

INVERTEC[®] 170TX 170TPX & 220TPX

BEDIENUNGSANLEITUNG



GERMAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Konformitätserklärung



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Erklärt, daß die Bauart der Maschine:

INVERTEC[®] 170TX
INVERTEC[®] 170TPX

den folgenden Bestimmungen entspricht:

2014/35/EU , 2014/30/EU

und in Übereinstimmung mit den nachstehenden
normen hergestellt wurde:

EN 60974-1:2012, EN 60974-3:2014,
EN 60974-10:2014

20.04.2016

Piotr Spytek
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

Konformitätserklärung



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Erklärt, daß die Bauart der Maschine:

INVERTEC[®] 220TPX

den folgenden Bestimmungen entspricht:

2014/35/EU , 2014/30/EU

und in Übereinstimmung mit den nachstehenden
normen hergestellt wurde:

**EN 60974-1:2012, EN 60974-3:2014,
EN 60974-10:2014**



20.04.2016

Piotr Spytek

Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

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 untenstehende Tabelle ein. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Gerätes.

Typenbezeichnung:	
.....	
Code- und Seriennummer:	
.....	
Kaufdatum und Händler:	
.....	

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Technische Daten (170TX/TPX) CE Modell	1
Technische Daten (170TPX) AUS Modell.....	2
Technische Daten (220TPX) CE und AUS Modelle.....	3
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) (170TX/TPX)	4
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) (220TPX).....	5
Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz	6
Installation und Bedienungshinweise.....	7
WEEE	21
Ersatzteile	21
Elektrische Schaltpläne	21
Vorgeschlagenes Zubehör.....	21

Technische Daten (170TX/TPX) CE Modell

NAME			INDEX	
INVERTEC® 170TX CE			K12054-1	
INVERTEC® 170TPX CE			K12055-1	
NETZEINGANG				
Netzeingangsspannung U ₁			EMV Klasse	Frequenz
230Vac ± 15%			A	50/60 Hz
Anschlussleitung	Leistungsaufnahme bei Nennzyklus		Eingangs-Ampere I _{1max}	cosφ
230Vac	100% (Stick)	3.2KW	30% Stick 37A	30% Stick 0.6
	100% (TIG)	2.5KW		
	30% (Stick)	5.1KW		
	35% (TIG)	3.7KW		
LEISTUNGSDATEN				
Anschlussleitung	Einschaltdauer 40°C (basierend auf 10min-Zyklus)		Ausgangsstromstärke I ₂	Netzausgangsspannung U ₂
230Vac	100% (Stick)		110A	24.4V
	100% (TIG)		130A	15.2V
	30% (Stick)		160A	26.4V
	35% (TIG)		170A	16.8V
AUSGANGSLEISTUNG				
Schweißstrombereich			Leerlaufspannung OCV U ₀	
5 – 170A			63 Vdc	
PRIMÄRKABELQUERSCHNITTE UND ABSICHERUNG				
Sicherung (zeitverzögert) oder Schutzschalter			Primärkabel	
16A			3x2.5mm ²	
ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
Höhe		Breite	Länge	Nettogewicht
328 mm		212 mm	456 mm	12 Kg
Betriebstemperatur	Lagerungstemperatur		Betriebsfeuchte (t=20°C)	Schutzgrad
-10°C bis +40°C	-25°C bis 55°C		Nicht zutreffend	IP23

Technische Daten (170TPX) AUS Modell

NAME			INDEX	
INVERTEC® 170TPX AUS			K12055-2	
NETZEINGANG				
Netzeingangsspannung U ₁			EMV Klasse	Frequenz
230Vac ± 15%			A	50/60 Hz
Anschlussleitun	Leistungsaufnahme bei		Eingangs-Ampere I _{1max}	cosφ
230Vac	100% (Stick)	3.2KW	30% Stick 37 A	30% Stick 0.6
	100% (TIG)	2.5KW		
	30% (Stick)	5.1KW		
	30% (TIG)	3.7KW		
230Vac (15A Sicherung)	100% (Stick)	3.9 kW	25% Stick 37 A	30% Stick 0.6
	100% (TIG)	3.6 kW		
	25% (Stick)	5.4 kW		
	25% (TIG)	5.3 kW		
LEISTUNGSDATEN				
Anschlussleitung	Einschaltdauer 40°C (basierend auf 10min-Zyklus)		Ausgangsstromstärke I ₂	Netzausgangsspannung U ₂
230Vac	100% (Stick)		110A	24.4V
	100% (TIG)		130A	15.2V
	30% (Stick)		160A	26.4V
	30% (TIG)		170A	16.8V
230Vac (15A Sicherung)	100% (Stick)		85 A	23.4 V
	100% (TIG)		100 A	14 V
	25% (Stick)		160 A	24.4 V
	25% (TIG)		170 A	16.8 V
AUSGANGSLEISTUNG				
Schweißstrombereich			Leerlaufspannung OCV U ₀	
5 – 170A			6.5 Vdc	
PRIMÄRKABELQUERSCHNITTE UND ABSICHERUNG				
Sicherung (zeitverzögert) oder Schutzschalter			Primärkabel	
16A			3x2.5mm ²	
ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
Höhe		Breite	Länge	Nettogewicht
328 mm		212 mm	456 mm	12 Kg
Betriebstemperat ur	Lagerungstemperatur		Betriebsfeuchte (t=20°C)	Schutzgrad
-10°C bis +40°C	-25°C bis 55°C		Nicht zutreffend	IP23

Technische Daten (220TPX) CE und AUS Modelle

NAME			INDEX	
INVERTEC® 220TPX CE			K12057-1	
INVERTEC® 220TPX AUS			K12057-2	
NETZEINGANG				
Netzeingangsspannung U ₁			EMV Klasse	Frequenz
115 - 230Vac ± 15%			A	50/60 Hz
Anschlussleitung	Leistungsaufnahme bei Nennzyklus		Eingangs-Ampere I _{1max}	cosφ
115Vac	100% (Stick)	2.6 kW	28.3 A	0.997
	100% (TIG)	2.3 kW		
	35% (Stick)	3.3 kW		
	25% (TIG)	3.5 kW		
230Vac	100% (Stick)	3.9 kW	23.5A	0.998
	100% (TIG)	3.6 kW		
	35% (Stick)	5.4 kW		
	25% (TIG)	5.3 kW		
LEISTUNGSDATEN				
Anschlussleitung	Einschaltdauer 40°C (basierend auf 10min-Zyklus)		Ausgangsstromstärke I ₂	Netzausgangsspannung U ₂
230Vac	100% (Stick)		130 A	25.2 V
	100% (TIG)		150 A	16.0 V
	35% (Stick)		170 A	27.2 V
	25% (TIG)		220 A	18.8 V
115Vac	100% (Stick)		90 A	23.6 V
	100% (TIG)		110 A	14.4 V
	35% (Stick)		110 A	24.4 V
	25% (TIG)		160 A	16.4 V
AUSGANGSLEISTUNG				
Schweißstrombereich			Leerlaufspannung OCV U ₀	
2 – 220A			63 Vdc der CE Modelle 6.5 Vdc der AUS Modelle	
PRIMÄRKABELQUERSCHNITTE UND ABSICHERUNG				
Sicherung (zeitverzögert) oder Schutzschalter			Primärkabel	
16A			3x2.5mm ²	
ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
Höhe	Breite	Länge		Nettogewicht
328 mm	212 mm	456 mm		12 Kg
Betriebstemperatur	Lagerungstemperatur	Betriebsfeuchte (t=20°C)		Schutzgrad
-10°C bis +40°C	-25°C bis 55°C	Nicht zutreffend		IP23

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) (170TX/TPX)

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, Computer usw.) 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.



Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegenmaßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der Lincoln Electric. Technische Änderungen der Anlage sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Die Ausrüstung stimmt nicht mit IEC 61000-3-12 überein. Wenn

die Anlagen an das eine allgemeine Schwachstromversorgung angeschlossen werden, liegt die Verantwortung in der Hand des Installateurs.

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:

- Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen.
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen. Elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen.
- Medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen 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.



WARNUNG

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.



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) (220TPX)

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, Computer usw.) 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.



Diese Maschine wurde für den Einsatz in industriellen Umgebungen gebaut. Beim Installieren und Benutzen des Gerätes 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. Das Gerät erfüllt die Vorgaben der EN 61000-3-12 und der EN 61000-3-11, falls die Impedanz des öffentlichen Niederspannungssystems am Verknüpfungspunkt niedriger ist als 0,322 Ω . Es liegt in der Verantwortung des Elektroinstallateurs bzw. des Benutzers des Gerätes (ggf. nach Rücksprache mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes), sicherzustellen, dass die Impedanz des Systems den Vorgaben entspricht.

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

- Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen.
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen. Elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen.
- Medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen 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.

WARNUNG

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 ausgebildetem Fachpersonal genutzt, gewartet und repariert werden. Schließen Sie dieses Gerät nicht an, arbeiten Sie nicht damit oder reparieren Sie es nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise 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.

	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.
	BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: 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.
	STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: 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.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: 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 auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.
	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.
	CE Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.
	KÜNSTLICH ERZEUGTE OPTISCHE STRAHLUNG: Nach den Anforderungen der EU Richtlinie 2006/25/EC und der Norm EN12198 wird dieses Produkt in Kategorie 2 eingestuft. Persönliche Schutzausrüstung mit Schutzgläsern der Stufe 15 ist nach EN169 zwingend vorgeschrieben.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metalldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.
	LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Schutzmasken für Augen, Ohren und Körper, um sich vor Spritzern und Strahlungen zu schützen. Warnen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen vor den Gefahren des Lichtbogens. Lassen Sie niemanden ungeschützt den Lichtbogen beobachten.
	SCHWEISSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare oder giftige Stoffe enthalten, bis diese vollständig geleert und gesäubert sind. Schweißen Sie niemals an Orten, an denen brennbare Gase, Stoffe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
	GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Materialien können somit ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.

	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 ordnungsgemäßen 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 der Elektrode, Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.
	ACHTUNG: Die Hochfrequenzspannung, die zum berührungslosen Zünden beim WIG-Schweißen eingesetzt wird, kann den Betrieb von unzureichend abgeschirmten Computern, EDV-Zentren und Industrierobotern bis zum Totalausfall beeinflussen. WIG-Schweißen kann außerdem Telefonnetze sowie den Radio- und Fernsehempfang stören.

Installation und Bedienungshinweise

Allgemeine Beschreibung

Invertac 170TX/TPX und 220TPX sind Schweißstromquellen mit Konstantstrom und ständiger Kontrolle zum Lichtbogenschweißen für Elektrode und WIG. Sie haben erhöhte und zuverlässige Starteigenschaften und sorgen für einen stabilen Lichtbogen. Durch die Leistungsfaktorkorrektur Eingang des 220TPX reduzieren sich die Anforderungen an die Stromversorgung und der Betrieb bei einem breiten Eingangsspannungsbereich wird ermöglicht.

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

Aufstellungsort und -umgebung

Diese Maschine 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.

- Die Maschine darf nicht auf einer schrägen Fläche aufgestellt oder betrieben werden, die eine Neigung von mehr 15° aufweist.
- Die Maschine darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.
- Am Aufstellungsort der Maschine ist auf ausreichende Frischluftzirkulation zu achten. Der Luftstrom zu den Be- und Entlüftungsöffnungen darf nicht behindert werden. Die Maschine bei Betrieb nicht mit Papier, Stoff oder Putzlappen abdecken.
- Schmutz und Staub sind soweit wie möglich von der Maschine fernzuhalten.
- Die Maschine verfügt über Schutzart IP23 und ist daher so weit wie möglich trocken zu halten. Sie darf nicht auf feuchtem oder nassem Untergrund aufgestellt werden.
- Die Maschine nicht in der Nähe funk- oder ferngesteuerter Geräte aufstellen. Der Maschinenbetrieb könnte die Funktion von sich in der Nähe befindlichen funk- und ferngesteuerten Geräten so weit beeinflussen, dass Verletzungen des Bedienpersonals und Schäden an den Geräten die Folge sein können. Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit in dieser Betriebsanleitung.
- Betreiben Sie die Maschine nicht bei Temperaturen über 40°C.

Anschluss an die Stromversorgung

Die Maschinen einen großen Netzeingangsspannungsbereich: vor dem Installieren und Einschalten Netzeingangsspannung, Phase und Frequenz überprüfen. Die zulässigen Werte für Eingangsspannungsbereich, Phase und Frequenz stehen in den technischen Vorgaben dieses Handbuchs und auf dem Typenschild der Maschine. Stellen Sie sicher, dass das Gerät geerdet ist.

Stellen Sie sicher, dass der Maschine eine ausreichende Anschlussleistung für den Normalbetrieb zur Verfügung steht. Der Nennwert der Sicherung sowie die Kabelabmessungen sind in den technischen Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung angegeben.

Anschluss an Dieselschweißaggregate

Das Schweißgerät kann an Dieselschweißaggregate angeschlossen werden, soweit dieses Aggregat die entsprechenden Anschlusswerte (Spannung, Frequenz und Leistung) gemäß der Maschinenspezifikation liefert. Das Aggregat muss Folgendes ermöglichen:

- Wechselstrom Scheitelspannung: unter 410 V.
- Wechselstromfrequenz: im Bereich 50 bis 60Hz
- Effektivspannung der AC Wellenform:
da 115V a 230V $\pm$ 15% (für 220TPX)
230vac $\pm$ 15% (für 170TX/TPX)

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

Ausgangsbuchsen

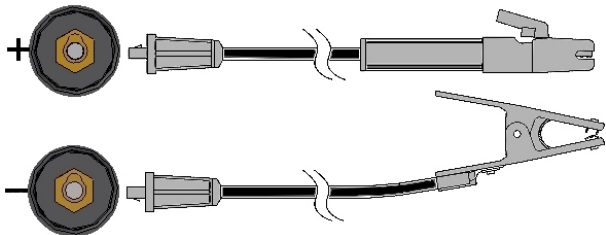
Für den schnellen Anschluss der Schweißkabel verfügt die Maschine über ein Twist-Mate™ Kabelstecksystem. Weitere Informationen zum Anschluss der Maschine für den E-Handsweißbetrieb oder das WIG-Schweißen entnehmen Sie den folgenden Abschnitten.

- (+) Positive Ausgangsbuchse: Positive Ausgangsbuchse zum Anschluss eines Schweißkabels.
- (-) Negative Ausgangsbuchse: Negative Ausgangsbuchse zum Anschluss eines Schweißkabels.

Stabelektrodenschweißen (MMA)

Diese Maschine wird ohne Schweißkabel für das E-Hand-Verfahren geliefert, diese können aber separat zugekauft werden. Weitere Informationen siehe Abschnitt „Accessories“ (Zubehör).

Bestimmen Sie zuerst die richtige Polarität für die zum Schweißen zu verwendende Elektrode. Diese Informationen finden 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 DC(+).



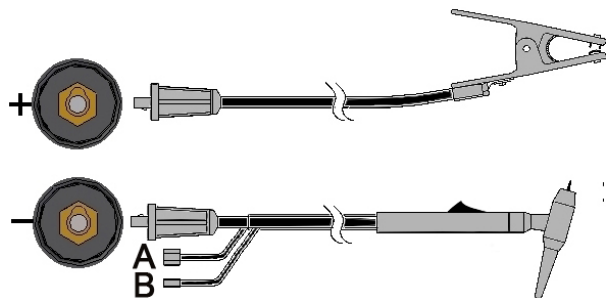
Schließen Sie das Elektrodenkabel an den (+) Anschluss und das Massekabel an (-) Anschluss an. Stecken Sie den Stecker mit der Nut nach oben in die Gerätebuchse und drehen Sie etwa ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn. Nicht zu fest anziehen.

Beim DC(-) Schweißen verfahren Sie anders herum, sodass das Elektrodenkabel an (-) und das Massekabel an (+) angeschlossen ist.

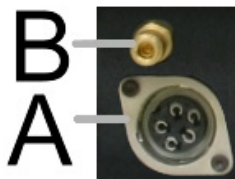
WIG-Schweißen

Die Maschine wird ohne den für das WIG-Schweißen nötigen WIG-Brenner geliefert, dieser kann aber separat zugekauft werden. Für weitere Informationen siehe Abschnitt „Accessories“ (Zubehör).

Das WIG-Schweißen erfolgt meist mit der hier abgebildeten DC(-)-Polarität. Wenn Sie mit DC(+) schweißen müssen, stecken Sie die Kabelverbindungen an der Maschine um.



Schließen Sie das Brennerkabel an die (-) Klemme der Maschine an und die Masseklemme an die (+) Klemme. Stecken Sie den Stecker mit der Nut nach oben in die Gerätebuchse und drehen Sie etwa ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn. Nicht zu fest anziehen. Zum Schluss verbinden Sie den Gasschlauch vom WIG-Brenner mit dem Anschluss (B) an der Frontplatte der Maschine. Falls benötigt liegt dem Paket ein extra Gasverbinder für den Anschluss an der Frontplatte der Maschine bei. Danach verbinden Sie den Stutzen an der Rückseite der



Maschine mit einem Druckminderer an der zu verwendenden Gasflasche. Eine Eingangsgasleitung und die benötigten Stutzen liegen dem Paket ebenfalls bei. Verbinden Sie den WIG-Brennerschalter mit dem Schalterverbinder (A) vorn an der Maschine.

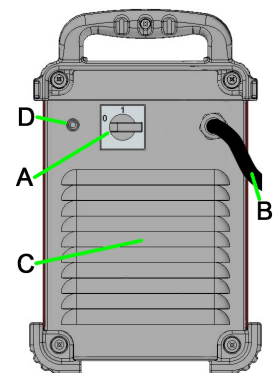
Anschließen von Fernreglern

Eine entsprechende Aufstellung geeigneter Fernregler ist dem Kapitel Zubehör entnehmbar. Zur Verwendung eines Fernreglers wird dieser am Fernregleranschluss auf der Frontseite der Maschine angeschlossen. Die Maschine wird den Fernregler automatisch erkennen, die Fernregler-Kontrollleuchte einschalten und auf Fernreglerbetrieb umschalten. Weitere Details zum Fernreglerbetrieb werden im nachfolgenden Kapitel genauer beschrieben



Rückplatte

- A. Netzschalter: Schaltet die Stromversorgung der Maschine EIN/AUS.
- B. Eingangskabel: Schließen Sie ihn an das Netz an.
- C. Lüfter: Lüftereinlass nicht verstopfen oder filtern. Die Lüfterautomatik regelt die Geschwindigkeit des Lüfters automatisch. Wenn die Maschine länger als 5 min. nicht schweißt, geht sie in den Green Modus über.



Green-Modus

Im Green-Modus wird die Maschine in einen Stand-By-Zustand versetzt:

- Der Ausgang ist deaktiviert
- Der Lüfter ist ausgeschaltet (OFF)
- Nur die LED Strom fließt bleibt an.
- Im Display erscheint ein roter Strich, der sich bewegt.

Diese Funktion verringert die Staubmenge, die in die Maschine gesogen werden kann, und den Energieverbrauch.

Wenn Sie den alten Zustand der Maschine wieder herstellen wollen, einfach wieder anfangen zu schweißen.

HINWEIS: Dauerbetrieb „Green Mode“ (Energiesparmodus): alle 10 Minuten läuft 1 Minute lang der Lüfter.

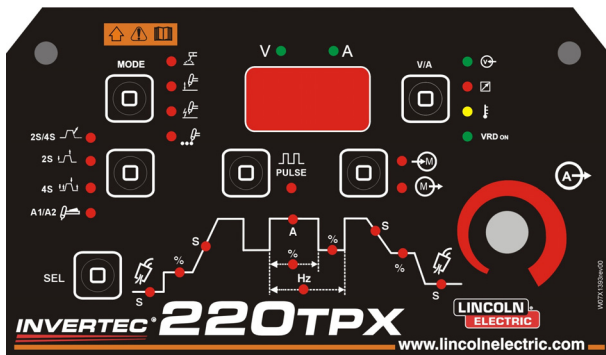
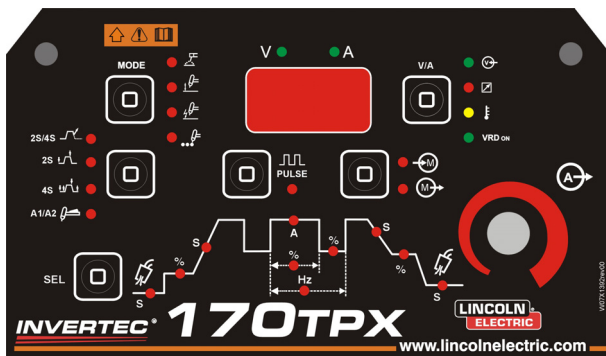
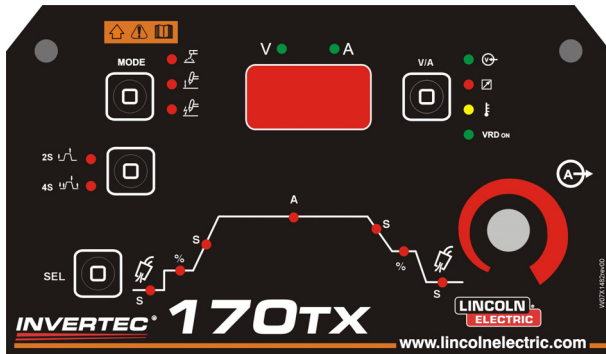
- D. Gaseinlass: Anschluss für das WIG-Schutzgas. Schließen Sie die Maschine mit der mitgelieferten Gasleitung an die Gasquelle an. Die Gasquelle muss über einen eingebauten Druckregler und Durchflussmesser verfügen.

Bedienungselemente und Kontrollanzeigen

Einschalten der Maschine:

Beim Einschalten der Maschine wird ein Auto-Test durchgeführt: während dieses Tests schalten sich alle LEDs in Folge ein; gleichzeitig zeigen die Displays "333" und dann "888" an.

- Die Maschine ist betriebsbereit, wenn die LED "Power ON" an der Frontplatte aufleuchtet, die "A" LED (in der Mitte der Übersicht) mit einer der LEDs der Schweißsteuerung "MODE". Dies sind Mindestbedingungen und abhängig von der Schweißauswahl können andere LEDs ON sein.



Anzeigen und Steuerungen an der Frontplatte

LED Power ON:



Diese LED blinkt während des Startvorgangs der Maschine und leuchtet dauerhaft, wenn die Maschine betriebsbereit ist.

Wenn der Schutz vor zu hoher Eingangsspannung aktiv wird, beginnt die LED Power ON zu blinken und die Displays zeigen eine Fehlermeldung an. Die Maschine startet automatisch, wenn die Eingangsspannung wieder im richtigen Bereich liegt. Für nähere Einzelheiten lesen Sie die Abschnitte Fehlermeldungen und Fehlerbehebung.

Fernregler LED:



Diese Kontrollleuchte schaltet sich ein, wenn ein Fernregler über den Fernregler mit der Maschine verbunden wird.

Wenn ein Fernregler an die Maschine angeschlossen ist, arbeitet der Knopf Ausgangsstrom in zwei verschiedenen Modi: STICK (Elektrode) und TIG (WIG):

- STICK-Modus:** mit einem angeschlossenen Fernregler ist der Ausgang der Maschine eingeschaltet (ON). Ein Fernregler oder Pedal sind zugelassen (der Schalter wird umgangen).



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

- TIG-Modus:** Im lokalen und im Fernregel-Modus ist der Ausgang der Maschine 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 der Maschine. Beisp.: Wenn der Ausgangsstrom über den Knopf für den Stromausgang an der Benutzerfläche der Maschine auf 100A eingestellt ist, regelt der Fernregler den Ausgangsstrom von mind. 2A auf max. 100A.

Fußfernregler: Für eine korrekte Bedienung muss im Setup-Menü die "Option 30" aktiviert sein:

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

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

LED Überhitzung:



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

VRD LED (nur an Maschinen in Australien):



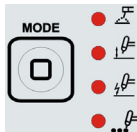
Diese Maschinen sind mit der VRD (Voltage Reduction Device) Funktion ausgestattet: Diese reduziert die Ausgangsspannung an den Schweißausgängen.

Die VRD-Funktion ist werksseitig nur bei Maschinen aktiviert, die die Australische Norm AS 1674.2 erfüllen. (C-Tick Logo „C“ auf/neben dem Typenschild der Maschine).

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

Für alle anderen Maschinen ist diese Funktion deaktiviert (die LED ist immer AUS).

Drucktaste Modus:



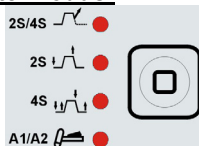
Mit dieser Drucktaste wird der Schweißmodus der Maschine geändert:

- Elektrode (SMAW)
- Lift TIG (WIG)
- HF TIG (WIG)
- Spot TIG (WIG)

Die Funktion Spot TIG ist nur auswählbar, wenn vorher im Setup-Menü die „Option 10“ aktiviert wurde. Siehe Abschnitt „Setup menu“ wegen der Optionen Aktivieren / Deaktivieren.

Jeder Schweißmodus ist im Abschnitt Betriebsanweisung detailliert beschrieben.

Drucktaste Schaltermodus:



Mit dieser Drucktaste wird die Schaltersequenz im WIG-Modus geändert:

- 2-Schritt / 4-Schritt mit Neustart Diese Option ist mit der Schalter-Drucktaste nicht auswählbar und arbeitet, falls aktiviert, im 2-Schritt- oder 4-Schritt-Modus:



Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Option Neustart für den aktuellen WIG-Schalter-Modus aktiviert ist. Der Neustart kann separat im Setup-Menü für den 2-Schritt- und den 4-Schritt-Modus aktiviert werden. Weitere Informationen zum

Neustart im Abschnitt Betriebsanweisung.

- 2-Schritt
- 4-Schritt
- Bi-Level

Jeder Schaltermodus ist im Abschnitt Betriebsanweisung genau beschrieben.

SEL Drucktaste:



Mit der Auswahl-Drucktaste (SEL) kann man durch die Schweißparameter scrollen. Mit jedem Druck leuchtet die relevante LED auf und auf den Displays werden die aktuellen Werte des Parameters angezeigt. Wenn ein Parameter für den aktuellen Modus deaktiviert ist, wird er übersprungen. Der Anwender kann dann diesen Wert ändern, indem er den Knopf für den Ausgangsstrom dreht. Falls nach einer gewissen Zeit (4s) keine Änderung vorgenommen wird, gehen die Displays und die LEDs in den voreingestellten Zustand zurück, indem der Knopf für den Ausgangsstrom den Ausgangsstrom festlegt.

Speicher-Taste:



Mit dieser Taste kann man WIG-Schweißprogramme speichern (→M) oder wieder aufrufen (M→). Dem Anwender stehen 10 Speicherprotokolle (P01 bis P10) zur Verfügung.

Speichern oder Wiederaufrufen eines Protokolls: Drücken, bis die LED für Speichern (→M) oder Wiederaufrufen (M→) angeht, je nach gewünschter Funktion.

Im folgenden Display



erscheinen mit Drehen des Knopfes alle möglichen Programm von P01 bis P10.

Dann 4 Sekunden lang gedrückt halten.



Während des Schweißens ist die Speicher-Drucktaste deaktiviert.

Im nachstehenden Abschnitt „List of parameters and Factory stored programs“ finden Sie eine vollständige Liste mit den vom Werk aus gespeicherten Programmen.

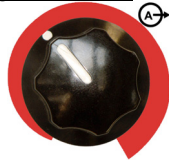
Drucktaste Impuls-Verfahren:



Im WIG-Modus wird über diese Drucktaste die Impuls-Funktion eingeschaltet (ON). Nach Aktivierung geht die LED neben der Drucktaste an. Beim Elektrodenschweißen ist dieser Befehl deaktiviert.

Bei aktiviertem Impuls-Verfahren können die Parameter Einschaltdauer (%), Frequenz (Hz) und Hintergrund (%) eingestellt werden. Während des WIG-Schweißens ist es nicht möglich, den Impulsbefehl ein- oder auszuschalten (ON oder OFF): im Fall von ON, wird nach den Werten für Einschaltdauer, Frequenz und Hintergrundstrom geschweißt.

Knopf für den Ausgangsstrom



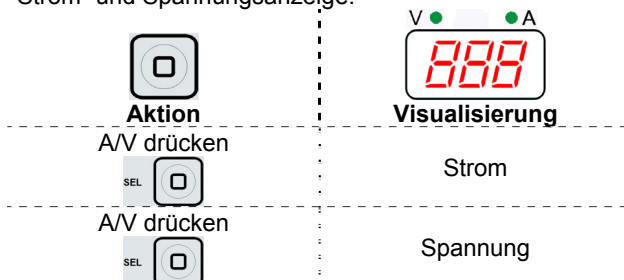
Regelt die Ausgangsstromstärke der Maschine.

Dieser Knopf ist auch eine Mehrzweck-Steuerung: im Abschnitt „Operating Instruction“ wird beschrieben, wie diese Steuerung zur Parameterauswahl bedient wird.

Display V & A:



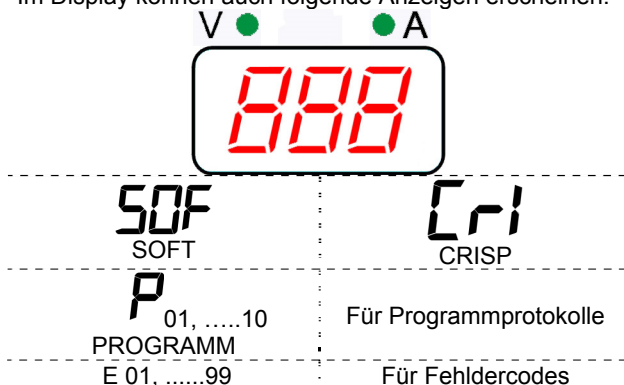
Wenn die A LED an ist, wird vor dem Schweißen der voreingestellte Schweißstrom (A) und während des Schweißens der tatsächliche Schweißstrom angezeigt. Wenn die V LED an ist, wird die Spannung (V) an den Ausgangsleitungen angezeigt. Zum Wechseln zwischen Strom- und Spannungsanzeige:



Der aufblinkende Wert zeigt den Durchschnittswert der bisherigen Schweißzeit an. 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 Anzeige (A) der voreingestellte und der tatsächliche Schweißstrom gemäß der obigen Erklärung "Remote LED" angezeigt.

Im Display können auch folgende Anzeigen erscheinen:

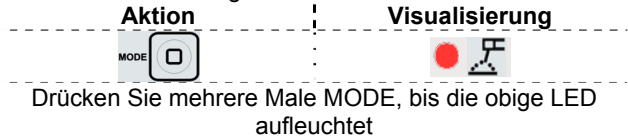


Siehe Abschnitt „Operating Instruction“ für eine genauere Beschreibung der mit diesen Anzeigen beschriebenen Funktionen.

Bedienungsanleitung

Elektrodenschweißen (SMAW)

Wenn Elektrode ausgewählt werden soll:



Wenn Elektrode ausgewählt wurde, sind folgende Funktionen aktiviert:

- Heißstart: Eine kurzzeitige Erhöhung des Ausgangs-Schweißstroms während das Elektrodenschweißverfahren gestartet wird. Erleichtert die schnelle und zuverlässige Zündung des Lichtbogens.
- Anti-Sticking: Diese Funktion reduziert den Ausgangsstrom der Maschine 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; der Wert reicht aus, um den Metalltropfen, der von der Elektrode auf das Werkstück übertragen wird, zu brechen, aber nicht zu hoch, um Schweißspritzer um das Schweißbad herum zu verhindern. 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 abgeburstet wurde.

Im Elektroden-Modus stehen zwei verschiedene Einstellungen zur Verfügung:

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

Wechsel zwischen Soft und Crisp:

Aktion	Visualisierung
Im Leerlauf, vor dem Schweißen	Spannung
Drücken Sie SEL	
Drücken Sie SEL L	
Warten Sie 4 Sekunden oder beginnen Sie zu schweißen, um die Änderungen zu speichern	

Lift TIG (WIG-Schweißen)

Auswählen des Lift TIG-Modus:

Aktion	Visualisierung
Im Leerlauf, vor dem Schweißen	Spannung
Drücken Sie SEL	Punktzeit

Drücken Sie mehrere Male MODE, bis die obige LED aufleuchtet

Lift TIG: Wenn die Drucktaste auf WIG-Schweißen mit Berührungszünden (Lift Arc) steht, sind alle Funktionen zum Stabelektrodenschweißen deaktiviert, und die Maschine ist bereit zum WIG-Schweißen mit Berührungszündung (Lift Arc). 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 eigentliche Schweißlichtbogen.

HF TIG (WIG-Schweißen)

Auswählen des HF TIG-Modus:

Aktion	Visualisierung
Im Leerlauf, vor dem Schweißen	Spannung
Drücken Sie SEL	Punktzeit

Drücken Sie mehrere Male MODE, bis die obige LED aufleuchtet

Wenn die Drucktaste auf HF-TIG-Schweißen steht, sind alle Funktionen zum Stabelektrodenschweißen deaktiviert, und die Maschine ist 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.

Die Stärke der HF-Zündung kann im Setup-Menü durch Ändern des Wertes von Option 40 eingestellt werden. Vier Zündstärken - von 1 (sanft, geeignet für dünne Elektroden) bis 4 (stark, geeignet für dicke Elektroden) - stehen zur Auswahl. Die Standardeinstellung dieser Option ist "3".

Spot TIG (WIG)

Die Funktion Spot TIG ist nur auswählbar, wenn die „Option 10“ vorher im Setup-Menü eingestellt wurde.

Auswählen des Spot TIG-Modus:

Aktion	Visualisierung
Im Leerlauf, vor dem Schweißen	Spannung
Drücken Sie mehrere Male MODE, bis die obige LED aufleuchtet	Punktzeit

Dieses Schweißverfahren ist besonders geeignet zum Heften oder Schweißen dünnen Materials. Es nutzt einen Hochfrequenz-Start und stellt sofort den eingestellten Strom bereit, ohne Anstieg oder Absenken. Die Schweißzeit kann an den Schalter geknüpft oder mit der Punktzeitsteuerung eingestellt werden.

Wenn die Punktzeit („Option 11“ des Setup-Menüs) im Setup-Menü aktiviert wurde, um die Punktzeit zu ändern:

Aktion	Visualisierung
Im Leerlauf, vor dem Schweißen	Spannung
Drücken Sie SEL	Punktzeit

An diesem Punkt kann die Punktzeit durch Drehen des Knopfs für den Ausgangsstrom eingestellt werden. Durch Stellen der Punktzeit auf 0 wird die festgelegte Zeitfunktion deaktiviert und die Schweißzeit mit dem Schalter des WIG-Brenners verknüpft.

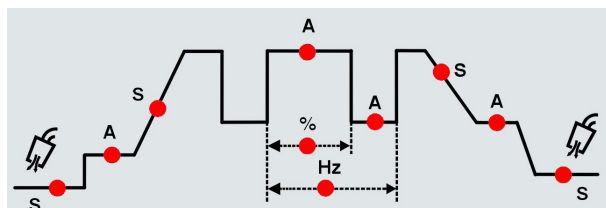
HINWEIS: Wie weiter oben, im Abschnitt über HF-WIG beschrieben wird die Stärke der HF-Zündung über Setup-Option 40 eingestellt.

Siehe Abschnitt „Setup-Menü“ wegen der Optionen Aktivieren / Deaktivieren.

WIG-Schweißsequenzen (nur die Modelle 220TPX-170TPX)



Mit jedem Drücken der SEL Drucktaste leuchten die LEDs in der folgenden Reihenfolge auf:



1	S						
2		A					
3			S				
4				A			
4a				%			
4b				Hz			
4d					A		
5						S	
6							A
7							S

1	VORSTRÖMEN	Im WIG-Modus wird über diese Funktion die Vorströmzeit des Schutzgases geregelt. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.
2	STROM STARTEN	Diese Funktion steuert den Anfangsstrom beim Starten des WIG-Schweißens. Nachstehend bei den Schaltersequenzen wird der Startvorgang erklärt.
3	ANSTIEG	Beim WIG-Schweißen steuert diese Funktion den linearen Anstieg des Stroms vom Start bis um eingestellten Strom. Im nachstehenden Abschnitt Schaltersequenz wird erklärt, wie ein Anstieg aktiviert wird. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.
4	STROM EINSTELLEN	Mit dieser Funktion wird die Ausgangsstromstärke der Maschine eingestellt.
4a	EINSCHALTDAUER (IMPULS-AN-ZEIT)	Wenn die Impulsfunktion eingeschaltet ist, steuert sie die Impuls-an-Zeit. Während der An-Zeit ist der Ausgangsstrom gleich dem eingestellten Strom.
4b	FREQUENZ	Wenn die Impulsfunktion eingeschaltet ist, steuert sie die Impulsfrequenz, also die Rechteckwelle im obigen Diagramm (Hz).
4d	HINTERGRUND	Wenn die Impulsfunktion eingeschaltet ist, steuert sie den Impuls-Hintergrundstrom. Das ist der Strom im unteren Teil der Rechteckwelle.
5	ABSTIEG	Beim WIG-Schweißverfahren steuert diese Funktion den linearen Anstieg des Stroms vom eingestellten bis zum Kraterstrom. Im nachstehenden Abschnitt Schaltersequenzen wird erklärt, wie die Absenkung aktiviert wird. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.
6	KRATER	Über diese Funktion wird der Endwert für die Stromstärke nach dem Absenken gesteuert. Im nachstehenden Abschnitt Schaltersequenzen wird erklärt, wie der Kraterbetrieb funktioniert.

7 NACHSTRÖMEN

Beim WIG-Schweißverfahren steuert diese Funktion die Nachströmzeit des Schutzgases. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.

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

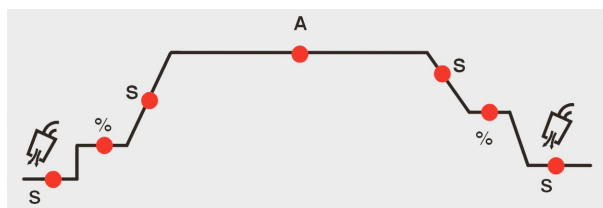
- Ausgangsstromstärke
- Nur wenn die Impuls-Funktion aktiv ist: die Werte für Einschaltdauer (%), Frequenz (Hz) und Hintergrundstrom (A) können bearbeitet werden.

Der neue Parameterwert wird automatisch gespeichert.

WIG Schweißsequenzen (nur Modell 170TX)



Mit jedem Drücken der SEL Drucktaste leuchten die LEDs in der folgenden Reihenfolge auf:



1	S						
2		%					
3			S				
4				A			
5						S	
6							%
7							S

1	VORSTRÖMEN	Im WIG-Modus wird über diese Funktion die Vorströmzeit des Schutzgases geregelt. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.
2	STROM STARTEN	Diese Funktion steuert den Anfangsstrom beim Starten des WIG-Schweißens. Nachstehend bei den Schaltersequenzen wird der Startvorgang erklärt.
3	ANSTIEG	Beim WIG-Schweißen steuert diese Funktion den linearen Anstieg des Stroms vom Start bis um eingestellten Strom. Im nachstehenden Abschnitt Schaltersequenz wird erklärt, wie ein Anstieg aktiviert wird. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.
4	STROM EINSTELLEN	Mit dieser Funktion wird die Ausgangsstromstärke der Maschine eingestellt.
5	ABSTIEG	Beim WIG-Schweißverfahren steuert diese Funktion den linearen Anstieg des Stroms vom eingestellten bis zum Kraterstrom. Im nachstehenden Abschnitt Schaltersequenzen wird erklärt, wie die Absenkung aktiviert wird. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.
6	KRATER	Über diese Funktion wird der Endwert für die Stromstärke nach dem Absenken gesteuert. Im nachstehenden Abschnitt Schaltersequenzen wird erklärt, wie der Kraterbetrieb funktioniert.
7	NACHSTRÖMEN	Beim WIG-Schweißverfahren steuert diese Funktion die Nachströmzeit des Schutzgases. Beim Elektrodenschweißverfahren wird sie nicht genutzt.

Während des Schweißens ist die Sel Taste nicht aktiviert.

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.

Legende der verwendeten Symbole:

	Drucktaste Brenner
	Ausgangsstromstärke
	Vorströmen Gas
	Gas
	Nachströmen Gas

2-Schritt-Schaltersequenz

Zum Auswählen der 2-Schritt-Sequenz:

Aktion

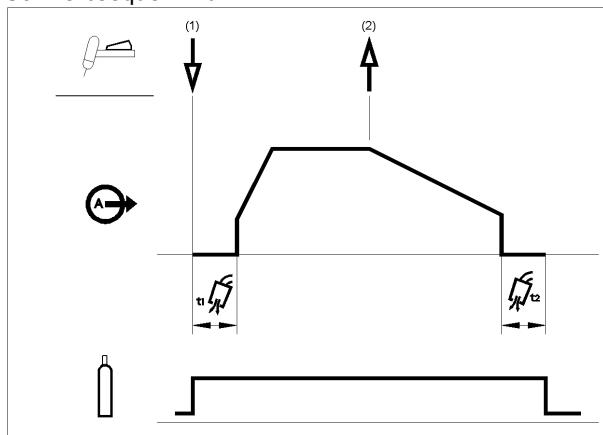


Visualisierung



Mehrere Male drücken, bis die LED oben aufleuchtet

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

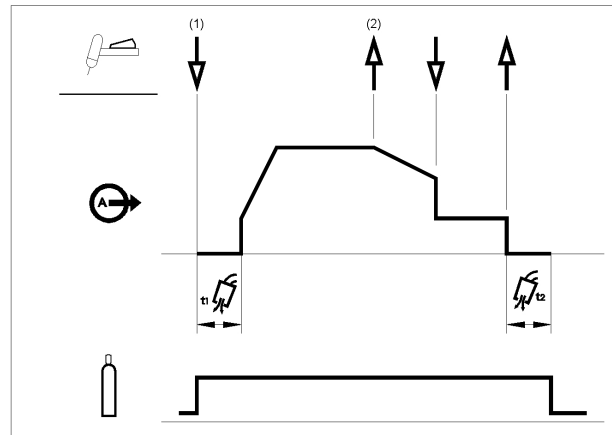


1. WIG-Brennerschalter drücken und halten, um die Sequenz zu starten. Die Maschine öffnet das Gasventil, damit das Schutzgas strömen kann. Nach der Vorströmzeit wird der Ausgang der Maschine eingeschaltet (ON), damit Luft durch den Brennerschlauch spülen kann. Zu diesem Zeitpunkt wird der Lichtbogen gemäß dem ausgewählten Schweißverfahren gestartet. 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 der Maschine wird abgeschaltet (OFF).

2. Wenn der WIG-Brennerschalter losgelassen wird, ist das Schweißen beendet. Die Maschine senkt jetzt den Ausgangsstrom mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Absenkdauer, bis der Kraterstrom erreicht ist und der Ausgang der Maschine 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:

Aktion



Visualisierung



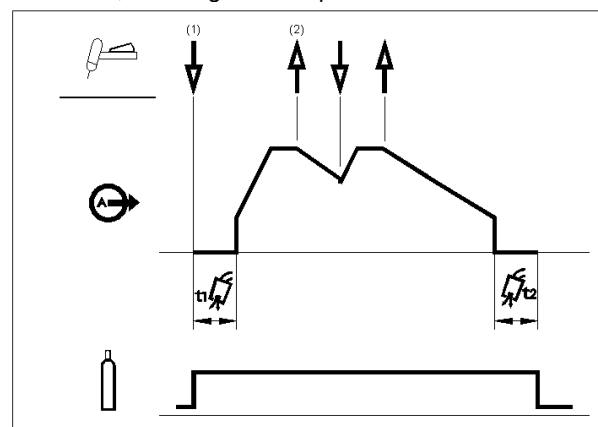
Siehe Abschnitt „Setup-Menü“ unten

dann:



Mehrere Male drücken, bis die LED oben aufleuchtet

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

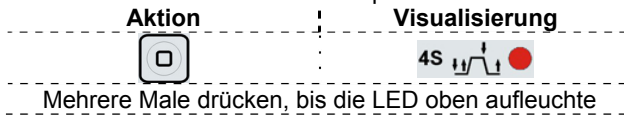


1. WIG-Brennerschalter drücken und halten, um die Sequenz wie oben beschrieben zu starten.

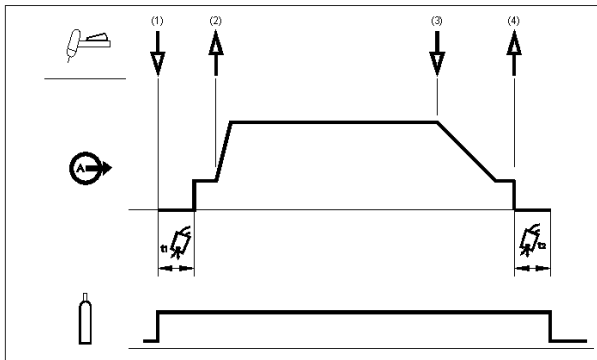
- Lassen Sie den WIG-Brennerschalter los, um die Absenkung zu starten. Während dieser Zeit drücken und halten Sie den WIG-Brennerschalter, um das Schweißen neu zu starten. Der Ausgangsstrom steigt dann wieder mit einer kontrollierten Geschwindigkeit an, bis der Schweißstrom erreicht ist. Diese Sequenz 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 der Maschine abgeschaltet (OFF).

4-Schritt Schaltersequenz

Zum Auswählen der 4-Schritt-Sequenz:



Wenn der 4-Schritt-Modus und ein WIG-Schweißverfahren ausgewählt sind, läuft folgende Sequenz ab.



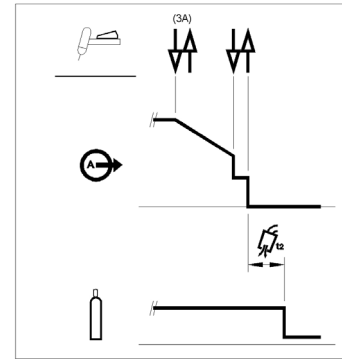
- WIG-Brennerschalter drücken und halten, um die Sequenz zu starten. Die Maschine öffnet das Gasventil, damit das Schutzgas strömen kann. Nach der Vorströmzeit wird der Ausgang der Maschine eingeschaltet (ON), damit Luft durch den Brennerschlauch spülen kann. Zu diesem Zeitpunkt wird der Lichtbogen gemäß dem ausgewählten Schweißverfahren gestartet. 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 die Maschine 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 an, bis der Schweißstrom erreicht ist. Wenn der Brennerschalter während der Anstiegszeit gedrückt wird, stoppt der Lichtbogen sofort und der Ausgang der Maschine wird abgeschaltet (OFF).
- Drücken und halten Sie den WIG-Brennerschalter, wenn der Hauptteil der Schweißse komplett ist. Jetzt beginnt die Maschine, den Ausgangsstrom mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierten 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 der Maschine 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).



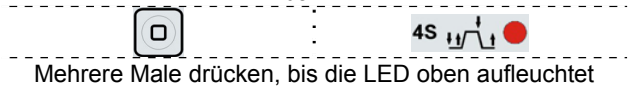
Dieser Sequenzbetrieb, 4-Schritt, Neustart nicht aktiviert, ist vom Werk voreingestellt.

4-Schritt-Schaltersequenz mit der Option Neustart

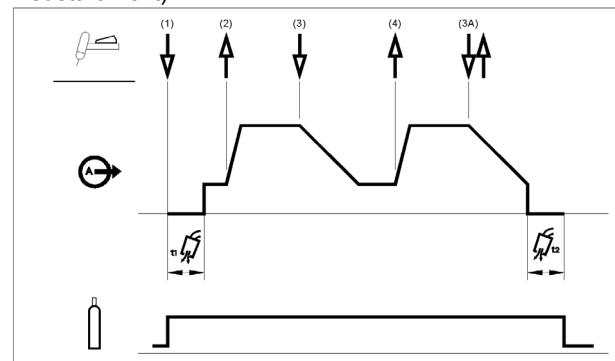
Zum Auswählen der 4-Schritt-Sequenz mit Neustart:



dann:



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. Die Maschine senkt jetzt den Ausgangsstrom mit einer kontrollierten Geschwindigkeit oder über eine kontrollierte Absenkungsdauer, bis der Kraterstrom erreicht ist.
- Lassen Sie den WIG-Brennerschalter los. Der Ausgangsstrom wird wieder auf Schweißstromstärke ansteigen, wie in Schritt 2, damit das Schweißen fortgesetzt werden kann.

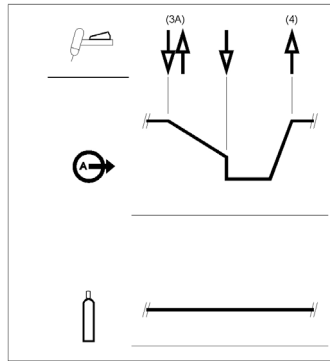
Wenn das Schweißen komplett beendet ist, nehmen Sie folgende Sequenz statt den oben beschriebenen Schritt 3.

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

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.

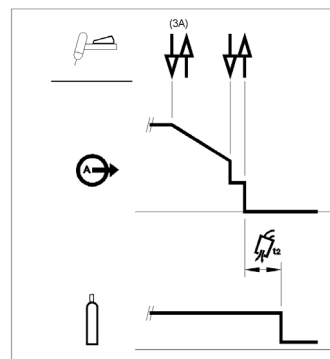
HINWEIS: Bei der Bi-Level-Brennerschaltsequenz stehen die Option Neuzündung und die Puls-Funktion nicht zur Verfügung.

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 wieder ansteigen bis auf Schweißstromstärke, wie in Schritt 4, damit das Schweißen fortgesetzt werden kann. Wenn der Hauptteil der Schweißbe beendet ist, gehen Sie zu Schritt 3.

Wie hier dargestellt, wiederum nach schnellem Drücken und Loslassen des WIG-Brennerschalters 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.



Bi-Level (A1/A2) Schaltersequenz

Die Funktion "Bi-Level" ist nur anwählbar, wenn vorher im Setup-Menü die Option 20 aktiviert wurde.

Zum Auswählen der Bi-Level-Sequenz:

Aktion	Visualisierung
	A1/A2
Mehrere Male drücken, bis die LED oben aufleuchtet	

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 halten. Die Maschine schaltet das Stromlevel von A1 auf A2 (Hintergrundstrom). Immer, wenn diese Schalteraktion wiederholt wird, schaltet das Stromlevel zwischen diesen beiden hin und her.

3A. Drücken und halten Sie den WIG-Brennerschalter, wenn der Hauptteil der Schweißbe fertig gestellt ist. Die Maschine senkt

Setup-Menü

Das Setup-Menü enthält mehrere Parameter, die in den Funktionen der Hauptsteuerplatte versteckt sind.

So gelangen Sie ins Setup-Menü:

Die Taster "SEL" und "MODE" drücken und gedrückt halten



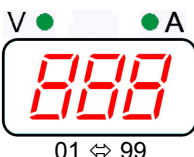
Halten Sie "SEL" + "MODE" gedrückt, bis im Display



Dann lassen Sie die Tasten los.



Jetzt erscheint die **Option Nummer „00“**



Wählen Sie die gewünschte Option: auf dem linken Display erscheint die Nummer der Option



Dann drücken Sie „SEL“ zur Bestätigung



EIN/AUS (oder 1 / 2 / 3 / 4 nur bei Option 40)

Nun können Sie die Option aktivieren, deaktivieren oder ihren Wert ändern: auf dem Display rechts wird der jeweilige Status angezeigt.



Speichern Sie die gewünschte Option durch Drücken der "SEL" Drucktaste



Zum Verlassen des Setup-Menüs wählen Sie die Option 00 und halten Sie die SEL Taste 5 Sekunden lang gedrückt, bis der normale Betrieb wieder aufgenommen wird.



Liste der Menü-Optionen

00	Ausgangspunkt
01	2-Schritt Neustart
02	4-Schritt Neustart
10	Punktschweißen
11	Fixe Zeit Punkt
20	Bi-Level
30	Fußpedal
40	Zündstärke
99	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Zum Ändern einer Einstellung SEL drücken, Kodierer drehen (Knopf Ausgangsstrom), um die Einstellung zu ändern und wiederum SEL drücken, um den neuen Wert zu bestätigen.

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.

	Tabelle mit Fehlercodes
01	Eingangsspannung zu niedrig   LED blinkt. Zeigt an, dass ein Schutz vor zu niedriger Eingangsspannung aktiv ist. Die Maschine startet automatisch neu, wenn die Eingangsspannung wieder im richtigen Bereich liegt.
02	Eingangsspannung zu hoch   LED blinkt. Zeigt an, dass ein Schutz vor zu hoher Eingangsspannung aktiv ist. Die Maschine startet automatisch neu, wenn die Eingangsspannung wieder im richtigen Bereich liegt.
03	Falscher Eingangsanschluss   LED blinkt. Zeigt an, dass die Maschine falsch verkabelt. Wiederherstellung des Geräts: • Maschine abschalten (OFF) und Eingangsanschluss überprüfen.
05	DC Bus Kurzschluss    LEDs blinken beide langsam. Zeigt an, dass ein Fehler im internen Stromkreislauf festgestellt wurde. Wiederherstellung des Geräts: Stellen Sie den Hauptschalter ab (OFF) und dann wieder an (ON), um das Gerät neu zu starten.
06	Inverterspannung gesperrt    LEDs blinken abwechselnd. Zeigt an, dass ein Fehler bei der internen Hilfsspannung festgestellt wurde. Wiederherstellung des Geräts: • Stellen Sie den Hauptschalter ab (OFF) und dann wieder an (ON), um das Gerät neu zu starten.
10	Lüfterfehler Das Kühlergebläse ist blockiert oder fehlerhaft. Wiederherstellung des Geräts: • Schalten Sie den Hauptschalter aus (OFF) und prüfen Sie, ob der Lüfter durch etwas blockiert ist, dass die Flügel stoppt.  WARNUNG • MASCHINE NICHT ÖFFNEN! Führen Sie die Prüfung durch die Lufteinlassgitter auf der Rückseite der Maschine aus. • STECKEN SIE KEINE TEILE IN DIE GITTER! Gefahr eines Stromschlags. • Schalten Sie den Hauptschalter ein ON, um die Maschine neu zu starten und eine kurze Schweißung auszuführen, um zu überprüfen, ob der Lüfter neu gestartet ist. Falls der Lüfter weiterhin nicht arbeitet, muss

Wartung



WARNUNG

Für Wartung und Reparatur des Gerätes 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 der Maschine ab. Jeder bemerkte Schaden sollte sofort mitgeteilt werden.

- Überprüfen der Kabel und aller Anschlüsse. Ersetzen Sie diese, wenn erforderlich.

- Halten Sie das Gerät sauber. Verschmutzungen am Gehäuse insbesondere an den Luftein- und Auslässen beseitigen Sie mit einem weichen trockenen Tuch.



WARNUNG

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

Liste mit den Parametern und vom Werk eingestellte Programme

Liste mit Parametern und vom Werk eingestelltes Konfigurierungsprogramm:

Parameter	Werkskonfigurierung	Auswählbarer Wertebereich 	Angezeigter Wert V ● A 
Vorströmen	0,3s	0 – 5s (Schritt 0,1s)	Aktuell ausgewählter Wert (s)
Startstrom	Lift TIG 2-Schritt: 22A Lift TIG 4-Schritt: 30% HF TIG 2-Schritt: 30% HF TIG 4-Schritt: 30%	Nicht regelbar 5 – 200%	Aktuell ausgewählter Wert (A)
Anstieg	0,1s	0 – 5s (Schritt 0,1s)	Aktuell ausgewählter Wert (s)
Strom anstellen	50A	5 - 170A (Stick) (220TPX) 2 - 220A (TIG) (220TPX) 5 - 170A (Stick) (170TX/TPX) 5 - 170A (TIG) (170TX/TPX)	Aktuell ausgewählter Wert (A)
Einschaltdauer (ED) (NUR 220/170 TPX)	50%	10 - 90% (Schritt 5%) (f>300Hz ED =50%)	Aktuell gewählter Wert (%)
Frequenz (f) (NUR 220/170 TPX)	50Hz	0.1 - 10Hz (Schritt 0.1Hz) 10 - 300Hz (Schritt 1Hz) 300 - 500Hz (Schritt 10Hz)	Aktuell gewählter Wert (Hz)
Hintergrund (NUR 220/170 TPX)	30%	10 - 90% (Schritt 1%)	Aktuell gewählter Wert (%)
Absenken	0s	0 – 20s (Schritt 0,1s)	Aktuell ausgewählter Wert (s)
Krater	30%	5 – 100% (Schritt 1%)	Aktuell ausgewählter Wert (A)
Nachströmen	5s	0 – 30s (Schritt 1s)	Aktuell ausgewählter Wert (s)

TIG SPOT WELDING (to previously enable with option 10 in Setup menu)

Parameter	Features	Selectable Value Range 	Displayed value V ● A 
Spot Current (NUR 220/170 TPX)	Trigger = 2-step No restart function enabled Prewflow time = 0s Upslope time = 0s Downslope time = 0s Postflow time = 0s	2 - 220A (220TPX) 5 - 170A (170TPX)	Current selected value (A)

TIG SPOT FIXED TIME (to previously enable with option 11 in Setup menu)

Parameter	Features	Selectable Value Range 	Displayed value V ● A 
Spot Time	0 (manual trigger)	0 - 5s (step 0.1s)	Welding time (s)

WEEE

07/06

Deutsch



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Als Eigentümer dieser Werkzeuges sollten sie sich Informationen über ein lokales autorisiertes Sammel- bzw.

Entsorgungssystem einholen.

Mit der Anwendung dieser EU Direktive 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 sind. Fehlt die Code-Nummer, wenden Sie sich bitte in diesem Fall an die Firma Lincoln.
- Bestimmen Sie mit Hilfe der Zusammenstellungszeichnung (assembly page), der Stückliste und der Code Nummer Ihres Geräts, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.
- Ermitteln Sie zunächst mit Hilfe der assembly page die für die Code Nummer Ihres Geräts gültige Index-Spaltennummer, und wählen Sie anschließend 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.

Elektrische Schaltpläne

Beziehen Sie sich bitte auf die mitgelieferte Ersatzteilliste.

Vorgeschlagenes Zubehör

KIT-200A-25-3M	Kabel KIT 200A - 25 mm ² - 3m
KIT-200A-35-5M	Kabel KIT 200A -35mm ² -5m
KIT-250A-35-5M	Kabel KIT 250A -35mm ² -5m
GRD-200A-35-xM	Massekabel 200A -35mm ² -5/10m
K10513-17-x	WIG-Brenner LT 17 G -140A -4/8m
K10513-9-x	WIG-Brenner LT 9 G -110A -4/8m
K10513-26-x	WIG-Brenner LT 26 G -180A -4/8m
K14147-1	Fernregelung – 15 m
K14148-1	15m(*) Verlängerungskabel
K870	Fußfernregler

(*) Nur 2 Verlängerungskabel für eine maximale Gesamtlänge von 45m können verwendet werden.