

# ASPECT® 200

---

## BEDIENUNGSANLEITUNG



GERMAN



**VIELEN DANK!** Dass Sie sich für ein QUALITÄTSPRODUKT von Lincoln Electric entschieden haben.

- Bitte überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen. Transportschäden müssen sofort dem Händler gemeldet werden.
- Damit Sie Ihre Gerätedaten im Bedarfsfall schnell zur Hand haben, tragen Sie diese in die nachfolgende Tabelle ein. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Geräts.

Typenbezeichnung:
Code- und Seriennummer:
Kaufdatum und Händler:

## INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Technische Daten .....	1
ECO Designinformationen .....	2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) .....	4
Sicherheit .....	5
Einleitung .....	7
Installation und Bedienungshinweise .....	7
Entsorgung .....	29
Ersatzteile .....	29
Adressen der autorisierten Wartungsbetriebe .....	29
Elektroschaltplan .....	29
Vorgeschlagenes Zubehör .....	30
Maßbild .....	31

# Technische Daten

BEZEICHNUNG						INDEX			
ASPECT® 200						K14189-1			
EINGANG									
Eingangsspannung U <sub>1</sub>						EMV-Klasse		Frequenz	
115 - 230 VAC ± 15 %						A		50/60 Hz	
Anschluss- leitung	Modus	20 %	35 %	60 %	100 %	Eingangsstrom- stärke I <sub>1max</sub>		PFmax	
115 VAC	E-Hand	3,2 kW		1,9 kW	1,4 kW	30 A		0,93	
	WIG GS		2,4 kW	1,8 kW	1,4 kW				
	E-Hand WS	3,2 kW		2,0 kW	1,5 kW				
	WIG WS		2,6 kW	2 kW	1,6 kW				
Anschluss- leitung	Modus	30 %	35 %	60 %	100 %				
230 VAC	E-Hand	5,5 kW		3,7 kW	2,9 kW	27,2 A		0,88	
	WIG GS		4,8 kW	3,7 kW	2,8 kW				
	E-Hand WS	5,5 kW		3,9 kW	3,0 kW				
	WIG WS		5,0 kW	4,0 kW	3,2 kW				
LEISTUNGSDATEN									
		Ausgangsstromstärke I <sub>2</sub> Einschaltdauer bei %				Ausgangsspannung U <sub>2</sub> Einschaltdauer bei %			
Anschluss- leitung	Modus	20 %	35 %	60 %	100 %	20 %	35 %	60 %	100 %
115 VAC, 1-phasig	E-Hand GS	100 A		60 A	45 A	24 V		22,4 V	21,8 V
	WIG GS		115 A	90 A	70 A		14,6 V	13,6 V	12,8 V
	E-Hand WS	100 A		60 A	45 A	24 V		22,4 V	21,8 V
	WIG WS		115 A	90 A	70 A		14,6 V	13,6 V	12,8 V
Anschluss- leitung	Modus	30 %	35 %	60 %	100 %	30 %	35 %	60 %	100 %
230 VAC, 1-phasig	E-Hand GS	160 A		115 A	95 A	26,4 V		24,6 V	23,8 V
	WIG GS		200 A	165 A	130 A		18 V	16,6 V	15,2 V
	E-Hand WS	160 A		115 A	95 A	26,4 V		24,6 V	23,8 V
	WIG WS		200 A	165 A	130 A		18 V	16,6 V	15,2 V
AUSGANGSLEISTUNG									
Schweißstrombereich					Max. Leerlaufspannung OCV U <sub>0</sub>				
2 - 200 A					109 VDC				
PRIMÄRKABELQUERSCHNITTE UND ABSICHERUNG									
Sicherung (zeitverzögert) oder Schutzschalter					Primärkabel				
16 A bei 115 VAC – 16 A bei 230 VAC					3x2,5 mm <sup>2</sup>				
ABMESSUNGEN UND GEWICHT									
Höhe		Breite		Länge		Nettogewicht			
419 mm		246 mm		506 mm		23 kg			
Betriebstemperatur		Lagerungs- temperatur		Betriebsfeuchte (t = 20 °C)		Schutzgrad			
-10 °C bis +40 °C		-25 °C bis 55 °C		Nicht zutreffend		IP23			

# ECO Designinformationen

Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2009/125/EG und der Verordnung 2019/1784/EU entwickelt.

Effizienz und Stromverbrauch im Ruhezustand:

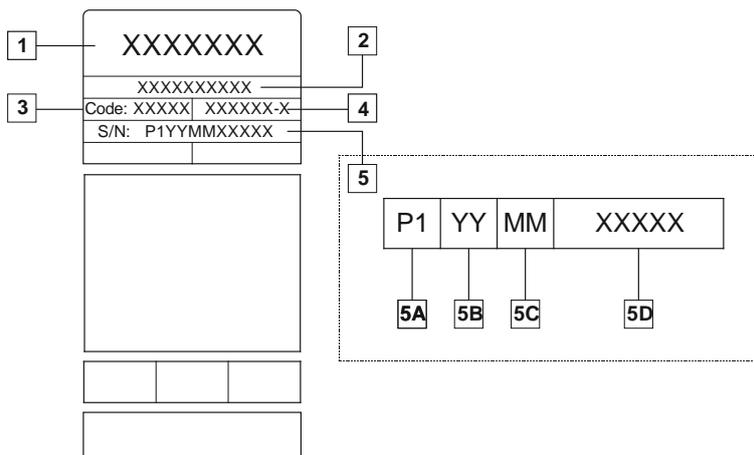
Verzeichnis	Bezeichnung	Effizienz bei maximalem Stromverbrauch / Stromverbrauch im Ruhezustand	Äquivalentes Modell
K14189-1	ASPECT® 200	80% / 21W	Kein äquivalentes Modell

Ruhezustand tritt unter den in der Tabelle angegebenen Bedingungen ein.

RUHEZUSTAND	
Bedingung	Vorhandensein
MIG-Modus	
WIG-Modus	X
Stabschweißen	X
Nach 30 Minuten nicht im Betrieb	X
Gebälse aus	X

Die Werte für Effizienz und Verbrauch im Ruhezustand wurden mit Methoden und Bedingungen gemessen, die im Produktstandard EN 60974-1:20XX definiert sind.

Herstellernamen, Produktname, Code-, Produkt- & Seriennummer sowie Herstellungsdatum finden Sie auf dem Typenschild.



Wo:

- 1- Herstellername und -adresse
- 2- Produktname
- 3- Codenummer
- 4- Produktnummer
- 5- Seriennummer
  - 5A- Herstellungsland
  - 5B- Herstellungsjahr
  - 5C- Herstellungsmonat
  - 5D- fortlaufende Nummer, anders für jedes Gerät

Typischer Gasverbrauch für **MIG/MAG**-Geräte:

Materialart	Drahtdurchmesser [mm]	DC Elektrode positiv		Drahtvorschub [m/min]	Schutzgas	Gasstrom [l/min]
		Strom [A]	Spannung [V]			
Kohle, niedriglegierter Stahl	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75 %, CO <sub>2</sub> 25 %	12
Aluminium	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Austenitischer Edelstahl	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98 %, O <sub>2</sub> 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO <sub>2</sub> 2,5 %	14 ÷ 16
Kupferlegierung	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnesium	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

#### WIG-Schweißvorgang:

Beim WIG-Schweißvorgang hängt der Gasverbrauch vom Querschnittsbereich der Düse ab. Für häufig genutzte Brenner:

Helium: 14-24 l/min.

Argon: 7-16 l/min.

**Anmerkung:** Übermäßige Durchsatzraten verursachen Turbulenzen im Gasstrom, was verschmutzte Luft in das Schweißbad ansaugen könnte.

**Anmerkung:** Ein Seitenwind oder Zug kann die Schutzgasabdeckung zerstören; benutzen Sie einen Schirm, um den Luftstrom zu blockieren und so das Schutzgas zu schützen.



**Ende der Produktlebensdauer**

Am Ende der Produktlebensdauer muss das Gerät in Übereinstimmung mit Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) entsorgt werden. Mehr Informationen über die Entsorgung des Produkts und die darin enthaltenen kritischen Rohstoffe (CRM) finden Sie unter <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>.

# Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

01/11

Dieses Gerät wurde unter Beachtung aller relevanten Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es noch zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Systeme (z. B. Telefon, Radio, Fernsehen) oder von Sicherheitssystemen kommen. Diese Störungen können zu Sicherheitsproblemen der betroffenen Systeme führen. Sie müssen diesen Abschnitt lesen und verstehen, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.



Dieses Gerät wurde für den Einsatz in industriellen Umgebungen gebaut. Beim Installieren und Benutzen des Geräts muss der Bediener so vorgehen, wie in dieser Anleitung beschrieben. Falls elektromagnetische Störungen festgestellt werden, muss der Bediener – ggf. in Absprache mit Lincoln Electric – geeignete Abstellmaßnahmen ergreifen. Geräte der Klasse A sind nicht für einen Einsatz in Wohnbereichen vorgesehen, wo die Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz erfolgt. Dort können aufgrund leitungsgebundener und/oder gestrahlter Störungen Probleme in Bezug auf die Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit auftreten. Das Gerät erfüllt unter der Voraussetzung, dass die Impedanz des öffentlichen Niederspannungssystems am Verknüpfungspunkt niedriger ist als  $83 \text{ m}\Omega$  (oder die Kurzschlussenergie höher ist als  $0,6 \text{ MVA}$ ) die Vorgaben der Normen IEC 61000-3-11 und IEC 61000-3-12. Es liegt in der Verantwortung des Elektroinstallateurs bzw. des Benutzers des Geräts (ggf. nach Rücksprache mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes), sicherzustellen, dass die Impedanz des Systems den Vorgaben entspricht.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgeräts, dass sich keine für elektromagnetische Störungen empfindlichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für:

- Ein- und Ausgangskabel, Steuerkabel und Telefonleitungen im Arbeitsbereich des Geräts oder in der Nähe.
- Radio- und Fernsehsender oder -empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen. Elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen.
- Persönliche medizinische Apparate wie Herzschrittmacher und Hörgeräte.
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich des Arbeitsbereichs befinden. Der Bediener muss sicherstellen, dass die gesamte Ausrüstung in dem Bereich kompatibel ist. Dazu können zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich sein.
- Die Abmessungen des zu berücksichtigenden Arbeitsbereichs sind abhängig von der Anlage des Bereichs und anderen Aktivitäten, die dort stattfinden.

Befolgen Sie die folgenden Richtlinien, um elektromagnetische Aussendungen zu reduzieren.

- Schließen Sie das Gerät stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Ausgangskabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt, sie sollten zusammen liegen. Wenn möglich, sollte das Werkstück geerdet werden, um elektromagnetische Aussendungen zu reduzieren. Der Bediener muss sicherstellen, dass durch die Erdung keine Probleme oder unsichere Arbeitsbedingungen für Personal und Ausrüstung auftreten.
- Abgeschirmte Kabel im Arbeitsbereich können die elektromagnetische Abstrahlung reduzieren. Dies kann je nach Anwendung notwendig sein.

## ACHTUNG

Die Ausrüstung der Klasse A ist nicht für Gebrauch in Wohnanlagen ausgelegt, in denen die elektrische Leistung von der allgemeinen Schwachstromversorgung zur Verfügung gestellt wird. Es kann mögliche Schwierigkeiten geben, wenn man elektromagnetische Kompatibilität in jenen Positionen sicherstellen kann.





Dieses Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal genutzt werden. Installation, Bedienung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Vor der Nutzung dieses Geräts muss diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden worden sein. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnsymbole. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Geräts entstehen.

	<p><b>ACHTUNG:</b> Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.</p>
	<p><b>BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG:</b> Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.</p>
	<p><b>STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN:</b> Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie keine stromführenden Teile oder die Elektrode mit der Haut oder nasser Kleidung. Schützen Sie beim Schweißen Ihren Körper durch geeignete isolierende Kleidung und Handschuhe.</p>
	<p><b>ELEKTRISCHE GERÄTE:</b> Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten am Gerät ausgeführt werden. Erden Sie das Gerät gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.</p>
	<p><b>ELEKTRISCHE GERÄTE:</b> Achten Sie regelmäßig darauf, dass Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel in einwandfreiem Zustand sind und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals direkt auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.</p>
	<p><b>ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN:</b> Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt, erzeugt ein elektrisches und magnetisches Feld (EMF). EMF-Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.</p>
	<p><b>CE-KONFORMITÄT:</b> Dieses Gerät erfüllt die Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft.</p>
	<p><b>OPTISCHE STRAHLUNG AUS KÜNSTLICHEN QUELLEN:</b> Gemäß den Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/25/EG und der Norm EN12198 wird dieses Produkt in Kategorie 2 eingestuft. Das Tragen persönlicher Schutzausrüstungen (PSA) mit Filtern mit einer Schutzstufe bis max. 15 ist nach EN 169 zwingend vorgeschrieben.</p>
	<p><b>RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN:</b> Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metaldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.</p>
	<p><b>LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN:</b> Benutzen Sie einen Schild mit dem richtigen Filter und Schutzmasken zum Schutz der Augen vor Spritzern und Strahlungen beim Schweißen oder Beobachten. Tragen Sie angemessene Kleidung aus nicht brennbarem Material zum Schutz Ihrer Haut und der Ihrer Helfer. Schützen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen mit angemessenen, nicht brennbaren Schilden und lassen Sie niemanden ungeschützt den Lichtbogen beobachten oder sich ihm aussetzen.</p>

	<p><b>SCHWEISSSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN:</b> Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Beim Schweißen entstehende Funken und heiße Materialteile können sehr leicht durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen. Schweißen Sie keine Tanks, Trommeln, Behälter oder andere Gegenstände, bis die erforderlichen Maßnahmen durchgeführt wurden, damit keine entflammaren oder giftigen Dämpfe mehr vorhanden sind. Bedienen Sie diese Ausrüstung nicht, wenn brennbare Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.</p>
	<p><b>GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN:</b> Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Oberflächen und Materialien im Arbeitsbereich können ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.</p>
	<p><b>DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN:</b> Benutzen Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäß arbeitenden Druckreglern, die für dieses Gas ausgelegt sind. Lagern Sie Gasflaschen aufrecht und gegen Umfallen gesichert. Bewegen Sie keine Gasflasche ohne ihre Sicherheitskappe. Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit Elektrode, Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt oder dem Schweißprozess ausgesetzt werden können – inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.</p>
<p><b>HF</b></p>	<p><b>VORSICHT:</b> Die für die kontaktlose Zündung beim WIG-Schweißen verwendete Hochfrequenz kann den Betrieb nicht ausreichend abgeschirmter Computerausrüstung, EDV-Systeme und industrieller Roboter beeinträchtigen und sogar zum kompletten Systemausfall führen. WIG-Schweißen kann elektronische Telefonnetze und den Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigen.</p>
	<p><b>WÄHREND DES SCHWEISSENS AUFTRETENDER LÄRM KANN SCHÄDLICH SEIN:</b> Der Schweiß-Lichtbogen kann über einen 8-stündigen Arbeitstag Lärm bis zu 85 dB erzeugen. Die Bediener von Schweißgeräten müssen einen geeigneten Gehörschutz tragen. Arbeitgeber sind dazu verpflichtet, gesundheitsschädliche Faktoren zu untersuchen und zu messen.</p>
	<p><b>S-ZEICHEN:</b> Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.</p>

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen und/oder Verbesserungen am Design vorzunehmen, ohne die Bedienungsanleitung gleichzeitig zu revidieren.

# Einleitung

## Allgemeine Beschreibung

Das Gerät **ASPECT® 200** ist für das E-Hand- und - und WIG-Schweißen mit Gleich- oder Wechselstrom konzipiert.

Am besten erfüllt das Gerät die Anforderungen beim E-Hand-Schweißen, sowohl im Gleichstrom- wie auch im Wechselstrommodus: Dank fortschrittlicher Menüoptionen können sowohl Anfänger wie auch Schweißexperten die Schweißparameter so einstellen, dass beste Schweißleistungen erzielt werden.

In den folgenden Abschnitten werden der Zugang zum Menü und die Einstellung der Parameter erklärt. Folgendes Zubehör liegt dem **ASPECT® 200** bei:

- SCHLAUCHSCHELLE
- GASSCHLAUCH
- BEFESTIGUNGSSCHLAUCH
- BLINDNIETMUTTER, HALB, 1/4 F
- SCHLAUCH MIT SCHNELLKUPPLUNGSSTECKER

Empfohlenes Zubehör, das der Benutzer kaufen kann, ist im Abschnitt „Vorgeschlagenes Zubehör“ aufgeführt.

## Installation und Bedienungshinweise

Lesen Sie diesen Abschnitt vor der Montage und Inbetriebnahme des Geräts vollständig durch.

### Aufstellungsort und -umgebung

Dieses Gerät kann auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Jedoch sind dabei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts zu gewährleisten.

- Das Gerät darf nicht auf einer schrägen Fläche aufgestellt oder betrieben werden, die eine Neigung von mehr als 15° aufweist.
- Das Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.
- Am Aufstellungsort des Geräts ist auf ausreichende Frischluftzirkulation zu achten. Der Luftstrom zu den Be- und Entlüftungsöffnungen darf nicht behindert werden. Das Gerät bei Betrieb nicht mit Papier, Stoff oder Putzlappen abdecken.
- Schmutz und Staub sind soweit wie möglich vom Gerät fernzuhalten.
- Das Gerät verfügt über die Schutzart IP23. Halten Sie sie so weit wie möglich trocken. Sie darf nicht auf feuchtem oder nassem Untergrund aufgestellt werden.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe funkgesteuerter Geräte aufgestellt werden. Der normale Gerätebetrieb könnte die Funktion von sich in der Nähe befindlichen funkgesteuerten Geräten so weit beeinflussen, dass Verletzungen und Schäden an den Geräten die Folge sein können. Lesen Sie hierzu den Abschnitt bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit in dieser Bedienungsanleitung.
- Betreiben Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen über 40 °C.

### Anschluss an die Stromversorgung

Prüfen Sie vor dem Einschalten den Anschluss des Schweißgeräts an die Stromversorgung (Spannung, Phase und Frequenz). Die korrekten Daten sind in den technischen Daten dieser Bedienungsanleitung sowie auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät geerdet ist.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät eine ausreichende Anschlussleistung für den Normalbetrieb zur Verfügung steht. Der Nennwert der Sicherung sowie die Kabelabmessungen sind im Abschnitt „Technische Daten“ dieser Bedienungsanleitung angegeben.

Das Schweißgerät kann an Dieselschweißaggregate angeschlossen werden, soweit dieses Aggregat die entsprechenden Anschlusswerte (Spannung, Frequenz und Leistung) gemäß dem Abschnitt „Technische Daten“ dieser Anleitung liefert. Das Aggregat muss Folgendes ermöglichen:

230-V-Wechselstrom mit 1 Phase:

- Wechselstrom Scheitelspannung: unter 280 V
- Wechselstromfrequenz: im Bereich von 50 bis 60 Hz
- Effektivspannung der AC-Wellenform: 230 VAC ± 15 %

115-V-Wechselstrom mit 1 Phase:

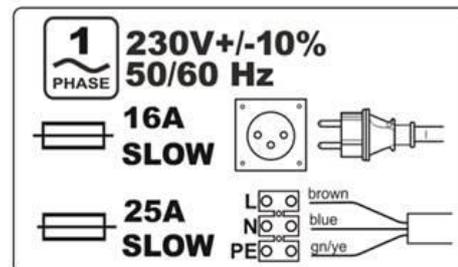
- Wechselstromfrequenz: im Bereich von 50 bis 60 Hz
- Effektivspannung der AC-Wellenform: 115 VAC ± 15 %

**Hinweis:** Bei Anschluss an 115 VAC ist die Leistung des Geräts gedrosselt.

Diese Bedingungen müssen unbedingt überprüft werden, weil viele Dieselschweißaggregate hohe Spannungsspitzen liefern. Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt werden, ist der Betrieb dieses Geräts mit dem Dieselschweißaggregat nicht empfehlenswert und kann zur Beschädigung des Geräts führen.

Vorsicht: Um die volle Leistung während der Einschaltdauer zu erhalten, müssen Sie den Überstromschutz auf 25 A, Typ D, ändern und einen entsprechenden Eingangsstecker verwenden (oder das Gerät direkt an ein Stromnetz anschließen).

Beispiel:



## Ausgangsverbindungen

Für den schnellen Anschluss der Schweißkabel verfügt das Gerät über ein Twist-Mate™-Kabelstecksystem. Weitere Informationen zum Anschluss des Geräts für den E-Handschweißbetrieb oder das WIG-Schweißen finden Sie in den folgenden Abschnitten.

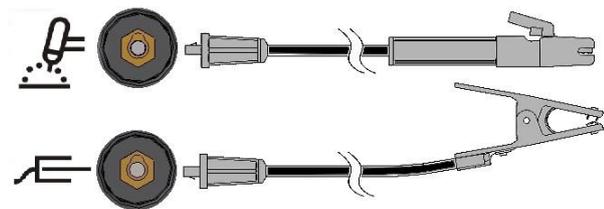
Tabelle 1.

	<b>Schnellanschluss:</b> Ausgangsbuchse des Brenners (für die Schweißverfahren E-Hand und WIG) zum Anschluss eines Schweißkabels.
	<b>Schnellanschluss:</b> Werkstück-Ausgangsbuchse für den Anschluss eines Schweißkabels.

### Stabelektrodenschweißen (MMA)

Dieses Gerät wird ohne Schweißkabel für das E-Hand-Verfahren geliefert, diese können aber separat zugekauft werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Zubehör“.

Bestimmen Sie zuerst die richtige Polarität für die zu verwendende Elektrode. Diese Information findet sich in den technischen Daten der Elektrode. Dann verbinden Sie das Schweißkabel und das Massekabel gemäß der benötigten Polarität mit den Ausgangsbuchsen. Auf der Abbildung sehen Sie das Verbindungsverfahren für Brenner.

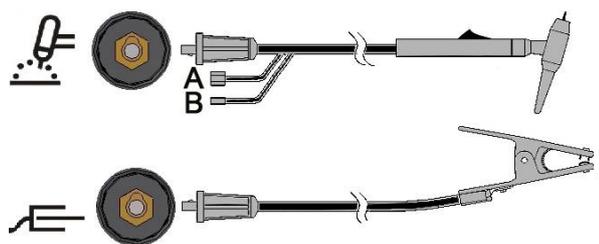


Schließen Sie das Elektrodenkabel an die Schweißbrennerklemme und das Massekabel an die Werkstückklemme an. Stecken Sie den Stecker mit der Nut nach oben in die Gerätebuchse und drehen Sie ihn etwa ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn. Nicht zu fest anziehen.

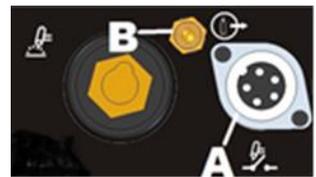
Bei der Polarität für die Elektrode können Sie über Drucktaste und Menü an der Frontplatte zwischen (DC+, DC-, AC) wählen, siehe nachstehend.

### WIG-Schweißen

Das Gerät wird ohne den für das WIG-Schweißen nötigen WIG-Brenner geliefert, dieser kann aber separat zugekauft werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Zubehör“.



Schließen Sie das Brennerkabel an den Schweißbrenneranschluss des Geräts und die Masseklemme an den Werkstückanschluss an. Stecken Sie den Stecker



mit der Nut nach oben in die Gerätebuchse und drehen Sie ihn etwa ¼-Umdrehung im Uhrzeigersinn. Nicht zu fest anziehen. Zum Schluss verbinden Sie den Gasschlauch vom WIG-Brenner mit dem Gasanschluss (B) an der Frontplatte des Geräts. Falls benötigt, liegt dem Paket ein extra Gasverbinder für den Anschluss an der Frontplatte des Geräts bei. Danach verbinden Sie den Stutzen an der Rückseite des Geräts mit einem Druckminderer an der zu verwendenden Gasflasche. Die benötigten Stutzen liegen dem Paket ebenfalls bei. Verbinden Sie den WIG-Brennerschalter mit dem Schalterverbinder (A) vorn am Gerät.

### WIG-Schweißen mit einem wassergekühlten Brenner

Mit diesem Gerät kann ein Kühlgerät eingesetzt werden:

- COOLARC-24

Wenn das oben aufgeführte Coolarc-Gerät an das Gerät angeschlossen wird, wird es automatisch ein- (ON) und ausgeschaltet (OFF), um die Kühlung des Brenners zu gewährleisten. Beim E-Hand-Verfahren ist der Kühler ausgeschaltet (OFF).

Das Gerät wird ohne gekühlten WIG-Brenner ausgeliefert, dieser kann aber separat zugekauft werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Vorgeschlagenes Zubehör“.

#### ACHTUNG

Das Gerät verfügt an der Rückseite über einen elektrischen Anschluss für das Coolarc-Gerät. Diese Buchse ist NUR für das oben aufgeführte Coolarc-Gerät bestimmt.

#### ACHTUNG

Bevor Sie das Kühlgerät an das Gerät anschließen und betreiben, müssen Sie die mit dem Kühlgerät gelieferte Bedienungsanleitung lesen und verstehen.

#### ACHTUNG

Den Kühler anschließen und trennen, wenn das Gerät abgeschaltet (OFF) ist.

### Anschließen von Fernreglern

Eine entsprechende Aufstellung geeigneter Fernregler finden Sie im Abschnitt „Zubehör“. Zur Verwendung eines Fernreglers wird dieser an den Fernregleranschluss an der Frontseite des Geräts angeschlossen. Das Gerät erkennt den Fernregler automatisch, schaltet die Fernregler-Kontrollleuchte (LED) ein und schaltet auf Fernreglerbetrieb um. Weitere Details zum Fernreglerbetrieb werden im nachfolgenden Abschnitt genauer beschrieben.

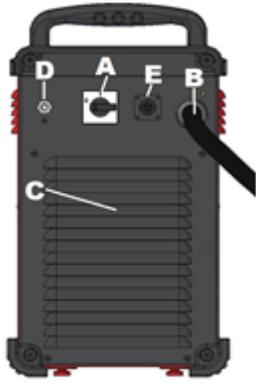


## Rückplatte

A. Netzschalter: Schaltet die Stromversorgung des Geräts EIN/AUS.

B. Eingangskabel: Wird an das Netz angeschlossen.

C. Lüfter: Den Lüftereinlass nicht behindern oder mit einem Filter blockieren. Die Lüfterautomatik schaltet den Lüfter automatisch ein und aus (OFF/ON). Der Lüfter beginnt mit dem Schweißbetrieb und läuft weiter, wann immer das Gerät schweißt. Wenn das Gerät länger als 10 Minuten nicht schweißt, geht er in den „Green Mode“.



## Green Mode

Im Green Mode wird das Gerät in einen Standby-Zustand versetzt:

- Der Ausgang wird deaktiviert.
- Das Tempo der Lüfter wird heruntergeregelt.
- Alle LEDs an der Frontplatte werden bis auf die Betriebs-LED (Power ON, leuchtet durchgehend) und die VRD-LED (leuchtet durchgehend) ausgeschaltet, wenn VRD aktiviert ist.
- Auf dem Display wird das Diagramm angezeigt.

Diese Funktion verringert die Staubmenge, die in das Gerät gesaugt werden kann, und den Energieverbrauch.

Zum Wiederherstellen des Geräts wieder anfangen zu schweißen oder den WIG-Schalter drücken oder eine beliebige Taste an der Frontplatte drücken oder den Codier-Regler drehen.

**HINWEIS:** Falls ein COOLARC WIG-Brenner-Kühlgerät an das Gerät angeschlossen ist, wird es im Green Mode ON/OFF geschaltet, basierend auch auf der COOL-Option. Weiteren Einzelheiten sind dem Abschnitt „Menü SYS“ zu entnehmen.

**HINWEIS:** Es ist möglich, den Benutzern zu gestatten, den Green Mode zu aktivieren oder zu deaktivieren. Weiteren Einzelheiten sind dem Abschnitt „Menü SYS“ zu entnehmen.

## Leerlauf-Modus

Wenn 30 Minuten lang nicht geschweißt wird, geht das Gerät in einen tiefen Kleinstleistungsmodus über. Alle Anzeigen werden abgeschaltet: nur die Betriebs-LED (Power ON) blinkt.

Zum Wiederherstellen des Geräts wieder anfangen zu schweißen oder den Schalter drücken oder eine beliebige Taste an der Frontplatte drücken oder den Codier-Regler drehen.

Dieser Prozess dauert 6-7 Sek. Danach ist die Einheit schweißsbereit.

D. Gasinlass: Anschluss für das WIG-Schutzgas. Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Anschluss an die Gasquelle an. Die Gasquelle muss über einen eingebauten Druckregler und Durchflussmesser verfügen.

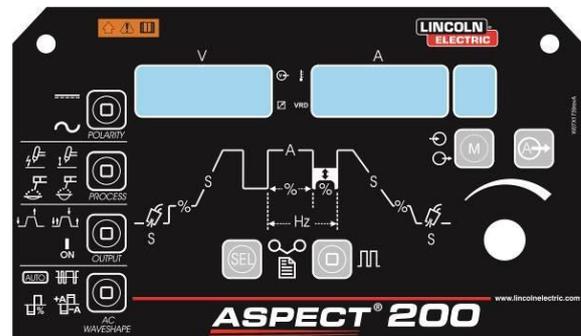
E. Netzanschluss für Coolarc: 400-VDC-Steckbuchse. Hier schließen Sie das Coolarc-Kühlgerät an.

## Bedienungselemente und Kontrollanzeigen

### Einschalten des Geräts:

Wenn das Gerät eingeschaltet ist (ON), wird ein Auto-Test durchgeführt.

Das Gerät ist betriebsbereit, wenn an der Frontplatte die Betriebs-LED (Power ON) und die „A“-LED (in der Mitte der Übersicht) zusammen mit einer der LEDs der „MODE“-Schweißsteuerung aufleuchten. Dies sind Mindestbedingungen, und abhängig von der Schweißauswahl können andere LEDs aufleuchten.



## Anzeigen und Steuerungen an der Frontplatte

### Betriebs-LED (Power ON):



Diese LED blinkt während des Startvorgangs des Geräts oder während des Neustarts nach dem Leerlauf-Modus und leuchtet dauerhaft, wenn das Gerät betriebsbereit ist.

Wenn der Schutz vor zu hoher Eingangsspannung aktiv wird, beginnt die Betriebs-LED zu blinken und die Displays zeigen eine Fehlermeldung an. Das Gerät startet automatisch neu, wenn die Eingangsspannung wieder im richtigen Bereich liegt. Für weitere Einzelheiten lesen Sie bitte den Abschnitt „Fehlermeldungen und Fehlerbehebung“.

Wenn der Schalter gedrückt wird, bevor die Einheit zum Schweißen bereit ist oder nach dem eine Schweißnaht im GTAW-Modus fertiggestellt ist, blinkt die Betriebs-LED (Power ON) schnell. Lassen Sie den Schalter los, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen.

### Fernregler-LED:



Diese Kontrollleuchte schaltet sich ein, wenn ein Fernregler über den Fernreglerstecker mit dem Gerät verbunden wird.

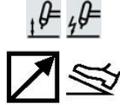
Wenn ein Fernregler an das Gerät angeschlossen ist, arbeitet der Knopf Ausgangsstrom in zwei verschiedenen Modi: STICK (E-Hand) und TIG (WIG):

- **STICK-Modus:** Mit einem angeschlossenen Fernregler ist der Ausgang des Geräts eingeschaltet (ON). Ein Fernregler oder Pedal ist zugelassen (der Schalter wird umgangen).



Wenn die Fernregelung angeschlossen wird, spielt der Ausgangsstrom-Knopf an der Benutzerfläche des Geräts keine Rolle mehr. Über den Fernregler steht der gesamte Stromausgangsbereich zur Verfügung.

- **TIG-Modus:** Im lokalen und im Fernregel-Modus ist der Ausgang des Geräts ausgeschaltet (OFF). Zur Aktivierung des Ausgangs wird ein Schalter benötigt.



Der über den Fernregler auswählbare Ausgangsbereich ist abhängig vom Knopf für den Stromausgang an der Benutzerfläche des Geräts. Beispiel: Wenn der Ausgangsstrom über den Knopf für den Stromausgang an der Benutzerfläche des Geräts auf 100 A eingestellt ist, regelt der Fernregler den Ausgangsstrom vom minimal zulässigen Strom auf max. 100 A.

Der über den Knopf für den Ausgangsstrom festgelegte Ausgangsstrom wird 3 Sekunden lang angezeigt, wenn der Knopf bewegt wird. Nach 3 Sekunden als Wert der über den Fernregler ausgewählte Stromwert angezeigt.

Fußfernregler: Für eine korrekte Bedienung müssen im Setup-Menü „Menü GTAW“ (WIG) und „Menü SYS“ aktiviert sein:

- 2-Schritt-Sequenz wird automatisch ausgewählt.
- Schweißstromanstieg/-absenkung sowie Neuzündung sind deaktiviert.
- Spot, Bi-Level und 4-Schritt sind nicht wählbar.

(Der normale Betrieb wird wieder hergestellt, wenn der Fernregler nicht mehr angeschlossen ist.)

**Überhitzungs-LED:**



Diese Warnleuchte leuchtet auf, wenn das Gerät überhitzt ist und sich die Ausgangsleistung abgeschaltet hat. Dies passiert normalerweise, wenn die Einschaltdauer des Geräts überschritten wurde. Lassen Sie das Gerät eingeschaltet. Die internen Komponenten haben so die Möglichkeit abzukühlen. Erlischt die Warnleuchte, kann das Gerät wieder normal betrieben werden.

**VRD-LED (nur an Geräten in Australien):**



Diese Geräte sind mit der VRD-Funktion (Voltage Reduction Device) ausgestattet: Dies reduziert die Ausgangsspannung an den Schweißausgängen.

Die VRD-Funktion ist werksseitig nur bei Geräten aktiviert, die australische Norm AS 1674.2 erfüllen. (C-Tick-Logo "Ⓢ" auf/neben dem Typenschild des Geräts).

Die VRD-LED leuchtet, wenn die Ausgangsspannung unter 12 V im Leerlauf (Schweißpause) liegt.

Bei anderen Geräten (CE & USA) ist diese Funktion im Menü SYS aktiviert.

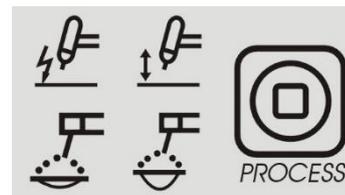
**Polarität:**



Über dieses Symbol wird die Polarität des verwendeten Verfahrens geregelt: DC+, AC Elektrode, DC- & AC WIG-Verfahren.

HINWEIS: Durch Drücken der Taste für die Polarität des Verfahrens (POLARITY) leuchten die Polaritäten des Symbols (DC + AC) wechselweise auf.

**Schweißverfahren:**



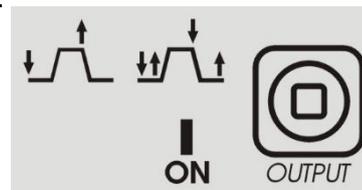
Mit diesem Symbol kann der Nutzer das festgelegte Verfahren einstellen.

1. Hochfrequenz-WIG
2. Lift-Start-TIG (WIG-Schweißen)
3. E-Hand – Soft-Modus (Elektroden-Typ 7018)
4. E-Hand – Crisp-Modus (Elektroden-Typ 6010)

HINWEIS: Die Parameter für Lichtbogensteuerung, Heißstart und die Parameter für die Lichtbogenstärke sind bei den beiden Elektroden-Modi unterschiedlich. Im Menü SMAW (E-Hand) können die Diagramme für Heißstart und Lichtbogenstärke geändert werden.

HINWEIS: Durch Drücken der Taste für die Auswahl des Verfahrens (PROCESS) springt die Beleuchtung des Symbols von links nach rechts, je nach Folge der Nummern.

**Ausgang:**



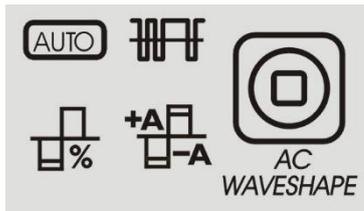
Dieser Abschnitt ermöglicht es dem Bediener, das gewünschte Verfahren für die Ausgangssteuerung einzustellen.

1. 2-SCHRITT
2. 4-SCHRITT
3. ON: Für den Start wird kein Schalter benötigt.



Durch Drücken der Taste für die Auswahl des Verfahrens (OUTPUT) springt die Beleuchtung des Symbols von links nach rechts.

## AC-Wellenform:



Mit diesen Symbolen kann der Bediener die Lichtbogenleistung beim WIG-Schweißen nur in Wechselstrom-Polarität einstellen.

Modi AUTO und Expert:

**Standardmäßig leuchtet das AUTO-Symbol.** Dies bedeutet, dass die AC-Wellenform-Parameter automatisch abhängig vom Schweißstrom eingestellt werden. Der einzige zur Verfügung stehende Parameter ist die AC-Frequenz.

AC-Frequenz: Mit dieser Funktion wird die Frequenz der AC-Wellenform in Zyklen pro Sekunde gesteuert.

Wenn AUTO ausgewählt ist, besteht zwischen der Stromstärke und der Balance die in der nachfolgenden Tabelle gezeigte Beziehung:

**Tabelle 2.**

Stromstärke	AC-Balance %
$I \leq 50$	60 %
$50 < I \leq 93$	65 %
$93 < I \leq 120$	65 %
$120 < I \leq 155$	70 %
$155 < I \leq 200$	70 %

Aktivierung des Experten-Modus:

- Drücken Sie die Taste AC WAVE SHAPE zweimal: Das Symbol AUTO beginnt zu blinken und im Display erscheint die Meldung AUTO ON.
- Drehen Sie den Codierer auf AUTO OFF
- Bestätigen Sie die Auswahl durch nochmaliges Drücken der Taste AC WAVE SHAPE. Das Symbol AUTO wird abgeschaltet und alle AC-WAVE SHAPE-Parameter stehen zur Verfügung.

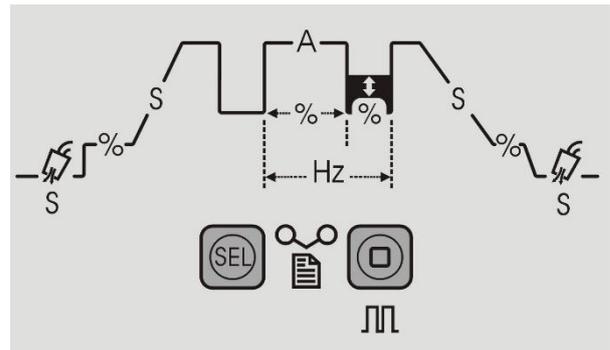
Um wieder in den AUTO-Modus zu gelangen, müssen die obigen Schritte erneut ausgeführt werden. Mehrmals drücken, bis das AUTO-Symbol zu blinken beginnt und dann mit dem Codierer AUTO ON auswählen.

Im Experten-Modus stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

1. AC-Frequenz: Mit dieser Funktion wird die Frequenz der AC-Wellenform in Zyklen pro Sekunde gesteuert.
2. AC-Balance: AC-Balance regelt die Zeit in Prozent, während der die Polarität der Elektrode negativ ist.
3. „Electrode Negative/Positive“-Ausgleich: Mit dieser Funktion wird die Stromstärkeneinstellung für die negative und die positive Seite der Welle beim WIG-Schweißen mit Wechselstrom-Polarität geregelt.

Im Display für die Stromspannung erscheint eine verkürzte Beschreibung des ausgewählten Symbols. Im Display für die Stromstärke erscheint der einzustellende Wert.

## Sequenzfunktionen:



Der Sequenzer ermöglicht die Anpassung des WIG-Schweißvorgangs sowohl bei der AC- wie auch der DC- Polarität. Wenn Sie die Auswahltaste (Sel) drücken, wird das Prozessdiagramm durchlaufen.

**Tabelle 3.**

	<b>Vorströmen:</b> Einstellung der Zeit in Sekunden, während der das Gas vor Initiierung des Lichtbogenstarts strömt.
	<b>Startstrom:</b> Einstellung der Start-Stromstärke für den Prozess.
	<b>Ausgangsanstieg:</b> Einstellung der Zeit in Sekunden, die es dauert, bis der Startstrom die normale Betriebs-Stromstärke erreicht.
	<b>Betriebs-Stromstärke:</b> Einstellung der Stromstärke für alle zulässigen Schweißprozesse.
	<b>Endabfall:</b> Einstellung der Zeit in Sekunden, die es dauert, bis die Betriebs-Stromstärke den Endstrom erreicht.
	<b>Endstrom:</b> Einstellung der End-Stromstärke für den Prozess.
	<b>Nachströmen:</b> Einstellung der Zeit in Sekunden, die das Gas nach Ende des Lichtbogens noch strömt.

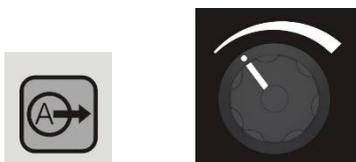
## Funktionen des Impuls-Sequenzers:



**Tabelle 4.**

	<b>Prozent Spitzenstrom:</b> Über diese Funktion wird eingestellt, wie lange die Impuls-Wellenform sich an der Spitzenstrom-Einstellung befindet. Diese Funktion ist eingestellt als Prozentsatz der Gesamtzeit des Impuls-Zyklus.
	<b>Impulse pro Sekunde:</b> Einstellung der Gesamtanzahl von Impulszyklen pro Sekunde.
	<b>Prozent Grundstrom:</b> Einstellung der Grundstromstärke der Impuls-Wellenform. Die Grundstromstärke ist als Prozentsatz der Spitzenstromstärke eingestellt.

**Hauptstrom-Steuerung:**



Der Steuerknopf für den Hauptstrom soll eine Schnellauswahl zur Anpassung der Hauptstrom-Einstellung ermöglichen. Mit dieser Funktion können Nutzer den Sequenzbereich des U/I schnell verlassen, sodass es nicht mehr nötig ist, durch alle möglichen Sequenzfunktionen zu gehen, um die Hauptstromstärke einzustellen oder das Sequenzermenü zu verlassen.

Dieser Knopf ist auch eine Mehrzweck-Steuerung: Im Abschnitt „Bedienungsanleitung“ wird beschrieben, wie diese Steuerung zur Parameterauswahl benutzt wird.

**Displays:**



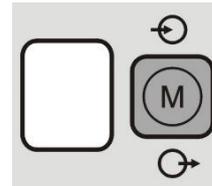
Rechts wird der voreingestellte Schweißstrom (A) vor dem Schweißen und der tatsächliche Schweißstrom während des Schweißens angezeigt und links die Spannung (V) an den Ausgangsleitungen.

Wenn beide Displays blinken, bedeutet dies, dass der abgelesene Wert der Durchschnittswert des vorherigen Schweißvorgangs ist. Über diese Funktion wird der Mittelwert über 5 Sekunden nach jeder Schweißzeit angezeigt.

Wenn ein Fernregler angeschlossen ist (die LED für den Fernregler ist ON), werden auf der linken Anzeige (A) der voreingestellte und der tatsächliche Schweißstrom gemäß der obigen Erklärung unter „Fernregler-LED“ angezeigt.

Aufgabe der Displays ist es, während der Einstellung von Parametern ihren Namen und Wert anzuzeigen. Sie dienen auch der Anzeige von Menüs und Fehlercodes.

**Speicherauswahl:**



Mit der Speicherfunktion kann der Bediener bis zu 9 spezifische Schweißabläufe speichern. Diese Speichertaste hat zwei Funktionen:

1. Speichern der Speicher-Einstellungen
2. Aufrufen der Speicher-Einstellungen

Auswahl der Speicherfunktionen: Mit Drücken der Speichertaste kann der Nutzer zwischen Speichern (saving), Aufrufen (recalling) eines gespeicherten Ablaufs oder Bedienen ohne Nutzung einer gespeicherten Einstellung wechseln.

1. Einmal das Symbol „M“ drücken. Das Symbol SAVE (speichern) geht an.
2. Zweimal das Symbol „M“ drücken. Das Symbol RECALL (aufrufen) geht an.
3. Dreimal das Symbol drücken, und die Displays schalten sich ab.

Speichern der Speicher-Einstellungen

Wenn Prozesseinstellungen auf einem Speicherplatz gespeichert werden sollen, ist es zuerst erforderlich, die Speichertaste zu drücken, sodass das Symbol “memory save” aufleuchtet. Wenn es leuchtet, beginnt die Zahl auf dem Schirm zu blinken. So wird angezeigt, dass diese Zahl durch Drehen des Knopfes darunter geändert werden kann, und auf den Volt- und Amperemetern steht “MEM SET”. Wenn der gewünschte Speicherplatz mit dem Steuerknopf ausgewählt wurde, drücken und halten Sie die Speichertaste 3 Sekunden lang. Dann werden Ihre Einstellungen auf dem Platz gespeichert. Während der Haltedauer von 3 Sekunden blinkt das Symbol „memory save“ (speichern). Nach 3 Sekunden erscheint auf den Displays „MEM SAVE“.

**BETRIEB:**

1. Die Speichertaste drücken, damit das Symbol „Memory Save“ (speichern) aufleuchtet;
2. Den Steuerknopf drehen, um den Speicherplatz auszuwählen;
3. Die Speichertaste drücken und 3 Sekunden lang gedrückt halten.

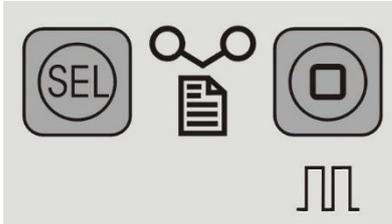
Aufrufen der Speicher-Einstellungen:

Um Prozesseinstellungen wieder aufzurufen, ist es zuerst erforderlich, die Speichertaste zu drücken, sodass das Symbol „memory recall“ aufleuchtet. Wenn es leuchtet, beginnt die Zahl auf dem Schirm zu blinken. So wird angezeigt, dass diese Zahl durch Drehen des Knopfes darunter geändert werden kann, und auf den Volt- und Amperemetern steht „MEM RECL“. Wenn der gewünschte Speicherplatz mit dem Steuerknopf ausgewählt wurde, drücken und halten Sie die Speichertaste 3 Sekunden lang. Dann werden Ihre Einstellungen von dem Platz aus aufgerufen. Während der Haltedauer von 3 Sekunden blinkt das Symbol „memory recall“ (Aufruf). Nach 3 Sekunden erscheint auf den Displays „RECL MEM“.

## BETRIEB:

1. Die Speichertaste drücken, damit das Symbol „Memory Recall“ (aufrufen) aufleuchtet;
2. Den Steuerknopf drehen, um den Speicherplatz auszuwählen;
3. Die Speichertaste drücken und 3 Sekunden lang gedrückt halten.

## Menü:



Dieses Gerät ermöglicht eine fortschrittliche Einstellung, aufgeteilt auf 3 Menüs:

1. Für den WIG-Prozess  drücken und 5 Sekunden lang halten, um zum Einstellmenü „GTAW“ zu gelangen.
2. Für den E-Hand-Prozess  drücken und 5 Sekunden lang halten, um zum Einstellmenü „SMAW“ zu gelangen.
3. Für alle Prozesse  +  drücken und 5 Sekunden lang halten, um zum Einstellmenü „SYS“ zu gelangen.
4. Wenn man in einem der drei Menüs ist, erfolgt der Menüdurchlauf durch Drücken von .
5. Der Rückwärtsdurchlauf erfolgt durch Drücken von .
6. Änderungen an Menüpunkten erfolgen über den Steuerknopf .
7. Wenn ein Punkt geändert wurde, kann er durch Drücken von  oder  gespeichert werden.
8. Jedes Menü kann verlassen werden durch Drücken von .

## Bedienungsanleitung

### DC-E-Handschweißen (SMAW)

Start des DC-E-Hand-Schweißverfahrens:

1. Polarität einstellen 
2. Zur Auswahl von E-Hand-Schweißen:

Schweißverfahren	Visualisierung
 PROCESS	 Crisp  Soft

Drücken Sie mehrere Male MODE, bis die obige LED aufleuchtet

**ON** (Led ON) wird eingeschaltet.

Wenn die E-Hand-Position ausgewählt wurde, sind folgende Funktionen aktiviert:

- Heißstart: Eine kurzzeitige Erhöhung des Ausgangs-Schweißstroms, während das E-Handschweißverfahren gestartet wird. Erleichtert die schnelle und zuverlässige Zündung des Lichtbogens.
- Anti-Sticking: Diese Funktion reduziert den Ausgangsstrom des Geräts auf ein geringes Niveau beim Festkleben der Elektrode. Diese Stromreduzierung ermöglicht dem Schweißer die Entnahme der Elektrode aus dem Halter, ohne dabei große Funken zu erzeugen, die den Halter zerstören könnten.
- Auto Adaptive Arc Force: Diese Funktion erhöht den Ausgangsstrom temporär. Diese zeitlich begrenzte Steigerung des Ausgangsstromes benötigt man zum Ausgleich wechselnder Verbindungen zwischen Elektrode und Schmelzbad.

Dies ist eine aktive Steuerfunktion, die den besten Mittelweg zwischen Lichtbogenstabilität und Spritzeranfall garantiert. Die Funktion „Auto Adaptive Arc Force“ hat statt einer festen oder manuellen Regulierung eine automatische und mehrstufige Einstellung: Die Intensität hängt von der Ausgangsspannung ab und wird in Echtzeit von den Mikroprozessoren berechnet, wo auch die „Arc Force“-Ebenen abgebildet sind. Die Steuerung misst ständig die Ausgangsspannung und bestimmt die Höhe des einzusetzenden Spitzenstroms. Dieser Wert reicht aus, um den Metalltropfen, der von der Elektrode auf das Werkstück übertragen wird, zu brechen, ist aber nicht zu hoch, sodass Schweißspritzer um das Schweißbad herum vermieden werden. Dies bedeutet:

- Verhindern des Festklebens zwischen Elektrode / Werkstück durch zu niedrige Stromwerte.
- Spritzerverminderung.

Schweißabläufe werden vereinfacht und das Schweißbild verbessert, auch wenn die Schweißnaht nicht abgebürstet wurde.

Im Stick-Modus stehen zwei verschiedene Einstellungen zur Verfügung, die in der Prozesseinstellung vollkommen unterschiedlich sind:

- SOFT Stick: Schweißen mit wenig Schweißperlen.
- CRISP Stick (Werkseinstellung): Für aggressives Schweißen mit erhöhter Lichtbogenstabilität.

Die standardmäßig eingestellte Polarität ist DC+. Zum Wechsel auf DC- siehe Menü SMAW im Betriebsabschnitt.

Im Menü SMAW können die Werte für Heißstart und Lichtbogenstärke geändert werden.

## AC-E-Handschweißen

Start des AC-E-Hand-Schweißverfahrens:

1. Polarität einstellen 
2. Zur Auswahl von E-Hand-Schweißen:

Schweißverfahren	Visualisierung
 PROCESS	 Crisp  Soft

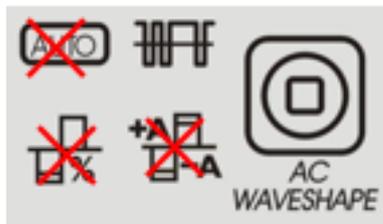
Drücken Sie mehrere Male MODE,  
bis die obige LED aufleuchtet



(Led ON) wird eingeschaltet.

Standardmäßig ist die Wellenform des Ausgangsstroms eine 60-Hz-Sinuskurve mit Balance 50 % ohne Ausgleich. Der Zugriff auf die AC-Wellenform ist nur möglich, wenn die Frequenz geändert wird.

Die Anzeigen AUTO, EN/EP und Balance sind ausgeschaltet.



## WIG-Schweißen

### DC-WIG-Schweißen

Start des DC-WIG-Schweißverfahrens:

1. Polarität einstellen 
2. Auswählen des TIG-(WIG-)Modus:

Schweißverfahren	Visualisierung
 PROCESS	 Lift  HF

Drücken Sie mehrere Male MODE,  
bis die obige LED aufleuchtet

Led 2T  standardmäßig an.

### LIFT TIG

Wenn die Drucktaste auf WIG-Schweißen mit Berührungszünden (Lift TIG) steht, ist der Gerät bereit zum WIG-Schweißen mit Berührungszündung (Lift TIG). Beim Lift Arc wird zunächst die Wolfram-Nadel auf das Werkstück aufgesetzt, um einen geringen Kurzschlussstrom zu erzeugen. Danach, wenn die Wolfram-Nadel vom Werkstück abgehoben wird, zündet der WIG-Lichtbogen.

## HF TIG

Wenn die Drucktaste auf HF-TIG-Schweißen steht, ist das Gerät bereit zum HF-TIG-Schweißen. Während des HF-TIG-Modus wird der WIG-Lichtbogen durch HF gestartet, ohne dass die Elektrode das Werkstück berührt. Die zum Starten des WIG-Lichtbogens genutzte Hochfrequenz bleibt 3 Sekunden lang erhalten. Wenn der Lichtbogen nicht innerhalb dieser Zeit startet, muss die Schaltersequenz neu gestartet werden.

HINWEIS: Die HF-Startintensität wird nach Wolframgröße und -typ eingestellt; diese können im Menü GTAW (WIG) ausgewählt werden.

## AC-WIG-Schweißen

Start des AC-WIG-Schweißverfahrens:

1. Polarität einstellen 
2. Auswählen des AC-TIG-(WIG-)Modus:

Schweißverfahren	Visualisierung
 PROCESS	 Lift  HF

Drücken Sie mehrere Male MODE,  
bis die obige LED aufleuchtet



2T-Led ist standardmäßig an.

Der Abschnitt AC-Wellenform steht zur Verfügung. Zum Start von Berührungszünden (Lift) und WIG (Tig) siehe Abschnitt oben.

## WIG-Schweißsequenzen

Wenn nicht geschweißt wird, kann man mit jedem Druck auf die Auswahltaste (SEL) durch alle Sequenzer- und Einstellparameter gehen.

Während des Schweißens ist die Auswahl-Drucktaste für die folgenden Funktionen aktiviert:

- Ausgangsstrom
- Nur wenn die Impuls-Funktion aktiv ist: die Werte für Einschaltdauer (%), Frequenz (Hz) und Hintergrundstrom (A) können bearbeitet werden.

Der neue Parameterwert wird automatisch gespeichert.

## WIG-Schaltersequenzen

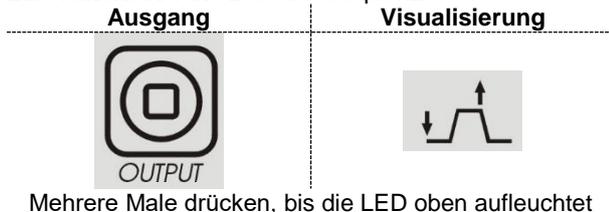
Das WIG-Schweißverfahren funktioniert im 2-Schritt- oder im 4-Schritt-Modus. Die spezifischen Betriebssequenzen für die Schaltermodi werden nachstehend beschrieben.

**Tabelle 5. Legende der verwendeten Symbole**

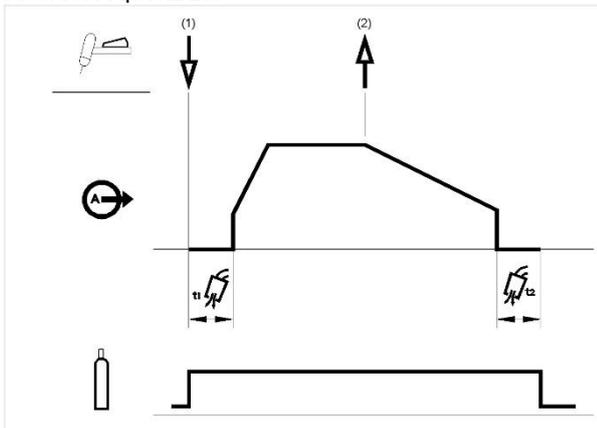
	Brenner-Drucktaste
	Ausgangsstrom
	Gas-Vorströmen
	Gas
	Gas-Nachströmen

**2-Schritt-Schaltersequenz**

Zum Auswählen der 2-Schritt-Sequenz:



Im 2-Schritt-Schaltermodus und wenn ein WIG-Schweißverfahren ausgewählt ist, trifft folgende Schweißsequenz zu.

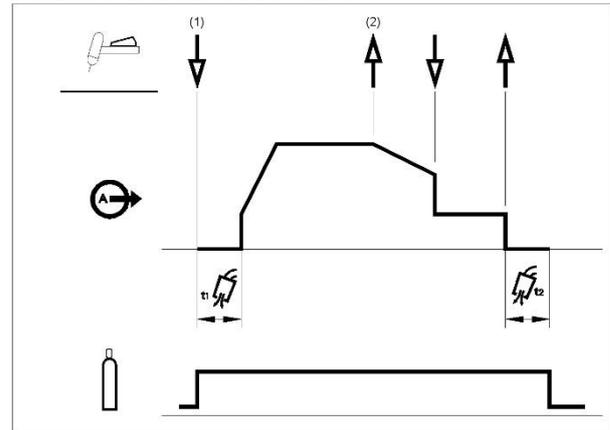


1. Den WIG-Brennerschalter drücken und halten, um die Sequenz zu starten. Das Gerät öffnet das Gasventil, damit das Schutzgas strömen kann. Nach der Vorströmzeit wird der Ausgang des Geräts eingeschaltet (ON), damit Luft durch den Brennerschlauch spülen kann. Zu diesem Zeitpunkt wird der Lichtbogen gemäß dem ausgewählten Schweißverfahren gestartet. Der Anfangsstrom wird zum Start von LIFT auf 25 A (der Startstromparameter ist im Sequenzer deaktiviert) oder entsprechend dem Startstromparameter zum Start von HF eingestellt. Nach dem Zünden wird der Ausgangsstrom mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Anstiegsdauer erhöht, bis die Schweißstromstärke erreicht ist.

Wenn der Brennerschalter während der Anstiegszeit losgelassen wird, stoppt der Lichtbogen sofort und der Ausgang des Geräts wird abgeschaltet (OFF).

2. Wenn der WIG-Brennerschalter losgelassen wird, ist das Schweißen beendet. Das Gerät senkt jetzt den Ausgangsstrom mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Absenkdauer, bis der Kraterstrom erreicht ist, und der Ausgang des Geräts wird abgeschaltet (OFF).

Nach Abschalten des Lichtbogens bleibt das Gasventil geöffnet, damit Schutzgas weiter zu der heißen Elektrode und zum Werkstück fließen kann.



Wie oben dargestellt, ist es möglich, den WIG-Brennerschalter ein zweites Mal während des Absenkens zu drücken und zu halten, um die Absenkfunktion zu beenden und den Strom auf dem Level des Kraterstroms zu halten. Wenn der WIG-Brennerschalter losgelassen wird, schaltet der Ausgang ab (OFF) und die Nachströmzeit beginnt. Diese Sequenz, 2-Schritt, Neustart deaktiviert, ist die ab Werk voreingestellte Sequenz.

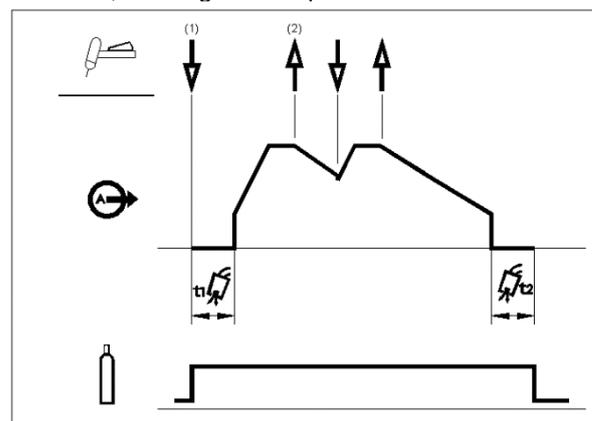
**2-Schritt-Brennersequenz mit Option Neustart**

Zum Auswählen der 2-Schritt-Sequenz mit Neustart:



Menü GTAW aufrufen und die Option 2RST aktivieren.

Wenn im Setup-Menü die Option 2-Schritt-Neustart aktiviert ist, läuft folgende Sequenz ab:

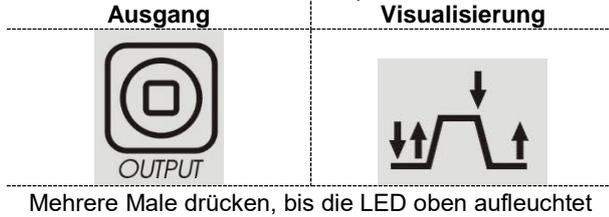


1. WIG-Brennerschalter drücken und halten, um die Sequenz wie oben beschrieben zu starten.

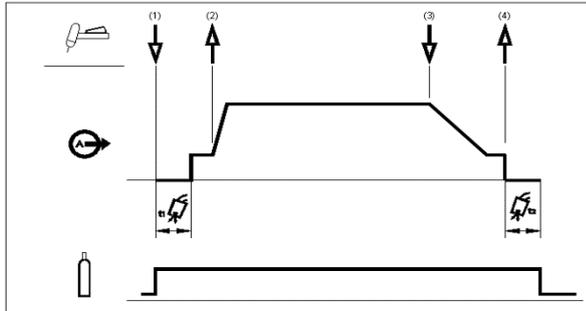
- Lassen Sie den WIG-Brennerschalter los, um die Absenkung zu starten. Während dieser Zeit drücken und halten Sie den WIG-Brennerschalter, um das Schweißen neu zu starten. Der Ausgangsstrom steigt dann wieder mit einer kontrollierten Geschwindigkeit an, bis der Schweißstrom erreicht ist. Diese Sequenz kann so oft wie nötig wiederholt werden. Nach Fertigstellen des Schweißvorgangs lassen Sie den WIG-Brennerschalter los. Wenn der Kraterstrom erreicht ist, wird der Ausgang des Geräts abgeschaltet (OFF).

#### 4-Schritt-Schaltersequenz

Zum Auswählen der 4-Schritt-Sequenz:



Im 4-Schritt-Schaltermodus und wenn ein WIG-Schweißverfahren ausgewählt ist, trifft folgende Schweißsequenz zu.



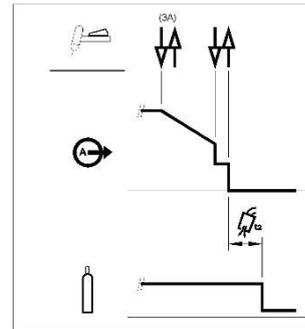
- Den WIG-Brennerschalter drücken und halten, um die Sequenz zu starten. Das Gerät öffnet das Gasventil, damit das Schutzgas strömen kann. Nach der Vorströmzeit wird der Ausgang des Geräts eingeschaltet (ON), damit Luft durch den Brennerschlauch spülen kann. Zu diesem Zeitpunkt wird der Lichtbogen gemäß dem ausgewählten Schweißverfahren gestartet. Beim LIFT-Start ist der Berührungsstrom 25 A, bis der Kurzschluss beseitigt ist. Nach Zünden des Lichtbogens hat der Ausgangsstrom die Stärke des Startstroms. Dieser Zustand kann so lange wie nötig aufrecht erhalten werden.

Wenn der Startstrom nicht benötigt wird, halten Sie den WIG-Brennerschalter nicht wie zu Beginn dieses Schritts beschrieben. In diesem Zustand geht das Gerät von Schritt 1 in Schritt 2, wenn der Lichtbogen gezündet wird.

- Durch Loslassen des WIG-Brennerschalters wird die Anstiegsfunktion ausgelöst. Der Ausgangsstrom steigt dann wieder mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder einer kontrollierten Anstiegsdauer an, bis der Schweißstrom erreicht ist. Wenn der Brennerschalter während der Anstiegszeit gedrückt wird, stoppt der Lichtbogen sofort und der Ausgang des Geräts wird abgeschaltet (OFF).
- Drücken und halten Sie den WIG-Brennerschalter, wenn der Hauptteil der Schweißung komplett ist. Jetzt beginnt das Gerät, den Ausgangsstrom mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Absenkungsdauer zu senken, bis der Kraterstrom erreicht ist.

- Dieser Kraterstrom kann so lange wie erforderlich gehalten werden. Wenn der WIG-Brennerschalter losgelassen wird, wird der Ausgang des Geräts abgeschaltet (OFF) und die Nachströmzeit beginnt.

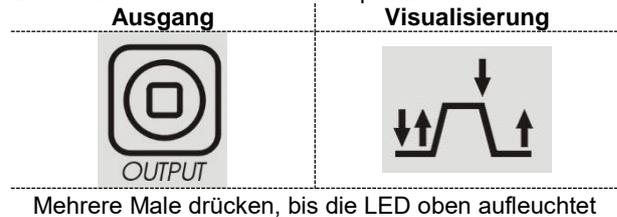
Wie hier dargestellt wird der WIG-Brennerschalter in Schritt 3A schnell gedrückt und losgelassen. Es ist möglich, den WIG-Brennerschalter noch einmal zu drücken und zu halten, um die Absenkungszeit zu beenden und die Ausgangsstromstärke auf Höhe der Kraterstromstärke zu halten. Wenn der WIG-Brennerschalter losgelassen wird, wird der Ausgang abgeschaltet (OFF).



Dieser Sequenzbetrieb, 4-Schritt, Neustart nicht aktiviert, ist vom Werk voreingestellt.

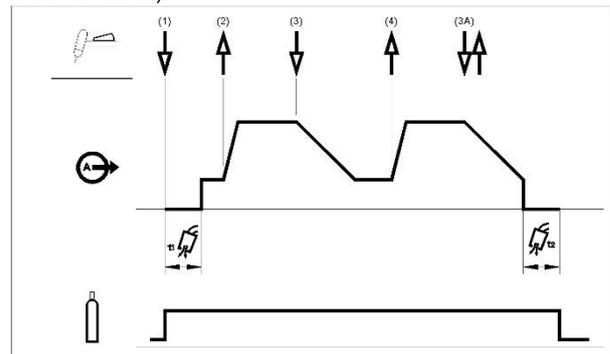
#### 4-Schritt-Brennersequenz mit Option Neustart

Zum Auswählen der 4-Schritt-Sequenz mit Neustart:



Menü GTAW aufrufen und die Option 4RST aktivieren.

Wenn im Setup-Menü der 4-Schritt-Modus mit Neustart aktiviert ist, läuft für Schritt 3 und 4 folgende Sequenz ab (die Schritte 1 und 2 ändern sich durch die Option Neustart nicht):

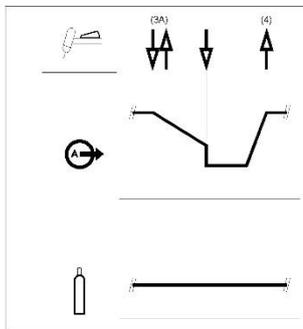


- Drücken und halten Sie den WIG-Brennerschalter. Das Gerät senkt jetzt den Ausgangsstrom mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Absenkdauer, bis der Kraterstrom erreicht ist.
- Lassen Sie den WIG-Brennerschalter los. Der Ausgangsstrom steigt wie in Schritt 2 wieder auf Schweißstromstärke an, damit das Schweißen fortgesetzt werden kann.

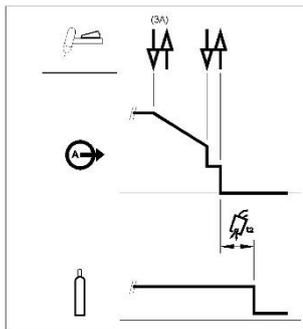
Wenn das Schweißen komplett beendet ist, benutzen Sie anstelle des oben beschriebenen Schritts 3 die folgende Sequenz.

3.A. Den WIG-Brennerschalter schnell drücken und loslassen. Das Gerät senkt jetzt die Ausgangsstromstärke mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Absenkdauer, bis der Kraterstrom erreicht ist, und der Ausgang des Geräts wird abgeschaltet (OFF). Nach Abschalten des Lichtbogens beginnt die Nachströmzeit.

Wie hier dargestellt wird der WIG-Brennerschalter in Schritt 3A schnell gedrückt und losgelassen. Es ist möglich, den WIG-Brennerschalter noch einmal zu drücken und zu halten, um die Absenkungszeit zu beenden und die Ausgangsstromstärke auf Höhe der Kraterstromstärke zu halten. Wenn der WIG-Brennerschalter losgelassen wird, wird der Ausgang wie in Schritt 4 wieder bis auf Schweißstromstärke ansteigen, damit das Schweißen fortgesetzt werden kann. Wenn der Hauptteil der Schweißung beendet ist, gehen Sie zu Schritt 3.



Wie hier dargestellt, wiederum nach schnellem Drücken und Loslassen des WIG-Brennerschalters wie in Schritt 3A, ist es möglich, den WIG-Brennerschalter ein zweites Mal schnell zu drücken und zu halten, um die Absenkungszeit zu beenden und mit dem Schweißen zu stoppen.

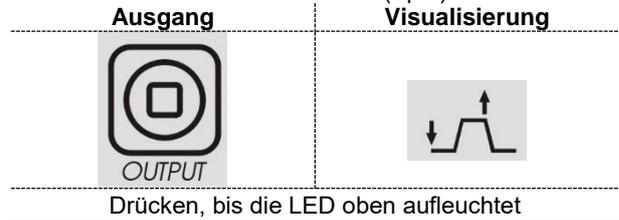


### Spot TIG (WIG-Schweißen)

Menü GTAW aufrufen, um die Punktschweißfunktion einzustellen.

Wenn sie aktiviert ist, ersetzt die Funktion Spot TIG die 2S-Schaltersequenz.

Auswahl der Punktschweißfunktion (Spot):



Dieser Schweißmodus ist speziell dafür gedacht, dünnes Material zu heften oder zu schweißen.

Er nutzt den HF-Start und stellt sofort den eingestellten Strom ohne An- oder Auslauf zur Verfügung.

Wenn Punktschweißen (Spot) ausgewählt wurde, haben Sie automatisch diese Einstellung:

- 2S ohne Neustart
- Arbeit nur im HF-Modus
- Anlauf / Auslauf werden deaktiviert.

Wenn im linken Display Spot gewählt ist und kein Schweißvorgang stattfindet, erscheint folgender Text:

### S-V.V

V.V gibt die Ausgangsspannung [1,0-1,5 V] an, wenn nicht geschweißt wird.

Gleichzeitig wird im rechten Display der eingestellte Strom angezeigt.

Standardmäßig ist die Punktzeit 0 Sek.: dies bedeutet, dass der Ausgangsstrom nur bereit gestellt wird, wenn der Schalter gedrückt ist.

Die Schweißzeit wird über die Punktzeitsteuerung eingestellt und bleibt konstant, unabhängig von der Bedienung des Schalters.

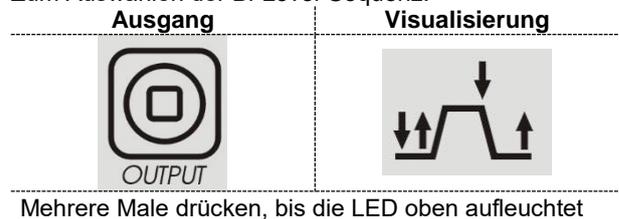
Zum Einstellen der Punktzeit muss der Nutzer die SEL-Taste drücken, bis der Text SPT im linken Display erscheint: wenn jetzt der Hauptknopf gedreht wird, kann die Punktzeit (SPT) von 0 bis 100 Sek. eingestellt werden.

### Bi-Level (Set/A2) Schaltersequenz

Menü GTAW aufrufen und die Option BILV aktivieren.

Wenn Sie aktiviert ist, ersetzt die Funktion Bilevel TIG die 4S-Schaltersequenz.

Zum Auswählen der Bi-Level-Sequenz:



Wenn im linken Display Bilevel gewählt ist und kein Schweißvorgang stattfindet, erscheint folgender Text:

### B-V.V

V.V gibt die Ausgangsspannung [1,0-1,5 V] an, wenn nicht geschweißt wird.

Bei dieser Sequenz wird der Lichtbogen wie bei der 4S-Sequenz gestartet. Dies bedeutet, dass Schritt 1 und 2 identisch sind.

3. WIG-Brennerschalter schnell drücken und loslassen. Das Gerät schaltet das Stromlevel von Set auf A2 (Hintergrundstrom). Immer, wenn diese Schalteraktion wiederholt wird, schaltet das Stromlevel zwischen diesen beiden Ebenen hin und her.
- 3.A. Drücken und halten Sie den WIG-Brennerschalter, wenn der Hauptteil der Schweißung fertig gestellt ist. Das Gerät senkt jetzt den Ausgangsstrom mit kontrollierter Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Absenkdauer, bis die Kraterstromstärke erreicht ist. Diese Kraterstromstärke kann so lange wie erforderlich gehalten werden.

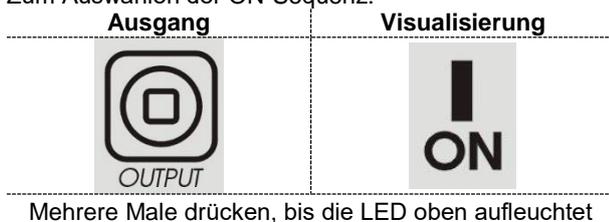
Zum Einstellen des A2-Levels muss der Nutzer die SEL-Taste drücken, bis der Text A2 im linken Display erscheint: wenn jetzt der Hauptknopf gedreht wird, kann A2 in Prozent des Einstellstroms eingestellt werden.

HINWEIS: Bei der Bi-Level-Brennerschaltsequenz stehen die Option Neuzündung und die Puls-Funktion nicht zur Verfügung

### LIFT TIG ON-SEQUENZ

Wenn WIG-Schweißen mit Berührungszündung (Lift TIG) gewählt wird, kann ein Schweißvorgang ohne Verwendung eines Schalters durchgeführt werden.

Zum Auswählen der ON-Sequenz:



Mehrere Male drücken, bis die LED oben aufleuchtet

Wenn die Sequenz gewählt wird, kann ein Schweißvorgang mit der Lift-Methode gestartet werden, ohne einen Schalter zu betätigen.

Zum Beenden des Schweißvorgangs muss der Lichtbogen unterbrochen werden.

Die Parameter Startstrom, Endabfall und Endstrom werden ignoriert.

## Liste mit den Parametern und vom Werk eingestellte Programme

Tabelle 6. Liste mit den Parametern und vom Werk eingestellte Programme

Funktion	Standard-Werkskonfigurierung	Auswählbarer Wertebereich 	Angezeigter Parametername V <input type="text"/>	Angezeigter Wert A <input type="text"/>
Gasvorströmen	0,5	0 - 25 s (Schrittweite 0,1 s)	PRE	Aktuell gewählter Wert (s)
Startstrom	100	10 - 200 % (Schrittweite 1 %)	STRT	Aktuell gewählter Wert (%)
Ausgangsanstieg	0,1	0 - 5 s (Schrittweite 0,1 Sek.)	UP	Aktuell gewählter Wert (s)
Betriebs-Stromstärke	50	TIG PROCESS 2 - 200 A (Schrittweite 1 A) 2 - 115 A (Schrittweite 1 A) - Drosselung		Aktuell gewählter Wert (A)
		TIG PROCESS 5 - 160 A (Schrittweite 1 A) 5 - 110 (Schrittweite 1 A) - Drosselung		
Endabfall	0	0 - 25 s (Schrittweite 0,1 s)	DOWN	Aktuell gewählter Wert (s)
Endstrom	30	10 - 90 % (Schrittweite 1 %)	END	Aktuell gewählter Wert (%)
Nachströmen	AUTO	0,1 - 120 s (Schrittweite 0,1 s) Hinweis A	POST	Aktuell gewählter Wert (s)
Prozent von Spitzenstrom / Einschaltdauer (Nur wenn die Impuls-Funktion aktiviert ist)	40	5 - 95 (Schrittweite 5 %) Hinweis B	PEAK	% der FREQ
Impulse pro Sekunde DC (Nur wenn die Impuls-Funktion aktiviert ist)	0,1	0,1 - 10 Hz (Schrittweite 0,1 Hz) 10 - 500 Hz (Schrittweite 1 Hz) 500 - 2000 Hz (Schrittweite 10 Hz)	FREQ	Aktuell gewählter Wert (Hz)
Impulse pro Sekunde AC (Nur wenn die Impuls-Funktion aktiviert ist)	0,1	0,1 - 10 Hz (Schrittweite 0,1 Hz) 10 - 100 Hz (Schrittweite 1 Hz) Hinweis C	FREQ	Aktuell gewählter Wert (Hz)
Grundstrom (Nur wenn die Impuls-Funktion aktiviert ist)	25	10 - 90 % (Schrittweite 1 %)	BACK	Aktuell gewählter Wert (%)
Punktzeit (Nur wenn die Punktschweißfunktion aktiviert ist)	0	0 - 10 s (Schrittweite 0,1 s) 10 - 100 s (Schrittweite 1 s)	SPT	Aktuell gewählter Wert (s)
Grundstrom auf niedrigem Level (Nur wenn die Bilevel-Funktion aktiviert ist)	25	10 - 90 % (Schrittweite 1 %)	A2	Aktuell gewählter Wert (%)

AC-Wellen-Balance (HINWEIS D)				
Funktion	Standard-Werkskonfiguration	Auswählbarer Wertebereich 	Angezeigter Parametername V <input type="text"/>	Angezeigter Wert A <input type="text"/>
EN-Ausgleich	50	2 - 200 A (Schrittweite 1 A) 2 - 115 A (Schrittweite 1 A) - Drosselung	EN	Aktuell gewählter Wert (A)
EP-Ausgleich	50	2 - 200 A (Schrittweite 1 A) 2 - 115 A (Schrittweite 1 A) - Drosselung	EP	Aktuell gewählter Wert (A)
AC-Balance	75	35 - 95 % (Schrittweite 1 %)	%BAL	Aktuell gewählter Wert (%)
AC-Frequenz	120	40 - 400 Hz (Schrittweite 1 Hz)	FREQ	Aktuell gewählter Wert (Hz)

**Hinweis A:** Wenn AUTO ausgewählt ist, bedeutet das 1 Sek./10 A; der Mindestwert beträgt 3 Sek.

**Hinweis B:** Für Frequenzwerte oberhalb von 500 Hz ist die Spitze (PEAK) bei 50 % blockiert.

**Hinweis C:** Bei Wechselstrom-Polarität ist die Impulsfrequenz auf  $\frac{1}{4}$  der Wechselstrom-Frequenz begrenzt: Wenn die Wechselstromfrequenz 120 Hz beträgt, liegt die max. Impulsfrequenz daher bei 30 Hz. Wenn die Impulsfrequenz mehr als  $\frac{1}{10}$  der Wechselstromfrequenz ausmacht, ist die Spitze (PEAK) auf 50 % begrenzt.

**Hinweis D:** Sobald AUTO ausgewählt ist, werden die Standardparameter verwendet.

### Menü GTAW (WIG)

Zum Aufruf des Menüs GTAW (WIG) siehe Abschnitt „Menü“ oben.

Der Menübereich ADVANCED (Erweitert) ist nur beim Schweißen mit Wechselstrompolarität verfügbar.

**Tabelle 7 – Menü MENU GTAW**

<b>Funktion</b>	<b>Standard-Werkskonfiguration</b>	<b>Auswählbarer Wertebereich</b> 	<b>Angezeigter Parameter-name</b> V <input type="text"/>	<b>Angezeigter Wert</b> A <input type="text"/>
Neustart 2S	OFF	ON / OFF	<b>2RST</b>	Aktuell gewählter Wert (-)
Neustart 4S	OFF	ON / OFF	<b>4RST</b>	Aktuell gewählter Wert (-)
Funktion Bilevel	OFF	ON / OFF	<b>BILV</b>	Aktuell gewählter Wert (-)
Punktschweiß-Funktion	OFF	ON / OFF	<b>SPOT</b>	Aktuell gewählter Wert (-)

**Tabelle 8 – Menü GTAW ADVANCED**

Funktion	Standard-Werkskonfigurierung	Auswählbarer Wertebereich 	Angezeigter Parametername V <input type="text"/>	Angezeigter Wert A <input type="text"/>
Wellenform	SQRE	SOFT	WAVE	Aktuell gewählter Wert TYP
		SINE		
		SQRE		
		TRI		
Wolframgröße	AUTO	AUTO (Hinweis E)	DIA	Aktuell gewählter Wert
		0,5 mm (0,02")		
		1 mm (0,04")		
		1,6 mm (1/16")		
		2,4 mm (3/32")		
		3,2 mm (1/8")		
		ADV (Hinweis F)		
Wolframtyp (Hinweis G)*	GRN	GRN	TYPE	Aktuell gewählter Wert Farbe
		WEISS		
		GRAU		
		TÜRK.		
		GOLD		
<b>TIG-(WIG-)STARTPARAMETER (HINWEIS F)</b>				
Polarität	EP	EN/EP	POL	Aktuell gewählter Wert (-)
Stromstärke	120	2 - 200 A (Schrittweite 1 A) 2 - 115 A (Schrittweite 1 A) - Drosselung	SCRT	Aktuell gewählter Wert (A)
Zeit	100	1 - 1000 ms (Schrittweite 1 ms)	STME	Aktuell gewählter Wert (ms)
Start-Anstiegszeit	40	0 - 1000 ms (Schrittweite 1 ms)	SSLP	Aktuell gewählter Wert (ms)
Voreingestellte Stromstärke min.	5	2 - 50 A (Schrittweite 1 A)	PCRT	Aktuell gewählter Wert (A)

**Hinweis E:** Wenn AUTO gewählt ist, werden die Startparameter entsprechend des über den Hauptschalter an der Frontplatte eingestellten Stroms automatisch abgerufen. Der Elektrodendurchmesser wird entsprechend der folgenden Tabelle automatisch abgerufen.

**Tabelle 9.**

Benutzereingestellter Schweißstrom I (A)	Wolframdurchmesser
<= 200 und > 25	2,4 mm
<= 25 und > 7	1,6 mm
<=7	1 mm

**Hinweis F:** Wenn die erweiterte Option ADV aktiviert ist, kann der Benutzer seine eigene Starteinstellung entsprechend den TIG-(WIG-)-AC-Startparametern einstellen.

**Hinweis G:** Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn ein spezieller Durchmesser gewählt ist. Wenn DIA = AUTO oder DIA = ADV ist, wird diese Option nicht dargestellt und die Standard-Startparameter der grünen (GRN-)Elektrode werden abgerufen.

**Option WAVE-FORM (Wellenform)**

Mit dieser Option haben Sie die Wahl zwischen vier verschiedenen Wellenformen.

- „Soft“: gute Balance zwischen einem gezielten Lichtbogen und einem niedrigen Geräuschpegel.
- „Fast“: ein gezielterer Lichtbogen.
- „Sin“: vergleichbar mit älteren konventionellen Geräten, nicht sehr konzentriert, aber sehr weich.
- „Triangle“: reduzierte Wärmezuführung zum Werkstück.

Standardeinstellung: SQRE

**Wolframgröße und -typ**

Um die höchstmögliche Leistung und eine zuverlässige Lichtbogenzündung zu gewährleisten, werden die Betriebsparameter des Geräts automatisch auf Typ und Größe der verwendeten Wolframelektrode eingestellt. Wenn der richtige Elektrodendurchmesser ausgewählt wurde, wird automatisch ein Satz Parameter aufgerufen, um eine ordentliche Lichtbogenzündung im AC-Modus zu garantieren.

Anders als beim Abrufen der bestimmten Startparameter wird bei Auswahl des Elektrodendurchmessers auch der minimal zulässige Strom festgelegt.

**Tabelle 10.**

Wolframdurchmesser	Min. A
3,2 mm	20
2,4 mm	10
1,6 mm	7
< 1 mm	2

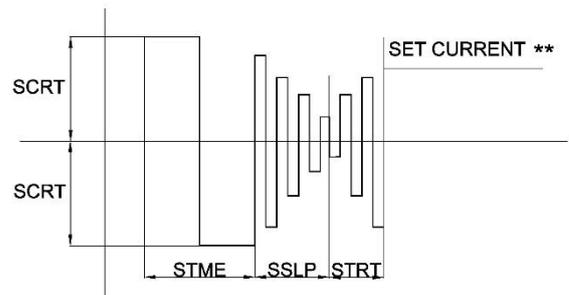
Für fortgeschrittene AC-Schweißer besteht die Möglichkeit, die AC-Startparameter zu ändern.

**Tig-(Wig-)AC-Startparameter**

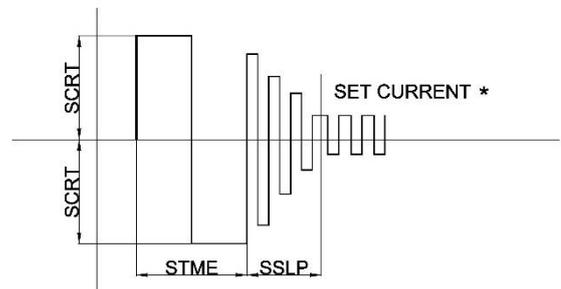
Wenn das Gerät geliefert wird, kann der Nutzer die Startparameter nicht ändern: die Standardoption für die „Wig-Startparameter“, ab jetzt TSTR, ist AUTO. Wenn AUTO als TSTR-Option ausgewählt wurde, werden die Werte für die 4 einstellbaren Parameter (SCRT, STME, SSLP und PCRT) und die Polarität (EP) im Gerät gespeichert und können vom Nutzer geändert werden.

Das folgende Bild zeigt die Bedeutung der Parameter bei örtlicher manueller Arbeit. Der Anstieg der SSLP-Zeit endet, wenn das STRT-Stromlevel erreicht ist: wenn STRT niedriger ist als PCRT, ist das Level PCRT.

Hinweis: Wenn PCRT im obigen Bereich eingestellt ist, hat der mindestens vom Gerät gelieferte Strom das Level PCRT.

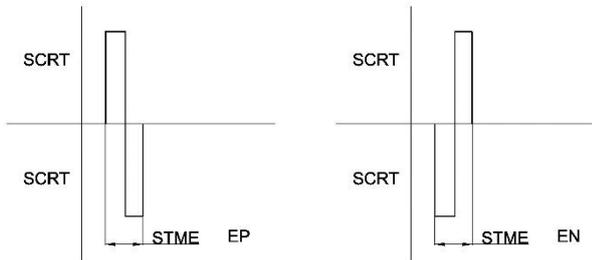


Die Start-Sequenz ändert sich auch beim Fußpedal: die Handhabung des STRT-Levels ist nicht einstellbar, das Level am Ende des SSLP-Auslaufs ist das Level vom Fußpedal oder das PCRT-Level.



**HINWEIS:** Durch die gespeicherten Einstellparameter wird gewährleistet, dass der Lichtbogen gezündet wird, wenn die richtige Elektrode (Durchmesser und Farbe) ausgewählt wurde.

Um fortgeschrittenen Nutzern, die den Schweißprozess komplett steuern müssen, maximale Flexibilität zu ermöglichen, können die AC-Startparameter durch Auswahl von MANL bei der Option TSTR (Wig-Startparameter) im Menü C geändert werden. Der Nutzer kann die Polarität ändern,



und die Werte der anderen Parameter und so seine persönliche Wellenform für den Start kreieren.

HINWEIS: Durch Änderung der obigen Parameter könnte die Lichtbogenzündung beeinflusst werden, wenn die Einstellung nicht korrigiert wird.

#### Restart 2S, Restart 4S, Spot und Bilevel

Für Einzelheiten zu diesen Verfahren siehe Abschnitt GTAW (WIG) oben.

#### Menü SMAW

Zum Aufruf des Menüs SMAW siehe Abschnitt „Menü“ oben.

Bei AC-Polarität kann nur der Startparameter HOT angesehen und geändert werden.

Tabelle 11 – SMAW-Menü

Funktion	Standard-Werkskonfiguration	Auswählbarer Wertebereich 	Angezeigter Parameter-name V <input type="text"/>	Angezeigter Wert A <input type="text"/>
Lichtbogenstärke	SOFT: 35 %	0 - 75 % (Schrittweite 1 %)	FRCE	Aktuell gewählter Wert (%)
	CRISP: 75 %	75 - 200 % (Schrittweite 1 %)		
Heißstart	SOFT: 30 %	0 - 75 % (Schrittweite 1 %)	HSTR	Aktuell gewählter Wert (%)
	CRISP: 50 %	50 - 200 % (Schrittweite 1 %)		
Stick polarity (Elektrodenpolarität)	DC+	DC+ oder DC-	STPL	Aktuell gewählter Wert (-)

#### ARC FORCE (Lichtbogenstärke) und HOT START (Heißstart)

Mit diesen beiden Parametern kann der Nutzer das Verhalten des Geräts beim STICK-DC-E-Handschweißen ändern. Zum besseren Verständnis beider Funktionen siehe DC-E-Handschweißen.

#### STICK POLARITY (Elektrodenpolarität)

Mit dieser Funktion kann die Polarität der Elektrodenklemme geändert werden, ohne die Anschlüsse der Arbeitskabel zu verändern. Die standardmäßig eingestellte Polarität ist DC+.

## Menü SYS

Zum Aufruf des Menüs SYS siehe Abschnitt „Menü“ oben.

**Tabelle 12 – SYS-Menü**

Funktion	Standard-Werkskonfiguration	Auswählbarer Wertebereich 	Angezeigter Parametername V <input type="text"/>	Angezeigter Wert A <input type="text"/>
Einheiten	mm	mm / INCH	UNIT	Aktuell gewählter Wert
VRD	OFF	ON / OFF	VRD	Aktuell gewählter Wert
LED-Helligkeit/Intensität		LOW	LED	Aktuell gewählter Wert
	X	MED		
		HIGH		
WIG-Fernbedien-Optionen	AMP	FOOT	RMTE	Aktuell gewählter Wert TYP
		AMP		
AUF/AB	OFF	OFF	UPDN	Aktuell gewählter Wert TYP
		AMPS		
		MEM		
MAX. Stromstärke	OFF	51 – 199 - OFF	AMPS	Aktuell gewählter Wert (A)
Option Cooler (Kühler)	AUTO	AUTO	COOL	Aktuell gewählter Wert TYP
		ON		
Steuer-Firmware-Revision	N/A	N/A	CTRL	Aktuelle SW-Revision
UI-Firmware-Revision	N/A	N/A	UI	Aktuelle SW-Revision
IC-Firmware-Revision	N/A	N/A	IC	Aktuelle SW-Revision
Diagnose	N/A	Liste der Nr.	ERR	#ERR
Lichtbogenzeit	-	-	HOUR	Aktueller Wert von 0 bis 9999
Lichtbogenzähler	-	-	CNT	Aktueller Wert von 0 bis 9999
Reset	N/A	YES/NO	RSET	
Green Mode	ON	ON / OFF	GRN	Aktuell gewählter Wert
Verriegelung	NO	YES/NO	LOCK	Aktuell gewählter Wert

### **LED-Helligkeit/Intensität**

Mit dieser Option kann die Intensität der LEDs an der Benutzerschnittstelle ausgewählt werden: drei Level stehen zur Verfügung. Wir empfehlen das Level hoch (high), wenn das Gerät draußen bei hoher Sonnenlichteinwirkung benutzt wird.

### **WIG-Fernbedien-Optionen**

Dieser Abschnitt zu Fernbedienung in Menü A beschreibt die Auswahl des am besten geeigneten angeschlossenen Fernbediengeräts. Die Einheit stellt selbst das Vorhandensein eines Fernbediengeräts fest (Fernregler, Fußpedal): Mit der Auswahl von AMP geben Sie das Gerät vor und der Fernregler wird angeschlossen, während mit der Auswahl von FOOT ein Fußpedal angeschlossen wird. Standardmäßig ist AMP voreingestellt. Mit der Auswahl von FOOT und AMP ändert sich dynamisch auch die Möglichkeit, die Parameter wie in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben auszuwählen und zu ändern.

### **Optionen UP/DOWN**

#### **AMP-MODUS**

Es lassen sich entsprechend den verschiedenen Gerätestatus drei Betriebsmodi identifizieren:

- 1) Vor dem Schweißen: Wenn Sie auf die Taste UP oder DOWN drücken, wird der eingestellte Stromwert verändert.
- 2) Während des Schweißens: Wenn Sie auf die Taste UP oder DOWN drücken, wird in allen Phasen des Schweißprozesses außer während der Ausführung der Startfunktionen, wo die Funktion UP/DOWN maskiert ist, der eingestellte Stromwert verändert.
- 3) Vor-/Nachströmen: Wenn Sie auf die Taste UP oder DOWN drücken, wird der festgelegte Strom verändert.

Die Änderung ist entsprechend dem Zeitpunkt des Tastendrucks auf zwei Weisen erkennbar:

- 1) Schrittfunktion: Wird die Taste UP/DOWN mindestens 200 ms gedrückt und dann wieder losgelassen, wird der eingestellte Strom um 1 A erhöht bzw. verringert.
- 2) Rampenfunktion: Wird die Taste UP/DOWN länger als eine Sekunde gedrückt, wird der eingestellte Stromwert in Schritten von 5 A/s erhöht bzw. verringert. Wird die Taste mehr als 5 s gedrückt, wird der Wert um in Schritten von 10 A/s erhöht bzw. verringert. Die aktuelle schrittweise Änderung wird beendet, wenn die zuvor gedrückte Taste UP/DOWN losgelassen wird.
- 3) Ist ein Fernbediengerät (Fußpedal (FOOT) oder Fernregler (AMP)) vorhanden, unterscheidet sich das Verhalten der Taste UP/DOWN je nach ausgewähltem Schweißverfahren.

Im Schweißmodus SMAW wird die Stromeinstellung im gesamten Bereich über das Fernbediengerät eingestellt. Der Hauptsteuerknopf am Bedienfeld an der Vorderseite wird umgangen. In diesem Fall werden die Signale von der Taste UP/DOWN **ignoriert**.

Im Schweißmodus GTAW wird über das Fernbediengerät der prozentuale Hauptstromwert festgelegt, der vom Gerät bereitgestellt wird. Die Regelung des Hauptstromwerts erfolgt über die UP/DOWN-Taste mit dem Fernbediengerät wie zuvor beschrieben.

### **MEM-MODUS**

Durch Drücken der Brenner-Tasten kann der Nutzer zwischen den Einstellungen wechseln, die an den Speicherplätzen 1 bis 9 gespeichert sind. Diese Funktion ist während eines Schweißvorgangs nicht verfügbar.

### **Option MAX Amperage (Max. Stromstärke)**

Mit dieser Option kann der Nutzer den maximalen vom Gerät bereitgestellten Strom festlegen.

### **Option COOLER (Kühler)**

Mit dieser Option kann der Nutzer permanent den Wasserkühler aktivieren, wenn ON ausgewählt ist. Der Kühler wird nur im Leerlauf ausgeschaltet. Standardmäßig ist AUTO aktiviert und der Wasserkühler folgt der Zeitlinie Schweißen, Green Mode und Leerlauf. Der Kühler wird ausgeschaltet, wenn der Green Mode aktiviert wird. Durch Eintritt in den LEERLAUF-Modus wird der OFF-Zustand des Kühlers bestätigt.

## Fehlercodes und Fehlerbehebung.

Bei Auftreten eines Fehlers schalten Sie das Gerät ab, warten einige Sekunden und stellen es dann wieder an. Besteht der Fehler weiterhin, ist eine Wartung erforderlich. Bitte wenden Sie sich an den nächsten Fachhändler oder Lincoln Electric und teilen Sie ihm den Fehlercode mit, der an der Frontabdeckung angezeigt wird.

Über die Option ERR (Menü SYS) ist es möglich, eine Liste der letzten 10 verschiedenen Fehler anzuzeigen, die aufgetreten sind und vom Gerät aufgezeichnet wurden. Tritte derselbe Fehler mehrmals auf, wird nur der letzte Fehler aufgezeichnet.

Zum Rücksetzen des Registers gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Auswahlstaste  5 Sekunden lang. Nach diesem Zeitraum ist die Fehlerliste zurückgesetzt.
- Die Auswahlstaste loslassen.

Tabelle 13.

<b>Err</b>	<b>Tabelle mit Fehlercodes</b>
<b>01</b>	<p><b>Eingangsspannung zu niedrig</b></p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p> <p>Zeigt an, dass ein Schutz vor zu niedriger Eingangsspannung aktiv ist. Das Gerät startet automatisch neu, wenn die Eingangsspannung wieder im richtigen Bereich liegt.</p>
<b>02</b>	<p><b>Eingangsspannung zu hoch</b></p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p> <p>Zeigt an, dass ein Schutz vor zu hoher Eingangsspannung aktiv ist. Das Gerät startet automatisch neu, wenn die Eingangsspannung wieder im richtigen Bereich liegt (280 VAC).</p>
<b>03</b>	<p><b>Falscher Eingangsanschluss</b></p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p> <p>Zeigt an, dass es schwerwiegende Probleme mit dem Stromnetz gibt, an das das Gerät angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie das Gerät aus (OFF) und prüfen Sie das Stromnetz.</li> </ul>
<b>04</b>	<p><b>Spannung auf der Primärseite gesperrt</b></p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p> <p>Zeigt an, dass ein Fehler bei der internen Hilfsspannung festgestellt wurde.</p> <p>Wiederherstellung des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Hauptschalter ab (OFF) und dann wieder an (ON), um das Gerät neu zu starten.</li> </ul>
<b>06</b>	<p><b>Inverterspannung gesperrt</b></p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p> <p>Zeigt an, dass ein Fehler bei der internen Hilfsspannung festgestellt wurde.</p> <p>Wiederherstellung des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Hauptschalter ab (OFF) und dann wieder an (ON), um das Gerät neu zu starten.</li> </ul>

<b>09</b>	<p><b>Verbindungsfehler</b></p> <p>Diese Fehlermeldung bedeutet, dass die Kommunikation zwischen Steuerung und Benutzerschnittstelle nicht funktioniert.</p> <p>Wiederherstellung des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Hauptschalter ab (OFF) und dann wieder an (ON), um das Gerät neu zu starten.</li> </ul>
<b>10</b>	<p><b>FAN-Fehler</b></p> <p>Diese Fehlermeldung zeigt an, dass der Lüfter nicht einwandfrei arbeitet. Sie verhindert eine Übertemperatur.</p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p>
<b>11</b>	<p><b>Fehler des Wasserkühlers</b></p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p> <p>Die Kühlerflüssigkeit fließt nicht richtig durch den Brenner. Zu weiteren Informationen siehe die Bedienungsanleitung des Wasserkühlers.</p>
<b>12</b>	<p><b>AC-Überlastschalter</b></p> <p>Zeigt an, dass ein Überlastungszustand aufgetreten ist.</p> <p>Wiederherstellung des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Hauptschalter ab (OFF) und dann wieder an (ON), um das Gerät neu zu starten.</li> </ul> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p>
<b>15</b>	<p><b>Fehler – Vorhandensein des Wasserkühlers</b></p> <p>  LED blinkt (mit 5 Hz).</p> <p>Der Wasserkühler wurde während des Betriebs angeschlossen/getrennt.</p> <p>Wiederherstellung des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Hauptschalter ab (OFF) und dann wieder an (ON), um das Gerät neu zu starten.</li> </ul>

## Lichtbogenzeit & Lichtbogenzähler

Diese beiden Optionen zeigen dem Schweißler die Gesamtarbeitsstunden und die Gesamtanzahl der Lichtbogenzündungen (max. 9999).

Zum Rücksetzen eines oder beider Register wie folgt vorgehen:

- Die Auswahlstaste  5 Sekunden lang drücken. Nach diesem Zeitraum ist der Zähler zurückgesetzt: Die Spannungsanzeige zeigt 0.0 an.
- Die Auswahlstaste loslassen.

## Firmware-Revision von Benutzerschnittstelle, Steuerung und IC

Mit dieser Option kann die aktuelle Software-Revision von Benutzerschnittstelle, Steuerung und Bedientafel angezeigt werden.

## GREEN MODE-Option

Mit dieser Option ist es möglich, den Green Mode und den Leerlauf-Modus (Idle) zu deaktivieren.

## Option LOCKOUT

Mit dieser Option ist es möglich, die Anzeigensperrfunktion zu aktivieren.

- Wenn LOCK ON im Menü SYS ausgewählt ist, sind nur die Einstellung „Main Amperage“, die Speicherfunktionen und das Menü SYS verfügbar.
- Die Option zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen im Menü SYS setzt das Gerät zurück auf LOCK OFF.
- Bei einem Speicherabruf werden alle über die Speicheroption gespeicherten Einstellungen geladen, einschließlich der Menüeinstellungen.
- Bei einem Speicherabruf wird der LOCK-Status beibehalten.

## RESET

Mit dieser Option kann ein Endanwender alle Einstellungen des Gerät auf die in diesem Handbuch aufgeführten Werkseinstellungen zurücksetzen. Speicherorte werden von diesem Reset nicht beeinträchtigt.

## Wartung



### ACHTUNG

Für Wartung und Reparatur des Geräts konsultieren Sie bitte den nächsten Fachhändler oder Lincoln Electric. Eine unsachgemäß durchgeführte Wartung oder Reparatur durch eine nicht qualifizierte Person führt zum Erlöschen der Garantie.

Die Häufigkeit der Wartungen hängt unter anderem auch von der Arbeitsumgebung des Geräts ab. Jeder bemerkte Schaden sollte sofort mitgeteilt werden.

- Überprüfen Sie die Kabel und alle Anschlüsse und tauschen Sie sie ggf. aus.
- Halten Sie das Gerät sauber. Verschmutzungen am Gehäuse, insbesondere an den Luftein- und auslässen, beseitigen Sie mit einem weichen trockenen Tuch.



### ACHTUNG

Das Gerät nicht öffnen und nichts in die Öffnungen stecken. Das Gerät muss während der Durchführung der Wartungsarbeiten von der Energieversorgung getrennt sein. Nach jeder Reparatur muss zur Gewährleistung der Sicherheit ein ordentlicher Test durchgeführt werden.

## Kundenbetreuung

Lincoln Electric produziert und vertreibt Schweißgeräte, Verbrauchsmaterialien und Schneidgeräte hoher Qualität. Es ist unser Ziel, die Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen und deren Erwartungen zu übertreffen. Gelegentlich fragen Kunden Lincoln Electric um Rat und Informationen zur Nutzung unserer Produkte. Unsere Antwort an die Kunden stützt sich auf die besten Informationen, die uns zu jenem Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Lincoln Electric ist nicht in der Lage für solche Ratschläge eine Gewährleistung oder Garantie zu geben und übernimmt keinerlei Haftung für diese Auskünfte. Wir schließen im Hinblick auf diese erteilten Auskünfte ausdrücklich jegliche Gewährleistung jeglicher Art aus, einschließlich Garantien hinsichtlich der Eignung für einen bestimmten Zweck. Aus praktischen Gründen können wir auch keine Verantwortung für die Aktualisierung solcher Informationen oder Auskünfte übernehmen, sobald diese erteilt wurden. Auch zieht die Erteilung solcher Informationen oder Ratschläge keine Gewährung, Erweiterung oder Änderung jeglicher Gewährleistung hinsichtlich des Verkaufs unserer Produkte nach sich.

Lincoln Electric ist ein Hersteller, der stets offen für alle Belange seiner Kunden ist. Die Verantwortung für die Auswahl und den Gebrauch der einzelnen, von Lincoln Electric verkauften Produkte liegt jedoch ausschließlich beim Kunden. Die mit den entsprechenden Verarbeitungsverfahren und Wartungsanforderungen in der Praxis erzielten Ergebnisse unterliegen vielen verschiedenen Faktoren, die außerhalb des Einflussbereichs von Lincoln Electric liegen.

Änderungen vorbehalten – Diese Informationen sind nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Aktualisierte Informationen finden Sie unter [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com).

## Entsorgung

07/06



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Unter der Berücksichtigung der EG-Richtlinie 2012/19 für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und ihrer Umsetzung in Anlehnung an das nationale Recht müssen Elektroausrüstungen, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und an eine umweltverträgliche Wiederverwertungseinrichtung zurückgegeben werden. Als Eigentümer dieses Gerätes sollten Sie sich bei Ihrem Vertreter von Lincoln Electric Informationen über zugelassene Systeme der Mülltrennung einholen.

Mit der Anwendung dieser EU-Richtlinie tragen Sie wesentlich zur Schonung der Umwelt und Ihrer Gesundheit bei!

## Ersatzteile

12/05

### Hinweise zur Verwendung der Ersatzteillisten

- Verwenden Sie diese Ersatzteilliste nur für die Geräte, deren Code Nummer in dieser Liste aufgeführt ist. Fehlt die Code-Nummer, wenden Sie sich bitte in diesem Fall an die Firma Lincoln.
- Bestimmen Sie mithilfe der Montagezeichnung und der untenstehenden Tabelle, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.
- Wählen Sie nur die Ersatzteile aus, die in dieser Spalte mit einem „X“ markiert sind (das Zeichen # weist auf eine Änderung hin).

Lesen Sie unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Punkte als erstes die beigelegte Ersatzteilliste und Explosionszeichnung.

## Adressen der autorisierten Wartungsbetriebe

09/16

- Im Zusammenhang mit jeglichem Defekt, der innerhalb der Lincoln Garantieperiode auftritt, muss sich der Käufer an einen von Lincoln autorisierten Wartungsbetrieb (LAWB) wenden.
- Erfragen Sie die Adresse eines LAWB bei Ihrem Lincoln Handelsvertreter oder sehen Sie nach unter [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Elektroschaltplan

Beziehen Sie sich bitte auf die mitgelieferte Ersatzteilliste.

## Vorgeschlagenes Zubehör

---

W000011139	KIT 35C50
W000382715-2	PROTIGIIS 10RL C5B-S 5M
W000382716-2	PROTIGIIS 10RL C5B-S 8M
W000382717-2	PROTIGIIS 20RL C5B-S 5M
W000382718-2	PROTIGIIS 20RL C5B-S 8M
W000382719-2	PROTIGIIS 30RL C5B-S 5M
W000382720-2	PROTIGIIS 30RL C5B-S 8M
W000382721-2	PROTIGIIS 40RL C5B-S 5M
W000382722-2	PROTIGIIS 40RL C5B-S 8M
W000382723-2	PROTIGIIS 10W C5B-S 5M
W0003827242	PROTIGIIS 10W C5B-S 8M
K14147-1	Fernregelung, 15 m
K14190-1	Wasserkühler
W000010167	FREEZCOOL
K14148-1	Verlängerungskabel, 15 m (*)
K870	Fußfernregler

(\*) Es dürfen nur zwei Verlängerungskabel mit einer maximalen Gesamtlänge von 45 m verwendet werden.

# Maßbild

