

ARC TRACKER™

BEDIENUNGSANLEITUNG



LINCOLN®
ELECTRIC

GERMAN

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

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.
- Tragen Sie bitte Ihre Gerätedaten in die untenstehende Tabelle ein, damit Sie sie im Bedarfsfall schnell zur Hand haben. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Gerätes.

Typenbezeichnung:
Code- und Seriennummer:
Kaufdatum und Händler:

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Technische Daten.....	3
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	5
Sicherheit.....	6
Installation und Bedienungshinweise.....	7
Entsorgung	15
Ersatzteile	15
Adressen der autorisierten Wartungsbetriebe	15
Vorgeschlagenes Zubehör.....	15
Elektrischer Schaltplan	16

Technische Daten

ARC TRACKER™

EINGANGSSPANNUNG UND -STROMSTÄRKE				
Modell	Eingangsspannung $\pm 10\%$		Eingangsstromstärke	
K3019-1	120-230 V AC, 50/60 Hz		0,8-0,5 A	
NENN-BETRIEBBEREICH NEMA EW1				
Einschaltdauer				
100%	44 V DC		1000 A DC	
NENN-BETRIEBBEREICH IEC60974-1				
Einschaltdauer				
100%	44 V DC		1000 A DC	
EMPFOHLENER EINGANGSDRAHT				
SPANNUNG 50/60 Hz	Eingang [A]	REGION		
120	0,8 A	NORDAMERIKA	KABEL MIT 3 LEITERN, 18 AWG TYP S, SO, SOO, ST, STO, STOO ODER GLEICHWERTIG, FÜR BESONDERS SCHWERE BEANSPRUCHUNG	NEMA 5-15P (INKLUSIVE)
230	0,5 A			JEDER NEMA 250 V TYP*
230	0,5 A	EUROPA	3 LEITER, 1,0 mm ² HAR	CEE 7/7

* Alle Anschlussstecker müssen den für Netzsteckverbinder geltenden Vorgaben entsprechen UL498.

MESSGERÄTEGENAUIGKEIT (WIE VERSANDT)	
VOLTMETER	$\pm 2\% + 0,1^{**}$
AMPEREMETER	$\pm 2\% + 2^{**}$
ENERGIE	$\pm 5\%$
**Genauigkeit wird ausgedrückt in +/- [Prozentsatz Messwerte + Kommastellen]. Zum Beispiel: 10 A = +/- 10 A x 0,02 + 2 = 10 A +/- 2,2, oder 7,8 A bis 12,2 A	

ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
MODELL	HÖHE	BREITE	TIEFE	GEWICHT
K3019-1	305 mm	220 mm	380 mm	9 kg
TEMPERATURBEREICHE				
BETRIEBSTEMPERATURBEREICH			-10°C bis 40°C	
LAGERUNGSTEMPERATURBEREICH			-40°C bis 85°C	

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hersteller und Dokumentationseigner:

Adresse:

The Lincoln Electric Company
22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

EG-Unternehmen:

Lincoln Electric Europe S.L.

Adresse:

c/o Balmes, 89 - 8^o 2^a
08008 Barcelona SPANIEN

Wir erklären hiermit,
dass die Schweißausrüstung:

Arc Tracker

Produktnummer:

K3019 (die Nummer kann auch Präfixe und Suffixe enthalten)

den folgenden Richtlinien des Rates
und Änderungen entspricht:

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
2014/30/EU

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Normen:

EN 60974-1: 2012 Lichtbogenschweißeinrichtung – Teil 1:
Schweißstromquellen

EN 60974-10: 2014 Lichtbogenschweißeinrichtung – Teil 10:
Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit
(EMV)

EG Markierung angebracht 11

Handwritten signature of Samir Farah in black ink.

Samir Farah, Hersteller
Compliance Engineering Manager
19. Mai 2017

Handwritten signature of Dario Gatti in black ink.

Dario Gatti, European Community Representative
European Engineering Director Machines
22. Mai 2017

MCD312c

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

01/11

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Systeme (z.B. Telefon, Radio, TV, usw.) oder anderer Sicherheitssysteme kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.



Dieses Gerät ist für den industriellen Einsatz ausgelegt. Bei Benutzung des Gerätes in Wohngebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu beachten, um mögliche elektromagnetische Störeinflüsse zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls es dennoch zu elektromagnetischen Störeinflüssen kommt, sind vom Bediener geeignete Abstellmaßnahmen zu treffen – gegebenenfalls mit Unterstützung durch Lincoln Electric.

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

- Ein- und Ausgangskabel, Steuerkabel und Telefonleitungen im Arbeitsbereich der Maschine oder in der Nähe.
- Radio- und Fernsehsender oder -empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheits- und Steuereinrichtungen für Industrieanlagen. Prüf- und Messgeräte.
- Persönliche medizinische Apparate wie Herzschrittmacher und Hörgeräte.
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden. Ggf. sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich.
- 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 die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt. Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.
- Abgeschirmte Kabel im Arbeitsbereich können die elektromagnetische Abstrahlung reduzieren. Dies kann je nach Anwendung notwendig sein.

ACHTUNG

Dieses Produkt entspricht der EMV Klasse A gemäß der Norm für die elektromagnetische Verträglichkeit EN 60974-10 und wurde deshalb so konzipiert, dass es nur in industriellen Umgebungen eingesetzt werden darf.

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.





ACHTUNG

Diese Anlage darf nur von geschultem Fachpersonal genutzt werden. Installation, Bedienung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	<p>ACHTUNG: 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>LESEN UND BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Sie dürfen dieses Gerät erst betreiben, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.</p>
	<p>STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie die Elektrode, Masseklemme oder angeschlossene Werkstücke nicht, wenn die Anlage eingeschaltet ist. Schützen Sie sich selbst vor der Elektrode, der Masseklemme und angeschlossenen Werkstücken.</p>
	<p>ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den örtlich geltenden elektrischen Bestimmungen.</p>
	<p>ELEKTRISCHE GERÄTE: Überprüfen Sie regelmäßig Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel. Tauschen Sie diese bei Beschädigung sofort aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.</p>
	<p>ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: 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>CE-Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.</p>
	<p>OPTISCHE STRAHLUNG AUS KÜNSTLICHEN QUELLEN: 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 Schutzgläsern bis Stufe 15 ist nach EN 169 zwingend vorgeschrieben.</p>
	<p>RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: 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>LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: 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>SCHWEISSSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: 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>GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: 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>

	S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.
	DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: 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 oder transportieren 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.
	BEWEGLICHE TEILE SIND GEFÄHRLICH: In diesem Gerät befinden sich bewegliche mechanische Teile, die ernsthafte Verletzungen verursachen können. Halten Sie während des Maschinenstarts, während des Betriebs und bei der Wartung des Geräts Ihre Hände, Körper und Kleidung fern von diesen Teilen.

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

Installation und Bedienungshinweise

Bitte vor Montage und Inbetriebnahme der Maschine diesen Abschnitt vollständig durchlesen.

Allgemeine Beschreibung

Der ARC TRACKER™ ist ein hochleistungsfähiges, tragbares Gerät, das zur akkuraten Messung der tatsächlich von einer beliebigen Schweißmaschine in eine Schweiß gelieferte Energie (nur DC-Prozesse) entwickelt wurde. Der ARC TRACKER™ misst die Schweißparameter (Lichtbogenspannung, Lichtbogenstrom und Schweißdauer) genau und liefert eine Echtzeit-Berechnung der tatsächlich in die Schweiß eingebrachten Energie. Die tatsächlich in die Schweiß eingebrachte Energie [in Joule (J)] wird auf der Benutzerschnittstelle genau angezeigt.

Der ARC TRACKER™ verwendet sehr intensive LEDs und alphanumerische Anzeigen, die auch von Weitem leicht erkannt werden können. Die Konstruktion nutzt fortschrittliche digitale Steuerungen, um die Schweißparameter bei sehr hoher Geschwindigkeit zu nehmen. Der ARC TRACKER™ ist kompatibel mit jedem beliebigen DC-Schweißverfahren.

Der ARC TRACKER™ hat eine Ethernet-Buchse, über die das Gerät leicht mit einem lokalen Netzwerk verbunden werden kann, das die Nutzung der zusätzlichen Software-Werkzeuge von Lincoln möglich macht.

Geeignete Stelle auswählen

DAS GERÄT HAT DIE SCHUTZART IP23.

Der ARC TRACKER™ kann auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Jedoch sind dabei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

- Halten Sie die Maschine trocken. Schützen Sie sie vor Regen und Schnee. Stellen Sie sie nicht auf nassen Untergrund oder in Wasserpfützen.

Kippen

Stellen Sie den ARC TRACKER™ auf eine stabile, gerade Unterlage. Das Gewicht der von den Anschlussklemmen herunter hängenden Kabel kann den ARC TRACKER™ zum Kippen bringen. Sichern Sie die Schweißkabel an einer geeigneten Vorrichtung, um das Hängegewicht zu reduzieren und so den ARC TRACKER™ zu stabilisieren.

Stapelung

Der ARC TRACKER™ kann nicht gestapelt werden.

Erdungs- und Eingangsverbindungen ERDEN DES GERÄTS

Der Rahmen des ARC TRACKER™ muss geerdet werden. Verwenden Sie dazu das mit dem Gerät gelieferte Netzkabel oder eines, das den hier beschriebenen Vorgaben entspricht. Wenn das Gerät an eine geerdete Steckdose angeschlossen wird, ist es ordentlich geerdet. Wegen ordnungsgemäßer Erdungsverfahren von Steckdosen siehe lokale und nationale Elektrovorschriften (electrical code).

Eingangsanschlüsse

Die Installation muss gemäß dem richtigen National Electrical Code, allen lokalen Vorschriften und den in diesem Handbuch gelieferten Informationen erfolgen.

Der ARC TRACKER™ kann an 120 VAC oder 230 VAC angeschlossen werden (50 oder 60 Hz). Das Netzteil im Gerät kann jeden einphasigen Spannungseingang von 120 VAC bis 230 VAC akzeptieren. Das Gerät wird werkseitig mit einem abnehmbaren Anschlusskabel (2 m) mit NEMA 5-15P-Stecker und IEC 60320-Steckerbuchse geliefert. Für den europäischen Markt empfehlen wir die Verwendung eines Anschlusskabels mit einem CEE 7/7-Stecker und IEC 60320-Steckerbuchse. Für alle anderen Regionen sollte ein Kabel mit einem Stecker für eine Spannung zwischen 120 VAC und 230 VAC, 50 oder 60 Hz, und einer IEC 60320-Steckerbuchse verwendet werden. Das Kabel muss gemäß den örtlichen Vorschriften geerdet werden.

230 V Eingang

Für den Wechsel von 120 V auf 230 V Einphasen-Eingang kann der NEMA 5-15P Stecker durch jeden NEMA 250 V Stecker ersetzt werden (beispielsweise Typ 6-30P).

Anschlussstecker

Auf jeden Fall muss der grüne oder grün-gelbe Erdungsdraht mit dem Erdungsstift des Steckers verbunden werden. Dieser ist üblicherweise durch eine grüne Schraube gekennzeichnet. Alle Anschlussstecker müssen der Norm für Anschlussstecker und Buchsen, UL 498, entsprechen. Das Produkt ist erst dann für den Gebrauch zugelassen, wenn ein Anschlussstecker entsprechend den Vorgaben ordnungsgemäß mit dem Stromkabel verbunden ist. Der ARC TRACKER™ wird automatisch selbst mit der 120 V oder der 230 V Versorgung verbunden.

Hochfrequenzschutz

Die EMV Klassifizierung des ARC TRACKER™ ist ISM-Gruppe 2, Klasse A. Der ARC TRACKER™ ist nur für den industriellen Gebrauch bestimmt. (Siehe Abschnitt Sicherheit Elektromagnetische Verträglichkeit EMV).

Harmonischer Oberschwingungsstrom:

Das Design entspricht EN6100-3-2, -3.

Stellen Sie den ARC TRACKER™ nicht in der Nähe funkgesteuerter Maschinen auf. Der normale Betrieb des ARC TRACKER™ könnte den Betrieb von funkgesteuerten Geräten so weit beeinflussen, dass Verletzungen oder Schäden an den Geräten die Folge sind.

Empfohlene Größen von Elektroden und Arbeitskabeln beim Lichtbogenschweißen

Allgemeine Richtlinien

Die folgenden Empfehlungen gelten für alle Ausgangspolaritäten und Schweißmodi:

- Wählen Sie die richtige Kabelgröße gemäß den Richtlinien für Ausgangskabel ("Output Cable Guidelines") Tabelle 1 aus. Übermäßiger Spannungsabfall, verursacht durch zu gering bemessene Schweißkabel und unzulängliche Anschlüsse führen oft zu nicht zufrieden stellender Schweißleistung. Verwenden Sie immer die größtmöglichen Schweißkabel (Elektroden- und Arbeitskabel) und stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse sauber und dicht sind.

Anm.: Zu viel Wärme im Schweißkreislauf ist ein Hinweis für zu kleine Kabel und/oder schlechte Anschlüsse.

- Alle Kabel direkt ans Werkstück und die Elektrode legen, nicht zu lange Kabel verwenden und überschüssiges Kabel nicht aufwickeln. Elektroden- und Arbeitskabel dicht nebeneinander verlegen, um Schleifen zu und somit Induktanz im Schweißkreislauf zu minimieren.
- Immer in einer Richtung weg vom Arbeitsanschluss schweißen.

Elektrodenanschlüsse

Positive Elektrode (siehe Abbildung 1

"Anschlussdiagramm-Positive Elektrode")

Kabel ausreichender Größe und Länge (gem. Tab. 1) an die „ELECTRODE“ Klemmen an der Stromquelle anschließen. Das andere Ende des Elektrodenkabels/der Elektrodenkabel mit Kontaktspitze, Drahtvorschubgerät etc. verbinden. Sicher stellen, dass bei der Verbindung ein dichter elektrischer Metall-Metall-Kontakt hergestellt wird.

Arbeitsanschlüsse

Positive Elektrode (siehe Abbildung A.1)

Kabel ausreichender Größe und Länge (gem. Tab. 1) zwischen den Arbeitsklemmen ("WORK") an der Stromquelle und den Schweißklemmen an der rechten Seite des ARC TRACKER™ (von der Rückseite aus gesehen) anschließen. Kabel ausreichender Größe und Länge von den linken Schweißklemmen des ARC TRACKER™ aus an das Werkstück anschließen. Sicher stellen, dass bei der Verbindung ein dichter elektrischer Metall-Metall-Kontakt hergestellt wird.

Vorgaben für die Fernmessleitungen

(siehe Abbildung 1 "Anschlussdiagramm-Positive Elektrode")

Um akkurate Messwerte zu der Energie zu bekommen, die tatsächlich in die Schweißse geht, ist eine akkurate Messung der Lichtbogenspannung unabdingbar.

Die Messleitungen für die Lichtbogenspannung richten sich nach der Polarität **ROT** muss mit der positiven Seite des Lichtbogens verbunden werden und **SCHWARZ** mit der negativen. Die Messleitungen sollten so dicht wie möglich am Lichtbogen angeschlossen werden, d.h. an Kontaktspitze, Drahtvorschubgerät etc. und am Werkstück.

Produktspezifische Anweisungen

Bewährte Vorgehensweise:

Stellen Sie den ARC TRACKER™ in den Arbeitskreis. So behält der ARC TRACKER™ dasselbe Potenzial wie das Werkstück.

Der Schweißstrom MUSS in die Schweißklemmen auf der linken Seite fließen (von der Rückseite des ARC TRACKER™ aus gesehen) und aus den Schweißklemmen auf der rechten Seite heraus. Wenn der Schweißstrom nicht in der richtigen Richtung durch den ARC TRACKER™ fließt, kann das Gerät den Schweißstrom nicht richtig messen und während des Schweißens wird nichts am Gerät angezeigt.

Für zusätzliche allgemeine Richtlinien zu den Anschlüssen der Ausgangskabel sehen Sie bitte das spezifische Handbuch der Stromquelle ein.

Software-Werkzeuge

ARC TRACKER™ Software-Werkzeuge und Dokumente bezüglich Integration, Konfiguration und Betrieb des Systems stehen unter www.powerwavesoftware.com zur Verfügung. Der ARC TRACKER™ hat die Möglichkeit, über eine Ethernet-Verbindung Power Wave Manager und Production Monitoring™ auszuführen.

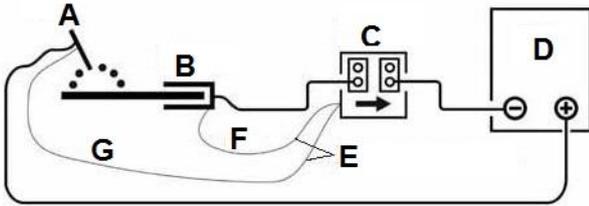
Power Wave Manager

- Ethernet – Einrichtung und Überprüfung
- Kalibrierung
- Konfigurierung der Produktionsüberwachung
- Lockout Benutzerschnittstelle

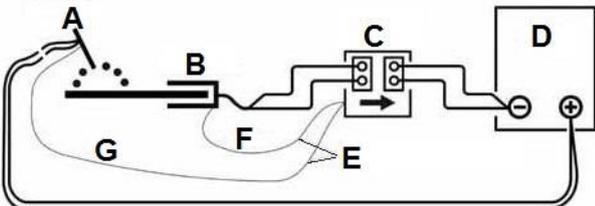
TABELLE 1 Richtlinien für Ausgangskabel

Gesamt-kabellänge (m) Elektroden- und Arbeitskabel zusammen	Strom im Schweiß-kreislauf [A]	Einschalt-dauer	Anzahl der Kabel (parallel falls mehr als eins)	Kabel-größe (Kupfer) [mm ²]
0-76,2m	0-500	100%	1	120
	500-750		2	120
	750-1000		3	95

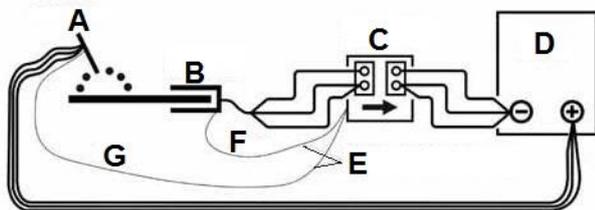
ANSCHLUSSDIAGRAMM-POSITIVE ELEKTRODE (0-500 A)



ANSCHLUSSDIAGRAMM-POSITIVE ELEKTRODE (500 A-750 A)



ANSCHLUSSDIAGRAMM-POSITIVE ELEKTRODE (750 A-1000 A)



- A. ELEKTRODE
- B. ARBEITSANSCHLUSS
- C. ARC TRACKER (RÜCKANSICHT)
- D. STROMQUELLE
- E. SPANNUNGSMESSLEITUNGEN (VON DER FRONTSEITE DES ARC TRACKER)
- F. BLCK (schwarz)
- G. RED (rot)

Abbildung 1: Anschlussdiagramm-Positive Elektrode

Konstruktionsmerkmale

- DC-Schweißbereich für verschiedene Prozesse: 10-1000 A, 100% Einschaltdauer.
- Einfache, sofort betriebsbereite Konstruktion an den Schweißkreislauf anschließen, Spannungsmessleitungen anbringen und das Messgerät beginnt zu arbeiten!
- Digitale Steuerungen für hochpräzise Messungen.

Empfohlene Verfahren und Ausrüstung

EMPFOHLENE VERFAHREN

- Nur DC-Lichtbogen-Schweißkreisläufe
- Alle Schweißverfahren
- Jede Schweißausrüstung

Einschränkungen zum Verfahren

- Nicht im AC-Schweißkreislauf einsetzen
- 1000 A, 120 V (max.)

Einschränkungen zur Ausrüstung

- Die Schweißklemmen an der Rückseite des ARC TRACKER™ haben eine Höchstgrenze für den Schweißstrom, der hindurchfließen darf. Zum richtigen Abkühlen muss die richtige Anzahl und Größe Schweißkabel verwendet werden. Für die richtige Anschlussweise siehe Abschnitt Installation.

- Der ARC TRACKER™ wurde vor Versand ab Werk kalibriert. Die Lincoln Electric Company empfiehlt, dass Endverbraucher dieser Schweißausrüstung bewerten, ob die Verwendung dieses Produkts in ihr Qualitätssystem passt, bestimmen, ob eine regelmäßige Kalibrierung erforderlich ist und den Kalibrationsintervall festlegen, basierend darauf, wie kritisch die Schweißanwendung ist, die Umgebung, in der die Ausrüstung steht, sowie auf dem Niveau der vorbeugenden Wartung und den geltenden Nutzungsbedingungen.
- Der ARC TRACKER™ kann über die Ethernet-Verbindung die Produktionsüberwachung (Production Monitoring™) mit gewissen Funktionseinschränkungen betreiben. Dies heißt zum Beispiel keine Unterstützung von Drahtvorschubgeschwindigkeit, Abschmelzleistung, Verfolgung der Elektroden- und Drahtpackungen und Schweißleistung.

Beschreibung der Steuerungen an der Frontfläche

(siehe Abb. B.1)

1. Anzeige Amp
2. Anzeige Volt
3. Kalibrierknopf Amp
4. Kalibrierknopf Volt
5. Meldungsanzeige
6. LED Setup-Modus
7. Linker Druckschalter
8. Rechter Druckschalter
9. Mittelknopf
10. EIN-/AUS-Schalter
11. Status-LED
12. Ethernet-Anschluss
13. Spannungsmessleistungsbuchse

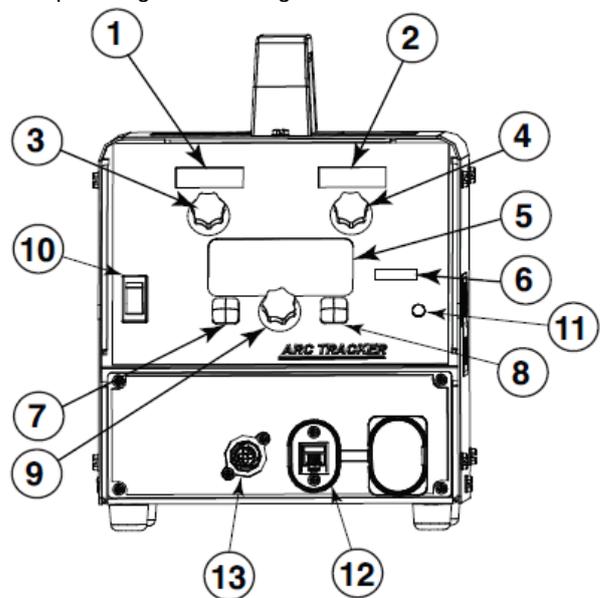


Abb. B.1

Beschreibung der Gehäuserückseite (Klemmenabdeckungen nicht abgebildet)

(siehe Abb. B.2)

1. Linke Schweißklemmen (Schweißstrom EIN)
2. Rechte Schweißklemmen (Schweißstrom AUS)
3. Buchse Eingangskabel

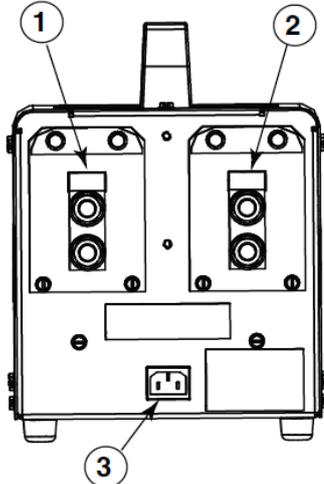


Abb. B.2

Startsequenz

Wenn der ARC TRACKER™ eingeschaltet wird, blinkt die Statusleuchte bis zu 60 Sekunden lang grün. Während dieser Zeit führt das Gerät eine Selbstprüfung durch. Die Statusleuchte blinkt auch beim Zurücksetzen des Systems oder einer Änderung der Konfiguration während des Betriebs grün. Wenn die Statusleuchte dauerhaft grün leuchtet, ist das System einsatzbereit.

Einschaltdauer

Der ARC TRACKER™ ist ausgelegt für 1000 A, 44 V DC. 100% Einschaltdauer

Anm.: Zum richtigen Abkühlen muss die richtige Anzahl und Größe Schweißkabel verwendet werden. Für die richtige Anschlussweise siehe Abschnitt Installation.

Allgemeine Schweißvorschriften

Der ARC TRACKER™ kann mit jedem beliebigen DC-Schweißverfahren verwendet werden.

Eigenschaften Setup-Menü

Das Setup-Menü gibt Zugang zur Setup-Konfiguration. In der Setup-Konfiguration werden Nutzerparameter gespeichert, die im Allgemeinen nur bei der Installation eingestellt werden müssen. Die Parameter werden wie in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

PARAMETER	DEFINITION
P.1 bis P.99	Ungesicherte Parameter (immer verstellbar)
P.101 bis P.199	Diagnoseparameter (nur lesen)
P.501 bis P.599	Gesicherte Parameter (nur zugänglich über eine PC Anwendung)

Menü Setup-Funktionen

(siehe Abb. B.1)

- A. Für den Zugriff auf das Setup-Menü drücken Sie die Tasten **Right** und **Left** auf dem **Hauptdisplay**

gleichzeitig. **Beachten Sie**, dass Setup-Menü im Falle eines Fehlers nicht geöffnet werden kann (die Status-LED leuchtet nicht dauerhaft grün). Ändern Sie den Wert des blinkenden Parameters durch Drehen des **Mittel**-Knopfs.

- B. Nach dem Ändern eines Parameters muss die Taste **Right** zum Speichern der neuen Einstellung gedrückt werden. Mit der Taste **Left** wird die Änderung verworfen.
- C. Zum Verlassen des Setup-Menüs jederzeit drücken Sie die Tasten **Right** und **Left** auf dem Hauptdisplay gleichzeitig. Alternativ kann man das Setup-Menü auch durch 1minütige Inaktivität verlassen.

Benutzerdefinierte Parameter

Parameter	Definition
P.0	Setup-Menü verlassen Diese Option dient dem Verlassen des Setup-Menüs. Wenn P.0 angezeigt wird, drücken Sie die linke Taste zum Verlassen des Setup-Menüs.
P.83	Kalibrierung Siehe Abschnitt Kalibrierspezifikationen für weitere Einzelheiten.
P.106	Ansicht Ethernet IP-Adresse Zum Betrachten der IP-Adresse von mit dem Ethernet kompatibler Ausrüstung. Drücken Sie zum Lesen der IP-Adresse die rechte Taste. Zum Zurückgehen und Verlassen dieser Option drücken Sie die linke Taste. Die IP-Adresse kann bei Nutzen dieser Option nicht geändert werden.
P.505	Sperren des Setup-Menüs Es wird festgelegt, ob die Setup-Parameter ohne Eingabe eines Passworts vom Bediener geändert werden können. Nein = Der Bediener kann jeden Parameter des Setup-Menüs ändern, ohne zuerst ein Passwort eingeben zu müssen, selbst wenn es ein voreingestelltes Nicht-Null-Passwort ist). Yes = Der Bediener muss das Passwort eingeben (falls es ein Nicht-Null-Passwort ist), um einen beliebigen Parameter ändern zu können. Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.
P.506	Einstellung Passwort Benutzerschnittstelle Verhindert nicht genehmigte Änderungen an der Ausrüstung. Das voreingestellte Passwort ist Null und ermöglicht uneingeschränkten Zugang. Ein Nicht-Null-Passwort verhindert unzulässige Änderungen an den Setup-Parametern (wenn P.505 = Yes). Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.
P.509	Master Lockout Benutzerschnittstelle Sperrt alle Steuerungen der Benutzerschnittstelle und verhindert so, dass der Bediener Änderungen vornehmen kann. Zugang zu diesem Parameter nur mit der Power Wave Manager Software.

Wartung

⚠️ ACHTUNG

STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN:

- Diese Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Schalten Sie das Gerät am Trennschalter oder Sicherungskasten spannungsfrei, bevor Sie Arbeiten daran ausführen.
- Berühren Sie keine Strom führenden Teile.



Siehe die zusätzlichen Warnhinweise in der gesamten Bedienungsanleitung

Kalibrierspezifikation

Die digitalen Anzeigen für Volt und Ampere des ARC TRACKER™ haben ab Werk eine Genauigkeit von +/-2%. Da die Berechnung der Wärmeeinbringung eine Funktion der gemessenen Volt, Ampere und Lichtbogenzündung ist, haben die angezeigten Energiewerte eine Genauigkeit von +/-5%.

Die Lincoln Electric Company empfiehlt, dass Endverbraucher dieser Schweißausrüstung bewerten, ob die Nutzung des ARC TRACKER™ in ihr Qualitätssystem passt.

Bestimmen Sie, ob eine regelmäßige Kalibrierung erforderlich ist und legen Sie das Kalibrierungsintervall fest, basierend darauf, wie kritisch die Schweißanwendung und die Umgebung ist, in der die Ausrüstung steht, sowie auf dem Niveau der vorbeugenden Wartung und den geltenden Nutzungsbedingungen.

Benötigte Ausrüstung:

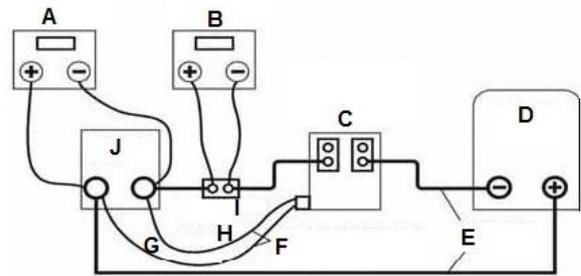
- Stromquelle für die Bereitstellung von Schweißstrom und -spannung. Die Stromquelle sollte in der Lage sein, dieselbe Menge Schweißstrom und -spannung zu liefern wie die ARC TRACKER™ Anwendung. Es ist empfehlenswert, für dieses Kalibrierungsverfahren dieselbe Stromquelle zu verwenden wie für die Schweißanwendung.
- Kalibrieren Sie Referenz-Spannungsmesser, Nebenschluss und Amperemeter wie in Abb. D.1. Die empfohlene Genauigkeit ist mindestens viermal die gewünschte Genauigkeit für die digitalen Messgeräte, die gerade am ARC TRACKER™ kalibriert werden. Zum Beispiel muss, wenn man eine Genauigkeit von +/-2% erreichen möchte, die Kombination von Nebenschlussgenauigkeit und Amperemeter-Genauigkeit +/-0,5% sein. Bei den nachstehend aufgeführten Messgeräten wurde durch Prüfung festgestellt, dass sie mit Inverter-Stromquellen genaue Ergebnisse liefern. Wenn andere Messgeräte verwendet werden, muss die Kompatibilität und Genauigkeit mit Inverter-Stromquellen vom Nutzer bestimmt werden.

Voltmesser: Keithley 2701 Digital Multimeter
Amperemeter: Keithley 2701 Digital Multimeter
Nebenschluss: GE 1000A/100mV Master Shunt

- Ohm'sche Last, z. B. Lincoln Electric Master Load 750 (750 A max).
- ARC TRACKER™ der kalibriert wird.
- 4/0 Schweißkabel

Testaufstellung:

Ausrüstung wie in Abb. D.1. anschließen



- A. REFERENZ-VOLTMESSE (VOLT)
- B. REFERENZ-VOLTMESSE (AMPERE)
- C. ARC TRACKER BEI DER KALIBRIERUNG (RÜCKANSICHT)
- D. STROMQUELLE
- E. 4/0 SCHWEIßKABEL
- F. SPANNUNGSMESSELEITUNGEN (VON DER FRONTSEITE DES ARC TRACKER)
- G. RED (rot)
- H. SCHWARZ
- I. KALIBRIERTER NEBENSCHLUSS
- J. OHM'SCHE LAST

Abb. D.1.

Kalibrierverfahren

Lassen Sie alle Instrumente und die Stromquelle 5 Minuten aufwärmen, bevor Sie Last anwenden. Vor Durchführung des Kalibrierverfahrens sollte die Genauigkeit der digitalen Messgeräte des ARC TRACKER™ bestimmt werden. In Tabelle D.1 werden nominale Einstellpunkte für Messergebnisse aufgeführt. Stromquelle und Ohm'sche Last sollten etwa auf diese Spannungs- und Stromwerte eingestellt werden, d.h. 28 V @ 200 A, 36 V @ 400 A, etc. Die Ergebnisse auf den Referenzmessgeräten sollten mit den digitalen Messgeräten des ARC TRACKER™ verglichen werden.

Die am Referenzmessgerät abgelesenen Werte sollten in Tabelle D.1 in die Spalte für die Werte des Referenzmessgeräts eingetragen werden. Die am Messgerät des ARC TRACKER™ abgelesenen Werte sollten in Tabelle 1 in die „as found“-Spalte (Istwerte) des ARC TRACKER™ eingetragen werden.

Die % Abweichung kann bestimmt werden durch Berechnung unter Verwendung der Werte des Referenzmessgeräts und der Istwerte (siehe % Abw.-Gleichungen). Die - Toleranzen und + Toleranzen können bestimmt werden durch Multiplizieren der Werte des Referenzmessgeräts mit der gewünschten Genauigkeit der ARC TRACKER™ Messgeräte (z.B. +2% Toleranz = 1,02 x Wert des Referenzmessgeräts).

Wenn die digitalen Messgeräte des ARC TRACKER™ innerhalb der gewünschten Toleranzen liegen, sind keine Kalibriereinstellungen erforderlich. So belassene Werte und % Abweichung sollten in Tabelle D.1 eingetragen werden. Sollte eine Kalibrierung erforderlich sein, fahren Sie mit dem Einstellungsverfahren fort.

% Abw.-Gleichungen:

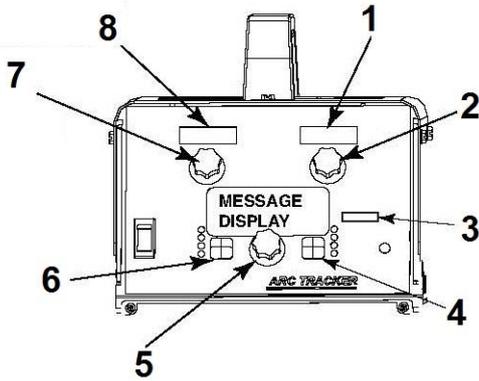
$$\%Dev (As Found) = \frac{ARC TRACKER As Found - Reference Meter Value}{Reference Meter Value} \times 100\%$$

$$\%Dev (As Left) = \frac{ARC TRACKER As Left - ARC TRACKER As Found}{Reference Meter Value} \times 100\%$$

Tabelle D.1

Nominaler Einstellpunkt	Werte Referenzmessgerät	Arc Tracker wie gefunden	% Abweichung wie gefunden	Arc Tracker wie belassen	% Abweichung wie belassen	(+) Toleranz	(-) Toleranz
DC Spannung							
28V							
35V							
44V							
44V							
44V							
DC Ampere							
200A							
400A							
600A							
800A							
1000A							

Einstellverfahren:



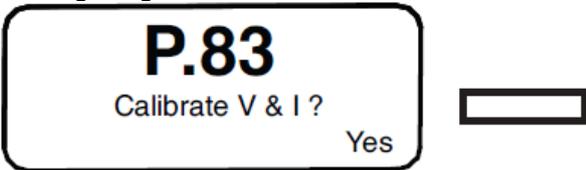
- 1. Anzeige Voltmesser
- 2. Kalibrier-Einstellung Voltmesser
- 3. Kalibrierung
- 4. Rechter Druckschalter
- 5. Mittelknopf
- 6. Linker Druckschalter
- 7. Kalibrier-Einstellung Amperemeter
- 8. Anzeige Amperemeter

Abbildung D.2: Frontpanel

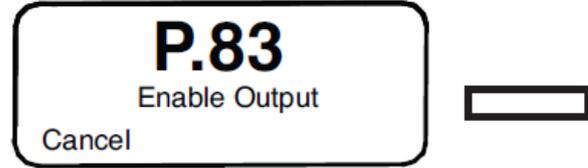
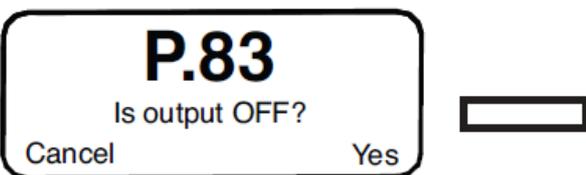
- A. Schließen Sie den ARC TRACKER™, der kalibriert wird, bei abgeschalteter Stromquelle an den Eingangsstrom an und stellen Sie den ARC TRACKER™ an.
- B. Gehen Sie durch gleichzeitiges Drücken der linken und rechten Taste an der Benutzerschnittstelle des ARC TRACKER™ in das Kalibriermenü. Die LED für den Kalibriermodus leuchtet auf und die folgende Meldung wird angezeigt:



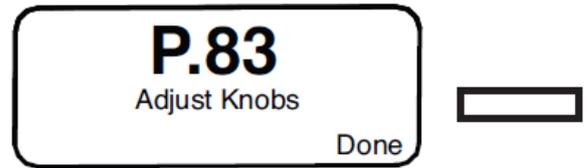
- C. Drehen Sie den Mittelknopf, bis Parameter P.83 erreicht ist. Drücken Sie die rechte Drucktaste, um in den Kalibriermodus zu gelangen.



- D. Drücken Sie bei abgeschalteter Stromquelle die rechte Drucktaste, um das Gerät zu nullen. Das Gerät braucht ein paar Sekunden, um zu nullen.



- E. Schalten Sie die Stromquelle ein, um den maximalen Kalibrierungsstrom und -spannung bereitzustellen, z. B. 1000 A, 44 V. Der ARC TRACKER™ beginnt, Spannung, Strom und Lichtbogendauer anzuzeigen sowie die Wärmeinbringung zu berechnen und anzuzeigen.
- F. Für den Beginn des Kalibrierprozesses von Volt- und Amperemesser an dem zu kalibrierenden ARC TRACKER™ drücken Sie die rechte Drucktaste.



- G. 7. Drehen Sie an dem Kalibrier-Einstellknopf des Voltmessers unter dem Voltmesser an der Benutzerschnittstelle, bis er zu dem Referenz-Voltmeter passt.
- H. Drehen Sie an dem Kalibrier-Einstellknopf des Amperemessers unter dem Amperemesser an der Benutzerschnittstelle, bis er zu dem Referenz-Amperemeter passt.
- I. Wenn sowohl die Spannungs- wie auch die Stromstärkenanzeige an dem Gerät, das kalibriert wird, eingewählt sind, drücken Sie die rechte Drucktaste, um die Kalibrierwerte zu akzeptieren.
- J. Drehen Sie den Mittelknopf, bis Parameter P.0 angezeigt wird. Zum Verlassen drücken Sie die linke Drucktaste.
- K. 11. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung erfolgreich durchgeführt wurde, indem Sie die Stromquelle auf verschiedene Einstellpunkte für Strom und Spannung stellen und dann die Anzeigen für Volt und Ampere auf dem Gerät, das kalibriert wird, mit dem Referenz-Volt- und Amperemeter vergleichen. Siehe Tabelle D.1.
- L. 12. So belassene Werte sollten in Tabelle D.1 eingetragen werden. Dann kann die % Abweichung berechnet werden durch Vergleich der Werte des Referenzmessgeräts mit den so belassenen Werten des ARC TRACKER™.

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 verantwortungsbewusster Hersteller. Die Auswahl und Nutzung spezifischer, von Lincoln Electric vertriebener, Produkte unterliegt jedoch ausschließlich in der Kontrolle, und unterliegt der alleinigen Verantwortung, des Kunden. Viele Variablen, die außerhalb der Kontrolle von Lincoln Electric liegen, beeinflussen die Ergebnisse der Anwendung dieser Herstellungsverfahren und Service-Anforderungen. Änderungen vorbehalten – Diese Informationen sind nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Aktualisierte Informationen finden Sie unter www.lincolnelectric.com.

Entsorgung

07/06

Deutsch



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Eigentümer dieses Gerätes sollten Sie sich Informationen über ein örtliches autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen.

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

Ersatzteile

12/05

Ersatzteilnummern finden Sie auf der Website: <https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

Adressen der autorisierten Wartungsbetriebe

09/16

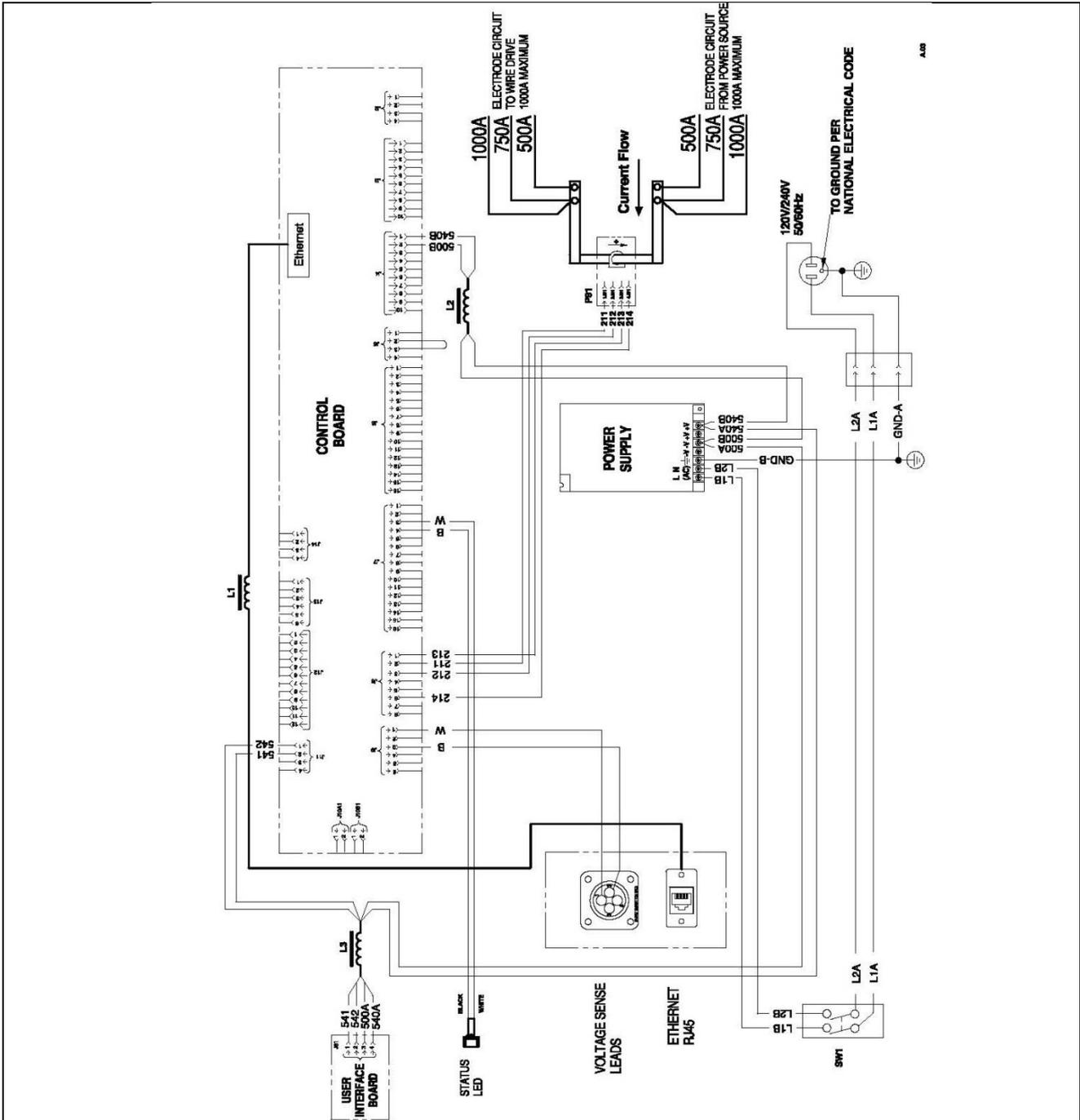
- Im Zusammenhang mit jeglichem Defekt, der innerhalb der Lincoln Garantieperiode auftritt, muss sich der Käufer an einen von Lincoln autorisierten Wartungsbetrieb (LAWB) wenden.
- Erfragen Sie die Adresse eines LAWB bei Ihrem Lincoln Handelsvertreter oder sehen Sie nach unter www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Vorgeschlagenes Zubehör

K10376	Klemme / Twist-Mate-Adapter (2 Stück erforderlich)
--------	--

Elektrischer Schaltplan

SCHALTPLAN



HINWEIS: Dieser Schaltplan dient nur als Information. Er trifft unter Umständen nicht exakt auf alle in diese Bedienungsanleitung beschriebenen Geräte zu. Der für eine bestimmte Geräteausführung geltende Schaltplan ist jeweils im Gerät oder auf einem der Gehäusebleche abgebildet. Sollte der abgebildete Schaltplan unleserlich sein, wenden Sie sich bitte für einen Ersatz an unsere Serviceabteilung. Nennen Sie dort die Codenummer Ihres Geräts.