

Betriebsanleitung

Micro Pulse 300



Carl Cloos Schweißtechnik GmbH

Industriestraße

35708 Haiger

Germany

Telefon (0 27 73) 85-0

Telefax (0 27 73) 85-275

E-Mail: info@cloos.de

Internet: <http://www.cloos.de>

Für künftige Verwendung aufbewahren

EU-Konformitätserklärung

Nr. CMM0516QNMIP3_01

Produktbezeichnung:	MIG/MAG Schweißgerät
Typbezeichnung:	QINEO MICRO PULSE 300
Fabriknummer:	siehe Typenschild (Geräterückseite)
Hersteller:	CARL CLOOS Schweißtechnik GmbH
Anschrift:	Industriestraße 22-36 D-35708 Haiger

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung der Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Rechtsvorschriften der Union:

Niederspannungsrichtlinie:

2014/35/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S. 357-374

EMV-Richtlinie:

2014/30/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S. 79-106

RoHS-Richtlinie:

2011/65/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten; Amtsblatt der EU L174, 01/07/2011, S. 88-110

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der angewandten Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen / Vorschriften:

- EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 1: Schweißstromquellen
- EN 60974-5 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 5: Drahtvorschubgeräte
- EN 60974-10 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 10: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Wesentliche Umbauten oder Erweiterungen, die nicht durch den o. g. Hersteller oder durch seine befugten Vertreter durchgeführt wurden, führen zum Erlöschen dieser Konformitätserklärung.

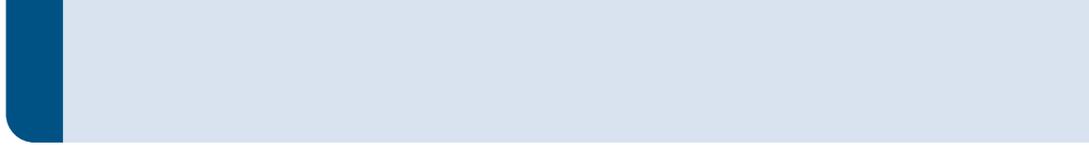
Unterzeichnet für und im Namen von:
CARL CLOOS Schweißtechnik GmbH

35708 Haiger, 08.06.16

Unterschrift:
Angaben zum Unterzeichner:



Gerald Mies
Geschäftsführer



Inhalt

1.	Allgemeines	7
1.1	Betriebsanleitung.....	7
1.2	Symbolerklärung.....	7
1.3	Haftungsbeschränkung.....	8
1.4	Urheberschutz.....	8
1.5	Garantie / Gewährleistung	8
2.	Sicherheit	9
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	9
2.3	Personalanforderungen.....	9
2.4	Gefahren	10
2.5	Sicherheitshinweise bei Umrüstung, Wartung und Instandhaltung	13
2.6	Sicherheitsrelevante Änderungen	13
2.7	Ersatzteile.....	13
3.	Einführung	14
3.1	Vorderseite.....	15
3.2	Rückwand.....	15
4.	Installation	16
4.1	Anschluss an das Stromnetz.....	16
4.2	Vorbereitung für Elektrodenschweißen	16
4.3	Vorbereitung für WIG-Schweißen	17
4.4	Vorbereitung für MIG/MAG-Schweißen.....	18
4.4.1	Einsetzen der Schweißdrahtspule	18
4.4.2	Den Draht in den Drahtvorschub einlegen	19
4.4.3	Anschließen an die Abgriffe	20
5.	Bedienoberfläche	22
6.	Einschalten des Geräts	24
7.	RESET (Laden der Werkseinstellung)	25
7.1	Teilweises Rücksetzen	25
7.2	Vollständiges Rücksetzen	25
8.	SETUP (Werkseinstellungen)	26
8.1	Verfahren zum Sperren.....	27
8.1.1	Aktivierung	27
8.1.2	Deaktivierung	28
8.2	Regelung des Gasflusses.....	29
8.3	Füllen des Brenners.....	29
9.	Behandlung von Alarmen	30
10.	Auswahl des Schweißverfahrens und der Druckknopffunktionen des Brenners	31
10.1	Brenner Taktart (2-/4-Takt usw.).....	31
10.1.1	2T Metall-Schutzgasschweißen	31
10.1.2	2T Punktschweißen MAG	31
10.1.3	4T Metall-Schutzgasschweißen	32
10.1.4	4T B-L Metall-Schutzgasschweißen	32
10.1.5	4T/3L Metall-Schutzgasschweißen	32

10.1.6	4T B-L/3L Metall-Schutzgasschweißen	33
10.2	Aktivierung der einzelnen Funktionen	34
10.3	Parameterbeschreibungen	35
10.4	Aktivierung der Parameter	42
11.	Eigenschaften der Stufen im Menü	43
11.1	1.Ebene	43
11.2	2.Ebene	43
11.3	3.Ebene	44
12.	Einstellungen für das Schweißen.....	45
12.1	E-Handschweißen.....	45
12.1.1	E-Handschweißen / Parameter (1.Ebene)	45
12.1.2	E-Handschweißen / Parameter (2.Ebene)	45
12.2	WIG DC-Schweißen	45
12.2.1	WIG DC-Schweißen / Parameter (1.Ebene)	45
12.2.2	WIG DC-Schweißen/ Parameter (2.Ebene)	46
12.3	Metall-Schutzgasschweißen.....	46
12.3.1	Auswahl der Schweißkurven	46
12.3.2	Sonderkurven: HS und POWER FOCUS)	46
12.4	MIG/MAG-Handschweißen	47
12.4.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG-Handschweißen (1.Ebene): Regelung der Drossel	48
12.4.2	Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)	48
12.4.3	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG-Handschweißen (2.Ebene)	48
12.5	Synergisches MIG/MAG-Schweißen	49
12.5.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH (1.Ebene): Einstellen der Synergiekurve	50
12.5.2	Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)	50
12.5.3	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH (2.Ebene)	50
12.6	MIG/MAG-Schweißen SYNERGISCH GEPULST	51
12.6.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST (1.Ebene): Einstellen der Synergiekurve	52
12.6.2	Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)	52
12.6.3	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST (2.Ebene)	53
12.7	MIG/MAG-SCHWEIßEN SYNERGISCH DOPPELT GEPULST	54
12.7.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST (1.Ebene): Einstellen der Synergiekurve	55
12.7.2	Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)	55
12.7.3	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST (2.Ebene)	56
13.	Verwaltung von Jobs.....	57
13.1	Jobs Speichern	57
13.2	Jobs laden	57
13.3	Jobs Löschen	58
14.	Technische Daten.....	59
15.	Ersatzteile	60
15.1	Micro Pulse 300.....	60
15.2	Antrieb Drahtvorschub.....	63
15.3	Schaltbild.....	65

1. Allgemeines

1.1 Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung vermittelt wichtige Hinweise für den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten an dem Gerät ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen. Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

1.2 Symbolerklärung

Warn- und Sicherheitshinweise in der Anleitung sind durch Piktogramme gekennzeichnet und in einem farbig unterlegten Block hervorgehoben. Warn- und Sicherheitshinweise, die auf grundsätzliche Gefahren aufmerksam machen, werden zusätzlich mit Signalworten eingeleitet, die das Schadensausmaß ausdrücken. Diese sind wie folgt aufgebaut:

	GEFAHR!	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	WARNUNG!	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
	VORSICHT!	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.
	ACHTUNG!	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung ohne Risiko einer körperlichen Beeinträchtigung, die, wenn sie nicht vermieden wird, einen Sachschaden zur Folge haben kann.
	RECYCLING	Empfehlungen sowie Informationen für die ordnungsgemäße Entsorgung der Geräte.
	HINWEIS!	Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung geltender Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- **Nichtbeachtung der Anleitung**
- **Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung**
- **Einsatz von nicht ausgebildetem und nicht unterwiesenem Personal**
- **Eigenmächtiger Umbauten**
- **Technischer Veränderungen**
- **Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile**

1.4 Urheberrecht

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.

Die unautorisierte Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Garantie / Gewährleistung

Dieses Produkt ist ein Original CLOOS Erzeugnis. Die Carl CLOOS Schweißtechnik GmbH garantiert eine fehlerfreie Herstellung und übernimmt für dieses Produkt bei Auslieferung eine werksseitige Fertigungs- und Funktionsgarantie, entsprechend dem Stand der Technik und der geltenden Vorschriften. Soweit ein von CLOOS zu vertretender Mangel vorliegt, ist CLOOS nach ihrer Wahl auf eigene Kosten zur Mangelbeseitigung oder Ersatzlieferung verpflichtet. Gewährleistungen können nur für Fertigungsmängel, nicht aber für Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, gegeben werden.

Die Haftung erlischt des Weiteren im Falle der Verwendung von Ersatz- oder Verschleißteilen, die nicht originale CLOOS Teile sind, sowie einer unsachgemäß durchgeführten Instandsetzung des Produktes durch Anwender oder Dritte. Verschleißteile fallen generell nicht unter die Gewährleistung. Ferner haftet CLOOS nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Produktes entstanden sind. Fragen zur Gewährleistung und zum Service können an den Hersteller oder an die Vertriebsgesellschaften gerichtet werden. Angaben hierzu finden Sie im Internet unter www.cloos.de.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den folgenden Verwendungszweck bestimmt:

Die Schweißstromquellen dieser Produktreihe sind ausschließlich zum manuellen Schutzgasschweißen mit inerten beziehungsweise aktiven Gasen universell und in allen gängigen Schweißpositionen einsetzbar.



WARNUNG!

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere als die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

- **Gerät grundsätzlich nur bestimmungsgemäß nach den Angaben in diesem Dokument, insbesondere unter Einhaltung der in den Technischen Daten angegebenen Einsatzgrenzen verwenden.**
- **Jede darüber hinausgehende oder andersartige Benutzung des Gerätes unterlassen.**
- **Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung des Einsatzbereiches oder der Verwendbarkeit des Gerätes unterlassen.**

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Die Schweißstromquellen dieser Produktreihe sind ausschließlich zum manuellen Schutzgasschweißen mit inerten beziehungsweise aktiven Gasen bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und führt zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.

2.3 Personalanforderungen

Inbetriebnahme, Bedienungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

2.4 Gefahren



WARNUNG!

Sichtbare und unsichtbare Strahlen!

Die Lichtbogenstrahlung kann die Augen schädigen und die Haut verbrennen.

- **Niemals mit bloßem Auge in den Lichtbogen sehen.**
- **Schützen Sie die Haut und besonders die Augen gegebenenfalls mit geeigneten Augentropfen und Hautcreme mit hohem Lichtschutzfaktor.**
- **Benutzen Sie ausschließlich Schutzgläser nach DIN EN 196 und DIN EN 379 in Ihrem Schweißerschutzschirm oder Ihrer Kopfhaube.**
- **Schützen Sie andere Personen in der Nähe des Schweißarbeitsplatzes durch geeignete, nichtbrennbare Trennwände vor UV-Strahlen und Spritzern.**
- **Tragen Sie immer eine Schutzbrille mit seitlichem Sichtschutz, wenn Sie sich in einem Bereich befinden, in dem geschweißt oder Schlacke abgeklopft wird.**



GEFAHR!

Hohe Stromstärke!

Elektrischer Stromschlag kann zum Tode führen.

Beim MSG - Schweißen sind der Schweißdraht, die Drahtspule, die Antriebsrollen sowie alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Berührung kommen, spannungsführend.

- **Berühren Sie keine spannungsführende Teile innerhalb und außerhalb der Stromquelle.**
- **Ziehen Sie bei allen Kontroll- und Wartungsarbeiten den Netzstecker. Stellen Sie den gezogenen Netzstecker sicher, so dass während der Wartung niemand die Spannungsversorgung einschaltet.**
- **Legen Sie Schweißpistole und Elektrodenhalter stets isoliert ab.**
- **Verwenden Sie nur einwandfreie Pistolen-, Massekabel oder Versorgungsleitungen.**
- **Schäden sind sofort von einer ausgebildeten Elektrofachkraft zu beheben**
- **Sämtliche Kabel müssen feststehend, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Verriegeln Sie die Minus- Leitung (Massekabel) und die Plusleitung durch Drehen nach rechts.**
- **Schweißgerät bei Nichtbenutzung sofort ausschalten, damit nicht ungewollt eine elektrische Gefahr entstehen kann.**
- **Vermeiden Sie Hautkontakt zu Metallteilen, tragen Sie trockene, isolierende Kleidung und Sicherheitsschuhe.**
- **Benutzen Sie die Stromquellen nur, wenn alle Abdeckungen vorhanden und richtig montiert sind.**



WARNUNG!

Gase und Dämpfe!

Vergiftungs- und Erstickungsgefahr durch Rauch- und Gasentwicklung beim Schweißen beschichteter Materialien und Werkstücke. Besondere Vorsicht ist geboten bei Legierungen, die Blei, Cadmium, Kupfer, Zink, Nickel, Chrom und Beryllium enthalten.

Chlorhaltige Reinigungs- und Entfettungsmittel können durch den Zerfall im Lichtbogen zur Bildung des giftigen Gases Phosgen führen.

Durch Undichtigkeiten in den Schutzgasschläuchen oder ungewolltes Hängenbleiben des Schutzgasventils, kann der Sauerstoffgehalt in der Atemluft abnehmen und Bewusstlosigkeit und anschließendes Ersticken eintreten. (Argon und CO₂ sind schwerer als Luft).

- **Achten Sie auf ausreichende Frischluftzufuhr!**
- **Prüfen Sie die Schutzgasausrüstung in regelmäßigen Abständen.**
- **Benutzen Sie Rauchgasabsauganlagen.**
- **Beachten Sie nationale und regionale Sicherheitsvorschriften.**



GEFAHR!

Funkenflug!

Feuer- und Explosionsgefahr durch Funkenflug oder beim Schweißen innerhalb gefährdeter Bereiche sowie bei Schweißarbeiten in oder an Behältern, die gefährliche Stoffe enthalten haben (zum Beispiel brennbare Flüssigkeiten, Gase, Säuren oder Laugen, Rückstände, die beim Erhitzen brennbare Gase oder Dämpfe bilden).

- **Nicht in der Nähe von explosiven Materialien oder Flüssigkeiten schweißen.**
- **Entfernen Sie Behälter mit explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich.**
- **Zum Schweißen nur geeignete Schutzgase verwenden wie zum Beispiel Argon, Helium, CO₂ und O₂ sowie Gemische aus diesen Gasen.**
- **Niemals brennbare Gase wie Acetylen, Propan oder reinen Wasserstoff verwenden.**
- **Es muss jede Flammenbildung ausgeschlossen werden, zum Beispiel durch Funken, glühende Teile.**
- **Kontrollieren Sie, dass sich keine Brandherde im Arbeitsbereich gebildet haben.**
- **Stellen Sie sicher, dass ausreichend Löschgeräte zur Verfügung stehen.**



GEFAHR!

Explodierende Gasflaschen!

Explosionsgefahr von unter Druck stehender Gasflaschen beim Schweißen innerhalb gefährdeter Bereiche sowie bei Schweißarbeiten in oder an Behältern.

- Schützen Sie Gasflaschen vor übermäßiger Hitze, mechanischen Schocks, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen.
- Stellen Sie Gasflaschen immer aufrecht hin und sichern sie diese gegen umkippen.
- Legen Sie niemals eine Schweißpistole auf eine Gasflasche.
- Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Drahtelektrode der Schweißpistole.
- Schweißen Sie niemals an einer Gasflasche, die unter Druck steht.
- Wickeln Sie niemals ein Schweißstromkabel um eine Gasflasche.
- Binden Sie niemals eine Gasflasche in den Schweißstromkreis ein.



WARNUNG!

Unerwartete Schweißdrahtförderung!

Stichverletzungen durch unbeabsichtigtes Einschalten des Drahtvorschubes

- Verwenden Sie Schweißstromquellen mit Mehrtaktschaltung und/oder Einschleichvorgang.
- Schalten Sie vor Wartungs- / Reinigungsarbeiten den Drahtvorschub stromlos.
- Hände oder andere Körperteile nicht vor die Kontaktspitze halten, wenn der Drahtvorschub geprüft wird.

2.5 Sicherheitshinweise bei Umrüstung, Wartung und Instandhaltung

- Umrüst-, Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von den hierzu autorisierten und besonders geschulten Fachleuten ausgeführt werden. Störungen an Sicherheitseinrichtungen müssen sofort dem betrieblichen Vorgesetzten gemeldet werden.
- Bei Umrüst-, Service- und Wartungsarbeiten sind unter Umständen wichtige Sicherheitseinrichtungen nicht in Funktion. Solche Arbeiten erfordern daher besondere Umsicht.

2.6 Sicherheitsrelevante Änderungen



VORSICHT!

Bei sicherheitsrelevanten Veränderungen an der Anlage oder in ihrem Betriebsverhalten ist die Anlage sofort stillzusetzen. Die Störung ist der zuständigen Stelle sofort zu melden!



VORSICHT!

Bei sachwidrigem Gebrauch können Gefahren auftreten. Solch ein sachwidriger Gebrauch kann zum Beispiel sein:

- Wenn vorhanden, Manipulieren oder Überbrücken von Schaltern
- Verwendung von unzulässigen Werkzeugen, -stücken und Paletten
- Unsachgemäße Bedienung
- Unsachgemäße Behebung von Störungen
- Nichtbeachtung der Pflege- und Wartungsmaßnahmen.

2.7 Ersatzteile



VORSICHT!

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

3. Einführung

Micro 300 ist ein robustes dreiphasiges Inverter Schweißgerät mit synergischer MIG/MAG, WIG und Elektroden Funktion.

Hohe Mobilität. Mit nur 22Kg ist es eine optimale Maschine für Instandhaltung, Reparatur, Schiffswerften und Off Shore Anwendungen. Der Masseanschluss kann gewechselt werden, um gaslose Fülldrähte zu verschweißen.

Die vorhandenen MIG/MAG Verfahren sind:

- Handschweißen,
- gepulst synergisches,
- doppelt gepulst synergisches Schweißen.

Gepulst synergisches und doppelt gepulst synergisches Schweißen gewährleisten exzellente Optik der Schweißnaht. Keine Spritzer oder Verformungen beim Schweißen von Aluminium, Edelstahl und Baustahl.

Eine breite Vielfalt von Programmen zum synergischen MIG-MAG –Schweißen erleichtert die Auswahl der am besten geeigneten Schweißparameter – schnell und praxisnah mit fast jedem Schweißdraht. Gleichmäßiger, kraftvoller Drahtvorschub dank dem 4 Rollen Antrieb.

Der Lüfter wird nur beim Schweißen eingeschaltet und bleibt nach dessen Ende für eine je nach den Schweißbedingungen vorab festgelegte Zeit eingeschaltet.

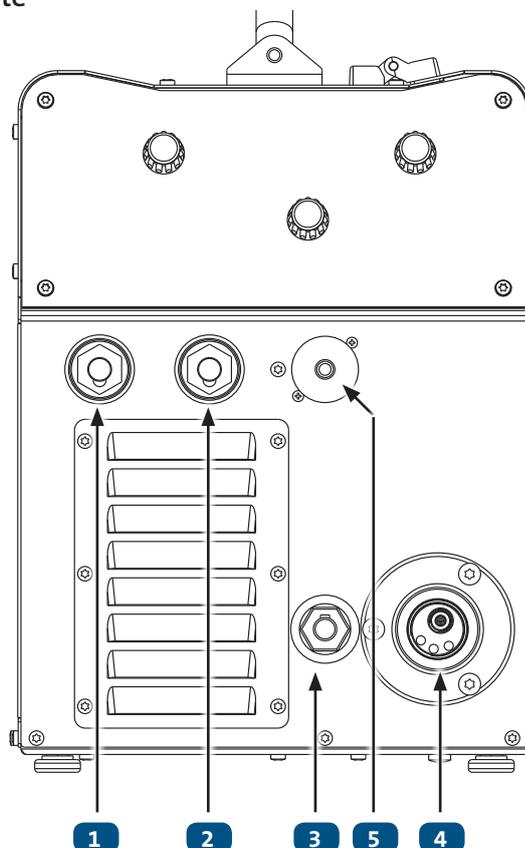
Der Lüfter wird jedoch durch spezielle Temperaturfühler gesteuert, die die richtige Kühlung der Maschine gewährleisten.

Verfügbares Zubehör:

- Handfernbedienung zum Einstellen des Schweißstroms.

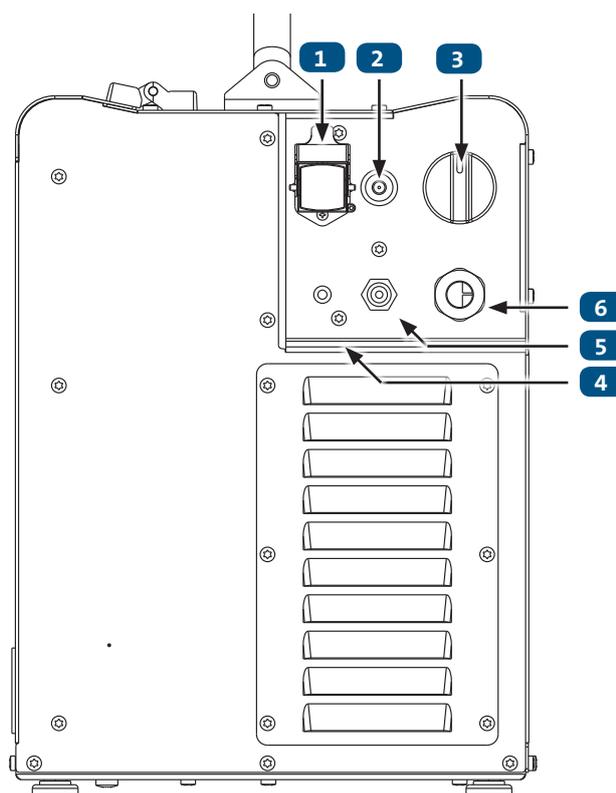
3.1 Vorderseite

- 1** Schweißstromabgriff mit negativer Polarität
- 2** Schweißstromabgriff mit positiver Polarität
- 3** Zuleitung mit einstellbarer Polarität
- 4** Schweißstromabgriff für Euro-Brenner
- 5** Anschluss für die Fernbedienung



- 1** Steckverbindung Kühlgerät.
Spannung: 400 Va.c.
Ausgangsspannung: 0.8 A
Schutzklasse IP: IP20 (offene Kappe) / IP66 (geschlossene Kappe)
- 2** Schmelzsicherung für den Drahtvorschubmotor.
Art der Sicherung: träge (T)
Strom: 1 A
Spannung: 500 V
- 3** Hauptschalter
- 4** LED zeigt Ansprechen der Netzsicherung an.
Diese LED leuchtet auf, wenn ein fehlerhafter Betriebszustand festgestellt wird:
- Eine Phase fehlt aus der Gerätversorgungsleitung
- 5** Anschluss für den Gaszufuhrschlauch:
Flasche → Schweißstromquelle
- 6** Netzkabel.
Gesamtlänge (inkl. innerer Teil): 3.5 m
Anzahl und Querschnitt der Leiter: 4 x 2.5 mm²
Stecker: nicht im Lieferumfang enthalten

3.2 Rückwand



4. Installation

4.1 Anschluss an das Stromnetz

Die Angaben zu den Eigenschaften des Stromnetzes, an das das Gerät angeschlossen werden muss, finden sich im Abschnitt "Technische Daten".

Das Gerät kann an einem stabilisierten Generator betrieben werden.

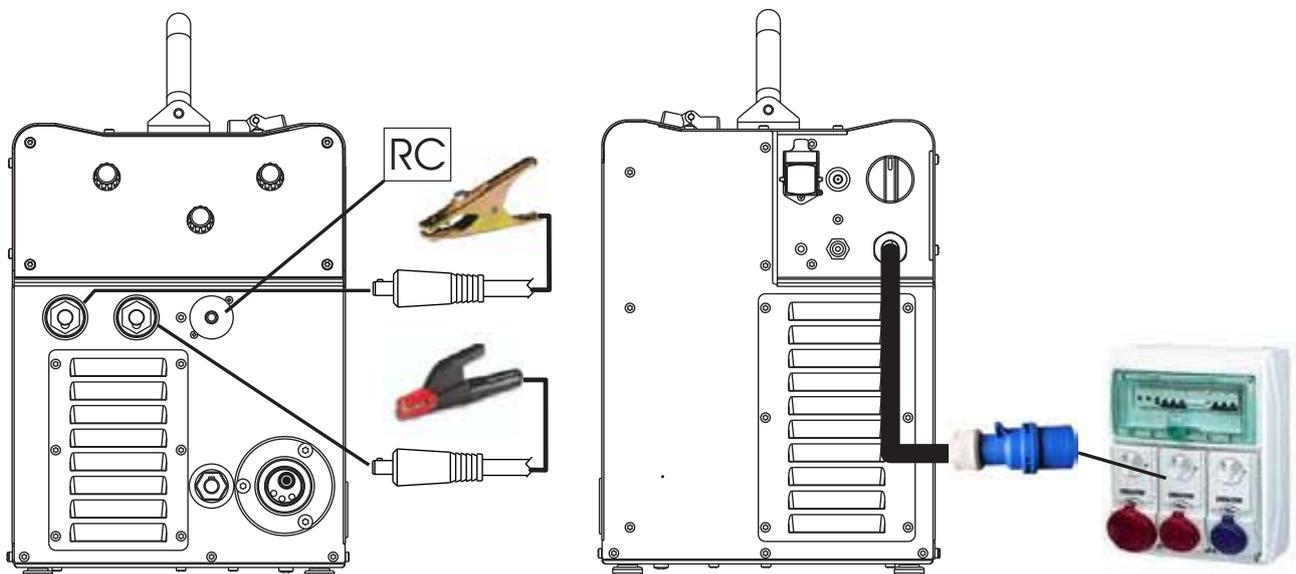


VORSICHT!

Das Gerät muss immer ausgeschaltet sein, wenn andere Baugruppen angeschlossen werden.

4.2 Vorbereitung für Elektrodenschweißen

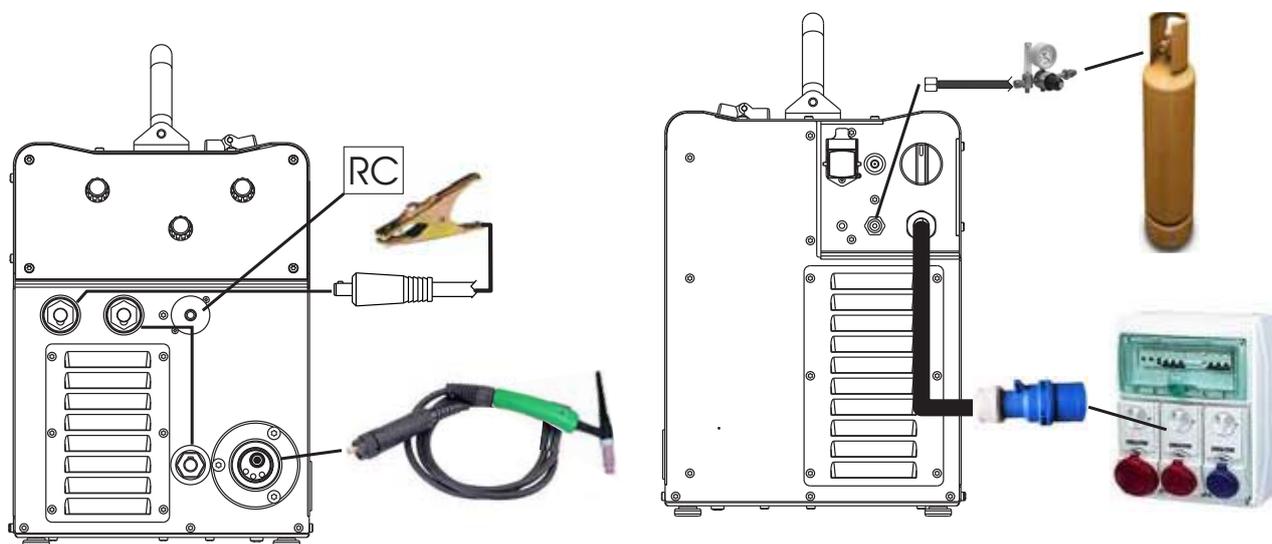
1. Den Hauptschalter des Geräts auf „0“ stellen (Gerät abgeschaltet).
2. Den Stecker des Stromkabels in die Steckdose stecken.
3. Die Elektrode in Abhängigkeit von Materialtyp und Materialdicke des Werkstücks auswählen.
4. Die Elektrode in die Elektrodenzange einsetzen.
5. Anschließen des Steckers von Brenner/Elektrodenhalter an den Schweißstromabgriff je nach durch die Elektrode bestimmter Polarität.
6. Anschließen des Steckers der Masseklemme an den Schweißstromabgriff je nach benötigter Polarität.
7. Die Masseklemme mit dem Werkstück verbinden.



4.3 Vorbereitung für WIG-Schweißen

1. Den Schalter des Geräts auf „O“ stellen (Gerät abgeschaltet).
 2. Den Stecker des Stromkabels in die Steckdose stecken.
 3. Den von der Flasche her kommenden Gasschlauch an den hinteren Anschluss anschließen.
 4. Das Gasventil an der Flasche öffnen.
 5. Anschließen des Kabels des WIG-Brenners an den Schweißstromabgriff für Euro-Brenner.
 6. Die Elektrode in Abhängigkeit von Materialtyp und Materialdicke des Werkstücks auswählen.
 7. Die Elektrode in den WIG-Brenner einführen.
 8. Anschließen des Polwahlkabels an den Schweißstromabgriff, je nach benötigter Polarität.
 9. Anschließen des Steckers der Masseklemme an den Schweißstromabgriff, je nach benötigter Polarität.
 10. Die Masseklemme mit dem Werkstück verbinden.
 11. Den Schalter des Geräts auf „I“ stellen (Gerät eingeschaltet).
 12. In der Benutzeroberfläche das folgende Schweißverfahren auswählen:
WIG DC
 13. Brenntaste drücken, so dass sich das Gas-Magnetventil öffnet und dabei den Brenner von metallischen Teilen entfernt halten, um Stromüberschläge zu vermeiden.
 14. Die gewünschte Durchflußmenge am Druckminderer einstellen.
 15. Erforderliche Schweißparameter auf der Bedienoberfläche einstellen.
- Nach Anschließen und Aktivieren der Fußfernbedienung wird der Strom je nach Druck auf das Pedal geregelt.

Das System ist nun bereit zum Schweißen.



4.4 Vorbereitung für MIG/MAG-Schweißen

4.4.1 Einsetzen der Schweißdrahtspule

1. Die Seitenklappe für das Spulenträgerfach am Gerät öffnen.
2. Die Halteschraube der Spulenträgerspindel lösen.



3. Erforderlichenfalls einen Adapter für die Drahtspule einsetzen.



4. Den Draht nach Dicke und Art des zu schweißenden Materials auswählen.
5. Die Drahtspule auf die Spindel aufschieben und dabei darauf achten, dass sie richtig sitzt.



- Die Bremse der Spulenträgerspindel durch Anziehen bzw. Lösen der Schraube so einstellen, dass während des Abspulens, der Draht nicht zu stark unter Zug steht und dass im Moment des Anhaltens auch die Spule sofort stoppt und nicht zu viel Draht abgewickelt wird.

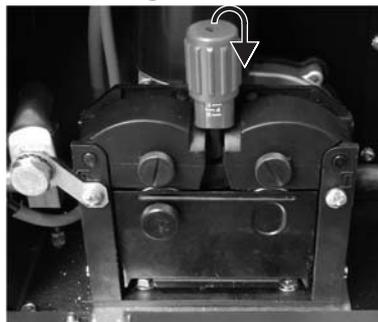


- Die Halteschraube wieder festziehen.

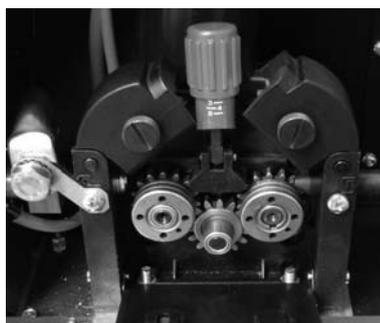


4.4.2 Den Draht in den Drahtvorschub einlegen

- Die Andruckvorrichtung für den Drahtvorschub nach unten drücken.



- Die Andruckflügel der Drahtvorschub anheben.
- Das Schutzblech abnehmen.



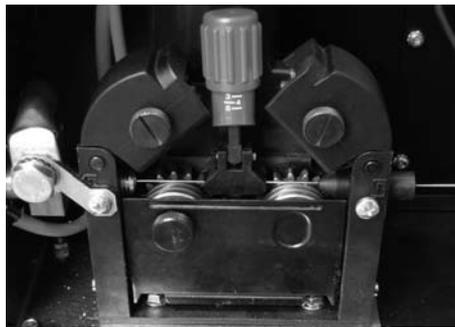
4. Prüfen, ob die geeigneten Rollen für den zu verwendenden Draht montiert sind.

HINWEIS!

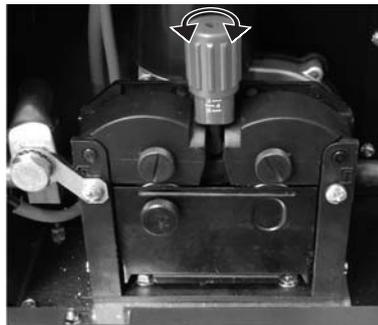
Rollen Drahtvorschub

- Die Größe der Nut in der Rolle muss mit dem Durchmesser des zu verwendenden Drahts übereinstimmen.
- Die Form der Rolle muss für die Zusammensetzung des Materials geeignet sein.
- Für zähe Werkstoffe (Aluminium und dessen Legierungen, CuSi3) muss die Nut U-förmig sein
- Für härtere Materialien (SG2-SG3 Edelstähle) muss die Nut V-förmig sein.
- Für Fülldrähte sind gerändelte Rollen erhältlich.

5. Den Draht zwischen den Vorschubrollen Drahtzugvorrichtung hindurch in das Kapillar-Rohr des MIG/MAG-Brenners einlaufen lassen.
6. Prüfen, dass der Draht richtig in den Nuten der Rollen liegt.



7. Die Andruckflügel des Drahtvorschubs schließen.
8. Das Drucksystem so einstellen, dass die Flügel den Draht mit einer Kraft, die ihn einerseits nicht deformiert und andererseits schlupffreien Vorschub gewährleistet, andrücken.



9. Das Schutzblech wieder aufsetzen.
10. Die Seitenklappe für das Spulenträgerfach am Gerät öffnen.

4.4.3 Anschließen an die Abgriffe

1. Den Schalter des Geräts auf „0“ stellen (Gerät abgeschaltet).
2. Den Stecker des Stromkabels in die Steckdose stecken.
3. Den Gasschlauch an der Gasflasche anschließen.

4. Das Gasventil an der Flasche öffnen.
5. Anschließen des Schutzgasbrenners an den Euro-Zentral Anschluß.
6. Anschließen des Steckers der Masseklemme an den Schweißstromabgriff, je nach benötigter Polarität.
7. Anschließen des Polwahlkabels an den Schweißstromabgriff, je nach benötigter Polarität.
8. Die Masseklemme mit dem Werkstück verbinden.
9. Den Schalter des Geräts auf „I“ stellen (Gerät eingeschaltet).
10. In der Benutzeroberfläche das folgende Schweißverfahren auswählen:
 - MIG/MAG
11. Durch Drücken der auf der Bedienoberfläche befindlichen Taste den Draht so in den Brenner laufen lassen, dass er gerade noch nicht an dessen Spitze austritt.

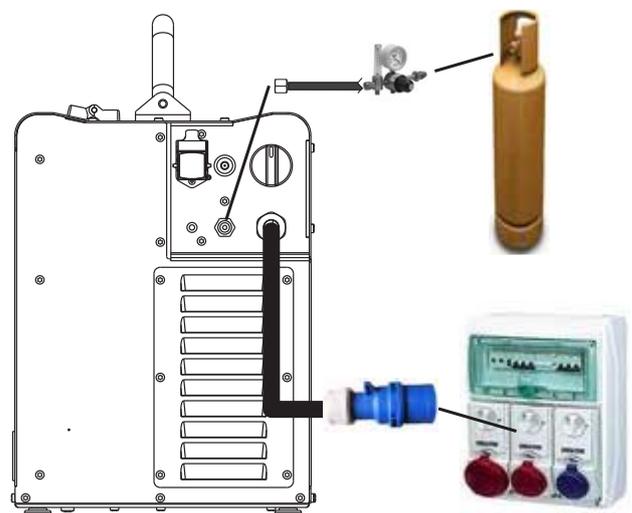
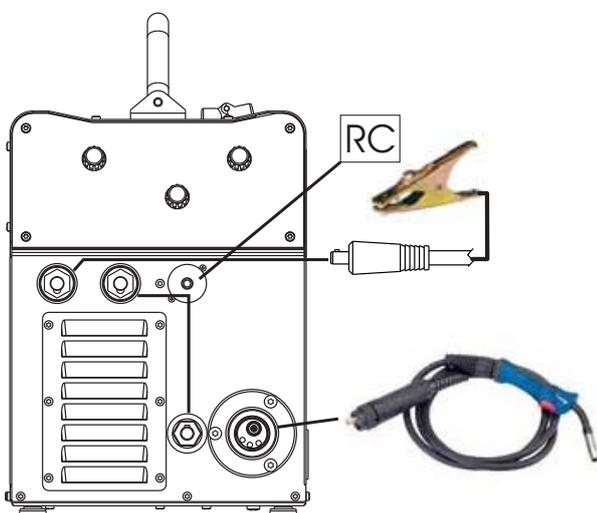
HINWEIS!

Die Einfädelgeschwindigkeit beträgt 3 Sekunden 2,0 m/min und steigt dann auf 15 m/min. Beim Loslassen der Taste stoppt die Drahtbewegung. Dies führt zu geringerer Geschwindigkeit und damit höherer Genauigkeit beim Einfädeln des Drahts genau dann, wenn er in die Düse des Brenners eintritt.

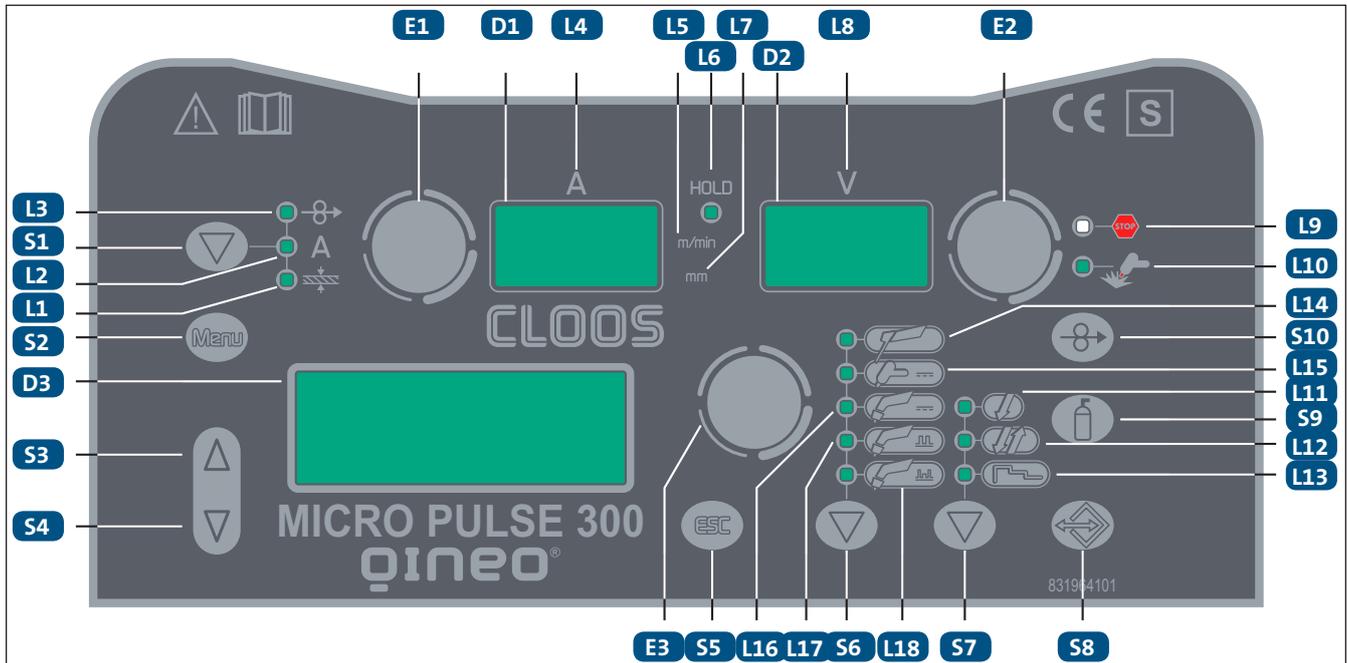
12. Die gewünschte Taktart anwählen (2-Takt / 4-Takt usw.).
13. Das Gas-Magnetventil durch Drücken und Loslassen der Taste öffnen.
14. Die gewünschte Durchflußmenge am Druckminderer einstellen.
15. Das Gas-Magnetventil durch Drücken und Loslassen der Taste schließen.
16. Mit der Bedieneroberfläche die Werte der Schweißparameter einstellen.

Nach Anschließen und Aktivieren einer Fernsteuerung können bestimmte Einstellwerte mit dieser und damit ohne Rückgriff auf die Bedienoberfläche des Geräts verändert werden.

Das System ist nun bereit zum Schweißen.



5. Bedienoberfläche



Nummer	Symbol	Beschreibung
L1		Metall-Schutzgasschweißen: Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: SCHWEIßNAHTSTÄRKE
L2	A	Metall-Schutzgasschweißen: Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: SCHWEIßSTROM
L3		Metall-Schutzgasschweißen: Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: DRAHTGESCHWINDIGKEIT
L4	A	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: STROMSTÄRKE
L5	m/min	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: METER PRO MINUTE
L6	HOLD	Aufleuchten weist auf Anzeige der letzten während des Schweißvorgangs gemessenen Strom- und Spannungswerte hin. Die Anzeige erlischt, wenn ein neuer Schweißvorgang beginnt oder wenn ein Vorgabewert geändert wird.
L7	mm	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: MILLIMETER
L8	V	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: VOLT
L9		Aufleuchten bedeutet einen fehlerhaften Betriebszustand. Siehe „Behandlung von Alarmen“ auf Seite 30.
L10		Aufleuchten bedeutet, dass an der Buchse Spannung anliegt.
L11		Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 2-stufiges Verfahren. Blinken zeigt Aktivieren der folgenden Funktion an: 2-phasigen Spot-Arbeitsweise.
L12		Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 4-stufiges Verfahren.
L13		Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 3-Stufiges Vorgehen.
L14		Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: E-HANDSCHWEIßEN
L15		Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: WIG KONSTANT

Nummer	Symbol	Beschreibung
L16		Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: METALL-SCHUTZGASSCHWEIßEN KONVENTIONELL - METALL-SCHUTZGASSCHWEIßEN SYNERGISCH
L17		Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: METALL-SCHUTZGASSCHWEIßEN SYNERGISCH GEPULST
L18		Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: METALL-SCHUTZGASSCHWEIßEN SYNERGISCH DOPPELT GEPULST
D1		Während des Aufleuchtens der LED:  /  /  Das Display zeigt den Wert bezogen auf den gewählten Parameter an. Schweißen: Das Display zeigt den tatsächlichen Strom während des Schweißens.
D2		Funktion HOLD: Das Display zeigt den letzten gemessenen Wert für den Strom. Einstellung Parameter / Funktionen: Die Displays zeigen den Wert des folgenden Parameters: ANZEIGE DER SCHWEISSPANNUNG Einstellung Parameter/Funktionen (SYnergisches Mig/Mag-Schweissen): Das Display zeigt den Wert der Korrektur des Lichtbogens durch den Schweißer gegenüber dem Standardwert laut Programmkurve an. Die Lichtbogenkorrektur erfolgt durch den Encoder E2. Nach 3 Sekunden zeigt das Display den jeweiligen Istwert der Spannung während des Schweißvorgangs an. Schweißen: Das Display zeigt die tatsächliche Spannung während des Schweißens. Funktion HOLD: Das Display zeigt den letzten gemessenen Wert für die Spannung
D3		Wertvorgaben: Das Display zeigt die verschiedenen Schweißmenüs für die ausgewählten Prozesse an. Das Display zeigt den gewählten Parameter an.
S1		Die Taste wählt eine der folgenden Vorgaben: DRAHTGESCHWINDIGKEIT - SCHWEIßSTROM - DICKE
S2		Zur Anwahl der Parameter in der ersten Menüebene die Taste kurz drücken. Zur Anwahl der Parameter in der zweiten Menüebene die Taste 3 sek. Gedrückt halten. Zur Anwahl der Parameter im Setup Menü die Taste bis zum Aufleuchten gedrückt halten.
S3		Mit der Taste kann die Auswahl im Menü nach oben oder rechts durchlaufen werden.
S4		Mit der Taste kann die Auswahl im Menü nach unten oder links durchlaufen werden.
S5		Mit der Taste gelangt man von jeder anderen Maske aus wieder in die Hauptmaske des Display D3. Mit der Taste kann jedes Menü ohne Übernehmen der Änderungen verlassen werden.
S6		Diese Taste wählt das Schweißverfahren.
S7		Mit der Taste wird die Funktion der Brennertaste ausgewählt. Siehe „Brenner Taktart (2-/4-Takt usw.)“ auf Seite 31.
S8		Drücken und loslassen: Die Taste ruft das Menü zum Laden von Jobs auf. 3 sec. lang gedrückt halten: Die Taste ruft das Menü zum Speichern und Löschen von Jobs auf.
S9		Diese Taste aktiviert das Magnetventil (Schutzgas), um die Durchflußmenge am Druckminderer anzupassen. Einstellung GAS Menü: Diese Menü erreicht man, wenn man die Taste 3 sek lang gedrückt hält.
S10		Metall-Schutzgasschweißen: die Taste aktiviert den Drahtvorschub durch Einfädeln in den Brenner.
E1		Wertvorgaben: Der Encoder regelt den Hauptparameter für die Schweißung (und Synergie) im Display: D1
E2		Metall-Schutzgasschweißen von Hand: Der Encoder regelt die Schweißspannung, deren Wert (in Volt) angezeigt wird im Display: D2 Metall-Schutzgasschweißen synergisch: Der Encoder regelt die Korrektur des werksvoreingestellten Werts für die gewählten Synergiekurve, deren Wert erscheint im Display: D2
E3		Der Encoder verändert den Sollwert des gewählten Parameters, der dargestellt ist im Display: D3 Der gewählte Parameter wird durch das folgende Symbol dargestellt: 

6. Einschalten des Geräts

Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.			
➡	MOTOR MICROPULSE 302 FW: XX.XX.XXX PROGRAM UPDATE MICRO PULSE 302 FW: YY.YY.YYY MASCHINENTEST OK	Die Meldung erscheint einige Sekunden in den folgenden Displays:	D3
	XX.XX.XXX YY.YY.YYY	VERSION DER SOFTWARE DER MOTORKARTE. VERSION DER SOFTWARE DER KARTE FÜR IMPULSBETRIEB.	

Erstmalige Inbetriebnahme oder Einschalten nach einem Reset

➡	Die Stromquelle ruft die Werkseinstellungen auf.
---	--

Erneutes Einschalten

➡	Die Stromquelle ruft die letzte eingestellte Schweißkonfiguration, vor dem Ausschalten auf. Während des Aufleuchtens sind alle Funktionen gesperrt, ausgeschaltet bleiben die Displays: D1-D2
---	--

7. RESET (Laden der Werkseinstellung)

Beim Rücksetzen werden alle Werte, Parameter und Speicherinhalte vollständig auf die Werksvoreinstellung zurückgesetzt.

Ein Werksreset ist in den folgenden Fällen sinnvoll:

- Wenn zu viele Parameter vertstellt wurden und ein normaler Betrieb nicht mehr möglich ist.
- Bei Softwareproblemen, die den einwandfreien Betrieb des Schweißgerätes nicht mehr zulassen.

7.1 Teilweises Rücksetzen

Der Rücksetzvorgang holt die Werte der Parameter und der Vorgaben mit Ausnahme der folgenden Einstellungen zurück:

- Vorgabe in der Maske „EINSTELLEN“ (Setup)
- gespeicherte Jobs
- vorgegebene Sprache

Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen.					
S1		S10		Beide Tasten gedrückt halten.	 GLEICHZEITIGE MASSNAHMEN
				Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.	
				PARTIAL RESET SETUP SELECT RESET TYPE	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3

Verlassen ohne Bestätigung

Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen.

Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.

Verlassen mit Bestätigung

S5		Diese Taste drücken.	
	SPEICHER LOESCHEN	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3	
		Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch. Den Löschvorgang abwarten.	

7.2 Vollständiges Rücksetzen

Beim Rücksetzen werden alle Werte, Parameter und Speicherinhalte vollständig auf die Werksvoreinstellung zurückgesetzt.

Alle Speicherplätze und damit alle persönlichen Einstellungen für das Schweißen werden gelöscht!

S1		S10		Beide Tasten gedrückt halten.	 GLEICHZEITIGE MASSNAHMEN
				Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.	
				PARTIAL RESET SETUP SELECT RESET TYPE	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3
		E1		Mit dem Encoder den folgenden Vorgabewert auswählen	FACTORY SETUP

Verlassen ohne Bestätigung

Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen.

Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.

Verlassen mit Bestätigung

S5		Diese Taste drücken.	
	SPEICHER LOESCHEN	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3	
		Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch. Den Löschvorgang abwarten.	

8. SETUP (Werkseinstellungen)

Wenn ein Blockierzustand aktiv ist, ist es nicht möglich, auf diese Funktionen zuzugreifen. Siehe „Verfahren zum Sperren“ auf Seite 27.

Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen.			
S2		Die Taste gedrückt halten.	 GLEICHZEITIGE MASSNAHMEN
		Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.	
	SET UP x/y	Die Meldung erscheint einige Sekunden lang in den folgenden Displays: x=Nummer der gegenwärtig angezeigten Maske im Menü. y=Gesamtzahl der Masken im Menü.	D3
S3 	S4 	Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Sollwerte durchlaufen.	
		Das Aktivieren von „SPERREN DER REGELUNGEN“ erfordert eine bestimmte Vorgehensweise. Siehe „Verfahren zum Sperren“ auf Seite 27.	
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.	
S4		Zum Speichern der Einstellung die Taste drücken und das Menü verlassen. Das Gerät fährt erneut hoch.	

Tabelle 1. Setup-Einstellungen

Maske des Menüs	EINSTELLEN	Min	Standard	Max	
SET UP 1/7	SPRACHE				ENGLISH ITALIANO FRANÇAIS DEUTSCH ESPAÑOL PORTUGUES DUTCH CESKY SRBSKI POLSKI SUOMI
SET UP 2/7	KUEHLERTYP	ON	OFF	AUTO	
SET UP 3/7	DISPLAY CONTRAST	0 %	80 %	100 %	
SET UP 4/7	FERNBEDIENEINH.	OFF	OFF	RC06	OFF RC03 RC04 RC05 RC06
SET UP 5/7	SPERRE STATUS	OFF	OFF	LOCK 3	OFF LOCK 1 LOCK 2 LOCK 3
SET UP 6/7	LICHTBOGENKORREKTUR	VOLT	VOLT	m/min	
SET UP 7/7	PUSH-PULL	OFF	OFF	ON	

KUEHLERTYP

ON = Die Kühleinheit ist im Dauerbetrieb, wenn die Stromquelle eingeschaltet ist. Diese Einstellung eignet sich für schwere und automatisierte Anwendungen.

OFF = Die Kühleinheit ist deaktiviert (Verwendung eines luftgekühlten Brenners).

AUTO = Beim Einschalten des Geräts läuft die Kühleinheit 15 Sekunden. Beim Schweißen ist die Kühleinheit ständig eingeschaltet. Am Ende des Schweißvorgangs bleibt die Kühleinheit 90 Sekunden + die Anzahl von Sekunden, die dem Holdwert der Anzeige entspricht, eingeschaltet.

FERNBEDIENEINH.

OFF = Keine Fernsteuerung eingerichtet.

RC03 = Das Gerät kann jetzt die Befehle von einer Fernsteuerung mit 1 Potenziometer empfangen.

RC04 = Das Gerät kann jetzt die Befehle von einer Fernsteuerung mit 2 Potenziometer empfangen.

RC05 = Das Gerät kann jetzt die Befehle von einer Fernsteuerung mit 1 Auf-/Ab-Hebel empfangen.

RC06 = Das Gerät kann jetzt die Befehle von einer Fernsteuerung mit 2 Auf-/Ab-Hebeln empfangen.

SPERRE STATUS

OFF = Alle Regelungen sind eingeschaltet.

LOCK 1 - LOCK 2 - LOCK 3= Mit Ausnahme der in Tabelle „Durch die Sperre nicht abgeschaltete Funktionen“ auf Seite 28 aufgeführten Regelungen sind alle Regelungen gesperrt.

8.1 Verfahren zum Sperren

Das Verfahren sperrt die Regelfunktionen des Gerätes und lässt, je nach dem gewählten Sperrzustand, lediglich einige Veränderungen zu. Das Verfahren dient als Schutz gegen unbeabsichtigte Veränderungen von Geräte- und Schweißereinstellungen durch den Anwender.

8.1.1 Aktivierung

Falls kein Sperrzustand (SPERRE STATUS= OFF) eingestellt ist und eine Begrenzung für die Verwendung des Schweißgeräts vorgegeben werden soll, die Maske 5/7 des Menüs „Einstellen“ (SETUP) aufrufen.

		Siehe „SETUP (Werkseinstellungen)“ auf Seite 26.	
E3		Mit dem Encoder den zu aktivierenden Sperrzustand wählen.	
S2		Zum Bestätigen diese Taste drücken.	
	PASSWORT EINGEBEN	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays:	D3
		Voreingestelltes Passwort: 0000 Numerisches Passwort mit 4 Ziffern eingeben.	
S3		S4	
		Mittels dieser Tasten die zu verändernden Ziffern wählen. Die gewählte Ziffer blinkt.	
E3		Mittels dieses Encoders den Wert auswählen.	

Verlassen ohne Bestätigung

S5		Diese Taste drücken.
		Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Verlassen mit Bestätigung

S2		Diese Taste drücken.
		Das Gerät fährt erneut hoch.
		Das Passwort wird aktiv. Das eingegebene Passwort notieren!

Tabelle 2. Durch die Sperre nicht abgeschaltete Funktionen

STATUS	BEDIENOBERFLÄCHE	RC03	RC04	RC05	RC06
OFF	Alle Regelungen sind eingeschaltet.	Alle Regelungen sind eingeschaltet.	Alle Regelungen sind eingeschaltet.	Alle Regelungen sind eingeschaltet.	Alle Regelungen sind eingeschaltet.
1	Verhalten des Druckknopfs am Brenner (Taste S7): Anzeige Haupteinstellwerte für Schweißen (Taste S1) Lichtbogenkorrektur (Encoder E2) Einfädeln (Taste S10) Gastest (Taste S9)		Lichtbogenkorrektur (Potentiometer Pot2)		Lichtbogenkorrektur (Hebel UP/DOWN 2)
2	Verhalten des Druckknopfs am Brenner (Taste S7): Anzeige Haupteinstellwerte für Schweißen (Taste S1) Lichtbogenkorrektur (Encoder E2) Synergie (Encoder E1) Einfädeln (Taste S10) Gastest (Taste S9)	Alle Regelungen aktiv	Alle Regelungen aktiv	Alle Regelungen aktiv	Alle Regelungen aktiv
3*1	Verhalten des Druckknopfs am Brenner (Taste S7): Anzeige Haupteinstellwerte für Schweißen (Taste S1) Auswahl JOB (Encoder E2) Einfädeln (Taste S10) Gastest (Taste S9)			Abwahl des JOBs (Hebel UP/DOWN 1)	Abwahl des JOBs (Hebel UP/DOWN 1)

*1: Die Einstellung LOCK 3 wird nur dann aktiv, wenn ein JOB geladen wird. Wenn kein Job geladen ist, ist die Bedienoberfläche vollständig freigegeben.

8.1.2 Deaktivierung

Wenn ein Sperrzustand ausgewählt ist, können nur die im aktiven Sperrzustand zulässigen Parameter verändert werden. Bei vergessenem Passwort kann der Sperrzustand nur durch Durchlaufen der Rücksetzprozedur des Schweißgeräts aufgehoben werden

In das Setup-Menü gehen.		
		Siehe „SETUP (Werkseinstellungen)“ auf Seite 26.
S2 	S3 	Diese Tasten gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten.
LOCK PASSWORT EINGEBEN: 0000		Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3
Das aktive vierstellige numerische Passwort eingeben.		
S3 	S4 	Mittels dieser Tasten die zu verändernden Ziffern wählen. Die gewählte Ziffer blinkt.
E3		Mittels dieses Encoders den Wert auswählen.

Verlassen ohne Bestätigung

S5		Diese Taste drücken.
Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.		

Verlassen mit Bestätigung

S2		Diese Taste drücken.
Das Gerät fährt erneut hoch.		
Verlassen des Blockierzustands.		

8.2 Regelung des Gasflusses

Beim Hochfahren des Gerätes zieht das Elektroventil 1 Sekunde an. Auf diese Weise wird die Gasleitung gefüllt.

- S9  Das Gas-Magnetventil durch Drücken und Loslassen der Taste öffnen.
-  Die Gasdurchflussmenge wird am Druckminderer eingestellt.
- S9  Das Gas-Magnetventil durch Drücken und Loslassen der Taste schließen.
-  Das Gas-Magnetventil schließt nach 30 Sekunden automatisch.

8.3 Füllen des Brenners



VORSICHT!

Vergewissern Sie sich das der ausgewählte Brenner der geforderten Stromstärke und Kühlart entspricht. Anderenfalls besteht für den Bediener Verletzungsgefahr sowie die Gefahr von Funktionsstörungen und irreversiblen Schäden an Brenner oder Anlage.

Wenn ein neuer Brenner montiert oder ausgetauscht wird, ist es notwendig, den Brenner mit Kühlmittel zu fluten, um zu vermeiden, dass durch Zünden mit hohem Strom und leerer Kühlleitung der Brenner beschädigt wird.

Einschalten mit der Einstellung Kühlung: „ON“ oder „AUTO“

Es wird eine automatische Prüfung der Flüssigkeitsfüllung des Kühlkreises durchgeführt und die Kühleinheit wird 30 Sekunden eingeschaltet.

Wenn der Kühlmittelkreis gefüllt ist, ruft die Stromquelle die letzte eingestellte Schweißkonfiguration auf.

Wenn der Kühlmittelkreis nicht gefüllt ist, sind alle Funktionen unterbrochen und an der Ausgangsbuchse liegt keine Leistung an.



TEST KUEHLGERAET Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3



Die Taste oder den Knopf am Brenner drücken, um den Prüfvorgang nochmals 30 Sekunden durchzuführen

Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Ursache der Störung beseitigt werden.

Einschalten mit Einstellung der Kühlung auf „OFF“



Die Funktionen der Kühleinheit und der Alarm der Kühleinheit sind deaktiviert.



Es wird ohne Flüssigkeitskühlung des Brenners geschweißt.

Brennerwechsel bei Einstellung der Kühlung auf „AUTO“

Den Knopf am Brenner drücken und loslassen.



Die Kühleinheit wird 80 Sekunden eingeschaltet, um den Kühlkreis zu fluten.

9. Behandlung von Alarmen



Diese LED leuchtet dann auf, wenn ein fehlerhafter Betriebszustand festgestellt wird.



Es wird eine Alarmmeldung angezeigt im Display: D3

Tabelle 3. Alarmmeldungen

MELDUNG	BEDEUTUNG	EREIGNIS	PRÜFUNGEN
WARNUNG LEISTUNGSTEIL	Thermische Sicherung Alarm Deutet auf ein Auslösen der thermischen Sicherung, aufgrund von Übertemperatur im Schweißgerät hin. Das Gerät eingeschaltet lassen, so dass die überhitzten Teile schneller abkühlen. Wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, fährt die Stromquelle automatisch wieder hoch.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • Der Lüfter der Kühlung. • Die Kühleinheit.	<ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich, daß die erforderliche Leistung, nicht die Maximaleistung des Gerätes überschreitet. Prüfen Sie, ob die Betriebsbedingungen den Daten am Typenschild des Gerätes entsprechen. Prüfen, ob die Luftzirkulation am Generator ausreichend ist.
	Alarm: Phase fehlt Anzeige dafür: Eine Phase fehlt aus der Gerätversorgungsleitung. Diese Meldung erscheint vorübergehend beim Einschalten der LED „Netzschutz aktivieren“.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • Der Lüfter der Kühlung. • Die Kühleinheit	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob in der Netzzuleitung des Geräts alle Phasen anliegen. Falls das Problem weiterhin besteht: • Fachpersonal für die Instandsetzung/Instandhaltung heranziehen
WARNUNG KEINE KOMMUNIKATION	Zeigt Störungen in der Datenübertragung zwischen der Stromquelle und dem Drahtvorschubgerät an. Wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, fährt die Stromquelle automatisch wieder hoch. Den Alarmzustand durch eine der folgenden Aktionen aufheben: • Die Stromquelle ausschalten.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • Der Lüfter der Kühlung. • Die Kühleinheit	<ul style="list-style-type: none"> Fachpersonal für die Instandsetzung/Instandhaltung heranziehen
WARNUNG BRENNERTASTER	Gibt an, dass beim Einschaltvorgang des Drahtvorschubgeräts ein Kurzschluss am Eingang des Brennerdruckknopfs festgestellt wurde. Wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, fährt die Stromquelle automatisch wieder hoch.	Alle Funktionen sind deaktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob der Brennerknopf gedrückt, blockiert oder im Kurzschluss ist. Prüfen, ob der Brenner und der MIG/MAG -Brenneranschluss in einwandfreiem Zustand sind.
WARNUNG KUEHLGERAET	Zeigt fehlenden Innendruck im Kühlkreis des Brenners an. Um den Alarmzustand verlassen und eine Funktionsprüfung der Kühlgruppe auszuführen, die folgende Taste drücken: 	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • Der Lüfter der Kühlung. • Die Kühleinheit	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Kühleinheit richtig angeschlossen ist. Prüfen, ob der Schalter „O/I“ sich in Stellung „I“ befindet und beim Einschalten der Pumpe aufleuchtet. Prüfen, ob die Kühleinheit ausreichend Kühlflüssigkeit enthält. Prüfen, ob der Kühlkreislauf und insbesondere die Leitungen im Brenner und die internen Anschlüsse der Kühleinheit unbeschädigt sind.
WARNUNG UEBERLASTSCHUTZ SCHWEISSSTROM	Zeigt das Aktivieren der Schutzvorrichtung gegen Überstrom der Stromquelle an. Den Alarmzustand durch eine der folgenden Aktionen aufheben: • Die Stromquelle ausschalten. • die folgende Taste drücken: 	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • Der Lüfter der Kühlung. • Die Kühleinheit	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die eingestellte Lichtbogenspannung nicht zu hoch für die Dicke des zu schweißenden Bauteils ist.

10. Auswahl des Schweißverfahrens und der Druckknopffunktionen des Brenners

10.1 Brenner Taktart (2-/4-Takt usw.)

Je nach Art des gewählten Schweißverfahrens stehen bestimmte Funktionsweisen des Brennerknopfs zur Verfügung.

Einige Funktionsweisen stehen erst nach Einschalten oder Einstellen bestimmter Parameter oder Funktionen des Gerätes in der Bildschirmmaske zur Verfügung.

10.1.1 2T Metall-Schutzgasschweißen

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).

Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt.

Der Lichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit stellt sich auf den Sollwert ein.

3. Den Knopf zum Starten der Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht loslassen (2. Phase).

Das Gas strömt für den eingestellten Zeitraum nach.

10.1.2 2T Punktschweißen MAG

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).

Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt.

Der Lichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit stellt sich auf den Sollwert ein.

Der Schweißzustand bleibt mit dem vorgegebenen Strom für die mit dem Parameter „Spotzeit“ vorgegebene Dauer erhalten.

Startet die Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht.

Der Lichtbogen erlischt.

Das Gas strömt für den eingestellten Zeitraum nach.

10.1.3 4T Metall-Schutzgasschweißen

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase) und loslassen (2. Phase).

Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt.

Der Lichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit stellt sich auf den Sollwert ein.

3. Brenntaste drücken (3. Stufe), um die Absenkprozedur einzuleiten.

Der Gasfluss hält bis zum Loslassen des Brennerdruckknopfs an.

4. Brenntaste loslassen (4. Stufe), um das Gasnachströmen einzuleiten.

10.1.4 4T B-L Metall-Schutzgasschweißen

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase) und loslassen (2. Phase).

Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt.

Der Lichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit stellt sich auf den Sollwert ein.

Bei normaler Schweißgeschwindigkeit den Druckknopf am Brenner drücken und sofort loslassen, um auf den zweiten Schweißstrom umzuschalten.

Der Knopf darf nicht länger als 0,3 sec gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.

Durch kurzes Antippen der Brenntaste kann man zum ersten Schweißstrom zurückzukehren.

3. Den Knopf zum Absenken drücken (3.Phase) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.

Der Gasfluss hält bis zum Loslassen des Brennerdruckknopfs an.

4. Brenntaste loslassen (4. Stufe), um das Gasnachströmen einzuleiten.

10.1.5 4T/3L Metall-Schutzgasschweißen

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase).

Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt.

Der Schweißlichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit schaltet auf das erste Schweißniveau um (Hotstart), das als Prozentanteil der normalen Schweißgeschwindigkeit festgelegt ist.

Der Startstrom begünstigt die Erzeugung eines Schweißbads. So ist es beispielsweise sinnvoll, beim Schweißen von Aluminium einen Wert von 130 % einzustellen.

3. Den Druckknopf loslassen (2T), um auf die normale Schweißgeschwindigkeit umzuschalten. Der Übergang auf den normalen Geschwindigkeitswert für das Schweißen erfolgt mittels eines Startanstiegs, der in Sekunden vorgegeben werden kann.
4. Den Druckknopf ein zweites Mal drücken Phase (3T), um in die dritte Phase der Schweißung (Kraterfüllen) zu gelangen, welche als Anteil der normalen Schweißgeschwindigkeit vorgegeben wird.

Der Übergang vom Schweißniveau auf das Kraterniveau erfolgt mittels des „Krateranstiegs“, dessen Dauer in Sekunden vorgebar ist.

Diese 3. Stufe dient zum Füllen des Endkraters (CRATER FILLER). So ist es beispielsweise sinnvoll, beim Schweißen von Aluminium einen Wert von 80 % einzustellen.

5. Den Brennerknopf (4T) ein zweites Mal loslassen, um die Schweißung abzuschließen und PostGas (Gasnachstrom) auszuführen.

10.1.6 4T B-L/3L Metall-Schutzgasschweißen

Der Schweißprozess ist der gleiche wie bei 3L. Es wird lediglich, wenn der Brennerdruckknopf während der normalen Schweißgeschwindigkeit gedrückt und sofort wieder losgelassen wird, auf den zweiten Schweißstrom umgeschaltet.

Der Knopf darf nicht länger als 0,3 Sekunden gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.

Durch kurzes Antippen der Brennertaste kann man zum ersten Schweißstrom zurückzukehren.

1. Den Druckknopf drücken (3T) und gedrückt halten, um die Kraterfüllprozedur einzuleiten.

Abschließen des Schweißvorgangs erfolgt wie bei 3L.

10.2 Aktivierung der einzelnen Funktionen

Aus der Tabelle geht hervor, welche Eingaben zur Aktivierung der einzelnen Funktionsweisen vorzunehmen sind.

BETRIEBSART						
S7  Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen.						
S6  Mittels dieser Taste einen der folgenden Schweißmodi wählen.						
	2T	2T SPOT	4T	4T B-L	4T/3L	4T B-L/3L
E-Handschiweißen						
WIG-DC-Konstant	✓		✓			
Metall-Schutzgasschweißen konventionell	✓	1	✓			
Metall-Schutzgasschweißen synergisch	✓	1	✓	2	✓	2
Metall-Schutzgasschweißen synergisch gepulst	✓	1	✓	2	✓	2
Metall-Schutzgasschweißen synergisch doppelt gepulst	✓	1	✓	2	✓	2

LEGENDE

2T:	2-TAKT LIFT-ARC
2T SPOT:	2- TAKT PUNKTSCHWEIßEN
4T/3L:	4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN
4T B-L/3L:	SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN
4T:	4-TAKT LIFT-ARC
4T B-L:	SONDER 4- TAKT (ZWEITSTROM)

✓: Immer verfügbar.

1: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „ PUNKTSCHWEISSZEIT “ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.

2: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.

10.3 Parameterbeschreibungen

- **SCHWEIßSTROM**

Wert des Stroms beim anliegenden Schweißen.

- **Höchstschweiß-Strom**

Maximalwert des Stroms bei aktivierter Fernbedienung.

- **HOT-START**

Dieser Parameter unterstützt das Schmelzen der Elektrode zum Zeitpunkt der Zündung.

Folgen einer Werterhöhung:

- Leichteres Zünden
- stärkere Spritzerneigung zu Beginn
- größere Zündfläche

Folgen einer Wertverringerung:

- schwierigeres Zünden
- geringere Spritzerneigung zu Beginn
- geringere Zündfläche

- **ARC FORCE**

Dieser Einstellwert verringert die Klebeneigung der Elektrode während des Schweißens.

Folgen einer Werterhöhung:

- Fließvermögen in der Schweißnaht
- Stabilität des Lichtbogens
- Verbesserter Einbrand der Elektrode
- stärkere Spritzerneigung.

Folgen einer Wertverringerung:

- Lichtbogen erlischt leichter
- geringere Spritzerneigung

- **VRD**

Dieser Einstellwert reduziert die vorhandene Spannung zwischen den Schweißstromabgriffen, wenn nicht geschweißt wird.

Zum Zünden des Lichtbogens wie folgt vorgehen:

- Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
- Die Elektrode anheben.

Die Spannung wird für einige Sekunden freigegeben.

- Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.

Der Lichtbogen zündet.

- **STROMABSENKZEIT**

Dauer, während der der Strom rampenförmig vom Schweißstrom auf den End Strom absinkt.

- **END STROM**

In Schweißnähten mit Materialeintrag trägt dieser Einstellwert zum gleichmäßigeren Ablegen von Beginn bis Ende der Schweißnaht bei und schließt den Ablegekrater mit einem Strom der geeignet ist, einen letzten Tropfen Schweißmaterial abzulegen.

Gedrückt Halten des Knopfs am Brenner während der dritten Phase erhält den Strom zum Schließen des Kraters aufrecht, wodurch der Krater bis zum Loslassen des Brennerknopfs optimal geschlossen wird (vierte Phase) und die Gasnachströmphase eingeleitet wird.

- **GASNACHSTRÖMZEIT**

Zeit in der das Schutzgas nachströmt.

Folgen einer Werterhöhung:

- Geringere Oxydation (höhere Nahtqualität)
- höherer Gasverbrauch

Folgen einer Wertverringerung:

- geringerer Gasverbrauch
- Oxidation der Spitze (schlechteres Zünden)

- **LICHTBOGENKORREKTUR (SPANNUNG)**

Dieser Parameter korrigiert den synergischen Wert der Spannung beim MIG/MAG Pulsbetrieb, während er bei doppelt gepulstem MIG/MAG die Korrektur der Spannung des hohen Stroms steuert.

Der Standardwert für Stumpstöße in PA- oder PC-Position ist 0,0 V.

HINWEIS!

Ein Wert >0 führt zur Verlängerung des Lichtbogens.

Ein Wert <0 führt zu einem kürzeren Lichtbogen.

- **LICHTBOGENKORREKTUR (DRAHTGESCHWINDIGKEIT)**

Dieser Parameter korrigiert den synergischen Wert der Drahtfördergeschwindigkeit beim MAG/MAG Pulsbetrieb, während er bei doppelt gepulstem MIG/MAG die Korrektur der Drahtfördergeschwindigkeit des hohen Stroms steuert.

Der Standardwert für Stumpstöße in PA- oder PC-Position ist 0,0 V.

HINWEIS!

Ein Wert >0 führt zur Verlängerung des Lichtbogens.

Ein Wert <0 führt zu einem kürzeren Lichtbogen.

- **DROSSEL (Metall-Schutzgasschweißen von Hand)**

Folgen einer Werterhöhung:

- „Weicherer“ Lichtbogen
- Weniger Spritzerbildung
- Schlechtere Zündung

Folgen einer Wertverringerung:

- „Härterer“ Lichtbogen
- Vermehrte spritzerbildung
- Bessere Zündung

- **DROSSEL**

Der Wert SYN=100 gibt die vom Hersteller gewählte synergische Drossel an.

HINWEIS!

Dieser Drosselwert entspricht nicht der äquivalenten Zahl, die bei MIG/MAG-Handschweißen vorgegeben wird.

Folgen einer Werterhöhung:

- „Weicherer“ Lichtbogen
- Weniger Spritzerbildung
- Schlechtere Zündung

Folgen einer Wertverringerung:

- „Härterer“ Lichtbogen
- Vermehrte spritzerbildung
- Bessere Zündung

- **LICHTBOG.DYN.**

Beim synergisch gepulsten Schweißen wirkt dieser Parameter direkt auf die Größe der Schweißimpulse ein.

Der Wert SYN=100 gibt den vom Hersteller gewählten Wert der Synergie an.

HINWEIS!

Diesen Parameter so wenig wie möglich verändern. Zum Korrigieren der Synergie wird empfohlen, die Korrektur des Lichtbogens über den Spannungswert durchzuführen. Dieser Parameter kann sinnvoll sein, wenn das verwendete Material oder Gas sich von dem der Synergiekurve zugrunde liegenden unterscheidet.

Wenn ein von SYN abweichender Wert eingegeben wird, bleibt dieser Wert gespeichert und fest eingestellt.

Folgen einer Werterhöhung:

- heißere Schweißnaht

Folgen einer Wertverringerung:

- kältere Schweißnaht

- **GASVORSTRÖMUNG**

Dauer der Gasvorströmung vor Zünden des Lichtbogens.

HINWEIS!

Wenn zu lang, wird der Schweißprozess gebremst. Wenn im Einzelfall nicht anders gefordert, wird der Wert generell auf 0.0 sec oder sehr niedrig gehaltenen.

Folgen einer Werterhöhung:

- Hierdurch wird eine Schutzglocke erzeugt, die Unreinheiten am Beginn der Schweißnaht verhindert.

- **SOFT START (Metall-Schutzgasschweißen von Hand)**

Soft Start ist die Geschwindigkeit des Drahtanschleichens an das Werkstück. Der Wert wird als Anteil der Sollgeschwindigkeit ausgedrückt.

Folgen einer Wertverringerung:

- Der Nahtansatz der Schweißnaht wird „weicher“.

Folgen einer Werterhöhung:

- Der Beginn der Schweißung kann schwierig werden.

- **SOFT START**

Soft Start ist die Geschwindigkeit des Drahtanschleichens an das Werkstück. Der Wert wird als Anteil der Sollgeschwindigkeit ausgedrückt.

Beim synergischen Schweißen verändert sich der optimale Wert für Softstart (angegebenen als SYN) im allgemeinen mit der Veränderung der Synergieparameter.

Wenn beim synergischen Schweißen der Wert Softstart = SYN gewählt wird, wird dem Schweißgerät beim Variieren der Hauptparameter immer der optimale Softstart Wert vorgegeben.

Wenn ein von SYN abweichender Wert eingegeben wird, bleibt dieser Wert gespeichert und fest eingestellt.

Folgen einer Wertverringerung:

- Der Nahtansatz der Schweißnaht wird „weicher“.

Folgen einer Werterhöhung:

- Der Beginn der Schweißung kann schwierig werden.

- **RUECKBRAND (Metall-Schutzgasschweißen von Hand)**

Der Wert Drahrückbrand steht in Verbindung mit der freien Drahtlänge, nach beenden des Schweißens.

Folgen einer Werterhöhung:

- Draht dichter am Stromkontaktrohr.

Folgen einer Wertverringerung:

- Draht steht weiter aus dem Stromkontaktrohr.

- **RUECKBRAND**

Der Wert Drahrückbrand steht in Verbindung mit der freien Drahtlänge, nach beenden des Schweißens.

Beim synergischen Schweißen verändert sich der optimale Wert für Burn Back (angegebenen als SYN) im allgemeinen mit der Veränderung der Synergieparameter.

Wenn beim synergischen Schweißen der Wert Burn Back = SYN gewählt wird, wird dem Schweißgerät beim Variieren der Hauptparameter immer der optimale Burn Back Wert vorgegeben.

Wenn ein von SYN abweichender Wert eingegeben wird, bleibt dieser Wert gespeichert und fest eingestellt.

Folgen einer Werterhöhung:

- Draht dichter am Stromkontaktrohr.

Folgen einer Wertverringerung:

- Draht steht weiter aus dem Stromkontaktrohr.

- **POWER FOCUS**

Mit dem Parameter wird die Konzentration des Lichtbogens eingestellt und damit die ins Werkstück eingetragene Energie vermehrt oder vermindert.

Folgen einer Werterhöhung:

- Konzentration des Schweißlichtbogens
- Verstärkung des Einbrands

- **PUNKTSCHWEISSZEIT**

Drücken des Knopfs am Brenner erhält den Schweißlichtbogen für die mit diesem Einstellenwert vorgegebene Zeit aufrecht.

Erneutes Drücken des Knopfs am Brenner zum Wiederaufnehmen des Schweißvorgangs. Es ist nicht möglich, den Schweißprozess nach dem Starten noch abubrechen.

Durch Drücken des Brennerdruckknopfs innerhalb von 10 Sekunden zündet der Lichtbogen nicht und der Prozess wird abgebrochen.

Während des Schweißprozesses ist es möglich, die Schweißparameter zu ändern.

- **B-LEVEL**

Der Parameter schaltet eine besondere Funktionsweise des Brennerknopfs ein.

Schnelles Drücken und Loslassen des Brennerknopfs während des Schweißens (in 2T) schaltet von der Hauptstromstärke auf eine Hilfsstromstärke um.

Durch Drücken und erneutes Loslassen wird von der Hilfsstromstärke auf die Hauptstromstärke zurückgeschaltet. Dieses Umschalten kann je nach Bedarf mehrfach erfolgen.

Um den Schweißzyklus abzuschließen (3T), den Brennerknopf länger gedrückt halten. Beim Loslassen wird der Schweißvorgang abgeschlossen (4T).

- **STARTSTROM (Start im 3-stufigen-Betrieb)**

Der Parameter regelt die Drahtfördergeschwindigkeit der 1.Stufe als Anteilswert der Drahtfördergeschwindigkeit für das Schweißen (2. Stufe).

Die Zeit wird dadurch bestimmt, wie lange der Bediener den Brennerdruckknopf während der dritten Stufe gedrückt hält. Dies ist sinnvoll, wenn mit einem höheren Wärmeeintrag begonnen werden soll.

Höhere Werte (Beispiel 130%) sind im allgemeinen hilfreich, bei Aluminiumlegierungen, um schneller ein Schweißbad zu erzeugen.

- **ENDSTROM (Krater im 3-stufigen-Betrieb)**

Der Parameter regelt die Drahtfördergeschwindigkeit der 3.Stufe als Anteilswert der Drahtfördergeschwindigkeit für das Schweißen (2. Stufe).

Die Zeit wird dadurch bestimmt, wie lange der Bediener den Brennerdruckknopf während der dritten Stufe gedrückt hält.

Dies ist sinnvoll, um die Schweißnaht mit einem niedrigeren Wärmeeintrag zu beenden. Diese Funktion ist im allgemeinen hilfreich, wenn ein Endkrater geschlossen werden muss.

Folgen einer Wertverringernug:

- Der entstehende Krater der Schweißung wird aufgefüllt (crater filler).

- **ZEITRAMPE 1 (Anfänglicher Anstieg im 3-Stufen-Betrieb)**

Der Parameter stellt die Anstiegszeit des Übergangs zwischen dem HOT START-Niveau und dem Schweißniveau ein.

Der Sollwert wird entsprechend den spezifischen Anforderungen des Schweißers gewählt.

Für die überwiegende Mehrheit der Anwendungen liegen die Werte zwischen 0,5 Sekunden und 1,0 Sekunden.

- **ZEITRAMPE 2 (Endanstieg im 3-Stufen-Betrieb)**

Der Parameter stellt die Anstiegszeit der Übergangsrampe zwischen dem Schweißstromniveau und dem Niveau zum Füllen des Kraters ein.

Der Sollwert wird entsprechend den spezifischen Anforderungen des Schweißers gewählt.

Für die überwiegende Mehrheit der Anwendungen liegen die Werte zwischen 0,5 Sekunden und 1,0 Sekunden.

- **2PULS FREQ. (Doppelpuls Frequenz)**

Dieser Parameter regelt die Frequenz zwischen den zwei Pulsströmen.

Der Sollwert wird entsprechend den spezifischen Anforderungen des Schweißers gewählt.

Die besten Ergebnisse ergeben sich mit Frequenzen zwischen 1,5 Hz.

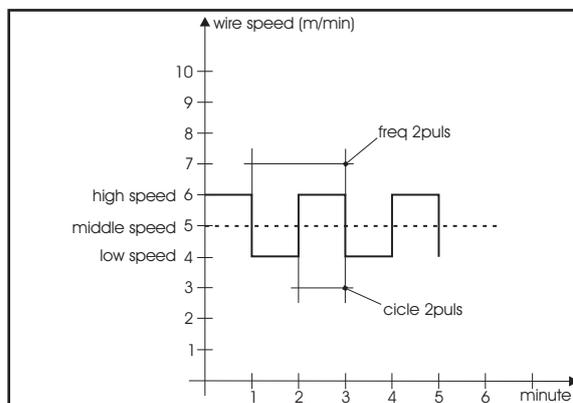
- **2PULS BEREICH (Bereich der doppelten Pulsung)**

Der Parameter regelt die Differenz der beiden Drahtgeschwindigkeiten (schnell und langsam), die beim doppelten Pulsen verwendet werden.

Mit zunehmender Erhöhung kann die Lichtbogenstabilität negativ beeinflusst werden.

Der Wert wird als %-Wert der eingestellten Drahtgeschwindigkeit angezeigt und bestimmt die Werte für langsamen und schnellen Drahtvorschub nach der folgenden Formel:

- hohe Drahtgeschwindigkeit = Drahtgeschwindigkeit (D1) + [Drahtgeschwindigkeit (D1)*2Pulsbereich]/2



- niedrige Drahtgeschwindigkeit = Drahtgeschwindigkeit (D1) - [Drahtgeschwindigkeit (D1)*2Pulsbereich]/2

Beispiel: Wenn an der Hauptregelung (mittlere Geschwindigkeit im Display D1) 5 m/min und für „2Pulsbereich“ 40 % (im Display D3) vorgegebenen werden, variiert die Drahtgeschwindigkeit zwischen 4 m/min (langsam) und 6 m/min (schnell).

- **TASTVERH. I1 (Tastverhältnis des Doppelpulses)**

Der Parameter regelt den Zeitanteil der Hohen Drahtvorschubgeschwindigkeit.

Der Wert wird als %-Wert der Pulsfrequenz ausgedrückt.

- **LICHTBG.KOR.2 (Lichtbogenkorrektur 2 Doppelpuls)**

Dieser Parameter regelt die Lichtbogenlänge der niedrigen Drahtvorschubgeschwindigkeit.

HINWEIS!

Ein Wert >0 führt zur Verlängerung des Lichtbogens,
ein Wert <0 führt zu einem kürzeren Lichtbogen.

- **LICHTBG.KOR.2 (Drahtgeschwindigkeit 2 der doppelten Pulsung)**

Dieser Parameter korrigiert den synergischen Wert der niedrigen Drahtgeschwindigkeit bei doppelter Pulsung.

HINWEIS!

Ein Wert >0 führt zur Verlängerung des Lichtbogens,
ein Wert <0 führt zu einem kürzeren Lichtbogen.

10.4 Aktivierung der Parameter

Die Schweißparameter stehen je nach vorgegebenem Schweißverfahren und Verfahrensablauf zur Verfügung.

Die Verfügbarkeit einiger Werte ist nach vorherigem Aktivieren oder Einstellen anderer Parameter oder Funktionen des Geräts möglich.

Die Tabelle zeigt, welche Vorgaben vorzunehmen sind, um einzelne Werte zu aktivieren.

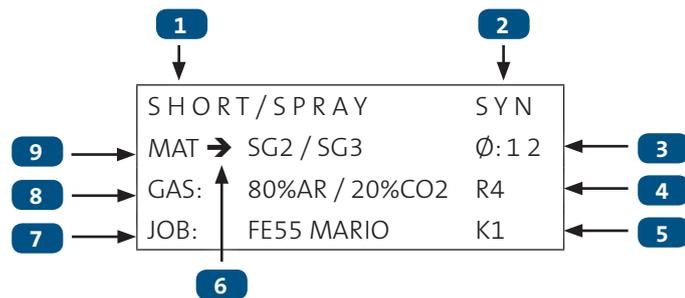
✓: Immer verfügbar.
1: verfügbar wenn eine der PF-Kurven eingestellt wird (Beispiel: SG2/SG3 PF)

Menü-taste ↓	Verfahren →	 Manuell		 Synergisch								
	Betriebsart →											
	Einstellwert ↓											
-	LICHTBOGENKORREKTUR (SPANNUNG)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	LICHTBOGENKORREKTUR (DRAHTGESCHWINDIGKEIT)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	DROSSEL	✓	✓									
2°	DROSSEL	✓	✓	✓	✓	✓						
2°	LICHTBOG.DYN.						✓	✓	✓	✓	✓	✓
2°	GASVORSTR.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2°	SOFT START	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2°	RUECKBRAND	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2°	GASNACHSTR.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2°	POWER FOCUS			1	1	1						
2°	PUNKTSCHWEISSZEIT	✓		✓			✓			✓		
2°	B-LEVEL				✓	✓		✓	✓		✓	✓
2°	STARTSTROM					✓			✓			✓
2°	ENDSTROM					✓			✓			✓
2°	ZEITRAMPE 1					✓			✓			✓
2°	ZEITRAMPE 2					✓			✓			✓
2°	2PULS FREQ.									✓	✓	✓
2°	2PULS BEREICH									✓	✓	✓
2°	TASTVERH. I1									✓	✓	✓
2°	LICHTBG.KOR.2									✓	✓	✓

11. Eigenschaften der Stufen im Menü

11.1 1.Ebene

Das Menü enthält die Vorgaben für die wichtigsten Sollwerte der Parameter (oder Synergieparameter) zum Schweißen je nach gewähltem Schweißprozess.



1	Kürzel für den gewählten Schweißprozess.
2	SYN: Dieses Kürzel gibt an, dass die Regelung der Parameter synergisch erfolgt. MAN: Dieses Kürzel gibt an, dass die Regelung der Parameter händisch erfolgt.
3	Ø: Dieser Parameter gibt den zum Schweißen verwendeten Drahtdurchmesser vor.
4	R: Art der aktivierten Fernsteuerung. Wenn keine Fernsteuerung aktiviert ist, erscheint keine Anzeige.
5	K: Art der aktivierten Sperre. Wenn keine Sperre aktiviert ist, erscheint keine Anzeige.
6	Wenn die Anzeige "→" zeigt ist es möglich, den Wert des Parameters zu verändern. Der Wert wird automatisch gespeichert. Nach dem Drücken des Brennerdruckknopfs oder nach 10 Sekunden Inaktivität schaltet die Anzeige um auf „:“. Um die Parametereinstellung zu aktivieren, eine der folgenden Tasten drücken: .
7	Name des geladenen Jobs.
8	GAS: Dieser Parameter gibt das zum Schweißen verwendete Gas vor.
9	MAT: Dieser Parameter gibt den zum Schweißen verwendeten Drahttyp vor.

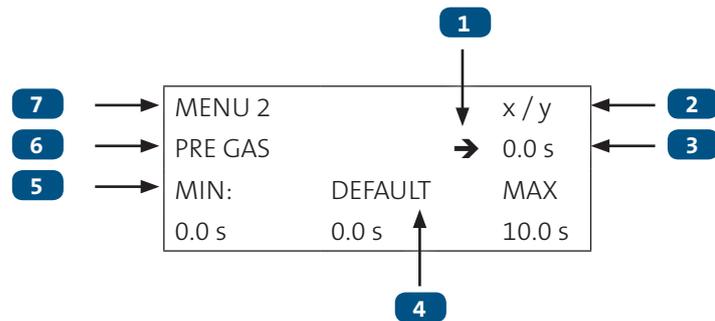
11.2 2.Ebene

Das Menü zeigt für jede Prozessauswahl die „sekundären“ Schweißparameter, die gegenüber ihren synergischen Werten modifiziert werden können.

Wenn innerhalb eines Prozesses Drahttyp, Gas oder Drahtdurchmesser verändert werden, werden die Parameter der zweiten Ebene auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

Die veränderten Parameter bleiben für diese Prozessauswahl gespeichert (MIG/MAG -Handschweißen, synergisch, synergisch gepulst, synergisch doppelt gepulst).

Um die eingegebenen Änderungen zu speichern und wieder aufrufen zu können, muss die Speicherung mit der Speicherprozedur für Jobs durchgeführt werden.



1	Pfeilcursor
2	x= Nummer der gegenwärtig angezeigten Maske im Menü. y= Gesamtzahl der Masken im Menü.
3	Sollwert
4	Wenn nicht die Anzeige DEFAULT, sondern die Anzeige SYN erscheint, bedeutet das, dass sich der Wert auf der Grundlage der gewählten synergischen Kurve verändert.
5	Mindestwert (MIN), Höchstwert (MAX) und Werksvoreinstellung (DEFAULT) des gewählten Parameters.
6	Gewählter Parameter
7	Menüebene

11.3 3.Ebene

Das Menü enthält selten veränderte Werte, die bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes einzustellen sind.

Die veränderten Parameter bleiben bis zu einer neuerlichen Änderung oder Zurücksetzen (RESET) des Geräts gespeichert.



1	x= Nummer der gegenwärtig angezeigten Maske im Menü. y= Gesamtzahl der Masken im Menü.
2	Sollwert
3	Gewählter Parameter
4	Menüebene

12. Einstellungen für das Schweißen

12.1 E-Handschweißen

S6  Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen:



12.1.1 E-Handschweißen / Parameter (1.Ebene)

E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.
Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D1

Tabelle 4. Haupteinstellwerte für Schweißen: E-Handschweißen

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
Schweißstrom	10A	80A	250A

12.1.2 E-Handschweißen / Parameter (2.Ebene)

S7  Die Taste drücken, um in das Untermenü zu gelangen.
S5  S6  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.
E3  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 5. Einstellungen der 2. Menüebene im E-Handschweißen

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
HOT-START	0%	50%	100%
ARC-FORCE	0%	30%	100%
VRD MMA	OFF	OFF	ON

12.2 WIG DC-Schweißen

S6  Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen:



12.2.1 WIG DC-Schweißen / Parameter (1.Ebene)

E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.
Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D1

Tabelle 6. Haupteinstellwerte für Schweißen: WIG DC-Schweißen

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
Schweißstrom	10A	80A	250A

12.2.2 WIG DC-Schweißen/ Parameter (2.Ebene)

- S2  Die Taste drücken, um in das Untermenü zu gelangen.
- S3  S4  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.
- E3  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 7. Einstellungen der 2. Menüebene im WIG DC-Schweißen

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
STROMABSENKZEIT	0,0 s	0,0 s	25,0 s
END STROM	5 %	5 %	80 %
GASNACHSTR.	0,0 s	10,0 s	10,0 s

12.3 Metall-Schutzgasschweißen

12.3.1 Auswahl der Schweißkurven

- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: **MAT**
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: **Ø**
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: **GAS**
- E3  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.

SHORT / SPRAY	SYN
MAT → SG2 / SG3	Ø: 1 2
GAS: 80%AR / 20%CO2	R4
JOB: FE55 MARIO	K1

12.3.2 Sonderkurven: HS und POWER FOCUS)

Es müssen keine besonderen Maßnahmen getroffen werden, um diese Kurven zu aktivieren. Die Sonderkurven erscheinen zusammen mit den Standardkurven in der Liste.

HS-KURVE: Die Kurven stehen mit Generatoren der Baureihe HSL für die Schweißverfahren MIG/MAG GEPULST und MIG/MAG DOPPELT GEPULST zur Verfügung.

Sie unterscheiden sich von den anderen Standardkurven dahingehend, dass nach dem Bezug auf das Schweißdrahtmaterial die Abkürzung **HS** erscheint.

Beispiel:

PULSATO	SYN
MAT → SG2 / SG3	Ø: 1 2
GAS: 80%AR / 20%CO2	R4
JOB: FE55 MARIO	K1

POWER-FOCUS-KURVE: Diese Kurven stehen mit Generatoren der Baureihe HSL für das Schweißverfahren MIG/MAG SHORT SPRAY SYNERGISCH zur Verfügung.

Sie unterscheiden sich von den anderen Standardkurven dahingehend, dass nach dem Bezug auf das Schweißdrahtmaterial die Abkürzung **PF** erscheint.

Beispiel:

SHORT / SPRAY	SYN
MAT → SG2 / SG3	Ø: 1.2
GAS: 80%AR / 20%CO2	R4
JOB: FE55 MARIO	K1

12.4 MIG/MAG-Handschiessen

Die Schweißart ist „Kurz- / Sprühlichtbogen“.

Die Regelung der Hauptparameter der Schweißung (Drahtgeschwindigkeit und Spannung) bleibt vollständig dem Bediener überlassen.

Er muss den optimalen Arbeitspunkt für die gewünschte Schweißung finden.

- S6  Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen:
In der ersten Zeile erscheint neben der Angabe SHORT/SPRAY die Anzeige „**MAN**“.
- S7  Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:
- 2-TAKT LIFT-ARC
 - 2-TAKT PUNKTSCHWEIßEN:
-  Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
- 4-TAKT LIFT-ARC



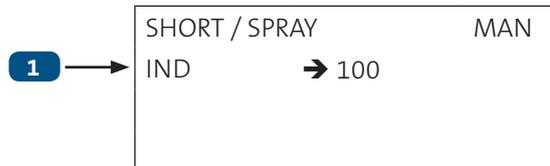
Tabelle 8. Wichtigste Sollwerte und Anzeigen bei MIG/MAG -Handschiessen

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
Wertvorgaben	Zeigt den Sollwert der Drahtgeschwindigkeit in m/min, der verändert werden kann mit dem Encoder: (E1).	Zeigt den Sollwert der Schweißspannung, der verändert werden kann mit dem Encoder: (E2).
Schweißen	Zeigt den mittleren beim Schweißen gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere beim Schweißen gemessene Spannung.
Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung)	Zeigt den mittleren bei der letzten Schweißung gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere bei der letzten Schweißung gemessene Spannung.

12.4.1 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG-Handschiweißen

(1.Ebene): Regelung der Drossel

E3  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.



1	IND: Der Parameter gestattet das elektronische Regeln der Schweißinduktanz im Hauptmenü
----------	--

12.4.2 Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)

E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.

Tabelle 9. Einstellungen der 1. Menüebene: MIG/MAG-Handschiweißen

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
DRAHTGESCHWINDIGKEIT	1,5 m/min	5,0 m/min	22,0 m/min

12.4.3 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG-Handschiweißen

(2.Ebene)

S2  Die Taste drücken, um in das Untermenü zu gelangen.

S3  S4  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.

E3  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.

Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 10. Werte in der 2. Menüebene für MIG/MAG-Handschiweißen

Betriebsart	Einstellwert		MIN.	STANDARD	MAX.
 2-TAKT LIFT-ARC 2-TAKT PUNKTSCHWEIßEN	DROSSEL	(Zeile 1/6)	1	100	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/6)	0,0 s	0,0 s	10,0 s
	SOFT START	(Zeile 3/6)	1 %	35 %	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/6)	1 %	25 %	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/6)	0,0 s	0,3 s	10,0 s
	PUNKTSCHWEISSZEIT	(Zeile 6/6)	0,1 s	OFF	25,0 s
 4-TAKT LIFT-ARC	DROSSEL	(Zeile 1/5)	1	100	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/5)	0,0 s	0,0 s	10,0 s
	SOFT START	(Zeile 3/5)	1 %	35 %	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/5)	1 %	25 %	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/5)	0,0 s	0,3 s	10,0 s

12.5 Synergisches MIG/MAG-Schweißen

Es sind die Schweißdaten (Material, Drahtdurchmesser, Art des Gases) vorzugeben, die im Display D3 angezeigt werden, und einer der Schweißparameter Drahtgeschwindigkeit, Strom oder Materialstärke, der im Display D1 angezeigt wird.

HINWEIS!

Die Kurven für synergisches Schweißen wurden in Position PB (horizontal-vertikal) mit freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) 10 mm gemessen.

Im Allgemeinen wird die Drahtgeschwindigkeit (verbunden mit der Materialausbringung beim Schweißvorgang) festgelegt und das Synergie-Schweißgerät ermittelt dann automatisch die geeignetste Schweißspannung.

Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D2 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden.

Das Schweißgerät regelt automatisch auch andere sinnvolle, sekundäre Parameter für die Qualität der Schweißnaht.

S6  Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen:



S6  Diese Taste wieder drücken.

Auf die erste Linie, nebenan der Schrift SHORT/SPRAY wird die Schrift „SYN“ gezeigt.

S7  Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:

- 2-TAKT LIFT-ARC
- 2-TAKT PUNKTSCHWEIßEN:



Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.

- 4-TAKT LIFT-ARC



- SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM): Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.

- 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN



- SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.

Tabelle 11. Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für MIG/MAG SYNERGISCH

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
Wertvorgaben	Zeigt den Hauptparameter der Synergie (Drahtgeschwindigkeit, Stromstärke, empfohlene Stärke), der verändert werden kann mit dem Encoder: (E1).	Zeigt den Sollwert der Schweißspannung, der verändert werden kann mit dem Encoder: (E2). Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D2 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden.
Schweißen	Zeigt den mittleren beim Schweißen gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere beim Schweißen gemessene Spannung.
Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung)	Zeigt den mittleren bei der letzten Schweißung gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere bei der letzten Schweißung gemessene Spannung.

12.5.1 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH (1.Ebene):

Einstellen der Synergiekurve

- S3  S4  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.
- E3  Mit dem Encoder den Wert des gewährten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

12.5.2 Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)

- Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
- S1  Die LED für die gewählte Einstellung leuchtet auf.
Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D1
- E1  Mit dem Encoder den Wert des gewährten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 12. Einstellungen der 1. Menüebene: Synergisches MIG/MAG-Schweißen

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
DRAHTGESCHWINDIGKEIT	1,5 m/min	SYN	22,0 m/min *1
SCHWEIßSTROM	Syn	Syn	Syn *1
DICKE	Syn	Syn	Syn *1 *2

Syn: Unter Synergie versteht man die einfache und schnelle Inbetriebnahme des Generators. Durch diese Funktion wird die optimale Angleichung aller Schweißparameter in allen Positionen garantiert, wodurch die Benutzung deutlich vereinfacht wird.

Zu diesem Zweck wurden die synergetischen Kurven der häufigsten Schweißdrahtarten zu Grunde gelegt; diese Kurven können jedoch so verändert werden, dass der Benutzer die jeweilige Schweißung optimieren kann.

HINWEIS!

Die Kurven für synergisches Schweißen wurden in Position PB (horizontal-vertikal) mit freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) 10 mm gemessen.

*1: Nach Verändern des im Display D1 angezeigten Hauptwerts der Regelung wird in der Folge der Spannungswert für die im Display D2 angezeigte Programmkurve angepasst.

*2: Dies bezieht sich auf T-Stöße mit Kehlnähten und mit gleicher Dicke. Nur als informativer Hinweis zu verstehen.

12.5.3 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH (2.Ebene)

- S2  Die Taste drücken, um in das Untermenü zu gelangen.
- S3  S4  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.
- E3  Mit dem Encoder den Wert des gewährten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 13. Werte in der 2.Menüebene für Synergisches MIG/MAG-Schweißen

Betriebsart	Einstellwert		MIN.	STANDARD	MAX.
2-TAKT LIFT-ARC  2- TAKT PUNKTSCHWEIßEN	DROSSEL	(Zeile 1/7)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/7)	0.0 s	0.0 s	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/7)	1 %	SYN	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/7)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/7)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	PUNKTSCHWEISSZEIT	(Zeile 6/7)	0.1 s	OFF	25.0 s
	POWER FOCUS	(Zeile 7/7)	1 %	SYN	100 %
4-TAKT LIFT-ARC  SONDER 4- TAKT (ZWEITSTROM)	DROSSEL	(Zeile 1/7)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/7)	0.0 s	0.0 s	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/7)	1 %	SYN	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/7)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/7)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	B-LEVEL	(Zeile 6/7)	1 %	OFF	200 %
	POWER FOCUS	(Zeile 7/7)	1 %	SYN	100 %
4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN  SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN	DROSSEL	(Zeile 1/11)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/11)	0.0 s	0.0 s	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/11)	1 %	SYN	100 %
	STARTSTROM	(Zeile 4/11)	10 %	130 %	200 %
	ENDSTROM	(Zeile 6/11)	10 %	80 %	200 %
	ZEITRAMPE 1	(Zeile 5/11)	0.1 s	0.5 s	10.0 s
	ZEITRAMPE 2	(Zeile 7/11)	0.1 s	0.5 s	10.0 s
	RUECKBRAND	(Zeile 8/11)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 9/11)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	B-LEVEL	(Zeile 10/11)	1 %	OFF	200 %
	POWER FOCUS	(Zeile 11/11)	1 %	SYN	100 %

12.6 MIG/MAG-Schweißen SYNERGISCH GEPULST

Es sind die Schweißdaten (Material, Drahtdurchmesser, Art des Gases) vorzugeben, die im Display D3 angezeigt werden, und einer der Schweißparameter Drahtgeschwindigkeit, Strom oder Materialstärke, der im Display D1 angezeigt wird.

HINWEIS!

Die Kurven für synergisches Schweißen wurden in Position PB (horizontal-vertikal) mit freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) 10 mm gemessen.

Im allgemeinen wird die Drahtgeschwindigkeit (verbunden mit der Materialausbringung beim Schweißvorgang) festgelegt und das Synergie-Schweißgerät ermittelt dann automatisch die geeignetste Schweißspannung.

Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D2 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden.

Das Schweißgerät regelt automatisch auch andere sinnvolle, sekundäre Parameter für die Qualität der Schweißnaht.



MIG/MAG
synergisch gepulst

S6  Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen:

S7  Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:

- 2-TAKT LIFT-ARC
- 2-TAKT PUNKTSCHWEIßEN:



Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.



- 4-TAKT LIFT-ARC
- SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM): Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.



- 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN
- SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.

Tabelle 14. Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
Wertvorgaben	Zeigt den Hauptparameter der Synergie (Drahtgeschwindigkeit, Stromstärke, empfohlene Stärke), der verändert werden kann mit dem Encoder: (E1).	Zeigt den Sollwert der Schweißspannung, der verändert werden kann mit dem Encoder: (E2). Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D2 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden.
Schweißen	Zeigt den mittleren beim Schweißen gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere beim Schweißen gemessene Spannung.
Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung)	Zeigt den mittleren bei der letzten Schweißung gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere bei der letzten Schweißung gemessene Spannung.

12.6.1 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST

(1.Ebene): Einstellen der Synergiekurve

S3  S4  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.

E3  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.

Der Wert wird automatisch gespeichert.

12.6.2 Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)

Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.

S1  Die LED für die gewählte Einstellung leuchtet auf. Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Displays:

D1

E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.

Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 15. Einstellungen der 1. Menüebene MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
DRAHTGESCHWINDIGKEIT	1,5 m/min	SYN	22,0 m/min *1
SCHWEIßSTROM	Syn	Syn	Syn *1
DICKE	Syn	Syn	Syn *1 *2

Syn: Unter Synergie versteht man die einfache und schnelle Inbetriebnahme des Generators. Durch diese Funktion wird die optimale Angleichung aller Schweißparameter in allen Positionen garantiert, wodurch die Benutzung deutlich vereinfacht wird.

Zu diesem Zweck wurden die synergetischen Kurven der häufigsten Schweißdrahtarten zu Grunde gelegt; diese Kurven können jedoch so verändert werden, dass der Benutzer die jeweilige Schweißung optimieren kann.

HINWEIS!

Die Kurven für synergisches Schweißen wurden in Position PB (horizontal-vertikal) mit freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) 10 mm gemessen.

*1: Nach Verändern des im Display D1 angezeigten Hauptwerts der Regelung wird in der Folge der Spannungswert für die im Display D2 angezeigte Programmkurve angepasst.

*2: Dies bezieht sich auf T-Stöße mit Kehlnähten und mit gleicher Dicke. Nur als informativer Hinweis zu verstehen.

12.6.3 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST (2.Ebene)

Tabelle 16. Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST (2. Ebene)

Betriebsart	Einstellwert		MIN.	STANDARD	MAX.
2-TAKT LIFT-ARC  2-TAKT PUNKTSCHWEIßEN	LICHTBOG.DYN.	(Zeile 1/6)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/6)	0.0 s	0.0 s	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/6)	1 %	SYN	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/6)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/6)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	PUNKTSCHWEISSZEIT	(Zeile 6/6)	0.1 s	OFF	25.0 s
4-TAKT LIFT-ARC  SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM)	LICHTBOG.DYN.	(Zeile 1/6)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/6)	0.0 s	0.0 s	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/6)	1 %	SYN	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/6)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/6)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	B-LEVEL	(Zeile 6/6)	1 %	OFF	200 %
4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN  SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN	LICHTBOG.DYN.	(Zeile 1/10)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/10)	0.0 s	SYN	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/10)	1 %	SYN	100 %
	STARTSTROM	(Zeile 4/10)	10 %	130 %	200 %
	ENDSTROM	(Zeile 6/10)	10 %	80 %	200 %
	ZEITRAMPE 1	(Zeile 5/10)	0.1 s	0.5 s	10.0 s
	ZEITRAMPE 2	(Zeile 7/10)	0.1 s	0.5 s	10.0 s
	RUECKBRAND	(Zeile 8/10)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 9/10)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	B-LEVEL	(Zeile 10/10)	1 %	OFF	200 %

12.7 MIG/MAG-SCHWEIßEN SYNERGISCH DOPPELT GEPULST

Es sind die Schweißdaten (Material, Drahtdurchmesser, Art des Gases) vorzugeben, die im Display D3 angezeigt werden, und einer der Schweißparameter Drahtgeschwindigkeit, Strom oder Materialstärke, der im Display D1 angezeigt wird.

HINWEIS!

Die Kurven für synergisches Schweißen wurden in Position PB (horizontal-vertikal) mit freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) 10 mm gemessen.

Im Allgemeinen wird die Drahtgeschwindigkeit (verbunden mit der Materialausbringung beim Schweißvorgang) festgelegt und das Synergie-Schweißgerät ermittelt dann automatisch die geeignetste Schweißspannung.

Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D2 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden.

Das Schweißgerät regelt automatisch auch andere sinnvolle, sekundäre Parameter für die Qualität der Schweißnaht.

Dieses Verfahrens sieht variables Pulsen mit einer Frequenz zwischen zwei Parametern der synergisch gepulsten Kurve vor.

S6  Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen:


MIG/MAG
synergisch doppelt
gepulst

S7  Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:

- 2-TAKT LIFT-ARC
- 2-TAKT PUNKTSCHWEIßEN:



Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.

- 4-TAKT LIFT-ARC
- SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM): Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
- 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN



- SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.



Tabelle 17. Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
Wertvorgaben	Zeigt den Hauptparameter der Synergie (Drahtgeschwindigkeit, Stromstärke, empfohlene Stärke), der verändert werden kann mit dem Encoder: (E1).	Zeigt den Sollwert der Schweißspannung, der verändert werden kann mit dem Encoder: (E2). Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D2 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden.
Schweißen	Zeigt den mittleren beim Schweißen gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere beim Schweißen gemessene Spannung.
Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung)	Zeigt den mittleren bei der letzten Schweißung gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere bei der letzten Schweißung gemessene Spannung.

12.7.1 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST (1.Ebene): Einstellen der Synergiekurve

- S3  S4  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.
- E3  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

12.7.2 Vorgabe der Einstellungen: (1.Ebene)

- S1  Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
Die LED für die gewählte Einstellung leuchtet auf.
Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D1
- E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 18. Einstellungen der 1. Menüebene: MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST

Einstellwert	MIN.	STANDARD	MAX.
DRAHTGESCHWINDIGKEIT	1,5 m/min	SYN	22,0 m/min *1
SCHWEIßSTROM	Syn	Syn	Syn *1
DICKE	Syn	Syn	Syn *1 *2

Syn: Unter Synergie versteht man die einfache und schnelle Inbetriebnahme des Generators. Durch diese Funktion wird die optimale Angleichung aller Schweißparameter in allen Positionen garantiert, wodurch die Benutzung deutlich vereinfacht wird.

Zu diesem Zweck wurden die synergetischen Kurven der häufigsten Schweißdrahtarten zu Grunde gelegt; diese Kurven können jedoch so verändert werden, dass der Benutzer die jeweilige Schweißung optimieren kann.

HINWEIS!

Die Kurven für synergisches Schweißen wurden in Position PB (horizontal-vertikal) mit freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) 10 mm gemessen.

*1: Nach Verändern des im Display D1 angezeigten Hauptwerts der Regelung wird in der Folge der Spannungswert für die im Display D2 angezeigte Programmkurve angepasst.

*2: Dies bezieht sich auf T-Stöße mit Kehlnähten und mit gleicher Dicke. Nur als informativer Hinweis zu verstehen.

12.7.3 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST (2.Ebene)

- S2  Die Taste drücken, um in das Untermenü zu gelangen.
- S3  S4  Mittels dieser Tasten die Liste der zu verändernden Parameter durchlaufen.
- E3  Mit dem Encoder den Wert des gewährten Parameters einstellen.
Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tabelle 19. Werte in der 2.Menüebene für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST

Betriebsart	Einstellwert		MIN.	STANDARD	MAX.
2-TAKT LIFT-ARC  2-TAKT PUNKTSCHWEIßEN	LICHTBOG.DYN.	(Zeile 1/10)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/10)	0.0 s	0.0 s	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/10)	1 %	SYN	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/10)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/10)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	PUNKTSCHWEISSZEIT	(Zeile 6/10)	0.1 s	OFF	25.0 s
	2PULS FREQ.	(Zeile 7/10)	0.1 Hz	1.0 Hz	10.0 Hz
	2PULS BEREICH	(Zeile 8/10)	10 %	20 %	90 %
	TASTVERH. I1	(Zeile 9/10)	10 %	50 %	90 %
	LICHTBG.KOR.2	(Zeile 10/10)	-9.9 V	0.0 V	9.9 V
4-TAKT LIFT-ARC  SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM)	LICHTBOG.DYN.	(Zeile 1/11)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/11)	0.0 s	0.0 s	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/11)	1 %	SYN	100 %
	RUECKBRAND	(Zeile 4/11)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 5/11)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	B-LEVEL	(Zeile 6/11)	1 %	OFF	200 %
	2PULS FREQ.	(Zeile 7/11)	0.1 Hz	1.0 Hz	10.0 Hz
	2PULS BEREICH	(Zeile 8/11)	10 %	20 %	90 %
	TASTVERH. I1	(Zeile 9/11)	10 %	50 %	90 %
	LICHTBG.KOR.2	(Zeile 10/11)	-9.9 V	0.0 V	9.9 V
4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN  SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN	LICHTBOG.DYN.	(Zeile 1/15)	1	SYN	200
	GASVORSTR.	(Zeile 2/15)	0.0 s	SYN	10.0 s
	SOFT START	(Zeile 3/15)	1 %	SYN	100 %
	STARTSTROM	(Zeile 4/15)	10 %	130 %	200 %
	ENDSTROM	(Zeile 6/15)	10 %	80 %	200 %
	ZEITRAMPE 1	(Zeile 5/15)	0.1 s	0.5 s	10.0 s
	ZEITRAMPE 2	(Zeile 7/15)	0.1 s	0.5 s	10.0 s
	RUECKBRAND	(Zeile 8/15)	1 %	SYN	100 %
	GASNACHSTR.	(Zeile 9/15)	0.0 s	0.3 s	10.0 s
	B-LEVEL	(Zeile 10/15)	1 %	OFF	200 %
	2PULS FREQ.	(Zeile 11/15)	0.1 Hz	1.0 Hz	10.0 Hz
	2PULS BEREICH	(Zeile 12/15)	10 %	20 %	90 %
	TASTVERH. I1	(Zeile 13/15)	10 %	50 %	90 %
	LICHTBG.KOR.2	(Zeile 14/15)	-9.9 V	0.0 V	9.9 V
	LICHTBG.KOR.2	(Zeile 15/15)	-4.0 m/min	0.0 m/min	4.0 m/min

13. Verwaltung von Jobs

Persönliche Einstellungen können als Job gespeichert werden. Es stehen 99 Speicherplätze zur Verfügung (j01-j99).

Die Einstellungen des SETUP-Menüs werden nicht gespeichert.

Die Verwaltung von Jobs ist nur möglich, wenn nicht geschweißt wird.

13.1 Jobs Speichern

Die Funktion ist aktiv, wenn gerade kein Schweißvorgang abläuft.

- S8  Die Taste drücken.
  Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: OPT
Der gewählte Parameter wird durch das folgende Symbol dargestellt 
- E3  Mittels des Encoders die folgenden Eingabewerte auswählen: SPEICHERN
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: JOB
- E3  Mittels des Encoders die Position des umzubenennenden Jobs wählen.
- S8  Die Taste 3 Sekunden gedrückt halten.
  Der erste Buchstabe des Namens blinkt.
- E3  Mittels des Encoders diesen Buchstaben ändern.
- S3  S4  Mittels dieser Tasten das zu verändernde Zeichen wählen.

Verlassen ohne Bestätigung

- S5  Diese Taste drücken.
  Rückkehr zum Menü „JOB“.
- S5  Diese Taste drücken.

Verlassen mit Bestätigung

- S8  Die Taste 3 Sekunden gedrückt halten.
  Rückkehr zum Menü „JOB“.
- S8  Diese Taste drücken.

13.2 Jobs laden

Wenn ein Brenner mit Up/Down verwendet wird, kann zwischen den geladenen Jobs umgeschaltet werden.

Der geladene Job kann auf verschiedene Arten verlassen werden:

- Drehen an den Encodern E1 und E2 zum Verändern von Schweißstrom oder Spannung.
- Drücken der Taste zur Auswahl des Schweißverfahrens (Taste S6).
- Drücken der folgenden Taste: 

Wenn keine Jobs geladen sind, wird mit den Tasten „Up/Down“ der Schweißstrom verändert.

- S8  Diese Taste drücken.
-  Das Jobmenü erscheint in den folgenden Displays: D3
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: OPT
-  Der gewählte Parameter wird durch das folgende Symbol dargestellt: →
- E3  Mit dem Encoder die folgenden Eingabewerte auswählen: LADEN
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: JOB
-  Es wird der zuletzt verwendete Job angezeigt. Wenn keine Jobs gespeichert wurden, erscheint in der letzten Zeile die Meldung: KEIN JOB
- E3  Mittels des Encoders einen vorhandenen Job auswählen.

Verlassen ohne Bestätigung

- S5  Diese Taste drücken.
-  Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Verlassen mit Bestätigung

- S8  Diese Taste drücken.
-  Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

13.3 Jobs Löschen

Die Funktion ist aktiv, wenn gerade kein Schweißvorgang abläuft.

- S8  Diese Taste drücken.
-  Das Jobmenü erscheint in den folgenden Displays: D3
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: OPT
-  Der gewählte Parameter wird durch das folgende Symbol dargestellt: →
- E3  Mit dem Encoder die folgenden Eingabewerte auswählen: LOESCHEN
- S3  S4  Mittels dieser Tasten den folgenden Parameter auswählen: JOB
-  Es wird der zuletzt verwendete Job angezeigt. Wenn keine Jobs gespeichert wurden, erscheint in der letzten Zeile die Meldung: KEIN JOB
- E3  Mittels des Encoders einen vorhandenen Job auswählen.

Verlassen ohne Bestätigung

- S5  Diese Taste drücken.
-  Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Verlassen mit Bestätigung

- S8  Diese Taste drücken.
-  Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D3
- E3  Mit dem Encoder die folgenden Eingabewerte auswählen: JA oder NEIN
- S8  Diese Taste drücken.
-  Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

14. Technische Daten

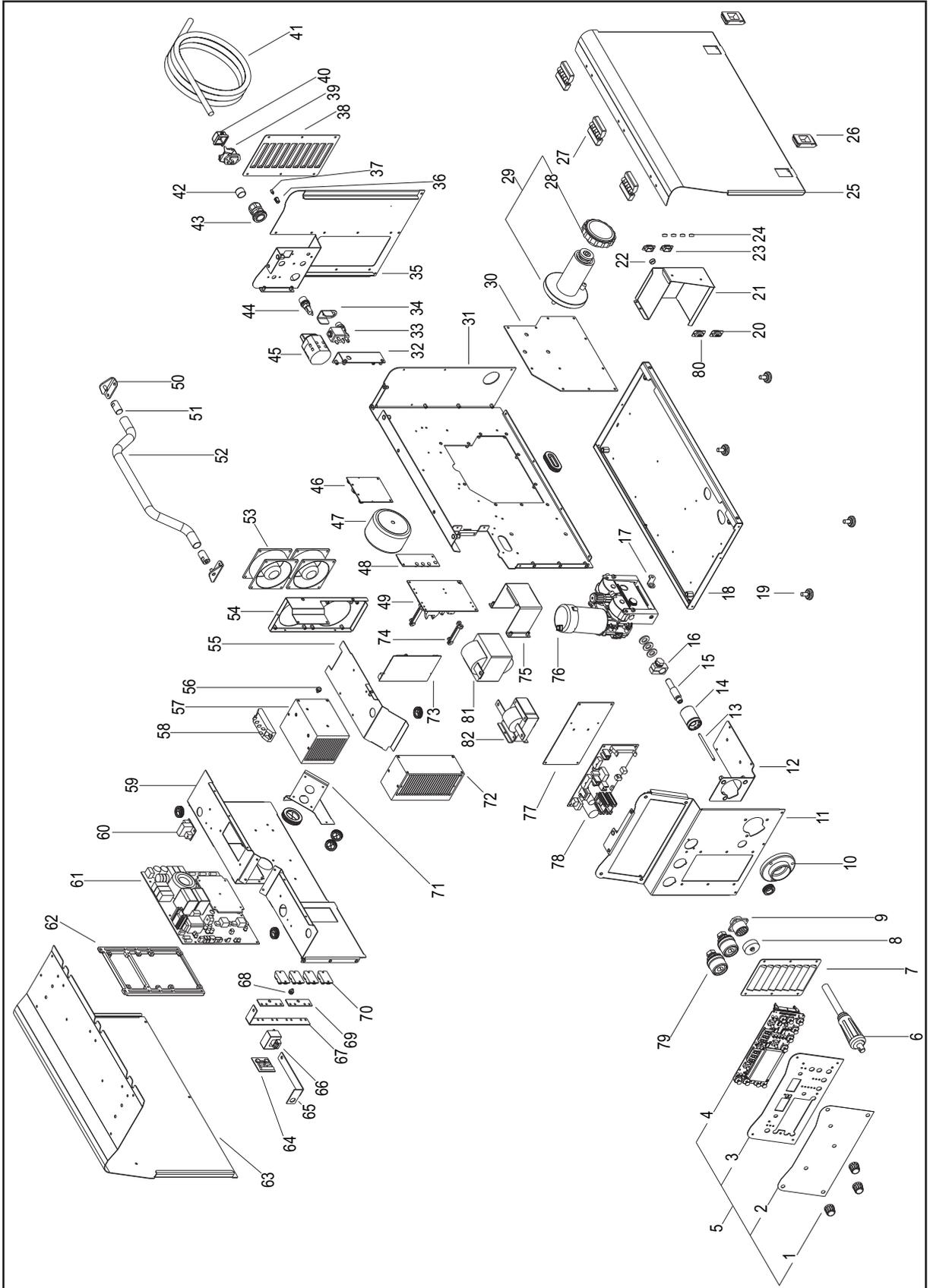
Modell	Micro Pulse 300
Baunormen	EN 60974-1 EN 60974-5 EN 60974-10 Class A
Versorgungsspannung	3x400Va.c.~±15%/50-60Hz
Z _{max}	*
Netzschutz	16A VERZÖGERT
Isolierklasse	H
Abmessungen (T x L x H)	560 X 280 X 390 mm
Gewicht	22 kg
Schutzgrad	IP23S
Kühlung	AF: Zwangsluftkühlung (mit Lüfter)
Maximaler Gasdruck	0,5 MPa (5 bar)
Motordrehzahl	1,0-22 m/min
Spule (Ø / Gewicht)	300mm / 15 kg

Umgebungstemperatur	40°C								
Schweißmodalität	E-Handschweißen			WIG			MIG/MAG		
Konstantspannungs-Kennlinie									
Einstellbereiche für Strom und Spannung	10 A / 20.4V - 250 A / 30.0 V			10 A / 10.4 V - 250 A / 20.0 V			5 A / 14.2 V - 300 A / 29.0 V		
Arbeitszyklus	40%	60%	100%	50%	60%	100%	35%	60%	100%
Schweißstrom	250A	220A	190A	250A	240A	210A	300A	230A	200A
Betriebsspannung	30V	28,8V	27,6V	20V	19,6V	18,4V	29V	25,5V	24V
Max. Leistungsentnahme	8,7KVA	7,3KVA	6,1KVA	6,1KVA	5,8KVA	4,8KVA	10,3KVA	6,9KVA	5,8KVA
Max. Effektivstrom	8,0A	8,2A	8,8A	6,2A	6,4A	6,8A	8,8A	7,7A	8,4A
Leerlaufspannung (U _o)	60V			60V			60V		
Verminderte Leerlaufspannung (U _r)	11V			11V			11V		

*Wenn dieses Gerät an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen wird, liegt es in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden darf.

15. Ersatzteile

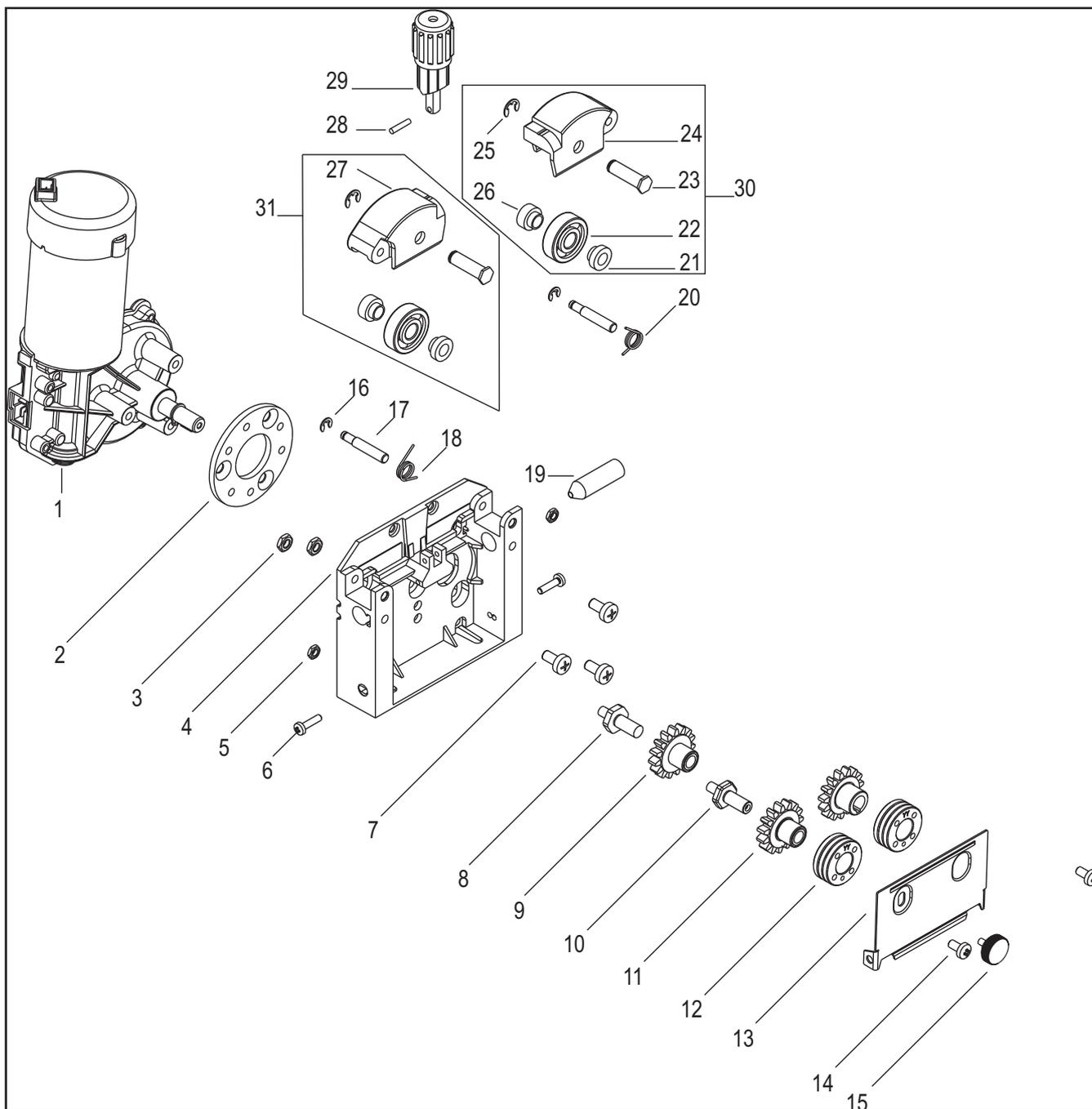
15.1 Micro Pulse 300



Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung
1	0831 96 41 00	Qineo Micro Pulse 300 Drehknopf o. Zeiger
2	0831 96 41 01	Qineo Frontfolie Micro Puls 300
3	0831 96 41 02	Qineo Micro Pulse 300 Bedienfeld
4	0831 96 41 03	Qineo Micro Pulse 300 Bedienfeldsteuerung
5	0831 96 41 04	Qineo Micro Pulse 300 Bedienfeld kpl.
6	0831 93 00 07	Qineo Micro300 Polaritätsauswahlkabel
7	0831 93 00 08	Qineo Micro300 vordere Blindplatte
8	0831 96 41 05	Qineo Micro Pulse 300 Abdeckkappe RC
9	0831 96 41 06	Qineo Micro Pulse 300 Steckdose RC
10	0831 93 00 09	Qineo Micro300 Euro Anschlußgehäuse
11	0831 96 41 07	Qineo Micro Pulse 300 Frontblech
12	0831 93 00 15	Qineo Micro300 Motormontageblech
13	0831 93 00 11	Qineo Micro300 Führungsrohr Euroanschluß
14	0831 93 00 12	Qineo Micro300 Euroanschluß
15	0831 93 00 14	Qineo Micro300 MS Führungsrohr Euroanschluß
16	0831 93 00 13	Qineo Micro300 Schweißstromanschluß
17	0831 96 41 08	Qineo Micro Pulse 300 Messinghalterung
18	0831 93 00 21	Qineo Micro300 Bodenblech
19	0831 93 00 20	Qineo Micro300 Gummifuß
20	0831 96 41 09	Qineo Micro Pulse 300 RS232 Kabel
21	0831 96 41 10	Qineo Micro Pulse 300 Abdeckung Bedienfeld
22	0831 96 41 11	Qineo Micro Pulse 300 Kappe Ø12
23	0831 96 41 12	Qineo Micro Pulse 300 Abdeckkappe RS232
24	0831 93 00 17	Qineo Micro300 Kappe Ø10
25	0831 96 41 13	Qineo Micro Pulse 300 Seitenwand klappbar
26	0831 93 00 19	Qineo Micro300 Verschuß
27	0831 93 00 26	Qineo Micro300 Scharnier
28	0831 96 41 14	Qineo Micro Pulse 300 Mutter Spulenhalterung
29	0831 93 00 24	Qineo Micro300 Drahtspulenhalter
30	0831 96 41 15	Qineo Micro Pulse 300 Einsatz Zwischenblech
31	0831 96 41 16	Qineo Micro Pulse 300 Zwischenblech
32	0831 93 00 35	Qineo Micro300 hinteres Befestigungsblech
33	0831 93 00 29	Qineo Micro300 Magnetventil
34	0835 21 00 37	Qineo GL/GLW 222 Blech Magnetventil
35	0831 93 00 27	Qineo Micro300 Rückwandblech
36	0835 27 41 23	Qineo GL/GLW502 LED Halter
37	0831 93 00 30	Qineo Micro300 LED-Kabel
38	0831 93 00 28	Qineo Micro300 hintere Blindplatte
39	0831 96 41 18	Qineo Micro Pulse 300 Versorgungskabel
40	0835 21 00 34	Qineo GL/GLW 222 Stecker- Kappe
41	0835 23 00 17	Qineo GL 302 Netzkabel
42	0831 96 41 19	Qineo Micro Pulse 300 Kappe Sicherungshalter
43	0835 21 00 31	Qineo GL/GLW 222 Verschraubung
44	0831 93 00 31	Qineo Micro300 Sicherungshalter
45	0835 23 00 19	Qineo GL 302 Dreiphasen-Hauptschalter
46	0831 93 00 36	Qineo Micro300 Dreiphasen-Sicherheitsplatine
47	0831 96 41 20	Qineo Micro Pulse 300 Hilfstransformator
48	0835 23 41 07	Qineo GLW 302 Kondensatorsteuerplatine
49	0831 96 41 22	Qineo Micro Pulse 300 Bus-Platine
50	0831 93 00 32	Qineo Micro300 Griffrohraufnahme
51	0831 93 00 33	Qineo Micro300 Befestigung Griffrohr
52	0831 93 00 34	Qineo Micro300 Griffrohr

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung
53	0831 93 00 42	Qineo Micro300 Ventilator
54	0831 93 00 43	Qineo Micro300 Befestigungsblech Ventilator
55	0831 93 00 57	Qineo Micro300 inneres Abweiserblech
56	0831 93 00 40	Qineo Micro300 Hitzeschutz 75°C
57	0831 93 00 59	Qineo Micro300 Kühlkörper
58	0831 93 00 41	Qineo Micro300 Dreiphasen-Gleichrichter
59	0831 93 00 46	Qineo Micro300 Abweiserblech
60	0831 93 00 39	Qineo Micro300 Ventilatorkontrollplatine
61	0831 93 00 47	Qineo Micro300 Leistungsplatine
62	0831 93 00 48	Qineo Micro300 Innenrahmen
63	0831 96 41 23	Qineo Micro Pulse 300 Deckelblech
64	0831 96 41 24	Qineo Micro Pulse 300 Dämpfungsplatine
65	0831 93 00 51	Qineo Micro300 Befestigung Hall-Sensor
66	0831 96 41 25	Qineo Micro Pulse 300 Hall-Effekt Sensor
67	0831 93 00 53	Qineo Micro300 Diodenbefestigung
68	0831 93 00 49	Qineo Micro300 Hitzeschutz 85°C
69	0831 93 00 54	Qineo Micro300 Diodenbrücke
70	0835 21 00 21	Qineo GL 222 DC Diode
71	0831 93 00 56	Qineo Micro300 schräges Abweiserblech
72	0831 93 00 58	Qineo Micro300 Kühlkörper
73	0831 96 41 26	Qineo Micro Pulse 300 Puls Platine
74	0835 21 00 40	Qineo GL 222 Stehbolzen für Platine
75	0831 93 00 44	Qineo Micro300 Sicherungblech Trafo
76	0831 96 41 27	Qineo Micro Pulse 300 Drahtantrieb
77	0831 96 41 28	Qineo Micro Pulse 300 Halteblech Motorplatine
78	0831 96 41 29	Qineo Micro Pulse 300 Motorplatine
79	0835 21 00 11	Qineo GL/GLW 222 Strombuchse 400A
80	0831 96 41 30	Qineo Micro Pulse 300 Kabel RS232
81	0831 93 00 45	Qineo Micro300 Transformator
82	0831 93 00 55	Qineo Micro300 Drossel

15.2 Antrieb Drahtvorschub



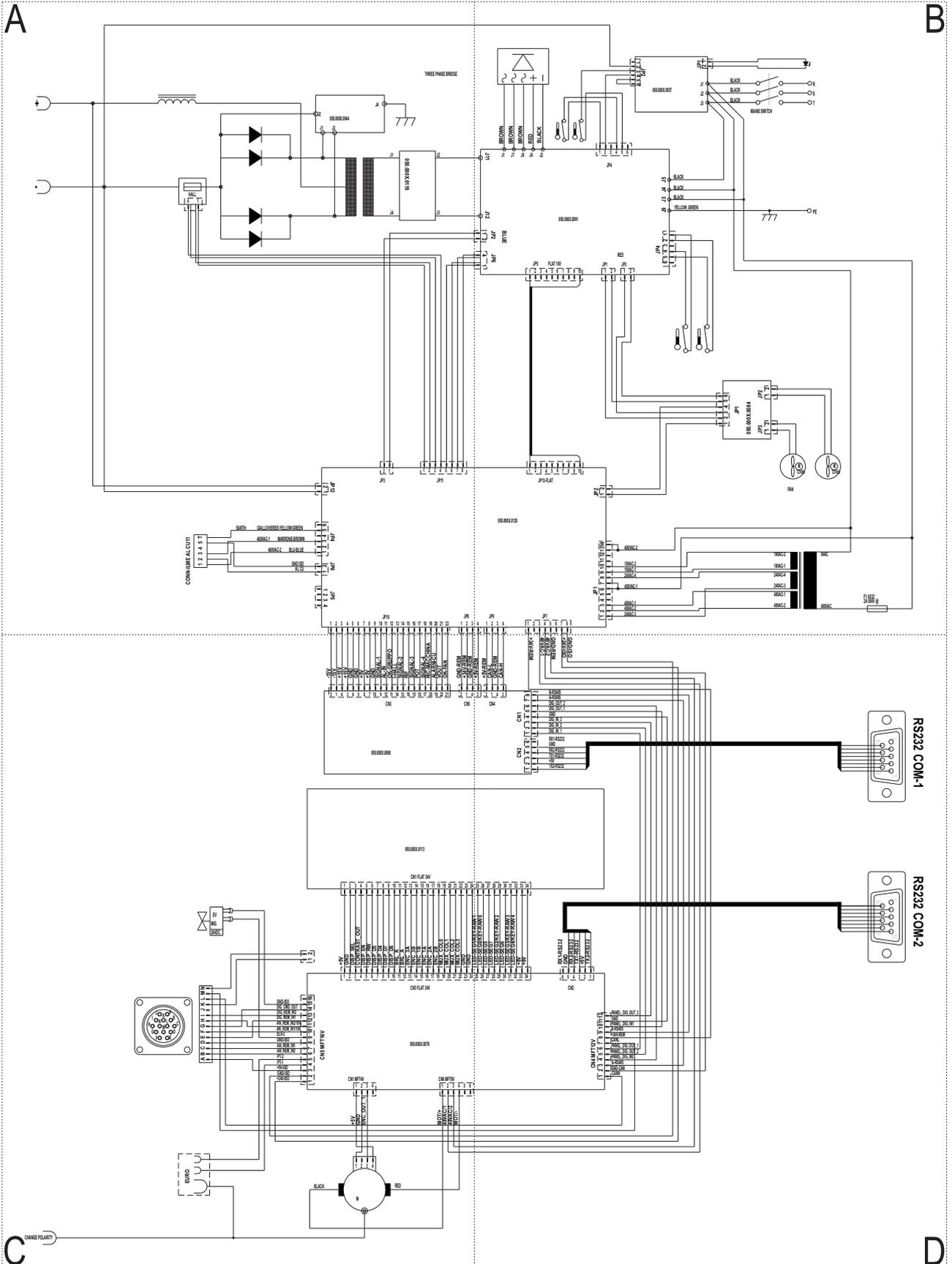
Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung
1	0831 96 42 00	Qineo Micro Pulse 300 Antriebsmotor
2	0831 96 42 01	Qineo Micro Pulse 300 Distanzring
3	0831 96 42 02	Qineo Micro Pulse 300 Mutter M6
5	0831 96 42 03	Qineo Micro Pulse 300 Mutter M5
4	0831 96 42 04	Qineo Micro Pulse 300 Antriebsplatte
6	0831 96 42 05	Qineo Micro Pulse 300 Schraube M4x18
7	0831 96 42 06	Qineo Micro Pulse 300 Schraube M6x12

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung
8	0831 96 42 07	Qineo Micro Pulse 300 Zahnradachse1
9	0831 96 42 08	Qineo Micro Pulse 300 Motorzahnrad
10	0831 96 42 09	Qineo Micro Pulse 300 Zahnradachse2
11	0831 96 42 10	Qineo Micro Pulse 300 Antriebszahnrad
12	0046 03 45 12	Antriebsrolle*
13	0831 96 42 11	Qineo Micro Pulse 300 Abdeckblech
14	0831 96 42 12	Qineo Micro Pulse 300 Schraube M5x10
15	0831 96 42 13	Qineo Micro Pulse 300 Halteschraube M5x6
16	0831 96 42 14	Qineo Micro Pulse 300 Sicherungsring
17	0831 96 42 15	Qineo Micro Pulse 300 Druckachse
18	0831 96 42 16	Qineo Micro Pulse 300 Schenkelfeder links
19	0831 96 42 17	Qineo Micro Pulse 300 Drahtführung
20	0831 96 42 18	Qineo Micro Pulse 300 Schenkelfeder rechts
21	0831 96 42 19	Qineo Micro Pulse 300 Distanzscheibe1
22	0831 96 42 20	Qineo Micro Pulse 300 Kugellager
23	0831 96 42 21	Qineo Micro Pulse 300 Druckachse
24	0831 96 42 22	Qineo Micro Pulse 300 Druckarm rechts
25	0831 96 42 23	Qineo Micro Pulse 300 Sicherungsring Ø6mm
26	0831 96 42 24	Qineo Micro Pulse 300 Distanzscheibe2
27	0831 96 42 25	Qineo Micro Pulse 300 Druckarm links
28	0831 96 42 26	Qineo Micro Pulse 300 Kerbstift
29	0831 96 42 27	Qineo Micro Pulse 300 Druckeinheit kpl
30	0831 96 42 28	Qineo Micro Pulse 300 Druckarm rechts kpl
31	0831 96 42 29	Qineo Micro Pulse 300 Druckarm links kpl

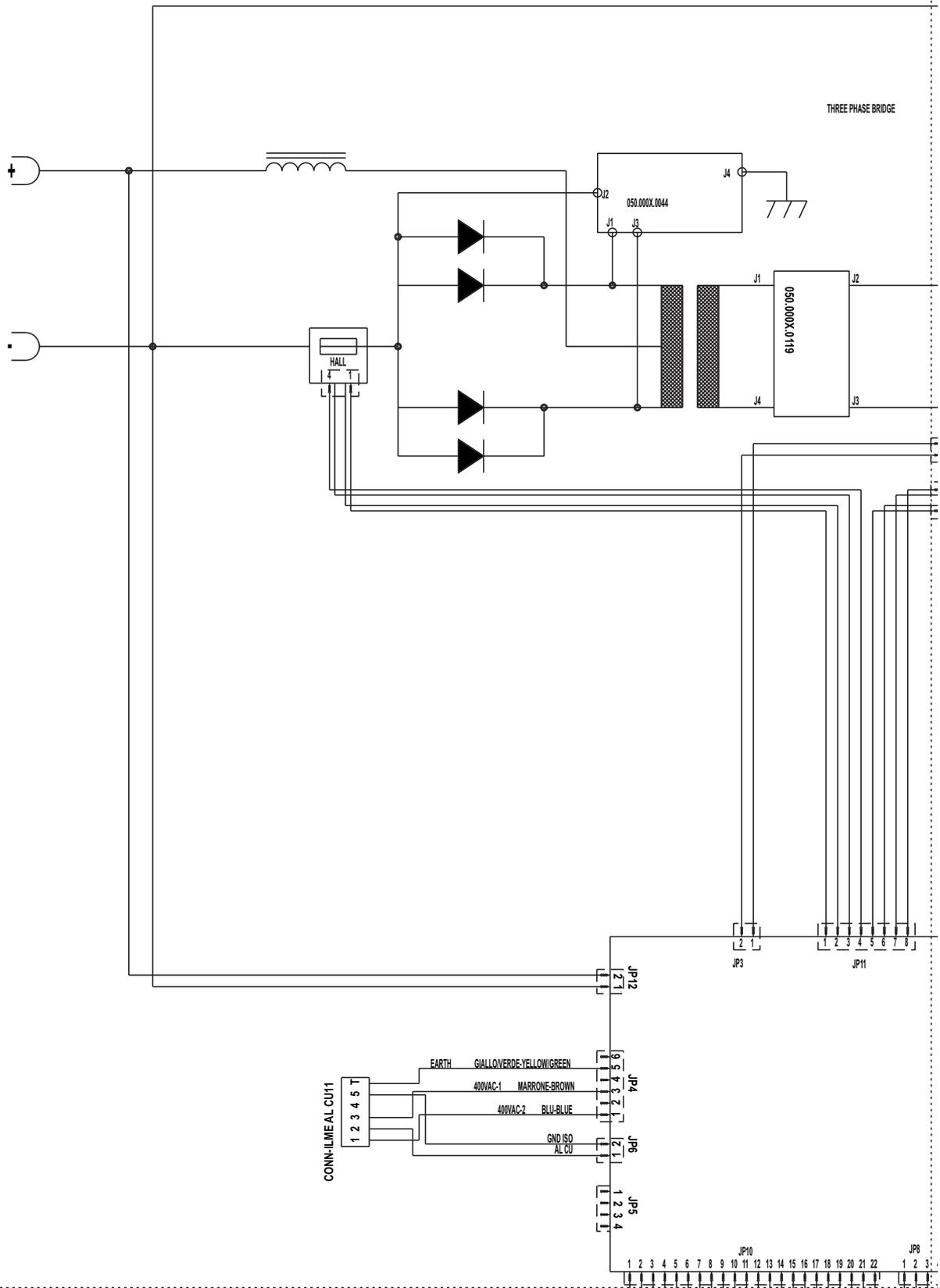
Antriebsrolle

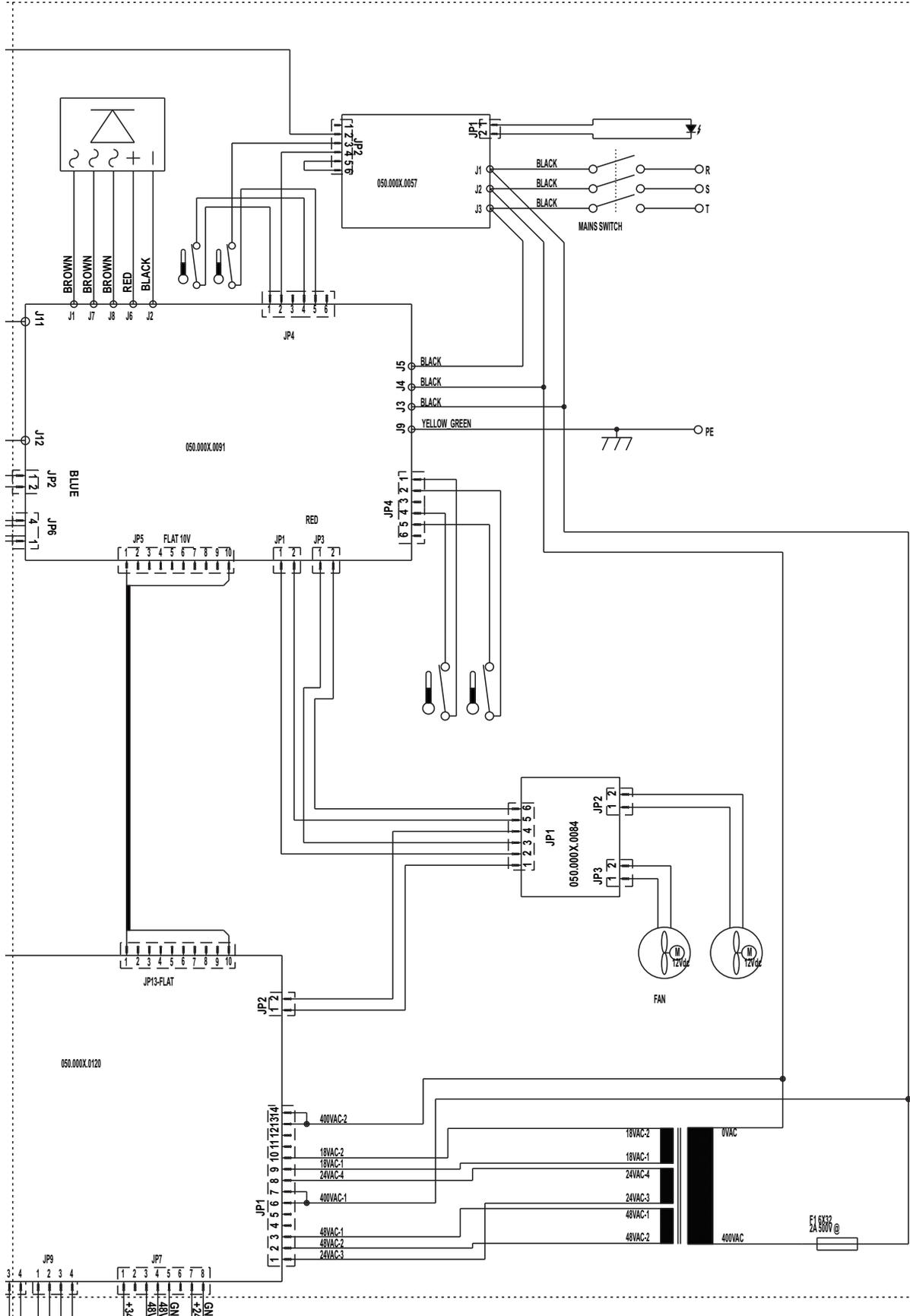
Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung
Stahl, V-Nut		
1	0046 03 45 08	Drahtantriebsrolle ST Ø0,6, Ø0,8; Ø30;Ø14
2	0046 03 45 10	Drahtantriebsrolle ST Ø0,8, Ø1,0; Ø30;Ø14
3	0046 03 45 12	Drahtantriebsrolle ST Ø1,0, Ø1,2; Ø30;Ø14
4	0046 03 45 16	Drahtantriebsrolle ST Ø1,2, Ø1,6; Ø30;Ø14
Röhrchendraht, V-Nut, gerändelt		
5	0046 03 46 12	Drahtantriebsrolle R Ø1,0, Ø1,2; Ø30;Ø14
6	0046 03 46 16	Drahtantriebsrolle R Ø1,2, Ø1,6; Ø30;Ø14
Aluminium, U-Nut		
7	0046 03 47 10	Drahtantriebsrolle AL Ø0,8, Ø1,0; Ø30;Ø14
8	0046 03 47 12	Drahtantriebsrolle AL Ø1,0, Ø1,2; Ø30;Ø14
9	0046 03 47 16	Drahtantriebsrolle AL Ø1,2, Ø1,6; Ø30;Ø14

15.3 Schaltbild

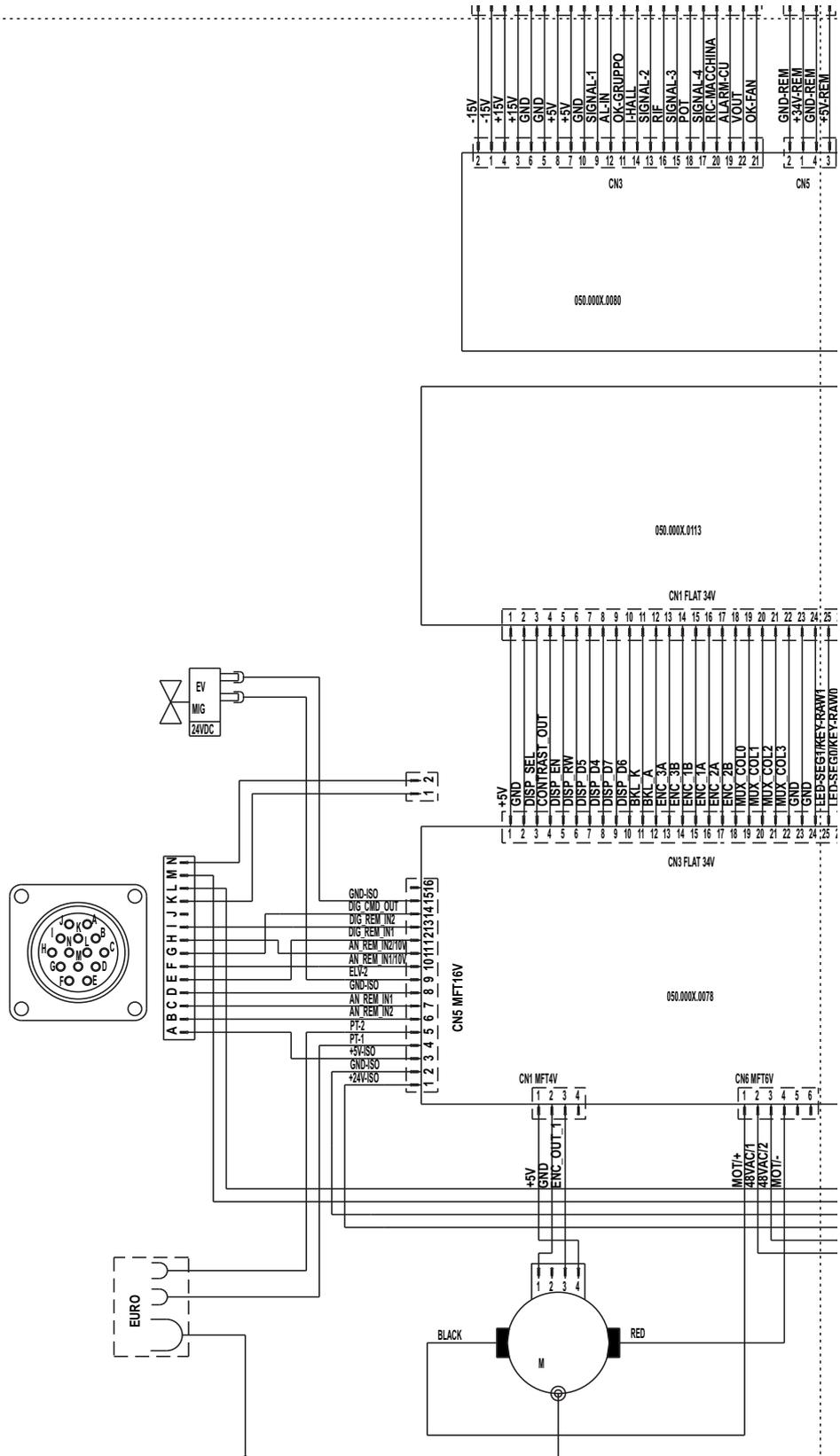


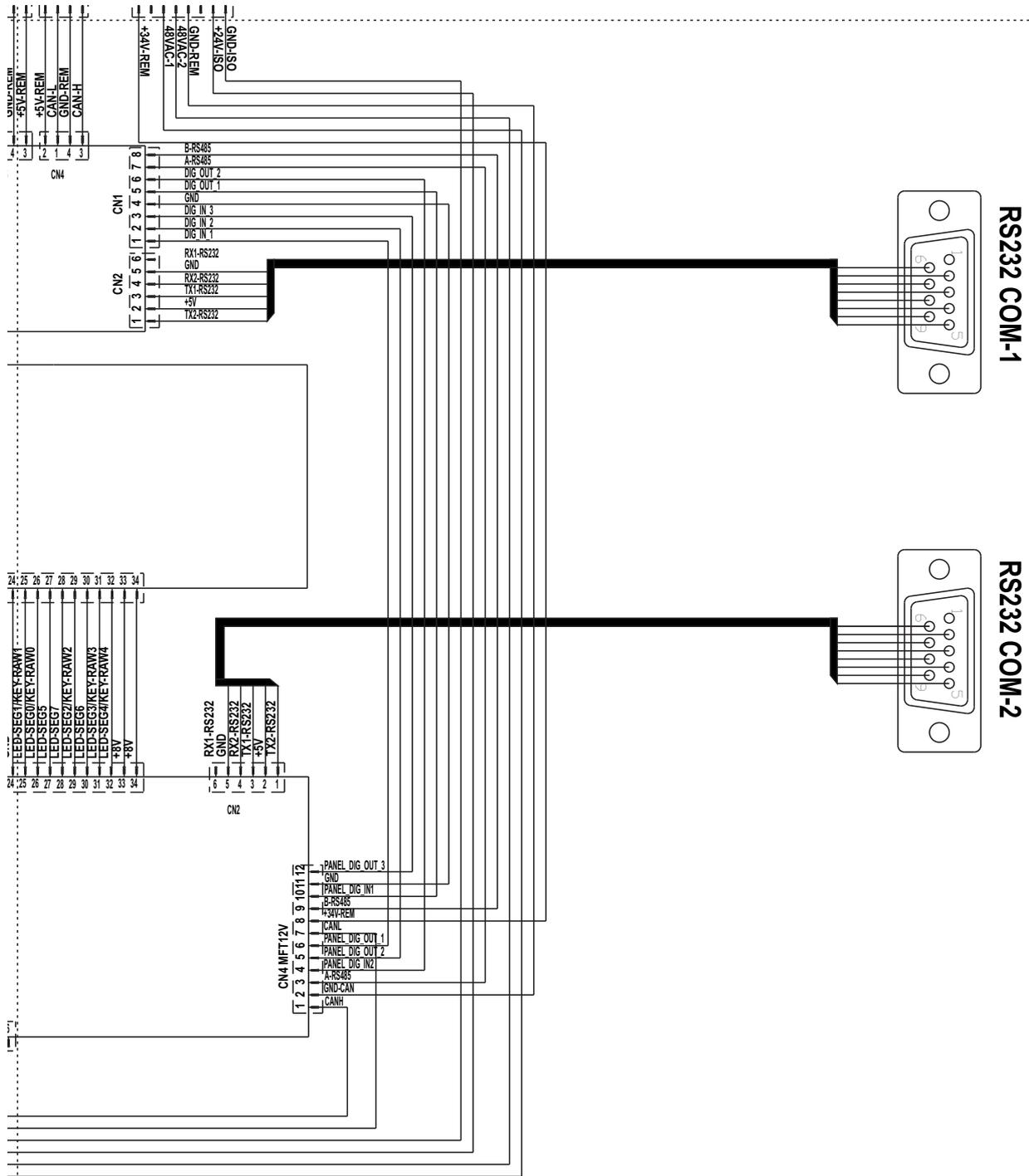
A





C CHANGE POLARITY





D

CLOOS

Weld your way.