

Betriebsanleitung

GL 302DC

Portable Inverter



Carl Cloos Schweißtechnik GmbH
Industriestraße 22-36
35708 Haiger
GERMANY

Telefon +49 (0)2773 85-0
Telefax +49 (0)2773 85-275
E-Mail: info@cloos.de
www.cloos.de

RW - FP - Rev.0
Ausgabedatum 17. 12 2014

Für künftige Verwendung aufbewahren

CARL CLOOS Schweißtechnik GmbH
Industriestraße
35708 Haiger
Tel. (+49) 2773/85-0
Fax. (+49) 2773/85-275
mail: info@cloos.de
www.cloos.de



Dokument: QIGL302DC

Monat/Jahr: 01/13

**EG-Konformitätserklärung
im Sinne der EG-Richtlinien 2006/95/EG (Niederspannung) und 2004/108/EG (EMV)**

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend aufgeführte Gerät in Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt sowie in den Verkehr gebracht wurde.

Bezeichnung des Gerätes: WIG Schweißgerät
Typbezeichnung: QINEO GL 302 DC
Fabriknummer: siehe Typenschild (Geräterückseite)

Folgende EG-Richtlinien sind angewandt:

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
- EG-Richtlinie RoHS (2011/65/EU)

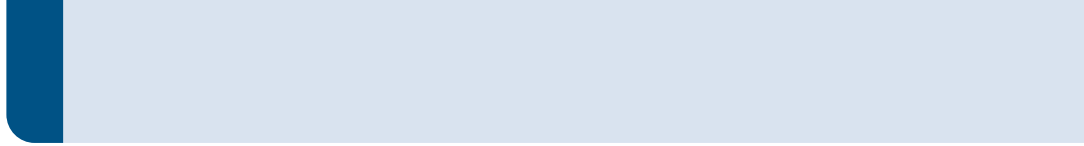
Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 1: Schweißstromquellen
- EN 60974-3 Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 3: Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen
- 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.

Hersteller Unterschrift:
Angaben zum Unterzeichner:

Dipl.-Kfm. Ralf Pulverich
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
2.4.1 Mit den Arbeiten verbundene Risiken	10
2.5 Persönliche Schutzausrüstung	14
3. Technische Daten	15
3.1 Lagerung	16
3.2 Transport	16
3.3 Kühlmittel	16
3.4 Aufstellung	16
4. Produktbeschreibung	17
5. Anschluss Übersicht	18
6. Inbetriebnahme	19
6.1 Anschluss an das Stromnetz	19
6.2 Vorbereitungen für das Elektrodenschweißen	20
6.3 Vorbereitungen für das WIG-Schweißen mit Kühlaggregat	21
6.4 Bedienfeldoberfläche	24
6.5 Einschalten des Gerätes	25
7. Setup	26
7.1 Rücksetzen auf Werkseinstellung	27
7.2 Teilweises Rücksetzen auf Werkseinstellung	27
8. Schweißverfahren	29
8.1 Qualität der Schweißnaht	29
8.2 Stellparameter	30
8.3 E-Handschweißen	30
8.3.1 Parameter (1. Ebene)	30
8.3.2 Parameter (2. Ebene)	31
8.3.3 Sonderfunktionen	31
8.4 WIG DC-Schweißen	32
8.4.1 Parameter (1.Ebene)	32
8.4.2 Parameter (2.Ebene)	33
8.4.3 Sonderfunktionen	34
8.5 Parameterbeschreibungen	35
9. Verwaltung von Jobs	39
9.1 Jobs speichern	39
9.2 Laden eines benutzerdefinierten oder werksseitig voreingestellten	

Jobs	39
9.3 Jobs löschen	40
10. Brenner Taktart (2-/4-TAKT Usw.)	41
10.1 2-TAKT LIFT-START-Schweißen	41
10.2 2-TAKT HF Schweißen	41
10.3 4-TAKT LIFT-START-Schweißen	42
10.4 4-TAKT HF-Schweißen.....	42
10.5 4-TAKT Bi-Level-Schweißen (4T B-Level).....	43
10.6 4-TAKT Bi-Level-Schweißen mit HF (4T B-Level HF).....	44
10.7 Punktschweißen im 2-TAKT	44
10.8 2-TAKT SPOT HF-Schweißen	45
10.9 Schweißen mit Pilotlichtbogen.....	46
11. Schweißfehler	47
12. Behandlung von Alarmen	48
13. Wartung	51
14. Entsorgung	52
15. Ersatzteilliste	53
16. Schalttafel GL 302 DC	56
16.1 Fernbedienung	57

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 Folgen 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

2.4.1 Mit den Arbeiten verbundene Risiken



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 Schweißstromquelle.
- 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 Schweißbrenner und Elektrodenhalter stets isoliert ab.
- Verwenden Sie nur einwandfreie Schweißbrenner-, 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.
- Schweißstromquelle 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 Schweißstromquellen 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.**



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr

Die Werkstücke, die Elektroden und die Spitzen der Brenner und der Zangen werden während des Schweißens sehr heiß.

Während des Schweißens entstehen Spritzer heißen Materials.

**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 Schweißbrenner auf eine Gasflasche.
- Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Drahtelektrode der Schweißbrenner.
- 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 von der Kontaktspitze fern halten, wenn der Drahtvorschub geprüft wird.
- Während des Betriebes, müssen alle Abdeckungen und Klappen geschlossen und ordnungsgemäß befestigt sein.

**GEFAHR!****Risiken durch elektromagnetische Felder (EMF)**

Ein durch einen beliebigen Leiter fließender Strom erzeugt örtliche elektromagnetische Felder (EMF).

Der Schweißstrom erzeugt ein elektromagnetisches Feld um den Stromkreis und die zum Schweißen verwendeten Geräte. Die elektromagnetischen Felder können medizintechnische Geräte wie z.B. Herzschrittmacher stören. Personen mit einem implantierten medizintechnischen Gerät müssen entsprechende Schutzmaßnahmen treffen. Alle Schweißer sind gehalten, die folgenden Verfahren einzuhalten, um die Aussetzung an die um den Schweißstromkreis entstehenden elektromagnetischen Felder auf ein Minimum zu begrenzen:

- Die Kabel so dicht wie möglich beieinander führen.
- Die Kabel verdrillen, mit Klebeband fixieren oder eine Kabelumhüllung verwenden.
- Nicht zwischen die Schweißkabel stellen. Die Kabel auf einer Seite und so weit vom Bedienpersonal entfernt wie möglich verlegen.
- Die Kabel nicht um den Körper schlingen.
- Den Kopf und den Oberkörper möglichst weit entfernt von der Schweißstromquelle halten, wenn es ans Netz angeschlossen ist.



- Die Masseklemme so nahe wie möglich an der Schweißstelle am Werkstück anbringen.
- Nicht in der Nähe der Schweißstromquelle arbeiten und sich nicht in seiner Nähe aufhalten.
- Keine Schweißarbeiten ausführen, während die Schweißstromquelle oder das Drahtvorschubgerät transportiert wird.
- Personen mit einem implantierten medizintechnischen Gerät müssen ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Schweißarbeiten durchgeführt werden oder bevor sie selber solche Arbeiten durchführen.
- Die erzeugten elektromagnetischen Emissionen (inklusive der bei der HF-Zündung erzeugten Emissionen) überschreiten möglicherweise die zulässigen Höchstwerte von einigen Klassen elektrischer Geräte. Im Falle von Betriebsstörungen bei Geräten in unmittelbarer Nähe des Schweißgeräts empfiehlt es sich, die Arbeit zu unterbrechen und den Hersteller zu Rate zu ziehen.



WARNUNG!

Risiken bei der Arbeit in geschlossenen Räumen

- Man muss alle speziellen Bestimmungen kennen, die bei der Arbeit in geschlossenen Räumen mit hoher Explosionsgefahr zu beachten sind.
- Vor allem beim Schweißen in geschlossenen Räumen ist es sehr wichtig, für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende Gegenstände

Wenn das Gerät erhöht angeordnet ist, muss eingeschätzt werden, ob es unter Umständen abstürzen kann. In diesem Fall sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

- Nicht unter dem Gerät aufhalten, wenn dieses angehoben oder in einer erhöhten Position aufgestellt ist.



VORSICHT!

Sturzgefahr

- Beim Schweißen das Gerät nicht auf der Schulter oder am Körper befestigt tragen: Dies erhöht die Gefahr, das Gleichgewicht zu verlieren.



VORSICHT!

Stolpergefahr

Stromversorgungskabel, Schweißkabel, Schlauchpakete und Verdingungskabel zwischen den verschiedenen Geräten, die nicht gut sichtbar am Boden verlegt sind, können zu Stolpergefahr führen.



WARNUNG!

Risiken durch Lärm

Bei den Schweißarbeiten und den Arbeiten zur Vorbereitung des Werkstücks kann es zu einer starken Geräuschentwicklung kommen, die zu dauerhaften Gehörschäden führen kann.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

ATEMSCHUTZ



Atemschutz ist immer dann zu benutzen, wenn sich schädliche Gase, Dämpfe, Nebel oder Rauche entwickeln und eine Lüftung oder Absaugung nicht ausreichen oder nicht möglich sind.

AUGENSCHUTZ



Augenschutz ist bei allen Schweiß- und Schneidarbeiten notwendig: Zum Schutz vor Wärmestrahlen, Blendung und Verblitzen müssen Schutzbrillen (für Autogenschweißer und Schweißerhelfer) beziehungsweise Schweißerschutzschilde oder -hauben mit Strahlenschutzfiltern getragen werden; sie schützen gleichzeitig vor Funken und Schweißspritzern.

Benutzen Sie ausschließlich Schutzgläser nach DIN EN 196 und DIN EN 379 in Ihrem Schweißerschutzschirm oder Ihrer Kopfhaube.

ARBEITSKLEIDUNG



Arbeitskleidung darf nicht durch entzündliche oder leichtentzündliche Stoffe wie Öl, Fette, Petroleum und so weiter verunreinigt sein. Die Kleidung muss den Körper ausreichend bedecken.

GEHÖRSCHUTZ



Gehörschutz ist ab einem Schallpegel von mehr als 85 dB(A) notwendig. Lärm dieser Pegelstärke ist für das Gehör gefährdend.

FUßSCHUTZ





Zum Schutz gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer sind feuerfeste Sicherheitsschuhe zu tragen.

HANDSCHUTZ



Zum Schutz gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer sind feuerfeste Schutzhandschuhe zu tragen.

3. Technische Daten

Modell	GL 302 DC					
Baunormen	EN 60974-1					
	EN 60974-3					
	EN 60974-10 Class A					
Betriebsspannung	3 x 400V $\sim \pm 15\%$ / 50-60 Hz					
Netzschutz	20 A Verzögert					
Abmessungen (L x T x H)	460 x 230 x 325 mm					
Gewicht	19,9 kg					
Isolierklasse	H					
Schutzgrad	IP23S					
Kühlung	AF					
Maximaler Gasdruck	0,5 MPa (5 bar)					
Zmax	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.					
Umgebungstemperatur	40°C					
Schweißverfahren	E-Handschweißen			WIG		
Konstantspannungs-Kennlinie						
Arbeitszyklus	40 %	60 %	100 %	50 %	60 %	100 %
Schweißstrom	300 A	230 A	200 A	300 A	250 A	210 A
Betriebsspannung	32,0 V	29,2 V	28,0 V	22,0 V	20,0 V	18,4 V
Maximaler Leistungsaufnahme	13.3 kVA	9.9 kVA	8.4 kVA	10.3 kVA	8.4 kVA	6.7 kVA
	10.7 kW	7.9 kW	6.6 kW	7.9 kW	6.2 kW	4.8 kW
Maximaler Stromaufnahme	19.1 A	14.3 A	12.3 A	14.8 A	12.2 A	9.4 A
Maximaler Effektivstromstrom	12.0 A	11.0 A	12.3 A	10.4 A	9.5 A	9.4 A
Leerlaufspannung (U0)	76 V					
Verminderte Leerlaufspannung (Ur)	9 V					
Für den Betrieb mit handgeführten Brennern konzipiertes Zündgerät						
Nenn-Spitzenspannung HF	12.6 kV					

3.1 Lagerung

ACHTUNG!

Die Schweißstromquelle darf nicht in Arbeitsbereichen aufgestellt werden, in denen unter erhöhter elektrischer Gefährdung geschweißt wird.

3.2 Transport

Transport mit geeigneten Mitteln, zum Beispiel auf Palette oder an dem Tragegriff.

ACHTUNG!

Schweißstromquelle nur in aufrechter Lage transportieren.

3.3 Kühlmittel

ACHTUNG!

Verwenden Sie nur das von CLOOS zugelassene Kühlmittel.

Nur das Original - Kühlmittel ist aufgrund seiner Eigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit, Frostschutz, Werkstoffverträglichkeit und Korrosionsschutz für die CLOOS - Schweißstromquellen geeignet.

CLOOS - Kühlmittel im 5 l Kanister, Best Nr. 0 00 01 01 31

Die Verwendung nicht geeigneter Kühlmittel und Flüssigkeiten kann zu Schäden am Kühlgerät und den angeschlossenen Verbrauchern führen.

3.4 Aufstellung

Zugänglichkeit für Wartungs- und Reparaturarbeiten sollte gewährleistet sein.

Die Schweißstromquelle darf nur in stehender Lage betrieben werden und muss gegen Umstürzen gesichert sein.

Die Ein- und Austrittsöffnungen für die Kühlluft müssen frei bleiben beziehungsweise sollte ein Mindestabstand von ungefähr 500mm zu Wänden und Anlagenteilen nicht unterschritten werden.

Eine Aufstellung in der Nähe von Wärmequellen führt zu reduzierter Kühlleistung.

Pumpe und Lüfter sind durch integrierte Temperaturschalter gegen Überhitzung geschützt und werden in diesem Fall abgeschaltet.

Es empfiehlt sich, zum Schutz der übrigen Anlagenteile eine Wasserdurchflussüberwachung zu installieren.

4. Produktbeschreibung



GL 302 DC ist eine einphasige Inverter-Schweißstromquelle mit allen notwendigen Funktionen für das WIG DC- und E-Handschiessen.

Das Gerät eignet sich für den Einsatz bei Wartung, Lebensmittelindustrie, Hydraulikgeräte, Ölpipelinebau und Chemieanlagenbau.

Die voreingestellten Parameter der Kurve für synergisches gepulstes WIG DC-Schweißen vereinfachen das Schweißen und reduzieren es auf einfaches Einstellen des Schweißstroms.

Der Strom ist auch am Up-Down-Brenner einstellbar.

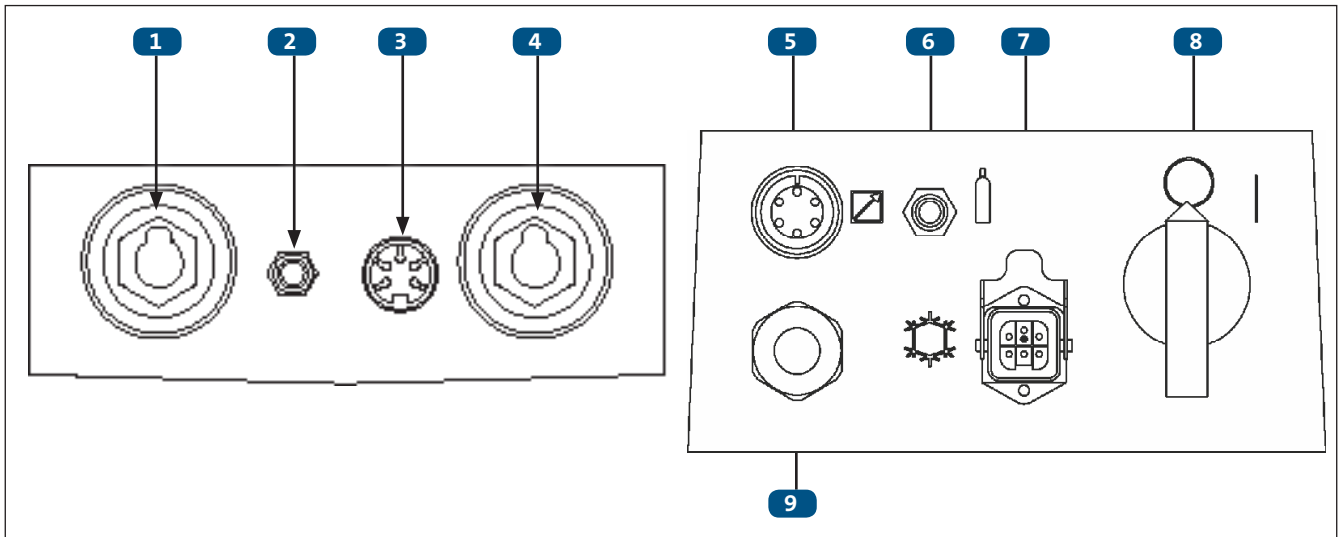
Die einfache und intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche erlaubt präzises Einstellen durch 50 speicherbare Programme.

Der breite Einstellbereich für Impulsfrequenzen in Kombination mit ergänzenden Parametern (Grundstrom und Arbeitszyklus) gestattet langsames und schnelles Impulsschweißen.

Verfügbares Zubehör:

- Handfernbedienung zum ferngesteuerten Einstellen des Schweißstroms
- Fußpedal zum Zünden des Wig-Brenners und zum Einstellen des Schweißstroms
- Flüssigkeitskühlung für WIG-Brenner

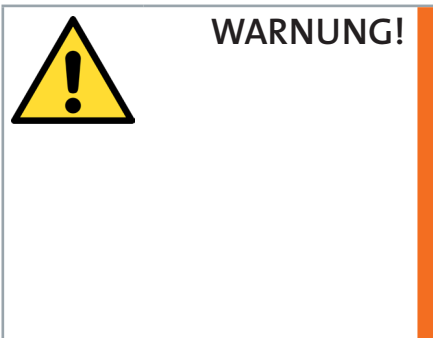
5. Anschluss Übersicht



Benennung	Funktion
1 Schweißstromabgriff positive Polarität	
2 Anschluss für den Gaszufuhrschlauch:	Schweißstromquelle → Brenner
3 Anschluss Steuerstecker des Brenners	
4 Schweißstromabgriff negative Polarität	
5 Anschluss für die Fernbedienung.	
6 Gasanschluss	Anschluss für den Gaszufuhrschlauch: Flasche → Schweißstromquelle
7 Steckverbindung Kühlgerät.	Spannung: 230 V Ausgangsspannung: 1.35 A Schutzklasse IP: IP20 (offene Kappe) / IP66 (geschlossene Kappe)
8 Hauptschalter	
9 Netzkabel	Gesamtlänge (inklusive innerer Teil): 2,5 m Anzahl und Querschnitt der Leiter: 4 x 1,5 mm

6. Inbetriebnahme

Der Zusammenbau der Schweißstromquelle ist von Fachpersonal durchzuführen.



Stromschlaggefahr

Das Gehäuse der Schweißstromquelle, ist elektronisch mit dem Erdungsleiter verbunden. Ist die Schweißstromquelle nicht korrekt geerdet, können Elektroschocks auftreten, die für die Anwender gefährlich sind.

- **Zum Schutz der Anwender muss die Schweißstromquelle korrekt mit dem Erdungssystem verbunden sein.**
- **Verwenden Sie die Schweißstromquelle nur im geschlossenen Zustand, um den versehentlichen Kontakt mit inneren spannungsführenden Bauteilen zu verhindern.**

ACHTUNG!

Vergewissern Sie sich, dass die Kabel der Schweißstromquelle ausgelegt und nicht gewickelt sind.

ACHTUNG!

Beachten Sie vor dem Einschalten die Angaben auf dem Typenschild, um Beschädigungen der Schweißstromquelle zu vermeiden.

ACHTUNG!

Vergewissern Sie sich, dass Sie in einem angemessen belüfteten Bereich schweißen, und dass die Lüftungsöffnungen der Maschine nicht versperrt sind. Eine schlechte Belüftung kann die Einschaltdauer der Einheit verringern und Schäden verursachen.

1. Nehmen Sie die Schweißstromquelle aus dem Karton.
2. Schließen Sie die Schweißstromquelle an das Stromnetz an.
 - Die Schweißstromquelle steht nun zur Nutzung bereit.

6.1 Anschluss an das Stromnetz

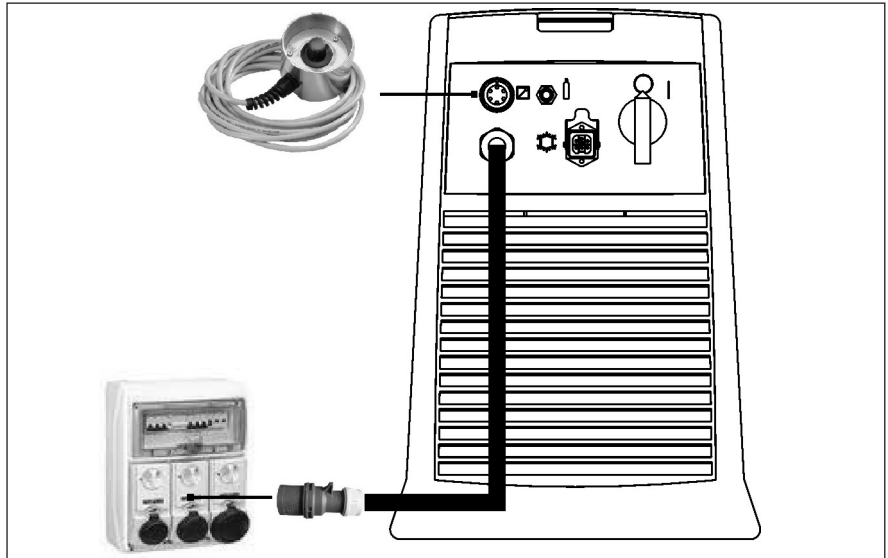
Informationen zum notwendigen Stromnetz finden sich im Kapitel „3. Technische Daten“ auf Seite 15“.

Das Gerät kann an einen Generator angeschlossen werden, sofern dieser eine stabile Spannung bereitstellt.

Das Gerät muss ausgeschaltet sein, während die verschiedenen anderen Einrichtungen angeschlossen oder getrennt werden.

6.2 Vorbereitungen für das Elektrodenschweißen

1. Stellen Sie den Hauptschalter der Schweißstromquelle auf „0“.
2. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose ein.



3. Wählen Sie die Elektrode in Abhängigkeit von Materialtyp und Materialdicke des Werkstückes.
4. Setzen Sie die Elektrode in die Elektrodenzange ein.
5. Schließen Sie die Elektrodenzange an die Steckbuchse der Schweißstromquelle mit positiver Polarität an.
6. Schließen Sie die Masseklemme an die Steckbuchse der Schweißstromquelle mit negativer Polarität an.
7. Klemmen Sie die Masseklemme an das Werkstück an.

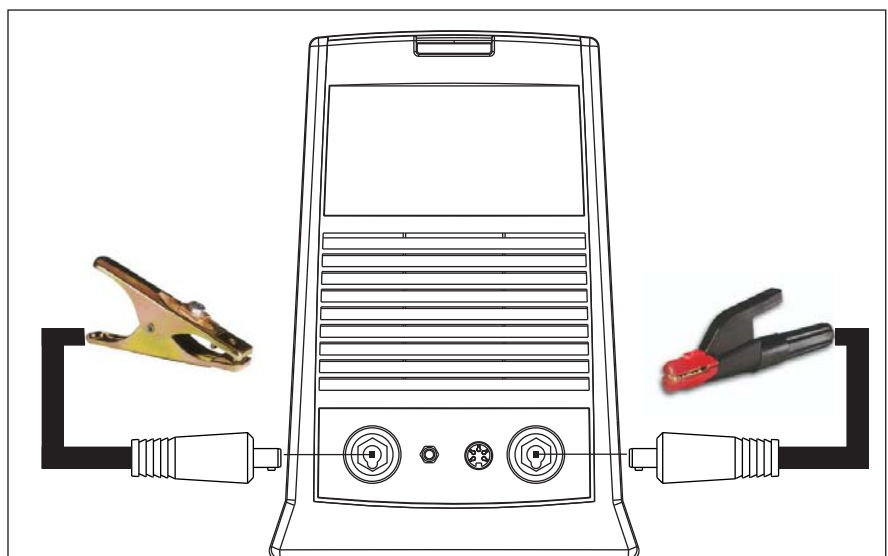


Abbildung 1. Polarität für eine basische Elektrode

ACHTUNG!

Beachten Sie die angegebenen Werte des Elektrodenherstellers.

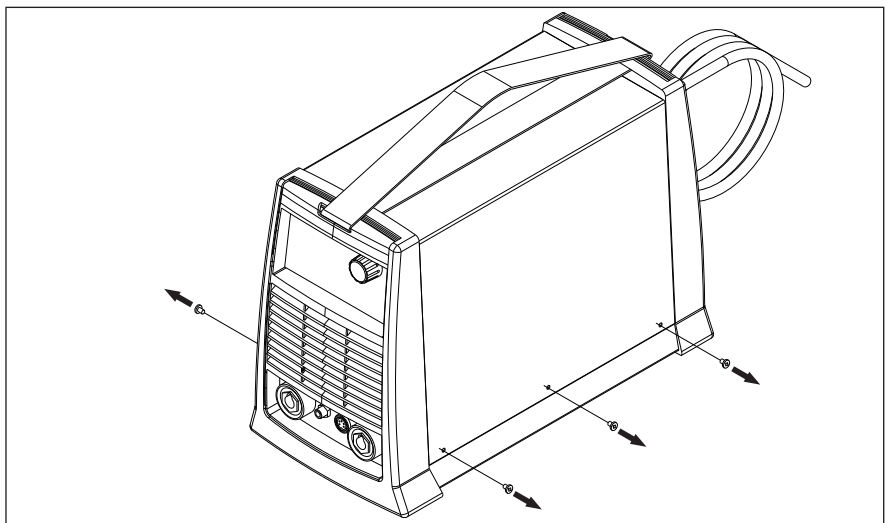
6.3 Vorbereitungen für das WIG-Schweißen mit Kühlaggreat

Beim WIG-Schmelzen ist der Brenner stets mit dem Negativpol des Schweißgeräts verbunden.

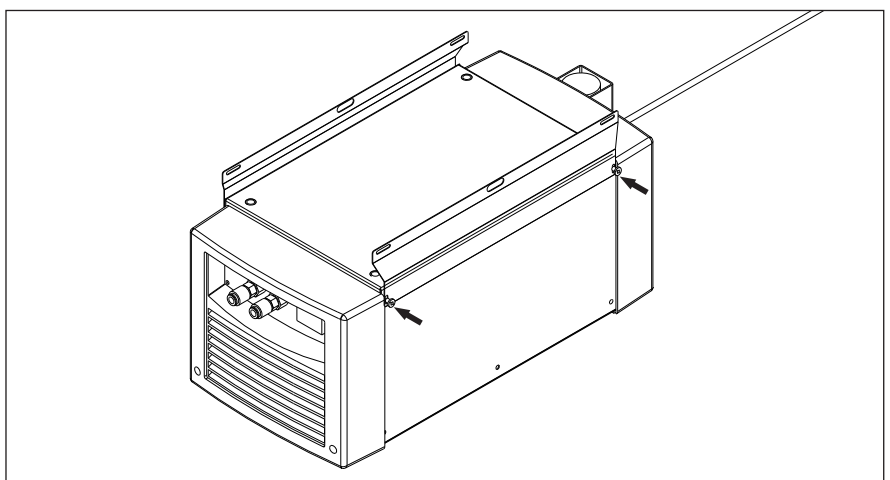
ACHTUNG!

Der Gasfluss wird manuell mit dem Knopf auf dem Brennergriff eingestellt. Verwenden Sie ausschließlich Inertgas (Argon).

1. Stellen Sie den Hauptschalter der Schweißstromquelle auf „0“.
2. Drehen Sie die Schrauben der Abdeckung aus der Schweißstromquelle heraus, siehe Abbildung.

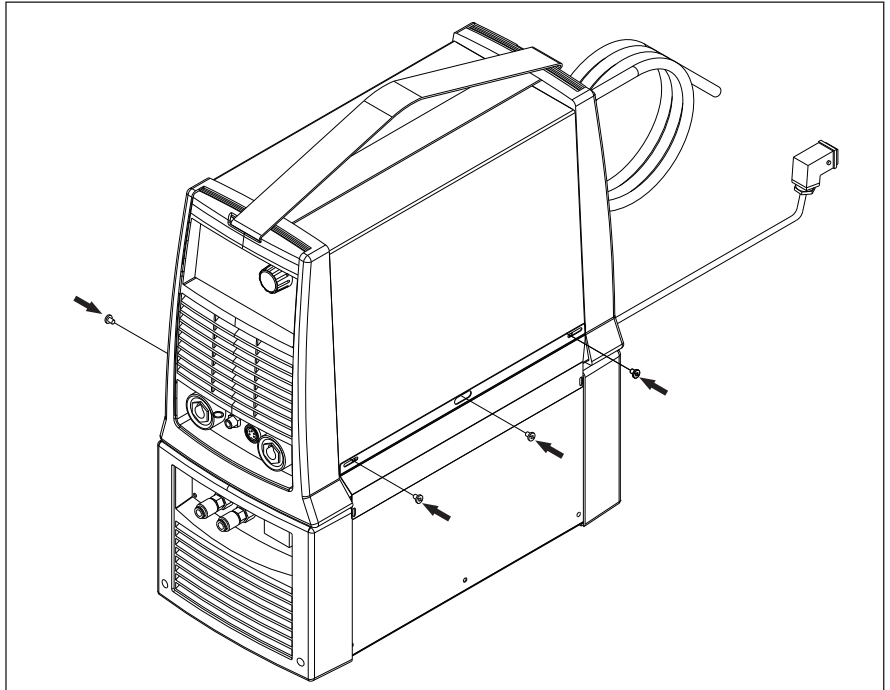


3. Lösen Sie die Schrauben am oberen Steg des Kühlgerätes und ziehen Sie diese vorsichtig auseinander.



4. Stellen Sie die Schweißstromquelle auf das Kühlgerät.

- Schrauben Sie das Kühlgerät an.



- Schließen Sie das Kühlgerät an der Schweißstromquelle an.
- Schließen Sie das Kühlgerät an den Anschluß auf der Rückseite der Schweißstromquelle an.
- Stellen Sie den Schalter des Kühlgerätes auf „I“.
- Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose ein.

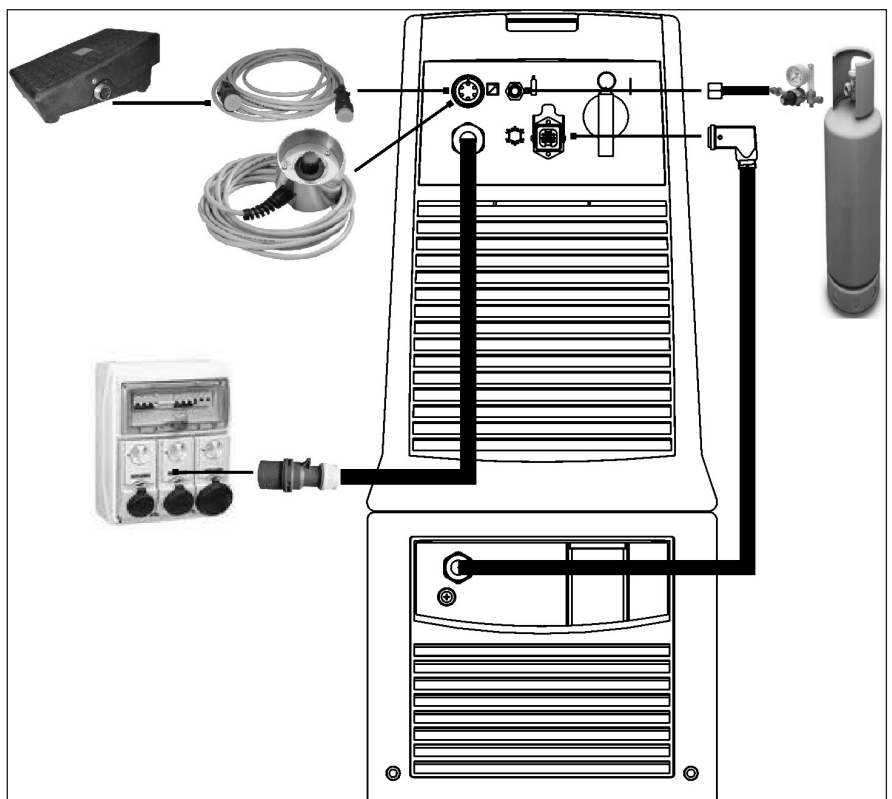


Abbildung 2. Rückseite GL302

10. Schließen Sie den Gasschlauch der Gasflasche auf der Rückseite an.
11. Öffnen Sie das Gasventil.
12. Schließen Sie den Gasschlauch des Schweißbrenners an der Vorderseite an.
13. Schließen Sie die Leitung der Schweißklemme an die Steckbuchse der Schweißstromquelle mit negativer Polarität an.

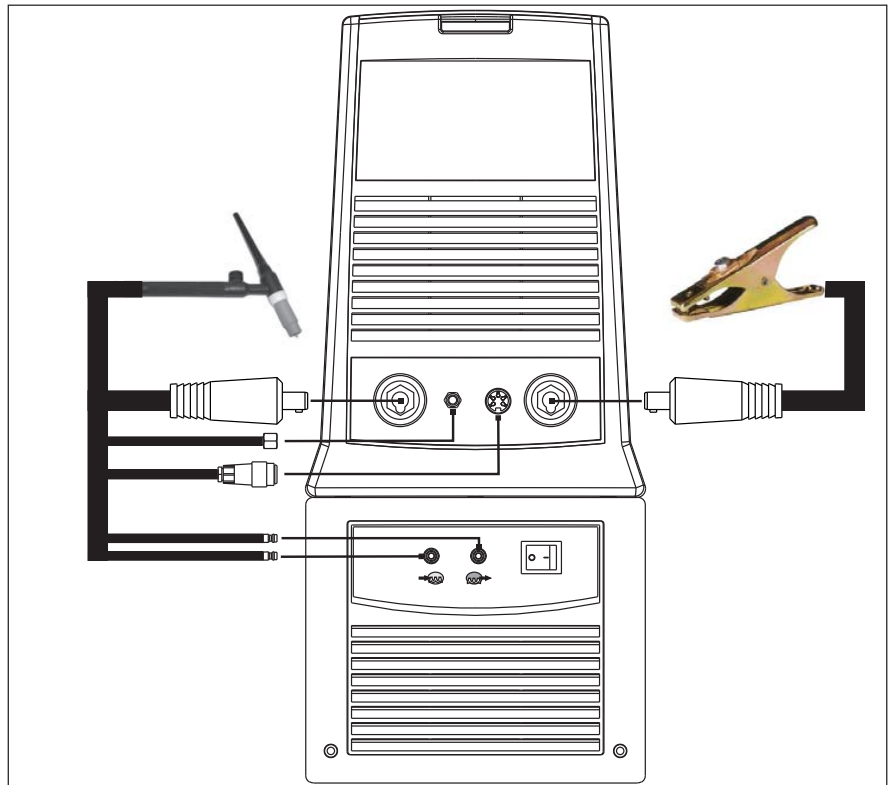


Abbildung 3. Polarität für eine Wolframelektrode

14. Wählen Sie eine Elektrode in Abhängigkeit des Materialtyps und der Materialdicke.
15. Führen Sie die Elektrode in den WIG-Brenner ein.
16. Schließen Sie die Leitung der Masseklemme an die Steckbuchse der Schweißstromquelle mit positiver Polarität an.
17. Schließen Sie die Masseklemme an das Werkstück an.
18. Stellen Sie den Hauptschalter der Schweißstromquelle auf „I“.
19. Wählen Sie am Bedienfeld das Schweißverfahren „WIG“.



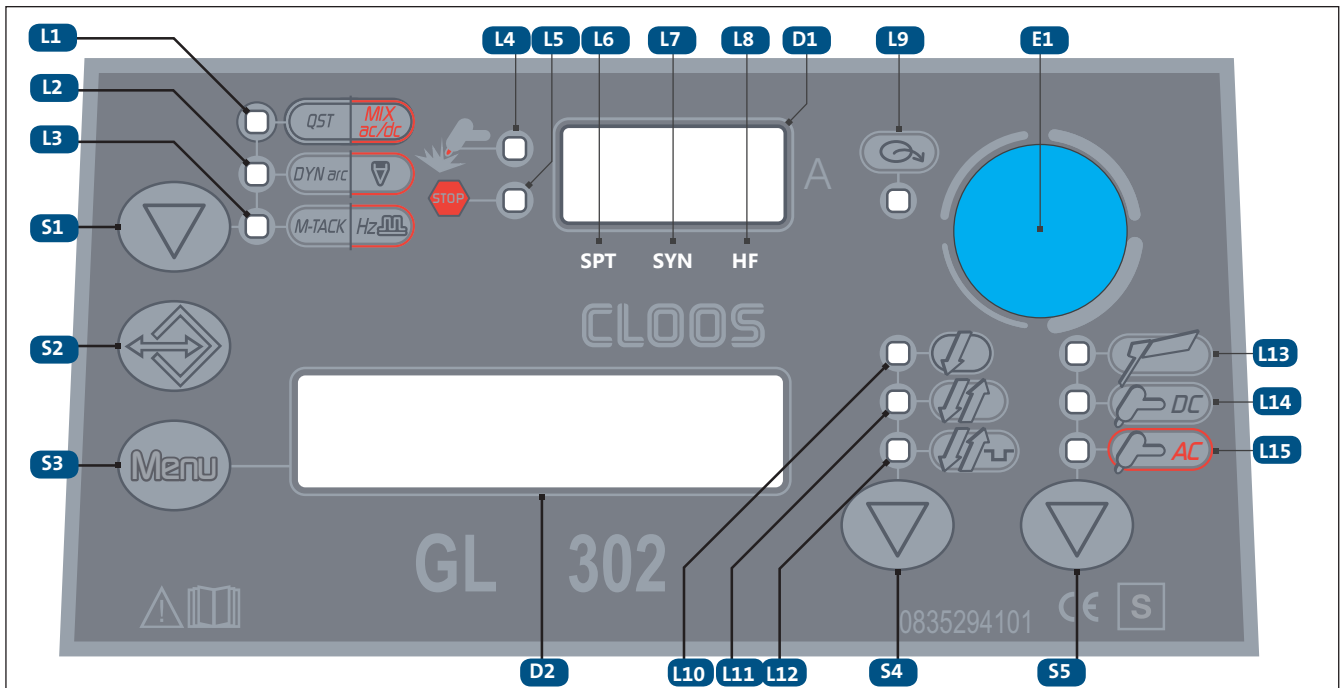
WARNUNG!

Gefahr durch Stromschlag

- Halten Sie den Brenner von metallischen Teilen entfernt um Stromüberschläge zu vermeiden.

20. Halten Sie den Brenner von metallischen Teilen fern und drücken Sie den Brennerknopf.
 - Das Gasventil öffnet sich, ohne dass ein Lichtbogen zündet.
21. Stellen Sie mit Hilfe des Durchflussmessers den Gasstrom auf die gewünschte Menge ein.
22. Geben Sie am Bedienfeld den Einstellwert für das Schweißen ein.
 - Das Gerät ist nun zum Schweißen bereit.

6.4 Bedienfeldoberfläche



	Beschreibung
L1	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: Q-START.
L2	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: DYNAMIC ARC.
L3	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: MULTI TACK.
L4	Aufleuchten bedeutet, dass an der Buchse Spannung anliegt.
L5	Aufleuchten bedeutet einen fehlerhaften Betriebszustand.
L6	Aufleuchten bedeutet Wahl der Betriebsart 2-Takt
L7	Aufleuchten bedeutet Wahl des synergischen gepulsten WIG-Schweißens.
L8	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: HOCHFREQUENZZÜNDEN (HF).
L9	Aufleuchten bedeutet, dass der Strom über den Fernregler eingestellt wird.
L10	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 2-stufiges Verfahren. Blinken bedeutet Wahl der 2-phasigen Spot-Arbeitsweise mit dem Brennerknopf.
L11	Aufleuchten bedeutet Wahl der Betriebsart 4-Takt.
L12	Aufleuchten bedeutet Wahl der Betriebsart Super 4-Takt.
L13	Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: E-HANDSCHWEISSEN.
L14	Aufleuchten bedeutet Wahl des kontinuierlichen WIG-Schweißens.
L15	Aufleuchten bedeutet Wahl des gepulsten WIG-Schweißens.
D1	Maske 1. Stufe: Die Displays zeigen den Wert des folgenden Parameters: SCHWEISSSTROM.
	Maske 2. Stufe: Die Displays zeigen „L.2“
	Schweißen: Die Displays zeigen den Wert des folgenden Parameters: SCHWEISSSTROM.

	Beschreibung			
	Die Displays zeigen den gewählten Parameter und dessen Wert an.			
	Schweißen: Die Displays zeigen den augenblicklichen Mittelwert der Spannung an.			
D2	Funktion HOLD: Die Displays zeigen den Mittelwert der Spannung in der letzten ausgeführten Schweißung an. <ul style="list-style-type: none"> Der Wert für „HALTEN“ verschwindet, wenn eine neue Schweißnaht begonnen wird oder wenn an der Bediener-schnittstelle eine Betätigung stattfindet. 			
E1	Der gewählte Einstellwert kann mit dem Encoder verändert werden. Schweißen: Der gewählte Schweißstrom kann mit dem Encoder verändert werden.			
S1	WIG-Schweißen: Zum Wählen des einzustellenden Parameters die Taste drücken. Mögliche Einstellungen:			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Q-START</td> <td style="width: 33%;">DYNAMIC ARC</td> <td style="width: 33%;">MULTI-TACK</td> </tr> </table>	Q-START	DYNAMIC ARC	MULTI-TACK
Q-START	DYNAMIC ARC	MULTI-TACK		
S2	Durch einmaliges Drücken dieser Taste gelangt man in die Maske zum Laden von Jobs. Durch das Halten dieser Taste für 3 Sek. gelangt man in die Maske zum Speichern und Löschen von Jobs.			
S3	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. Während des Hochlaufs der Schweißstromquelle die Taste gedrückt halten, um in die Einstellmaske (SETUP) zu gelangen.			
S4	Diese Taste wählt das Verfahren mit Brenner im Pulsbetrieb.			
S5	Diese Taste wählt das Schweißverfahren.			

6.5 Einschalten des Gerätes



VORSICHT!

Leere Kühlleitung

Es besteht für den Bediener Verletzungsgefahr, sowie die Gefahr von Funktionsstörungen und irreversiblen Schäden an Brenner oder Anlage.

- **Vergewissern Sie sich das der ausgewählte Brenner der geforderten Stromstärke und Kühlart entspricht.**
- **Wenn ein neuer Brenner montiert oder ausgetauscht wird, ist es notwendig, den Brenner mit Kühlmittel zu fluten.**

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

300 DC	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2
FX.X	

x.x=	Version der Software
------	----------------------

Erstmalige Inbetriebnahme oder Einschalten nach einem RESET

Die Schweißstromquelle ruft die Werkseinstellungen auf.

Erneutes Einschalten

Die Schweißstromquelle stellt sich auf die letzten stabile, vor dem Ausschalten gültige Schweißkonfiguration ein.

7. Setup

1. Schalten Sie den Hauptschalter auf „O“, um die Schweißstromquelle auszuschalten.
2. Betätigen Sie gleichzeitig die folgende Bedienelemente:





Taste S3		+	Hauptschalter in Stellung „I“
Taste S3			Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
E1			Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.
			Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 1. Setup Einstellungen

Legende	
*1	Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.
*2	Die Einstellung aktiviert das Pulsen in Sekunden.
*3	Die Einstellung aktiviert das Pulsen in Hertz.
*4	<p>Einschalten mit der Einstellung Kühlung: „EIN“ oder „AUTO“</p> <p>Beim Einschalten des Geräts läuft die Kühleinheit 15 Sekunden lang. 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.</p> <p>Wenn der Kühlmittelkreis gefüllt ist, ruft die Schweißstromquelle die letzte stabile Schweißkonfiguration auf.</p> <p>Brennerwechsel bei Einstellung der Kühlung auf „AUTO“</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen. <p>Die Kühleinheit wird 15 Sekunden lang eingeschaltet, um den Kühlmittelkreis zu fluten.</p>

EINSTELLEN	Wert		
SPRACHE WÄHLEN	ENGLISH FRANÇAIS DEUTSCH ESPAÑOL NEDERLANDS PORTUGUÊS SVENSKA CESKY POLSKI DANSK ITALIANO		
EINSCHALTEN DER KÜHLEINHEIT	Aus	Die Kühleinheit ist deaktiviert. Zum Beispiel bei Verwendung eines luftgekühlten Brenners.	
	Auto		*4
	An	Diese Einstellung eignet sich für schwere und automatisierte Anwendungen.	*4
START STROM	% A		*1
END STROM	% A		*1
STROM HF	20 A ... 300 A	Dieser Einstellwert legt die Höhe des HF-Zündstroms fest. Der Einstellwert kann als Absolutwert oder als Synergiefunktion eingestellt werden. Bei aktivierter Synergie wird der HF-Zündstrom automatisch an die eingestellte Stromstärke angepasst.	
ZEIT HF	0.5 s 3.0 s		
PULSART	Sek Hz		*2 *3
PILOTLICHT BOGEN	Aus An	Die Funktion aktiviert einen Pilotlichtbogen, um die Maske präventiv zu verdunkeln und eine Blendung durch den Schweißstrom zu vermeiden.	

7.1 Rücksetzen auf Werkseinstellung

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

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Hauptschalter auf „O“, um die Schweißstromquelle auszuschalten.
2. Betätigen Sie gleichzeitig die folgende Bedienelemente:

Taste S3		Taste S5		Hauptschalter in Stellung „I“
----------	---	----------	---	-------------------------------

3. Drehen Sie den Encoder bis folgende Meldung auf dem Display D2 erscheint: „Abrufen der Werkseinstellung“.
4. Bestätigen Sie ihre Eingabe mit einem Druck auf die Taste S3.

Der Reset ist erfolgreich durchgeführt, wenn das Löschen des Speichers fehlerfrei durchgeführt wurde.

Verlassen ohne Bestätigung



Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).

7.2 Teilweises Rücksetzen auf Werkseinstellung

Folgende Werte bleiben beim teilweisen Zurücksetzen erhalten:

- Vorgaben in der Maske „EINSTELLEN“ (Setup)
 - Gespeicherte Jobs
 - Vorgegebene Sprache
1. Schalten Sie den Hauptschalter auf „O“, um die Schweißstromquelle auszuschalten.
 2. Betätigen Sie gleichzeitig die folgende Bedienelemente:

S3		S5		Hauptschalter in Stellung „I“
----	---	----	---	-------------------------------

3. Drehen Sie den Encoder bis folgende Meldung auf dem Display D2 erscheint: „Anwahl spez. Setup“.
4. Bestätigen Sie ihre Eingabe mit einem Druck auf die Taste S3.

Verlassen ohne Bestätigung



Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).

8. Schweißverfahren



WARNUNG!

Strahlung

Beim Schweißprozess entsteht Ultraviolett- und Infrarotstrahlung.

- 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.

8.1 Qualität der Schweißnaht

Die Qualität der Schweißnaht hängt hauptsächlich von der Fähigkeit des Schweißers ab, von der Art des Schweißens und der Qualität der Elektrode:

HINWEIS!

Wählen Sie die Elektrode in Abhängigkeit des Materialtyps und der Materialdicke des Werkstückes

- **Richtiger Schweißstrom**

Wenn der Strom zu hoch ist, brennt die Elektrode schnell und das Schweißbad wird groß, unregelmäßig und schwierig zu kontrollieren. Wenn der Strom zu niedrig ist, haben Sie zu wenig Leistung und das Schweißbad wird klein und unregelmäßig.

- **Richtige Lichtbogenlänge**

Wenn der Lichtbogen zu lang ist, werden Spritzer und eine kleine Verschmelzung des Werkstücks auftreten. Wenn der Lichtbogen zu kurz ist, ist die Lichtbogenhitze nicht ausreichend, was dazu führt, dass die Elektrode am Werkstück haften bleibt.

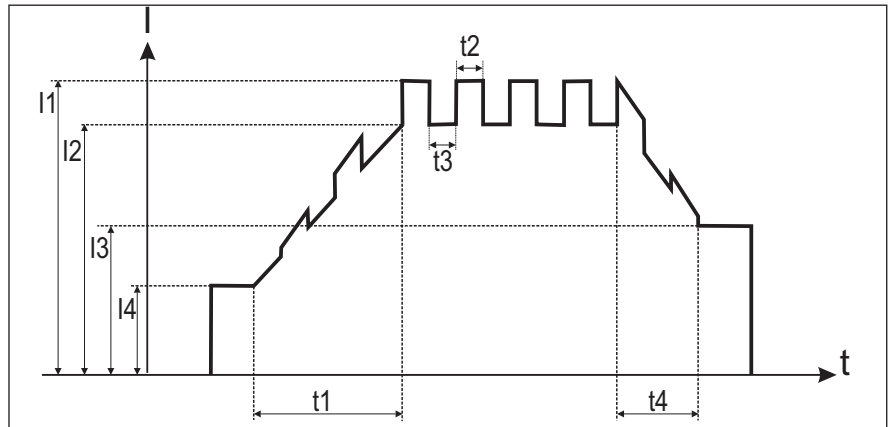
- **Richtige Schweißgeschwindigkeit**

Die richtige Schweißgeschwindigkeit wird so gewählt, dass eine Schweißnaht von geeigneter Größe, ohne Wellen oder Krater, entsteht.


8.2 Stellparameter

Die nachstehende Grafik soll zum besseren Verständnis der Wirkungen der im Folgenden beschriebenen Einstellwerte dienen.

l1	WIG-Schweißstrom
l2	Basisstrom
l3	Abschluss-Strom
l4	Startstrom
t1	Anstiegsrampe
t2	Spitzendauer
t3	Basisdauer
t4	Absenkdauer
$1/t2+t3$	Impulsfrequenz




8.3 E-Handschweißen

S5  Mittels dieser Taste wählen Sie das Schweißverfahren:

 E-Handschweißen.

8.3.1 Parameter (1. Ebene)

S3  Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.

→ Der gewählte Parameter und dessen Wert erscheinen zusammen in den folgenden Displays: D2

E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.

Der Wert wird automatisch gespeichert.


 Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 2. Einstellungen der 1. Menüebene im E-Hand Modus

Legende	
*1	Verfügbar bei Einstellung „FERNREGLER“ = JA und gleichzeitig angeschlossener Pedalfernsteuerung
*2	Dieser Parameter ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: Schweißstrom

Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
SCHWEIßSTROM	10 A	80 A	300 A	
HÖCHSTSCHWEIßSTROM	10 A	80 A	300 A	*1
HOT-START	0 %	50 %	100 %	*2
ARC-FORCE	0 %	30 %	100 %	*2

8.3.2 Parameter (2. Ebene)





S3		Zum Zugriff auf die 2. Menüebene die Taste 3 Sek. lang gedrückt halten.
	→	L2 Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1 L.2= LEVEL.2= 2. MENÜEBENE
	→	Der gewählte Parameter und dessen Wert erscheinen zusammen in den folgenden Displays: D2
S3		Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.
		Der Wert wird automatisch gespeichert.
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 3. Einstellungen der 2. Menüebene im E-Hand Modus

Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
VRD	Aus	Aus	An	*3
SPANNUNG LICHTBOGENLÄNGENBEGRENZUNG (V)	37	47	65	
FERNREGLER	Nein	Nein	Ja	*4

Legende	
*3	Die Aktivierung gilt für die folgenden Schweißverfahren: →E-HANDSCHWEIßEN
*4	Die Aktivierung gilt für die folgenden Schweißverfahren: →E-HANDSCHWEIßEN →WIG KONSTANT →WIG IMPULS →SYNERGISCHES WIG-SCHWEIßEN Mögliche Arten der Fernbedienung: →Handfernregler.

8.3.3 Sonderfunktionen




S1		Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
	→	Der gewählte Parameter und dessen Wert erscheinen zusammen in den folgenden Displays: D2
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.
		Der Wert wird automatisch gespeichert.
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S1), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 4. Sonderfunktionen E-Handschweißen

Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
DYNAMIC ARC	Nein	Nein	Ja	

8.4 WIG DC-Schweißen

S5		Mittels dieser Taste einen der folgenden Schweißmodi wählen			SYN	
			WIG KONSTANT	WIG IMPULS	SYNERGISCHES WIG-SCHWEIßEN	
S4		Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:				SPT
			2-TAKT LIFT-START (2T)	4-TAKT LIFT-START (4T)	4-TAKT	PUNKTSCHWEIßEN in ZWEI PHASEN (2T SPOT)

8.4.1 Parameter (1.Ebene)

S3		Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen. Für WIG KONSTANT, siehe Tabelle 5. Für WIG IMPULS und SYNERGISCHES WIG-SCHWEIßEN, siehe Tabelle 6.
		Der gewählte Parameter und dessen Wert erscheinen zusammen in den folgenden Displays: D2
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.
		Der Wert wird automatisch gespeichert.
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 5. Einstellparameter in der 1. Menüebene für WIG KONSTANT

Legende	
*1	Verfügbar bei Einstellung „FERNREGLER“ = JA und gleichzeitig angeschlossener Pedalfernsteuerung
*2	Verfügbar in der folgenden Betriebsart: 4-TAKT ZWEIWERT (4T ZWEIWERT) Dieser Parameter ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEIßSTROM
*3	Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.





Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
SCHWEIßSTROM	5 A	80 A	300 A	
HÖCHSTSCHWEIßSTROM	5 A	80 A	300 A	*1
ZWEITSTROM	10 %	50 %	200 %	*2
ABSCHLUSSRAMPE	0,0s	0,0s	25,0s	
ABSCHLUSS-STROM	5 %	5 %	80 %	*3
	5 A	5 A	200 A	
GASNACHSTRÖMZEIT	0,0s	10,0s	25,0s	
GASVORSTRÖMZEIT	0,1s	0,1s	10,0s	
START STROM	2%	50%	200%	*3
	5 A	40 A	300 A	
ANSTIEGSRAMPE	0,0s	0,0s	25,0s	

Legende	
*1	Verfügbar bei Einstellung „FERNREGLER“ = JA und gleichzeitig angeschlossener Pedalfernsteuerung
*2	Verfügbar in der folgenden Betriebsart: 4-TAKT ZWEIWERT (4T ZWEIWERT) Dieser Parameter ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEIßSTROM
*3.	Dieser Parameter ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEIßSTROM
*4	Verfügbar in der folgenden Betriebsart: SYNERGISCHES WIG-SCHWEISSEN Dieses Kürzel gibt an, dass die Regelung der Parameter synergisch erfolgt.
*5	Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.
*6	Verfügbar bei Einstellung „PULSART“= HZ
*7	Verfügbar bei Einstellung „PULSART“= SEK
*8	Verfügbar bei Einstellung „HF LICHTBOGEN ZUENDUNG“ = JA

Tabelle 6. Einstellparameter in der 1. Menüebene für SYNERGISCHES WIG-SCHWEIßEN

SCHWEIßSTROM	5 A	80 A	300 A	
HÖCHSTSCHWEIßSTROM	5 A	80 A	300 A	*1
ZWEITSTROM	10 %	50 %	200 %	*2
GRUNDSTROM	1 %	40 %	200 %	*3
	SYN	SYN	SYN	*4
ZEIT HAUPTSTROM	0,1 s	5,0 s	5,0 s	*7
	1 %	50 %	99 %	*6
	SYN	SYN	SYN	*4
ZEIT GRUNDSTROM	0,1 s	5,0 s	5,0 s	*7
PULSFREQUENZ	0,1 Hz	100 Hz	2,5 kHz	*6
	0,1 Hz	5,0 Hz	5,0 Hz	*7
	SYN	SYN	SYN	*4
STROMABSENKDAUER	0,0 s	0,0 s	25,0 s	
END STROM	5 %	5 %	80 %	*5
	5 A	5 A	300 A	
GASNACHSTRÖMZEIT	0,0 s	10,0 s	25,0 s	
GASVORSTRÖMZEIT	0,0 s	0,1 s	10,0 s	*8
START STROM	2 %	50 %	200 %	*5
	5 A	50 A	300 A	
ANSTIEGRAMPE	0,0 s	0,0 s	25,0 s	

8.4.2 Parameter (2.Ebene)

- S3  Zum Zugriff auf die 2. Menüebene die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
-
- L2 Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1
L.2= LEVEL.2= 2. MENÜEBENE
-
- S3  Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen
-
- Der gewählte Parameter und dessen Wert erscheinen zusammen in den folgenden Displays: D2
-
- E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.
-
- Der Wert wird automatisch gespeichert.
-
-  Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.
-

Legende	
*1	Verfügbar in der folgenden Betriebsart: PUNKTSCHWEIßEN in ZWEI PHASEN (2T SPOT)
*2.	Die Aktivierung gilt für die folgenden Schweißverfahren: →E-HANDSCHWEIßEN →GLEICHSTROM-WIG (TIG DC) →WIG AC
	Wenn die Funktion aktiv ist, erfolgt das Schweißen ohne die folgenden Einstellwerte: →ANSTIEGSRAMPE →STROMABSENKDAUER →Alle Sonderfunktionen
	Mögliche Arten der Fernbedienung: →Handfernregler →UP/DOWN- oder Potenziometer-Brenner. →Fußpedal. Bei aktiviertem Fußpedal sind der minimale und der maximale Schweißstrom einstellbar.
	Mit dem Fußpedal sind folgende Arbeitsweisen wählbar: →2-TAKT LIFT-START →2-TAKT + HF →PUNKTSCHWEIßEN in ZWEI PHASEN (2T SPOT) →PUNKTSCHWEIßEN in ZWEI PHASEN + HF (2T SPOT + HF)
	Wenn beide Fernbedienungen angeschlossen sind, hat das Fußpedal Vorrang gegenüber dem UP/DOWN- bzw. Potenziometer-Brenner.
*3.	Dieser Parameter ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEIßSTROM
*4	siehe Tabelle 9
*5	Wenn diese Funktion aktiv ist, erfolgt das Schweißen ohne die folgenden Einstellwerte: →ANSTIEGSRAMPE →STROMABSENKDAUER →START STROM →END STROM →DYNAMIC ARC →Q-START

Tabelle 7. Einstellparameter in der 2. Menüebene für WIG DC-Schweißen

Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
PUNKTSCHWEIßZEIT WIG	0,01 s	0,1 s	10,0 s	*1
HF LICHTBOGEN ZUENDUNG	JA	JA	NEIN	
FERNREGLER	NEIN	NEIN	JA	*2
FUßFERNREGLER MINDESTSTROM	1 %	50 %	90 %	*3

8.4.3 Sonderfunktionen












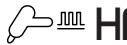
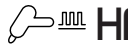
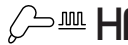
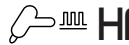






S1		Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
		Der gewählte Parameter und dessen Wert erscheinen zusammen in den folgenden Displays: D2
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.
		Der Wert wird automatisch gespeichert.
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S1), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 8. Sonderfunktionen WIG DC-Schweißen

Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
DYNAMIC ARC	Aus	Aus	An	*4
Q-START	0,1 s	Aus	10,0 s	
MULTI-TACK	0,5 Hz	Aus	6,0 Hz	*5

Tabelle 9. Besondere Funktionskombinationen für das WIG-SCHWEIßEN

	 HF	 HF	 HF	 HF
				SPT
Q-START	✓	✓	✓	-
DYNAMIC ARC	✓	✓	-	-
MULTI-TACK	✓	✓	-	-
	 HF	 HF	 HF	 HF
				SPT
Q-START	✓	✓	✓	-
DYNAMIC ARC	✓	✓	-	-
MULTI-TACK	✓	✓	-	-
	SYN HF	SYN HF	SYN HF	SYN HF
				SPT
Q-START	-	-	-	-
DYNAMIC ARC	-	-	-	-
MULTI-TACK	✓	✓	-	-

8.5 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.

- **SPANNUNG LICHTBOGENLÄNGENBEGRENZUNG (V)**

Dieser Einstellwert sperrt den Stromfluss, wenn die Spannung zwischen Elektrode und Werkstück den vorgegebenen Grenzwert überschreitet.

Folgen einer Werterhöhung:

→Der Lichtbogen wird auch dann gezündet gehalten, wenn die Elektrode recht weit vom Werkstück entfernt ist.

Folgen einer Wertverringerung:

→Die Schweißvorgang kann schneller beendet werden.

- **DYNAMIC ARC**

Die Schweißleistung wird beim Verändern des Abstands zwischen Elektrode und Schweißgut immer konstant gehalten.

Folgen einer Werterhöhung:

→der Lichtbogen behält die gleiche Konzentration.

→beugt dem Festkleben der Elektrode vor.

→dünnere Werkstücke verformen sich einfacher.

- **ZWEITSTROM**

Durch kurzes Antippen (unter 0,5 Sek.) der Brenntaste während des Schweißens schaltet die Maschine zwischen Hauptstrom und „Zweitstrom“.

Beim WIG DC-Schweißen eignet sich diese Anwendung, wenn die Spaltmaße während des Schweißens stark schwanken. Somit bietet sich die Option während des Schweißens mit 2 Stromstärken zu arbeiten.

- **GRUNDSTROM**

Minimaler Strom der gepulsten Welle.

Folgen einer Werterhöhung:

→schnelleres Erzeugen des Schmelzbads.

→Vergrößerung der Wärmeeinflusszone.

- **TASTVERHALTEN HAUPTSTROM**

Dauer des Spitzenwerts des Stromimpulses.

Folgen einer Werterhöhung:

→Besserer Einbrand der Schweißnaht.

→Gefahr von Einbrandkerben.

Folgen einer Wertverringerung:

→Verkleinerung der Wärmeeinflusszone.

→schwierigeres Erzeugen des Schmelzbads.

- **ZEIT GRUNDSTROM**

Dauer, während der der Strom dem Grundwert entspricht.

Folgen einer Werterhöhung:

→Besseres Einbringen des Zusatzwerkstoffes.

→Vergrößerung der Wärmeeinflusszone.

- **PULSFREQUENZ**

Folgen einer Werterhöhung:

→langsamere Schmelzgeschwindigkeit.

→Verkleinerung der Wärmeeinflusszone.

- **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).

- **GASVORSTRÖMUNG**

Dauer der Gasvorströmung vor Zünden des Lichtbogens.

Folgen einer Werterhöhung:

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

- **START STROM**

Wert des vom Gerät gezogenen Stroms unmittelbar nach dem Zünden des Schweißlichtbogens.

- **ANSTIEGSRAMPE**

Zeit, in der der Strom in rampenartigem Anstieg vom Anfangsstrom zum Schweißstrom anwächst.

- **PUNKTSCHWEIßZEIT WIG**

Das 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. Zum Zünden des Lichtbogens wie folgt vorgehen:

1. Den Brenner mit der Elektrode auf das Werkstück bringen.
2. Den Brennerdruckknopf drücken und gedrückt halten.
3. Den Brenner vorsichtig anheben. Sobald die Elektrode abhebt, wird das HF-Zünden des Lichtbogens aktiviert. Der Lichtbogen zündet einige hundertstel Sekunden lang (einstellbar).

Das Ergebnis ist eine helle und präzise Schweißnaht ohne Oxydation bei geringstem Werkstückverzug.






- **HF LICHTBOGEN ZÜNDUNG**
Die Einstellung aktiviert das Zünden des Lichtbogens beim WIG-Schweißen durch Hochfrequenzaufladung.
Der Einstellwert vermeidet Einschlüsse zu Beginn der Schweißnaht.
Die Hochfrequenzzündung kann Elektronik-Bauteile des Geräts, an dem geschweißt wird, beschädigen.
- **Q-START**
Dieser Einstellwert erlaubt das Starten im synergischen Puls. Nach der vorgegebenen Zeit wird automatisch zum vorgewählten Verfahren übergegangen.
Diese Funktion unterstützt eine schnelle Bildung einer Schmelzlinse, und unterstützt so den Start.
Dieser Einstellwert ist nützlich für das Punktschweißen dünner Bleche.
- **MULTI-TACK**
Diese Funktion begünstigt das verzugsarme Schweißen von dünnen Blechen.
Folgen einer Werterhöhung:
→verzugsarmes Schweißen von dünnen Blechen.
→schlechtes Einbrandverhalten, langsame Schweißgeschwindigkeit.
- **PILOTBOGEN**
Die Funktion aktiviert die Abgabe eines kleinen Stroms zwischen der ersten und zweiten Phase des Brennerknopfs, um die Maske präventiv zu verdunkeln und Blendung durch den Schweißstrom zu vermeiden.
- **Art der Pulsung**
Die Funktion aktiviert die Abgabe eines kleinen Stroms zwischen der ersten und zweiten Phase des Brennerknopfs, um die Maske präventiv zu verdunkeln und Blendung durch den Schweißstrom zu vermeiden.
- **HOCHFREQUENZSTROM**
Folgen einer Werterhöhung:
→leichteres Zünden des Schweißlichtbogens auch bei sehr schmutzigen Werkstücken
→Gefahr des Durchbrennens des Blechs bei zu geringer Dicke
- **FERNREGLER**
Dieser Einstellwert lässt zu, dass das Gerät den Strombezugswert von einer Fernbedienung erhält.
- **FUßFERNREGLER MINDESTSTROM**
Mindestwert des gezogenen Stroms, der mit der Pedalfernbedienung erreichbar ist.
Der Strom wird als Anteilswert des Einstellwerts „HÖCHSTSCHWEIßSTROM“ angegeben.

9. Verwaltung von Jobs

Persönliche Einstellungen können als Job gespeichert werden. Es stehen 50 Speicherplätze zur Verfügung (j01-j50). Die Einstellungen des SETUP - Menüs werden nicht gespeichert.


9.1 Jobs speichern




Die Funktion ist aktiv, wenn kein Schweißvorgang abläuft.

S2		Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
	→	JOB SPEICHERUNG AUSWAHL Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2
S2		Zum Bestätigen diese Taste drücken.
	→	JOB SPEICHERN N.xx Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2
		xx= Nummer des ersten freien Jobs.
	→	JOB SPEICHER VOLL Wenn alle Speicherplätze belegt sind, erscheint die Meldung im Display: D2
E1		Mit dem Encoder die Nummer des gewünschten Jobs wählen.
		Bei Anwahl eines bereits belegten Speicherplatzes blinkt die Jobnummer.
		Bestätigen, ob mit dem neuen Job überschrieben werden soll.
		Verlassen ohne Bestätigung
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).
		Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.
		Verlassen mit Bestätigung
S2		Diese Taste drücken.
		Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

9.2 Laden eines benutzerdefinierten oder werksseitig voreingestellten Jobs







Die Funktion ist aktiv, wenn kein Schweißvorgang abläuft.

S2		Diese Taste drücken und loslassen.
	→	JOB LADEN N.xx Nur wenn Jobs geladen werden, erscheint die Meldung in den folgenden Displays: D2
		xx= Nummer des letzten verwendeten Jobs.

	→	JOB NICHT GESPEICHERT	Wenn keine Jobs gespeichert sind, erscheint die Meldung in den folgenden Displays: D2
E1		Die Nummer des zu ladenden Jobs mit dem Encoder wählen.	
Verlassen ohne Bestätigung			
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.
Verlassen mit Bestätigung			
S2		Diese Taste drücken.	
	→	JOB GELADEN N.xx	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2
Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.			

Wenn ein Job geladen ist und an das Gerät ein Up/Down-Brenner angeschlossen ist, kann durch Drücken der Brennertasten aus den gespeicherten Jobs gewählt werden.

9.3 Jobs löschen

S2		Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.	
	→	JOB SPEICHERUNG AUSWAHL	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2
E1		Mit dem Encoder den folgenden Vorgabewert auswählen:	
	→	JOB LÖSCHEN ANWAHL	Die Meldung erscheint nur bei gespeicherten Jobs in den folgenden Displays: D2
S2		Zum Bestätigen diese Taste drücken.	
	→	JOB SPEICHERN N.xx	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2
		xx= Nummer des letzten verwendeten Jobs.	
	→	NICHT GESPEICHERTER JOB	Die Meldung erscheint nur bei gespeicherten Jobs in den folgenden Displays: D2
E1		Mit dem Encoder die Nummer des zu löschenden Jobs wählen.	
Verlassen ohne Bestätigung			
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.
Verlassen mit Bestätigung			
S2		Diese Taste drücken.	
Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.			

10. Brenner Taktart (2-/4-TAKT Usw.)

10.1 2-TAKT LIFT-START-Schweißen

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Takt).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
4. Den Knopf zum Starten der Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht loslassen (2. Takt).
→Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
→Der Lichtbogen erlischt.
→Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

10.2 2-TAKT HF Schweißen

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand zum Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Takt).
→Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
3. Den Knopf zum Starten der Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht loslassen (2. Takt).
→Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
→Der Lichtbogen erlischt.
→Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

10.3 4-TAKT LIFT-START-Schweißen

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Takt) und loslassen (2. Takt).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
 - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
4. Den Knopf zum Absenken drücken (3. Takt) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.
 - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
 - Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.
 - Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (Crater Filler Current).
5. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Takt).
 - Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

10.4 4-TAKT HF-Schweißen

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand zum Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Takt) und loslassen (2. Takt).
 - Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
 - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
3. Den Knopf zum Absenken drücken (3. Takt) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.
 - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
 - Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.
 - Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (Crater Filler Current).
4. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Takt).
 - Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

10.5 4-TAKT Bi-Level-Schweißen (4T B-Level)

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Takt) und loslassen (2. Takt).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
4. Den Knopf am Brenner drücken und sofort loslassen, um den zweiten Schweißstrom einzuschalten.
→Der Knopf darf nicht länger als 0.3 sec gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.
→Durch kurzes Antippen der Brennertaste kann man zum ersten Schweißstrom zurückzukehren.
5. Den Knopf zum Absenken drücken (3.Takt) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.
→Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkzeit.
→Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.
→Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (Crater Filler Current).
6. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Takt).
→Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

10.6 4-TAKT Bi-Level-Schweißen mit HF (4T B-Level HF)

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand zum Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Takt) und loslassen (2. Takt).
 - Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
 - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
3. Den Knopf am Brenner drücken und sofort loslassen, um den zweiten Schweißstrom einzuschalten.
 - Der Knopf darf nicht länger als 0.3 Sek. gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.
 - Durch kurzes Antippen der Brennertaste kann man zum ersten Schweißstrom zurückkehren.
4. Den Knopf zum Absenken drücken (3. Takt) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.
 - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkzeit.
 - Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.
 - Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (Crater Filler Current).
5. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Takt).
 - Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

10.7 Punktschweißen im 2-TAKT

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
4. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Phase).
 - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
 - Der Schweißzustand bleibt mit dem vorgegebenen Strom für die mit dem Parameter „Spotzeit“ vorgegebene Dauer erhalten.
 - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkzeit.
 - Der Lichtbogen erlischt.
 - Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

10.8 2-TAKT SPOT HF-Schweißen

Prozedur mit Drücken und Loslassen des Brennerdruckknopfs

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand vom Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Takt).
 - Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
3. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Takt).
 - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
 - Der Schweißzustand bleibt mit dem vorgegebenen Strom für die mit dem Parameter „Spotzeit“ vorgegebene Dauer erhalten.
 - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
 - Der Lichtbogen erlischt.
 - Der Gasstrom hält eine Zeit lang (Einstellwert „POST-GAS“) an.

Prozedur mit dauerhaftem Drücken des Brennerdruckknopfs

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand vom Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Takt).
 - Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
 - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
 - Der Schweißzustand bleibt mit dem vorgegebenen Strom für die mit dem Parameter „Spotzeit“ vorgegebene Dauer erhalten.
 - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
 - Der Lichtbogen erlischt.
 - Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

10.9 Schweißen mit Pilotlichtbogen

Der Pilotlichtbogen kann bei den folgenden Betriebsarten aktiviert werden:

→4-TAKT LIFT-START-SCHWEIßEN

→SCHWEIßEN IM 4-TAKT MIT HOCHFREQUENZ (4T HF)

→SCHWEIßEN IM SUPER 4-TAKT MIT HOCHFREQUENZ (4T B-LEVEL HF)

Das Vorgehen beim Schweißen mit Pilotlichtbogen unterscheidet sich gegenüber dem Schweißen ohne Pilotlichtbogen in den unten beschriebenen Punkten.

LIFT-START-Schweißen

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Takt).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.

→Der Lichtbogen zündet, der Schweißstrom geht auf den Wert des Pilotstroms.

4. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Takt).

→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.

usw.

HF-Schweißen

1. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).

→Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) endet automatisch, der Schweißstrom geht auf den Wert des Pilotstroms.

2. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Phase).

→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.

usw.

11. Schweißfehler

Fehler	Ursache	Empfehlung
Porosität	<ul style="list-style-type: none"> • Säure; Verschmutzung; Stahl mit erhöhtem Schwefelgehalt. • Der Lichtbogen ist zu lang. • Werkstücke sind zu weit voneinander entfernt. • Das zu schweißende Werkstück ist zu kalt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die Standard-Elektroden. Legen Sie die Kanten, die miteinander verschweißt werden sollen, näher aneinander. • Werkstück vorwärmen.
Risse	<ul style="list-style-type: none"> • Das Werkstück ist nicht sauber (zum Beispiel Öl, Farbe, Rost, Oxide). • Nicht genügend Strom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Säubern der Werkstücke vor dem Schweißen ist eine notwendige Methode, um saubere Schweißnähte zu erhalten.
Begrenzter Einbrand	<ul style="list-style-type: none"> • Niedriger Strom. • Zu hohe Schweißgeschwindigkeit. • Falsche Polarität. • Elektrode gegen die Bewegungsrichtung geneigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die Parameter entsprechend der Aufgabe gewählt sind und bereiten Sie die Werkstücke besser vor.
Starke Spritzer	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrode zu stark geneigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie entsprechende Korrekturen vor.
Einbrandkerben, überhöhte Naht	<ul style="list-style-type: none"> • Schweißparameter sind nicht korrekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Befolgen Sie die allgemeinen Schweißgrundsätze.
Lichtbogen-Instabilität	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht genügend Strom oder Strom zu hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Zustand der Elektrode und die Massekabel-Verbindung und die Stromeinstellung.
Elektrode schmilzt schief ab	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrodenkern ist nicht zentral ausgerichtet. • Magnetische Blaswirkung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrode ersetzen. • Verbinden Sie zwei Massekabel mit den Gegenseiten des Werkstücks. Anbringung des Masseanschlusses verändern.

12. Behandlung von Alarmen

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

Es wird eine Alarmmeldung angezeigt im Display: D2

Meldung	Bedeutung	Ergebnis	Prüfung
KÜHLUNGSSALARM!	<p>Thermische Sicherung Alarm</p> <p>Deutet auf ein Auslösen der thermischen Sicherung, aufgrund von Übertemperatur in der Schweißstromquelle hin.</p> <p>Das Gerät eingeschaltet lassen, so dass die überhitzten Teile schneller abkühlen.</p> <p>Wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, fährt die Stromquelle automatisch wieder hoch.</p>	<p>Alle Funktionen sind deaktiviert.</p> <p>Ausnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Lüfter der Kühlung. • Die Kühleinheit (falls eingeschaltet). 	<p>→Vergewissern Sie sich, daß die erforderliche Leistung, nicht die Maximalleistung des Gerätes überschreitet.</p> <p>→Prüfen Sie, ob die Betriebsbedingungen den Daten am Typenschild des Gerätes entsprechen.</p> <p>→Prüfen, ob die Luftzirkulation am Generator ausreichend ist.</p>
WASSERKÜHLUNG ALARM	<p>Alarm Kühleinheit</p> <p>Zeigt fehlenden Innendruck im Kühlkreis des Brenners an.</p>	<p>Alle Funktionen sind deaktiviert.</p> <p>Ausnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Lüfter der Kühlung. <p>Der Alarm steht so lange an, bis an der Bedieneroberfläche irgendeine Aktion vorgenommen wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kühleinheit "AN" <p>Der Kühlüberwachung ist aktiviert und signalisiert bei Störungen Alarm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kühleinheit "AUS" <p>Es wird in keinem Fall ein Alarm signalisiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kühleinheit "AUT" <p>Der Kühlüberwachung ist aktiviert und signalisiert bei Störungen einen Alarm.</p>	<p>→Prüfen, ob die Kühleinheit richtig angeschlossen ist.</p> <p>→Prüfen, ob der Schalter „O/I“ sich in Stellung „I“ befindet und beim Einschalten der Pumpe aufleuchtet.</p> <p>→Prüfen, ob die Kühleinheit ausreichend Kühlflüssigkeit enthält.</p> <p>→Prüfen, ob der Kühlkreislauf und . insbesondere die Leitungen im Brenner und die internen Anschlüsse der Kühleinheit unbeschädigt sind.</p>

11. Wartung



WARNUNG!

Trennen Sie die Schweißstromquelle von der Stromversorgung bevor Sie mit der Wartung beginnen.

Wartungsarbeiten dürfen grundsätzlich nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

HINWEIS!

Je staubiger die Arbeitsumgebung, desto häufiger ist die Schweißstromquelle zu warten.

Das Leistungsvermögen der Schweißstromquelle steht in direkter Beziehung zur Häufigkeit der Wartungsarbeiten.

1. Nehmen Sie den Deckel ab.
2. Entfernen Sie jegliche Staubspuren im Inneren des Gerätes.
3. Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen und stellen Sie sicher, dass alle Muttern und Schrauben fest angezogen sind.
4. Ersetzen Sie alte Teile nicht zu spät.
5. Setzen Sie den Deckel wieder auf.
6. Nach dem Beenden der obigen Arbeiten kann die Schweißstromquelle wieder nach den Anweisungen in diesem Handbuch gestartet werden.

12. Entsorgung

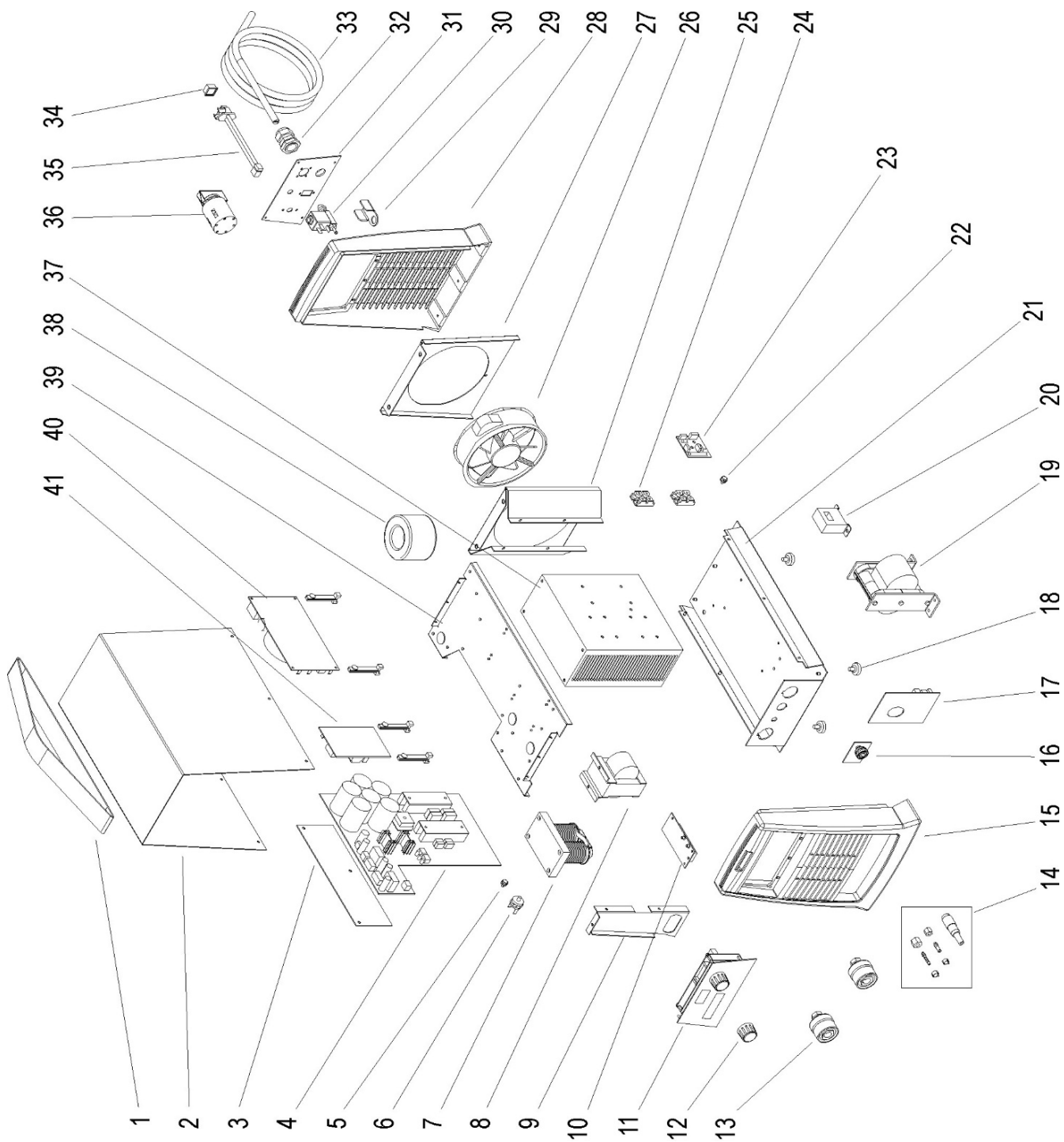


RECYCLING

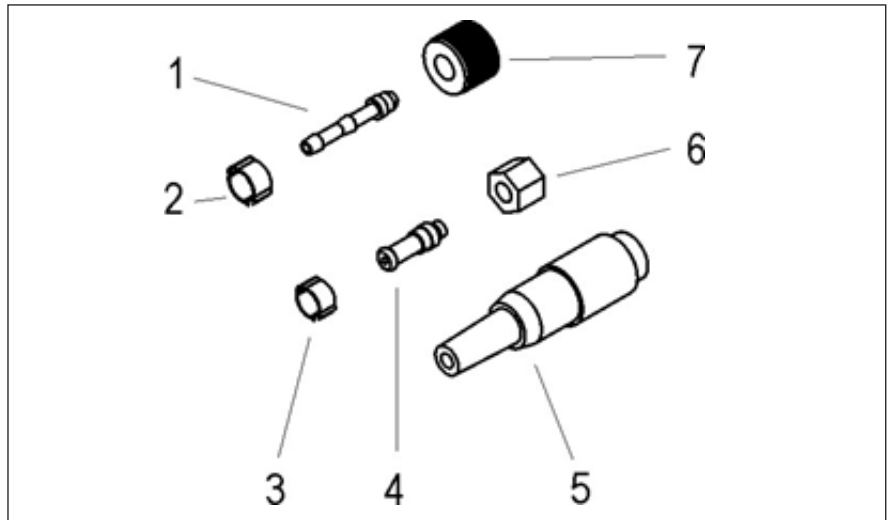
Entsorgung von Elektrogeräten durch den Benutzer

Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es obliegt daher Ihrer Verantwortung, die Schweißstromquelle an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben (z.B. ein Wertstoffhof). Die separate Sammlung und das Recyceln Ihrer alten Elektrogeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie die Schweißstromquelle erworben haben.

15. Ersatzteilliste

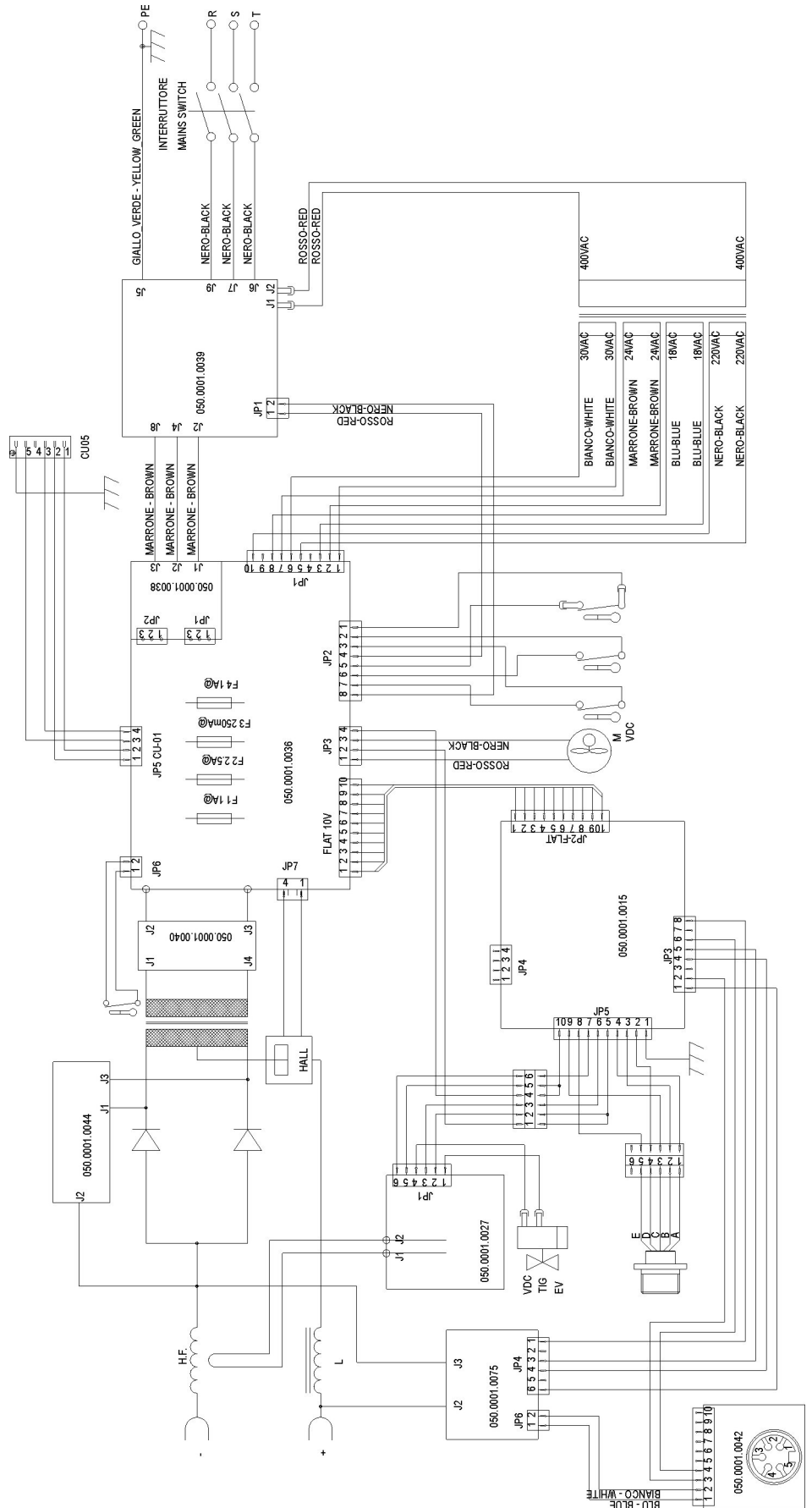


Nr.	Artikelnummer	Bezeichnung
1	0835 22 00 01	Tragegurt
2	0835 23 00 02	obere Abdeckung
3	0835 23 00 03	elektrische Isolierung
4	0835 23 00 04	Leistungsplatine
5	0835 23 00 05	Temperaturschalter L=200mm
6	0835 23 00 06	Temperaturschalter
7	0835 21 00 05	HF Transormator
8	0835 23 00 07	Ausgangsdrössel
9	0835 21 00 07	Seitenblech
10	0835 23 00 08	Primärkondensator
11	0835 23 00 09	Bedienfeld
12	0835 21 00 10	Drehknopf
13	0835 21 00 11	Strombuchse 400 A
14	0835 21 00 12	Gas- Anschluss Set
15	0835 21 00 08	Frontblende
16	0835 22 00 07	Steuerleitungsbuchse Amphenol C091
17	0835 21 00 14	Ausgangsfilter- Platine
18	0835 23 00 10	Standfuß
19	0835 23 00 11	Leistungs Transformator
20	0835 21 00 18	Ramsensor
21	0835 21 00 22	Bodenblech
22	0835 23 00 12	Temperaturschalter L=300mm
23	0835 23 00 13	Dämpfungsplatine
24	0835 23 00 14	Diode
25	0835 22 00 12	inneres Halteblech Ventilator
26	0835 23 00 15	Ventilator
27	0835 21 00 27	äußeres Halteblech Ventilator
28	0835 21 00 28	Rückblende
29	0835 21 00 37	Blech Magnetventil
30	0835 23 00 16	Magnetventil
31	0835 21 00 30	Anschlussblech
32	0835 21 00 31	Verschraubung
33	0835 23 00 17	Netzkabel
34	0835 21 00 34	Stecker- Kappe
35	0835 23 00 18	Anschlusskabel
36	0835 23 00 19	dreiphasiger Hauptschalter
37	0835 21 00 20	Kühlkörper
38	0835 23 00 20	Ringkerntransformator
39	0835 23 00 21	Zwischenblech
40	0835 23 00 22	Netzfilterplatine
41	0835 22 00 03	HF- Platine



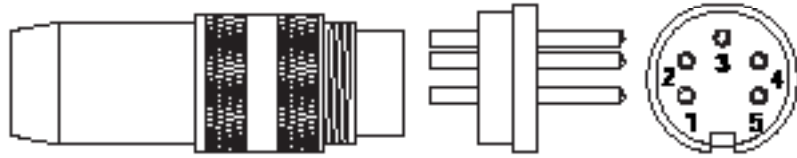
Nr.	Artikelnummer	Benennung
1	0835 21 00 43	Schlauchnippel
2	0835 21 00 44	Schlauchklemme Ø11-13
3	0835 21 00 45	Schlauchklemme Ø07-09
4	0835 21 00 46	Schlauchnippel
5	0835 21 00 47	Amphenol Stecker c091
6	0835 21 00 48	Überwurfmutter M10
7	0835 21 00 49	Überwurfmutter 1/4

16. Schalttafel GL 302 DC



16.1 Fernbedienung

- Buchse für Brenner

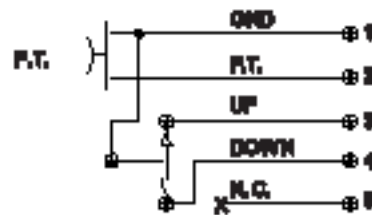


Art. Nr. 0835210047

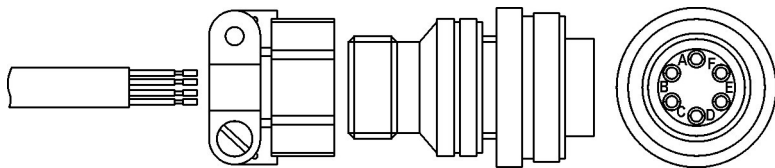
- Brenner



- Up & Down-Brenner

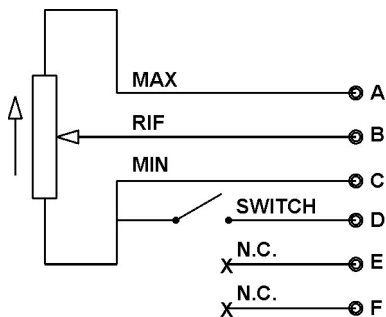


- Buchse für Fernbedienung

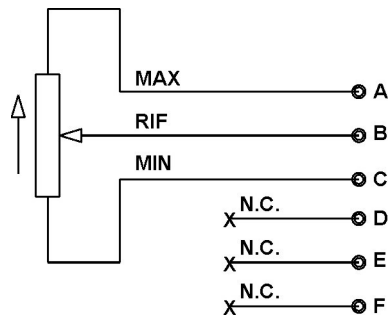


Art. Nr. 0835200701

- Potenziometer-Brenner

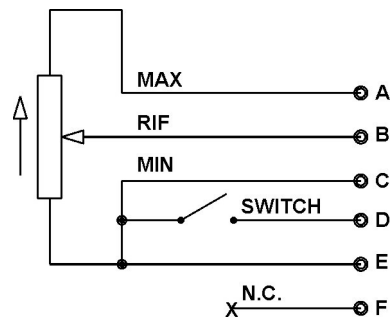


- Handfernbedienung



Potenzimeter 2k Ω ... 10k Ω

- Pedalfernbedienung



Potenzimeter 2k Ω ... 10k Ω

CLOOS

Weld your way.