ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

IPOTOOLS Inverter Schweißgerät

WIG 200DI ACDC IGBT Digital

IPO Technik-Handels GmbH
Otto-Lilienthal-Str. 4
88046 Friedrichshafen
Deutschland
W: www.ipotechnik.de
E: info@ipotechnik.de



CE

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf unseres Schweißgeräts entschieden haben. Bevor Sie mit dem Nutzen des Produktes beginnen, bitten wir Sie die Bedienungsanleitung und die einbehaltenen Sicherheitshinweise gründlich zu lesen und zu befolgen.

INHALT

SICHERHEITSHINWEISE 3
TECHNISCHE DATEN 6
ARBEITSBEDINGUNGEN UND ARBEITSUMFELD 7
VOR DER INBETRIEBNAHME 7
GRAFISCHE DARSTELLUNG 8
SCHWEISSARTEN 10
POSITIONEN AUF DER SCHWEISSKURVE 12
FEHLERSUCHE UND FEHLERBECHEBUNG 14

Sehr geehrter Kunde!

Danke, dass Sie sich für den Kauf unseres Schweißgeräts entschieden haben. Für den sicheren Gebrauch und den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts, lesen Sie bitte die Anweisungen sorgfältig. Für eine sichere Arbeit, befolgen Sie die Anweisungen!

SICHERHEITSHINWEISE

Achtung: ein unsachgemäßer Gebrauch eines Schweißgeräts kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- SCHLIESSEN SIE DAS SCHWEISSGERÄT NUR AUF EINE ZUVERLÄSSIGE ENERGIEQUELLE AN.

- Diese Information ist auf dem Typenschild der Schweißmaschine angegeben. Beim Schweißen im Außenberiech, verwenden Sie nur ein Verlängerungskabel, das für diesen Zweck vorgesehen ist.

- Arbeiten Sie mit dem Gerät nur auf einer trockenen, rutschfreien Oberfläche. Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt ist.

- Stellen Sie sicher, dass sich am Arbeitsbereich keine entzündbaren Stoffe befinden.

- Bei der Arbeit mit dem Gerät, tragen Sie immer saubere Arbeitskleidung, ohne Fett oder Ölflecken.

- Stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht in Kontakt mit Öl oder Fett kommen und dass Sie diese nicht um Ihre Schultern wickeln.

- Eine sichere Arbeit bedeutet, dass Sie das Gerät nicht überfordern.

- Der Lichtbogen darf niemals eine Gasflasche unter Druck berühren.

- Der nichtisolierte Teil der Elektrodenhalterung, darf während des Stromflusses niemals die Masse berühren!

- Während Reparaturarbeiten und Einstellungen, schalten Sie das Gerät immer aus und ziehen Sie auch alle Kabel raus. Überprüfen Sie Ihr Gerät vor jeder Verwendung. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

- Bei Einstellungen bzw. Veränderungen am Gerät, befolgen Sie immer die Hinweise des Herstellers.

- Bei Arbeiten mit dem Gerät, tragen Sie immer Schutzkleidung, sowie entsprechende Schuhe. Während des Schweißens sollte der Schweißer Kleidung aus Hochleistungsfasern tragen. Die Kleidung sollte trocken, sauber, nicht zu locker und ohne Ausschnitte oder Taschen sein.

Schuhe sollten geschlossen und hoch sein. Die Verwendung von Handschuhen, Kopfbedeckungen, Schutzmasken und Lederschürzen ist obligatorisch. Niedrige Stiefel, künstliche Anzüge und kurze Handschuhe sind zum Schweißen nicht geeignet.

- Während des Schweißens, tragen Sie immer eine Schweißmaske mit entsprechenden Augenschutz. Da es währen des Schweißens auch zu Funken kommen kann, sorgen Sie für entsprechenden Schutz - auch unter der Schweißmaske.

- Achten Sie auf heiße Metallteile, besonders wenn Sie über dem Kopf schweißen. Tragen Sie immer Kopf-, Hand-, Fuß und Körperschutz.

- Sorgen Sie dafür, dass Sie immer einen Feuerlöscher bei Hand haben.

- Überschreiten Sie niemals den Arbeitszyklus des Geräts. Geschätzter Schweißzyklus der Maschine hat einen prozentualen Anteil von zehn Minuten. In diesem Fall kann die Maschine sicher in Bezug auf die Ausgangsleistung arbeiten (Schweißstrom ED).

- Achten Sie darauf, dass sich im Arbeitsbereich keine Kinder, Tiere oder dritte Personen aufhalten. Lagern Sie alle Teile des Geräts außerhalb der Reichweite von Kindern.

- Schützen Sie sich gegen einen elektrischen Schlag. Arbeiten Sie nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten, Alkohol oder anderen verbotenen Substanzen stehen. Lassen Sie den Körper nicht in Kontakt mit geerdeten Oberflächen kommen.

WICHTIGE WARNUNGEN:

- **In Räumen mit entzündbaren und explosiven Stoffen ist das Schweißen nicht erlaubt.**
- **Es ist nicht erlaubt an oder auf Behältern zu schweißen, in denen Gas, Öl, Farbe etc. aufbewahrt wurde.**
- **Schwierige Schweißarbeiten sollte immer ein Schweißer mit A-test durchführen**
- **Personen mit einem Herzschrittmacher sollten sich vor dem Schweißen von einem Arzt beraten lassen.**

Stellen Sie immer sicher, dass alle Vorschriften und Anweisungen für den sicheren Betrieb vor dem Schweißen eingehalten werden.

Beim MIG/MAG Schweißen, können Geräusche entstehen, die lauter als 85 db (A) sind. Der Arbeiter sollte deshalb immer Gehörschutz tragen.

Schweißen erzeugt starke U-V-Strahlen, die unbedeckte Körperteile verbrennen können.

Die Schutzbrille auf der Maske sollte die Nummern 9-15 nach DIN 4647 haben.

Während des Schweißens nicht in den Lichtbogen schauen, da die Gefahr einer augenblicklichen Erblindung besteht.

Schweißen Sie nur, wenn sich eine andere Person in Ihrer Nähe befindet, die Ihnen im Falle einer Verletzung Erste Hilfe leisten kann.

Personen in der Umgebung müssen die obigen Anweisungen befolgen!

Räume, wo geschweißt wird, müssen ausreichend belüftet sein, Absaugen ist wünschenswert. Toxische Gase entstehen insbesondere beim Schweißen von Material, das galvanisch mit anderen Metallen oder Materialien mit Rückständen von Reinigungsmitteln beschichtet ist. Schweißen Sie keine Behälter mit brennbaren Flüssigkeiten (Benzin, Öl, Öl, Lacke ...), da Explosionsgefahr besteht!

Brandgefahr

Beachten Sie folgende Anweisungen:

- Entfernen Sie brennbare Materialien in einem Umkreis von 5m von der Schweißstelle
- Schließen Sie Öffnungen, Risse und alles Andere, was Funken halten kann
- Feuerlöscher müssen immer in der Nähe sein
- Überprüfen Sie nach dem Schweißen erneut den Raum, in dem geschweißt wurde
- An Behältern mit brennbaren Flüssigkeiten nicht schweißen

Gasflaschen sollten vor mechanischen Schäden bewahrt werden, darunter auch vor Hitze (max. 50℃) und auch vor Frost.

Gefahren durch den elektrischen Strom

Sie können das Gerät nur mit einem gesicherten Verbindungskabel an das Stromnetz anschließen. Die Sicherung muss den technischen Daten des Geräts entsprechen. Die Ausführung der Sicherung muss unbedingt langsam sein. Beschädigte Brennerteile, Kabelmasse oder ein beschädigtes Netzkabel müssen sofort ausgewechselt werden. Der Austausch von Teilen am Netzwerk, der Austausch des Verbindungskabels, darf nur von einer autorisierten Person durchgeführt werden.

Niemals den Brenner unter dem Arm halten oder anderweitig um den Körper wickeln. Bei längeren Unterbrechungen, schalten Sie das Gerät aus und schließen Sie die Gasversorgung.

Bei einem Unfall sofort den Stecker des Anschlusskabels herausziehen!

ZWECK UND VERWENDUNG

IPOTOOLS AC DC 200DI ist ein Schweißgerät mit drei Schweißfunktionen. Sie können es für DC MMA, AC WIG und DC / PULSE WIG-Schweißen verwenden. Jede andere Verwendung kann die Sicherheit des Schweißers gefährden oder das Gerät beschädigen! Dieses Gerät darf nur in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung verwendet werden! Schäden am Gerät, die sich aus der unsachgemäßer Verwendung ergeben bzw. die nicht den Anweisungen der Garantieerklärung entsprechen, deckt die Garantie nicht. Es ist möglich, mehrere Materialien in allen Positionen zu schweißen, und zwar Stahl, Aluminium und Aluminiumlegierungen, Edelstahl, Titan, Kupfer und Kupferlegierungen. Der Schweißstrom ist stabil und stufenlos einstellbar. Das Gerät erzeugt eine schöne Schweißnaht, wobei der Schweißvorgang leise und ohne zu spritzen verläuft. Das Gerät ist klein, leicht und somit leicht tragbar.

TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung	AC220/230/240V 50Hz
Leerlaufspannung	70V
Zündung	HF Zündung oder Touch-Zündung
Anfangs/Endzeitpunkt des Gasflusses	0-10s
Effizienz	>=80%
Gewicht ca.	15kg
Isolierklasse	IP21S
Maße ca. (LxBxH)	410x190x320mm
MMA	
Schweißstrom	20-160A
Intermittenz @160A	35%
Arc force	1-100%
DC TIG	
Schweißstrom	5-200A
Intermittenz @210A	35%
Anfangs/Endzeitpunkt des Stroms (Steigerung / Fall)	0-10s
Anfangs-/End-strom	5-200A
Max. Pulzschweißstrom	5-200A
Grund-Pulzschweißstrom	10-95%
Max. Pulzschweißstrom (zeitlich)	10-95%
Pulsfrequenz	0,5-250Hz
AC TIG	
Schweißstrom	20-200A
Reinigungseffekt	30%-70%
AC Frequenz	20-100Hz
Intermittenz @210A	35%
Anfangs/Endzeitpunkt des Stroms (Steigerung / Fall)	0-10s
Anfangs-/End-strom	5-200A

ARBEITSBEDINGUNGEN UND ARBEITSUMFELD

1. Arbeitsbedingungen

- Spannung, Energiequelle: AC 220 V/230V/240V
- Frequenz: 50/60Hz
- Zuverlässige Erdung

2. Arbeitsumfeld

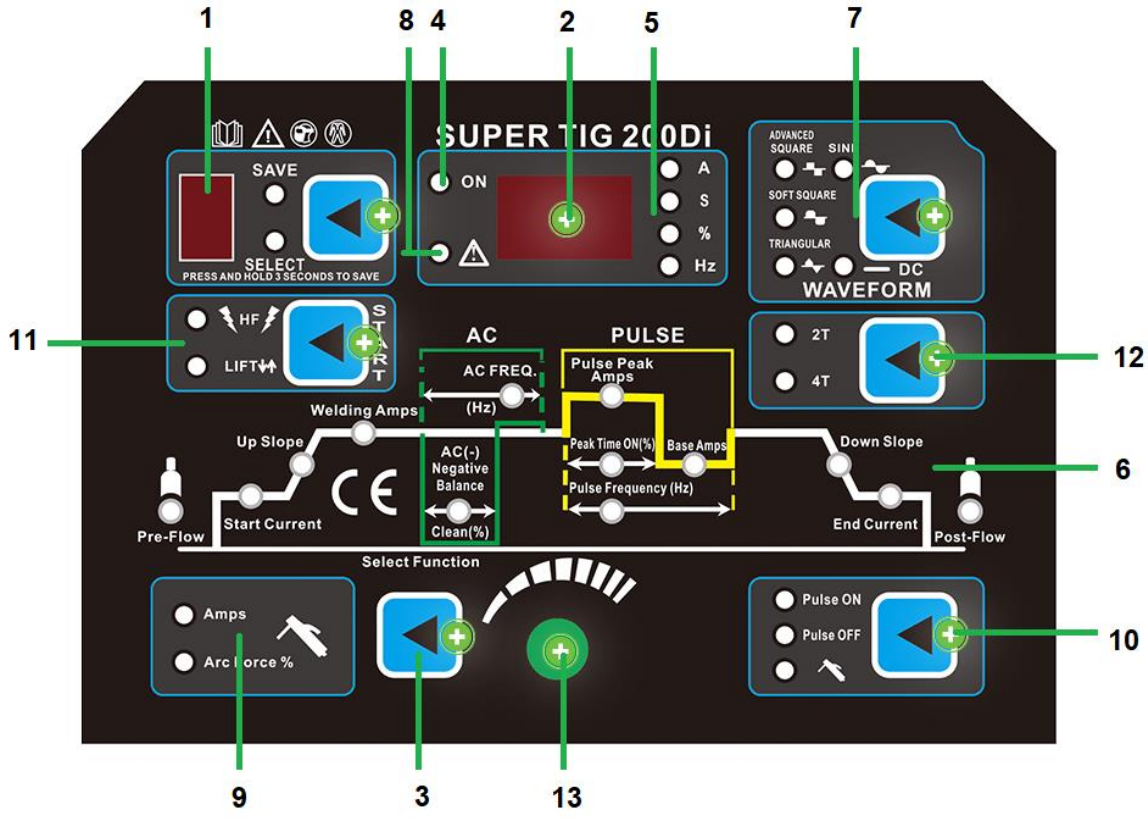
- Relative Luftfeuchtigkeit: nicht mehr als 90 %
- Umgebungstemperatur: -10℃ ~ 40℃

- Die Schweißstelle darf keine schädlichen Gase, Chemikalien, Schimmel oder brennbare Stoffe, explosive oder korrosive Medien enthalten. Auf den Schweißer dürfen keine Vibrationen und andere Störungen wirken.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Regen und Wasser, Arbeiten unter solchen Umständen sind verboten

VOR DER INBETRIEBNAHME

- **Vor dem Schweißen müssen Sie die Bedienungsanleitung gründlich lesen und auch verstehen.**
- Überprüfen Sie das Gerät auf mögliche Fehler oder Schäden.
- Um die Sicherheit von Personen und Geräten zu gewährleisten, muss gemäß den Anforderungen des Stromversorgungssystems eine Erdung mit einem Leiterquerschnitt von 4 mm2 installiert werden
- Das Schweißen sollte in einem trockenen und gut belüfteten Bereich erfolgen. Gegenstände in der Umgebung müssen mindestens 0,5 Meter vom Gerät entfernt sein.
- Überprüfen Sie, ob alle Kabel fest angeschlossen sind.
- Während das Gerät eingeschaltet ist und damit geschweißt wird, darf es nicht bewegt werden.
- Das Gerät muss von einer ausgebildeten Person benutzt und bedient werden.
- Strompanel Verteilung: weniger als 40A.

GRAFISCHE DARSTELLUNG



1. Speichern der aktuellen Schweißparameter, Anzeige des aktuellen Speicherplatzes *****
2. Anzeige der Werte des aktuell ausgewählten Parameters
3. Auswahl der Parameter aus der Schweißkurve.
4. Licht: Einschaltanzeige
5. Anzeige, welcher Parameter gerade eingestellt wird:
A - Schweißstrom
S - Zeit in Sekunden (Start- und End-strom oder Start- und End-gas)
% - AC Reinigungseffekt oder % der Zeit des ersten oder zweiten Schweißstroms
Hz - Puls- oder AC-Frequenz
6. Schweißkurve (Anfangsgas, Anfangs-Schweißstrom, eingestellter Schweißstrom, AC Frequenz, AC Reinigungseffekt, Pulsfrequenz, sekundärer Schweißstrom % und Pulsstromwellenlänge, End-strom, End-gas)
7. AC/DC Auswahl
8. Warnlicht
9. MMA AMPS / Wahl Arcforce
10. Ein- / Ausschalten des Pulsmodus, Einschalten des MMA
11. Umschaltung zwischen Hochfrequenz und Touch-Zündung
12. Umschaltung zwischen 2T und 4T Betrieb
13. Potentiometer zum Einstellen der Schweißparameter

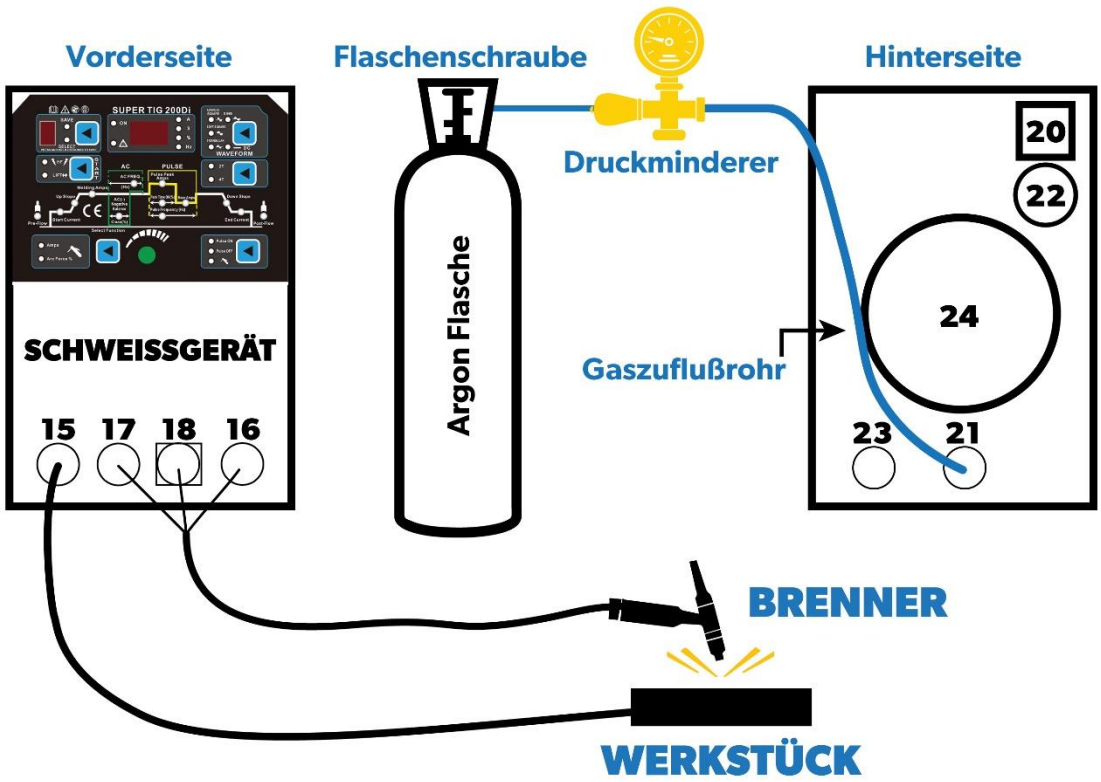
***Durch drücken der Taste wechseln Sie zwischen den Speicherplätzen. Das Gerät speichert die Einstellungen mit Drücken der Taste 1, welche man 4-5sek eingedrückt halten muss. Das Gerät speichert immer die letzten Einstellungen an einem bestimmten Speicherort.**



15. Anschluss "+"
16. Anschluss "-"
17. Gasanschluss für WIG-Brenner
18. Kontrollstecker für den WIG-Brenner
20. Ein / Aus-Schalter
21. Einlass für Schutzgas
22. Verbindungskabel
23. Sicherheitserdung
24. Lüfter

SCHWEISSARTEN

1.1 WIG



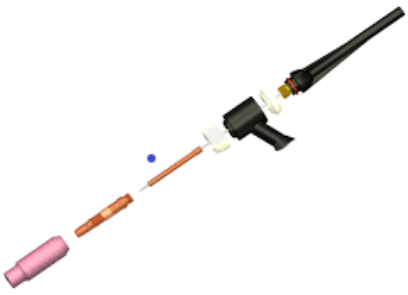
1.1 REINIGUNG DES WERKSTÜCKES VOR DEM SCHWEIßEN

WIG-Schweißen ist sehr empfindlich gegenüber Oberflächenkontamination. Deshalb müssen Werkstücke vor dem Schweißen von Fett, Farbe und Verunreinigungen gereinigt werden

1.2 DC WIG SCHWEISSEN

1. Schließen Sie die Schutzgaszuleitung an den Anschluss 21 auf der Rückseite des Schweißgeräts an und verwenden Sie die beigefügten Klemmen.

2. Schließen Sie den WIG-Brenner an die Anschlüsse 16, 17 und 18 an der Vorderseite der Schweißmaschine an, und montieren Sie den Brenner nach der Abbildung unten.



3. Schalter 10 auf "Pulse off" und Schalter 7 auf "DC " stellen.
4. Gasprüfung: Schalten Sie das Gerät mit dem Schalter 20 ein, öffnen Sie die Flaschenschraube der Argonflasche und stellen Sie den entsprechenden Gasfluss am Druckminderer ein. Beim Drücken der Taste auf dem Brenner muss sich das Magnetventil im Gerät öffnen und das Gas muss aus der Brennerdüse laufen.
5. Stellen Sie die entsprechenden Schweißparameter auf der Schweißkurve ein.
6. Die Spitze der Wolframelektrode sollte normalerweise 5 mm ausgezogen und 2-3 mm von dem Werkstück entfernt sein. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drücken Sie die Taste auf dem Brenner.

Hinweis: Wenn beim Schweißen der Schalter 12 auf "2T" gestellt ist, muss die Taste auf dem Brenner während des ganzen Schweißvorgangs eingedrückt bleiben, wobei man im "4T" -Modus den Schalter nur zu Beginn und am Ende des Schweißvorgangs kurz drücken muss.

7. Am Ende des Schweißvorgangs die Taste auf dem Brenner loslassen, der Schweißstrom nimmt allmählich ab (die Zeit ist einstellbar) und der Lichtbogen erlischt. Nach Ende der Schweißzeit den Brenner über die Schweißnaht halten, das Schutzgas verhindert das Eindringen von Luft in die Schweißnaht und kommt es nicht zu einer Oxidation der Schweißnaht.
8. Wenn der Schweißvorgang abgeschlossen ist, schließen Sie den Argon-flasche und schalten Sie das Schweißgerät aus.

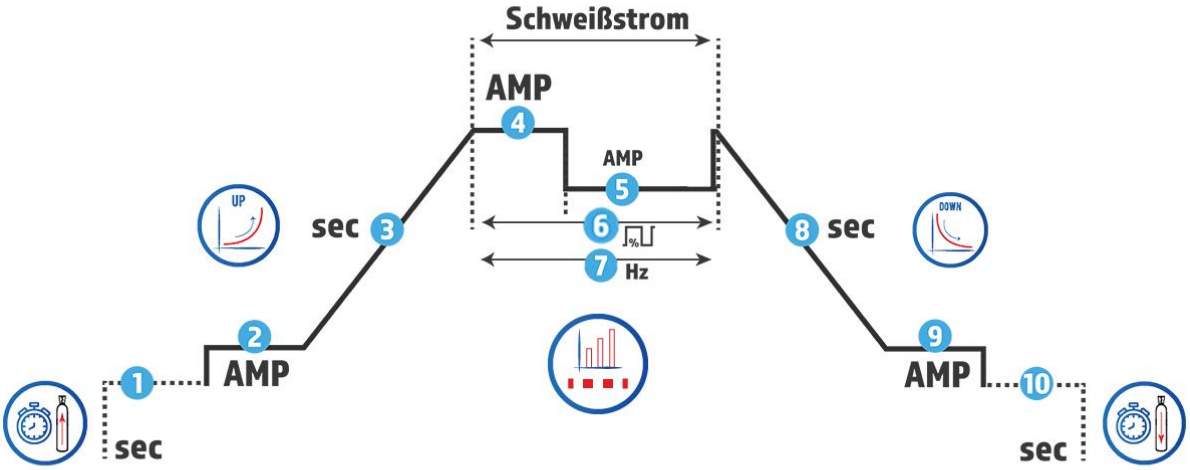
1.3 PULZ DC WIG SCHWEISSEN

Pulsschweißen unterscheidet sich vom kontinuierlichen (DC) Schweißen. Der Grund- und Puls Schweißstrom werden gewechselt. Die Fließkurve ist in der folgenden Zeichnung dargestellt. Ip und Ib und ihre kontinuierliche Zeit tp und tb können entsprechend den Anforderungen geregelt werden. Der Amplitudenwert des Schweißstroms ändert sich periodisch mit einer bestimmten Frequenz. Wählen Sie den Pulsmodus für das Schweißen von dünneren Schweißnähten, bei denen mehr Kontrolle der Temperatur erforderlich ist.

1. Stellen Sie den Schalter 7 auf "DC"
2. Stellen Sie den Schalter 10 auf "Pulse ON"
3. Wählen Sie mit dem Schalter 3 den Parameter aus der Schweißkurve, den Sie einstellen wollen, und stellen Sie dann mit der Taste 13 den gewünschten Wert ein.

POSITIONEN AUF DER SCHWEISSKURVE

Das SUPERTIG 200DI zählt zu den modernsten WIG Schweißgeräten, denn es bietet Ihnen zahlreiche WIG-Funktionen mit digitaler Steuerung an. Sie können mit dem Gerät die komplette Schweißrampe vom Gasvor- und Gasnachlaufzeit, Stromanstieg und Stromsenkung, Pulsschweißen (Pulsstrom, Pulsbreite, Pulsfrequenz), AC Frequenz und AC Balance bis ins Detail einstellen.



Positionen auf der Schweißkurve

1 - Gasvorlaufzeit
Die Gasvorlaufzeit ist die Zeit, in welcher noch vor dem Schweißprozess eine inerte Atmosphäre durch das Gas gebildet wird.

2 – Startstrom
Der eingestellte Startstrom beim starten des Prozesses.

3 - Stromanstieg – „Upslope“
Die Zeit in der der Strom automatisch gesteigert wird.

4 – Basisstrom
5 – Impulsstrom
6 – Pulsbreite
Besteht aus der Breitzeit des Impuls- und Basisstroms.

7 – Impulsfrequenz
Durch das Einstellen der Impulsfrequenz bestimmen Sie den Zeitzyklus in der der Strom zwischen Impuls- und Basisstrom wechselt.

8 - Stromsenkung – „Downslope“
Die Zeit in der der Strom automatisch gesenkt wird.

9 – Entström
Der eingestellte Endstrom am Ende des Prozesses.

10 – Gasnachlaufzeit
Die Gasnachlaufzeit, in welcher nach dem Schweißprozess der Brenner und das Werkstück gekühlt werden.

1.4 AC WIG

1. Stellen Sie den Schalter 11 auf "HF TIG", den Schalter 7 auf "AC wave form", den Schalter 10 auf "off", schließen Sie das Gaszuflußrohr an den Anschluss 21 auf der Hinterseite des Geräts.
2. Der Anschlussvorgang ist der gleiche wie bei 1.1
3. AC Balance - Cleansing-Effekt (Reinigungseffekt) einstellen: Mit dem Schaltern 3 den Parameter "AC negative balance" aus der Schweißkurve auswählen und dann mit der Taste 13 den gewünschten Wert einstellen.

SP = $\frac{tp}{tn}$* 100%

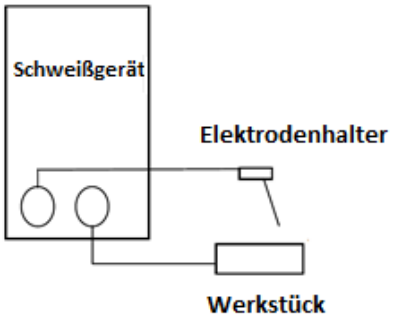
tp: Zeit bei I2 bei positivem Fluss tn: Zeit bei In bei negativem Fluss

4. AC-Frequenz einstellen: Wählen Sie mit dem Schalter 3 den Parameter "AC FREQ" aus der Schweißkurve und stellen Sie dann mit der Taste 13 den gewünschten Wert ein.
5. Das Schweißverfahren ist das gleiche wie bei 1.1

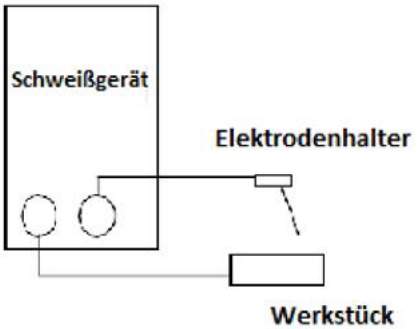
2. SCHWEISSEN MIT BESCHICHTETER ELEKTRODE

1. Stellen Sie den Schalter 10 auf "MMA - (Symbol)"
2. Stellen Sie mit der Taste 13 den gewünschten Schweißstromwert ein
3. Achten Sie auf positive und negative Bindungen. Verschiedene Arten von Elektroden erfordern unterschiedliche Polaritäten, siehe Herstelleranweisungen für Elektroden.

A. NEGATIVE VERBINDUNG



B. POSITIVE VERBINDUNG



FEHLERSUCHE UND FEHLERBECHEBUNG

Fehler	Ursache	Behebung
Die Stromanzeige ist ausgeschaltet	1. Kein Strom 2. Die Verbindung mit dem Schweißgerät ist nicht hergestellt	1. Überprüfen Sie den Eingangsstrom 2. Ersetzen Sie die Sicherung
Der Lüfter dreht sich nicht	1. Der Lüfter ist ausgeschaltet 2.Gehäuse blockiert den Lüfter 3. Der Lüfter funktioniert nicht	1. Schalten Sie den Lüfter erneut ein 2. Beheben Sie den Defekt am Gehäuse 3. Ersetzen oder stellen Sie den Lüfter neu ein
Die Warnleuchte ist an	1. Überhitzung (gelbes Licht) 2. Überlastung durch Strom (grünes Licht)	1. Warten Sie ein paar Minuten, damit das Schweißgerät abkühlt 2. Falsche Eingangsspannung oder Maschinenfehler
Das Schweißgerät funktioniert nicht	1. Stromschutz eingeschaltet 2. Das Schweißgerät ist defekt	1. Überlastung aufgrund der Nutzung 2. Service beim Hersteller oder Service-Center
Der Ausgangsstrom ist gesunken	1. Die Eingangsspannung ist zu niedrig 2. Die Eingangsleitung ist zu schwach	1. Es ist notwendig, eine höhere Eingangsspannung zu verwenden 2. Eine geeignetere Elektroleitung ist erforderlich
Der Strom ist nicht regulierbar	1. Die Verbindung mit dem Potentiometer ist unterbrochen 2.Potentiometer für die Regulierung funktioniert nicht	1. Schließen Sie das Potentiometer wieder an 2. Tauschen Sie das Potentiometer aus
Die Frequenz ist nicht regulierbar	1. Fehler am Schalter 2. Das Hochfrequenz-Entladungsintervall ist zu hoch 3. Übermäßiger Abstand zwischen Brenner und Werkstück, Hochfrequenzgenerator funktioniert nicht richtig	1. Wechseln Sie den Schalter 2. Regeln Sie das Entladungsintervall auf 0.8-1.0mm 3. Nähern Sie sich dem Werkstück mit der Wolframelektrode 4. Tauschen Sie den Hochfrequenzgenerator aus
Das Argon-Lichtbogenschweißen ist unterbrochen oder die Wolframelektrode wurde verbrannt	1. Der Argondurchfluss ist nicht gut geregelt 2. Wolframelektrode ist defekt 3. Der Stromwert stimmt nicht mit dem Durchmesser der Wolframelektrode überein 4. Zu kurze Zeit des End-gases	1. Regulieren Sie den Argon-fluss ordnungsgemäß 2. Ersetzen oder schleifen Sie die Elektrode 3. Wählen Sie die Elektrode mit dem richtigen Durchmesser 4. Verlängern Sie die Zeit des End-gases
Der Brenner der Schweißmaschine überhitzt	1. Verwenden Sie Wasserkühlung 2. Der Argon-fluss ist zu niedrig	1. Verwenden Sie Wasserkühlung 2. Erhöhen Sie den Argon-fluss