを表示します。溶接プログラムは、青いファイルアイコンで表示されます。
4	お気に入りフォルダ	このフォルダでは、お気に入りとしてマークされた溶接プログラムが直ぐにアクセスできるようリンクされています。
5	お気に入りアイコン	フォルダがお気に入りに追加されたことを星のアイコンで表示します。
6	メニューカーソル	メニューカーソルでマークされたドライブ、フォルダ、溶接プログラムは、プログラムマネージャーにおいて青くハイライト表示されます。
7	フォルダの数	フォルダ数を各保存場所レベルで表示します。
8	プログラムの数	プログラム数を各保存場所レベルで表示します。
9	溶接パラメータプレビュー	インフォメーションフィールドの溶接パラメータプレビューは、マークされた有効な各溶接プログラムのメイン溶接パラメータのプレビューです。
10	溶接プログラム情報プレビュー	インフォメーションフィールドの溶接プログラム情報プレビューは、マークされた有効な各溶接プログラムの溶接プログラム情報を提供します。
11	ソフトキー「メニュー」	ソフトキー「メニュー」を使用して、メインメニューにジャンプします。

位置	名前	機能
12	ソフトキー「Info (インフォーメーション)」	ソフトキー「Info (インフォーメーション)」を使用して、発生したシステムメッセージを表示します。 *詳細については、章*メインメニュー [▶ 56]*を参照してください*
13	ソフトキーメニュー「印刷」	ソフトキー「印刷」を使用して、現在メニューカーソルでマークされている溶接プログラムを、システムの調整で設定されたプリンタから出力させます。 *詳細については、章*システムの調整 [▶ 107]*を参照してください*
14	ソフトキー「名前を付けて保存」	ソフトキー「名前を付けて保存」を使用して、現在進行中の溶接プログラムを希望の保存場所に保存します。 **注記! ソフトキー機能「名前を付けて保存」は溶接プログラムが溶接プログラムレベルでマークされている場合にのみ表示されます。** *詳細については、章*溶接プログラムの保存 [▶ 64]*を参照してください*
	ソフトキー「新しいフォルダ」	「新しいフォルダ」を使用して、マークされたドライブ上に新規フォルダを作成します。 **注記! ソフトキーの機能「新しい規フォルダ」は、ドライブレベルでマークされている場合のみ表示されます** *詳細については、章*フォルダの作成 [▶ 64]*を参照してください*
15	ソフトキー「管理」	「管理」ソフトキーを押すとソフトキーのサブメニューが表示され、名前の変更、削除、ドライブ間でのコピーを実行したり、溶接プログラムやフォルダにお気に入りマークを付けることができます。 *詳細については、章*溶接プログラムの管理 [▶ 65]*を参照してください*
16	ソフトキー「プログラム呼び出し」	ソフトキー「プログラム呼び出し」を使用して、現在メニューカーソルでマークされている溶接プログラムを呼び出します。 *詳細については、章*溶接プログラムの呼び出し [▶ 63]*を参照してください*

8.1.1.1 溶接プログラムの呼び出し

溶接プログラムを呼び出すには、以下の手順で行ってください。

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ドライブレベルで希望するドライブを選択します。
3. フォルダレベルで希望するフォルダを選択します
4. 希望する溶接プログラムをメニューカーソルでマークします。
5. 溶接プログラムを以下の方法で呼び出します：
   - **ソフトキー**
     タッチソフトキーまたはハードウェアソフトキーの「プログラムの呼び出し」を押します。
   - **ソフトキー**
     タッチソフトキーまたはハードウェアソフトキーの「プログラムの呼び出し」を押します。
   - **ロータリーアクチュエータ**
     ロータリーアクチュエータを押します。
   - **ロータリーアクチュエータ**
     ロータリーアクチュエータを押します。
   - **USBキーボード**
     「ENTER」キーを押します。

– **USBキーボード**
「ENTER」キーを押します。

正常に入力されると、電流源が切り替わりメインメニューに戻ります。
新しく呼び出された溶接プログラムは、インフォメーションフィールド「溶接プログラム情報」で表示されます。

8.1.1.2 溶接プログラムの保存

注記	**溶接プログラムは、フォルダレベルでしか保存できません。** **ドライブレベルでは個々の溶接プログラムを保存することができません。**

溶接プログラムを保存するには、以下の手順で行ってください。

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ドライブレベルで希望するドライブを選択します。
3. フォルダレベルで希望する保存先フォルダを選択します
4. 希望する溶接プログラムをメニューカーソルでマークします。
5. 溶接プログラムは以下の方法で保存できます。

- **ソフトキー**
タッチソフトキーまたはハードウェアソフトキーの「名前を付けて保存」を押します。
- **USBキーボード**
F3キーを押します。

またはソフトキー「保存」を使用して溶接プログラムを保存します。
詳細については、章プログラムマネージャー [▶ 61]を参照してください

8.1.1.3 フォルダの作成

溶接プログラムを構造的に保存するために、ドライブ上にフォルダやサブフォルダを作成することができます。

注記	**ソフトキーの機能「新しいフォルダ」は、ドライブレベルでのみ適用可能です。**

フォルダを作成するには、以下の手順で行ってください。

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ドライブレベル上で、メニューカーソルを使用して目的のドライブをマークします。
3. ソフトキー「新しいフォルダ」を押します。新しいフォルダが作成されると、フォルダ名が黄色でハイライト表示され、ソフトウェアキーボードが表示されます。
4. 以下の方法でフォルダ名を変更します。

- **タッチスクリーン**
フォルダ名を入力し、タッチスクリーンボタン「完了」で確定します。
- **USBキーボード**
外付けキーボードのキーを押すと、ソフトウェアキーボードが非表示になります。フォルダ名を入力し、キーボードボタン「Enter (確定)」で確定します。

8.1.1.4 溶接プログラムの管理

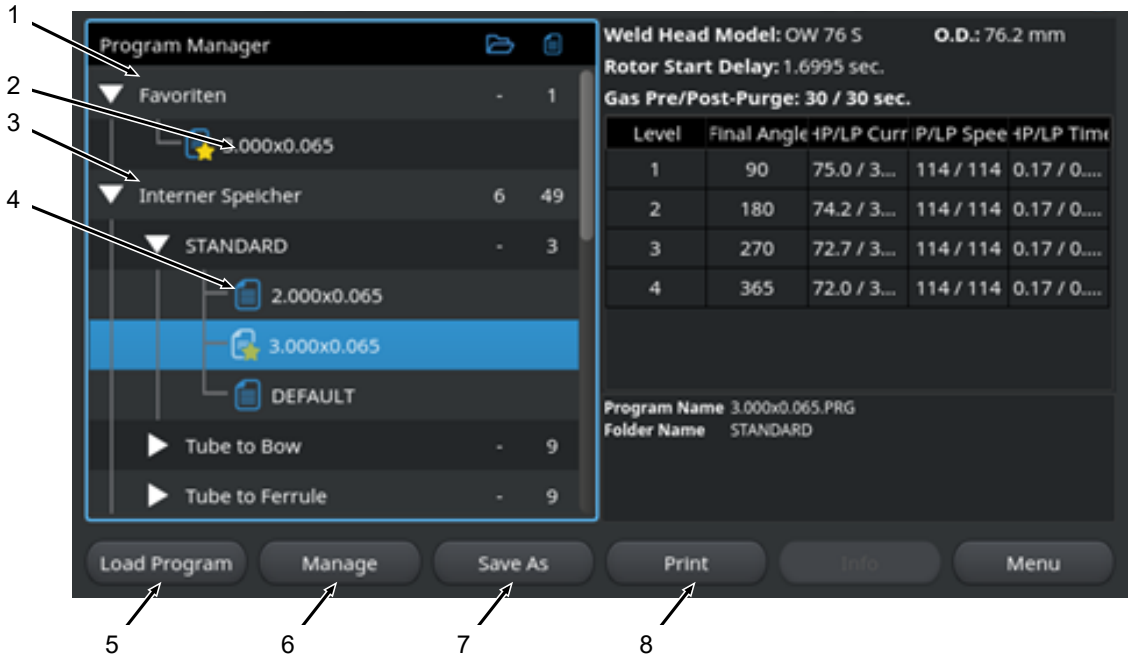


図: マークされた溶接プログラムにおけるソフトキー割り当て「溶接プログラムの管理」

位置	名前	機能
1	お気に入りフォルダ	このフォルダでは、お気に入りとして選択された溶接プログラムが直ぐにアクセスできるようリンクされています。
2	お気に入りアイコン	星のアイコンはプログラムがお気に入りにマークされたことを示します。
3	チェックボックス	チェックボックスを使用すると、チェックボックスを使用すると、管理用の個々のフォルダ、溶接プログラム、および溶接プログラムの選択をマークすることができます。
4	有効なチェックボックス	有効なチェックボックスには、チェックマークがついています。さらにチェックボックスを有効にすると、管理用の個々のフォルダ、溶接プログラム、および溶接プログラムの選択をマークすることができます。
5	ソフトキー「お気に入りに追加」	ソフトキー「お気に入りに追加」を使用すると、溶接プログラムとフォルダをお気に入りとしてマークすることができます。 *詳細については、章*溶接プログラムをお気に入りとして追加 [▶ 66] *を参照してください*
	ソフトキー「コピー」	ソフトキー「コピー」を使うと、溶接プログラムやフォルダをコピーすることができます。 *詳細については、章*溶接プログラムとフォルダのコピー [▶ 67] *を参照してください*
6	ソフトキー「データログファイルの移動」	ソフトキー「データログファイルの移動」を使用すると、保存場所間で溶接プログラムやフォルダを移動することができます。 *詳細については、章*溶接ログファイルとフォルダの移動 [▶ 68] *を参照してください*
	ソフトキー「お気に入りの削除」	ソフトキー「お気に入りの削除」を使用すると、溶接プログラムやフォルダのお気に入りステータスを取り消すことができます。 *詳細については、章*溶接プログラムをお気に入りとして追加 [▶ 66] *を参照してください*

位置	名前	機能
7	ソフトキー「削除」	ソフトキー「削除」を使用すると、溶接プログラムやフォルダを削除することができます。 *詳細については、章*溶接プログラムとフォルダの削除 [▶ 70]*を参照してください*
8	ソフトキー「名前の変更」	ソフトキー「名前の変更」を使用すると、溶接プログラム名やフォルダ名を変更することができます。 *詳細については、章*溶接プログラム名とフォルダ名の変更 [▶ 66]*章を参照してください*

8.1.1.4.1 溶接プログラムをお気に入りとして追加

溶接プログラムは、より迅速にアクセスできるよう、お気に入りとしてマークすることができます。
マークしたプログラムは「お気に入り」フォルダにリンクされます。

注記	**フォルダ全体を選択して「お気に入り」に追加した場合、「お気に入り」フォルダ内の溶接プログラムのみがリンクされ、フォルダ自体はリンクされません。**

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ソフトキー「管理」を選択します (プログラムマネージャー*を参照*) 。
3. マークする溶接プログラムまたはフォルダのチェックボックスを有効にします (溶接プログラムの管理*を参照*) 。
4. ソフトキー「お気に入りに追加」を選択します (溶接プログラムの管理*を参照*) 。

8.1.1.4.2 溶接プログラムをお気に入りから削除

注記	**お気に入りステータスを削除すると、溶接プログラムは「お気に入り」フォルダから削除されます。溶接プログラムは削除されず、元の保存場所に保存されたままになります。**

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ソフトキー「管理」を選択します (プログラムマネージャー) 。
3. お気に入りフォルダまたはプログラムフォルダから削除する溶接プログラムのチェックボックスを有効にします (溶接プログラムの管理) 。
4. ソフトキー「お気に入り削除」(溶接プログラムの管理) を選択します。

8.1.1.4.3 溶接プログラム名とフォルダ名の変更

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ソフトキー「管理」を選択します(メインメニュー [▶ 56])。
3. フォルダレベルでメニューカーソルを使用して希望の保存先フォルダをマークするか、または溶接プログラムレベルで希望の溶接プログラムをマークします(溶接プログラムの管理 [▶ 65])。
4. ソフトキー「名前の変更」を選択します。溶接プログラムまたはフォルダ名が黄色でハイライト表示され、ソフトウェアキーボードが表示されます。
5. 以下の方法による溶接プログラムとフォルダの名前の変更：

- **タッチ**
  キーボードの入力レイアウトから溶接プログラムまたはフォルダの名前を変更し、キーボードのボタン「完了」で入力を確定します。
- **USBキーボード**
  外付けキーボードのキーを押すと、ソフトウェアキーボードが非表示になります。外付けキーボードの入力レイアウトを使用して溶接プログラムまたはフォルダの名前を変更し、「Enter」キーで入力を確定します。

8.1.1.4.4 溶接プログラムとフォルダのコピー

コピーすると、選択した溶接プログラムまたはフォルダのコピーがコピー先に作成されます。

注記		**コピー機能は、ドライブ内およびドライブ間で使用することができます。**
注記		**溶接プログラムを外部メディア(USB/LAN)に保存した場合、溶接プログラムファイルの他、プログラム内容のPDFが自動的に生成され、保存されます。データログファイルの移動やコピーについても同様です。**

コピーできるもの：

- 一つのフォルダ全体
- ひとつのフォルダから個々の溶接プログラム
- 一つのフォルダから選択された溶接プログラム

溶接プログラムまたは選択した溶接プログラムをコピーする際に、コピー先として1つのドライブのみを選択すると、溶接プログラムをコピーする際に元のフォルダも一緒に作成されます。そのフォルダに、コピーされた溶接プログラムも納められています。

コピーできないもの：

- ドライブ全体
- ドライブレベルに溶接プログラムを直接コピーすること
- 溶接プログラムを同じフォルダ内にコピーすること
- 複数のフォルダから複数の溶接プログラムを選択すること

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ソフトキー「管理」を選択します(メインメニュー [▶ 56])。
3. コピーしたい溶接プログラムまたはフォルダのチェックボックスをオンにします(溶接プログラムの管理 [▶ 65])。
4. メニューカーソルで保存先のドライブまたは保存先のフォルダをマークします。
5. ソフトキー「コピー」を選択します。
6. システム要求：「選択したファイルをコピーしますか？」に対して「はい」で確定します。

8.1.1.4.5 溶接ログファイルとフォルダの移動

注記		**データログファイルの移動機能は、フォルダ内部およびドライブ間で使用することができます。**
注記		**溶接プログラムを外部メディア(USB/LAN)に保存した場合、溶接プログラムファイルの他、プログラム内容のPDFが自動的に生成され、保存されます。データログファイルの移動やコピーについても同様です。**

移動できるもの：

- 一つのフォルダ全体
- ひとつのフォルダから個々の溶接プログラム
- 一つのフォルダから選択された溶接プログラム

溶接プログラムまたは選択した溶接プログラムを移動する際に、移動先として1つのドライブのみを選択すると、溶接プログラムを移動する際に元のフォルダも一緒に作成されます。そのフォルダに、コピーされた溶接プログラムも納められています。

移動できるないもの：

- ドライブ全体
- ドライブレベルに溶接プログラムを直接コピーすること
- 溶接プログラムを一つのフォルダ内で移動すること
- 複数のフォルダから複数の溶接プログラムを選択すること

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ソフトキー「管理」を選択します(メインメニュー [▶ 56])。

3. コピーしたい溶接プログラムまたはフォルダのチェックボックスをオンにします(溶接プログラムの管理 [▶ 65])。
4. メニューカーソルで保存先のドライブまたは保存先のフォルダをマークします。
5. ソフトキー「データログファイルの移動」を選択します。
6. システム要求「プログラムを移動しますか？」に対して「はい」で確定します。

8.1.1.4.6 溶接プログラムとフォルダの削除

注記		**削除すると、溶接プログラムやフォルダがドライブから完全に消去されます。**

削除できるもの：

- フォルダ全体
- フォルダ内の個々の溶接プログラム
- フォルダ内の溶接プログラムの一部

削除できないもの：

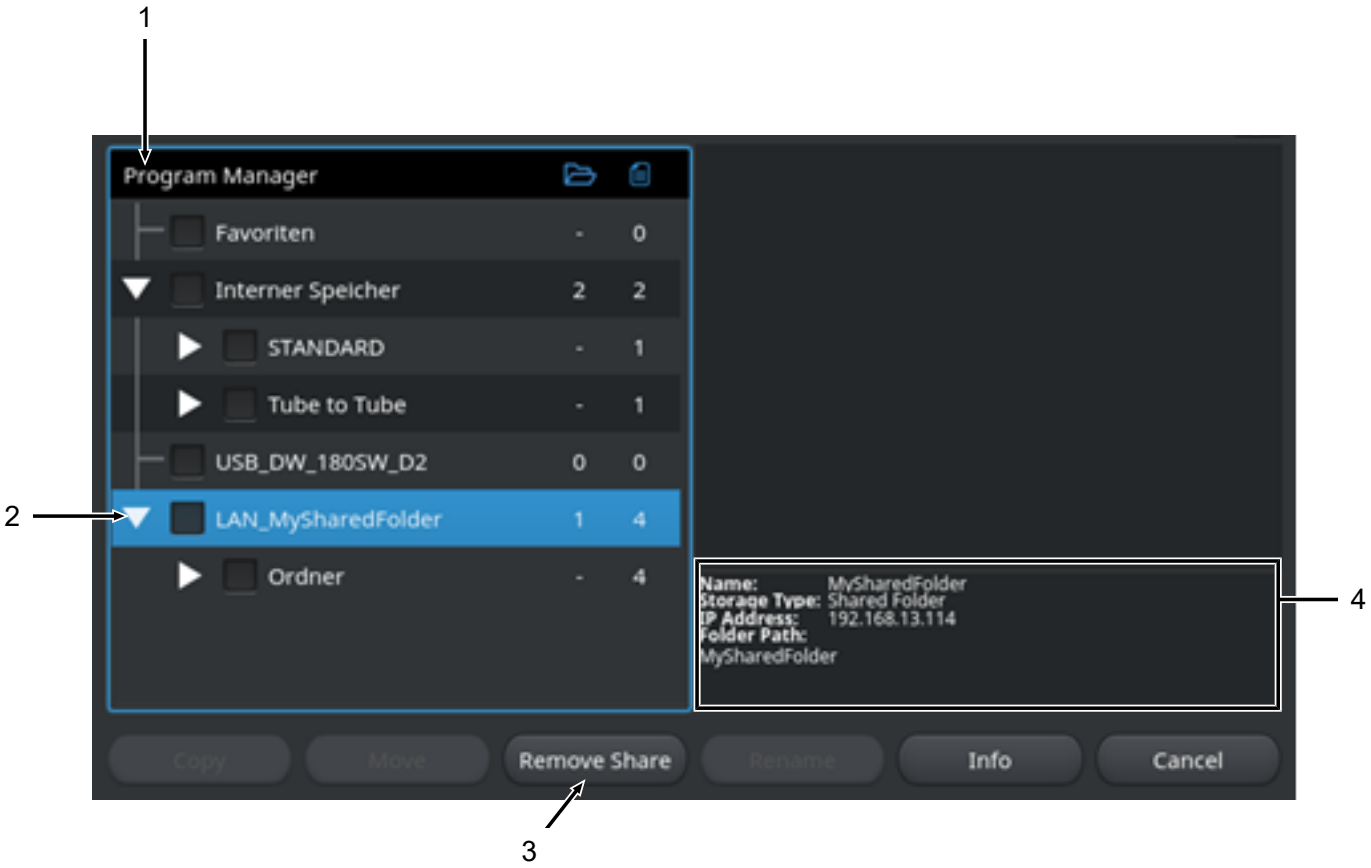
- ドライブ全体

メインメニューから：

1. メニュー項目「プログラムマネージャー」を選択します。
2. ソフトキー「管理」を選択します (プログラムマネージャー [▶ 61]) 。
3. 削除する溶接プログラムまたはフォルダのチェックボックスを有効にします (溶接プログラムの管理) 。
4. メニューカーソルで、保存先ドライブまたは保存先フォルダを選択します。
5. ソフトキー「削除」を選択します。
6. 「選択したディレクトリおよび/またはファイルを本当に削除しますか？」というシステムの質問に対して「はい」で確認します。

8.1.1.5 共有の取り消し

ソフトキー「共有の取り消し」を使用すると、LANネットワークドライブを、プログラムマネージャーから削除することができます。



位置	名前	機能
1	ドライブレベル	このレベルでは、接続されている有効なすべてのドライブが表示されます。 可能なドライブ： • 内部メモリー。 • USB接続外部記憶媒体。 • LANネットワークメモリ。
2	メニューカーソル	メニューカーソルでマークされたドライブ、フォルダ、溶接プログラムは、プログラムマネージャーにおいて青くハイライト表示されます。
3	ソフトキー「共有の取り消し」	ソフトキー「共有の取り消し」を使用すると、ネットワーク共有やメモリの場所を削除することができます。 章ネットワークディレクトリのセットアップ [▶ 122]も参照してください

位置	名前	機能
4	ドライブ情報	フィールド「ドライブ情報」には、現在メニューカーソルでマークされているドライブの情報が表示されます。 • **名前：** ドライブの名前を表示します。 • **保存の種類：** 内部、USB、LAN メモリのいずれであるかを示します。 • **IPアドレス：** ネットワークメモリ保存場所のIPアドレスを表示します。 • **ディレクトリパス：** ネットワークメモリ保存場所のネットワークパスを表示します。

8.1.2 プロトコルマネージャー

プロトコルマネージャーを使用すると、溶接ログファイルの閲覧や印刷、保存場所やフォルダを越えての整理が可能です。この際、溶接ログファイルとフォルダをドライブ間でコピーしたり、移動したり、削除したりすることができます。
さらにプロトコルマネージャーを使用すると、保存場所にある溶接ログファイルの概要や溶接ログファイルのプレビューを閲覧することできます。

注記

プロトコルは外付けの記憶媒体(USB/ LAN)にのみ保存することができます！
プロトコルフォルダ「STANDARD(標準)」は消去できません。



位置	名前	機能
1	「Ｌｏｃａｌ(ローカル)」アイコン	電流源は、別のOrbitalum電流源のログファイルを表示することができます。特にこれに該当するのは、複数の電流源で溶接ログファイルを格納する LAN共有メモリの場合です。 現在使用中の電流源に属している保存場所は、ローカルアイコンでマークされます。
2	ドライブレベル	このレベルでは、接続されている有効なすべてのドライブが表示されます。 可能なドライブ： • 内部メモリー • USB接続外部記憶媒体 • LANネットワークメモリ。
3	フォルダレベル	このレベルでは、上位の保存場所に作成されたすべての溶接ログファイルフォルダが表示されます。フォルダ構成は、関連する溶接プログラムのプログラムマネージャーから適用されます。
4	メニューカーソル	メニューカーソルでマークされたドライブ、フォルダ、溶接プログラムは、プログラムマネージャーにおいて青くハイライト表示されます。

位置	名前	機能
5	溶接ログファイルレベル	データログファイルに関連する溶接プログラムの名称を表示します。 このレベルでは、フォルダ内にあるすべての溶接ログファイルがリストアップされます。 各データログファイルには、記録保存の際(アクティブな溶接の終了時)に、その日時から生成される一意の番号が付きます。 例： **データログファイル 20210302 103517（2021年3月2日 10時35分17秒）**
6	溶接ログファイル ステータスアイコン	ステータスアイコンは、関連するデータログファイルの溶接中に警告メッセージ、停止またはそれらの異常がなかったかを表示します。
	記号	**意味**
		チェックマーク：測定されたすべての実測値は、警告および停止に対しリミットの調整内にあります。
		感嘆符：溶接時に、警告メッセージが発動しました。リミットの調整内に設定された警告リミットを下回る、または上回っていました。プロセスは停止されませんでした。
		×：溶接が停止されました。リミットの調整を下回る / 上回るまたはオペレーターが「ＳＴＯＰＰ(停止)」を発動しました。
7	ソフトキー「管理」	ソフトキー「管理」を押すと、ソフトキーのサブメニューが表示され、そこから溶接ログファイルの削除、コピー、移動、印刷を行うことができます。 *詳細については、章*溶接プログラムの管理 [▶ 65] *を参照してください*
8	ソフトキー「表示」	ソフトキー「表示」は、現在メニューカーソルでマークされている溶接ログファイルを開き、フルスクリーンで表示します。 ソフトキー「閉じる」を押すと、フルスクリーンが終了します。
9	ソフトキーメニュー「印刷」	ソフトキー「印刷」を使用すると、現在メニューカーソルでマークされている溶接ログファイルが、システムの調整で設定されたプリンタから出力されます。 *詳細については、章*システムの調整 [▶ 107] *を参照してください*
10	溶接ログファイルプレビュー	インフォメーションフィールドの溶接ログファイルプレビューは、現在マークされている各溶接ログファイルの内容を示します。

8.1.3 自動プログラム

自動プログラムは、ソフトウェアのサポートによりワークピース寸法、溶接ガスおよび溶接ヘッド型式に基づく溶接プログラムを作成します。

注記

自動プログラムの結果はガイド値として機能します。

それは必ずしも最適な溶接結果を保証するものではありません。

- ▶ 溶接結果については、コントロールする必要があります(条件、溶接指示など)。
- ▶ 必要に応じて後から溶接パラメータを調節する必要があります。

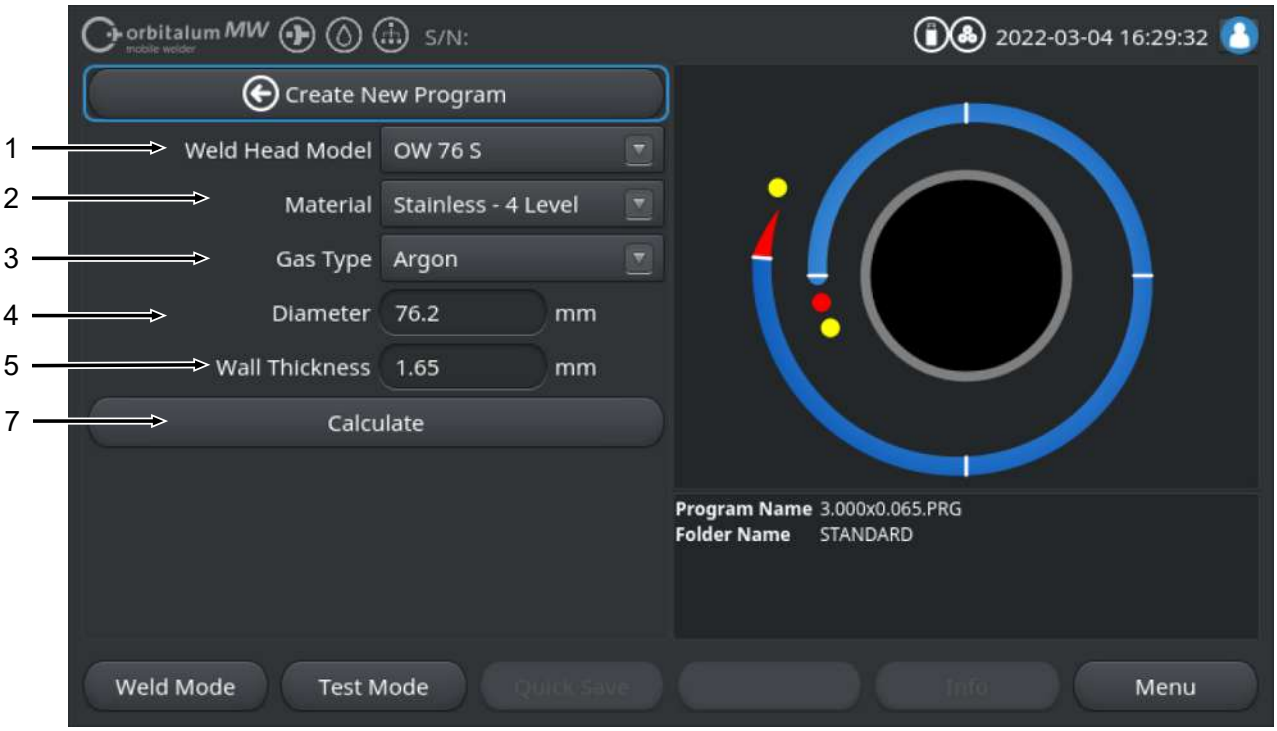
自動プラグラミングは、オービタル溶接ヘッドまたは回転テーブルと組合せてのみ機能します。ハンドトーチはこの機能の対象外です。

8.1.3.1 自動プログラムの作成

メインメニューから：

1. メニュー項目「自動プログラム」を選択します。
2. メニュー項目「溶接型式」を選択します。
3. 「パイプ材質」とパラメータセットを選択します。
4. 「シールドガス種類」を選択します。
5. 「パイプ外径」を入力します。
6. 「肉厚」を入力します。
7. スライドボタン「ワイヤ送給」を選択します。
8. スライドボタン「オン」= ワイヤあり溶接
   スライドボタン「オフ」= ワイヤなし溶接
9. メニューボタン「プログラムの計算」を押します。

⇨ 正常に入力されると、電流源が切り替わりメインメニューに戻ります。



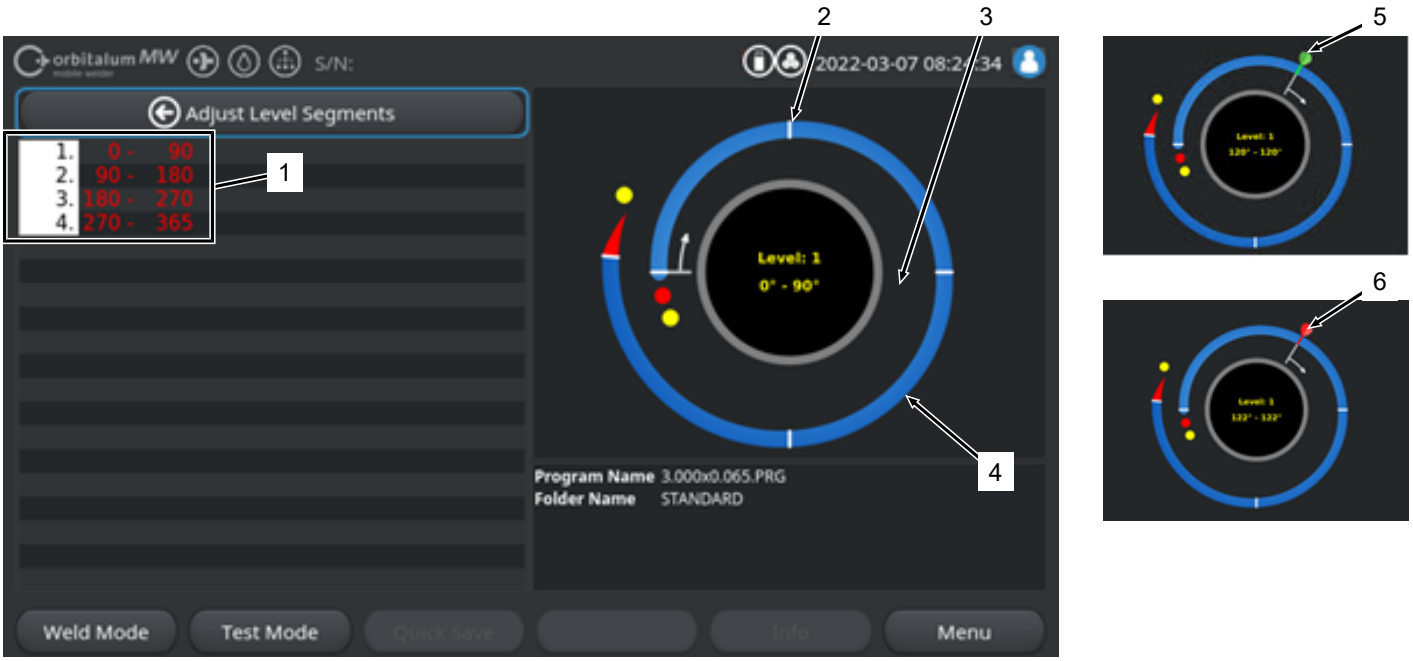
位置	名前	機能
1	溶接ヘッド型式	***注記*** **自動検出を行うには、ドロップダウンリストを一度起動しておく必要があります。接続されている溶接ヘッド型式はハイライト表示され選択できるようになっています。** 溶接ヘッド型式の選択肢。 既に溶接ヘッドが接続されている場合、接続されている溶接ヘッドが自動的に検出されます。
2	パイプ材質	複数のパイプ材質とパラメータセットがプログラムできます。 用途に応じて選択してください。 **Stainless Classic =** クラシックなORBITALUMパラメータセット、一般的なステンレス管に適している。 **Stainless-4-Level =** ステンレスパラメータセットはASMEステンレスパイプ寸法用として推奨、 高純度、医薬用途に適している。 **Stainless-Slope =** ステンレスパラメータセット、パイプ外径全体に渡ってリニアな電流減少。 一般的なステンレス鋼に適している。 **カーボン =** クラシックなORBITALUMパラメータセット、一般的な炭素鋼に適している。 **チタン** = クラシックなORBITALUMパラメータセット チタンおよびチタン合金に適している
3	シールドガス種類	数種類のシールドガスをプログラムすることができます。 用途や使用されるべきシールドガスに応じて選択してください。 **アルゴン** 標準的なシールドガス アルゴン 例：アルゴン 4.6 または アルゴン 5.0 **アルゴン 水素含有量 2%** アルゴンシールドガス、水素含有量 2% **アルゴン 水素含有量 5%** アルゴンシールドガス、水素含有量 5%
4	パイプ外径	パイプ外径の入力
5	肉厚	パイプ壁強度の入力
6	ワイヤ送給	コールドワイヤを使用するべきかどうか選択できる。 ***注記*** **機能は溶接ヘッドドライブ次第となる。** **コールドワイヤをサポートする溶接ヘッドの場合、アクティベートのみ可能。**
7	メニューボタン「プログラムの計算」	メニューボタン「プログラムの計算」を押すと、入力されたパラメータに基づいて溶接プログラムを作成します。

8.1.4 手動プログラム

メニュー「手動プログラム」では、呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータとレベルを確認し、調節することができます。レベルは変更したり、削除したり、新しく追加したりすることができます。溶接技術に関するパラメータのほかに、様々な溶接プログラムに関する設定を行うことができます。

8.1.4.1 レベル分割の修正

メニュー「レベル分割の修正」では、現在呼び出し中の溶接プログラムについてプログラムレベルを変更したり、削除したり、新しく追加したりすることができます。



位置	名前	機能
1	レベルリスト	現在呼び出し中のプログラムに含まれるレベルの一覧表と、レベル数およびその角度範囲(from-to)の指定が表形式で表示されます。
2	レベルリミット	レベルの開始および / または終了をマークします。
3	レベルカーソル	レベルカーソルを使用してレベルリミットをシフトし、リセットします。
4	レベル	レベル領域各2レベルリミットで区切られています。
5	カーソルフラグ　緑	カーソルがレベルリミットに正確に位置づけられると、緑色のカーソルフラグが表示されます。
6	カーソルフラグ　赤	レベルリミットが選択されると、赤色のカーソルフラグが表示されます。

注記

ロータリーアクチュエータを押しながら回すと、レベルカーソルが回転方向の次のレベルリミットまで直接ジャンプします。

▶ 押す、押さえると言った入力の組み合わせは、1秒以内に行う必要があります

8.1.4.1.1 レベル / レベルリミットの新規追加

レベル / レベルリミットを新しく追加するには、以下の手順で行ってください。

メインメニューから：

1. メニュー項目「レベル分割の修正」を選択します。
2. レベルカーソル(3)を希望する位置に置き、選択します。

⇨ 新しいレベルリミット(2)がセットされます。新しいレベルとレベルリミットがともにレベルリスト(1)に追加されます。

8.1.4.1.2 レベルリミットの移動

レベルリミットを移動するには、以下の手順で行ってください。

メインメニューから：

1. メニュー項目「レベル分割の修正」を選択します。
2. レベルカーソル(3)を移動したいレベルリミット(2)に置き(5)選択します(6)。
3. 選択されたレベルリミット(6)を希望する位置に移動し、再度選択し直して位置づけます。

8.1.4.1.3 レベルリミットの削除

レベルリミットを削除するには、以下の手順で行ってください。

メインメニューから：

1. メニュー項目「レベル分割の修正」を選択します。
2. レベルカーソルを削除したいレベルリミットに位置づけ選択します。
3. 選択したレベルリミットを前または後のレベルリミットに正確に位置づけし選択します。

⇨ レベルリミットは削除されます。

8.1.4.2 パラメータの調整

メニュー「パラメータの調整」を使用すると、呼び出し中の溶接プログラムの溶接パラメータを調整することができます。

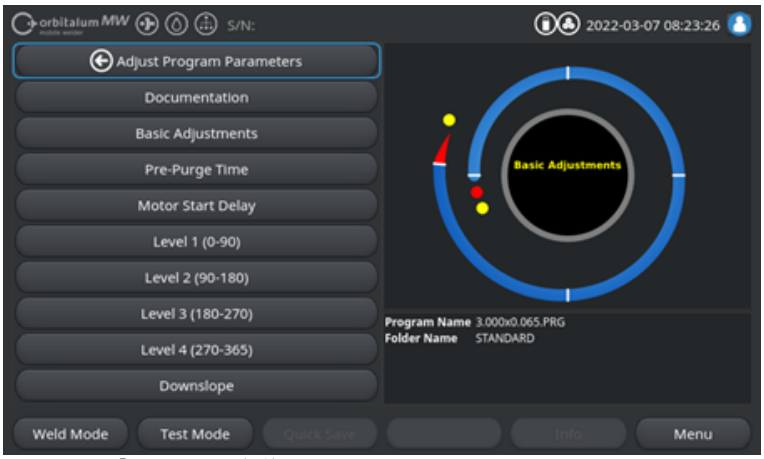
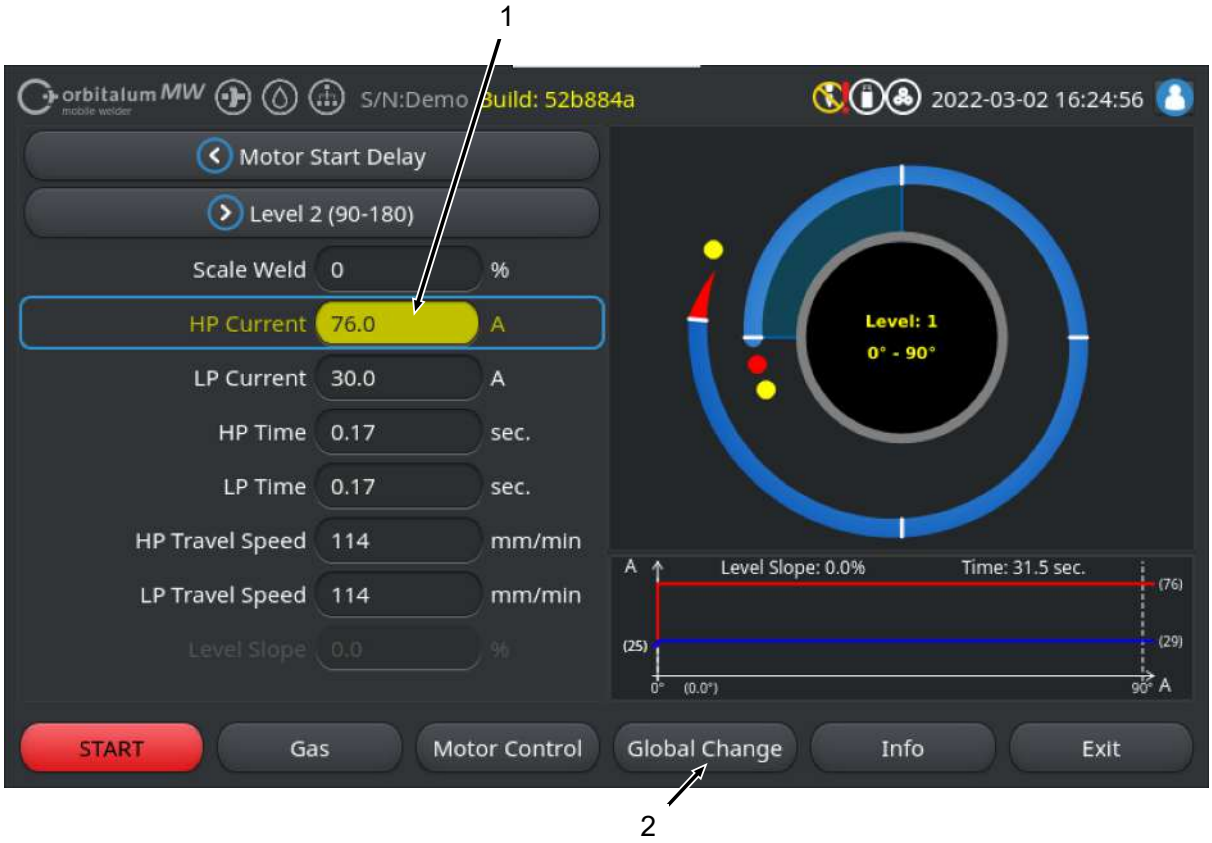


図: メニュー「パラメータの調整」

パラメータ値の変更



位置	名前	機能
1	入力フィールド - 黄色でハイライト表示	黄色でハイライト表示された入力フィールドは、溶接プログラム内の現行の保存状態とは異なっているすべての最新の変更値をマークしています。 溶接プログラムを再保存すると、変更された値が適用され、緑でハイライト表示されます。 **注記! この機能は、利用者が溶接プログラムを作成し調整する際のオリエンテーション補助として役立ちます。**
2	ソフトキー「値を適用する」	ソフトキー「値を適用する」を確定するとメニューカーソルによって現在マークされているパラメータ値は以降すべての溶接プログラムレベルに適用され、既存の数値を上書きします。 **注記! この機能は、利用者がレベル間の同一値をより迅速に調整するための便宜的な機能として機能します。**

8.1.4.2.1 基本設定

溶接プログラム項目「基本設定」では、溶接プロセスに必要なすべての基本設定を行うことができます。



図: 基本設定、上位のメニュー領域

位置	パラメータ	機能
1	プロセスの詳細	章プロセスの詳細 [▶ 86]を参照してください
2	パイプ外径	溶接するパイプ外径(mm)のための入力フィールド。
3	溶接ヘッド型式	トーチの選択肢。 既に溶接トーチが接続されていると、接続されているトーチの型式が自動検出されます。 **注記! 自動検出を行うには、ドロップダウンリストを一度起動しておく必要があります。接続されているトーチ型式はハイライト表示され選択できるようになっています。**
4	溶接番号	溶接の連続カウント。 溶接番号は個別に割り当てることができます。 ドキュメントではプログレスバーまたは識別子として使用されます。 **注記! 溶接電流源の再起動時またはプログラム切替時、溶接番号は値「1」にリセットされます。**
5	グラフィック開始位置	°での入力。ソフトウェアのプロセスグラフィックを、ビジュアルで希望の角度に回転します。 電極の実際の開始位置や、パイプ上の溶接ヘッドを位置決めするためのオリエンテーション補助として役立ちます。
6	開始位置	°での入力。溶接ヘッドの基本位置となり、溶接プロセスの開始位置を決定します。溶接プロセスが基本位置から開始されると、電極が入力された位置まで進みます。点火はこれらの位置に達してから行われます。 **注記! 電極または溶接ヘッドローターが基本位置からプロセスを開始すると、溶接ヘッドローターが開いているためローターと周辺の部品間で誤って発火するおそれがあります。この機能を使用する際は、電極の状態が良好か、電極間距離、接触面(クランプシェルやアース接続)およびワークピース表面が汚れていないか確認してください！**

位置	パラメータ	機能
7	電極交換に関する警告	これらの機能が有効になっていると、溶接点火数を定義することができ、これにより電極の点検または交換をリクエストするメッセージウィンドウがオペレータに表示されます。
	点火から電極交換まで	点火数のための入力フィールド、これにより電極の交換をリクエストするメッセージウィンドウがオペレーターに表示されます。 点火のたびに値が1づつ減っていきます。値「0」に到達するとメッセージウィンドウが表示されます。
8	電流修正率	電流修正率の%入力を使用して、各レベルにプログラムされたHPおよびTP溶接電流をレベル横断的に変更することができます。溶接電流がレベル固有にではなく、レベル横断的に調節しなければならないときにこれらの機能の使用をお勧めします。 **注記! 電流修正率により変更されたHPおよびTP溶接電流値は、溶接プログラムを保存したあとも適用されます。新しい溶接値は電流修正率用の新しい算定根拠となりますす。そのため保存後のファクターは値0%が表示されます。**

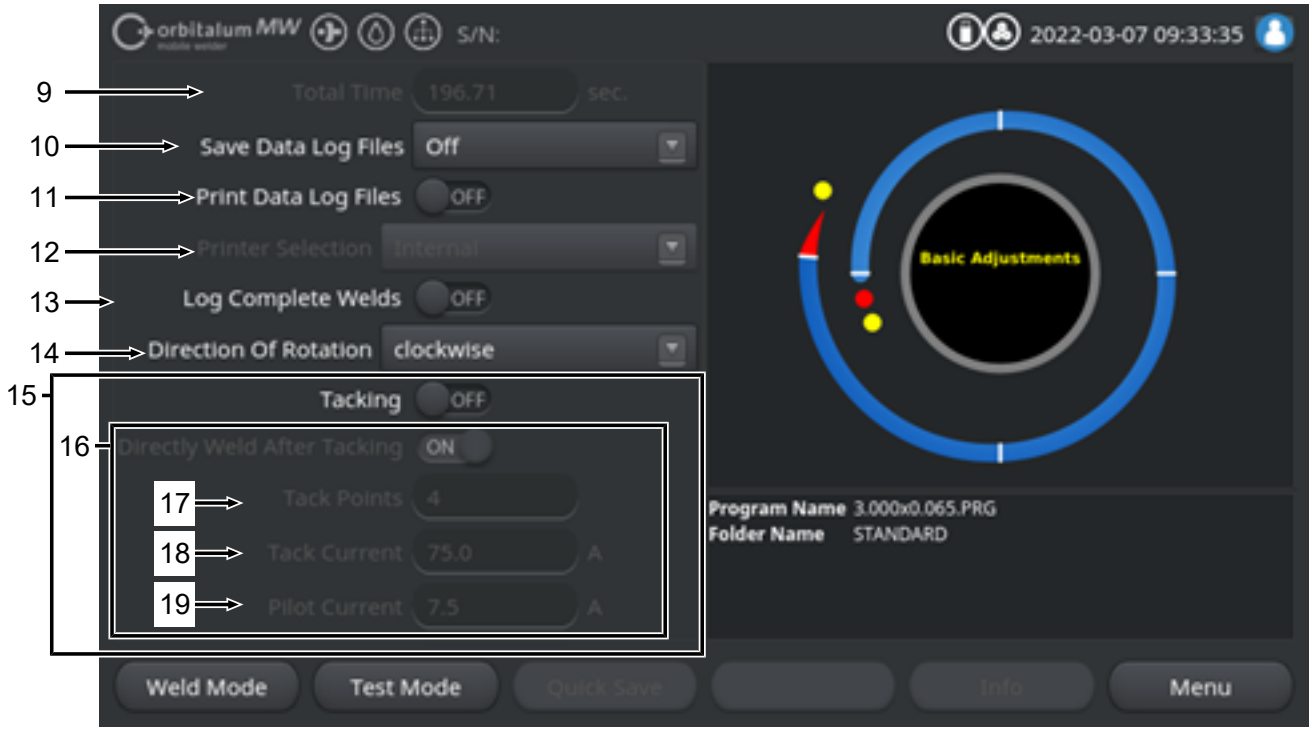


図: 基本設定、中間のメニュー領域

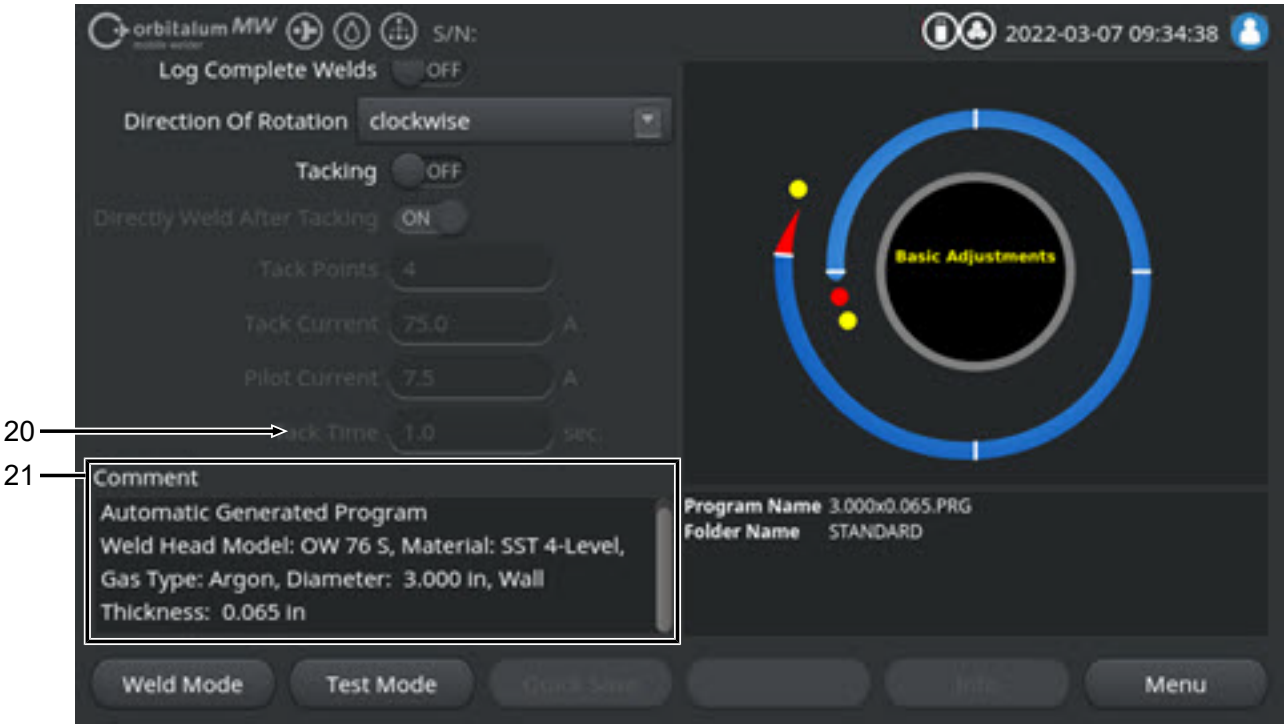


図: 基本設定　下位のメニュー領域

位置	パラメータ	機能
9	合計時間	溶接プロセスの開始コマンドからガスポストパージ時間の終了までの溶接プログラムの合計時間を秒で表示します。
10	データログファイルの保存	この機能は、現在進行中の溶接プログラムに関する溶接ログファイルの保存場所を決定します。 希望する保存場所は、ドロップダウンリストから選択できます。 溶接ログファイルは溶接ごとに選択された場所にCSV形式とPDF形式で保存されます。 **オフ** 溶接ログファイルを無効にします。 **USB** USBメモリに保存します。 前提条件： USBメモリを任意のUSBポートに接続します。 複数のUSBメモリを接続すると、これらは個別にドロップダウンリストに表示されます。 **NET** ローカルネットワークに保存します。 前提条件： 電流源がネットワークに接続され、ネットワークディレクトリが設定されています。 章「ネットワーク環境」を参照してください。
11	データログファイル印刷	有効になっていると、溶接ログファイルは各溶接後データログファイルの保存とは関係なく選択されたプリンタに出力されます。

位置	パラメータ	機能
12	プリンタ選択	**内部** 溶接電流源内に組み込まれているシステムプリンタ。 **USB** 外部USBプリンタ 前提条件： プリンタを任意のUSBポートに接続します。 **注記! USBプリンタは様々な機種が発売されているため、一般的な互換性を保証することはできません。** **NET** ネットワークプリンタ 前提条件： 電流源がネットワークに接続されています。章「ネットワーク環境」を参照してください。 ネットワークで共有されているプリンタがドロップダウンリストに表示されます。
	プリンタリストの更新	このオプションを選択すると、プリンタリストがバックグラウンドで更新されます。再度ドロップダウンリストを開くと、新しい項目が表示されます。
13	完了した溶接のみでのデータログファイル	有効になっていると、溶接ログファイルは溶接プロセスが完了している場合にのみ作成されます。手動でキャンセルすると、データログファイルは作成されません。 この機能は、溶接ヘッドを使用して電極位置を手動で移動し、溶接プロセスを一時的に開始および停止して、仮付ポイントを設定する場合に便利です。
14	回転方向	希望する溶接ヘッドの回転方向を選択するためのドロップダウンリスト。 **右回りに** 標準回転方向：上行溶接開始 **左回りに** 代替回転方向：下行溶接の開始
15	仮付	機能を有効にすると、ガスプレパージ時間の終了後プログラムされている仮付パラメータに対応して仮付ポイントをセットします。 この機能は、ワークピースの表面を部分的に仮付し、実際の溶接工程に入る前に溶接するパイプの方向を決定する場合に便利です。熱にさらされると反りやすいパイプ材質などに便利。
16	仮付後直接溶接	機能を有効にすると、電極は最後の仮付ポイントをセットした後、プログラムされた開始位置にいったん戻り、そこから実際の溶接工程をダイレクトに始めます。 機能を無効にすると、溶接プログラムの仮付パラメータのみが考慮されます。 最後の仮付ポイントがセットされ、ガスポストパージ時間が終了すると、プロセスが終了します。 この機能は、ワークピースに仮付だけ行いたい場合に便利です。
17	仮付ポイント	仮付ポイントの希望する数を入力。最少2個、最大8個。
18	仮付電流	仮付時間のための溶接電流、アンペア単位。
19	パイロット電流	パイロット電流は、仮付ポイント間でアークをまっすぐ維持するための電流です。 **注記! この機能は、電極が仮付ポイント間で移動する際に各仮付箇所で再点火しないようアークをまっすぐ維持するのに役立ちます。そのためパイロット電流の大きさは、ワークピースの表面がパイロット電流によって変化しないよう、なるべく小さいことが望まれます。**
20	仮付時間	持続中の仮付電流の秒単位経過時間。

位置	パラメータ	機能
21	溶接プログラムコメント	溶接プログラムに関する追加情報のためのフリーテキストフィールド。

8.1.4.2.1.1 プロセスの詳細

メニュー「プロセスの詳細」では、溶接プロセスの安全に関する追加指示や、パイプ材質、ガスまたは電極などの各パラメータに関するコメント(例えばシーム準備または電極アダプターの角度設定についての説明など)を行うことができます。

すなわち、利用者に対し溶接結果の再現やドキュメントに関する重要な注意事項を提供することができます。

プロセスの詳細は溶接プログラムごとに個別に作成することができます。

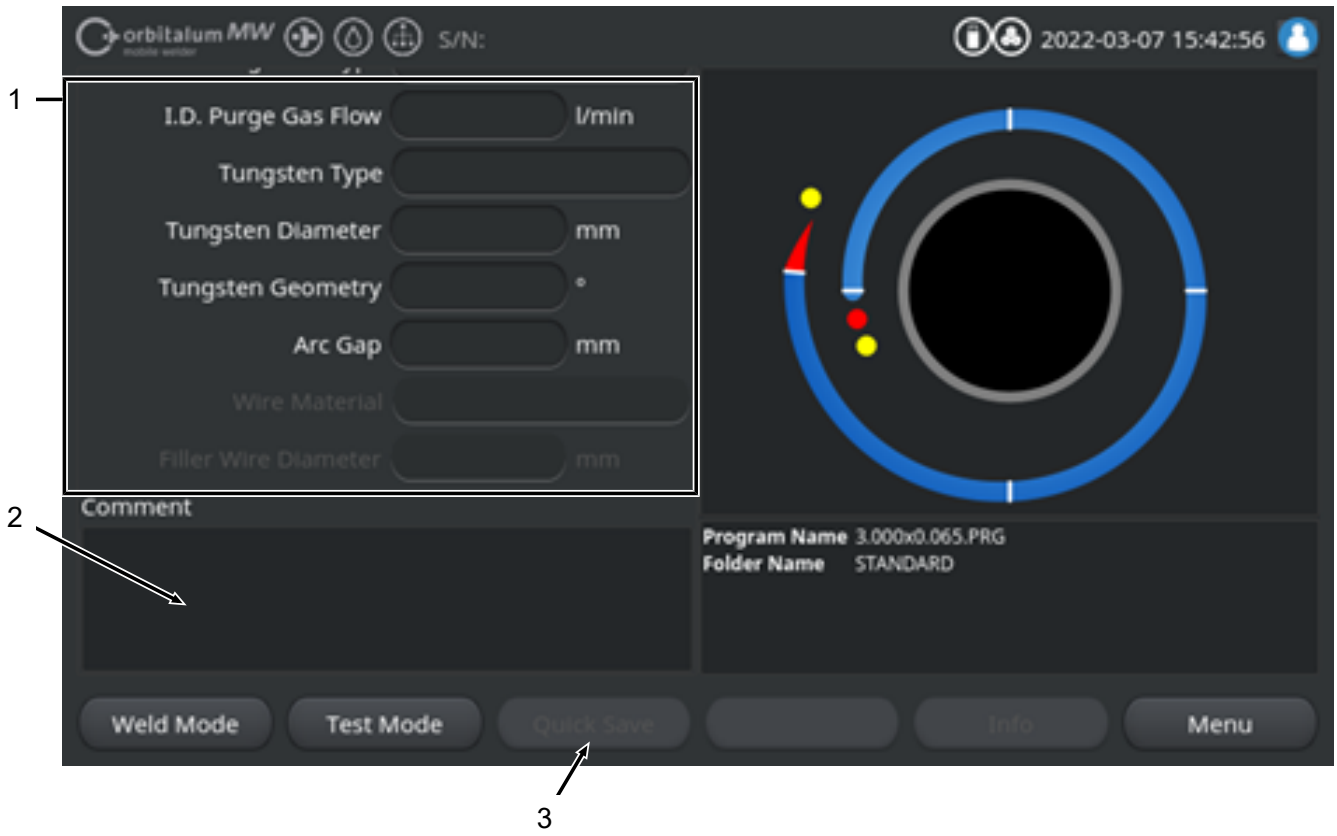


図: プロセスの詳細

位置	説明
1	具体的なパラメータ値のためのテキストおよび数字入力フィールド
2	フリーテキストのためのコメントフィールド
3	ソフトキー「保存」で入力を保存します。

手順：

1. 希望のパラメータをマークします。
2. キーボードを使用して入力フィールドに報告したい値やテキストを入力します。
3. ソフトキー「保存」を押します。

⇨ パラメータ値とコメントがプロセスの詳細に保存されました。

注記	**「プロセスの詳細」はプログラムに関連するものであり、それぞれの溶接プログラムのデータセットに保存されます。**

プロセスの詳細を溶接プログラムと一緒に印刷する、については章ドキュメント [▶ 115]を参照してください。

8.1.4.2.2 ガス設定

溶接プログラム項目「ガス設定」では、ガス設定に関するすべての溶接プログラムパラメータを実行できます。



図: 溶接プログラム項目「ガス設定」

位置	パラメータ	機能
22	ガスプレパージ時間	プロセス開始から点火までの溶接ヘッドにプロセスガスが供給される秒単位経過時間。 *章ガスの概要 [▶ 136] も参照してください*
23	ガス量	溶接プロセス中および通常のガスプレパージおよびポストパージ時間中に溶接トーチに供給されるプロセスガス量。 *章ガスの概要 [▶ 136] も参照してください*
24	ガスの概要	メニュー「ガスの概要」への切替。 *章ガスの概要 [▶ 136] も参照してください*
25	Flow Force (第2ガスチャンネル)	ガスプレパージ段階のFlow Forceの有効化 / 無効化。 *詳細については、章ガスの概要 [▶ 136] も参照してください*
	Flow Force オン	Flow Force 有効
	Flow Force オフ	Flow Force 無効
26	Flow Force 時間 (ガスプレパージ)	設定されたFlow Forceガス量が溶接ヘッドに供給される秒単位時間。 **注記! 点火前にガス流を安定させるため、溶接ガス量はアーク点火の少なくとも2秒前に実際のプロセスガス量まで減らすことをお奨めします。**
27	Flow Force 量	プレパージおよびポストパージ段階のFlow Force時間中に、溶接ヘッドに供給される溶接ガス量。

8.1.4.2.3 モータースタートディレイ

溶接プログラム項目「モータースタートディレイ」では、モータースタートディレイおよび追加ワイヤ の基本設定に関するすべての溶接プログラムパラメータを調整できます。



図: プログラム項目「モータースタートディレイ」

位置	パラメータ	機能
28	モータースタートディレイ時間	レベル1において、点火から溶接電流がリニアな増加のためのプログラムタイムまでに要する秒単位時間。モータースタートディレイプロセスは、静的に回転運動なしに行われます。
29	ワイヤ送給 オン / オフ	溶接ヘッドのコールドワイヤ送給を有効にする / 無効にする **注記! この機能はコールドワイヤユニットが組み込まれた溶接ヘッドでのみサポートされます。コールドワイヤユニットなしの溶接ヘッドでは、以下のパラメータは非表示になります。** • ワイヤスタートディレイ • ワイヤファイナルディレイ時間 • ワイヤリトラクト ワイヤ送給 オン　ワイヤ送給 有効 ワイヤ送給 オフ　ワイヤ送給 無効
30	ワイヤスタートディレイ	アーク点火からワイヤ供給スタートまでに要する秒単位時間。
31	ワイヤファイナルディレイ時間	コールドワイヤが直前のレベルの終了後も送給されるのに要する秒単位時間。
32	ワイヤリトラクト	「ワイヤファイナルディレイ」終了後、ワイヤがリセットされるまでに要する秒単位時間。この機能は、溶接シーム端でフィラーワイヤが溶接されるのを防ぐのに便利です。

8.1.4.2.4 レベル

溶接プログラム項目「レベル」には、各レベルについてのすべての溶接プログラムパラメータが記載されています。溶接プログラムは複数のレベルで構成することができます。複数のレベルを使用することによって、溶接位置の違いによる重力の影響など、物理的な条件に個別に対応することができます。

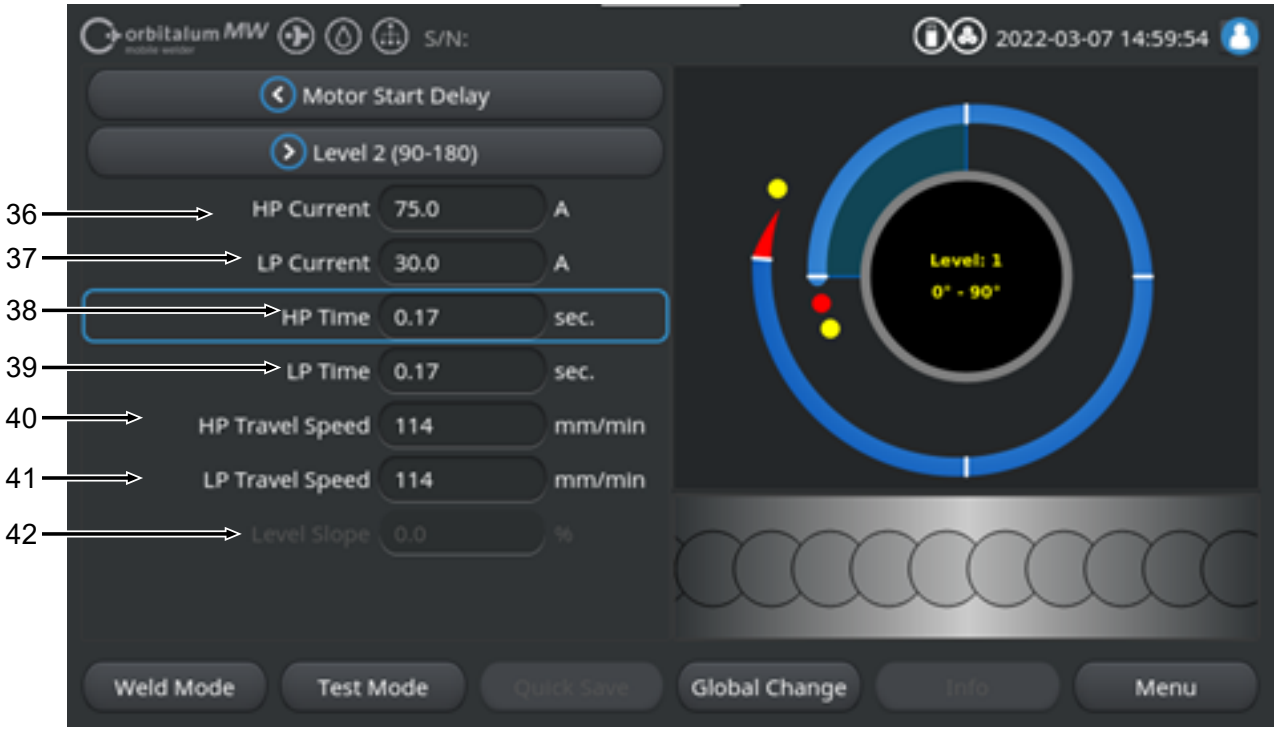


図: 溶接プログラム項目「レベル」

位置	パラメータ	機能
36	パルス電流	パルス電流溶接電流値、1次溶接電流値、アンペア単位。
37	ベース電流	ベース電流溶接電流値、2次溶接電流値、アンペア単位。
38	パルス時間	パルス時間：パルス電流が流れる秒単位時間。
39	ベース時間	ベース時間：ベース電流が流れる秒単位時間
40	パルス時の速度	パルス時の速度：パルス溶接電流時間に進行するミリメートル毎秒(in/min)単位の溶接速度。
41	ベース時の速度	ベース時の速度：ベース溶接電流時間に進行するミリメートル毎秒(in/min)単位の溶接速度。
42	レベルスコープ	現在レベルと後続レベルの電力値間のリニアな電力調整時間。 値は、隣接レベル間でリニアに移行するレベル(電流)値の、後続レベル値の%割合になります。

8.1.4.2.5 溶接完了

溶接プログラム項目「溶接完了」では、溶接終了時のスロープ段階に関するすべての溶接プログラムパラメータが設定できます。設定によって、エンドクレーターの形成を避けることができます。

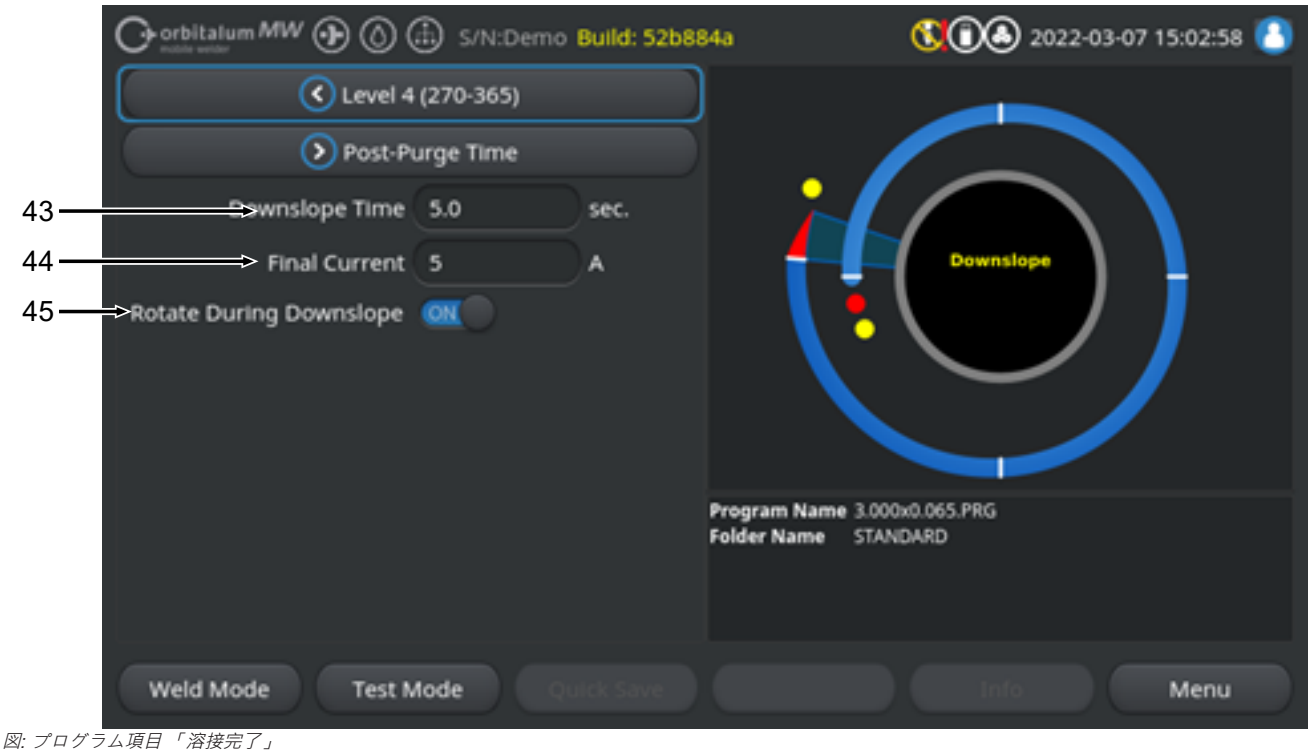


図: プログラム項目 「溶接完了」

位置	パラメータ	機能	
43	最終スロープ	前レベルの溶接電流レベルから開始し、設定されたファイナル電流に達するまでの線形電流スロープの秒単位時間。	
44	ファイナル電流	それに到達すると電流スロープによりアークが消えるファイナル電流値、アンペア単位。	
45	最終スロープ時の回転	機能「最終スロープ時の回転」により、スロープ時における溶接ヘッドローターの回転動作を設定することができます。	
		最終スロープ時の回転「オン」	電極はスロープ時、前レベルの溶接速度で動作します。
		最終スロープ時の回転「オフ」	スロープ時電極の位置は変わりません。

8.1.4.2.6 ガスポストパージ

溶接プログラム項目「ガスポストパージ」では、ガスポストパージに関するすべての溶接プログラムパラメータが設定できます。



図: 溶接プログラム項目「ガスポストパージ」

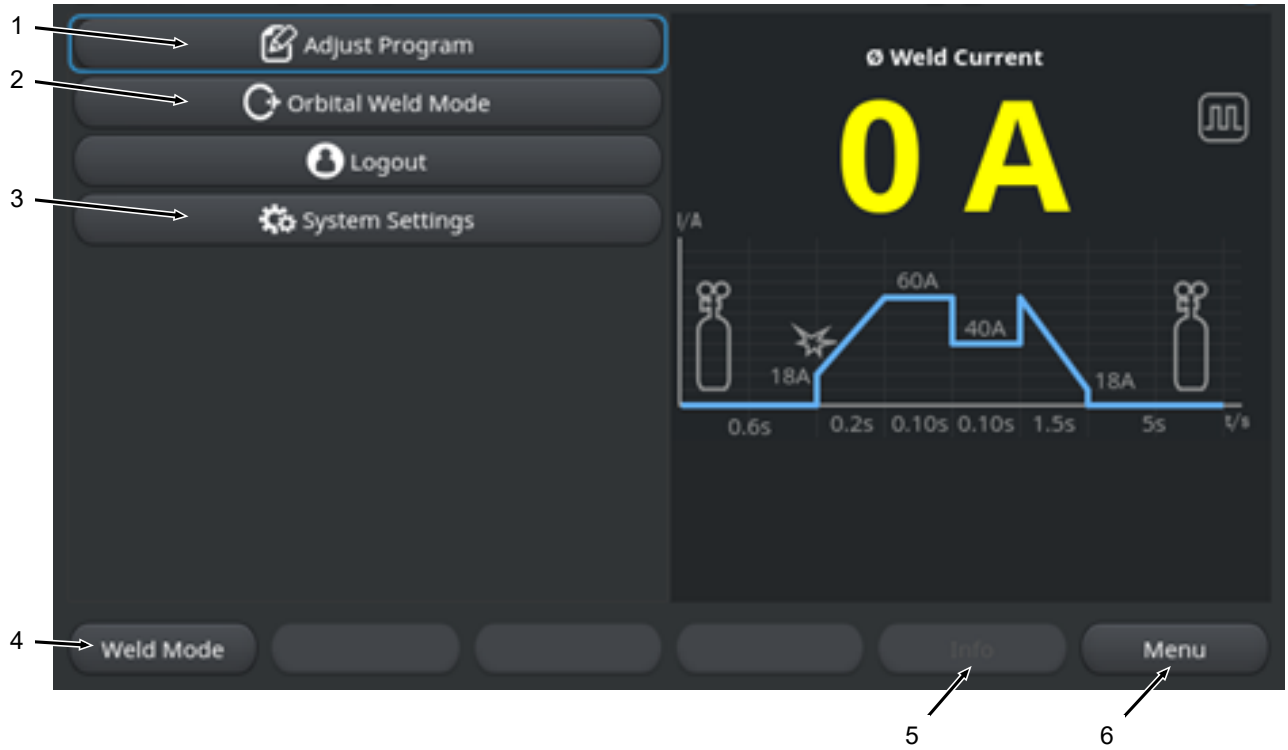
位置	パラメータ	機能
46	ガスポストパージ時間	アークが消えたあと、溶接ヘッドにプロセスガス量が供給されるまでの秒単位時間。 *章ガスの概要 [▶ 136] も参照してください*
47	ホーム遅れ時間	アークが消えたあと、電極が自動的に基本位置に戻るまで最終位置に停留している秒単位時間。
48	ガスの概要	メニュー「ガスの概要」への切替。 *章ガスの概要 [▶ 136] も参照してください*
49	Flow Force (第2ガスチャンネル) - ガスポストパージ	ガスポストパージのFlow Force機能を有効にします / 無効にします。 *章ガスの概要 [▶ 136] も参照してください* Flow Force オン — Flow Force 有効 Flow Force オフ — Flow Force 無効
50	Flow Force時間 - ガスポストパージ	設定されたFlow Forceガス量が溶接ヘッドに供給される秒単位時間。 **注記! プロセスガス量は、アークが消えた後さらに3秒間供給されてからFlow Forceガス量に切替えることをお奨めします。**
51	水ポンプ遅れ	溶接プロセス終了後、冷却水システムが有効になっている状態の分単位時間。 この機能を使用すると、溶接プロセスを越えて、電流源の水冷式冷却水システムが有効になり、溶接ヘッドを冷却することができます。 **注記! 冷却水システムが作動しているときは、溶接ヘッドを電流源から切り離さないでください。** **注記! この機能はあらかじめ「システムの調整」で有効にする必要があります：** ▶ 「使用された水ポンプ遅れ」のスイッチを「オン」にしてください。 *章システムの調整 [▶ 107] を参照してください*

8.1.5 WIG手動溶接モード

メニュー項目「WIG手動溶接モード」を使用して、電流源をオービタル溶接モードからWIG手動溶接モードに切替えます。

WIG手動溶接モードは、手動溶接トーチによる手動溶接を最適化します。

オービタルプロセスグラフィックは、クラシックな溶接傾斜ビューに切り替わります。
「手動溶接プログラム」のすべてのパラメータは、手動溶接用に調節されています。



位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
1	メニュー「手動プログラム」	手動プログラムでは、溶接パラメータを変更することができます。 *詳細については、章*手動プログラム - 手動溶接モード [▶ 96]*を参照してください*
2	メニュー「オービタル溶接モード」	メニュー項目「オービタル溶接モード」を使用して、電流源を「WIG手動溶接モード」からオービタル溶接モードに切替えます。
3	メニュー「設定」	「設定」では、システム、サービス、プログラム関連事項が設定され、システム関連情報が表示されます。また、システムアップデートとオプションのソフトウェアアクティベーションを実行することができます。 *詳細については、章*設定 [▶ 107]*を参照してください*
4	ソフトキー「溶接」	ソフトキー「溶接」を押すと、電流源が溶接モードに切替わります。溶接モードでは、溶接トーチを操作したり、溶接パラメータを調整したり、溶接プロセスを開始したりできます。 *詳細については、章*溶接 - 手動溶接モード [▶ 104]*を参照してください*

位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
5	ソフトキー「Info (インフォーメーション)」	ソフトキー「Info (インフォーメーション)」を使用して、発生した警告やステータスメッセージを日付と時刻順にダイアログウィンドウに表示します。 メッセージが発生すると、ソフトキーボタンの左端にアイコンが表示されます。 ソフトキーボタンを押すと、警告メッセージのウィンドウが表示され、詳細を時系列で示します。 ソフトキー「Info (インフォーメーション)」を長押しすると、警告メッセージをリセットすることができます。 警告メッセージがない場合は、ソフトキーボタンがグレーアウトし、押せなくなっています。
6	ソフトキー「メニュー」	ソフトキーボタン「メニュー」を押すと、メインメニューにジャンプします。

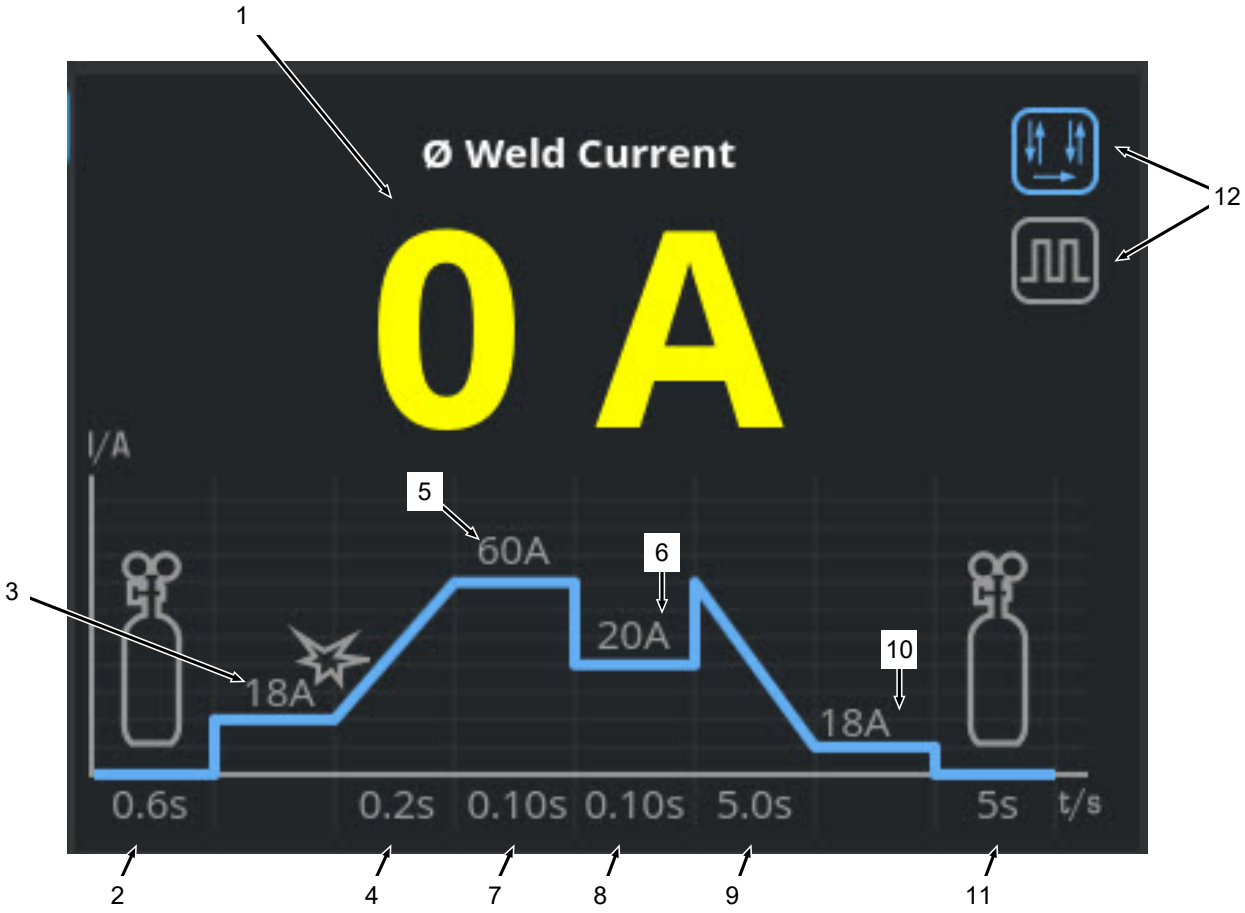
8.1.5.1 プロセスグラフィック 溶接傾斜

メニュー画面のプロセスグラフィック 溶接傾斜は、各プロセス段階の現在進行中の溶接パラメータについて知ることができます。

また進行中の溶接プロセスにおいてプログレスバーとしても役立ちます。

現在のプロセスで有効な溶接パラメータは、黄色の文字でハイライト表示され(ここでは位置2)、左から右へ、通常「ガスプレパージ時間」(3)で開始し「ガスポストパージ時間」(11)で終了します。

溶接傾斜は、溶接パラメータで設定されている溶接モード(コンスタント溶接、パルス溶接)に合わせて調整されます。



位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
1	溶接電流ディスプレイ	溶接電流画面は現在流れている平均溶接電流を表示します。 ハンドトーチキーで溶接電流のアップ/ダウンを調節する場合、ディスプレイは電流調整の瞬間に新しく設定された溶接電流の目標値に変わります。
2	プロセス段階「ガスプレパージ時間」	「ガスプレパージ」および設定されたパラメータ値の秒単位による溶接傾斜範囲
3	プロセス段階「スタート電流」	「スタート電流」および設定されたパラメータ値のアンペア単位による溶接傾斜範囲。
4	プロセス段階「電流アップスロープ時間」	「ガスプレパージ」および設定されたパラメータ値の秒単位による溶接傾斜範囲。
5	プロセス段階「パルス電流」	「パルス電流」および設定されたパラメータ値のアンペア単位による溶接傾斜範囲。
6	プロセス段階「ベース電流」	「ベース電流」および設定されたパラメータ値のアンペア単位による溶接傾斜範囲。
7	プロセス段階「パルス時間」	「パルス時間」および設定されたパラメータ値の秒単位による溶接傾斜範囲。

位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
8	プロセス段階「ベース時間」	「ベース時間」および設定されたパラメータ値の秒単位による溶接傾斜範囲。
9	プロセス段階「電流ダウンスロープ時間」	「電流ダウンスロープ時間」および設定されたパラメータ値の秒単位による溶接傾斜範囲。
10	プロセス段階「ファイナル電流」	「ファイナル電流」および設定されたパラメータ値のアンペア単位による溶接傾斜範囲。
11	プロセス段階「ガスプレパージ」	「ガスプレパージ」および設定されたパラメータ値の秒単位による溶接傾斜範囲
12	モードアイコン	モードアイコンは現在進行中の溶接モードをアイコンで表します。
	アイコン	**モード**
		コンスタント溶接
		パルス溶接

8.1.5.2 手動プログラム - 手動溶接モード

手動溶接モードのメニュー項目「手動プログラム」を使用すると、溶接パラメータを表示し調整することができます。

溶接モード「パルス溶接」と「コンスタント溶接」を選択することができます。

注記 **現在カーソルでマークされている溶接パラメータは、「プロセスグラフィック溶接傾斜」でも黄色の文字でハイライト表示されます。**



溶接パラメータのデフォルト値

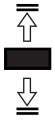
位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
1	電流	希望する電流を選択するためのドロップダウンリスト アーク動作を設定します。 **パルス** • 時間間隔「パルス時間」~「ベース時間」における、溶接電流値「パルス電流」と「ベース電流」間のパルス溶接電流。 **コンスタント** • アンペア単位でのコンスタント溶接電流。
2	ガス量	溶接プロセス、ガスプレパージおよびポストパージ時間中に、ハンドトーチに供給されるプロセスガス量。
3	ガスプレパージ時間	プロセス開始から点火までに、溶接トーチに溶接ガスが供給される秒単位時間。
4	スタート電流	アーク点火後、ダイレクトに設定されるアンペア単位電力値。
5	アーク点火と電流アップスロープ時間	アーク点火および「スタート電流」がアーク点火からプログラムされた「パルス電流」までにリニアに上昇するのに要する秒単位時間。
6	パルス電流	パルス電流溶接電流値、1次溶接電流値、アンペア単位。
7	ベース電流	ベース電流溶接電流値、2次溶接電流値、アンペア単位。 パルス電流でのみ使用可。

位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
8	パルス時間	パルス時間。パルス電流が流れる秒単位時間。 パルス電流でのみ使用可。
9	ベース時間	ベース時間。ベース電流が流れる秒単位時間。 パルス電流でのみ使用可。
11	電流ダウンスロープ時間	溶接電流がストップ信号の後、プログラムされている「ファイナル電流」にまでリニアに低下するのに要する秒単位時間。
12	ファイナル電流	アンペア単位ファイナル電流、これに到達するとアークが電流スロープにより消える。
13	ガスポストパージ時間	アークの消去後に、溶接ヘッドにプロセスガス量が供給されるのに要する秒単位時間。
14	ソフトキー「溶接」	ソフトキー「溶接」を押すと、電流源が溶接モードに切替わります。溶接モードでは、溶接トーチを操作したり、溶接パラメータを調整したり、溶接プロセスを開始したりできます。 *詳細については、章*溶接 - 手動溶接モード [▶ 104] *を参照してください*
15	ソフトキー「リセット」	ソフトキーボタン「リセット」を押すと、すべての溶接パラメータが電流源のデフォルト値(図参照)にリセットされます。
16	ソフトキー「メニュー」	ソフトキーボタン「メニュー」を押すと、手動溶接モードのメインメニューにジャンプします。

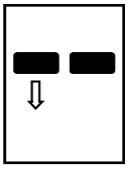
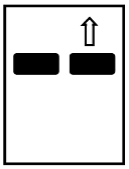
8.1.5.3 ハンドトーチ操作パネルの機能

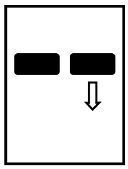
溶接プロセスの各段階の制御は、TIG手持ち溶接トーチMWに並んだ2つのロッカースイッチで行います。

ロッカースイッチは、それぞれ独立して上または下に押したままにするか、軽く押すことができます。圧力を解除すると、スイッチは中央の位置に戻ります。

上/下を押したまま	
上/下を軽く押す	
離す	

基本機能

	ロッキングスイッチの動き方向	基本機能
	▶ 左ロッキングレバーを下に押す	溶接プロセスの開始/停止
	▶ 右ロッカースイッチを上に	溶接電流の低下

	ロッキングスイッチの動き方向	基本機能
	▶ 右のロッカースイッチを下に押す	溶接電流の増加

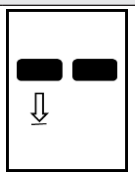
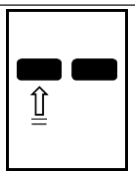
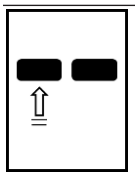
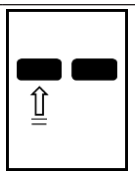
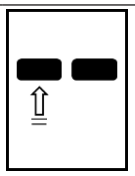
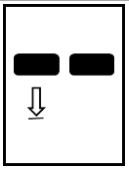
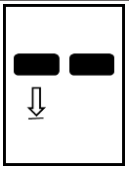
コンテキスト依存の機能割り当て

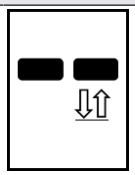
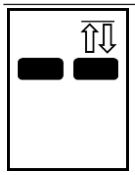
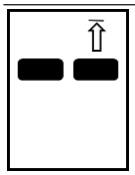
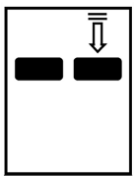
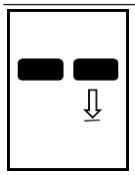
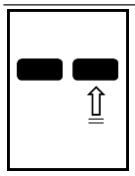
ロッカースイッチの機能割り当てとその動作方向は、動作モード (2 サイクルまたは 4 サイクル) 、プロセスフェーズ、および操作タイプ (タップ/ホールド) によって異なります。

さまざまなプロセス段階では、これらのロッカースイッチの動きにさまざまな機能が割り当てられています。

8.1.5.3.1 2ストローク動作モード

2 ストローク動作では、溶接中は左のロッカースイッチを押し続け、終了時に離します。

プロセス段階		ロッキング動作	機能
プロセス外		▶ 左のロッキングスイッチを押し下げたままにする。	> ガス予流時間が開始されます。 > アークが点火され、始動電流が設定されます。 > 電流上昇時間が開始され、始動電流が溶接電流まで直線的に上昇します。
ガス予流時間		▶ 左のロッキングレバーを離します。	> 溶接プロセスが停止します。
		▶ 左のロッキングレバーを再び押し下げたままにします。	> ガス予流時間が再び始まります。
電流上昇時間		▶ 左のロッキングレバーを離します。	> ガス後流時間が開始されます。
溶接電流 (HP/TP または定電流)		▶ 左のロッキングレバーを離します。	> 電流低下時間が開始され、溶接電流は直線的に最終電流まで低下します。 > ガス後流時間が終了すると、アークが消え、ガスの流れが停止します。
電流低下時間		▶ 左のロッキングレバーを再び押し下げたままにします。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が設定されます。
ガス後流時間		▶ 左のロッキングレバーをもう一度押し下げたままにします。	> アークが再び点火されます。

プロセス段階		ロッキング動作	機能
内部および外部溶接プロセス		▶ 右のロッキングスイッチを軽く押します。	> 溶接電流 (HP/TP または定数) が 1 A/タップ分増加します。
		▶ 右のロッキングスイッチを上にタップします。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が 1 A/タップ分低下します。
		▶ 右のロッカースイッチを押し続ける。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が 15 A/秒ずつ減少します。
		▶ 右のロッカースイッチを離します。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) の低下が停止します。
		▶ 右のロッキングスイッチを押し下げたままにします。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が 15 A/秒ずつ増加します。
		▶ 右のロッキングレバーを離します。	> 溶接電流 (HP/TP または定数) の増加が停止します。

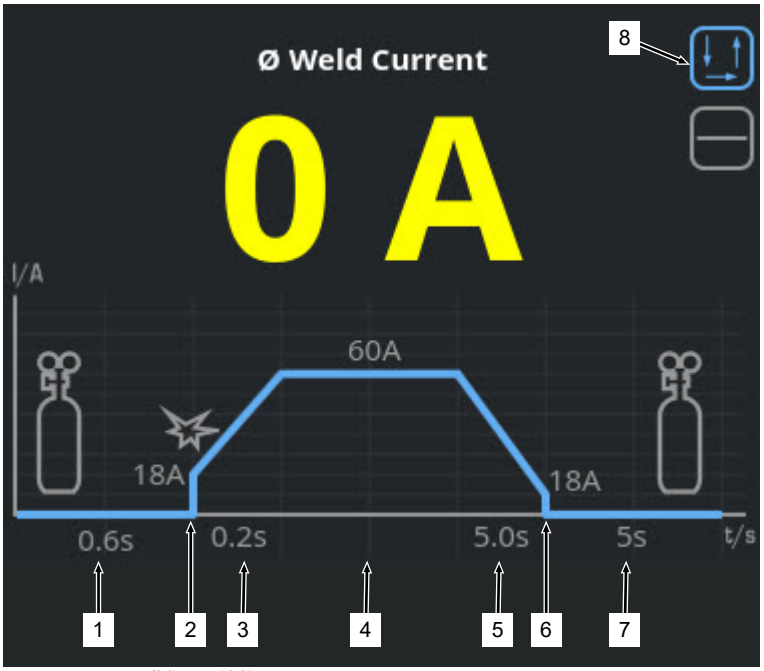


図: 2 ストローク動作での溶接ランプ

2 ストロークモードでの通常の溶接プロセスにおける手順：

✓ 手動プログラミングの基本設定で、希望するハンドトーチが溶接ヘッドタイプとして選択されている (基本設定の *章を参照*) 。

✓ 電源は手動溶接モードです (メインメニュー [▶ 56]*を参照*) 。

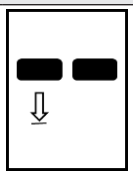
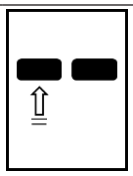
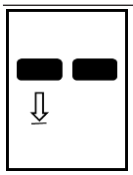
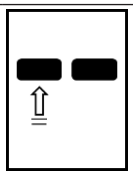
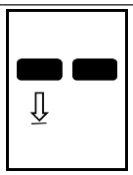
✓ 電源は 2 ストロークモード (8) に切り替えられ、その他のパラメータも設定されています (手動プログラム - 手動溶接モード [▶ 96]*を参照*) 。

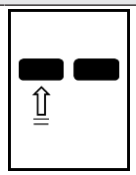
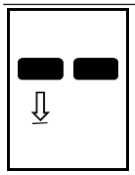
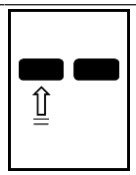
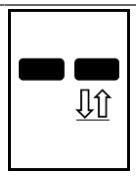
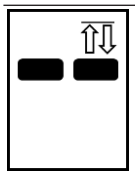
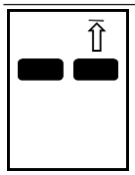
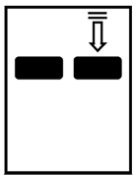
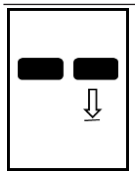
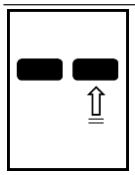
1. 左のロッカースイッチを押し下げたままにします。
   ⇨ 溶接プロセスは、溶接ガスの流れとガス予流時間 (1) から開始されます。
   ⇨ ガス予流時間 (1) が経過すると、アークが点火され、始動電流 (2) が設定されます。
   ⇨ 電流上昇時間 (3) が開始されます。
   ⇨ 電流上昇時間 (3) 内に、始動電流 (2) は溶接電流 (4) (HP/TP または一定) まで直線的に上昇します。
2. 左のロッカースイッチを離します。
   ⇨ 溶接電流 (4) (HP/TP または一定) は下降段階に移行し、電流下降時間 (5) が始まります。
   ⇨ 溶接電流 (4) は、終電流 (6) に到達するまで直線的に低下します。
   ⇨ 終電流 (6) に到達すると、アークが消え、ガス後流時間 (7) が始まります。
   ⇨ ガス後流時間 (7) が経過すると、溶接ガスの流れが停止します。

⇨ 溶接プロセスは終了です。

8.1.5.3.2 4ストローク動作モード

4 サイクル動作では、左のロッカースイッチを押し下げてプロセスフェーズを開始し、もう一度押し下げてそのフェーズを終了し、次のプロセスフェーズを開始します。

プロセス段階		ロッキング動作	機能
プロセス外		▶ 左のロッカースイッチを押し下げたままにする。	> ガス予流時間が開始されます。 > アークが点火し、始動電流が設定されます。
電流上昇時間		▶ 左のロッキングレバーを離し、再び押し下げたままにします。	> 溶接電流に達する前にアークが消える。 > ガス後流時間が開始されます。
			
始動電流		▶ 左のロッキングレバーを離します。	> 電流上昇時間が開始され、開始電流は溶接電流まで直線的に上昇します。
溶接電流 (HP/TP または一定)		▶ 左のロッカを押したままにする。	> 電流低下時間が開始され、溶接電流は直線的に最終電流まで低下します。

プロセス段階		ロッキング動作	機能
電流下降時間		▶ 左のロッキングレバーを離します。	> 終電流に到達する前にアークが消えます。 > ガス後流時間が開始されます。
			
終電流		▶ 左のロッキングレバーを離す。	> ガス後流時間が経過すると、アークが消え、ガスの流れが停止します。
内部および外部 溶接プロセス		▶ 右のロッキングスイッチを押し下げます。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が 1 A/タップ分増加します。
		▶ 右のロッカースイッチを上にタップします。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が 1 A/タップ分低下します。
		▶ 右のロッカースイッチを押し続ける。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が 15 A/秒ずつ減少します。
		▶ 右のロッカースイッチを離します。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) の低下が停止します。
		▶ 右のロッカースイッチを押し下げたままにします。	> 溶接電流 (HP/TP または定電流) が 15 A/秒ずつ増加します。
		▶ 右のロッキングレバーを離します。	> 溶接電流 (HP/TP または定数) の増加が停止します。

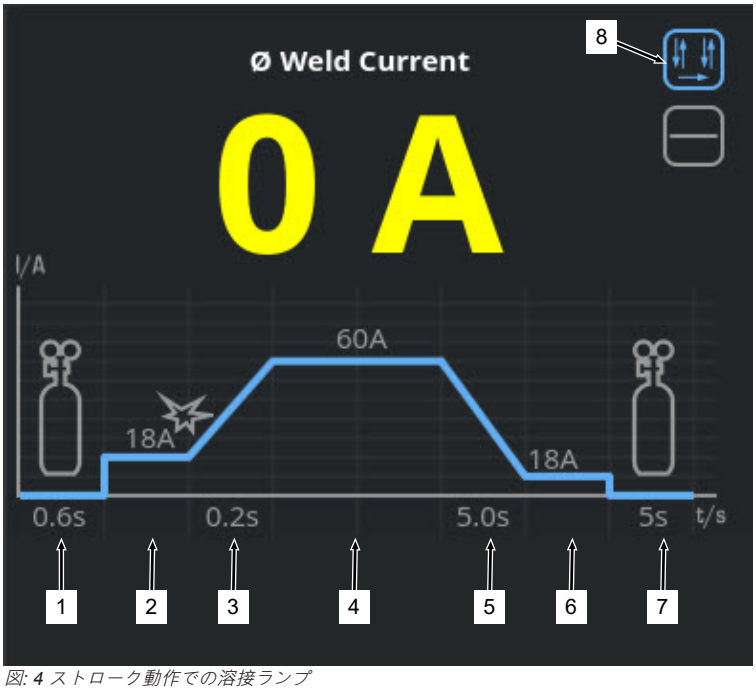


図: 4 ストローク動作での溶接ランプ

4 ストロークモードでの通常の溶接プロセスにおける手順：

✓ 手動プログラミングの基本設定で、希望するハンドトーチが溶接ヘッドタイプとして選択されている (基本設定 *を参照*) 。

✓ 電源は手動溶接モードです (メインメニュー [▶ 56] *を参照*) 。

✓ 電源は 4 サイクルモード (8) に切り替えられ、その他のパラメータも設定されています (手動プログラム - 手動溶接モード [▶ 96] *を参照*) 。

1. 左のロッキングスイッチを押し下げたままにします。
   ⇨ 溶接プロセスは、溶接ガスの流れとガス予流時間 (1) で開始されます。
   ⇨ アークが点火され、始動電流 (2) が設定されます。
2. 左のロッカースイッチを離します。
   ⇨ 電流上昇時間 (3) が開始されます。
   ⇨ 電流上昇時間 (3) 内に、始動電流 (2) は直線的に溶接電流 (4) まで上昇します。
   注：電流上昇時間 (3) 中に左のロッカースイッチを離して再び押し下げると、溶接電流 (4) に到達する前にアークが消え、ガス後流時間が始まります。
   溶接電流段階では、右のロッカースイッチを使用して、表の「溶接プロセス中および溶接プロセス外」に記載されている機能を制御することができます。
3. 左のロッカースイッチを押し下げたままにします。
   ⇨ 溶接電流 (4) は低下段階に移行し、電流低下時間 (5) が開始されます。
   ⇨ 溶接電流は、終電流 (6) に到達するまで直線的に低下します。
4. 左のロッカースイッチを離します。
   ⇨ アークが消え、ガス後流時間 (7) が開始されます。
   ⇨ ガス後流時間 (7) が終了すると、溶接ガスの流れが停止します。
   注：電流低下時間 (5) 中に左のロッカースイッチを離すと、終電流 (6) に到達する前にアークが消え、ガス後流時間 (7) が始まります。

⇨ 溶接プロセスは終了します。

8.1.5.3.3 仮止め - 手動溶接モード

溶接前にパイプの接合部を固定位置に固定するために、手動溶接モードで仮止めポイントを設定することができます。

このためには、「手動プログラミング - 手動溶接モード」メニューで「仮止め」の動作モードを有効にし、仮止めプロセスのパラメータを設定する必要があります (手動プログラム - 手動溶接モード [▶ 96]*の章を参照*) 。

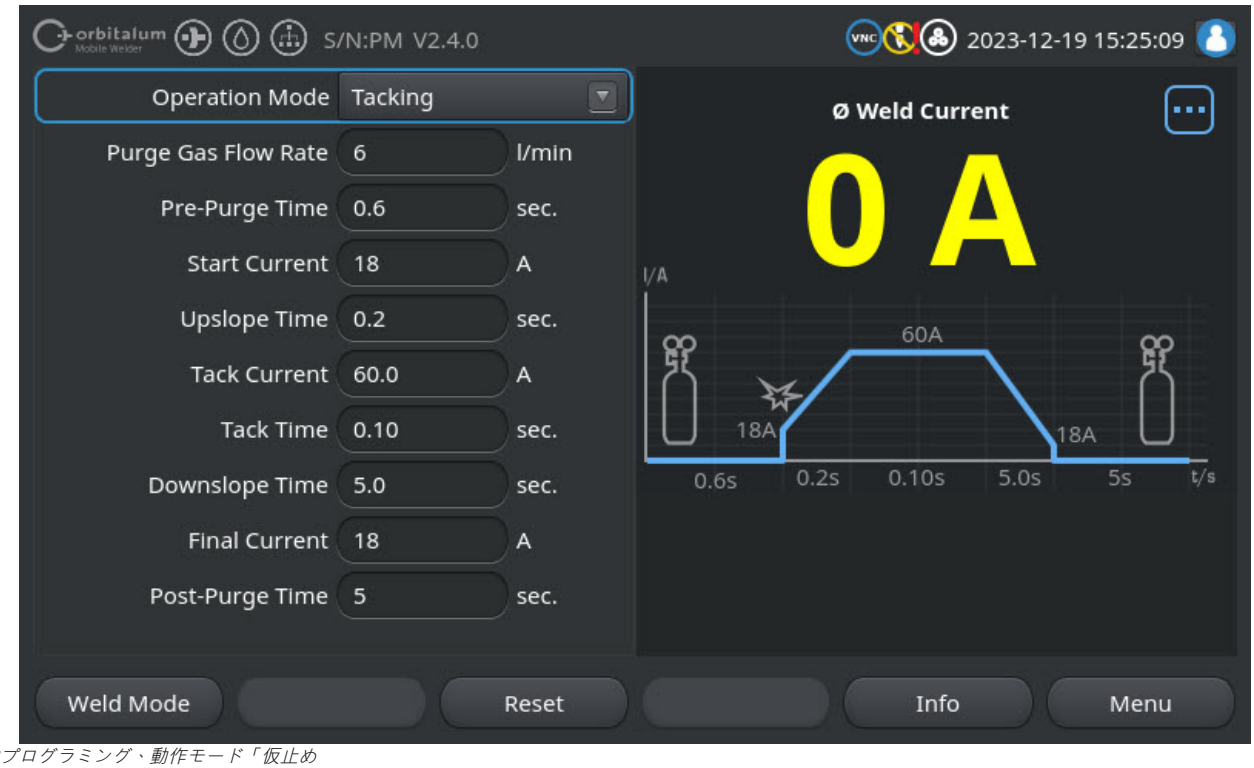
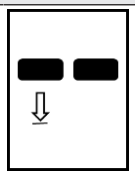
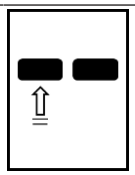


図: 手動プログラミング、動作モード「仮止め

プロセス段階		ロッキング動作	機能
プロセス外		▶ 左ロッキングを押し下げたままにする。	「ガス予流時間」から溶接プロセスを開始
プロセス内		▶ 左のロッキングスイッチを離す。	溶接プロセスの停止

手順：

✓ 電源は手動溶接モードになっている必要があります。

1. 左のロッカースイッチを押し下げたままにします。
   ⇨ アークが点火され、「仮止め電流」が設定されます。
   ⇨ 「仮付け時間」が開始されます。
2. 左のロッカースイッチを離すか、あらかじめ設定されたヒッチ時間が終了するまで待ちます。
   ⇨ アークが消えます。

⇨ ヒートプロセスが終了します。

8.1.5.4 溶接 - 手動溶接モード

溶接メニュー / 溶接モードでは、溶接技術に関するすべての機能が制御でき、ハンドトーチコントロールパネルを使用した溶接プロセスを開始することができます。

注記		**溶接プロセスの進行中は、ソフトウェアインターフェースを介した溶接パラメータの調整を行うことはできません。**
注記		**溶接プロセスはあくまでもハンドトーチの操作フィールドを介してのみ開始することができます。手動溶接モードでは、電流源を使用してのスタートはできません。**



溶接パラメータのデフォルト値

位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
1	ハンドトーチステータス画面	信号プラグが接続されているかについて、ハンドトーチの現在のステータスを表示します。
	アイコン	**モード**
		ハンドトーチの信号プラグが接続されています。
		ハンドトーチの信号プラグが接続されていません。
2	ソフトキー「ガスオン / オフ」	ソフトキーボタン「ガスオン / オフ」を押すと、溶接ガス流が手動で開始します。 もう一度押すと、ガス流は停止します。 **注記! 手動開始を使用すると、溶接プロセスにかかわらずガス流量をチェックし、機能の準備状態を確認することができます。ガスに異常がある場合、エラーメッセージが表示されます。**

位置	パラメータ	プロセスの詳細 / 指示
3	ソフトキー「キャンセル」	ソフトキーボタン「キャンセル」を押すと、手動溶接モードのメインメニューにジャンプします。
4	溶接プログラムインフォメーションフィールド	「溶接プログラムインフォメーションフィールド」はインバーター温度、平均電流、アーク電圧など、進行中のテクニカル値の概要を表示します。
5	プロセスグラフィック 溶接傾斜	「プロセスグラフィック溶接傾斜」では、有効な溶接プロセスにおける有効な各溶接パラメータを黄色の文字でハイライト表示します。

8.1.5.5 ログアウト

手順：

▶ メインメニューのメニューボタン「ログアウト」(1)または機能ボタン「ログアウト」(2)を押します。

⇨ ログアウト画面が表示されます。

章ログイン画面 [▶ 35] も参照してください

⇨ 電流源は権限のないアクセスから保護されています。



図: メインメニューのログアウトボタン

位置	名前		
1	メニューボタン「ログアウト」		
2	機能ボタン「ログアウト」		
機能ボタンの表示		**ステータス**	**機能**
		ユーザーレベルでのログイン	ログアウト / ログイン画面の有効化
		管理者レベルでのログイン	

8.1.6 設定

8.1.6.1 システムの調整

システムの調整では、システムレベルでの設定を行うことができます。



図: システムの調整、上位のメニュー領域

位置	名前	システム設定位置	
1	ガス流量センサー オン / オフ	機能「ガス流量センサー オン / オフ」を使用すると、溶接ガスセンサーと溶接ガス監視を一時的に停止することができます。例えば、ガス流量センサーに不具合があっても一時的に作業を続けなければならない場合に便利です。	
		ガス流量センサー：オン	溶接ガス監視 有効
		ガス流量センサー：オフ	溶接ガス監視 無効
		注意! 溶接ガス監視を無効にすると、電流源からの溶接ガス流量はモニタリングされません！電流源の使用を続ける場合、オペレーターは細心の注意が必要です。オペレーター自身で溶接ガス流量を監視しないでください！センサーの不具合はできるだけ早く交換してください。 **注記! 安全上の理由から電流源を再起動するたびにガス流量センサーは「オン」にリセットされます。**	

位置	名前	システム設定位置	
2	冷却水流量センサー オン / オフ	機能「冷却水流量センサーオン / オフ」を使用すると、冷却水流量センサーと冷却水の流れを一時的に停止することができます。例えば、冷却水流量センサーに不具合があっても一時的に作業を続けなければならない場合に便利です。	
		冷却水流量センサー：オン	冷却水監視
		冷却水流量センサー：オフ	冷却水監視を無効にする
		注意! 冷却水流量センサーを無効にすると、冷却水の流れはモニタリングされません！電流源の使用を続ける場合、オペレーターは細心の注意が必要です。オペレーター自身で冷却水流量を監視しないでください！センサーの不具合はできるだけ早く交換してください。	
		注記! 安全上の理由から電流源を再起動するたびに冷却水流量センサーは「オン」にリセットされます。	
3	リミットの調整 オン / オフ	機能「リミットの調整」を使用すると、「プログラム設定」>「リミットの調整」で定義された限界値を有効または無効にすることができます。 章リミットの調整 [▶ 114]を参照してください リミットの調整を有効にすると、溶接電流、溶接電圧および溶接速度が定義された限界値に達した時、警告メッセージを表示したり、または溶接プロセスを停止したりします。	
		リミットの調整：オン	溶接パラメータのリミットの調整を有効にする
		リミットの調整：オフ	溶接パラメータのリミットの調整を無効にする
		注意! リミットの調整が無効になっていると、溶接電流、溶接電圧および溶接速度などの溶接パラメータの監視は行われません！電流源の使用を続ける場合、オペレーターは細心の注意が必要です。溶接プロセスはオペレーターが絶えず自身で監視しなければなりません！この機能の解除は、あくまでも例外的で一時的な場合にのみ実行することをお奨めします。	
4	溶接ヘッドリスト	使用したい溶接ヘッドリストの選択。 溶接ヘッドリストは、溶接ヘッドのすべての技術的フレームワーク要件を所収しています。 電流源が接続されている溶接ヘッドを検出し、それに関連する技術的フレームワークの要件をソフトウェアサイドで割り当てます。 他社製溶接ヘッドの適合製品を使用する場合は、溶接ヘッドリストを適宜変更する必要があります。	
		ORBITALUM	標準ヘッドリスト - すべてのORBITALUM溶接ヘッドデータを所収。
		AMI	AMI溶接ヘッドデータを所収。
		Cajon_Polysoude	Cajon-、SwagelokおよびPolysoudeの溶接ヘッドデータを所収。
		注記! 純正品とは異なる、変更のある溶接ヘッドリストには先頭に [M] の印が付いています。	

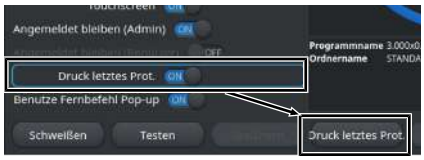
位置	名前	システム設定位置	
5	日付と時刻		現在の日付と時刻の入力フィールド： • 年 • 月 • 日 • 時 • 分 • 秒



図: システムの調整、下位のメニュー領域

位置	名前	システム設定位置	
6	プリンタ選択	溶接ログファイルや溶接プログラムなど、すべての印刷プロセスにおける出力プリンタの選択。 プリンタリストには電流源起動時にアクセス可能なプリンタのみがリストアップされています。 アクセス可能なプリンタを追加するには、まず「プリンタリストを更新する」オプションでプリンタリストを更新する必要があります。その際、電流源はすべてのUSBポートとLANネットワークを検索し、アクセス可能なネットワークプリンタとUSBプリンタを検出します。	
		内部	内蔵されたシステムプリンタの出力
		NET	ネットワークプリンタの出力
		USB	USBプリンタの出力
		プリンタリストの更新	USBポートとLANネットワークからアクセス可能なネットワークプリンタを検出。

位置	名前	システム設定位置	
7	イギリス式測定単位	「メートル法」と「ヤードポンド法」のシステム測定単位の変更機能。 変更後、すべてのフィールドは有効な測定単位で表現され、既存の値は適宜換算されます。 章測定単位の設定 [▶ 53]も参照してください	
		イギリス式測定単位 オン	「ヤードポンド法」測定単位 有効
		イギリス式測定単位 オフ	「メートル法」測定単位 有効
8	溶接を続ける	機能を有効にすると、停止した箇所で溶接プロセスを再開する可能性が得られます。 **注記! 停止する場合は手動で「ストップ」キー / ボタンを使用してください！** 「スタート」キー / ボタンをもう一度押すと、メッセージが表示されます： 「中断された溶接プロセスを続行しますか？」 メッセージを「はい」または「いいえ」で確定します：	
		はい	溶接プロセスは溶接プログラムで設定された「ガスプレパージ時間」と「ガスポストパージ時間」とともに開始され、続いてダイレクトにレベルと中断された角度位置に切り替わり、そこから溶接プロセスが続行します。
		いいえ	溶接プロセスはキャンセルされます。
9	水ポンプ遅れの使用 **注記! この機能を利用するには、冷却水ユニットに接続されている必要があります。**	 機能「水ポンプ遅れ」を使用すると、溶接プロセスを越えて、電流源の水冷式冷却水システムが有効になります。 機能が有効になると、プログラムレベル「ガスポストパージ」の溶接プログラムでも入力フィールド「水ポンプ遅れ」が有効になります。 プログラムに基づいて、このとき冷却水ユニットが溶接プロセス終了後も有効となっている分単位の時間が設定されます。	
		水ポンプ遅れ オン：	プログラム入力フィールド 「水ポンプ遅れ」は有効です。
		水ポンプ遅れ オフ：	プログラム入力フィールド 「水ポンプ遅れ」は無効です。
		注記! 水冷式冷却水システムが作動しているときは、溶接ヘッドを電流源から切り離さないでください。	
10	永久ガス量	入力フィールド「永久ガス量」を使用すると、機能「永久ガス量 オン」の有効時に溶接ヘッドに流れるガス流量がl/min単位で設定されます。 推奨される永久ガス量：2 ~ 5 l/min 章ガスの概要 [▶ 136]も参照してください	
11	タッチスクリーンオン / オフ	ディスプレイのタッチ機能を有効にするまたは無効にする。	

位置	名前	システム設定位置	
12	ログイン状態の保持 オン / オフ	機能「ログイン状態の保持」を使用すると、スイッチを入れた後、どの認証レベルまたは機能範囲から電流源が起動するかを定義することができます。	
		ログイン状態の保持 オン	電流源は常に認証レベルから起動します：「すべての機能範囲」 すべての範囲を有効にするためのパスワードを一度入力する必要があります。
		ログイン状態の保持 オフ	電流源は常に認証レベルから起動します：機能範囲の制限。 *以下も参照してください：セットアップと試運転、そしてすべての機能範囲の有効化*
13	直前のデータログファイルの印刷 オン / オフ	機能「直前のデータログファイルの印刷」が有効になっていると、メインメニュー、テストメニュー、溶接メニューで追加のソフトキーが有効になります。 「直前のデータログファイルの印刷」を押すと、溶接プログラムのデータログファイルの設定とは関係なく、直前に溶接した溶接シームの溶接ログファイルが事後的に印刷されます。 	
14	リモートコマンドポップアップの使用	「リモートコマンドポップアップの使用」機能を使用して、VNCによるリモートアクセスをユーザーにどのような形式で表示するかを定義することができます。	
		リモートコマンドポップアップの使用オン	リモートアクセスすると大きなノートウィンドウが表示されます。
		リモートコマンドポップアップの使用オフ	リモートアクセスするとソフトキー「Info」のノートエリアにシステムメッセージが表示されます。 *章メインメニュー [▶ 56]のソフトキー「Info」も参照してください*

8.1.6.2 プログラム設定

プログラム関連の設定は、すべてプログラム設定で行うことができます。



図: メニュー「プログラム設定」

位置	メニュー項目	設定オプション	
1	リミットの調整	メニュー項目「リミットの調整」では、制限値が設定され、その制限値の超過または不達の場合に警告メッセージを表示する、あるいは溶接プロセスを停止します。 *章*リミットの調整 [▶ 114] *も参照してください。*	
2	リミットの印刷 オン / オフ	スライドボタン「リミットの印刷 オン / オフ」を使用して、保存された「リミットの調整」を各溶接ログファイルに添付するかどうかを決定することができます。	
		リミットの印刷 オン	「リミットの調整」を添付として有効にします。
		リミットの印刷 オフ	「リミットの調整」を添付として無効にします。
3	プロセスの詳細	*章*プロセスの詳細 [▶ 86] *を参照してください*	
4	メモの印刷 オン / オフ	スライドボタン「メモの印刷 オン / オフ」を使用して、溶接プログラムの印刷時に、溶接パラメータの他「プロセスの詳細」で入力された情報も一緒に印刷するかどうかを決定することができます。	
		メモの印刷 オン	「プロセスの詳細」の印刷を有効にする
		メモの印刷 オフ	「プロセスの詳細」の印刷を無効にする
5	ドキュメント	ドキュメント機能を使用して、ドキュメントプロセスを定義し、マップ化することができます。 *章*ドキュメントリストの概要と機能 [▶ 115] *およびドキュメント* [▶ 115] *も参照してください*	
6	ドキュメント オン / オフ	スライドボタン「ドキュメント オン / オフ」を使用すると、メニュー項目「ドキュメント」で定義されているフィールドとそのドキュメント機能を溶接プログラムで有効にしたり、または無効にしたりすることができます。	
7	速度スロープあり オン / オフ	スライドボタン「速度スロープあり オン / オフ」を使用すると、2つのレベル間の回転速度調整をリニアにするか、唐突にするかを決定することができます。 機能を有効にすると、溶接パラメータ「レベルスロープ」に関して溶接電流調整との連動が設定されます。 *章*レベル [▶ 89] *も参照してください*	

位置	メニュー項目	設定オプション
8	電流修正率のリミット	入力フィールド「電流修正率のリミット」では、電流源の「ユーザーモード」における溶接プログラムパラメータ「電流修正率のリミット」によって、溶接電流をどれくらいの範囲で調整するかを定義することができます。 *章*利用者レベル [▶ 39] *も参照してください*

8.1.6.2.1 リミットの調整

電流源は、溶接プロセス中の溶接電流、アーク電圧および溶接速度の目標値および実績値を制御し監視します。

メニュー項目「リミットの調整」では、制限値が設定され、その制限値の超過または不達の場合に警告メッセージが表示されるかまたは溶接プロセスが停止されます。



図: メニュー「パラメータリミットの使用」

パラメータリミットの使用は溶接プログラムごとに個別に調整することができます。

変更はソフトキー「保存」を使用して実行してください。

注記		**「パラメータリミットの使用」はプログラムに基づくもので、溶接プログラムのデータセットに保存されます。**
注意		**リミットの調整が無効になっていると、溶接電流、溶接電圧および溶接速度などの溶接パラメータの監視は行われません！** 電流源の使用を続ける場合、オペレーターは細心の注意が必要です。 ▶ 溶接プロセスはオペレーターが絶えず自身で監視しなければなりません！ ▶ この機能の解除は、あくまでも例外的で一時的な場合にのみ実行することをお奨めします。

8.1.6.3 ドキュメント

溶接プログラム項目ドキュメントでは、プログラム設定「ドキュメント」で定義されたすべてのドキュメントフィールドが表示されます。



図: メニュー「パラメータの調整」

位置	名前	機能
1	溶接プログラム「ドキュメント」	溶接プログラム項目ドキュメントでは、プログラム設定「ドキュメント」で定義されたすべてのドキュメントフィールドが表示されます。 前提条件： • ドキュメントフィールドが定義され、ドキュメント機能が有効化されていること。 *章プログラム設定 [▶ 112]および ドキュメントリストの概要と機能 [▶ 115]を参照してください* • 溶接プログラムパラメータ「データログファイル」は有効です。 *章基本設定 [▶ 80]を参照してください*

ドキュメントフィールドのマーキング

- **必須**としてマークされているドキュメントフィールドは赤枠で囲まれています。
- **常時**としてマークされているドキュメントフィールドは青枠で囲まれています。
- **必須および常時**としてマークされているドキュメントフィールドは黄枠で囲まれています。
- マークされていないドキュメントフィールドは白枠で囲まれています。

8.1.6.3.1 ドキュメントリストの概要と機能

ドキュメント機能を使用して、ドキュメントプロセスを定義し、マップ化することができます。この機能を有効にすると、オービタル溶接プロセスの開始前に定義されたドキュメントパラメータを入力するようオペレーターに要求します。

- ドキュメントされるすべてのパラメータは、型式と入力インターバルに関して自由に定義できます。

- データの入力は、内部または外部キーボードを使用して、またはコードスキャナーを使用して行います。
- 定義されたパラメータは、各溶接前または電流源の各再起動後に入力することができます。
- 出力はすべての溶接技術に関する目標値および実績値とともに、溶接ログファイルの形式で実行され、USBメモリまたはネットワークディレクトリに保存されるか、内部または外部プリンタで印刷することができます。
- 作成したドキュメントルーチンはUSBメモリに保存し、他の電流源に転送することが可能です。

章システムファイル [▶ 118] も参照してください

注記! ドキュメント機能はシステムに基づいており、呼び出し中のどの溶接プログラムに対しても自動的に有効化されます。

ドキュメントリストでは、ドキュメントフィールドを追加したり管理したりすることができます。

さらに、ドキュメントフィールドに値が必要であるかどうか、その値を永続的に保存するかどうかを設定することができます。

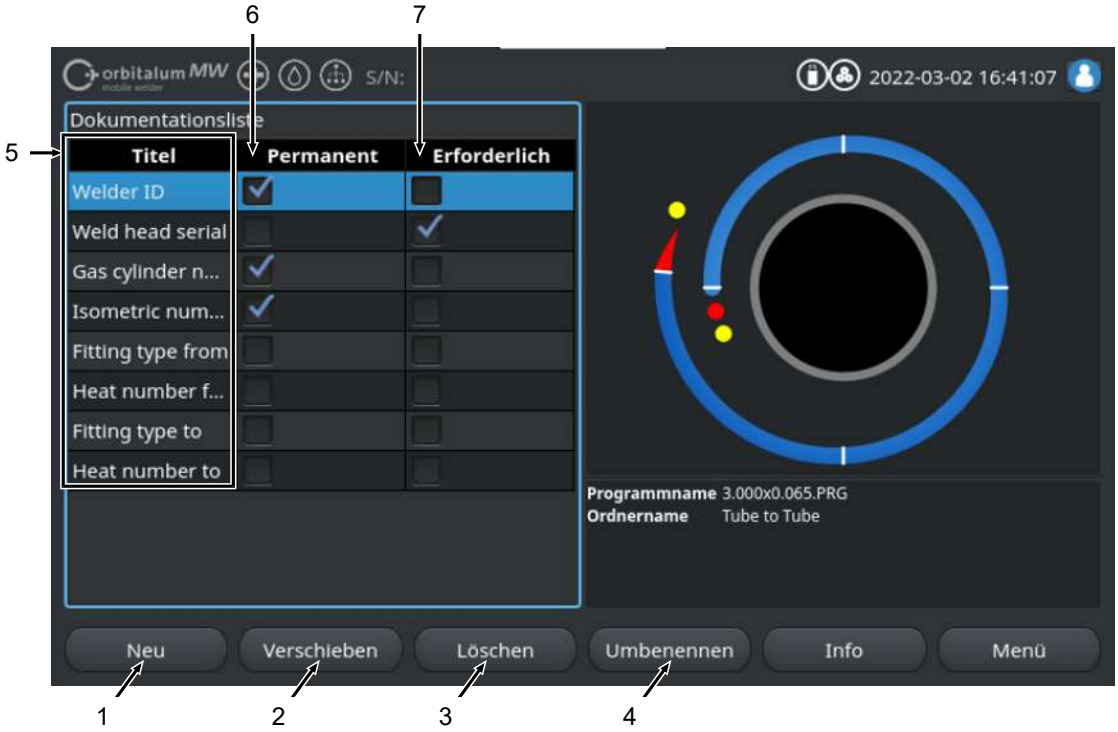


図: メニュー「ドキュメントリスト」

位置	ディスプレイ要素	機能
1	ソフトキー「新規」	ソフトキー「新規」使用して、新しいドキュメントフィールドを作成することができます。
2	ソフトキー「データログファイルの移動」	ソフトキー「データログファイルの移動」使用すると、溶接プログラム内やログファイル上のドキュメントフィールドの表示順序を変更することができます。
3	ソフトキー「削除」	ソフトキー「削除」を使用すると、ドキュメントフィールドを削除することができます。
4	ソフトキー「名前の変更」	ソフトキー「名前の変更」を使用すると、ドキュメントフィールドの名前を変更することができます。
5	テキスト入力フィールド「タイトル」	ドキュメントパラメータの名前の入力 この名前は、入力フィールドラベル付けとして、溶接プログラムや溶接ログファイルのドキュメントの下に表示されます。

位置	ディスプレイ要素	機能
6	チェックボックス「パラメータ」	オプションが有効になっていると溶接プログラムに入力されている入力フィールドのパラメータ値が電流源の再起動まで保存されます。 このオプションは、静的なパラーメータの場合にお奨めです。例：「溶接ID」、「溶接ヘッドシリアル番号」、「ガスボンベ番号」、「ガスの型式」... 機能が無効になっていると、入力フィールドの内容は点火が消えた後毎回再入力しなければなりません。 このオプションは、変動的なパラーメータの場合にお奨めです。例：「チャージ番号」、「ワークピースの型式」、「形状における溶接位置」... **注記! チェックボックスは、一つまたはすべてを有効にしたり、あるいはどのチェックボックスも無効にしたりすることができます。**
7	チェックボックス「必須」	オプションを有効にすると、溶接プロセスを開始するには、関連するドキュメントフィールドにパラメータを入力する必要があります。 **注記! チェックボックスは、一つまたはすべてを有効にしたり、あるいはどのチェックボックスも無効にしたりすることができます。**

8.1.6.3.1.1 ドキュメントリストの作成

新しいドキュメントフィールドを作成するには以下の手順を実行してください：

メインメニューから：

1. メニュー項目「設定」を選択します。
2. メニュー項目「プログラムの設定」を選択します。
3. メニュー項目「ドキュメント」を選択します。
4. ソフトキー「新規」を押します。
5. ドキュメンテーションパラメータの名前を入力フィールドに入力します。

8.1.6.3.1.2 ドキュメントフィールドの移動

ドキュメントフィールドは、ソフトキー「データログファイルの移動」を使用して、ローリングしながら配置することができます。
定義された順序は、溶接プログラムおよびログファイルにおけるドキュメント入力フィールドの表示順序に対応します。

注記		**ソフトキー「データログファイルの移動」を押すと、選択されたドキュメントフィールドはローリングしながら1つずつ下に移動します。目的の位置に到達するまでこの手順を繰り返します。**

メインメニューから：

1. メニュー項目「設定」を選択します。
2. メニュー項目「プログラムの設定」を選択します。
3. メニュー項目「ドキュメント」を選択します。
4. 移動するドキュメントフィールドを選択します。
5. ソフトキー「データログファイルの移動」を押します。

8.1.6.3.1.3 ドキュメントフィールドの削除

ドキュメントフィールドは、ソフトキー「消去」を使用して、削除することができます。

注記	**ソフトキー「削除」を押すとマークされたパラメータが完全に消去されます。**

メインメニューから：

1. メニュー項目「設定」を選択します。
2. メニュー項目「プログラムの設定」を選択します。
3. メニュー項目「ドキュメント」を選択します。
4. 移動するドキュメントフィールドを選択します。
5. ソフトキー「削除」を押します。

8.1.6.3.1.4 ドキュメントフィールドの名前の変更

名前の変更ではドキュメントフィールドの名前を変更することができます。

メインメニューから：

1. メニュー項目「設定」を選択します。
2. メニュー項目「プログラムの設定」を選択します。
3. メニュー項目「ドキュメント」を選択します。
4. 移動するドキュメントフィールドを選択します。
5. ソフトキー「名前を変更する」を押す。

8.1.6.4 システムファイル

システムファイルでは、ソフトウェアの各システム領域を更新/バックアップ /復元 することができます。

8.1.6.4.1 更新

このメニュー項目では、各システム領域を個別に更新することができます。

アップデート可能なシステム領域は以下の通りです：

- システム
- 自動プログラム
- 溶接ヘッドリスト
- 言語ファイル
- ドキュメントリスト

手順：

1. アップデートファイルが入ったUSBメモリを、任意のUSBポートに挿入します。
2. 希望するシステム領域のメニュー項目を選択します。

⇨ 選択した後、アップデートルーチンを開始します。

8.1.6.4.2 バックアップ

メニュー項目「バックアップ」では、個々のシステム領域をUSBメモリに個別にバックアップすることが可能です。

バックアップ可能なシステム領域は以下の通りです：

- 自動プログラム
- 溶接ヘッドリスト
- 言語ファイル
- ドキュメントリスト

手順：

1. USBメモリを、任意のUSBポートに挿入します。
2. 希望するシステム領域のメニュー項目を選択します。

⇨ 選択した後、バックアップルーチンを開始します。

8.1.6.4.3 復元

メニュー項目「復元」では、システムを直前のソフトウェア状態に復元することができます。

手順：

1. メニューボタン「システムの復元」(1)を押します。
2. システムダイアログ「システムを本当に復元しますか？」に対し「はい」(2)を押します。

⇨ 確認に成功すると、リカバリルーチンが開始されます。

8.1.6.5 ネットワーク環境

注記	**ネットワークの設定は要求の厳しい機能であり、システム管理者によって行われるべきものです！**

メニュー項目「ネットワーク環境」では、電流源をローカルネットワークに統合し、ネットワークプリンターにアクセスするためのあらゆる設定を行うことができます。

オプションUPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNCにより溶接プログラムと溶接ログファイルを分散して保存したり呼びだしたりすることができます。MQTT/IoT/Industrie 4.0 ネットワークの統合オプションを使用して、ネットワーク参加者のもとでデータおよび制御コマンドを交換することができます。

注記	**ネットワーク機能は、オプションUPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNCでのみ使用できます。*章アップグレードオプション [▶ 150] を参照してください***

ネットワーク設定には以下のシステム要件を満たすターゲットコンピューター/サーバーが必要です：

- イーサネット RJ-45 (LAN) 接続 (10Base-T/100Base-TX/1000BaseTX)
- 有効な TCP/IP-サービス
- 図に従った接続スキーム 接続スキーム

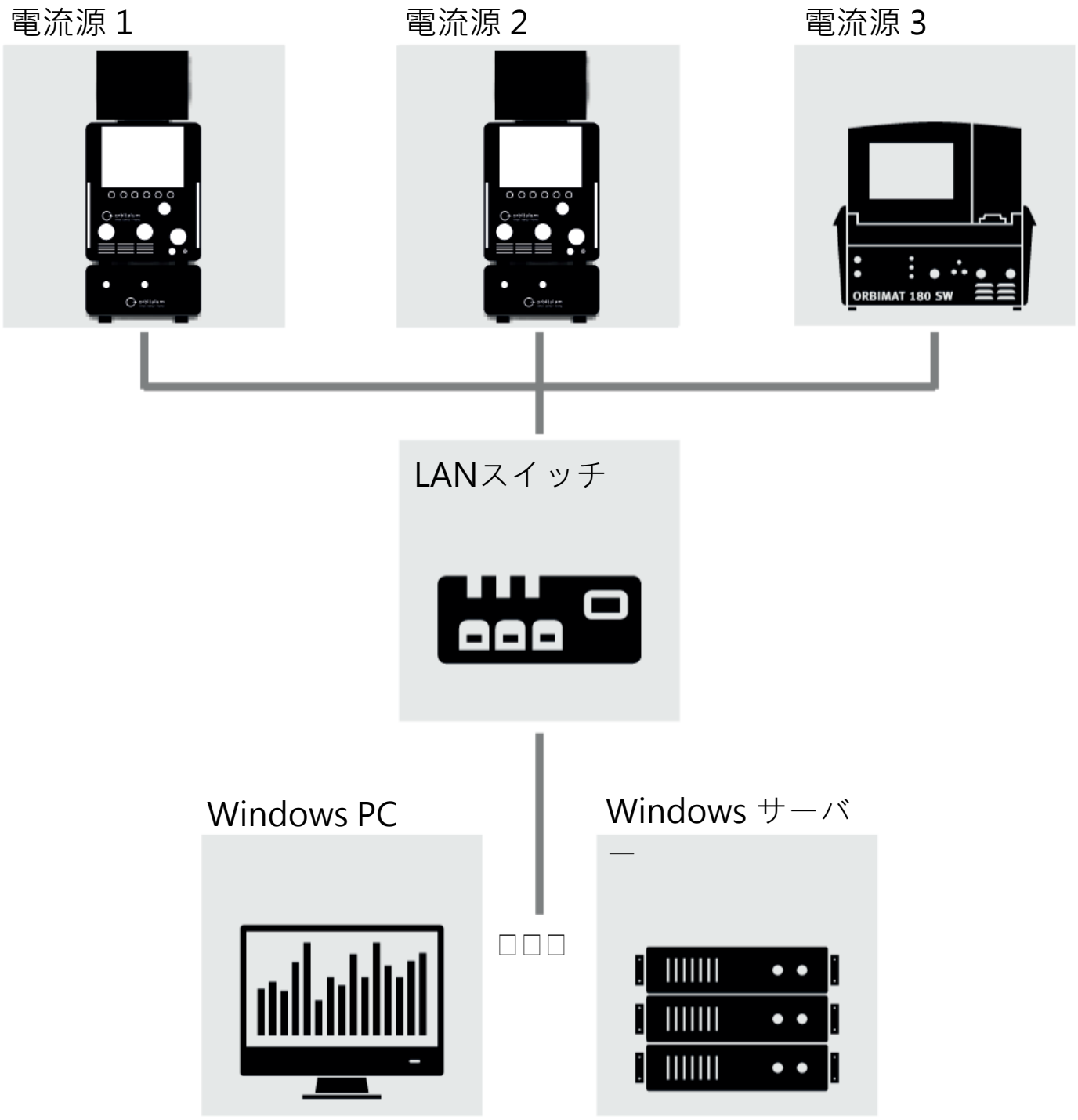

電流源 1
電流源 2
電流源 3
ORBIMAT 180 SW
LANスイッチ
Windows PC
Windows サーバー
□□□

図: 接続スキーム

8.1.6.5.1 ネットワークLANセットアップ

メニュー項目「ネットワークLANセットアップ」では、 電流源をローカルネットワーク構造に組み込むために必要な、ネットワーク関連のパラメータをすべて入力することができます。

パラメータ	機能	
DHCP-Server	DHCP機能を使用すると、既存のネットワークへの電流源の統合はマニュアルで設定しなくても済むようになります。	
	DHCP-Server「オン」	設定パラーメータをDHCP-Serverから電流源にダイレクトに送信します。
	DHCP-Server「オフ」	以下のネットワークパラメータによって、手動で設定する必要があります。
インターフェース	パラメータはシステムから設定され、情報として機能します。いかなる動作も必要ありません。	
インターフェースが使用可能	パラメータはシステムから設定され、情報として機能します。いかなる動作も必要ありません。	
MACアドレス	パラメータはシステムから設定され、情報として機能します。いかなる動作も必要ありません。	
Broadcast	パラメータはシステムから設定され、情報として機能します。いかなる動作も必要ありません。	
Subnet Mask	Subnet Maskの入力フィールド ネットワークのアドレス。 **注記! 必須のネットワークパラメータ。Subnet MaskはネットワークのSubnet Maskと同一でなくてはなりません。**	
標準ゲートウェイ	標準ゲートウェイの入力フィールド ネットワークアドレス。 **注記! 必須のネットワークパラメータ。標準ゲートウェイが使用できない場合は、アドレス128.0.0.1を使用してください。**	
DNS 1	ネットワークのDNSサーバーのIPアドレスの入力フィールド。 **注記! オプションのネットワークパラメータ。**	
DNS 2	ネットワークの代替的DNSサーバーのIPアドレスの入力フィールド。 **注記! オプションのネットワークパラメータ。**	
IPアドレス	電流源の入力フィールド IPアドレス。 **注記! 必須のネットワークパラメータ。IP範囲は、ネットワークのIP範囲内である必要があります。**	
ネットワークをセットアップする	ネットワークのセットアップを採用するためのメニューボタン **注記! セットアップに成功すると、電流源のOSが再起動します。**	

8.1.6.5.2 ネットワークディレクトリのセットアップ

メニュー項目「ネットワークディレクトリのセットアップ」では、溶接プログラムとログファイルのネットワーク保存場所を設定します。

複数の電流源で同一の保存場所が設定されると、そこに保存されたデータは互いに共有することができます。

注記



- ▶ 保存先となるコンピューター/サーバー上に、あらかじめ保存先ディレクトリを作成しておく必要があります。
- ▶ 保存先となるコンピューター/サーバー上の保存先ディレクトリは、読み取りと書き込みの権限を持つネットワーク共有が設定されている必要があります。
- ▶ 複数のネットワークディレクトリを電流源に設定することができます。
- ▶ 複数の電流源を経由して並列にネットワークディレクトリにアクセスすることができます。

パラメータ	機能
共有フォルダの追加	メニューボタン「共有フォルダの追加」をクリックすると、共有フォルダの保存場所情報を入力するためのサブメニューが表示されます。
ディレクトリ名	電流源の「プログラムマネージャー」に表示される内部ディレクトリ名を入力するための入力フィールドです。
コンピューター名またはIPアドレス	保存先コンピュータ / サーバーのコンピューター名またはIPアドレス コンピューター名が優先されます。 **注記! 大文字 / 小文字が正しいか注意してください！** 重要。 • 保存先となるコンピューター/サーバー上の保存先ディレクトリは、読み取りと書き込みの権限を持つネットワーク共有が設定されている必要があります。 • アドレスの前に**「コンピューター名」を付けずに**入力する： 例： **正：** "ORBINet/Welding/Data" **誤：** \\DESIOTGS0022\ORBINet\Welding\Data • ネットワークパスの始めに**(/)を使用しない** **正：**"ORBINet/Welding/Data" **誤：** "/ORBINet/Welding/Data" • ネットワークパスのフォルダ分けには、スラッシュ(/)のみを使用します： **正：** "ORBINet/Welding/Data" **誤：** "ORBINet\Welding\Data" • スペースの付いたフォルダ名は**使用しない**： **正：**"ORBINet/Welding/Data" **誤：** "ORBINet /Welding/Data"
ユーザー名	保存先ディレクトリの読み取り権限および書き込み権限を持つユーザー名またはドメイン/ユーザー名 例：「管理者」または 「ドメイン/ユーザー名」
パスワード	ログインサーバーに存在するユーザー名に対応するパスワードの入力フィールド。

パラメータ	機能		
詳細設定	メニューボタン「詳細設定」をクリックすると、ネットワークパラメータSMBバージョンとサーバーネットワークのセキュリティモードを入力するためのサブメニューが表示されます。		
	SMB Version	SMB バージョンを選択するためのドロップダウンリスト。 • ファイル、プリンタ、その他サーバーサービス用Server Message Block ネットワークプロトコル。 • このオプションは工場出荷時に "Default "に設定されており、通常、変更する必要はありません。 • 接続に問題がある場合、SMBのバージョンを適宜調整することができます。 • SMB Versionをターゲットコンピューター / サーバーのオペレーションシステムに合わせて設定します。 設定はシステム管理者により行うことが望まれます。 選択肢：		
		バージョン	**オペレーションシステム**
		デフォルト	正しいSMBのバージョンを自動選択
		1.0	Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2
		2.0	Windows Vista, Windows Server 2008
		2.1	Windows 7, Windows Server 2008 R2
		3.0	Windows 8, Windows Server 2012
		3.02	Windows 8.1, Windows Server 2012 R2
		3.1.1	Windows 10, Windows Server 2016 TP2

<table>
<tr><th>パラメータ</th><th>機能</th><th></th></tr>
<tr><td>詳細設定</td><td>認証とセキュリティ</td><td>サーバーネットワークのセキュリティモードを選択するためのドロップダウンリスト
接続に問題がある場合、セキュリティモードを適宜調整することができます。
モードをターゲットコンピューター / サーバーのオペレーションシステムに合わせて設定します。
設定はシステム管理者により行うことが望まれます。
選択肢：
<table>
<tr><th>モード</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>なし</td><td>Attempt to connection as a null user (no name) Null ユーザーとして接続を試みる</td></tr>
<tr><td>krb5</td><td>Use Kerberos version 5 authentication Kerberos バージョン5認証を使用する</td></tr>
<tr><td>krb5i</td><td>Use Kerberos authentication and forcibly enable packet signing Kerberos バージョン5を使用し、パケット署名を強制的に有効にする</td></tr>
<tr><td>ntlm</td><td>Use NTLM password hashing NTLMパスワードハッシュを使用</td></tr>
<tr><td>ntlmi</td><td>Use NTLM password hashing and force packet signing NTLM パスワードハッシュを使用し、パケット署名を強制する</td></tr>
<tr><td>ntlmv2</td><td>Use NTLMv2 password hashing NTLM2パスワードハッシュを使用</td></tr>
<tr><td>ntlmv2i</td><td>Use NTLMv2 password hashing and force packet signing NTLM2パスワードハッシュを使用</td></tr>
<tr><td>ntlmssp</td><td>Use NTLMv2 password hashing encapsulated in Raw NTLMSSP message NTLMSSP メッセージでカプセル化された NTLMv2 パスワードハッシュを使用する</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ネットワークディレクトリの追加</td><td colspan="2">入力したパラメータを適用するためのメニューボタン
注記! 電流源のネットワークディレクトリが正常に設定されてから、メインメニューで「プログラムマネージャー」と「プロトコルマネージャー」を使用してネットワークディレクトリにアクセスすることができます。
章プログラムマネージャー [▶ 61]を参照してください 章メインメニュー [▶ 56]の「ソフトウェア-ステータスアイコン」を参照してください
注記! 電流源がネットワーク接続を確立できない場合、エラーメッセージが表示されます。この場合入力したパラメータ、ネットワークケーブル、ネットワーク設定を確認してください。</td></tr>
</table>

コンピューター名が優先されます。

注記! 大文字 / 小文字が正しいか注意してください！

8.1.6.5.3 WLAN 設定

WLAN 機能により、USB ポートに差し込むことができる WLAN ドングルを介してネットワークに接続することができます。

この機能を利用するには、Connectivity アップグレードの有効化が必要です。*詳細は*、 アクティベーション およびアップグレードオプション [▶ 150] *を参照してください。*

メニュー項目「WLAN 設定」では、スライダーを使用して WLAN 機能を有効または無効にすることができます。

8.1.6.6 サービス

8.1.6.6.1 冷却ポンプ オン

機能「冷却ポンプ オン」は冷却水交換や、あるいは冷却水タンクの交換などのメンテナンスや長期間電流源が停止する場合などに使用されます。

前提条件：冷却ユニットORBICOOL MWが接続されています。

8.1.6.6.2 モーターキャリブレーション

溶接ヘッドローターの回転速度テストや補正のための機能。

*実施については、章*モーターキャリブレーション [▶ 145] *を参照してください*

8.1.6.6.3 プログラムのインポート

機能「プログラムのインポート」を使用するとORBIMAT C およびORBIMAT CB世代溶接電流源の溶接プログラムをインポートしたり、現在の溶接プログラムフォーマットに変換したりすることができます。

注記		**ORBIMAT CA世代溶接プログラムは完全に互換性があり、インポートする必要はありません。「プログラムマネージャー」を使用すると、ダイレクトにコピー/開くことができます。**

準備

1. 互換性のあるUSBメモリにパソコンを使用してフォルダ「PROGRAMS」を作成します。

注記		**フォルダ「PROGRAMS」はUSBメモリのルートディレクトリの最上位にある必要があります。**

2. インポートする溶接プログラムを、作成したフォルダ「PROGRAMS」にサブフォルダなしでコピーします。

実施

1. USBメモリを電流源の任意のUSBポートに差し込みます。
2. ボタン「プログラムのインポート」を選択します
   ⇨ インポートに成功すると、メッセージ「プログラムのインポートが完了しました」が表示されます
3. 「はい」を押します。
4. 電流源が再起動します。

⇨ インポートしたプログラムは「Import_XXX」フォルダの「Programme Manager」で使用することができます。

8.1.6.6.4 アーク機械プログラムをインポート

機能「AMIプログラムのインポート」を使用すると、溶接パラメータをArc機械溶接からORBITALUM溶接プログラムにインポートすることができます。

このためには、以下の溶接プログラムパラメータをAMI溶接プログラムから転送して入力フォームに引き継ぐ必要があります。



図: メニュー「プログラムのインポート」、上位領域

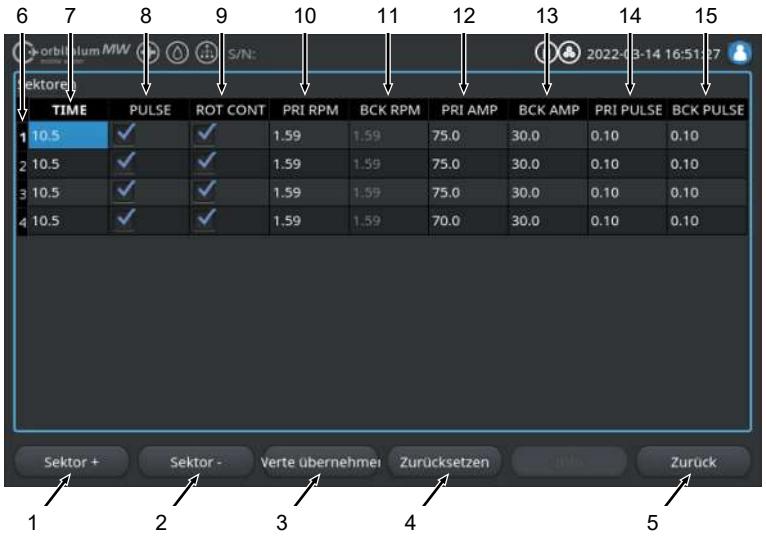
位置	メニュー項目	設定オプション	
1	溶接ヘッド型式	使用するトーチ型式の選択肢	
2	イギリス式測定単位	「メートル法」と「ヤードポンド法」の測定単位の変更機能。 変更後、すべてのフィールドは有効な測定単位で表現され、既存の値は適宜換算されます。 オプション：	
		イギリス式測定単位 オン	「ヤードポンド法」測定単位 有効
		イギリス式測定単位 オフ	「メートル法」測定単位 有効
3	パイプ外径	パイプ外径の入力	
4	肉厚	パイプ壁厚の入力	
5	ガスプレパージ時間	プロセス開始から点火までにどれくらい長く溶接ヘッドに溶接ガスが供給されるかの秒単位時間。	
6	ガスポストパージ時間	アークが消えた後にどれくらい長く溶接ヘッドに溶接ガスが供給されるかの秒単位時間。	
7	最終スロープ	前レベルの溶接電流レベルから開始し、設定されたファイナル電流に達するまでの線形電流スロープの秒単位時間。	
8	回転方向	希望する回転溶接方向を選択するためのドロップダウンリスト	
		右回りに	標準回転方向 - 上行溶接の開始
		左回りに	代替回転方向 - 下行溶接の開始

位置	メニュー項目	設定オプション
9	モータースタートディレイ時間	モータースタートディレイ時間の秒単位入力。



図: メニュー「プログラムのインポート」、下位領域

位置	メニュー項目	設定オプション
10	レベルの調整	メニュー項目「レベルの調整」では、レベルを作成しAMI溶接プログラムのレベル固有のパラメータを入力します。 表形式で入力されます。 値を入力する前に、入力フィールドを選択 / マークしてください。 **注記! 以下すべてのパラメータは、既存のAMI溶接プログラムによって表示されたとおり単位を換算することなく引き継がれています。**



位置	メニュー項目	設定オプション		
	位置	**ディスプレイ要素**	**機能**	
	1	ソフトキー「レベル +」	ソフトキー「レベル +」を使用すると、レベル表末尾にも別のレベル入力を追加することができます。	
	2	ソフトキー「レベル -」	ソフトキー「レベル -」を使用すると、レベル表末尾のレベルを削除することができます。	
	3	ソフトキー「値の適用」	ソフトキー「値の適用」を使用すると、現在マークされている溶接パラメータの値を以下のすべてのセルに適用することができます。	
	4	ソフトキー「リセット」	ソフトキー「リセット」を使用すると、完成したレベル表をリセットすることができます。	
	5	ソフトキー「戻る」	メニューレベルを一つ前に戻す。	
	6	「レベル番号」欄	現在のレベル数と番号を昇順の表形式で示します。	
	7	「時間」欄	レベルの秒単位時間	
	8	「パルス」欄	パルス溶接のチェックボックス	
			チェックボックスを有効にする	パルス「オン」
			チェックボックスを無効にする	パルス「オフ」
	9	「ROT CONT」欄	チェックボックス　コンスタント回転	
			チェックボックスを有効にする	ROT 「CONT」
			チェックボックスを無効にする	ROT 「NCONT」
	10	「PRI RPM」欄	数値入力フィールド1次回転数毎分	
	11	「BCK RPM」欄	数値入力フィールド2次回転数毎分	
	12	「PRI AMP」欄	数値入力フィールド1次溶接電流、A	
	13	「BCK AMP」欄	数値入力フィールド2次溶接電流、A	
	14	「PRI PULSE」欄	数値入力フィールド1次パルス秒単位 時間	
	15	「BCK PULSE」欄	数値入力フィールド2次パルス秒単位	
11	インポート	メニューボタン「インポート」を押してAMI溶接パラメータの入力値をORBITALUM溶接プログラムに変換します。 変換された溶接プログラムは自動的に「プログラムマネージャー」の内部メモリにパスInterner Speicher/PROGRAM/MPORTS_AMIで保存されます。		



8.1.6.6.5 外部プリンタの設定

メニュー「外部プリンタの設定」では、テキスト出力のための設定を行うことができます。



図: メニュー「外部プリンタの設定」

位置	メニュー項目	設定オプション	
1	小文字	オン	小さい文字サイズを有効にする
		オフ	小さい文字サイズを無効にする
2	左端からの距離	シート左端から印刷領域開始までの距離、ミリ	
3	文章の幅	印刷領域の幅、ミリ	
4	上端からの距離	シート上端から印刷領域開始までの距離、ミリ	
5	文章の高さ	印刷領域の高さ、ミリ	

8.1.6.6.6 サービス画面

「サービス画面」は電流源制御のすべての電子入出力信号の概要が表示されます。これらは、サービス時のトラブルシューティングに使用することができます。



図: メニュー「サービス画面」、信号値表、上位領域

位置	ディスプレイ要素	表示
1	デジタル入力	デジタル入力の現在値
2	デジタル出力	デジタル出力の現在値
3	PWM Out	アナログ入力またはシリアルインバーターインターフェースの情報から算出された、実行中のプロセスの現在の実測値です。
4	Analog In	アナログ入力の現在値
5	Analog Out	アナログ出力の現在値

8.1.6.6.7 インフォメーション

メニューボタン「Info (インフォーメーション)」を押すと、現在使用しているソフトウェアバージョンおよび電流源のシリアル番号についての情報が表示されます。

8.1.6.6.8 What's new (最新情報)

メニューボタン「What's new (最新情報)」を押すと、 前回のソフトウェアアップデートで追加されたソフトウェア機能についての情報が表示されます。

8.1.6.6.9 Changelog (変更情報)

メニューボタン「Changelog (変更情報)」を押すと、ソフトウェアのバージョンごとにすべてのソフトウェアの変更ついての情報が表示されます。

8.1.6.7 言語とキーボードの設定



図: メニュー「設定」

位置	メニュー項目	表示
1	キーボード	外部キーボードの言語対応キーレイアウトの設定。
2	ドキュメントの言語	システム言語に依存しないドキュメント / ログファイルの言語設定。
3	システム言語	電流源のシステム言語設定。 *章システムとドキュメントの言語を設定 [▶ 52] も参照してください*

注記		**言語を変更すると、ソフトウェア内で表示されるすべてのメッセージ、パラメータおよびメニュー表記と表現が変更されます。オペレーターの入力したコメントまたはデータログファイル は翻訳されません。**

8.2 溶接

ソフトキー「溶接」(1)を使用して、メインメニューから溶接モードにジャンプします：

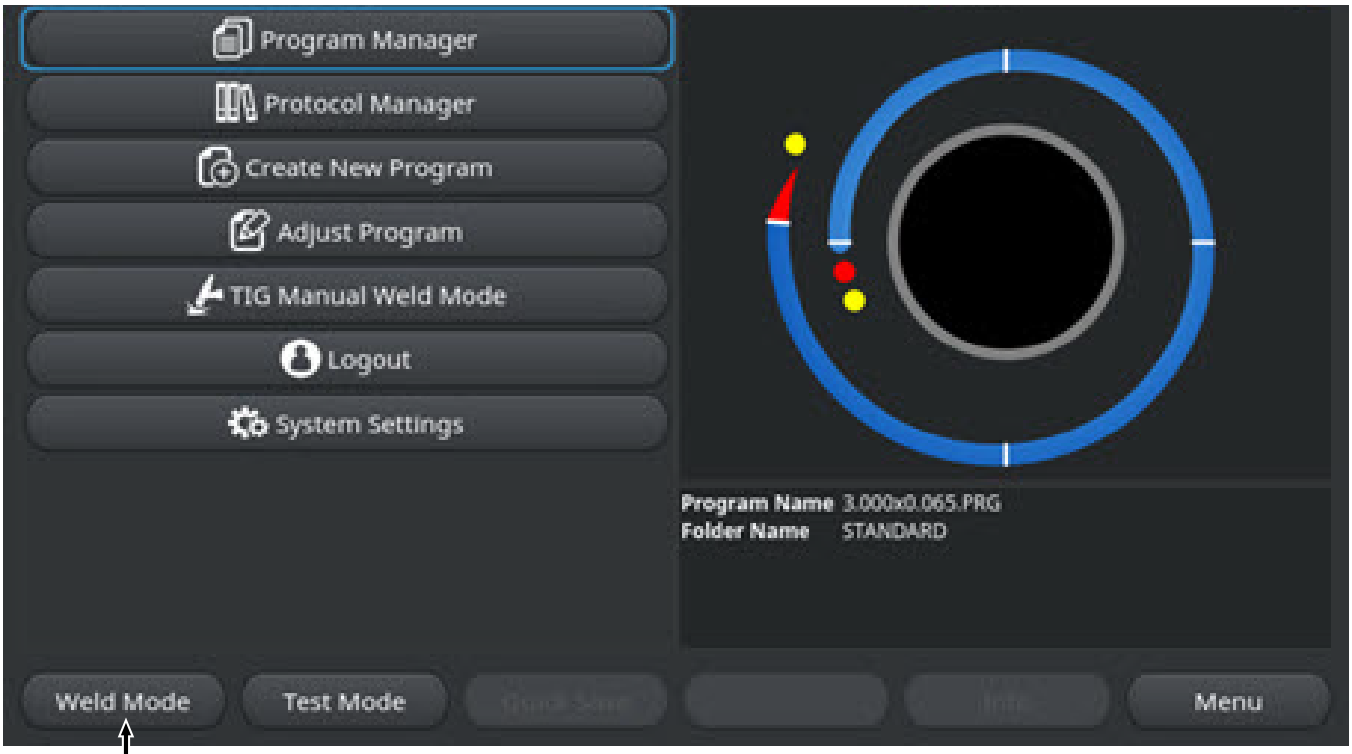


図: メインメニュー

溶接メニュー / 溶接モードでは、溶接プロセスを開始することができ、溶接技術に関するすべての機能を制御することができます。

注意

一般的危険状況

- ▶ 危険な状況で主電源プラグを引っ張る！
- ▶ 電流源から電源を切断できるように、必ず主電源プラグに手が届くようにしておくこと。

「溶接プログラムインフォメーションフィールド」(5)は、冷却水、ガス流、溶接圧力、温度など現在のテクニカル値の概要を提示します。

「溶接グラフィック」(6)は、進行中の溶接プロセスにおいて、プロセスの進捗状況とワークピース上の現在の溶接位置の概要を表示します。

管理者レベルでは、さらに現在呼び出し中の溶接プロセスの溶接パラメータも調整することができます。(*章*利用者レベル [▶ 39] *も参照してください*)。

溶接モードではソフトキー「スタート」(2)が赤でハイライト表示されます。

警告

電磁場による健康被害

インプラント有効時

- ▶ ペースメーカー、除細動器、神経刺激装置を装着している人は、プラント事業者による職場評価を受けてからのみ、電流源で作業することができます。事業者の義務 [▶ 6] *のEMF 指令を参照してください*

注意

不正な操作手順による危険

- ▶ 事業者の義務を遵守すること。
- ▶ 適切な、指示を受けた要員がのみが操作すること。

警告



窒息の危険！

周辺の空気において溶接シールドガスが増量すると、窒息により後遺症を伴う負傷や命に係わる危険が発生します。

- ▶ 十分に喚起された空間での使用すること。
- ▶ 必要に応じて酸素のモニタリング。

警告



火傷、目のかすみ、アーク放電による火災の危険性

操作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。
が発生する可能性があります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ▶ 電源を切った状態で、溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しを行ってください。
- ▶ ケーブルや配線は、**張力がかからないように**敷設してください。
- ▶ **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ▶ 張力緩和装置を取り付けてください。
- ▶ 接続時、および電源を入れる前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ▶ 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ▶ 不燃性の地面でのみ作業してください。

警告



火災の危険

- ▶ 一般的な火災予防対策を遵守してください！
- ▶ **引火性の高い物質の近くでは決して作業しないこと。**
- ▶ **可燃性材料を溶接ゾーンの土台として使用しないこと。**
- ▶ **溶媒(油脂除去、塗装など)または爆発性物質の近くで溶接しないこと。**
- ▶ **可燃性ガスを使用しないこと。**
- ▶ **可燃性材料や汚物が機器の近くにない**ことを確認すること。

注記



溶接ヘッドリモートコントローラーの「ガス」キーを長押し(3秒間)すると、メニュー「テスト」と「溶接」が切り替わります。

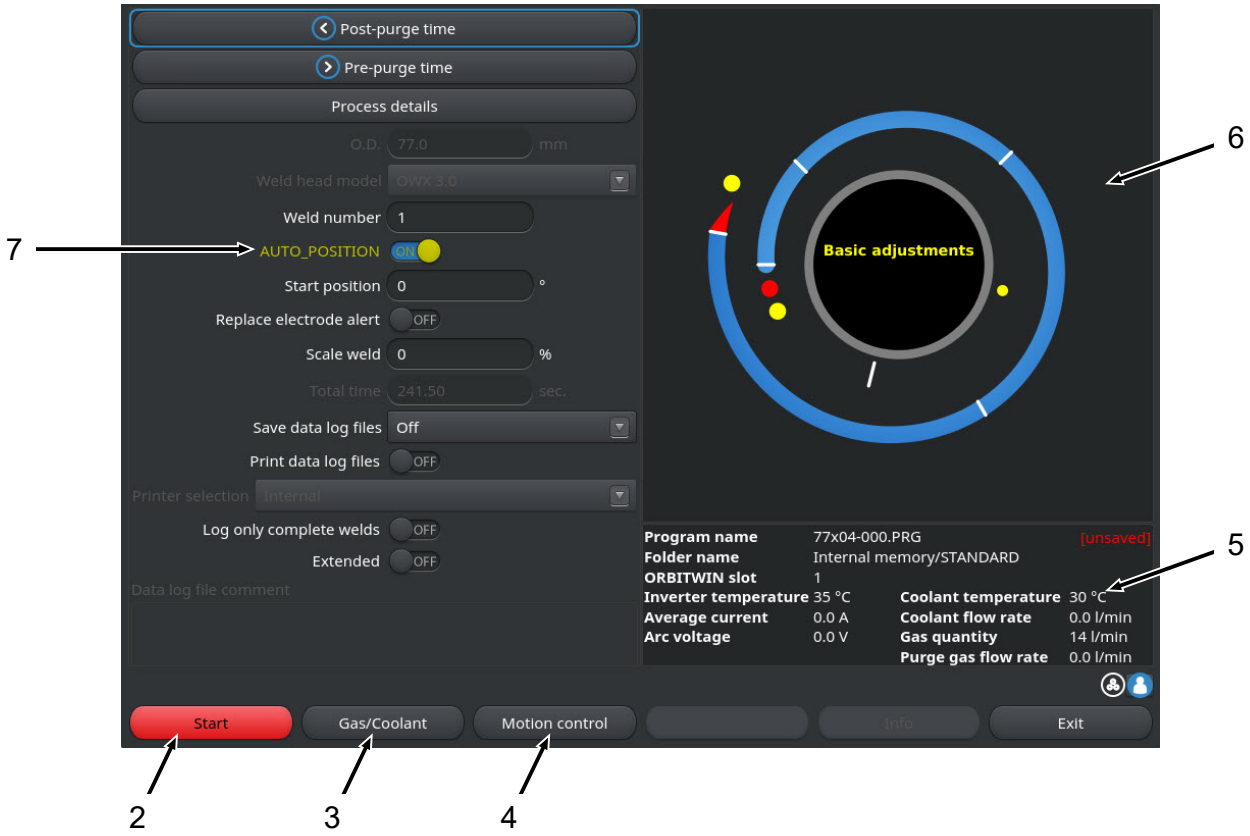


図: メニュ「溶接」ソフトキー「スタート」

位置	操作要素	機能
2	ソフトキー「スタート」	現在呼び出し中の溶接プログラムのパラメータに基づいて、溶接ガス流量と冷却水流量といっしょに溶接プロセスを開始します。 **注記! 溶接プログラムでプログラムされている溶接ヘッド型式は電流源に接続されている型式と一致する必要があります。溶接プログラムパラメータが溶接仕様外にある場合、溶接プロセスのは開始できません。**
3	ソフトキー「ガス」「ガス / 水」	ソフトキー「ガス / 水」を押すと、ソフトキーサブメニューが開き、すべての冷却水と溶接ガスに関する機能が表示されます。 *章*ソフトキー「ガス」および「ガス / 水」 [▶ 136] *を参照してください* **注記! ソフトキーサブメニューを伴うソフトキー「ガス / 水」は冷却水ユニットが接続されている場合にのみ使用できます。そうでない場合は、ソフトキー「ガス」が起動し、ソフトキーサブメニューには溶接ガスに関連する機能のみが表示されます。**
4	ソフトキー「手動制御」	ソフトキー「手動制御」を押すと、ソフトキーサブメニューが開き、溶接ヘッドローテーションおよびコールドワイヤ を手動で操作することができます。 *章*手動制御 [▶ 139] *を参照してください*

注意	
	電極のセットアップ中に、ローターが予期せず回転し始めることがあります。 手や指が挟まれる危険があります！ ▶ 電極を取り付ける前に：電流源をオフにしてください。 ▶ ローターを基本位置に戻すには：クランプカセットまたはクランプユニット、およびフリップカバーを閉じます。

警告		**大気中の有害物質排出による健康被害** ► コーティングされたワーク面や、圧力/媒体負荷のかかったパイプ/オブジェクトの溶接は行わないこと。 ► ワーク面は溶接前に清浄にすること ► WIG溶接プロセスに適した材料のみ溶接すること(WIG DC)。

警告		**放射性粒子を吸入することによる健康被害** ► トリウムを含む電極は使用しないでください。 ► 放射性のあるワークピースを溶接しないでください。

8.2.1 ソフトキー「ガス」および「ガス / 水」

ソフトキー「ガス」または「ガス / 水」を使用して、メニュー「溶接」からすべての溶接関連機能のあるサブメニューにジャンプします。

8.2.1.1 ソフトキー「ガス オフ」

ソフトキー「ガス オフ」は、手動でガス流を開始させ、また冷却水ユニットORBICOOLが接続されている場合には、冷却水流も開始します。

もう一度押すと、ガス流と冷却水流が停止します。

注記		**手動開始を使用すると、溶接プロセスにかかわらずガス流量をチェックし、機能の準備状態を確認することができます。ガスおよび冷却水に異常がある場合、エラーメッセージが表示されます。**

8.2.1.2 ガスの概要

ガスの概要では、溶接パラメータであるガスプレパージ時間とガスポストパージ時間、およびFlow Forceと永久ガスの特別機能の概要と図が提示されます。

この機能を使用すると、溶接ガス管理をガス消費量、スタートアップカラー、プロセス時間に関して最適化できます。

溶接ガス特殊機能

Flow Force、永久ガスなど溶接ガスの特別機能使用すると、プロセス時間、スタートアップカラー、ガス消費量、ワークピースや溶接ヘッドの温度を最適化できます。

Flow Force (第2ガスチャンネル)

Flow Force機能は、主にガスプレパージ時間およびガスポストパージ時間の削減のためのものです。これは、溶接ガスマネジメントを最適化するための溶接ガス拡張設定を提供します。Flow Force機能を使用すると、プロセス時間のほかスタートアップカラー、ガス消費量、ワークピースや溶接ヘッドの温度も最適化されます。

ガスプレパージ段階では、アークの点火前の溶接ヘッドに供給されるガス量が本来の溶接ガス量と比べ大幅に増加し、溶接トーチのフラッシングや残存酸素除去がより速く効果的に行われます。

ガスプレパージ段階では、溶接トーチに供給されるガス量が大幅に増加し、ワークピースと溶接ヘッドをより速く冷却します。

永久ガス

永久ガス機能は、オフピーク時でも溶接ヘッドへの酸素の侵入を防ぐために、溶接ヘッドに絶えず一定のガス流を供給し続けます。

溶接トーチの永久的なフラッシングにより、ガスプレパージ時間は相応して大幅に減少します。

Flow Force機能と同様、これによりプロセス時間、スタートアップカラー、ガス量および溶接ヘッド温度が最適化されます。

注記	**Flow Forceおよび永久ガス機能を組み合わせた使用も可能です。**

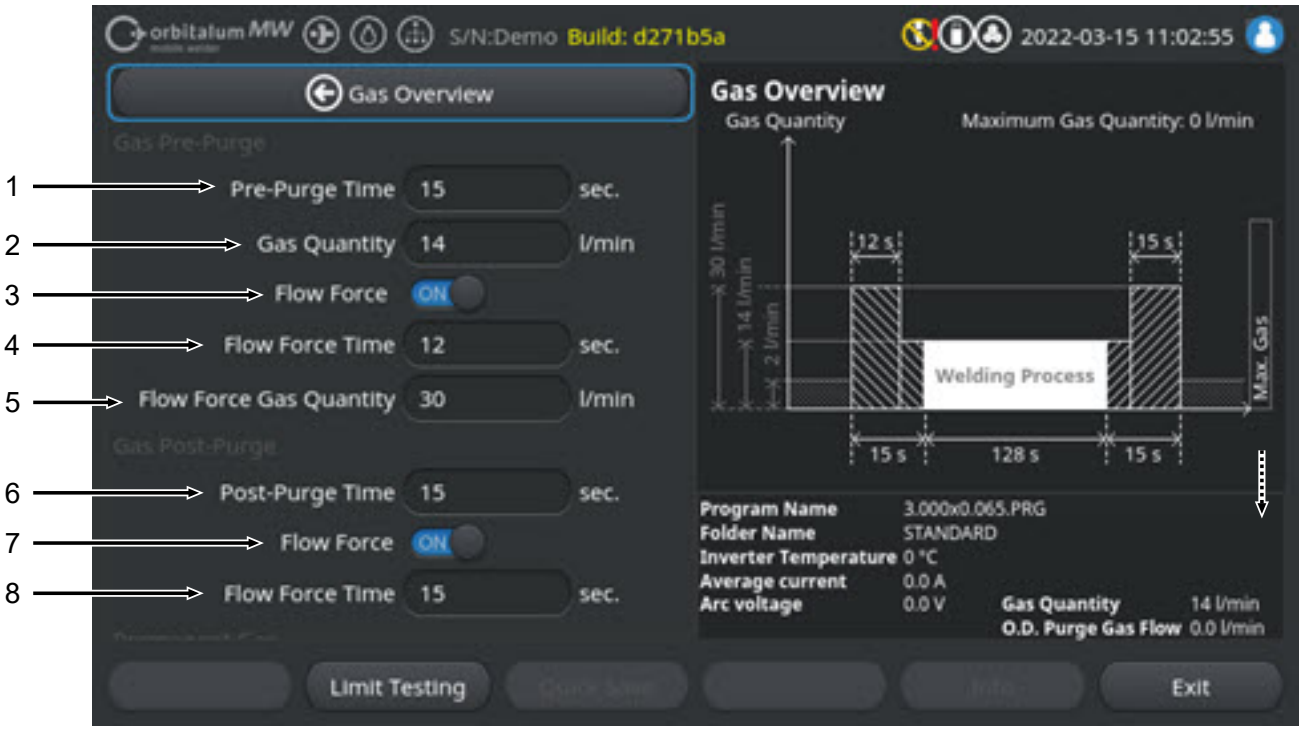


図: メニュー「ガスの概要」、上位領域

位置	メニュー項目	機能	
1	ガスプレパージ時間	プロセス開始から点火までに溶接ヘッドにどれくらい長く溶接ヘッドに溶接ガスが供給されるかの秒単位時間。	
2	ガス量	溶接プロセス、ガスプレパージおよびポストパージ時間中に、溶接ヘッドに供給されるプロセスガス量。	
3	Flow Force - ガス設定	ガスプレパージ段階のFlow Force機能の有効化 / 無効化。	
		Flow Force オン	Flow Force 有効
		Flow Force オフ	Flow Force 無効
4	Flow Force 時間 - ガス設定	ガスプレパージ時間において、設定したFlow Forceガス量が溶接ヘッドに供給される秒単位時間 **注記! 点火前にガス流を安定させるために、溶接ガス量はアーク点火の少なくとも2秒前に実際のプロセスガス量に減らすことをお奨めします。**	
5	Flow Force ガス量	プレパージおよびポストパージ段階のFlow Force時間中に溶接ヘッドに供給される溶接ガス量。	
6	ガスポストパージ時間	アークの消えた後にどれくらい長く溶接ヘッドに溶接ガスが供給されるかの秒単位時間。	
7	Flow Force - ガスポストパージ	Flow Forceを有効にするための機能 ガスポストパージにおける機能	
		Flow Force オン	Flow Force 有効
		Flow Force オフ	Flow Force 無効

位置	メニュー項目	機能
8	Flow Force 時間 - ガスポストパージ	ガスポストパージ時間において、設定したFlow Forceガス量が溶接ヘッドに供給される秒単位時間。 **注記! プロセスガス量は、アークが消えた後さらに3秒間供給されてからFlow Forceガス量に切替えることをお奨めします。**

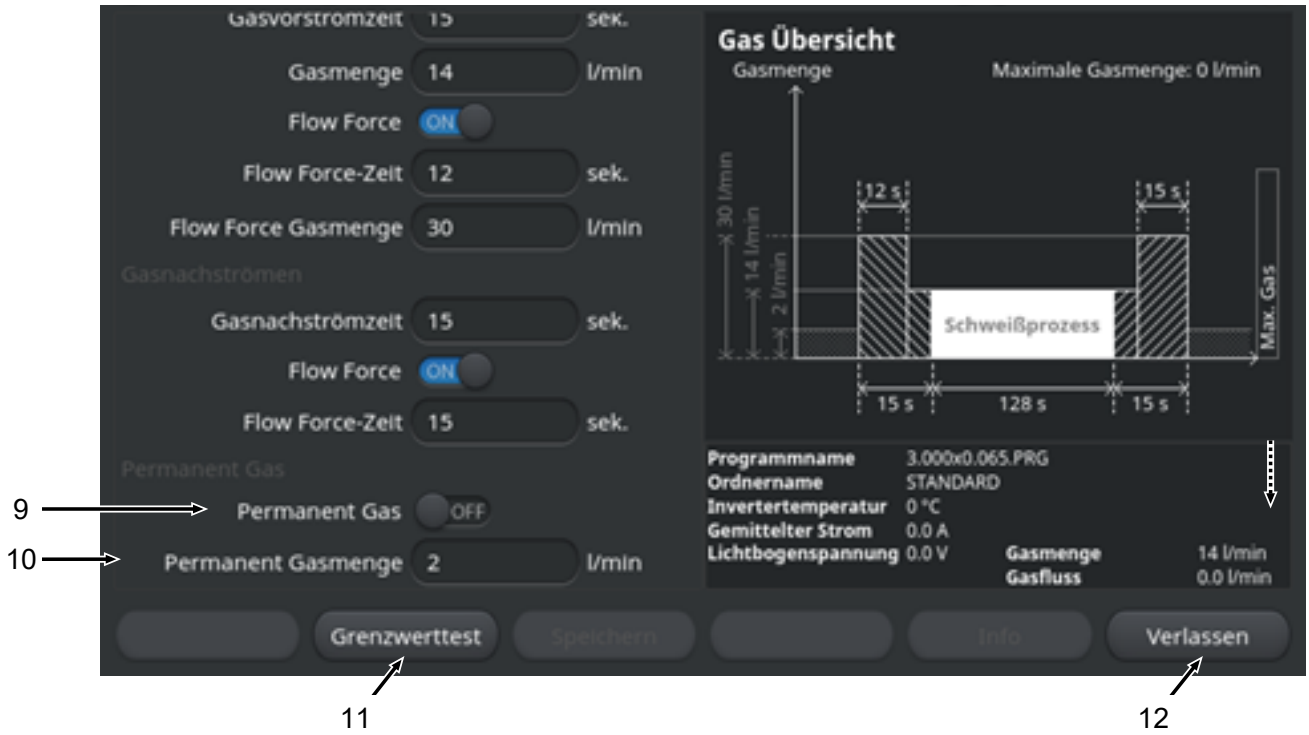


図: メニュー「ガスの概要」、下位領域

位置	メニュー項目	機能
9	永久ガス	永久ガス機能を有効にする機能
		永久ガス ON　永久ガス 有効
		永久ガス OFF　永久ガス 無効
10	永久ガス量	オフピーク時に、溶接ガスが溶接ヘッドに一定供給される溶接ガス量
11	ソフトキー「リミットテスト」	ソフトキー「リミットテスト」を使用すると、電流源が溶接ガス流量テストを開始し、ガス入力ソケットで使用できる最大溶接ガス量を決定します。 決定されたガス量は、安全マージンを勘案したうえで、入力フィールド「Flow Force ガス量」に適用されます。 ***注記*** 1. 溶接ガス供給と溶接ヘッドが正しく接続されているか確認すること。 2. 検出されるガス量が不十分な場合は、溶接ガス源を点検し、使用可能な最大ガス量を設定すること。
12	ソフトキー「キャンセル」	「ガスの概要」を閉じると溶接メニューに切り替わります。

8.2.1.3 ソフトキー「永久ガス オン」

ソフトキー「永久ガス 」オンで、永久ガスの供給を開始します。

もう一度押すと、永久ガスの供給は停止します。

永久ガス量はシステムの調整または「ガスの概要」の入力フィールド「永久ガス量」で定義されます。

詳細については、章ガスの概要 [▶ 136]およびシステムの調整 [▶ 107]を参照してください

8.2.1.4 ソフトキー「戻る」

ソフトキー「戻る」を使用すると溶接メニューにジャンプします。

8.2.2 手動制御

ソフトキー「手動制御」を使用すると、メニュー「溶接」からサブメニューにジャンプし、溶接ヘッドローテーションおよびコールドワイヤを手動で操作することができます。

8.2.2.1 ソフトキー「ローター」

ソフトキー「ローター」を押すと、ソフトキーサブメニューが開き、溶接ヘッドのすべての回転機能が表示されます：

メニュー項目	機能
ソフトキー ローター、後退	溶接ヘッドローターが後退します。
ソフトキー ローター、前進	溶接ヘッドローターが前進します。
ソフトキー 基本位置	溶接ヘッドローターを基本位置に戻します。
ソフトキー ローター、OK	ソフトキーメニュー「マニュアル制御」に切り替わります。

8.2.2.2 ソフトキー「ワイヤ」

ソフトキー「ワイヤ」を押すと、ソフトキーサブメニューが開き、溶接ヘッドのすべてのコールドワイヤ機能が表示されます：

メニュー項目	機能
ソフトキー ワイヤ、逆方向	コールドワイヤを逆方向に戻す。
ソフトキーワイヤ、順方向	コールドワイヤを順方向に進める。

注記 **選択された溶接ヘッドがワイヤをサポートしていない場合、ソフトキーは表示されるだけです。**

8.2.2.3 ソフトキー「値の適用」

ソフトキー「値を適用する」を確定するとメニューカーソルによって現在マークされているパラメータ値は以降すべての溶接プログラムレベルに適用され、既存の数値を上書きします。

注記 **この機能は、利用者がレベル間の同一値をより迅速に調節するための便宜的な機能として機能します。**

8.2.2.4 ソフトキー「キャンセル」

「メインメニュー」に戻ります。

8.3 テスト

ソフトキー「テスト」(1)を使用して、メインメニューからテストモードにジャンプします：

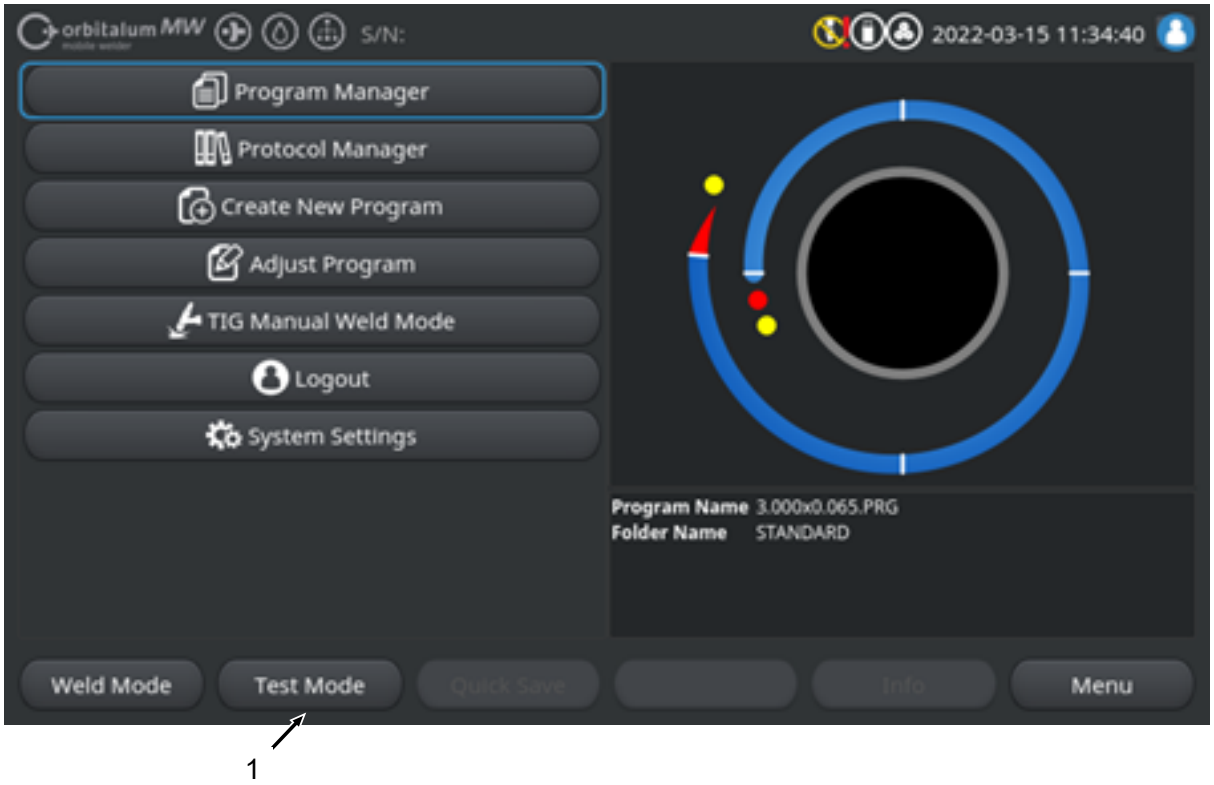


図: メインメニュー

テストメニュー / テストモードでは、溶接プロセスを開始して、溶接技術に関するすべての機能を制御し、現在呼び出している溶接プログラムを確認し、調節することができます。

フル溶接プロセスがスタートしますが、以下は行われません。

- アーク点火 / 溶接電流
- 溶接ガス流
- 冷却水流量

上述の特徴までは、テストモードも「溶接」と同じです。

溶接モードでは、ソフトキー「スタート」(2)が赤でハイライト表示されます。



図: メニュー「テスト」、ソフトキー「スタート」、黄色

位置	操作要素	機能
2	ソフトキー「スタート」	アーク点火、溶接電流、溶接ガス流量、冷却水流量なしのシミュレーションを 、現在呼び出し中の溶接プログラムのパラメータに基づいて開始します。 **注記! 溶接プログラムでプログラムされている溶接ヘッド型式は電流源に接続されている型式と一致する必要があります。** *その他すべての詳細については、章溶接を参照してください*

8.4 溶接プロセス

✓ 溶接電流は手動溶接モードに必要です。

▶ ソフトキー「スタート」を押すと、溶接プロセスが開始され、それとともに冷却水流量 ガスプレパージのための溶接ガス供給が開始されます。



図: メニュー「溶接プロセス」、ソフトキー「スタート」、赤

1. 「ガスプレパージ時間」の終了後、アークが点火し溶接池が形成されます。
2. 溶接池の形成後、ローターの回転と最初のレベルの溶接パラメータが設定されます。
   レベルでは溶接パラメータが以下のレベルに合わせて調節されます。
3. 最終レベルの最終段階まで到達すると、スロープが始まり、そこから溶接電流はファイナル電流に達するまでリニアに低下していきます。
4. ファイナル電流に到達すると、アークが消え、「ガスポストパージ時間」が始まります。
5. ガスポストパージ時間の終了によって溶接ガス流量と冷却水流量 が停止し、溶接プロセスが終了します。

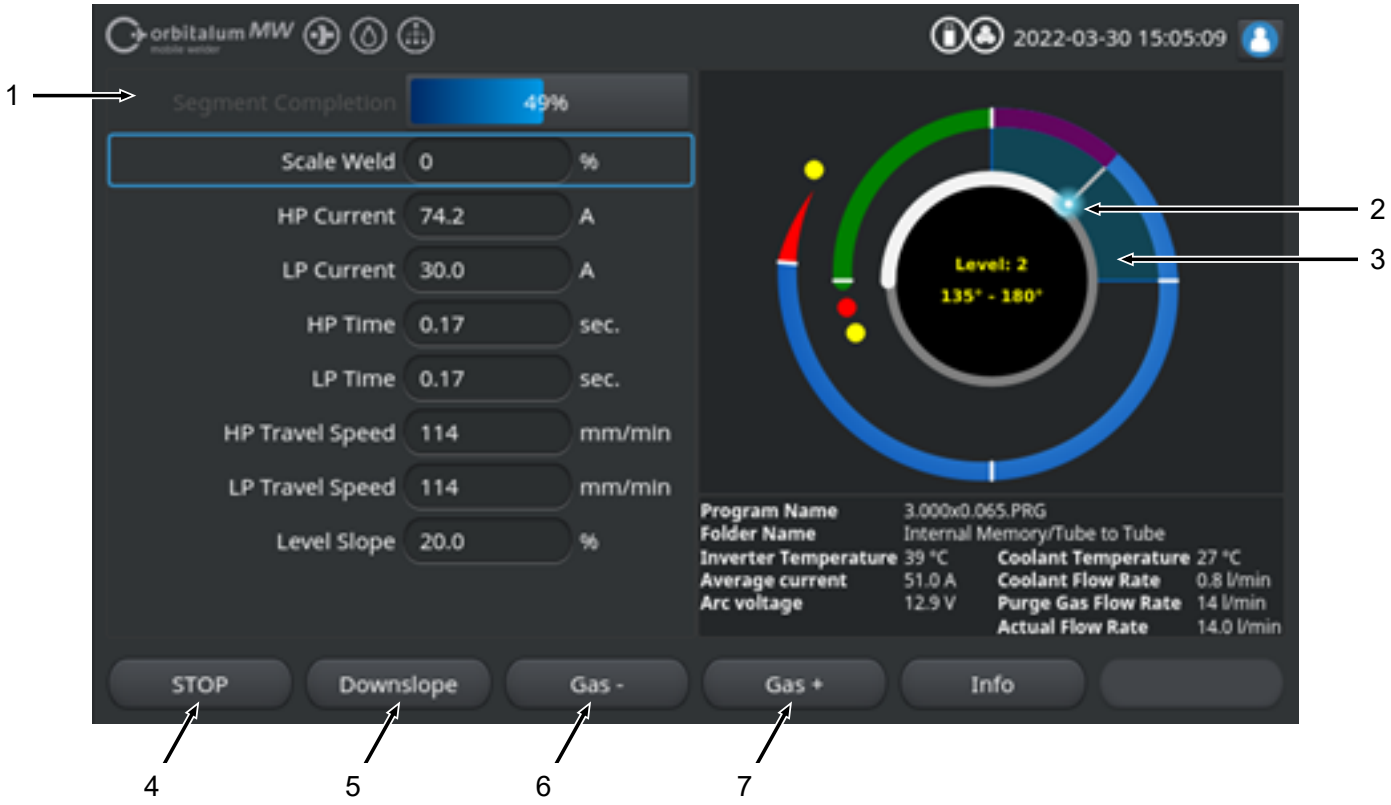


図: 溶接プロセス中のビュー

位置	ディスプレイ要素	機能
1	プロセス完了	プロセス完了バーは現在進行中のレベルの完了度を%で表示します。
2	溶接位置のアニメーショングラフィック	現在の溶接ポジションを表示します。
3	レベルマーキング	現在進行中のレベルを表示します。
4	ソフトキー「ストップ」	ソフトキー「ストップ」を押すと直ちにフル溶接プロセスを終了します。
5	ソフトキー「スロープ」	ソフトキー「スロープ」を押すと、電流源は溶接プログラムの最終段階に切り替わります。
6	ソフトキー「ガス -」	溶接ガス量が1 l/min 減少します。
7	ソフトキー「ガス +」	溶接ガス量が1 l/min 増加します。

注記 **溶接プロセスで表示されるパラメータは、溶接プロセスの進行中に調整されます。**

9 特殊コマンド

9.1 キーボード-特殊コマンド

外部USBキーボードを使用すると、電流源ソフトウェアに特殊コマンドを入力することができます。

以下のキーの組み合わせを「Alt」キーを押しながら入力してください：

VER ► ソフトウェアバージョンを表示します。

SER ► サービス画面を表示します。

SLO ► 溶接プログラムのスロープ表示を%から秒に切替ます。

RES ► ソフトウェアの再起動

BMP ► 現在のディスプレイの画像ファイルをBMPフォーマットで作成します。前提条件：USBメモリが接続されていること。

9.2 ソフトキー特殊コマンド

USBリセット

接続したUSBインターフェースが正常に動作しない場合、USBリセットを使用すると、電流源を再起動することなくトラブルの修正を試みることができます。

► メインメニューソフトキーボタン「メニュー」を5秒間長押しします。

情報メッセージをリセットします

► ソフトキーボタン「Info (インフォーメーション)」を長押しします。

10 サービスとメンテナンス

10.1 サービス画面

章サービス画面 [▶ 131]を参照してください。

10.2 ソフトウェア情報

章インフォメーションおよび キーボード-特殊コマンド [▶ 144]を参照してください

章What's new (最新情報)を参照してください

章Changelog (変更情報) [▶ 131]を参照してください

10.3 モーターキャリブレーション

モーターキャリブレーションでは、溶接ヘッドの回転速度を測定し、目標速度と比較します。
誤差はソフトウェアで補正することができます。

同型式の複数の溶接ヘッドが使用されている場合は、溶接ヘッド一つずつに対しモーターキャリブレーションを実行することをお勧めします。

注意		**溶接ヘッド交換時の冷却水漏れ** 冷却水に触れると、皮膚、目および気管の炎症のおそれがあります。 ▶ 溶接ヘッドを交換する際は、冷却水ポンプと電流源のスイッチを切ること。
注記		**モーターキャリブレーションはリミットスイッチ付き溶接ヘッドでのみ可能です。MHシリーズの溶接ヘッドの場合は不可！**

異なる型式の溶接ヘッドが複数台であったり、同じ溶接ヘッドだけを使用する場合は、機械は1つのヘッド型式につき1つの誤差を記憶しているため、これは必要ではありません。

章モーターキャリブレーションも参照してください

準備

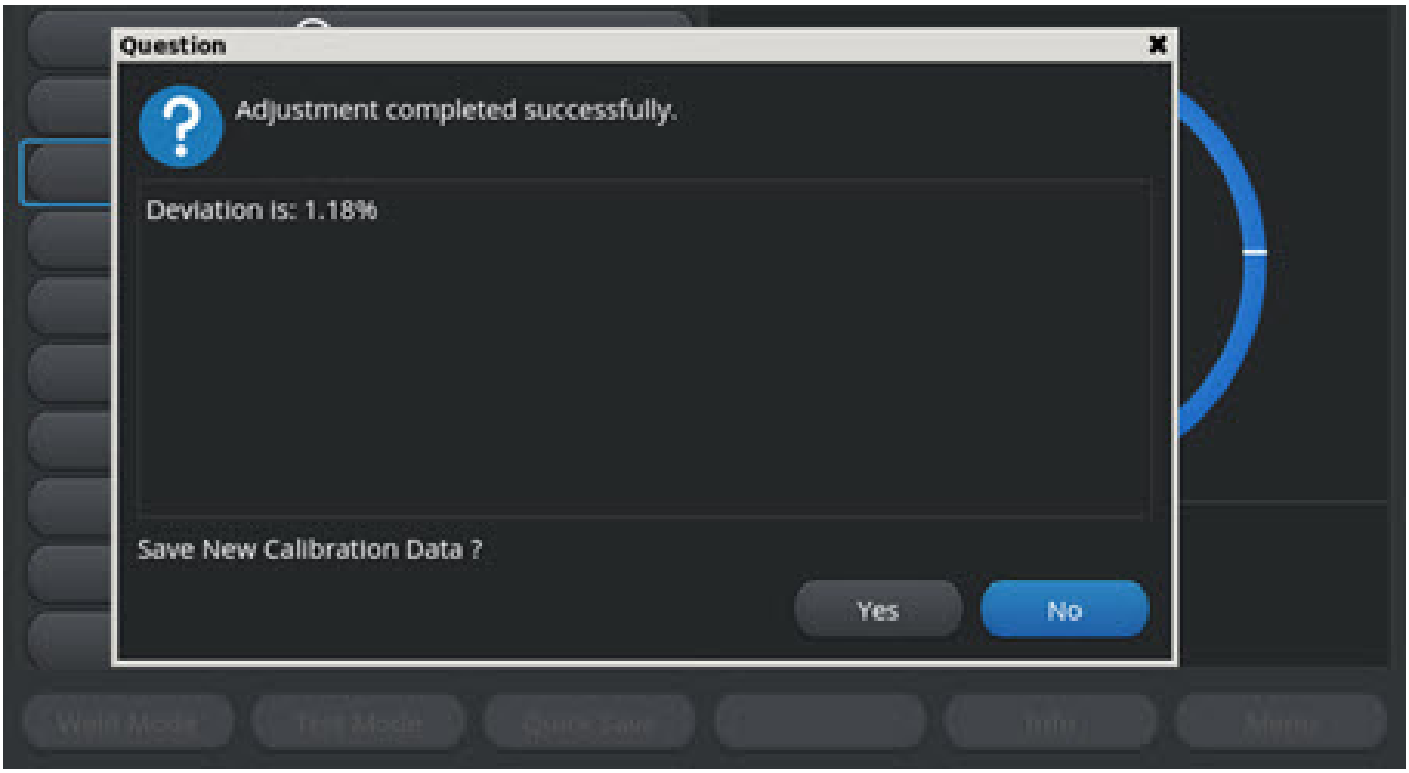
▶ 溶接ヘッドを電流源に接続します。取扱説明書、溶接ヘッドを参照してください

実施

1. ボタン「モーターキャリブレーション」を押します。
   ⇨ 溶接ヘッドローターを基本位置に進め、フル回転を実行します。必要な時間を測定し、目標値と比較します。誤差が%表示されます。正しく較正されたヘッドは通常+/- 2 %の誤差を報告します。



⇨ メッセージが表示されます：「新たなキャリブレーションデータを保存しますか?」



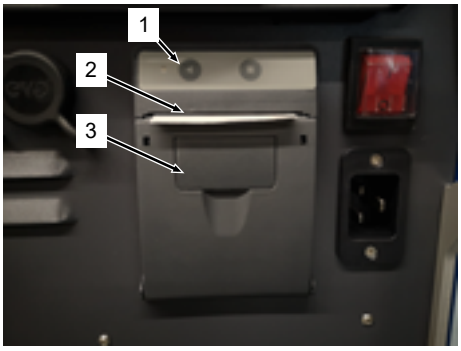
2. 誤差が1%未満の場合：メッセージに対し「いいえ」を押します。
3. 誤差が1%以上の場合：メッセージに対し「はい」を押します。

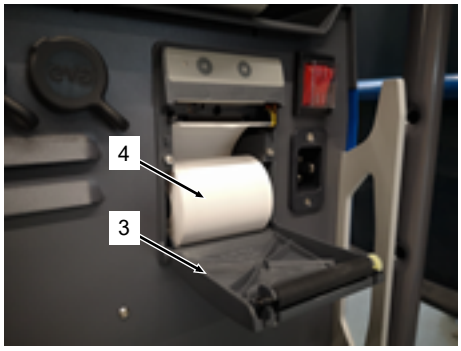
⇨ 検出された誤差値は保存されます。

⇨ 機械は現在接続されている溶接ヘッドのエラーを認識し、溶接プロセスでエラーを修正します。

10.4 プリンタ

10.4.1 ロール用紙の交換





1. プリンタカバー(3)を開けます。
2. 新しいロール用紙(4)を図のように設置し、用紙の開始端をカバーのスリット(2)から突き出るくらい巻き上げます。
3. 用紙の開始端をカバースリット(2)の上に固定し、プリンタカバー(3)を閉じます。
4. 余分な紙は上方向に切り離します。

10.5 メンテナンス計画

保守間隔	行為
月毎	▶ 機械の外側を完全に清掃します。
	▶ ネットケーブル、ネットプラグおよび電源に機械的損傷が無いか点検します。
	▶ 推奨：モーターキャリブレーションは溶接ヘッドが正常に動作しているように見える場合でも実施してください。 *章*モーターキャリブレーション [▶ 145] *を参照してください*
年間	▶ インバーターキャリブレーションはOrbitalumサービスが実施します。
	▶ DGUV V3点検はOrbitalumまたは認定されたサービス機関が実施します。

10.6 サービスおよびカスタマーサービス

10.6.1 カスタマーサービス

弊社製品はたいへん頑丈で高く信頼されています。性能を長期的に維持するために、推奨されたサービスおよびメンテナンスを定期的に実行してください。

子会社や世界各地の正規パートナーを通じて、有能なサービスを提供します。厳選されたこれらの機関は、弊社のスペシャリストによる定期的な研修を通じて、最新の製品と技術に対応しています。

資格と意欲を持ったスタッフがすべてのサービスおよびメンテナンス作業を丁寧に行います。彼らは状況を分析し、長期的な視点で最適な解決策を見出します。

サービスコンタクト Orbitalum Tools社 Singen：

メールアドレス： customerservice@itw-ocw.com

電話：+49 (0) 77 31 792-786

サービスをご依頼いただく場合は、Orbitalumホームページサービスおよび修理から「サービスフォーム」をダウンロードして必要事項記入し、当該商品の発送時に同封してください。

10.6.2テクニカルサポート&アプリケーションテクノロジー

お客様のOrbitalumシステムの操作についてのご質問または技術的な問題がありますか？

弊社の経験豊富な資格のある製品およびアプリケーションの専門スタッフが、製品の選択や使用に際しお客様をサポートします。

お問い合わせの際は、効率よく処理するために、該当するシリアル番号をお知らせください。これにより最初の概要を把握することができます。

- 技術的要件および問題の処理
- 体系的なトラブル診断およびトラブルシューティング
- 正しいスペアパーツの選択をサポート
- 操作、初期稼動、試運転
- 電話、メールによるサポート、またご要望に応じてお客様のところへお伺いします

メールアドレス： tech.support@itw-ocw.com

電話：+49 (0) 77 31 792-764

10.6.3オペレーターおよびサービストレーニング

ジンゲンにある弊社の近代的なトレーニング施設でスペシャリストが少人数制でノウハウを講義します。参加者および具体的な質問に対し、個別に対応します。ご要望があれば、お客様の施設でのトレーニングも承ります。

各トレーニングの終了時には、受講証明書と必要な知識を習得したことを保証するための証明書が発行されます。

特に、プラント、コンテナ、パイプラインの建設に携わるオペレーターは、各種トレーニングコースの対象者として最適です。

メールアドレス： training@itw-ocw.com

電話：+49 (0) 77 31 792-741

11 保管と廃棄

以下の保管要件を遵守してください：

- 室内でのみ保管
- 腐食性物質の周辺に保管しないでください。
- 温度範囲 -20 ~ +55 °C
- 相対湿度 90 % (40 °C)

章環境保護と廃棄 [▶ 10] の分別廃棄に関する事業者の義務および以下の安全に関する注意を遵守してください：

注意		**不適切な取り外しによる負傷** ▶ 資格のある電気技師のみが機器を開くこと

12 アップグレードオプション

オプションで入手できるアップグレードオプションにより、電流源ソフトウェアの機能を簡単に拡張することができます。
アクティベーションは、システムの調整で入力することができる英数字のアクティベーションコード(「アクティベーションキー」)を使用して実施できます。

章アクティベーション [▶ 34]を参照してください

取扱説明書では、アップグレードが必要な機能は、アップグレードアイコンで表示されています。

章 凡例 [▶ 5]を参照してください

ORBICOOL MW (Code 854 030 301)

以下のサービス範囲を有効にするためのハードウェアおよびソフトウェアアップグレード：

ハードウェア：

- 1 ST 冷却ユニットORBICOOL MW

ソフトウェア：

- 外部冷却ユニットORBICOOL MWとの互換性
- 水冷式ORBITALUM溶接ヘッドとの互換性
- 全ての冷却ユニット関連機能のアクティベーション
- コールドワイヤ機能

** AVC/OSC付き溶接ヘッドはサポートされません*

ソフトウェア MW Plus (Code 854 030 302)

以下のサービス範囲を有効にするためのソフトウェアアップグレード：

- 180 Aまでの溶接電流。
- 溶接データログ。
- 自動プログラム機能拡張。
- デジタル溶接ガスマネジメント (MFC)。
- ユーザーレベルのアクセスコントロール。
- コールドワイヤ機能。
- 仮付、電極交換警告、変更された設定値のハイライト表示、レベル横断的パラメータ採用などのスマート機能。
- LAN/IoT/VNC設定可能。

注記		**アップグレードオプションORBICOOL MWおよびソフトウェア MW Plusにより、MOBILE WELDERはMOBILE WELDER OC Plusに対応します。**

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

以下のサービス範囲を有効にするためのソフトウェアアップグレード：

- 溶接ログファイルと溶接プログラムの電流源およびLANネットワークドライブ間のデータ交換。
- 電流源のMQTTプロトコル経由 Industrie 4.0/IoT環境への接続。
- PC、タブレット、モバイルデバイス経由VNCを使用した電流源の操作。
- 制御コマンドをQRコードスキャナにより入力。

** ソフトウェア MW Plus のアップグレードが必要*

13 アクセサリー

オプションで入手可能。

警告

未承認の付属品を使用すると危険です。

様々な身体損傷および物的損害。

► Orbitalum Tools の純正工具、スペアパーツ、消耗品、付属品のみを使用してください。

ガス冷却式 TIG ハンドトーチ MW

TIG ハンドトーチと組み合わせて「手動溶接モード」を使用することも可能で、これにより、柔軟に仮付け作業を行い、オービタル溶接ヘッドではアクセスできない場所で簡単に手動溶接接合を行うなど、用途の幅が広がります。

コード 854 030 200



残留酸素測定装置 ORBmax

蛍光消光による視覚的な酸素測定。

ORBmax は、ウォームアップ時間を必要とせず、溶接プロセス全体を通じて、ガス中の酸素含有量を確実、迅速、かつ正確に検出します。

コード 880 000 010



二重減圧器

2 つの調整可能な流量インジケーターと、溶接ガスおよび成形ガスの接続機能付き。

コード 888 000 001



バーコード/QR コードスキャナー MW/SW/PW

溶接に必要なすべてのコマンドを電源に伝送します。

コード 850 030 005



ORBIPURGE 成形セット

パイプおよび成形部品の溶接継手を、ガス消費量を抑えながら迅速かつ効率的に内部成形するために使用します。

コード 881 000 001



アースケーブル

オービタル溶接電源 (Mobile Welder、Smart Welder、Power Welder シリーズ) と組み合わせて使用します。

コード 811 050 005



ホースパッケージ延長

AVC/OSC 仕様の ORBIWELD TP シリーズを除く、Orbitalum のすべての溶接ヘッドに適合。

旧式のオービタルム溶接電源および緑色のスーペリアコネクタ付き溶接ヘッドを使用する場合は、溶接電源コネクタアダプターセットが必要になる場合があります。新しい機種には、DINSE 互換のコネクタがすでに装備されています。



変更される場合があります。
詳細については、製品カタログ、ダウンロードリンク PDF をご覧ください。

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

14 消耗品

オプションで入手できます。

警告

認可されていない消耗品の使用は危険です。

身体の負傷や物的損傷が様々に発生するおそれがあります。

- ▶ 純正のツール、スペアパーツ、業務用材料、Orbitalum Toolsアクセサリをだけを使用してください。

交換用ロール用紙

内蔵サーマルプリンタ用。

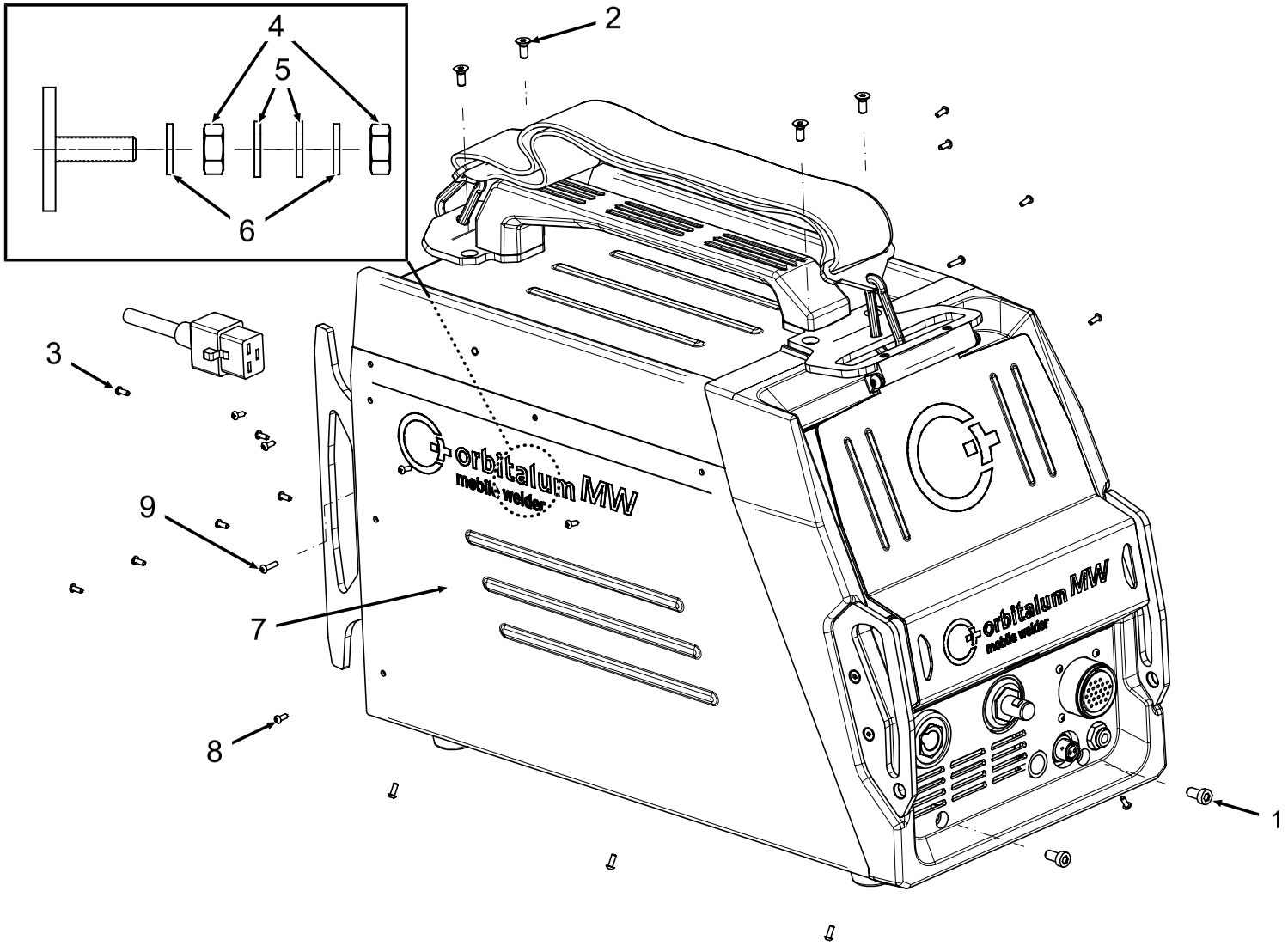
すべてのオービタル溶接電流源Mobile Welderシリーズに対応。

Code 3-er Pack 854 030 001



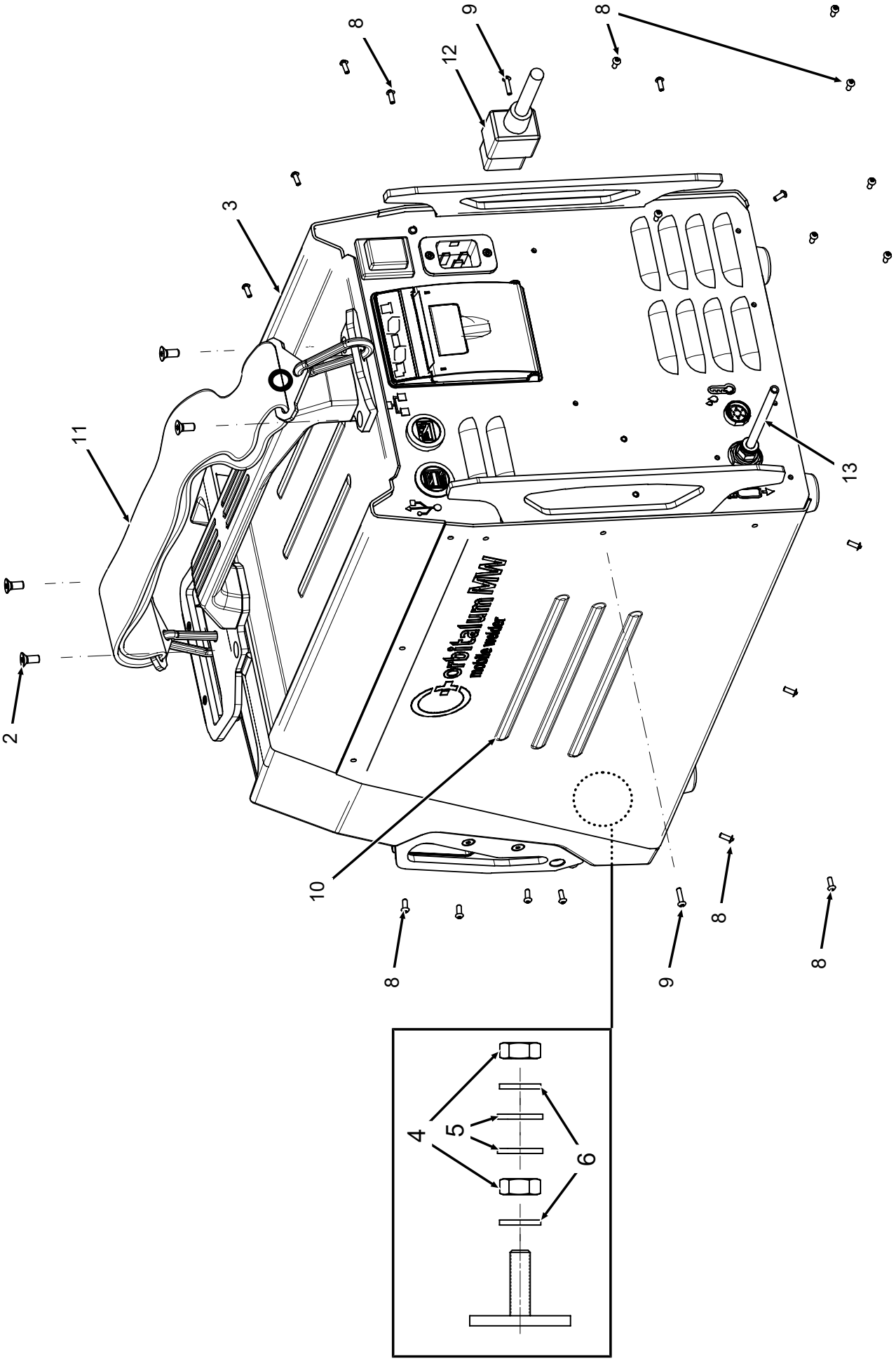
15 スペアパーツリスト

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



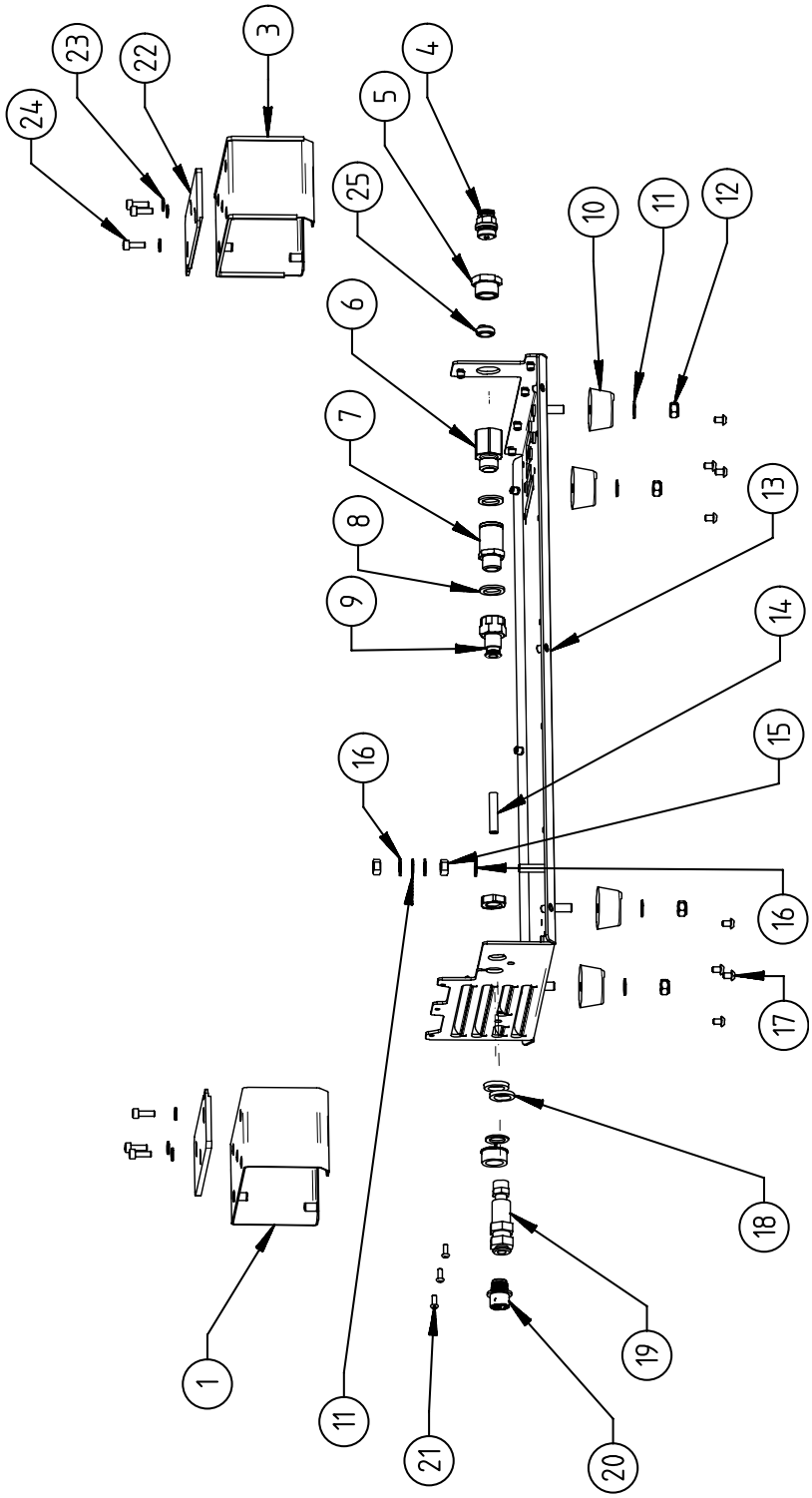
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 805 214	2	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW
4	500 602 309	4	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 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)

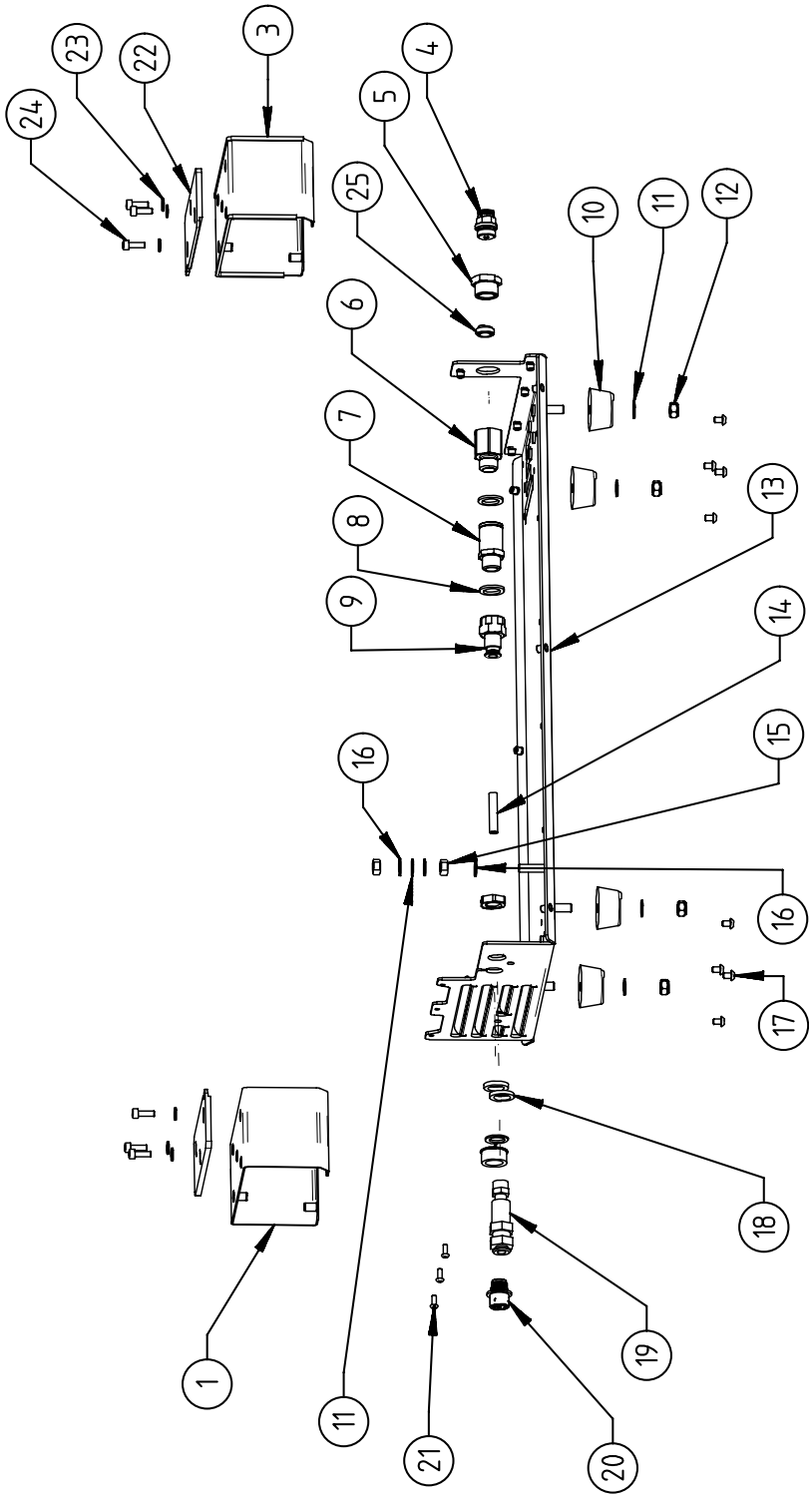


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2	12	850 040 001	1	Netzleitung DE Power cable DE
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW		850 040 002		Netzleitung 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

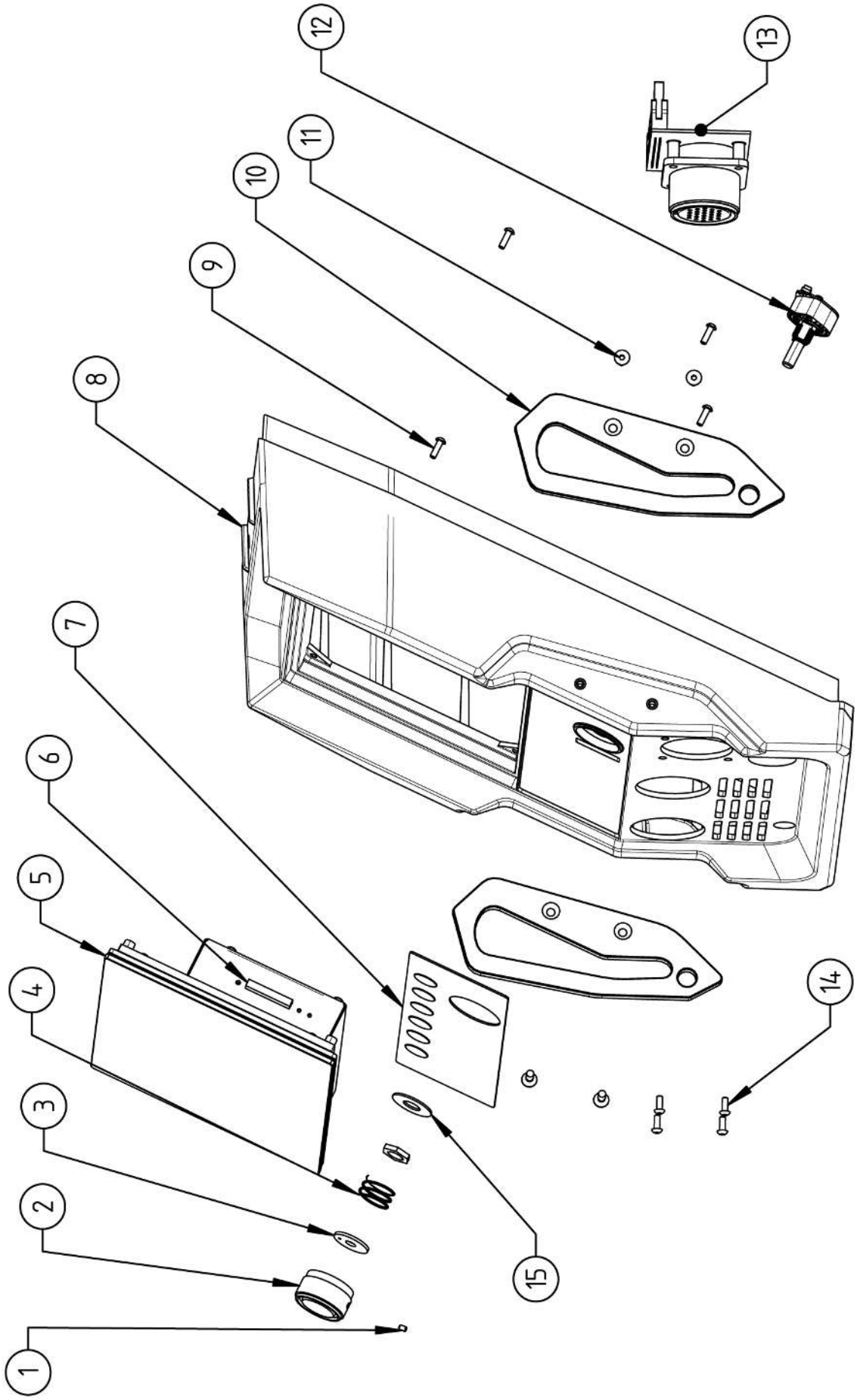


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 010	1	Kanalblech, Inverter Eingang MW Channel plate, inverter inlet MW	13	854 020 001	1	Grundplatte MW Base plate MW
3	854 050 009	1	Kanalblech, Inverter Außgang MW Channel plate, 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

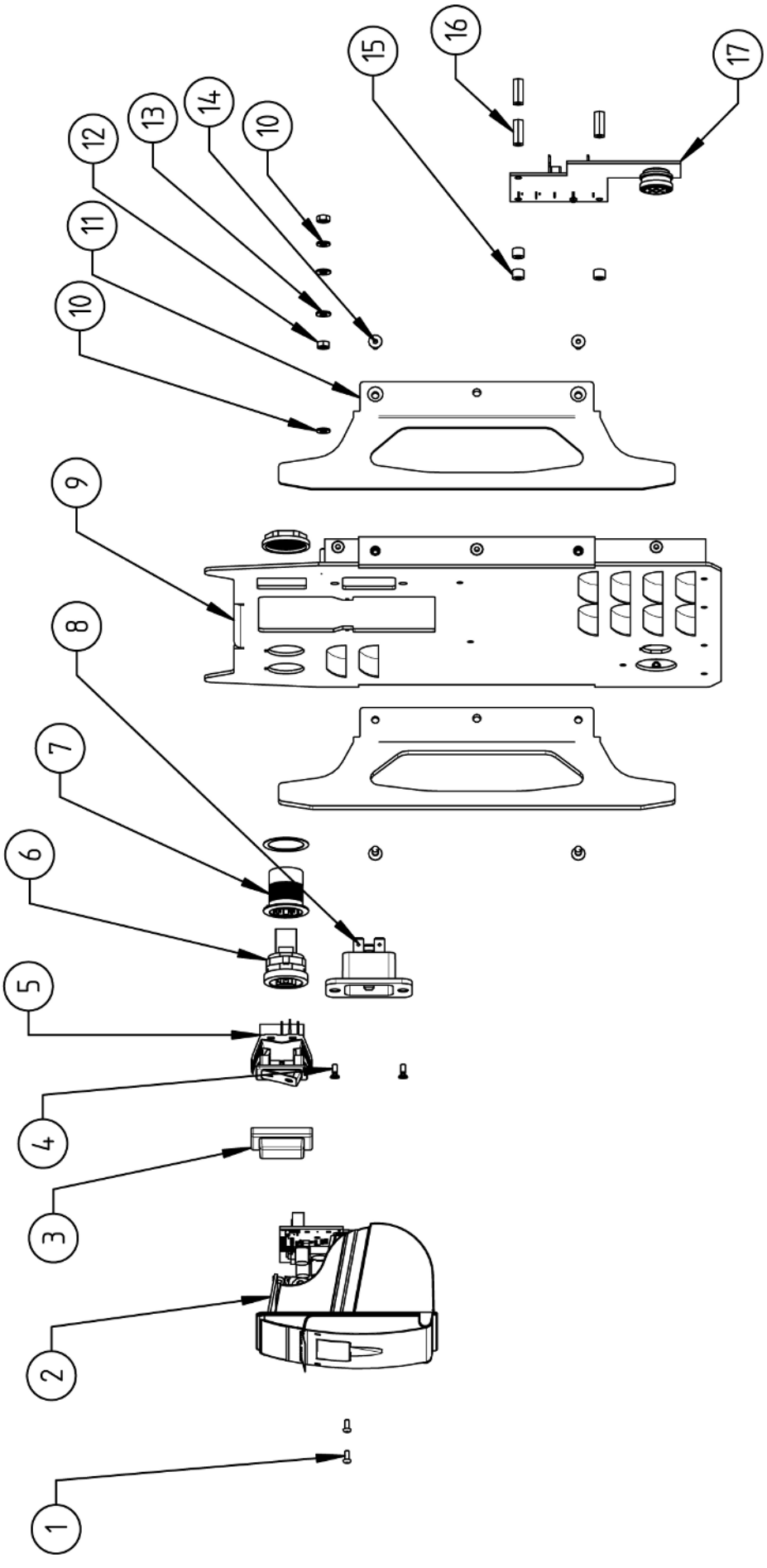
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
24	305 501 070	6	Zylinderschraube ISO4762-M4x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x12-A2
25	542 020 060	1	Filterlinse ¼“ Filter lens ¼"

15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW



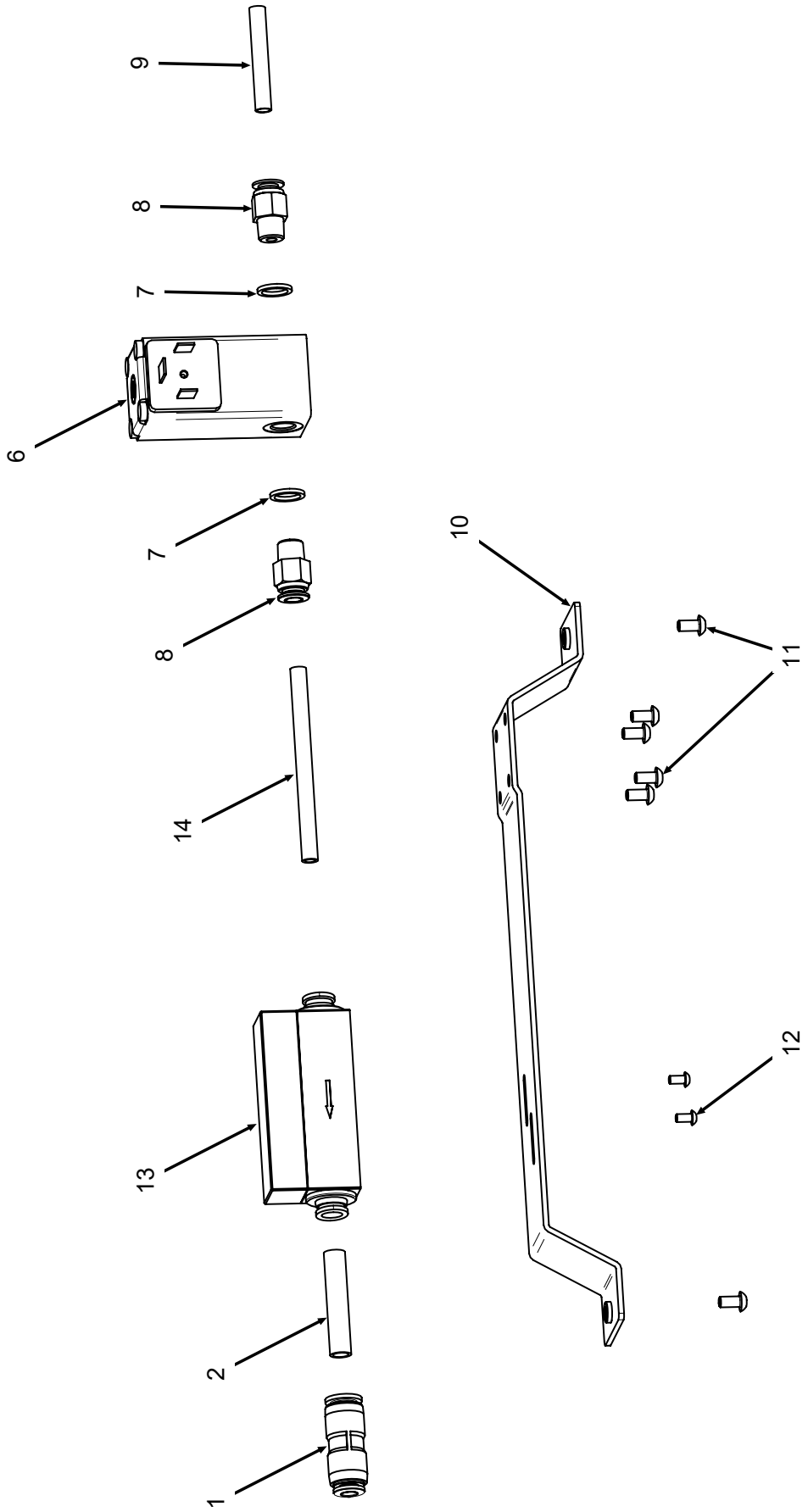
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	822 020 012	1	Klemmschraube M2.5x5 Clamping screw M2.5x5	11	302 301 114	4	Senkschraube DIN7991-M4x10-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x10-A2
2	854 020 056	1	Betätigungsknopf, Drehsteller 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



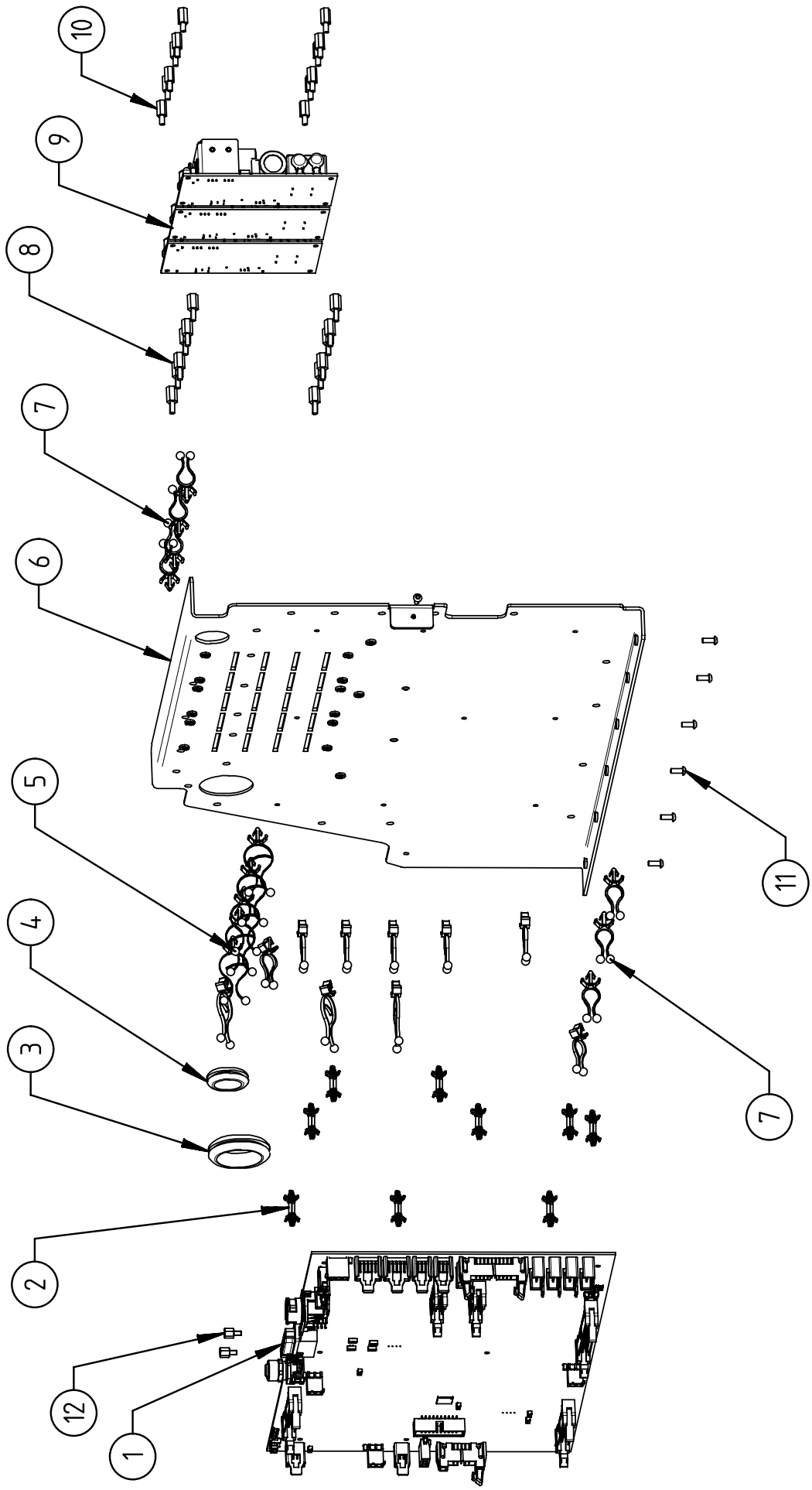
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	307 001 075	2	Linsenschraube ISO7380-M2.5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2	11	854 020 015	2	Stoßschutzbügel, Rückwand MW Shock protection bracket, rear panel MW
2	854 010 053	1	Einbaudrucker, 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



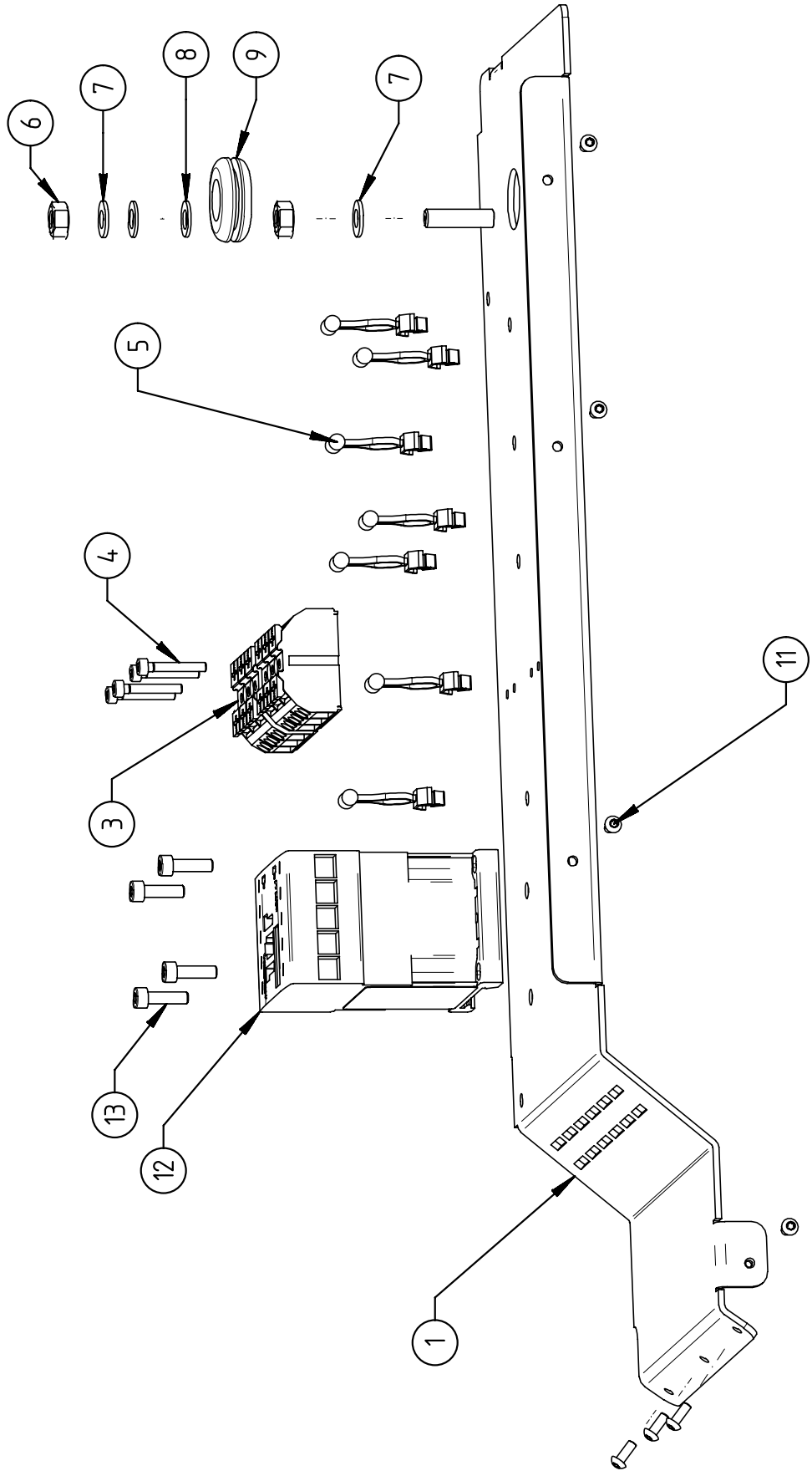
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	850 010 022		Ab SN 2024-0-072: Massendurchflussmesser V2 From SN 2024-0-072: Mass flow meter V2
2	854 050 010	1	Bis SN 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



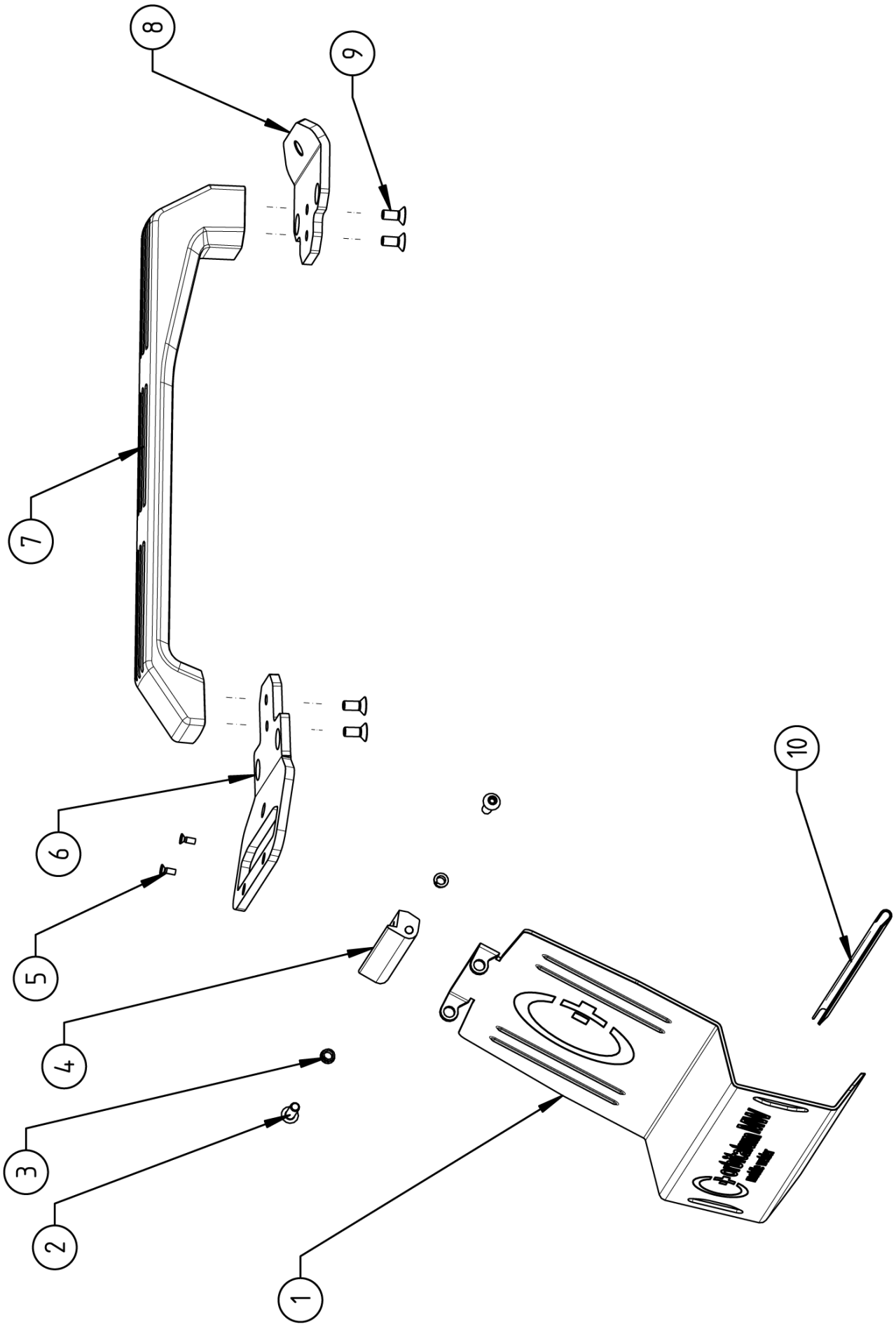
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 028	1	Rechnerboard - I/O Board Ver.D Main board - I/O board ver.D	11	307 001 126	7	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
2	850 020 215	9	Platinenabstandshalter, 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



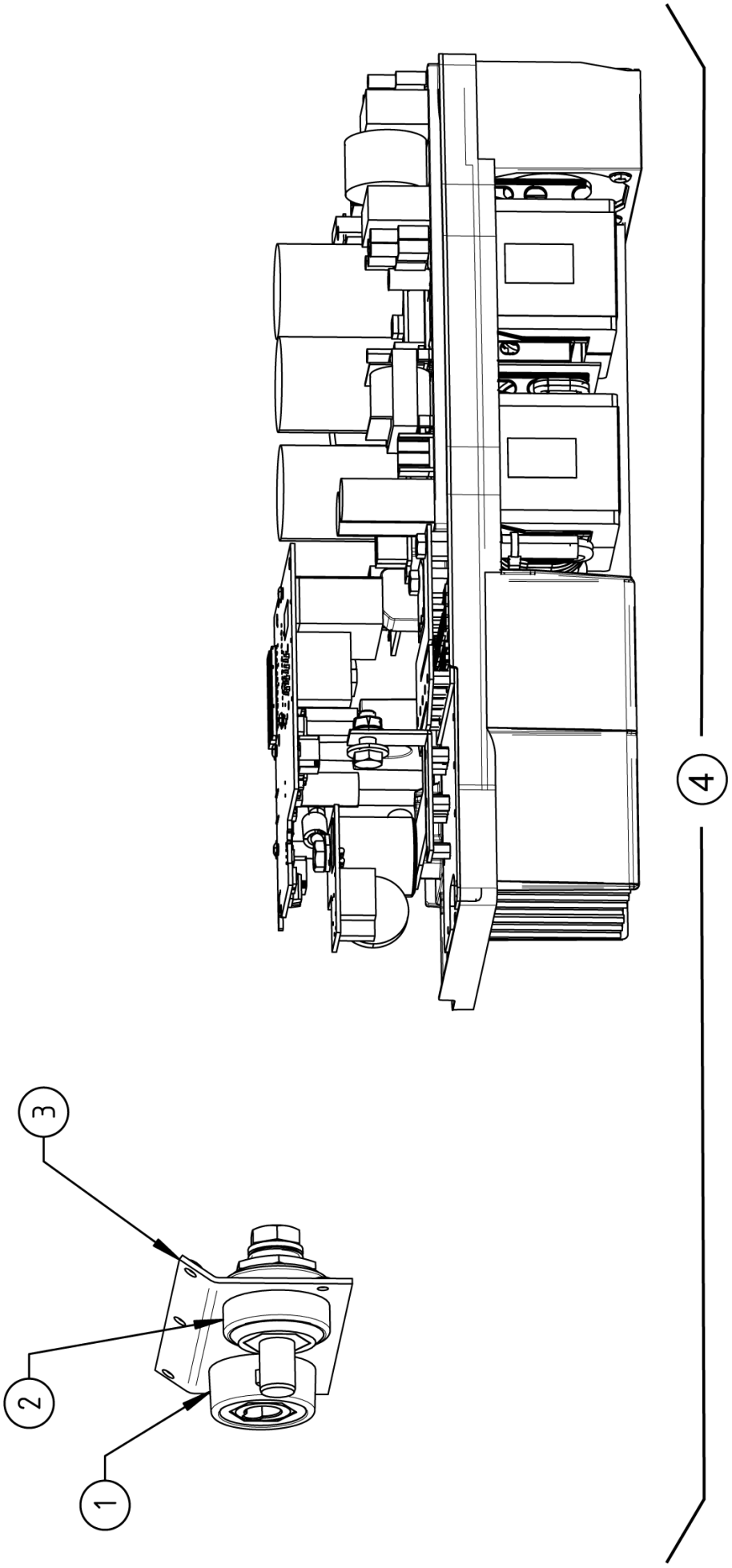
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 008	1	Montageblech horizontal MW Mounting plate MW
2	854 020 058	2	Abstandsbolzen Polyamid L15 SW8 M4 II Spacer bolt polyamide L15 SW8 M4 II
3	854 010 007	2	Geräte Anschlussklemme L/N/PE Main connection terminal L/N/PE
4	305 501 058	4	Zylinderschraube ISO4762-M3x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x20-A2
5	854 070 006	7	Kabeldriller 6.6 29x10 Cable twister 6.6 29x10
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
12	875 012 025	1	Schütz 165CA/180SW/MW Contactor 165CA/180SW/MW
13	305 501 074	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x14-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x14-A2

15.9 Handgriff-Abdeckung MW | Handle-display cover MW



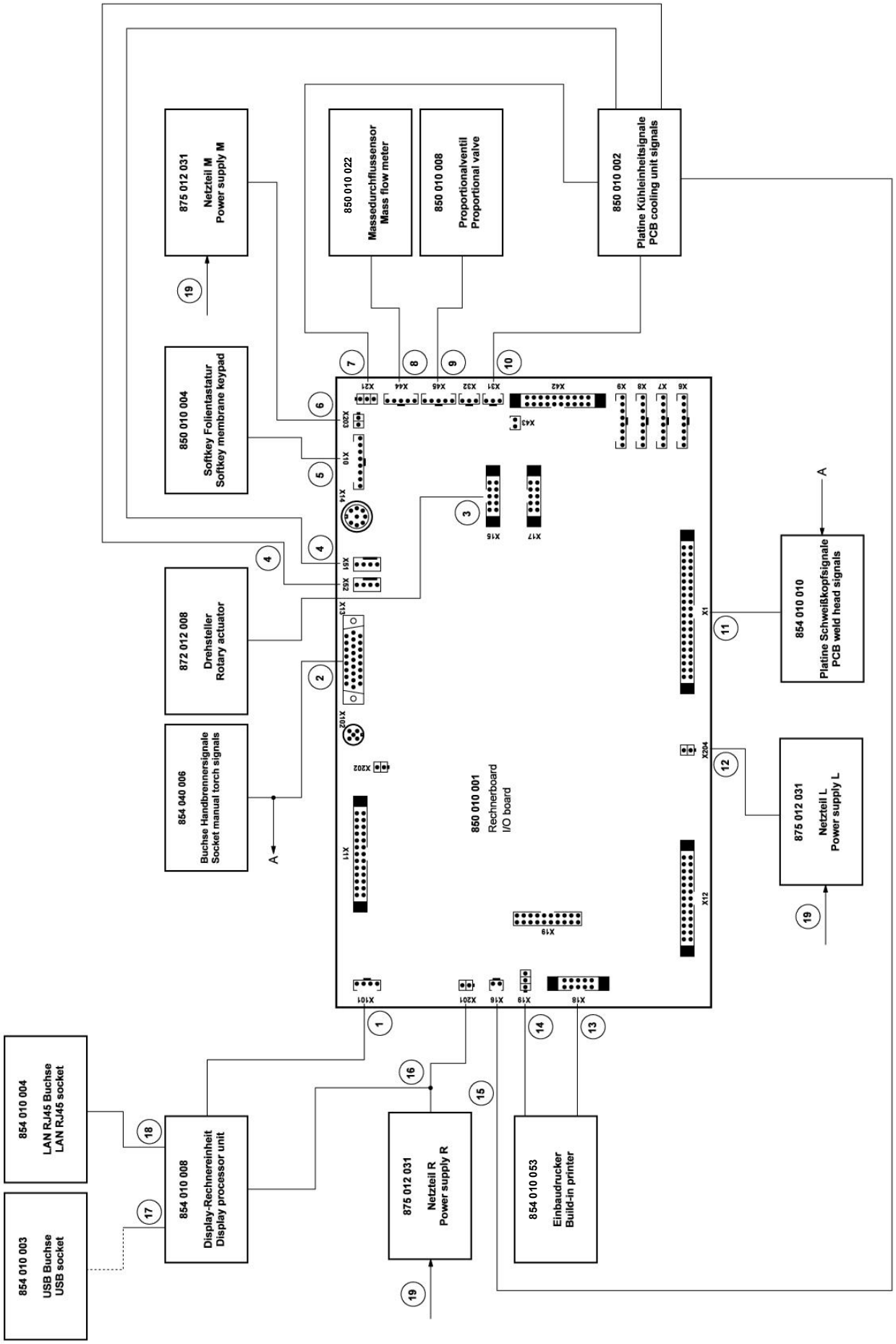
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 020	1	Schutzblech, Bedienelemente MW Protective cover, operating elements MW
2	307 001 168	2	Linsenschraube ISO7380-M5x16-A2 Oval-head screw ISO7380-M5x16-A2
3	850 020 105	2	Clipslager MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2
4	854 020 021	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



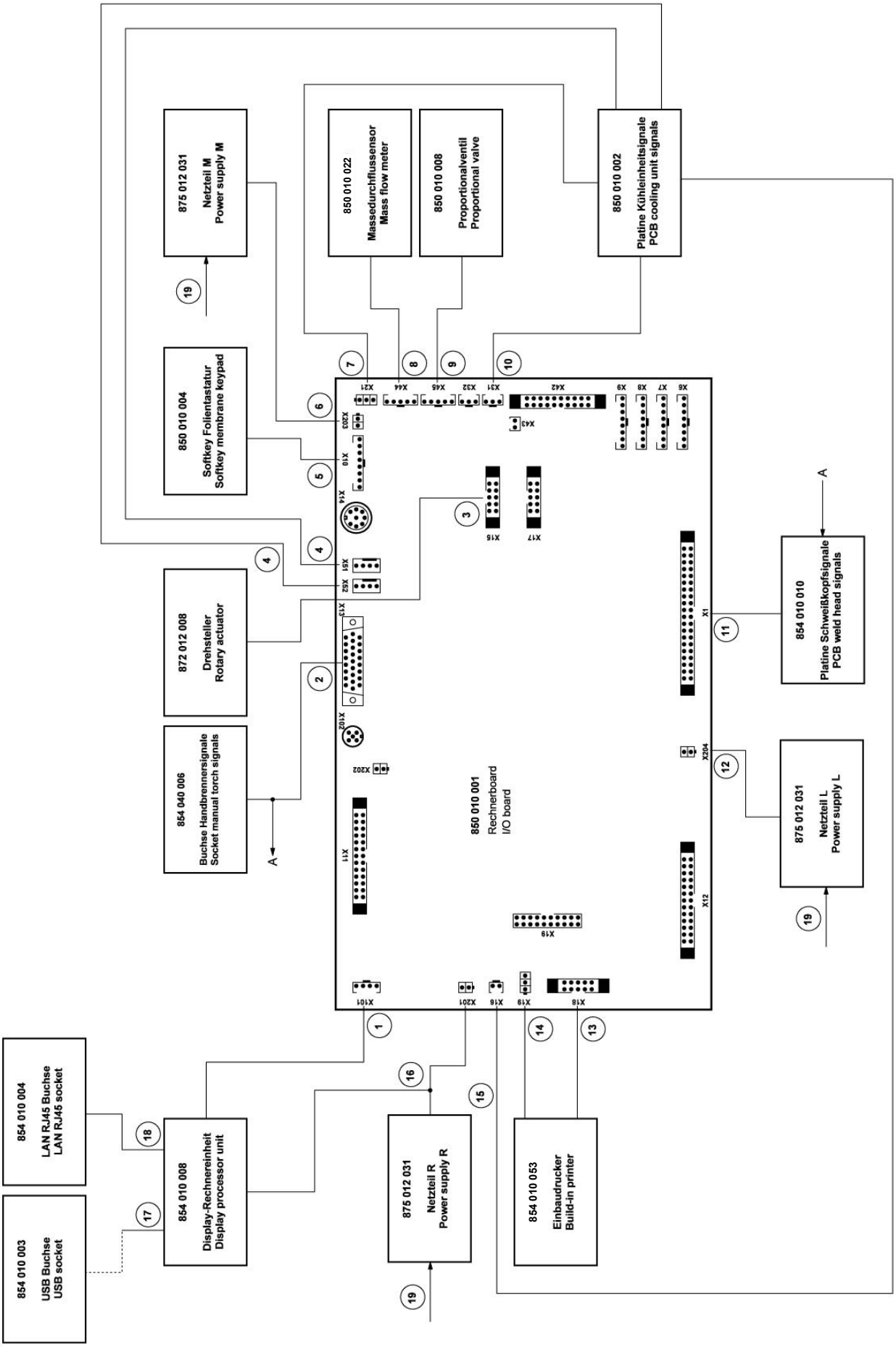
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 017	1	Schweißstrom-Einbaubuchse 400A Weld current built-in socket 400A
2	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400A Weld current built-in plug 400A
3	854 020 022	1	Frontblech, Schweißstromanschlüsse MW Front plate, weld current connections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

15.11 Verbindungskabel | Connection cables

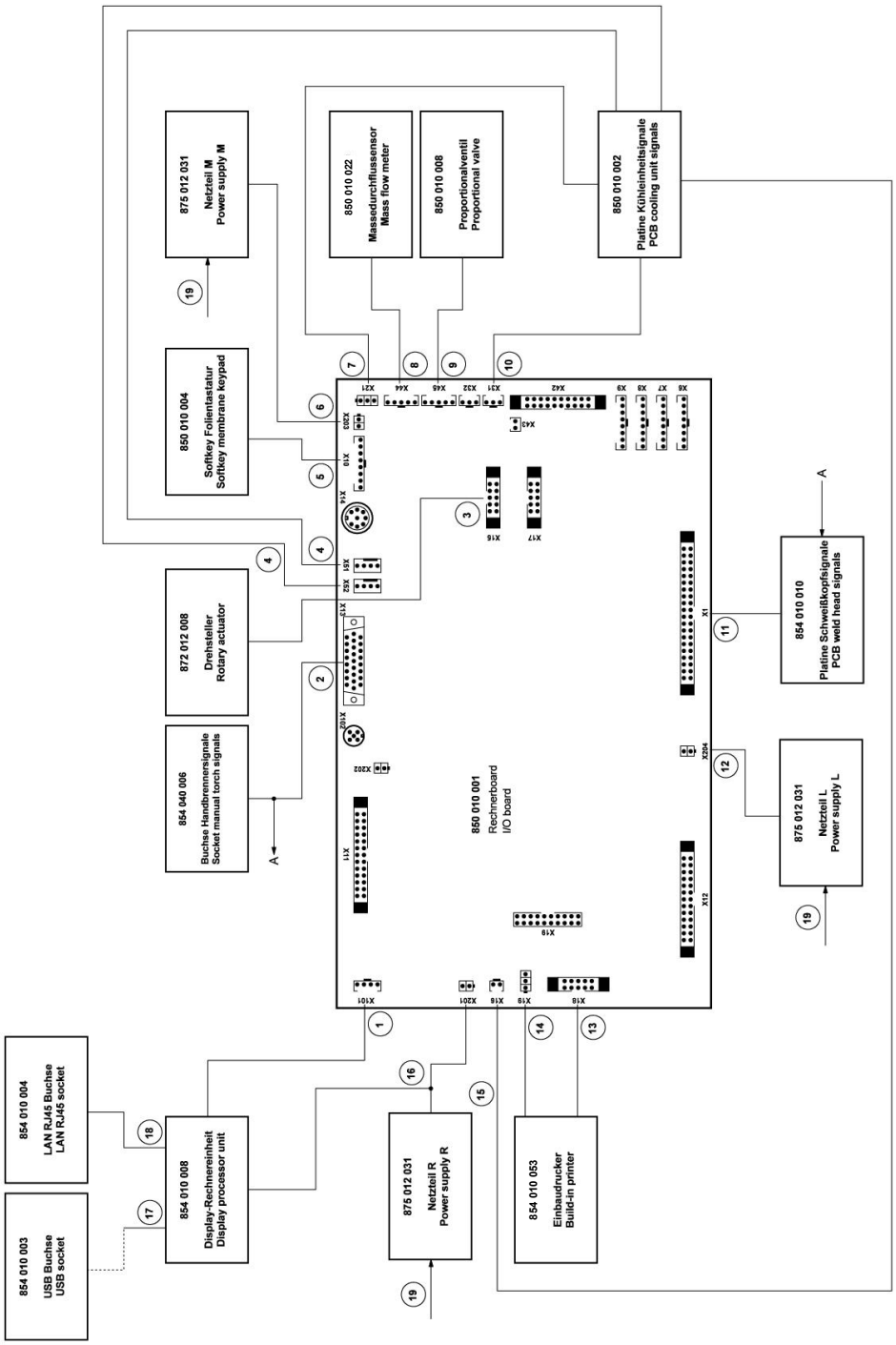


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 040 005	1	Leitung, X101 CAN BUS-HMI Cable, X101 CAN BUS-HMI
2	854 040 006	1	Leitung, X13 Buchse 9pol. - I/O Board Cable, X13 MW socket 9pol. - I/O Board
3	854 040 007	1	Leitung, X15 10pol.-Drehsteller Cable, X15 10pin rotary encoder
4	854 040 018	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 適合宣言

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