



WELD THE WORLD

Pioneer
Pioneer Pulse

403MKS

Bedienungsanleitung



INHALT

1	EINFÜHRUNG	4
1.1	PRÄSENTATION	5
2	INSTALLATION	6
2.1	ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ.....	6
2.2	BEDIENFELD.....	6
2.3	RÜCKWAND	7
2.4	Drahtvorschubfach	8
2.5	MIG/MAG-INSTALLATION	9
2.6	VORBEREITUNG FÜR DAS ELEKTRODENSCHWEISSEN	12
2.7	VORBEREITUNG FÜR WIG-SCHWEISSEN.....	13
3	BEDIENOBERFLÄCHE	15
4	EINSCHALTEN DES GERÄTS	18
5	RESET (LADEN DER WERKSEINSTELLUNG)	18
5.1	TEILWEISES RÜCKSETZEN.....	19
5.2	VOLLSTÄNDIGES RÜCKSETZEN	20
6	SETUP (WERKSEINSTELLUNGEN)	21
6.1	BETRIEBSSTUNDENZÄHLER.....	23
6.2	SERVICE-MENÜ	23
6.3	BRENNERKNOPF-MODUS.....	25
6.4	VERFAHREN ZUM SPERREN	26
6.5	REGELUNG DES GASFLUSSES.....	28
6.6	FÜLLEN DES BRENNERS	29
6.7	KALIBRIERUNG DES SCHWEIßKREISWIDERSTANDS	29
7	BEHANDLUNG VON ALARMEN	32
8	AKTIVIERUNG DER PARAMETER	35
8.1	MIG/MAG-SCHWEISSPARAMETER.....	36
8.2	E-HAND-SCHWEISSPARAMETER	41
8.3	WIG-SCHWEISSPARAMETER.....	41
9	EIGENSCHAFTEN DER STUFEN IM MENÜ	42
9.1	1. EBENE	42
9.2	2. EBENE	42
9.3	3. EBENE	43
10	EINSTELLUNGEN FÜR DAS SCHWEISSEN	43
10.1	AUSWAHL DER SCHWEISSKURVEN	43
10.1.1	Sonderkurven: POWER FOCUS und POWER ROOT.....	43
10.2	MIG/MAG -HANDSCHWEISSEN.....	45
10.2.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG-Handschweißen (1. Ebene): Regelung der Drossel	46
10.2.2	VORGABE DER PARAMETER FÜR MIG/MAG-HANDSCHWEISSEN (2. EBENE)	46
10.3	SYNERGISCHES MIG/MAG -SCHWEISSEN	47
10.3.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch (1. Ebene): Einstellen der Synergiekurve	48
10.3.2	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG-Handschweißen (2. Ebene).....	48
10.4	MIG/MAG -SCHWEISSEN SYNERGISCH GEPULST	51
10.4.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch gepulst (1. Ebene): Einstellen der Synergiekurve....	53
10.4.2	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch gepulst (2. Ebene)	53
10.5	MIG/MAG -SCHWEISSEN SYNERGISCH DOPPELT GEPULST.....	55
10.5.1	Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch Doppelt Gepulst (1. Ebene): Einstellen der Syner-	

giekurve.....	56
10.5.2 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch Doppelt Gepulst (2. Ebene)	56
10.6 E-HANDSCHWEISSEN	59
10.6.1 Einstellung der E-Hand-Schweißparameter (1. Ebene): Einstellen des Schweißstroms	59
10.6.2 Einstellung der E-Hand-Schweißparameter (2. Ebene)	59
10.7 ARC AIR-SCHWEISSEN.....	60
10.7.1 Einstellung der ARC AIR-Parameter (1. Ebene): Einstellen des Schweißstroms	61
10.7.2 Einstellung der ARC AIR-Parameter (2. Ebene)	61
10.8 WIG-SCHWEISSEN.....	62
10.8.1 Einstellung der WIG-Parameter (1. Ebene): Einstellen des Schweißstroms	62
10.8.2 Einstellung der WIG-Parameter (2. Ebene)	62
11 VERWALTUNG VON JOBS	64
11.1 JOBS SPEICHERN	64
11.2 BENENNEN VON JOBS	66
11.3 LADEN VON BENUTZERJOBS.....	67
11.4 JOBS LÖSCHEN.....	68
11.5 JOB-EXPORT/-IMPORT (über USB)	69
11.6 JOB-EXPORT	70
11.7 JOB-IMPORT	71
11.8 WÄHLEN DER JOBS ÜBER DIE UP/DOWN-BRENNERTASTEN.....	72
12 BRENNER TAKTART (2-/4-TAKT USW.).....	73
12.1 2T METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN.....	73
12.2 2 TAKT PUNKTSCHWEISSEN MAG	73
12.3 4T METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN.....	73
12.4 MIG/MAG-SCHWEISSEN (4T) B-LEVEL.....	73
12.5 2T - 3-STUFIGES METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN (START- UND ENDSTROM)	74
12.6 2T SPOT - 3-STUFIGES METALL-SCHUTZGAS-PUNKTSCHWEISSEN (START- UND ENDSTROM) ..	74
12.7 4T SPOT - 3-STUFIGES METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN (START- UND ENDSTROM)	74
12.8 MIG/MAG-SCHWEISSEN (4T) B-LEVEL (3 STUFEN).....	75
13 TECHNISCHE DATEN.....	76
13.1 PIONEER 403 MKS / PIONEER PULSE 403 MKS.....	77
14 SCHALTPLAN	78
14.1 STECKVERBINDER FÜR FERNBEDIENUNG.....	83
14.1.1 RC03: Schaltplan	83
14.1.2 RC04: Schaltplan	83
14.1.3 RC05: Schaltplan	84
14.1.4 RC06: Schaltplan	84
15 ERSATZTEILE	85
15.1 ANTRIEB DRAHTVORSCHUB	89
15.2 ROLLEN DRAHTVORSCHUB.....	91

1 EINFÜHRUNG

 	WICHTIG!
<p><i>Die vorliegende Bedienungsanleitung ist dem Anwender vor der Installation und der Inbetriebnahme des Geräts auszuhändigen.</i></p> <p><i>Vor der Installation und Ingebrauchnahme des Geräts ist auch das Handbuch „Allgemeine Vorschriften für den Gebrauch“, das getrennt von diesem Handbuch mitgeliefert wird, zu lesen.</i></p> <p><i>Die Bedeutung der Symbole in diesem Handbuch und die zugehörigen Hinweise sind in den „Allgemeinen Vorschriften für den Gebrauch“ erläutert.</i></p> <p><i>Sollte das Handbuch „Allgemeine Vorschriften für den Gebrauch“ nicht verfügbar sein, muss unbedingt beim Verkäufer oder Hersteller eine neues Exemplar angefordert werden.</i></p> <p><i>Alle Anleitungen sollten sorgfältig aufbewahrt werden, um ein späteres Nachschlagen zu ermöglichen.</i></p>	

LEGENDE

	GEFAHR!
<p><i>Diese Kennzeichnung weist auf tödliche Gefahr oder die Gefahr schwerer Personenschäden hin.</i></p>	
	ACHTUNG!
<p><i>Diese Kennzeichnung weist auf die Gefahr von Personen- und Sachschäden hin.</i></p>	
	VORSICHT!
<p><i>Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.</i></p>	
	INFORMATION!
<p><i>Diese Kennzeichnung weist auf eine wichtige Information für den normalen Betriebsablauf hin.</i></p>	

- ➡ Dieses Symbol bezeichnet einen Vorgang, der automatisch als Folge eines vorherigen Vorgangs abläuft.
- ① Dieses Symbol weist auf eine Zusatzinformation oder auf einen Abschnitt im Handbuch mit zugehörigen Informationen hin.
- § Dieses Symbol zeigt den Verweis auf ein Kapitel an.
- *1 Das Symbol verweist auf die zugehörige nummerierte Anmerkung.

ANMERKUNGEN

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen lediglich zur Erläuterung, das tatsächliche Aussehen von den Geräten kann davon abweichen.

1.1 PRÄSENTATION

Pioneer Pulse 403MKS ist ein fahrbarer vierrädriger Schweißgenerator mit Drahtspindel für den gewerblichen Gebrauch unter extremen Umgebungsbedingungen mit Drehstromumrichtung. Er eignet sich ideal für den Gebrauch in der Werkstatt, für leichte Rahmenkonstruktionen, für den Fahrzeugbau und das Transportwesen sowie für das Bauwesen mit besonderen Anforderungen an die Qualität. Dank des robusten Gehäuses kann er auch ohne weiteres in belastende Arbeitsumgebungen gebracht werden.

Die vorhandenen MIG/MAG Verfahren sind: Handschweißen, gepulst synergisches und 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.

Sie gestattet die in der Tabelle angegebenen Schweißverfahren und Betriebsarten.

VERFAHREN		BETRIEBSART	
	METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN KONVENTIONELL		2-TAKT (2T) PUNKTSCHWEISSEN IM 2-TAKT (2T SPOT)
			4-TAKT (4T)
	METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN SYNERGISCH		2-TAKT (2T) PUNKTSCHWEISSEN IM 2-TAKT (2T SPOT)
	METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN SYNERGISCH GEPULST (verfügbar in Generatoren der PIONEER PULSE MKS-Reihe)		4-TAKT (4T)
	METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN SYNERGISCH DOPPELT GEPULST (verfügbar in Generatoren der PIONEER PULSE MKS-Reihe)		MIT START- UND ENDSTROM (3T)
	TIG		2-TAKT (2T)
			4-TAKT (4T)
	E-HANDSCHWEISSEN		
	ARC AIR		

2 INSTALLATION



GEFAHR! **Anheben und Aufstellen**

Die Bedeutung dieser Symbole entnehmen Sie bitte der „Allgemeinen Bedienungsanleitung“.



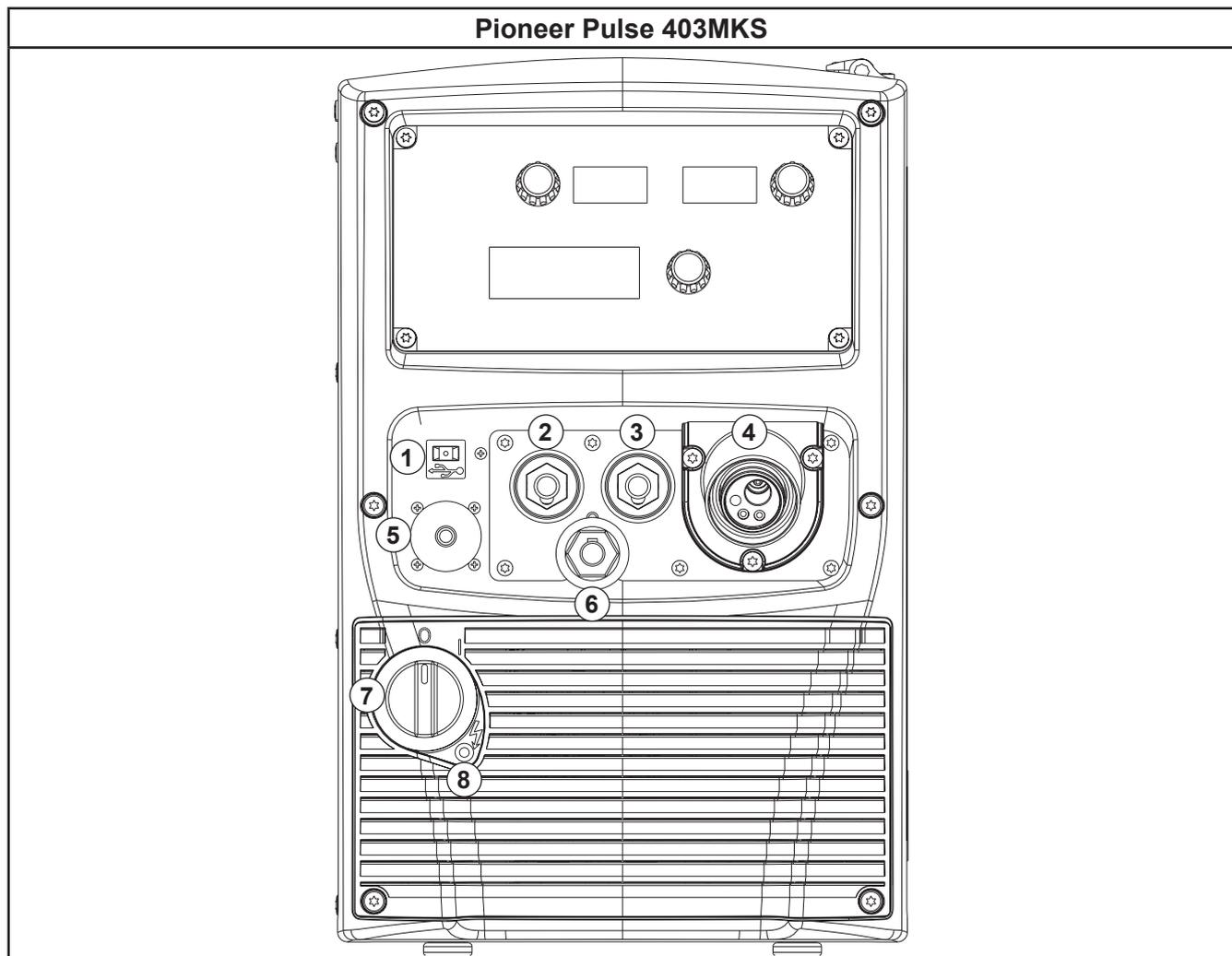
2.1 ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ

Die Angaben zu den Eigenschaften des Stromnetzes, an das das Gerät angeschlossen werden muss, finden sich im Abschnitt "TECHNISCHE DATEN" auf Seite 76.

Das Gerät kann an einem stabilisierten Generator betrieben werden.

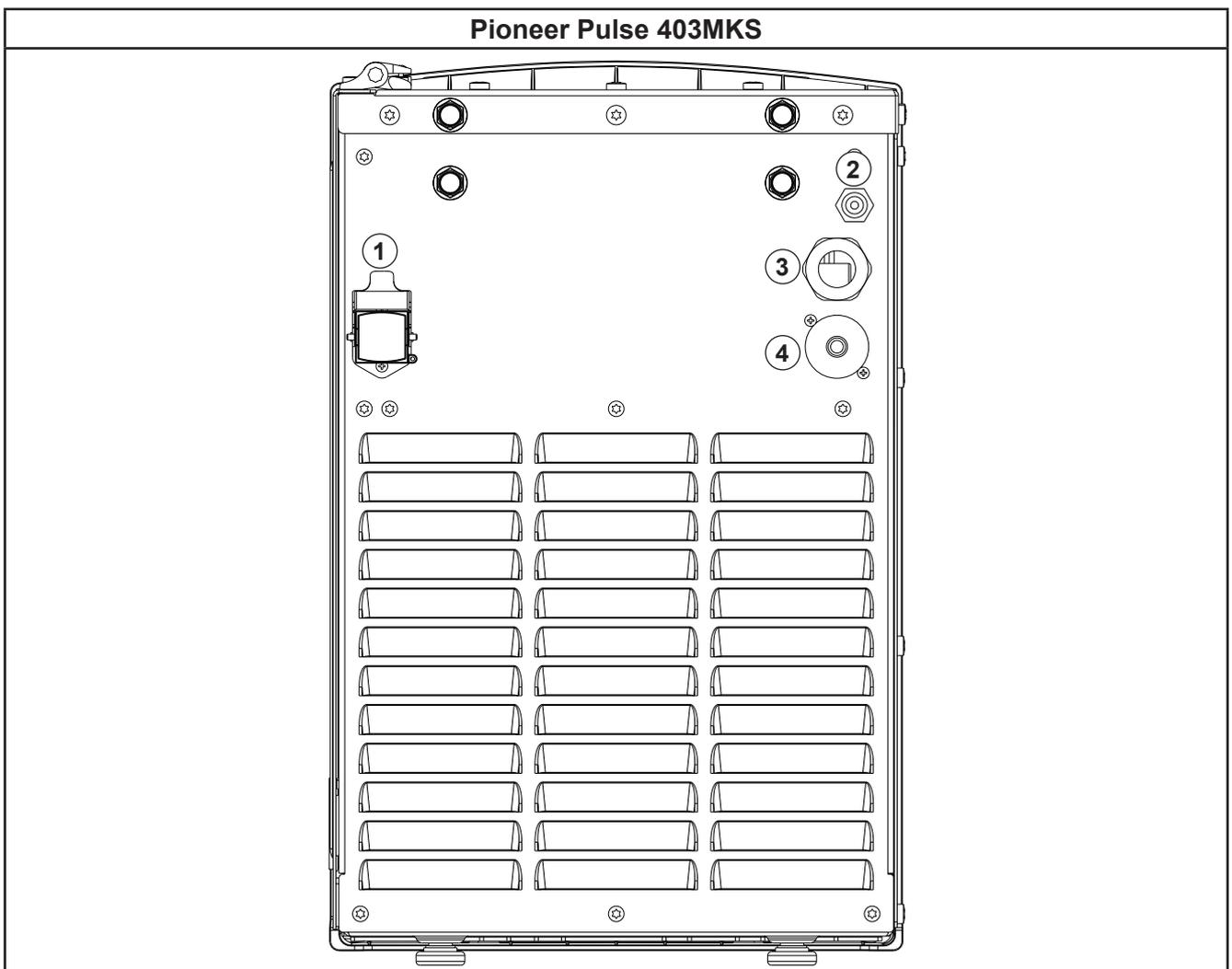
Das Gerät muß immer ausgeschaltet sein, wenn andere Baugruppen angeschlossen werden.

2.2 BEDIENFELD



- 1: Port zum Anschluss eines USB-Sticks für den Job-Export-/Import.
- 2: Schweißstromabgriff mit negativer Polarität.
- 3: Schweißstromabgriff mit positiver Polarität.
- 4: Zuleitung mit einstellbarer Polarität.
- 5: Anschluss für die Fernbedienung.
- 6: Schweißstromabgriff für EURO-BRENNER.
- 7: Hauptschalter.
- 8: LED zeigt Ansprechen der Netzsicherung an.
Diese LED leuchtet dann auf, wenn ein fehlerhafter Betriebszustand festgestellt wird:
- Eine Phase fehlt aus der Gerätversorgungsleitung.

2.3 RÜCKWAND



1: Steckverbindung Kühlgerät.

- Spannung 400 V~
- Ausgangsspannung 1.53 A
- Schutzklasse IP IP20 (offene Kappe) / IP66 (geschlossene Kappe)



ACHTUNG!
Achtung Hochspannung!

*Wird die Anschlußbuchse nicht verwendet, muß sie abgedeckt sein.
GEFAHR DURCH SPANNUNG!*

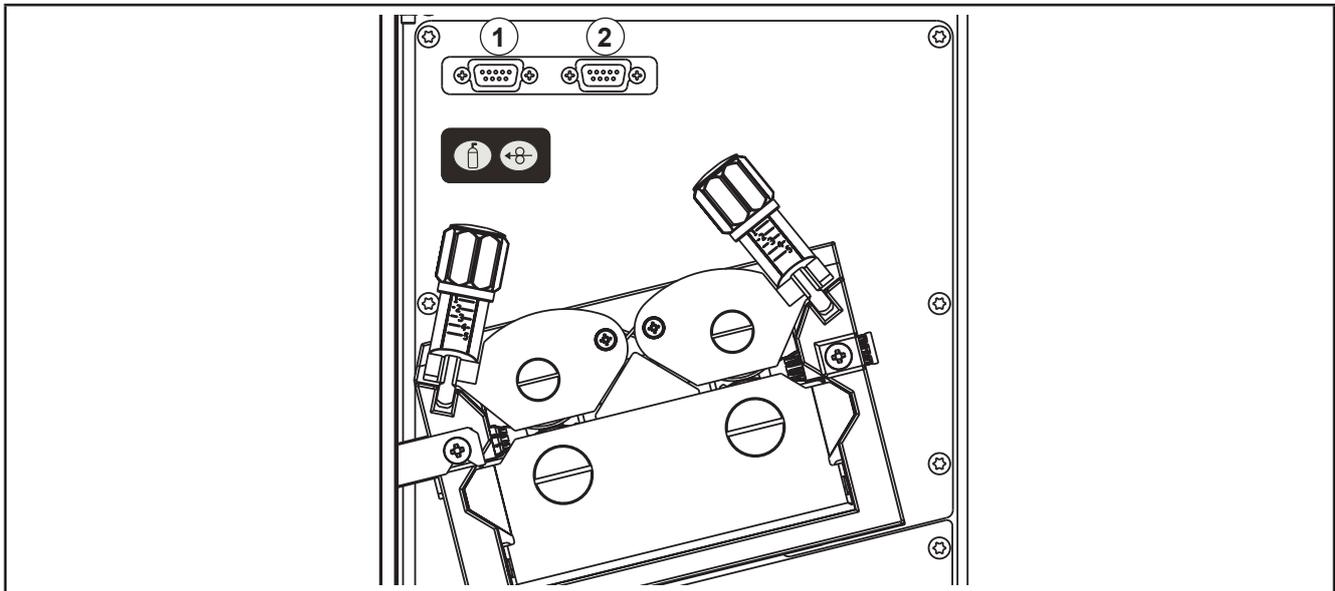
2: Anschluss für den Gaszufuhrschlauch von der Flasche zum Generator.

3: Netzkabel.

- Gesamtlänge (inkl. innerer Teil) 4.5 m
- Anzahl und Querschnitt der Leiter 4 x 6.0 mm²
- Art des Anschlußsteckers Nicht im Lieferumfang enthalten

4: Steckbuchse für die Signalübermittlung bei automatischen Anwendungen.

2.4 DRAHTVORSCHUBFACH



1: PROG-1: (Programmierstecker für die Prozesskarte). Es ist möglich, die Software durch den Programmier-Kit zu aktualisieren.

2: PROG-2: (Programmierstecker für die Antriebskarte). Es ist möglich, die Software durch den Programmier-Kit zu aktualisieren.

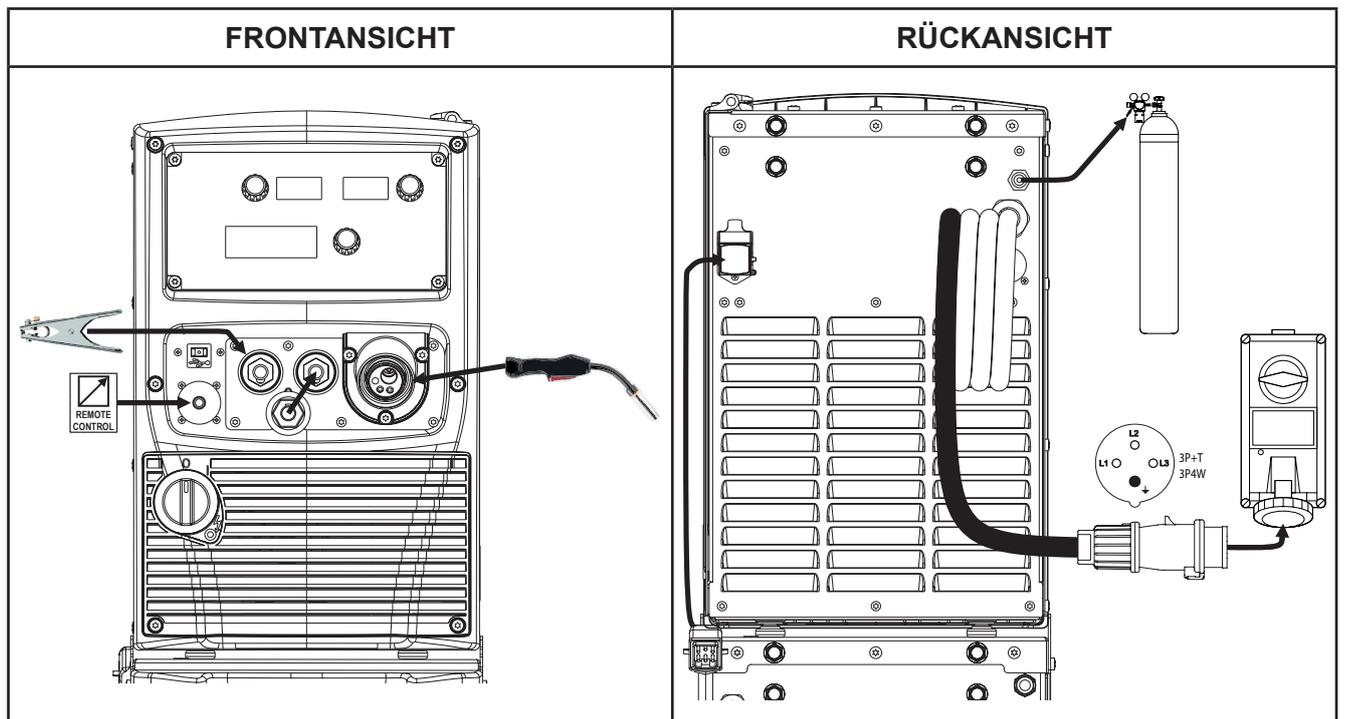
2.5 MIG/MAG-INSTALLATION



GEFAHR!
Stromschlaggefahr!

Die Bedeutung dieser Symbole entnehmen Sie bitte den „Allgemeinen Vorschriften für den Gebrauch“.





1. Den Schalter des Geräts auf „O“ stellen (Gerät abgeschaltet).
2. Das Netzkabel des Generators an die Steckdose anschließen.
3. Den Gasschlauch an der Gasflasche anschließen.
4. Das Gasventil an der Flasche öffnen.
5. Den MIG/MAG-Brenner in den EURO-Zentralanschluss einstecken.
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. Die Taste  drücken, um den Draht so weit einzuziehen, bis er an der Spitze des Brenners austritt. Die Einfädelgeschwindigkeit beträgt 3 Sek lang 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.

DEUTSCH

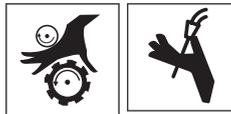
15. Das Gas-Magnetventil durch Drücken und Loslassen der Taste schließen.
16. Mit der Bedieneroberfläche die Werte der Schweißparameter einstellen.
- ① Nach Anschließen und Aktivieren einer Fernsteuerung können bestimmte Einstellwerte mit dieser und damit ohne Rückgriff auf die Bedienoberfläche des Geräts verändert werden.
Das System ist nun bereit zu schweißen.

EINSETZEN VON SPULE UND SCHWEISSDRAHT IN DEN DRAHTVORSCHUB

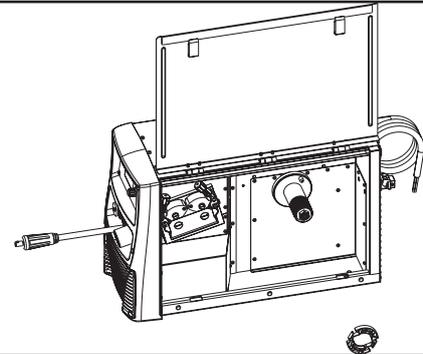


**ACHTUNG!
Mechanische Risiken**

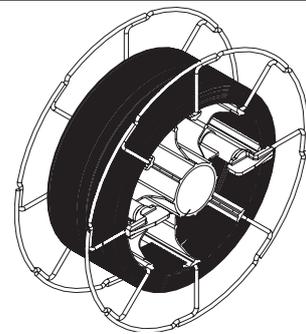
Die Bedeutung dieser Symbole entnehmen Sie bitte den „Allgemeinen Vorschriften für den Gebrauch“.



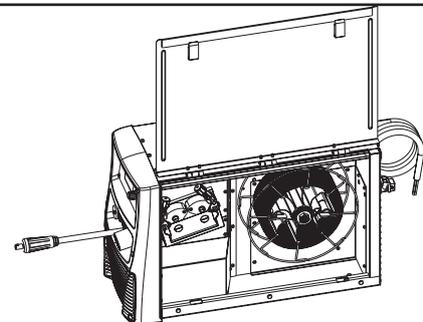
1. Die Seitenklappe für das Spulenträgerfach am Gerät öffnen.
2. Die Halteschraube der Spulenträgerspindel lösen.

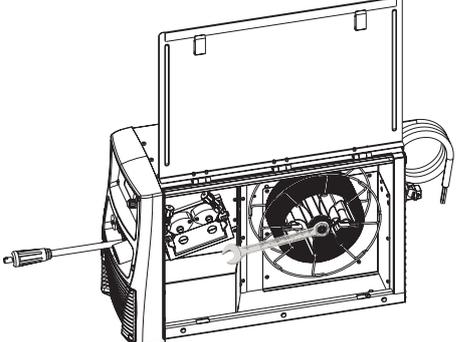
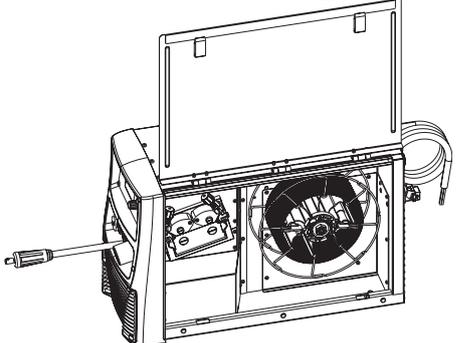
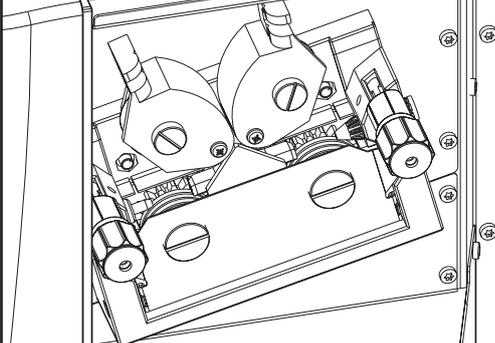
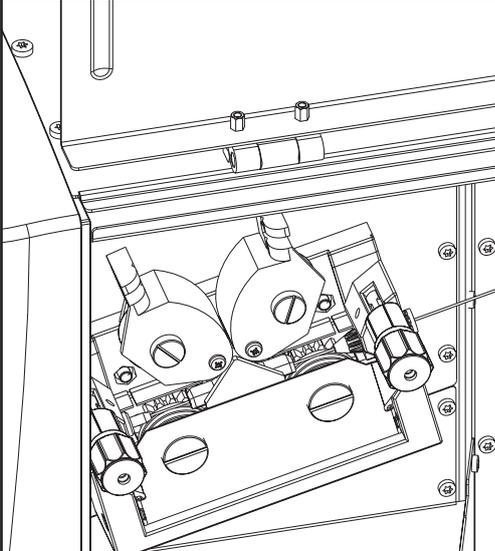


3. Erforderlichenfalls einen Adapter für die Drahtspule einsetzen.



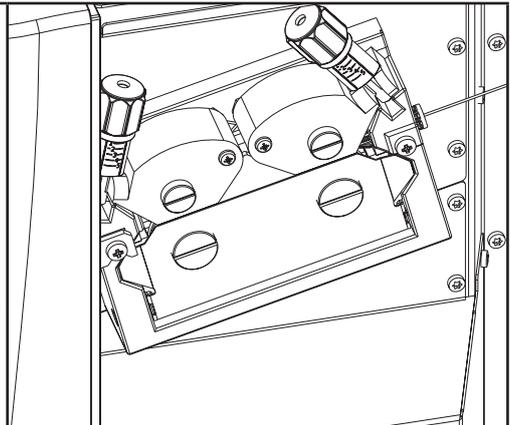
4. Die Drahtspule auf die Spindel aufschieben und dabei darauf achten, dass sie richtig sitzt.



<p>5. Die Bremse der Spulenträgerspindel durch Anziehen bzw. Lösen der Schraube so einstellen, dass beim Abspulen der Draht nicht zu stark unter Zug steht und die Spule beim Anhalten sofort stoppt, ohne zu viel Draht abzuwickeln.</p>	
<p>6. Die Halteschraube wieder festziehen.</p>	
<p>7. Die Andruckvorrichtung für den Drahtvorschub nach unten drücken. 8. Die Andruckflügel der Drahtvorschub anheben. 9. Das Schutzblech abnehmen.</p>	
<p>10. Prüfen, ob die geeigneten Rollen für den zu verwendenden Draht montiert sind.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>11. Den Draht zwischen den Vorschubrollen der Drahtzugvorrichtung hindurch in das Kapillarrohr des MIG/MAG-Brenners einlaufen lassen.</p> <p>12. Prüfen, dass der Draht richtig in den Nuten der Rollen liegt.</p>	

DEUTSCH

13. Die Andruckflügel des Drahtvorschubs schließen.
14. Das Drucksystem so einstellen, dass die Flügel den Draht mit einer Kraft, die ihn einerseits nicht deformiert und andererseits schlupffreien Vorschub gewährleistet, andrücken.
15. Das Schutzblech wieder aufsetzen.
16. Den Schalter des Geräts auf „I“ stellen (Gerät eingeschaltet).
17. Durch Drücken der Taste  auf der Gerätevorderseite den Draht so weit in den Brenner einlaufen lassen, bis er aus der Spitze herauskommt.
18. Die Seitenklappe des Geräts wieder schließen.



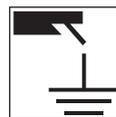
2.6 VORBEREITUNG FÜR DAS ELEKTRODENSCHWEISSEN

1. Den Schalter des Geräts auf „O“ stellen (Gerät abgeschaltet).
2. Den Stecker des Stromkabels in die Steckdose stecken.
3. Die Elektrode in Abhängigkeit von Materialtyp und Materialstärke des Werkstücks auswählen.
4. Die Elektrode in die Elektrodenzange einsetzen.
5. Die Elektrodenzange abhängig von der geforderten Polarität (Elektrodentyp) an die Schweißbuchse anschließen.
6. Anschließen des Steckers der Masseklemme an den Schweißstromabgriff je nach benötigter Polarität.
7. Die Masseklemme mit dem Werkstück verbinden.

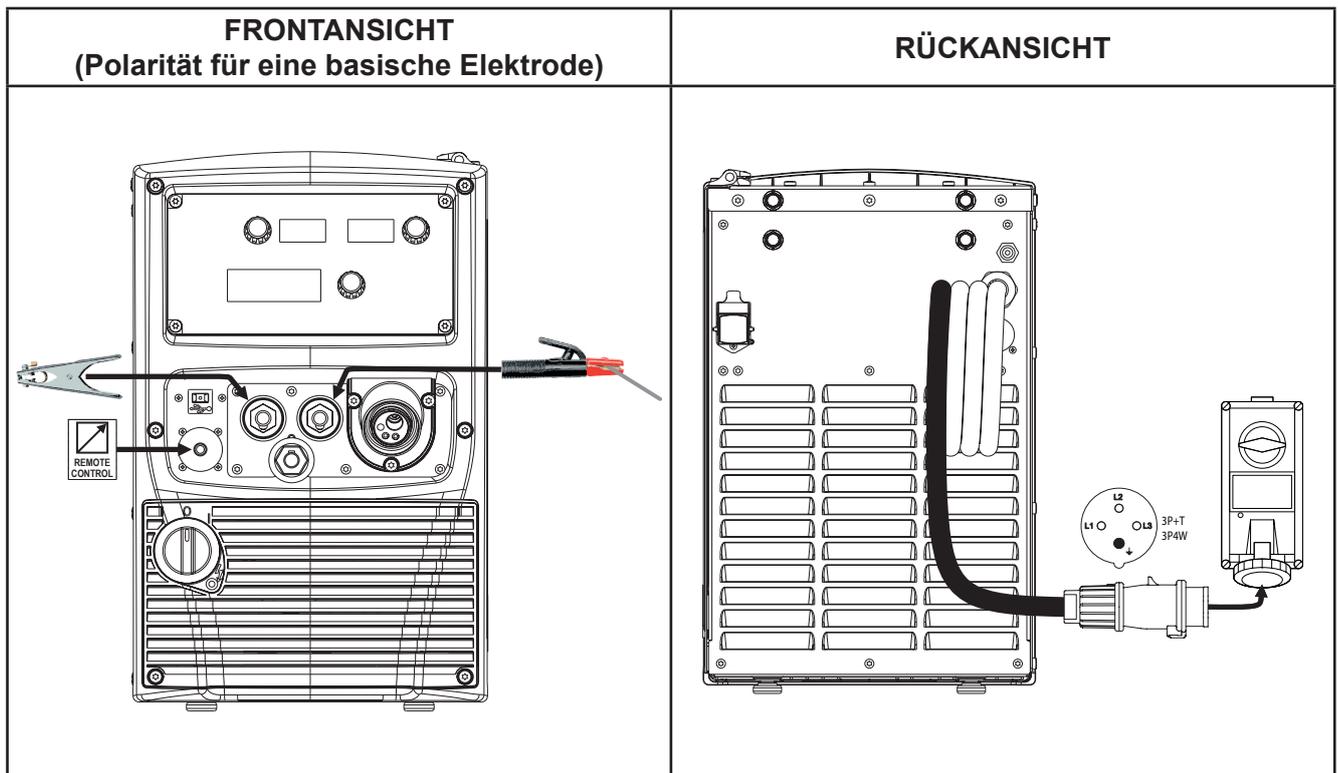


GEFAHR!
Stromschlaggefahr!

Die Bedeutung dieser Symbole entnehmen Sie bitte den „Allgemeinen Vorschriften für den Gebrauch“.



8. Den Schalter des Geräts auf „I“ stellen (Gerät eingeschaltet).
 9. In der Benutzeroberfläche das folgende Schweißverfahren auswählen: E-HAND
 10. Mit der Bedieneroberfläche die Werte der Schweißparameter einstellen.
- ① Nach Anschließen und Einschalten der Fernbedienung (RC) wird der Strom hiermit geregelt. Das System ist nun bereit zu schweißen.



2.7 VORBEREITUNG FÜR WIG-SCHWEISSEN

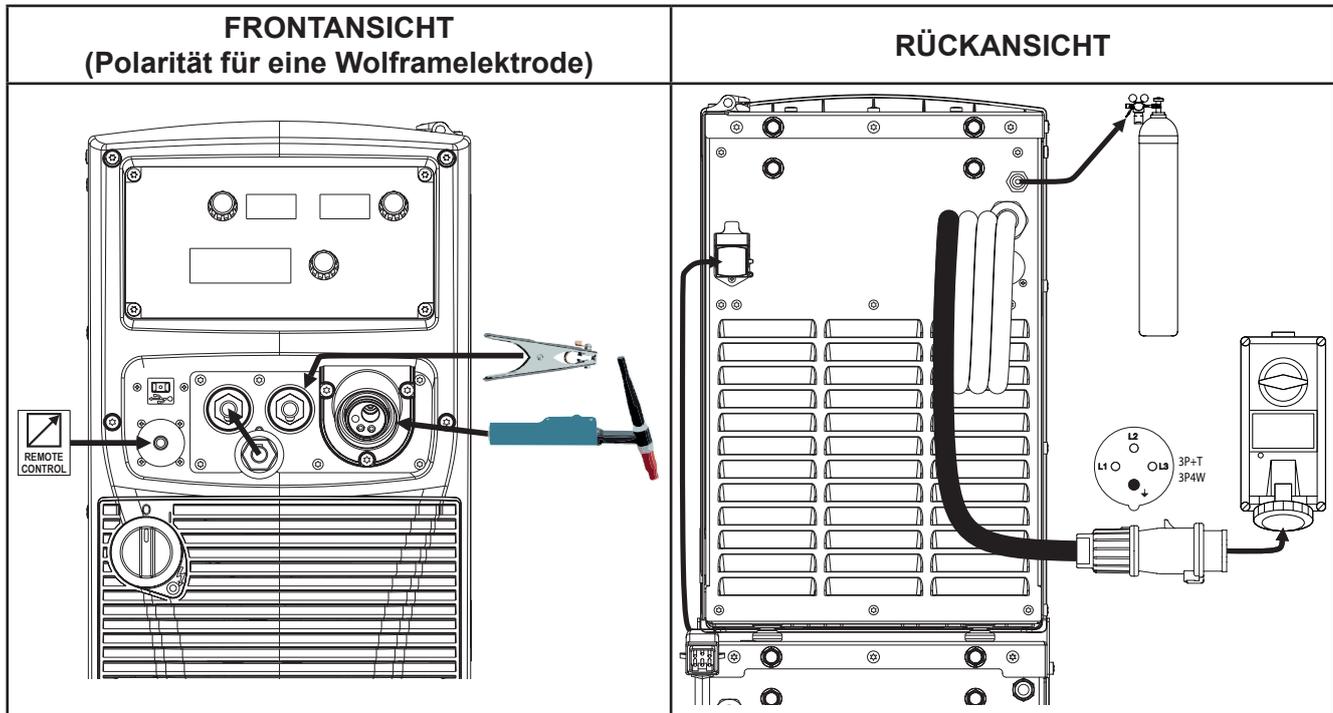
1. Den Schalter des Geräts auf „O“ stellen (Gerät abgeschaltet).
2. Den Stecker des Stromkabels in die Steckdose stecken.
3. Den von der Flasche her kommenden Gasschlauch an den hinteren Anschluss anschließen.
4. Das Gasventil an der Flasche öffnen.
5. Anschließen des Kabels des WIG-Brenners an den Schweißstromabgriff für Euro-Brenner.
6. Die Elektrode in Abhängigkeit von Materialtyp und Materialstärke des Werkstücks auswählen.
7. Die Elektrode in den WIG-Brenner einführen.
8. Anschließen des Brenners an den Schweißstromabgriff je nach bestimmter Polarität.
9. Anschließen des Steckers der Masseklemme an den Schweißstromabgriff je nach benötigter Polarität.
10. Die Masseklemme mit dem Werkstück verbinden.

	GEFAHR! Stromschlaggefahr!
<i>Die Bedeutung dieser Symbole entnehmen Sie bitte den „Allgemeinen Vorschriften für den Gebrauch“.</i>	
	

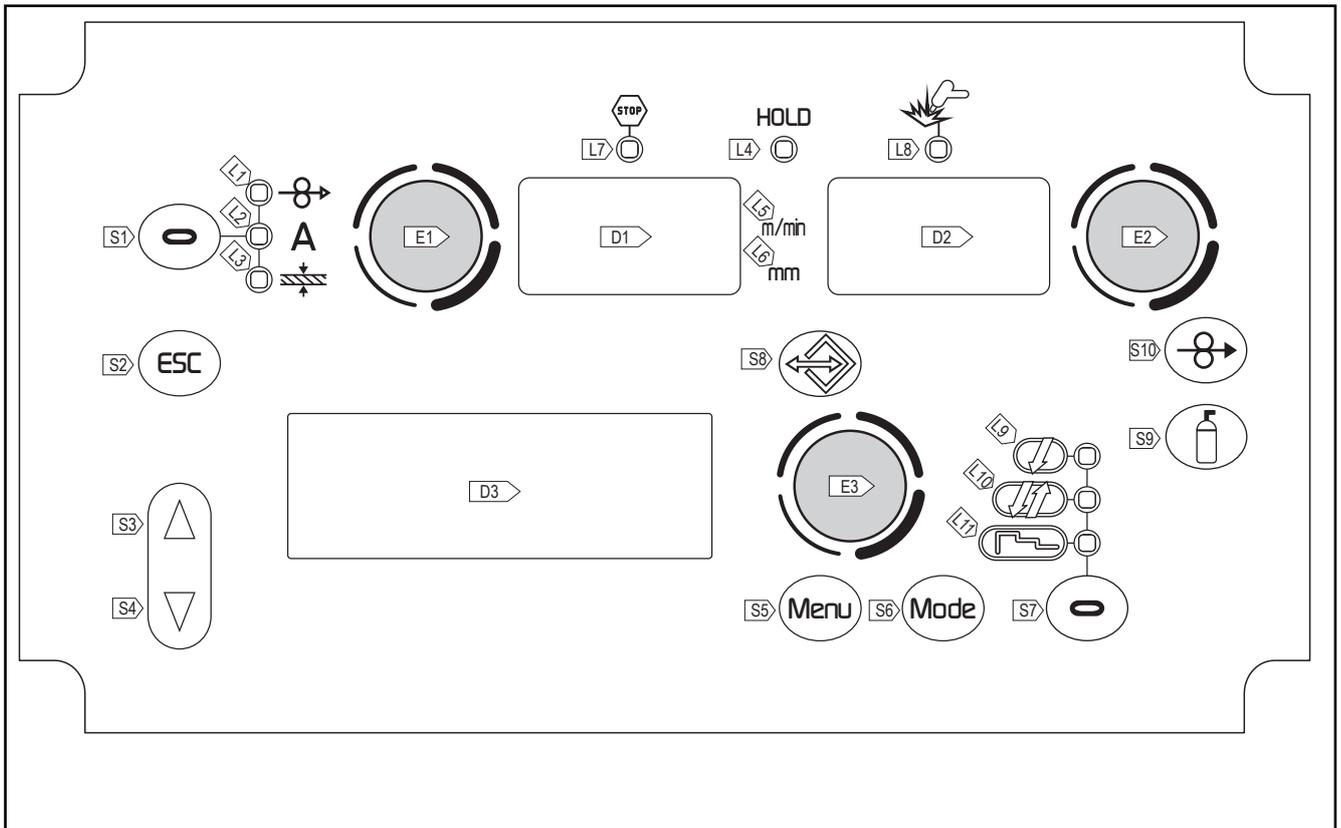
11. Den Schalter des Geräts auf „I“ stellen (Gerät eingeschaltet).
12. In der Benutzeroberfläche das folgende Schweißverfahren auswählen: WIG DC
13. Brennertaste drücken, so dass sich das Gas-Magnetventil öffnet, und dabei den Brenner von metallischen Teilen entfernt halten um Stromüberschläge zu vermeiden.
14. Die gewünschte Durchflussmenge am Druckminderer einstellen.

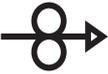
DEUTSCH

15. Über die Bedieneroberfläche die Werte der Schweißparameter einstellen.
① Nach Anschließen und Einschalten der Fernbedienung (RC) wird der Strom hiermit geregelt.
Das System ist nun bereit zu schweißen.



3 BEDIENOBERFLÄCHE



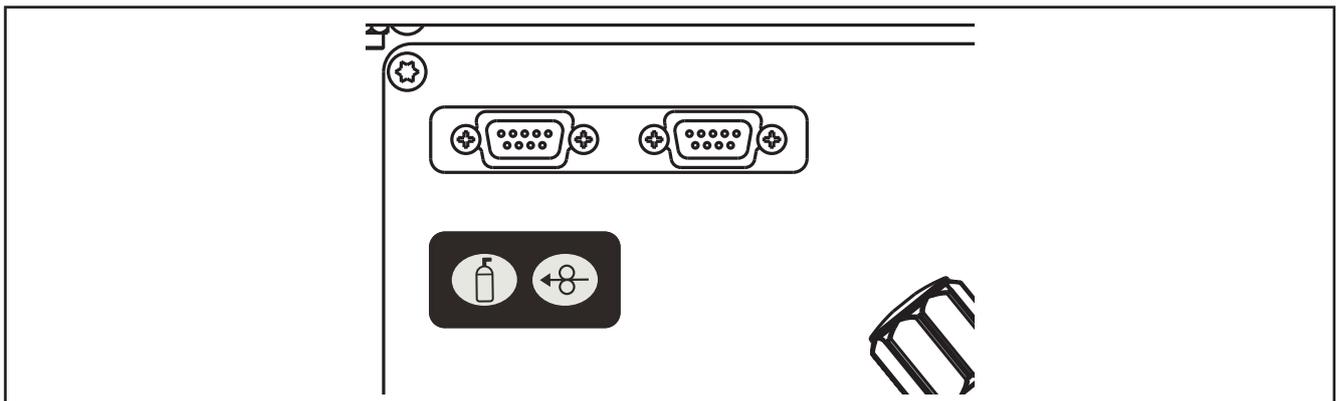
NUMMER	SYMBOL	BESCHREIBUNG
L1		Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: DRAHTGESCHWINDIGKEIT Der Wert wird angezeigt im Display: D1
L2	A	MIG/MAG -Kurz-/Sprühlichtbogen, gepulst und synergisch: Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: SCHWEIßSTROM Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung): Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: AMPERE Der Wert wird angezeigt im Display: D1
L3		Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: SCHWEISS (Dies bezieht sich auf T-Stöße mit Kehlnähten und mit gleicher Dicke. Nur als informativer Hinweis zu verstehen). Der Wert wird angezeigt im Display: D1
L4	HOLD	Aufleuchten weist auf die 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. Der Wert wird angezeigt im Display: D1-D2
L5	mm	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: MILLIMETER Leuchtet zusammen mit der folgenden LED auf:  Der Wert wird angezeigt im Display: D1
L6	m/min	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: METER PRO MINUTE Leuchtet zusammen mit der folgenden LED auf:  Der Wert wird angezeigt im Display: D1

DEUTSCH

NUMMER	SYMBOL	BESCHREIBUNG
L7		Aufleuchten bedeutet einen fehlerhaften Betriebszustand. Es wird eine Alarmmeldung angezeigt im Display: D3 ① § „BEHANDLUNG VON ALARMEN“
L8		Aufleuchten bedeutet, dass an der Buchse Spannung anliegt.
L9		Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 2-stufiges Verfahren ① § „2T METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN“ Blinken zeigt Aktivieren der folgenden Funktion an: 2-phasigen Spot-Arbeitsweise ① § „2 TAKT PUNKTSCHWEISSEN MAG“
L10		Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 4-stufiges Verfahren ① § „4T METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN“ / § „MIG/MAG-SCHWEISSEN (4T) B-LEVEL“
L11		Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 3-Stufiges Vorgehen ① § „2T - 3-STUFIGES METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN (START- UND ENDSTROM)“ / § „2T SPOT - 3-STUFIGES METALL-SCHUTZGAS-PUNKTSCHWEISSEN (START- UND ENDSTROM)“ / § „4T SPOT - 3-STUFIGES METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN (START- UND ENDSTROM)“ / § „MIG/MAG-SCHWEISSEN (4T) B-LEVEL (3 STUFEN)“.
D1		Während des Aufleuchtens der LED:  / A /  Das Display zeigt den Wert bezogen auf den gewählten Parameter an.
		Schweißen: Das Display zeigt den tatsächlichen Strom während des Schweißens.
		Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung): Das Display zeigt den letzten gemessenen Wert für den Strom.
D2		Wertvorgaben: Das Display zeigt den Sollwert der Schweißspannung an.
		Schweißen: Das Display zeigt die tatsächliche Spannung während des Schweißens.
		Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung): 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		Metall-Schutzgasschweißen von Hand: Die Taste ist nicht aktiv.
		Metall-Schutzgasschweißen synergisch: Mit der Taste werden diese LED durchlaufen:  / A / 
S2		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.
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		Die Taste wählt die darstellbaren Untermenüs im Display: D3
S6		Diese Taste wählt das Schweißverfahren.
S7		Mit der Taste wird die Funktion der Brennergaste ausgewählt. ① § „BRENNER TAKTART (2-/4-TAKT USW.)“
S8		Durch Drücken dieser Taste werden die persönlichen Programme in folgendem Display angezeigt: D3 ① § „VERWALTUNG VON JOBS“

NUMMER	SYMBOL	BESCHREIBUNG
E1		Wertvorgaben: Der Encoder regelt den Hauptparameter für die Schweißung (und Synergie) im Display: D1
		Während des Schweißvorgangs mit einem aktiven Job: Der Encoder ändert vorübergehend den Hauptparameter für die Schweißung, der im folgenden Display angezeigt wird: 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
		Während des Schweißvorgangs mit einem aktiven Job: Der Encoder ändert vorübergehend den Hauptparameter für die Schweißung, der im folgenden Display angezeigt wird: 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: →.
		Nicht im Schweißvorgang, mit einem geladenen Job: Scrollen der zur gleichen Sequenz gehörenden Jobs.

KEYS PROVIDED INSIDE THE WIRE FEEDER



S9		Diese Taste aktiviert das Magnetventil (Schutzgas), um die Durchflußmenge am Druckminderer anzupassen. ① § „BRENNERKNOPF-MODUS“
S10		Die Taste aktiviert den Drahtvorschub durch Einfädeln in den Brenner. Die Einfädelgeschwindigkeit beträgt 3 Sek lang 2 m/min und steigt dann auf 10 m/min. Dies führt zu geringerer Geschwindigkeit und damit höherer Genauigkeit beim Einfädeln des Drahts genau dann, wenn er in die Düse des Brenners eintritt.

4 EINSCHALTEN DES GERÄTS

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

Erstmalige Inbetriebnahme oder Einschalten nach RESET

- Die Stromquelle ruft die Werkseinstellungen auf.

Erneutes Einschalten

- Die Stromquelle ruft die zuletzt vor dem Ausschalten eingestellte Schweißkonfiguration auf.
- Während des Aufleuchtens sind alle Funktionen gesperrt, ausgeschaltet bleiben die Displays: D1, D2
- D3: In diesem Display werden der Reihe nach die folgenden Meldungen angezeigt:

Tab.1. - Meldungen beim Einschalten

MOTOR BOARD FW: XX.XX.XXX	XX.XX.XXX= Version der Software des Drahtvorschubgeräts.
PROGRAM UPDATE	Das Schweißgerät synchronisiert die beiden Programme für Drahtvorschubgerät und Stromquelle.
PIONEER ZZZ FW: YY.YY.YYY MASCHINENTEST OK	ZZZ= gibt den Amperewert der Stromquelle an. YY.YY.YYY= Version der Software der Stromquelle.

5 RESET (LADEN DER WERKSEINSTELLUNG)

Zum Rücksetzen muss die Stromquelle ferngesteuert sein.

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

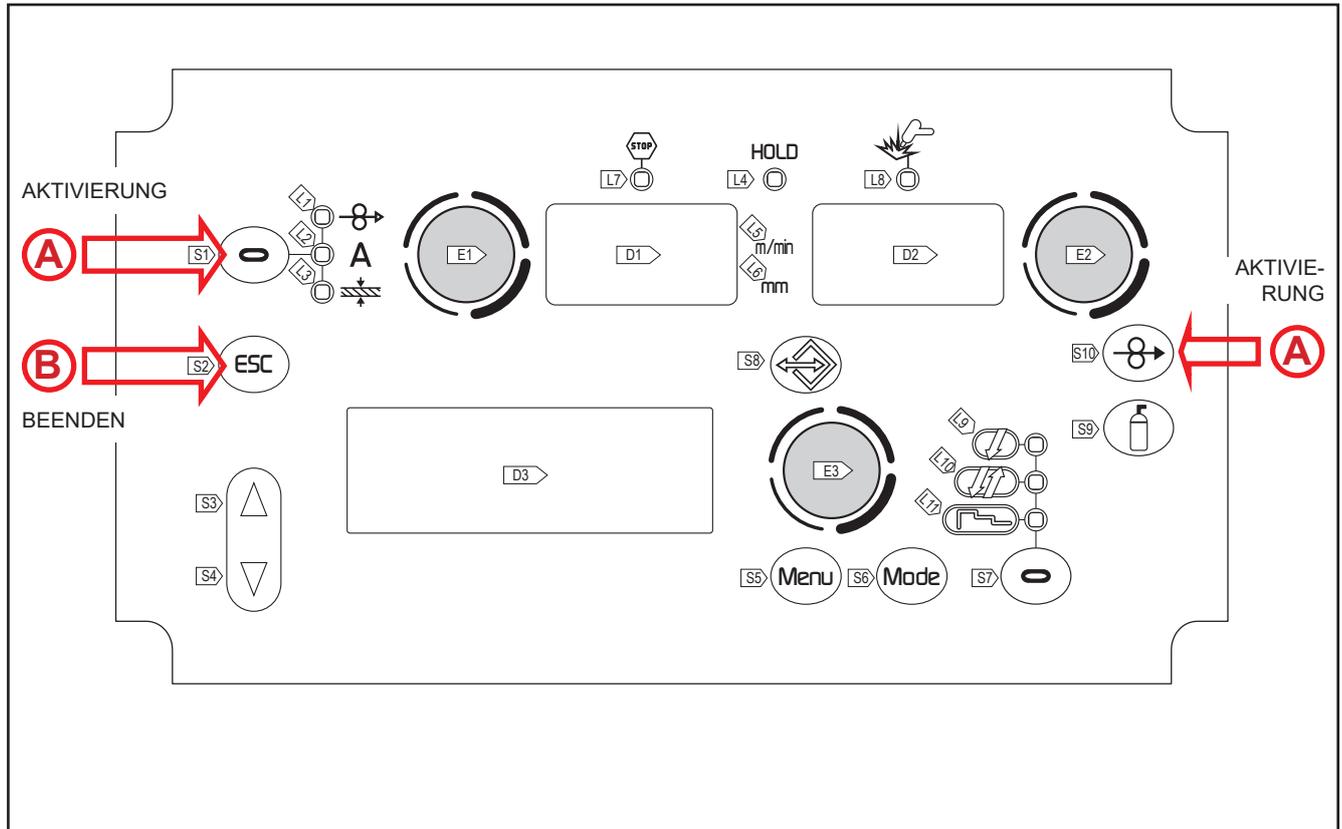
Ein Werksreset ist in den folgenden Fällen sinnvoll:

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

5.1 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.



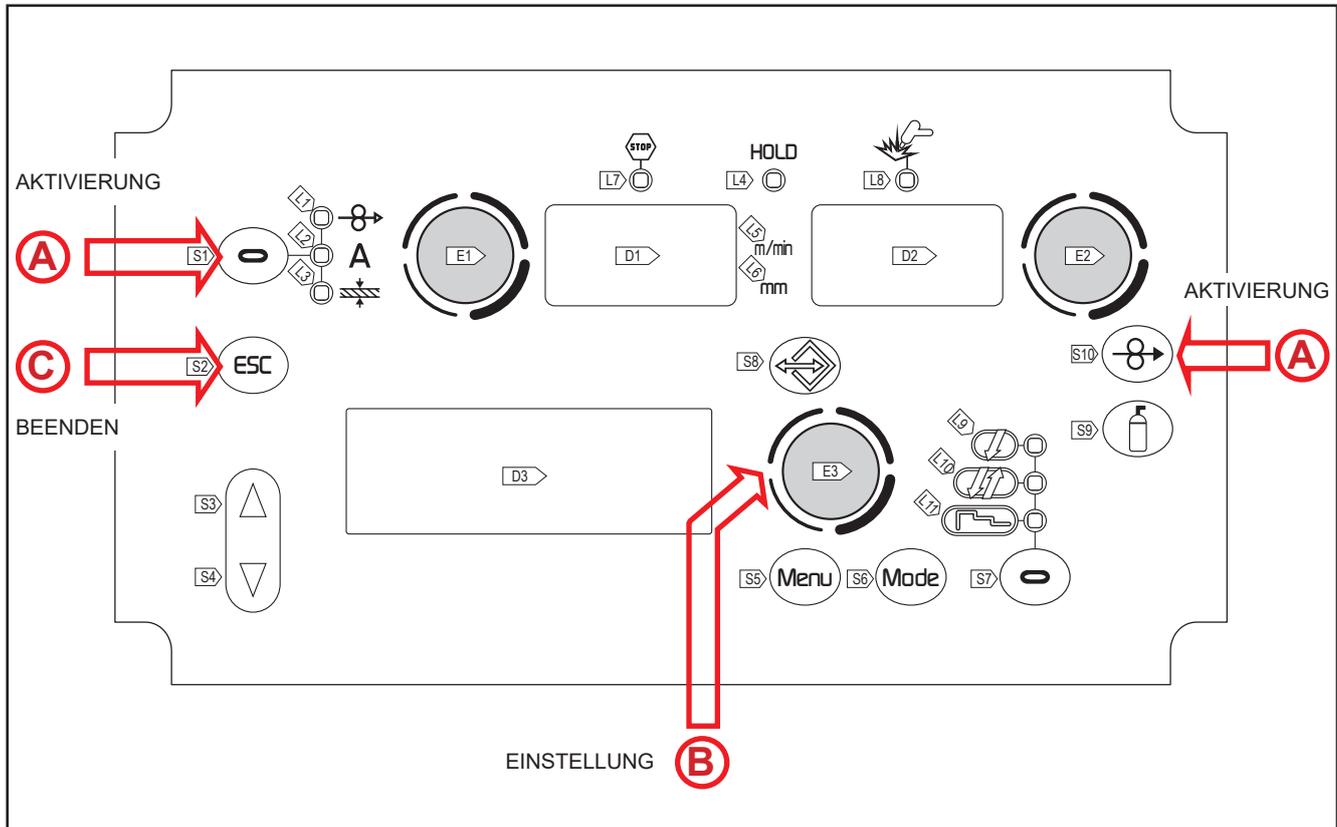
- A**
- o Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „0“ stellen.
 - o Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.
 - o Gleichzeitig die Tasten **S1** (0) und **S10** (↻) drücken [**Diese Maßnahme ausführen, bevor die Anzeige „PROGRAM UPDATE“ in diesem Display erscheint: D3**]
 - o **PARTIAL RESET SETUP SELECT RESET TYPE:** Die Meldung erscheint im Display: D3

- B**
- o **Verlassen ohne Bestätigung**
 - Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „0“ stellen.
 - Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.
 - o **Verlassen mit Bestätigung**
 - Zum Speichern der Einstellung **S2** (ESC) drücken und das Menü verlassen.
 - Im Display **D3** erscheint die Meldung: **SPEICHER LOESCHEN**
 - Den Löschvorgang abwarten.
 - Das Gerät fährt erneut hoch.

5.2 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!



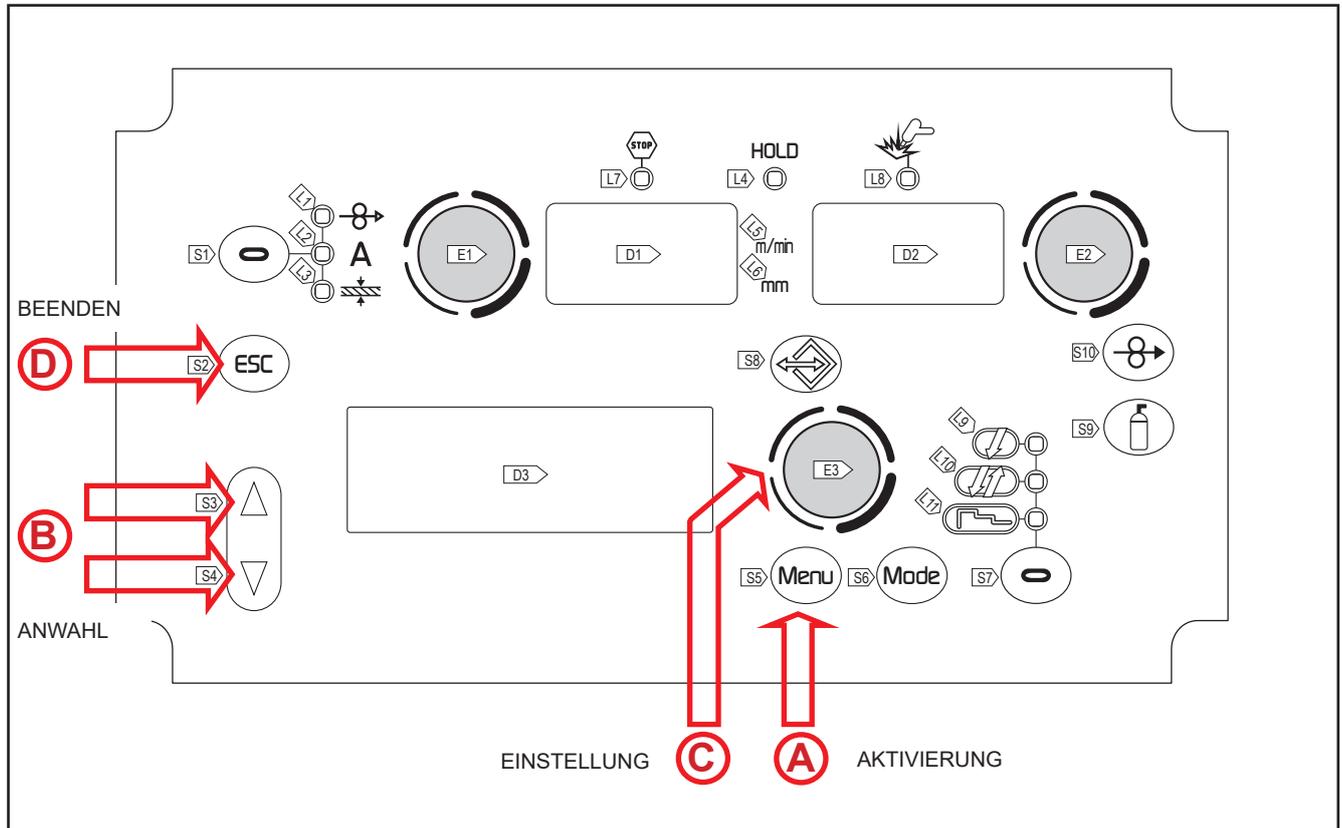
- A**
- o Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „0“ stellen.
 - o Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.
 - o Gleichzeitig die Tasten **S1** (0) und **S10** (→) drücken [**⚠ Diese Maßnahme ausführen, bevor die Anzeige „PROGRAM UPDATE“ in diesem Display erscheint: D3**]
 - o **PARTIAL RESET SETUP SELECT RESET TYPE:** Die Meldung erscheint im Display: D3

- B**
- o Mit **Encoder E3** die Einstellung „**FACTORY SETUP**“ anwählen.

- C**
- o **Verlassen ohne Bestätigung**
 - Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „0“ stellen.
 - Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.
 - o **Verlassen mit Bestätigung**
 - Zum Speichern der Einstellung **S2** (ESC) drücken und das Menü verlassen.
 - o Im Display **D3** erscheint die Meldung: **SPEICHER LOESCHEN**
 - Den Löschvorgang abwarten.
 - o Das Gerät fährt erneut hoch.

6 SETUP (WERKSEINSTELLUNGEN)

	Wenn ein Blockierzustand aktiv ist, ist es nicht möglich, auf diese Funktionen zuzugreifen.
	① § „VERFAHREN ZUM SPERREN“.



(A)	<p>SETUP beim Einschalten des Geräts</p> <ul style="list-style-type: none"> o Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen. o Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen. o Taste S5 (Menu) drücken und gedrückt halten [ Diese Maßnahme ausführen, bevor die Anzeige „PROGRAM UPDATE“ in diesem Display erscheint: D3] o SET UP X/Y: Die Meldung erscheint einige Sekunden lang im Display D3. <ul style="list-style-type: none"> - X = Nummer der gegenwärtig angezeigten Maske im Menü. - Y = Gesamtzahl der Masken im Menü.
	<p>(B)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mit den Tasten S3 (up arrow) und S4 (down arrow) die Liste der einzustellenden Werte durchlaufen. <ul style="list-style-type: none"> - Das Aktivieren von „Sperrungen der Regelungen“ erfordert eine bestimmte Vorgehensweise.. - ① § „VERFAHREN ZUM SPERREN“.
	<p>(C)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mittels Encoder E3 den Wert der gewählten Einstellung anpassen.
	<p>(D)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Zum Speichern der Einstellung S2 (ESC) drücken und das Menü verlassen. <ul style="list-style-type: none"> - Das Gerät fährt erneut hoch.

DEUTSCH

HINWEIS: Während der normalen Benutzung des Generators kann das SETUP-Menü aufgerufen werden, indem 5 Sekunden lang Taste **S5**  gedrückt gehalten wird (so wird das SETUP bei eingeschaltetem Gerät aufgerufen).

Tab.2. - Setup-Einstellungen

MASKE DES MENÜS	EINSTELLUNG	MIN	STANDARD	MAX	ANMERKUNGEN	
SET UP 1/11	SPRACHE WÄHLEN				ENGLISH, ITALIANO, FRANÇAIS, DEUTSCH, ESPAÑOL, PORTUGUES, DUTCH, CESKY, SRBSKI, POLSKI, SUOMI	
SET UP 2/11	KUEHLERTYP	ON	AUTO	AUTO		
SET UP 3/11	DISPLAY CONTRAST	0 %	50 %	100 %		
SET UP 4/11	FERNBEDIENEINH.	OFF	OFF	RC08	OFF	keine Steuerung
					RC03	n°1 Potentiometer
					RC04	n°2 Potentiometer
					RC05	n°1 UP/DOWN
					RC06	n°2 UP/DOWN
SET UP 5/11	SPERRE STATUS	OFF	OFF	LOCK 2	OFF	Alle Regelungen sind eingeschaltet.
					LOCK 1	Mit Ausnahme der in Tab. 3 y aufgeführten Regelungen sind alle Regelungen gesperrt. Siehe „- Durch die Sperre nicht abgeschaltete Funktionen“ auf Seite 27
					LOCK 2	
SET UP 6/11	LICHTBOGENKORREKTUR	VOLT	VOLT	m/min		
SET UP 7/11	STUNDENZÄHLER	0.0 h	0.0 h	0.0 h		
SET UP 8/11	SERVICE	INFO	INFO	CALIBRATION		Zugang zum Untermenü der Kalibrierungs- und Validierungsdienste.
SET UP 9/11	PUSH-PULL	OFF	OFF	ON		
SET UP 10/11	TRIGGER TYPE	OFF	OFF	T01	OFF	Normalbetrieb des Brennerknopfs.
					T01	Aktiviert die Funktion des Job-Scrollens beim Schweißen durch Betätigen des Brennerknopfs.
SET UP 11/11	CONNECTION TYPE	OFF	OFF	NC02	OFF	Kommunikation mit IR nicht aktiv
					NC01	Kommunikation mit IR in Datenübertragung aktiv.
					NC02	Kommunikation mit IR in Datenübertragung und -empfang aktiv.

Einschalten der Kühleinheit

- 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).
- AUT= Beim Einschalten des Geräts läuft die Kühleinheit 15 Sek lang. Beim Schweißen ist die Kühleinheit ständig eingeschaltet. Am Ende des Schweißvorgangs bleibt die Kühleinheit 90 Sek plus die Anzahl von Sekunden, die dem Holdwert der Anzeige entspricht, eingeschaltet.

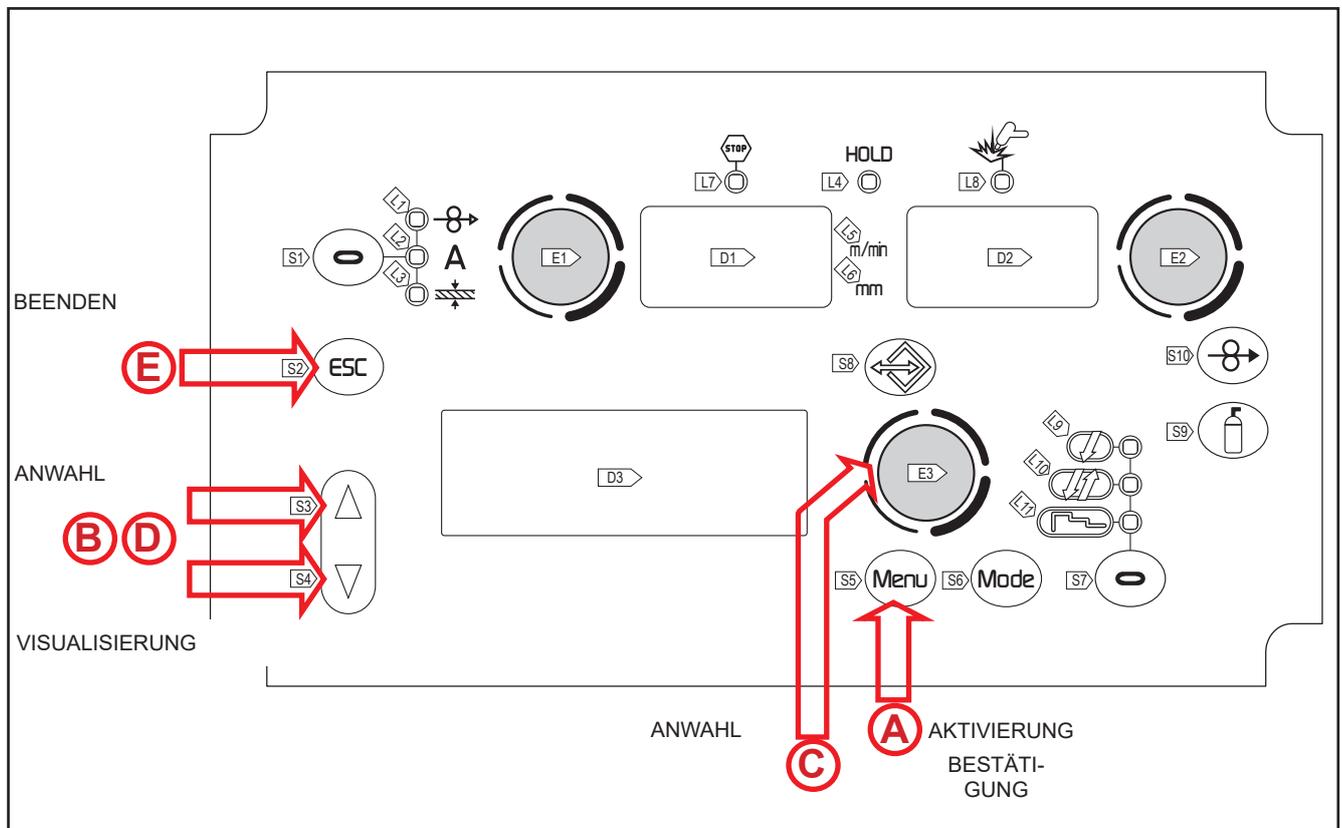
6.1 BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Die Maske des Menüs zeigt die Betriebsstundenzähler an.

- **POWER ON** = Gesamtzahl der Stunden, die das Gerät eingeschaltet war (im Netzbetrieb).
- **T.ARC ON** = Gesamtzahl der Stunden, die der Lichtbogen gezündet war.
- **P.ARC ON** = Teilzählung der Stunden, die der Lichtbogen gezündet war.

SET UP	7/11
POWER ON	7h 11'
T. ARC. ON	2h 10'
P. ARC ON	2h 20'

6.2 SERVICE-MENÜ



A	o 3 Sekunden lang Taste S5 (Menu) drücken und gedrückt halten (SETUP bei eingeschaltetem Gerät).
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

DEUTSCH

B	○ Mit den Tasten S3  und S4  die Zeile „ SET UP 8/11 anwählen “.
A	○ Die Taste S5  drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.
C	○ Mit Encoder E3  den gewünschten Menüpunkt anwählen.
A	○ Zum Bestätigen Taste S5  drücken.
D	○ Mit den Tasten S3  und S4  die Seiten durchlaufen, die angezeigt werden sollen.
E	○ Taste S2  drücken. ➔ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch

- INFO

Es stehen folgende Informationen zur Verfügung:

- Software-Version und Gerätetyp (Seite 1/3)
- von den Fühlern im Generator gemessene Temperatur (Seite 2/3)
- Anzeige der drei Versorgungsphasen des Generators (Seite 3/3)

- ALARMLISTE

Es werden die letzten 12 Alarmcodes mit dem zum Zeitpunkt des Alarmereignisses vorhandenen Zählerwert POWER ON angezeigt. Die Liste ist auf 4 Seiten verteilt.

Service-Verfahren

Die Einstellung aktiviert die Validierung (VAL.) und die Kalibrierung (CALIBRATION) der Maschine. Das SERVICE-Verfahren geht über das Ziel dieses Handbuchs hinaus, da es für Fachpersonal mit geeigneter Ausbildung und Ausrüstung bestimmt ist.

Die Testverfahren und Eigenschaften der Ausrüstung sind durch spezifische technische Normen vorgegeben.

- CURRENT VAL.

- Mit Hilfe der Validierung wird die korrekte Erfassung des Stromwerts (Ampere) überprüft, der am Display des Geräts angezeigt wird. Die Validierung erfordert eine Verbindung mit einer geeigneten statischen Last.

- VOLTAGE VAL.

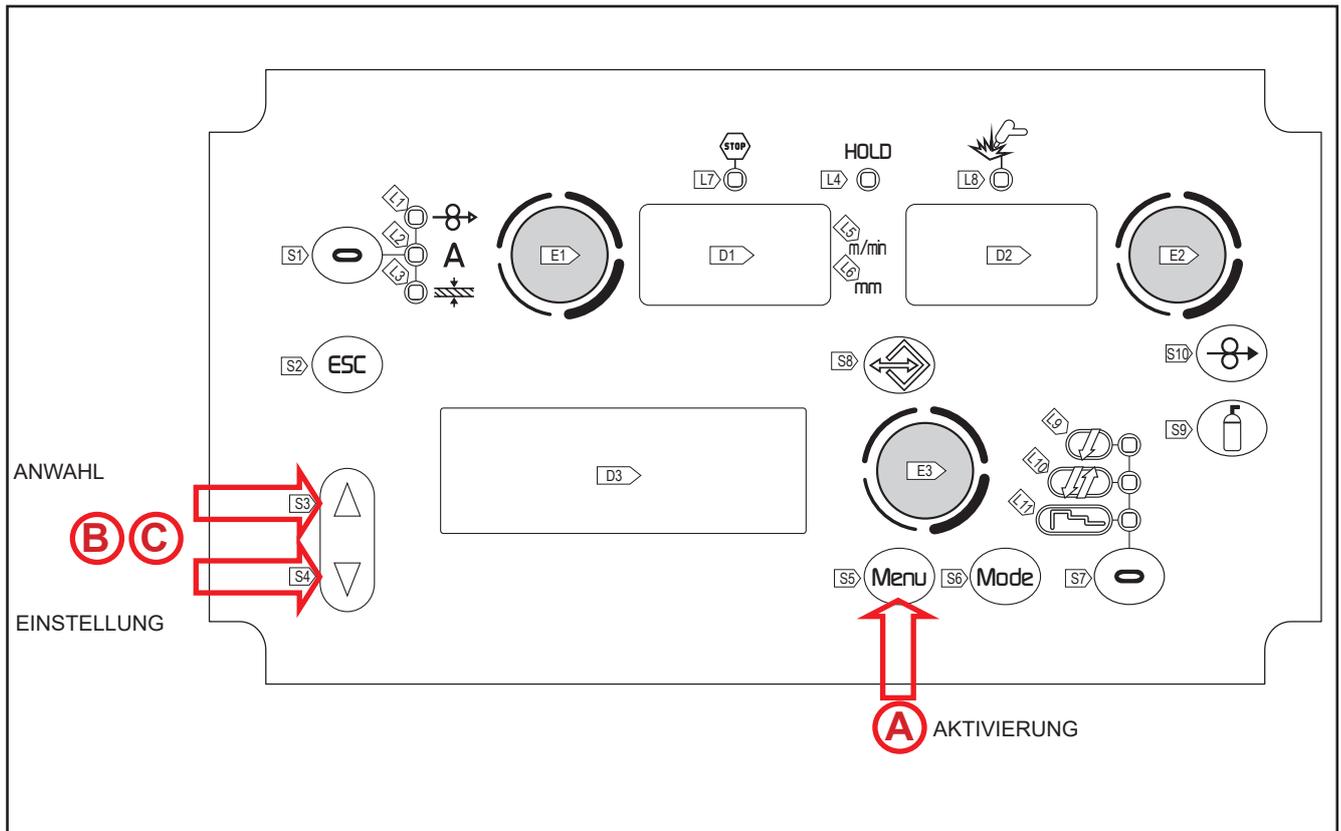
- Mit Hilfe der Validierung wird die korrekte Erfassung des Schweißspannungswerts (Volt) überprüft, der am Display des Geräts angezeigt wird. Die Validierung erfordert eine Verbindung mit einer geeigneten statischen Last.

- WIRE S. VAL.

- Mit Hilfe der Validierung wird die korrekte Erfassung der Drahtvorschubgeschwindigkeit (m/min) überprüft, die am Display des Geräts angezeigt wird.

- CALIBRATION

- Mit Hilfe der Kalibrierung wird der Maschinenstrom eingestellt.



- | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | <p>Reset der Teilzählung</p> <ul style="list-style-type: none"> o 3 Sekunden lang Taste S5 (Menu) drücken und gedrückt halten (SETUP bei eingeschaltetem Gerät). |
| B | <ul style="list-style-type: none"> o Mit den Tasten S3 (▲) und S4 (▼) die Zeile „SET UP 7/11“ anwählen. |
| C | <ul style="list-style-type: none"> o Die Tasten S3 (▲) und S4 (▼) gleichzeitig 3 Sek lang gedrückt halten. <ul style="list-style-type: none"> ➔ Der Wert P.ARC ON wird auf 0.0 h gebracht. |

6.3 BRENNERKNOPF-MODUS

Bei Aktivierung der Betriebsart T01 wird die Funktion des Job-Scrollens beim Schweißen durch Betätigen des Brennerknopfs aktiviert.

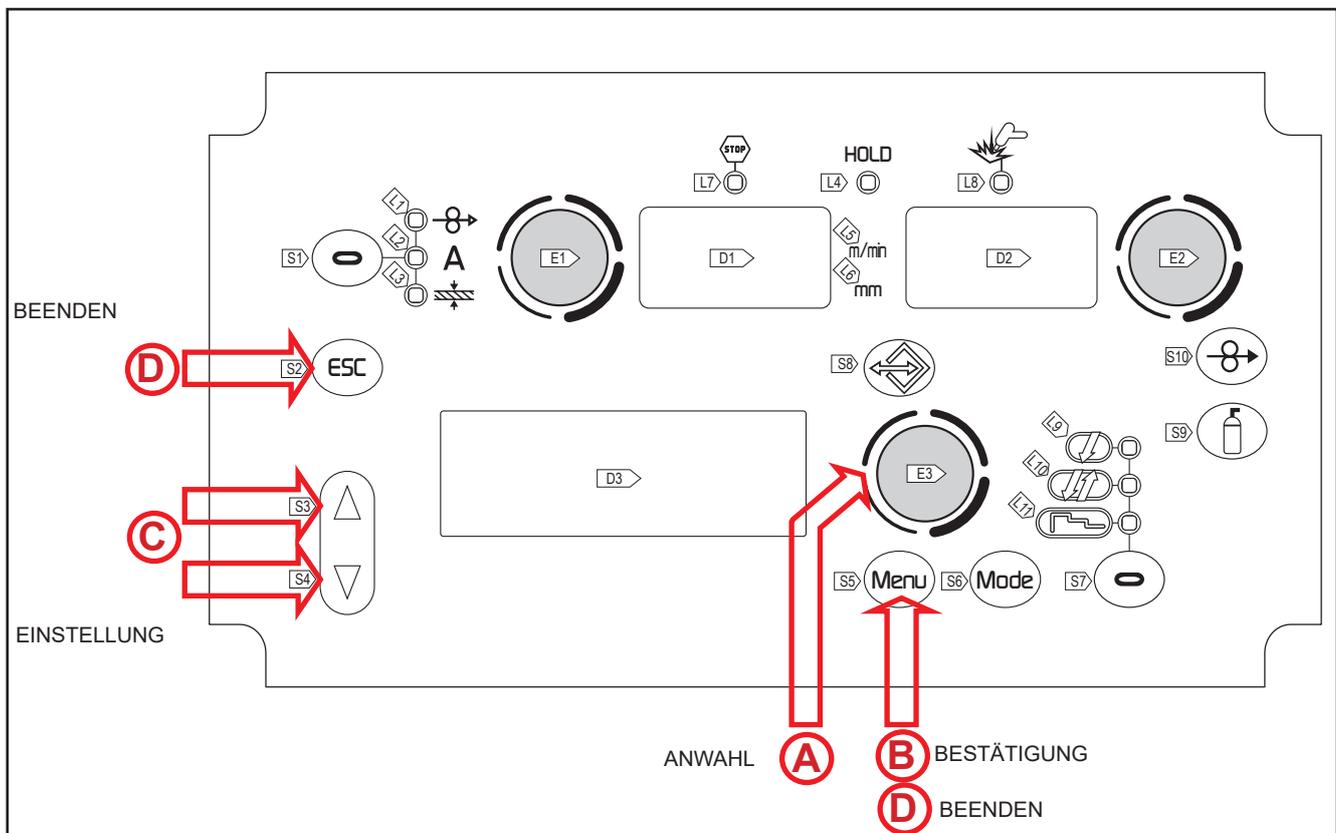
In der Betriebsart T01 funktioniert der Brennerknopf in der 4-Phasen- bzw. 4-Phasen 3-Stufen-Arbeitsweise bei deaktivierten Bi-Level-Funktionen. Wurden die Jobs demnach mit unterschiedlichen Betriebsarten gespeichert, werden sie automatisch mit diesen Bedingungen (die nicht gespeichert werden) aufgezeigt.

6.4 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.

Aktivierung

Falls kein Sperrzustand (SPERRE STATUS= OFF/Sperrzustand = aus) eingestellt ist und eine Begrenzung für die Verwendung des Schweißgeräts vorgegeben werden soll, die Maske 5/11 des Menüs „Einstellen“ (SETUP) aufrufen. Während der normalen Benutzung des Generators kann das SETUP-Menü aufgerufen werden, indem 5 Sekunden lang Taste **S5** (Menu) gedrückt gehalten wird (so wird das SETUP bei eingeschaltetem Gerät aufgerufen).



(A) ○ Mit **Encoder E3** den zu aktivierenden Sperrzustand wählen.

(B) ○ Zum Bestätigen Taste **S5** (Menu) drücken.
 ● **PASSWORT EINGEBEN: 000** - Die Meldung erscheint im Display: **D3**
 - ⓘ Voreingestelltes Passwort: 000

(C) ○ Numerisches Passwort mit 4 Ziffern eingeben.
 ○ Mit den Tasten **S3** (▲) und **S4** (▼) die zu verändernden Ziffern wählen.
 ● Die gewählte Ziffer blinkt.
 ○ Mit **Encoder E3** den Wert einstellen.

D	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verlassen ohne Bestätigung <ul style="list-style-type: none"> - Taste S2 (ESC) drücken. ➡ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch. ○ Verlassen mit Bestätigung <ul style="list-style-type: none"> - Taste S5 (Menu) drücken. ➡ Das Gerät fährt erneut hoch. ⓘ Das Passwort wird aktiv. Das eingegebene Passwort notieren!
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

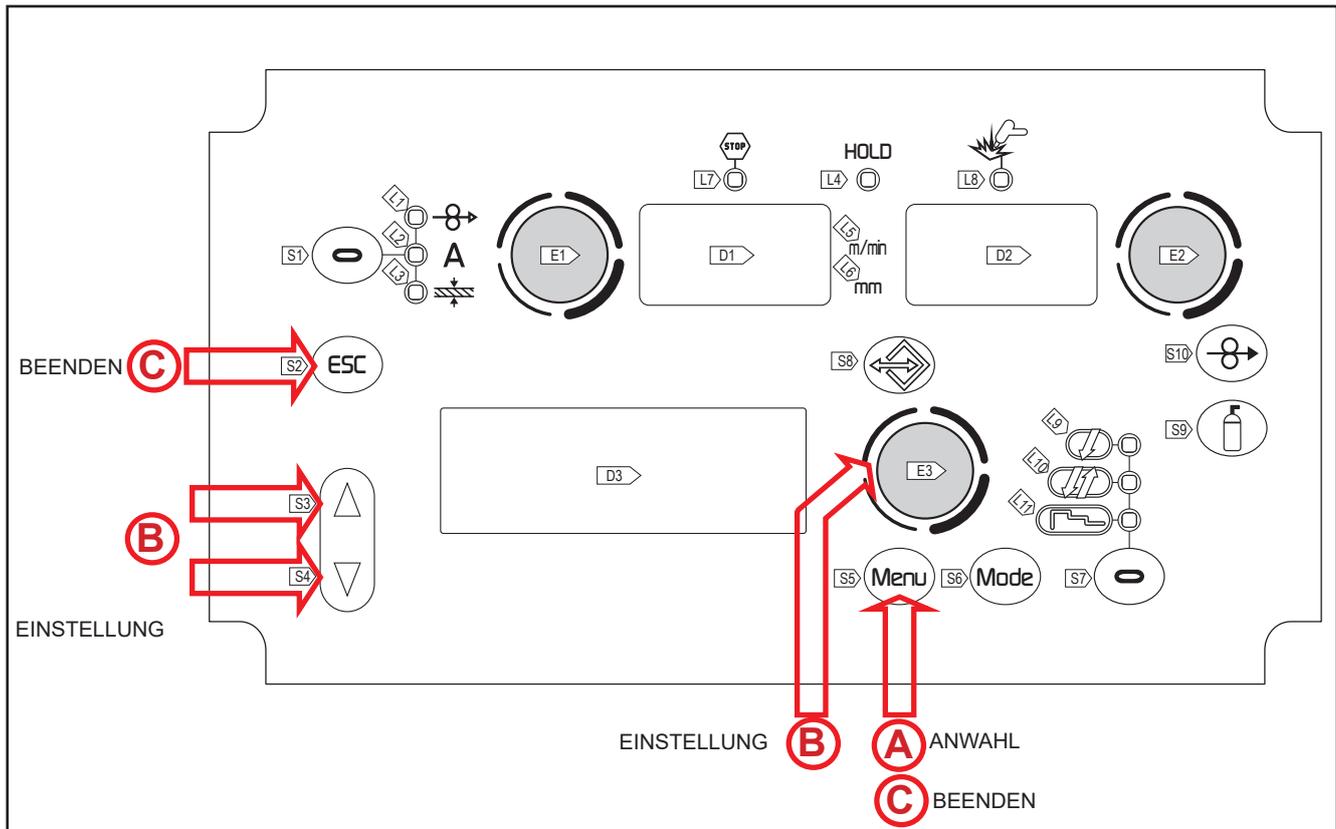
Tab.3. - Durch die Sperre nicht abgeschaltete Funktionen

TYP DER FERNBEDIENUNG						
LOCK	BEDIENSCHNITT- STELLE/RC08	RC03	RC04	RC05	RC06	ANMERKUN- GEN
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 PoS6)		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 sind eingeschaltet.	Alle Regelungen sind eingeschaltet.	Alle Regelungen sind eingeschaltet.	Alle Regelungen sind eingeschaltet.	

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.

HINWEIS: Der Generator muss eingeschaltet und auf Schweißen eingestellt sein.



A

- o 5 Sekunden lang Taste **S5** (Menu) drücken und gedrückt halten.
 - Das SETUP-Menü wird bei eingeschaltetem Gerät aufgerufen.
 - **LOCK...PASSWORT EINGEBEN: 000** - Die Meldung erscheint im Display: **D3**
- o Das aktive vierstellige numerische Passwort eingeben.

B

- o Mit den Tasten **S3** (▲) und **S4** (▼) die zu verändernden Ziffern wählen.
 - Die gewählte Ziffer blinkt.
- o Mit **Encoder E3** (◯) den Wert einstellen.

C

- o **Verlassen ohne Bestätigung**
 - Taste **S2** (ESC) drücken.
 - Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.
 - o **Verlassen mit Bestätigung**
 - Taste **S5** (Menu) drücken.
 - Das Gerät fährt erneut hoch.
- Verlassen des Blockierzustands.

6.5 REGELUNG DES GASFLUSSES

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

- o Das Gas-Magnetventil durch Drücken und Loslassen der Taste **S9** (🔧) öffnen.
- o Die Gasdurchflussmenge wird am Druckminderer eingestellt.
- o Das Gas-Magnetventil durch Drücken und Loslassen der Taste **S9** (🔧) schließen.
- o Das Gas-Magnetventil schließt nach 30 Sek. automatisch.

6.6 FÜLLEN DES BRENNERS



ACHTUNG!

Vergewissern Sie sich das der ausgewählte Brenner der geforderten Stromstärke und Kühlart entspricht. Anderenfalls besteht für den Bediener eine 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 das 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 Sek lang eingeschaltet.

Wenn der Kühlmittelkreis gefüllt ist, ruft die Stromquelle die zuletzt 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 im Display: **D3**

- Die Taste **S2** (ESC) oder den Knopf am Brenner drücken, um den Prüfvorgang nochmals 30 s lang durchzuführen.
 - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Ursache der Störung beseitigt werden.
 - Während des Prüfvorgangs kann das Menü aufgerufen werden, indem 5 Sekunden lang Taste **S5** (Menu) gedrückt wird.

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 Sek. lang eingeschaltet, um den Kühlkreis zu fluten.

6.7 KALIBRIERUNG DES SCHWEIßKREISWIDERSTANDS

Wenn der Drahtvorschubkoffer mit dem zugehörigen Kabelbündel verwendet wird, sollte der Widerstand „r“ des Schweißstromkreises mithilfe der Kalibrierfunktion ermittelt werden. Auf diese Weise kann eine hochwertige Schweißnaht erzielt werden, die bei Veränderungen der Länge des Kabelbündels und des Brenners konstant bleibt. Der Widerstand des Schweißstromkreises ist davon abhängig, welche Kabelbündel und Brenner verwendet werden. Daher muss die Kalibrierprozedur wiederholt werden, wenn diese Elemente gewechselt werden.

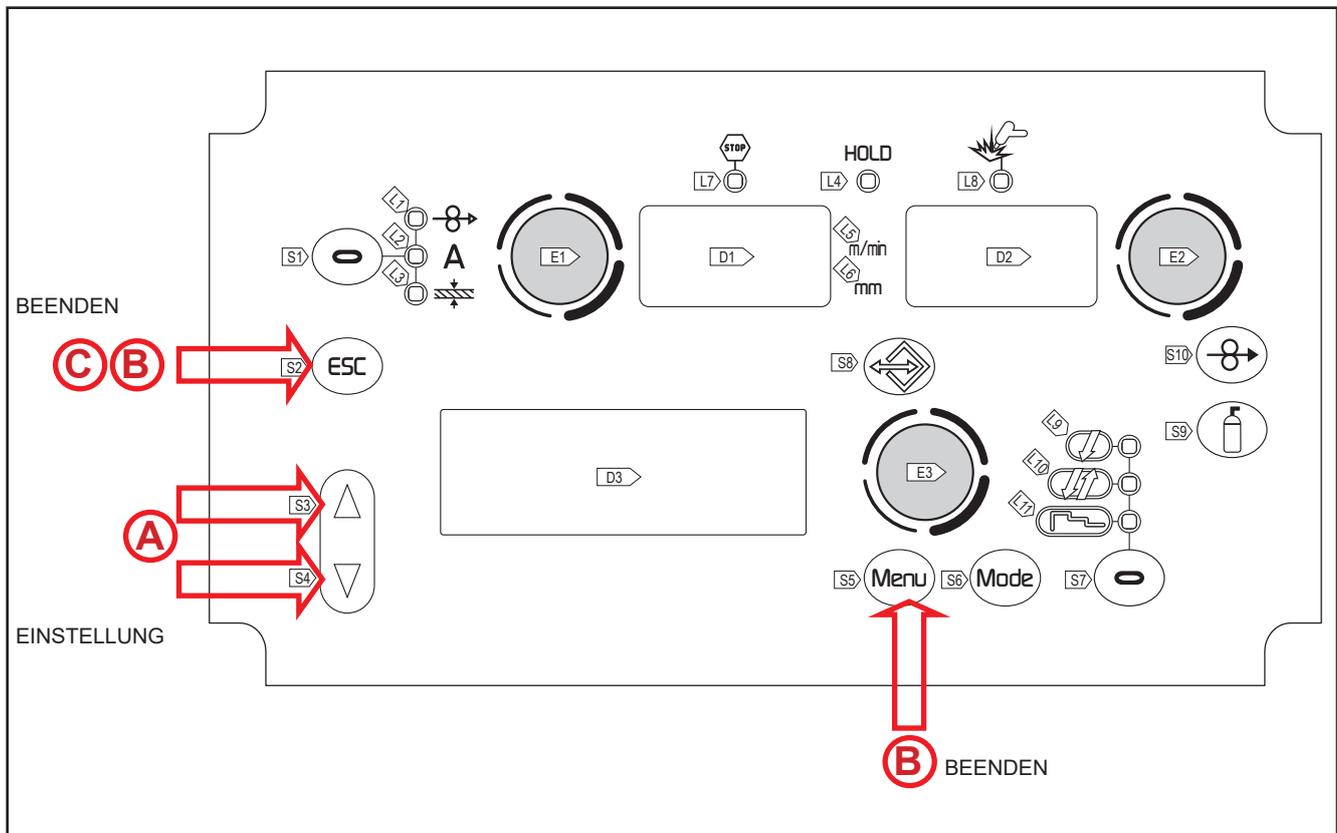
KALIBRIERUNG nach dem RÜCKSETZEN des Generators

Beim vollständigen RÜCKSETZEN (Factory Setup) des Generators wird der Kalibrierungswert wieder durch den Standardwert ersetzt.

Beim teilweisen RÜCKSETZEN bleibt der zuletzt gemessene Wert gespeichert.

Da die Kalibrierung ist nicht zwingend erforderlich ist, behält das Gerät, wenn der Anwender sich entscheidet, sie nicht durchzuführen, einen Standardwert bei.

KALIBRIERPROZEDUR



Der Generator muss eingeschaltet, aber darf nicht auf Schweißen eingestellt sein.
Die Steuerung des Generators mit der Fernbedienung muss freigeschaltet sein.

- Die Tasten **S3**  und **S4**  drücken und 3 Sekunden lang gedrückt halten.
 - **WERKSTÜCK MIT DER DRAHTFÜHRUNGSDÜSE BERÜHREN UND BRENNERDRUCKKNOPF DRÜCKEN** - Die Meldung erscheint im Display: **D3**
 - **CAL** - Die Meldung erscheint im Display: **D1**
 - In Display D2 wird der bei der letzten Kalibrierung gemessene Widerstand des Schweißstromkreises (mΩ) angezeigt. Nach dem vollständigen RÜCKSETZEN wird der Standardwert angezeigt.

Gasdüse aus dem Brenner entfernen und Drahtführungsdüse (ohne heraus stehenden Draht) auf die Oberfläche des Werkstücks auflegen und gut anliegen lassen; sicherstellen, dass der Kontakt zwischen Drahtführungsdüse und Werkstück an einer sauberen Stelle der Werkstückoberfläche erfolgt. Brennerdruckknopf drücken, um die Kalibrierung auszuführen.

7 BEHANDLUNG VON ALARMEN



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

➡ Es wird eine Alarmmeldung im Display **D3** angezeigt.

Tab.4. - Alarmmeldungen

MELDUNG CODE	BEDEUTUNG	EREIGNIS	PRÜFUNGEN
E02	ALARM NTC DISCONNECTED Zeigt an, dass mindestens eine der NTCs nicht angeschlossen ist	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung. • die Kühleinheit (falls eingeschaltet)	Fachpersonal hinzuziehen.
E03	ALARM PRIMARY CURRENT Zeigt an, dass das primäre Stromkabel nicht angeschlossen ist	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung. • die Kühleinheit (falls eingeschaltet)	Fachpersonal hinzuziehen.
E04	ALARME BEI FEHLENDER LEERLAUFSPANNUNG	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung.	Sicherstellen, dass die Schweißstromabgriffe beim Einschalten des Generators nicht kurzgeschlossen sind. Falls das Problem weiterhin besteht: Fachpersonal für die Instandsetzung heranziehen
E05	ALARM TRIGGER PRESSED Zeigt an, dass beim Einschalten der Schweißanlage oder nach der Rücksetzung nach einem Alarm ein Kurzschluss am Eingang des Brennerdruckknopfs erkannt wurde. Wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, fährt die Stromquelle automatisch wieder hoch.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung.	• Prüfen, ob der Brennerdruckknopf gedrückt oder blockiert ist oder einen Kurzschluss hat. • Prüfen, ob der Brenner und der MIG/MAG-Brenneranschluss in einwandfreiem Zustand sind. • Wenn das Problem fortbesteht: Fachpersonal hinzuziehen.
E26	ALARM ERDUNGSTROM Stromumlauf an der Erdungsanlage		Fachpersonal für die Instandsetzung/Instandhaltung heranziehen.
E27	ALARM UNDERVOLTAGE Zeigt an, dass die Spannung an mindestens einer Phase unterhalb der Mindestschwelle liegt	Die ROTE LED neben dem ON/OFF-Schalter leuchtet auf. Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung.	Prüfen, ob die Versorgungsspannung der Schweißanlage den Werten des Typenschildes entspricht.
E28	ALARM OVERVOLTAGE Zeigt an, dass die Spannung an mindestens einer Phase oberhalb der Höchstschwelle liegt	Die LED neben dem ON/OFF-Schalter leuchtet auf. Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung.	Prüfen, ob die Versorgungsspannung der Schweißanlage den Werten des Typenschildes entspricht.
E29	ALARM PHASE MISSING Zeigt an, dass in der Geräteanschlussleitung eine Phase fehlt	Die LED neben dem ON/OFF-Schalter leuchtet auf. Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung.	• Prüfen Sie, ob in der Netzleitung des Geräts alle Phasen anliegen.

MELDUNG CODE	BEDEUTUNG	EREIGNIS	PRÜFUNGEN
E30	<p>ALARM PRIMARY OVERCURRENT</p> <p>Zeigt die Auslösung des Überstromschutzschalters des Primärkreises an</p> <p>Alarmzustand durch eine der folgenden Aktionen beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Stromquelle ausschalten. • Die folgende Taste drücken: ESC 	<p>Alle Funktionen sind deaktiviert.</p> <p>Ausnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Lüfter der Kühlung. • die Kühleinheit (falls eingeschaltet). 	<p>Fachpersonal hinzuziehen.</p>
E31	<p>ALARM PRIMARY OVERTEMPERATURE</p> <p>Zeigt das Auslösen der thermischen Sicherung aufgrund von Übertemperatur im Schweißgerät an.</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) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die erforderliche Leistung nicht die Maximalleistung des Geräts überschreitet. • Prüfen Sie, ob die Betriebsbedingungen den Daten am Typenschild des Geräts entsprechen. • Prüfen Sie, ob die Luftzirkulation am Generator ausreichend ist.
E32	<p>ALARM SECONDARY OVERTEMPERATURE</p> <p>Zeigt das Auslösen der thermischen Sicherung aufgrund von Übertemperatur im Schweißgerät an.</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) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die erforderliche Leistung nicht die Maximalleistung des Geräts überschreitet. • Prüfen Sie, ob die Betriebsbedingungen den Daten am Typenschild des Geräts entsprechen. • Prüfen Sie, ob die Luftzirkulation am Generator ausreichend ist.
E35	<p>ALARM MAGNETIC OVERTEMPERATURE</p> <p>Zeigt das Auslösen der thermischen Sicherung aufgrund von Übertemperatur im Schweißgerät an.</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) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die erforderliche Leistung nicht die Maximalleistung des Geräts überschreitet. • Prüfen Sie, ob die Betriebsbedingungen den Daten am Typenschild des Geräts entsprechen. • Prüfen Sie, ob die Luftzirkulation am Generator ausreichend ist.
E37	<p>ALARM CURRENT LEVEL EXCEEDED</p> <p>Zeigt das Auslösen des Überstromschutzes am Stromgenerator an.</p> <p>Alarmzustand durch eine der folgenden Aktionen beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Stromquelle ausschalten. • Die folgende Taste drücken: ESC 	<p>Alle Funktionen sind deaktiviert.</p> <p>Ausnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Lüfter der Kühlung. • die Kühleinheit (falls eingeschaltet). 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob die eingestellte Lichtbogenspannung nicht zu hoch für die Dicke des zu schweißenden Bauteils ist. • Prüfung der Schweißparameter. • RESET der Parameter durchführen.

DEUTSCH

MELDUNG CODE	BEDEUTUNG	EREIGNIS	PRÜFUNGEN
E40	ALARM CAN BUS COMMUNICATION Weist auf ein Problem bei der CAN-Kommunikation hin. Alarmzustand durch eine der folgenden Aktionen beenden: • Die folgende Taste drücken: ESC	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung. • die Kühleinheit (falls eingeschaltet)	<ul style="list-style-type: none"> • Einwandfreien Zustand des Anschlusskabels zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät sowie den einwandfreien Sitz der Anschlüsse prüfen. • Wenn das Problem fortbesteht: Fachpersonal hinzuziehen.
E49	ALARM DATA LOSS Zeigt an, dass die Steuerkarte die Daten der Werkseinstellungen verloren hat	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung.	Fachpersonal hinzuziehen.
E50	ALARM KÜHLEINHEIT Zeigt fehlenden Innendruck im Kühlkreis des Brenners an.	Alle Funktionen sind deaktiviert. <u>Ausnahmen:</u> • Der Lüfter der Kühlung. Der Alarm ist so lange an, bis an der Bedieneroberfläche irgendeine Aktion vorgenommen wird. <u>Das Anzeigen des Alarms hängt von der folgenden Einstellung ab:</u> • Coo = on: Es erscheint ein Alarm, wenn das Kühlaggregat an den Generator angeschlossen und eingeschaltet ist. • Coo = off: Es wird in keinem Fall ein Alarm signalisiert. • Coo = Aut: Es erscheint ein Alarm, wenn das Kühlaggregat an den Generator angeschlossen und eingeschaltet ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Kühleinheit richtig angeschlossen ist. • Prüfen Sie, ob der Schalter „O/I“ sich in Stellung „I“ befindet und beim Einschalten der Pumpe aufleuchtet. • Prüfen Sie, ob die Kühleinheit ausreichend Kühlflüssigkeit enthält. • Prüfen Sie, ob der Kühlkreislauf und insbesondere die Leitungen im Brenner, die Sicherung und die internen Anschlüsse der Kühleinheit unbeschädigt sind.
E58	ALARM INTERNAL POWER SUPPLY Zeigt ein Problem an der Versorgung einer der Leiterplatten an	"Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: • der Lüfter der Kühlung.	Fachpersonal hinzuziehen.

8 AKTIVIERUNG DER PARAMETER

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

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

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

√ : immer verfügbar

1: verfügbar in Generatoren der HSL-Reihe, wenn eine der PF-Kurven gewählt wird (Beispiel: SG2/SG3 **PF**)

2: verfügbar, wenn eine der PR-Kurven eingestellt wird (Beispiel: SG2/SG3 **PR**)

3: verfügbar in Generatoren der PIONEER **PULSE** MKS-Reihe

EBENE ↓	VERFAHREN →											
	BETRIEBSART →											
	EINSTELLWERT ↓											
-	Lichtbogenkorrektur (Spannung)			√	√	√	3	3	3	3	3	3
-	Lichtbogenkorrektur (Drahtgeschwindigkeit)			√	√	√	3	3	3	3	3	3
-	Lichtbogenkorrektur mit Power Root			2	2	2						
1.	Drossel	√	√									
2.	Drossel			√	√	√						
2.	PR Start			2	2	2						
2.	Lichtbog.Dyn.						3	3	3	3	3	3
2.	Gasvorstr.	√	√	√	√	√	3	3	3	3	3	3
2.	Soft Start	√	√	√	√	√	3	3	3	3	3	3
2.	Rueckbrand	√	√	√	√	√	3	3	3	3	3	3
2.	Gasnachstr.	√	√	√	√	√	3	3	3	3	3	3
2.	Power Focus			1	1	1						
2.	Punktschweißzeit	√		√			3			3		
2.	B-Level				√	√		3	3		3	3
2.	Startstrom					√			3			3
2.	Endstrom					√			3			3
2.	Zeitrampe 1					√			3			3
2.	Zeitrampe 2					√			3			3
2°	Corr. 3lev1					√						
2°	Corr. 3lev2					√						
2.	2puls Freq.									3	3	3
2.	2puls Bereich									3	3	3
2.	Tastverh. I1									3	3	3
2.	Lichtbg.Kor.2									3	3	3
2.	Lichtbg.Kor.2									3	3	3

DEUTSCH

8.1 MIG/MAG-SCHWEISSPARAMETER

• Lichtbogenkorrektur (Spannung)

- Dieser Parameter korrigiert den synergischen Wert der Spannung beim MAG / MAG Pulsbetrieb, während er bei doppelt gepulstem MIG/MAG die Korrektur der Spannung des hohen Stroms steuert.
- Der Standardwert für Stumpfstöße in Wannens- oder Horizontalposition ist 0,0 V.
- HINWEIS: Ein Wert >0 führt zur Verlängerung des Lichtbogens, während ein Wert <0 einen kürzeren Lichtbogen nach sich zieht.

• 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 Stumpfstöße in Wannens- oder Horizontalposition ist 0,0 V.
- HINWEIS: Ein Wert <0 führt zur Verlängerung des Lichtbogens, während ein Wert >0 einen kürzeren Lichtbogen nach sich zieht.

• Lichtbogenkorrektur mit Power Root

- Der Wert korrigiert die Lichtbogendynamik im POWER ROOT-Prozess.
- Der Standardwert ist 0.
- HINWEIS: Ein Wert > 0 führt zu einer „weicheren“ Schweißnaht, ein Wert < 0 zu einer „härteren“ Schweißnaht.

• 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=0 gibt die vom Hersteller gewählte synergische Drossel an.
- WICHTIGER HINWEIS: Dieser Drosselwert entspricht nicht der äquivalenten Zahl, die bei MIG/MAG -Handschiessen vorgegeben wird.
- Folgen einer Werterhöhung:
 - „Weicherer“ Lichtbogen.
 - Weniger Spritzerbildung.
 - Schlechtere Zündung.
- Folgen einer Wertverringerung:
 - „Härterer“ Lichtbogen.
 - Vermehrte Spritzerbildung.
 - Bessere Zündung.

• PR START

- Der Wert SYN=0 gibt die vom Hersteller gewählte synergische Drossel an.
- WICHTIGER HINWEIS: Diese Induktanz entspricht Power Root-Kurve als Start.
- Folgen einer Werterhöhung:
 - Schlechtere Zündung.
- Folgen einer Wertverringerung:

- 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.
- WICHTIGER 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 Wertverringernung:
 - Kältere Schweißnaht.

• GASVORSTR.

- Dauer der Gasvorströmung vor Zünden des Lichtbogens.
- ACHTUNG: Wenn zu lang, wird der Schweißprozess gebremst. Wenn im Einzelfall nicht anders gefordert, wird der Wert generell auf 0.0 Sek 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 Wertverringernung:
 - Der Nahtansatz der Schweißnaht wird „weicher“.
- Folgen einer Werterhöhung:
 - Der Beginn der Schweißung kann schwierig werden.

• SOFT START

- Der Wert 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 Wertverringernung:
 - 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 Wertverringernung:
 - Draht steht weiter aus dem Stromkontaktrohr.

DEUTSCH

• RUECKBRAND

- Der Wert des DRAHRÜCKBRANDS STEHT IN VERBINDUNG MIT DER FREIEN DRAHTLÄNGE, NACH BEEN- DEN DES SCHWEISSENS.
- Beim synergischen Schweißen verändert sich der optimale Wert für RUECKBRAND (angegebenen als SYN) im allgemeinen mit der Veränderung der Synergieparameter.
- Wenn beim synergischen Schweißen der Wert RUECKBRAND = SYN gewählt wird, wird dem Schweiß- gerät beim Variieren der Hauptparameter immer der optimale RUECKBRAND Wert vorgegeben.
- Wenn ein von SYN abweichender Wert eingegeben wird, bleibt dieser Wert gespeichert und fest einge- stellt.
- Folgen einer Werterhöhung:
 - Draht dichter am Stromkontaktrohr.
- Folgen einer Wertverringerung:
 - Draht steht weiter aus dem Stromkontaktrohr.

• GASNACHSTR.

- Zeit, in der das Schutzgas nach dem Abschalten des Schweißlichtbogens nachströmt.
- Beim Schweißen mit hohen Strömen oder mit leicht oxidierenden Materialien ist dies sinnvoll, um das Abkühlen des Schweißbads in Schutzatmosphäre zu begünstigen.
- Bei Fehlen besonderer Notwendigkeit wird der Wert im allgemeinen gering gehalten .
- Folgen einer Werterhöhung:
 - Geringere Oxydation (höhere Nahtqualität).
 - Höherer Gasverbrauch.
- Folgen einer Wertverringerung:
 - Geringerer Gasverbrauch.
 - Oxidation der Spitze (schlechteres Zünden).

• 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

- Das Drücken des Knopfs am Brenner erhält den Schweißlichtbogen für die mit diesem Einstellwert vor- gegebene Zeit aufrecht.
- Erneutes Drücken des Knopfs am Brenner zum Wiederaufnehmen des Schweißvorgangs.
- Es ist nicht möglich, den Schweißprozess nach dem Starten noch abzubrechen.
- Durch Drücken des Brennerdruckknopfs innerhalb von 10 Sek. 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 zurück- geschaltet. 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 (Start-/Endstrom)

- 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 die Schweißnaht 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 Wertverringernng:
 - 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 Sek und 1.0 Sek.

• 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 Sek und 1.0 Sek.

• CORR 3LIV 1

• Start-Korrektur im 3-Stufen-Betrieb

- Dieser Parameter korrigiert den synergischen Wert der Drahtgeschwindigkeit oder der Lichtbogenspannung während der Hot Start-Zeit.

• CORR 3LIV 2

• End-Korrektur im 3-Stufen-Betrieb

- Dieser Parameter korrigiert den synergischen Wert der Drahtgeschwindigkeit oder der Lichtbogenspannung während der Absenkezeit.

• 2PULS FREQ.

• Doppelpuls-Frequenz

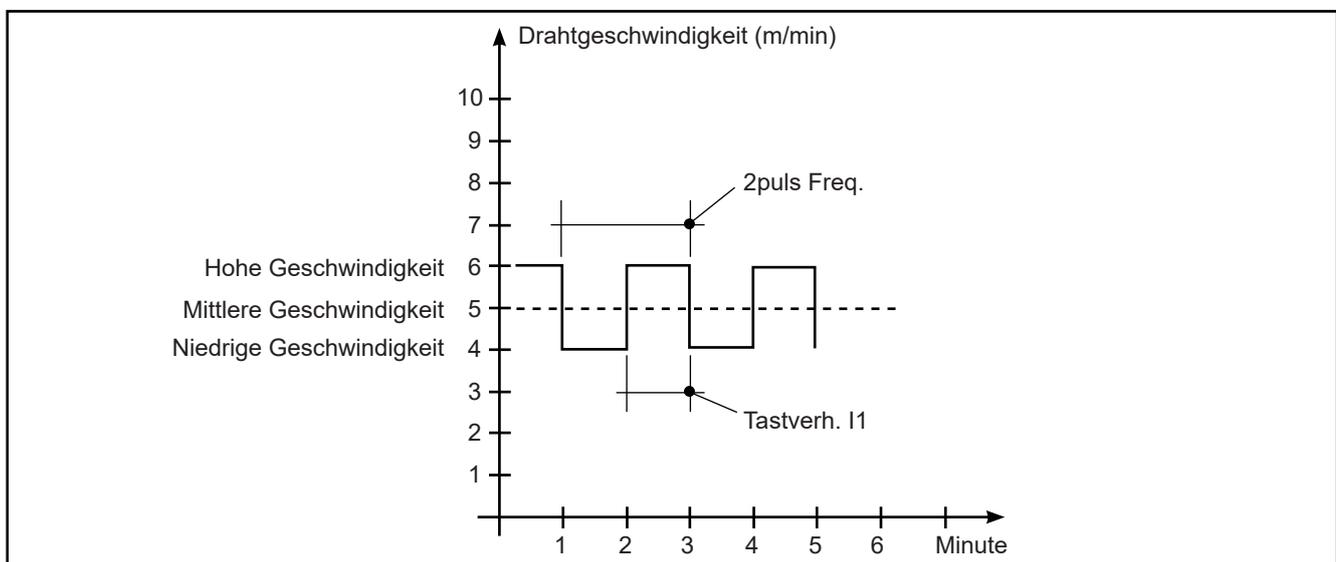
- Dieser Parameter regelt die Frequenz, mit der sich die beiden mit dem Parameter 2PULS BEREICH eingestellten Drahtfördergeschwindigkeiten.
- Der Sollwert wird entsprechend den spezifischen Anforderungen des Schweißers gewählt.
- Die besten Ergebnisse ergeben sich mit Frequenzen zwischen 1,5 Hz.

DEUTSCH

• 2PULS BEREICH

• Bereich der doppelten Pulsung

- Der Parameter regelt die Differenz der beiden Drahtgeschwindigkeiten (schnell und langsam), die beim doppelten Pulsen verwendet werden und sich mit der durch den Parameter 2PULS FREQ. festgelegten Frequenz abwechseln.
- 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)*2PULS BEREICH]/2
- Niedrige Drahtgeschwindigkeit = Drahtgeschwindigkeit (D1) - [Drahtgeschwindigkeit (D1)*2PULS BEREICH]/2
- Beispiel: Wenn an der Hauptregelung (mittlere Geschwindigkeit im Display D1) 5 m/min und für „2PULS BEREICH“ 40 % (im Display D4) 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, während ein Wert <0 einen kürzeren Lichtbogen nach sich zieht.

• 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, während ein Wert >0 einen kürzeren Lichtbogen nach sich zieht.

8.2 E-HAND-SCHWEISSPARAMETER

• SCHWEISSSTROM

- Mit diesem Parameter wird der Wert des Haupt-Schweißstroms eingestellt.

• HOT-START

- Diese Funktion vereinfacht das Zünden der Elektrode. Er ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEISSSTROM. Der Wert wird auf maximal 250 A begrenzt.
- Folgen einer Werterhöhung:
 - Leichteres Zünden; stärkere Spritzerneigung zu Beginn; größere Zündfläche.
- Folgen einer Wertverringering:
 - Schwierigeres Zünden; geringere Spritzerneigung zu Beginn; geringere Zündfläche.

• ARC-FORCE

- Dieser Einstellwert verringert die Klebeneigung der Elektrode während des Schweißens. Er ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEISSSTROM.
- Folgen einer Werterhöhung:
 - Fließvermögen in der Schweißnaht; Stabilität des Lichtbogens; verbesserter Einbrand der Elektrode; stärkere Spritzerneigung.
- Folgen einer Wertverringering:
 - Lichtbogen erlischt leichter; geringere Spritzerneigung.

8.3 WIG-SCHWEISSPARAMETER

• STROMABSENKZEIT

- Die Zeit, während der der Strom rampenförmig vom Schweißstrom auf den Endstrom absinkt. Verhindert die Kraterbildung beim Abschalten des Lichtbogens. Der Parameter wird beim Schweißvorgang bei folgenden Vorgaben nicht verwendet: MULTI TACK = ON

• ABSCHLUSSSTROM

- Beim Schweißen mit Zusatzwerkstoff begünstigt diese Funktion ein gleichmäßigeres Absenken am Ende der Naht, und somit die Möglichkeit den Endkrater aufzufüllen.
- Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.
- Der Parameter wird angezeigt, aber er wird beim Schweißvorgang bei folgenden Vorgaben nicht verwendet: MULTI TACK = ON.
- Wird die Brenntaste während des Absenkens gehalten, bleibt der Endstrom so lange bestehen, bis der Knopf losgelassen wird. Mit dieser Funktion kann der Endkrater geschlossen werden. Nach dem Loslassen der Brenntaste erfolgt das Gasnachströmen.

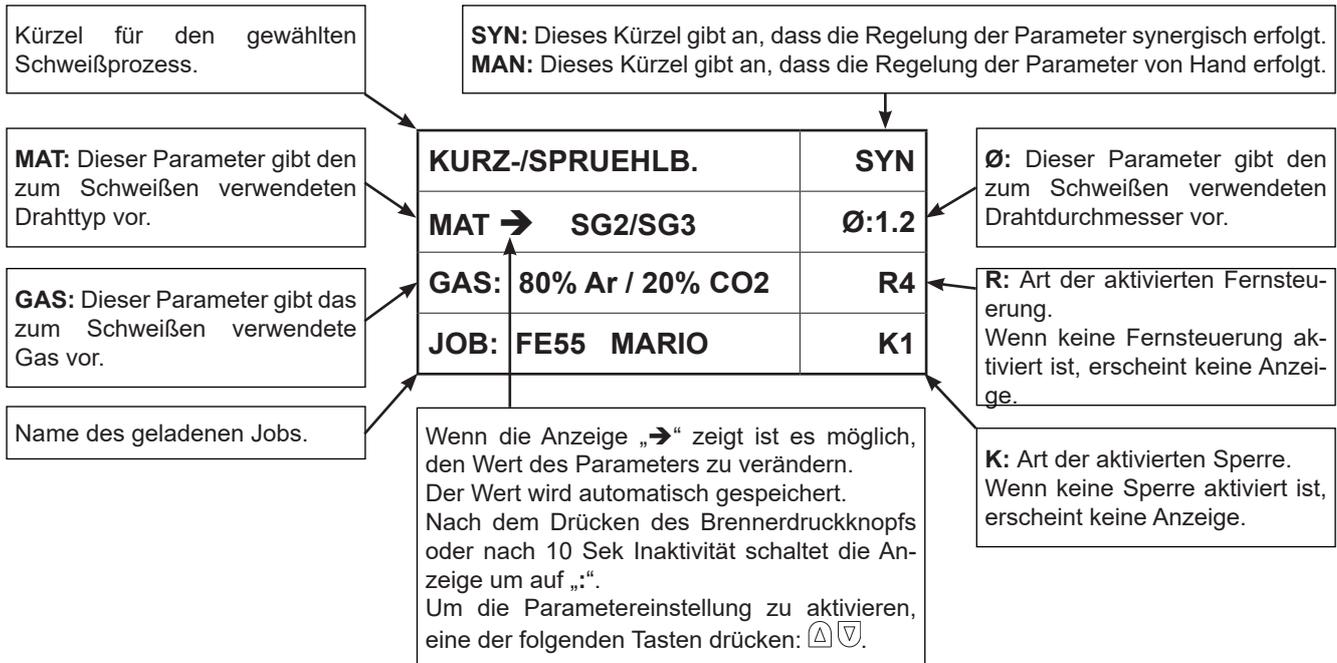
• GASNACHSTRÖMZEIT

- Zeit in der das Schutzgas nachströmt.
- Folgen einer Werterhöhung:
 - Geringere Oxydation (höhere Nahtqualität).
 - Höherer Gasverbrauch.
- Folgen einer Wertverringering:
 - Geringerer Gasverbrauch.
 - Oxidation der Spitze (schlechteres Zünden).

9 EIGENSCHAFTEN DER STUFEN IM MENÜ

9.1 1. EBENE

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



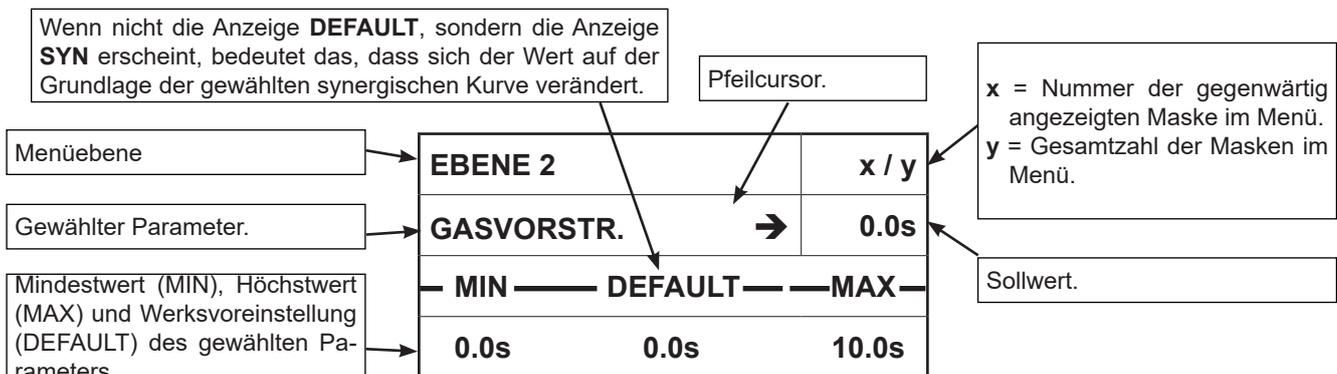
9.2 2. EBENE

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 -Handschiessen, 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.

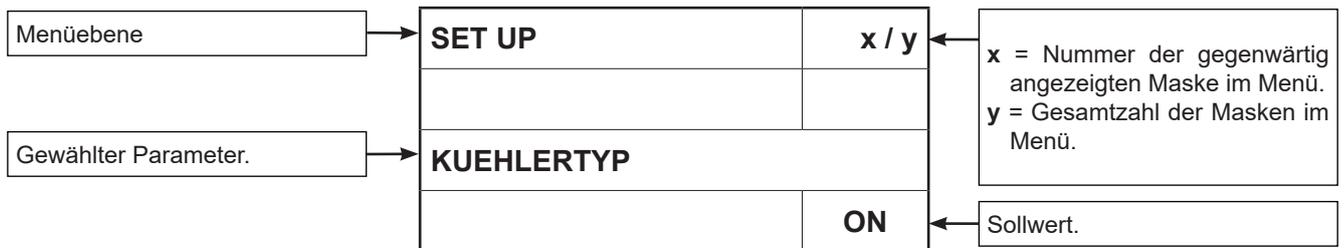


9.3 3. EBENE

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.

§ „SETUP (WERKSEINSTELLUNGEN)“.



10 EINSTELLUNGEN FÜR DAS SCHWEISSEN

10.1 AUSWAHL DER SCHWEISSKURVEN

KURZ-/SPRUEHLB.	SYN
MAT → SG2/SG3	Ø:1.2
GAS: 80% Ar / 20% CO2	R4
JOB: FE55 MARIO	K1

- Parameter **MAT** mit den Tasten **S3**  und **S4**  auswählen.
 - Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
- Parameter **Ø** mit den Tasten **S3**  und **S4**  auswählen.
 - Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
- Parameter **GAS** mit den Tasten **S3**  und **S4**  auswählen.
 - Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.

10.1.1 Sonderkurven: POWER FOCUS und POWER ROOT

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

DEUTSCH

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

Die Unterschiede zwischen einem MIG/MAG-Standard-Lichtbogen und einem Power Focus Lichtbogen sind dessen Konzentration und Druck. Die Konzentration des POWER FOCUS Lichtbogens ermöglicht eine Fokussierung der hohen Temperatur des Lichtbogens im zentralen Bereich der Materialausbringung, so dass ein Überhitzen an den Seiten der Schweißnaht vermieden wird. Die Wärmeeinflusszone ist beim Power Focus Lichtbogen kleiner.

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

Beispiel:

KURZ-/SPRUEHLB.	SYN
MAT → SG2/SG3 PF	Ø:1.2
GAS: 80% Ar / 20% CO2	R4
JOB: FE55 MARIO	K1

POWER ROOT KURVEN: Die Kurven stehen für die Verfahren MIG/MAG SHORT SPRAY SYNERGISCH zur Verfügung.

Power Root ist ein optimiertes Kurzlichtbogen-Verfahren mit Kaltdraht-Tropfenübergang. Power Root ermöglicht eine sehr hohe Qualität bei den Wurzellagen.

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

Beispiel:

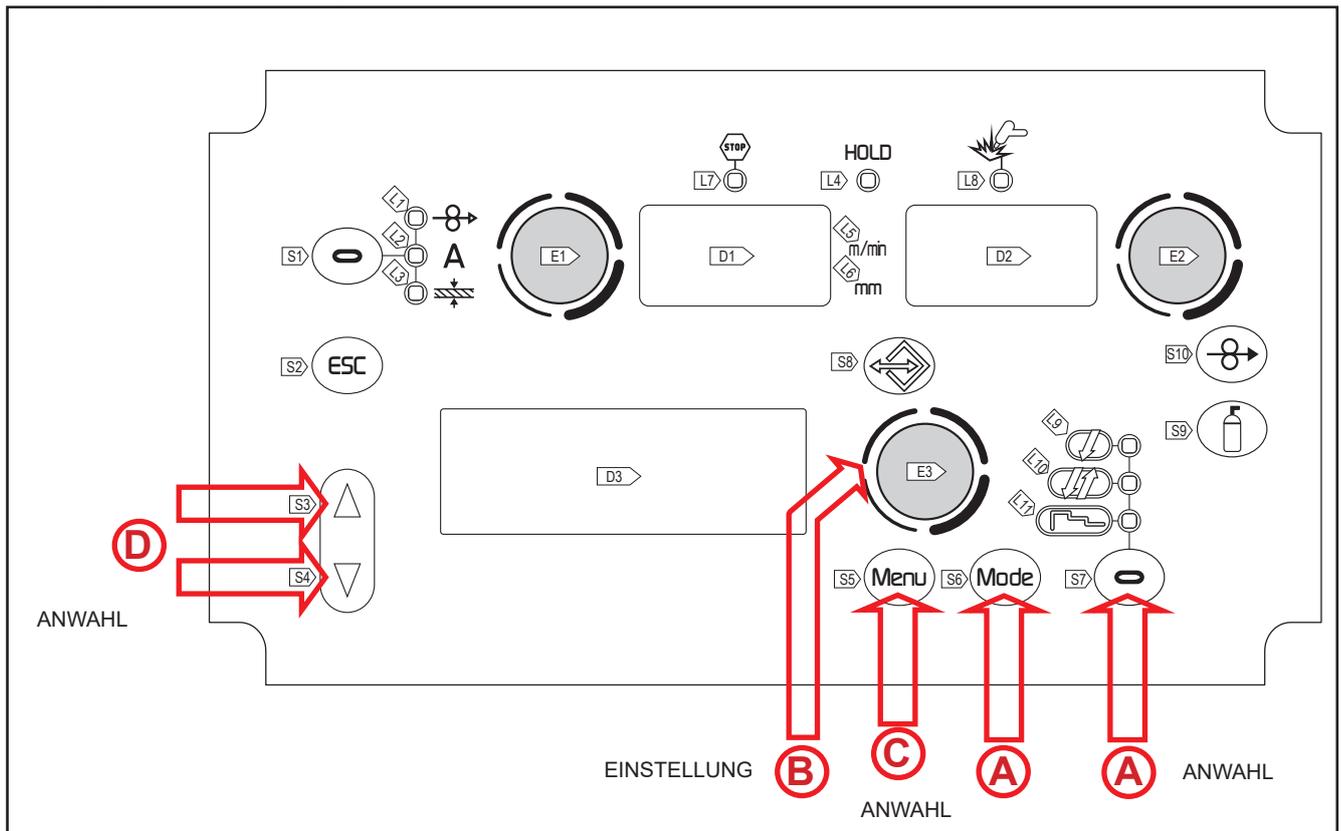
KURZ-/SPRUEHLB.	SYN
MAT → SG2/SG3 PR	Ø:1.2
GAS: 80% Ar / 20% CO2	R4
JOB: FE55 MARIO	K1

10.2 MIG/MAG -HANDSCHWEISSEN

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. Während des Schweißvorgangs mit einem aktiven Job können die an den Displays D1 und D2 angezeigten Parameter mit den entsprechenden Encodern vorübergehend geändert werden, um zeitweilige Änderungen des Schweißvorgangs zu testen. Beim Abschließen des Schweißvorgangs (und Verlassen des HOLD-Zustands) werden die Werte des geladenen Jobs zurückgestellt.

Ist ein Job aktiv, und es wird nicht geschweißt, können mit Hilfe des Encoders E3 die zur gleichen Sequenz gehörenden Jobs gescrollt werden.



	<p>S6  Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen: METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN KONVENTIONELL</p> <p>A S7  Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen: 2-TAKT  2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEIS-SZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.  4-TAKT</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

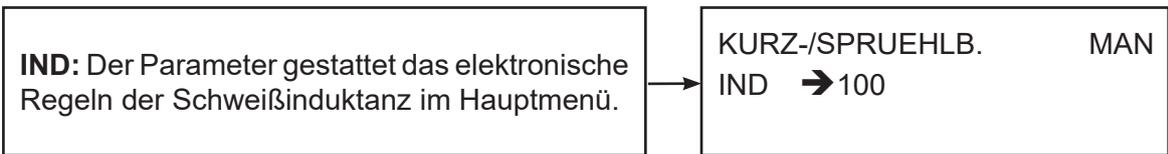
Tab.5. - Wichtigste Sollwerte und Anzeigen bei MIG/MAG-Handschiessen

	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).

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
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.

10.2.1 VorgabederParameterfürMIG/MAG-Handschweißen(1.Ebene):RegelungderDrossel

- Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
 ⓘ Der Wert wird automatisch gespeichert.



10.2.2 VORGABE DER PARAMETER FÜR MIG/MAG-HANDSCHWEISSEN (2. EBENE)

- Die Taste **S5**  drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.
- Liste der einzustellenden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.
- Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
 ⓘ Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tab.6. - Werte in der 2. Menüebene für MIG/MAG-HANDSCHWEISSEN

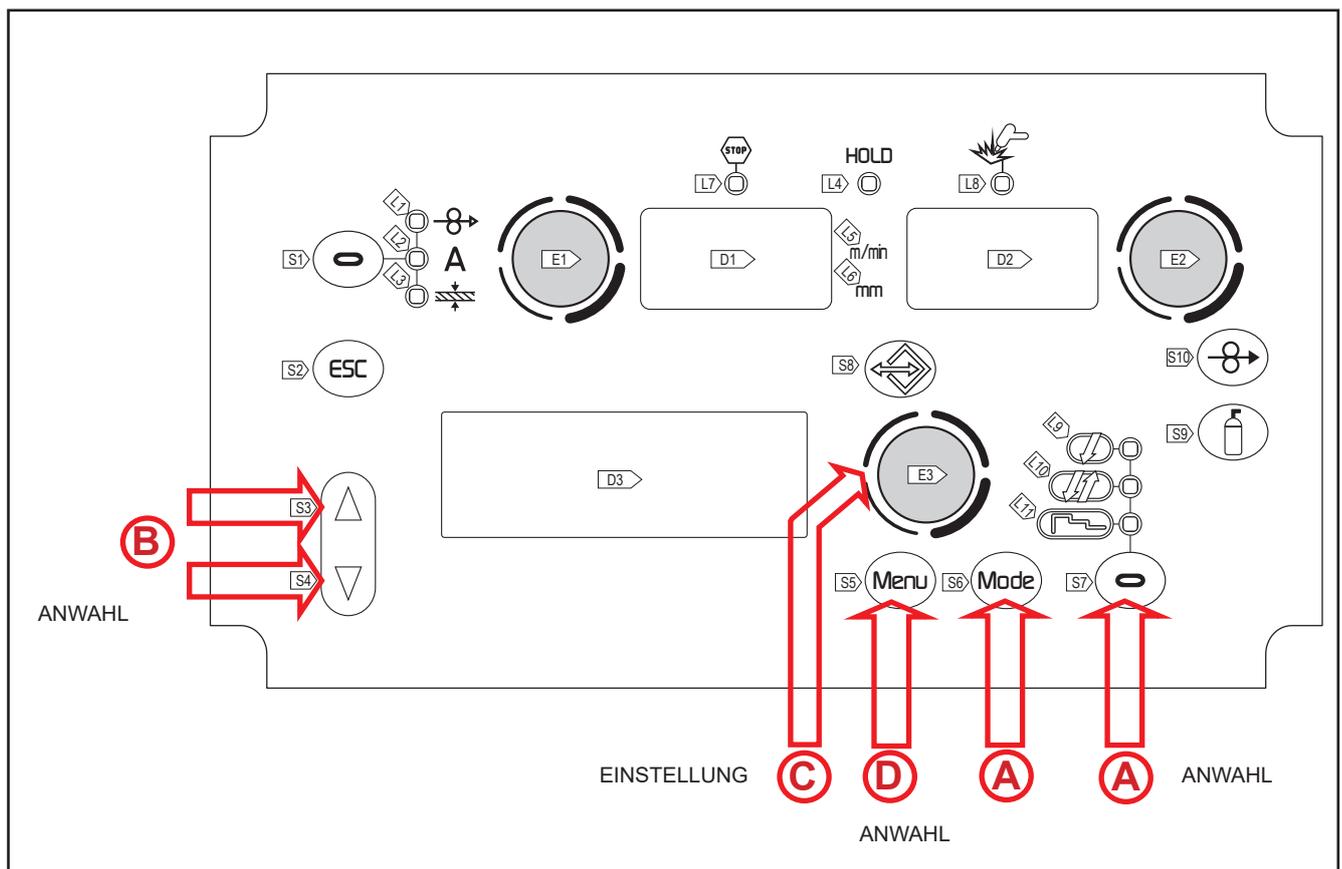
BETRIEBSART	EINSTELLWERT		MIN	STAN- DARD	MAX	ANMERKUNGEN
↕ 2-TAKT 2-TAKT PUNKT- SCHWEISSEN	DROSSEL	(Zeile 1/6)	-100	0	100	
	GASVORSTR.	(Zeile 2/6)	0.0 s	0.0 s	10.0 s	
	SOFT START	(Zeile 3/6)	1 %	35 %	100 %	
	RUECKBRAND	(Zeile 4/6)	1 %	25 %	200 %	
	GASNACH- STROM	(Zeile 5/6)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	PUNKT- SCHWEIS- ZEIT	(Zeile 6/6)	0.1 s	OFF	25.0 s	Der Wert des Parameters wird für jedes Schweißverfahren gespeichert.
↕↕ 4-TAKT	DROSSEL	(Zeile 1/5)	-100	0	100	
	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 %	200 %	
	GASNACH- STROM	(Zeile 5/5)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	

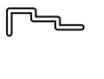
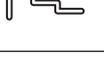
10.3 SYNERGISCHES MIG/MAG -SCHWEISSEN

Es sind die Schweißdaten (Material, Drahtdurchmesser, Art des Gases) vorzugeben, die im Display D4 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 (Horizontalposition) mit 10 mm freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) realisiert. Im allgemeinen wird die Drahtgeschwindigkeit (verbunden mit der Materialausbringung beim Schweißvorgang) festgelegt und das Synergie-Schweißgerät ermittelt dann automatisch die geeignete Schweißspannung. Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D3 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden. Während des Schweißvorgangs mit einem aktiven Job können die an den Displays D1 und D2 angezeigten Parameter mit den entsprechenden Encodern vorübergehend geändert werden, um zeitweilige Änderungen des Schweißvorgangs zu testen. Beim Abschließen des Schweißvorgangs (und Verlassen des HOLD-Zustands) werden die Werte des geladenen Jobs zurückgestellt.

Ist ein Job aktiv, und es wird nicht geschweißt, können mit Hilfe des Encoders E3 die zur gleichen Sequenz gehörenden Jobs gescrollt werden.

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



A	S6 	Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen: METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN SYNERGISCH
	S7 	Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:
		2-TAKT
		2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
		4-TAKT
		SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM): Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
	2-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN	
	2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN - 3-STUFIGES VORGEHEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist. Wenn im 3-stufigen Verfahren die Einstellung „PUNKTSCHWEISSEIT“ aktiviert ist, bezeichnet sie diejenige Zeitdauer, während der der Hauptstrom des Schweißens zur Verfügung steht	
	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.	

Tab.7. - Wichtigste Sollwerte und Anzeigen bei Schweißverfahren 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). Zeigt die am Schweißgerät mit dem Encoder (E2) durchgeführte Lichtbogenkorrektur. Der Wert korrigiert die Lichtbogendynamik im POWER ROOT-Prozess.
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.

10.3.1 VorgabederParameterfürMIG/MAGSynergisch(1.Ebene):EinstellenderSynergiekurve

- B** ○ Liste der einzustellenden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.
- C** ○ Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
ⓘ Der Wert wird automatisch gespeichert.

10.3.2 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG-Handschweißen (2. Ebene)

- D** ○ Die Taste **S5**  drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.
- B** ○ Liste der einzustellenden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.
- C** ○ Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
ⓘ Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tab.8. - Werte in der 2. Menüebene für MIG/MAG SYNERGISCH

BE-TRIEBS-ART	EINSTELLWERT		MIN	STAN-DARD	MAX	ANMERKUNGEN
 2-TAKT 2-TAKT PUNKT- SCHWEIS- SEN	DROSSEL	(Zeile 1/6)	-100	SYN	100	
	PR START	(Zeile 1/6)	1	SYN	200	Diese Einstellung gibt es nur für POW-ER ROOT.
	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	200 %	
	GASNACH-STROM	(Zeile 5/6)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	PUNKT-SCHWEISSZEIT	(Zeile 6/6)	0.1 s	OFF	25.0 s	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
 4-TAKT 4-TAKT B-LEVEL	DROSSEL	(Zeile 1/6)	-100	SYN	100	
	PR START	(Zeile 1/6)	1	SYN	200	Diese Einstellung gibt es nur für POW-ER ROOT.
	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	200 %	
	GASNACH-STROM	(Zeile 5/6)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	B-LEVEL	(Zeile 6/6)	1 %	OFF	200 %	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
 3-STUFI- GES VOR- GEHEN 2-TAKT 3-STUFI- GES VOR- GEHEN 2-TAKT PUNKT- SCHWEIS- SEN	DROSSEL	(Zeile 1/14)	-100	SYN	100	
	PR START	(Zeile 1/14)	1	SYN	200	Diese Einstellung gibt es nur für POW-ER ROOT.
	GASVORSTR.	(Zeile 2/14)	0.0 s	0.0 s	10.0 s	
	SOFT START	(Zeile 3/14)	1 %	SYN	100 %	
	STARTSTROM	(Zeile 4/14)	10 %	130 %	200 %	
	START TIME	(Zeile 5/14)	0.0 s	0.5 s	10.0 s	
	ZEITRAMPE 1	(Zeile 6/14)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	CORR.3LEV1	(Zeile 7/14)	-9.9 V -4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min	
	ZEITRAUME 2	(Zeile 8/14)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	CORR.3LEV2	(Zeile 9/14)	-9.9 V -4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min	
	ENDSTROM	(Zeile 10/14)	10 %	80 %	200 %	
	CRATER TIME	(Zeile 11/14)	0.0 s	0.5 s	10.0 s	
	RUECKBRAND	(Zeile 12/14)	1 %	SYN	200 %	
	GASNACH-STROM	(Zeile 13/14)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
PUNKT-SCHWEISSZEIT	(Zeile 14/14)	0.1 s	OFF	25.0 s	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.	

DEUTSCH

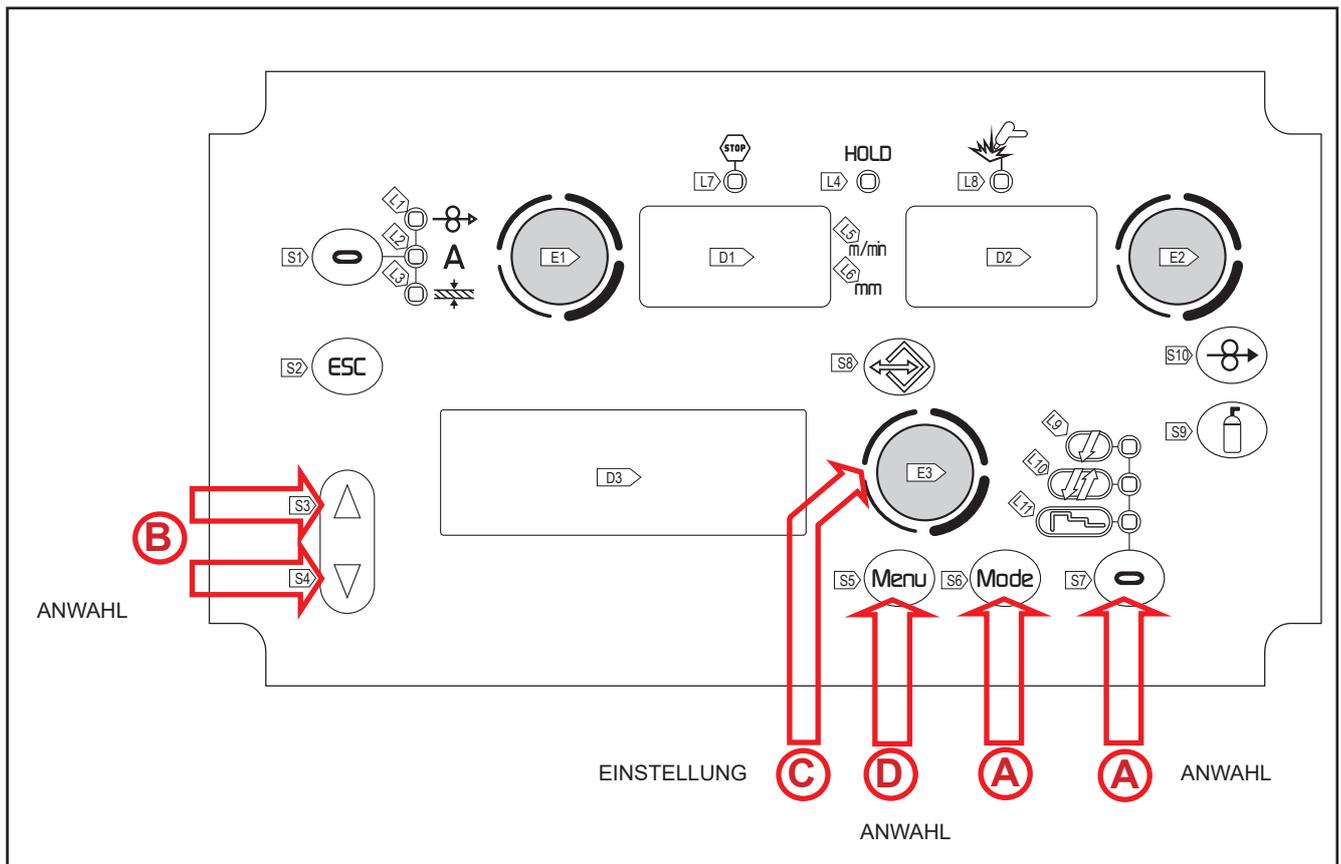
BE-TRIEBS-ART	EINSTELLWERT		MIN	STAN-DARD	MAX	ANMERKUNGEN
 3-STUFI- GES VOR- GEHEN 4-TAKT 3-STUFI- GES VOR- GEHEN 4-TAKT B-LEVEL	DROSSEL	(Zeile 1/12)	-100	SYN	100	
	PR START	(Zeile 1/12)	1	SYN	200	Diese Einstellung gibt es nur für POW-ER ROOT.
	GASVORSTR.	(Zeile 2/12)	0.0 s	0.0 s	10.0 s	
	SOFT START	(Zeile 3/12)	1 %	SYN	100 %	
	STARTSTROM	(Zeile 4/12)	10 %	130 %	200 %	
	ZEITRAMPE 1	(Zeile 5/12)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	<u>CORR.3LEV1</u>	(Zeile 6/12)	-9.9 V -4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min	
	ZEITRAMPE 2	(Zeile 7/12)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	<u>CORR.3LEV2</u>	(Zeile 8/12)	-9.9 V -4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min	
	ENDSTROM	(Zeile 9/12)	10 %	80 %	200 %	
	RUECKBRAND	(Zeile 10/12)	1 %	SYN	200 %	
	GASNACH-STROM	(Zeile 11/12)	0.0 s	1.0 s	<u>10.0 s</u>	
B-LEVEL	(Zeile 12/12)	1 %	OFF	200 %	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.	

10.4 MIG/MAG -SCHWEISSEN SYNERGISCH GEPULST (verfügbar in Generatoren der PIONEER PULSE MKS-Reihe)

Es sind die Schweißdaten (Material, Drahtdurchmesser, Art des Gases) vorzugeben, die im Display D4 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 (Horizontalposition) mit 10 mm freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) realisiert. Im allgemeinen wird die Drahtgeschwindigkeit (verbunden mit der Materialausbringung beim Schweißvorgang) festgelegt und das Synergie-Schweißgerät ermittelt dann automatisch die geeignete Schweißspannung. Die Korrektur des Lichtbogens, die im Display D3 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden. Während des Schweißvorgangs mit einem aktiven Job können die an den Displays D1 und D2 angezeigten Parameter mit den entsprechenden Encodern vorübergehend geändert werden, um zeitweilige Änderungen des Schweißvorgangs zu testen. Beim Abschließen des Schweißvorgangs (und Verlassen des HOLD-Zustands) werden die Werte des geladenen Jobs zurückgestellt.

Ist ein Job aktiv, und es wird nicht geschweißt, können mit Hilfe des Encoders E3 die zur gleichen Sequenz gehörenden Jobs gescrollt werden.

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



DEUTSCH

A	S6 	Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen: METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN SYNERGISCH GEPULST
	S7 	Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:
		2-TAKT 2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
		4-TAKT SONDER 4- TAKT (ZWEITSTROM): Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
		2-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN 2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN - 3-STUFIGES VORGEHEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist. Wenn im 3-stufigen Verfahren die Einstellung „PUNKTSCHWEISSZEIT“ aktiviert ist, bezeichnet sie diejenige Zeitdauer, während derer der Hauptstrom des Schweißens zur Verfügung steht
	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.	

Tab.9. - Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST.

	DISPLAY D1	DISPLAY D2	DISPLAY D3
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).	Zeigt die am Schweißgerät mit dem Encoder (E2) durchgeführte Lichtbogenkorrektur. Die Displays D2 und D3 ändern sich gleichzeitig. Während jedoch das Display D2 den Absolutwert zeigt, zeigt Display D3 die Korrektur gegenüber dem vom Konstrukteur vorgegebenen optimalen Standardwert. Zeigt die am Schweißgerät mit dem Encoder (E2) durchgeführte Lichtbogenkorrektur. Die Displays D2 und D3 ändern sich gleichzeitig. Während jedoch das Display D2 den Absolutwert zeigt, zeigt Display D3 die Korrektur gegenüber dem vom Konstrukteur vorgegebenen optimalen Standardwert. Der Wert korrigiert die Lichtbogensdynamik im POWER ROOT-Prozess.
Schweißen	Zeigt den mittleren beim Schweißen gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere beim Schweißen gemessene Spannung.	Zeigt die durch den Schweißer vorgenommene Lichtbogenkorrektur.
Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung)	Zeigt den mittleren bei der letzten Schweißung gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere bei der letzten Schweißung gemessene Spannung.	Zeigt die durch den Schweißer vorgenommene Lichtbogenkorrektur.

10.4.1 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch gepulst (1. Ebene): Einstellen der Synergiekurve

- B** ○ Liste der einzustellenden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.
- C** ○ Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
① Der Wert wird automatisch gespeichert.

10.4.2 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch gepulst (2. Ebene)

- D** ○ Die Taste **S5**  drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.
- B** ○ Liste der einzustellenden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.
- C** ○ Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
① Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tab.10. - Werte in der 2. Menüebene für MIG/MAG SYNERGISCH GEPULST

BETRIEBSART	EINSTELLWERT		MIN	STANDARD	MAX	ANMERKUNGEN
 2-TAKT 2-TAKT PUNKTSCH- WEISSEN	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	200 %	
	GASNACHSTROM	(Zeile 5/6)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	PUNKTSCHWEISSZEIT	(Zeile 6/6)	0.1 s	OFF	25.0 s	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
 4-TAKT 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	200 %	
	GASNACHSTROM	(Zeile 5/6)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	B-LEVEL	(Zeile 6/6)	1 %	OFF	200 %	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.

DEUTSCH

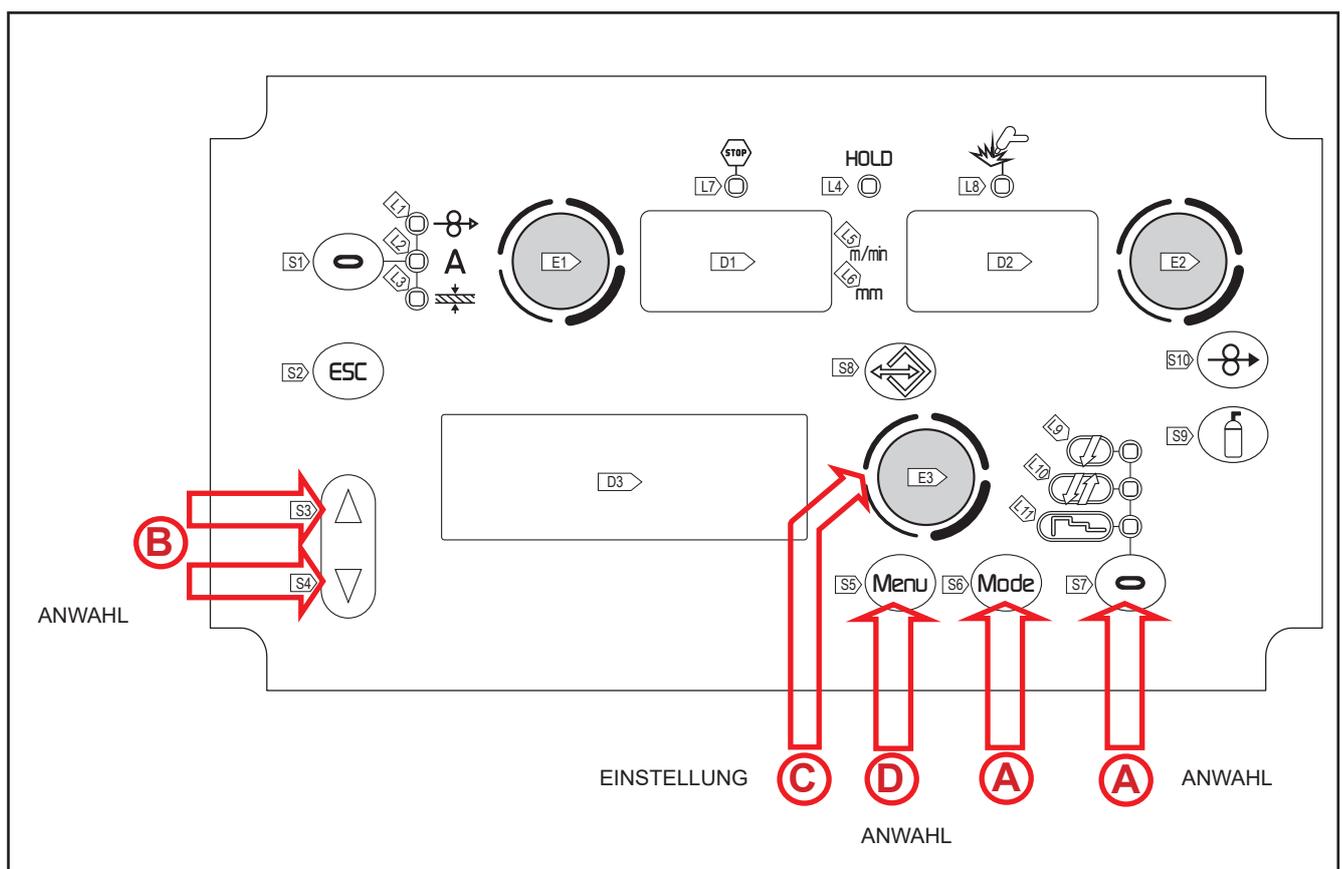
BETRIEBSART	EINSTELLWERT		MIN	STANDARD	MAX	ANMERKUNGEN
 3-STUFIGES VORGEHEN - 2-TAKT 2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN	LICHTBOG.DYN.	(Zeile 1/12)	1	SYN	200	
	GASVORSTR.	(Zeile 2/12)	0.0 s	SYN	10.0 s	
	SOFT START	(Zeile 3/12)	1 %	SYN	100 %	
	STARTSTROM	(Zeile 4/12)	10 %	130 %	200 %	
	START TIME	(Zeile 5/12)	0.0 s	0.5 s	10.0 s	
	ZEITRAMPE 1	(Zeile 6/12)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ZEITRAMPE 2	(Zeile 7/12)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ENDSTROM	(Zeile 8/12)	10 %	80 %	200 %	
	CRATER TIME	(Zeile 9/12)	0.0 s	0.5 s	10.0 s	
	RUECKBRAND	(Zeile 10/12)	1 %	SYN	200 %	
	GASNACHSTROM	(Zeile 11/12)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	PUNKTSCHWEISSZEIT	(Zeile 12/12)	0.1 s	OFF	25.0 s	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
 3-STUFIGES VORGEHEN - 4-TAKT SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM)	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 %	
	ZEITRAMPE 1	(Zeile 5/10)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ZEITRAMPE 2	(Zeile 6/10)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ENDSTROM	(Zeile 7/10)	10 %	80 %	200 %	
	RUECKBRAND	(Zeile 8/10)	1 %	SYN	200 %	
	GASNACHSTROM	(Zeile 9/10)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	B-LEVEL	(Zeile 10/10)	1 %	OFF	200 %	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.

10.5 MIG/MAG -SCHWEISSEN SYNERGISCH DOPPELT GEPULST (verfügbar in Generatoren der PIONEER PULSE MKS-Reihe)

Es sind die Schweißdaten (Material, Drahtdurchmesser, Art des Gases) vorzugeben, die im Display D4 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 (Horizontalposition) mit 10 mm freier Drahtlänge (Abstand zwischen Werkstück und Brenner) realisiert. 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 D3 angezeigt wird, kann mit dem Encoder E2 je nach den Anforderungen geringfügig verändert werden. Während des Schweißvorgangs mit einem aktiven Job können die an den Displays D1 und D2 angezeigten Parameter mit den entsprechenden Encodern vorübergehend geändert werden, um zeitweilige Änderungen des Schweißvorgangs zu testen. Beim Abschließen des Schweißvorgangs (und Verlassen des HOLD-Zustands) werden die Werte des geladenen Jobs zurückgestellt.

Ist ein Job aktiv, und es wird nicht geschweißt, können mit Hilfe des Encoders E3 die zur gleichen Sequenz gehörenden Jobs gescrollt 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.



DEUTSCH

(A)	S6 	Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen: METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN SYNERGISCH DOPPELT GEPULST
	S7 	Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen:
		2-TAKT 2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „PUNKTSCHWEIS- SZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
		4-TAKT SONDER 4- TAKT (ZWEITSTROM): Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LEVEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.
		2-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN 2-TAKT PUNKTSCHWEISSEN - 3-STUFIGES VORGEHEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Para- meter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist. Wenn im 3-stufigen Verfah- ren die Einstellung „PUNKTSCHWEISSZEIT“ aktiviert ist, bezeichnet sie diejenige Zeitdauer, während derer der Hauptstrom des Schweißens zur Verfügung steht
	4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN SONDER 4-TAKT - 3-STUFIGES VORGEHEN: Die Prozedur ist aktiv, wenn für den Parameter „B-LE- VEL“ ein anderer Wert als „OFF“ eingestellt ist.	

Tab.11. - Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST

	DISPLAY D1	DISPLAY D2	DISPLAY D3
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).	Zeigt die am Schweißgerät mit dem Encoder (E2) durchgeführte Lichtbogenkorrektur. Die Displays D2 und D3 ändern sich gleichzeitig. Während jedoch das Display D2 den Absolutwert zeigt, zeigt Display D3 die Korrektur gegenüber dem vom Konstrukteur vorgegebenen optimalen Standardwert.
Schweißen	Zeigt den mittleren beim Schweißen gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere beim Schweißen gemessene Spannung.	Zeigt die durch den Schweißer vorgenommene Lichtbogenkorrektur.
Funktion HOLD (bei Ende der Schweißung)	Zeigt den mittleren bei der letzten Schweißung gemessenen Strom.	Zeigt die mittlere bei der letzten Schweißung gemessene Spannung.	Zeigt die durch den Schweißer vorgenommene Lichtbogenkorrektur.

10.5.1 VorgabederParameterfürMIG/MAGSynergischDoppeltGepulst(1.Ebene):Einstellen der Synergiekurve

- (B)** ○ Liste der einzustellenden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.
- (C)** ○ Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
 ⓘ Der Wert wird automatisch gespeichert.

10.5.2 Vorgabe der Parameter für MIG/MAG Synergisch Doppelt Gepulst (2. Ebene)

- (D)** ○ Die Taste **S5**  drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.
- (B)** ○ Liste der einzustellenden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.

-  Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
-  Der Wert wird automatisch gespeichert.

Tab.12. - Werte in der 2. Menüebene für MIG/MAG SYNERGISCH DOPPELT GEPULST

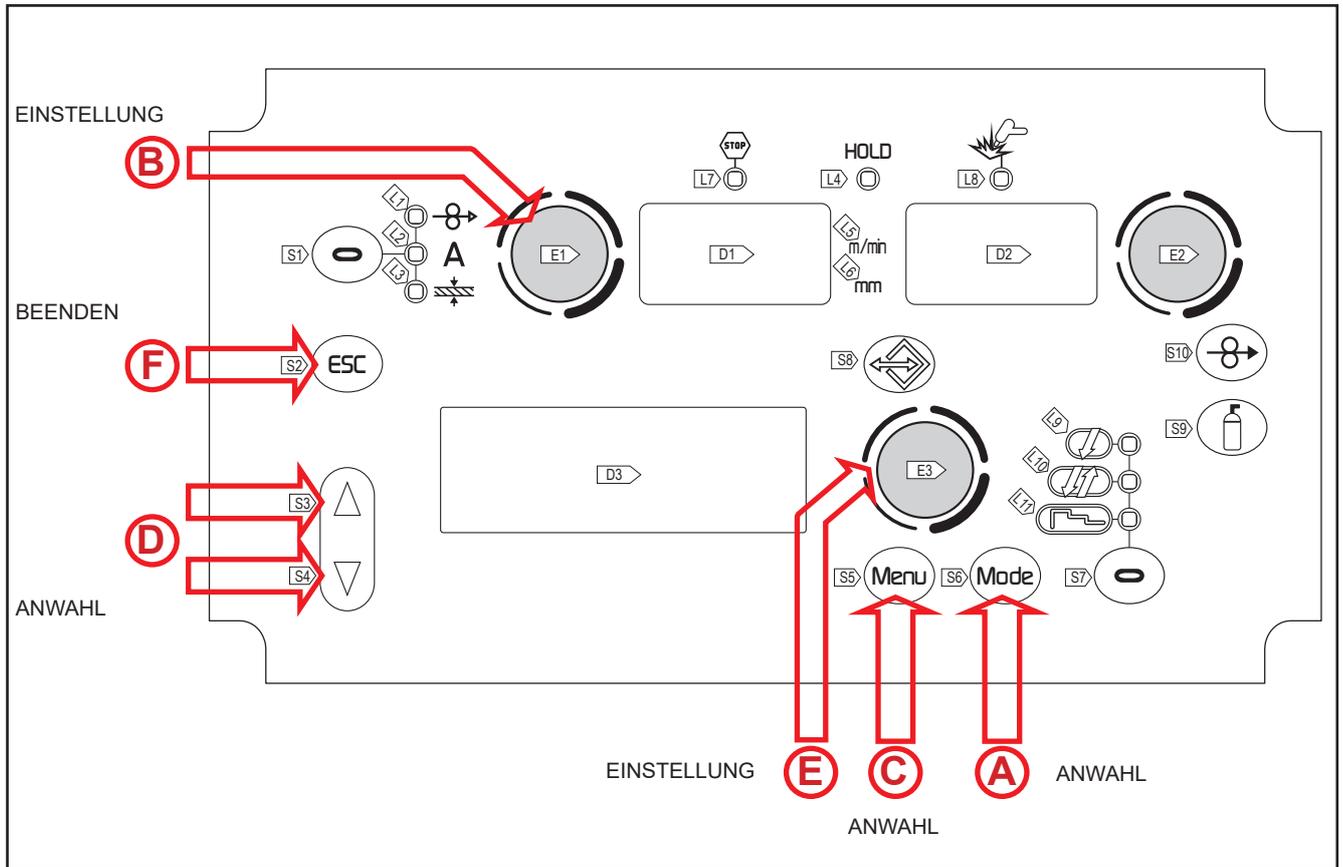
BETRIEBSART	EINSTELLWERT	MIN	STANDARD	MAX	ANMERKUNGEN
 2-TAKT 2-TAKT PUNKTSCH- WEISSEN	LICHTBOG.DYN. (Zeile 1/10)	1	SYN	200	
	GASVORSTR. (Zeile 2/10)	0.0 s	0.0 s	10.0 s	
	SOFT START (Zeile 3/10)	1 %	SYN	100 %	
	RUECKBRAND (Zeile 4/10)	1 %	SYN	200 %	
	GASNACHSTROM (Zeile 5/10)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	PUNKTSCH-WEISSZEIT (Zeile 6/10)	0.1 s	OFF	25.0 s	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
	2PULS FREQ. (Zeile 7/10)	0.1 Hz	1.5 Hz	10.0 Hz	
	2PULS BEREICH (Zeile 8/10)	10 %	50 %	90 %	
	TASTVERH. I1 (Zeile 9/10)	10 %	50 %	90 %	
	LICHTBG.KOR.2 (Zeile 10/10)	- 9.9 V - 4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min	
 4-TAKT SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM)	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	200 %	
	GASNACHSTROM (Zeile 5/10)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	B-LEVEL (Zeile 6/10)	1 %	OFF	200 %	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
	2PULS FREQ. (Zeile 7/10)	0.1 Hz	1.5 Hz	10.0 Hz	
	2PULS BEREICH (Zeile 8/10)	10 %	50 %	90 %	
	TASTVERH. I1 (Zeile 9/10)	10 %	50 %	90 %	
	LICHTBG.KOR.2 (Zeile 10/10)	- 9.9 V - 4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min	
 3-STUFIGES VORGEHEN - 2-TAKT 2-TAKT PUNKTSCH- WEISSEN	LICHTBOG.DYN. (Zeile 1/16)	1	SYN	200	
	GASVORSTR. (Zeile 2/16)	0.0 s	SYN	10.0 s	
	SOFT START (Zeile 3/16)	1 %	SYN	100 %	
	STARTSTROM (Zeile 4/16)	10 %	130 %	200 %	
	START TIME (Zeile 5/16)	0.0 s	0.5 s	10.0 s	
	ZEITRAMPE 1 (Zeile 6/16)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ZEITRAMPE 2 (Zeile 7/16)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ENDSTROM (Zeile 8/16)	10 %	80 %	200 %	
	CRATER TIME (Zeile 9/16)	0.0 s	0.5 s	10.0 s	
	RUECKBRAND (Zeile 10/16)	1 %	SYN	200 %	
	GASNACHSTROM (Zeile 11/16)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	PUNKTSCH-WEISSZEIT (Zeile 12/16)	0.1 s	OFF	25.0 s	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
	2PULS FREQ. (Zeile 13/16)	0.1 Hz	1.5 Hz	10.0 Hz	
	2PULS BEREICH (Zeile 14/16)	10 %	50 %	90 %	
	TASTVERH. I1 (Zeile 15/16)	10 %	50 %	90 %	
	LICHTBG.KOR.2 (Zeile 16/16)	- 9.9 V - 4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min	



DEUTSCH

BETRIEBSART	EINSTELLWERT	MIN	STANDARD	MAX	ANMERKUNGEN
 3-STUFIGES VORGEHEN - 4-TAKT SONDER 4-TAKT (ZWEITSTROM)	LICHTBOG.DYN. (Zeile 1/14)	1	SYN	200	
	GASVORSTR. (Zeile 2/14)	0.0 s	SYN	10.0 s	
	SOFT START (Zeile 3/14)	1 %	SYN	100 %	
	STARTSTROM (Zeile 4/14)	10 %	130 %	200 %	
	ZEITRAMPE 1 (Zeile 5/14)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ZEITRAMPE 2 (Zeile 6/14)	0.1 s	0.5 s	10.0 s	
	ENDSTROM (Zeile 7/14)	10 %	80 %	200 %	
	RUECKBRAND (Zeile 8/14)	1 %	SYN	200 %	
	GASNACHSTROM (Zeile 9/14)	0.0 s	1.0 s	10.0 s	
	B-LEVEL (Zeile 10/14)	1 %	OFF	200 %	Der Wert des Parameters wird durch jeden Schweißmodus gespeichert.
	2PULS FREQ. (Zeile 11/14)	0.1 Hz	1.5 Hz	10.0 Hz	
	2PULS BEREICH (Zeile 12/14)	10 %	50 %	90 %	
	TASTVERH. I1 (Zeile 13/14)	10 %	50 %	90 %	
	LICHTBG.KOR.2 (Zeile 14/14)		- 9.9 V - 4.0 m/min	0.0 V 0.0 m/min	9.9 V 4.0 m/min

10.6 E-HANDSCHWEISSEN



(A) S6 Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen: E-HAND

Tab.13. - Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für E-HANDSCHWEISSEN

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
Wertvorgaben	Zeigt den Soll-Schweißstrom an.	Zeigt die vorhandene Spannung zwischen den Schweißstromabgriffen an.
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.

10.6.1 Einstellung der E-Hand-Schweißparameter (1. Ebene): Einstellen des Schweißstroms

(B) Mittels **Encoder E1** den Wert des Schweißstroms anpassen.
① Der Wert wird automatisch gespeichert.

10.6.2 Einstellung der E-Hand-Schweißparameter (2. Ebene)

(C) Die Taste **S5** drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.

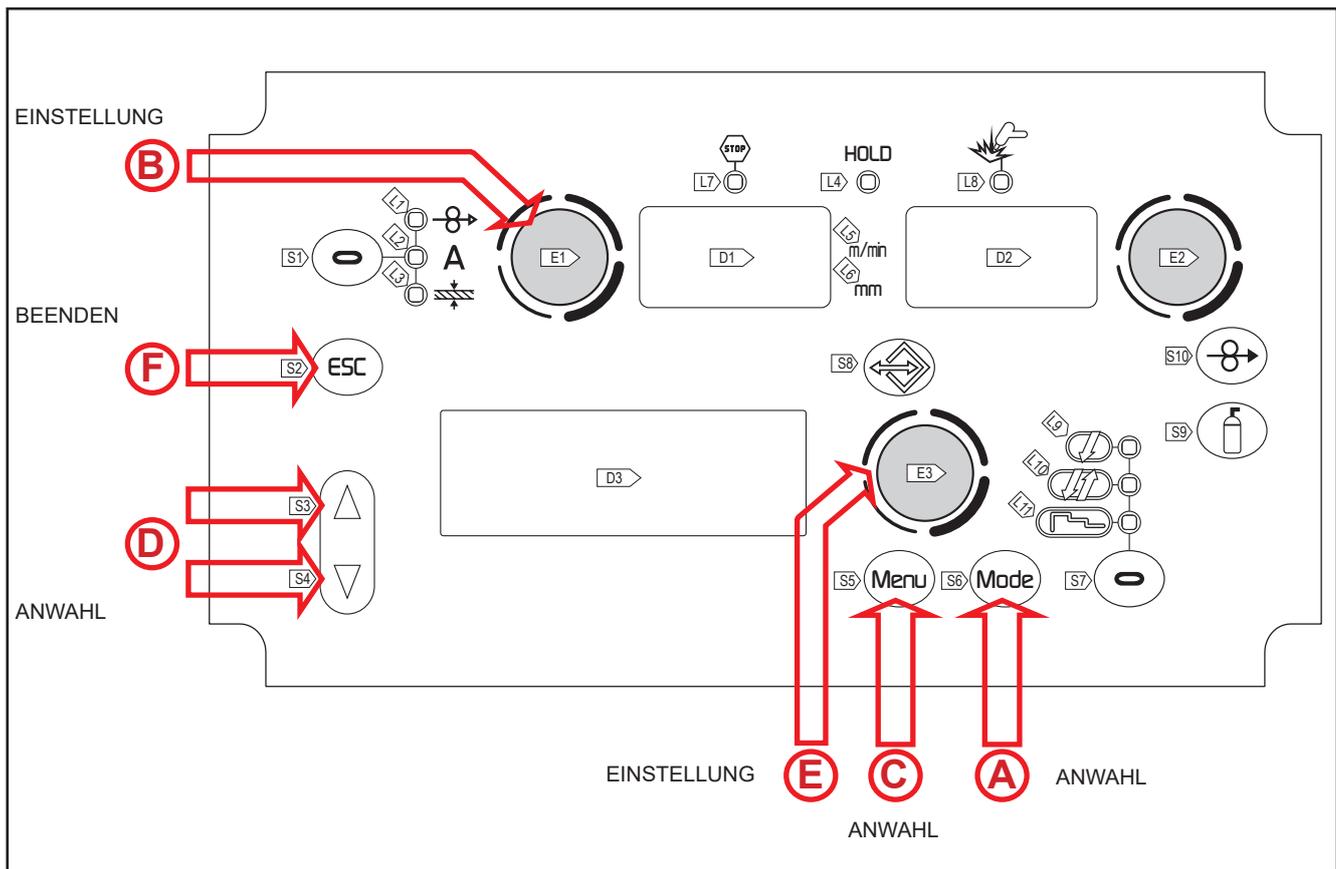
DEUTSCH

- D** ○ Liste der zu ändernden Parameter durch Drücken der Tasten **S3** und **S4** durchlaufen.
- E** ○ Mit **Encoder E3** den Wert des gewählten Parameters einstellen.
① Der Wert wird automatisch gespeichert.
- F** **Verlassen mit Bestätigung**
○ Taste **S2** drücken.
● Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Tab.14. - Parameter der 2. Menüebene für E-Handschweißen

FUNKTI-ONSWEI-SE	EINSTELLWERT		MIN	STAN-DARD	MAX	ANMERKUNGEN
MMA	VRD	(Zeile 1/3)	OFF	OFF	ON	
	HOT START	(Zeile 2/3)	0 %	50 %	100 %	
	ARC FORCE	(Zeile 3/3)	0 %	30 %	100 %	

10.7 ARC AIR-SCHWEISSEN



- A** **S6** Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen: ARC AIR

Tab.15. - Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für ARC AIR-Schweißen

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
Wertvorgaben	Zeigt den Soll-Schweißstrom an.	Zeigt die vorhandene Spannung zwischen den Schweißstromabgriffen an.
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.

10.7.1 Einstellung der ARC AIR-Parameter (1. Ebene): Einstellen des Schweißstroms

- B** ○ Mittels **Encoder E1**  den Stromwert anpassen.
① Der Wert wird automatisch gespeichert.

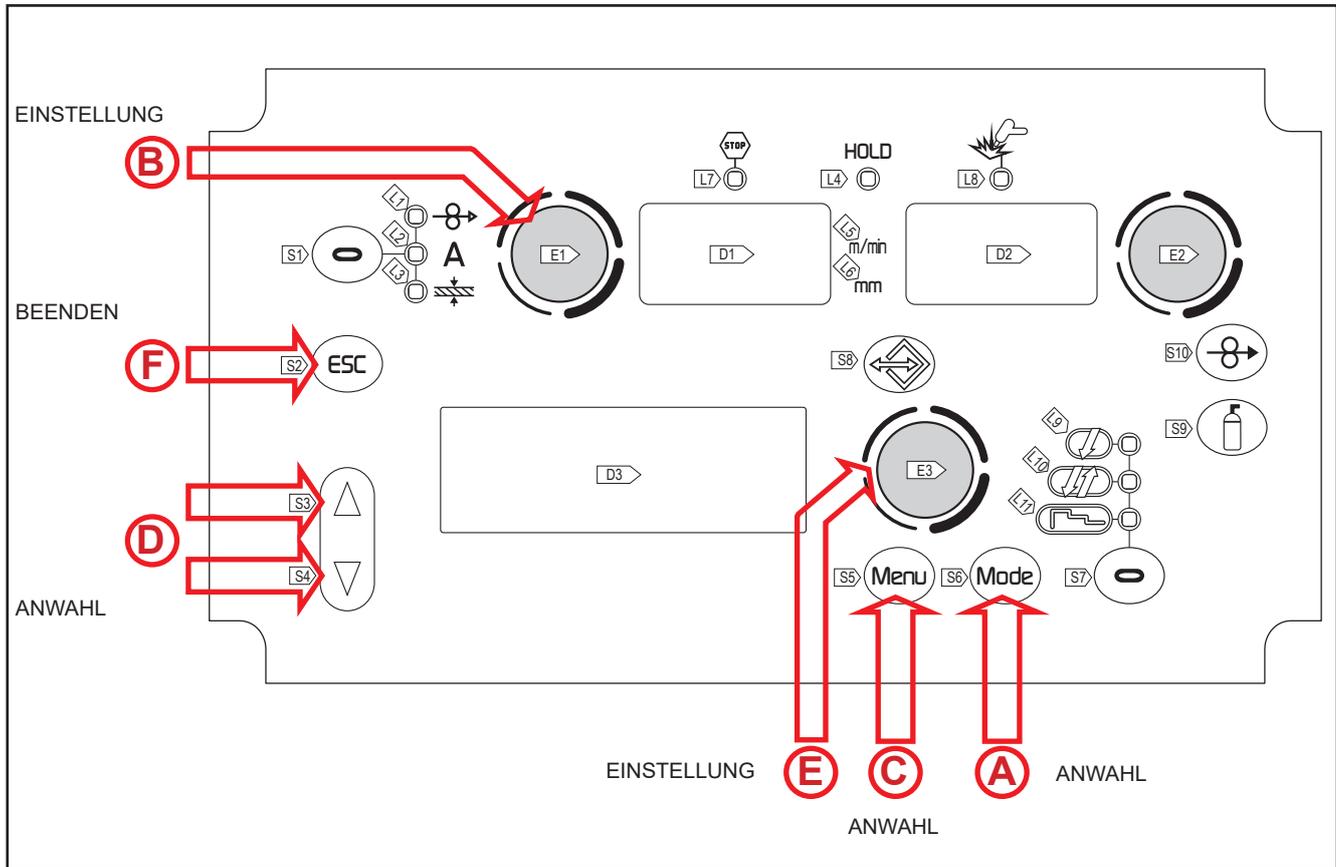
10.7.2 Einstellung der ARC AIR-Parameter (2. Ebene)

- C** ○ Die Taste **S5**  drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.
- D** ○ Liste der zu ändernden Parameter durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  durchlaufen.
- E** ○ Mit **Encoder E3**  den Wert des gewählten Parameters einstellen.
① Der Wert wird automatisch gespeichert.
- F** Verlassen mit Bestätigung
○ Taste **S2**  drücken.
➡ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Tab.16. - Parameter der 2. Menüebene für ARC AIR-Schweißen

FUNKTI-ONSWEI-SE	EINSTELLWERT		MIN	STAN-DARD	MAX	ANMERKUNGEN
ARC AIR	VRD	(Zeile 1/1)	OFF	OFF	ON	

10.8 WIG-SCHWEISSEN



A **S6** Mittels dieser Taste ist das folgende Schweißverfahren auszuwählen: WIG

Tab.17. - Wichtigste Sollwerte und Anzeigen für WIG-Schweißen

	DISPLAY D1	DISPLAY D2
Wertvorgaben	Zeigt den Soll-Schweißstrom an.	Zeigt die vorhandene Spannung zwischen den Schweißstromabgriffen an.
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.

10.8.1 Einstellung der WIG-Parameter (1. Ebene): Einstellen des Schweißstroms

- B** ○ Mittels **Encoder E1** den Wert des Schweißstroms anpassen.
① Der Wert wird automatisch gespeichert.

10.8.2 Einstellung der WIG-Parameter (2. Ebene)

- C** ○ Die Taste **S5** drücken, um in die 2. Menüebene zu gelangen.

- D
 - Liste der zu ändernden Parameter durch Drücken der Tasten **S3** und **S4** durchlaufen.
- E
 - Mit **Encoder E3** den Wert des gewählten Parameters einstellen.
 - ① Der Wert wird automatisch gespeichert.
- Verlassen mit Bestätigung**

F
 - Taste **S2** drücken.
 - ➡ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Tab.18. - Parameter der 2. Menüebene für WIG-Schweißen

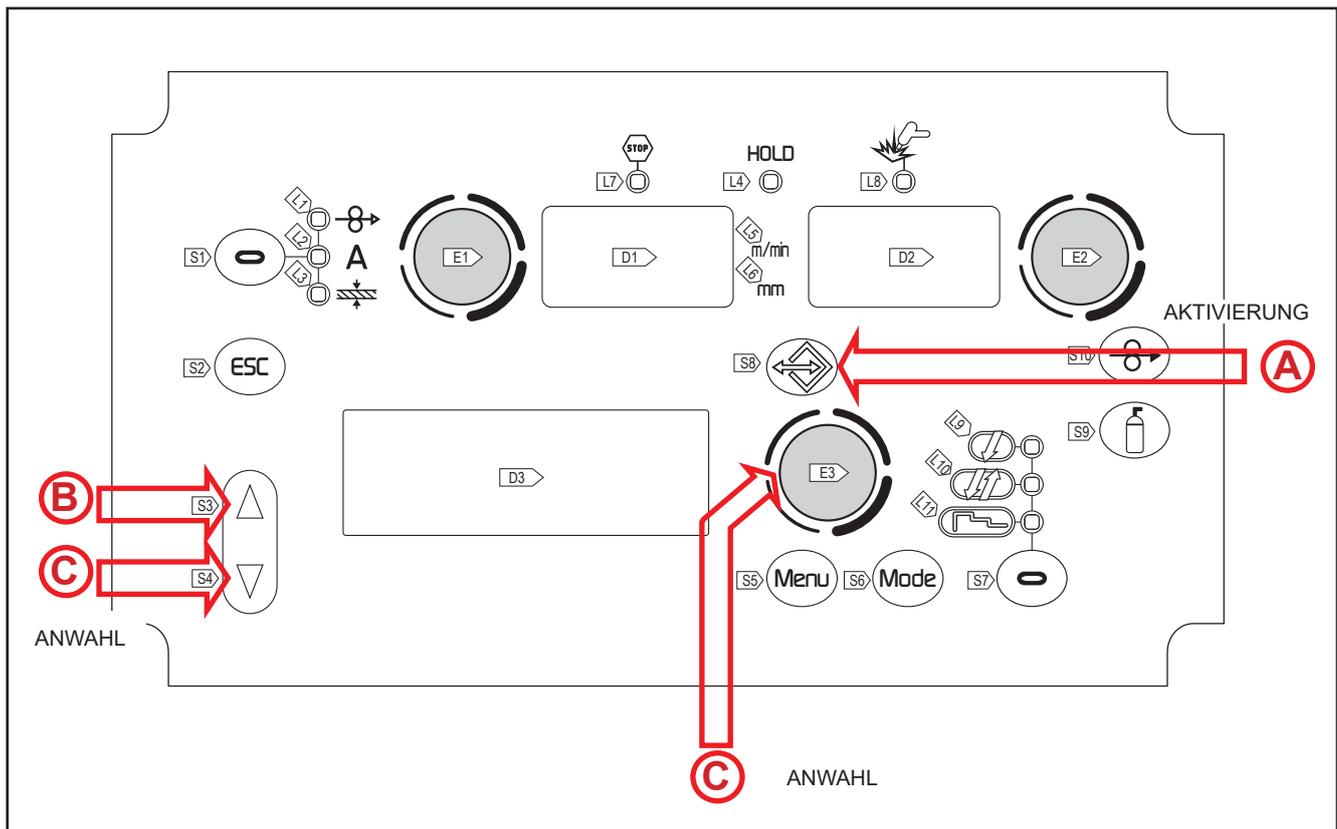
FUNKTI- ONSWEI- SE	EINSTELLWERT		MIN	STAN- DARD	MAX	ANMERKUNGEN
WIG	STRO- MABSENKZEIT	(Zeile 1/3)	0.0 s	0.0 s	25.0 s	
	I ENDE	(Zeile 2/3)	5 %	5 %	80 %	
	GASNA- CHSTROM	(Zeile 3/3)	0.0 s	10.0 s	10.0 s	

11 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.

11.1 JOBS SPEICHERN

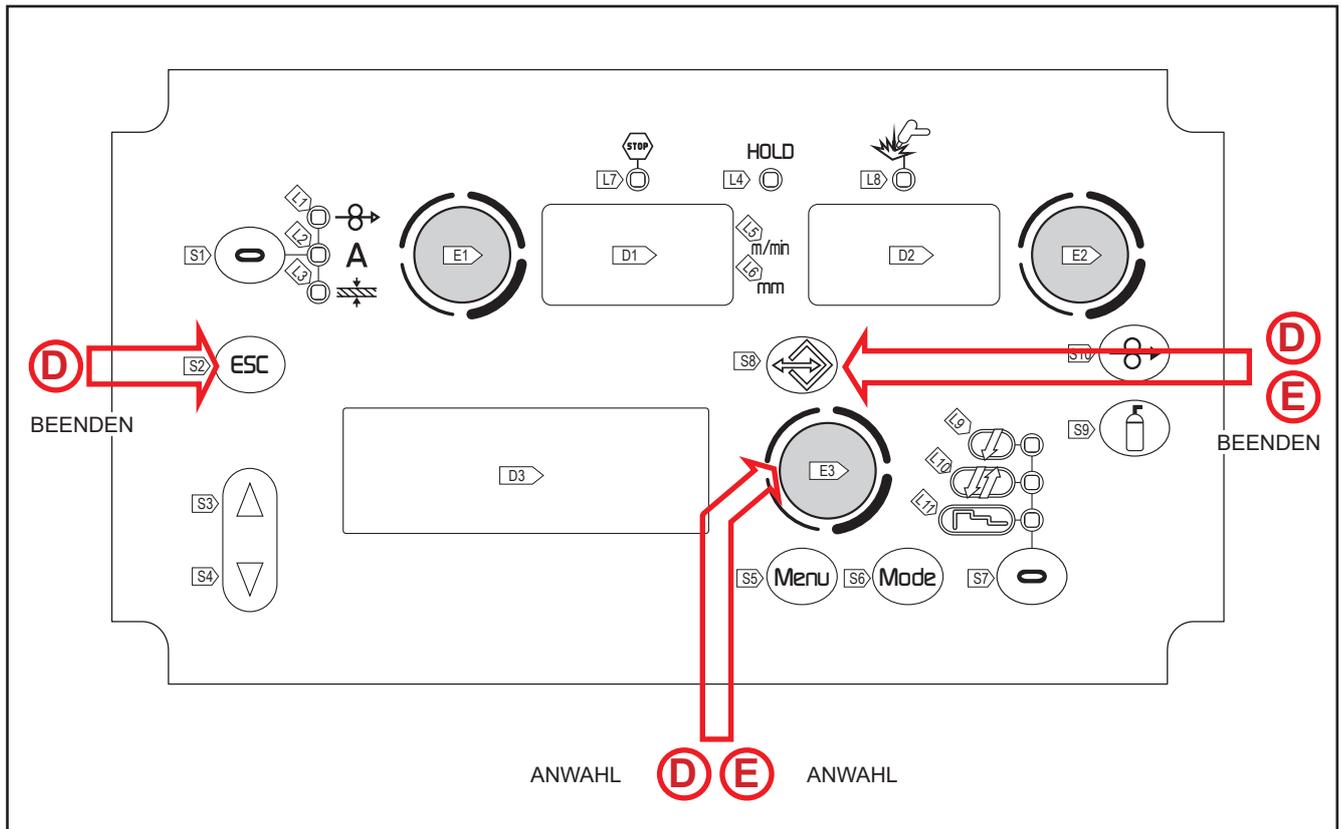
Die Funktion ist aktiv, wenn gerade kein Schweißvorgang abläuft.



- A** ○ Taste **S8**  gedrückt halten, um das Jobmenü zu aktivieren.
 ● Das Jobmenü erscheint im Display: **D3**.

- B** ○ Durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  den Parameter **OPT** anwählen.
 ● Der gewählte Parameter wird durch das Symbol „→“ markiert.

- C** ○ Mit **Encoder E3**  die Funktion **SPEICHERN** anwählen.
 ○ Durch Drücken der Tasten **S3**  und **S4**  den Parameter **JOB** anwählen.
 ① Der erste freie Speicherplatz wird angezeigt.
 Wenn die Speicherplätze sämtlich belegt sind, blinkt die Anzeige JOB und der erste JOB wird angezeigt.
 Wenn der Speicherplatz bereits von einem anderen JOB belegt ist, wird dieser beim Speichern in diesen mit dem neuen JOB überschrieben.
 Die Bezeichnungen noch nicht benannter Jobs sind standardmäßig „-“ und danach eine Nummernfolge entsprechend dem Speicherort.
 § „BENENNEN VON JOBS“.



Speichern ohne Überschreiben

- Mittels **Encoder E3** einen Job aus den noch nicht belegten auswählen.

Verlassen ohne Bestätigung

- Taste **S2** drücken.
 - ➡ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Verlassen mit Bestätigung

- Taste **S8** drücken.
 - ➡ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Speichern mit Überschreiben

- Mittels **Encoder E3** einen der belegten Jobs anwählen.

- Taste **S8** drücken.
 - ➡ **JOB JOB UEBERSCHREIBEN:** Die Meldung erscheint im Display **D3**.

Verlassen ohne Bestätigung

- Mittels **Encoder E3** die Option „NEIN“ anwählen.

- Taste **S8** drücken.
 - ➡ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

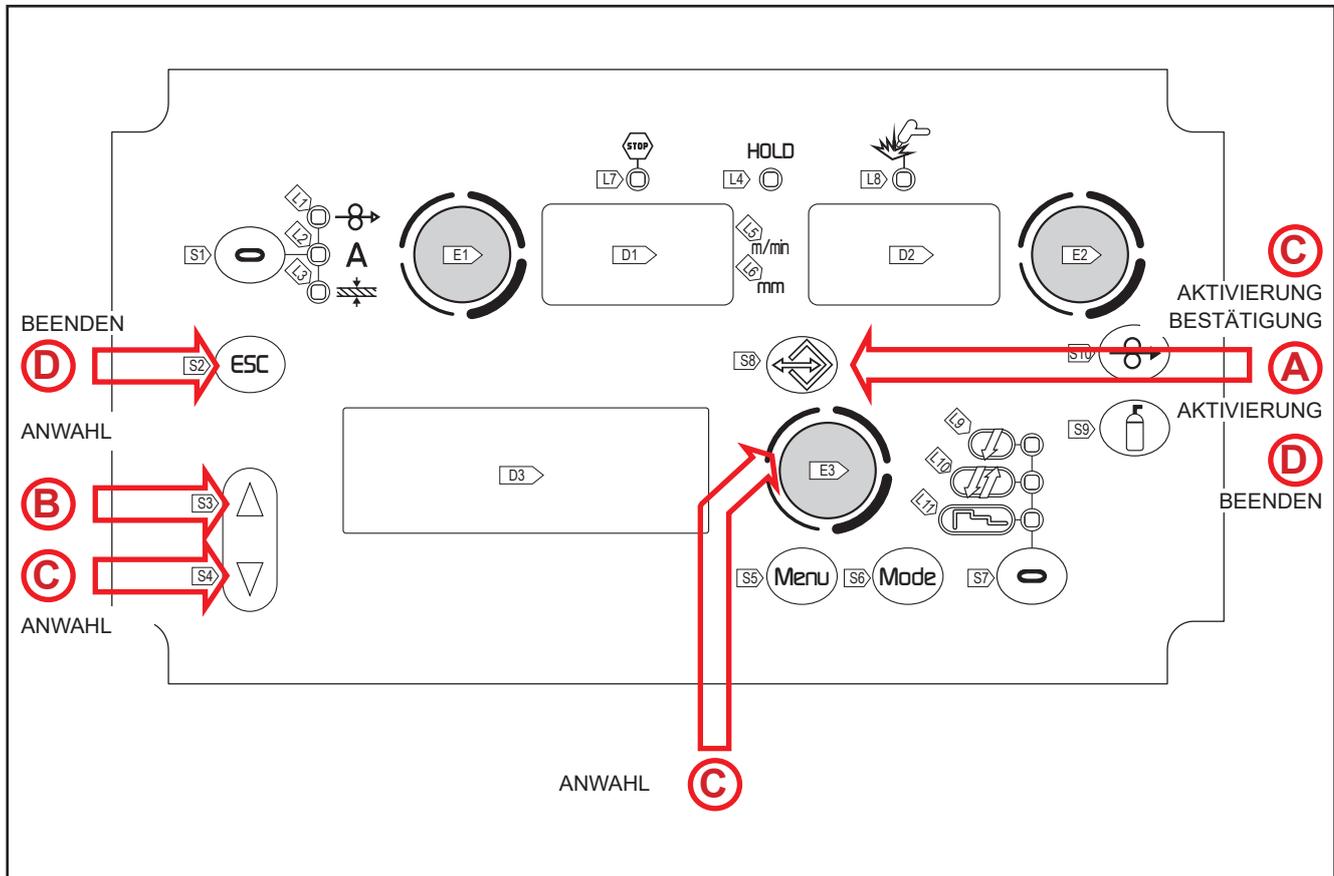
Verlassen mit Bestätigung

- Mittels **Encoder E3** die Option „JA“ anwählen.

- Taste **S8** drücken.
 - ➡ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

11.2 BENENNEN VON JOBS

Jobs können im JOBMENÜ, LADEN oder SPEICHERN, benannt und umbenannt werden (maximal 9 Zeichen). Die Funktion ist aktiv, wenn gerade kein Schweißvorgang abläuft.



- (A)** ○ Taste **S8** gedrückt halten, um das Jobmenü zu aktivieren.
 ● Das Jobmenü erscheint im Display: **D3**.

- (B)** ○ Durch Drücken der Tasten **S3** und **S4** den Parameter **OPT** anwählen.
 ● Der gewählte Parameter wird durch das Symbol „→“ markiert.

- (C)** ○ Mit **Encoder E3** die Funktion **LADEN/SPEICHERN** anwählen.
 ○ Durch Drücken der Tasten **S3** und **S4** den Parameter **JOB** anwählen.
 ○ Mittels **Encoder E3** die Position des umzubenennenden Jobs anwählen.
 ○ Taste **S8** 3 Sek. lang gedrückt halten.
 ● Der erste Buchstabe des Namens blinkt.
 ○ Mittels **Encoder E3** den Buchstaben ändern.
 ○ Zum Bestätigen Taste **S8** drücken.
 ○ Durch Drücken der Tasten **S3** und **S4** das zu ändernde Zeichen anwählen.

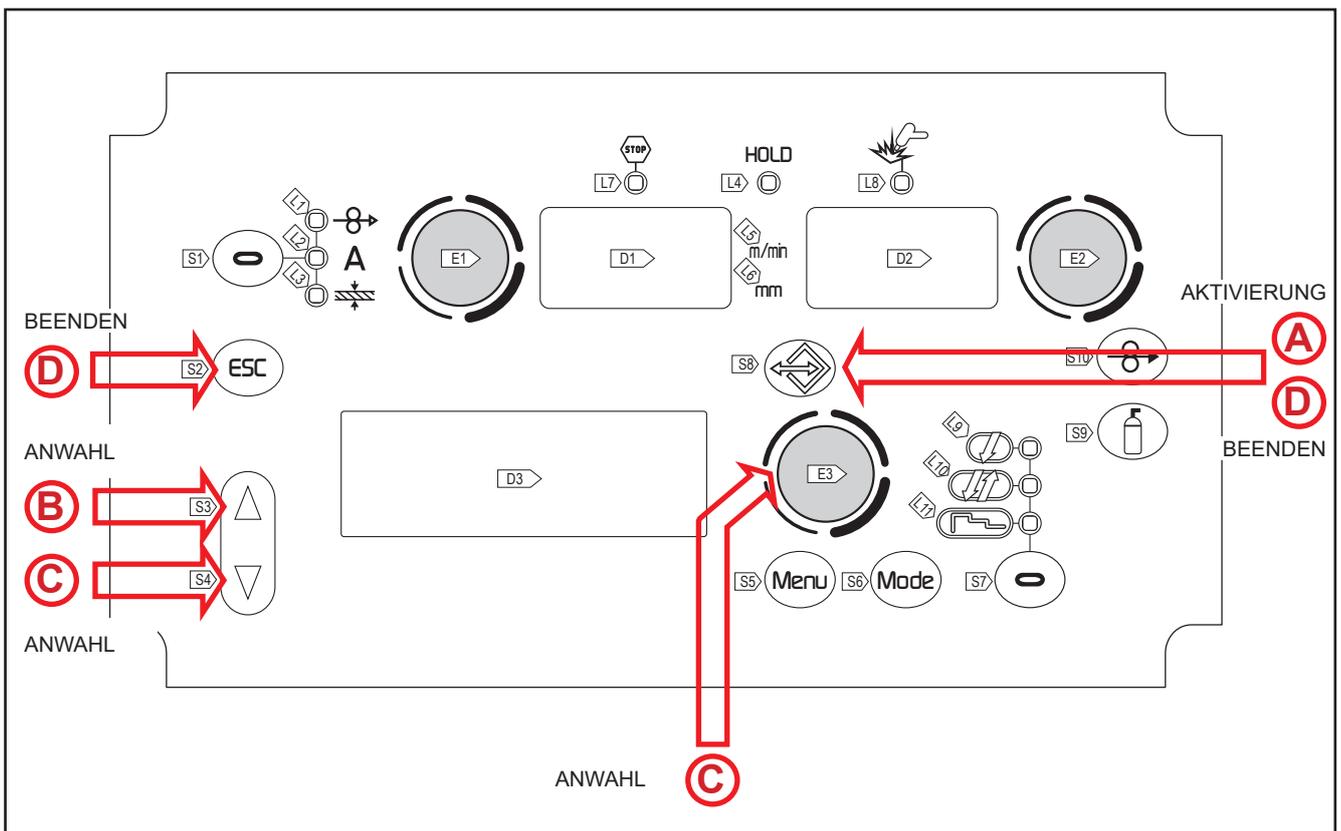
D	Verlassen ohne Bestätigung
	○ Taste S2 (ESC) drücken. ➡ Rückkehr zum Menü „Job“.
	○ Zum Verlassen erneut Taste S2 (ESC) drücken.
	Verlassen mit Bestätigung
○ Taste S8 (↔) 3 Sek. lang gedrückt halten. ➡ Rückkehr zum Menü „Job“.	
○ Taste S8 (↔) erneut drücken.	

11.3 LADEN VON BENUTZERJOBS

Wenn ein Brenner mit UP/DOWN verwendet wird, kann zwischen den geladenen Jobs umgeschaltet werden. Der geladene Job kann auf folgende Arten verlassen werden:

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

Wenn keine JOBS geladen sind, wird mit den Tasten UP/DOWN des Brenners der Schweißstrom verändert. Die Funktion ist aktiv, wenn gerade kein Schweißvorgang abläuft.



A	○ Taste S8 (↔) gedrückt halten, um das Jobmenü zu aktivieren. ➡ Das Jobmenü erscheint im Display: D3 .
B	○ Durch Drücken der Tasten S3 (▲) und S4 (▼) den Parameter OPT anwählen. ➡ Der gewählte Parameter wird durch das Symbol „➔“ markiert.

DEUTSCH

- (C)**
 - o Mittels **Encoder E3** die Funktion **LADEN** anwählen.
 - o Durch Drücken der Tasten **S3** (▲) und **S4** (▼) den Parameter **JOB** anwählen.
 - Es wird der zuletzt verwendete Job angezeigt.
 - Wenn keine Jobs gespeichert wurden, erscheint in der letzten Zeile die Meldung: **KEIN JOB**
 - o Mittels **Encoder E3** einen der vorhandenen Jobs anwählen.
- (D)**

Verlassen ohne Bestätigung

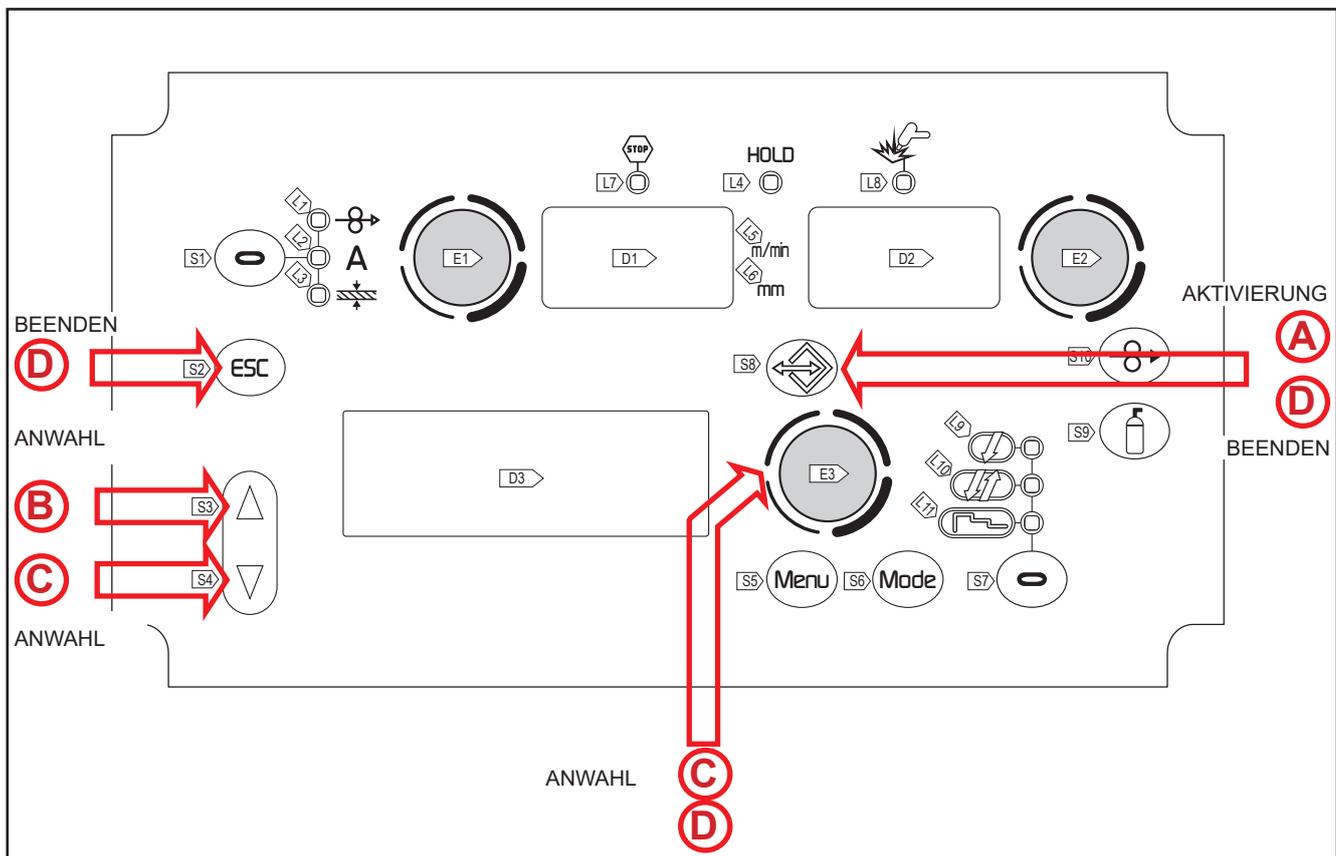
 - o Taste **S2** (ESC) drücken.
 - Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Verlassen mit Bestätigung

 - o Taste **S8** drücken.
 - Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

11.4 JOBS LÖSCHEN

Die Funktion ist aktiv, wenn gerade kein Schweißvorgang abläuft.



- (A)**
 - o Taste **S8** gedrückt halten, um das Jobmenü zu aktivieren.
 - Das Jobmenü erscheint im Display: **D3**.
- (B)**
 - o Durch Drücken der Tasten **S3** (▲) und **S4** (▼) den Parameter **OPT** anwählen.
 - Der gewählte Parameter wird durch das Symbol „➔“ markiert.

	<ul style="list-style-type: none">○ Mittels Encoder E3  die Funktion LOESCHEN anwählen.○ Durch Drücken der Tasten S3  und S4  den Parameter JOB anwählen.<ul style="list-style-type: none">➤ Es wird der zuletzt verwendete Job angezeigt.➤ Wenn keine Jobs gespeichert wurden, erscheint in der letzten Zeile die Meldung: KEIN JOB○ Mittels Encoder E3  einen der vorhandenen Jobs anwählen.
	<p>Verlassen ohne Bestätigung</p> <ul style="list-style-type: none">○ Taste S2  drücken.<ul style="list-style-type: none">➤ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch. <p>Verlassen mit Bestätigung</p> <ul style="list-style-type: none">○ Taste S8 drücken. ➤ Die Meldung „JOB LOESCHEN“ wird angezeigt in Display D3.○ Mittels Encoder E3  die Option „NEIN“ anwählen.○ Taste S8 drücken. ➤ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch. <p>Verlassen mit Bestätigung</p> <ul style="list-style-type: none">○ Mittels Encoder E3  die Option „NEIN“ anwählen.○ Taste S8 drücken. ➤ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

11.5 JOB-EXPORT/-IMPORT (über USB)

Über einen USB-Stick können die im Bedienfeld gespeicherten Jobs exportiert und in ein anderes importiert werden.

Beim Anschluss eines USB-Sticks erscheinen im Menü „Job“ die Punkte für das Import- und Exportverfahren.



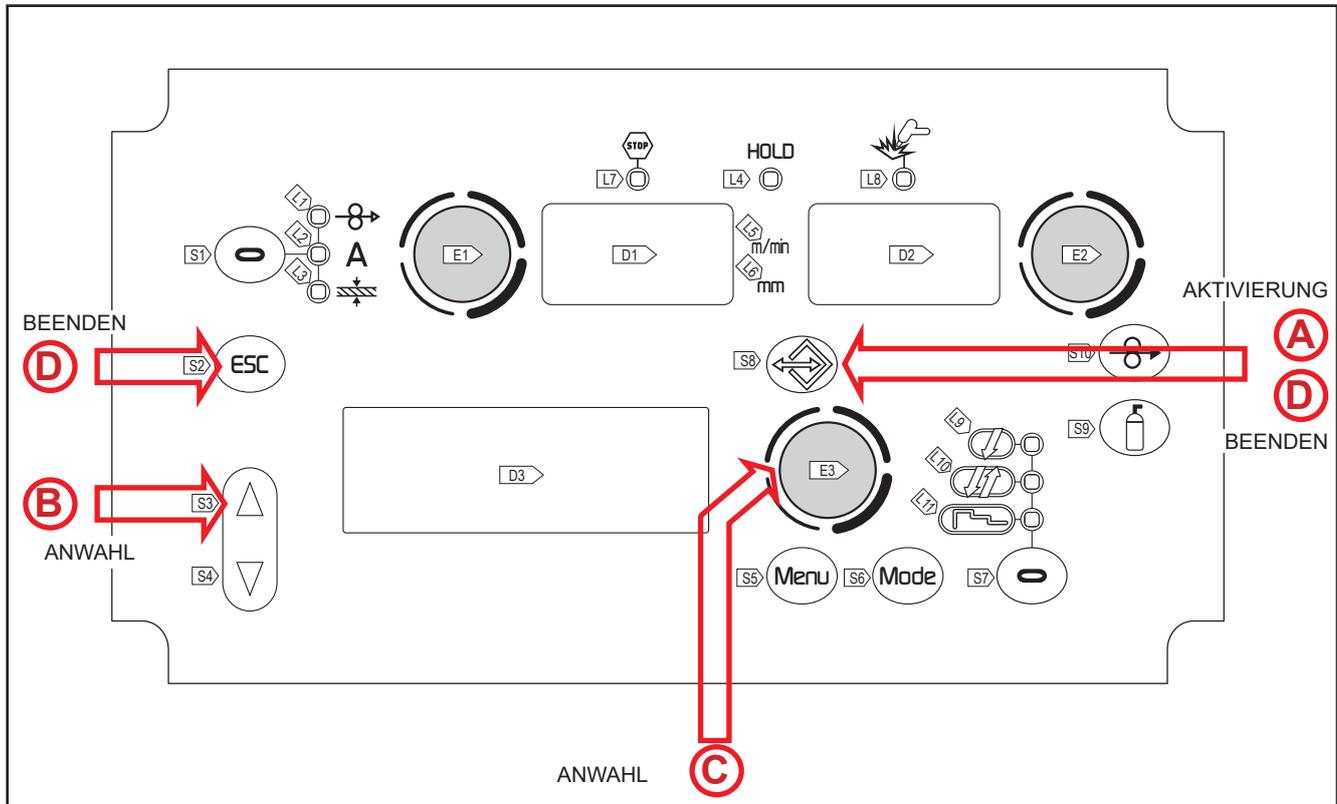
ACHTUNG! Die Jobs werden mit dem Namen der Position auf den USB-Stick exportiert, an der sie im Bedienfeld gespeichert sind. Werden die Namen der Job-Dateien auf dem USB-Stick bei der Verwendung eines PC geändert, werden sie bei einem Rückimport in das Bedienfeld trotzdem an ihrer ursprünglichen Position gespeichert. Dies führt im Fall, dass sich im Zielbedienfeld bereits Jobs an der Position der auf den USB-Stick exportierten Jobs befinden, zu einer Überschreibung.

Es wird empfohlen, die Namen der auf den USB-Stick exportierten Dateien nicht zu ändern. Die Dateierweiterung (.bin) darf niemals verändert werden.

Im Zielbedienfeld müssen die Jobs, die erhalten bleiben sollen, an eine andere Position als die der vom USB-Stick exportierten versetzt werden.

Der Stick muss zu seiner Verwendung mit FAT32 formatiert werden.

11.6 JOB-EXPORT



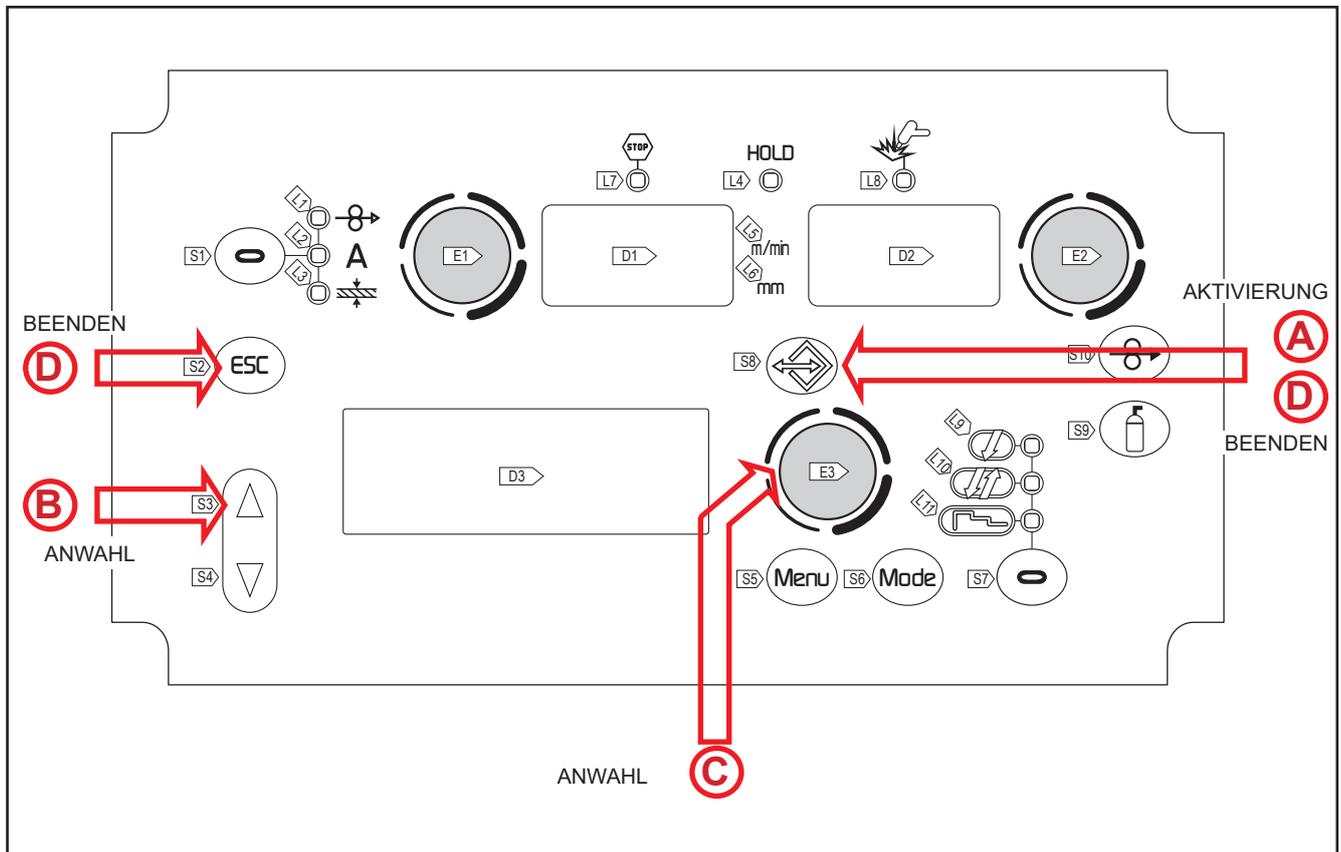
- A**
 - Den USB-Stick in den Port stecken.
 - Taste **S8** gedrückt halten, um das Jobmenü zu aktivieren.
 - ➔ Das Jobmenü erscheint im Display: **D3**.
- B**
 - Durch Drücken der Tasten **S3** und **S4** den Parameter **OPT** anwählen.
 - ➔ Der gewählte Parameter wird durch das Symbol „➔“ markiert.
- C**
 - Mittels **Encoder E3** die Funktion **USB EXPORT** anwählen.
 - ➔ Wenn keine Jobs gespeichert wurden, erscheint in der letzten Zeile die Meldung: **KEIN JOB**
- D**
 - Verlassen ohne Bestätigung**
 - Taste **S2** drücken.
 - ➔ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.
 - Verlassen mit Bestätigung**
 - Taste **S8** drücken.

Tab.19. - Meldungen der Job-Exportvorgänge

MELDUNG	BEDEUTUNG	PRÜFUNGEN
USB DEVICE NOT FOUND	USB-Gerät nicht gefunden	- Stick nicht richtig eingesteckt. - Stick vor Abschluss des Vorgangs abgezogen.
EXPORT FAILED	Exportverfahren fehlgeschlagen	- USB nicht mit FAT32 formatiert. - Allgemeiner nicht identifizierbarer Fehler: Stick erneut einstecken und nochmal versuchen. - Der angeschlossene USB-Träger ist beschädigt.
EXPORT IN PROGRESS	Die im Bedienfeld vorhandenen Jobs werden gerade exportiert	

MELDUNG	BEDEUTUNG	PRÜFUNGEN
EXPORT COMPLETE	Exportverfahren abgeschlossen	

11.7 JOB-IMPORT



- | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | <ul style="list-style-type: none"> ○ Den USB-Stick in den Port stecken. ○ Taste S8 gedrückt halten, um das Jobmenü zu aktivieren. <ul style="list-style-type: none"> ➔ Das Jobmenü erscheint im Display: D3. |
| B | <ul style="list-style-type: none"> ○ Durch Drücken der Tasten S3 und S4 den Parameter OPT anwählen. ➔ Der gewählte Parameter wird durch das Symbol „➔“ markiert. |
| C | <ul style="list-style-type: none"> ○ Mittels Encoder E3 die Funktion USB IMPORT anwählen. |
| D | <p>Verlassen ohne Bestätigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Taste S2 drücken. ➔ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch. <p>Verlassen mit Bestätigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Taste S8 drücken. |

DEUTSCH

Tab.20. - Meldungen der Job-Importvorgänge

MELDUNG	BEDEUTUNG	PRÜFUNGEN
USB DEVICE NOT FOUND	USB-Gerät nicht gefunden	- Stick nicht richtig eingesteckt. - Stick vor Abschluss des Vorgangs abgezogen.
FILE NOT FOUND	Datei nicht gefunden	- Es sind keine Jobs auf dem USB-Stick gespeichert.
IMPORT FAILED	Importverfahren fehlgeschlagen	- USB nicht mit FAT32 formatiert. - Allgemeiner nicht identifizierbarer Fehler: Stick erneut einstecken und nochmal versuchen. - Der angeschlossene USB-Träger ist beschädigt.
IMPORT IN PROGRESS	Die auf dem USB-Stick vorhandenen Jobs werden gerade importiert	
IMPORT COMPLETE	Importverfahren abgeschlossen	

11.8 WÄHLEN DER JOBS ÜBER DIE UP/DOWN-BRENNERTASTEN

Wenn ein UP/DOWN-Brenner angeschlossen ist, ist es möglich, die zu einer Jobsequenz gehörenden Jobs mittels der Brenntasten zu wählen.

Das Scrollen der Jobs ist nur möglich, wenn gerade nicht geschweißt wird.

Während des Schweißvorgangs (mit einem aktiven Job) können die mit den UP/DOWN-Tasten angezeigten Parameterwerte vorübergehend geändert werden; beim Abschließen des Schweißvorgangs werden die ursprünglichen Werte zurückgestellt.

Bei Installation eines DIGIMANAGER-Brenners sind die oben beschriebenen Vorgänge mit folgenden Unterschieden möglich:

- Ein Job kann direkt vom Brenner aus geladen werden
- Die Jobs können unabhängig von der Zugehörigkeitssequenz durchgescrollt werden.

Sequenz 1			nicht gespeichert	Sequenz 2			nicht gespeichert	Sequenz 3		
J.01	J.02	J.03		J.05	J.06	J.07		J.09	J.10	J.11

An der Bedienschnittstelle des Generators einen JOB aus der gewünschten Sequenz (z. B. J.06) wählen und laden.

Mit den Brenntasten können jetzt die Jobs der Sequenz 2 (J.05, J.06, J.07) durchgescrollt werden.

12 BRENNER TAKTART (2-/4-TAKT USW.)

12.1 2T METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Knopf am Brenner drücken und gedrückt halten (1. Takt).
 - ➡ Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt. Wenn nach Heraustreten von 10 cm Draht der elektrische Lichtbogen nicht gezündet wird, wird der weitere Drahtvorschub gesperrt und die Ausgänge des Schweißgeräts werden spannungslos geschaltet.
Der Lichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit stellt sich auf den Sollwert ein.
3. Knopf zum Starten der Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht loslassen (2.Takt).
 - ➡ Das Gas strömt für den eingestellten Zeitraum nach.

12.2 2 TAKT PUNKTSCHWEISSEN MAG

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Knopf am Brenner drücken und gedrückt halten (1. Takt).
 - ➡ Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt. Wenn nach Heraustreten von 10 cm Draht der elektrische Lichtbogen nicht gezündet wird, wird der weitere Drahtvorschub gesperrt und die Ausgänge des Schweißgeräts werden spannungslos geschaltet.
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 „PUNKT-SCHWEISSZEIT“ vorgegebene Dauer erhalten.
Startet die Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht.
Der Lichtbogen erlischt.
Das Gas strömt für den eingestellten Zeitraum nach.

12.3 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. Wenn nach Heraustreten von 10 cm Draht der elektrische Lichtbogen nicht gezündet wird, wird der weitere Drahtvorschub gesperrt und die Ausgänge des Schweißgeräts werden spannungslos geschaltet.
Der Lichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit stellt sich auf den Sollwert ein.
3. Knopf drücken (3. Stufe), um die Absenkprozedur einzuleiten.
 - ➡ Der Gasfluss hält bis zum Loslassen des Brennerdruckknopfs an.
4. Knopf am Brenner loslassen (4. Stufe), um das Gasnachströmen einzuleiten.

12.4 MIG/MAG-SCHWEISSEN (4T) B-LEVEL

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. Wenn nach Heraustreten von 10 cm Draht der elektrische Lichtbogen nicht gezündet wird, wird der weitere Drahtvorschub gesperrt und die Ausgänge des Schweißgeräts werden spannungslos geschaltet.

DEUTSCH

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.

- ① Der Knopf darf nicht länger als 0.3 Sek gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.
Durch kurzes Antippen des Brennerknopfs kann man zum ersten Schweißstrom zurückkehren.
3. Knopf zum Absenken drücken (3. Takt) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.
- ➡ Der Gasfluss hält bis zum Loslassen des Brennerdruckknopfs an.
4. Knopf am Brenner loslassen (4. Stufe), um das Gasnachströmen einzuleiten.

12.5 2T - 3-STUFIGES METALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN (START- UND ENDSTROM)

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Knopf am Brenner drücken (1. Takt).
- ➡ Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt. Wenn nach Heraustreten von 10 cm Draht der elektrische Lichtbogen nicht gezündet wird, wird der weitere Drahtvorschub gesperrt und die Ausgänge des Schweißgeräts werden spannungslos geschaltet.
Der Schweißlichtbogen wird gezündet und die Drahtgeschwindigkeit schaltet auf das erste Schweißniveau um (Hotstart), das als Prozentanteil der normalen Schweißgeschwindigkeit festgelegt ist.
- ① Der Startstrom begünstigt die Erzeugung eines Schweißbads. So ist es beispielsweise sinnvoll, beim Schweißen von Aluminium einen Wert von 130 % einzustellen.
Das Hotstart-Niveau besteht während der in Sekunden vorgebbaren Startzeit, danach erfolgt der Übergang auf den normalen Geschwindigkeitswert für das Schweißen mittels eines Startanstiegs, der in Sekunden vorgegeben werden kann.
3. Knopf loslassen (2. Takt), um in die dritte Stufe der Schweißung (Krater füllen) zu gelangen, welche als Anteil der normalen Schweißgeschwindigkeit vorgegeben wird.
- ① Der Übergang von der Schweißstufe zur Kraterstufe erfolgt mittels des „Krateranstiegs“, dessen Dauer in Sekunden vorgebbar 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.
4. Die Stufe „Kraterfüllen“ dauert für die „Kraterzeit“ an, welche in Sekunden vorgebbar ist. Danach wird der Schweißvorgang beendet und „Postgas“ ausgeführt.

12.6 2TSPOT-3-STUFIGESMETALL-SCHUTZGAS-PUNKTSCHWEISSEN(START-UNDENDSTROM)

Der Schweißprozess ist der gleiche wie bei 2T mit 3 STUFEN mit dem Unterschied, dass der Schweißvorgang für die mit dem Parameter „PUNKTSCHWEISSZEIT“ vorgegebene Zeit mit dem vorgegebenen Strom weitergeführt wird.

Abschließen des Schweißvorgangs erfolgt wie bei 2T (3 Stufen).

12.7 4TSPOT-3-STUFIGESMETALL-SCHUTZGASSCHWEISSEN(START-UNDENDSTROM)

1. Den Brenner in die Nähe des zu schweißenden Werkstücks bringen.
2. Knopf am Brenner drücken (1. Takt).
- ➡ Der Draht wird bis zum Kontakt mit dem Grundmaterial mit Anschleichgeschwindigkeit zugeführt. Wenn nach Heraustreten von 10 cm Draht der elektrische Lichtbogen nicht gezündet wird, wird der weitere Drahtvorschub gesperrt und die Ausgänge des Schweißgeräts werden spannungslos

geschaltet.

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

- ① Der Startstrom begünstigt die Erzeugung eines Schweißbads. So ist es beispielsweise sinnvoll, beim Schweißen von Aluminium einen Wert von 130 % einzustellen.
3. Druckknopf loslassen (2. Takt), 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. Druckknopf ein zweites Mal drücken (3. Takt), um in die dritte Phase der Schweißung (Kraterfüllen) zu gelangen, welche als Anteil der normalen Schweißgeschwindigkeit vorgegeben wird.
- ① 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 Post-Gas (Gasnachstrom) auszuführen.

12.8 MIG/MAG-SCHWEISSEN (4T) B-LEVEL (3 STUFEN)

- ① Der Schweißprozess ist der gleiche wie bei 4T mit 3 Stufen. 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 Sek gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.
Durch kurzes Antippen des Brennerknopfs kann man zum ersten Schweißstrom zurückkehren.
1. Druckknopf drücken (3. Takt) und gedrückt halten, um die Kraterfüllprozedur einzuleiten.
- ① Abschließen des Schweißvorgangs erfolgt wie bei 4T (3 Stufen).

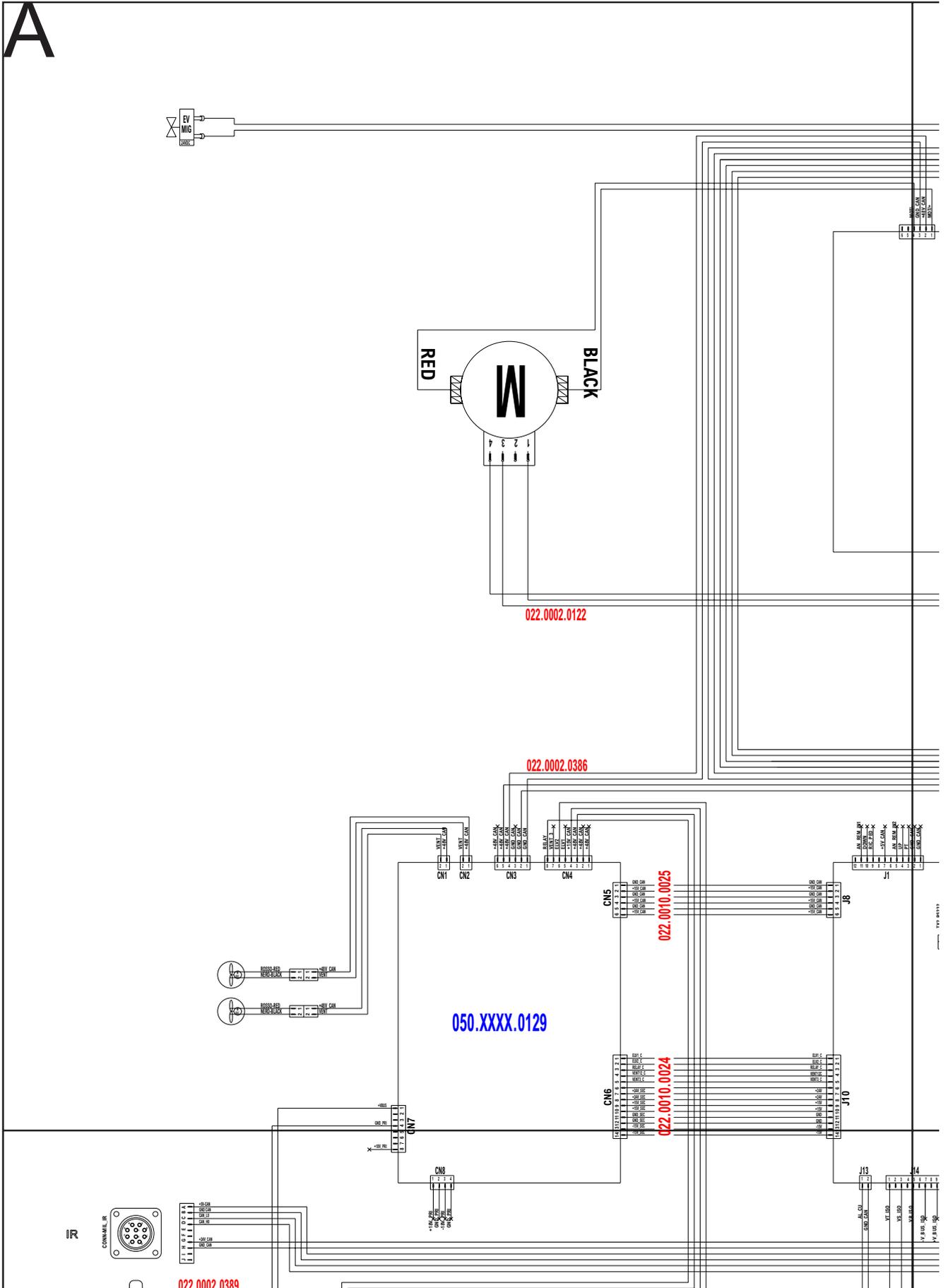
13 TECHNISCHE DATEN

Angewandte Richtlinien	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)
	Niederspannungsrichtlinie (LVD)
	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)
Baunormen	EN 60974-5; EN 60974-10 Class A
Konformitätskennzeichnung	 Gerät genügt den geltenden EU-Richtlinien
	 Gerät in Umgebungen mit erhöhtem Risiko von elektrischem Schlag verwendbar
	 Gerät genügt der WEEE-Richtlinie
	 Gerät genügt der RoHS-Richtlinie

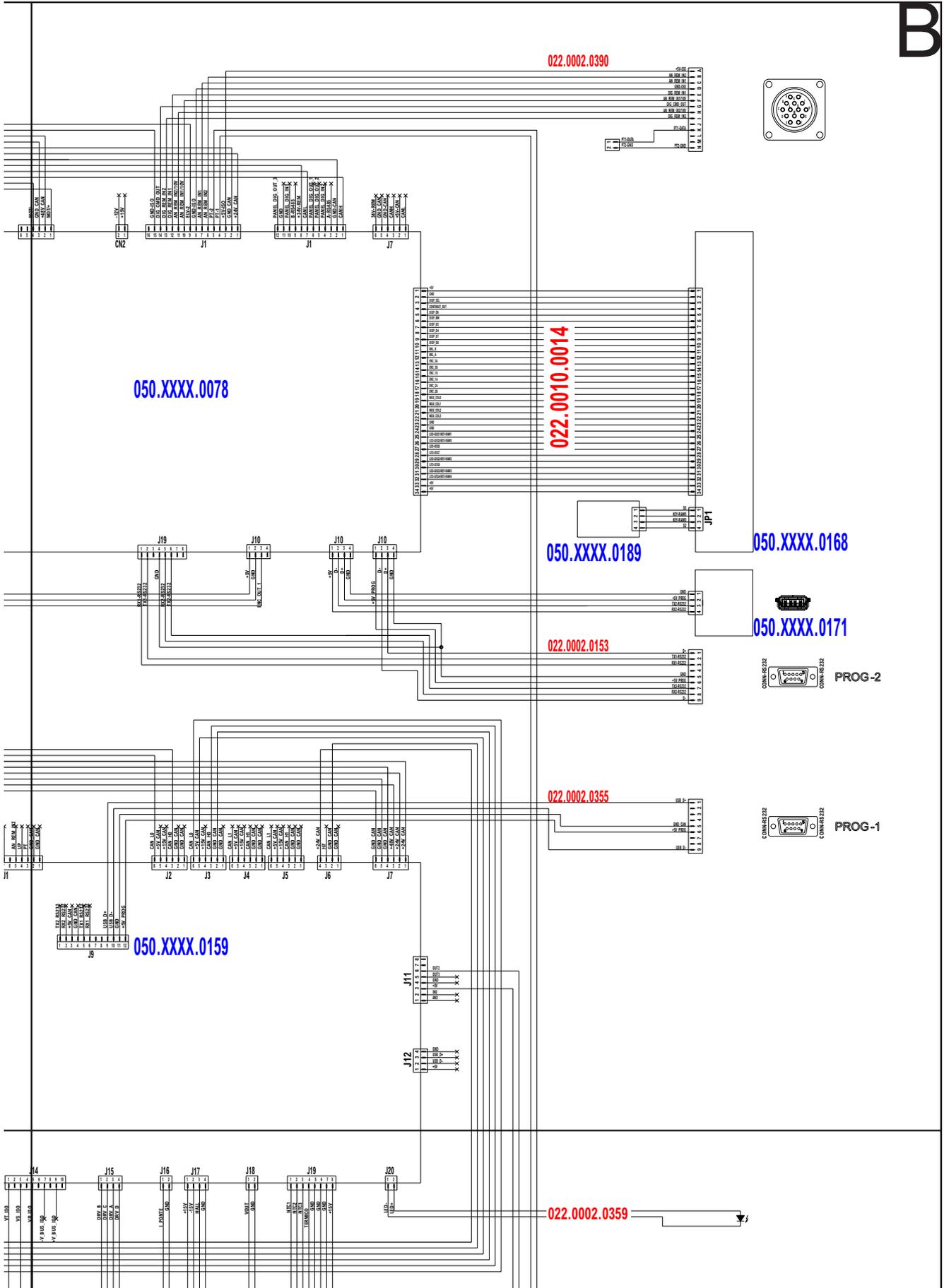
13.1 PIONEER 403 MKS / PIONEER PULSE 403 MKS

Betriebsspannung	3 x 400 V~ ± 15 % / 50-60 Hz			
Netzschutz	25 A 500 V Verzögert			
Zmax	Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Netzimpedanz am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz niedriger als oder gleich 21 mΩ ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige Netzimpedanz niedriger als oder gleich 21 mΩ ist.			
Abmessungen (T x B x H)	700 x 300 x 570 (Schweißstromquelle)			
Gewicht	90.4 kg (Schweißstromquelle)			
Isolierklasse	H			
Schutzgrad	IP23			
Maximaler Gasdruck	0.5 MPa (5 bar)			
Motordrehzahl	1.0-24.0 m/min			
Spule (Ø / Gewicht)	200 mm / 5 kg - 300 mm / 15 kg			
Kühlung	AF: Zwangsluftkühlung (mit Lüfter)			
Statische Kennlinie	E-HAND  Fallende Kennlinie			
	WIG  Fallende Kennlinie			
	MIG/MAG  Konstantspannungs-Kennlinie			
Schweißverfahren		MIG/MAG	WIG	E-HAND
Einstellbereiche für Strom und Spannung		10 A / 14.5 V 400 A / 34.0 V	10 A / 10.4 V 400 A / 26.0 V	10 A / 20.4 V 400 A / 36.0 V
Schweißstrom / Betriebsspannung	40% (40° C)	400 A / 34.0 V	400 A / 26.0 V	400 A / 36.0 V
	60% (40° C)	350 A / 31.5 V	350 A / 24.0 V	350 A / 34.0 V
	100% (40° C)	320 A / 30.0 V	320 A / 22.8 V	320 A / 32.8 V
Max. Leistungsaufnahme	40% (40° C)	18.3 kVA - 15.5 kW	14.4 kVA - 12.1 kW	18.9 kVA - 16.3 kW
	60% (40° C)	15.3 kVA - 12.7 kW	12.2 kVA - 9.9 kW	16.2 kVA - 13.6 kW
	100 % (40° C)	13.6 kVA - 11.1 kW	11.0 kVA - 8.7 kW	14.7 kVA - 12.0 kW
Max. Stromaufnahme	40% (40° C)	26.4 A	20.8 A	27.3 A
	60% (40° C)	22.1 A	17.7 A	23.3 A
	100 % (40° C)	19.6 A	15.9 A	21.1 A
Maximaler Effektivstrom	40% (40° C)	16.7 A	13.2 A	17.3 A
	60% (40° C)	17.1 A	13.7 A	18.0 A
	100 % (40° C)	19.6 A	15.9 A	21.1 A
Leerlaufspannung (U0)	62V			
Verminderte Leerlaufspannung (Ur)	10V			
Effizienz der Stromquelle	Effizienz (400A / 36,0V): 87,4%			
	Energieverbrauch in unbelastetem Zustand (U1= 400 Va.c.): 26 W			
Kritische Rohstoffe	Nach den Angaben unserer Lieferanten enthält dieses Produkt keine wesentlichen Rohstoffe in Mengen von mehr als 1 g pro Bestandteil.			

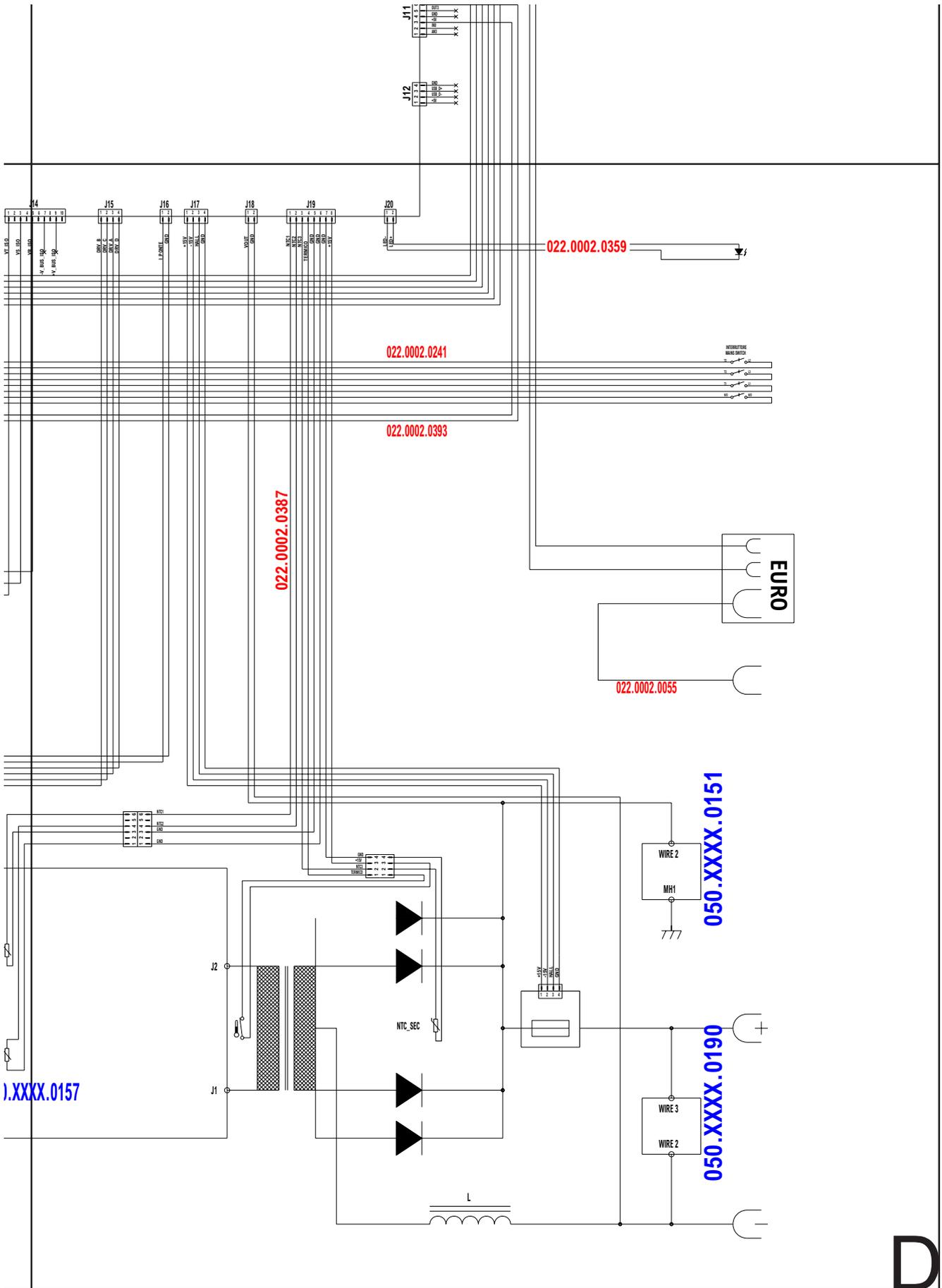
A



B

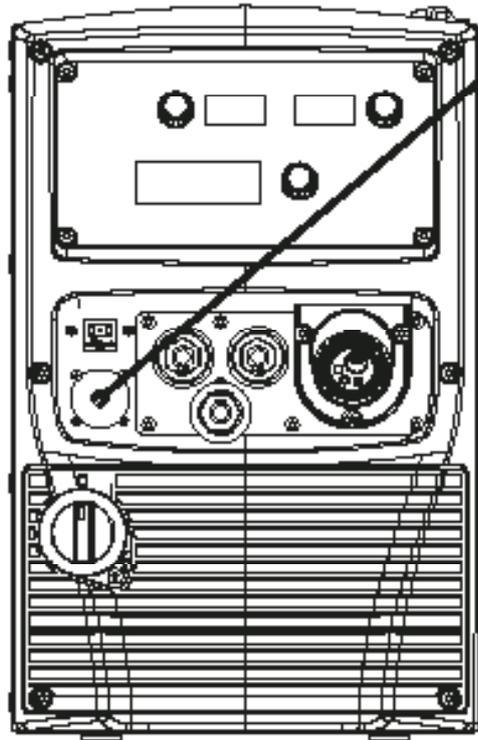


DEUTSCH



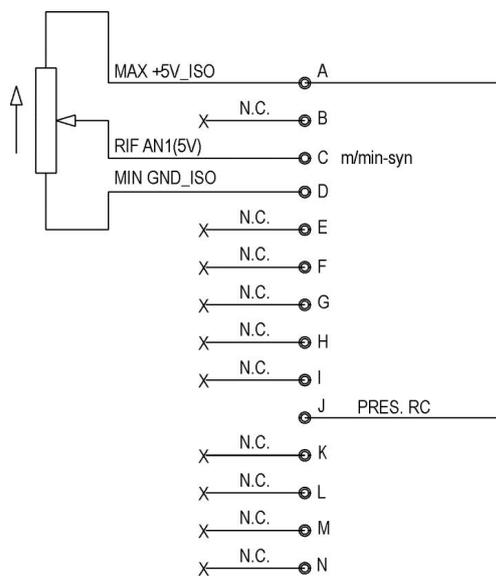
D

14.1 STECKVERBINDER FÜR FERNBEDIENUNG



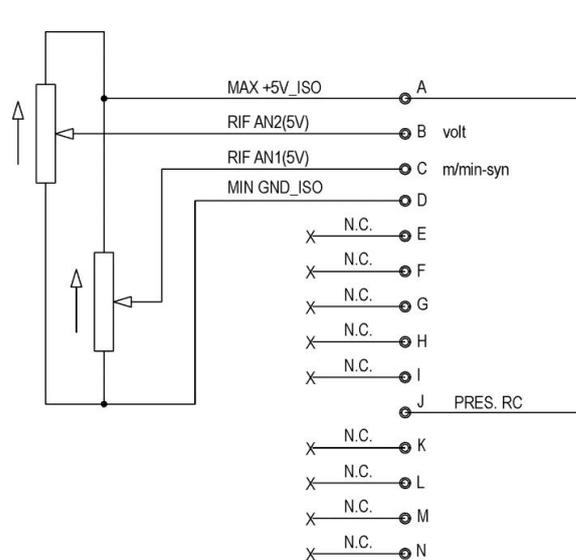
Pin	Name	Spannung	Eingang/Ausgang
A	+5V	5V d.c.	➔ Ausgang
B	AN2 (5V)	~ 0-5V	Eingang ➔
C	AN1 (5V)	~ 0-5V	Eingang ➔
D	GND	GND	➔ Ausgang
E	D1-IN	~ 0-5V	Eingang ➔
F	AN2 (10V)	~ 0-10V	Eingang ➔
G	D3-OUT	~ 0-5V	➔ Ausgang
H	AN1 (10V)	~ 0-10V	Eingang ➔
I	D2-IN	~ 0-5V	Eingang ➔
J	RC	-	Nicht verwendet
K	-	-	Nicht verwendet
L	-	-	Nicht verwendet
M	-	-	Nicht verwendet
N	-	-	Nicht verwendet

14.1.1 RC03: Schaltplan



Potenzimeter 10 kΩ - 100 kΩ

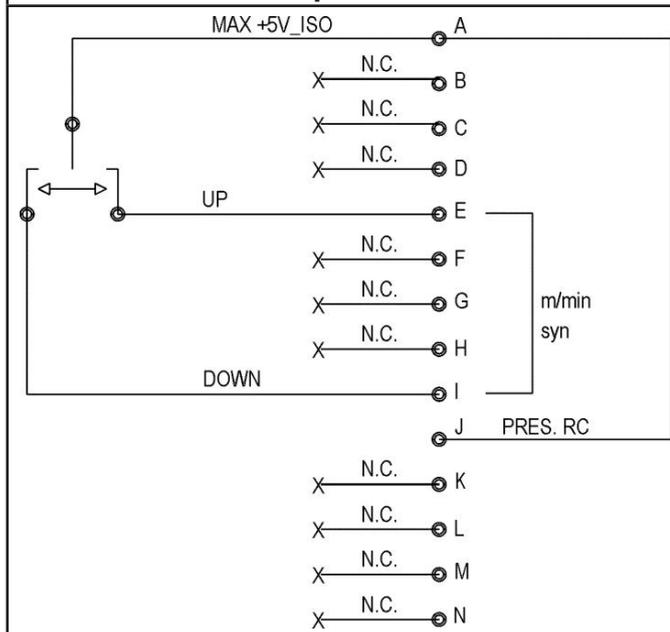
14.1.2 RC04: Schaltplan



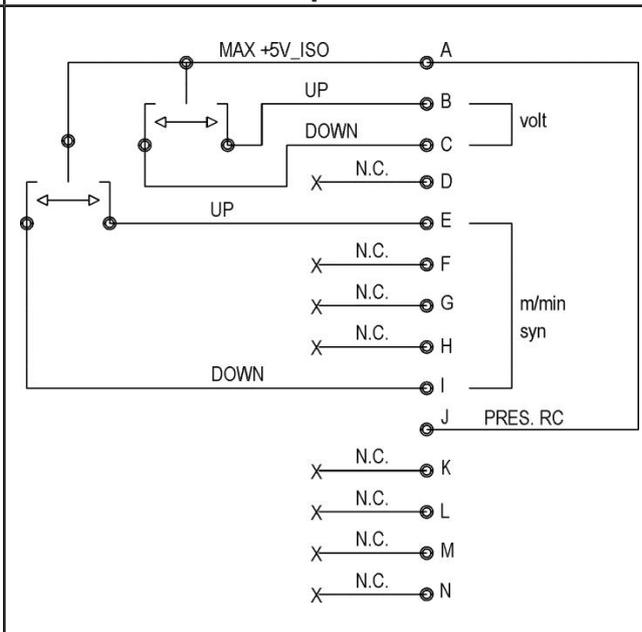
Potenzimeter 10 kΩ - 100 kΩ

DEUTSCH

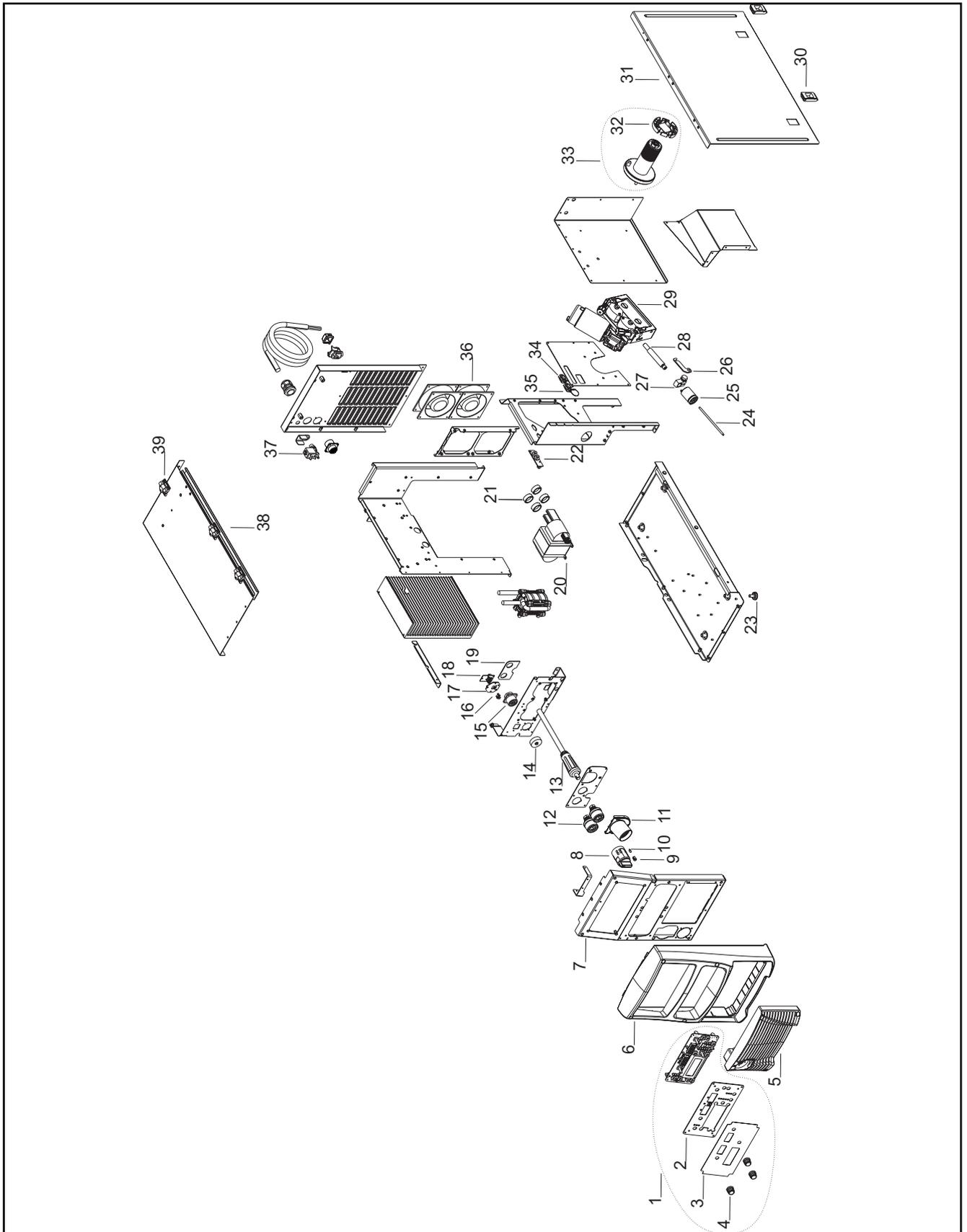
14.1.3 RC05: Schaltplan



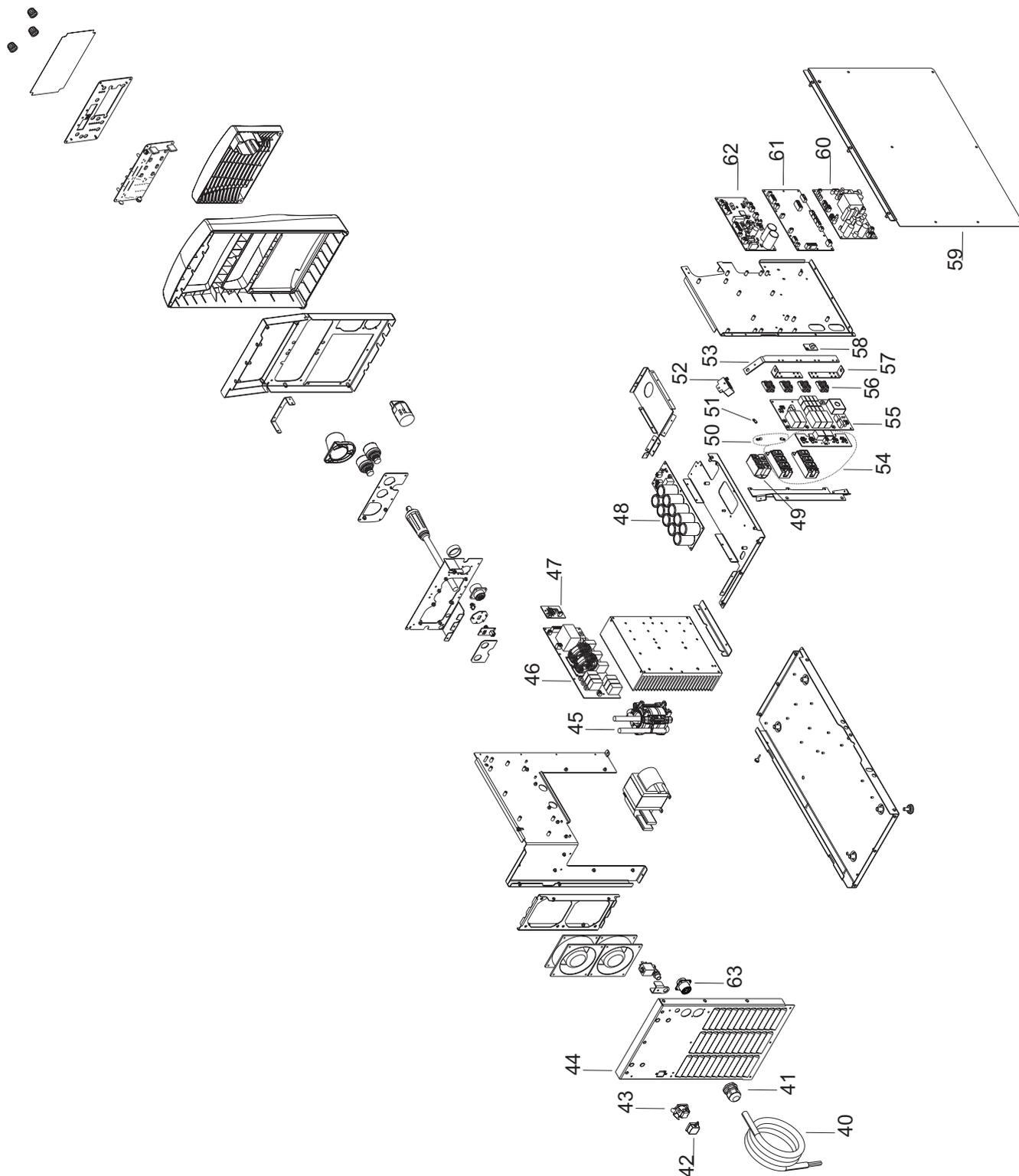
14.1.4 RC06: Schaltplan



15 ERSATZTEILE



DEUTSCH

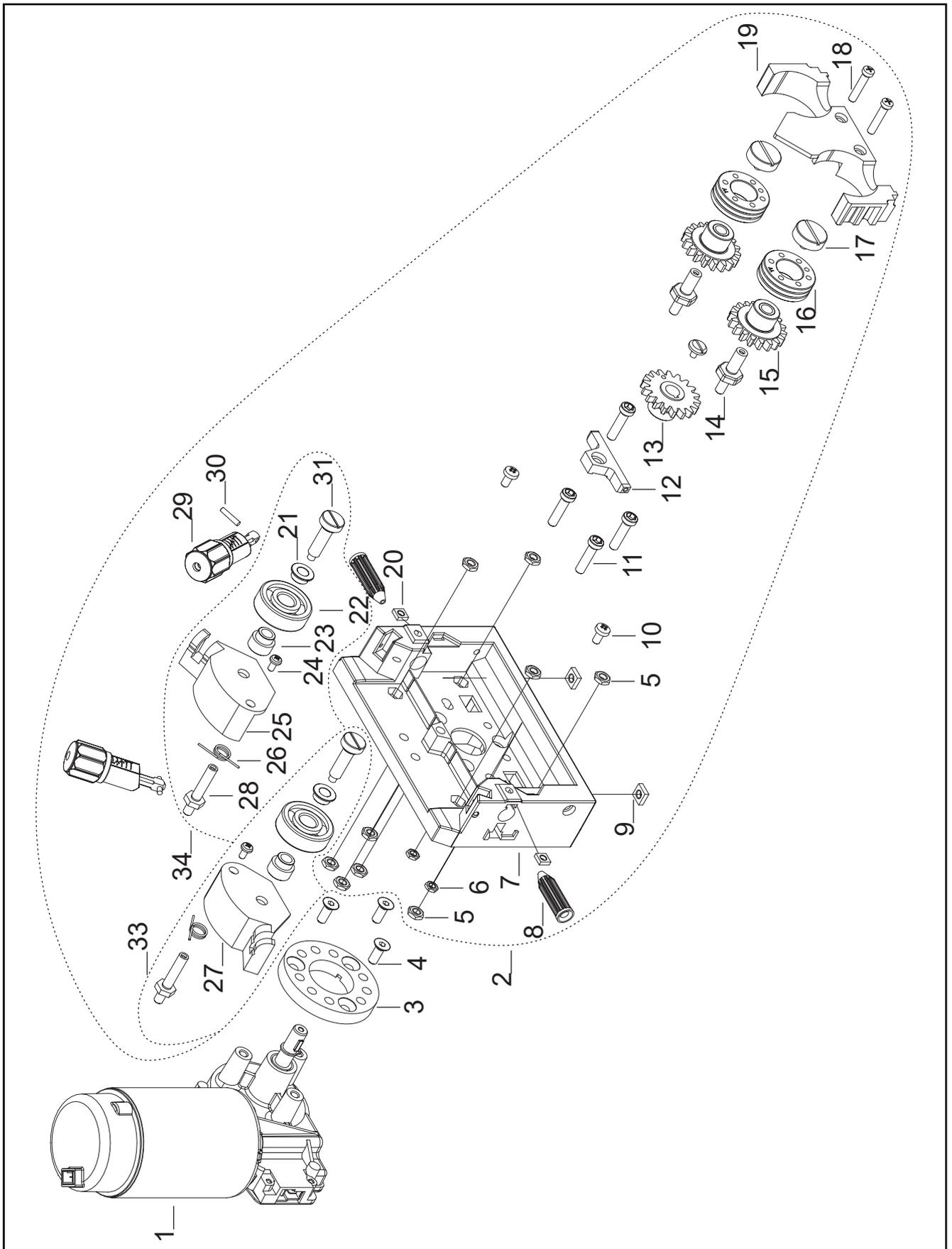


Nr.	CODE	BESCHREIBUNG
1	050.5184.0000	COMPLETE FRONT PANEL (403 MKS)
2	013.0000.8042	FRONTAL PANEL PLATE
3	013.0018.1501	FRONT PANEL LABEL (403 MKS)
4	014.0002.0002	KNOB
5	012.0007.0020	PLASTIC LOUVRE
6	012.0007.0010	FRONT PLASTIC
7	011.0013.0021	FRONT PLATE
8	040.0001.0016	FOUR-POLE SWITCH
9	016.4107.0001	LED HOLDER
10	022.0002.0359	LED WIRING
11	012.0019.0010	PLASTIC HOUSING
12	021.0001.0259	OUTPUT SOCKET
13	022.0002.0055	MOVABLE PLUG
14	021.0004.2994	TAPPO PER CONNETTORE MS-20
15	022.0002.0390	RS-232 WIRING
16	021.0015.0002	USB(A) CAP
17	011.0014.0076	USB PLATE
18	050.0001.0171	USB(A) BOARD
19	050.0001.0190	OUTPUT VOLTAGE BOARD
20	042.0003.0052	POWER TRANSFORMER
21	043.0002.0676	VAC TOROID
22	050.0001.0189	KEY BOARD
23	016.0009.0003	RUBBER FOOT
24	021.0001.2022	CAPILLARY TUBE
25	021.0001.2000	COUPLING EURO
26	011.0002.0041	WIRE FEED MOTOR-STING BLOCK BRACKET
27	021.0001.2010	CURRENT CLAMP FOR BRASS GUIDE FOR EURO CONNECTOR
28	021.0001.2017	STING
29	002.0000.0025	WIRE FEEDER
30	011.0006.0002	SLIDE CLOSURE
31	011.0000.1181	RIGHT COVER
32	002.0000.0287	CAP FOR SPOOL HOLDER
33	011.0006.0062	COMPLETE SPOOL SUPPORT
34	022.0002.0153	RS-232 WIRING (1)
35	022.0002.0355	RS-232 WIRING (2)
36	003.0002.0020	FAN
37	017.0001.5542	SOLENOID VALVE
38	011.0013.0211	UPPER COVER
39	011.0006.0007	PLASTIC HINGE
40	045.0002.0022	SUPPLY CABLE
41	045.0000.0017	CABLE CLAMP
42	021.0013.0007	ILME CONNECTOR CAP
43	022.0002.0389	CU SUPPLY CABLE
44	011.0013.0210	REAR PLATE
45	044.0004.0029	OUTPUT INDUCTOR
46	050.0001.0155	MAINS FILTER BOARD

DEUTSCH

Nr.	CODE	BESCHREIBUNG
47	050.0001.0176	REED SENSOR BOARD
48	050.0001.0156	ELECTROLYTIC CAPACITOR BOARD
49	032.0001.8216	THREE PHASE RECTIFIER BRIDGE
50	040.0003.1011	THERMAL CUT-OUT 2x NTC 10K
51	040.0003.1012	THERMAL CUT-OUT NTC 10K
52	041.0004.0502	HALL EFFECT SENSOR
53	045.0006.0122	OUTPUT BRACKET
54	050.0001.0158	DRIVER BOARD
55	050.0001.0157	PRIMARY BOARD
56	032.0002.2403	ISOTOP DIODE
57	045.0006.0114	DIODES-TRANSFORMER COPPER BRACKET
58	050.0002.0151	EMI CAPACITORS BOARD
59	011.0000.1171	LEFT COVER
60	050.0008.0129	SUPPLIES BOARD
61	050.0008.0159	CONTROL BOARD (403MKS)
	050.0009.0159	CONTROL BOARD (403MKS PULSE)
62	050.0032.0078	MOTOR BOARD
63	022.0002.0404	CABL. REMOTE 403/503 ROBOT

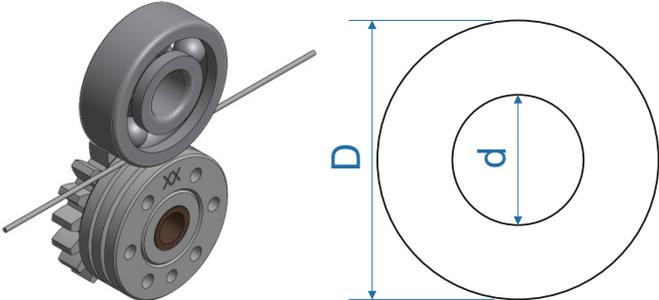
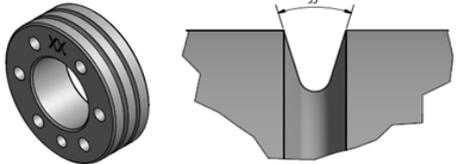
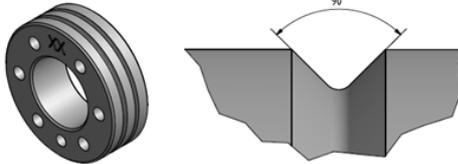
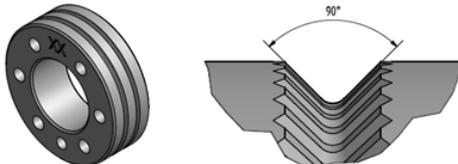
15.1 ANTRIEB DRAHTVORSCHUB

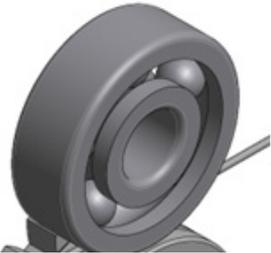


DEUTSCH

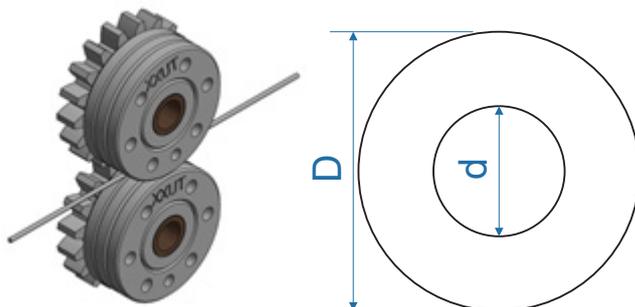
Nr.	CODE	BESCHREIBUNG
1	002.0000.0254	MOTOR COIL
2	002.0000.0062	COMPLETE WIRE FEEDER
3	002.0000.0391	SPACER RING
4	016.0300.0411	COUNTERSUNK SCREW M6x12
5	002.0000.0349	M6 HEXAGONAL NUT
6	002.0000.0384	M5 HEXAGONAL NUT
7	002.0000.0373	FEED PLATE
8	002.0000.0297	INLET GUIDE WITH SOFT LINER
9	002.0000.0385	M6 SQUARE NUT
10	002.0000.0324	SCREW M5x10
11	002.0000.0387	SCREW M6x25
12	002.0000.0294	INTERMEDIATE GUIDE
13	002.0000.0300	MAIN GEAR DRIVE
14	002.0000.0374	SHAFT
15	002.0000.0299	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BRONZE BUSHING)
	002.0000.0309	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BALL BEARING)
16	002.0000.0142	FEED ROLL
17	002.0000.0383	RETAINING SCREW M4
18	002.0000.0382	SCREW M5x30
19	002.0000.0388	INTERNAL PROTECTION
20	002.0000.0386	M5 SQUARE NUT
21	002.0000.0315	DISTANCE RING 1
22	002.0000.0303	SMOOTH DRIVE ROLL
23	002.0000.0314	DISTANCE RING 2
24	002.0000.0318	SCREW M4x8
25	002.0000.0379	RIGHT PRESSURE ARM
26	002.0000.0317	SPRING
27	002.0000.0378	LEFT PRESSURE ARM
28	002.0000.0375	JOINT AXLE
29	002.0000.0381	COMPLETE PRESSURE DEVICE
30	002.0000.0319	PIN
31	002.0000.0380	PRESSURE ROLL AXLE
32	002.0000.0304	SCREW M4x10
33	002.0000.0376	COMPLETE LEFT PRESSURE ARM
34	002.0000.0377	COMPLETE RIGHT PRESSURE ARM

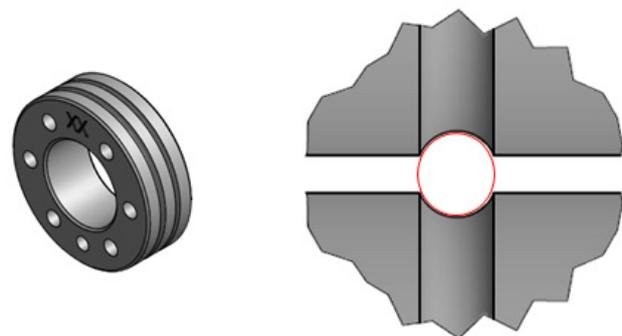
15.2 ROLLEN DRAHTVORSCHUB

Standard					
					
CODE	Ø wire	Type	Ø roll	Groove	RILLENFORM
002.0000.0140	0.6-0.8	V-Rille Massivdraht	D=37x12/d=19 V	35° V	
002.0000.0141	0.8-1.0				
002.0000.0142	1.0-1.2				
002.0000.0143	1.2-1.6				
002.0000.0144	0.6-0.8	U-Rille Aluminiumdraht	D=37x12/d=19 U	90° V	
002.0000.0145	1.0-1.2				
002.0000.0146	1.2-1.6				
002.0000.0147	1.6-2.0				
002.0000.0148	2.4-3.2				
002.0000.0149	1.0-1.2	VK-Rille	D=37x12/d=19 VK	90° V	
002.0000.0150	1.2-1.6				
002.0000.0151	2.4-3.2				

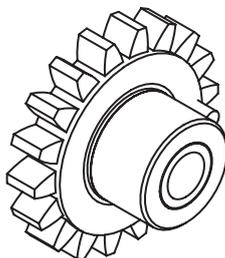
Arm mit Standardrolle	
Glattrolle	
CODE	Ø roll
002.0000.0303	D=37x12/d=12 Smooth standard
	

Doppelte Vorschubrolle (4 Rollen mit Rillen) - EMPFOHLENE KONFIGURATION



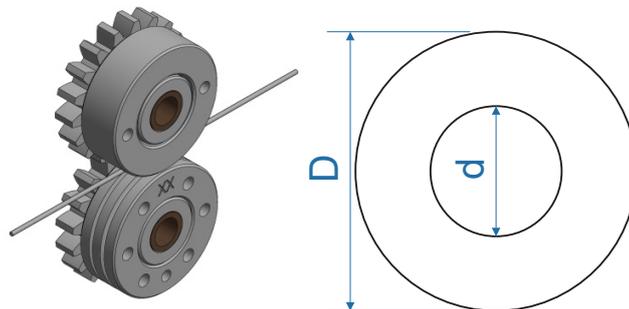
CODE	Draht-Ø	Rollen-Ø	
002.0000.0168	1.0-1.2	D=37x12/d=19 U DOUBLE D.	
002.0000.0169	1.2-1.6	D=37x12/d=19 U DOUBLE D.	
002.0000.0171	1.0-1.2	D=37x12/d=19 UT TEFLON.	
002.0000.0172	1.2-1.6	D=37x12/d=19 UT TEFLON	

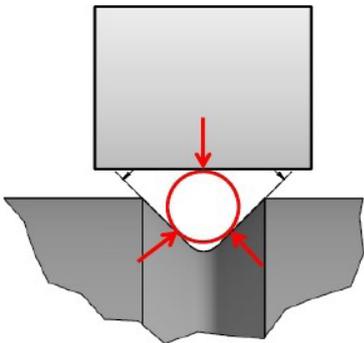
Zahnräder für doppelte Vorschubrolle



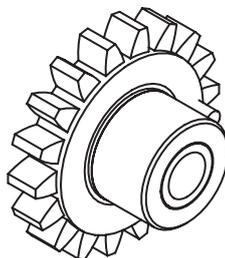
002.0000.0299	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BRONZE BUSHING)
002.0000.0309	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BALL BEARING)

Doppelte Vorschubrolle (2 Rollen mit Rillen, 2 Glattrollen)



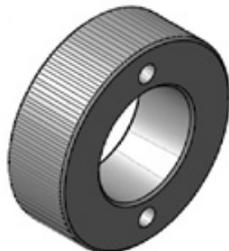
CODE	Draht-Ø	Rollen-Ø	
002.0000.0168	1.0-1.2	D=37x12/d=19 U DOUBLE D.	
002.0000.0169	1.2-1.6	D=37x12/d=19 U DOUBLE D.	
002.0000.0171	1.0-1.2	D=37x12/d=19 UT TEFLON.	
002.0000.0172	1.2-1.6	D=37x12/d=19 UT TEFLON	

Zahnräder für doppelte Vorschubrolle

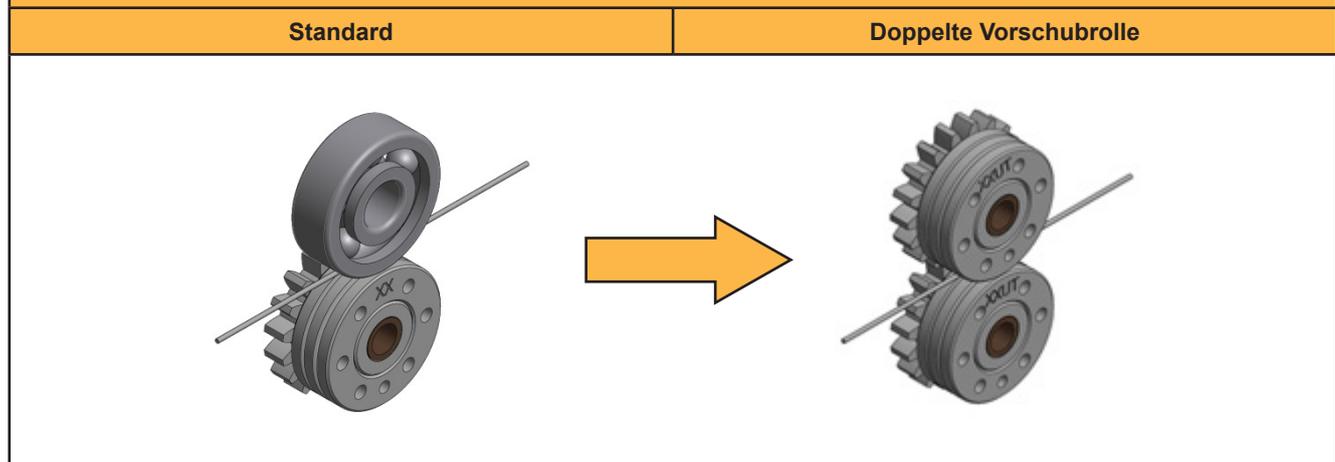


002.0000.0299	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BRONZE BUSHING)
002.0000.0309	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BALL BEARING)

Arm mit doppelter Vorschubrolle

Glattrolle		Rändelrolle	
CODE	Rollen-Ø	CODE	Rollen-Ø
002.0000.0152	D=37x12/d=19 Smooth for double driving roll	002.0000.0153	D=37x12/d=19 Knurled for double driving roll
			

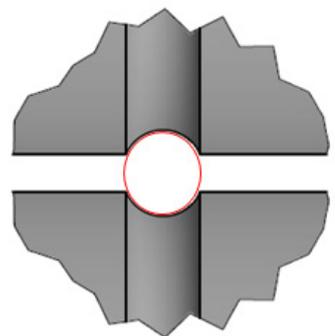
KIT zur Umrüstung vom „STANDARD“-Drahtvorschub auf Drahtvorschub mit „doppelter Vorschubrolle“



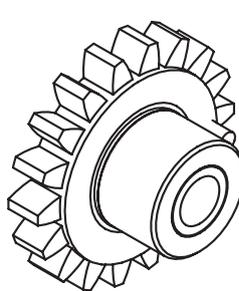
Für den Wechsel von der Konfiguration mit „STANDARD“-Drahtvorschubrollen zu der mit „DOPPELTER VORSCHUBROLLE“ sind zu bestellen:

4 Stk. Spezialrollen „U DOUBLE D“ (siehe Detail A)

2 Stk. Rollenhalter-Zahnräder (siehe Detail B) [wir empfehlen mit Bronzelagern]

CODE	Draht-Ø	Rollen-Ø	
002.0000.0168	1.0-1.2	D=37x12/d=19 U DOUBLE D.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> A  </div> <div>  </div> </div> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-top: 10px;">x 4</p>
002.0000.0169	1.2-1.6	D=37x12/d=19 U DOUBLE D.	

Zahnräder für doppelte Vorschubrolle

002.0000.0299	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BRONZE BUSHING)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> B </div>  </div> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-top: 10px;">x 2</p>
002.0000.0309	GEAR ADAPTOR FEED ROLL (BALL BEARING)	





WELD THE WORLD



WELD THE WORLD

www.weco.it

