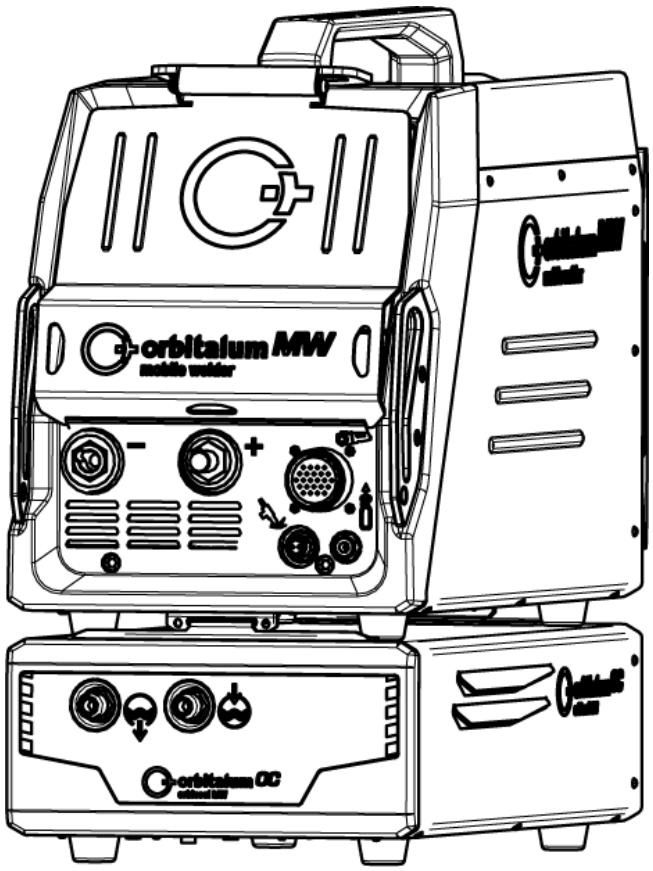
Mobile Welder

de Orbitalschweißstromquelle

Originalbetriebsanleitung und Ersatzteilliste



854 060 201 REV 00 | 2610

orbitalum

An ITW Company

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Anleitung 5

1.1 Warnhinweise 5
1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen 5
1.3 Legende 6
1.4 Mitgeltende Dokumente 6

2 Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise 7

2.1 Betreiberpflichten 7
2.2 Verwendung der Maschine 9
2.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 9
2.2.2 Grenzen der Maschine 9
2.2.3 Schweißen in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung 10
2.2.4 Gerätekühlung 10
2.3 Umweltschutz und Entsorgung 11
2.3.1 Information Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG 11
2.3.2 REACh 12
2.3.3 Kühlmittel 12
2.3.4 Elektrowerkzeuge und Zubehör 13
2.4 Personalqualifikation 13
2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit 14
2.6 Persönliche Schutzausrüstung 14
2.7 Restrisiken 14
2.7.1 Verletzung durch hohes Gewicht 14
2.7.2 Verbrennung und Brandgefahr durch hohe Temperaturen 16
2.7.3 Stolpern über Leitungen und Kabel 16
2.7.4 Langzeitschäden durch falsche Haltung 17
2.7.5 Elektrischer Schlag 17
2.7.6 Gefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen 17
2.7.7 Augenschäden durch Strahlen 17
2.7.8 Gefahren durch elektromagnetische Felder 18
2.7.9 Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft 18
2.7.10 Gesundheitsschäden 18
2.7.11 Umsturzgefahr der Anlage 18
2.7.12 Explosions- und Brandgefahr 18
2.7.13 Allgemeine Verletzungen durch Werkzeuge 19

3 Beschreibung 20

3.1 Basismaschine 20
3.1.1 Warnschilder 22
3.2 Kühleinheit 22

4 Einsatzmöglichkeiten 23

5 Technische Daten 24

6 Transport und Versand 26

6.1 Bruttogewicht 26
6.2 Versand 26
6.3 Transport 27
6.3.1 Länge des Schultergurts einstellen 28

7 Einrichtung und Inbetriebnahme 29

7.1 Stromquelle auspacken 29
7.2 Lieferumfang 30
7.3 Stromquelle aufstellen 30
7.4 Montage Kühleinheit 31
7.5 Schweißkopf/Handbrenner anschließen 31
7.6 Schweißgasversorgung einrichten 32
7.7 Stromnetzanschluss 32
7.8 Betrieb der Stromquelle an unterschiedlichen Netzspannungen 33
7.9 Netzleitung anschließen 33
7.10 Stromquelle einschalten 34
7.11 Freischaltung 35
7.12 Anmeldebildschirm 36
7.12.1 Anmelden 36
7.12.2 Passwort ändern 37
7.12.2.1 Adminpasswort ändern 38
7.12.2.2 Benutzerpasswort ändern 39
7.12.3 Passwort zurücksetzen 40
7.13 Anwenderebenen 40
7.13.1 Administrationsebene 40
7.13.2 Benutzerebene 40
7.14 Bedienkonzept 42
7.14.1 Software-Bedienelemente und -Felder 42
7.14.2 Eingabegeräte und Bedienelemente 44
7.14.2.1 Softkey-Tasten 45
7.14.2.2 Touchscreen 45
7.14.2.3 Drehsteller 47

7.14.2.4 USB-Maus ... 49
7.14.2.5 USB-Tastatur ... 50
7.14.2.6 USB-Codescanner ... 52
7.15 System- und Dokumentationssprache einstellen ... 53
7.16 Maßeinheiten einstellen ... 54

8 Betrieb ... 55

8.1 Hauptmenü ... 57
8.1.1 Programm Manager ... 62
8.1.1.1 Schweißprogramm laden ... 64
8.1.1.2 Schweißprogramm speichern ... 65
8.1.1.3 Ordner anlegen ... 65
8.1.1.4 Schweißprogramme verwalten ... 66
8.1.1.5 Freigabe entfernen ... 72
8.1.2 Protokoll Manager ... 74
8.1.3 Autoprogrammierung ... 76
8.1.3.1 Autoprogramm erstellen ... 76
8.1.4 Manuelle Programmierung ... 78
8.1.4.1 Sektoren einstellen ... 78
8.1.4.2 Parameter einstellen ... 80
8.1.5 WIG Handschweißmodus ... 94
8.1.5.1 Prozessgrafik Schweißrampe ... 96
8.1.5.2 Manuelle Programmierung - Handschweißmodus ... 98
8.1.5.3 Funktionen Handbrennerbedienfeld ... 100
8.1.5.4 Schweißen - Handschweißmodus 107
8.1.5.5 Abmelden ... 109
8.1.6 Einstellungen ... 110
8.1.6.1 Systemeinstellungen ... 110
8.1.6.2 Programmeinstellungen ... 115
8.1.6.3 Dokumentationseinstellungen ... 118
8.1.6.4 Systemdaten ... 121
8.1.6.5 Netzwerkumgebung ... 123
8.1.6.6 Service ... 128
8.1.6.7 Sprache und Tastatur einstellen ... 136
8.2 Schweißen ... 137
8.2.1 Softkey „Gas“ und „Gas/Kühlmittel“ 140
8.2.1.1 Softkey „Gas ein“ ... 140
8.2.1.2 Gas Übersicht ... 140
8.2.1.3 Softkey „Gas permanent ein“ ... 143
8.2.1.4 Softkey "Zurück" ... 143
8.2.2 Manuelle Steuerung ... 143
8.2.2.1 Softkey “Rotor-Rotation” ... 143
8.2.2.2 Softkey “Draht” ... 143
8.2.2.3 Softkey “Wert übernehmen” ... 143
8.2.2.4 Softkey "Verlassen" ... 144
8.3 Testen ... 145
8.4 Schweißprozess ... 147

9 Sonderbefehle ... 149

9.1 Tastatur-Sonderbefehle ... 149
9.2 Softkey-Sonderbefehle ... 149

10 Service und Wartung ... 150

10.1 Service Screen ... 150
10.2 Softwareinformation ... 150
10.3 Motorabgleich ... 150
10.4 Drucker ... 152
10.4.1 Papierrolle tauschen ... 152
10.5 Wartungsplan ... 152
10.6 Service und Kundendienst ... 152
10.6.1 Kundenservice ... 152
10.6.2 Technischer Support & Anwendungstechnik ... 153
10.6.3 Bediener- und Serviceschulungen 153

11 Einlagerung und Außerbetriebnahme ... 154

12 Upgrade-Optionen ... 155

13 Zubehör ... 156

14 Verbrauchsmaterial ... 158

15 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST ... 159

15.1 Grundaufbau MW (Frontansicht) | Basic structure MW (front view) ... 159
15.2 Grundaufbau MW (Rückansicht) | Basic structure MW (rear view) ... 161
15.3 Bodenblech MW | Base plate MW ... 163
15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW ... 167
15.5 Rückwand MW | Rear panel MW ... 169
15.6 Gaskomponenten MW | Gas components MW ... 171
15.7 Vertikalblech MW | Vertical plate MW ... 173
15.8 Horizontalblech MW | Horizontal plate MW 175
15.9 Handgriff-Abdeckung MW | Handle-display cover MW ... 177
15.10 Schweißstrominverter MW | Welding current inverter MW ... 179
15.11 Verbindungskabel | Connection cables ... 181

15.12 Service, Kundendienst | Servicing, customer service 187

16 Konformitätserklärung 188

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Warnhinweise

Die in dieser Anleitung verwendeten Warnhinweise warnen vor Verletzungen oder vor Sachschäden.

Warnhinweise immer lesen und beachten!



Dies ist das Warnsymbol. Es warnt vor Verletzungsgefahren. Um Verletzungen oder Tod zu vermeiden, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichneten Maßnahmen befolgen.

	WARNSTUFE	BEDEUTUNG
⚠	**GEFAHR**	Unmittelbare Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
⚠	**WARNUNG**	Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠	**VORSICHT**	Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu leichten Verletzungen führen kann.
❗	*HINWEIS!*	Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen

SYMBOL	BEDEUTUNG
ⓘ	Wichtige Informationen zum Verständnis.
1. 2. 3. …	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss gehandelt werden.
►	Allein stehende Handlungsaufforderung: Hier muss gehandelt werden.

1.3 Legende

Begiff/SYMBOL	BEDEUTUNG
MW	MOBILE WELDER
OC	ORBICOOL
Orbitalschweißkopf	Offener Orbitalschweißkopf / Orbitalschweißzange
	Geschlosssener Orbitalschweißkopf
	Funktion setzt UPGRADE ORBICOOL MW* voraus.
	Funktion setzt UPGRADE Software MW Plus* voraus.
	Funktion setzt UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC* voraus.

**Siehe Kap.* Upgrade-Optionen [▶ 155]

HINWEIS:

HINWEIS! Die UPGRADES ORBICOOL MW & Software MW Plus entsprechen dem Funktionsumfang der Stromquelle MOBILE WELDER OC Plus.

1.4 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten mit dieser Betriebsanleitung:

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

2 Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise

2.1 Betreiberpflichten

Werkstatt-/Außen-/Feldanwendung: Der Betreiber ist verantwortlich für die Sicherheit im Gefahrenbereich der Maschine und erlaubt nur eingewiesenem Personal den Aufenthalt und die Bedienung der Maschine im Gefahrenbereich.

Sicherheit des Arbeitnehmers: Der Betreiber hat die in diesem Kapitel beschriebenen Sicherheitsvorschriften einzuhalten sowie sicherheitsbewusst und mit allen vorgeschriebenen Schutzausrüstungen zu arbeiten.

Der Arbeitgeber verpflichtet sich, die Mitarbeiter auf die Gefahren durch die EMF-Richtlinien hinzuweisen und den Arbeitsplatz dementsprechend zu bewerten.

Anforderungen für spezielle EMF-Bewertungen in Bezug auf allgemeine Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Arbeitsplätze*:

ART DES ARBEITSPLATZES ODER ARBEITSMITTELS	**BEWERTUNG ERFORDERLICH FÜR:**		
	Arbeitnehmer ohne besonderes Risiko	**Besonders gefährdete Arbeitnehmer (ausgenommen solche mit aktiven Implantaten)**	**Arbeitnehmer mit aktiven Implantaten**
	(1)	**(2)**	**(3)**
Lichtbogenschweißung, manuell einschließlich • MIG (Metall-Inertgas) • MAG (Metall-Aktivgas) • WIG (Wolfram-Inertgas) bei Einhaltung bewährter Verfahren und ohne Körperkontakt zur Leitung	Nein	Nein	Ja

* Nach Richtlinie 2013/35/EU

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 Verwendung der Maschine

2.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WARNUNG



Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln bzw. Normen für den Einsatz in Industrie und Gewerbe hergestellt. Es ist nur für die in dieser Betriebsanleitung vorgegebenen Schweißverfahren bestimmt. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen.

► Gerät ausschließlich zum WIG-Gleichstromschweißen mit Liftarc (Kontaktzündung) oder HF Zündung (berührungslos) verwenden. Zubehörkomponenten können ggf. den Funktionsumfang erweitern (*siehe Kapitel* Zubehör [▶ 156]).

Die Orbitalschweißstromquelle ist ausschließlich für folgende Verwendung vorgesehen:

- Einsatz in Verbindung mit einem Orbitalschweißkopf oder Handbrenner der Firma Orbitalum Tools GmbH oder mit einem kompatiblem Fremdfabrikat in Verbindung mit dem Schweißkopfadapter der Firma Orbitalum Tools GmbH.
- WIG-Schweißen von Werkstoffen, die für das WIG-Schweißverfahren geeignet sind.
- Leere, nicht unter Druck stehende Rohre, die frei von Kontaminationen, explosiven Atmosphären oder Flüssigkeiten sind.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehören auch folgende Punkte:

- Permanentes Beaufsichtigen der Maschine während des Betriebs. Der Bediener muss immer in der Lage sein, den Prozess zu stoppen.
- Beachten aller Sicherheits- und Warnhinweise dieser Betriebsanleitung.
- Beachten der mitgeltenden Dokumente.
- Einhalten aller Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Ausschließliches Verwenden der Maschine im Originalzustand.
- Ausschließliches Verwenden von originalem Zubehör sowie originalen Ersatzteilen und Betriebsstoffen.
- Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.
- Ausschließliches Verwenden von Kühlmittel OCL-30 der Firma Orbitalum Tools GmbH
- Prüfen aller sicherheitsrelevanten Bauteile und Funktionen vor Inbetriebnahme.
- Bearbeiten der in der Betriebsanleitung genannten Materialien.
- Zweckmäßiger Umgang mit allen am Schweißprozess beteiligten Komponenten sowie allen weiteren Faktoren, die einen Einfluss auf den Schweißprozess haben.
- Ausschließlich gewerblicher Gebrauch.

2.2.2 Grenzen der Maschine

- Der Arbeitsplatz kann in der Rohrvorbereitung, im Anlagenbau oder in der Anlage selbst sein.
- Das Gerät wird durch eine Person bedient.
- Das Gerät darf ausschließlich auf tragfähigem, ebenem und rutschfestem Untergrund aufgestellt und betrieben werden.
- Es muss ein Bewegungsraum für Personen von etwa 2 m rund um das Gerät gewähreistet sein.

- Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.
- Klimabedingungen im Betrieb:
  Umgebungstemperatur: –10 °C bis +40 °C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90 % bei +20 °C, < 50 % bei +40 °C
- Klimabedingungen während Einlagerung und Transport:
  Umgebungstemperatur: -20 °C bis +55 °C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90 % bei +20 °C, < 50 % bei +40 °C
- Das Gerät darf nur in trockener Umgebung nach IP 23 (nicht bei Nebel, Regen, Gewitter etc.) aufgestellt und betrieben werden. Gegebenenfalls ein Schweißzelt verwenden.
- Die Kühlleistung ist nur bei vollem Kühlmitteltank gewährleistet.
- Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäube sind zu vermeiden.
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden.

2.2.3 Schweißen in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung

Die Stromquelle kann in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.
Sie entspricht den Vorschriften und Normen IEC/DIN EN 60974 und VDE 0544.

2.2.4 Gerätekühlung

Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.

► Grenzen der Maschine einhalten.

► Ein- und Austrittsöffnungen der Kühlluft freihalten.

► Mindestabstand von 0,5 m zu Hindernissen einhalten.

2.3 Umweltschutz und Entsorgung

2.3.1 Information Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG

MODELL	NETZEINGANG	MINIMALER WIRKUNGS-GRAD DER STROMQUELLE	MAXIMALE LEISTUNGSAUF-NAHME IM LEERLAUF
Mobile Welder (OC/Plus)	1 x 110 - 230 VAC	81 %	38 W
Smart Welder Plus	1-phasig + PE	83 %	43 W
Power Welder	400 - 480 VAC	86 %	48,8 W
	3-phasig + PE		



- Produkt (falls zutreffend) nicht mit dem allgemeinen Abfall entsorgen.
- Wiederverwendung oder Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) durch Entsorgung bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle.
- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihr örtliches Recycling-Büro oder Ihren örtlichen Händler. Kritische Rohstoffe, die möglicherweise in indikativen Mengen von mehr als 1 Gramm auf Komponentenebene vorhanden sind.

(nach RL 2012/19/EU)

Kritische Rohstoffe, die möglicherweise in indikativen Mengen von mehr als 1 Gramm auf Komponentenebene vorhanden sind.

KOMPONENTE	KRITISCHER ROHSTOFF
Platinen	Baryt, Bismut, Kobalt, Gallium, Germanium, Hafnium, Indium, Schwere Seltene Erde, Leichte Seltene Erde, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium, Siliziummetall, Tantal, Vanadium
Kunststoff-Komponenten	Antimon, Baryt
Elektrische und elektronische Komponenten	Antimon, Beryllium, Magnesium
Metall-Komponenten	Beryllium, Kobalt, Magnesium, Wolfram, Vanadium
Kabel und Kabelbaugruppen	Borat, Antimon, Baryt, Beryllium, Magnesium
Displays	Gallium, Indium, Schwere Seltene Erden, Leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium
Batterien	Flussspat, Schwere Seltene Erden, Leichte Seltene Erden, Magnesium

2.3.2 REACh

Die Verordnung (EG) 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACh) regelt das Herstellen, das Inverkehrbringen und die Verwendung chemischer Stoffe und daraus hergestellter Gemische.

Im Sinne der REACh-Verordnung handelt es sich bei unseren Produkten um Erzeugnisse. Entsprechend Artikel 33 der REACh-Verordnung müssen Lieferanten von Erzeugnissen ihre Abnehmer darüber informieren, wenn das gelieferte Erzeugnis einen Stoff der REACh-Kandidatenliste (SVHC-Liste) in Gehalten größer als 0,1 Massenprozent enthält. Am 27.06.2018 wurde Blei (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) in die Kandidatenliste SVHC aufgenommen. Diese Aufnahme löst eine diesbezügliche Informationspflicht in der Lieferkette aus.

Wir informieren Sie hiermit darüber, dass einzelne Teilkomponenten unserer Erzeugnisse Blei in Gehalten größer als 0,1 % Masseprozent als Legierungsbestandteil in Stahl, Aluminium und Kupferlegierung sowie in Loten und Kondensatoren von elektronischen Bauteilen enthalten. Die Bleianteile liegen innerhalb der festgelegten Ausnahmen der RoHS-Richtlinie.

Da Blei als Legierungsbestandteil fest gebunden ist und somit bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine Exposition zu erwarten ist, sind keine zusätzlichen Angaben zur sicheren Verwendung notwendig.

2.3.3 Kühlmittel

Kühlmittel nach Angaben der lokalen gesetzlichen Vorschriften entsorgen.



(nach RL 2012/19/EU)

2.3.4 Elektrowerkzeuge und Zubehör

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die einem Recyclingprozess zugeführt werden können:

- Elektronische Altgeräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.
- Durch die aktive Nutzung der angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme leisten Sie Ihren Beitrag zur Wiederverwendung und zur Verwertung von elektronischen Altgeräten.
- Elektronische Altgeräte enthalten Bestandteile, die gemäß EU-Richtlinie selektiv zu behandeln sind. Getrennte Sammlung und selektive Behandlung sind die Basis zur umweltgerechten Entsorgung und zum Schutz der menschlichen Gesundheit.
- Geräte und Maschinen der Orbitalum Tools GmbH, welche Sie nach dem 13. August 2005 erworben haben, werden wir nach einer für uns kostenfreien Anlieferung fachgerecht entsorgen.
- Bei elektronischen Altgeräten, die aufgrund einer Verunreinigung während des Gebrauchs ein Risiko für die menschliche Gesundheit oder Sicherheit darstellen, kann die Rücknahme abgelehnt werden.
- **Wichtig für Deutschland:** Geräte und Maschinen der Orbitalum Tools GmbH dürfen nicht über kommunale Entsorgungsstellen entsorgt werden, da sie nur im gewerblichen Bereich zum Einsatz kommen.



(nach RL 2012/19/EU)

2.4 Personalqualifikation

⚠	**VORSICHT!**	Der Schweißkopf/Handbrenner darf nur von eingewiesenem Personal verwendet werden.

- Nur Personal einsetzen, das den am Einsatzort geltenden berufs- und altersspezifischen Vorschriften entspricht.
- **Keine** körperlichen und geistigen Beeinträchtigungen.
- Personen, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind als Personal nicht zugelassen.
- Bedienung der Maschine durch Minderjährige nur unter Aufsicht eines Weisungsbefugten.
- Grundlagenwissen im WIG-Schweißverfahren wird grundsätzlich vorausgesetzt.

2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit

⚠	**VORSICHT!**	Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit und anstrengende Arbeit an schwer zugänglichen Orten und Überkopfarbeiten! Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

- ► Pausenzeiten erhöhen.
- ► Lockerungsübungen durchführen.
- ► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.
- ► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Schweißen ist immer eine Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen. Dadurch wird der Schweißer unter anderem vor der Einwirkung von Strahlung, Verbrennungen und Schweißrauch geschützt.

Folgende persönliche Schutzausrüstung ist bei Schweißarbeiten mit der Stromquelle zu tragen:

- ► Schutzhandschuhe 1/1/1/1 nach EN 388 oder 1/2/1/1 EN 407.
- ► Schutzhandschuhe DIN 12477, Typ A für Schweißbetrieb und DIN 388, Klasse 4 für Montage der Elektrode.
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB.
- ► Blendschutz nach EN 170 sowie hautabdeckende Schutzbekleidung
- ► Lederschürze
- ► Kopfbedeckung für Überkopfarbeiten
- ► Bei Anschluss und Betrieb eines Schweißkopfes die jeweiligen Sicherheits- und Warnhinweise des Schweißkopfes beachten.
- ► Restrisiken beachten.

2.7 Restrisiken

2.7.1 Verletzung durch hohes Gewicht

Die Stromquellen haben ein Gewicht von

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

Beim Heben besteht ein großes Gesundheitsrisiko.

Stoß- und Quetschgefahr besteht in folgenden Situationen:

⚠	**VORSICHT!**	Herunterfallen der Stromquelle bei Transport oder Einrichten.
⚠	**VORSICHT!**	Herunterfallen der Stromquelle aufgrund unsachgemäßen Abstellens.

- ► Beim Heben der Stromquelle die zulässige Grenzlast von 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen nicht überschreiten.
- ► Zum Transport der Stromquelle ein geeignetes Transportmedium verwenden.

- ► Das Heben und das Entnehmen der Stromquelle aus der Verpackung nur mit 2 Personen durchführen.
- ► Stromquelle auf einer stabilen Unterlage abstellen.
- ► Sicherheitsschuhe tragen.
- ► Gerät nicht per Kran transportieren. Griffe, Gurte oder Halterungen ausschließlich für den Handtransport benutzen.
- ► Vor jedem Transport die Befestigungsschrauben zwischen Stromquelle und Kühleinheit (Option) auf sicheren Sitz prüfen, ggf. nachziehen.

2.7.2 Verbrennung und Brandgefahr durch hohe Temperaturen

⚠	**VORSICHT!**	Nach dem Schweißen ist der Orbitalschweißkopf oder Handbrenner heiß. Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Orbitalschweißkopf oder Handbrenner (z.B. Umspannen oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien (z.B. Schaumstoffinlay der Transportverpackung) können bei Kontakt mit dem heißen Orbitalschweißkopf oder Handbrenner beschädigt werden.

- ► Schutzhandschuhe tragen.
- ► Vor Arbeiten am Orbitalschweißkopf und Handbrenner oder vor dem Verpacken in die Transportverpackung warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C abgekühlt haben.

⚠	**WARNUNG!**	Bei falscher Positionierung des Formiersystems oder Verwendung von unzulässigen Materialien im Schweißbereich besteht Brandgefahr. Allgemeine Brandschutzmaßnahmen vor Ort beachten.

- ► Formiersystem korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.

⚠	**WARNUNG!**	Verbrühungsgefahr durch heiße, austretende Flüssigkeiten sowie heiße Steckverbindungen bei starkem Betrieb.

- ► Sicherheitsmaßnahmen des Fachvorgesetzten/Sicherheitsbeauftragten beachten.

⚠	**WARNUNG!**	Verbrennungsgefahr durch heißen Handbrennerkopf und umherfliegende Funken und Spritzer.

- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

⚠	**Warnung!**	Verbrennungsgefahr durch heißen Handbrennerkopf und umherfliegende Funken und Spritzer.

- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

2.7.3 Stolpern über Leitungen und Kabel

⚠	**VORSICHT!**	Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern und sich verletzen.

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.
- ► Schweißkopf nach der Demontage im Transportkoffer ablegen.
- ► Sicherstellen, dass das Schlauchpaket ordnungsgemäß angeschlossen und die Zugentlastung eingehängt ist.

2.7.4 Langzeitschäden durch falsche Haltung

⚠	**VORSICHT!**	Langzeitschäden durch falsche Haltung. Gefahr von Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

- ► Pausenzeiten erhöhen.
- ► Lockerungsübungen durchführen.
- ► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.
- ► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

2.7.5 Elektrischer Schlag

⚠	**WARNUNG!**	Elektrische Gefährdungen durch Kontakt.

- ► Keine spannungsführenden Teile (Werkstück) berühren, besonders bei Lichtbogenzündung.
- ► Ab dem Start des Schweißvorgangs Kontakt mit dem Rohr und dem Gehäuse des Orbitalschweißkopfs vermeiden.
- ► Trockene Sicherheitsschuhe, trockene, metallfreie (nietfreie) Lederhandschuhe und trockene Schutzkleidung tragen, um elektrische Gefährdungen zu verringern.
- ► Auf trockenem Untergrund arbeiten.

⚠	**GEFAHR!**	Für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern besteht Lebensgefahr.

- ► Personen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber elektrischen Gefährdungen (z.B. Herzschrittmacher) nicht mit der Maschine arbeiten lassen.

⚠	**GEFAHR!**	Bei unsachgemäßem Eingriff und Öffnung der Maschine besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

- ► Service und Reparaturen nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.

⚠	**GEFAHR!**	Durch nicht kompatiblen oder beschädigten Stecker besteht die Gefahr elektrischen Schlags.

- ► Keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen verwenden.
- ► Sicherstellen, dass die Anschlussstecker der Maschine in die Steckdose passen.
- ► Beim Anschluss Fehlerstromschutzschalter 30 mA verwenden.

2.7.6 Gefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen

⚠	**WARNUNG!**	Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ► Sicherheitsvorschriften für Schutzgasflaschen beachten.
- ► Sicherheitsdatenblätter für Schutzgasflaschen beachten.

2.7.7 Augenschäden durch Strahlen

⚠	**WARNUNG!**	Beim Schweißvorgang entstehen Infrarot-, Blend- und UV-Strahlen, die die Augen stark schädigen können.

- ► Im Betrieb Blendschutz nach EN 170 sowie hautabdeckende Schutzbekleidung tragen.

- ► Bei geschlossenen Schweißköpfen auf einwandfreien Zustand des Blendschutzes achten.
- ► Schweißbereich zum Schutz anderer Personen abschirmen.

2.7.8 Gefahren durch elektromagnetische Felder

⚠	**GEFAHR!**	Während des Schweißvorgangs entstehen elektromagnetische. Felder, die für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern tödlich sein können.

- ► Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern dürfen die Schweißanlage nicht bedienen.
- ► Der Betreiber hat den Arbeitsplatz gemäß EMF-Richtlinie 2013/35/EU sicher auszuführen.
- ► Ausschließlich schutzisolierte Elektrogeräte im Arbeitsbereich der Schweißanlage verwenden.
- ► Elektromagnetisch empfindliche Geräte beim Zünden der Anlage beobachten.

2.7.9 Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft

⚠	**GEFAHR!**	Bei Leckage der Gasversorgung besteht Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft. Bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung können die Folge sein.

- ► Defekte Bauteile der Gasversorgung unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- ► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

2.7.10 Gesundheitsschäden

⚠	**WARNUNG!**	Gesundheitsschäden durch giftige Dämpfe und Stoffe beim Schweißvorgang und beim Umgang mit Elektroden!

- ► Absaugvorrichtungen gemäß Berufsgenossenschaftlicher Vorschriften verwenden (z.B. BGI: 7006-1).
- ► Besondere Vorsicht ist bei Chrom, Nickel und Mangan geboten.
- ► Keine Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

2.7.11 Umsturzgefahr der Anlage

⚠	**WARNUNG!**	Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden durch Umstürzen der Anlage aufgrund externer Krafteinwirkung.

- ► Maschine gegen externe Einflüsse standsicher aufstellen.
- ► Mit bewegten Massen 2 Meter Abstand zur Maschine einhalten.

2.7.12 Explosions- und Brandgefahr

⚠	**GEFAHR!**	Explosions- und Brandgefahr durch brennbare Materialien in der Nähe der Schweißzone oder Lösungsmittel in der Raumluft.

- ► Nicht in der Nähe von Lösungsmitteln (z.B. beim Entfetten, Lackieren) oder explosiven Stoffen schweißen.
- ► Keine brennbaren Materialien als Unterlage der Schweißzone verwenden.

► Sicherstellen, dass sich keine brennbaren Materialien und Verschmutzungen in der Nähe der Maschine befinden.

2.7.13 Allgemeine Verletzungen durch Werkzeuge

⚠	**VORSICHT!**	Durch Unsicherheiten mit Werkzeugen kann es zu Verletzungen bei der Demontage für die fachgerechte Entsorgung der Orbitalschweißstromquelle kommen.

► Bei Unsicherheiten die Orbitalschweißstromquelle an Orbitalum Tools senden – hier wird die fachgerechte Entsorgung durchgeführt.

3 Beschreibung

3.1 Basismaschine



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Schutzblech, Bedienelemente MW	Schützt die Bedienelemente
2	Schultergurt MW	Entlastet beim Tragen der Schweißstromquelle
3	Stoßschutzbügel, Front MW	Schützt die Bedienelemente und Anschlüsse der Vorderseite
4	Anschlussbuchse "Weld head"	Anschluss für Schweißkopfsignalleitung
5	Anschlussbuchse "Gas"	Anschluss für Gasschlauch
6	Anschlussbuchse "Manual torch"	Anschluss für Handbrennersignalleitung

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
7	Schweißstromstecker (+)	Anschluss Schweißstromleitung (+)
8	Lüftungsschlitze vorne	Eintrittsöffnung Kühlluft
9	Schweißstromstecker (-)	Anschluss Schweißstromleitung (-)
10	Drehsteller	Schweißstromquelle bedienen, *siehe Kap.* Drehsteller
11	Softkey-Tasten	Schweißstromquelle bedienen, *siehe Kap.* Softkey-Tasten
12	Touchscreen	Schweißstromquelle bedienen, *siehe Kap.* Touchscreen
13	Anschlussbuchse "USB"	Anschlussmöglichkeit für USB-Geräte (2x)
14	Anschlussbuchse "LAN"	Anschlussmöglichkeit für LAN-Kabel
15	Handgriff MW	Schweißstromquelle transportieren
16	Papierfördertaste Einbaudrucker	Papierförderung starten
17	Papierförderstopptaste Einbaudrucker	Papierförderung stoppen
18	Papierausgabe Einbaudrucker	Entnahme der Ausdrucke
19	EIN/AUS Einbauschalter	Schweißstromquelle ein- und ausschalten
20	Papierrollenabdeckung Einbaudrucker	Papierrolle tauschen, *siehe Kap.* Papierrolle tauschen [▶ 152]
21	Netzeingangsbuchse	Anschluss für Netzleitung
22	Typenschild	Anzeige der Maschinendaten
23	Lüftungsschlitze hinten	Austrittsöffnung Kühlluft
24	Anschlussbuchse "Externe Kühlung"	Anschlussbuchse für Signalleitung externes Kühlgerät
25	Gasanschluss	Schweißgas Eingang
26	Stoßschutzbügel, Rückwand MW	Schützt die Bedienelemente und Anschlüsse der Rückseite

3.1.1 Warnschilder

Die an der Maschine angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Die Warnschilder sind Teil der Maschine. Sie dürfen weder entfernt noch verändert werden. Fehlende oder unleserliche Warnschilder müssen sofort ersetzt werden.

BILD	POSITION AN MASCHINE	BEDEUTUNG	CODE
	Frontabdeckung Innenseite	Sicherheitshinweise lesen!	871 001 057
	Rückwand	Vor Öffnen des Gerätes	850 060 025

3.2 Kühleinheit

► Siehe Bedienungsanleitung ORBICOOL MW.

Download-Links PDF:

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

4 Einsatzmöglichkeiten

Der MOBILE WELDER zeichnet sich durch folgende Einsatzmöglichkeiten und Funktionen aus:

- Zum Schweißen im Wolfram-Inertgas-Verfahren (WIG)
- Einsetzbar für alle Werkstoffe, die für das WIG-Schweißverfahren geeignet sind
- Einfache und komfortable Bedienung durch multifunktionalen Drehsteller oder über Touchscreen.
- DC-Gleichstromquelle
- "Permanent-Gas"-Funktion
- Digitale programmierbare Gasmenge
- Überwachung von Schweißgas
- Überwachung von Kühlmittel
- Rotation konstant oder pulsend
- Rotationsrichtung im Uhrzeigersinn
- Rotationsrichtung gegen den Uhrzeigersinn
- Optimale Sicht- und Bedienverhältnisse durch übersichtlichen 7"-Monitor
- Grafikunterstützte Bedienoberfläche und mehrsprachige Menüführung über Farbdisplay
- Metrische und imperiale Maßeinheiten
- Prozessfokussiertes, stabiles und echtzeitfähiges Betriebssystem ohne Abschaltsequenz
- Automatische Schweißkopferkennung und daraus resultierende Parameterbegrenzung
- Motorstromüberwachung der Antriebsmotoren
- Speicherkapazität für über 5.000 Schweißprogramme, dadurch systematische und übersichtliche Programm-Verwaltung durch Anlegen von Ordnerstrukturen
- Schweißdatenprotokollierung und -ausdruck von Istwerten
- Integrierter Thermaldrucker
- Anschlussmöglichkeit eines externen Druckers (über USB/LAN)
- Integrierter Tragegriff und Schultergurt
- Programmiermöglichkeit von bis zu 99 Sektoren
- Strom- und Motor-Slope-Einstellung zwischen den einzelnen Sektoren
- Externes Flüssigkeitskühlsystem

5 Technische Daten

	EINHEIT	MW (US)	MW OC PLUS (US)
Code		854 000 001	854 000 011
		854 000 002 (US)	854 000 012 (US)
Typ der Schweißanlage		Schweißgleichrichter (Inverter)	
Eingang		Netz	
Netzsystem		1-phasig + PE	
Netzeingangsspannung	[V (AV)]	1 x 110-230	
Zulässige Spannungstoleranz	[%]	+/– 10	
Netzfrequenz	[Hz]	50/60	
Eingangsdauerstrom	[A (AC)]	15,3	
Eingangsdauerleistung	[kVA]	3,6	
Stromaufnahme, max.	[A (AC)]	19,5	
Anschlusswert, max.	[kVA]	4,5	
Leistungsfaktor		0,99 (bei 140 A)	
Ausgang (Schweißkreis)			
Einstellbereich Schweißstrom	[A (DC)]	5 - 140	5 – 180
Reproduzierbarkeit Schweißstrom	[%]	+/– 0,5	
Nennstrom bei 100% ED	[A (DC)]	140	
Nennstrom bei 60% ED	[A (DC)]	-	180
Schweißspannung, min.	[V (DC)]	10	
Schweißspannung, max.	[V (DC)]	20	
Leerlaufspannung, max.	[V (DC)]	90	
Zündleistung, max.	[Joule]	0,9	
Zündspannung, max.	[kV]	10	
Ausgang (Steuerung)			
Motorspannung Rotation, max.	[V (DC)]	24	
Motorstrom Rotation	[A (DC)]	1,5	
Tachospannung Rotation	[V (DC)]	0 – 10	
Sonstiges			
Schutzart		IP 23 S	
Kühlart		AF Umluft	
Isolationsklasse		F	
Abmessungen (bxtxh) nur Stromquelle	[mm]	264 x 540 x 376	
	[inch]	9.7 x 21.3 x 14.8	
Gewicht nur Stromquelle	[kg]	15,6	
	[lbs]	33.06	
Abmessungen (bxtxh) mit Kühleinheit ORBICOOL MW	[mm]	-	273 x 546 x 513
	[inch]		10.8 x 21.5 x 20.2
Gewicht (ohne Kühlflüssigkeit) mit Kühleinheit ORBICOOL MW	[kg]	-	20,9
	[lbs]		46.1

	EINHEIT	MW (US)	MW OC PLUS (US)
Gaseingangsdruck	[bar]		3 – 10 über Druckminderer
Empfohlener Gaseingangsdruck	[bar]		4 über Druckminderer

Flüssigkeitskühleinheit ORBICOOL MW

► Weitere technische Daten siehe Betriebsanleitung ORBICOOL MW.

Download-Link: https://www.orbitalum.com/de/download.html

Kühlmittelvolumen	[l]	-	2,1
Max. Durchflussmenge	[l/min]	-	0,9
Kühlmitteldruck, max.	[bar]	-	7,5
Schallpegel, max.	[dB (A)]	-	72

6 Transport und Versand

WARNUNG



Unsachgemäßer Transport

Dauerhafte Beschädigung der Schweißstromquelle.

► Stromquelle nur in einer geeigneten, rundum geschützten und stoßfesten Umverpackung transportieren.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen

Falscher Umgang und unzureichende Befestigung von Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen führen.

► Anweisungen der Gashersteller und der gesetzlichen Bestimmungen von Gasdruckflaschen befolgen.

► Am Ventil der Schutzgasflasche darf keine Befestigung erfolgen.

► Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden.

VORSICHT



Kippgefahr

Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen und beschädigt werden oder Personen verletzen. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (nach IEC 60974-1) gewährleistet.

► Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren.

► Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern.

VORSICHT



Unfallgefahr durch Sturz- und Stolperstellen

Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen.

6.1 Bruttogewicht

ARTIKEL	GEWICHT*	EINHEIT
MOBILE WELDER inkl. Lieferumfang*	19,0	Kg
	41.88	lbs
+		
ORBICOOL MW inkl. Lieferumfang*	14,0	Kg
	30.86	lbs

** inkl. originaler ORBITALUM Versandkartonage*

6.2 Versand

Stromquelle nur in einer geeigneten, rundum geschützten und stoßfesten Umverpackung transportieren wie z.B. die original ORBITALUM Versandkartonage.

Bei einigen Transportarten wird ein flüssigkeitsfreier Versand von Anlagen vorgeschrieben.
In diesem Fall vor dem Transport der Stromquelle Kühlmitteltank vollständig entleeren.

► Siehe Betriebsanleitung ORBICOOL MW.

Download-Links PDF:

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

6.3 Transport

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht der Orbitalschweißstromquelle! Die Orbitalschweißstromquelle hat je nach Modell ein Gewicht von max. 23,20 kg (51.15 lbs).

- ► Orbitalschweißstromquelle an Tragegriff und Schultergurt tragen.
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345 Klasse SB tragen.
- ► Beim Heben der Maschine das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen nicht überschreiten.

WARNUNG

Unfallgefahr wegen lockerer Befestigungsschrauben

Die Kühleinheit kann sich von der Stromquelle lösen und schwere Verletzungen verursachen.

- ► Vor der Montage etwaige Verschmutzungen von den Gerätefüßen der Stromquelle und den Verbindungselementen entfernen.
- ► Vor jedem Transport die Befestigungsschrauben zwischen Stromquelle und Kühleinheit auf sicheren Sitz prüfen, ggf. nachziehen.

WARNUNG

Unfallgefahr durch unzulässigen Transport per Kran

Das Gerät kann herabfallen und Personen verletzen.

- ► Gerät **nicht** per Kran transportieren.
- ► Griffe, Gurte oder Halterungen ausschließlich für den Handtransport benutzen.



Abb.: Mobile Welder transportieren

1	Tragegriff
2	Schultergurt

Siehe auch Kapitel Länge des Schultergurts einstellen [▸ 28]

6.3.1 Länge des Schultergurts einstellen

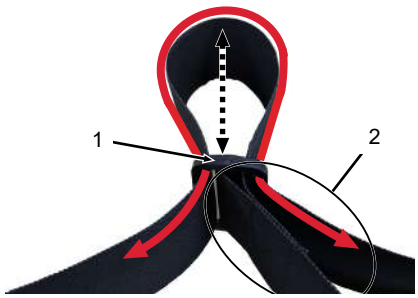


Abb.: Länge des Schultergurts einstellen

1	Schnalle
2	Gurtschlaufe

Schultergurt verlängern:

► Gurt so durch die Schnalle (1) bewegen, dass die Gurtschlaufe (2) kürzer wird.

Schultergurt kürzen:

► Gurt so durch die Schnalle (1) bewegen, dass die Gurtschlaufe (2) länger wird.

7 Einrichtung und Inbetriebnahme

VORSICHT



Allgemeiner Gefahrenfall

- ► Im Gefahrenfall Netzstecker ziehen!
- ► Die Zugänglichkeit des Netzsteckers muss immer gewährleistet sein, um die Stromquelle von der Netzversorgung zu trennen.

VORSICHT



Gefahren durch falsche Bedienreihenfolge

- ► Betreiberpflichten beachten.
- ► Bedienung nur durch geeignetes, eingewiesenes Personal.

WARNUNG



Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

7.1 Stromquelle auspacken

1. Kartondeckeleinsatz aus der Kartonage nehmen.
2. Kartonschutzecken (4 ST) aus der Kartonage nehmen.
3. Stromquelle mit beiden Händen am Handgriff aus der Kartonage heben und aufrecht auf eine ebene, stabile und rutschfeste Oberfläche stellen.
4. Stromquelle und Zubehör auf Transportschäden prüfen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht der Orbitalschweißstromquelle! Die Orbitalschweißstromquelle hat je nach Modell ein Gewicht von max. 23,20 kg (51.15 lbs).

- ► Beim Auspacken Versandkarton aufrecht auf eine stabile, ebene, rutschfeste und nicht brennbare Oberfläche stellen.
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345 Klasse SB tragen.
- ► Beim Heben der Maschine das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen nicht überschreiten.

HINWEIS!



- ► Beschädigungen sofort Ihrer Bezugsquelle melden.

7.2 Lieferumfang

ARTIKEL	CODE	ANZAHL	EINHEIT
MOBILE WELDER /	854 000 001	1	ST
MOBILE WELDER (US)	854 000 002		
ORBICOOL MW inkl. Lieferumfang	854 030 100	1	ST
Schultergurt MW	854 030 015	1	ST
Netzleitung DE /	850 040 001	1	ST
Netzleitung (US)	850 040 002		
Schlauchanschluss-Set MW EU /	854 030 003	1	ST
Schlauchanschluss-Set MW (US)	854 030 004		
MOBILE WELDER Betriebsanleitung & ETL	854 060 201	PDF	ST
Download-Links PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html			
MOBILE WELDER & OC-MW QuickStart-Guide	854 060 102	1	ST
MW&OC-MW Allg.-Sicherheitsheitshinweise	854 060 101	1	ST

Änderungen vorbehalten.

- ► Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- ► Fehlende Teile oder Transportschäden sofort Ihrer Bezugsstelle melden.

7.3 Stromquelle aufstellen

VORSICHT



Kippgefahr

Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen und beschädigt werden oder Personen verletzen. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (nach IEC 60974-1) gewährleistet.

- ► Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren.
- ► Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern.

- ► Zubehörkomponenten nur bei ausgeschalteter Stromquelle in die dafür vorgesehenen Anschlussbuchsen einstecken und verriegeln.
  Die Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten automatisch von der Stromquelle erkannt.
- ► Ausführliche Informationen über die Zubehörkomponenten sind deren Betriebsanleitungen zu entnehmen.
- ► Stromquelle aufrecht auf eine stabile, ebene, rutschfeste und nicht brennbare Oberfläche stellen.
- ► Betrieb der Stromquelle nur in aufrechter Stellung!
  Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann zu Schäden führen.
- ► Stromquelle für den Anschluss so aufstellen, dass deren Vorder- und Rückseite gut zugänglich ist. Es muss ein Bewegungsraum für Personen von etwa 2 m rund um das Gerät gewähreistet sein.
- ► Nur in trockener Umgebung aufstellen.

► Klimabedingungen im Betrieb:

Umgebungstemperatur: -10 °C bis +40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit < 90 % bis +20 °C, < 50 % bis +40 °C.

► Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.

7.4 Montage Kühleinheit

► Siehe Betriebsanleitung ORBICOOL MW.

Download-Links PDF:

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

7.5 Schweißkopf/Handbrenner anschließen

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch unsachgemäßen Schweißstromanschluss!

Unverriegelte Schweißstromstecker oder verschmutzte Werkstückanschlüsse (Staub, Korrosion) können sich erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

► Schweißstromverbindungen täglich prüfen und sicherstellen, dass die Kabelbuchsenverriegelung eingerastet ist.

► Werkstückanschlussstelle gründlich reinigen und sicher befestigen!

► Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Schweißstromrückleitung benutzen!

WARNUNG



Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.

► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.

► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.

► Zugentlastung einhängen.

► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.

► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.

► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

VORSICHT



Kühlmittelaustritt bei Schweißkopfwechsel

Reizungen von Haut, Augen und Atemwegen bei Kontakt mit Kühlmittel möglich.

► Bei Schweißkopfwechsel Kühlmittelpumpe und Stromquelle ausschalten.

► Vorgehensweise siehe Betriebsanleitung Schweißkopf/Handbrenner.

7.6 Schweißgasversorgung einrichten

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen

Falscher Umgang und unzureichende Befestigung von Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen führen.

- ► Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasversorgung befolgen!
- ► Am Ventil der Schutzgasflasche darf keine Befestigung erfolgen!
- ► Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

- Der Schweißgasfluss des Brenners muss am Druckminderer der Schweißgasversorgung eingestellt werden.
- Der gewünschte Schweißgasvolumenstrom am Brenner, wird in der Stromquellensoftware eingestellt.

HINWEIS!

Um den kompletten Funktionsumfang der digitalen Gasregelung zu nutzen, empfehlen wir den vom Druckminderer kommenden Eingangsvolumenstrom höher als das eigentlich am Brenner benötigte Schweißgasvolumen am Druckminderer einzustellen.

Empfohlene Eingangsvolumenströme:

Schweißgas 8 – 18 l/min, 30 l/min

- Das Schweißgas verdrängt außerhalb des Rohres im Schweißbereich Sauerstoff, um die Oxidation des Werkstoffmaterials zu verhindern und wird über den Schweißbrenner eingeleitet.

Formiergas 3-5 l/min

- Das Formiergas verdrängt Sauerstoff innerhalb des Rohres und wird meist über Formiergasstopfen in das Rohrinnere eingeleitet.

HINWEIS!

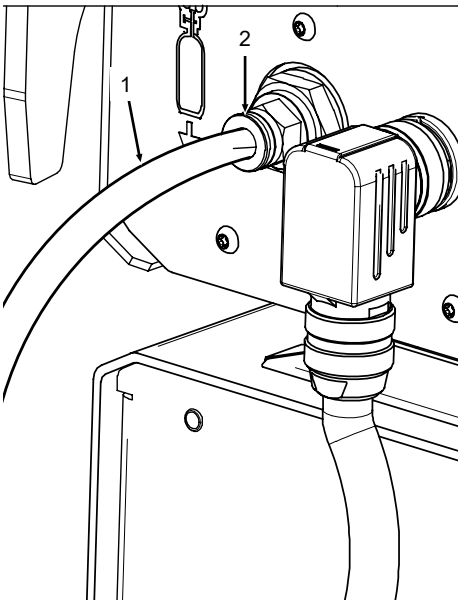
Max. Eingangsdruck von 10 bar an der Gaseingangsbuchse der Stromquelle nicht überschreiten, da sonst Beschädigungen auftreten können.

HINWEIS!

Für die Schweißgasversorgung Schläuche aus dem im Lieferumfang enthaltenen Schlauchanschluss-Set verwenden.

1. Festen Stand der Gasflasche prüfen.
2. Gasflasche gegen Umfallen sichern.
3. Die im Lieferumfang enthaltenen Gasschläuche am Druckminderer montieren.
4. Druckminderer an Gasflasche montieren.
5. Gewünschten Volumenstrom am Druckminderer einstellen.
6. Das unbestückte Ende des Gasschlauchs (1) bis zum Anschlag in die Gaseingangsbuchse (2) auf der Rückseite der Stromquelle stecken.

⇨ Der Gasschlauch wird vom Sicherungsring der Gaseingangsbuchse gegen Herausrutschen gesichert.



Gasschlauchdurchmesser AD = 6 mm

7.7 Stromnetzanschluss

Detaillierte Informationen zur Netzeingangsspannung siehe Kapitel Technische Daten [▶ 24]

- ► Sicherstellen, dass die am Einsatzort bereitgestellte Netzversorgung den örtlichen Vorschriften entspricht.
- ► Sicherstellen, dass für den Netzanschluss nur originale ORBITALUM Netzanschlussleitung verwendet wird.
- ► Sicherstellen, dass die Netzsteckdose ordnungsgemäß ausgelegt und geerdet ist.
- ► Netzleitung und Netzstecker vor Verwendung auf Beschädigungen überprüfen.

WARNUNG



Fehlerhafter Stromnetzanschluss

Verletzung und Sachschäden durch elektrischen Schlag

- ► Betrieb der Schweißstromquelle nur an einphasigem 2-Leiter-System mit geerdetem Neutralleiter.
- ► Netzseitig eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) nach IEC-Norm mit einen Bemessungsfehlerstrom von max. 0,03 A oder ein Schutztrenntransformator erforderlich.

7.8 Betrieb der Stromquelle an unterschiedlichen Netzspannungen

Die Schweißstromquelle ist für den Betrieb an einer einphasigen Netzspannung 115 V bzw. 230 V AC ausgelegt.

Bei einer Eingangsspannung von < 200 V AC wird aufgrund der höheren Eingangsströme der Schweißstrom auf max. 120 A begrenzt.

Schweißprogramme mit Stromwerten > 120 A können nicht gestartet werden.

7.9 Netzleitung anschließen

WARNUNG



Durch nicht kompatiblen oder beschädigten Stecker besteht die Gefahr elektrischen Schlags.

Tod oder schwerste Verletzungen können die Folge sein

- ► Keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen verwenden.
- ► Sicherstellen, dass der Anschlussstecker der Maschine in die Steckdose passt.
- ► Beim Anschluss normgerechten Fehlerstromschutzschalter 30 mA verwenden.

WARNUNG

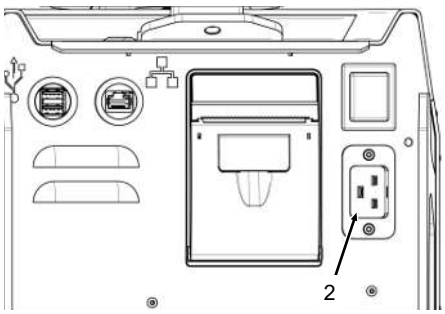


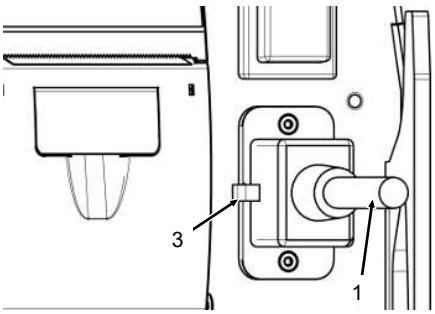
Durch fehlerhafte oder beschädigte Isolation besteht die Gefahr elektrischen Schlags.

Normalerweise geschützte Teile der Stromquelle (z. B. Gehäuse) können unter Spannung stehen. Bei Berührung können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

- ► Gehäuse, Netzanschlussleitung und Schutzisolierungen aller weiteren Leitungen auf einwandfreien Zustand prüfen.

1. Die Kabelbuchse der im Lieferumfang enthaltenen Netzanschlussleitung (1) in die Netzeingangsbuchse (2) der Stromquellenrückseite stecken.
2. Sicherstellen, dass die gelbe Kabelbuchsenverriegelung (3) eingerastet ist.
3. Netzstecker mit dem Stromnetz verbinden.



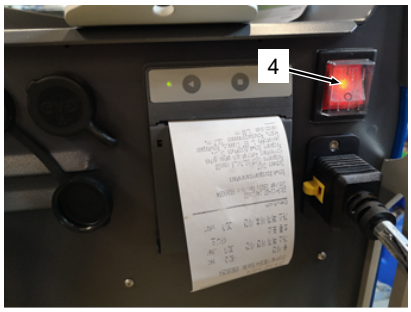


7.10 Stromquelle einschalten

► EIN/AUS-Schalter (4) an der Rückseite der Stromquelle auf Stellung I (EIN) schalten.

⇨ Der EIN/AUS-Schalter (rot) (4) leuchtet, sobald die Stromquelle mit dem Stromnetz verbunden ist, Netzspannung anliegt und eingeschaltet ist.

⇨ Das Betriebssystem wird gestartet und im Display erscheint das (reduzierte) Hauptmenü (5).





7.11 Freischaltung

HINWEIS! **Bedienung der Stromquelle siehe Kapitel Bedienkonzept [▶ 42]**

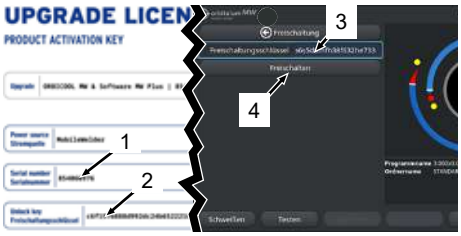
Unter dem Menüpunkt „Freischaltung“ im Hauptmenü können optional erworbene Software-Upgrades über einen Aktivierungsschlüssel in der Stromquellensoftware freigeschaltet werden

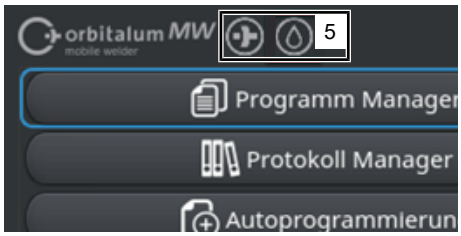
Vorgehen

► Vom Hauptmenü der Stromquelle in „Einstellungen“ > „Freischaltung“ navigieren.









1. Freischaltungsschlüssel (2) in das Texteingabefeld (3) eingeben.
2. Eingabe durch Betätigen des Buttons „Freischalten“ (4) bestätigen.

⇨ Die erfolgreiche Aktivierung wird durch ein Plus- und ein Tropfensymbol (5) im Menüheader angezeigt.

Siehe Kapitel Hauptmenü



Abb.: Formular "UPGRADE LICENSE PRODUCT ACTIVAVATION KEY"

POS.	BESCHREIBUNG	FUNKTION
3	Testeingabefeld „Freischaltungsschlüssel“	Texteingabefeld zur Eingabe des erworbenen Aktivierungsschlüssels. Der Freischaltungsschlüssel kann über Tastatureingabe oder das Scannen des QR-Codes (6) erfolgen. **HINWEIS! Die Aktivierungsschlüssel sind mit einer Stromquellenserialnummer gekoppelt. Die Freischaltung kann daher nur auf der dafür vorgesehenen Stromquelle erfolgen! Den Aktivierungsschlüssel und die dazu passende Stromquellen-Serialnummer finden Sie auf dem erworbenen Aktivierungsunterlagen.**

POS.	BESCHREIBUNG	FUNKTION
4	Button „Freischalten“	Button zur Bestätigung des eingegebenen Aktivierungsschlüssels. Nach erfolgreicher Bestätigung stehen die erworbenen Zusatzfunktionen in der Stromquellensoftware zur Verfügung. *Siehe auch Kapitel* Hauptmenü

HINWEIS!

Bei einer Fehlermeldung:

- ► Überprüfen Sie, ob der eingegebene Freischaltungsschlüssel mit dem Freischaltungsschlüssel in den Unterlagen angegebenen übereinstimmt.
- ► Überprüfen Sie, ob die in den Aktivierungsunterlagen angegebene Serialnummer mit der Serialnummer der Stromquelle übereinstimmt.

7.12 Anmeldebildschirm

Der Anmeldebildschirm schützt die Stromquelle vor unberechtigtem Zugriff.

Es stehen zwei Benutzerebenen mit unterschiedlichen Funktionsumfängen zur Verfügung:

1. Benutzerebene mit dem für den Anwender relevanten Funktionsumfang
2. Administrationsebene mit erweitertem Funktionsumfang

7.12.1 Anmelden



Folgende Schritte im Anmeldebildschirm durchführen:

1. Eingabe des Passwortes im Eingabefeld „Passwort“ (1).
2. Eingabe mit Button „Anmelden“ bestätigen (2).

HINWEIS!

Initialpasswörter siehe Kapitel Administrationsebene [▸ 40] und Benutzerebene [▸ 40].

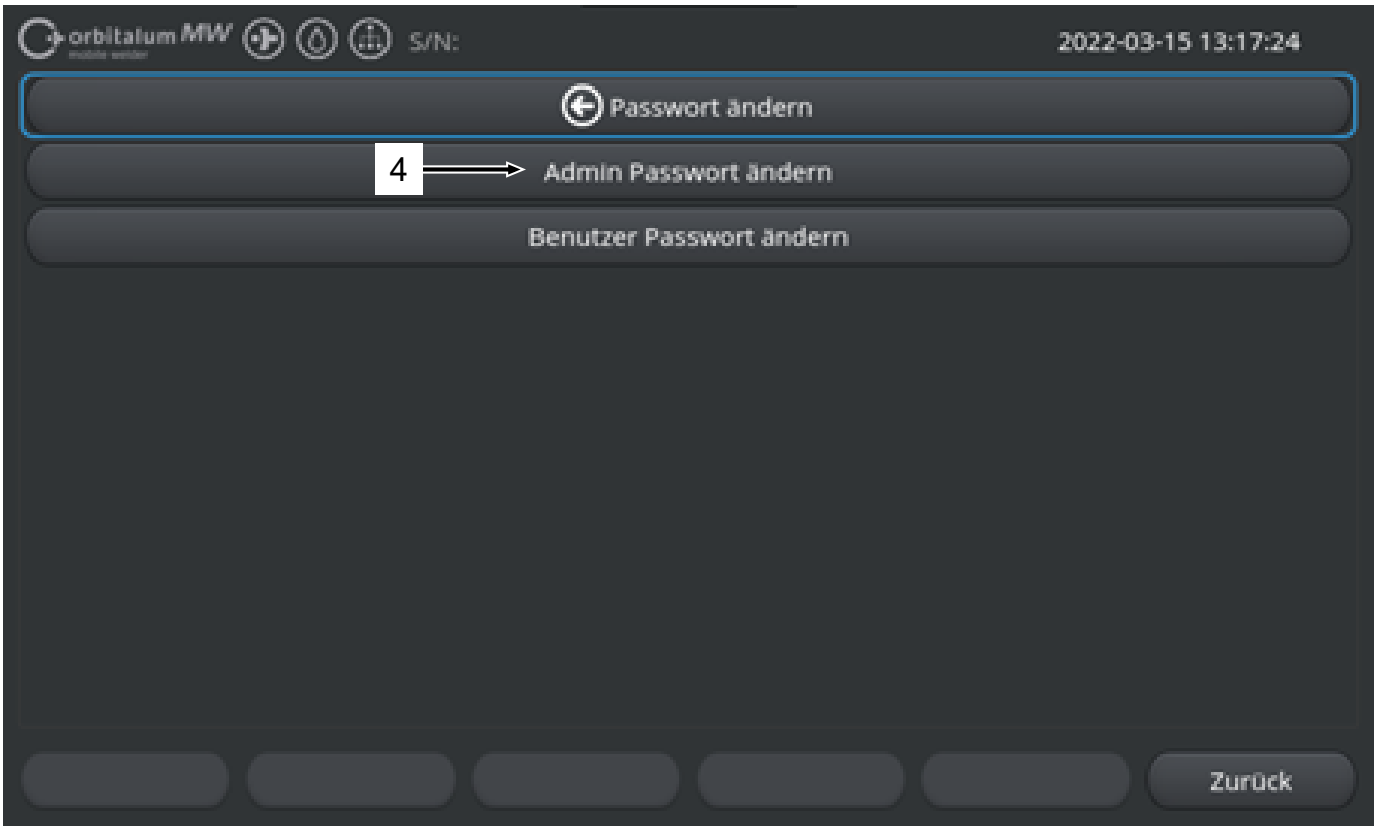
7.12.2 Passwort ändern

Über den Button „Passwort ändern“ (3) können die Passwörter der Anwenderebenen für Benutzer und Administratoren geändert werden.

HINWEIS! **Das Benutzerpasswort kann nur durch Eingabe des Admin Passwortes geändert werden.**



7.12.2.1 Adminpasswort ändern

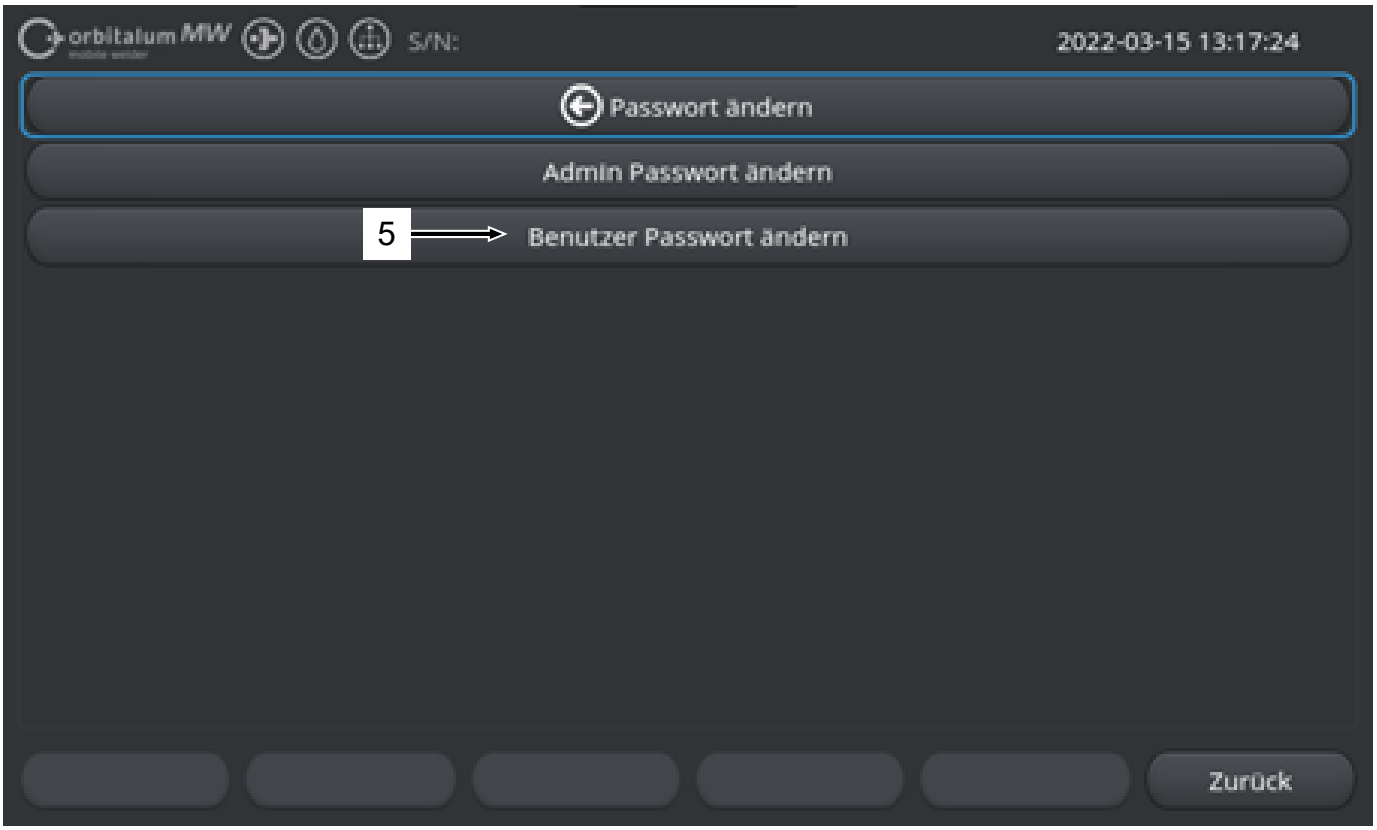


Zum Ändern des Adminpassworts folgende Schritte durchführen:

1. Im Anmeldebildschirm Button „Passwort ändern“ (4) betätigen.
2. Button „Admin Passwort ändern“ betätigen.
3. Aktuelles Admin Passwort in Eingabefeld „Altes Passwort“ eingeben.
4. Neues Admin Passwort in Eingabefeld „Neues Passwort“ eingeben.
5. Neues Admin Passwort erneut in Eingabefeld „Passwort bestätigen“ eingeben.

⇨ Das Adminpasswort wurde geändert.

7.12.2.2 Benutzerpasswort ändern



Zum Ändern des Benutzerpassworts folgende Schritte durchführen:

1. Im Anmeldebildschirm Button „Passwort ändern“ betätigen.
2. Button „Benutzer Passwort ändern“ (5) betätigen.
3. Admin Passwort in Eingabefeld „Admin Passwort“ eingeben.
4. Neues Benutzer Passwort in Eingabefeld „Neues Passwort“ eingeben.
5. Neues Benutzer Passwort erneut in Eingabefeld „Passwort bestätigen“ eingeben.

⇨ Das Benutzerpasswort wurde geändert.

7.12.3 Passwort zurücksetzen

Alle Passwörter können mit Hilfe des Superpassworts zurückgesetzt werden.

Das „Super Passwort“ befindet sich auf dem mit der Stromquelle mitgelieferten Stromquellendatenblatt.

Zum Zurücksetzen des Passworts folgende Schritte durchführen:

1. Im Anmeldebildschirm Button „Passwort ändern“ betätigen.
2. Button „Admin Passwort ändern“ oder „Benutzer Passwort ändern“ betätigen.
3. Superpasswort in Eingabefeld „Altes Passwort“ eingeben.
4. Neues Adminpasswort in Eingabefeld „Neues Passwort“ eingeben.
5. Neues Adminpasswort erneut in Eingabefeld „Passwort bestätigen“ eingeben.

7.13 Anwenderebenen

Die Stromquelle unterstützt zwei Anwenderebenen:

1. Administrationsebene - voller Funktionsumfang
2. Benutzerebene - eingeschränkter Funktionsumfang

Die Unterscheidung zwischen den Ebenen erfolgt über das Anmeldepasswort.

7.13.1 Administrationsebene

Auf der Administrationsebene ist der uneingeschränkte Funktionsumfang der Stromquelle freigeschaltet.

Es können alle beliebigen System- und Programmeinstellungen vorgenommen und Schweißparameter angepasst werden.

Maschinenseitig voreingestelltes Administratorpasswort: **12345**

Auf dieser Ebene kann zusätzlich eine Begrenzung des Korrekturfaktors der Benutzerebene definiert werden.

Siehe Kapitel Basiseinstellungen [▶ 81]

7.13.2 Benutzerebene

Bei Anmeldung auf der Benutzerebene sind nur die schweißtechnisch relevanten Funktionen zugänglich. Der Softwareumfang ist rein auf die Anwenderrolle abgestimmt.

Maschinenseitig voreingestelltes Benutzerpasswort**: 54321**

Zugängliche Funktionen:

- Schweißprogramme laden
- Schweißprotokolle anzeigen
- Ändern der Systemsprache und Maßeinheiten
- Schweißungen Kommentieren
- Sektorübergreifende Schweißstromanpassung über „Korrekturfaktor“
- Testmodus

- Schweißen

Gesperrte Funktionen:

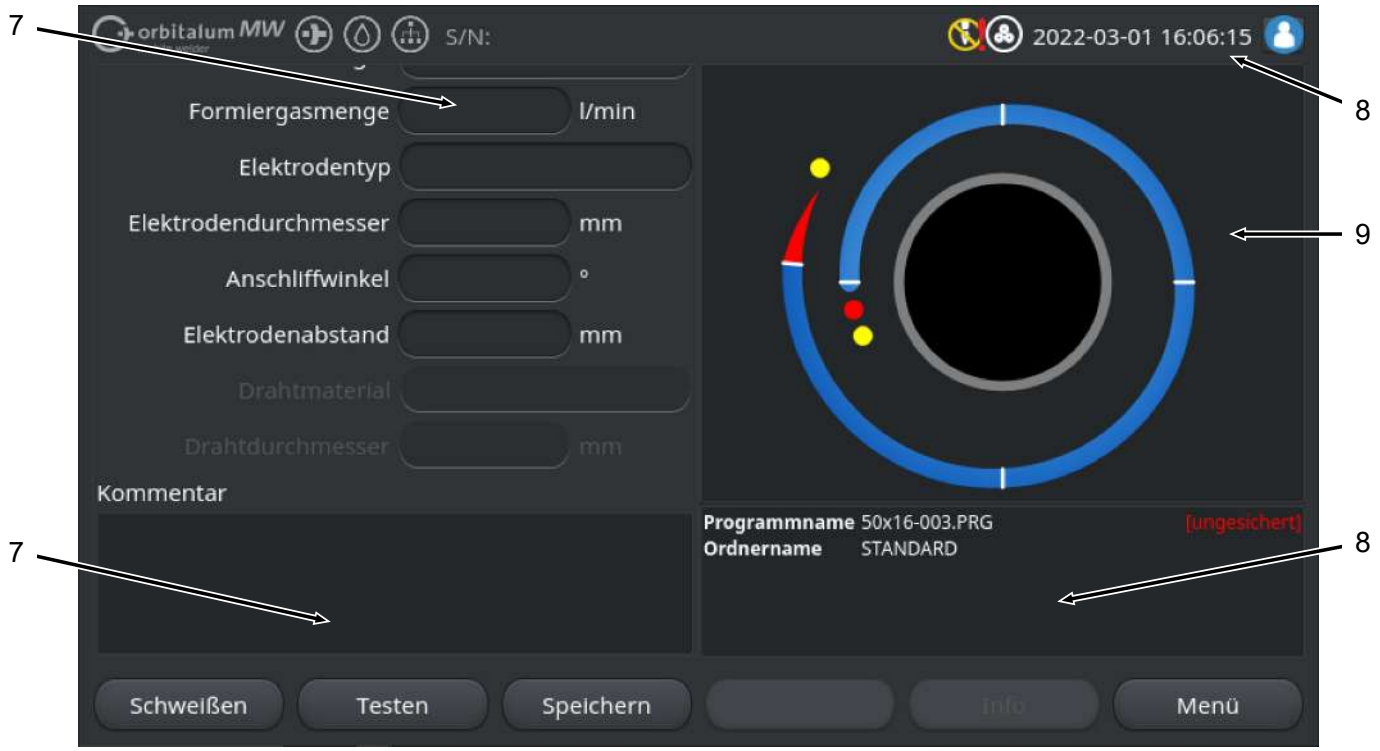
- Schweißprogramme erstellen
- Schweißparameter anpassen
- Schweißprogramme löschen/umbenennen/kopieren/verschieben
- Schweißprotokolle löschen/kopieren/verschieben
- Systemeinstellungen ändern
- Programmeinstellungen ändern
- Gesperrte Funktionen und Menüeinträge sind ausgeblendet oder ausgegraut.

7.14 Bedienkonzept

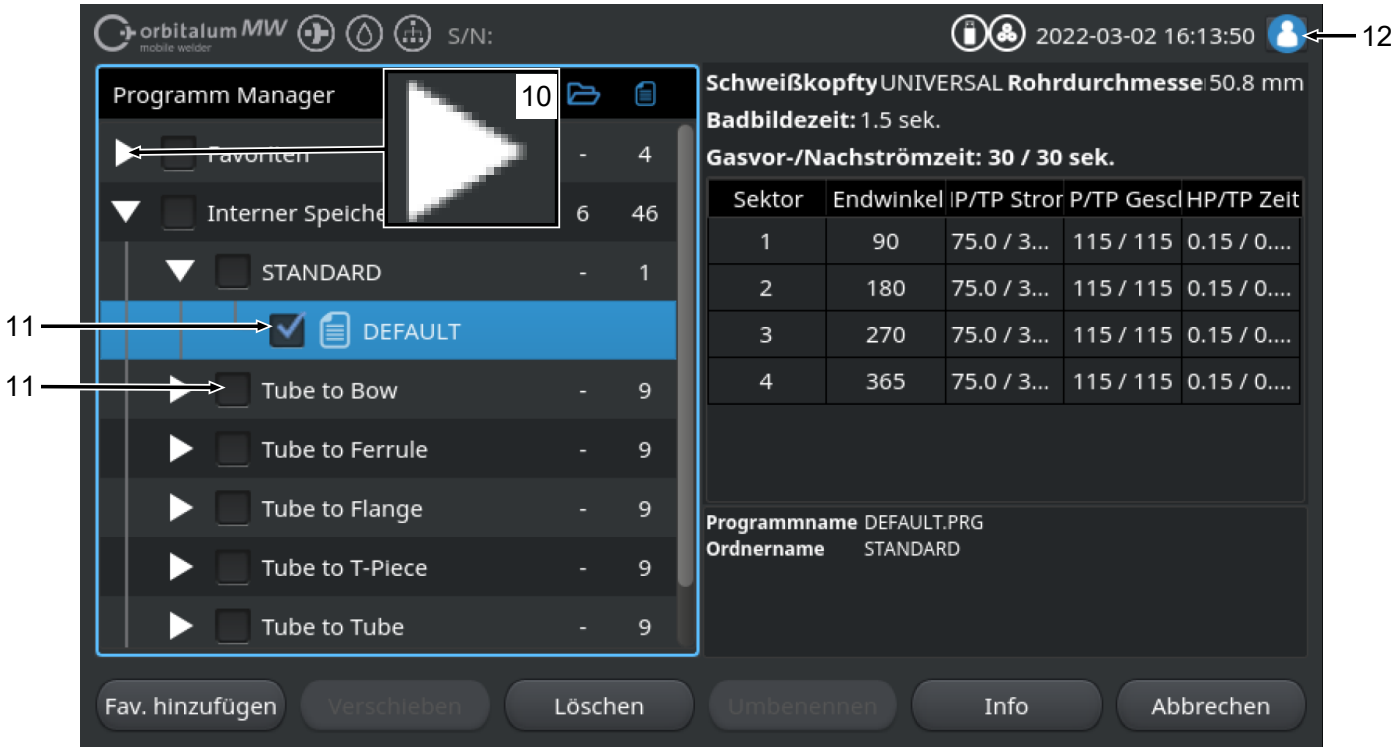
7.14.1 Software-Bedienelemente und -Felder



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Menü-Cursor	Markiert die aktuelle Bearbeitungsposition
2	Menü-Button	Steuerelement um zugeordnete Funktion auszuführen.
3	Dropdown-Liste	Steuerelement, um eine Auswahlliste zu öffnen und einen vorgegebenen Wert oder Funktion auszuwählen.
4	Schieberegler	Steuerelement, um zugeordnete Funktion zu aktivieren (ON) oder zu deaktivieren (OFF). Aktivierte Schiebe-Buttons sind blau hinterlegt.
5	Zahleneingabefeld	Eingabeelement, um Zahlenwerte einzugeben. Aktivierte Felder sind blau hinterlegt.
6	Touch-Softkey-Button	Variables Steuerelement, um Menüabhängig wechselnde Funktionen auszuführen.



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
7	Texteingabefeld	Eingabeelement, um Textwerte einzugeben. Aktivierte Texteingabefelder sind blau hinterlegt.
8	Informationsfeld	Informationselement, das verschiedene Informationen anzeigt.
9	Touch-Aktionsfeld	Touch-Steuerelement, um zugeordnete Funktion auszulösen.



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
10	Menübaum-Element	Element, um einen Menübaum zu öffnen/erweitern oder zu schließen.

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
11	Checkbox	Steuerelement, um eine Auswahl zu treffen. Ausgewählte Checkboxen sind mit einem Haken hinterlegt.
12	Statussymbole	Anzeigen des Systemstatus verschiedener Funktionen.



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
13	Fortschrittsbalken	Zeigt den Fortschritt des aktuell aktiven Programmabschnitts an.
14	Interaktionsgrafik	Gibt dem Anwender grafisches Feedback bei Parameteränderung.
15	Eingabefeld – gelb hinterlegt	Gelb hinterlegte Eingabefelder markieren alle aktuell im Schweißprogramm geänderten Werte, die vom aktuellen Speicherstand abweichen. Durch erneutes Speichern des Schweißprogramms werden die geänderten Werte übernommen und grau hinterlegt. **HINWEIS! Die Funktion dient dem Anwender als Orientierungshilfe bei der Schweißprogrammerstellung und -anpassung.**
16	Softkey „Wert übernehmen“	Durch Betätigen des Softkeys „Wert übernehmen“ wird der mit dem Menü-Cursor aktuell markierte Parameterwert in allen nachfolgenden Schweißprogrammsektoren übernommen und vorhandene Werte überschrieben.

7.14.2 Eingabegeräte und Bedienelemente

Zentrale Bedienelemente:

Optionale Eingabegeräte:

- 6 Hardware-Softkey-Tasten
- Touch-Screen
- Drehsteller
- USB-Tastatur
- USB-Codescanner
- USB-Maus

7.14.2.1 Softkey-Tasten

Die Funktionsbelegung der 6 Softkey-Tasten (1 - 6) ist abhängig vom aktuell gewählten Menü. Die aktuelle Tastenfunktion wird durch die Beschriftung der darüberliegenden Softkey-Buttons auf dem Touchscreen angezeigt und kann durch Drücken der physischen oder virtuellen Softkey-Tasten/-Buttons ausgeführt werden.



Beispiele:

- Die Softkey-Taste (6) ist meistens mit der Funktion "Menü" belegt, d.h. die Betätigung führt direkt ins Hauptmenü, unabhängig davon, welches Untermenü auf dem Display gerade angezeigt wird.
- Die Softkey-Taste (3) ist im Untermenü „Programm Manager“ mit der Funktion "Speichern" belegt, d. h. durch die Betätigung lässt sich eine Programmänderung direkt speichern.

7.14.2.2 Touchscreen

Die Bedienung über den Touchscreen erfolgt durch Berührung mit der Fingerspitze.

Durch Tippen oder Streichen wird das Feld auf dem der Menücursor steht aktiviert oder ausgeführt.

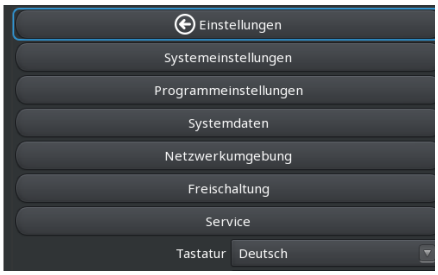
Virtuelle Tastatur

Über eine virtuelle Touch-Tastatur können numerische und alphanumerische Werte eingegeben werden. Sie erscheint automatisch beim Berühren eines entsprechenden Eingabefeldes.



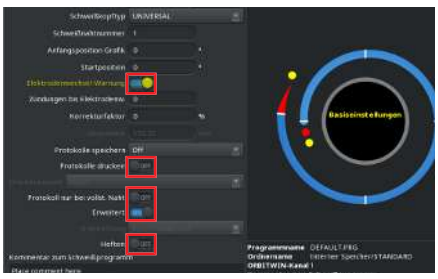
Menü-Buttons

Durch Berühren des gewünschten Menü-Buttons wird das hinterlegte Menü geöffnet.



Schieberegler

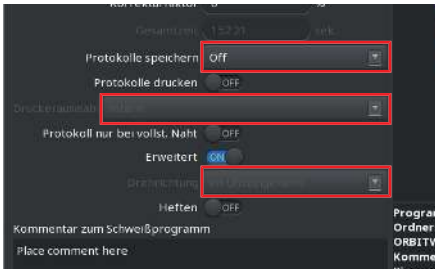
Durch Berühren des gewünschten Schiebereglers wird die Funktion aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF).



Dropdown-Listenfelder

Durch Berühren des Dropdown-Listenfelds wird die Liste geöffnet. Durch erneutes Berühren des gewünschten Parameters wird dieser ausgewählt.

Durch erneutes Berühren des Dropdown-Listenfelds wird die Liste wieder geschlossen.



Zahleneingabefelder

Durch Berühren eines Eingabefeldes erscheint die virtuelle numerische Touch-Tastatur zur Eingabe.

Die Eingabe kann durch das Tastenfeld „Fertig“ bestätigt oder über das Feld „Abbruch“ widerrufen werden.



Touch-Softkey-Buttons

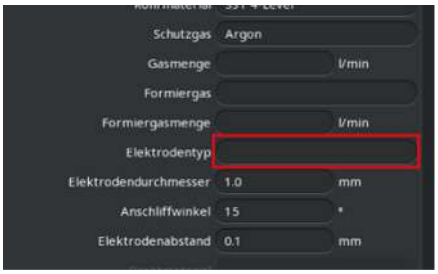
Durch Berühren eines Softkey-Buttons wird die hinterlegte Funktion ausgeführt.



Texteingabefelder

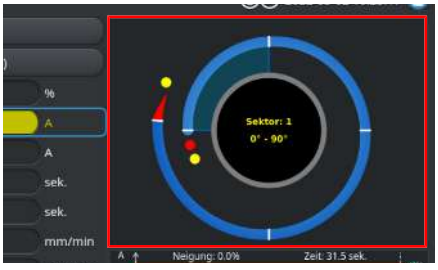
Durch Berühren eines Texteingabefeldes erscheint die virtuelle alphanumerische Touch-Tastatur zur Eingabe.

Die Eingabe kann durch das Tastenfeld „Fertig“ bestätigt oder über das Feld „Abbruch“ widerrufen werden.



Touch-Aktionsfelder

Durch Berühren eines Aktionsfeldes wird die hinterlegte Funktion ausgeführt.



Checkboxen

Durch Berühren einer markierten Checkbox wird diese mit einem Haken versehen.

Durch erneutes Berühren wird der Haken entfernt.



7.14.2.3 Drehsteller

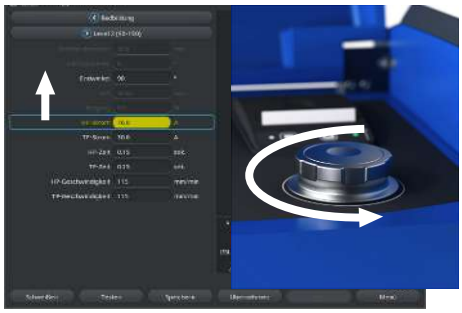
Die Bedienung über den Drehsteller erfolgt durch Drehen und Drücken.

Durch Drehen kann das gewünschte Software-Bedienelement oder Feld ausgewählt werden. Das Bedienelement oder Feld auf dem sich der Menücursor befindet ist blau umranded. Die Funktion wird durch Drücken aktiviert oder ausgeführt.

Drehrichtung rechts => Bewegungsrichtung Menücursor nach unten



Drehrichtung links => Bewegungsrichtung Menücursor nach oben



Durch langes Drücken und Halten des Drehstellers (> 2 Sekunden) wird zurück auf die übergeordnete Menüebene gewechselt (hier „Einstellungen“).



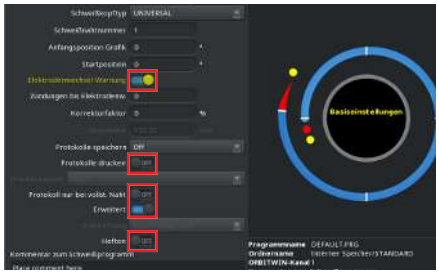
Menü-Buttons

Durch kurzes Drücken des Drehstellers (< 2 Sekunden) wird die Funktion des markierten Menü-Buttons ausgeführt.

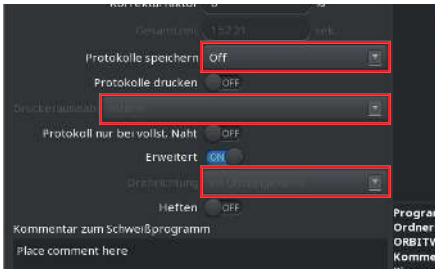


Schieberegler

Durch Drücken des Drehstellers wird die Funktion des markierten Schiebereglers aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF).



Dropdown-Listenfelder



Durch Drücken des Drehstellers wird das markierte Dropdown-Listenfeld geöffnet. Durch Drehen kann der gewünschte Parameter markiert und durch erneutes Drücken ausgewählt werden.

Durch langes Drücken (>2 Sekunden.) kann die Eingabe widerrufen und die Liste geschlossen werden.

Dies ist auch durch erneutes Betätigen des Dropdown-Listenfelds möglich.

Zahleneingabefelder



Durch Drücken des Drehstellers wird das markierte Zahleneingabefeld aktiviert.

Durch Drehen des Drehstellers kann der gewünschte Zahlenwert ausgewählt und durch erneutes Drücken bestätigt werden.

Je nach Drehrichtung vergrößert oder verkleinert sich der Eingabewert.

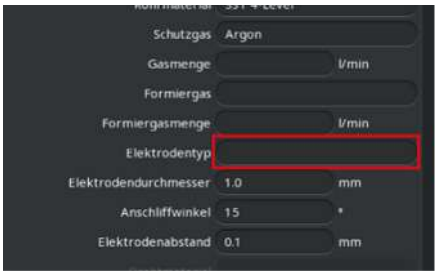
Durch langes Drücken (> 2 Sekunden) kann die Eingabe widerrufen werden.

Touch-Softkey-Buttons



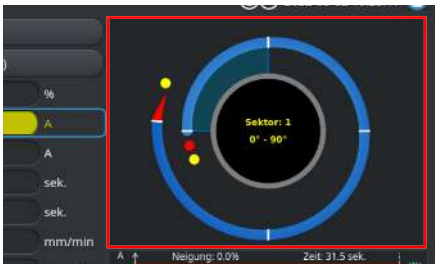
Bedienung über Drehsteller nicht möglich.

Texteingabefelder



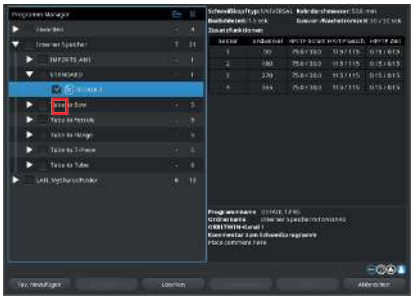
Bedienung über Drehsteller nicht möglich.

Touch-Aktionsfelder



Bedienung über Drehsteller nicht möglich.

Checkboxen



Durch Drücken des Drehstellers wird die markierte Checkbox ausgewählt und mit einem Haken hinterlegt.

Durch erneutes Drücken wird der Haken entfernt.

7.14.2.4 USB-Maus

Die Bedienung mit Maus erfolgt über die Maustasten und das Scrollrad.

Durch Linksklick wird das Feld auf dem der Mauscursor steht aktiviert oder ausgeführt.

Durch Drehen des Scrollrads nach oben oder unten kann durch die Menübereiche gescrollt werden.

Der Mauscursor wird versteckt, wenn ca. 2 Sekunden lang keine Bewegung mit der Maus erfolgt ist oder sobald eine Bedienung über die Touch-Funktion des Bildschirms registriert wird.
Der Mauscursor wird wieder angezeigt, sobald eine Bewegung der Maus registriert wird.

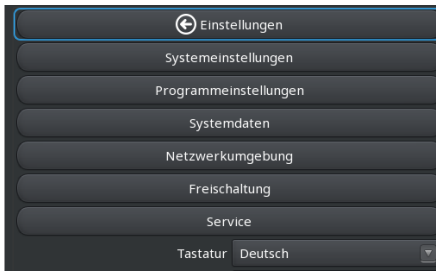
Virtuelle Tastatur

Über eine virtuelle Touch-Tastatur können numerische und alphanumerische Werte eingegeben werden. Sie erscheint automatisch beim Klick in ein entsprechendes Eingabefeld.



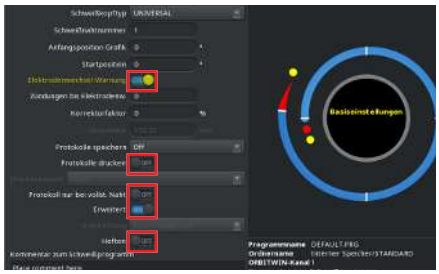
Menü-Buttons

Durch Klick auf den gewünschten Menü-Button wird das hinterlegte Menü geöffnet.



Schieberegler

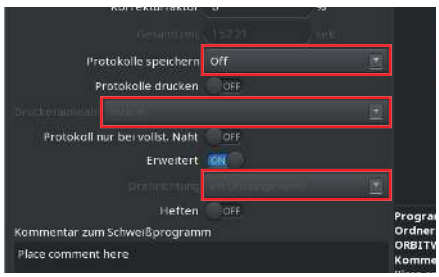
Durch Klick auf den gewünschten Schieberegler wird die Funktion aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF).



Dropdown-Listenfelder

Durch Klick auf das Dropdown-Listenfeld wird die Liste geöffnet. Durch erneuten Klick auf den gewünschten Parameter wird dieser ausgewählt.

Durch erneutes Klicken auf das Dropdown-Listenfeld wird die Liste wieder geschlossen.



Zahleneingabefelder

Bei Klick in ein Eingabefeld erscheint die virtuelle numerische Tastatur zur Eingabe über Mausklick.

Die Eingabe kann durch das Tastenfeld „Fertig“ bestätigt oder über das Feld „Abbruch“ widerrufen werden.



Touch-Softkey-Buttons

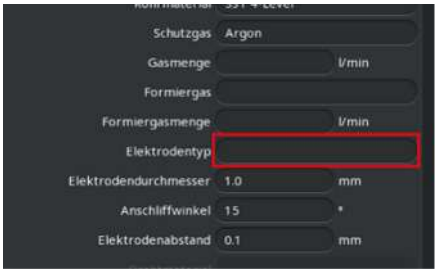
Durch Klick auf einen Softkey-Button wird die hinterlegte Funktion ausgeführt.



Texteingabefelder

Bei Klick in ein Texteingabefeld erscheint die virtuelle alphanumerische Touch-Tastatur zur Eingabe über Mausklick.

Die Eingabe kann durch das Tastenfeld „Fertig“ bestätigt oder über das Feld „Abbruch“ widerrufen werden.



Touch-Aktionsfelder

Durch Klick in ein Aktionsfeld wird die hinterlegte Funktion ausgeführt.



Checkboxen

Durch Klick in eine markierte Checkbox wird diese mit einem Haken versehen.

Bei erneutem Klick wird der Haken entfernt.



7.14.2.5 USB-Tastatur

Die zentralen Bedienelemente der Tastatur sind die „ENTER“-Taste, die „ESC“-Taste , die Pfeiltasten, die Tasten „F1 bis F6“, die Tab-, Shift- und Umschalttasten, sowie das numerische und alphanumerische Tastenfeld.

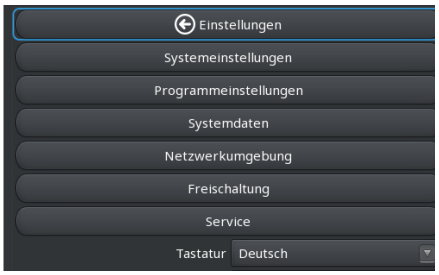


TASTE/TASTENKOMBINATION	FUNKTION
Pfeil	Mit der Pfeiltaste „rechts“ kann zum nächsten Menü und mit der Pfeiltaste „links“ zum vorherigen gewechselt werden. Mit den Pfeiltasten „hoch“ und „runter“ kann das gewünschte Bedienelement oder Feld mit dem Menücursor ausgewählt werden. Das Bedienelement oder Feld auf dem sich der Menücursor befindet ist blau hinterlegt.
Enter	Funktion wird durch Drücken der „ENTER“ Taste aktiviert oder ausgeführt.
Esc	Durch Drücken der „ESC“-Taste kann die Eingabe widerrufen oder vom aktuellen Menü zurück auf die übergeordnete Menüebene gewechselt werden.

TASTE/TASTENKOMBINATION	FUNKTION
Buchstaben und Zahlen	Numerische und alphanumerische Werte können über die entsprechenden Tasten eingegeben werden.
F1 – F6	Funktionen der Softkeys 1 - 6 ausführen.
Tab	Mit Menü-Cursor zum nächsten Bedienelement oder Eingabefeld wechseln.
Tap in Eingabefeld	Alle nicht gespeicherten Änderungen im aktuellen Feld verwerfen und Menü-Cursor zum nächste Element wechseln.
Shift + Tap	Mit Menü-Cursor zum vorherigen Bedienelement oder Eingabefeld wechseln
Shift + Tab in Eingabefeld	Alle nicht gespeicherten Änderungen im aktuellen Feld verwerfen und Menü-Cursor zum vorherigen Element wechseln.

Menü-Buttons

Durch Drücken der „ENTER“-Taste, wird die Funktion des mit dem Menücursor markierten Menü-Buttons ausgeführt.



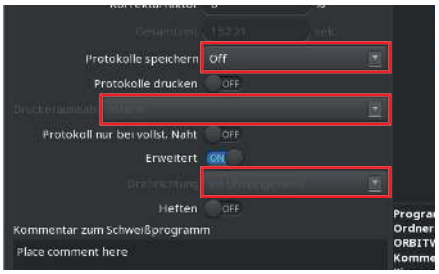
Schieberegler

Durch Drücken der „ENTER“-Taste wird die Funktion des markierten Schiebereglers aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF).



Dropdown-Listenfelder

Durch Drücken der „ENTER“-Taste wird das markierte Dropdown-Listenfeld geöffnet.
Über die Pfeiltasten „hoch“ und „runter“ kann der gewünschte Parameter ausgewählt und mit der „ENTER“-Taste bestätigt werden.
Mit der „ESC“-Taste kann die Auswahl widerrufen werden.
Durch erneutes Auswählen über die Pfeiltasten und Bestätigen mit der „ENTER“-Taste wird die Dropdown-Liste wieder geschlossen.



Zahleneingabefelder

Durch Drücken der „ENTER“-Taste wird das ausgewählte Zahleneingabefeld aktiviert.
Mit den numerischen Tasten kann der Zahlenwert eingegeben und mit der „ENTER“-Taste bestätigt werden.
Durch Drücken der „ESC“-Taste kann die Eingabe widerrufen werden.



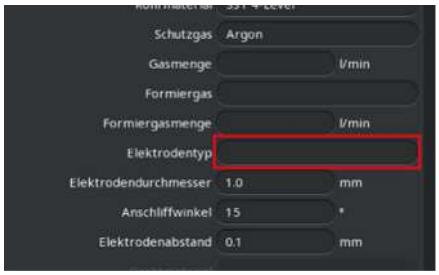
Softkey-Buttons



Die Funktionen der 6 Softkey-Buttons werden durch Drücken der entsprechenden Tasten „F1-F6“ ausgeführt.

Taste F1 = Softkey 1
Taste F2 = Softkey 2
Taste F3 = Softkey 3
Taste F4 = Softkey 4
Taste F5 = Softkey 5
Taste F6 = Softkey 6

Texteingabefelder

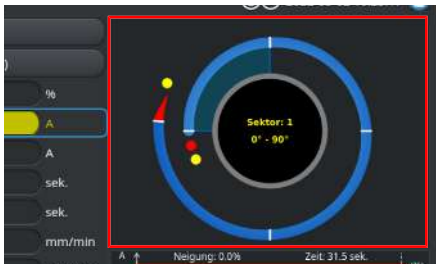


Durch Drücken der „ENTER“-Taste wird das ausgewählte Texteingabefeld aktiviert.

Mit den alphanumerischen Tasten kann Text eingegeben und mit der „ENTER“-Taste bestätigt werden.

Durch Drücken der „ESC“-Taste kann die Eingabe widerrufen werden.

Touch-Aktionsfelder



Bedienung über die USB-Tastatur nicht möglich.

Checkboxen



Durch Drücken der „ENTER“-Taste, wird die ausgewählte Checkbox aktiviert und mit einem Haken markiert.

Durch erneutes Drücken kann der Haken entfernt werden.

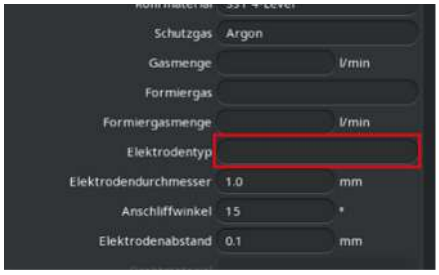
7.14.2.6 USB-Codescanner



Der USB-Codescanner kann nur zur Text- oder Zahleneingabe in entsprechende Eingabefelder verwendet werden.

Es können Barcodes und QR-Codes eingelesen werden.

Text-Eingabefelder



Zahlen-Eingabefelder



Text und Zahlen übertragen

Vorgehen:

1. Mit einem Eingabegerät das gewünschte Eingabefeld auswählen.
2. Scanner auf den einzulesenden Code ausrichten und „Scanner-Taste“ drücken.
   ⇨ Das Eingabefeld ist nun aktiviert.
3. „Scanner-Taste“ erneut drücken.

⇨ Der Codeinhalt wird eingelesen.

7.15 System- und Dokumentationssprache einstellen

HINWEIS!

Werkseinstellung der Systemsprache ist „Deutsch“.

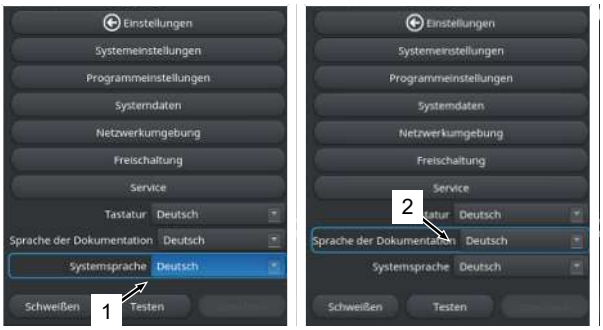
► Falls eine für den Bediener unverständliche Sprache eingestellt wurde, kann vom Hauptmenü aus durch Auswählen des jeweils letzten Menüpunktes die Drop-Down Liste mit den Sprachen erreicht werden (Einstellungen > Sprache).

System- Dokumentationssprache wechseln, aus dem Hauptmenü:

► Menüpunkt „Einstellungen“ auswählen.



1. Drop-Down-Listenfeld „Systemsprache“ (1) oder „Sprache der Dokumentation“ (2) auswählen.
2. Gewünschte Sprache auswählen.



7.16 Maßeinheiten einstellen

Die Stromquelle unterstützt metrische und imperiale Maßeinheiten.

HINWEIS! **Werkseinstellung des Einheitensystems ist metrisch (Englische Maßeinheiten - OFF).**

Maßeinheit wechseln, aus dem Hauptmenü:



1. Menüpunkt „Einstellungen“ auswählen.
2. Menüpunkt „Systemeinstellungen“ auswählen.
3. Schiebebutton „Englische Maßeinheiten“ auswählen und gewünschte Einstellung vornehmen:
   1. „ON“
      ⇨ Anzeige imperialer Maßeinheiten
   2. „OFF“
      ⇨ Anzeige metrischer Maßeinheiten

Siehe Kapitel Systemeinstellungen [▶ 110]

8 Betrieb

WARNUNG



Durch fehlerhafte oder beschädigte Isolation besteht die Gefahr elektrischen Schlags.

Normalerweise geschützte Teile der Stromquelle (z. B. Gehäuse) können unter Spannung stehen. Bei Berührung können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

► Nur an eine Stromversorgung mit Schutzleiter PE anschließen.

VORSICHT



Allgemeiner Gefahrenfall

► Im Gefahrenfall Netzstecker ziehen!

► Die Zugänglichkeit des Netzsteckers muss immer gewährleistet sein, um die Stromquelle von der Netzversorgung zu trennen.

WARNUNG



Elektrischer Schlag durch Kurzschluss

► Nur in trockener Umgebung aufstellen!

WARNUNG



Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.

► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.

► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.

► Zugentlastung einhängen.

► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.

► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.

► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

WARNUNG



Brandgefahr

► Allgemeine Brandschutzmaßnahmen beachten!

► **Nicht** in der Nähe leicht entzündlicher Stoffe arbeiten.

► **Keine** brennbaren Materialien als Unterlage der Schweißzone verwenden.

► **Nicht** in der Nähe von Lösungsmitteln (z. B. beim Einfetten, Lackieren) oder explosiven Stoffen schweißen.

► **Keine** brennbaren Gase verwenden.

► Sicherstellen, dass sich **keine** brennbaren Materialien und Verschmutzungen in der Nähe der Maschine befinden.

WARNUNG



Gesundheitsgefahr durch elektromagnetische Felder

Aktive Implantate von Personen in der Umgebung können gestört werden

► Personen mit Herzschrittmachern, Defibrillatoren oder Neurostimulatoren dürfen nur nach einer Arbeitsplatzbewertung durch den Anlagenbetreiber an der Stromquelle arbeiten. *Siehe EMF Richtline unter* Betreiberpflichten [▸ 7]

WARNUNG



Erstickungsgefahr

Steigt der Schutzgasanteil in der Umgebungsluft, können bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung entstehen.

- ► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- ► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

WARNUNG



Gesundheitsschäden durch giftige Emissionen in Umgebungsluft

- ► Kein Schweißen von beschichteten Werkstücken und von druck- / medienbelasteten Rohren / Gegenständen.
- ► Werkstücke vor dem Schweißen reinigen.
- ► Nur für den WIG-Schweißprozess geeignete Materialen schweißen (WIG DC).

WARNUNG



Gesundheitsgefahr durch Einatmen radioaktiver Partikel

- ► Keine Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.
- ► Keine radioaktiven Werkstücke verschweißen.

VORSICHT



Der Rotor kann beim Einrichten der Elektrode unerwartet anfahren.

Quetschgefahr von Händen und Fingern!

- ► Vor der Montage der Elektrode: Stromquelle ausschalten.
- ► Um den Rotor in Grundposition zu fahren: Spannkassette bzw. Spanneinheit und Flip Cover schließen.

8.1 Hauptmenü

Über das Hauptmenü kann auf alle Funktionen der Stromquelle zugegriffen werden. Es gibt zudem Auskunft über das aktuell geladene Schweißprogramm und über den Status systemrelevanter Funktionen.

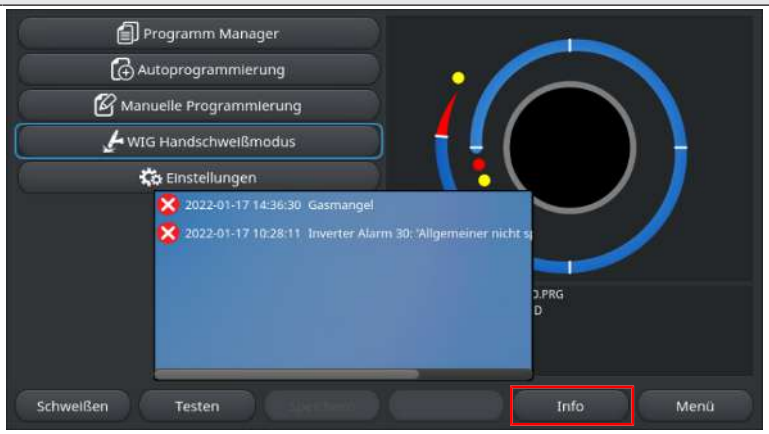


Abb.: ***Hauptmenü***

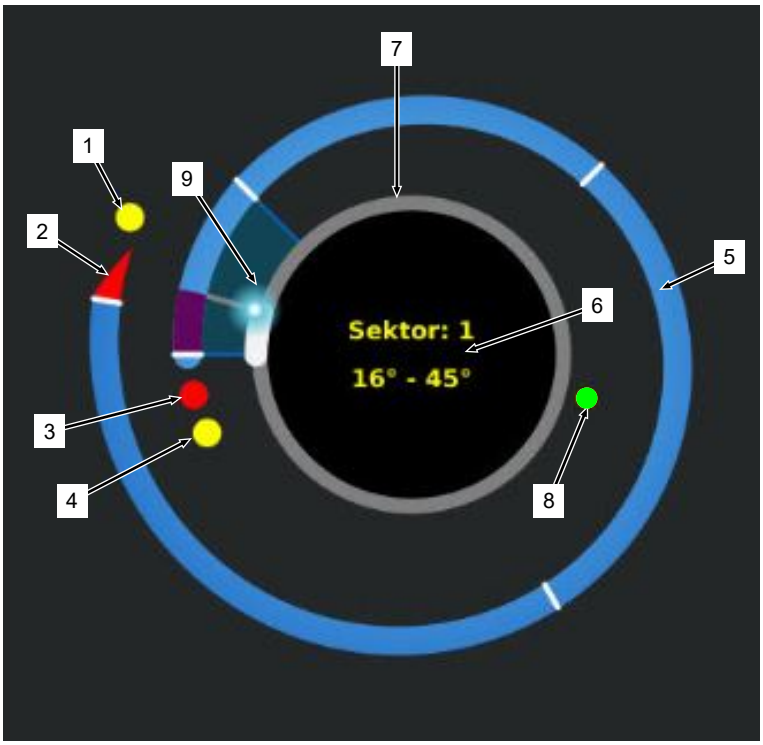
Übersicht und Funktionsbeschreibungen Hauptmenü

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Menübutton „Programm Manager“	Öffnet das Menü „Programm Manager“, in dem Schweißprogramme geladen und verwaltet werden können. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Programm Manager [▶ 62]
2	Menübutton „Protokoll Manager“	Öffnet das Menü „Protokoll Manager“, in dem Schweißprotokolle angezeigt, gedruckt und verwaltet werden können. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Protokoll Manager [▶ 74]
3	Menübutton „Autoprogrammierung“	Öffnet das Menü „Autoprogrammierung“, in dem Schweißprogramme systemunterstützt erstellt werden können. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Autoprogrammierung [▶ 76]
4	Menübutton „Manuelle Programmierung“	Öffnet das Menü „Manuelle Programmierung“, in dem Schweißparameter und Sektoren des aktuell geladenen Schweißprogramms angepasst werden können. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Manuelle Programmierung [▶ 78]
5	Menübutton „WIG Handschweißmodus“	Öffnet eine auf das Handschweißen abgestimmte Benutzeroberfläche. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* WIG Handschweißmodus [▶ 94]

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
6	Menübutton „Abmelden“	Führt zum Abmeldebildschirm, auf dem zwischen Benutzerebenen gewechselt werden kann und Passwörter geändert werden können. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Anmeldebildschirm [▶ 36]
7	Menübutton „Einstellungen“	Öffnet das Menü „Einstellungen“, in dem system-, service- und programmrelevante Einstellungen vorgenommen werden können und systemrelevante Informationen angezeigt werden. Zudem können Systemupdates und optionale Softwarefreischaltungen durchgeführt werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Einstellungen [▶ 110]
8	Softkey „Schweißen“	Öffnet das Menü „Schweißen“, in dem der Schweißbrenner angesteuert, Schweißparameter angepasst und der Schweißprozess gestartet werden kann. *Detaillierte siehe Kapitel* Schweißen [▶ 137]
9	Softkey „Testen“	Öffnet das Menü „Testen“, in dem der Schweißbrenner manuell angesteuert, Schweißparameter angepasst und ein Simulationslauf ohne Lichtbogenzündung gestartet werden kann, um alle prozessrelevanten Funktionen vor Schweißbeginn zu testen. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Testen [▶ 145]
10	Softkey „Speichern“	Speichern von neu erstellten oder geänderten Schweißprogrammen. Wurden keine Schweißparameter des aktuell aktiven Schweißprogrammes geändert, ist der Menübutton „Speichern“ inaktiv und grau hinterlegt. Über die „Autoprogrammierung“ neu erstellte Schweißprogramme werden im „Internen Speicher“ im Ordner „STANDARD“ gespeichert. Alternativ können Schweißprogramme auch selektiv gespeichert werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramm speichern [▶ 65]
11	Softkey „Druck letztes Prot.“	Über den Softkey „Druck letztes Prot.“ kann unabhängig von den Protokolleinstellungen im Schweißprogramm das Schweißdatenprotokoll der letzten Schweißung ausgedruckt werden. Diese Funktion muss in den „Systemeinstellungen“ aktiviert sein. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Systemeinstellungen [▶ 110]

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
12	Softkey „Info“	 Über den Softkey-Button „Info“ können aufgetretene Systemmeldungen angezeigt werden. Neu aufgetretenen Systemmeldungen werden durch einen blauen Kreis am linken Rand des Softkey-Buttons angezeigt. Die Nummer gibt die Anzahl der aufgetretenen Systemmeldungen an. Durch Drücken des Softkey-Buttons öffnet sich ein Fenster mit einer detaillierten, chronologischen Auflistung der Systemmeldungen. Durch Drücken und Halten des Softkey-Buttons „Info“, können die Warnmeldungen zurückgesetzt werden. Liegen keine Meldungen vor, ist der Softkey-Button grau hinterlegt und kann nicht betätigt werden.
13	Softkey „Menü“	Führt direkt zum Hauptmenü.
14	Schweißprogramminformation	Im Feld „Schweißprogramminformation“ werden Informationen über das aktuell geladene Schweißprogramm angezeigt. **Programmname** Zeigt den Dateinamen des geladenen Schweißprogramms an. **Ordnername** Zeigt den Ordnernamen des Speicherortes des geladenen Schweißprogramms an.
15	Speicherstatus Schweißprogramm „[ungesichert]“	Der Speicherstatus „[ungesichert]“ zeigt an, dass im aktuell geladenen Schweißprogramm Änderungen durchgeführt und diese noch nicht gespeichert wurden. Bei einem neu erstellten Schweißprogramm zeigt er an, dass das Schweißprogramm selbst noch nicht gespeichert wurde.
16	Datum und Zeit	Das Informationsfeld zeigt das in der Stromquelle eingestellte Systemdatum und die Zeit an. Datum und Zeit können in den Systemeinstellungen eingestellt werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Systemeinstellungen [▶ 110]
17	Stromquellentyp und Seriennummer	Das Informationsfeld zeigt das Fabrikat, den Stromquellentyp und die Seriennummer an.

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
18	Software-Statussymbole	Die Software-Statussymbole symbolisieren die aktuell freigeschaltete Funktionalität und den Umfang der Software. Erweiterungen können optional erworben und freigeschaltet werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Upgrade-Optionen [▶ 155]
	SYMBOL	**STATUS**
		Software MW+ freigeschaltet. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Freischaltung [▶ 35]
		ORBICOOL MW und Flüssigkeitsgekühlte Schweißköpfe freigeschaltet. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Freischaltung [▶ 35]
		Konnektivitätsfunktionen LAN/IoT/VNC freigeschaltet. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Freischaltung [▶ 35]
19	System-Statussymbole	Die System-Statussymbole symbolisieren den aktuellen Status systemrelevanter Funktionen.
	SYMBOL/BUTTON	**STATUS**
		Angemeldet auf Benutzerebene Button-Funktion: Abmelden / Aktivieren des Anmeldebildschirms
		Status: Angemeldet auf Administrationsebene Button-Funktion: Abmelden / Aktivieren des Anmeldebildschirms
		Kühleinheit Orbicool MW angeschlossen
		Keine Kommunikation Stromquelle <-> Inverter
		Keine Kommunikation HMI <-> IO-Board
		Ein Speichermedium angeschlossen
		Aktiver Zugriff auf das Speichermedium
		Mehrere Speichermedien angeschlossen
		Aktiver Zugriff auf ein Speichermedium
		Netzlaufwerk(e) verbunden
		Aktiver Zugriff auf Netzlaufwerk(e)
		Interner Drucker ausgewählt
		„Protokolle drucken“ Funktion aktiv
		Kabelgebundener Drucker ausgewählt
		„Protokolle drucken“ Funktion aktiv
		Netzwerkdrucker ausgewählt
		„Protokolle drucken“ Funktion aktiv

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
20	Prozessgrafik Schweißprogramm	 Die Prozessgrafik zeigt im Hauptmenü den Aufbau des aktuell geladenen Schweißprogramms und dessen Verlauf im Uhrzeigersinn an. Sie passt sich abhängig von der Sektorenanzahl und Sektorenlänge, sowie von den Schweißparametern des jeweilig aktiven Schweißprogramms dynamisch an. Während des Schweißprozesses dient Sie zur Positionsbestimmung der Elektrode und zum Anzeigen des aktuellen Schweißverlaufs. Im Hauptmenü ist die Prozessgrafik gleichzeitig ein Touch-Aktionsfeld, über das die Schweißparameterebenen der verschiedenen Sektoren aufgerufen werden können, um deren Programmparameter zu ändern. Dazu ist der jeweilige Bereich auf dem Monitor zu berühren.

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
	1	**Touch-Aktionsfeld „Gasnachströmzeit“ (1)** Durch Berühren des Touch-Aktionsfelds gelangt man direkt auf die Schweißparameterebene „Gasnachströmzeit“ des aktuell geladenen Schweißprogramms.
	2	**Touch-Aktionsfeld „Schweißnahtende“** Durch Berühren des Touch-Aktionsfelds gelangt man direkt auf die Schweißparameterebene „Schweißnahtende“ des aktuell geladenen Schweißprogramms.
	3	**Touch-Aktionsfeld „Badbildung“** Durch Berühren des Touch-Aktionsfelds gelangt man direkt auf die Schweißparameterebene „Badbildung“ des aktuell geladenen Schweißprogramms.
	4	**Touch-Aktionsfeld „Gasvorströmen“** Durch Berühren des Touch-Aktionsfelds gelangt man direkt auf die Schweißparameterebene „Gasvorströmen“ des aktuell geladenen Schweißprogramms.
	5	**Touch-Aktionsfeld „Sektor X“** Durch Berühren des Touch-Aktionsfelds gelangt man direkt auf die Schweißparameterebene des jeweiligen Sektors des aktuell geladenen Schweißprogramms.
	6	**Touch-Aktionsfeld „Basiseinstellungen“** Durch Berühren des Touch-Aktionsfelds „Basiseinstellungen“ gelangt man direkt auf die Schweißparameterebene „Basiseinstellungen“ des aktuell geladenen Schweißprogramms.
	7	**Rohrgrafik** Die Rohrgrafik stellt das Werkstück dar und ist kein aktives Element. Sie dient allein der Orientierung.

8.1.1 Programm Manager

Über den Programmmanager können Schweißprogramme geladen, gespeichert und über Speicherorte und Ordner hinweg organisiert werden.
Dabei besteht die Möglichkeit Schweißprogramme und Ordner laufwerksübergreifend zu kopieren, umzubenennen oder zu löschen.
Zudem bietet der Programmmanage eine Übersicht der sich auf den Speicherorten befindenden Schweißprogramme und eine Vorschau der Hauptschweißparameter des jeweils markierten Schweißprogrammdatei.
Alle Speicherorte, Ordner und Programme werden über einen auf- und zu klappbaren Dateibaum dargestellt und strukturiert.

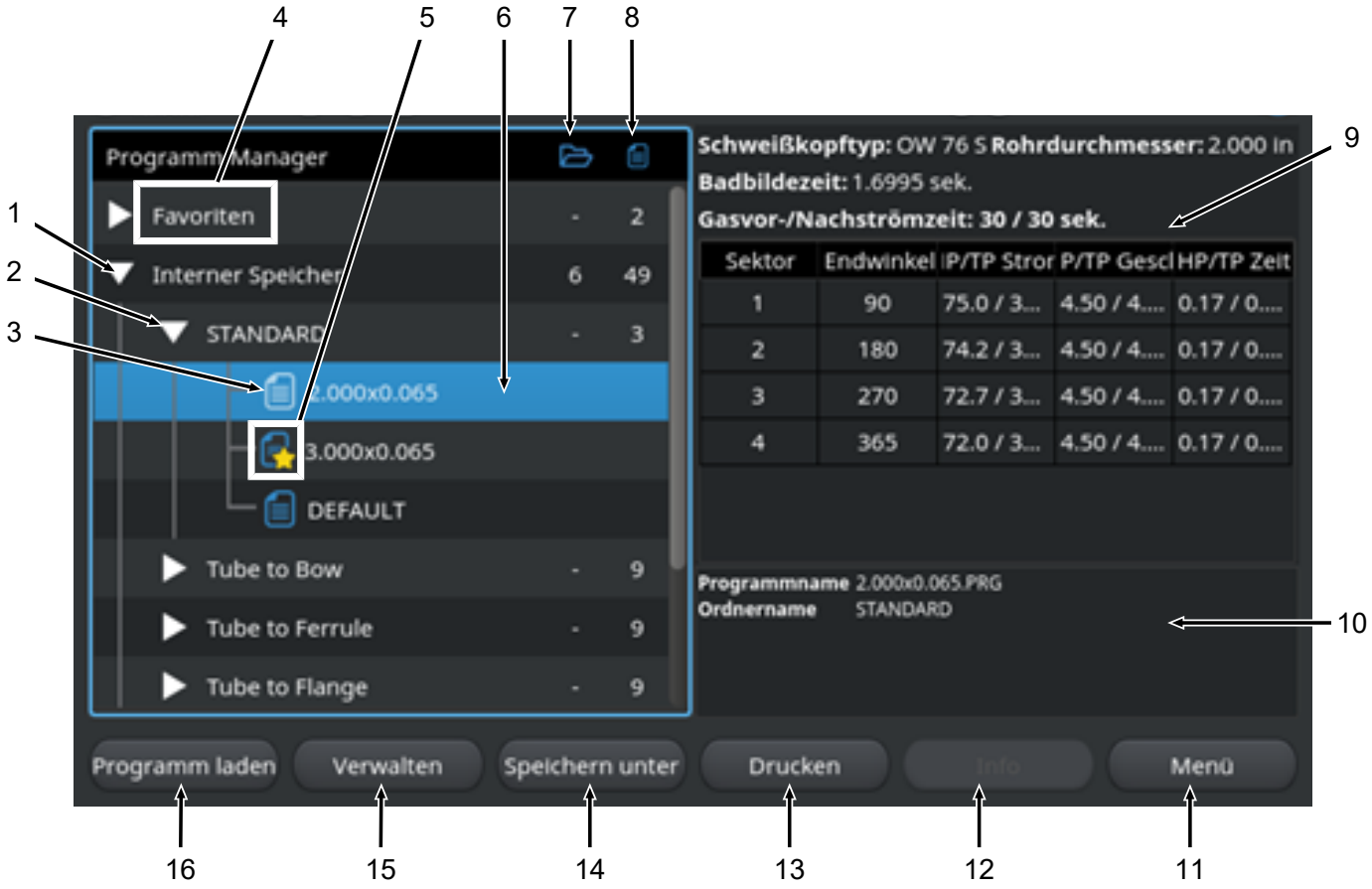


Abb.: Softkeybelegung „Programm Manager“ bei markiertem Schweißprogramm

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Laufwerksebene	Auf dieser Ebene werden alle aktiven und angeschlossenen Laufwerke angezeigt. Laufwerke können sein: • Interner Speicher • Externe über USB angeschlossene Speichermedien • LAN-Netzwerk-Speicherorte
2	Ordner Ebene	Auf dieser Ebene werden alle in dem übergeordneten Speicherort angelegten Schweißprogrammordner angezeigt.
3	Schweißprogrammebene	Auf dieser Ebene werden alle sich im Ordner befindenden Schweißprogramme angezeigt. Schweißprogramme werden durch das blaue Dateisymbol gekennzeichnet.
4	Favoritenordner	In diesem Ordner werden die als Favoriten markierten Schweißprogramme für den Schnellzugriff verlinkt.
5	Favoritensymbol	Das Sternsymbol zeigt an, dass ein Ordner den Favoriten hinzugefügt wurde.
6	Menücursor	Mit dem Menücursor markierte Laufwerke, Ordner oder Schweißprogramme sind im Programmmanager blau hinterlegt.
7	Ordneranzahl	Gibt die Ordneranzahl auf der jeweiligen Speicherortebene an.
8	Programmanzahl	Gibt die Programmanzahl auf der jeweiligen Speicherortebene an.
9	Schweißparameter-Preview	Das Informationsfeld Schweißparameter-Preview, zeigt eine Vorschau der Hauptschweißparameter des jeweils aktuell markierten Schweißprogramms.

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
10	Schweißprogramminforma-tions-Preview	Das Informationsfeld Schweißprogramminformations-Preview, zeigt die Schweißprogramminformationen des jeweils aktuell markierten Schweißpro-gramms.
11	Softkey „Menü“	Über den Softkey „Menü“ gelangt man direkt zurück in das Hauptmenü.
12	Softkey „Info“	Über den Softkey „Info“ werden aufgetretene Systemmeldungen angezeigt. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Hauptmenü [▶ 57]
13	Softkey „Drucken“	Über den Softkey „Drucken“ wird das aktuell mit dem Menücursor markierte Schweißprogramm über den in den Systemeinstellungen eingestellten Drucker ausgegeben. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Systemeinstellungen [▶ 110]
14	Softkey „Speichern unter“	Über den Softkey „Speichern unter“ kann das aktuell aktive Schweißprogramm an dem gewünschten Speicherort gespeichert werden. **HINWEIS! Die Softkeyfunktion „Speichern unter“ wird nur angezeigt, wenn auf Schweißprogrammebene ein Schweißprogramm markiert ist.** *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramm speichern [▶ 65]
	Softkey „Neuer Ordner“	Über den Softkey „Neuer Ordner“ kann auf dem markierten Laufwerk ein neuer Ordner angelegt werden. **HINWEIS! Die Softkeyfunktion „Neuer Ordner“ wird nur angezeigt, wenn auf Laufwerksebene ein Laufwerken markiert ist.** *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Ordner anlegen [▶ 65]
15	Softkey „Verwalten“	Über den Softkey „Verwalten“ wird ein Softkeyuntermenü geöffnet, worüber Schweißprogramme und Ordner umbenannt, gelöscht, laufwerksübergreifend kopiert und als Favoriten markiert werden können *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramme verwalten [▶ 66]
16	Softkey „Programm laden“	Über den Softkey „Programm laden“ wird das aktuell mit dem Menücursor mar-kierte Schweißprogramm geladen. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramm laden [▶ 64]

8.1.1.1 Schweißprogramm laden

Um ein Schweißprogramm zu laden, befolgen Sie die folgenden Schritte.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Auf der Laufwerksebene das gewünschte Laufwerk auswählen.
3. Auf der Ordnerebene den gewünschten Ordner auswählen.
4. Gewünschtes Schweißprogramm mit den Menücursor markieren.
5. Schweißprogramm laden über:
   - **Soft-Key**
     Durch Drücken des Touch- oder Hardware-Softkey „Programm laden“.
   - **Soft-Key**
     Durch Drücken des Touch- oder Hardware-Softkey „Programm laden“.
   - **Drehsteller**
     Durch Drücken des Drehstellers.

– **Drehsteller**
  Durch Drücken des Drehstellers.
– **USB-Tastatur**
  Durch Drücken der „ENTER“ Taste.
– **USB-Tastatur**
  Durch Drücken der „ENTER“ Taste.

Nach erfolgreicher Eingabe wechselt die Stromquelle zurück in das Hauptmenü.
Das neu geladene Schweißprogramm wird im Informationsfeld „Schweißprogramminformation“ angezeigt.

8.1.1.2 Schweißprogramm speichern

HINWEIS!

Schweißprogramme können nur auf Ordnerebene in Ordnern gespeichert werden.
Auf Laufwerksebene ist das Speichern einzelner Schweißprogramme nicht möglich.

Um ein Schweißprogramm zu speichern, folgende Schritte befolgen.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Auf der Laufwerksebene das gewünschte Laufwerk auswählen.
3. Auf der Ordnerebene den gewünschten Zielordner auswählen.
4. Gewünschtes Schweißprogramm mit den Menücursor markieren.
5. Schweißprogramm speichern über:

- **Soft-Key**
  Durch Drücken des Touch- oder Hardware-Softkey „Speichern unter“.
- **USB-Tastatur**
  Durch Drücken der F3-Taste.

Alternativ können Schweißprogramme über den Softkey „Speichern“ gespeichert werden.
Detaillierte Informationen siehe Kapitel Programm Manager [▶ 62]

8.1.1.3 Ordner anlegen

Auf den Laufwerken können Ordner und Unterordner zur strukturierten Ablage der Schweißprogramme angelegt werden.

HINWEIS!

Die Softkey-Funktion „Neuer Ordner“ kann nur auf der Laufwerksebene angewendet werden.

Um einen Ordner anzulegen, befolgen Sie die folgenden Schritte.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Auf der Laufwerksebene das gewünschte Laufwerk mit dem Menücursor markieren.
3. Mit dem Softkey „Neuer Ordner“ betätigen. Ein neuer Ordner wird angelegt, der Ordnername wird gelb hinterlegt und die Softwaretastatur eingeblendet.
4. Ordner umbenennen über:

- **Touchscreen**
  Ordnernamen eingeben und mit dem Tastaturbutton „Fertig“ bestätigen.

- **USB-Tastatur**
  Durch Betätigen einer Taste der externen Tastatur, wird die Softwaretastatur ausgeblendet. Ordnernamen eingeben und mit der „Enter“- Taste bestätigen.

8.1.1.4 Schweißprogramme verwalten

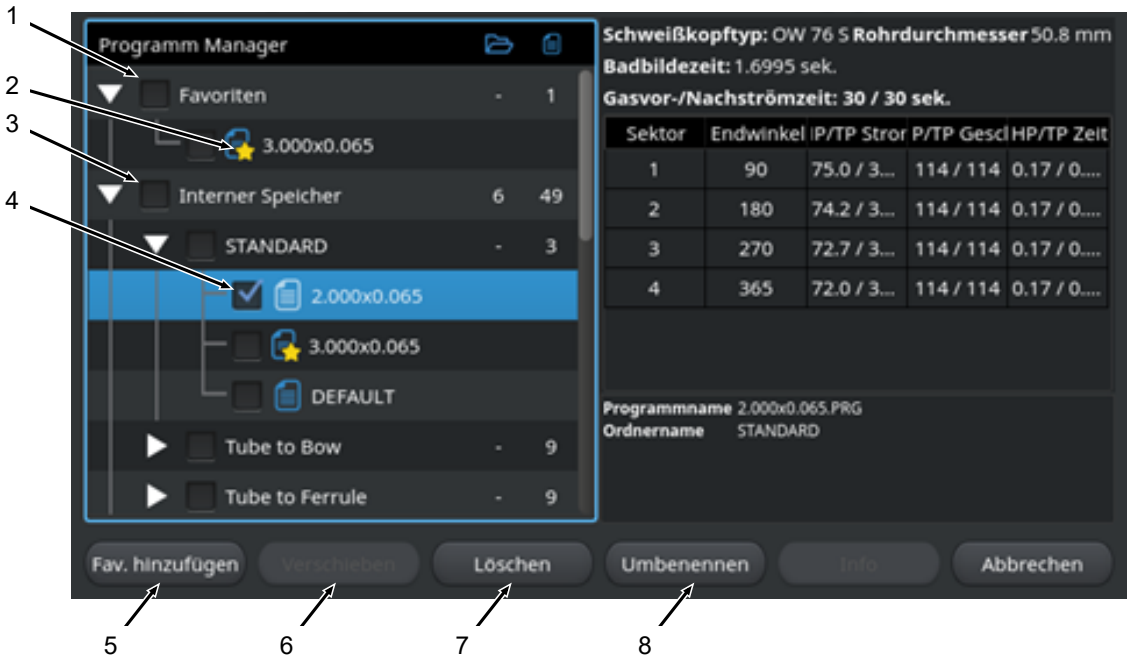


Abb.: Softkeybelegung "Schweißprogramme verwalten" bei markiertem Schweißprogramm

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Favoriten Ordner	In diesem Ordner werden die als Favoriten ausgewählten Schweißprogramme für den Schnellzugriff verlinkt.
2	Favoriten Symbol	Das Sternsymbol zeigt an, dass das markierte Programm als Favorit markiert wurde.
3	Checkbox	Über die Checkboxen können einzelne Ordner und Schweißprogramme, sowie eine Auswahl von Schweißprogrammen zum Verwalten markiert werden.
4	Aktivierte Checkbox	Eine aktivierte Checkbox wird durch einen Haken markiert. Darüber können einzelne Ordner und Schweißprogramme, sowie eine Auswahl von Schweißprogrammen zum Verwalten durch Aktivierung der Checkboxen markiert werden.
5	Softkey „Fav. hinzufügen“	Über den Softkey „Fav. hinzufügen“ können Schweißprogramme und Ordner als Favoriten markiert werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramm als Favorit hinzufügen [▶ 67]
	Softkey „Kopieren“	Über den Softkey „Kopieren“ können Schweißprogramme und Ordner kopiert werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramme und Ordner kopieren [▶ 68]

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
6	Softkey „Verschieben“	Über den Softkey „Verschieben“ können Schweißprogramme und Ordner zwischen den Speicherorten verschoben werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramme und Ordner verschieben [▶ 69]
	Softkey „Fav. entfernen“	Über den Softkey „Fav. entfernen“ kann der Favoritenstatus von Schweißprogrammen und Ordnern entfernt werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramm als Favorit entfernen [▶ 67]
7	Softkey „Löschen“	Über den Softkey „Löschen“ können Schweißprogramme und Ordner gelöscht werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramme und Ordner löschen [▶ 71]
8	Softkey „Umbenennen“	Über den Softkey „Umbenennen“ können Schweißprogramme und Ordnernamen umbenannt werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramme und Ordner umbenennen [▶ 68]

8.1.1.4.1 Schweißprogramm als Favorit hinzufügen

Schweißprogramme können für einen schnelleren Zugriff als Favorit markiert werden.
Die markierten Programme werden im Ordner „Favoriten“ verlinkt.

HINWEIS! **Wird ein kompletter Ordner ausgewählt und zu den Favoriten hinzugefügt, werden nur die Schweißprogramme im Ordner „Favoriten“ verlinkt, nicht der Ordner selbst.**

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Softkey „Verwalten“ auswählen (*siehe* Programm Manager).
3. Checkboxen der zu markierenden Schweißprogramme oder Ordner aktivieren (*siehe* Schweißprogramme verwalten).
4. Softkey „Fav. hinzufügen“ auswählen (*siehe* Schweißprogramme verwalten).

8.1.1.4.2 Schweißprogramm als Favorit entfernen

HINWEIS! **Durch das Entfernen des Favoritenstatus wird das Schweißprogramm aus dem Ordner „Favoriten“ entfernt. Das Schweißprogramm wird dadurch nicht gelöscht und bleibt am ursprünglichen Speicherort erhalten.**

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Softkey „Verwalten“ auswählen (Programm Manager).
3. Checkboxen der zu entfernenden Schweißprogramme im Favoritenordner oder Programmordner aktivieren (Schweißprogramme verwalten).
4. Softkey „Fav. entfernen“ (Schweißprogramme verwalten) auswählen.

8.1.1.4.3 Schweißprogramme und Ordner umbenennen

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Softkey „Verwalten“ auswählen (Hauptmenü [▶ 57]).
3. Auf der Ordnerebene den gewünschten Zielordner mit dem Menücursor oder auf der Schweißprogrammebene das gewünschte Schweißprogramm markieren (Schweißprogramme verwalten [▶ 66]).
4. Softkey „Umbenennen“ auswählen. Der Schweißprogramm oder Ordnername wird gelb hinterlegt und Softwaretastatur wird eingeblendet.
5. Schweißprogramm oder Ordner umbenennen über:

- **Touch**
  Schweißprogramm oder Ordner über das Eingabelayout der Softwaretastatur umbenennen und die Eingabe mit dem Tastaturbutton „Fertig“ bestätigen.
- **USB-Tastatur**
  Durch Betätigen einer Taste der externen Tastatur, wird die Softwaretastatur ausgeblendet. Schweißprogramm oder Ordner über das Eingabelayout der externen Tastatur umbenennen und die Eingabe mit der „Enter“-Taste bestätigen.

8.1.1.4.4 Schweißprogramme und Ordner kopieren

Beim Kopieren wird eine Kopie des ausgewählten Schweißprogramms oder Ordners beziehungsweise der ausgewählten Schweißprogramme oder Ordner am Zielort erstellt.

HINWEIS!		**Die Funktion „Kopieren“ kann laufwerksintern und laufwerksübergreifend angewendet werden.**
HINWEIS!		**Werden Schweißprogramme auf ein externes Medium (USB/LAN) gespeichert, wird neben der Schweißprogrammdatei automatisch ein PDF des Programminhalts erzeugt und gespeichert. Gleiches gilt auch für das Verschieben und Kopieren von Protokollen.**

Es können kopiert werden:

- Komplette Laufwerke.
- Alle oder eine Auswahl von kompletten Ordnern und Schweißprogrammen direkt auf Laufwerksebene aus demselben Laufwerk oder Speichermedium (z. B. USB-Stick).
- Ein kompletter Ordner.
- Einzelne Schweißprogramme aus einem Ordner.
- Eine Auswahl von Schweißprogrammen aus einem Ordner.

Wird beim Kopieren eines Schweißprogramms oder einer Schweißprogrammauswahl nur ein Laufwerk als Ziel ausgewählt, wird beim Kopieren der Schweißprogramme auch der Ursprungsordner mit angelegt. Darin befinden sich dann auch die kopierten Schweißprogramme.

Es können nicht kopiert werden:

- Eine Auswahl von Schweißprogrammen aus einem Ordner.
- Eine Auswahl von Schweißprogrammen aus verschiedenen Ordnern.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Softkey „Verwalten“ auswählen (Hauptmenü [▶ 57]).
3. Checkboxen der zu kopierenden Schweißprogramme oder Ordner aktivieren (Schweißprogramme verwalten [▶ 66]).
4. Ziellaufwerk oder Zielordner mit den Menücursor markieren.
5. Softkey „Kopieren“ auswählen.
6. Systemfrage: „Sollen die gewählten Dateien kopiert werden?“ mit „Ja“ bestätigen.

8.1.1.4.5 Schweißprogramme und Ordner verschieben

HINWEIS!		**Die Funktion „Verschieben“ kann laufwerksintern und laufwerksübergreifend angewendet werden.**
HINWEIS!		**Werden Schweißprogramme auf ein externes Medium (USB/LAN) gespeichert, wird neben der Schweißprogrammdatei automatisch ein PDF des Programminhalts erzeugt und gespeichert. Gleiches gilt auch für das Verschieben und Kopieren von Protokollen.**

Es können verschoben werden:

- Ein kompletter Ordner
- Einzelne Schweißprogramme aus einem Ordner
- Eine Auswahl von Schweißprogrammen aus einem Ordner

Wird beim Verschieben eines Schweißprogramms oder einer Schweißprogrammauswahl nur ein Laufwerk als Ziel ausgewählt, wird beim Verschieben der Schweißprogramme auch der Ursprungsordner mit angelegt. Darin befinden sich dann auch die kopierten Schweißprogramme.

Es können nicht verschoben werden:

- Komplette Laufwerke
- Schweißprogramme direkt auf Laufwerksebene
- Schweißprogramme innerhalb eines Ordners
- Auswahlen von Schweißprogrammen aus verschiedenen Ordnern

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Softkey „Verwalten“ auswählen (Hauptmenü [▶ 57]).
3. Checkboxen der zu kopierenden Schweißprogramme oder Ordner aktivieren (Schweißprogramme verwalten [▶ 66]).
4. Ziellaufwerk oder Zielordner mit den Menücursor markieren.
5. Softkey „Verschieben“ auswählen.
6. Systemfrage „Programm verschieben?“ mit „Ja“ bestätigen.

8.1.1.4.6 Schweißprogramme und Ordner löschen

HINWEIS!		**Durch Löschen werden Schweißprogramme oder Ordner dauerhaft vom Laufwerk entfernt.**

Es können gelöscht werden:

- Ein kompletter Ordner
- Einzelne Schweißprogramme aus einem Ordner
- Eine Auswahl von Schweißprogrammen aus einem Ordner

Es können nicht gelöscht werden:

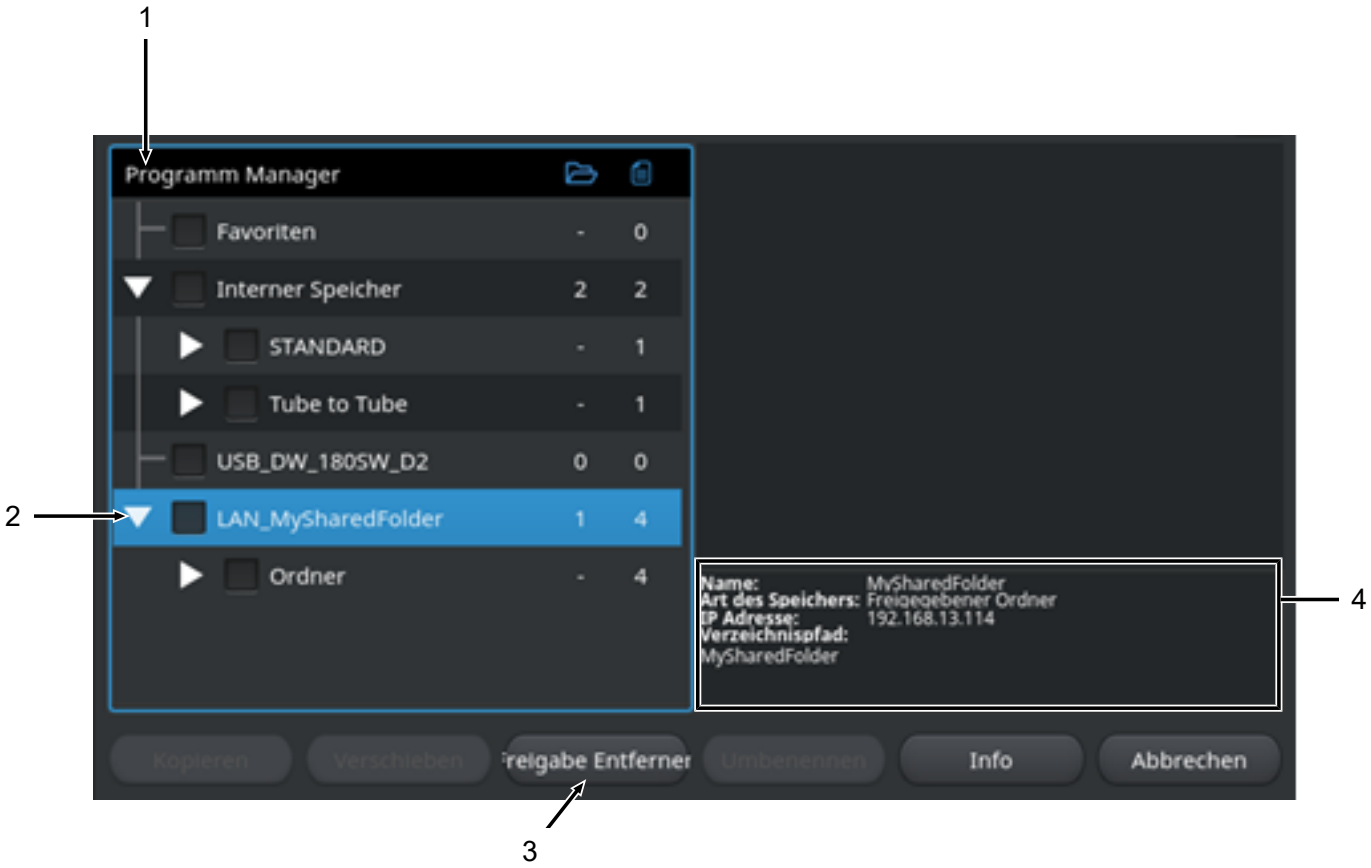
- Komplette Laufwerke

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Programm Manager“ auswählen.
2. Softkey „Verwalten“ auswählen (Programm Manager [▶ 62]).
3. Checkboxen der zu löschenden Schweißprogramme oder Ordner aktivieren (Schweißprogramme verwalten)
4. Ziellaufwerk oder Zielordner mit den Menücursor markieren.
5. Softkey „Löschen“ auswählen.
6. Systemfrage „Sollen die ausgewählten Verzeichnisse und/oder Dateien wirklich gelöscht werden?“ mit „Ja“ bestätigen.

8.1.1.5 Freigabe entfernen

Über den Softkey „Freigabe Entfernen“, können LAN-Netzwerklaufwerke aus dem Programmmanager entfernt werden.



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Laufwerks Ebene	Auf dieser Ebene werden alle aktiven und angeschlossenen Laufwerke angezeigt. Laufwerke können sein: • Interner Speicher. • Externe über USB angeschlossene Speichermedien. • LAN Netzwerk Speicherorte.
2	Menücursor	Mit dem Menücursor markierte Laufwerke, Ordner oder Schweißprogramme sind im Programmmanager blau hinterlegt.
3	Softkey „Freigabe entfernen“	Über den Softkey „Freigabe entfernen“ können Netzwerkfreigaben bzw. Speicherorte entfernt werden. *Siehe auch Kapitel* Netzwerk Verzeichnis Setup [▶ 125]

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
4	Laufwerksinformation	Im Feld „Laufwerksinformation“ werden Informationen über das aktuell mit den Menücursor markierte Laufwerk angezeigt. • **Name:** Zeigt die Laufwerksbezeichnung an. • **Art des Speichers:** Zeigt an ob es sich um einen Internen, USB oder LAN Speicher handelt. • **IP-Adresse:** Zeigt die IP Adresse des Netzwerkspeicherortes an. • **Verzeichnispfad:** Zeigt den Netzwerkpfad des Netzwerkspeicherortes an.

8.1.2 Protokoll Manager

Über den Protokollmanager können Schweißprotokolle betrachtet, gedruckt und über Speicherorte und Ordner hinweg organisiert werden. Dabei besteht die Möglichkeit Schweißprotokolle und Ordner laufwerksübergreifend zu kopieren, zu verschieben oder zu löschen.
Zudem bietet der Protokollmanager eine Übersicht der sich auf den Speicherorten befindenden Schweißprotokolle und eine Vorschau- und Komplettansicht des Schweißprotokolls.

HINWEIS!		**Protokolle können nur auf externen Speichermedien (USB/ LAN) gespeichert werden!** **Der Protokollordner „STANDARD“ kann nicht gelöscht werden.**



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	„Local“-Symbol	Die Stromquelle kann u.a. Logfiles von anderen Orbitalum Stromquellen anzeigen. Dies ist u.a. bei einem geteilten LAN-Speicherort der Fall wo multiple Stromquellen die Schweißprotokolle ablegen. Das Local-Symbol markiert den Speicherort, der zu der aktuell eingesetzten Stromquelle gehört.
2	Laufwerksebene	Auf dieser Ebene werden alle aktiven und angeschlossenen Laufwerke angezeigt. <u>Laufwerke können sein:</u> • Interner Speicher • Externe über USB angeschlossene Speichermedien • LAN-Netzwerk-Speicherorte.
3	Ordnerebene	Auf dieser Ebene werden alle im übergeordneten Speicherort angelegten Schweißprotokollordner angezeigt. Die Ordnerstruktur wird aus dem Programmmanager des dazugehörigen Schweißprogramms übernommen.
4	Menücursor	Mit dem Menücursor markierte Laufwerke, Ordner oder Schweißprogramme sind im Programmmanager blau hinterlegt.

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
5	Schweißprotokollebene	Zeigt den Namen des zu den Protokollen dazugehörigen Schweißprogramms. Auf dieser Ebene werden alle sich im Ordner befindenden Schweißprotokolle aufgelistet. Jedes Protokoll hat eine eindeutige Nummer, die beim Speichern des Datensatzes (am Ende der aktuellen Schweißung) aus aktuellem Datum und Uhrzeit erzeugt wird. Beispiel: `Protokolldatei 20210302 103517 (02.03.2021 um 10.35 Uhr und 17 Sekunden)`
6	Schweißprotokoll Statussymbol	Das Statussymbol zeigt an, ob während der Schweißung des dazugehörigen Protokolls eine Warnmeldung, ein Abbruch oder ob die Schweißung ohne diese Auffälligkeiten erfolgt ist.
	SYMBOL	**BEDEUTUNG**
		Haken: Alle gemessenen Istwerte liegen innerhalb der Überwachungsgrenzen für Alarm und Abbruch.
		Ausrufezeichen: Beim Schweißen wurde eine Alarmmeldung ausgegeben. Die in den Überwachungsgrenzen festgelegten Alarmgrenzwerte wurden unter- oder überschritten. Der Prozess wurde nicht abgebrochen.
		Kreuz: Schweißung wurde abgebrochen. Die Überwachungsgrenzen wurden über-/unterschritten oder der Bediener hat einen "STOPP" ausgelöst.
7	Softkey „Verwalten“	Über den Softkey „Verwalten“ wird ein Softkey-Untermenü geöffnet, worüber Schweißprotokolle gelöscht, kopiert, verschoben und gedruckt werden können. *Weitere Informationen siehe Kapitel* Schweißprogramme verwalten [▶ 66]
8	Softkey „Anzeigen“	Über den Softkey „Anzeigen“ wird das aktuell mit dem Menücursor markierte Schweißprotokoll geöffnet und als Volldarstellung angezeigt. Die Volldarstellung kann durch Drücken des Softkeys „Schließen“ beendet werden.
9	Softkey „Drucken“	Über den Softkey „Drucken“ wird das aktuell mit dem Menücursor markierte Schweißprotokoll über den in den Systemeinstellungen eingestellten Drucker ausgegeben. *Weitere Informationen siehe Kapitel* Systemeinstellungen [▶ 110]
10	Schweißprotokoll-Preview	Das Informationsfeld Schweißprotokoll-Preview zeigt den Inhalt des jeweils aktuell markierten Schweißprotokolls an.

8.1.3 Autoprogrammierung

Die Autoprogrammierung dient der softwareunterstützten Erstellung von Schweißprogrammen auf Basis der Werkstückdimensionen, des Schweißgases und des Schweißkopftyps.

HINWEIS!

Das Ergebnis der Autoprogrammierung dient als Richtwert

Es wird keine Garantie auf ein optimales Schweißergebnis gegeben.

- ► Das Schweißergebnis muss kontrolliert werden (Vorgaben, Schweißanweisung, etc.)
- ► Die Schweißparameter müssen ggf. nachträglich angepasst werden.

Die Autoprogrammierung funktioniert nur in Verbindung mit einem Orbitalschweißkopf oder Drehtisch. Handbrenner sind von dieser Funktion ausgeschlossen.

8.1.3.1 Autoprogramm erstellen

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Autoprogrammierung“ auswählen.
2. Menüpunkt „Schweißkopftyp“ auswählen.
3. „Werkstoff“ und Parametersatz auswählen.
4. „Schutzgas“ auswählen.
5. „Rohrdurchmesser“ eingeben.
6. „Wanddicke“ eingeben.
7. Schiebebutton „Drahtzufuhr“ auswählen.
8. Schiebe-Button „ON“ = Schweißen mit Kaltdraht
   Schiebe-Button „OFF“ = Schweißen ohne Kaltdraht
9. Menübutton „Schweißprogramm berechnen“ betätigen.

⇨ Nach erfolgreicher Eingabe wechselt die Stromquelle zurück in das Hauptmenü.



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Schweißkopftyp	***HINWEIS*** **Für die automatische Ermittlung muss die Drop-down Liste einmalig aktiviert werden. Der angeschlossene Schweißkopftyp wird hervorgehoben und kann ausgewählt werden.** Auswahlmöglichkeit des Schweißkopftyps. Bei einem bereits angeschlossenen Schweißkopf wird der angeschlossene Schweißkopftyps automatisch ermittelt.
2	Werkstoff	Es stehen mehrere Werkstoffe und Parametersätze für die Programmierung zur Auswahl. Die Auswahl ist entsprechend der Applikation zu treffen. **Stainless Classic =** Klassischer ORBITALUM Parametersatz, geeignet für allgemeine Edelstähle. **Stainless-4-Level =** Edelstahl-Parametersatz empfohlen für ASME Edelstahl Rohrdimensionen Geeignet für High-Purity und Pharma Applikationen. **Stainless-Slope =** Edelstahl-Parametersatz mit linearer Stromabsenkung über den gesamten Rohrdurchmesser. Geeignet für alle gängigen Edelstähle. **Carbon =** Klassischer ORBITALUM Parametersatz, geeignet für allgemeine kohlenstoffhaltige Stähle. **Titanium** = Klassischer ORBITALUM Parametersatz Geeignet für Titan und Titan-Legierungen
3	Schutzgas	Es stehen mehrere Schutzgase für die Programmierung zur Auswahl. Die Auswahl ist entsprechend der Applikation und dem zu verwendenden Schutzgas zu treffen. **Argon** Standardschutzgas Argon z.B.: Argon 4.6 oder Argon 5.0 **Argon H2-2%** Argon Schutzgas mit 2% Wasserstoffanteil **Argon H2-5%** Argon Schutzgas mit 5% Wasserstoffanteil
4	Rohrdurchmesser	Eingabe des Rohr-Außendurchmessers
5	Wanddicke	Eingabe der Rohr-Wandstärke
6	Drahtzufuhr	Auswahlmöglichkeit, ob Kaltdraht verwendet werden soll oder nicht. ***HINWEIS*** **Funktion ist schweißkopfabhängig.** **Nur aktivierbar bei Schweißköpfen, die Kaltdraht unterstützen.**
7	Menü-Button „Schweißprogramm berechnen“	Durch Betätigen des Menü-Buttons „Schweißprogramm berechnen“ wird das Schweißprogramm auf Basis der eingegebenen Parameter erstellt.

8.1.4 Manuelle Programmierung

Im Menü „Manuelle Programmierung“ können Schweißparameter und Sektoren des aktuell geladenen Schweißprogramms gesichtet und angepasst werden. Es können Sektoren geändert, entfernt oder neu hinzugefügt werden. Neben den schweißtechnisch relevanten Parametern können diverse schweißprogrammrelevante Einstellungen vorgenommen werden.

8.1.4.1 Sektoren einstellen

Im Menü „Sektoren Einstellen“ können im aktuell geladenen Schweißprogramm Programmsektoren geändert, entfernt oder neu hinzugefügt werden.



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Sektorenliste	Tabellarische Übersicht der im aktuell geladenen Programm enthaltenen Sektoren mit Angabe der Sektorenanzahl und deren Winkelbereiche von-bis.
2	Sektorengrenze	Markiert einen Sektor Beginn und/oder ein Sektor Ende.
3	Sektorencursor	Mit dem Sektorcursor können Sektorengrenzen verschoben und neu gesetzt werden.
4	Sektor	Sektorbereich. Abgegrenzt durch je 2 Sektorengrenzen.
5	Cursorfahne grün	Die grüne Cursorfahne erscheint, wenn der Cursor exakt auf der Sektorengrenze platziert ist.
6	Cursorfahne rot	Die rote Cursorfahne erscheint, wenn eine Sektorengrenze ausgewählt ist.

HINWEIS!

Durch Gedrückthalten des Drehstellers und anschließendem Drehen springt der Sektorcursor direkt auf die in Drehrichtung nächstfolgende Sektorengrenze.

► Die Eingabekombination von Drücken und niederhalten muss innerhalb einer Sekunde erfolgen!

8.1.4.1.1 Sektor/Sektorengrenze neu hinzufügen

Um einen neuen Sektor bzw. Sektorengrenze neu hinzuzufügen, befolgen Sie die folgenden Schritte.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Sektoren Einstellen“ auswählen.

2. Sektorencursor (3) auf die gewünschte Position positionieren und auswählen.

⇨ Eine neue Sektorengrenze (2) wird gesetzt. Der neue Sektor und Sektorenbereich wird in der Sektorenliste (1) neu mit aufgeführt.

8.1.4.1.2 Sektorengrenze verschieben

Um ein Sektorengrenze zu verschieben, befolgen Sie die folgenden Schritte.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Sektoren einstellen“ auswählen.
2. Sektorencursor (3) auf die zu verschiebende Sektorengrenze (2) platzieren (5) und auswählen (6).
3. Ausgewählte Sektorengrenze (6) auf die gewünschte Position verschieben und durch erneutes Auswählen platzieren.

8.1.4.1.3 Sektorengrenze löschen

Um eine Sektorengrenze zu löschen, befolgen Sie die folgenden Schritte.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Sektoren Einstellen“ auswählen.
2. Sektorencursor auf die zu löschende Sektorengrenze platzieren und auswählen.
3. Ausgewählte Sektorengrenze exakt auf der vorangehende oder folgenden Sektorengrenze platzieren und auswählen.

⇨ Die Sektorengrenze wird gelöscht.

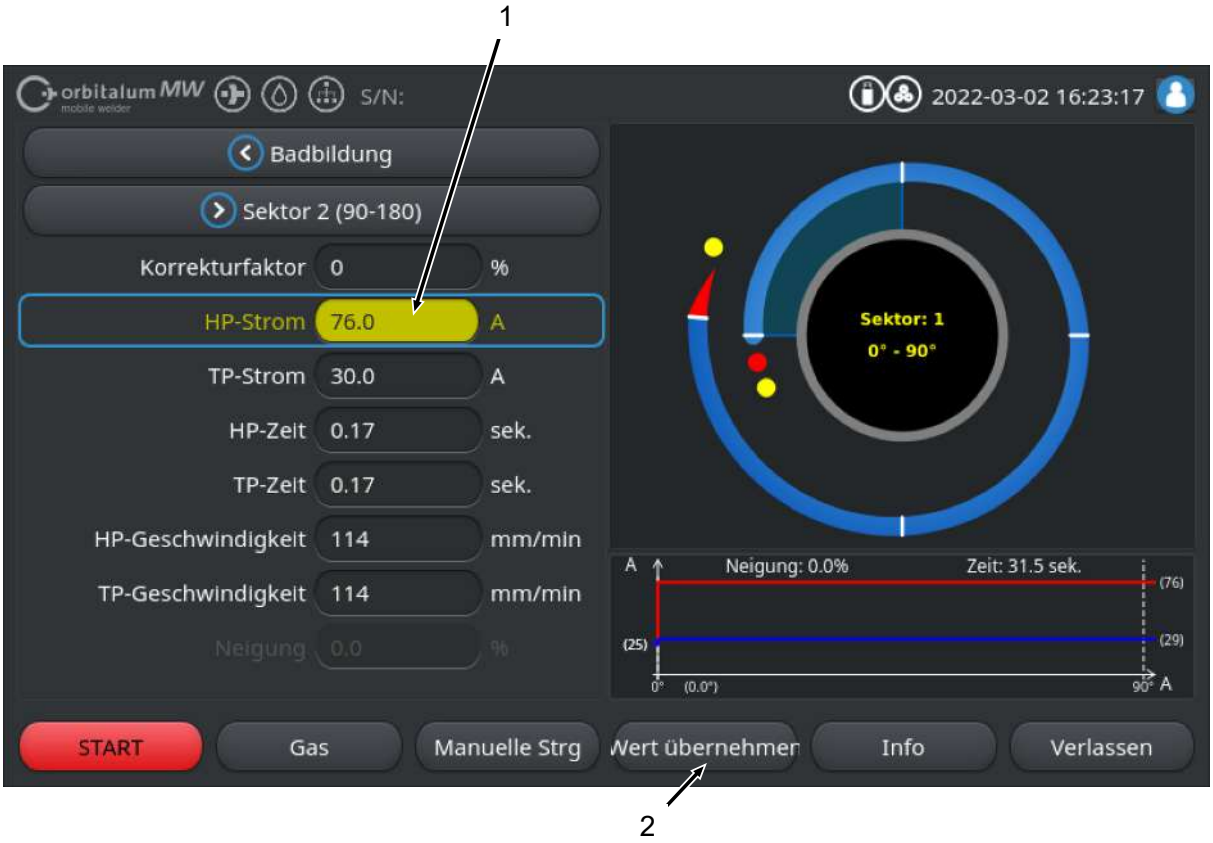
8.1.4.2 Parameter einstellen

Über das Menü „Parameter Einstellen“ können die Schweißprogrammparameter des aktuell geladenen Schweißprogramms angepasst werden.



Abb.: Menü "Parameter einstellen"

Parameterwerte ändern



POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Eingabefeld – gelb hinterlegt	Gelb hinterlegte Eingabefelder markieren alle aktuell im Schweißprogramm geänderten Werte, die abweichend zum aktuellen Speicherstand sind. Durch erneutes Speichern des Schweißprogrammes werden die geänderten Werte übernommen und grau hinterlegt. **HINWEIS! Die Funktion dient dem Anwender als Orientierungshilfe bei der Schweißprogrammerstellung und Anpassung.**
2	Softkey „Wert übernehmen“	Durch Betätigen des Softkeys „Wert übernehmen“ wird der mit dem Menücursor aktuell markierte Parameterwert in allen nachfolgenden Sektoren mit übernommen und vorhandene Werte überschrieben. **HINWEIS! Die Funktion dient dem Anwender als Komfortfunktion um sektorübergreifende identische Werte schneller anzupassen.**

8.1.4.2.1 Basiseinstellungen

Unter dem Schweißprogrammabschnitt „Basiseinstellungen“ können alle für den Schweißprozess benötigten Grundeinstellungen vorgenommen werden.



Abb.: Basiseinstellungen, oberer Menübereich

POS.	PARAMETER	FUNKTION
1	Prozessnotizen	*Siehe Kapitel* Prozessnotizen [▶ 87]
2	Rohrdurchmesser	Eingabefeld für den zu schweißenden Rohr-Außendurchmesser in mm.
3	Schweißkopftyp	Auswahlmöglichkeit des Brennertyps. Bei einem bereits angeschlossenen Schweißbrenner wird der angeschlossene Brennertyp automatisch ermittelt. **HINWEIS! Für die automatische Ermittlung muss die Drop-down Liste einmalig aktiviert werden. Der angeschlossene Brennertyp wird hervorgehoben und kann ausgewählt werden.**
4	Schweißnahtnummer	Fortlaufende Zählung der Schweißungen. Schweißnahtnummern können auch individuell vergeben werden. Sie dienen als Fortschrittsanzeige oder als Identifikator bei der Dokumentation. **HINWEIS! Bei Neustart der Schweißstromquelle oder Programmwechsel wird die Schweißnahtnummer immer auf den Wert „1“ zurückgesetzt.**
5	Anfangsposition Grafik	Eingabe in °. Dreht rein visuell die Prozessgrafik der Software auf den gewünschten Winkelgrad. Dient als Orientierungshilfe für die reale Startposition der Elektrode, bzw. der Ausrichtung des Schweißkopfs auf dem Rohr.
6	Startposition	Eingabe in °. Bestimmt die Startposition des Schweißprozesses ausgehend von der Grundstellung des Schweißkopfs. Die Elektrode fährt nach Starten des Schweißprozesses von der Grundstellung auf die eingegebene Position. Die Zündung erfolgt nach Erreichen dieser Position. **HINWEIS! Durch das Verfahren der Elektrode bzw. des Schweißkopfrotors aus der Grundposition besteht aufgrund der offenen Position des Schweißkopfrotors die Gefahr von Fehlzündungen zwischen Rotor und umliegenden Bauteilen. Bei Verwenden dieser Funktion ist auf einen guten Zustand der Elektrode, den Elektrodenabstand und die Sauberkeit der Kontaktflächen (Spannschalen und Massеverbindungen) und Werkstückoberflächen zu achten!**

POS.	PARAMETER	FUNKTION
7	Elektrodenwechselwarnung	Bei Aktivierung dieser Funktion kann eine Anzahl von Schweißzündungen definiert werden, nach deren Erreichen der Bediener über ein Hinweis-Fenster aufgefordert wird, die Elektrode zu prüfen bzw. zu wechseln.
	Zündungen bis Elektrodenwechsel	Eingabefeld für die Anzahl der Zündungen, nach denen ein Hinweis-Fenster erscheint, das den Bediener auffordert, die Elektrode zu wechseln. Nach jeder Zündung verringert sich der Wert um 1. Bei Erreichen des Wertes „0“ erscheint das Hinweis-Fenster.
8	Korrekturfaktor	Über die Eingabe eines Korrekturfaktors in % können die für die einzelnen Sektoren programmierten HP- und TP- Schweißströme sektorenübergreifend verändert werden. Es ist zu empfehlen diese Funktion zu verwenden, wenn der Schweißstrom nicht sektorspezifisch, sondern sektorenübergreifend angepasst werden soll. **HINWEIS! Die durch den Korrekturfaktor veränderte HP- und TP-Schweißstromwerte werden nach dem Speichern des Schweißprogramms übernommen. Die neuen Schweißstromwerte dienen nun als neue Berechnungsbasis für den Korrekturfaktor. Daher wird der Faktor nach dem Speichern mit dem Wert 0% angezeigt.**



Abb.: Basiseinstellungen, mittlerer Menübereich

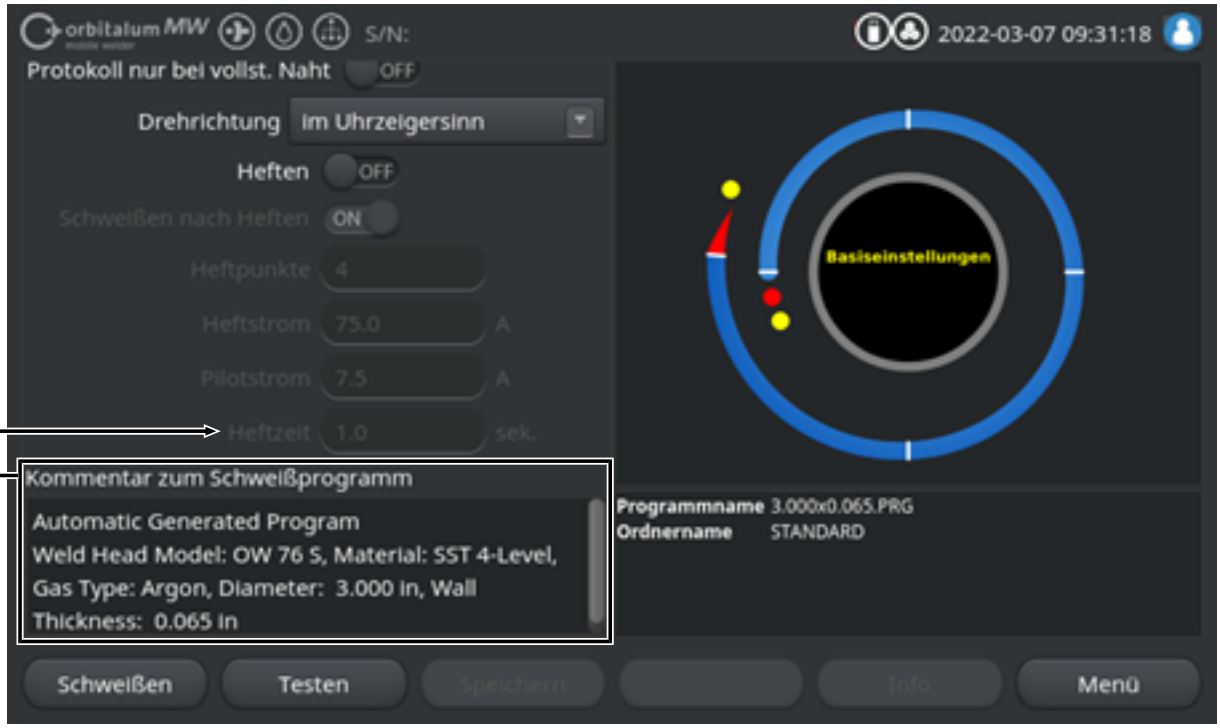


Abb.: Basiseinstellungen, unterer Menübereich

POS.	PARAMETER	FUNKTION
9	Gesamtzeit	Zeigt die Gesamtzeit des Schweißprogramms vom Startbefehl des Schweißprozesses bis Ablauf der Gasnachströmzeit in Sekunden an.
10	Protokolle speichern	Diese Funktion legt fest, ob und wo Schweißdatenprotokolle für das aktuell aktive Schweißprogramm gespeichert werden. Der gewünschte Speicherort ist über die Drop-down Liste auszuwählen. Die Schweißdatenprotokolle werden pro Schweißung im CSV- und PDF-Format am ausgewählten Ort gespeichert. **Off** Schweißdatenprotokollierung deaktiviert. **USB** Speichern auf USB-Datenträger. Voraussetzung: Datenträger ist an einem beliebigen USB-Port angeschlossen. Sind mehrere USB-Datenträger angeschlossen, werden diese einzeln in der Drop-down Liste aufgeführt. **NET** Speicherung im lokalen Netzwerk. Voraussetzung: Stromquelle ist im Netzwerk eingebunden und Netzwerkverzeichnis ist eingerichtet. Siehe Kapitel „Netzwerkumgebung“.
11	Protokolle Drucken	Bei Aktivierung wird das Schweißdatenprotokoll nach jeder Schweißung unabhängig von der Protokollspeicherung auf dem ausgewählten Drucker ausgegeben.

POS.	PARAMETER	FUNKTION
12	Druckerauswahl	**Intern** In der Schweißstromquelle verbauter Systemdrucker. **USB** Externer USB-Drucker Voraussetzung: Drucker ist an einem beliebigen USB-Port angeschlossen. **HINWEIS! Aufgrund der Vielfalt der auf dem Markt verfügbaren USB-Drucker, kann keine allgemeine Kompatibilität gewährleistet werden.** **NET** Netzwerkdrucker Voraussetzung: Stromquelle ist im Netzwerk eingebunden. Siehe Kapitel „Netzwerkumgebung“. Die im Netzwerk freigegebenen Drucker werden in der Drop-down Liste aufgeführt.
	Druckerliste aktualisieren	Durch Auswählen dieser Option wird im Hintergrund die Druckerliste aktualisiert. Beim erneuten öffnen der Drop-down Liste werden ggf. neu hinzugekommene Einträge angezeigt.
13	Protokoll nur bei vollständiger Naht	Bei Aktivierung werden Schweißdatenprotokolle nur bei einem vollständig abgeschlossenen Schweißprozess erstellt. Bei einem manuellen Abbruch werden keine Protokolle erstellt. Diese Funktion kann hilfreich sein, wenn mit Hilfe des Schweißkopfes durch manuelles Verfahren der Elektrodenposition und kurzes Starten und Stoppen des Schweißprozesses, Heftpunkte gesetzt werden.
14	Drehrichtung	Drop-down-Listenauswahl der gewünschten Drehrichtung des Schweißkopfs. **Im Uhrzeigersinn** Standard Drehrichtung: Startet steigend schweißend **Gegen den Uhrzeigersinn** Alternative Drehrichtung: Startet fallend schweißend
15	Heften	Bei aktivierter Funktion werden nach Ablauf der Gasvorströmzeit werden entsprechend den programmierten Heftparametern Heftpunkte gesetzt. Diese Funktion kann hilfreich sein, um die Ausrichtung der zu verschweißenden Rohre vor dem eigentlichen Schweißprozess durch partielles Verschweißen der Werkstückoberfläche zu fixieren. Sinnvoll z.B. bei Werkstoffen die unter Hitzeeinwirkung zum Verzug neigen.
16	Schweißen nach Heften	Bei aktivierter Funktion fährt die Elektrode nach Setzen des letzten Heftpunkts auf die programmierte Startposition, von wo ab der eigentliche Schweißprozess direkt nach Erreichen startet. Bei deaktivierter Funktion werden nur die Heftparameter des Schweißprogramms berücksichtigt. Nach Setzen des letzten Heftpunkts und nach Ablauf der Gasnachströmzeit wird der Prozess beendet. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn das Werkstück nur geheftet werden soll.
17	Heftpunkte	Eingabe der gewünschten Anzahl der Heftpunkte. Mindestens 2 Stück, maximal 8 Stück.
18	Heftstrom	Für die Heftzeitdauer fließender Schweißstrom in Ampere.

POS.	PARAMETER	FUNKTION
19	Pilotstrom	Pilotstrom zur Aufrechterhaltung des Lichtbogens zwischen den Heftpunkten. **HINWEIS! Diese Funktion dient dazu, den Lichtbogen beim Verfahren der Elektrode zwischen den Heftpunktpositionen aufrecht zu erhalten, um nicht an jeder Heftpunktstelle neu zu zünden. Daher sollte die Pilotstromstärke so gering wie möglich gewählt werden, sodass die Werkstückoberfläche durch den Pilotstrom nicht verändert wird.**
20	Heftzeit	Dauer des anstehenden Heftstroms in Sekunden.
21	Kommentar zum Schweißprogramm	Freitextfeld für zusätzliche Informationen zum Schweißprogramm.

8.1.4.2.1.1 Prozessnotizen

Im Menü „Prozessnotizen“ können zusätzliche schweißprozesssichernde Angaben und Kommentare zu einzelnen Parametern wie Werkstoff, Gas oder Elektrode gemacht werden, z. B. eine Beschreibung der Nahtvorbereitung oder der Winkelstellung des Elektrodenadapters.

So können dem Anwender wichtige Hinweise für die Reproduktion und Dokumentation von Schweißergebnissen gegeben werden.

Die Prozessnotizen können individuell für jedes Schweißprogramm erstellt werden.

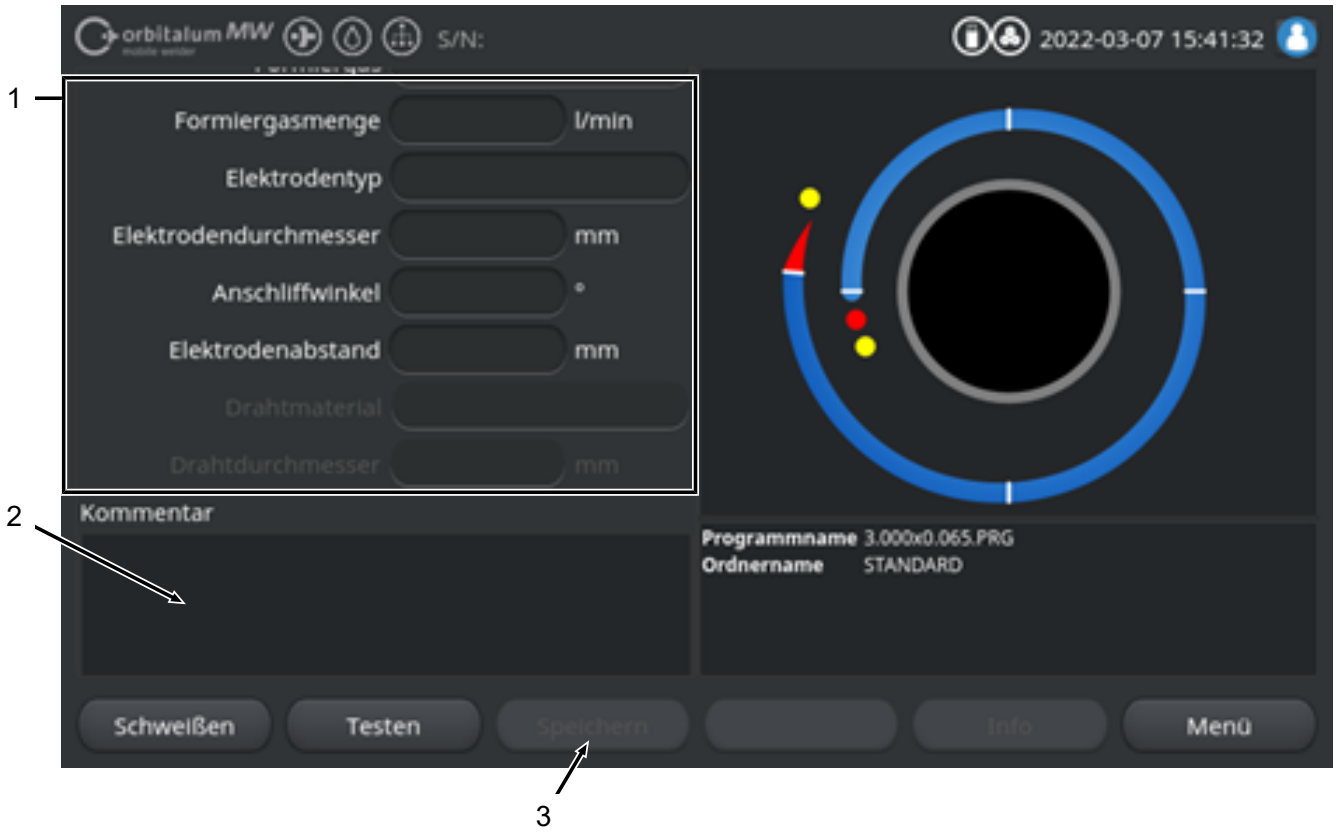


Abb.: Prozessnotizen

POS.	BESCHREIBUNG
1	Text- und Zahleneingabefelder für Werte konkreter Parameter.
2	Kommentarfeld für Freitext.
3	Softkey „Speichern“ zum Speichern der Eingaben.

Vorgehen:

1. Gewünschten Parameter markieren.
2. In die Eingabefelder zu dokumentierende Werte oder Texte über die Tastatur eingeben.
3. Softkey „Speichern“ betätigen.

⇨ Parameterwerte und Kommentar wurden in den Prozessnotizen gespeichert.

HINWEIS! **Die „Prozessnotizen“ sind programmbezogen und werden im Datensatz des jeweiligen Schweißprogramms hinterlegt.**

Prozessnotizen zusammen mit Schweißprogrammen ausdrucken, siehe Kapitel Dokumentationseinstellungen [▶ 118]

8.1.4.2.2 Gasvorströmen

Unter dem Schweißprogrammabschnitt „Gasvorströmen“ können alle Schweißprogrammparameter, die das Gasvorströmen betreffen, vorgenommen werden.



Abb.: Schweißprogrammabschnitt "Gasvorströmen"

POS.	PARAMETER	FUNKTION
22	Gasvorströmzeit	Zeitraum von Prozessstart bis Zündung in Sekunden, in dem der Schweißkopf mit der Prozessgasmenge beaufschlagt wird. *Siehe auch Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140]
23	Gasmenge	Prozessgasmenge, mit der der Schweißbrenner während des Schweißprozesses und der regulären Gasvorström- und Nachströmzeit, beaufschlagt wird. *Siehe auch Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140]
24	Gas Übersicht	Wechselt zum Menü „Gas Übersicht“. *Siehe auch Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140]
25	Flow Force	Aktivieren/Deaktivieren der Flow Force-Funktion in der Gasvorströmphase. *Weitere Informationen siehe Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140] Flow Force ON — Flow Force aktiv Flow Force OFF — Flow Force inaktiv
26	Flow Force-Zeit (Gasvorströmen)	Zeitraum in Sekunden, in dem der Schweißkopf mit der eingestellten Flow Force Gasmenge beaufschlagt wird. **HINWEIS! Es wird empfohlen, die Schweißgasmenge min. 2 Sekunden vor der Zündung des Lichtbogens auf die eigentliche Prozessgasmenge zu reduzieren, damit sich der Gasfluss vor der Zündung zu beruhigt.**
27	Flow Force Gasmenge	Schweißgasmenge, mit der der Schweißkopf, während der Flow Force Zeit in der Vor- und Nachströmphase, beaufschlagt wird.

8.1.4.2.3 Badbildung

Unter dem Schweißprogrammabschnitt „Badbildung“ können alle Schweißprogrammparameter angepasst werden, die die Basiseinstellungen für Badbildung und Zusatzdraht betreffen.



Abb.: Programmabschnitt "Badbildung"

POS.	PARAMETER	FUNKTION
28	Badbildezeit	Zeitraum zwischen Zündung und programmiertem Zeitpunkt in Sektor 1, in dem der Schweißstrom linear aufgebaut werden soll, in Sekunden. Der Badbildeprozess erfolgt statisch ohne Rotationsbewegung.
29	Drahtzufuhr ON/ OFF	Kaltdrahtzufuhr des Schweißkopfs aktivieren/deaktivieren. **HINWEIS! Diese Funktion wird nur durch Schweißköpfe mit verbauter Kaltdraht-einheit unterstützt. Bei Verwendung von Schweißköpfen ohne Kaltdrahteinheit werden die folgenden Parameter ausgeblendet.** • Drahtverzögerung • Draht Nachlaufzeit • Draht Rückzug
		Drahtzufuhr ON: Drahtzufuhr aktiv
		Drahtzufuhr OFF: Drahtzufuhr inaktiv
30	Drahtverzögerung	Zeitraum zwischen Lichtbogenzündung und Start der Drahtförderung in Sekunden.
31	Draht Nachlaufzeit	Zeitraum in Sekunden, in dem der Kaltdraht nach Beendigung des letzten Sektors noch gefördert werden soll.
32	Draht Rückzug	Zeitraum in Sekunden, für den der Draht nach Ablauf der „Draht Nachlaufzeit“ zurück-gezogen werden soll. Diese Funktion kann nützlich sein, um das Festschweißen des Zusatzdrahtes am Ende der Schweißnaht zu verhindern.

8.1.4.2.4 Sektor

Unter dem Schweißprogrammabschnitt „Sektor“ befinden sich alle Schweißprogrammparameter, der einzelnen Sektoren. Ein Schweißprogramm kann aus mehreren Sektoren bestehen. Durch die Verwendung von mehreren Sektoren kann individuell auf physikalischen Gegebenheiten wie z.B. die Wirkung der Schwerkraft in unterschiedlichen Schweißpositionen eingegangen werden.



Abb.: Schweißprogrammabschnitt "Sektor"

POS.	PARAMETER	FUNKTION
36	HP-Strom	Hochpuls-Schweißstromstärke, Primärschweißstromstromstärke in Ampere.
37	TP-Strom	Tiefpuls-Schweißstromstärke, Sekundärschweißstromstärke in Ampere.
38	HP-Zeit	Hochpuls-Zeit: Zeitraum, in dem der HP-Strom fließt, in Sekunden.
39	TP-Zeit	Tiefpuls-Zeit: Zeitraum, in dem der TP-Strom fließt in Sekunden
40	HP-Geschwindigkeit	Hochpuls-Geschwindigkeit: Schweißgeschwindigkeit, die im Zeitraum des Hochpuls-Schweißstroms gefahren wird, in mm/min (in/min).
41	TP-Geschwindigkeit	Tiefpuls-Geschwindigkeit: Schweißgeschwindigkeit, die im Zeitraum des Tiefpuls-Schweißstroms gefahren wird, in mm/min (in/min).
42	Neigung	Dauer der linearen Schweißstromanpassung zwischen dem Stromwert des aktuellen Sektors und dem des folgenden Sektors. Der Wert ist der prozentuale Anteil der Sektorzeit des folgenden Sektors, in dem der lineare Übergang vom (Strom-)Wert des vorangehenden Sektors auf den Stromwert des aktuellen Sektors erfolgt.

8.1.4.2.5 Schweißnahtende

Unter dem Schweißprogrammabschnitt „Schweißnahtende“ können alle Schweißprogrammparameter eingestellt werden, die die Absenkphase am Ende der Schweißung betreffen. Durch die Einstellungen kann die Bildung eines Endkraters verhindert werden.



Abb.: Schweißprogrammabschnitt "Schweißnahtende"

POS.	PARAMETER	FUNKTION	
43	Absenkung	Zeitraum der linearen Stromabsenkung, ausgehend von der Schweißstromhöhe des vorangegangenen Sektors, bis zum Erreichen des eingestellten Endstroms in Sekunden.	
44	Endstrom	Wert des Endstroms in Ampere, bei dessen Erreichen durch die Stromabsenkung, der Lichtbogen erlischt.	
45	Rotation bei Absenkung	Mit der Funktion „Rotation bei Absenkung“ kann das Rotationsverhalten des Schweißkopfrotors während der Absenkung eingestellt werden.	
		Rotation bei Absenkung „ON“	Elektrode wird während der Absenkung mit der Schweißgeschwindigkeit des vorangegangenen Sektors verfahren.
		Rotation bei Absenkung „OFF“	Elektrode bleibt während der Absenkung auf der Stelle stehen.

8.1.4.2.6 Gasnachströmen

Unter dem Schweißprogrammabschnitt „Gasnachströmen“ können alle Schweißprogrammparameter, die das Gasnachströmen betreffen eingestellt werden.



Abb.: Schweißprogrammabschnitt "Gasnachströmzeit"

POS.	PARAMETER	FUNKTION	
46	Gasnachströmzeit	Zeitraum, in dem der Schweißkopf nach Erlöschen des Lichtbogens mit der Prozessgasmenge beaufschlagt wird, in Sekunden. *Siehe auch Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140]	
47	Rücklaufverzögerung	Zeitraum, in dem die Elektrode nach Erlöschen des Lichtbogens auf der letzten Position verbleibt, bis sie automatisch in die Grundstellung zurückgefahren wird in Sekunden.	
48	Gas Übersicht	Wechselt zum Menü „Gas Übersicht“. *Siehe auch Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140]	
49	Flow Force – Nachströmen	Flow Force-Funktion in der Gasnachströmphase aktivieren/deaktivieren. *Siehe auch Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140]	
		Flow Force ON	Flow Force aktiv
		Flow Force OFF	Flow Force inaktiv
50	Flow Force-Zeit – Nachströmen	Zeitraum, in dem der Schweißkopf mit der eingestellten Flow Force Gasmenge beaufschlagt wird in Sekunden. **HINWEIS! Es wird empfohlen, die Prozessgasmenge noch 3 Sekunden nach Erlöschen des Lichtbogens beaufschlagt zu lassen und anschließend auf die Flow Force-Gasmenge zu wechseln.**	

POS.	PARAMETER	FUNKTION
51	Kühlmittelverzögerung	Zeitraum, den das Kühlmittelsystem nach dem Schweißprozessende aktiviert bleiben soll in min. Diese Funktion kann verwendet werden, um die Schweißköpfe über den Schweißprozess hinaus mit dem Flüssigkeitskühlungssystem der Stromquelle aktiv zu kühlen. **HINWEIS! Bei aktivem Kühlmittelsystem sollte der Schweißkopf nicht von der Stromquelle getrennt werden.** **HINWEIS! Diese Funktion muss zuvor in den „Systemeinstellungen“ aktiviert werden:** ► Schalter bei „Kühlmittel.-Verz. verwenden“ auf „ON“ stellen. *Siehe Kapitel* Systemeinstellungen [▶ 110]

8.1.5 WIG Handschweißmodus

Über den Menüpunkt „WIG Handschweißmodus“ wechselt die Stromquelle vom Orbitalschweißmodus in den WIG Handschweißmodus.

Der WIG Handschweißmodus ist auf das Schweißen und Heften mit einem Handschweißbrenner ausgelegt und optimiert.

Die Orbitale Prozessgrafik wechselt zu einer klassischen Schweißrampenansicht.
Alle Schweißparameter der „Manuellen Programmierung“ sind auf das manuelle Schweißen abgestimmt.



POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
1	Menü „Manuelle Programmierung“ Handschweißmodus	In der Manuellen Programmierung können Schweißparameter verändert werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Manuelle Programmierung - Handschweißmodus [▶ 98]
2	Menü „Orbitalschweißmodus“	Über den Menüpunkt „Orbitalschweißmodus“ wechselt die Stromquelle vom „WIG Handschweißmodus“ in den Orbitalschweißmodus.
3	Menü „Einstellungen“	Unter den Einstellungen können System-, Service- und Programmrelevanten Einstellungen vorgenommen und Systemrelevante Informationen angezeigt werden. Zudem können Systemupdates und optionale Softwarefreischaltungen durchgeführt werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Einstellungen [▶ 110]
4	Softkey „Schweißen“	Üben den Softkey „Schweißen“ wechselt die Stromquelle in den Schweißmodus. Im Schweißmodus kann der Schweißbrenner angesteuert, Schweiß- und Heftparameter angepasst und der Schweißprozess gestartet werden. *Detaillierte Informationen siehe Kapitel* Schweißen - Handschweißmodus [▶ 107]

POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
5	Softkey „Info“	Über den Softkey „Info“ werden aufgetretene Warn- und Statusmeldungen über ein Dialogfenster nach Uhrzeit und Datum angezeigt. Aufgetretenen Meldungen werden durch ein Symbol am linken Rand des Softkeybuttons symbolisiert. Durch drücken des Softkey Buttons öffnet sich ein Fenster mit einer detaillierten, chronologischen Auflistung der Warnmeldungen. Durch Drücken und Halten des Softkey „Info“, können die Warnmeldungen zurück gesetzt werden. Liegen keine Warnmeldungen vor, ist der Softkeybutton grau hinterlegt und kann nicht betätigt werden.
6	Softkey „Menü“	Durch Betätigen des Softkey-Buttons „Menü“, gelangt man direkt zurück in das Hauptmenü.

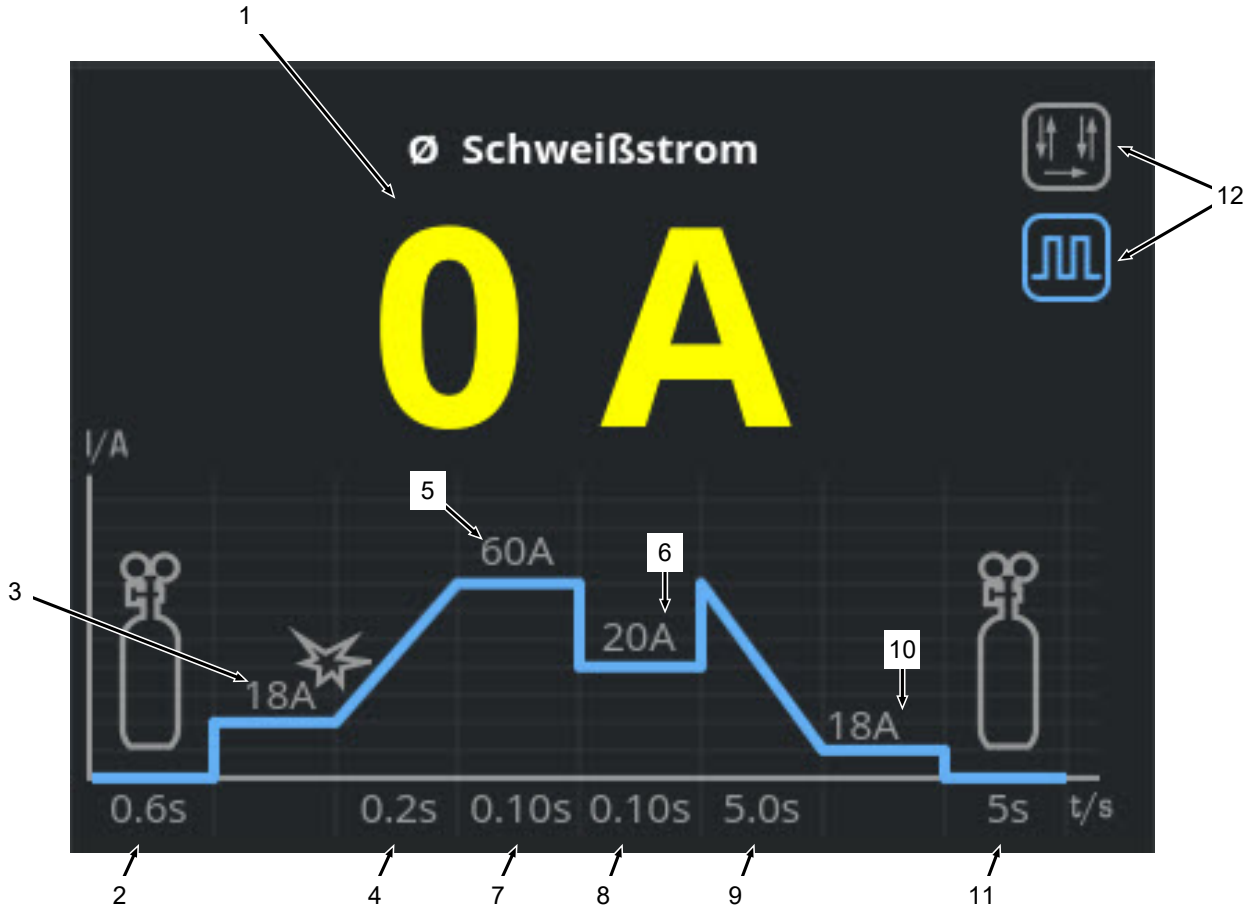
8.1.5.1 Prozessgrafik Schweißrampe

Die Prozessgrafik Schweißrampe in der Menüansicht informiert über die aktuell eingestellten Schweißparameter der einzelnen Prozessphasen.

Außerdem dient sie als Fortschrittsanzeige im laufenden Schweißprozess.

Der aktuell im Ablauf aktive Schweißparameter wird durch eine gelbe Schriftfarbe hervorgehoben (hier Pos. 2) und erfolgt von links nach rechts, in der Regel beginnend mit der „Gasvorströmzeit“ (3) und endend mit der „Gasnachströmzeit“ (11).

Die Schweißrampe passt sich grafisch an den in den Schweißparametern eingestellten Schweißmodus konstant- oder pulsendschweißen an.



POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
1	Schweißstromanzeige	Die Schweißstromanzeige zeigt den aktuell fließenden durchschnittlichen Schweißstrom an. Bei einer Stromanpassung über die Handbrennertasten Schweißstrom hoch/runter wechselt die Anzeige für den Moment der Stromanpassung auf den neu eingestellten Sollwert des Schweißstroms.
2	Prozessphase „Gasvorströmzeit“	Schweißrampenbereich der „Gasvorströmzeit“ und des eingestellten Parameterwertes in Sekunden.
3	Prozessphase „Startstrom“	Schweißrampenbereich des „Startstroms“ und des eingestellten Parameterwertes in Ampere.
4	Prozessphase „Stromanstiegszeit“	Schweißrampenbereich der „Stromanstiegszeit“ und des eingestellten Parameterwertes in Sekunden.
5	Prozessphase „HP-Strom“	Schweißrampenbereich des „Hochpulsstromes“ und des eingestellten Parameterwertes in Ampere.

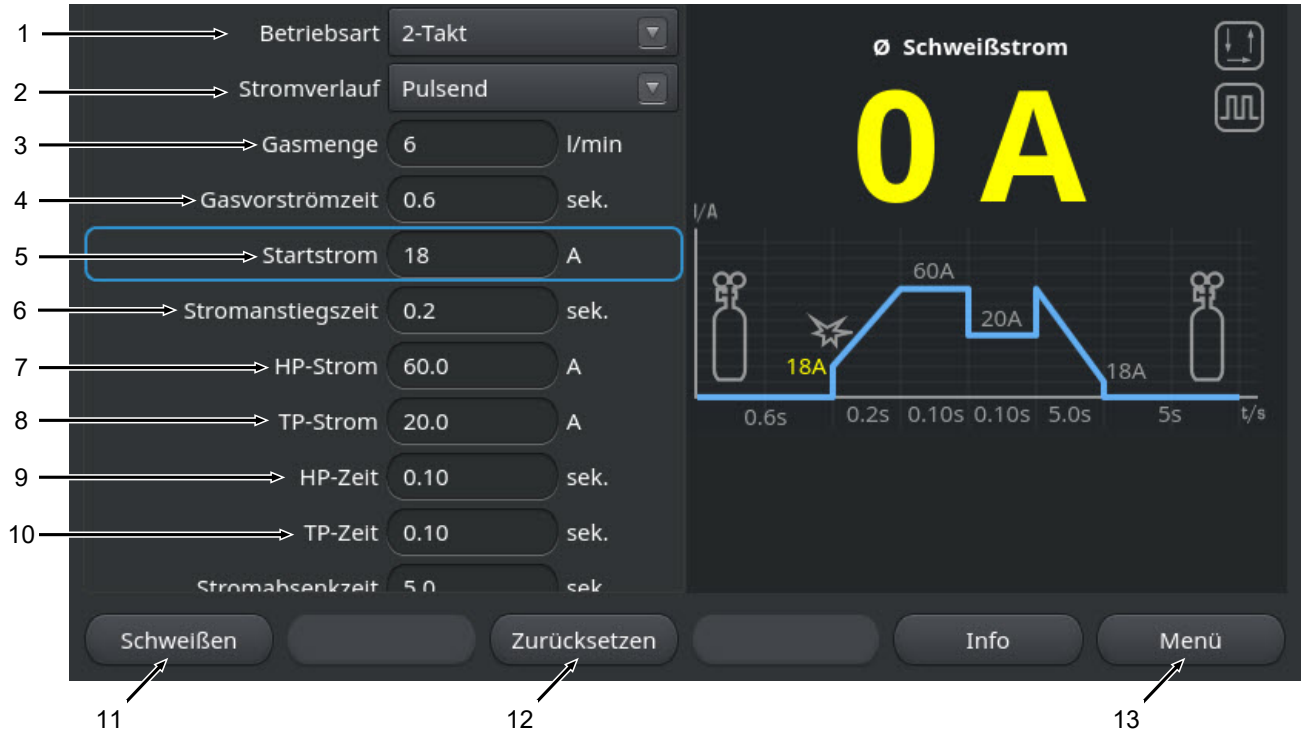
POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
6	Prozessphase „TP-Strom“	Schweißrampenbereich des „Tiefpulsstromes“ und des eingestellten Parameterwertes in Ampere.
7	Prozessphase „HP-Zeit“	Schweißrampenbereich der „Hochpulszeit“ und des eingestellten Parameterwertes in Sekunden.
8	Prozessphase „TP-Zeit“	Schweißrampenbereich der „Tiefpulszeit“ und des eingestellten Parameterwertes in Sekunden.
9	Prozessphase „Stromabsenkzeit“	Schweißrampenbereich der „Stromabsenkzeit“ und des eingestellten Parameterwertes in Sekunden.
10	Prozessphase „Endstrom“	Schweißrampenbereich des „Endstromes“ und des eingestellten Parameterwertes in Ampere.
11	Prozessphase „Gasnachströmzeit“	Schweißrampenbereich der „Gasvorströmzeit“ und des eingestellten Parameterwertes in Sekunden.
12	Modussymbole	Die Modussymbole symbolisieren den aktuell aktiven Schweißmodus.
	Icon	**Modus**
		Stromverlauf konstant
		Stromverlauf pulsend
		Betriebsart 2-Takt
		Betriebsart 4-Takt
		Betriebsart Heften

8.1.5.2 Manuelle Programmierung - Handschweißmodus

Über den Menüpunkt „Manuelle Programmierung“ im Handschweißmodus können Schweißparameter angezeigt und angepasst werden.

Es kann zwischen den Schweißmodi „pulsend schweißen“ und „konstant schweißen“ ausgewählt werden.

HINWEIS! **Der aktuell mit dem Cursor markierte Schweißparameter wird zusätzlich in der „Prozessgrafik Schweißrampe“ durch eine gelbe Schriftfarbe hervorgehoben.**



Manuelle Programmierung, oberer Menübereich

POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
1	Betriebsart	Dropdown-Liste zur Auswahl der gewünschten Betriebsart. • 2-Takt • 4-Takt • Heften
2	Stromverlauf	Dropdown-Liste zur Auswahl des gewünschten Stromverlaufes. Stellt das Verhalten des Lichtbogens ein. **Pulsend** • Pulsierender Schweißstrom zwischen den Schweißstromwerten „HP-Strom“ und „TP-Strom“ innerhalb der Zeitintervalle von „HP-Zeit“ und „TP-Zeit“. **Konstant** • Konstanter Schweißstrom in Ampere.
3	Gasmenge	Prozessgasmenge, mit der der Handbrenner während des Schweißprozesses und der Gasvor- und Nachströmzeit beaufschlagt wird.
4	Gasvorströmzeit	Zeitraum in Sekunden, in dem der Schweißbrenner vom Prozessstart bis zur Zündung mit Schweißgas beaufschlagt wird.
5	Startstrom	Stromstärke in Ampere, die sich direkt nach der Zündung des Lichtbogens einstellt.

POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
6	Lichtbogenzündung und Stromanstiegszeit	Zündung des Lichtbogens und Zeitraum in Sekunden, in dem der „Startstrom“ von der Zündung des Lichtbogens bis zum programmierten „HP-Strom“ linear ansteigt.
7	HP-Strom	Hochpuls-Schweißstromstärke, Primär-Schweißstromstromstärke in Ampere.
8	TP-Strom	Tiefpuls-Schweißstromstärke, Sekundär-Schweißstromstärke in Ampere. Nur verfügbar bei Stromverlauf Pulsend.

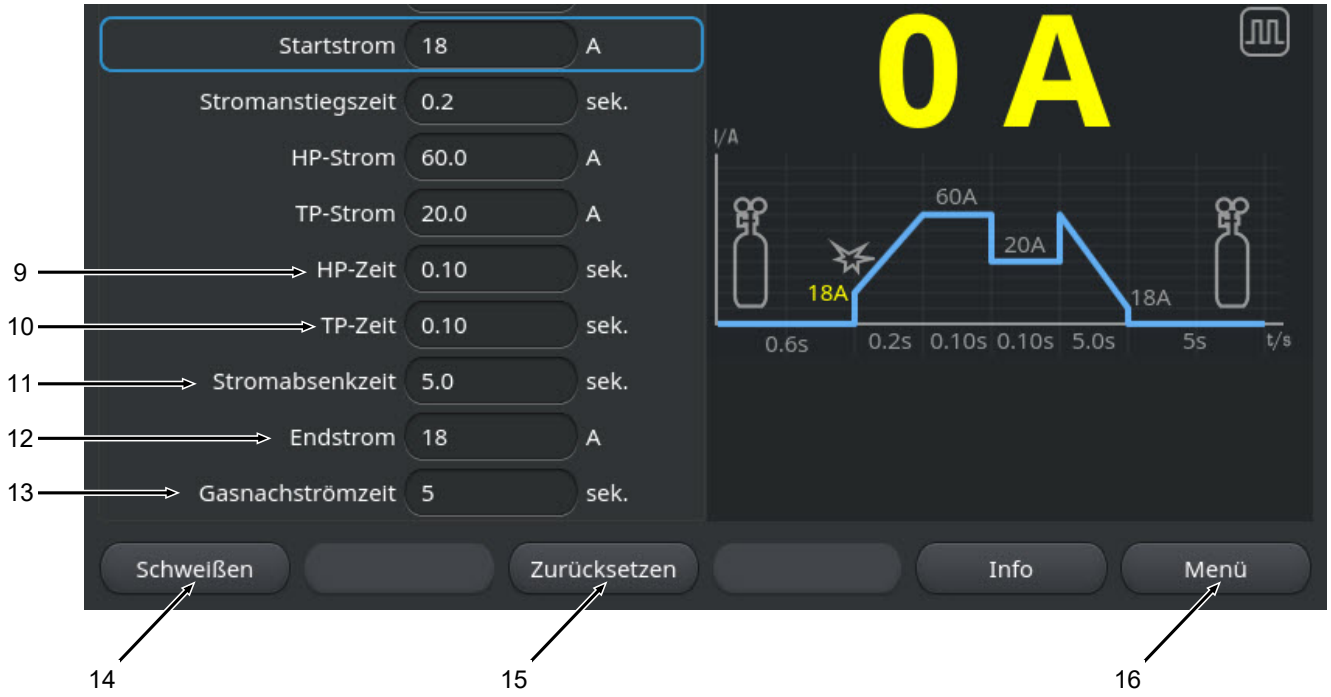


Abb.: Manuelle Programmierung, unterer Menübereich

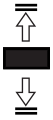
POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
9	HP-Zeit	Hochpuls-Zeit. Zeitraum, in dem der HP-Strom fließt in Sekunden. Nur verfügbar bei Stromverlauf Pulsend.
10	TP-Zeit	Tiefpuls-Zeit. Zeitraum, in dem der TP-Strom fließt in Sekunden. Nur verfügbar bei Stromverlauf Pulsend.
11	Stromabsenkzeit	Zeitraum, in dem sich der Schweißstrom nach dem Stoppsignal bis zum programmierten „Endstrom“ linear absenkt in Sekunden.
12	Endstrom	Endstrom in Ampere, bei dessen Erreichen der Lichtbogen durch die Stromabsenkung erlischt.
13	Gasnachströmzeit	Zeitraum, in dem der Schweißkopf nach Erlöschen des Lichtbogens mit der Prozessgasmenge beaufschlagt wird in Sekunden.
14	Softkey „Schweißen“	Üben den Softkey „Schweißen“ wechselt die Stromquelle in den Schweiß-Modus. Im Schweiß-Modus kann der Schweißbrenner angesteuert, Schweißparameter angepasst und der Schweißprozess gestartet werden. Detaillierte Informationen siehe Kapitel Schweißen - Handschweißmodus [▶ 107]

POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
15	Softkey „Zurücksetzen“	Durch Betätigen des Softkey-Buttons „Zurücksetzen“, werden alle Schweißparameter auf die Stromquellen Defaultwerte (siehe Abbildung) zurückgesetzt
16	Softkey „Menü“	Durch Betätigen des Softkey-Buttons „Menü“, gelangt man direkt zurück in das Hauptmenü des manuellen Schweißmodus.

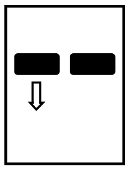
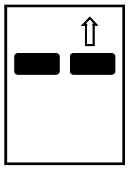
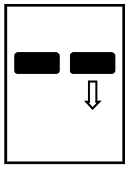
8.1.5.3 Funktionen Handbrennerbedienfeld

Die Steuerung der Schweißprozessphasen erfolgt über zwei nebeneinander angeordnete Wippschalter am WIG-Handschweißbrenner MW.

Die Wippschalter können unabhängig voneinander nach oben oder unten gehalten oder getippt werden. Wird der Druck weggenommen, federn sie in die Mittelstellung zurück:

Halten oben/unten	
Tippen oben/unten	
Loslassen	

Grundfunktionen

	BEWEGUNGSRICHTUNG WIPPE	GRUNDFUNKTION
	► Linke Wippe nach unten	Start/Stopp Schweißprozess
	► Rechte Wippe nach oben	Schweißstromabsenkung
	► Rechte Wippe nach unten	Schweißstromerhöhung

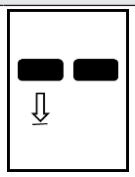
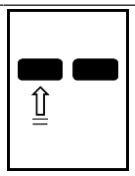
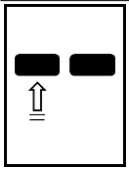
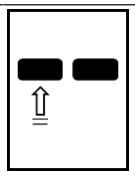
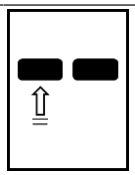
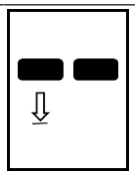
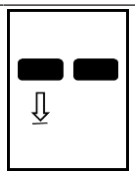
Kontextsensitive Funktionsbelegung

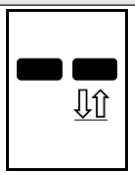
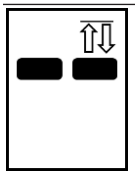
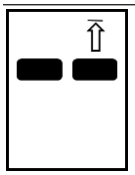
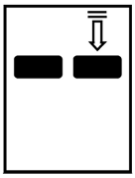
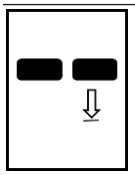
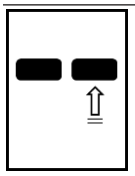
Die Funktionsbelegung der Wippschalter und deren Bewegungsrichtung ist abhängig von der Betriebsart (2- oder 4-Takt), der Prozessphase und den Betätigungsarten Tippen/Halten.

In den verschiedenen Prozessphasen sind diese Wippenbewegungen mit verschiedenen Funktionen belegt.

8.1.5.3.1 2-Takt-Betriebsart

Im 2-Takt-Betrieb wird der linke Wippschalter während des Schweißens gedrückt gehalten und zum Beenden losgelassen.

PROZESSPHASE		WIPPENBEWEGUNG	FUNKTION
Außerhalb Prozess		► Linke Wippe nach unten gedrückt halten.	> Die Gasvorströmzeit beginnt. > Der Lichtbogen zündet und der Startstrom stellt sich ein. > Die Stromanstiegzeit beginnt und der Startstrom steigt linear auf den Schweißstrom.
Gasvorströmzeit		► Linke Wippe loslassen.	> Der Schweißprozess stoppt.
		► Linke Wippe erneut nach unten gedrückt halten.	> Die Gasvorströmzeit beginnt erneut.
Stromanstiegzeit		► Linke Wippe loslassen.	> Die Gasnachströmzeit beginnt.
Schweißstrom (HP/TP oder konstant)		► Linke Wippe loslassen.	> Die Stromabsenkzeit beginnt und der Schweißstrom sinkt linear auf den Endstrom. > Der Lichtbogen erlischt und der Gasfluss stoppt nach Ablauf der Gasnachströmzeit.
Stromabsenkzeit		► Linke Wippe erneut nach unten gedrückt halten.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) stellt sich ein.
Gasnachströmzeit		► Linke Wippe erneut nach unten gedrückt halten.	> Der Lichtbogen zündet erneut.

PROZESSPHASE		WIPPENBEWEGUNG	FUNKTION
Innerhalb und außerhalb Schweißprozess		► Rechte Wippe nach unten tippen.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 1 A/Tipp erhöht.
		► Rechte Wippe nach oben tippen.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 1 A/Tipp abgesenkt.
		► Rechte Wippe nach oben gedrückt halten.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 15 A/Sekunde abgesenkt.
		► Rechte Wippe loslassen.	> Die Absenkung des Schweißstroms (HP/TP oder konstant) wir gestoppt.
		► Rechte Wippe nach unten gedrückt halten.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 15 A/Sekunde erhöht.
		► Rechte Wippe loslassen.	> Die Erhöhung des Schweißstroms (HP/TP oder konstant) wird gestoppt.

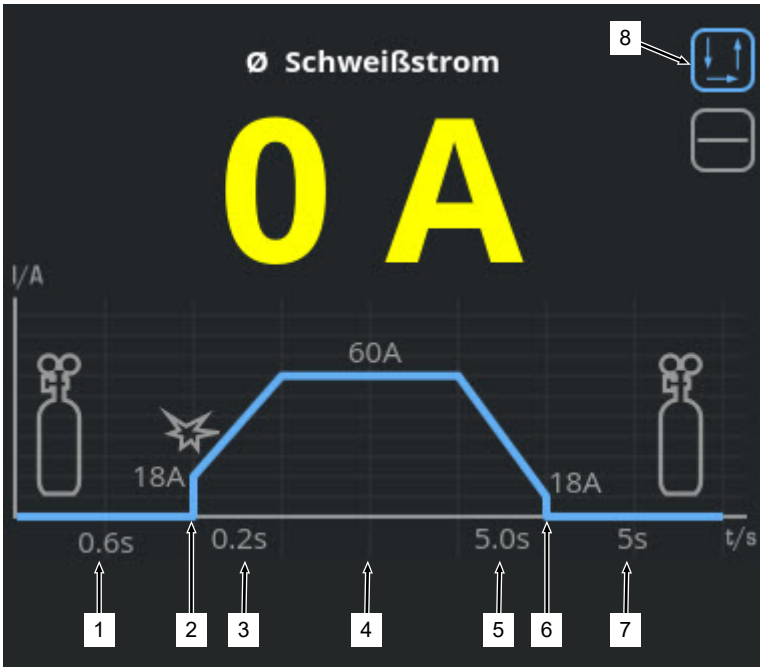


Abb.: Schweißrampe im 2-Takt-Betrieb

Vorgehen bei regulärem Schweißprozess in Betriebsart 2-Takt:

✓ In den Basiseinstellungen der manuellen Programmierung ist als Schweißkopftyp der gewünschte Handbrenner ausgewählt (*siehe Kap.* Basiseinstellungen*)*

✓ Die Stromquelle ist im Handschweißmodus (*siehe Kap.* Hauptmenü [▶ 57]).

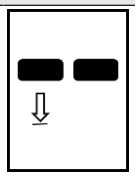
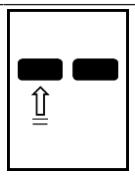
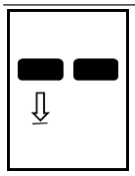
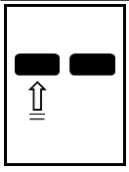
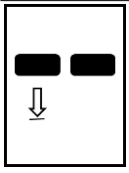
✓ Die Stromquelle ist auf Betriebsart 2-Takt (8) geschaltet und die übrigen Parameter eingestellt (*siehe Kap.* Manuelle Programmierung - Handschweißmodus [▶ 98]).

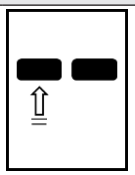
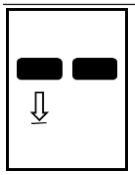
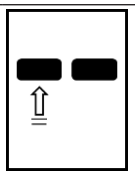
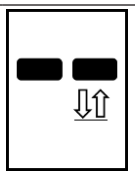
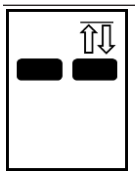
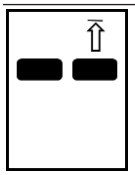
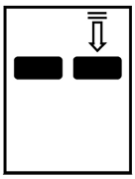
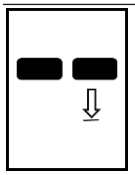
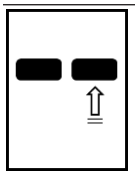
1. Linken Wippschalter nach unten gedrückt halten.
   ⇨ Schweißprozess startet mit dem Schweißgasfluss und der Gasvorströmzeit (1).
   ⇨ Nach Ablauf der Gasvorströmzeit (1) zündet der Lichtbogen und der Startstrom (2) stellt sich ein.
   ⇨ Die Stromanstiegszeit (3) beginnt.
   ⇨ Innerhalb der Stromanstiegszeit (3) erhöht sich der Startstrom (2) linear auf den Schweißstrom (4) (HP/TP oder konstant).
2. Linken Wippschalter loslassen.
   ⇨ Der Schweißstrom (4) (HP/TP oder konstant) wechselt in die Absenkphase und die Stromabsenkzeit (5) beginnt.
   ⇨ Der Schweißstrom (4) wird bis zum Erreichen des Endstroms (6) linear abgesenkt.
   ⇨ Bei Erreichen des Endstroms (6) erlischt der Lichtbogen und die Gasnachströmzeit (7) beginnt.
   ⇨ Nach Ablauf der Gasnachströmzeit (7) wird der Schweißgasfluss gestoppt.

⇨ Der Schweißprozess ist beendet.

8.1.5.3.2 4-Takt-Betriebsart

Im 4-Takt-Betrieb wird der linke Wippschalter nach unten getippt um eine Prozessphase zu starten und erneut nach unten getippt, um diese zu beenden und die darauffolgende Prozessphase zu starten.

PROZESSPHASE		WIPPENBEWEGUNG	FUNKTION
Außerhalb Prozess		► Linke Wippe nach unten gedrückt halten.	> Die Gasvorströmzeit beginnt. > Der Lichtbogen zündet und der Startstrom stellt sich ein.
Stromanstiegzeit		► Linke Wippe loslassen und erneut nach unten gedrückt halten.	> Der Lichtbogen erlischt vor Erreichen des Schweißstroms. > Die Gasnachströmzeit beginnt.
			
Startstrom		► Linke Wippe loslassen.	> Die Stromanstiegzeit startet und der Startstrom steigt linear auf den Schweißstrom.
Schweißstrom (HP/TP oder konstant)		► Linke Wippe nach unten gedrückt halten.	> Die Stromabsenkzeit beginnt und der Schweißstrom sinkt linear auf den Endstrom.

PROZESSPHASE		WIPPENBEWEGUNG	FUNKTION
Stromabsenkzeit		► Linke Wippe loslassen.	> Der Lichtbogen erlischt vor Erreichen des Endstroms. > Die Gasnachströmzeit beginnt.
			
Endstrom		► Linke Wippe loslassen.	> Der Lichtbogen erlischt und der Gasfluss stoppt nach Ablauf der Gasnachströmzeit.
Innerhalb und außerhalb Schweißprozess		► Rechte Wippe nach unten tippen.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 1 A/Tipp erhöht.
		► Rechte Wippe nach oben tippen.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 1 A/Tipp abgesenkt.
		► Rechte Wippe nach oben gedrückt halten.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 15 A/Sekunde abgesenkt.
		► Rechte Wippe loslassen.	> Die Absenkung des Schweißstroms (HP/TP oder konstant) wird gestoppt.
		► Rechte Wippe nach unten gedrückt halten.	> Der Schweißstrom (HP/TP oder konstant) wird um 15 A/Sekunde erhöht.
		► Rechte Wippe loslassen.	> Die Erhöhung des Schweißstroms (HP/TP oder konstant) wird gestoppt.

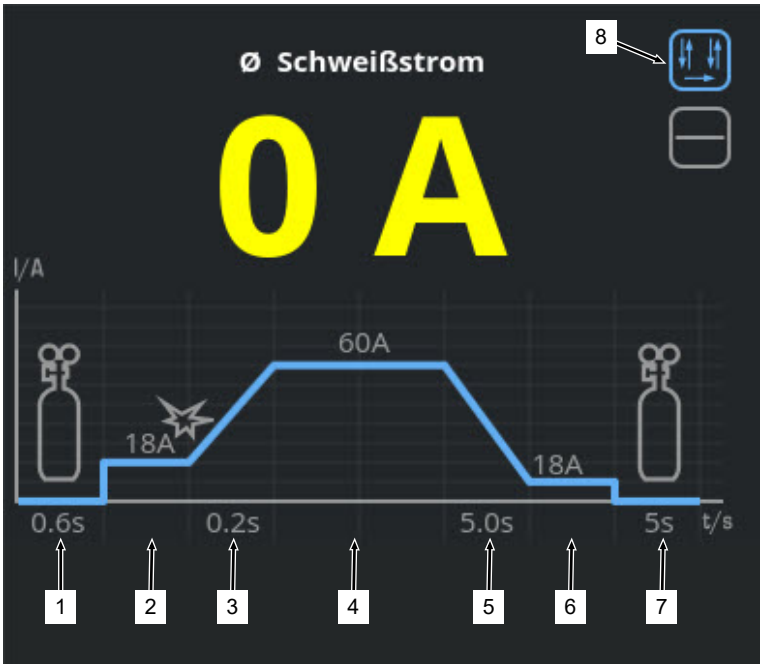


Abb.: Schweißrampe im 4-Takt-Betrieb

Vorgehen bei regulärem Schweißprozess in Betriebsart 4-Takt:

- ✓ In den Basiseinstellungen der manuellen Programmierung ist als Schweißkopftyp der gewünschte Handbrenner ausgewählt (*siehe Kap.* Basiseinstellungen*)*
- ✓ Die Stromquelle ist im Handschweißmodus (*siehe Kap.* Hauptmenü [▶ 57]).
- ✓ Die Stromquelle ist auf Betriebsart 4-Takt (8) geschaltet und die übrigen Parameter eingestellt (*siehe Kap.* Manuelle Programmierung - Handschweißmodus [▶ 98]).

1. Linken Wippschalter nach unten gedrückt halten.
   - ⇨ Schweißprozess startet mit dem Schweißgasfluss und der Gasvorströmzeit (1).
   - ⇨ Der Lichtbogen zündet und der Startstrom (2) stellt sich ein.
2. Linken Wippschalter loslassen.
   - ⇨ Die Stromanstiegszeit (3) beginnt.
   - ⇨ Innerhalb der Stromanstiegszeit (3), erhöht sich der Startstrom (2) linear auf den Schweißstrom (4).
     HINWEIS: Durch Lösen und erneutes Herabdrücken des linken Wippschalters während der Stromanstiegszeit (3) erlischt der Lichtbogen vor dem Erreichen des Schweißstroms (4) und die Gasnachströmzeit beginnt. Während der Schweißstromphase können mit dem rechten Wippschalter die in Tabellenzeile “Innerhalb und außerhalb Schweißprozess“ beschriebenen Funktionen gesteuert werden.
3. Linken Wippschalter nach unten gedrückt halten.
   - ⇨ Der Schweißstrom (4) wechselt in die Absenkphase und die Stromabsenkzeit (5) beginnt.
   - ⇨ Der Schweißstrom wird bis zum Erreichen des Endstroms (6) linear abgesenkt.
4. Linken Wippschalter loslassen.
   - ⇨ Der Lichtbogen erlischt und die Gasnachströmzeit (7) beginnt.
   - ⇨ Nach Ablauf der Gasnachströmzeit (7) wird der Schweißgasfluss gestoppt.
     HINWEIS: Durch Lösen des linken Wippschalters während der Stromabsenkzeit (5) erlischt der Lichtbogen vor dem Erreichen des Endstroms (6) und die Gasnachströmzeit (7) beginnt.

⇨ Der Schweißprozess ist beendet.

8.1.5.3.3 Heften - Handschweißmodus

Zur fixen Positionierung der Rohrstöße vor dem Schweißen können im Handschweißmodus Heftpunkte gesetzt werden.

Hierzu muss im Menü „Manuelle Programmierung – Handschweißmodus“ die Betriebsart „Heften“ aktiviert werden und die Parameter für den Heftprozess eingestellt werden (*siehe Kap.* Manuelle Programmierung - Handschweißmodus [▶ 98]).

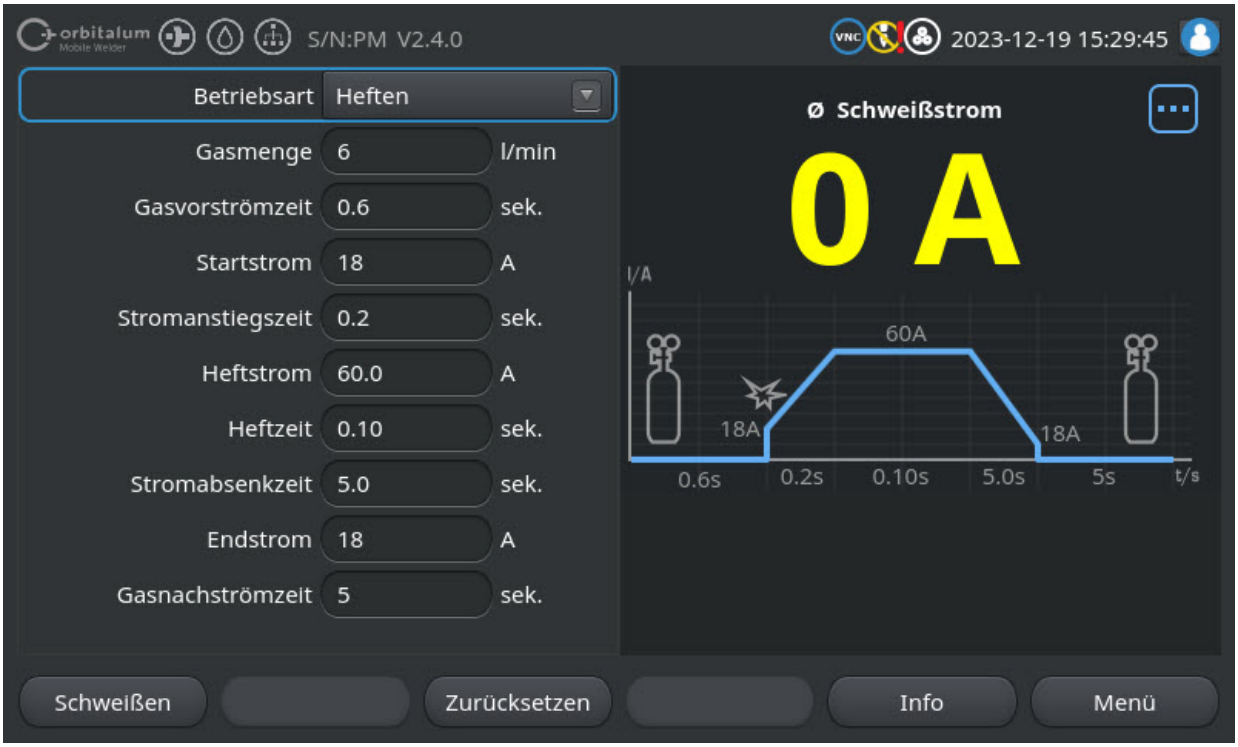
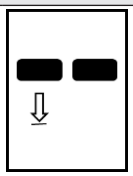
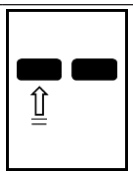


Abb.: Manuelle Programmierung, Betriebsart Heften

PROZESSPHASE		WIPPENBEWEGUNG	FUNKTION
Außerhalb Prozess		► Linke Wippe nach unten gedrückt halten.	Start Schweißprozess beginnend mit der „Gasvorströmzeit“
Innerhalb Prozess		► Linke Wippe loslassen.	Stopp Schweißprozess

Vorgehen:

✓ Die Stromquelle muss sich im Handschweißmodus befinden.

1. Linken Wippschalter nach unten gedrückt halten.
   ⇨ Lichtbogen zündet und der „Heftstrom“ stellt sich ein.
   ⇨ „Heftzeit“ startet.
2. Linken Wippschalter loslassen oder Ablauf der voreingestellten Heftzeit abwarten.
   ⇨ Lichtbogen erlischt.

⇨ Der Heftprozess ist beendet.

8.1.5.4 Schweißen - Handschweißmodus

Im Menü „Schweißen“ können alle schweißtechnisch relevanten Funktionen gesteuert werden und der Schweißprozess über das Handbrennerbedienfeld gestartet werden.

HINWEIS!		**Während des aktiven Schweißprozesses ist eine Anpassung der Schweißparameter über die Softwareoberfläche nicht möglich.**
HINWEIS!		**Der Start des Schweißprozesses kann nur über das Bedienfeld des Handbrenners erfolgen. Ein Start über die Stromquelle ist im Handschweißmodus nicht möglich.**



Defaultwerte Schweißparameter

POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
1	Handbrenner Statusanzeige	Zeigt den aktuellen Status des Handbrenners, ob der Signalstecker angeschlossen ist.
	Icon	**Modus**
		Signalstecker Handbrenner angeschlossen.
		Signalstecker Handbrenner nicht angeschlossen.
2	Softkey „Gas ein/aus“	Durch Betätigen des Softkey-Buttons „Gas ein/aus“ wird der Schweißgasfluss manuell gestartet. Bei erneuten Betätigen wird der Schweißgasfluss gestoppt. **HINWEIS! Durch einen manuellen Start kann unabhängig vom Schweißprozess der Gasfluss überprüft werden, um die Funktionsbereitschaft sicherzustellen. Bei einem Gasmangel wird eine Fehlermeldung ausgegeben.**

POS.	PARAMETER	PROZESSNOTIZ/ANGABE
3	Softkey „Verlassen“	Durch Betätigen des Softkey-Buttons „Verlassen“, gelangt man direkt zurück in das Hauptmenü des manuellen Schweißmodus.
4	Schweißprogramminformationfeld	Das „Schweißprogramminformationfeld“ bietet eine Übersicht aktueller technischen Werte wie Invertertemperatur, Durchschnittsstrom und Lichtbogenspannung.
5	Prozessgrafik Schweißrampe	In der „Prozessgrafik Schweißrampe“ wird im aktiven Schweißprozess der jeweils aktive Schweißparameter durch eine gelbe Schriftfarbe hervorgehoben.

8.1.5.5 Abmelden

Vorgehen:

► Menübutton „Abmelden“ (1) oder den Funktionsbutton „Abmelden“ (2) im Hauptmenü drücken.

⇨ Es erscheint der Abmeldebildschirm.
Siehe auch Kapitel Anmeldebildschirm [▶ 36]

⇨ Die Stromquelle ist vor unberechtigtem Zugriff geschützt.



Abb.: Abmeldebuttons Hauptmenü

POS.	BEZEICHNUNG
1	Menübutton „Abmelden“
2	Funktionsbutton „Abmelden“

AUSPRÄGUNG FUNKTIONSBUTTON	STATUS	FUNKTION
	Angemeldet auf Benutzerebene	Abmelden / Aktivieren des Anmeldebildschirms
	Angemeldet auf Administrationsebene	

8.1.6 Einstellungen

8.1.6.1 Systemeinstellungen

In den Systemeinstellungen können Einstellungen auf Systemebene vorgenommen werden.



Abb.: Systemeinstellungen, oberer Menübereich

POS.	BEZEICHNUNG	SYSTEMEINSTELLUNGSOPTIONEN	
1	Gas-Sensor ON/OFF	Über die Funktion „Gas-Sensor ON/OFF“ kann der Schweißgassensor und damit die Schweißgasüberwachung vorrübergehend deaktiviert werden. Dies kann z.B. sinnvoll sein, wenn ein Defekt am Gassensor vorliegt und die Arbeit vorrübergehend fortgesetzt werden muss.	
		Gas-Sensor: ON	Schweißgasüberwachung aktiv
		Gas-Sensor: OFF	Schweißgasüberwachung deaktiviert
		VORSICHT Bei deaktivierten Schweißgassensor wird der Schweißgasfluss von der Stromquelle nicht aktiv überwacht! Daher ist bei weiterem Verwenden der Stromquelle erhöhte Aufmerksamkeit des Bedieners notwendig. Der Schweißgasfluss und Menge muss vom Bediener selbst überwacht werden! Defekte Sensoren müssen so schnell wie möglich ausgetauscht werden. **HINWEIS! Aus Sicherheitsgründen wird die Funktion nach jedem Neustart der Stromquelle auf Gas-Sensor „ON“ zurückgesetzt**.	

POS.	BEZEICHNUNG	SYSTEMEINSTELLUNGSOPTIONEN	
2	Kühlmittel-Sensor ON/OFF	Über die Funktion „Kühlmittel-Sensor ON/OFF“ kann der Kühlmittelsensor und damit die Überwachung des Kühlmittelflußes vorrübergehend deaktiviert werden. Dies kann z.B. sinnvoll sein, wenn ein Defekt am Kühlmittelsensor vorliegt und die Arbeit vorrübergehend fortgesetzt werden muss.	
		Kühlmittel-Sensor: ON	Kühlmittelüberwachung aktiv
		Kühlmittel-Sensor: OFF	Kühlmittelüberwachung deaktiviert
		VORSICHT Bei deaktivierten Kühlmittelsensor wird der Kühlmittelfluss der Stromquelle nicht aktiv überwacht! Daher ist bei weiterem Verwenden der Stromquelle erhöhte Aufmerksamkeit des Bedieners notwendig. Der Kühlmittelfluss muss vom Bediener selbst überwacht werden! Defekte Sensoren müssen so schnell wie möglich ausgetauscht werden.	
		HINWEIS! Aus Sicherheitsgründen wird die Funktion nach jedem Neustart der Stromquelle auf Kühlmittelsensor-Sensor „ON“ zurückgesetzt.	
3	Überwachungsgrenzen ON/OFF	Über die Funktion „Überwachungsgrenzen“ können die unter „Programmeinstellungen“ > „Überwachungsgrenzen“ definierten Grenzwerte aktiviert oder deaktiviert werden. *Siehe Kapitel* Überwachungsgrenzen [▶ 117] Bei aktivierten Überwachungsgrenzen wird bei Erreichen der definierten Grenzwerte von Schweißstrom, Schweißspannung und Schweißgeschwindigkeit eine Alarmmeldung ausgegeben bzw. ein Schweißprozessabbruch ausgelöst.	
		Überwachungsgrenzen: ON	Schweißparameterüberwachung aktiviert
		Überwachungsgrenzen: OFF	Schweißparameterüberwachung deaktiviert
		VORSICHT Bei deaktivierten Überwachungsgrenzen findet keine aktive Überwachung der Schweißparameter wie Schweißstrom, Schweißspannung und Schweißgeschwindigkeit statt! Daher ist bei weiterem Verwenden der Stromquelle erhöhte Aufmerksamkeit des Bedieners notwendig. Der Schweißprozess muss vom Bediener permanent selbst beobachtet und überwacht werden! Es wird empfohlen diese Funktion nur in Ausnahmefällen nur temporär zu deaktivieren.	
4	Kopfliste	Auswahl der zu verwendenden Kopfliste. In der Kopfliste sind alle technischen Rahmenbedingungen der Schweißköpfe erfasst. Der angeschlossene Schweißkopf wird von der Stromquelle erkannt und die dazugehörigen Rahmenbedingungen werden softwareseitig zugeordnet. Bei Verwendung der Adaptierlösung von Wettbewerbsschweißköpfen muss die Kopfliste entsprechend umgestellt werden.	
		ORBITALUM	Standardkopfliste – umfasst alle ORBITALUM-Schweißkopfdaten.
		AMI	Umfasst eingepflegte AMI-Schweißkopfdaten.
		Cajon_Polysoude	Umfasst eingepflegte Cajon-, Swagelok und Polysoude-Schweißkopfdaten.
		HINWEIS! Vom Original abweichende, modifizierte Kopflisten sind mit einem vorangestellten [M] markiert.	

POS.	BEZEICHNUNG	SYSTEMEINSTELLUNGSOPTIONEN	
5	Datum und Zeit		Eingabefelder für aktuelles Datum und Uhrzeit: • Jahr • Monat • Tag • Stunde • Minute • Sekunde

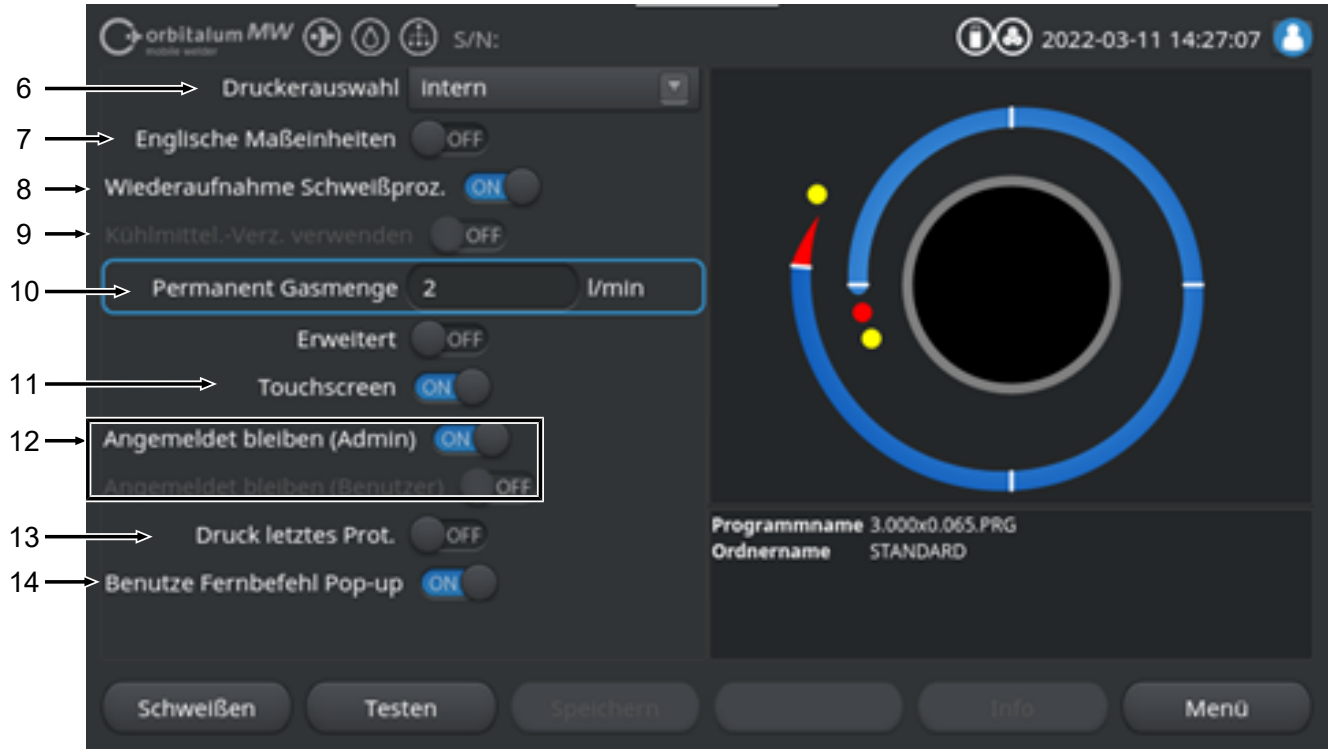
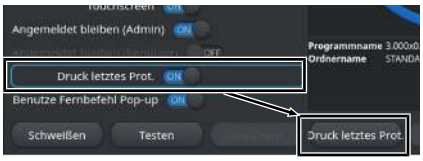


Abb.: Systemeinstellungen, unterer Menübereich

POS.	BEZEICHNUNG	SYSTEMEINSTELLUNGSOPTIONEN	
6	Druckerauswahl	Druckerauswahl des Ausgabedruckers für alle Druckvorgänge wie z.B. von Schweißprotokollen oder Schweißprogrammen. In der Druckerliste werden nur die zum Stromquellenstart erreichbaren Drucker aufgelistet. Um nachträglich erreichbare Drucker hinzuzufügen, muss zuerst die Druckerliste über die Option „Druckerliste aktualisieren“ aktualisiert werden. Dabei durchsucht die Stromquelle alle USB-Ports und das LAN-Netzwerk nach erreichbarem Netzwerk- und USB-Druckern.	
		Intern	Ausgabe auf integriertem Systemdrucker
		NET	Ausgabe auf Netzwerkdrucker
		USB	Ausgabe auf USB-Drucker
		Druckerliste aktualisieren	Durchsuchen der USB-Ports und LAN-Netzwerk nach verfügbaren Druckern.

POS.	BEZEICHNUNG	SYSTEMEINSTELLUNGSOPTIONEN	
7	Englische Maßeinheiten	Funktion zum Umstellen der Systemmaßeinheiten zwischen „Metrisch“ und „Imperial“ Nach Umstellung werden alle Felder in der aktiven Maßeinheit dargestellt und existierende Werte entsprechend umgerechnet. *Siehe auch Kapitel* Maßeinheiten einstellen [▶ 54]	
		Englische Maßeinheiten ON	„Imperiale“ Maßeinheiten aktiv
		Englische Maßeinheiten OFF	„Metrische“ Maßeinheiten aktiv
8	Wiederaufnahme Schweißprozess	Bei aktivierter Funktion besteht die Möglichkeit den Schweißprozess an der Abbruchstelle wieder aufzunehmen. **HINWEIS! Der Abbruch muss manuell über die „Stop“-Taste/Button erfolgen!** Beim erneuten Drücken der „Start“ Taste/Button erscheint die Meldung: „Soll unterbrochener Schweißprozess fortgeführt werden?“ Die Meldung kann mit „Ja“ oder „Nein“ bestätigt werden:	
		Ja	Der Schweißprozess startet mit der im Schweißprogramm festgelegten „Gasvorström- und Badbildezeit“, wechselt dann direkt in den Sektor und die Winkelposition der Abbruchstelle und führt von dort aus den Schweißprozess fort.
		Nein	Der Schweißprozess wird abgebrochen.
9	Kühlmittelverzögerung verwenden **HINWEIS! Um diese Funktion nutzen zu können muss eine Kühleinheit angeschlossen sein.**	 Mit der Funktion „Kühlmittelverzögerung“ kann das Flüssigkeitskühlsystem der Stromquelle über den Schweißprozess hinaus aktiviert werden. Durch Aktivierung der Funktion wird im Schweißprogramm unter der Programmebene „Gasnachströmen“ das Eingabefeld „Kühlmittel-Verzögerung“ ebenfalls aktiviert. Programmbasierend kann dort eine Zeit in min. eingestellt werden, die das Flüssigkeitskühlsystem nach Schweißprozessende noch aktiv bleibt.	
		Kühlmittelverzögerung ON:	Programm-Eingabefeld „Kühlmittel-Verzögerung“ ist aktiviert.
		Kühlmittelverzögerung OFF:	Programm-Eingabefeld „Kühlmittel-Verzögerung“ ist deaktiviert.
		HINWEIS! Bei aktiven Flüssigkeitskühlsystem darf der Schweißkopf nicht von der Stromquelle getrennt werden.	
10	Permanent Gasmenge	Über das Eingabefeld „Permanent Gasmenge“ kann der Gasvolumenstrom in l/min eingestellt werden der bei aktivierter Funktion „Gas permanent ein“ in den Schweißkopf strömt. Empfohlene Permanent Gasmenge: 2-5 l/min *Siehe auch Kapitel* Gas Übersicht [▶ 140]	

POS.	BEZEICHNUNG	SYSTEMEINSTELLUNGSOPTIONEN	
11	Touchscreen ON/ OFF	Touch-Funktion des Bildschirmes aktivieren oder deaktivieren.	
12	Angemeldet bleiben ON/OFF	Über die Funktion „Angemeldet bleiben“ kann definiert werden, in welcher Berechtigungsstufe bzw. Funktionsumfang die Stromquelle nach dem Einschaltet startet.	
		Angemeldet bleiben ON	Die Stromquelle startet immer mit der Berechtigungsstufe: „Voller Funktionsumfang“ Das Passwort zum aktivieren des vollen Umfangs muss einmalig eingegeben.
		Angemeldet bleiben OFF	Die Stromquelle startet immer mit der Berechtigungsstufe: Eingeschränkter Funktionsumfang. *Siehe auch Kapitel: EINRICHTUNG UND INBETRIEBNAHME und Vollen Funktionsumfang aktivieren*
13	Druck letztes Protokoll ON/OFF	Bei Aktivierung der Funktion „Druck letztes Protokoll“ wird ein zusätzlicher Softkey im Haupt- Test- und Schweißmenü aktiviert. Durch Betätigen des Softkeys „Druck letztes Prot.“ kann das Schweißprotokoll der zuletzt geschweißten Schweißnaht nachträglich ausgedruckt werden, unabhängig von den Protokolleinstellungen des Schweißprogramms. 	
14	Benutze Fernbefehl Pop-up	Über die Funktion „Benutze Fernbefehl Pop-up“ kann definiert werden, in welcher Form ein Fernzugriff über VNC dem Benutzer angezeigt wird.	
		Benutze Fernbefehl Pop-up ON	Bei Fernzugriff erscheint ein großes Hinweisfenster.
		Benutze Fernbefehl Pop-up OFF	Bei Fernzugriff erfolgt eine Systemmeldung im Hinweisbereich des Softkeys „Info“. *Siehe auch „Softkey „Info“ in Kapitel* Hauptmenü [▶ 57]

8.1.6.2 Programmeinstellungen

In den Programmeinstellungen können alle programmbetreffende Einstellungen vorgenommen werden.



Abb.: Menü "Programmeinstellungen"

POS.	MENÜPUNKT	EINSTELLUNGSOPTIONEN	
1	Überwachungsgrenzen	Unter dem Menüpunkt „Überwachungsgrenzen“ können die Grenzwerte festgelegt werden, bei deren Über- oder Unterschreitung eine Warnmeldung oder einen Schweißprozessabbruch ausgelöst wird. *Siehe auch Kapitel* Überwachungsgrenzen [▶ 117]	
2	Grenzen drucken ON/OFF	Über den Schiebebutton „Grenzen Drucken ON/OFF“ kann festgelegt werden, ob jedem Schweißprotokoll die hinterlegten „Überwachungsgrenzen“ angehängt werden sollen.	
		Grenzen drucken ON	„Überwachungsgrenzen“ als Anhang aktiviert.
		Grenzen drucken OFF	„Überwachungsgrenzen“ als Anhang deaktiviert.
3	Prozessnotizen	*Siehe Kapitel* Prozessnotizen [▶ 87]	
4	Notizen drucken ON/OFF	Über den Schiebebutton „Notizen Drucken ON/OFF“ kann festgelegt werden, ob bei einem Ausdruck des Schweißprogrammes, neben den Schweißparametern zusätzlich die unter „Prozessnotizen“ eingegebenen Informationen mit ausgedruckt werden sollen.	
		Notizen Drucken ON	„Prozessnotizen“ drucken aktiviert
		Notizen Drucken OFF	„Prozessnotizen“ drucken deaktiviert
5	Dokumentation	Mit Hilfe der Dokumentationsfunktion können Dokumentationsprozesse definiert und abgebildet werden. *Siehe auch Kapitel* Dokumentationsliste [▶ 118] *und* Dokumentationseinstellungen [▶ 118]	
6	Dokumentation ON/OFF	Über den Schiebebutton „Dokumentation ON/OFF“ können die unter dem Menüpunkt „Dokumentation“ definierten Felder und deren Dokumentationsfunktion im Schweißprogramm aktiviert oder deaktiviert werden.	

POS.	MENÜPUNKT	EINSTELLUNGSOPTIONEN
7	Geschwindigkeit mit Neigung ON/OFF	Über den Schiebebutton „Geschwindigkeit mit Neigung ON/OFF“, kann festgelegt werden, ob die Rotationsgeschwindigkeitsanpassung zwischen zwei Sektoren linear oder abrupt erfolgen soll. Bei aktivierter Funktion, wird das Verhalten zusammen mit der Schweißstromanpassung über den Schweißprogrammparameter „Neigung“ eingestellt. *Siehe auch Kapitel* Sektor [▶ 90]
8	Begrenzung für Korrekturfaktor	Im Eingabefeld „Begrenzung für Korrekturfaktor“ kann definiert werden, in welchem Umfang der Schweißstrom über den Schweißprogrammparameter „Korrekturfaktor“ im „Benutzermodus“ der Stromquelle angepasst werden kann. *Siehe auch Kapitel* Anwenderebenen [▶ 40]

8.1.6.2.1 Überwachungsgrenzen

Die Stromquelle regelt und überwacht während des gesamten Schweißprozesses die SOLL- und IST-Werte von Schweißstrom, Lichtbogenspannung und Schweißgeschwindigkeit.

Unter dem Menüpunkt „Überwachungsgrenzen“ sind Grenzwerte festgelegt, bei deren Über- oder Unterschreitung eine Warnmeldung oder ein Schweißprozessabbruch ausgelöst wird.

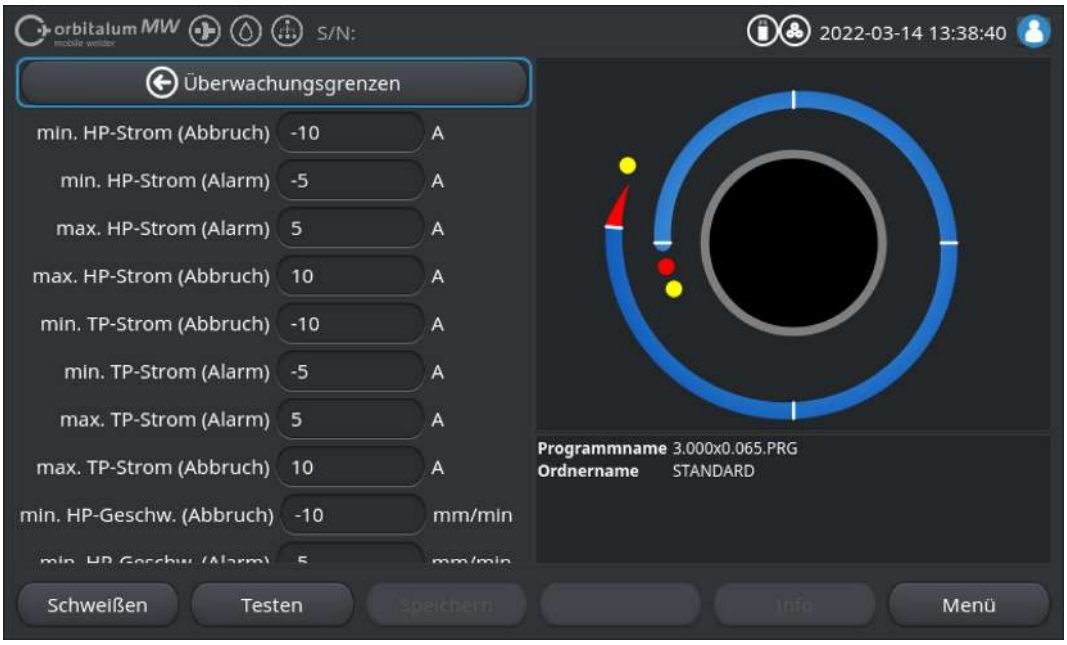


Abb.: Menü "Überwachungsgrenzen"

Die Überwachungsgrenzen können individuell für jedes Schweißprogramm angepasst werden.

Änderungen müssen über den Softkey „Speichern“ übernommen werden.

HINWEIS!		**Die „Überwachungsgrenzen“ sind Schweißprogrammbasierend und werden im Datensatz des Schweißprogrammes hinterlegt.**
VORSICHT		**Bei deaktivierten Überwachungsgrenzen findet keine aktive Überwachung der Schweißparameter wie Schweißstrom, Schweißspannung und Schweißgeschwindigkeit statt!** Bei weiterem Verwenden der Stromquelle ist erhöhte Aufmerksamkeit des Bedieners notwendig. ► Der Schweißprozess muss vom Bediener permanent selbst beobachtet und überwacht werden! ► Funktion nur in Ausnahmefällen nur temporär zu deaktivieren.

8.1.6.3 Dokumentationseinstellungen

Unter dem Schweißprogrammabschnitt Dokumentation werden alle unter den Programmeinstellungen „Dokumentation“ definierten Dokumentationsfelder angezeigt.



Abb.: Menü "Parameter einstellen"

POS.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Schweißprogrammabschnitt „Dokumentation“	Unter dem Schweißprogrammabschnitt Dokumentation werden alle unter den Programmeinstellungen „Dokumentation“ definierten Dokumentationsfelder angezeigt. Voraussetzungen: • Dokumentationsfelder wurden definiert und die Dokumentationsfunktion aktiviert. *Siehe Kapitel* Programmeinstellungen [▶ 115] *und* Dokumentationsliste [▶ 118] • Schweißprogrammparameter „Protokolle speichern“ ist aktiviert. *Siehe Kapitel* Basiseinstellungen [▶ 81]

Markierung der Dokumentationsfelder

- Als **erforderlich** markierte Dokumentationsfelder sind rot umrandet.
- Als **permanent** markierte Dokumentationsfelder sind blau umrandet.
- Als **permanent und erforderlich** markierte Dokumentationsfelder sind gelb umrandet.
- Unmarkierte Dokumentationsfelder sind weiß umrandet.

8.1.6.3.1 Dokumentationsliste

Mit Hilfe der Dokumentationsfunktion können Dokumentationsprozesse definiert und abgebildet werden. Bei aktivierter Funktion wird der Bediener vor dem Starten des Orbitalen Schweißprozesses aufgefordert, die definierten Dokumentationsparameter einzugeben.

- Alle zu dokumentierenden Parameter können hinsichtlich Typen und Eingabeintervall frei definiert werden.
- Die Eingabe der Daten erfolgt wahlweise über das interne oder externe Keyboard oder über einen Code-Scanner
- Die definierten Parameter sind wahlweise vor jeder Schweißung oder nach jedem Neustart der Stromquelle einzugeben.
- Die Ausgabe erfolgt zusammen mit allen schweißtechnisch-relevanten SOLL- und IST-Werten in Form eines Schweißprotokollfiles, dass auf einem USB-Medium oder einem Netzwerkverzeichnis gespeichert oder über den internen bzw. externen Drucker ausgegeben werden kann.
- Die erstellte Dokumentationsroutine kann auf einem USB-Speichermedium gesichert und auf weitere Stromquellen übertragen werden.

Siehe auch Kapitel Systemdaten [▶ 121]

HINWEIS! Die Dokumentationsfunktion ist systembasiert und wird für jedes geladene Schweißprogramm automatisch aktiviert.

In der Dokumentationsliste können Dokumentationsfelder hinzugefügt und verwaltet werden.

Darüber hinaus kann eingestellt werden, ob für ein Dokumentationsfeld einen Wert erforderlich ist und ob er permanent gespeichert werden soll.

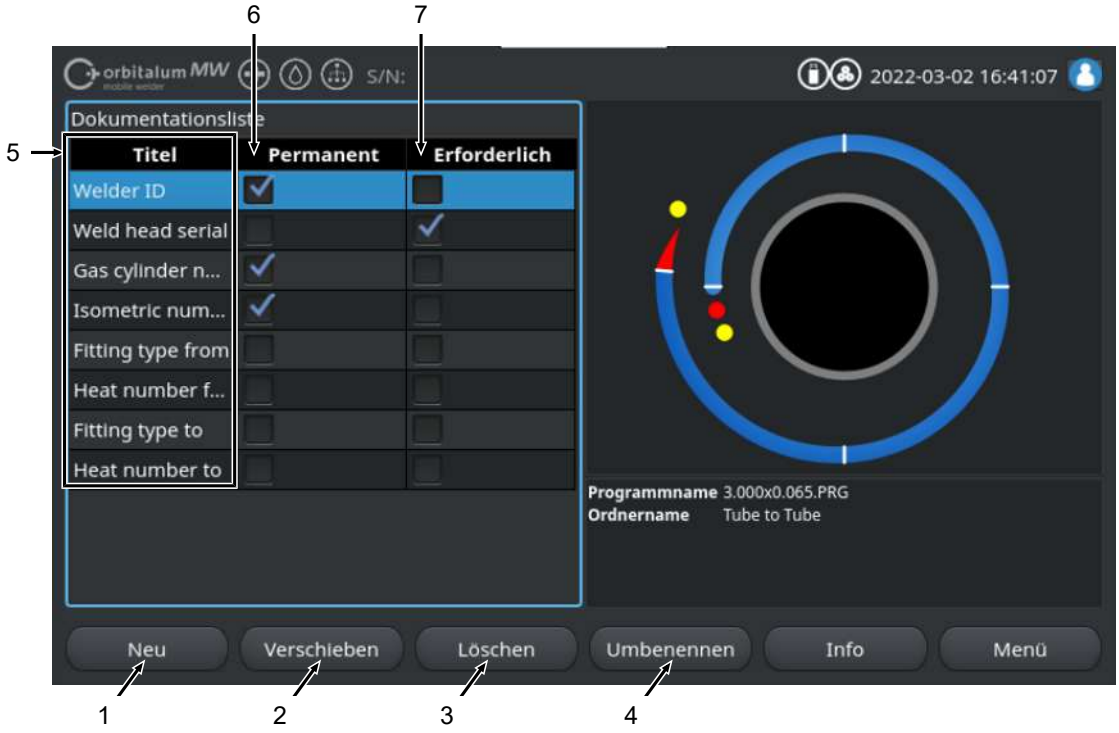


Abb.: Menü "Dokumentationsliste"

POS.	BILDSCHIRMELEMENT	FUNKTION
1	Softkey „Neu“	Üben den Softkey „Neu“ können neue Dokumentationsfelder erstellt werden.
2	Softkey „Verschieben“	Üben den Softkey „Verschieben“ kann die Darstellungsreihenfolge der Dokumentationsfelder im Schweißprogramm und auf dem Log File geändert werden.
3	Softkey „Löschen“	Über den Softkey „Löschen“ können Dokumentationsfelder entfernt werden.
4	Softkey „Umbenennen“	Über den Softkey „Umbenennen“ können Dokumentationsfelder umbenannt werden.
5	Text-Eingabefeld „Titel“	Eingabe der Bezeichnung des einzugebenden Dokumentationsparameters. Die Bezeichnung wird als Eingabefeldbezeichnung im Schweißprogramm und unter Dokumentation im Schweißprotokoll angezeigt.

POS.	BILDSCHIRMELEMENT	FUNKTION
6	Checkbox „Permanent“	Bei aktivierter Option wird der im Schweißprogramm eingegebene Parameterwert im Eingabefeld bis zum Neustart der Stromquelle gespeichert. Diese Option wird bei statischen Parametern empfohlen wie z.B.: "Welder ID", "Schweißkopf-Seriennummer", "Gasflaschennummer", "Gas-Typ", … Bei deaktivierter Funktion wird der Inhalt des Eingabefeldes nach jeder Zündung gelöscht und muss neu eingegeben werden. Diese Option wird bei variablen Parametern empfohlen wie z.B.: "Chargennummer", "Werkstücktyp", "Schweißposition in der Geometrie", … **HINWEIS! Es kann jeweils eine, alle oder keine Checkbox aktiviert werden.**
7	Checkbox „Erforderlich“	Bei aktivierter Option muss zum Starten eines Schweißprozesses im dazugehörigen Dokumentationsfeld ein Parameter angegeben werden. **HINWEIS! Es kann jeweils eine, alle oder keine Checkbox aktiviert werden.**

8.1.6.3.1.1 Dokumentationsfeld erstellen

Um ein neues Dokumentationsfeld zu erstellen bitte folgende Schritte durchführen:

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Einstellungen“ auswählen.
2. Menüpunkt „Programmeinstellungen“ auswählen.
3. Menüpunkt „Dokumentation“ auswählen.
4. Softkey „Neu“ drücken.
5. Bezeichnung des Dokumentationsparameters in das Eingabefeld eingeben.

8.1.6.3.1.2 Dokumentationsfeld verschieben

Die Dokumentationsfelder können über den Softkey „Verschieben“ rollierend angeordnet werden.
Die festgelegte Reihenfolge entspricht der Darstellungsreihenfolge der Dokumentation Eingabefelder im Schweißprogramm und auf dem Log File.

HINWEIS!		**Durch drücken des Softkeys „Verschieben“, wird das ausgewählte Dokumentationsfeld rollierend jeweils eine Position nach unten verschoben. Den Vorgang so lange wiederholen, bis die gewünschte Position erreicht ist.**

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Einstellungen“ auswählen.
2. Menüpunkt „Programmeinstellungen“ auswählen.
3. Menüpunkt „Dokumentation“ auswählen.
4. Zu verschiebendes Dokumentationsfeld auswählen.
5. Softkey „Verschieben“ drücken.

8.1.6.3.1.3 Dokumentationsfeld löschen

Die Dokumentationsfelder können über den Softkey „Löschen“ entfernt werden.

HINWEIS! **Durch betätigen des Softkey „Löschen“ wird der jeweils markierte Parameter unwiderruflich gelöscht.**

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Einstellungen“ auswählen.
2. Menüpunkt „Programmeinstellungen“ auswählen.
3. Menüpunkt „Dokumentation“ auswählen.
4. Zu verschiebendes Dokumentationsfeld auswählen.
5. Softkey „löschen“ drücken.

8.1.6.3.1.4 Dokumentationsfeld Umbenennen

Beim Umbenennen kann die Bezeichnung des Dokumentationsfeldes geändert werden.

Aus dem Hauptmenü:

1. Menüpunkt „Einstellungen“ auswählen.
2. Menüpunkt „Programmeinstellungen“ auswählen.
3. Menüpunkt „Dokumentation“ auswählen.
4. Zu verschiebendes Dokumentationsfeld auswählen.
5. Softkey „Umbenennen“ drücken.

8.1.6.4 Systemdaten

Unter Systemdaten können einzelnen Systembereiche der Software aktualisiert / gesichert / wiederhergestellt werden.

8.1.6.4.1 Aktualisieren

Unter diesem Menüpunkt können einzelne Systembereiche unabhängig voneinander aktualisiert werden.

Folgende Systembereiche stehen für die Aktualisierung zur Auswahl:

- System
- Autoprogrammierung
- Kopfliste
- Sprachdateien
- Dokumentationsliste

Vorgehen:

1. USB-Datenträger mit Updatedatei in einen beliebigen USB-Anschluss stecken.
2. Menüpunkt des gewünschten Systembereichs auswählen.

⇨ Nach erfolgreicher Auswahl startet die Updateroutine.

8.1.6.4.2 Sichern

Unter dem Menüpunkt „Sichern“ können einzelne Systembereiche unabhängig voneinander auf einem USB-Datenträger gesichert werden.

Folgende Systembereiche stehen für die Sicherung zur Auswahl:

- Autoprogrammierung

- Kopfliste
- Sprachdateien
- Dokumentationsliste

Vorgehen:

1. USB-Datenträger in einen beliebigen USB-Anschluss stecken.
2. Menüpunkt des gewünschten Systembereichs auswählen.

⇨ Nach erfolgreicher Auswahl startet die Speicherroutine.

8.1.6.4.3 Wiederherstellen

Unter dem Menüpunkt „Wiederherstellen“ kann das System auf den letzten Softwarestand zurückgesetzt werden.

Vorgehen:

1. Menübutton „System wiederherstellen“ (1) betätigen.
2. Systemdialog „Wollen sie wirklich das System wiederherstellen?“ mit „Ja“ (2) bestätigen.

⇨ Nach erfolgreicher Bestätigung startet die Wiederherstellungsroutine.

8.1.6.5 Netzwerkumgebung

HINWEIS!		**Die Konfiguration des Netzwerkes ist eine anspruchsvollere Funktion und sollte durch einen Systemadministrator erfolgen!**

Unter dem Menüpunkt „Netzwerkumgebung“ können alle Einstellungen vorgenommen werden, um die Stromquelle in ein lokales Netzwerk einzubinden und auf Netzwerkdrucker zuzugreifen.

Mit der Option UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC können Schweißprogramme und Schweißprotokolle dezentral gespeichert und aufgerufen werden. Durch die Einbindungsmöglichkeit in ein MQTT/IoT/Industrie 4.0 Netzwerk, können Daten und Steuerungsbefehle unter den Netzwerkteilnehmern ausgetauscht werden.

HINWEIS!		**Die Netzwerkfunktionen stehen nur mit der Option UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC zur Verfügung. *Siehe Kapitel* Upgrade-Optionen [▶ 155]**

Für die Netzwerkeinrichtung wird ein Zielcomputer/-server benötigt, der folgende Systemvoraussetzungen erfüllt:

- Ethernet RJ-45 (LAN) Anschluss (10Base-T/100Base-TX/1000BaseTX)
- Aktiver TCP/IP-Dienst
- Anschlussschema nach Abb. Anschlussschema

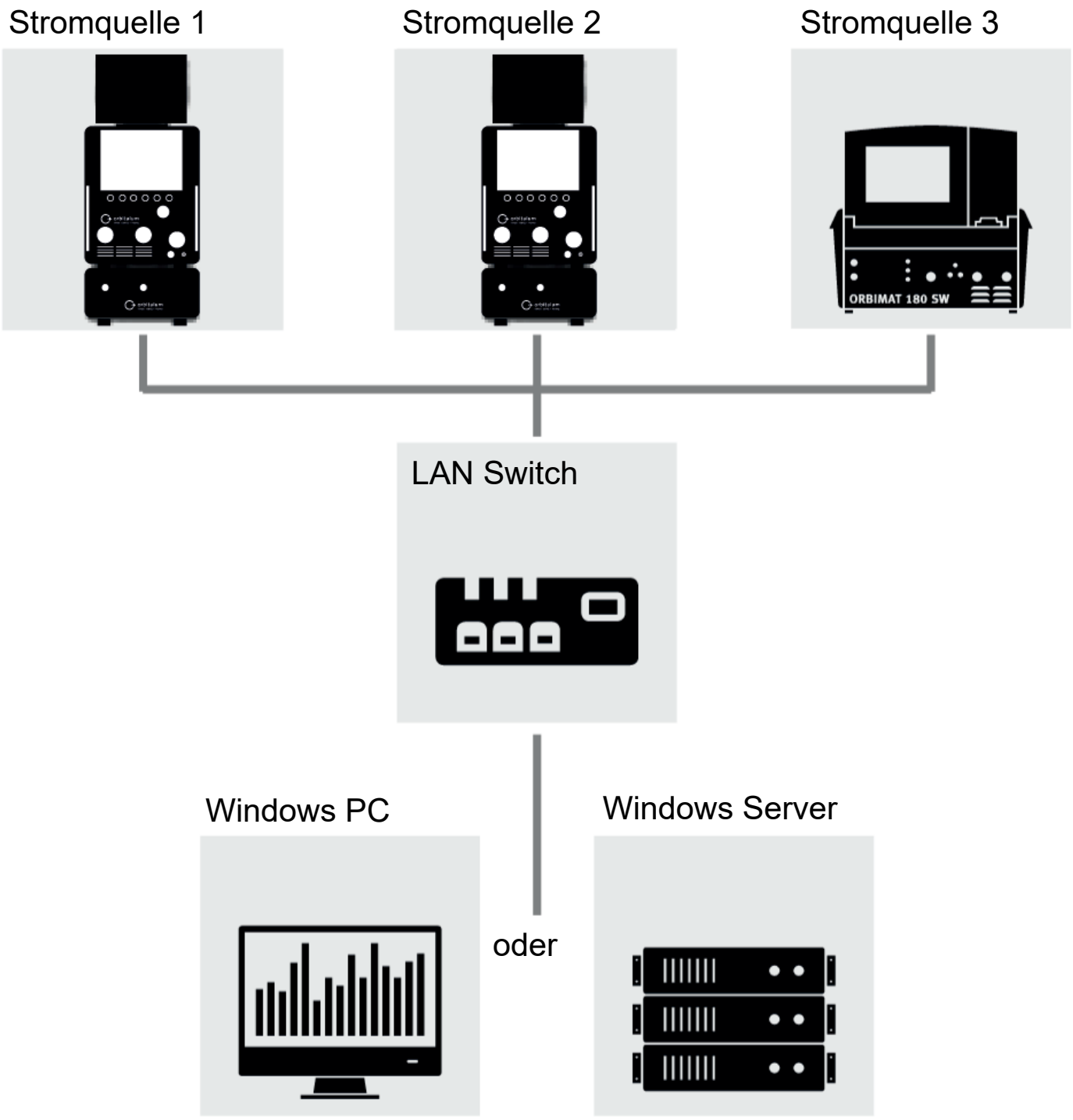


Abb.: Anschlussschema

8.1.6.5.1 Netzwerk LAN Setup

Unter dem Menüpunkt „Netzwerk LAN Setup“ können alle Netzwerk relevanten Parameter eingegeben werden die zum einbinden der Stromquelle in eine lokale Netzwerkstruktur notwendig sind.

PARAMETER	FUNKTION	
DHCP-Server	Die DHCP-Funktion ermöglicht die Einbindung der Stromquelle in ein bestehendes Netzwerk ohne manuelle Konfiguration.	
	DHCP-Server „ON“	Die Konfigurationsparameter werden direkt vom DHCP-Server an die Stromquelle gesendet.
	DHCP-Server „OFF“	Die Konfiguration muss durch die folgenden Netzwerkparameter manuell erfolgen.
Schnittstelle	Parameter wird vom System aus eingestellt und dient als Information. Keine Aktion erforderlich.	
Schnittstelle vorhanden	Parameter wird vom System aus eingestellt und dient als Information. Keine Aktion erforderlich.	
MAC-Adresse	Parameter wird vom System aus eingestellt und dient als Information. Keine Aktion erforderlich.	
Broadcast	Parameter wird vom System aus eingestellt und dient als Information. Keine Aktion erforderlich.	
Subnetzmaske	Eingabefeld der Subnetzmasken Adresse des Netzwerkes. **HINWEIS! Obligatorischer Netzwerkparameter. Die Subnetzmaske muss identisch mit der Subnetzmaske des Netzwerks sein.**	
Standardgateway	Eingabefeld der Standardgateway Adresse des Netzwerkes. **HINWEIS! Obligatorischer Netzwerkparameter. Steht kein Standardgateway zur Verfügung, muss die Adresse 128.0.0.1 verwendet werden.**	
DNS 1	Eingabefeld der IP-Adresse des DNS-Servers des Netzwerkes. **HINWEIS! Optionaler Netzwerkparameter.**	
DNS 2	Eingabefeld der IP-Adresse eines alternativen DNS-Servers des Netzwerkes. **HINWEIS! Optionaler Netzwerkparameter.**	
IP-Adresse	Eingabefeld der IP-Adresse der Stromquelle. **HINWEIS! Obligatorischer Netzwerkparameter. Der IP-Bereich sollte im IP-Bereich des Netzwerkes liegen.**	
Netzwerk einrichten	Menübutton zur Übernahme der Netzwerkkonfiguration **HINWEIS! Nach erfolgreicher Einrichtung startet das Betriebssystem der Stromquelle neu.**	

8.1.6.5.2 Netzwerk Verzeichnis Setup

Unter dem Menüpunkt „Netzwerk Verzeichnis Setup“ können Netzwerkspeicherorte für Schweißprogramme und Logdateien eingerichtet werden.

Werden bei mehreren Stromquellen die Identischen Speicherorte eingerichtet, können die dort abgelegten Daten untereinander geteilt werden.

HINWEIS!



- ► Die Zielverzeichnisse müssen vorab auf dem Zielrechner/Server erstellt werden.
- ► Für das Zielverzeichnis auf dem Zielrechner/Server muss eine Netzwerkfreigabe mit Lese- und Schreibrechten eingerichtet sein.
- ► Es können mehrere Netzwerkverzeichnisse in der Stromquelle eingerichtet werden.
- ► Auf die Netzwerkverzeichnisse kann parallel über mehrere Stromquellen zugegriffen werden.

PARAMETER	FUNKTION
Freigabe Ordner hinzufügen	Der Menübutton „Freigabe Ordner hinzufügen“ öffnet das Untermenü zur Eingabe der Speicherortinformationen des Freigabeordners.
Verzeichnisname	Eingabefeld zur Eingabe des Internen Verzeichnisnamen der in den Stromquellen "Programm Manager" angezeigt wird.
Computername oder IP Adresse	Computername oder IP-Adresse des Zielrechners/Servers. Der Computername ist zu bevorzugen. **HINWEIS! Auf korrekte Groß-/Kleinschreibung achten!** WICHTIG. • Für das Zielverzeichnis auf dem Zielrechner/Server muss eine Netzwerkfreigabe mit Lese- und Schreibrechten eingerichtet sein. • Eingabe der Adresse **ohne** vorangestellten "Computernamen": Beispiel: **Richtig:** "ORBINet/Welding/Data" **Falsch:** \\DESIOTGS0022\ORBINet\Welding\Data • Am Netzwerkpfad-Anfang **keine** Schrägstriche verwenden: **Richtig:** "ORBINet/Welding/Data" **Falsch:** "/ORBINet/Welding/Data" • Für die Ordnertrennung im Netzwerkpfad nur Slash (/) verwenden: **Richtig:** "ORBINet/Welding/Data" **Falsch:** "ORBINet\Welding\Data" • **Keine** Ordnernamen mit Leerzeichen verwenden: **Richtig:** "ORBINet/Welding/Data" **Falsch:** "ORBINet /Welding/Data"
Benutzername	Benutzername oder Domain/Benutzername mit Lese- und Schreibrechte für das Zielverzeichnis. Beispiel: "Administrator" oder "DOMAIN/Administrator"
Passwort	Eingabefeld des zum Benutzernamen zugehöriges Passwort, welches auf dem Anmeldeserver existiert.

PARAMETER	FUNKTION	
Erweiterte Einstellungen	Der Menübutton „Erweiterte Einstellungen“ öffnet ein Untermenü zur Eingabe der Netzwerkparameter SMB-Version und des Sicherheitsmodus des Server-Netzwerkes.	
	SMB Version	Drop-down Liste zur Auswahl der SMB Version. • Server Message Block Netzwerkprotokoll für Datei-, Druck- und andere Serverdienste. • Werkseitig ist die Option auf "Default" eingestellt und muss in der Regel nicht verändert werden. • Bei Verbindungsproblemen kann die SMB Version entsprechend angepasst werden. • SMB Version dann entsprechend dem Betriebssystem des Zielrechners/ Servers einstellen. Diese Einstellung ist vorzugsweise durch einen Systemadministrator durchzuführen. Auswahlmöglichkeiten:

Version	Betriebssystem
Default	Automatische Auswahl der korrekten SMB Version
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

Erweiterte Einstellungen	Authentifizierung und Sicherheit	Drop-down Liste zur Auswahl des Sicherheitsmodus des Server-Netzwerkes. Bei Verbindungsproblemen kann der Sicherheitsmodus entsprechend angepasst werden. Modus entsprechend dem Betriebssystem des Zielrechners/Servers einstellen. Diese Einstellung ist vorzugsweise durch einen Systemadministrator durchzuführen. Auswahlmöglichkeiten:

Modus	Beschreibung
none	Attempt to connection as a null user (no name)
krb5	Use Kerberos version 5 authentication
krb5i	Use Kerberos authentication and forcibly enable packet signing
ntlm	Use NTLM password hashing
ntlmi	Use NTLM password hashing and force packet signing
ntlmv2	Use NTLMv2 password hashing
ntlmv2i	Use NTLMv2 password hashing and force packet signing
ntlmssp	Use NTLMv2 password hashing encapsulated in Raw NTLMSSP message

PARAMETER	FUNKTION
Netzwerkverzeichnis hinzufügen	Menübutton zum übernehmen der eingegebenen Parameter. **HINWEIS! Nach erfolgreicher Einrichtung des Netzwerkverzeichnisses auf der Stromquelle kann im Hauptmenü über den "Programm Manager" und über den "Protokoll Manager" auf das Netzwerkverzeichnis zugegriffen werden.** *Siehe Kapitel* Programm Manager [▶ 62] *Siehe Listenpunkt „Software-Statussymbole“ unter Kapitel* Hauptmenü [▶ 57] **HINWEIS! Sollte die Stromquelle keine Netzwerkverbindung aufbauen können, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Überprüfen Sie in diesem Fall die eingegebenen Parameter, Netzwerkverkabelung und Netzwerkeinstellungen.**

Der Computername ist zu bevorzugen.

HINWEIS! Auf korrekte Groß-/Kleinschreibung achten!

8.1.6.5.3 WLAN Setup

Die WLAN-Funktionalität ermöglicht die Netzwerkverbindung über einen WLAN-Dongle, der in eine der USB-Buchsen gesteckt werden kann.

Voraussetzung ist die Freischaltung des Connectivity-Upgrades, *siehe Kap.* Freischaltung und Upgrade-Optionen [▶ 155].

Unter dem Menüpunkt „WLAN Setup“ kann über einen Schieberegler die WLAN-Funktionalität aktiviert oder deaktiviert werden.

8.1.6.6 Service

8.1.6.6.1 Kühlmittelpumpe Ein

Die Funktion „Kühlmittelpumpe Ein“ dient zum Entleeren des Kühlmitteltanks z.B. für Servicezwecke wie Kühlmittelwechsel oder bei längeren Stromquellenstillstand.

Voraussetzung: Kühleinheit ORBICOOL MW ist angeschlossen.

8.1.6.6.2 Motorabgleich

Funktion zur Prüfung und Korrektur der Rotorgeschwindigkeit des Schweißkopfmotors.

Durchführung Siehe Kapitel Motorabgleich [▶ 150]

8.1.6.6.3 Programme importieren

Mit der Funktion „Programme importieren“ können Schweißprogramme von Stromquellen der Generationen ORBIMAT C und ORBIMAT CB importiert und in das aktuelle Schweißprogrammformat umgewandelt werden.

HINWEIS!		**Schweißprogramme der Generation ORBIMAT CA sind voll kompatibel und müssen nicht importiert werden. Sie können direkt über den „Programm Manager“ kopiert/geöffnet werden.**

Vorbereitung

1. Auf einem kompatiblen USB-Stick mit Hilfe eines PCs, den Ordner „PROGRAMS“ anlegen.

HINWEIS!		**Der Ordner „PROGRAMS“ muss sich auf oberster Ebene im Rootverzeichnis des USB-Sticks befinden.**

2. Zu importierende Schweißprogramme ohne Unterordner in den angelegten Ordner „PROGRAMS“ kopieren.

Durchführung

1. USB-Stick in einen beliebigen USB-Steckplatz der Stromquelle stecken.
2. Button „Programme importieren“ auswählen
   ⇨ Bei erfolgreichem Import erscheint eine Meldung „Import der Programme ist beendet“
3. Mit „OK“ bestätigen.
4. Stromquelle neu starten.

⇨ Die importierten Programme können im „Programm Manager“ im Ordner „Import_XXX“ verwendet werden.

8.1.6.6.4 Arc Machines-Programm importieren

Mit der Funktion „AMI Programm importieren“ können Schweißprogrammparameter von Arc Machines-Stromquellen in ein ORBITALUM Schweißprogramm importiert werden.

Dazu müssen alle nachfolgenden Schweißprogrammparameter aus dem zu konvertierenden AMI-Schweißprogramm in die Eingabemasken übertragen werden.



Abb.: Menü "Programme importieren", oberer Bereich

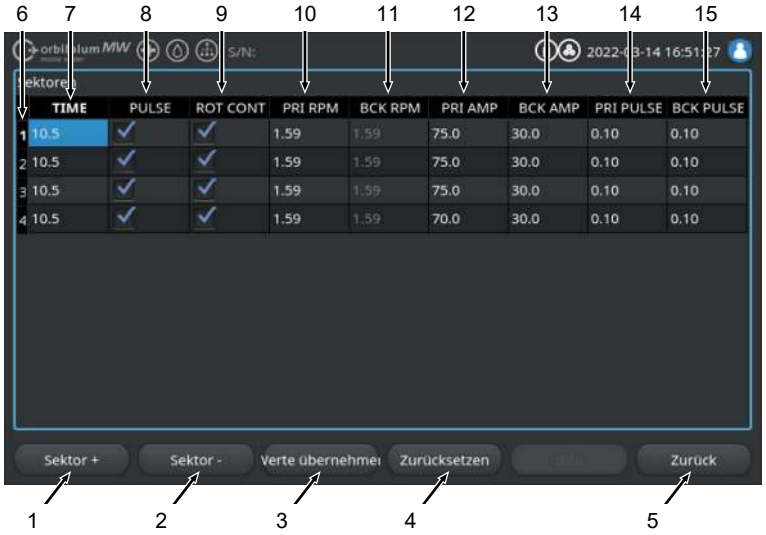
POS.	MENÜ-PUNKT	EINSTELLUNGSOPTIONEN
1	Schweiß-kopftyp	Auswahlmöglichkeit des zu verwendenden Brennertyps.
2	Englische Maßeinhei-ten	Funktion zum Umstellen der Maßeinheiten zwischen „Metrisch“ und „Imperial“. Nach Umstellung werden alle Felder mit der aktiven Maßeinheit dargestellt und existierende Werte entsprechend umgerechnet. Optionen: Englische Maßeinheiten ON: „Imperiale“ Maßeinheiten aktiv Englische Maßeinheiten OFF: „Metrische“ Maßeinheiten aktiv
3	Rohrdurch-messer	Eingabe des Rohraußendurchmessers
4	Wanddicke	Eingabe der Rohrwandstärke
5	Gasvor-strömzeit	Zeitraum in Sekunden wie lange der Schweißkopf vom Prozessstart bis zur Zündung mit Schweißgas beaufschlagt wird.
6	Gasnach-strömzeit	Zeitraum in Sekunden wie lange der Schweißkopf nach erlöschen des Lichtbogens mit Schweiß-gas beaufschlagt wird.
7	Absenkung	Zeitraum in Sekunden der linearen Stromabsenkung, ausgehend von der Schweißstromhöhe des vorangegangenen Sektors, bis zum Erreichen des eingestellten Endstromes.

POS.	MENÜ-PUNKT	EINSTELLUNGSOPTIONEN	
8	Drehrichtung	Drop-down Listen Auswahl der gewünschten Dreh-Schweißrichtung.	
		Im Uhrzeigersinn	Standard Drehrichtung – startet steigendschweißend
		Gegen Uhrzeigersinn	Alternative Drehrichtung – startet fallendschweißend
9	Badbildezeit	Eingabe der Badbildezeit in Sekunden.	



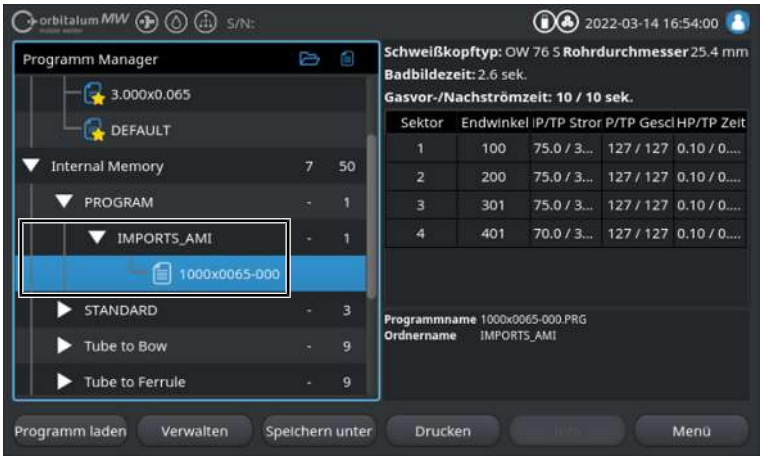
Abb.: Menü "Programme importieren", unterer Bereich

POS.	MENÜ-PUNKT	EINSTELLUNGSOPTIONEN
10	Sektoren anpassen	Unter dem Menüpunkt „Sektor anpassen“ können Sektoren erstellt und die Sektorspezifischen Parameter des AMI-Schweißprogrammes eingegeben werden. Die Eingabe erfolgt in tabellarischer Form. Vor der Eingabe eines Wertes muss das Eingabefeld ausgewählt/markiert werden. **HINWEIS! Alle folgenden Parameter können von vorhandenen AMI-Schweißprogrammen wie dargestellt, ohne Umrechnung der Einheiten übertragen werden.**



Pos.	Bildschirmelement	Funktion
1	Softkey „Sektor +“	Über den Softkey „Sektor +“, wird ein weiterer Sektor Eintrag an das Ende der Sektorentabelle hinzugefügt.
2	Softkey „Sektor -“	Über den Softkey „Sektor -“, wird der letzte Sektor der Sektorentabelle gelöscht.
3	Softkey „Werte übernehmen“	Über den Softkey „Werte übernehmen“, wird der Wert des aktuell markierten Schweißparameters in alle darunter folgenden Zellen übernommen.
4	Softkey „Zurücksetzen“	Über den Softkey „Zurücksetzen“, wird die komplette Sektorentabelle zurückgesetzt.
5	Softkey „Zurück“	Wechselt eine Menüebene Zurück
6	Spalte „Sektornummer“	Zeigt tabellarisch aufsteigend die aktuelle Sektorenanzahl und Nummer.
7	Spalte „TIME“	Sektor Zeit in Sek.

POS.	MENÜ-PUNKT	EINSTELLUNGSOPTIONEN		
	8	Spalte „PULSE“	Checkbox pulsierender Schweißstrom	
			Checkbox aktiviert	PULSE „ON“
			Checkbox deaktiviert	PULSE “OFF”
	9	Spalte „ROT CONT“	Checkbox kontinuierliche Rotation	
			Checkbox aktiviert	ROT „CONT“
			Checkbox deaktiviert	ROT „NCONT“
	10	Spalte „PRI RPM“	Zahlen Eingabefeld Primäre Rotationen pro Minute	
	11	Spalte „BCK RPM“	Zahlen Eingabefeld Sekundäre Rotationen pro Minute	
	12	Spalte „PRI AMP“	Zahlen Eingabefeld primärer Schweißstrom in A	
	13	Spalte „BCK AMP“	Zahlen Eingabefeld sekundärer Schweißstrom in A	
	14	Spalte „PRI PULSE“	Zahlen Eingabefeld primäre Pulszeit in Sekunden	
	15	Spalte „BCK PULSE“	Zahlen Eingabefeld sekundäre Pulszeit in Sekunden	
11	Importieren	Durch Betätigen des Menübuttons „Importieren“ werden die Eingegebenen AMI-Schweißparameter in ein ORBITALUM-Schweißprogramm konvertiert. Das konvertierte AMI-Schweißprogramm wird automatisch im „Programmmanager“ im Internen Speicher im Pfad Interner Speicher/PROGRAM/MPORTS_AMI gespeichert.		



8.1.6.6.5 Einstellungen für externen Drucker

Im Menü „Einstellungen für externen Drucker“ können Einstellungen für die Textausgabe vorgenommen werden.



Abb.: Menü "Einstellungen für externen Drucker

POS.	MENÜPUNKT	EINSTELLUNGSOPTIONEN	
1	Schrift verkleinern	ON	Kleine Schriftgröße aktiviert
		OFF	Kleine Schriftgröße deaktiviert
2	Abstand von links	Abstandswert vom linken Blattrand bis Anfang Druckbereich in mm	
3	Textbreite	Breite des Druckbereiches in mm.	
4	Abstand von oben	Abstandswert in mm vom oberen Blattrand bis Anfang Druckbereich	
5	Texthöhe	Höhe des Druckbereiches in mm.	

8.1.6.6.6 Service Screen

Der „Service Screen“ zeigt eine Übersicht aller elektronischen Ein- und Ausgangssignale der Stromquellensteuerung. Diese können im Servicefall zur Fehlerfindung herangezogen werden.



Abb.: Menü "Service screen", Signalwertetabelle oberer Bereich

POS.	BILDSCHIRMELEMENT	ANZEIGE
1	Digital Inputs	Aktuelle Werte der Digitaleingänge
2	Digital Outputs	Aktuelle Werte der Digitalausgänge
3	PWM Out	Aus den Informationen der Analogeingänge bzw. seriellen Inverterschnittstelle berechnete aktuelle Istwerte des laufenden Prozesses.
4	Analog In	Aktuelle Werte der Analogeingänge
5	Analog Out	Aktuelle Werte der Analogausgänge

8.1.6.6.7 Info

Über den Menü-Button „Info“ öffnet sich eine Informationsübersicht der aktuell verwendeten Softwareversion und der Seriennummer der Stromquelle.

8.1.6.6.8 What's new

Über den Menü-Button „What’s new“ öffnet sich eine Informationsübersicht der beim letzten Software-Update hinzugefügten Softwarefunktionen.

8.1.6.6.9 Changelog

Über den Menü-Button „Changelog“ öffnet sich eine Informationsübersicht aller Softwareänderungen nach Softwareversionen.

8.1.6.7 Sprache und Tastatur einstellen



Abb.: Menü "Einstellungen"

POS.	MENÜPUNKT	ANZEIGE
1	Tastatur	Einstellung des sprachspezifischen Tastatur-Layouts der externen USB-Tastatur.
2	Sprache der Dokumentation	Einstellung der Sprache der Dokumentation/Logfile unabhängig von der Systemsprache.
3	Systemsprache	Einstellung der Systemsprache der Stromquelle. *Siehe auch Kapitel* System- und Dokumentationssprache einstellen [▶ 53]

HINWEIS!		**Durch die Sprachenumstellung werden alle ausgegebenen Meldungen, Parameter- und Menübezeichnungen in der Software und den Ausdrucken umgestellt. Die vom Bediener eingegebenen Kommentare oder Protokolle werden nicht übersetzt.**

8.2 Schweißen

Über den Softkey „Schweißen“ (1) gelangt man vom Hauptmenü in den Schweißmodus:



Abb.: Hauptmenü

Im Schweißmenü/Schweißmodus kann der Schweißprozess gestartet und alle schweißtechnisch relevanten Funktionen gesteuert werden.

VORSICHT

Allgemeiner Gefahrenfall

- ► Im Gefahrenfall Netzstecker ziehen!
- ► Die Zugänglichkeit des Netzsteckers muss immer gewährleistet sein, um die Stromquelle von der Netzversorgung zu trennen.

Das „Schweißprogramminformationsfeld“ (5) bietet eine Übersicht aktueller technischen Werte, wie Kühlmittel- und Gasflüsse, Schweißspannung, Temperaturen.

Die „Prozessgrafik“ (6) zeigt im aktiven Schweißprozess eine Übersicht des aktuellen Prozessfortschritts und der aktuellen Schweißposition auf dem Werkstück.

Auf der Administrationsebene können zudem Schweißparameter des aktuell geladenen Schweißprozess angepasst werden (*siehe auch Kapitel* Anwenderebenen [▸ 40]).

Im Schweißmodus ist der Softkey „Start“ (2) rot hinterlegt.

WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch elektromagnetische Felder

Aktive Implantate von Personen in der Umgebung können gestört werden

- ► Personen mit Herzschrittmachern, Defibrillatoren oder Neurostimulatoren dürfen nur nach einer Arbeitsplatzbewertung durch den Anlagenbetreiber an der Stromquelle arbeiten. *Siehe EMF Richtline unter* Betreiberpflichten [▸ 7]

VORSICHT

Gefahren durch falsche Bedienreihenfolge

- ► Betreiberpflichten beachten.
- ► Bedienung nur durch geeignetes, eingewiesenes Personal.

WARNUNG



Erstickungsgefahr

Steigt der Schutzgasanteil in der Umgebungsluft, können bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung entstehen.

- ► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- ► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

WARNUNG



Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

WARNUNG



Brandgefahr

- ► Allgemeine Brandschutzmaßnahmen beachten!
- ► **Nicht** in der Nähe leicht entzündlicher Stoffe arbeiten.
- ► **Keine** brennbaren Materialien als Unterlage der Schweißzone verwenden.
- ► **Nicht** in der Nähe von Lösungsmitteln (z. B. beim Einfetten, Lackieren) oder explosiven Stoffen schweißen.
- ► **Keine** brennbaren Gase verwenden.
- ► Sicherstellen, dass sich **keine** brennbaren Materialien und Verschmutzungen in der Nähe der Maschine befinden.

HINWEIS!



Durch Drücken und Halten (3 Sek.) der „GAS“-Taste an der Schweißkopffernbedienung kann zwischen den Menüs „Testen“ und „Schweißen“ gewechselt werden.

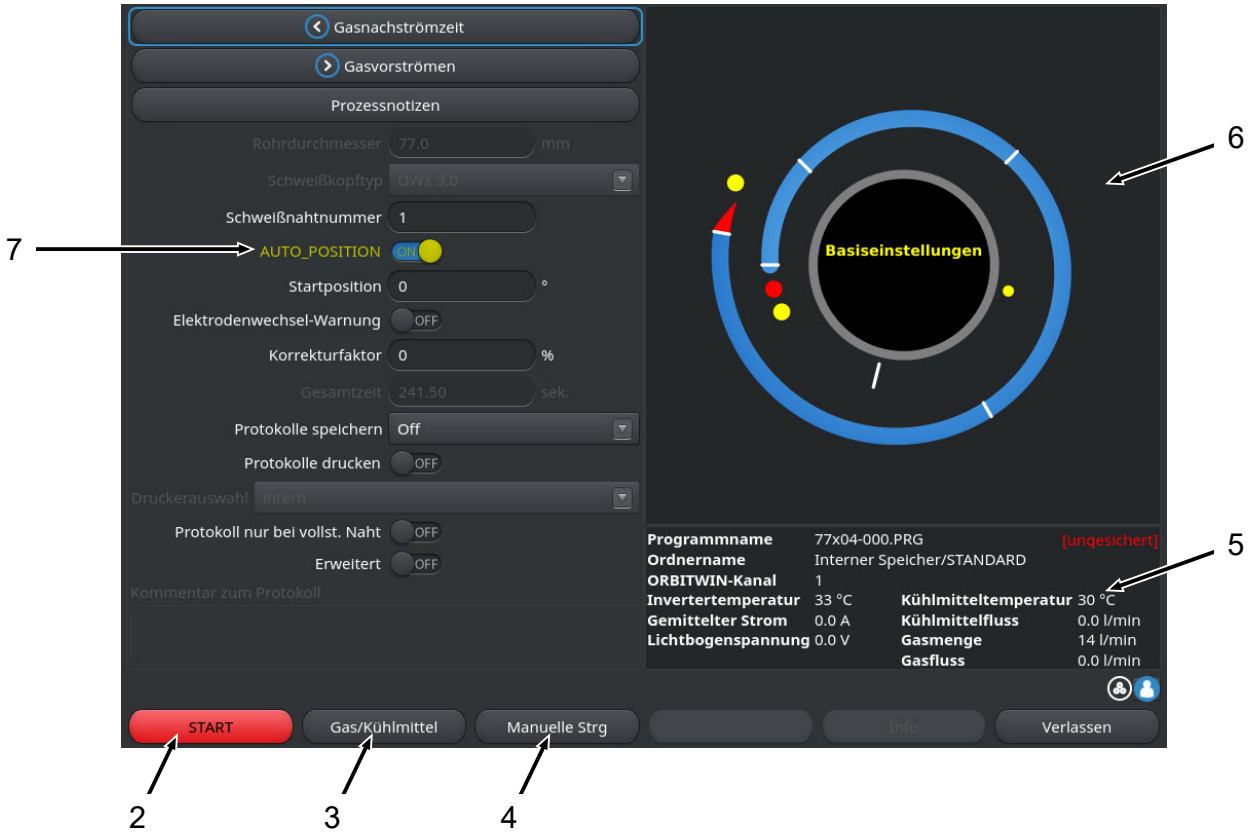


Abb.: Menü „Schweißen“, Softkey "START" rot

POS.	BEDIENELEMENT	FUNKTION
2	Softkey „START“	Startet den Schweißprozess mit Schweißgas- und Kühlmittelfluss, basierend auf den Parametern des aktuell geladenen Schweißprogramms. **HINWEIS! Der im Schweißprogramm programmierte Schweißkopftyp muss mit dem an der Stromquelle angeschlossenen Typ übereinstimmen. Liegen Schweißprogrammparameter außerhalb der Schweißkopfspezifikation, ist ein Start des Schweißprozesses nicht möglich.**
3	Softkey „Gas“ „Gas/Kühlmittel“	Der Softkey „Gas/Kühlmittel“ öffnet ein Softkey-Untermenü mit allen kühlmittel- und schweißgasrelevanten Funktionen. *Siehe Kapitel* Softkey „Gas“ und „Gas/Kühlmittel“ [▶ 140] **HINWEIS! Der Softkey „Gas/Kühlmittel“ mit Softkey-Untermenü steht nur zur Verfügung, wenn eine Kühleinheit angeschlossen ist. Ist das nicht der Fall, ist der Softkey „Gas“ aktiviert und das Softkey-Untermenü beinhaltet nur die schweißgasrelevanten Funktionen.**
4	Softkey „Manuelle Strg“	Softkey „Manuelle Strg“ öffnet ein Softkey-Untermenü, in dem die Funktionen Schweißkopfrotation und Kaltdraht manuell angesteuert werden können. *Siehe Kapitel* Manuelle Steuerung [▶ 143]

VORSICHT

Der Rotor kann beim Einrichten der Elektrode unerwartet anfahren.

Quetschgefahr von Händen und Fingern!

- ► Vor der Montage der Elektrode: Stromquelle ausschalten.
- ► Um den Rotor in Grundposition zu fahren: Spannkassette bzw. Spanneinheit und Flip Cover schließen.

WARNUNG		**Gesundheitsschäden durch giftige Emissionen in Umgebungsluft** ► Kein Schweißen von beschichteten Werkstücken und von druck- / medienbelasteten Rohren / Gegenständen. ► Werkstücke vor dem Schweißen reinigen. ► Nur für den WIG-Schweißprozess geeignete Materialen schweißen (WIG DC).

WARNUNG		**Gesundheitsgefahr durch Einatmen radioaktiver Partikel** ► Keine Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden. ► Keine radioaktiven Werkstücke verschweißen.

8.2.1 Softkey „Gas“ und „Gas/Kühlmittel“

Über den Softkey „Gas“, bzw. „Gas/Kühlmittel“ gelangt man vom Menü „Schweißen“ in ein Untermenü mit allen schweißgasrelevanten Funktionen.

8.2.1.1 Softkey „Gas ein“

Der Softkey „Gas ein“ startet manuell den Gasfluss und bei angeschlossener Kühleinheit ORBICOOL auch den Kühlmittelfluss.

Bei erneuten Betätigen wird der Gas- und Kühlmittelfluss gestoppt.

HINWEIS!		**Durch einen manuellen Start kann unabhängig vom Schweißprozess der Gas- und Kühlmittelfluss überprüft werden, um die Funktionsbereitschaft sicherzustellen. Bei einem Gas- oder Kühlmittelmangel wird eine Fehlermeldung ausgegeben.**

8.2.1.2 Gas Übersicht

Die Gasübersicht bietet eine Zusammenfassung und Visualisierung der Schweißgasparameter Gas Vor- und Nachströmzeit und der Sonderfunktionen Flow Force und Permanent Gas.

Mit diesen Funktionen kann das Schweißgasmanagement in Bezug auf Gasverbrauch, Anlauffarben und Prozesszeit optimiert werden.

Schweißgas Sonderfunktionen

Durch Verwendung von Schweißgas Sonderfunktionen, wie Flow Force und Permanent Gas, kann der Schweißprozess hinsichtlich Prozesszeit, Anlauffarben, Gasverbrauch, Werkstück- und Schweißkopftemperatur optimiert werden.

Flow Force

Die Flow Force Funktionen dient primär zur Reduzierung der Gasvor- und nachströmzeiten. Sie bietet erweiterte Schweißgaseinstellungen zur Optimierung des Schweißgasmanagements. Durch die Flow Force Funktionen können neben der Prozesszeit auch Anlauffarben, Gasmenge, Werkstück- und Schweißkopftemperatur optimiert werden.

In der Gasvorströmphase wird der Schweißkopf vor dem Zünden des Lichtbogens mit einer deutlich erhöhten Gasmenge im Vergleich zur eigentlichen Schweißgasmenge beaufschlagt, um auf eine schnellere und effizientere Spülung bzw. Restsauerstoffentfernung im Schweißbrenner zu erreichen.

In der Gasnachströmphase kann der Schweißkopf mit einer deutlich höheren Gasmenge beaufschlagt werden, um auf eine schnellere Abkühlung des Werkstückes und Schweißkopf zu erhalten.

Permanent Gas

HINWEIS!		**Die Permanentgasfunktion wird nach 65 Minuten Inaktivität automatisch ausgeschaltet.**

Die Permanentgasfunktion beaufschlagt den Schweißkopf permanent mit einem konstanten Schweißgasfluss, um das Eindringen von Sauerstoff in den Schweißkopf auch in den Nebenzeiten zu verhindern.

Durch die permanente Durchspülung des Schweißbrenners kann die Gasvorströmzeit entsprechend deutlich reduziert werden.

Wie auch bei der Flow Force-Funktion, können dadurch die Prozesszeit, Anlauffarben, Gasmenge, und Schweißkopftemperatur optimiert werden.

HINWEIS! **Auch eine Kombination der Flow Force- und Permanentgas-Funktion ist möglich.**



Abb.: Menü "Gas Übersicht", oberer Bereich

POS.	MENÜPUNKT	FUNKTION	
1	Gasvorströmzeit	Zeitraum in Sekunden wie lange der Schweißkopf vom Prozessstart bis zur Zündung mit der Prozessgasmenge beaufschlagt wird.	
2	Gasmenge	Prozessgasmenge, mit der der Schweißkopf während des Schweißprozesses und der regulären Gasvor- und nachströmzeit beaufschlagt wird.	
3	Flow Force - Vorströmen	Funktion zum Aktivieren der Flow Force-Funktion in der Gasvorströmphase.	
		Flow Force ON	Flow Force aktiv
		Flow Force OFF	Flow Force inaktiv
4	Flow Force-Zeit - Vorströmen	Zeitraum in Sekunden, den der Schweißkopf in der Gasvorströmzeit mit der eingestellten Flow Force Gasmenge beaufschlagt wird **HINWEIS! Es wird empfohlen die Schweißgasmenge min. 2 Sekunden vor dem Zünden des Lichtbogens auf die eigentliche Prozessgasmenge zu reduzieren, um den Gasfluss vor der Zündung zu beruhigen.**	
5	Flow Force Gasmenge	Schweißgasmenge, mit der der Schweißkopf, während der Flow Force Zeit in der Vor- und Nachströmphase beaufschlagt wird.	
6	Gasnachströmzeit	Zeitraum in Sekunden wie lange der Schweißkopf nach erlöschen des Lichtbogens mit der Prozessgasmenge beaufschlagt wird.	

POS.	MENÜPUNKT	FUNKTION	
7	Flow Force - Nachströmen	Funktion zum Aktivieren der Flow Force-Funktion in der Gas Nachströmphase.	
		Flow Force ON	Flow Force-Funktion aktiv
		Flow Force OFF	Flow Force-Funktion inaktiv
8	Flow Force-Zeit - Nachströmen	Zeitraum in Sekunde, den der Schweißkopf in der Gasnachströmzeit mit der eingestellten Flow Force-Gasmenge beaufschlagt wird. **HINWEIS! Es wird empfohlen, die Prozessgasmenge noch 3 Sekunden nach Erlöschen des Lichtbogens beaufschlagt zu lassen und anschließend auf die Flow Force-Gasmenge zu wechseln.**	

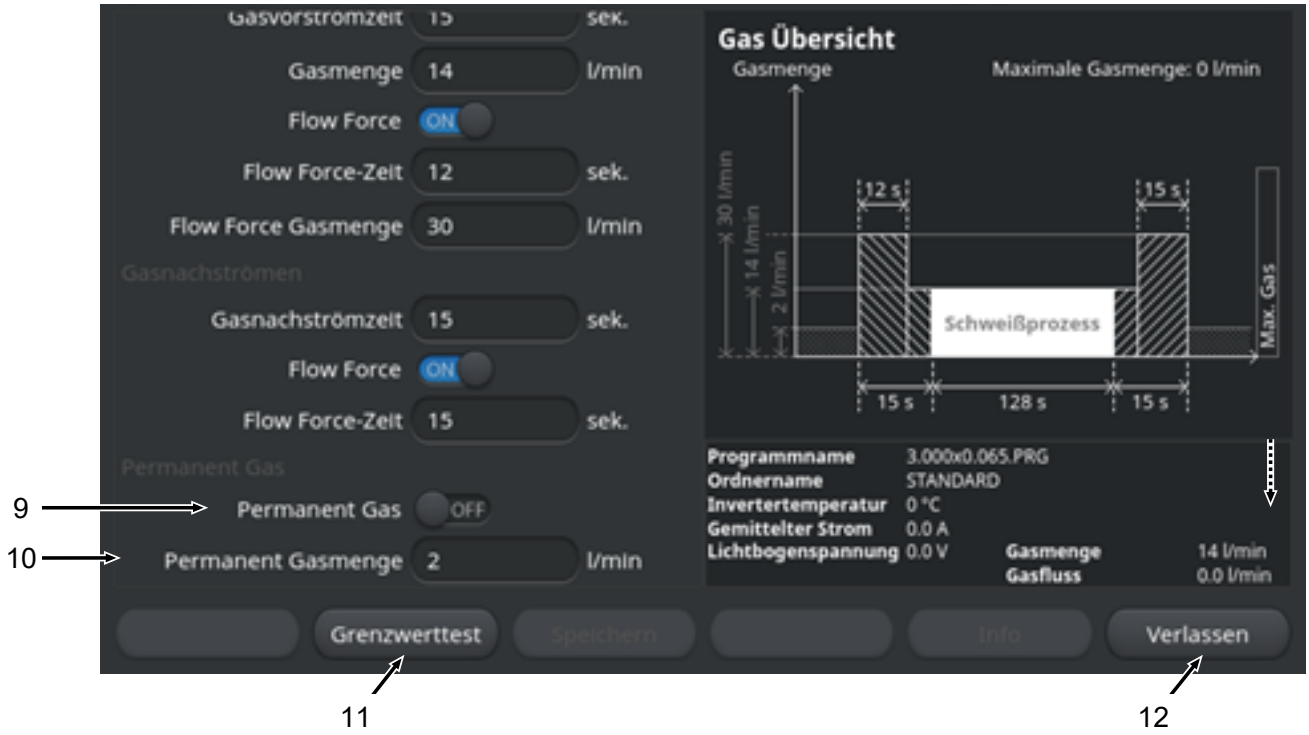


Abb.: Menü "Gas Übersicht", unterer Bereich

POS.	MENÜPUNKT	FUNKTION	
9	Permanent Gas	Funktion zum Aktivieren der Permanentgasfunktion.	
		Permanent Gas ON	Permanentgasfunktion aktiv
		Permanent Gas OFF	Permanentgasfunktion inaktiv
10	Permanent Gasmenge	Schweißgasmenge, mit der der Schweißkopf in der Nebenzeit permanent beaufschlagt wird.	
11	Softkey „Grenzwerttest“	Über den Softkey „Grenzwerttest“, startet die Stromquelle ein Schweißgas Durchflusstest, um die an der Gaseingangsbuchse max. zur Verfügung stehende Schweißgasmenge zu ermitteln. Die Ermittelte Gasmenge wird unter berücksichtig eines Sicherheitsabschlages in das Eingabefeld „Flow Force Gasmenge“ übernommen. ***HINWEIS*** 1. Sicherstellen, dass die Schweißgasversorgung und der Schweißkopf richtig angeschlossen sind. 2. Wenn keine ausreichende Schweißgasmenge ermittelt werden kann, Schweißgasquelle prüfen und auf max. zur Verfügung stehende Gasmenge einstellen.	

POS.	MENÜPUNKT	FUNKTION
12	Softkey „Verlassen“	Schließt die „Gas Übersicht“ und wechselt zurück in das Schweißmenü.

8.2.1.3 Softkey „Gas permanent ein“

Der Softkey „Gas permanent“ ein startet die permanente Gaszufuhr.

Bei erneutem Betätigen wird die permanente Gaszufuhr gestoppt.

Die Permanentgasmenge kann in den Systemeinstellungen oder in der „Gasübersicht“ unter dem Eintrag „Permanent Gasmenge“ definiert werden.

Weitere Informationen siehe Kapitel Gas Übersicht [▶ 140] und Systemeinstellungen [▶ 110]

8.2.1.4 Softkey "Zurück"

Über den Softkey „Zurück“ gelangt man direkt zurück in das Schweißmenü.

8.2.2 Manuelle Steuerung

Über den Softkey „Manuelle Strg“ gelangt man vom Menü „Schweißen“ in ein Untermenü, in dem die Funktionen Schweißkopfrotation und Kaltdraht manuell angesteuert werden können.

8.2.2.1 Softkey “Rotor-Rotation”

Der Softkey „Rotor-Rotation“ öffnet ein Softkey-Untermenü mit allen Rotationsfunktionen des Schweißkopfs:

MENÜPUNKT	FUNKTION
Softkey Rotation rückwärts	Verfährt den Schweißkopfrotor rückwärts.
Softkey Rotation vorwärts	Verfährt den Schweißkopfrotor vorwärts.
Softkey Grundstellung	Verfährt den Schweißkopfrotor in die Grundstellung.
Softkey Rotation OK	Wechselt zurück in das Softkey-Menü „Manuelle Steuerung“.

8.2.2.2 Softkey “Draht”

Der Softkey „Draht“ öffnet ein Softkey-Untermenü mit allen Kaltdrahtfunktionen des Schweißkopfs:

MENÜPUNKT	FUNKTION
Softkey Draht rückwärts	Fördert den Kaltdraht zurück.
Softkey Draht vorwärts	Fördert den Kaltdraht vor.

HINWEIS! **Die Softkeys werden nur eingeblendet, wenn der ausgewählte Schweißkopf Draht unterstützt.**

8.2.2.3 Softkey “Wert übernehmen”

Durch Betätigen des Softkeys „Wert übernehmen“ wird der mit dem Menücursor aktuell markierte Parameterwert in allen nachfolgenden Sektoren mit übernommen und vorhandene Werte überschrieben.

HINWEIS! **Die Funktion dient dem Anwender als Komfortfunktion um sektorübergreifende identische Werte schneller anzupassen.**

8.2.2.4 Softkey "Verlassen"

Wechselt zurück in das „Hauptmenü“.

8.3 Testen

Über den Softkey „Testen“ (1) gelangt man vom Hauptmenü in den Testmodus.



Abb.: Hauptmenü

Im Testmenü/Testmodus können ein Simulationsprozess gestartet und alle schweißtechnisch relevanten Funktionen gesteuert werden, um den Ablauf des aktuell geladenen Schweißprogramms zu überprüfen und anzupassen.

Es wird der komplette Schweißprozess gestartet, jedoch ohne:

- Lichtbogenzündung / Schweißstrom
- Schweißgasfluss
- Kühlmittelfluss

HINWEIS!		**Automatische Abschaltung des Gas-/Kühlmitteltests nach 10 Minuten Inaktivität.**

Bis auf die oben genannten Merkmale ist der Testmodus identisch mit dem Modus „Schweißen“.

Im Testmodus ist der Softkey „Start“ (2) gelb hinterlegt.



Abb.: Menü "Testen", Softkey "START" gelb

POS.	BEDIENELEMENT	FUNKTION
2	Softkey „Start“	Startet den Simulationsprozess ohne Lichtbogenzündung, Schweißstrom, Schweißgas- und Kühlmittelfluss, basierend auf den Parametern des aktuell geladenen Schweißprogramms. **HINWEIS! Der im Schweißprogramm programmierte Schweißkopftyp muss mit dem an der Stromquelle angeschlossenen Typ übereinstimmen.** *Alle weiteren Funktionen siehe Kapitel* Schweißen

8.4 Schweißprozess

✓ Die Stromquelle muss sich im Schweißmodus befinden.

► Mit Betätigung des Softkeys „START“, wird der Schweißprozess gestartet und somit der Kühlmittelfluss und die Schweißgasversorgung zum Gasvorströmen.



Abb.: Menü "Schweißprozess", Softkey "START" rot

1. Nach Ablauf der Gasvorströmzeit zündet der Lichtbogen und das Schweißbad bildet sich.
2. Nach Bildung des Schweißbads startet die Rotation des Rotors und die Schweißparameter des ersten Sektors stellen sich ein.
   Bei einem Sektor Übergang passen sich die Schweißparameter auf die des darauffolgenden Sektors an.
3. Nach Erreichen des Sektorenendes des letzten Sektors startet die Absenkphase ab welcher der Schweißstrom bis zum Erreichen des Endstromes linear abgesenkt wird.
4. Bei Erreichen des Endstromwertes erlischt der Lichtbogen und die Gasnachströmzeit beginnt.
5. Mit Ablauf der Gasnachströmzeit wird der Schweißgas- und Kühlmittelfluss gestoppt und der Schweißprozess ist beendet.



Abb.: Ansicht im laufenden Schweißprozess

POS.	BILDSCHIRMELEMENT	FUNKTION
1	Prozessfortschritt	Der Balken Prozessfortschritt zeigt den Fortschritt des aktuell aktiven Sektors in % an.
2	Animationsgrafik Schweißposition	Zeigt die aktuelle Schweißposition an.
3	Sektormarkierung	Zeigt den aktuell aktiven Sektor an.
4	Softkey „Stop“	Das Betätigen des Softkeys „Stop“, beendet sofort den kompletten Schweißprozess.
5	Softkey „Absenkung“	Bei Betätigen des Softkeys „Absenkung“, wechselt die Stromquelle in die Absenkphase des Schweißprogrammes.
6	Softkey „Gas –“	Verringert die Schweißgasmenge um 1 l/min.
7	Softkey „Gas +“	Erhöht die Schweißgasmenge um 1 l/min.

HINWEIS! **Die im Schweißprozess angezeigten Parameter können im laufenden Schweißprozess angepasst werden.**

9 Sonderbefehle

9.1 Tastatur-Sonderbefehle

Über die externe USB-Tastatur können in der Stromquellensoftware Sonderbefehle eingegeben werden.

Geben Sie dazu die folgenden Tastenkombinationen mit gedrückter „Alt“ Taste ein:

VER ► Software-Version anzeigen.

SER ► Service Screen anzeigen.

SLO ► Schaltet die Slope-Darstellung im Schweißprogramm von % auf sec um.

RES ► Neustart der Software

BMP ► Erzeugt eine Bilddatei des aktuellen Bildschirms im BMP-Format. Voraussetzung: USB-Datenträger muss eingesteckt sein.

9.2 Softkey-Sonderbefehle

USB-Reset

Sollte ein angeschlossene USB-Peripherie nicht erwartungsgemäß funktionieren, kann versucht werden über einen USB-Reset den Fehler zu beheben, ohne die Stromquelle neu starten zu müssen.

► Im Hauptmenü Softkey-Button “Menü” min. 5 Sekunden gedrückt halten.

Informationsmeldungen zurücksetzen

► Softkey-Button „Info“ drücken und halten.

10 Service und Wartung

10.1 Service Screen

Siehe Kapitel Service Screen.

10.2 Softwareinformation

Siehe Kapitel Info und Tastatur-Sonderbefehle [▶ 149]

Siehe Kapitel What's new

Siehe Kapitel --- FEHLENDER LINK ---

10.3 Motorabgleich

Beim Motorabgleich wird die Rotationsgeschwindigkeit des Schweißkopfs gemessen und mit der Sollgeschwindigkeit verglichen.
Eine Abweichung kann von der Software ausgeglichen werden.

Wenn mehrere Schweißköpfe des gleichen Typs verwendet werden, ist zu empfehlen bei jedem Schweißkopfwechsel einen Motorabgleich durchzuführen.

VORSICHT		**Kühlmittelaustritt bei Schweißkopfwechsel** Reizungen von Haut, Augen und Atemwegen bei Kontakt mit Kühlmittel möglich. ► Bei Schweißkopfwechsel Kühlmittelpumpe und Stromquelle ausschalten.

HINWEIS!		**Die Motorkalibrierung ist nur bei Schweißköpfen mit Endlagenschalter möglich. Nicht bei Schweißköpfen der MH-Serie!**

Wenn mehrere Schweißköpfe verschiedenen Typs oder ausschließlich desselben Schweißkopfs ist dies nicht erforderlich, weil die Maschine pro Kopftyp jeweils eine Abweichung speichert.

Siehe auch Kapitel Motorabgleich

Vorbereitung

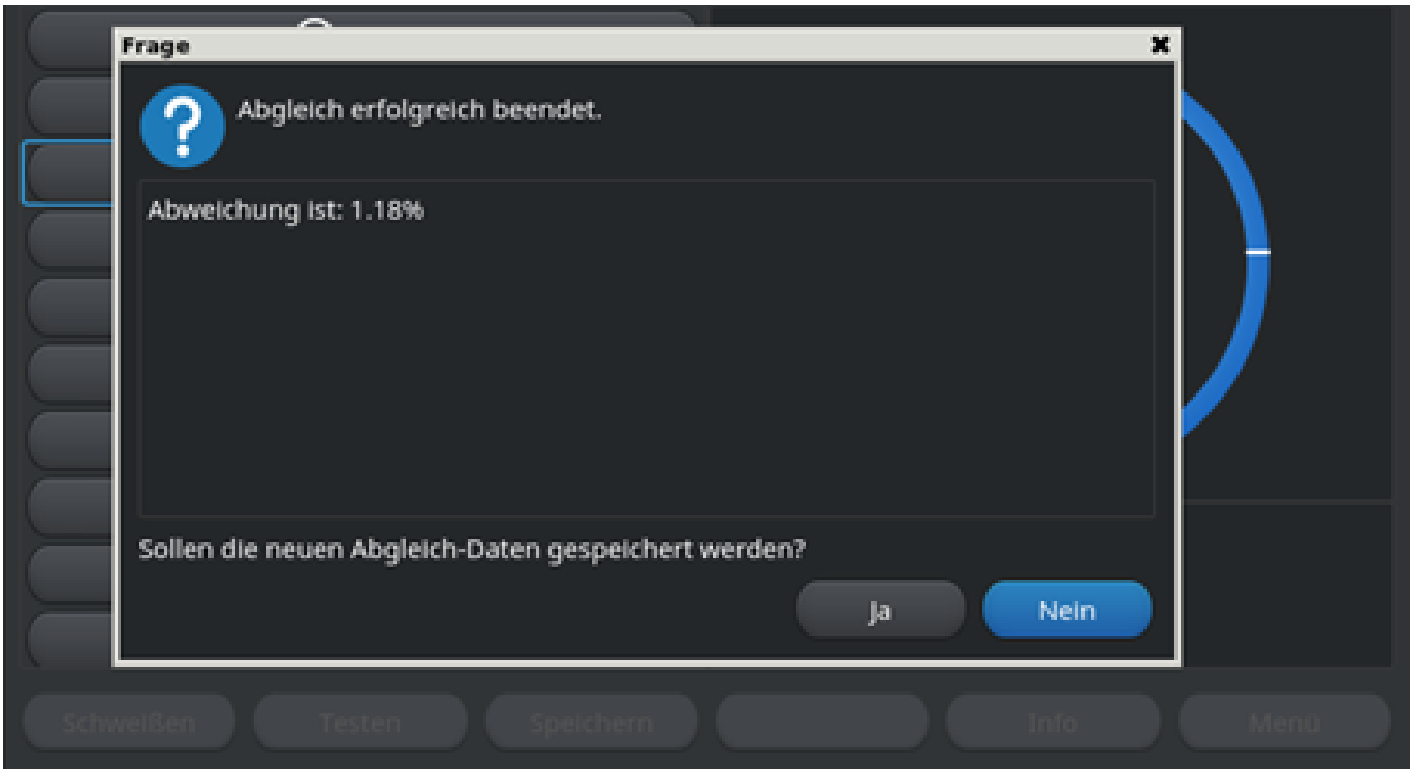
► Schweißkopf an die Stromquelle anschließen - siehe Bedienungsanleitung Schweißkopf

Durchführung

1. Button "Motorabgleich" betätigen.
   ⇨ Der Schweißkopfrotor fährt in die Grundposition und führt dann eine komplette Umdrehung aus. Die benötigte Zeit wird gemessen und mit dem Sollwert verglichen. Die Abweichung wird prozentual angezeigt. Korrekt kalibrierte Köpfe liefern in der Regel Abweichungen von +/- 2 %.



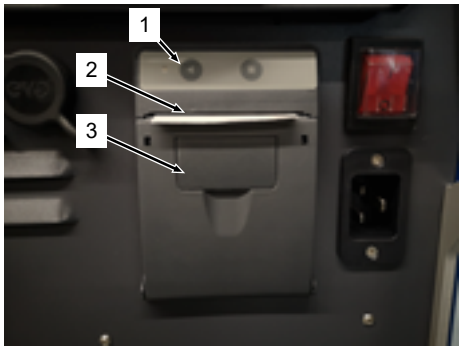
⇨ Eine Meldung erscheint: "Sollen die neuen Abgleich-Daten gespeichert werden?"

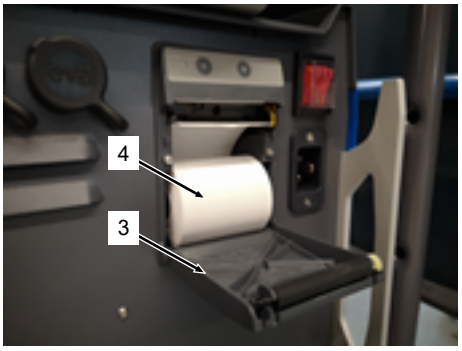


2. Bei Abweichung kleiner 1%: Meldung mit "Nein" bestätigen.
3. Bei Abweichung größer 1%: Meldung mit "Ja" bestätigen.
   ⇨ Der ermittelte Abweichungswert wird übernommen.
   ⇨ Die Maschine kennt den Fehler des aktuell angeschlossenen Schweißkopfs und gleicht diesen im Schweißprozess aus.

10.4 Drucker

10.4.1 Papierrolle tauschen





1. Druckerdeckel (3) öffnen.
2. Neue Papierrolle (4) wie abgebildet ausrichten und den Papieranfang soweit abrollen, dass er aus dem Deckelschlitz (2) herausragen kann.
3. Papieranfang oberhalb des Deckelschlitzes (2) festhalten und Druckerdeckel (3) schließen.
4. Überschüssiges Papier nach oben hinweg abreißen.

10.5 Wartungsplan

INTERVALL	TÄTIGKEIT
Monatlich	► Maschine vollständig äußerlich reinigen.
	► Netzkabel, Netzstecker und Stromquelle auf mechanische Beschädigungen prüfen.
	► Empfehlung: Motorkalibrierung auch bei vermeintlich störungsfreiem Lauf der Schweißköpfe durchführen. *Siehe Kapitel* Motorabgleich [▸ 150]
Jährlich	► Inverterkalibrierung durch Orbitalum-Service durchführen lassen.
	► DGUV V3-Prüfung durch Orbitalum oder zertifizierte Servicestelle durchführen lassen.

10.6 Service und Kundendienst

10.6.1 Kundenservice

Unsere Produkte sind äußerst robust und zuverlässig. Um die Leistungsfähigkeit langfristig zu erhalten, sollten Sie die empfohlenen Service- und Wartungsintervalle regelmäßig durchführen lassen.

Kompetenten Service bieten wir über Niederlassungen sowie unser weltweites Netzwerk autorisierter Partner an. Diese sind sorgfältig ausgewählt und werden durch unsere Experten regelmäßig geschult, um immer auf dem neuesten Stand hinsichtlich Produkte und Technologien zu bleiben.

Alle Service- und Wartungsarbeiten werden durch qualifizierte und motivierte Mitarbeiter mit großer Sorgfalt durchgeführt. Sie analysieren die Situation, um die beste Lösung auf lange Sicht zu finden.

Servicekontakt Orbitalum GmbH Singen:

E-Mail: customerservice@orbitalum.com

Telefon: +49 (0) 77 31 792-786

Bitte laden Sie im Servicefall unser „Service Formular“ von der Orbitalum-Homepage unter Service & Reparaturen und legen Sie es ausgefüllt beim Versand der betroffenen Ware bei.

10.6.2 Technischer Support & Anwendungstechnik

Sie haben Fragen rund um die Bedienung Ihrer Orbitalum-Anlage oder haben ein technisches Problem?

Unsere erfahrenen und qualifizierten Produkt- und Anwendungsspezialisten unterstützen Sie bei der richtigen Auswahl und Anwendung von Produkten.

Um Ihre Anfrage so effizient wie möglich bearbeiten zu können, geben Sie uns bitte bei Kontaktaufnahme die betreffende Seriennummer an. So können wir uns einen ersten Überblick verschaffen.

- Abwicklung technischer Anfragen und Probleme
- Systematische Fehlerdiagnose und -behebung
- Unterstützung bei der Auswahl der richtigen Ersatzteile
- Unterstützung bei der Bedienung, Inbetriebnahme und Testläufen
- Support telefonisch, per E-Mail und auf Wunsch auch bei Ihnen vor Ort

E-Mail: tech.support@orbitalum.com

Tel: +49 (0) 77 31 792-764

10.6.3 Bediener- und Serviceschulungen

In unseren modernen Schulungsräumen in Singen wird das Fachwissen durch unsere Experten in kleinen Gruppen vermittelt. So kann auf jeden Teilnehmer und auf spezielle Fragen individuell eingegangen werden. Schulungen bei Ihnen vor Ort führen wir auf Anfrage gerne durch.

Sie erhalten am Ende jedes Trainings eine Teilnahmebescheinigung und ein Zertifikat, welches bestätigt, dass Sie die erforderlichen Kenntnisse erworben haben.

Als Zielgruppe für die verschiedenen Schulungsangebote eignen sich besonders Bediener aus dem Anlagen-, Behälter- und Rohrleitungsbau.

E-Mail: training@orbitalum.com

Tel.: +49 (0) 77 31 792-741

11 Einlagerung und Außerbetriebnahme

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Lagerung nur in geschlossenen Räumen
- Nicht in der Nähe von korrosionsfördernden Materialien lagern.
- Temperaturbereich -20 bis +55 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit bis 90 % bei 40 °C

Die Betreiberpflichten zur fachgerechten Entsorgung in Kapitel Umweltschutz und Entsorgung [▶ 11] und folgendem Sicherheitshinweis sind zu beachten:

VORSICHT		**Verletzung durch unsachgemäße Demontage** ► Öffnen des Gerätes nur durch Elektrofachkraft

12 Upgrade-Optionen

Durch optional erhältliche Upgrade-Optionen kann die Funktionalität der Stromquellensoftware einfach erweitert werden.
Die Freischaltung erfolgt durch einen alphanumerischen Aktivierungscode („Freischaltungsschlüssel“), der in den Systemeinstellungen eingegeben werden kann.

Siehe Kapitel Freischaltung [▶ 35]

In der Betriebsanleitung sind Funktionen, die Upgrades voraussetzen durch die entsprechenden Upgrade-Icons gekennzeichnet.

Siehe Kap. Legende [▶ 6]

ORBICOOL MW (Code 854 030 301)

Hard- und Software-Upgrade zur Freischaltung des folgenden Leistungsumfangs:

Hardware:

- 1 ST Kühleinheit ORBICOOL MW

Software:

- Kompatibilität mit der externen Kühleinheit ORBICOOL MW
- Kompatibilität mit flüssigkeitsgekühlten ORBITALUM Schweißköpfen*
- Freischaltung aller die kühleinheitsrelevanten Funktionen
- Kaltdrahtfunktionalität

** Schweißköpfe mit AVC/OSC werden nicht unterstützt*

Software MW Plus (Code 854 030 302)

Software-Upgrade zur Freischaltung des folgenden Leistungsumfangs:

- Schweißstrom bis 180 A.
- Schweißdatenprotokollierung.
- Erweiterte Autoprogrammierungsfunktionen.
- Digitales Schweißgasmanagement (MFC).
- Zugangskontrolle Anwenderebenen.
- Kaltdraht-Funktionen.
- Smart-Funktionen wie Heften, Elektrodenwechselwarnung, Hervorhebung geänderter Einstellungswerte und sektornübergreifende Parameterübernahme.
- LAN/IoT/VNC-bereit.

HINWEIS! **Mit den Upgrade-Optionen ORBICOOL MW und Software MW Plus entspricht der MOBILE WELDER einem MOBILE WELDER OC Plus.**

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

Software-Upgrade zur Freischaltung des folgenden Leistungsumfangs:

- Datenaustausch zwischen Stromquellen und LAN-Netzlaufwerken von Schweißdatenprotokollen und Schweißprogrammen.
- Einbindung der Stromquell in eine Industrie 4.0/IoT Umgebung via MQTT-Protokoll.
- Steuerung der Stromquelle über VNC via PC, Tablet, Mobile Device.
- Eingabe von Steuerungsbefehlen via QR-Code-Scanner.

** Voraussetzung Upgrade Software MW Plus*

13 Zubehör

Optional erhältlich.

WARNUNG

Gefahr durch die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Original Werkzeuge, Ersatzteile, Betriebsstoffe und Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.

Gasgekühlter WIG-Handbrenner MW

Auch die Anwendung eines „Manuellen Schweißmodus“ ist in Kombination mit einem WIG-Handbrenner möglich und erweitert somit die Anwendungsmöglichkeiten, um flexibel Heftarbeiten durchzuführen und an mit Orbitalschweißköpfen unzugänglichen Stellen unkompliziert manuelle Schweißverbindungen herzustellen.

Code 854 030 200



Restsauerstoffmessgerät ORBmax

Zur optischen Sauerstoffmessung über Fluoreszensauslöschung.

Das ORBmax benötigt keinerlei Aufwärmzeit; erkennt den Sauerstoffanteil im Gas sicher, schnell und genau während des gesamten Schweißvorgangs.

Code 880 000 010



Doppeldruckminderer

Mit 2 einstellbaren Durchflussanzeigen und Anschlussmöglichkeit von Schweiß- und Formiergas.

Code 888 000 001



Barcode-/QR-Code Scanner MW/SW/PW

Zur Übertragung aller für das Schweißen wichtigen Befehle zur Stromquelle.

Code 850 030 005



ORBIPURGE Formierset

Für eine schnelle und effiziente Innenformierung von Rohr- und Formteilschweiß-verbindungen bei gleichzeitig geringen Gasverbräuchen.

Code 881 000 001



Massekabel

Für den Einsatz in Kombination mit einer Orbitalschweißstromquelle der Mobile Welder-Smart Welder- und Power Welder-Serie.

Code 811 050 005



Schlauchpaketverlängerungen

Passend zu allen Schweißköpfen von Orbitalum außer den AVC/ OSC-Ausführungen der ORBIWELD TP-Serie.

Zur Verwendung mit älteren Orbitalum-Schweißstromquellen und -köpfen mit grünen Superior-Anschlüssen wird ggf. das Schweißstromanschluss-Adapter-Set benötigt. Neuere Maschinen-Modelle sind bereits mit DINSE-kompatiblen Anschlüssen ausgestattet.



Änderungen vorbehalten.
Für detaillierte Informationen, siehe Produktkatalog, Download-Links PDF:

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

14 Verbrauchsmaterial

Optional erhältlich.

WARNUNG

Gefahr durch die Verwendung von nicht freigegebenen Verbrauchsmaterial.

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Originalwerkzeuge, Ersatzteile, Betriebsstoffe und Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.

Ersatzpapierrollen

Für internen Thermodrucker.

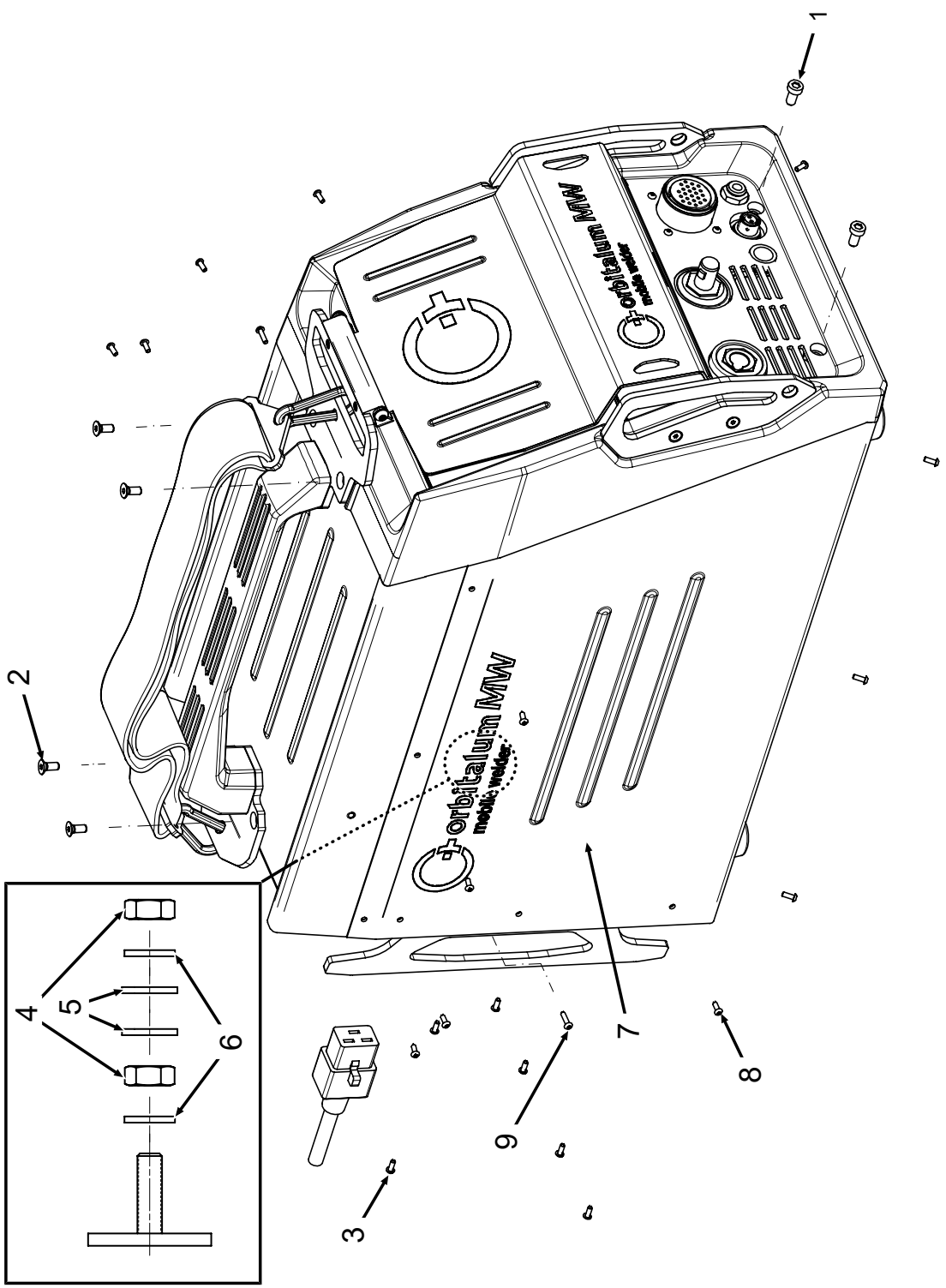
Passend zu allen Orbitalschweißstromquellen der Mobile Welder-Serie.

Code 3-er Pack 854 030 001



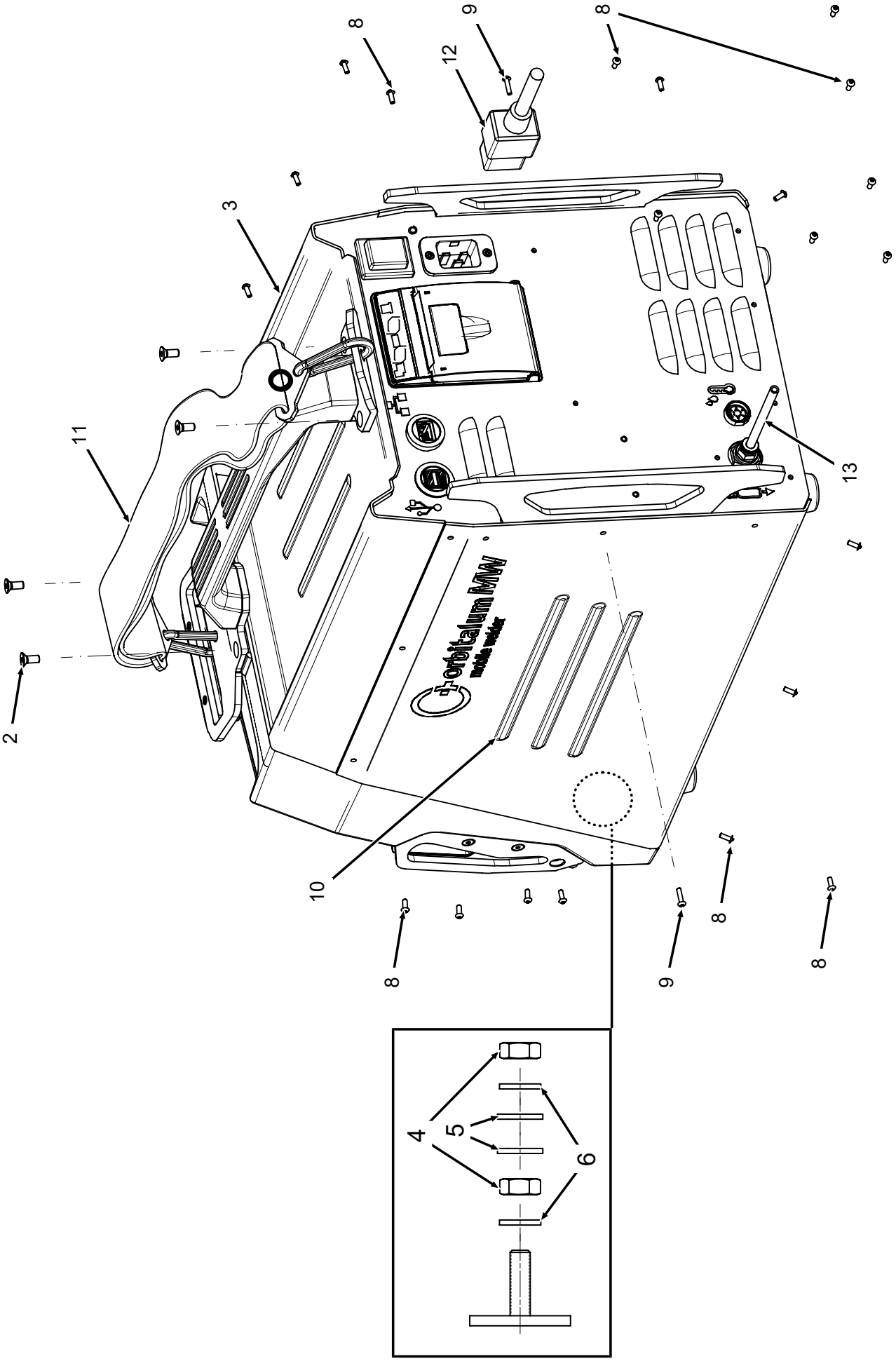
15 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

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



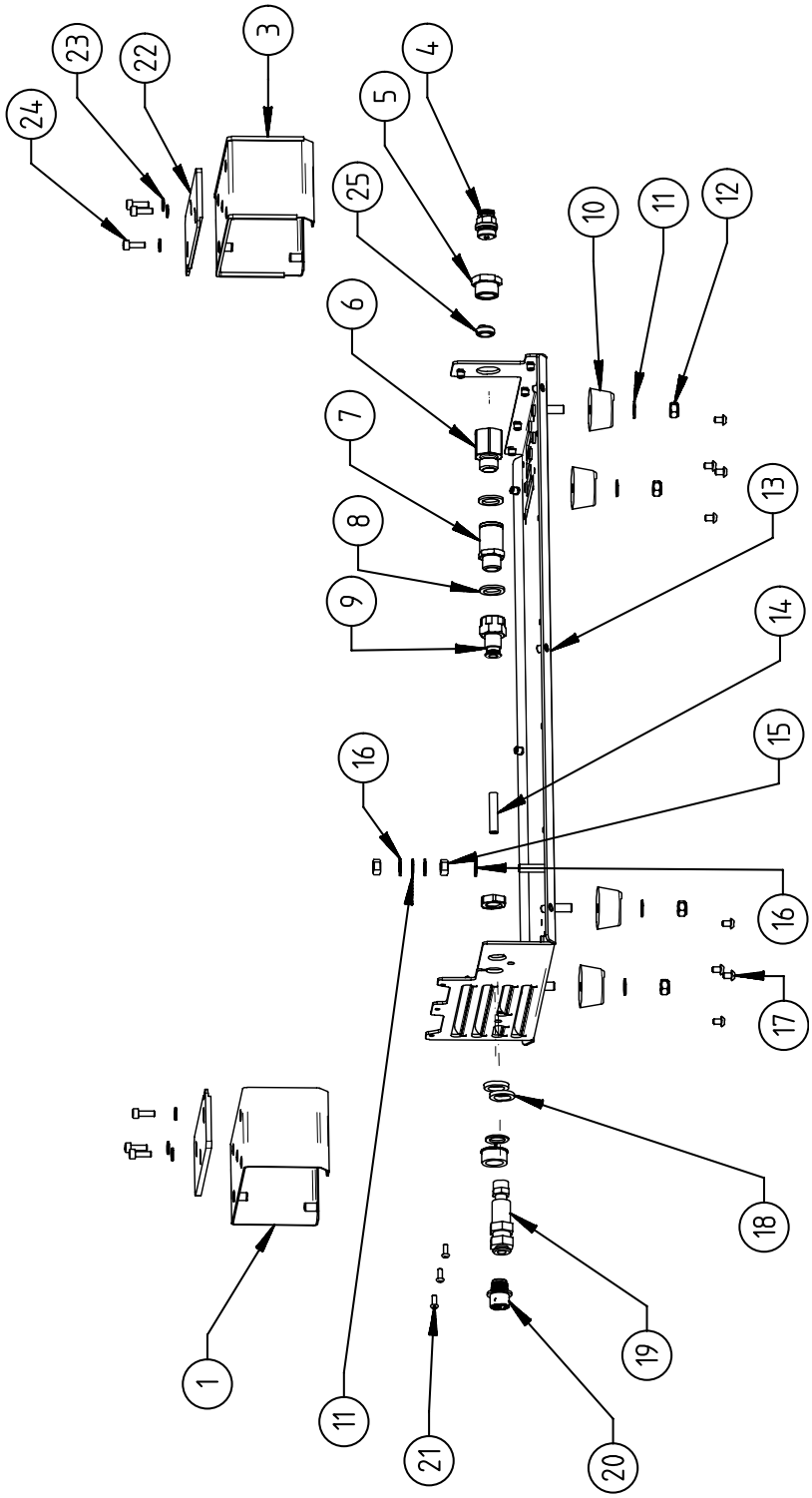
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 805 214	2	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW
4	500 602 309	4	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2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

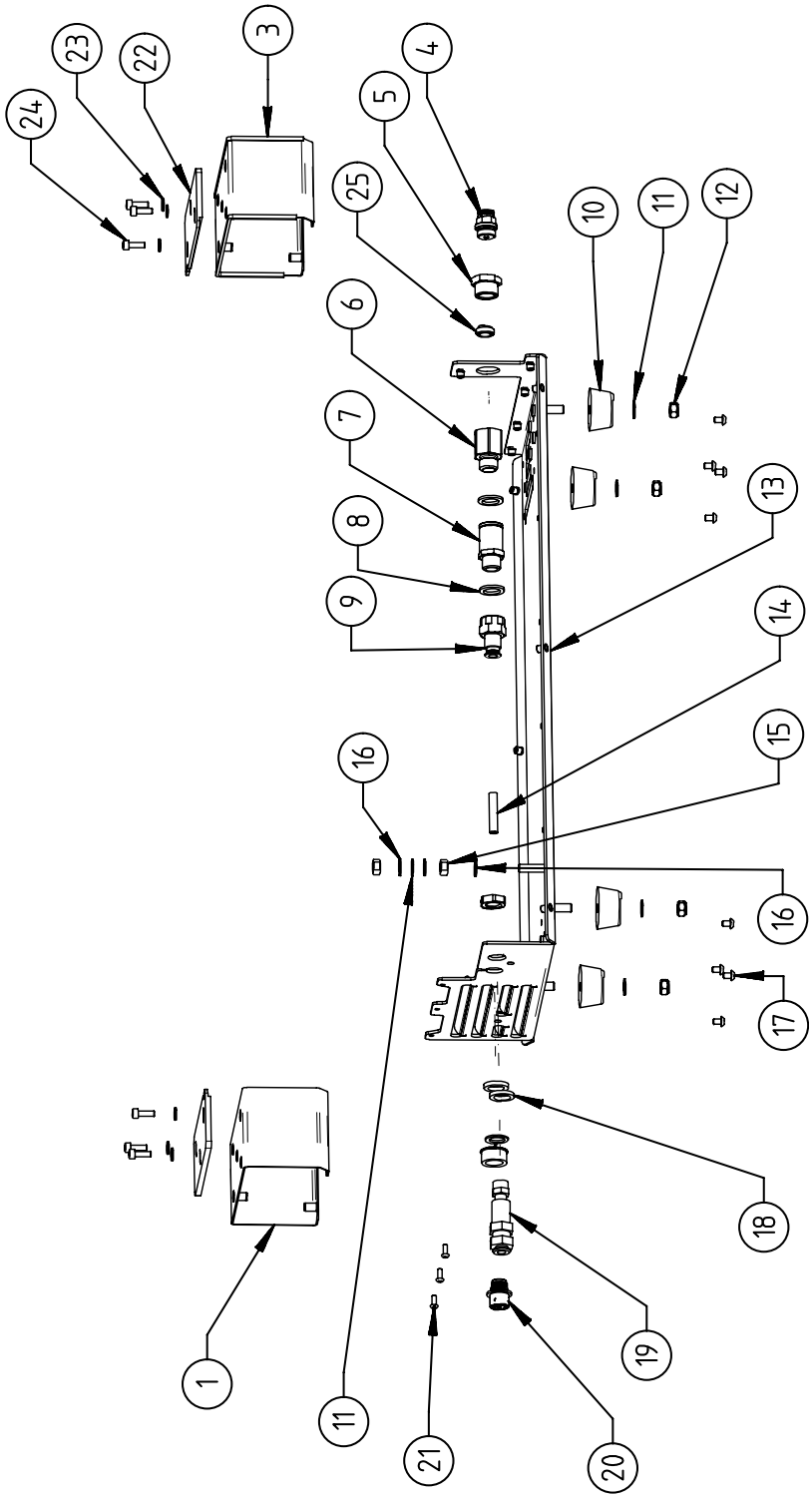


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
2	302 303 117	4	Senkschraube DIN7991-M5x16-A2 Countersunk screw DIN7991-M5x16-A2	12	850 040 001	1	Netzleitung DE Power cable DE
3	854 020 004	1	Deckel MW Cover MW		850 040 002		Netzleitung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

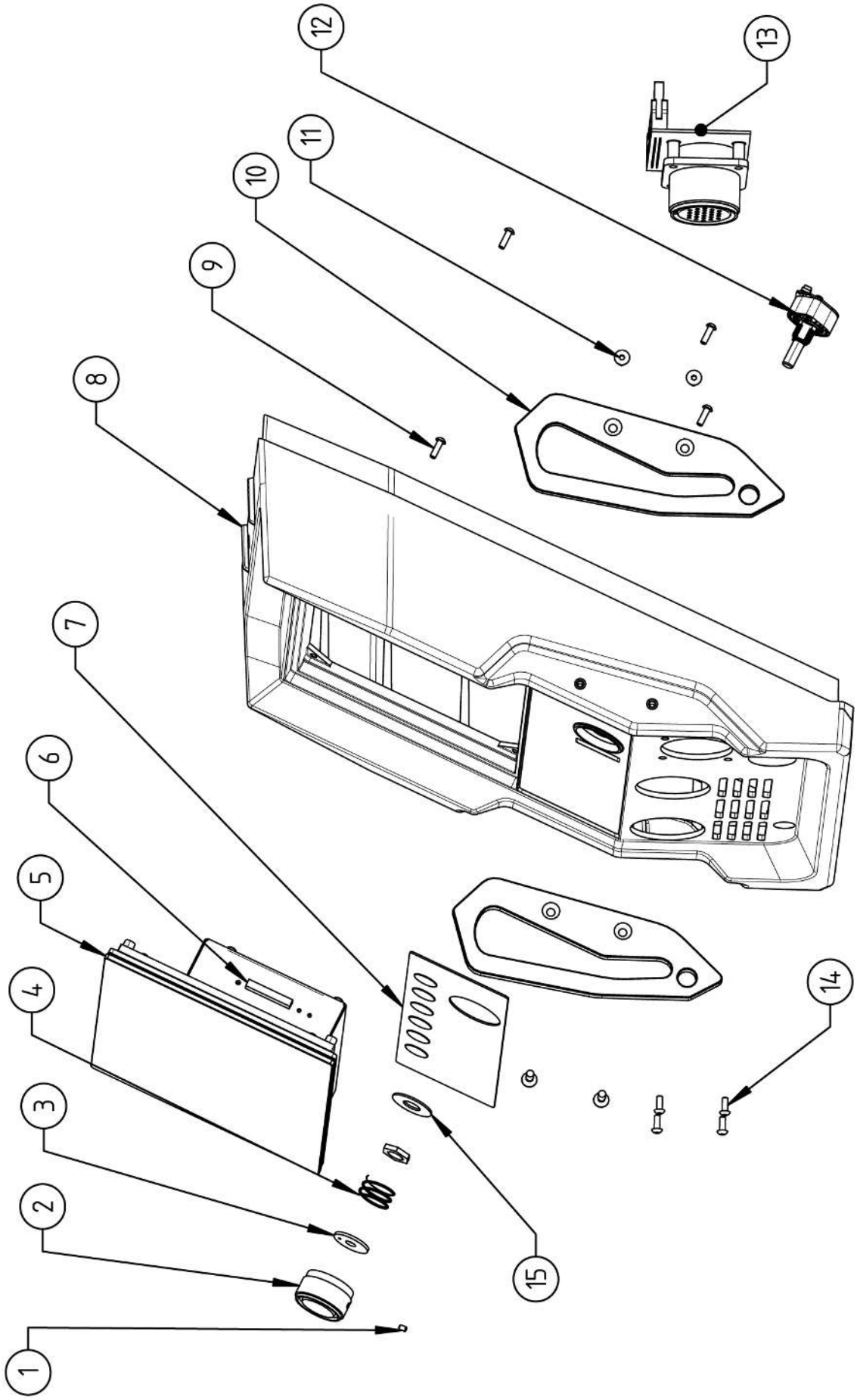


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 010	1	Kanalblech, Inverter Eingang MW Channel plate, inverter inlet MW	13	854 020 001	1	Grundplatte MW Base plate MW
3	854 050 009	1	Kanalblech, Inverter Außgang MW Channel plate,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

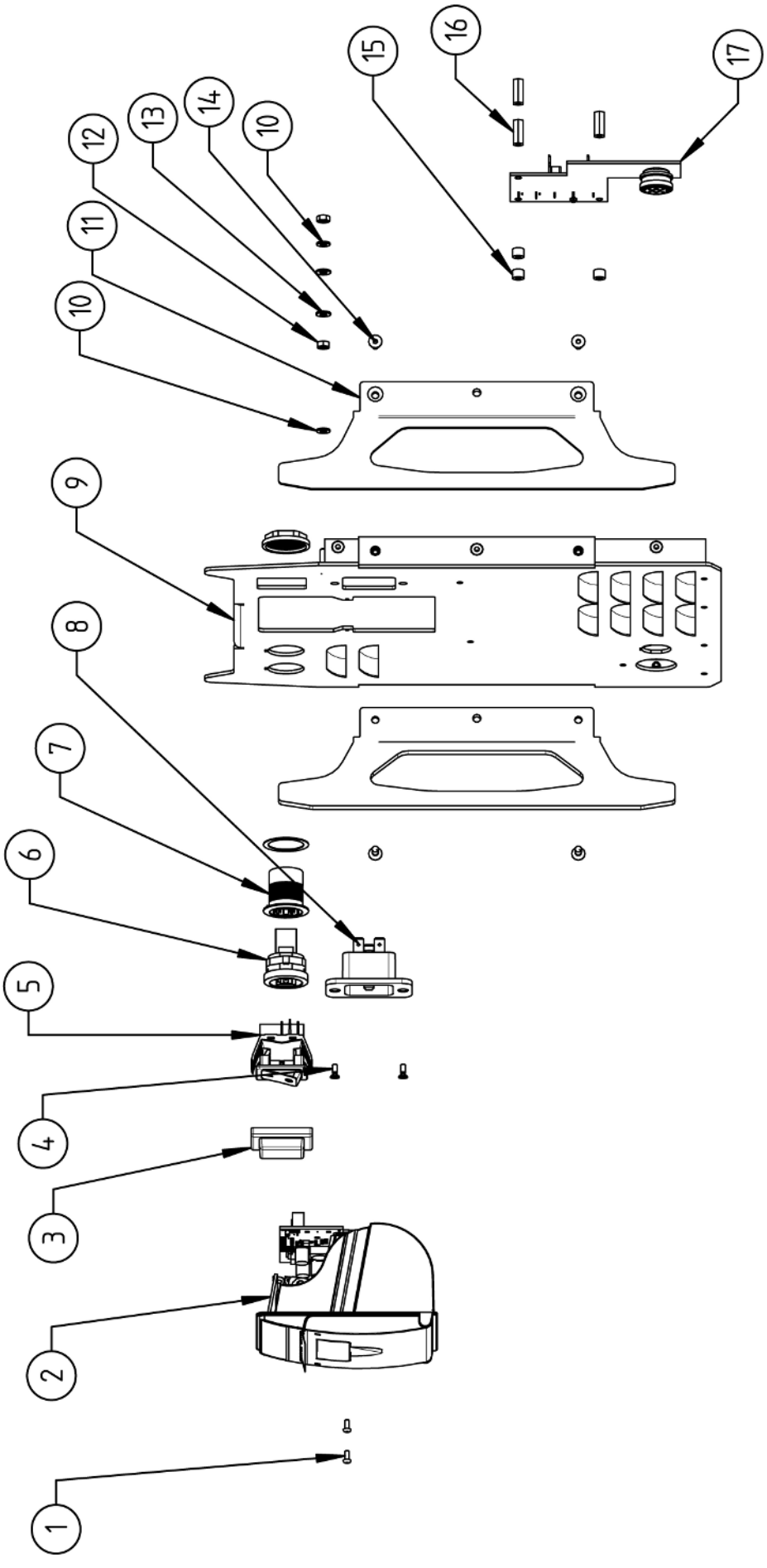
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
24	305 501 070	6	Zylinderschraube ISO4762-M4x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x12-A2
25	542 020 060	1	Filterlinse ¼“ Filter lens ¼"

15.4 Frontabdeckung MW | Front cover MW



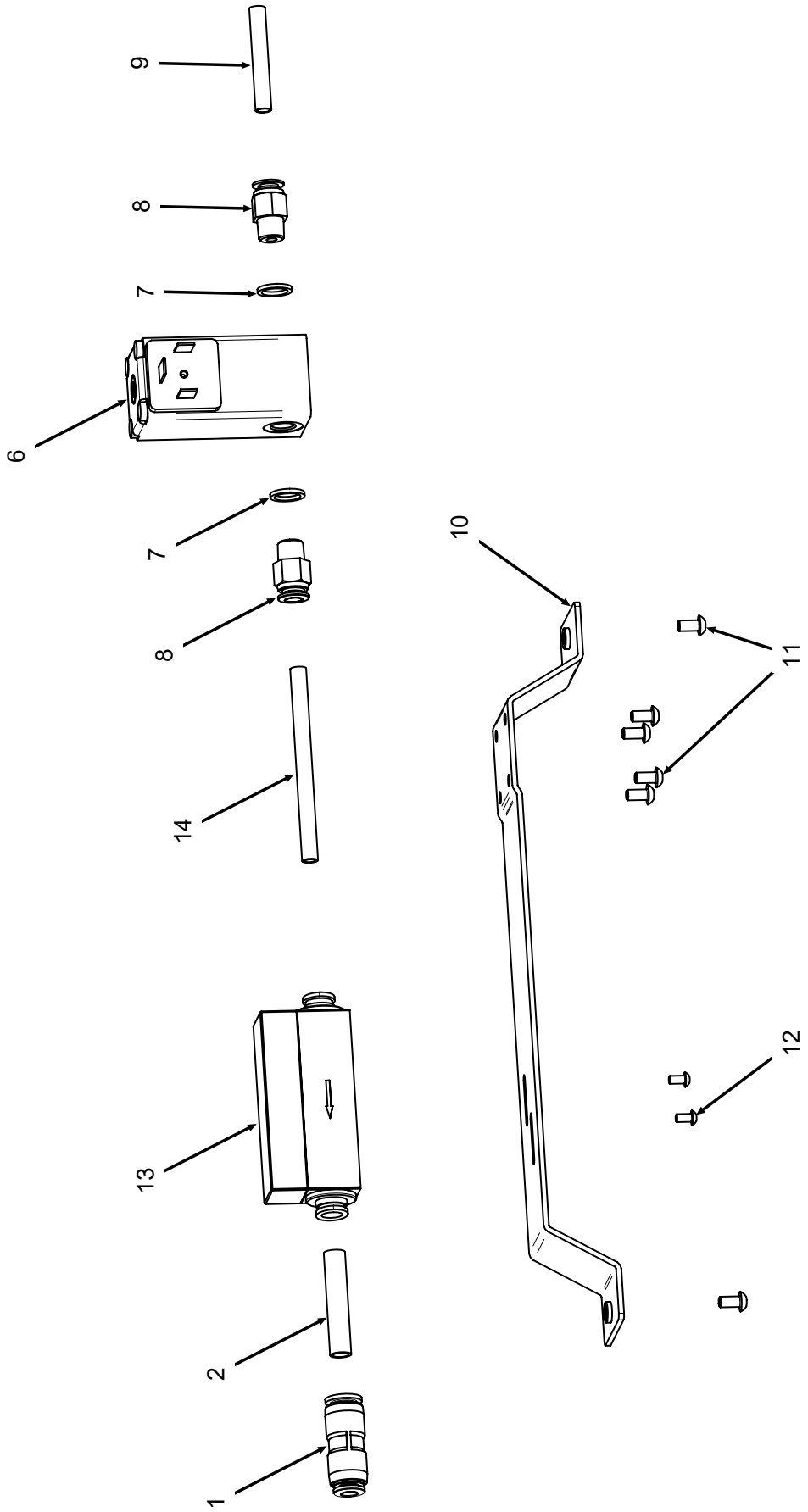
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	822 020 012	1	Klemmschraube M2.5x5 Clamping screw M2.5x5	11	302 301 114	4	Senkschraube DIN7991-M4x10-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x10-A2
2	854 020 056	1	Betätigungsknopf, Drehsteller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



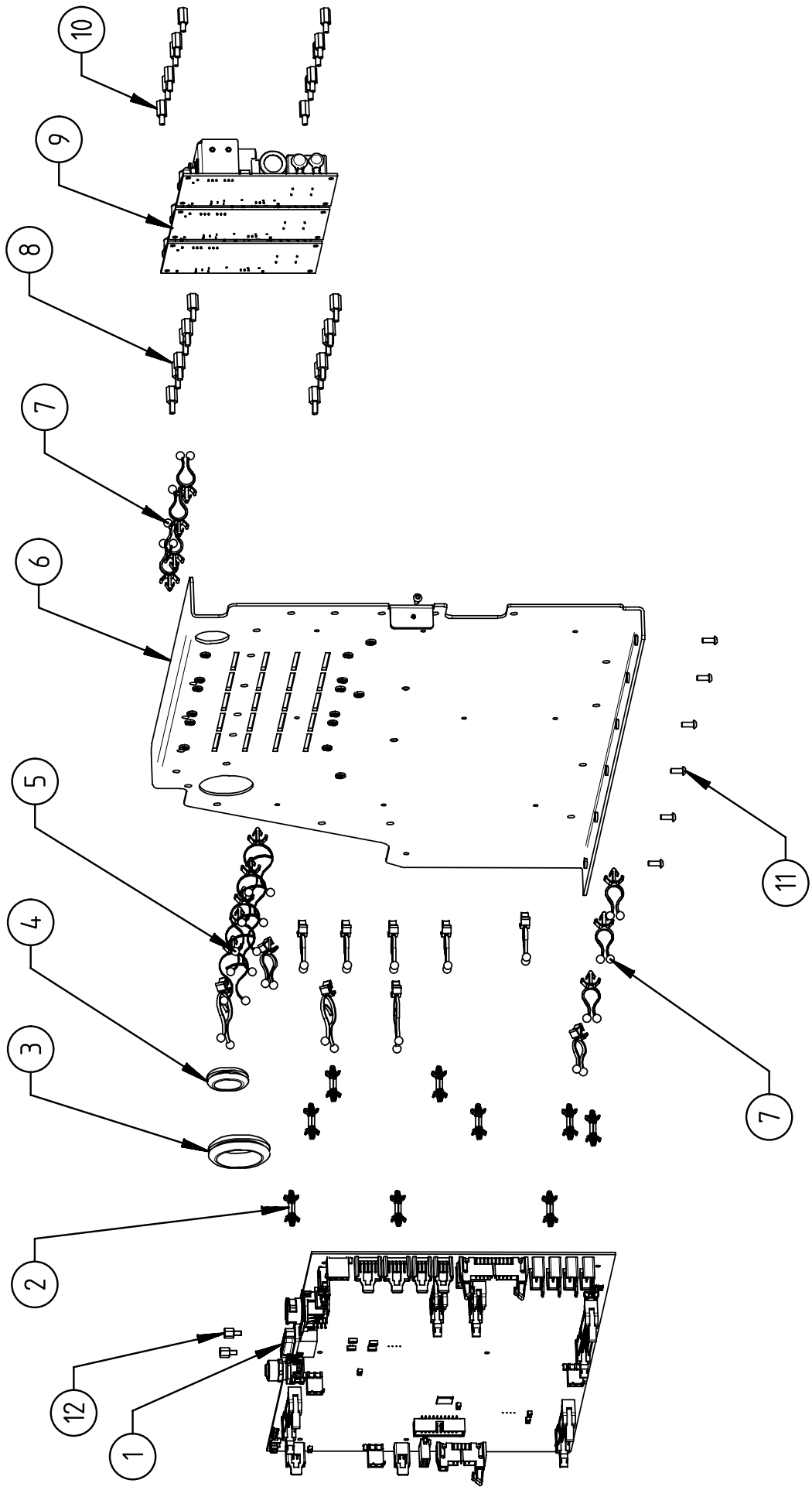
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	307 001 075	2	Linsenschraube ISO7380-M2.5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2	11	854 020 015	2	Stoßschutzbügel, Rückwand MW Shock protection bracket, rear panel MW
2	854 010 053	1	Einbaudrucker,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



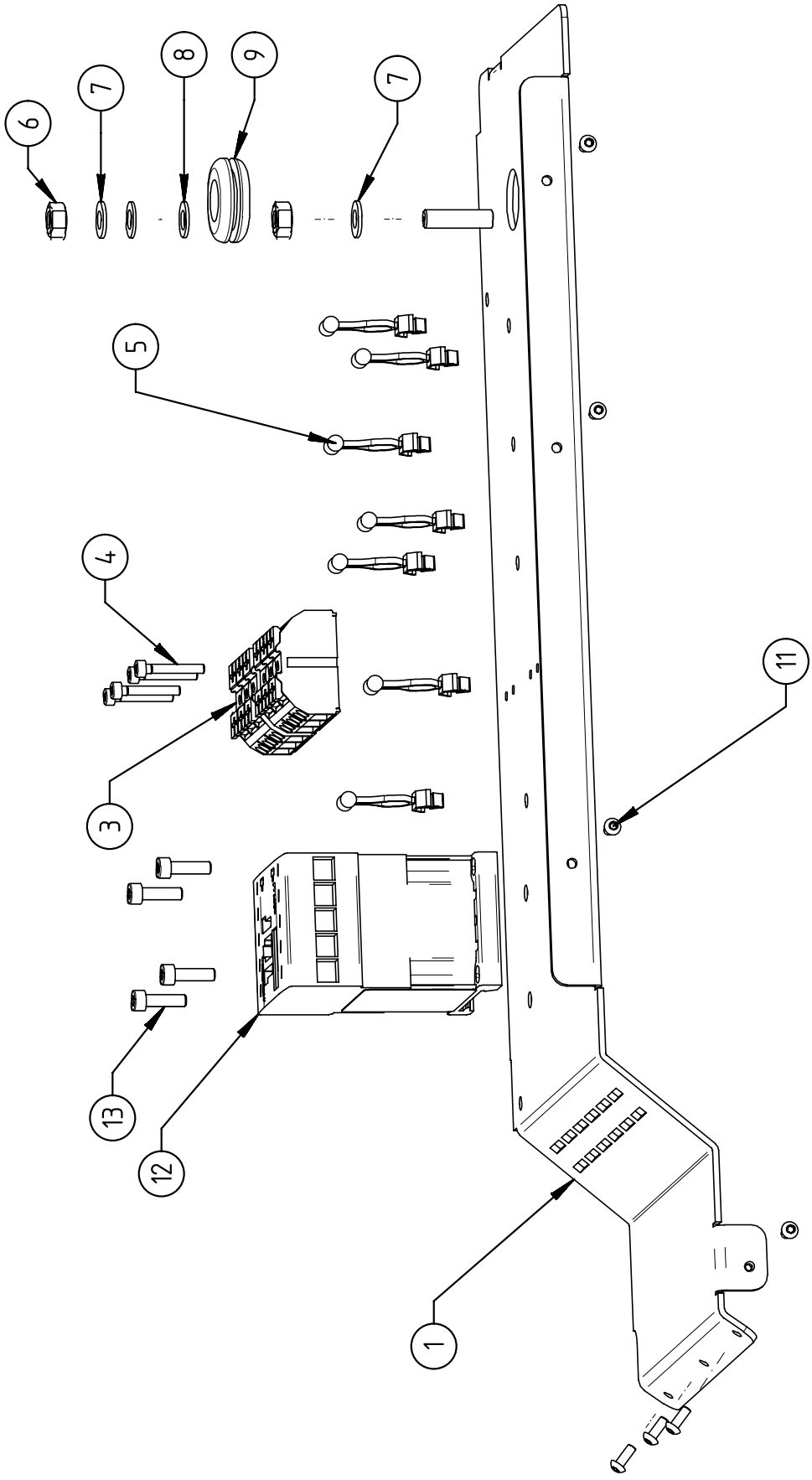
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 050 010	1	Bis SN 2024-0-071: Umrüsts. Massendurchflussmesser MW Up to SN 2024-0-071: Conversion kit mass flow meter MW
	850 010 022		Ab SN 2024-0-072: Massendurchflussmesser V2 From SN 2024-0-072: Mass flow meter V2
2	854 050 010	1	Bis SN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



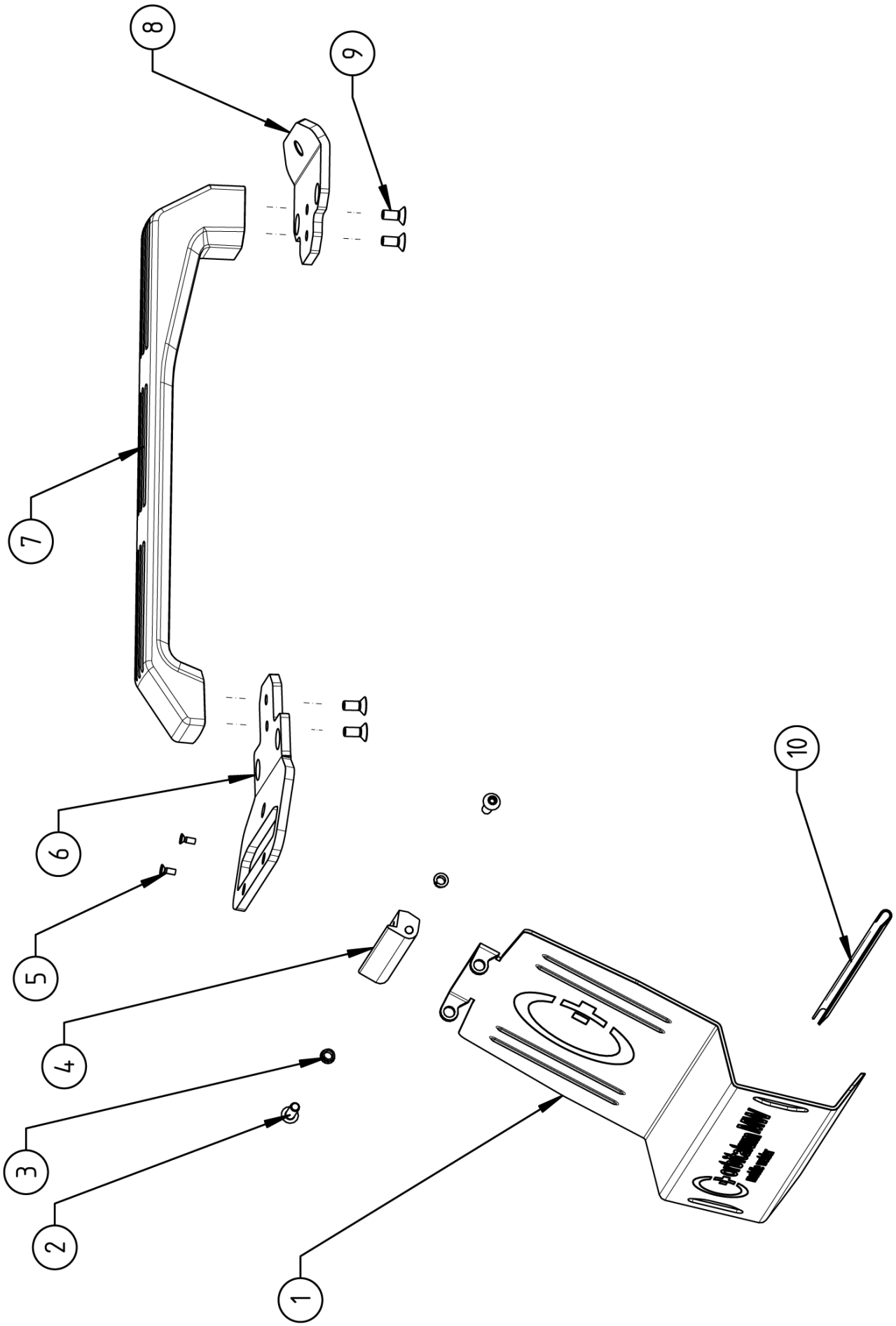
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 028	1	Rechnerboard - I/O Board Ver.D Main board - I/O board ver.D	11	307 001 126	7	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
2	850 020 215	9	Platinenabstandshalter,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



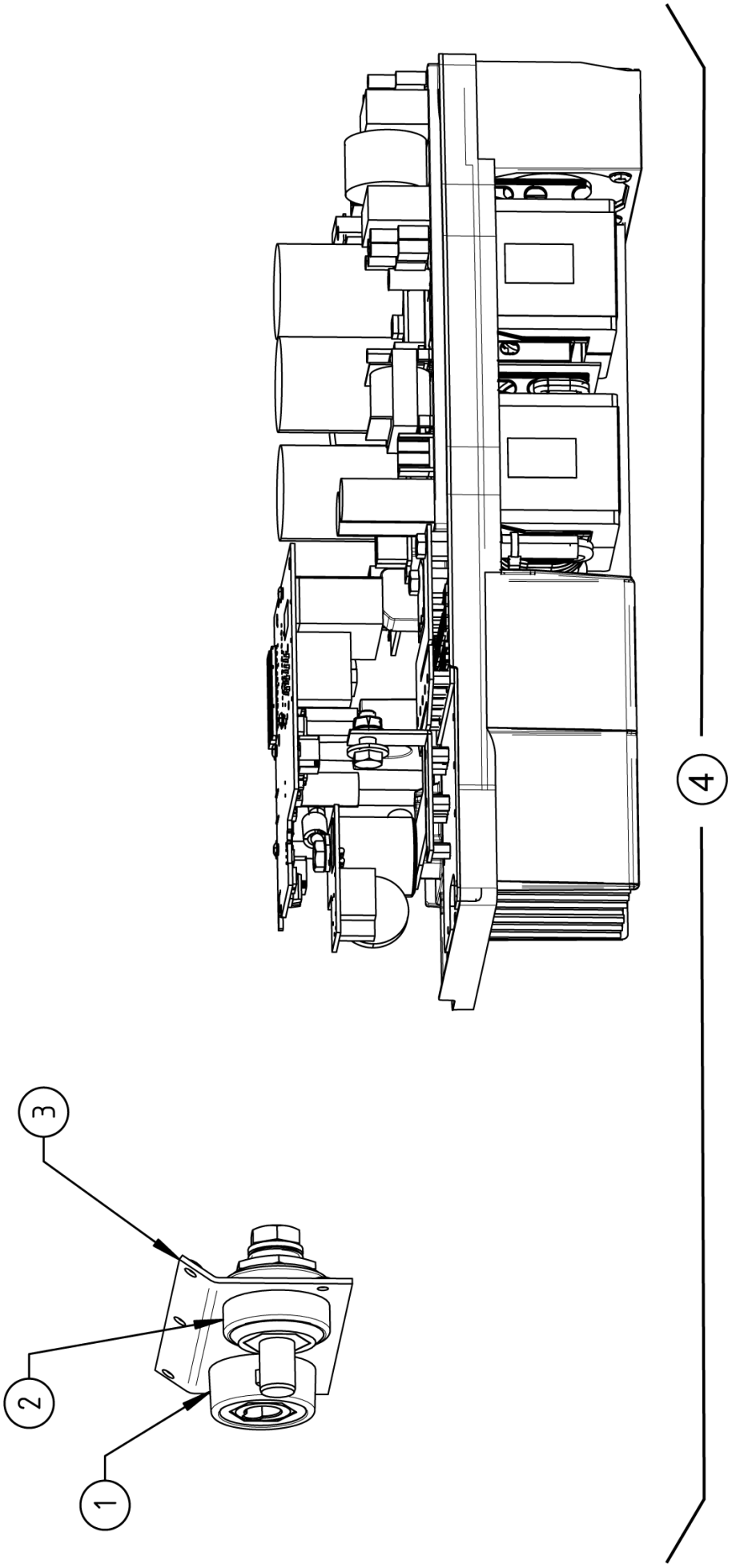
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 008	1	Montageblech horizontal MW Mounting plate MW
3	854 070 006	7	Abstandsbolzen Polyamid L15 SW8 M4 II Spacer bolt polyamide L15 SW8 M4 II
4	854 010 007	2	Geräte Anschlussklemme L/N/PE Main connection terminal L/N/PE
5	305 501 058	4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



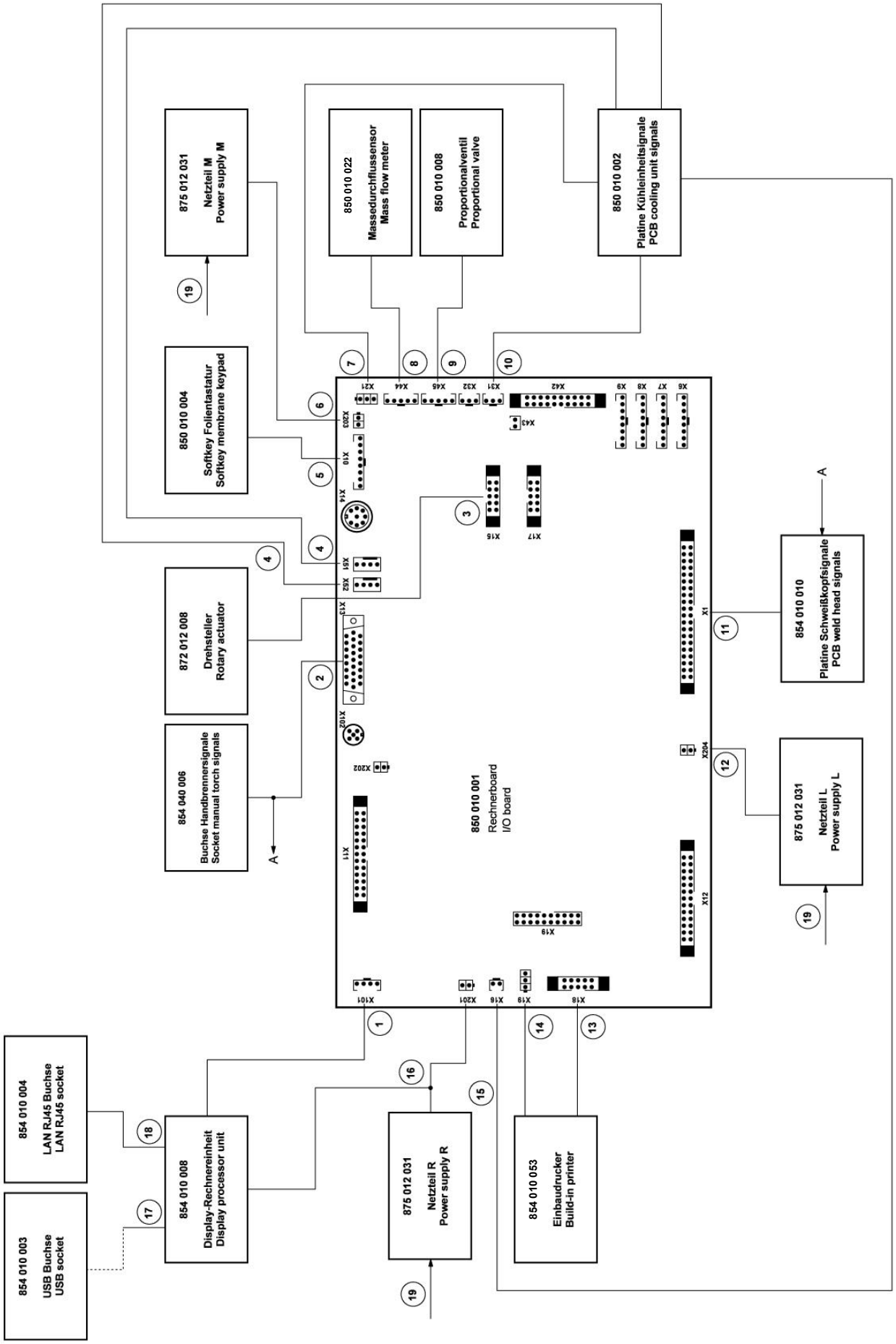
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	854 020 020	1	Schutzblech, Bedienelemente MW Protective cover, operating elements MW
2	307 001 168	2	Linsenschraube ISO7380-M5x16-A2 Oval-head screw ISO7380-M5x16-A2
3	850 020 105	2	Clipslager MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2
4	854 020 021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

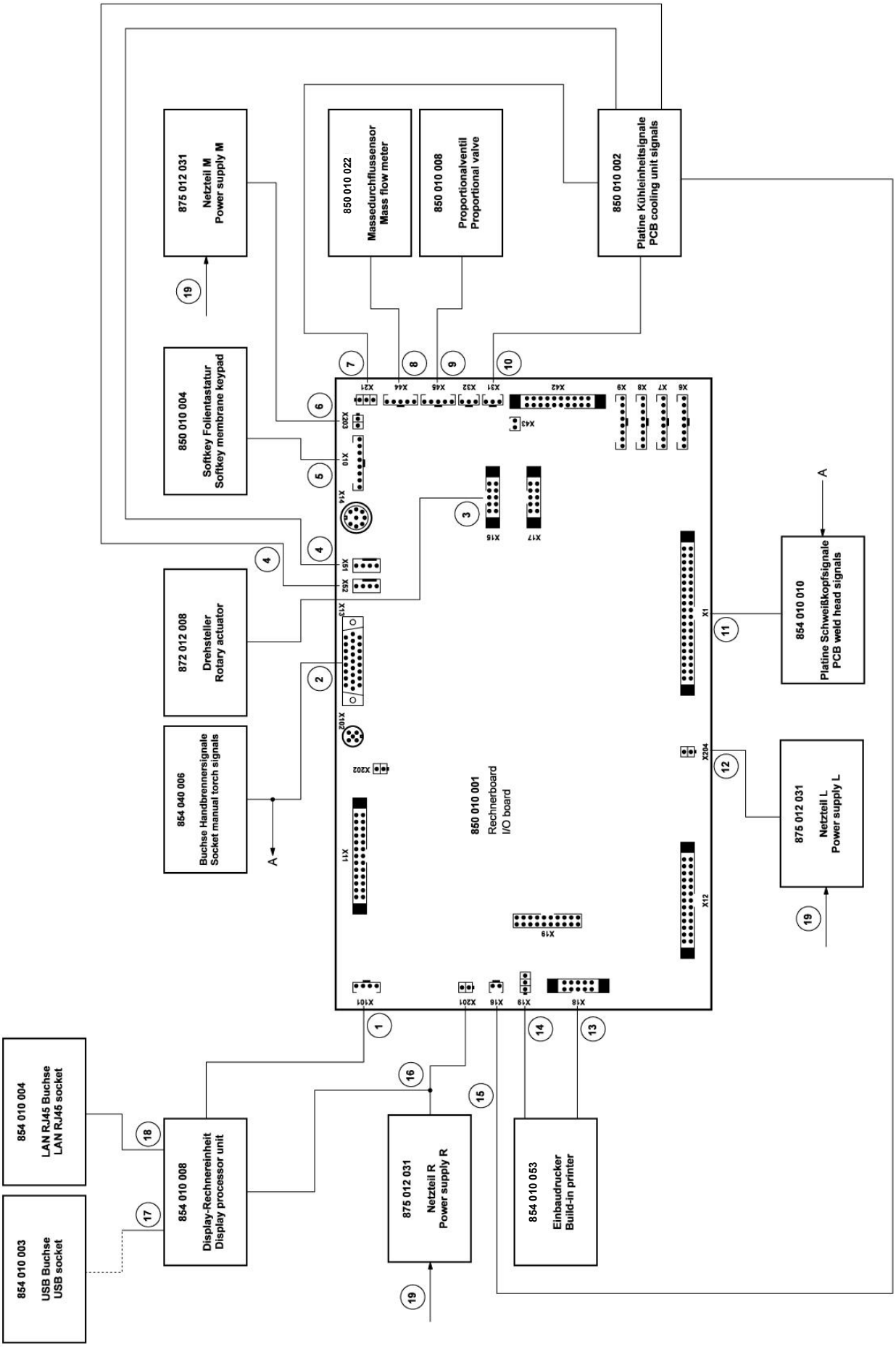


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 017	1	Schweißstrom-Einbaubuchse 400A Weld current built-in socket 400A
2	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400A Weld current built-in plug 400A
3	854 020 022	1	Frontblech, Schweißstromanschlüsse MW Front plate, weld current connections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

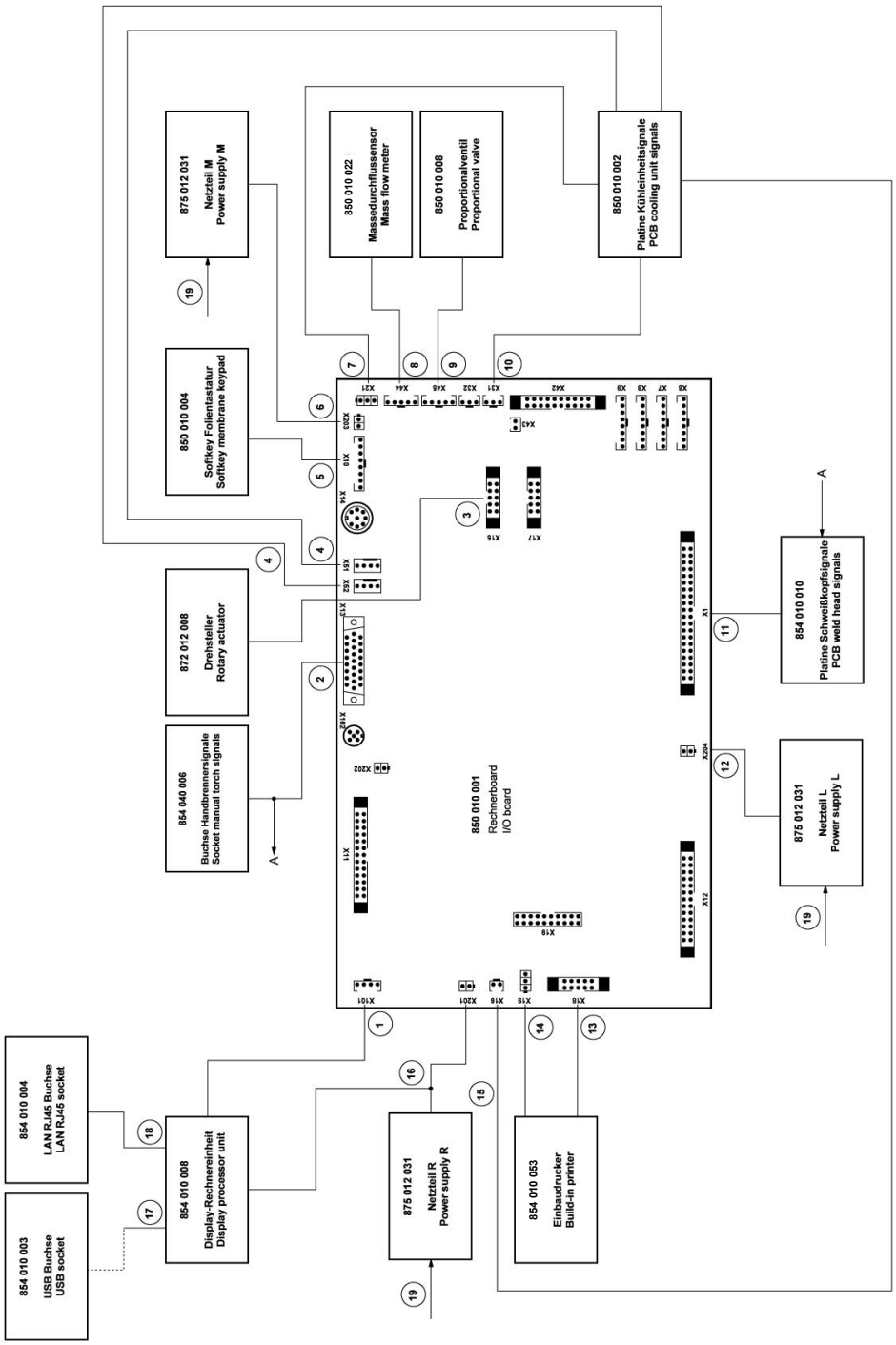
15.11 Verbindungskabel | Connection cables



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
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 Konformitätserklärung

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