Pilot Plant since 1959

PATON®

BENUTZERHANDBUCH
mit Garantiekarte

DIGITAL-INVERTER-SCHWEIßMASCHINE
PATON VDI 160 PRO / 200 PRO / 250 PRO - 230 V

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN **5**

1.1. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN **6**

1.2. BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE **7**

2. INBETRIEBNAHME **8**

2.1. BESTIMMTE VERWENDUNG **8**

2.2. LAYOUTANFORDERUNGEN **9**

2.3. ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ **9**

2.4. ANSCHLUSS DES NETZSTECKERS **9**

3. UMHÜLLTE ELEKTRODEN SCHWEISSEN MIT MEA **10**

3.1. DAS GERÄT FÜR DEN BETRIEB VORBEREITEN **10**

3.2. SCHWEISSPROZESSZYKLUS - MMA **10**

3.3. HOT-START'-FUNKTION **11**

3.4. ARC-FORCE-FUNKTION **11**

3.5. ANTI-STICK-FUNKTION **12**

3.6. STROM-SPANNUNGS-KENNLINIENSTEIGUNGSFUNKTION **12**

3.7. KURZLICHTBOGEN-SCHWEISSFUNKTION **12**

3.8. FUNKTION DES LEERLAUFSPANNUNGSREDUKTIONSSYSTEMS **13**

3.9. IMPULSSCHWEISSFUNKTION **13**

4. ARGON-SCHUTZGAS-WIG-SCHWEISSEN **14**

4.1 VORBEREITEN DES GERÄTS FÜR DEN BETRIEB **14**

4.2. WIG-LICHTBOGENSCHWEISSEN PROZESSZYKLUS **15**

4.3. TIG-LIFT-LICHTBOGEN-ZÜNDFUNKTION **15**

4.4. FUNKTION ZUM SANFTEN HOCHFAHREN DES SCHWEISSSTROMS **16**

4.5. IMPULSSCHWEISSFUNKTION **16**

5. HALBAUTOMATISCHES SCHWEISSEN MIT DEM MIG/MAG-VERFAHREN 17

5.1 VORBEREITEN DES GERÄTS FÜR DEN BETRIEB **17**

5.2. SCHWEISSPROZESSZYKLUS - MIG/MAG **20**

5.3. LICHTBOGENLÖSCHFUNKTION AM ENDE DES SCHWEISSENS **20**

5.4 INDUKTIVITÄTSANPASSUNGSFUNKTION **20**

5.5. PULSSPANNUNGS-SCHWEISSFUNKTION **21**

6. GERÄTEEINSTELLUNGEN **22**

6.1. AUSWAHL DER MENÜSPRACHE **22**

6.2. UMSCHALTEN AUF DIE GEWÜNSCHTE FUNKTION **22**

6.3. UMSCHALTEN AUF DAS GEWÜNSCHTE SCHWEISSVERFAHREN **22**

6.4. RÜCKSETZEN ALLER FUNKTIONEN DES AKTUELLEN SCHWEISSVERFAHRENS **23**

7. ALLGEMEINE LISTE UND REIHENFOLGE DER FUNKTIONEN **23**

7.1 MMA-SCHWEISSVERFAHREN **23**

7.2 WIG-SCHWEISSVERFAHREN **24**
7.3 SCHWEISSVERFAHREN MIG/MAG **24**
8. BETRIEBSART MIT GENERATOR **24**
9. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG **25**
10. LAGERUNGSBEDINGUNGEN **25**
11. TRANSPORT **25**
12. TECHNISCHE DATEN **25**
13. FERTIGSTELLUNG DES GERÄTES **26**
14. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN **26**
15. HERSTELLERGARANTIE **29**
16. INFORMATIONEN ZUR ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN **30**
17. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN **31**
18. ZULASSUNGSBESCHEINIGUNG **32**
19. GARANTIEKARTE **33**

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die folgenden Produkte wurden von uns geprüft nach aufgeführten Normen und sind als konform mit der Europäischen Gemeinschaft gemäß der Niederspannungsrichtlinie LVD 2014/35/EU und der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit EMC 2014/30/EU anerkannt.

AUTORISIERT VERTRETER:
MASTERWELD Sp. z o.o., Polen
Kapitałowa 4
35-213 Rzeszów
NIP: 8133751525

PRODUZENT:
Gesellschaft mit beschränkter Haftung "Pilot Plant of Welding
Ausrüstung des Instituts für Elektroschweißtechnik, benannt nach
E.O. Paton"
Ukraine, 03045, Kiew, Novopyrohivska Straße 66

PRODUKT:
DIGITALER WECHSELRICHTER-GLEICHRICHTER PATON VDI-160P, VDI-200P, VDI-250P 230 V DC MMA/TIG MIG/MAG

Die Behauptung basiert auf einer einzigen Bewertung einer Probe der oben genannten Produkte. Sie impliziert keine Bewertung der gesamten Produktion. Der Hersteller sollte sicherstellen, dass alle Produkte in der Serienproduktion mit dem in diesem Bericht beschriebenen Musterprodukt übereinstimmen. Der Antragsteller sollte den gesamten technischen Bericht für alle zuständigen Personen zur Verfügung halten.

Verwendete Direktiven: **2014/35/EU LVD (Niederspannung)**
2014/30/EU EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Anwendbare Normen: **EN 60204-1:2006 Sicherheit von Maschinen - Geräte Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; EN 60974-1:2012 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 1: Schweißeinrichtungen Energiequellen; EN 60974-10:2014 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Sicherheit und Leistung Teil 10: Kompatibilitätsanforderungen Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).**

Erscheinungsdatum: September 12, 2017

Verfallsdatum: 11. September 2022

PATON Pilot Plant since 1959 MasterWeld
ul. Przemysłowa 14, 35-105 Rzeszów
tel.: +48 17-779-00-67, e-mail: biuro@paton.com.pl
NIP: 813-375-15-25
www.paton.com.pl
Mateusz Olszewski
Wiceprezes Zarządu

Stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes

Wir, MASTERWELD Ltd, erklären hiermit, dass die oben genannten Anforderungen mit den folgenden Richtlinien des Europäischen Parlaments übereinstimmen: **2014/35/EU** Niederspannung (LVD) vom 24. Februar 2014 und **2014/30/EU** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
26. Februar 2014.

Das oben genannte CE-Zeichen darf vom Hersteller unter seiner Verantwortung verwendet werden, nachdem er eine Konformitätserklärung und die Übereinstimmung mit den relevanten EU-Richtlinien abgeschlossen hat.

ACHTUNG**! Berücksichtigen Sie** beim Anschluss an das Netz (bei t. 25ºC) die vorhandene Installation und eventuelle Verlängerungskabel!

Durchmesser Elektroden in Methode MMA	**Festgelegt aktuell mit MMA und WIG**	**Durchmesser Bereiche Leitungsquerschnitt bei MIG/MAG**	**Kabelquerschnitt Stromversorgung, mm2**	**Maximum Kabellänge, m**
VDI 160 PRO				
Φ2 mm	nicht mehr als 80 A	nicht mehr als *Φ0*,6 mm	1	75
			1,5	115
			2	155
			2,5	195
			4	310
			6	465
Φ3 mm	nicht mehr als 120 A	nicht mehr als *Φ0*,8 mm	1,5	75
			2	105
			2,5	130
			4	205
			6	310
Φ4 mm	bis zu 160 A	nicht mehr als *Φ1*,0 mm	2	75
			2,5	95
			4	155
			6	230
VDI 200 PRO				
Φ3 mm	nicht mehr als 120 A	nicht mehr als *Φ0*,8 mm	1,5	75
			2	105
			2,5	130
			4	205
			6	310
Φ4 mm	nicht mehr als 160 A	nicht mehr als *Φ1*,0 mm	2	75
			2,5	95
			4	155
			6	230
Φ5 mm	bis zu 200 A	nicht mehr als *Φ1*,0 mm	2,5	75
			4	125
			6	185
VDI 250 PRO 230 V				
Φ3 mm	nicht mehr als 120 A	nicht mehr als *Φ0*,8 mm	1,5	75
			2	105
			2,5	130
			4	205
			6	310
Φ4 mm	nicht mehr als 160 A	nicht mehr als *Φ1*,0 mm	2	75
			2,5	95
			4	155
			6	230
Φ5 mm Φ6 mm schmelzbar	bis zu 250 A	nicht mehr als *Φ1*,2 mm	2,5	60
			4	100
			6	150

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

PATON® digitaler Inverterschweißer **VDI 160P, 200P, 250P-230V** ist für das manuelle Unterpulverschweißen (**MMA),** Schutzgasschweißen **(WIG)** und halbautomatisches Lichtbogenschweißen **(MIG/MAG)** bestimmt (als Quelle im Set mit einer externen Einspeisung) mit Gleichstrom. Die Vorteile des Einsatzes einer vollelektronischen Steuerungsmethode in diesem Gerät schließen die Nachteile aus, die für multifunktionale Systeme charakteristisch sind, die auf der Basis von analogen Steuerungssystemen erstellt wurden, die per Definition immer auf eine bestimmte Methode ausgerichtet sind, und alle anderen Methoden als zusätzliche sind in anderen Betriebsarten nicht optimal. In einem vollelektronischen System verfügt die Steuerung über absolut alle Ressourcen der Quelle, im Rahmen ihrer vollen Leistungsfähigkeit und unabhängig davon, welche Methode verwendet wird.

Das Gerät der **"Professional"-Serie ist** für den industriellen Einsatz konzipiert, und dank der Möglichkeit der zusätzlichen Einstellung können Sie die optimalsten Einstellungen des Wechselrichter-Gleichrichters je nach Situation wählen. Er sichert tatsächlich die Dauerbelastung mit seinem vollen Nennstrom von 160A, 200A und 250A, was für den Betrieb mit beliebigen Elektroden von Φ1,6 ausreichend ist.

mm bis schmelzbar Φ6 mm und halbautomatisches Schweißen mit Massivdraht mit einem Durchmesser von Φ0,6 mm bis Φ1,2 mm. Das Gerät ist für die meisten Anwendungsfälle auf optimale Werte eingestellt. Anspruchsvolle Anwender können jeden Parameter einzeln auswählen. Die abschaltbare Funktion der reduzierten Schweißspannung beim Metall-Lichtbogenhandschweißen (MMA) ermöglicht den Betrieb des Gerätes in explosionsgefährdeter Umgebung, z. B. im Bergbau. Alle **PATON® MMA-Modelle** sind mit dem **Modul zum Schutz** vor falscher Spannungshöhe (Überspannung oder Spannungsabfall) ausgestattet.

Die Verwendung eines Wechselrichterblocks, der mit Frequenzen in der Größenordnung von kHz arbeitet, wirkt sich auf die Abmessungen des Transformators im Leistungsblock aus, wodurch sich die Masse und die Abmessungen des Geräts selbst erheblich verringern.

HAUPTVORTEILE VON PATON®:

1. Umfangreiche Möglichkeiten zur Einstellung der Schweißparameter:
   - **a) MMA-Methode** - 1 (Basis) + 10 (zusätzlich)
   - **b) WIG-Verfahren** - 1 (Basis) + 4 (zusätzlich)
   - **c) MIG/MAG-Verfahren** - 1 (Basis) + 5 (zusätzlich)
2. Verfügbarkeit des Impulsschweißmodus in allen Verfahren.
3. Zusätzlich zum Überspannungsschutz sind die Geräte mit einem **Stabilisierungssystem** für den **Betrieb** bei längeren Spannungsschwankungen im einphasigen Stromnetz ausgestattet und ermöglichen den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes für den Spannungsbereich von 160 V bis 260 V. Es ist zu beachten, dass bei einer Mindestspannung von 160 V das Schweißen mit einer Elektrode mit einem Durchmesser von nicht mehr als Φ 3 mm oder das halbautomatische Schweißen mit einem Draht mit einem Durchmesser von nicht mehr als Φ 0,8 mm durchgeführt werden kann;
4. Angepasst an das Standard-Stromnetz. Dank ihres hohen Wirkungsgrades sorgt die Quelle für einen **doppelt so hohen** Strombedarf wie herkömmliche Transformatorgeräte.
5. Automatische Anpassung der Lüfterdrehzahl, die mit höherer Effizienz arbeitet**, wenn das** Gerät aufgeheizt ist, und die Drehzahl reduziert, wenn das Gerät nicht benutzt wird. Dies reduziert den Lüfterverschleiß, Staub in der Maschine und Schweißgeräusche.
6. Bequemes Arbeiten dank hoher Leistungsfähigkeit des Gerätes bei Nennstrom, was Qualitätsschweißen mit Elektroden Φ4mm (VDI 160 PRO), Φ5mm (VDI 200 PRO) ermöglicht i *Φ6mm* (VDI 250 PRO) z.B. ANO-21, ANO-36.
7. Hohe Zuverlässigkeit des Geräts unter Produktionsbedingungen mit **hohem Staub und Feuchtigkeit**.
8. Das Gerät verfügt über ein **thermisches Schutzsystem**, das alle wärmeerzeugenden Elemente des Schweißgerätes vor Überhitzung schützt.
9. Alle elektronischen Komponenten des Geräts sind mit **zwei Schichten eines** hochwertigen Lacks imprägniert, was die Zuverlässigkeit des Produkts während seiner gesamten Lebensdauer gewährleistet;
10. Verbesserte Stabilität des Lichtbogenglühens.

1.1. TECHNISCHE MERKMALE

PARAMETER	VDI 160 PRO	VDI 200 PRO	VDI 250 PRO 230 V
Nominale Versorgungsspannung 50/60 Hz, V	230	230	230
Erforderliche Nennintensität Netzstrom, A	18…21	25…28	32…36
Nominaler Schweißstrom, A	160	200	250
Maximaler Strom Schweißen, A	215	270	335
Einschaltdauer, %.	70 % bei 160 A 100 % bei 134 A	70 % bei 200 A 100 % bei 167 A	70 % bei 250 A 100 % bei 208 A
Variationsbereiche der Versorgungsspannung, V	160 – 260	160 – 260	160 – 260
Schweißstrom-Einstellbereiche, A	8–160	10 – 200	12 – 250
Spannungseinstellbereiche des Schweißens, V	12–24	12–26	12–28
Bedeckte Elektroden Durchmesser, mm	1,6 – 4,0	1,6 – 5,0	1,6 – 6,0
Durchmesser des Kerndrahtes, mm	0,6 – 1,0	0,6 – 1,0	0,6 – 1,2
Gepulste Stromschweißverfahren		**MMA:** 0,2...500 Hz **WIG:** 0,2...500 Hz **MIG/MAG:** 5...500 Hz	
Hot-Start'-Funktion in der Methode MMA	Einstellung		
Funktion "Arc-Force" in der Methode MMA		Einstellung	
Anti-Stick-Funktion in der Methode MMA	Automatisch		
Auslaufendes System Leerlauf		Ein / Aus	
MMA-Leerlaufspannung, V	12/75	12/75	12/75
Lichtbogenzündstrom Spannung von Strom, V	110	110	110
Nennleistungsaufnahme, kVA	4,0 … 4,6	5,5 … 6,1	6,9 … 7,9
Maximale Leistungsaufnahme, kVA	6,2	8,0	11,0
Energiewirkungsgrad, %.	92	92	92
Kühlung		Automatisch	
Betriebstemperaturbereich	-25 ... +45 ºC	-25 ... +45 ºC	-25 ... +45 ºC
Abmessungen, mm (Länge, Breite, Betrag)	330 x 110 x 250	330 x 110 x 250	330 x 110 x 250
Gewicht ohne Zubehör, kg	5,4	5,6	5,7
Schutzart*	IP 33	IP 33	IP 33

***In der** **"Professional"-Serie ist das Gehäuse** gegen das Eindringen von Fremdkörpern mit einem Durchmesser von mehr als 2,**5** mm geschützt und bietet Schutz gegen Regen, wenn senkrecht oder in einem Winkel von 60º tropfendes Wasser die Funktion des Geräts nicht stört.*

DIE EMPFOHLENE LÄNGE DER SCHWEISSKABEL IST UNTEN ANGEGEBEN:

Länge des Kabels (einseitig)	Maximaler Strom	Oberfläche Abschnitt	Kabel-Modell
4… 8 m	nicht mehr als 160 A	16 mm2	KG 1x16
5… 10 m	nicht mehr als 200 A	25 mm2	KG 1x25
6…12 m	bis zu 250 A	35 mm2	KG 1x35

1.2. BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

1. Tasten zum Einstellen der Schweißstromeinstellung und der Schweißfunktionsparameter;
2. Digitales Display mit Anzeige des aktuellen Wertes und der Schweißfunktionen;
3. Funktionseinstelltaste für das gewählte Schweißverfahren;
4. Auswahltaste für gemeinsame Schweißmethode
- **a)** Schweißen mit umhüllten Elektroden im **MMA-Verfahren;**
- **b)** Argon-Lichtbogenschweißen mit nicht schmelzender Elektrode im **WIG-Verfahren;**
- **c)** Halbautomatisches Schweißen im Schutzgasverfahren **MIG/MAG**;

A - Strombuchse " + ", Buchsentyp - Bajonett:
- **a)** beim **MMA-Schweißen** - der **MMA-Elektrodendraht** wird angeschlossen (in sehr seltenen Fällen der Verwendung von Spezialelektroden wird der "Masse"-Draht angeschlossen);
- **b)** beim **WIG-Schweißen** - das "Masse"-Kabel angeschlossen ist;
- **c)** für **"MIG/MAG"-Schweißen** mit **Massivdraht** - schließen Sie die Polaritätswechsel-Leitung und die Masseleitung an die "- " Strombuchse an.

B - Strombuchse " - ", Buchsentyp - Bajonett:
- **a)** für **MMA-Schweißen** - das "Masse"-Kabel wird angeschlossen (in sehr seltenen Fällen Fällen, in denen spezielle Elektroden verwendet werden, wird ein Elektrodenkabel angeschlossen);
- **b)** zum **WIG-Schweißen** - der WIG-Halter ist angeschlossen
- für **"MIG/MAG"-Schweißen** mit selbstverzehrendem Draht - der Draht wird
- **c)** angeschlossen
  Polaritätswechsel und den Schutzleiter an die Strombuchse **"+".**

5. Indikator für den Betriebszustand der Schweißmaschine, leuchtet nicht normal (blinkt bei Überhitzung der Maschine)
6. Anschluss für die Übertragung von Signalen und Strom von der Quelle zum Drahtvorschubmechanismus
7. Ein/Aus-Taste

2. INBETRIEBNAHME

ACHTUNG**!** Lesen Sie vor der Inbetriebnahme das Kapitel "Sicherheitsvorschriften", Abschnitt 14. **14**.

2.1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Schweißmaschine ist ausschließlich bestimmt für: manuelles Unterpulverschweißen "**MMA**", Schutzgasschweißen "**WIG**" sowie halbautomatisches Schutzgasschweißen **"MIG/MAG".** (als Quelle in einem Set mit einer externen Einspeisung)**.** Eine andere Verwendung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung des Geräts für andere Zwecke entstehen.

Die Verwendung der Schweißmaschine ist ordnungsgemäß, wenn alle Anforderungen dieser Betriebsanleitung erfüllt sind.

ACHTUNG! Verwenden Sie das Schweißgerät nicht zum Auftauen von Rohren.

2.2. EINSATZANFORDERUNGEN

Das Schweißgerät ist gegen das Eindringen von harten Fremdkörpern mit einem Durchmesser von mehr als 2,5 mm geschützt.
Das Schweißgerät kann im Freien aufgestellt und betrieben werden. Die geräteinternen elektrischen und elektronischen Komponenten sind gegen Feuchtigkeit geschützt, aber nicht gegen Kondensation.

ACHTUNG! Nach dem Schweißen bei heißem Wetter oder nach intensiven Schweißarbeiten bei jeder Witterung ist es ratsam, das Gerät nicht sofort abzuschalten! Geben Sie den elektronischen Bauteilen innerhalb von 5 Minuten Zeit, um abzukühlen.

ACHTUNG! Beim Betrieb des Gerätes in kalten Jahreszeiten kann nach dem Abschalten und Abkühlen des Gerätes Kondenswasser im Inneren auftreten! Schalten Sie das Schweißgerät 3 - 4 Stunden nach dem Ausschalten wieder ein!!!

Schalten Sie deshalb das Schweißgerät bei kaltem Wetter nicht aus, wenn Sie es spätestens 4 Stunden nach dem Ausschalten wieder einschalten wollen.
Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass ein freier Kühlluftstrom durch die Lüftungsöffnungen an der vorderen und hinteren Abdeckung gewährleistet ist. Achten Sie darauf, dass Metallstäube (die z. B. beim Schleifen entstehen) nicht direkt vom Kühlventilator in das Gerät gesaugt werden.

VORSICHT! Das Schweißgerät kann eine lebensgefährliche Stromschlagquelle darstellen, wenn es herunterfällt. Stellen Sie das Gerät auf eine stabile, harte Unterlage.

2.3. ANSCHLUSS AN DAS NETZ

Das Schweißgerät ist in der Standardausführung an die Netzspannung 230 V angepasst (- 30% / + 13%)

HINWEIS: Die Herstellergarantie erlischt, wenn Sie ein einphasiges Gerät an eine Versorgungsspannung von mehr als **270 V** anschließen. Diese Situation kann auftreten, wenn ein Ungleichgewicht der Phasenspannungen im Standard-Stromversorgungssystem vorliegt oder wenn Sie einen nicht standardmäßigen Anschluss verwenden.

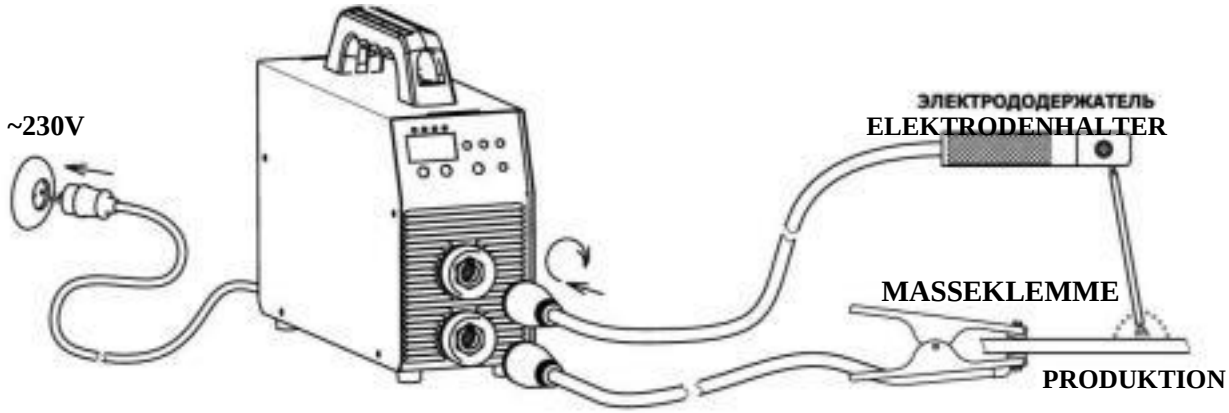
Die Herstellergarantie erlischt auch, wenn beim Anschluss eines dreiphasigen Geräts die Phase des Netzes falsch mit dem Neutralleiter oder dem Quellenerdungsleiter verbunden wird. Der Netzanschluss, der Querschnitt der Netzzuleitungen sowie die Netzsicherungen sind unter Berücksichtigung der technischen Eigenschaften des Gerätes auszuwählen.

2.4 ANSCHLUSS DES NETZSTECKERS

ACHTUNG! Der Netzstecker sollte der Versorgungsspannung und Stromaufnahme des Schweißgerätes entsprechen (siehe technische Parameter). Nach der Sicherheitstechnik müssen Sie Steckdosen **mit garantierter Erdung** verwenden**!!!**

3. SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN MMA

3.1 VORBEREITUNG DES GERÄTS FÜR DEN BETRIEB



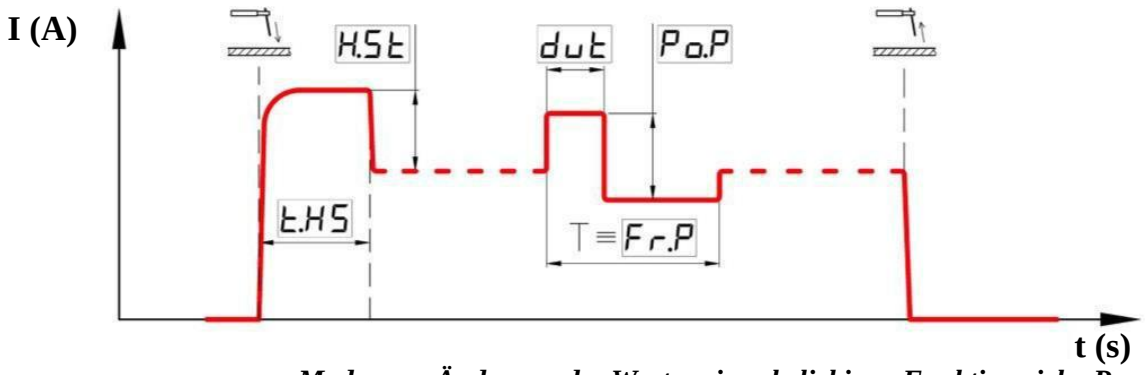
Die Reihenfolge der Vorbereitung der Ausrüstung für das MMA-Schweißen:

1. Schließen Sie das Elektrodenkabel an die **Buchse "+" der** Quelle **A** an**;**
2. Schließen Sie die Leitung "Masse" an die Buchse "-" der Quelle B an;
3. Schließen Sie das "Erdungskabel" an das Produkt an;
4. Schließen Sie den Netzstecker an das Stromnetz an;
5. Stellen Sie den Netzschalter (**7)** auf der Rückseite auf Position "1";
6. Schalten Sie den Taster **(4)** auf die Position **MMA-Schweißen**, wenn das gewünschte Schweißverfahren gesprungen ist, drücken Sie den Taster **(4)** erneut - die Verfahren werden immer wieder umgeschaltet;
7. Wenn Sie die Taste **(3)** ca. 5 Sekunden lang gedrückt halten, können Sie auf die gesperrten Schweißfunktionen zugreifen;
8. Mit den Tasten **(1)** stellen Sie den aktuellen Grundparameter - Schweißstrom oder den Parameter der gewählten Funktion ein;
9. Das Gerät ist betriebsbereit. **Viel Spaß bei der Arbeit**

Bei Bedarf können weitere Funktionen des Schweißprozesses eingestellt werden, die Art der Änderung siehe Punkt 6.1.

ACHTUNG! Beim **MMA-Schweißen steht** die umhüllte Elektrode unter Spannung, wenn der Netzschalter auf "1" gestellt wird. Achten Sie darauf, dass die Elektrode nicht mit spannungsführenden Teilen oder geerdeten Gegenständen, wie z. B. dem Gehäuse der Schweißmaschine usw., in Berührung kommt, da das Gerät diese Situation als Signal zum Starten des Schweißvorgangs wahrnimmt.

3.2 SCHWEISSPROZESSZYKLUS - MMA



Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion siehe Punkt 6.1

3.3 "HOT-START"-FUNKTION

Die Vorteile, die das Feature bietet, sind folgende

1. Die Zündung ist viel einfacher zu erreichen;
2. Vorwärmung des Hauptmaterials beim Zünden, was zu weniger schlecht geschmolzenen Teilen führt;

Manuelle Einstellung: ermöglicht die Einstellung des Funktionsniveaus auf den Minimalwert, wodurch die Leistungsaufnahme im Moment der Zündung deutlich reduziert wird und die Quelle mit Versorgungsspannungen nahe dem möglichen Minimum zu arbeiten beginnt, aber die Qualität des Zündmoments reduziert (das Gerät wird einer Transformatorquelle ähnlich, aber in manchen Situationen ist dies der einzig mögliche Weg). Die Funktion kann auch auf den Maximalwert erhöht werden, um das Zündmoment noch weiter zu verbessern (beim Schweißen auf gutem Netz). Es ist zu bedenken, dass die erhöhte Spannung dieser Funktion das Produkt beim Schweißen von dünnen Metallen durchbrennen kann, daher wird empfohlen, den "Hot Start" in dieser Situation zu reduzieren.

Dies wird erreicht durch:

Innerhalb einer kurzen Zeitspanne im Moment der Zündung des Lichtbogens wird der Schweißstrom auf den Standardwert von +40% erhöht.

Beispiel*:* Schweißen mit **Φ3** mm Elektrode, der vom Regler eingestellte Schweißgrundstrom beträgt 90 A.

Das **Ergebnis: Der** Hot-Start-Strom beträgt 90 A + 40 % = 126 A.

In den zusätzlichen Einstellungen können sowohl die "Hot-Start"-Leistung [POWER HOT START] als auch **die "Hot-Start"**-Zeit [TIME HOT START**]** verändert werden. Ohne Notwendigkeit ist es ratsam, die "Hot Start"-Leistung und -Zeit nicht zu erhöhen, da der Zündvorgang unterbrochen werden kann, wenn die erforderliche Netzstromkapazität nicht zur Verfügung steht.

> ***Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.***

3.4 ARC-FORCE-FUNKTION

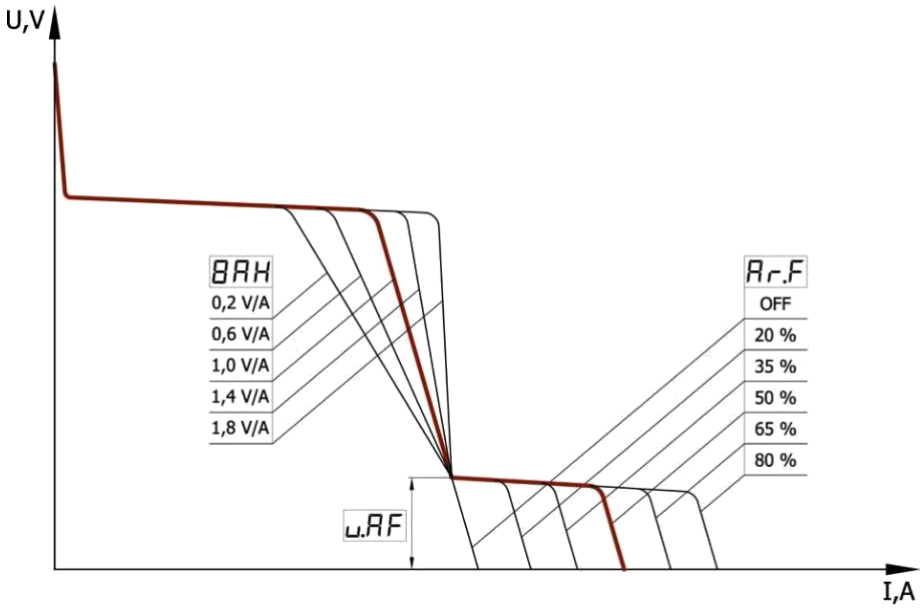
Die Vorteile, die das Feature bietet, sind folgende

1. Erhöhung der Stabilität beim Kurzlichtbogenschweißen;
2. Verbesserte Übertragung von Metalltropfen in das Schweißbad;
3. Reduzierte Möglichkeit des Festklebens von Elektroden, dies ist jedoch keine " Anti-Stick"-**Funktion, die** wir im nächsten Abschnitt besprechen werden;

Manuelle Einstellung: ermöglicht die Einstellung der Funktionsstufe auf den Minimalwert, was in geringem Umfang, aber dennoch den Stromverbrauch sowie das Konzept der Wärmeverteilung im Material beim Schweißen dünner Metalle reduziert. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit des Materialdurchbrands reduziert, leider ist auch die Lichtbogenstabilität im **MMA-Schweißmodus** geringer, da sich das Schweißgerät wie ein typischer Schweißtransformator verhält. Es ist möglich, die Spannung auf den Maximalwert zu erhöhen, um die Lichtbogenstabilität im **MMA-Modus** zu verbessern (wenn das Gerät an ein zuverlässiges Stromnetz angeschlossen ist). Es ist zu beachten, dass der erhöhte Strom in diesem Modus beim Schweißen von dünnen Metallteilen zu Materialdurchbränden führen kann. Es wird daher empfohlen, den minimalen Prozentwert einzustellen.

Dies wird erreicht durch:
Wenn die Lichtbogenspannung unter die minimale akzeptable Spannung für ein stabiles Lichtbogenbrennen gesenkt wird, steigt der Schweißstrom auf den vorgegebenen Standardwert von +40%.

W In **weiteren Einstellungen können** sowohl die "Arc Force"**-Leistung [**POWER ARC FORCE] als auch **der Grad der Aktivierung dieser** Funktion [TRESHOLD ARC FORCE] verändert werden. Ohne Notwendigkeit wird empfohlen, die Leistung und den Aktivierungsgrad der "Arc Force" nicht zu erhöhen**, da bei** hohen Grenzwerten, besonders beim Schweißen mit dünnen Elektroden unter Φ3,2 mm, die Aktivierung der "Anti-Stick"-Funktion beeinträchtigt wird, was **im nächsten Punkt besprochen** wird**.**



Modus zum Ändern des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Punkt 6.1

3.5 "ANTI-STICK"-FUNKTION

Bei der Initialzündung des Lichtbogens kann die Elektrode am Werkstück haften bleiben, was wiederum zu einer Überhitzung und damit zu einer Beschädigung der Elektrode führen kann.
W In einer solchen Situation wird im Gerät die **"Anti-Stick"-Funktion** aktiviert, die, **eingebaut** und permanent im MMA-Verfahren arbeitend, den Schweißstrom nach 0,6... 0,8 s nach dem Erkennen einer solchen Situation, reduziert den Schweißstrom. Die kurzzeitige Reduzierung des Schweißstroms erleichtert es dem Schweißer, die festsitzende Elektrode zu lösen. Nach dem Trennen der Elektrode vom Produkt kann der Schweißprozess ohne Hindernisse fortgesetzt werden.

3.6 FUNKTION ZUR EINSTELLUNG DER STEIGUNG DER STROM-SPANNUNGS-KENNLINIE

Diese Funktion ist vor allem für das komfortable Schweißen mit Elektroden mit unterschiedlichen Umhüllungen gedacht. Standardmäßig ist die Steigung der Strom-Spannungs-Kennlinie **[VOLT-AMPERISTIC]** auf 1,4 V/A eingestellt, was den gebräuchlichsten rutilbeschichteten Elektroden entspricht. Für einen komfortableren Betrieb sind Elektroden mit der Grundbeschichtung nicht erforderlich, es wird jedoch empfohlen, die Steilheit **[VOLT-AMPERCHARAKTER]** auf 1,0 V/A einzustellen. Andererseits ist es bei Elektroden mit Zellulosebeschichtung sogar erforderlich, die Steilheit **[VOLT-AMPERISTIC]** auf einen Wert von 0,2...0,6 V/A einzustellen, und es ist manchmal notwendig, den Wert der **Funktion "Arc-Force"** [TRESHHOLD **ARC FORCE]** zu erhöhen**, bis zu einem Wert von 18 V.**

Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.

3.7. KURZLICHTBOGEN- SCHWEISSFUNKTION [KURZBOGENMODUS]

Diese Funktion ist besonders nützlich beim Schweißen von Deckenschweißnähten, wo eine Dehnung des Schweißbogens verhindert werden muss. Daher bietet das Gerät die Möglichkeit

Das Display zeigt die Position "OFF" an.

Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.

3.8 FUNKTION DES LEERLAUFSPANNUNGSREDUZIERSYSTEMS

Beim Schweißen in Räumen, Tanks und dort, wo die elektrische Sicherheit erhöht werden muss, kann die Leerlaufspannungsreduzierungsfunktion aktiviert werden.

Wenn Sie die Elektrode aus dem Produkt entfernen, fällt die Spannung an den Quellklemmen in **0,1 s auf einen** sicheren Wert unter **12 V.**

Zu diesem Zweck benötigen Sie die **VOLT-REDUKTIONSVORRICHTUNG,** die in diesem Modell der Maschine eingebaut ist, aber standardmäßig in der **Position "OFF", d.h.** ausgeschaltet ist**, da** es bekannt ist, dass die Aktivierung einer ähnlichen Funktion die Lichtbogenzündung leicht verschlechtert.

> ***Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.***

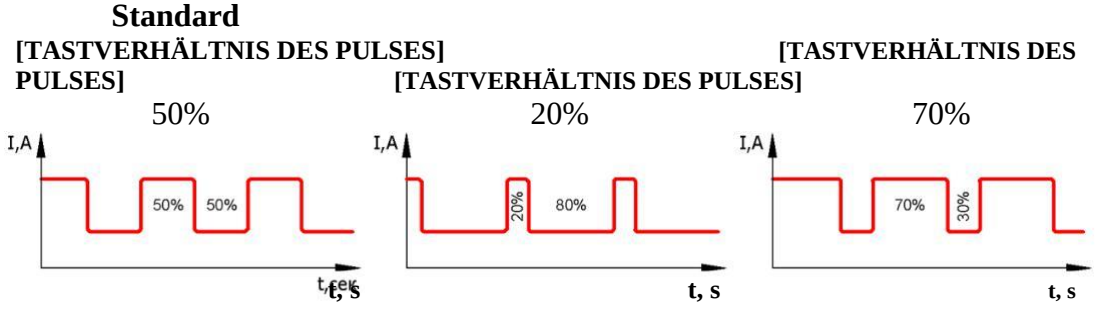
3.9 IMPULSSCHWEISSFUNKTION

Diese Funktion soll die Steuerung des Schweißprozesses in anderen räumlichen Positionen als dem Boden sowie das Schweißen von Nichteisenmetallen erleichtern. Die Wirkung erfolgt direkt auf die Durchmischung des geschmolzenen Schweißgutes und auf die Übertragung der Tropfen auf das Schweißbad und dies wiederum auf die Stabilität der Schweißausbildung und des Schweißprozesses. Mit anderen Worten, dieses Verfahren ersetzt gewissermaßen die Handbewegungen des Schweißers, was besonders an schwierigen Stellen wichtig ist. Von der richtigen Einstellung hängt auch die Form und Qualität der Schweißnahtausbildung ab, die die Wahrscheinlichkeit von Lunkern verringert und das Korngefüge reduziert und damit die Festigkeit der Schweißnaht erhöht.

Um diese Funktion zu aktivieren, müssen drei Parameter im Gerät eingestellt werden: aktuelle Pulsleistung **[POWER OF PULSE],** Pulsfrequenz **[FREQUENCY OF PULSE]** und Füllfaktor **[DUTY CYCLE OF PULSE]**. Standardmäßig ist die Impulsleistung **[POWER OF PULSE]** als Schlüsselparameter auf "OFF" eingestellt, d.h. die Funktion ist ausgeschaltet, und die Impulsfrequenz [FREQUENCY OF PULSE] und der "**Füllfaktor**" [DUTY CYCLE OF PULSE] sind auf die gebräuchlichsten Werte von 5,0 Hz bzw. 50% eingestellt. Zur Aktivierung der Funktionen genügt es, die Impulsleistung **[POWER OF PULSE]** größer als Null einzustellen, dieser Parameter wird in Prozent des aktuellen, umgangssprachlich gewählten Schweißstroms eingestellt.

Beispiel: Schweißen mit Φ3 mm-Elektrode, der gewählte Stromschweißwert ist 60 A, und die Stromimpulsleistung **[PULSLEISTUNG]** = 40%, mit Pulsfrequenz **[PULSFREQUENZ]** = 5,0 Hz (Voreinstellung) und Füllfaktor **[PULSBETRIEBSZYKLUS]** = 50% (Voreinstellung).

Ergebnis: Die Schweißstromamplitude liegt im Bereich von 36 A bis 84 A, die Stromimpulsfrequenz beträgt 5,0 Hz und die Stromimpulslänge ist gleich der Impulspausenlänge. Wenn der Füllfaktor nicht gleich 50 % ist, werden die Stromimpulse asymmetrisch in Bezug auf den Impulsabstand sein, aber der durchschnittliche Schweißstrom wird gleich dem eingestellten Schweißstromwert von 90 A sein. Dadurch ändert sich der durchschnittliche Wärmeeintrag in die Schweißnaht nicht.

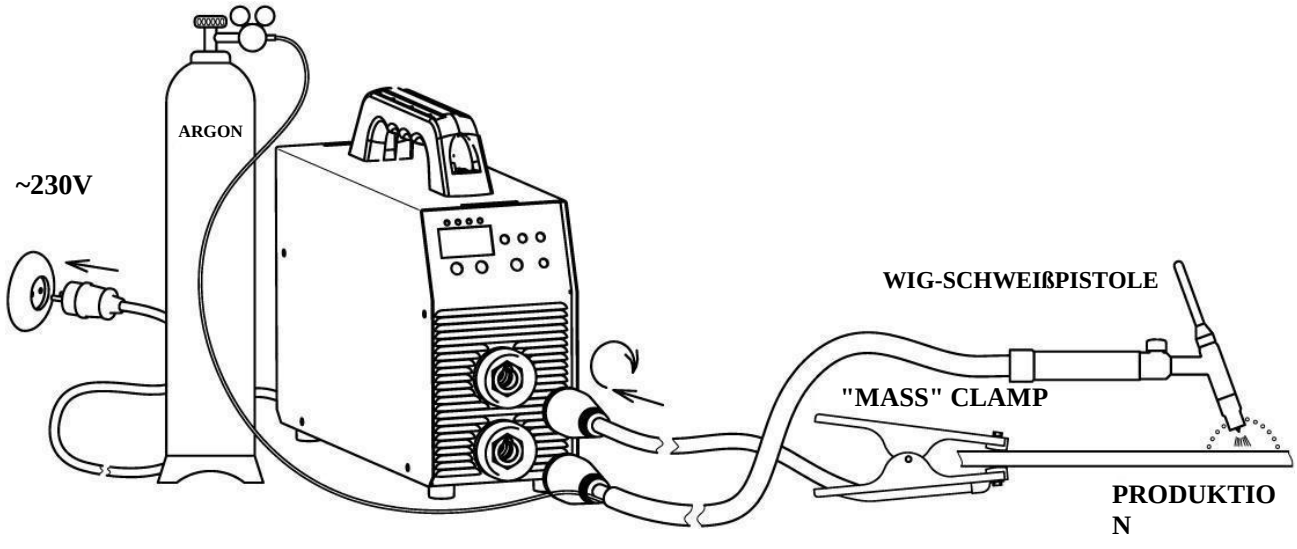


Wenn es erforderlich ist, die Wärmeeinbringung in die Schweißnaht zu reduzieren, wie z. B. beim Schweißen von dünnen Werkstücken, sollte der Schweißstrom reduziert werden. In diesem Fall werden die Stromimpulsparameter automatisch entsprechend dem eingestellten Schweißstrom angepasst, und der Bediener kann die Reduzierung der Wärmezufuhr im Vergleich zur Wärmezufuhr beim anfänglichen Schweißstrom steuern, indem er die Impulsstromamplitude und die Impulsbreite gleichzeitig variiert. Diese Parameter müssen für verschiedene Schweißprozesse individuell eingestellt werden, je nach den Anforderungen des Betreibers.

Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.

4. ARGON-SCHUTZGAS-WIG-SCHWEISSEN

4. 1 VORBEREITUNG DES GERÄTS FÜR DEN BETRIEB



HINWEIS: Als inerte Schutzgase werden am häufigsten reines Argon "Ar", manchmal Helium "He" und deren Gemische in verschiedenen Anteilen verwendet.

Die Reihenfolge der Vorbereitung der Ausrüstung für das WIG-Schweißen:

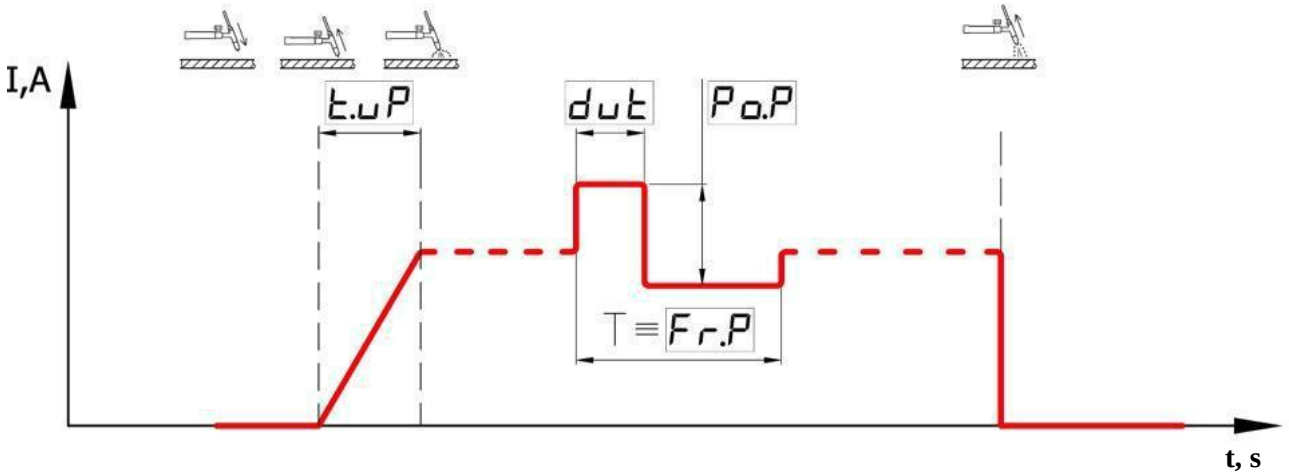
1. Schließen Sie den **WIG-Griff** an die Buchse "-" der Quelle **B** an;
2. Schließen Sie die Leitung "Masse" an die Buchse "+" der Quelle A an;
3. Schließen Sie das "Erdungskabel" an das Produkt an;
4. Stellen Sie den Regler auf die Gasflasche;
5. Schließen Sie den Gasschlauch des Handgriffs an den Gasflaschenregler an;
6. Öffnen Sie das Gasflaschenventil, prüfen Sie es auf Dichtheit;
7. Schließen Sie den Netzstecker an die Spannungsversorgung an;
8. Stellen Sie den Netzschalter **(7)** auf der Rückseite auf Position "1";
9. Schalten Sie den Taster **(4)** in die **WIG-Schweißposition**, wenn das gewünschte Schweißverfahren gesprungen ist, drücken Sie den Taster **(4)** erneut - die Verfahren werden immer wieder umgeschaltet;
10. Durch Gedrückthalten der Taste **(3)** für ca. 5 s können Sie die gesperrten Schweißfunktionen aufrufen
11. Mit den Tasten **(1)** stellen Sie den aktuellen Grundparameter ein - das ist der Schweißstrom;
12. Das Gerät ist betriebsbereit. **Viel Spaß bei der Arbeit**

Bei Bedarf können weitere Funktionen des Schweißprozesses eingestellt werden, die Art der Änderung siehe Punkt 6.1.

HINWEIS! Der WIG-Handgriff sollte mit Gasventil im Griffkopf, Bajonettverschluss Typ Φ9 mm (VDI 160P) oder Φ13 mm (VDI 200P/250P) sein. Wählen Sie den maximalen Griffstrom entsprechend Ihren Arbeitsanforderungen.

HINWEIS!!! Ein häufiger Fehler ist es, die Elektrode in der "Nadel" zu schärfen, mit der WIG-LIFT-Funktion hat der Lichtbogen die Fähigkeit, von Seite zu Seite zu "wandern". Die geeignete Schärfung ist eine etwas stumpfe Spitze und je kleiner der "Kegel", der einen eingestellten Strom verträgt, desto besser. Beachten Sie, dass bei hohen Schweißströmen eine sehr geschärfte Elektrode aufgrund der geringen Wärmeabgabe leicht schmilzt. Außerdem sollten die "Kratzer" vom Schärfen entlang der Achse der Elektrode verteilt sein.

4.2. ZYKLUS DES WIG-LICHTBOGENSCHWEISSENS



Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion siehe Punkt 6.1

4.3. TIG-LIFT-LICHTBOGEN-ZÜNDFUNKTION

In diesem Modell des Geräts ist diese Funktion standardmäßig eingerichtet und für Halter mit Kontaktlichtbogenzündung, ohne die Verwendung von Oszillatoren und andere ähnliche Geräte, aber im Gegensatz zu der klassischen Methode, es vollständig eliminiert den Schock Strom zum Zeitpunkt der Zündung, und dies mehrmals reduziert die Zerstörung der nicht-schmelzenden Wolfram-Elektrode und der Treffer der seine Verzögerung auf die Schweißnaht, die ein sehr negatives Phänomen ist.

Die WIG-LIFT-Funktion basiert auf der Berührung der Elektrode mit dem Produkt. Sie können die Elektrode für eine unbestimmte Zeit in dieser Position halten und wenn Sie denken, dass Sie bereit sind, mit dem Schweißen zu beginnen (zum Beispiel: Sie haben eine Schutzmaske über Ihre Augen aufgesetzt und den Bereich gut mit Schutzgas gereinigt), beginnen Sie einfach LANGSAM mit dem Reiben der geschärften Elektrode des Produkts mit der Klinge. Das Gerät erkennt diesen Moment und interpretiert ihn als Signal zum **TIME UP ARC]** Starten des Schweißvorgangs, d.h. es beginnt mit der LANGSAMEN Erhöhung des Schweißstroms bis zum eingestellten Wert, je höher der Grundbetriebsstrom, desto schneller muss die Elektrode angehoben werden, sonst wird sie

wird schmelzen. Die Zeit, in der der Strom fließt zum erstellten Wert werden in

nächster Punkt.

4.4 STUFENLOSE SCHWEISSSTROM-HOCHLAUFFUNKTION

Neben der Einsparung von Ressourcen für die Elektrode und zum Teil auch für die Halterung selbst, ist sie auch für die komfortable Nutzung der Halterung unerlässlich. Es eliminiert das anfängliche Spritzen des Schweißbades. Sie ermöglicht es auch, innerhalb einer bestimmten Zeit **[TIME UP ARC]** den eingestellten Schweißstrom gleichmäßig zu erreichen. In diesem Modus ist es möglich, den Handgriff genau auf den benötigten Schweißpunkt zu richten, da der Lichtbogenzündpunkt in Materialien nicht immer im Schweißpunkt liegt, und es ist möglich, den Schweißpunkt vorzuwärmen. Die Standardeinstellung ist 1,0s.

Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.

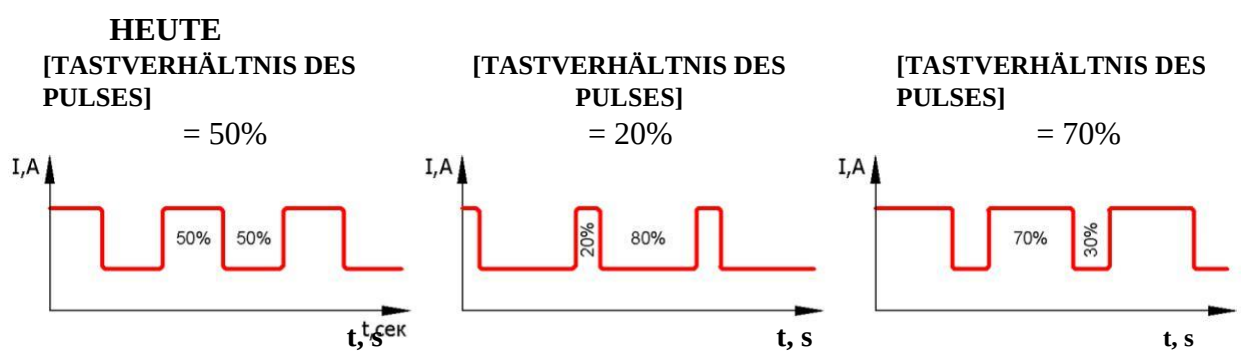
4.5 IMPULSSCHWEISSFUNKTION

Diese Funktion soll die Steuerung des Schweißprozesses in anderen räumlichen Positionen als dem Boden sowie das Schweißen von Nichteisenmetallen erleichtern. Dies wirkt sich direkt auf die Durchmischung des geschmolzenen Schweißgutes und damit auf die Stabilität der Schweißausbildung aus. Dieses Verfahren ersetzt in gewisser Weise die Bewegungen der Hände des Schweißers beim Schweißen, was besonders an schwierigen Stellen wichtig ist. Teilweise findet auch die erzwungene Beeinflussung und Übertragung von Tropfen vom Schweißdraht auf das Schweißbad statt. Von der richtigen Einstellung hängt die Form und Qualität der Schweißnahtausbildung ab, die die Wahrscheinlichkeit von Lunkern verringert und die Kornstruktur reduziert, wodurch die Festigkeit der Schweißnaht erhöht wird.

Um diese Funktion zu realisieren, müssen im Gerät drei Parameter eingestellt werden: Pulsleistung **[POWER OF PULSE],** Pulsfrequenz **[FREQUENCY OF PULSE]** und Füllfaktor **[DUTY CYCLE OF PULSE]**. Standardmäßig ist der Tastenparameter **[POWER OF PULSE]** auf "OFF" eingestellt, d.h. die Funktion ist ausgeschaltet, und die Pulsfrequenz [FREQUENCY OF PULSE] und der Füllfaktor [DUTY CYCLE OF PULSE] sind auf die gebräuchlichsten Werte von 5,0 Hz bzw. 50% eingestellt. Zur Aktivierung der Funktionen genügt es, die Impulsleistung **[POWER OF PULSE]** größer als Null einzustellen, dieser Parameter wird in Prozent des aktuellen, umgangssprachlich gewählten Schweißstroms eingestellt.

Beispiel: Schweißen mit einer nicht schmelzenden Wolfram-Elektrode von Φ2 mm Durchmesser, der gewählte Schweißstromwert ist 100 A, und die Impulsleistung **[PULSLEISTUNG]** = 30%, mit Impulsfrequenz **[PULSFREQUENZ]** = 5,0 Hz (Voreinstellung) und "Füllfaktor" **Voreinstellung).** [PULSZYKLUS] = 50% (

Ergebnis: Der Strom pulsiert von 70 A bis 130 A mit einer Frequenz von 5 Hz, und die Länge des Strompulses ist gleich der Länge des Pulsintervalls.



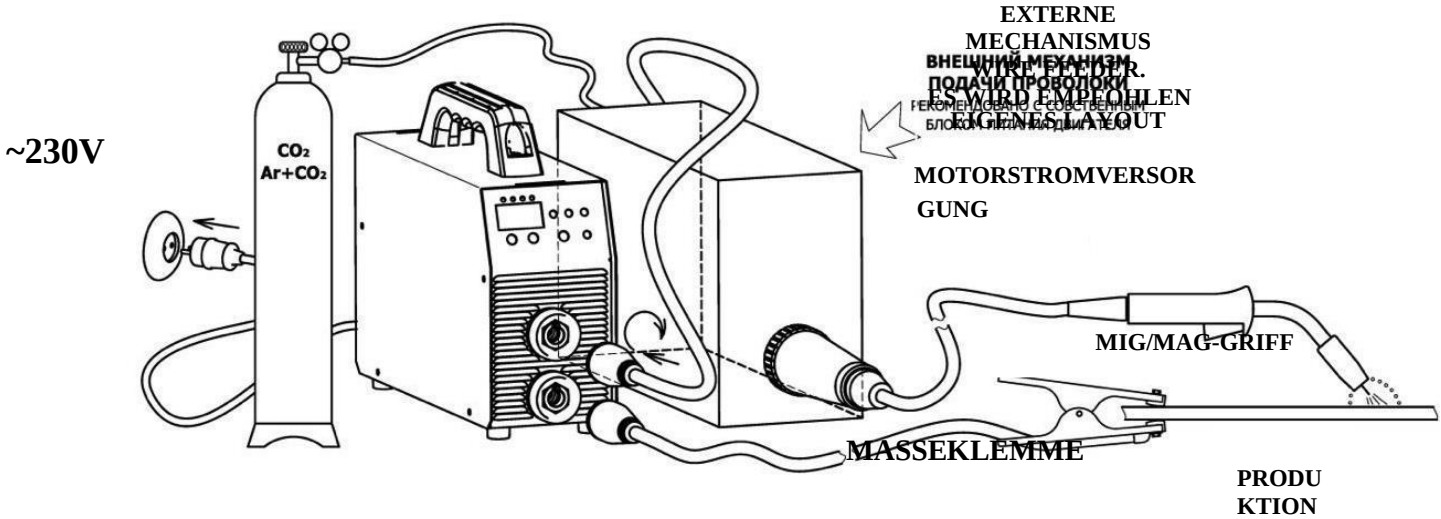
Wenn der Füllfaktor nicht gleich 50% ist, werden die Stromimpulse asymmetrisch in Bezug auf den Impulsabstand sein, aber der durchschnittliche Schweißstrom wird gleich dem eingestellten Stromwert sein, in diesem Fall 100 A, sowie der Wärmebeitrag zur Schweißung wird auf dem Niveau der erwähnten 100 A sein. Wenn es erforderlich ist, den Wärmeeintrag in die Schweißnaht zu reduzieren, wie z. B. beim Schweißen dünner Werkstücke, sollte der Schweißstrom reduziert werden. In diesem Fall werden die Stromimpulsparameter automatisch entsprechend dem eingestellten Schweißstrom angepasst. Der Bediener kann die Reduzierung der Wärmezufuhr im Vergleich zur Wärmezufuhr beim anfänglichen Schweißstrom steuern, indem er gleichzeitig die Impulsstromamplitude und deren Füllung ändert. Diese Parameter müssen für verschiedene Schweißprozesse individuell eingestellt werden, je nach den Anforderungen des Betreibers.

5. HALBAUTOMATISCHES SCHWEISSEN NACH DEM MIG/MAG-VERFAHREN

Das Gerät kann als Quelle für das halbautomatische Schweißen dienen, dazu hat es die notwendige Strom-Spannungs-Kennlinie am Ausgang beim Umschalten auf das MIG/MAG-Verfahren. Als externes Drahtvorschubgerät kann jedes Drahtvorschubgerät verwendet werden, das mit einer bestimmten Versorgungsspannung arbeitet. Dazu muss er über eine eigene Stromquelle verfügen oder aus der Quellenspannung versorgt werden (diese Variante wird nicht empfohlen, da der Drahtvorschub in diesem Fall keine gleichmäßige und stabile Drahtförderung gewährleisten kann).

POZOR! Als Schutzgas beim Schweißen von Kohlenstoffstahl wird Kohlendioxid "CO2" verwendet, es ist die billigste Schutzgasoption, es wird wegen der großen Menge an Schweißrauch und Staub sowie Spritzern nicht häufig verwendet, die am häufigsten verwendete Mischung ist im Verhältnis "Ar" (82%) "CO2" (18%). Beim Schweißen von Aluminium werden Schutzgase verwendet - Argon "Ar", manchmal auch das teurere Helium "He". Für Edelstahl und hochlegierten Stahl werden üblicherweise Mischungen in variablen Anteilen von "75% Ar + 25% CO2" verwendet. Die Verwendung anderer Gase nur nach Absprache mit dem Hersteller des Gerätes.

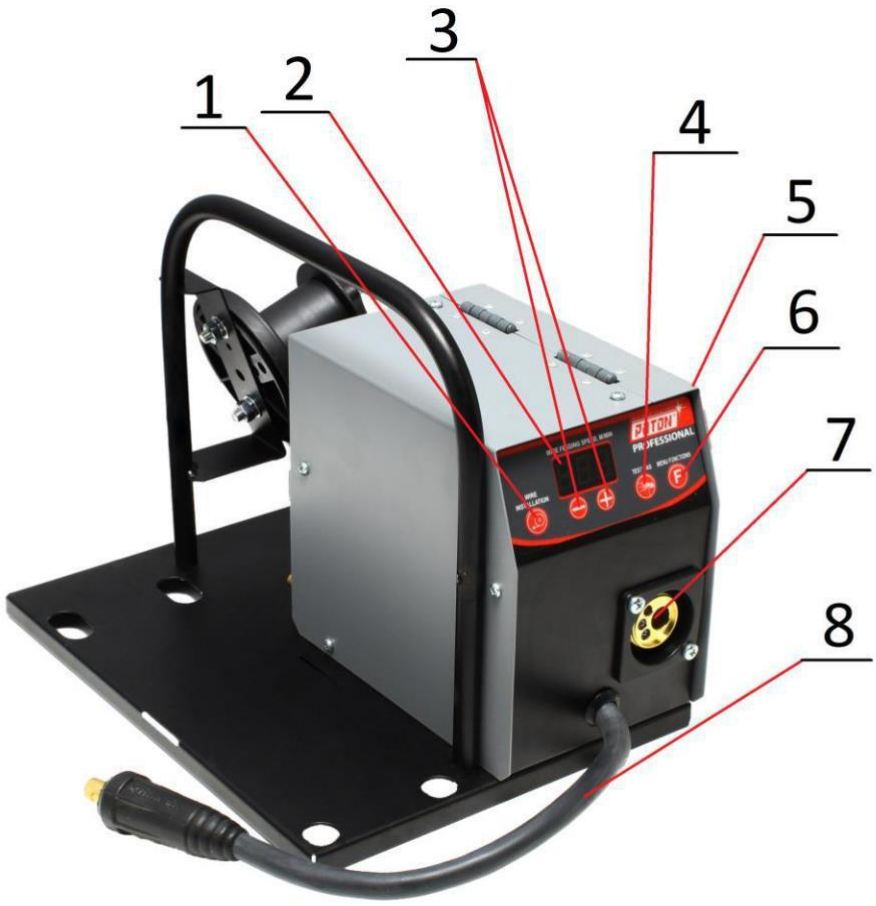
5.1. VORBEREITUNG DES GERÄTS FÜR DEN BETRIEB

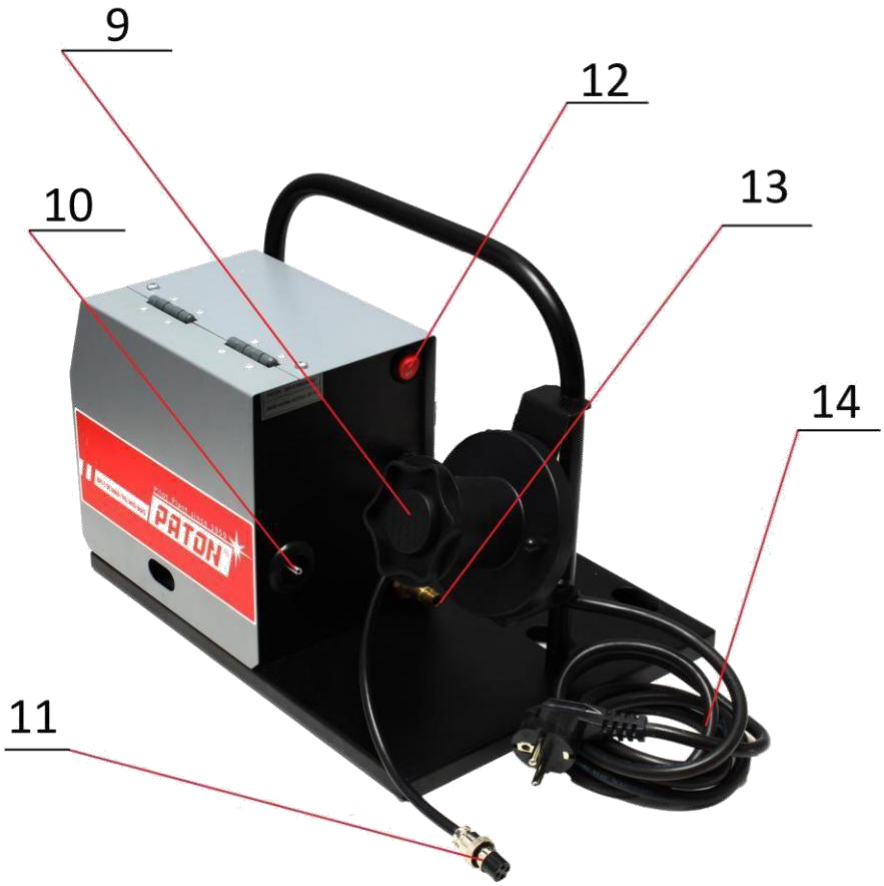


PATON® MIG/MAG-Schweißgeräte mit Zuführung

1. Montieren Sie die Quelle auf dem Sockel des Drahtvorschubmechanismus, befestigen und klemmen Sie Quelle und Sockel zur besseren Stabilität mit einem Gurt (durch die Langlöcher an den Seiten der Quelle), der Gurt ist im Lieferumfang enthalten;
2. Schließen Sie das Signalübertragungskabel **(11)** von der Zuführung an den Anschluss **(6)** auf der Rückseite des Schweißers an;
3. Schließen Sie das "Masse"-Kabel an die Buchse der Quelle B "-" an, und das Kabel zur Änderung der Polarität in der Zuführung (8) an die Buchse der Quelle A "+" - Schweißen mit Massivdraht, in der Situation **des Schweißens mit autarkem Draht schließen Sie** das "Masse"-Kabel **an die Buchse des Schweißers** A "+" an, und das Kabel zur Änderung der Polarität in der Zuführung (8) an die Buchse des Schweißers B "-"**.**
4. Schließen Sie das "Erdungskabel" an das Produkt an;
5. Schließen Sie die mitgelieferte MIG/MAG-Schweißpistole an den Anschluss am **Vorschubgerät (7)** an und schrauben Sie sie fest;
6. Installieren Sie einen Regler an der Gasflasche mit dem Schutzgas "CO2" oder "Ar+ CO2";
7. Schließen Sie die Schutzgasflaschen an den Stutzen **(13)** an der Rückwand der **Zuführung** an;
8. Öffnen Sie das Gasflaschenventil, prüfen Sie die Dichtigkeit;
9. Installieren Sie Drahtspulen des erforderlichen Durchmessers Heben Sie die Andruckrollen an und stellen Sie sie auf den Durchmesser des installierten Drahtes ein;

10. Führen Sie das Drahtende durch die Eintrittsöffnung **(10)** in den Drahtvorschub;
11. Senken Sie den Schweißdraht ab und klemmen Sie ihn zwischen den Rollen ein, die Rollendruckskala ist auf dem Kunststoffknopf zu sehen, wenn Sie keine Erfahrung haben, können Sie ursprünglich die mittlere Position einstellen (das ist etwa 3);
12. Schließen Sie den Netzstecker der Schweißmaschine an das Stromnetz an;
13. Schließen Sie den Einspeisungsstecker an das Stromnetz an
14. Stellen Sie den Netzschalter **(7)** auf der Rückseite des Schweißgeräts auf Position "1";
15. Stellen Sie den Netzschalter **(12)** auf der Rückseite des Feeder in die Position "1".
16. Mit der Taste **(1)** am Drahtvorschub können wir die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf den maximalen Wert erhöhen, um den Draht schnell durch den **MIG/MAG-Halter zu** führen. Achten Sie besonders auf die Klemmkraft der Spulenbremse, die Spule sollte minimal, zwingend geklemmt sein und sich leicht drehen, aber nicht verdrehen;
17. Schalten Sie die Taste **(4)** am Schweißgerät in die Position MIG/MAG-Schweißen, wenn das gewünschte Schweißverfahren gesprungen ist, drücken Sie die Taste (**4)** erneut - die Verfahren werden immer wieder umgeschaltet
18. Prüfen Sie den korrekten Schutzgasfluss mit der Taste **(4) am Einspeiser** "Test Gas".
19. Mit der Taste **(1)** am Schweißgerät können wir die Schweißspannung und den Wert der Schweißerzusatzfunktion einstellen.
20. Mit der Taste **(3)** am Schweißgerät können wir dessen Zusatzfunktionen anwählen, mit der Taste **(1)** am Schweißgerät die Einstellung.
21. Mit der Taste **(3)** am Drahtvorschub können Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit und den Wert der Zusatzfunktion Drahtvorschub einstellen.
22. Wählen Sie mit den Tasten **(6)** des Drahtvorschubs dessen Funktion, stellen Sie mit der Taste **(3) des** Drahtvorschubs ein.
23. Das Gerät ist betriebsbereit. **Viel Spaß bei der Arbeit!**

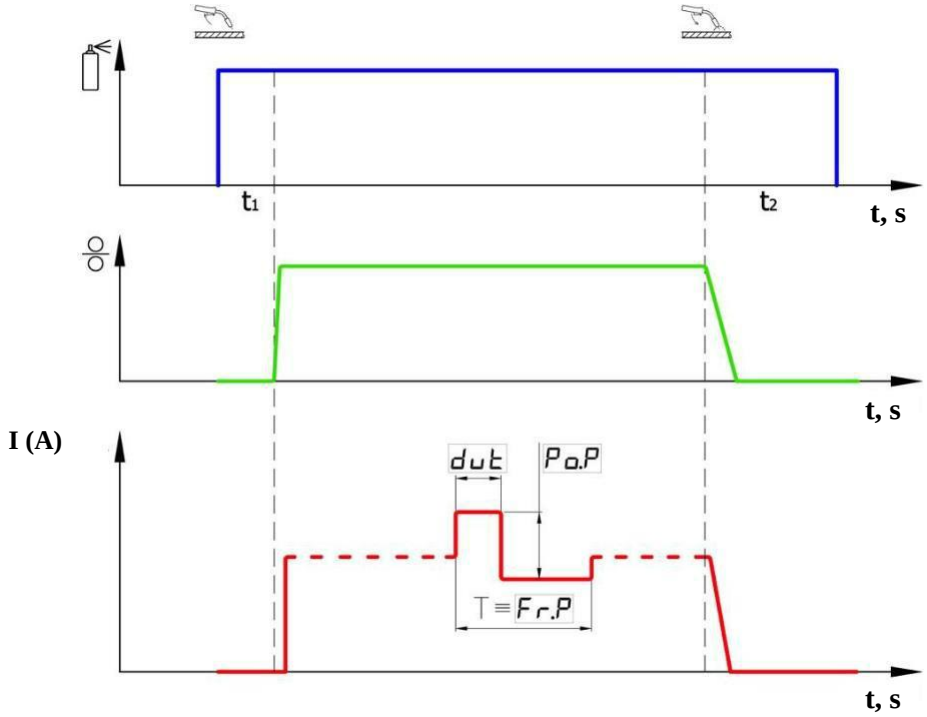




Vergessen Sie nicht, Schutzgas aufzutragen. Wenn Sie ein Anfänger sind und keine Erfahrung in der Wahl des optimalen Drucks für das Schweißen eines bestimmten Produkts haben, können Sie den Druck zum ersten Mal höher als den optimalen Wert von ~0,2 MPa einstellen, es hat keinen großen Einfluss auf den Prozess, erhöht nur den Verbrauch von Schutzgas inert. Um aber in Zukunft Geld zu sparen, empfiehlt es sich, die allgemeinen Empfehlungen für Schweißarbeiten mit Halbautomaten zu befolgen und ebenfalls mit der mittleren Position des Drahtvorschubgeschwindigkeitsreglers am Vorschubmechanismus zu beginnen (~ 6....8 m/min) und mittlerer Spannung an der Quelle (~ 19 V) in jedem Durchmesser des eingelegten Drahtes (Φ0,6... 1, 2 mm), vielleicht nicht optimal, aber bei richtiger Bedienung und gleichmäßigem Drahtvorschub (ohne Ruckeln), sowie richtigem Anschluss, sollte diese Kombination "Quelle + Vorschubeinrichtung" schon schweißen. Um bessere Ergebnisse zu erzielen, können Sie die Spannung der Stromquelle mit den Tasten **(3)** und die Drahtvorschubgeschwindigkeit am Vorschubmechanismus gemäß den allgemeinen Empfehlungen für den Schweißprozess mit Halbautomaten einstellen. Beachten Sie, dass diese Parameter von Fall zu Fall unterschiedlich sind.

Bei Bedarf können weitere Funktionen des Schweißprozesses eingestellt werden, die Art der Änderung siehe Punkt 6.1.

5.2 SCHWEISSPROZESSZYKLUS - MIG/MAG



Die Art und Weise der Änderung des Wertes des Funktionsparameters ist in Punkt 6.1 beschrieben. Der Zeitpunkt der vorherigen Entladung (t1) und der nächsten Entladung (t2) des Schutzgases wird am Drahtvorschubmechanismus eingestellt.

5.3 LICHTBOGENLÖSCHFUNKTION AM ENDE DES SCHWEISSENS

Diese Funktion ist für die gleichmäßige Füllung des Kraters bestimmt, der sich im Schweißbad unter dem Einfluss des elektromagnetischen Lichtbogens bildet. Der Krater, der am Ende der Schweißung zurückbleibt, ist ein sehr schwerwiegender Fehler in der Schweißnaht, der dazu führen kann, dass die gesamte Schweißnaht reißt oder undicht wird und dann eine Quelle von Problemen ist Das Signal für den Start der Funktion ist das Loslassen des Knopfes am Griff am Ende des Schweißvorgangs, bei dem die Bewegung gestoppt werden sollte und die Schweißung mit fallender Spannung der Vertiefung (das ist der Krater) in der Schweißnaht. Die Spannungsabfallzeit **[TIME DOWN VOLTAGE]** sowohl in der Quelle als auch im Drahtvorschub ist für die Regulierung der Gleichmäßigkeit dieses Vorgangs verantwortlich, diese Werte müssen für einen ordnungsgemäßen Betrieb gleich sein. Der Standardwert ist **0,1 s,** was ausgeschaltet ist. Dieser Wert kann beliebig geändert werden, **siehe Abschnitt 6.1 für die** Reihenfolge der **Änderung**

5.4 FUNKTION DER INDUKTIVITÄTSREGELUNG

Die Induktivitätsregelung ermöglicht die Optimierung der Lichtbogeneigenschaften in Abhängigkeit von der Dicke des geschweißten Elements. Diese Funktion ist notwendig, um die Geschwindigkeit des Stromflusses bei Änderung der Lichtbogenspannung zu ändern. Je dünner das mit MIG/MAG zu schweißende Bauteil ist, desto höher sollte die Induktivität sein (weicher Lichtbogen - weniger Aufschmelzung), bei dickeren Bauteilen das Gegenteil (harter Lichtbogen - mehr Aufschmelzung). Eine Änderung des Induktivitätswerts wirkt sich daher ebenfalls spritzerreduzierend aus, beeinflusst aber den Tropfenübertragungsprozess, was zu einem langsameren Schweißprozess und einer starken Abnahme der Tropfenübertragungsfrequenz bei hohen Induktivitätswerten führt. Jeder Anwender kann für sich den optimalen Schweißprozess wählen. Standardmäßig ist die Induktivität auf "OFF", d. h. Null, eingestellt.

Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.

5.5 PULSSPANNUNGS-SCHWEISSFUNKTION

Diese Funktion soll die Steuerung des Schweißprozesses in anderen räumlichen Positionen als dem Boden sowie das Schweißen von Nichteisenmetallen erleichtern. Die Beeinflussung erfolgt direkt auf die Vermischung des geschmolzenen Schweißgutes, wirkt sich also in erster Linie auf die Form der Schweißnaht aus, und es gibt eine erzwungene Auswirkung auf die Übertragung von Tropfen vom Schweißdraht auf das Schweißbad, was wiederum die Stabilität des Prozesses beeinflusst. Wie bei anderen Schweißverfahren ersetzt dieses Verfahren in gewisser Weise die Handbewegungen des Schweißers, was besonders in schwer zugänglichen Bereichen wichtig ist. Von der richtigen Einstellung hängt neben der Form auch die Qualität der Modellierung der Schweißnaht ab, die die Wahrscheinlichkeit von Lunkern verringert und die Kornstruktur reduziert, wodurch die Festigkeit der Schweißnaht erhöht wird.

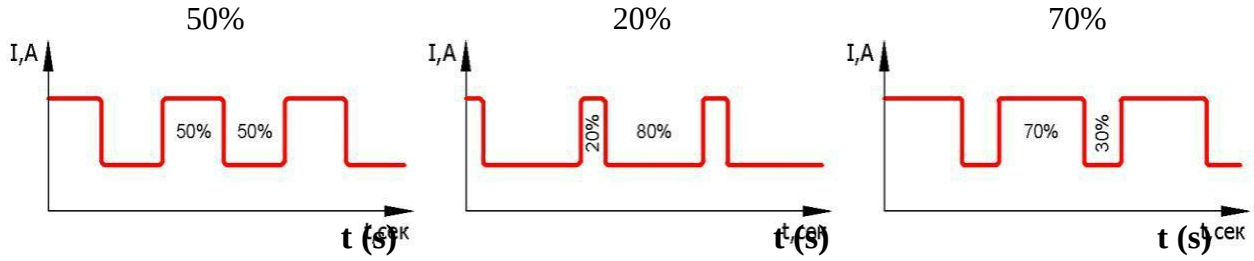
Um diese Funktion zu realisieren, müssen im Gerät drei Parameter eingestellt werden: Pulsleistung **[POWER OF PULSE],** Pulsfrequenz **[FREQUENCY OF PULSE]** und Füllfaktor [**DUTY CYCLE OF PULSE].** Standardmäßig ist der Tastenparameter **[POWER OF PULSE]** auf "OFF" eingestellt, d.h. die Funktion ist ausgeschaltet, und die Pulsfrequenz [FREQUENCY OF PULSE] und der Füllfaktor [DUTY CYCLE OF PULSE] sind auf die gebräuchlichsten Werte von 20 Hz bzw. 50% eingestellt. Um die Funktion zu aktivieren, genügt es, die Impulsleistung **[POWER OF PULSE]** höher als Null einzustellen, dieser Parameter wird als Prozentsatz der aktuellen gemeinsamen gewählten Schweißspannung eingestellt.

Beispiel: Schweißen mit 0,8 mm Draht, eingestellte Drahtvorschubgeschwindigkeit 5,5 m/min, gewählte Grundschweißspannung ist 18 V und Pulsleistung **[PULSLEISTUNG]** = 20 %, mit Pulsfrequenz **[PULSFREQUENZ]** = 20 Hz und "Füllfaktor" [PULSZYKLUS] = 50 % als **Voreinstellung**.

Ergebnis: Die Quellenspannung pulsiert von 14,4 V bis 21,6 V, die aktuelle Pulsfrequenz beträgt 20 Hz, die Pulslänge ist gleich der Pulspausenlänge. Wenn der Füllfaktor nicht gleich 50 % ist, sind die Spannungsimpulse asymmetrisch in Bezug auf den Impulsabstand, aber die durchschnittliche Spannung entspricht dem eingestellten Wert von 18 V. Dadurch ändert sich der durchschnittliche Wärmeeintrag in die Schweißnaht nicht.

HEUTE

[TASTVERHÄLTNIS DES PULSES] [TASTVERHÄLTNIS DES PULSES] [TASTVERHÄLTNIS DES PULSES] =



Wenn es erforderlich ist, die Wärmeeinbringung in die Schweißnaht zu reduzieren, wie z. B. beim Schweißen von dünnen Werkstücken, sollte der Schweißstrom reduziert werden. In diesem Fall werden die Stromimpulsparameter automatisch entsprechend dem eingestellten Schweißstrom angepasst, und der Bediener kann die Reduzierung der Wärmezufuhr im Vergleich zur Wärmezufuhr beim anfänglichen Schweißstrom steuern, indem er die Impulsstromamplitude und die Impulsbreite gleichzeitig variiert. Diese Parameter müssen für verschiedene Schweißprozesse individuell eingestellt werden, je nach den Anforderungen des Betreibers.

Modus zur Änderung des Wertes einer beliebigen Funktion in der aktuellen Schweißmethode, siehe Abschnitt 6.1.

6. GERÄTEEINSTELLUNGEN

Wenn Sie die Tasten auf der Frontplatte nicht berühren, zeigt das Gerät auf der Digitalanzeige immer den Wert des Grundparameters des gängigen Schweißverfahrens an:

1. im **MMA-Verfahren** - Schweißstrom;
2. im **WIG-Verfahren** - Schweißstrom;
3. im MIG/MAG-Schweißverfahren - Schweißspannung.

Die Tasten **(1)** auf der Frontplatte sind für die Änderung des Wertes der gewählten Funktion oder des Schweißgrundparameters zuständig.

Die Taste **(3)** auf der Vorderseite der Quelle ist für die folgenden Aktionen zuständig:

1. Wählen Sie eine beliebige Funktion im umgangssprachlichen Schweißverfahren, **halten Sie die Taste (3) länger als 5 Sekunden gedrückt, um die Geräte zu entsperren;**
2. Um alle Funktionen im verwendeten Schweißverfahren auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, **halten Sie die Taste länger als 10 Sekunden gedrückt; (**Das Gerät setzt die Einstellungen in anderen Verfahren nicht zurück).

Die Taste **(4)** auf der Vorderseite des MFP-Geräts ist für die folgenden Aktionen zuständig:

1. Auswahl der Schweißmethode (schnelles Drücken);

6.1 AUSWAHL DER MENÜSPRACHE

Die folgenden Sprachen sind im Gerät installiert: Englisch, Russisch.

1. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, halten Sie die Taste "MENU" gedrückt und starten Sie das Gerät dann mit dem Hauptschalter.
2. Auf dem Hauptbildschirm sehen Sie die Funktion zum Ändern der Sprache. Um die Sprache zu ändern, drücken Sie die Taste "+" oder "-".
3. Warten Sie nach der Auswahl der gewünschten Sprache 2 Sekunden. Die gewählte Sprache wird automatisch gespeichert.
4. Um die Sprache erneut zu ändern, führen Sie die Schritte 1 bis 3 erneut aus.

6.2 UMSCHALTEN AUF DIE GEWÜNSCHTE FUNKTION

Um die erweiterten Einstellungen der Gerätefunktionen aufzurufen, halten Sie die **(3)** für mehr als 5 Sekunden. Wenn Sie die Taste **(3)** drücken, wird im Display der grafische Name der aktuellen Funktion angezeigt. Wenn die Taste losgelassen wird, zeigt das Display den Standardwert dieser Funktion an, der mit den Tasten **(1)** erhöht oder verringert werden kann. Wenn Sie die Taste **(3)** schnell drücken und wieder loslassen, können Sie zwischen den verschiedenen Schweißfunktionen hin- und herschalten.

6.3 UMSCHALTEN AUF DAS GEWÜNSCHTE SCHWEISSVERFAHREN

Wenn die Taste (**4)** gedrückt wird, schaltet das Gerät auf das nächste Schweißverfahren um. Die Methoden schalten immer wieder um, dies ist an der Frontplatte zu erkennen.

HINWEIS: Wenn Sie die Taste **(3)** länger als 12 Sekunden gedrückt halten, wird auf dem Display 333... angezeigt. 222... 111..., lassen Sie die Taste los, bevor diese Zeit verstrichen ist, damit nicht alle Einstellungen der Methode auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.
Wir besprechen diesen Fall im nächsten Abschnitt.

6.4 RÜCKSTELLUNG ALLER FUNKTIONEN DES AKTUELLEN SCHWEISSVERFAHRENS

Es kann sein, dass die Einstellungen am Gerät Sie etwas verwirrt haben. Um die Standard-Werkseinstellungen wiederherzustellen, halten Sie einfach die Taste **(3)** länger als 12 Sekunden gedrückt. Nach 5 Sekunden beginnt die Anzeige, abwärts zu zählen 333... 222... 111.000 und wenn "000" erreicht ist, werden alle Einstellungen des aktuellen Schweißverfahrens auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Um alle Geräteeinstellungen zurückzusetzen, muss dieser Vorgang für jede Methode separat durchgeführt werden. Dies geschieht zur Bequemlichkeit des Anwenders, damit die individuell festgelegten Einstellungen in den anderen beiden Schweißmethoden nicht zurückgesetzt werden.

7. ALLGEMEINE LISTE UND REIHENFOLGE DER FUNKTIONEN

7. 1. MMA-SCHWEISSVERFAHREN

0) [-1-]	Angezeigter Basisparameter **CURRENT = 90 A (Voreinstellung)** **a)** 8 ... 160 A (Schritt 1 A ändern) für VDI 160 PRO **b)** 10 ... 200 A (Wechselschritt 1 A) für VDI 200 PRO **c)** 12 ... 250 A (Wechselschritt 1 A) für VDI 250 PRO - 230 V
LEISTUNG HEISS START	Hot-Start'-Leistung = 40 % (**Voreinstellung)** **a)** 0[AUS] ... 100% (Schrittweite 1%)
ZEIT HEISS START	Hot-Start-Zeit = 0,3 s (**Voreinstellung)** **a)** 0,1 ... 1,0 s (0,1 s Schrittwechsel)
POWER ARC FORCE	Leistung "Arc-Force" = 40% (**Voreinstellung)** **a)** 0 [Aus] ... 100 % (1 %-Schritt Änderung)
TRESHHOLD ARC FORCE	Arc-Force" Schaltpegel = 12 V (**Voreinstellung)** **a)** 9 ... 18 V (1 V-Schritt Änderung)
VOLT-AMPER CHARAKTER.	Steigung der Strom-Spannungs-Kennlinie = **1,4 V/A (Voreinstellung)** **a)** 0,2 ... 1,8 V/A (Schrittweite 0,4 V/A)
KURZER ARK MODE	Schweißen bei kurzer Luke = **AUS (Voreinstellung)** **(a)** Aktiviert **(b)** Deaktiviert
VOLT REDUKTION GERÄT	Spannungsabsenkung = **AUS (Voreinstellung)** **(a)** Aktiviert **(b)** Deaktiviert
KRAFT DER PULSE	Stromimpulsleistung = **AUS (Voreinstellung)** **a)** 0[AUS] ... 80 % (1 % Schrittänderung)
FREQUENZ VON IMPULS	Aktuelle Pulsfrequenz = **5,0 Hz (Voreinstellung)** **a)** 0,2 ... 500 Hz (schrittweise Änderung von 0,1 Hz ... 1 Hz)
DUTY CYCLE VON IMPULS	Füllfaktor - ist der prozentuale Anteil des aktuellen Impulses vs. Dauer dieser Impulse = **50% (Voreinstellung)** **a)** 20 ... 80 % (sprunghafte Änderung1 %)

7.2. WIG-SCHWEISSVERFAHREN

0) [-2-]	Grundanzeigeparameter **STROM = 100A (Voreinstellung)** **a)** 8 ... 160 A (Schritt 1A ändern) für VDI 160 PRO **b)** 10 ... 200 A (Schritt 1A ändern) für VDI 200 PRO **c)** 12 ... 250 A (Schritt 1A ändern) für VDI 250 PRO - 230 V
ZEIT AUF ARK	Stromanstiegszeit = **1,0 s (Voreinstellung)** **a)** 0,1 ... 15,0 s (Änderungsschritt 0,1 s)
KRAFT DER PULSE	Stromimpulsleistung = **AUS (Voreinstellung)** **a)** 0[AUS] ... 80 % (1 % Schrittänderung)
FREQUENZ VON IMPULS	Aktuelle Pulsfrequenz = **5,0 Hz (Voreinstellung)** **a)** 0,2 ... 500 Hz (dynamischer Änderungsschritt von 0,1 Hz ... 1 Hz)
DUTY CYCLE VON IMPULS	Füllfaktor - ist der Prozentsatz des aktuellen Impulses zur Periode Dauer dieser Impulse = **50% (Voreinstellung)** **a)** 20 ... 80% (Schrittweite 1%)

7.3 MIG/MAG-SCHWEISSVERFAHREN

0) [-3-]	Grundanzeigeparameter **VOLTAGE = 19,0 V (Voreinstellung)** **a)** 12 ... 24 V (Wechselschritt 0,1 V) für VDI 160 PRO **b)** 12 ... 26 V (Änderungsschritt 0,1 V) für VDI 200 PRO **c)** 12 ... 28 V (Wechselschritt 0,1 V) für VDI 250 PRO - 230 V
INDUKTANZ	Wählen Sie eine von drei Funktionsebenen: = **AUS (Voreinstellung)** **a)** Level 1 - härtester Bogen **b)** 2. Stufe - mittlerer Bogen **c)** 3. Stufe - der weichste Bogen
ZEIT AUF SPANNUNG	Spannungsanstiegszeit = **0,1 s (Voreinstellung)** **a)** 0,1 ... 5,0 s (Schrittwechsel von 0,1 s)
ZEIT AB SPANNUNG	Spannungsabfallzeit = **1,0 s (Voreinstellung)** **a)** 0,1 ... 5,0 s (Schrittwechsel von 0,1 s)
KRAFT DER PULSE	Spannungsimpulsleistung = **AUS (Voreinstellung)** **a)** 0[AUS] ... 80 % (1 % Schrittänderung)
FREQUENZ VON IMPULS	Spannungspulsationsfrequenz = **20 Hz (Voreinstellung)** **a)** 5 ... 500 Hz (schrittweise Änderung von 1 Hz)
DUTY CYCLE VON IMPULS	Der Füllfaktor - ist der Prozentsatz des Spannungsimpulses zu Dauer dieser Impulse = **50% (Voreinstellung)** **a)** 20 ... 80% (Schrittweite 1%)

8. GENERATORBETRIEB

Die Stromquelle ist für den Betrieb mit dem Generator ausgelegt, vorausgesetzt, dass:

Elektroden-Durchmesser (mm)	Ermittelter Wert Strom bei MMA und WIG	Bei der Arbeit mit Draht aus Durchmesser bei MIG/MAG	Minimum Leistung Generator
Φ 2	nicht mehr als 80 A	nicht mehr als Φ0,6 mm	2,9 kVA
Φ 3	nicht mehr als 120 A	nicht mehr als Φ0,8 mm	4,5 kVA
Φ 4	nicht mehr als 160 A	nicht mehr als Φ1,0 mm	6,2 kVA
Φ 5	nicht mehr als 200 A	nicht mehr als Φ1,0 mm	8,0 kVA
Φ 6 schmelzbar	bis zu 250 A	bis zu Φ1,2 mm	11,0 kVA

HINWEIS! Für einen störungsfreien Betrieb darf die Generatorausgangsspannung die zulässigen Grenzen von 160 - 260 V nicht überschreiten. Der Hersteller empfiehlt die Verwendung eines Generators mit AVR-System, das für die Spannungsstabilisierung zuständig ist

9. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

ACHTUNG!!! Bevor Sie das Gehäuse des Gerätes öffnen, sollten Sie es ausschalten, den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und die interne Elektronik des Gerätes entladen lassen (ca. 5 Minuten) und erst dann die weiteren Handlungen durchführen. Wenn Sie das Gerät verlassen, empfiehlt es sich, ein Schild anzubringen, das darauf hinweist, dass das Gerät nicht eingeschaltet werden soll.

Befolgen Sie die Empfehlungen, um Ihr Gerät über Jahre hinweg in gutem Zustand zu halten:

1. Führen Sie in den vorgeschriebenen Intervallen eine Sicherheitsüberprüfung durch (siehe Kapitel "Sicherheitsvorschriften");
2. Bei intensivem Gebrauch wird empfohlen, das Gerät alle sechs Monate mit trockener Druckluft zu reinigen.
3. Bei starkem Staubanfall wird eine manuelle Reinigung der Kühlsystemkanäle empfohlen.

ACHTUNG! Blasen aus zu geringem Abstand kann elektronische Bauteile beschädigen

10. LAGERBEDINGUNGEN

Das konservierte und verpackte Schweißgerät ist gemäß der staatlichen Norm **5 Jahre** lagerfähig. Die verwendete Strahlenquelle muss in einem trockenen, geschlossenen Raum bei einer Temperatur von mindestens 5 °C gelagert werden. Der Raum muss frei von Dämpfen von Säuren oder anderen chemisch aktiven Substanzen sein.

11 VERKEHR

Verpackte Geräte können mit jedem Transportmittel transportiert werden, das ihre Sicherheit gewährleistet, in Übereinstimmung mit den für bestimmte Transportmittel festgelegten Beförderungsvorschriften.

12. TECHNISCHE PARAMETER

HINWEIS! Wenn die Quelle für eine spezielle Versorgungsspannung ausgelegt ist, sind ihre technischen Parameter auf dem Typenschild an der Rückseite angegeben. In diesem Fall muss der Netzstecker, das Netzkabel entsprechend der verwendeten Spannung ausgewählt werden.

50/60 Hz nominale Versorgungsspannung, V	**~230 V**
Variationsbereiche der Versorgungsspannung, V	160 – 260, ±15 %
Energieeffizienz (bei Spannung nominal), %.	92
Schweißstrom-Einstellbereiche	8 - 160 A für VDI 160 PRO 10 - 200 A für VDI 200 PRO 12 - 250 A für VDI 250 PRO
Schweißstrom bei: 5 min / 70%	160 A für VDI 160 PRO 200 A für VDI 200 PRO 250 A für VDI 250 PRO
Schweißstrom bei: 5 min / 100 %	134 A für VDI 160 PRO 167 A für VDI 200 PRO 208 A für VDI 250 PRO
Maximale Leistungsaufnahme	6,2 kVA für VDI 160 PRO 8,0 kVA für VDI 200 PRO 11,0 kVA für VDI 250 PRO
Nennarbeitsspannung für Elektrodenschweißen MMA-Beschichtung	21 –28V
Nominale Arbeitsspannung für Nicht-Schmelzschweißen WIG-Elektrode	10 –18V
Nennbetriebsspannung zum Schweißen halbautomatisches Drahtschneiden im MIG/MAG-Verfahren	12 –28V

13. FERTIGSTELLUNG DES GERÄTES

PATON™ VDI PRO DC-Inverter-Schweißgerät
Elektrodenhalter ABICOR BINZEL 3m
ABICOR BINZEL 3m Massenhalter
Professioneller Transportkoffer
Trageriemen
Benutzerhandbuch

14. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das Gerät darf nur für seinen bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet werden. Das Gerät ist für die Verwendung durch Personen mit entsprechender Qualifikation vorgesehen. Es ist zwingend erforderlich, dass Installation, Betrieb und Reparatur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch kann zu schweren Verletzungen, zum Tod oder zu Schäden am Gerät selbst führen. Unsachgemäße Installation, Wartung und Bedienung, die zu Schäden am Gerät führen, liegen nicht in der Verantwortung des Herstellers.

ANLEITUNGEI	Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts dieses Handbuch und befolgen Sie während des Betriebs die darin enthaltenen Anweisungen. darin enthalten Anweisungen während des Betriebs zu enthalten. Die Betriebsanleitung ist die Grundausstattung des Geräts.

Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts dieses Handbuch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Die Betriebsanleitung ist die Grundausstattung des Geräts. VERANTWORTLICHKEITEN DES BENUTZERS: Der Benutzer verpflichtet sich, nur Personen, die die grundlegenden Sicherheitsregeln gelesen haben, in der Benutzung des Schweißgeräts geschult wurden und über die erforderlichen Qualifikationen verfügen, mit der Schweißmaschine arbeiten zu lassen. Personen, die die Schweißmaschine benutzen, müssen mit dem Abschnitt "Sicherheitsvorschriften" und den in diesem Handbuch angegebenen Vorsichtsmaßnahmen vertraut sein

GEFAHR

ELEKTRISCHE VERLETZUNG KANN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen Hochspannung. Berühren Sie weder die Schweißpistole noch das Werkstück, während das Gerät unter Spannung steht. Alle diese Teile bilden einen Schweißstromkreis und können einen elektrischen Schlag verursachen. Vermeiden Sie daher, sie mit bloßen Händen oder nasser oder beschädigter Schutzkleidung zu berühren. Die Schutzkleidung sollte die Bewegungsfreiheit nicht einschränken. Sie sollte möglichst nicht aus synthetischen Materialien bestehen.

Ein Stromschlag kann tödlich sein!!!

Lichtbogenstrahlung ***kann verbrennen:*** Es ist nicht erlaubt, einen Schweißlichtbogen mit ungeschützten Augen direkt zu beobachten. Der Lichtbogen und die beim Betrieb entstehenden Spritzer können die Haut verbrennen oder eine Flamme verursachen, deshalb muss immer eine Schutzmaske mit einem getönten Filter getragen werden (Schutzbrille muss mit einem Glas mit einem Filter der Stufe DIN 9 10 ausgestattet sein).

DÄMPFE ***UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: entstehende Dämpfe*** und schädliche Gase müssen mit speziellen Geräten vom Arbeitsplatz entfernt werden, Lüftungsöffnungen dürfen nicht verschlossen werden. Das Schweißen muss in gut belüfteten Bereichen durchgeführt werden; Schweißrauch ist gesundheitsschädlich, insbesondere beim Schweißen von Materialien wie Blei, Quecksilber, Cadmium, Zink, Beryllium sowie verzinkten oder rostfreien Stahloberflächen. Sorgen Sie für ausreichende Frischluftzufuhr im Raum. Achten Sie darauf, dass keine Lösungsmitteldämpfe in den Bereich des Schweißlichtbogens gelangen.

ELEKTROMAGNETISCHES FELD KANN GEFÄHRLICH SEIN: Das elektromagnetische Feld, das durch die Hochspannungselektrizität, die durch die Schweißkabel fließt, erzeugt wird, kann die Leistung elektrischer Geräte, wie z. B. **eines Kardiostimulators,** beeinträchtigen. Personen, die eine solche Ausrüstung tragen, sollten einen Arzt aufsuchen, bevor sie einen Bereich betreten, in dem Schweißarbeiten durchgeführt werden. Schweißkabel sollten parallel und möglichst dicht beieinander verlegt werden.

SPARKEN ***KANN BRAND ODER EXPLOSION VERURSACHEN:*** Entfernen Sie brennbare Gegenstände aus dem Arbeitsbereich. Schweißen Sie nicht an Behältern, die Gase, Kraftstoffe, Erdölprodukte oder andere brennbare Gegenstände enthalten. Es besteht Explosionsgefahr von Rückständen dieser Produkte. Bei Schweißarbeiten in explosions- oder brandgefährdeten Bereichen sind besondere Regeln zu beachten, die den nationalen und internationalen Normen entsprechen. Feuerlöschgeräte wie: (Pulver- oder Schneelöscher, Löschdecken) sollten in der Nähe des Arbeitsplatzes an einer sichtbaren, leicht zugänglichen Stelle angebracht werden.

Zylinder kann explodieren: Verwenden Sie nur zugelassene Zylinder und ordnungsgemäß funktionierende Druckregler. Der Zylinder sollte in aufrechter Position transportiert und aufgestellt werden. Schützen Sie den Zylinder vor Hitze, Kippen und mechanischer Beschädigung.

GESCHWEISSTE ***MATERIALIEN KÖNNEN BRANDEN:*** Berühren Sie geschweißte Teile unter keinen Umständen mit bloßen Händen. Tragen Sie bei der Bedienung der Maschine immer Schutzhandschuhe Der Lichtbogen und die Spritzer des Stroms können Hautverbrennungen verursachen. Tragen Sie Schutzhandschuhe und eine Zange, wenn Sie das geschweißte Teil berühren oder bewegen.

ELEKTRISCHE STROMVERSORGUNG: Arbeiten Sie nicht mit beschädigten Schweißkabeln oder auf nassem Boden. Schweißkabel müssen stark, unbeschädigt und isoliert sein. Geschwächte Verbindungen und beschädigte Kabel müssen sofort ausgetauscht werden. Bewegen Sie die Maschine nicht durch Ziehen am Netzkabel oder an den Schweißkabeln. Führen Sie keine Wartungsarbeiten an der Maschine durch, während sie in Betrieb ist.

Es ist verboten, das Außengehäuse des Geräts zu entfernen, während es an das Stromnetz angeschlossen ist, oder das Gerät mit abgenommener Abdeckung zu betreiben.

SCHWEISSGERÄUSCHE KÖNNEN SCHÄDLICH SEIN: Der beim Schweißen entstehende Lichtbogen kann bei einer Arbeitszeit von - 8 Stunden einen Geräuschpegel von mehr als 85 dB erzeugen.

CE-KONFORMITÄT*:* Dieses Gerät entspricht der Empfehlung des europäischen CE-Komitees.

SICHERHEITSHINWEIS: Das Gerät ist an die Netzstromversorgung angepasst, für Schweißarbeiten in der Umgebung mit erhöhter Stromschlaggefahr. Es wird empfohlen, die Stromleitung mit einem separaten Stoßschutzschalter zu versehen.

15. GARANTIE DES HERSTELLERS

Abteilung für Schweißgeräte des E.O. Welding Electrical Institute PATON garantiert den ordnungsgemäßen Betrieb der Stromquelle unter der Voraussetzung, dass der Anwender die Betriebs-, Lager- und Transportbedingungen einhält.

ACHTUNG! Bei mechanischer Beschädigung des Gerätes erlischt die Gewährleistungspflicht!

Die Grundgarantie für digitale halbautomatische Invertermaschinen der PRO-Serie beträgt 5 Jahre. Die Grundgarantiezeit beginnt mit dem Tag des Verkaufs des Geräts an den Endkunden.

Innerhalb der Grundgarantiezeit verpflichtet sich der Händler, für den Besitzer von Geräten der Marke **PATON®** folgende Tätigkeiten kostenlos durchzuführen**:**

1. Führen Sie eine Diagnose durch und ermitteln Sie Fehlerursachen;
2. Stellen Sie die notwendigen Teile für Reparaturen an der Schweißanlage bereit;
3. Führen Sie Austauscharbeiten an defekten Komponenten und Teilen durch;
4. Führen Sie einen Test mit dem reparierten Gerät durch.

Die grundsätzlichen Gewährleistungspflichten erstrecken sich nicht auf Geräte:

1. das mechanische Beschädigungen aufweist, die die Funktion des Gerätes beeinflussen (z. B. Verformung des Gehäuses oder von Geräteteilen durch Sturz aus der Höhe, Fallenlassen eines schweren Gegenstandes auf das Gerät, Beschädigung von Bedienelementen oder Steckern);
2. die Spuren von Korrosion aufweist, die die Fehlfunktion verursacht hat;
3. die durch die Auswirkungen der hohen Luftfeuchtigkeit auf die Leistungs- und Elektronikkomponenten beschädigt wurden;
4. die durch die Ansammlung von leitfähigem Staub im Inneren beschädigt wurden (Kohlenstaub, Metallspäne usw.)
5. Wenn Sie versuchen, seine Knotenpunkte selbst zu reparieren und/oder elektronische Teile auszutauschen;

Abhängig von den Betriebsbedingungen wird empfohlen, die internen Teile und Baugruppen einmal in sechs Monaten mit Druckluft zu reinigen, um Funktionsstörungen zu vermeiden. Nehmen Sie vorher die Abdeckung vom Gerät ab. Reinigen Sie das Gerät vorsichtig und halten Sie dabei einen ausreichenden Abstand zum Kompressorschlauch, um die Anschlüsse der elektrischen Komponenten und mechanischen Baugruppen nicht zu beschädigen.

Die grundsätzlichen Gewährleistungsverpflichtungen gelten nicht für den Austausch von Verschleißteilen, die einer körperlichen Berührung ausgesetzt sind. Reklamationen für die folgenden Positionen werden spätestens zwei Wochen nach dem Verkaufsdatum akzeptiert:

1. Ein/Aus-Taste
2. Taste zur Einstellung der Schweißparameter
3. Buchsen für Anschlusskabel und Stecker
4. Steuerbuchsen
5. Netzkabel und Stecker
6. Schultergurt, Box, Kunststofftragekoffer
7. Elektrodenhalter, Masseklemme, Schweißkabel und Schläuche.

Der Verkäufer behält sich das Recht vor, die Garantiereparatur abzulehnen oder das Datum des Garantiebeginns als Monat und Jahr der Herstellung des Geräts (wie durch die Seriennummer angegeben) in den folgenden Fällen festzulegen, wenn:

1. Die Gebrauchsanweisung ist verloren gegangen;
2. Die Betriebsanleitung ist nicht oder fehlerhaft vom Verkäufer ausgefüllt worden.

HINWEIS! Die Garantiezeit verlängert sich um die Zeit, in der das Gerät in einer autorisierten Servicestelle repariert wird.

Für Schweißinverter **der PRO- und STANDARD-Serie - 5 Jahre Basisgarantie. Es** ist obligatorisch, den Service rechtzeitig in einer autorisierten Servicestelle durchführen zu lassen. Die erste Wartung sollte nach 24 Monaten ab dem Verkaufsdatum erfolgen.

16. INFORMATIONEN ZUR ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN

(gilt für Haushalte)

Das auf den Produkten abgebildete Symbol weist darauf hin, dass das Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte bringen Sie das Gerät zu einem Recyclinghof für Elektrogeräte, wo es kostenlos angenommen wird. Informationen über solche Sammelstellen für Altgeräte finden Sie z. B. auf Websites. Durch die ordnungsgemäße Entsorgung werden wertvolle natürliche Ressourcen geschont und die Verschmutzung der Umwelt verhindert.
Die Nichteinhaltung kann ein Bußgeld nach geltendem Recht zur Folge haben.

Wenn Sie Ihr Gerät recyceln möchten, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Verkaufsstelle oder kontaktieren Sie den Geräteimporteur für weitere Informationen.

IMPORTEUR / VERTRAGSHÄNDLER
MasterWeld Sp. z o.o.
35-213 Rzeszów, Kapitałowa 4
Tel. +48 22 290 86 96
E-Mail: biuro@paton.pl
www.patonwelding.de

*Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung oder Weitergabe der Betriebsanleitung im Ganzen oder in Teilen ist ohne Zustimmung von **MasterWeld** nicht gestattet.*

17. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN

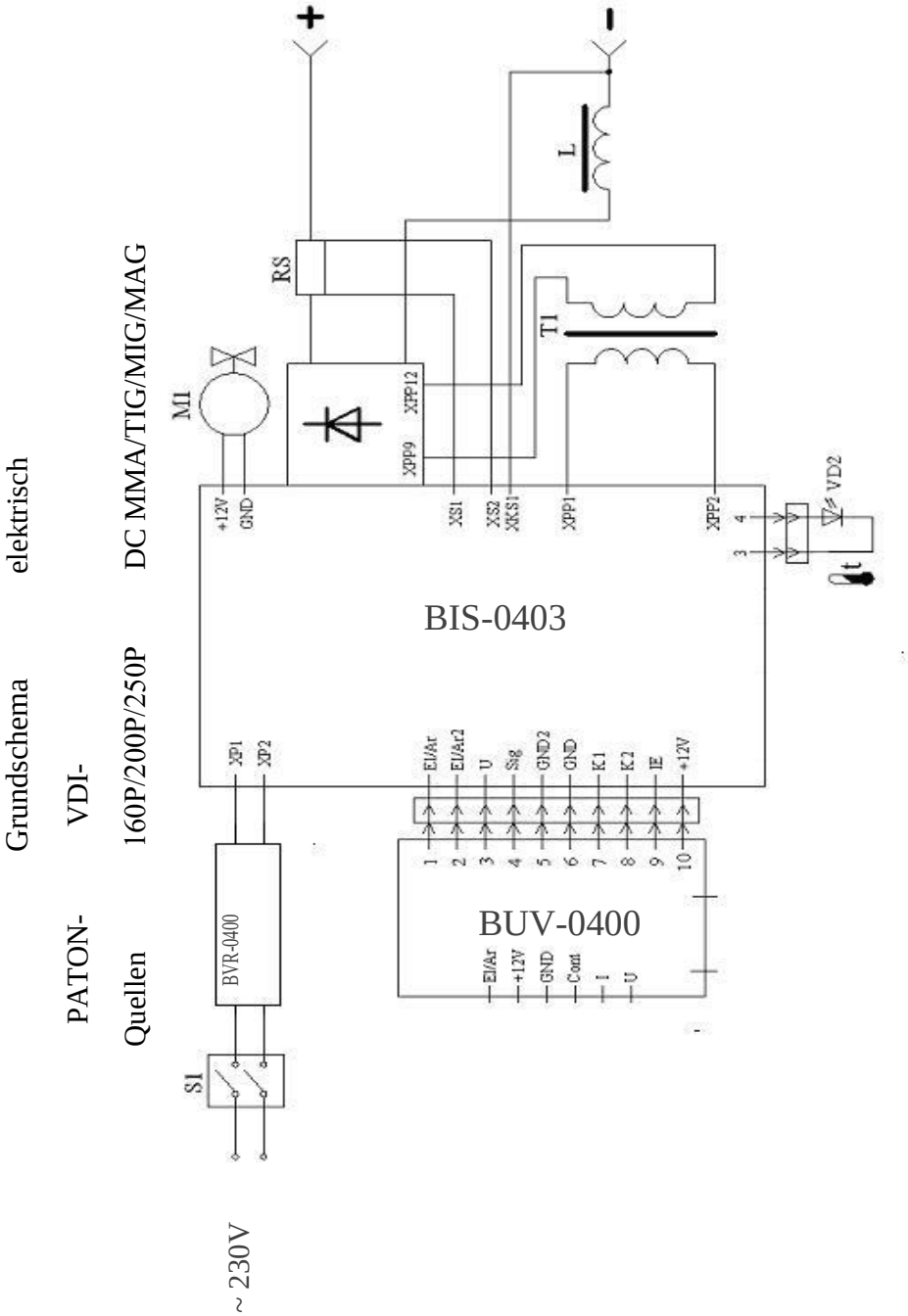
PATON- elektrisch

VDI- DC MMA/TIG/MIG/MAG

160P/200P/250P

Grundschema

Quellen



18. ZULASSUNGSBESCHEINIGUNG

PATON® VDI- PRO" Inverter-Bogengleichrichter

Die _____PRO-Seriennummer entspricht den harmonisierten Normen

und nutzbar.

Datum des Verkaufs " " 20____

Stempel _____

(Unterschrift des Verkäufers)

==========

PATON SERVICE CENTER // LIEFERADRESSE:
Kapitałowa 4
Rzeszów, 35-213 Polen

Serviceleiter
Tel. +48 22 290 86 96
E-Mail: serwis@paton.pl

ACHTUNG**!** Schweißkabel und Halter werden für die Reparatur nicht benötigt, dies sind Verbrauchsmaterialien, bitte NICHT einsenden!

Piotr Blaszkowski

HINWEIS! Geräteanlieferung an das Service-Center "PATON" wird auf Kosten des Herstellers nur innerhalb von 2 JAHREN ab dem Kaufdatum in Polen durchgeführt! Nach 2 Jahren - auf Kosten des Käufers.

19. GARANTIEKARTE

DATUM DER ANFRAGE ZUR REPARATUR:			
DATUM DER REPARATUR:			

(Unterschrift) (Unterschrift)

REPARATUR- UND WARTUNGSUMFANGSVERMERKE

==========

Technischer Support Telefon: +48 22 290 86 96
Adresse der Servicestelle: 35-213, Polen, Rzeszow, Kapitałowa 4

DATUM DER ANFRAGE ZUR REPARATUR:			
DATUM DER REPARATUR:			

(Unterschrift) (Unterschrift)

REPARATUR- UND WARTUNGSUMFANGSVERMERKE

==========

Technischer Support Telefon: +48 22 290 86 96
Adresse der Servicestelle: 35-213, Polen, Rzeszow, Kapitałowa 4

DATUM DER ANFRAGE ZUR REPARATUR:			
DATUM DER REPARATUR:			

(Unterschrift) (Unterschrift)

REPARATUR- UND WARTUNGSUMFANGSVERMERKE

==========

Technischer Support Telefon: +48 22 290 86 96
Adresse der Servicestelle: 35-213, Polen, Rzeszow, Kapitałowa 4

DATUM DER ANFRAGE ZUR REPARATUR:			
DATUM DER REPARATUR:			

(Unterschrift) (Unterschrift)

REPARATUR- UND WARTUNGSUMFANGSVERMERKE

==========

Technischer Support Telefon: +48 22 290 86 96
Adresse der Servicestelle: 35-213, Polen, Rzeszow, Kapitałowa 4