Betriebsanleitung

DE

Schweißgerät

TIG 180 DC

299-020100-TWD00

18.03.2016

Allgemeine Hinweise

VORSICHT

Betriebsanleitung lesen!
Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Ländерspezifische Bestimmungen beachten!
- Gegebenenfalls durch Unterschrift bestätigen lassen.

☞ ***Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2623 9276 400.***
Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.teamwelder.com.

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.
Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

TEAMWELDER Germany GmbH
Sälzerstraße 20a
D-56235 Ransbach-Baumbach
Deutschland / Germany

Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.
Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig recherchiert, überprüft und bearbeitet, dennoch bleiben Änderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis ... 3
2 Sicherheitshinweise ... 5
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung ... 5
2.2 Symbolerklärung ... 6
2.3 Allgemein ... 7
2.4 Transport und Aufstellen ... 11
2.4.1 Umgebungsbedingungen ... 12
2.4.1.1 Im Betrieb ... 12
2.4.1.2 Transport und Lagerung ... 12
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 13
3.1 Mitgeltende Unterlagen ... 13
3.1.1 Garantie ... 13
3.1.2 Konformitätserklärung ... 13
3.1.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung ... 13
3.1.4 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne) ... 13
3.1.5 Kalibrieren / Validieren ... 13
4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht ... 14
4.1 Frontansicht ... 14
4.2 Rückansicht ... 15
4.3 Gerätesteuerung - Bedienelemente ... 16
4.3.1 Schweißdatenanzeige ... 17
5 Aufbau und Funktion ... 18
5.1 Allgemeine Hinweise ... 18
5.2 Gerätekühlung ... 18
5.3 Werkstückleitung, Allgemein ... 19
5.4 Transport und Aufstellen ... 19
5.4.1 Länge des Transportgurtes einstellen ... 19
5.5 Netzanschluss ... 20
5.5.1 Netzform ... 20
5.6 WIG-Schweißen ... 21
5.6.1 Anschluss Schweißbrenner und Werkstückleitung ... 21
5.6.2 5-polige Steuerleitung ... 22
5.6.3 Schutzgasversorgung ... 22
5.6.3.1 Anschluss Schutzgasversorgung ... 23
5.6.3.2 Einstellung Schutzgasmenge ... 24
5.6.4 Schweißaufgabenanwahl ... 25
5.6.5 Lichtbogenzündung ... 26
5.6.5.1 HF-Zündung ... 26
5.6.5.2 Liftarc-Zündung ... 26
5.6.6 WIG-Zwangsabschaltung ... 26
5.6.7 Funktionsabläufe / Betriebsarten ... 27
5.6.7.1 Legende ... 27
5.6.7.2 WIG-2-Takt-Betrieb ... 28
5.6.7.3 WIG-4-Takt-Betrieb ... 29
5.6.8 Schweißbrenner (Bedienungsvarianten) ... 30
5.6.8.1 Brennertaster tippen (Tipp-Funktion) ... 30
5.6.9 Einstellung Brennermodus und Up/Down-Geschwindigkeit ... 31
5.6.9.1 WIG-Standardbrenner (5-polig) ... 32
5.6.10 Mittelwertpulsen ... 34
5.6.11 Expertmenü (WIG) ... 36
5.7 E-Hand-Schweißen ... 37
5.7.1 Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung ... 37
5.7.2 Schweißaufgabenanwahl ... 38
5.7.3 Hotstart ... 38
5.7.4 Arcforce ... 38

5.7.5 Antistick....39
5.7.6 Mittelwertpulsen....39
5.7.7 Expertmenü (E-Hand)....41
5.8 Fernsteller....42
5.8.1 TW-RT1 19POL....42
5.8.2 Energiesparmodus (Standby)....42
5.9 Gerätekonfigurationsmenü....42
6 Wartung, Pflege und Entsorgung....44
6.1 Allgemein....44
6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle....44
6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten....44
6.2.1.1 Sichtprüfung....44
6.2.1.2 Funktionsprüfung....44
6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten....44
6.2.2.1 Sichtprüfung....44
6.2.2.2 Funktionsprüfung....44
6.2.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)....45
6.3 Entsorgung des Gerätes....45
6.3.1 Herstellererklärung an den Endanwender....45
6.4 Einhaltung der RoHS-Anforderungen....45
7 Störungsbeseitigung....46
7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung....46
7.2 Gerätestörungen (Fehlermeldungen)....47
7.3 Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen....48
7.4 Softwareversion der Gerätesteuerung anzeigen....48
7.5 Dynamische Leistungsanpassung....48
8 Technische Daten....49
8.1 TIG 180 DC....49
9 Zubehör....50
9.1 Internet....50

2 Sicherheitshinweise

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

GEFAHR

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine unmittelbar bevorstehende schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „GEFAHR“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

WARNUNG

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „WARNUNG“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, leichte Verletzung von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Produkts zu vermeiden.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ ohne ein generelles Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

☞ ***Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.***

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

2.2 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung
	Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.
	Richtig
	Falsch
	Betätigen
	Nicht Betätigen
	Betätigen und Halten
	Drehen
	Schalten
	Gerät ausschalten
	Gerät einschalten
ENTER	**Menüeinstieg**
NAVIGATION	**Navigieren im Menü**
EXIT	**Menü verlassen**
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen
	Werkzeug notwendig / benutzen

2.3 Allgemein

GEFAHR

Elektromagnetische Felder!
Durch die Stromquelle können elektrische oder elektromagnetische Felder entstehen, die elektronische Anlagen wie EDV-, CNC-Geräte, Telekommunikationsleitungen, Netz-, Signalleitungen und Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen können.

- Wartungsvorschriften einhalten > siehe Kapitel 6!
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Elektrischer Schlag!
Schweißgeräte verwenden hohe Spannungen, die bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen können. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Keine spannungsführenden Teile am Gerät berühren!
- Anschluss- und Verbindungsleitungen müssen mängelfrei sein!
- Schweißbrenner und Elektrodenhalter isoliert ablegen!
- Ausschließlich trockene Schutzkleidung tragen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!
Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen.
Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

- Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- Unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!

Explosionsgefahr!
Scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern können durch Erhitzung Überdruck aufbauen.

- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen!
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen!

⚠ WARNUNG

Rauch und Gase!
Rauch und Gase können zu Atemnot und Vergiftungen führen! Weiterhin können sich Lösungsmitteldämpfe (chlorierter Kohlenwasserstoff) durch die ultraviolette Strahlung des Lichtbogens in giftiges Phosgen umwandeln!

- Für ausreichend Frischluft sorgen!
- Lösungsmitteldämpfe vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten!
- Ggf. geeigneten Atemschutz tragen!

Feuergefahr!
Durch die beim Schweißen entstehenden hohen Temperaturen, sprühenden Funken, glühenden Teile und heißen Schlacken können sich Flammen bilden.
Auch vagabundierende Schweißströme können zu Flammenbildung führen!

- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten.
  Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!
- Schweißleitungen ordnungsgemäß verbinden!

Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!
Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise dieser Anleitung sorgfältig lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften und Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Personen im Arbeitsbereich auf die Einhaltung der Vorschriften hinweisen!

Gefahr beim Zusammenschalten mehrerer Stromquellen!
Sollen mehrere Stromquellen parallel oder in Reihe zusammengeschaltet werden, darf dies nur von einer Fachkraft nach den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden. Die Einrichtungen dürfen für Lichtbogenschweißarbeiten nur nach einer Prüfung zugelassen werden, um Sicherzustellen, dass die zulässige Leerlaufspannung nicht überschritten wird.

- Geräteanschluss ausschließlich durch eine Fachkraft durchführen lassen!
- Bei Außerbetriebnahme einzelner Stromquellen müssen alle Netz- und Schweißstromleitungen zuverlässig vom Gesamtschweißsystem getrennt werden. (Gefahr durch Rückspannungen!)
- Keine Schweißgeräte mit Polwendeschaltung (PWS-Serie) oder Geräte zum Wechselstromschweißen (AC) zusammenschalten, da durch eine einfache Fehlbedienung die Schweißspannungen unzulässig addiert werden können.

⚠ VORSICHT

Lärmbelastung!
Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

- Geeigneten Gehörschutz tragen!
- Im Arbeitsbereich befindliche Personen müssen geeigneten Gehörschutz tragen!

VORSICHT

Pflichten des Betreibers!

Zum Betrieb des Gerätes sind die jeweiligen nationalen Richtlinien und Gesetze einzuhalten!

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG), sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften, zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, des jeweiligen Landes.
- Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.
- Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Anwenders in regelmäßigen Abständen prüfen.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.

Schäden durch Fremdkomponenten!

Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

Geräteschäden durch vagabundierende Schweißströme!

Durch vagabundierende Schweißströme können Schutzleiter zerstört, Geräte und elektrische Einrichtungen beschädigt, Bauteile überhitzt und in der Folge Brände entstehen.

- Immer auf festen Sitz aller Schweißstromleitungen achten und regelmäßig kontrollieren.
- Auf elektrisch einwandfreie und feste Werkstückverbindung achten!
- Alle elektrisch leitenden Komponenten der Stromquelle wie Gehäuse, Fahrwagen, Krangestelle elektrisch isoliert aufstellen, befestigen oder aufhängen!
- Keine anderen elektrischen Betriebsmittel wie Bohrmaschinen, Winkelschleifer etc. auf Stromquelle, Fahrwagen, Krangestelle unisoliert ablegen!
- Schweißbrenner und Elektrodenhalter immer elektrisch isoliert ablegen wenn, nicht in Gebrauch!

Netzanschluss

Anforderungen für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz

Hochleistungs-Geräte können durch den Strom, den sie aus dem Versorgungsnetz ziehen, die Netzqualität beeinflussen. Für einige Gerätetypen können daher Anschlussbeschränkungen oder Anforderungen an die maximal mögliche Leitungsimpedanz oder die erforderliche minimale Versorgungskapazität an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (gemeinsamer Kopplungspunkt PCC) gelten, wobei auch hierzu auf die technischen Daten der Geräte hingewiesen wird. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes, ggf. nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden kann.

VORSICHT

EMV-Geräteklassifizierung

Entsprechend IEC 60974-10 sind Schweißgeräte in zwei Klassen der elektromagnetischen Verträglichkeit eingeteilt > siehe Kapitel 8:

Klasse A Geräte sind nicht für die Verwendung in Wohnbereichen vorgesehen, für welche die elektrische Energie aus dem öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetz bezogen wird. Bei der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit für Klasse A Geräte kann es in diesen Bereichen zu Schwierigkeiten, sowohl aufgrund von leitungsgebundenen als auch von gestrahlten Störungen, kommen.

Klasse B Geräte erfüllen die EMV Anforderungen im industriellen und im Wohn-Bereich, einschließlich Wohngebieten mit Anschluss an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz.

Errichtung und Betrieb

Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es in einigen Fällen zu elektromagnetischen Störungen kommen, obwohl jedes Schweißgerät die Emissionsgrenzwerte entsprechend der Norm einhält. Für Störungen, die vom Schweißen ausgehen, ist der Anwender verantwortlich.

Zur **Bewertung** möglicher elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss der Anwender folgendes berücksichtigen: (siehe auch EN 60974-10 Anhang A)

- Netz-, Steuer-, Signal- und Telekommunikationsleitungen
- Radio und Fernsehgeräte
- Computer und andere Steuereinrichtungen
- Sicherheitseinrichtungen
- die Gesundheit von benachbarten Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen
- Kalibrier- und Messeinrichtungen
- die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung
- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen

Empfehlungen zur **Verringerung von Störaussendungen**

- Netzanschluss, z. B. zusätzlicher Netzfilter oder Abschirmung durch Metallrohr
- Wartung der Lichtbogenschweißeinrichtung
- Schweißleitungen sollten so kurz wie möglich und eng zusammen sein und am Boden verlaufen
- Potentialausgleich
- Erdung des Werkstückes. In den Fällen, wo eine direkte Erdung des Werkstückes nicht möglich ist, sollte die Verbindung durch geeignete Kondensatoren erfolgen.
- Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung

2.4 Transport und Aufstellen

WARNUNG

Falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!
Falscher Umgang mit Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen sichern!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!
Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe und Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

VORSICHT

Kippgefahr!
Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen, Personen verletzen oder beschädigt werden. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (entsprechend IEC 60974-1) sichergestellt.

- Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren!
- Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern!

Beschädigungen durch nicht getrennte Versorgungsleitungen!
Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen trennen!

VORSICHT

Geräteschäden durch Betrieb in nicht aufrechter Stellung!
Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!
Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!

2.4.1 Umgebungsbedingungen

VORSICHT

Aufstellort!
Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!

- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.

VORSICHT

Geräteschäden durch Verschmutzungen!
Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen.

- Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäuben vermeiden!
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!

Unzulässige Umgebungsbedingungen!
Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.

- Umgebungsbedingungen einhalten!
- Ein- und Austrittsöffnung für Kühlluft freihalten!
- Mindestabstand 0,5 m zu Hindernissen einhalten!

2.4.1.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +40 °C

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

2.4.1.2 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -30 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WARNUNG

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!
Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

Lichtbogenschweißgerät zum WIG-Gleichstromschweißen mit HF Zündung (berührungslos) oder Kontaktzündung mit Liftarc. Zubehörkomponenten können ggf. den Funktionsumfang erweitern (siehe entsprechende Dokumentation im gleichnamigen Kapitel).

3.1 Mitgeltende Unterlagen

3.1.1 Garantie

☞ ***Weitere Informationen zum Thema Garantie finden Sie auf der beiliegenden CD-ROM bzw. auf der Internetseite: www.teamwelder.com.***

3.1.2 Konformitätserklärung

CE **Das bezeichnete Gerät entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EG-Richtlinien:**

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen, Nichteinhaltung der Fristen zur "Lichtbogen-Schweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes" und / oder unerlaubten Umbauten, welche nicht ausdrücklich von TEAMWELDER autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Jedem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

3.1.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung

S **Die Geräte können entsprechend der Vorschriften und Normen IEC / DIN EN 60974 und VDE 0544 in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.**

3.1.4 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Die Schaltpläne liegen im Original dem Gerät bei.

Ersatzteile können über die beigelegte CD-ROM oder Ihren zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

3.1.5 Kalibrieren / Validieren

Hiermit wird bestätigt, dass dieses Gerät entsprechend der gültigen Normen IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 mit kalibrierten Messmitteln überprüft wurde und die zulässigen Toleranzen einhält. Empfohlenes Kalibrierintervall: 12 Monate.

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Frontansicht

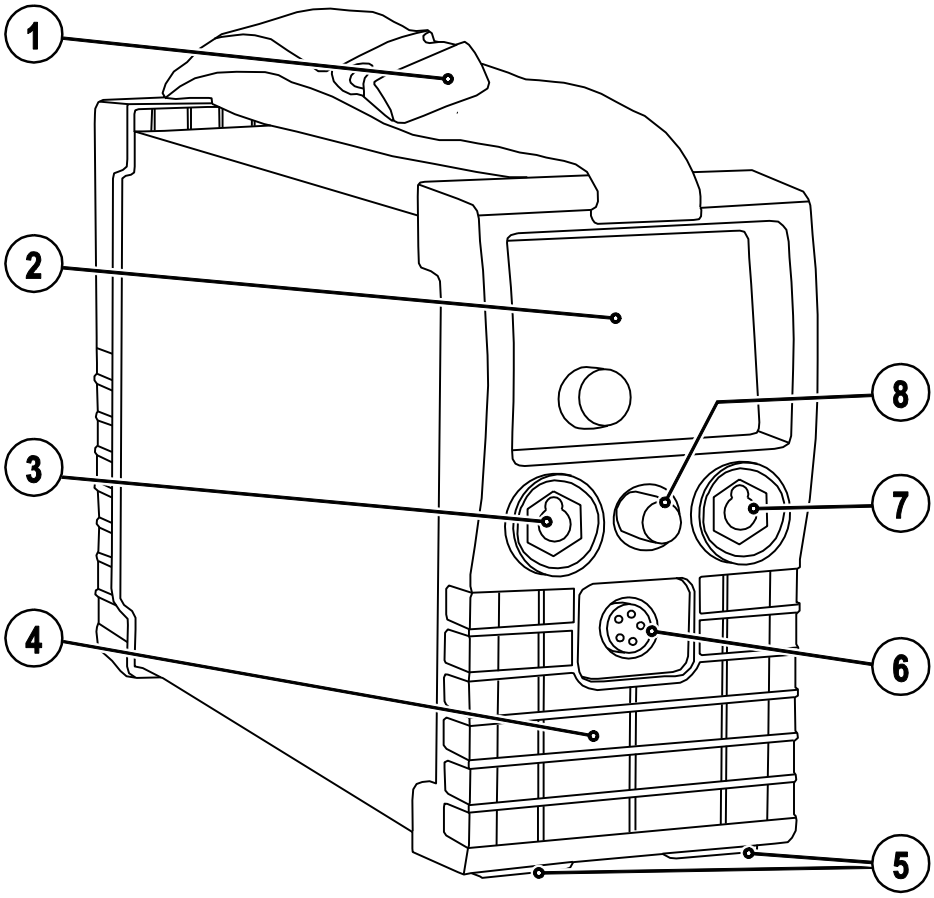


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Transportgurt > siehe Kapitel 5.4.1**
2		**Gerätesteuerung > siehe Kapitel 4.3**
3		**Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“** • WIG: Anschluss Werkstückleitung • E-Hand: Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung
4		**Austrittsöffnung Kühlluft**
5		**Gerätefüße**
6		**Anschlussbuchse, 5-polig** Steuerleitung WIG-Standardbrenner
7		**Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“** • WIG: Anschluss Schweißstromleitung WIG-Schweißbrenner • E-Hand: Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung
8		**Anschlussnippel G¼“** Schutzgasanschluss (mit gelber Isolierkappe) für WIG-Schweißbrenner

4.2 Rückansicht

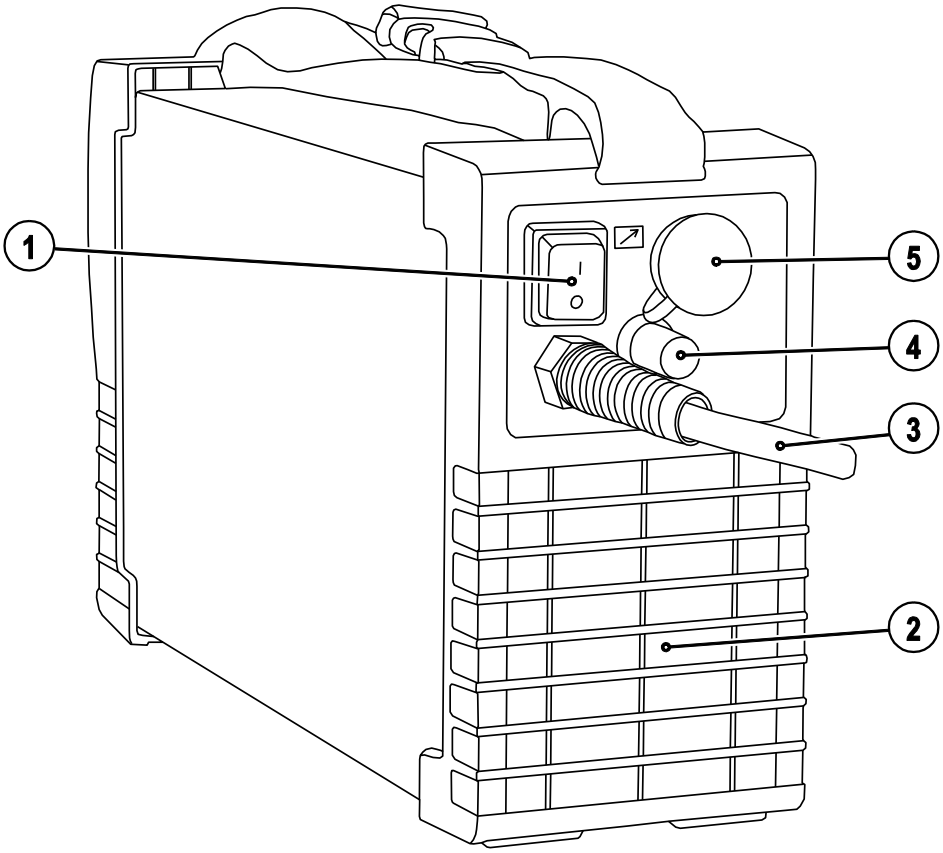


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Hauptschalter, Gerät Ein/Aus**
2		**Eintrittsöffnung Kühlluft**
3		**Netzanschlusskabel** > siehe Kapitel 5.5
4		**Anschlussnippel G¼"** Schutzgasanschluss vom Druckminderer
5		**Anschlussbuchse, 19-polig** Fernstelleranschluss

4.3 Gerätesteuerung - Bedienelemente

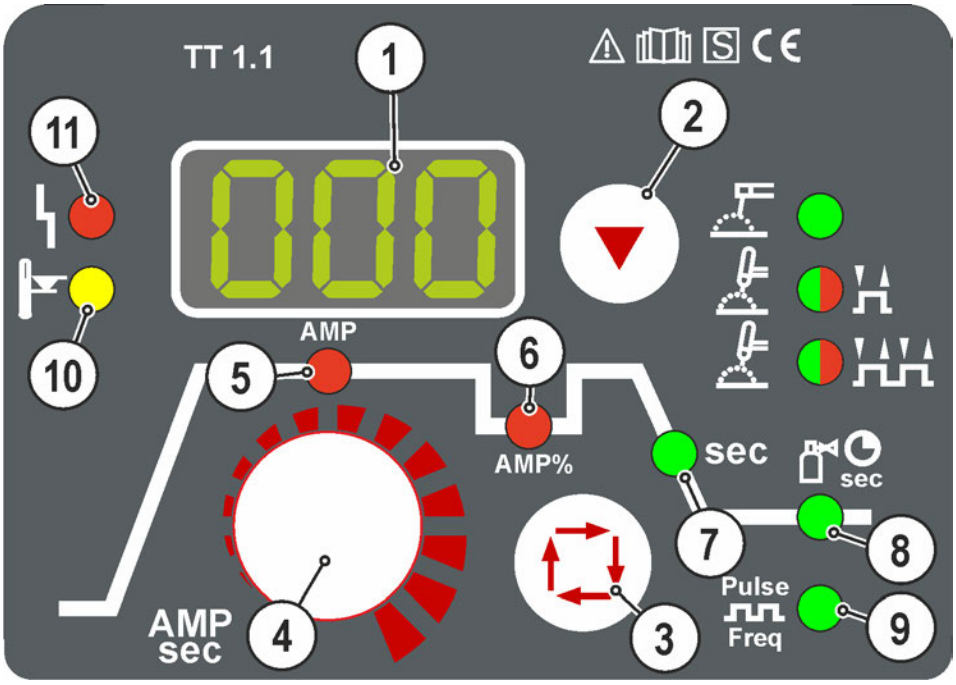


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1	000	**Schweißdatenanzeige (dreistellig)** Anzeige Schweißparameter und deren Werte > siehe Kapitel 4.3.1
2		**Drucktaste Schweißverfahren / Energiesparmodus** ---- E-Hand-Schweißen -- WIG-Schweißen (Betriebsart 2-Takt) WIG-Schweißen (Betriebsart 4-Takt) Signalleuchte grün: HF-Zündung (berührungslos) eingeschaltet (ab Werk) Signalleuchte rot: Liftarc (Berührungszündung) eingeschaltet STBY --- Nach 2 s Betätigung wechselt das Gerät in den Energiesparmodus. Zum Reaktivieren genügt die Betätigung eines beliebigen Bedienelementes > siehe Kapitel 5.8.2.
3		**Drucktaste Schweißparameter** Schweißparameter in Abhängigkeit vom verwendeten Schweißverfahren und von der Betriebsart anwählen.
4		**Drehknopf Schweißparametereinstellung** Einstellung von Strömen, Zeiten und Parametern.
5	AMP	**Signalleuchte Hauptstrom** Imin bis Imax (1 A-Schritte)
6	AMP%	**Absenkstrom (WIG)** Einstellbereich 1 % bis 200 % (1 %-Schritte). Prozentual abhängig vom Hauptstrom.
7	sec	**Downslope-Zeit (WIG)** 0,00 s bis 20,0 s (0,1 s Schritte).
8	sec	**Gasnachströmzeit (WIG)** Einstellbereiche: 0,1 s bis 20,0 s (0,1 s-Schritte).
9	Pulse Freq	**Signalleuchte, Pulsschweißen (Mittelwertpulsen)** leuchtet: Funktion eingeschaltet on leuchtet nicht: Funktion ausgeschaltet oFF blinkt: --- Parameteranwahl und Einstellung Frequenz FrE

Pos.	Symbol	Beschreibung
10		**Signalleuchte Übertemperatur** Temperaturwächter im Leistungsteil schalten bei Übertemperatur das Leistungsteil ab und die Kontrollleuchte Übertemperatur leuchtet. Nach dem Abkühlen kann ohne weitere Maßnahmen weitergeschweißt werden.
11		**Signalleuchte Sammelstörung** Fehlermeldungen > siehe Kapitel 7

4.3.1 Schweißdatenanzeige

Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert. Dies wird durch die Darstellung CAL in der Anzeige signalisiert. Anschließend wird für ca. 3 s der eingestellte Wert der dynamischen Leistungsanpassung angezeigt > siehe Kapitel 7.5.

In der Schweißdatenanzeige wird je nach angewähltem Parameter (Ströme oder Zeiten) der entsprechende Wert dargestellt. Die Anzeige schaltet nach ca. 5 s wieder auf den Sollwert für Schweißstrom um.

Erweiterte Parameter werden durch abwechselnde Darstellung des Schweißparamters mit entsprechendem Wert dargestellt (Kürzel für Parameter leuchtet ca. 2 s > Parameterwert leuchtet ca. 2 s). Die Anzeige schaltet nach ca. 60 s wieder auf den Sollwert für Schweißstrom um.

Des Weiteren werden bei Funktionsstörungen entsprechende Fehlercodes in der Anzeige dargestellt > siehe Kapitel 7.2.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Allgemeine Hinweise

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!
Berührung von stromführenden Teilen, z. B. Schweißstrombuchsen, kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen!
- Verbindungs- oder Schweißleitungen (wie z. B.: Elektrodenhalter, Schweißbrenner, Werkstückleitung, Schnittstellen) bei abgeschaltetem Gerät anschließen!

VORSICHT

Verbrennungsgefahr am Schweißstromanschluss!
Durch nicht verriegelte Schweißstromverbindungen können Anschlüsse und Leitungen erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen!

- Schweißstromverbindungen täglich prüfen und ggf. durch Rechtsdrehen verriegeln.

Gefahren durch elektrischen Strom!
Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt und bleiben Schweißbrenner sowie Elektrodenhalter am Gerät angeschlossen, liegt an allen Leitungen gleichzeitig Leerlauf- bzw. Schweißspannung an!

- Bei Arbeitsbeginn und Arbeitsunterbrechungen Brenner und Elektrodenhalter deshalb immer isoliert ablegen!

VORSICHT

Umgang mit Staubschutzkappen!
Staubschutzkappen schützen die Anschlussbuchsen und somit das Gerät vor Verschmutzungen und Geräteschäden.

- Wird keine Zubehörkomponente am Anschluss betrieben, muss die Staubschutzkappe aufgesteckt sein.
- Bei Defekt oder Verlust muss die Staubschutzkappe ersetzt werden!

5.2 Gerätekühlung

Um eine optimale Einschaltdauer der Leistungsteile zu erreichen, achten Sie auf folgende Bedingungen:

- Für eine ausreichende Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen.
- Luftein- bzw. Austrittsöffnungen des Gerätes freilassen.
- Metallteile, Staub oder sonstige Fremdkörper dürfen nicht in das Gerät eindringen.

5.3 Werkstückleitung, Allgemein

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch unsachgemäßen Anschluss der Werkstückleitung!
Farbe, Rost und Verschmutzungen an Anschlussstellen behindern den Stromfluss und können zur Erwärmung von Bauteilen und Geräten führen!

- Anschlussstellen reinigen!
- Werkstückleitung sicher befestigen!
- Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Schweißstromrückleitung benutzen!
- Auf einwandfreie Stromführung achten!

5.4 Transport und Aufstellen

WARNUNG

Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!
Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe und Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

VORSICHT

Aufstellort!
Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!

- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.

5.4.1 Länge des Transportgurtes einstellen

☞ ***Beispielhaft für die Einstellung wird in der Abbildung das Verlängern des Gurtes dargestellt. Zum Einkürzen müssen die Gurtschlaufen in entgegengesetzter Richtung gefädelt werden.***

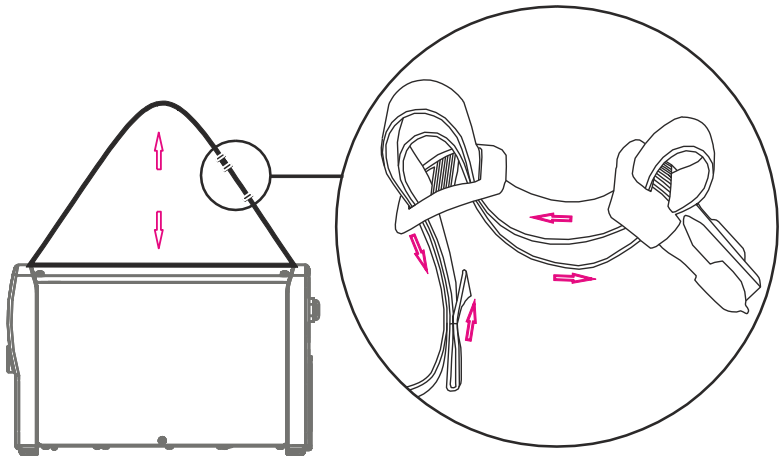


Abbildung 5-1

5.5 Netzanschluss

GEFAHR

Gefahren durch unsachgemäßen Netzanschluss!
Unsachgemäßer Netzanschluss kann zu Personen bzw. Sachschäden führen!

- Gerät ausschließlich an einer Steckdose mit vorschriftsmäßig angeschlossenem Schutzleiter betreiben.
- Muss ein neuer Netzstecker angeschlossen werden, hat diese Installation ausschließlich durch einen Elektrofachmann nach den jeweiligen Landesgesetzen bzw. Landesvorschriften zu erfolgen!
- Netzstecker, -steckdose und -zuleitung müssen in regelmäßigen Abständen durch einen Elektrofachmann geprüft werden!
- Bei Generatorbetrieb ist der Generator entsprechend seiner Betriebsanleitung zu erden. Das erzeugte Netz muss für den Betrieb von Geräten nach Schutzklasse I geeignet sein.

5.5.1 Netzform

☞ ***Das Gerät darf ausschließlich an einem Einphasen-2-Leiter-System mit geerdetem Neutralleiter angeschlossen und betrieben werden.***

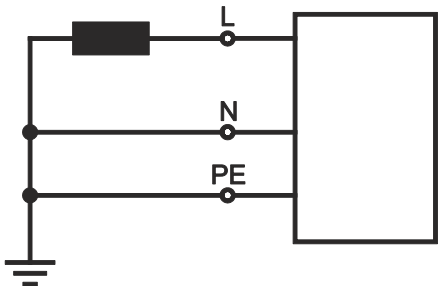


Abbildung 5-2

Legende

Pos.	Bezeichnung	Kennfarbe
L	Außenleiter	braun
N	Neutralleiter	blau
PE	Schutzleiter	grün-gelb

VORSICHT

Betriebsspannung - Netzspannung!
Die auf dem Leistungsschild angegebene Betriebsspannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden!

- > siehe Kapitel 8!

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

5.6 WIG-Schweißen

5.6.1 Anschluss Schweißbrenner und Werkstückleitung

☞ ***Schweißbrenner entsprechend der Schweißaufgabe vorbereiten (siehe Brennerbetriebsanleitung).***

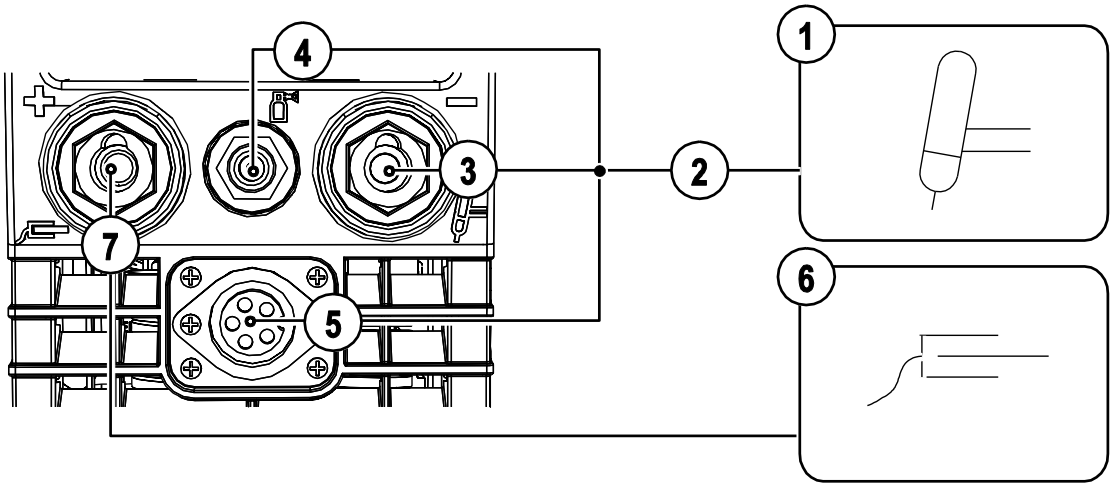
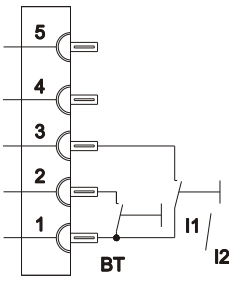


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Schweißbrenner**
2		**Schweißbrennerschlauchpaket**
3		**Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“** Anschluss Schweißstromleitung WIG-Schweißbrenner
4		**Anschlussnippel G¼"** Schutzgasanschluss WIG-Schweißbrenner
5		**Anschlussbuchse, 5-polig** Steuerleitung WIG-Standardbrenner
6		**Werkstück**
7		**Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“** Anschluss Werkstückleitung

- Schweißstromstecker des Schweißbrenners in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Gelbe Schutzkappe von Anschlussnippel G¼“ entfernen.
- Schutzgasanschluss des Schweißbrenners am Anschlussnippel G¼" festschrauben.
- Steuerleitungsstecker des Schweißbrenners in Anschlussbuchse für Steuerleitung Schweißbrenner (5-polig) stecken und festziehen.
- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

5.6.2 5-polige Steuerleitung



5.6.3 Schutzgasversorgung

WARNUNG

Falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!
Falscher Umgang mit Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen sichern!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

VORSICHT

Störungen der Schutzgasversorgung!
Die ungehinderte Schutzgasversorgung von der Schutzgasflasche bis zum Schweißbrenner ist Grundvoraussetzung für optimale Schweißergebnisse. Darüber hinaus kann eine verstopfte Schutzgasversorgung zur Zerstörung des Schweißbrenners führen!

- Gelbe Schutzkappe bei nicht Gebrauch des Schutzgasanschlusses wieder aufstecken!
- Alle Schutzgasverbindungen gasdicht herstellen!

☞ ***Vor dem Anschluss des Druckminderers an der Schutzgasflasche das Gasflaschenventil kurz öffnen, um evtl. Verschmutzungen auszublasen.***

5.6.3.1 Anschluss Schutzgasversorgung

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehene Flaschenaufnahme stellen.
- Schutzgasflasche mit Sicherungskette sichern.

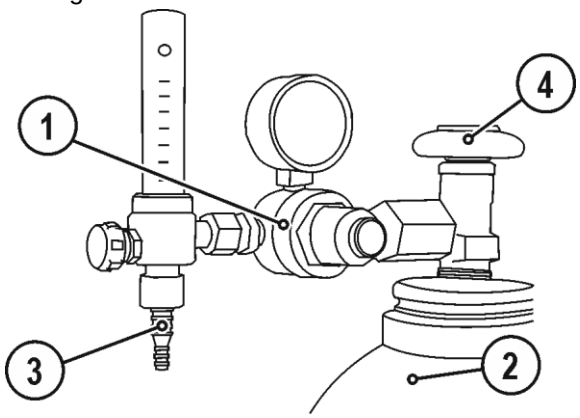


Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Druckminderer**
2		**Schutzgasflasche**
3		**Ausgangsseite Druckminderer**
4		**Gasflaschenventil**

- Druckminderer an Gasflaschenventil gasdicht festschrauben.
- Überwurfmutter des Gasschlauchanschlusses an „Ausgangsseite Druckminderer“ verschrauben.

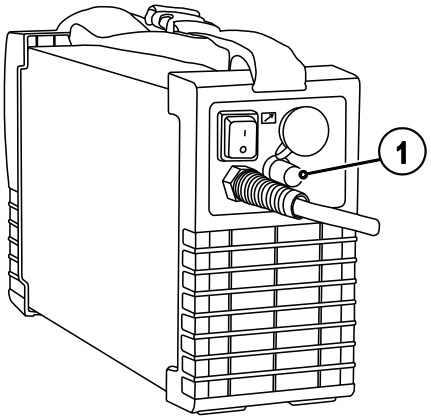


Abbildung 5-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Anschlussnippel G¼"** Schutzgasanschluss vom Druckminderer

- Anschlussnippel Gasschlauch am Anschlussnippel G¼" verschrauben.

5.6.3.2 Einstellung Schutzgasmenge

VORSICHT

Elektrischer Schlag!
Bei Einstellung der Schutzgasmenge stehen am Schweißbrenner Leerlaufspannung oder ggf. Hochspannungszündimpulse an, die bei Berührung zu Stromschlägen und Verbrennungen führen können.

- Schweißbrenner während des Einstellvorgangs elektrisch isoliert gegenüber Mensch, Tier oder Sachgegenständen halten.

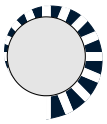
☞ ***Falsche Schutzgaseinstellungen!***

- ***Sowohl eine zu geringe, als auch eine zu hohe Schutzgaseinstellung kann Luft ans Schweißbad bringen und in der Folge zu Porenbildung führen.***
- ***Schutzgasmenge entsprechend der Schweißaufgabe anpassen!***

☞ ***Faustregel zur Gasdurchflussmenge:***
Durchmesser in mm der Gasdüse entspricht l/min Gasdurchfluss.
Beispiel: 7 mm Gasdüse entsprechen 7 l/min Gasdurchfluss.

- Brennertaster betätigen und Schutzgasmenge am Flowmeter des Druckminderers einstellen.

5.6.4 Schweißaufgabenanwahl

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		Anwahl Schweißverfahren E-Hand-Schweißen WIG-Schweißen (Betriebsart 2-Takt) WIG-Schweißen (Betriebsart 4-Takt) Signalleuchte grün: HF-Zündung (berührungslos) eingeschaltet Signalleuchte rot: Liftarc-Zündung (Berührungszündung) eingeschaltet
		Einstellung Schweißstrom
		Anwahl Absenkstrom AMP%
		**Einstellung Absenkstrom** Einstellbereich 1 % bis 200 % (Prozentual abhängig vom Hauptstrom)
		Anwahl Downslope-Zeit
		Einstellung Downslope-Zeit sec Einstellbereich 0,0 s bis 20,0 s
		Anwahl Gasnachströmzeit sec
		Einstellung Gasnachströmzeit Einstellbereich 0,0 s bis 20,0 s

☞ **Die Grundeinstellungen sind somit abgeschlossen und es kann geschweißt werden.**
Weitere Schweißparameter, wie z. B. Gasvorströmzeit, sind für die gängigsten Anwendungen bereits voreingestellt, können jedoch bei Bedarf angepasst werden > siehe Kapitel 5.6.11.

5.6.5 Lichtbogenzündung

☞ **Die Zündungsart HF-Zündung ist ab Werk aktiviert.**
Die Umschaltung der Zündungsarten erfolgt im erweiterten Menü der Gerätesteuerung > siehe Kapitel 5.6.11.

5.6.5.1 HF-Zündung

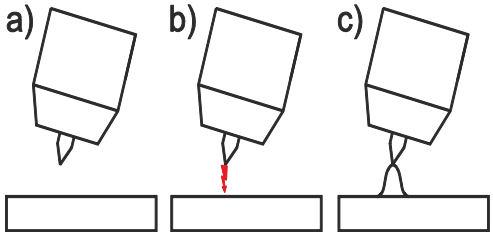


Abbildung 5-6

Der Lichtbogen wird berührungslos mit Hochspannungs-Zündimpulsen gestartet:

a) Schweißbrenner in Schweißposition über dem Werkstück positionieren (Abstand Elektrodenspitze und Werkstück ca. 2-3 mm).
b) Brennertaster betätigen (Hochspannungs-Zündimpulse starten den Lichtbogen).
c) Startstrom fließt. Je nach angewählter Betriebsart wird der Schweißvorgang fortgesetzt.

Beenden des Schweißvorgangs: Brennertaster loslassen bzw. betätigen und loslassen je nach angewählter Betriebsart.

5.6.5.2 Liftarc-Zündung

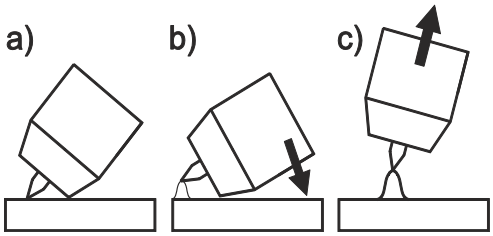


Abbildung 5-7

Der Lichtbogen wird mit Werkstückberührung gezündet:

a) Die Brennergasdüse und Wolframelektrodenspitze vorsichtig auf das Werkstück aufsetzen und Brennertaster betätigen (Liftarc-Strom fließt, unabhängig vom eingestellten Hauptstrom)
b) Brenner über Brennergasdüse neigen bis zwischen Elektrodenspitze und Werkstück ca. 2-3 mm Abstand bestehen. Der Lichtbogen zündet und der Schweißstrom steigt, je nach eingestellter Betriebsart, auf den eingestellten Start- bzw. Hauptstrom an.
c) Brenner abheben und in Normallage schwenken.

Beenden des Schweißvorgangs: Brennertaster loslassen bzw. betätigen und loslassen je nach angewählter Betriebsart.

5.6.6 WIG-Zwangsabschaltung

☞ ***Die Funktion Zwangsabschaltung kann im Schweißprozess durch zwei Zustände ausgelöst werden:***

- ***Während der Zündphase (Zündfehler). Wenn innerhalb von 3 s nach dem Schweißstart kein Schweißstrom fließt.***
- ***Während der Schweißphase (Lichtbogenabriss). Wenn der Lichtbogen länger als 3 s unterbrochen wird.***

In beiden Fällen beendet das Schweißgerät unverzüglich den Zünd- bzw. Schweißvorgang.

5.6.7 Funktionsabläufe / Betriebsarten

Mit der Drucktaste Schweißparameter und dem Drehknopf Schweißparametereinstellung werden die Parameter des Funktionsablaufes eingestellt.

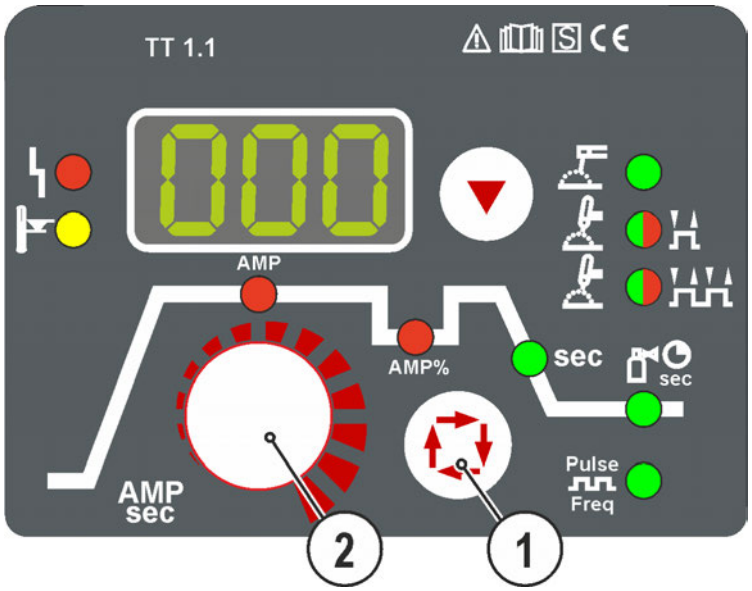


Abbildung 5-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Drucktaste Schweißparameter** Schweißparameter in Abhängigkeit vom verwendeten Schweißverfahren und von der Betriebsart anwählen.
2		**Drehknopf Schweißparametereinstellung** Einstellung von Strömen, Zeiten und Parametern.

Durch Betätigen der Drucktaste "Anwahl Schweißparameter" (ca. 2 s) gelangt man in die erweiterten Einstellungen um weitere Paramterwerte für die Schweißaufgabe zu optimieren > siehe Kapitel 5.6.11.

5.6.7.1 Legende

☞ ***Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.6.11.***

Symbol	Bedeutung
	Gasvorströmen (ab Werk 0,5 s)
I_{start}	Startstrom (ab Werk 20 %)
t_{Up}	Upslope-Zeit (ab Werk 1,0 s)
AMP	Hauptstrom (Minimal- bis Maximalstrom)
AMP%	Absenkstrom (1 % bis 200 % von Hauptstrom AMP)
t_{Down}	Downslope-Zeit
I_{end}	Endkraterstrom (ab Werk 20 %)
	Gasnachströmzeit
	Brennertaster 1 drücken
	Brennertaster 1 loslassen
I	Schweißstrom
t	Zeit

5.6.7.2 WIG-2-Takt-Betrieb

☞ ***Bei angeschlossenem Fußfernsteller RTF schaltet das Gerät automatisch auf Betriebsart 2-Takt. Up- und Downslope sind ausgeschaltet.***

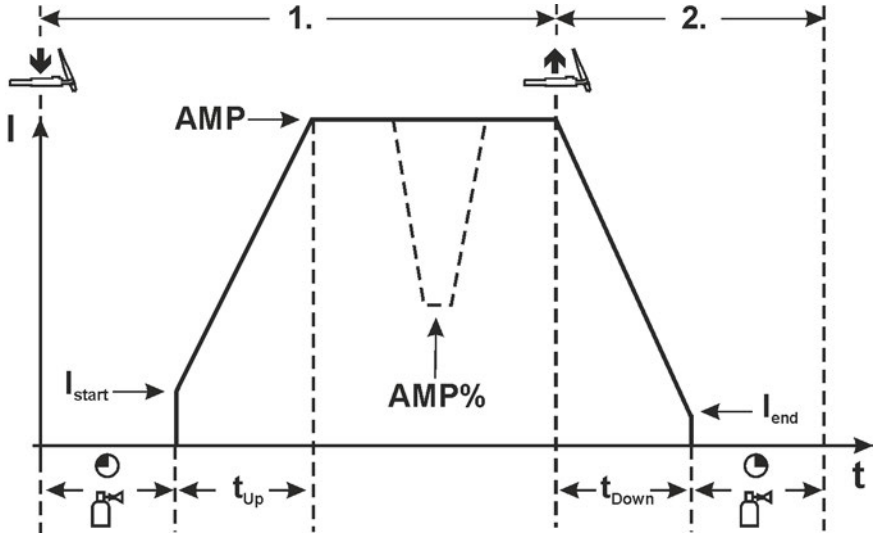


Abbildung 5-9

1.Takt:

- Brennertaster 1 drücken und halten.
- Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Elektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt und geht sofort auf den eingestellten Wert des Startstromes I_{start}.
- HF schaltet ab.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf den Hauptstrom AMP an.

Wird während der Hauptstromphase der Brennertaster 2 zusätzlich zum Brennertaster 1 gedrückt, sinkt der Schweißstrom mit eingestellten Slope-Zeit (tS1) auf den Absenkstrom AMP%.

Nach Loslassen des Brennertaster 2 steigt der Schweißstrom mit eingestellter Slope-Zeit (tS2) wieder auf den Hauptstrom AMP.

2.Takt:

- Brennertaster 1 loslassen.
- Hauptstrom fällt mit der eingestellten Downslope-Zeit auf Endkraterstrom I_{end} (Minimalstrom) ab.

Wird der 1. Brennertaster während der Downslope-Zeit gedrückt, steigt der Schweißstrom wieder auf den eingestellten Hauptstrom AMP

- Hauptstrom erreicht den Endkraterstrom I_{end}, der Lichtbogen erlischt.
- Eingestellte Gasnachströmzeit läuft ab.

☞ ***Bei angeschlossenem Fußfernsteller RTF schaltet das Gerät automatisch auf Betriebsart 2-Takt. Up- und Downslope sind ausgeschaltet.***

5.6.7.3 WIG-4-Takt-Betrieb

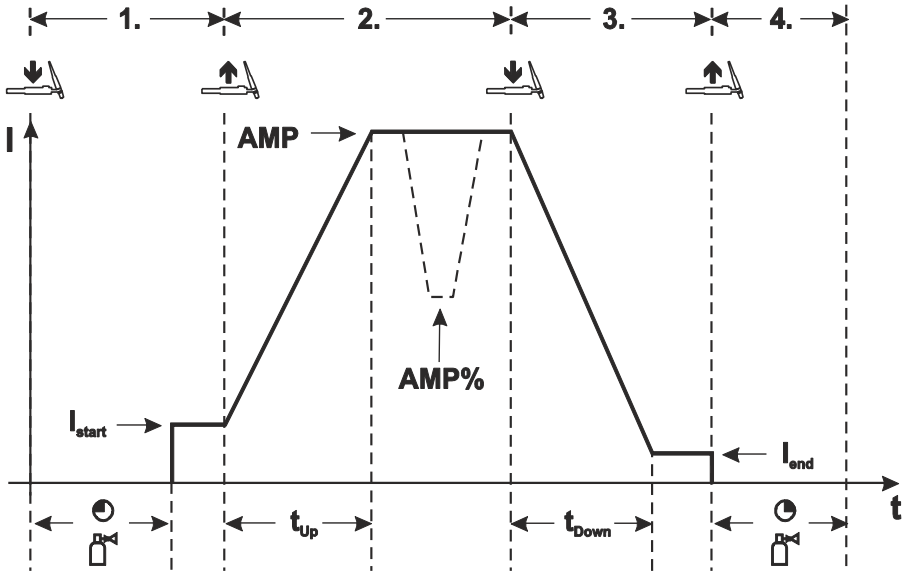


Abbildung 5-10

1.Takt

- Brennertaster 1 drücken, Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Elektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt und geht sofort auf vorgewählten Startstromwert (Suchlichtbogen bei Minimaleinstellung). HF schaltet ab.

2.Takt

- Brennertaster 1 loslassen.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf Hauptstrom AMP an.

Vom Hauptstrom AMP auf Absenkstrom AMP% umschalten:

- Brennertaster 2 drücken oder
- Brennertaster 1 tippen.

Die Slope-Zeiten können eingestellt werden.

3.Takt

- Brennertaster 1 drücken.
- Hauptstrom fällt mit der eingestellten Downslope-Zeit auf Endkraterstrom I_{end} (Minimalstrom) ab.

4.Takt

- Brennertaster 1 loslassen, Lichtbogen geht aus.
- Eingestellte Gasnachströmzeit beginnt.

Sofortiges Beenden des Schweißvorganges ohne Downslope und Endkraterstrom:

- Kurzes Drücken des 1. Brennertasters (3.Takt und 4.Takt). Strom sinkt auf null und die Gasnachströmzeit beginnt.

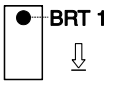
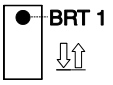
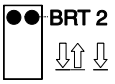
☞ ***Bei angeschlossenem Fußfernsteller RTF schaltet das Gerät automatisch auf Betriebsart 2-Takt. Up- und Downslope sind ausgeschaltet.***

☞ ***Um den alternativen Schweißstart (Tipp-Start) zu verwenden, muss an der Gerätesteuerung ein zweistelliger Brennermodus (11-x) eingestellt werden. Je nach Gerätetyp sind unterschiedliche Anzahlen der Brennermodi verfügbar. In den einstelligen Brennermodi (1-x) ist diese Funktion deaktiviert.***

5.6.8 Schweißbrenner (Bedienungsvarianten)

Es besteht die Möglichkeit, Schweißbrenner mit verschiedenen Bedienungsausführungen anzuschließen. Die Funktionen der Brennertaster (BRT) bzw. die Bedienelemente können individuell über verschiedene Modi angepasst werden > siehe Kapitel 5.6.9.

Zeichenerklärung Bedienelemente:

Symbol	Beschreibung
	Brennertaster drücken
	Brennertaster Tippen
	Brennertaster Tippen und anschließend drücken

5.6.8.1 Brennertaster tippen (Tipp-Funktion)

☞ ***Kurzes Antippen des Brennertasters um eine Funktionsänderung herbeizuführen. Der eingestellte Brennermodus bestimmt die Funktionsweise der Tipp-Funktion.***

5.6.9 Einstellung Brennermodus und Up/Down-Geschwindigkeit

Dem Anwender stehen die Modi 1 bis 3 und Modi 11 bis 13 zur Verfügung. Modi 11 bis 13 beinhalten die gleichen Funktionsmöglichkeiten wie 1 bis 3, jedoch ohne Tipp-Funktion für den Absenkstrom.

Die Funktionsmöglichkeiten in den einzelnen Modi finden Sie in den Tabellen zu den entsprechend den Brennertypen.

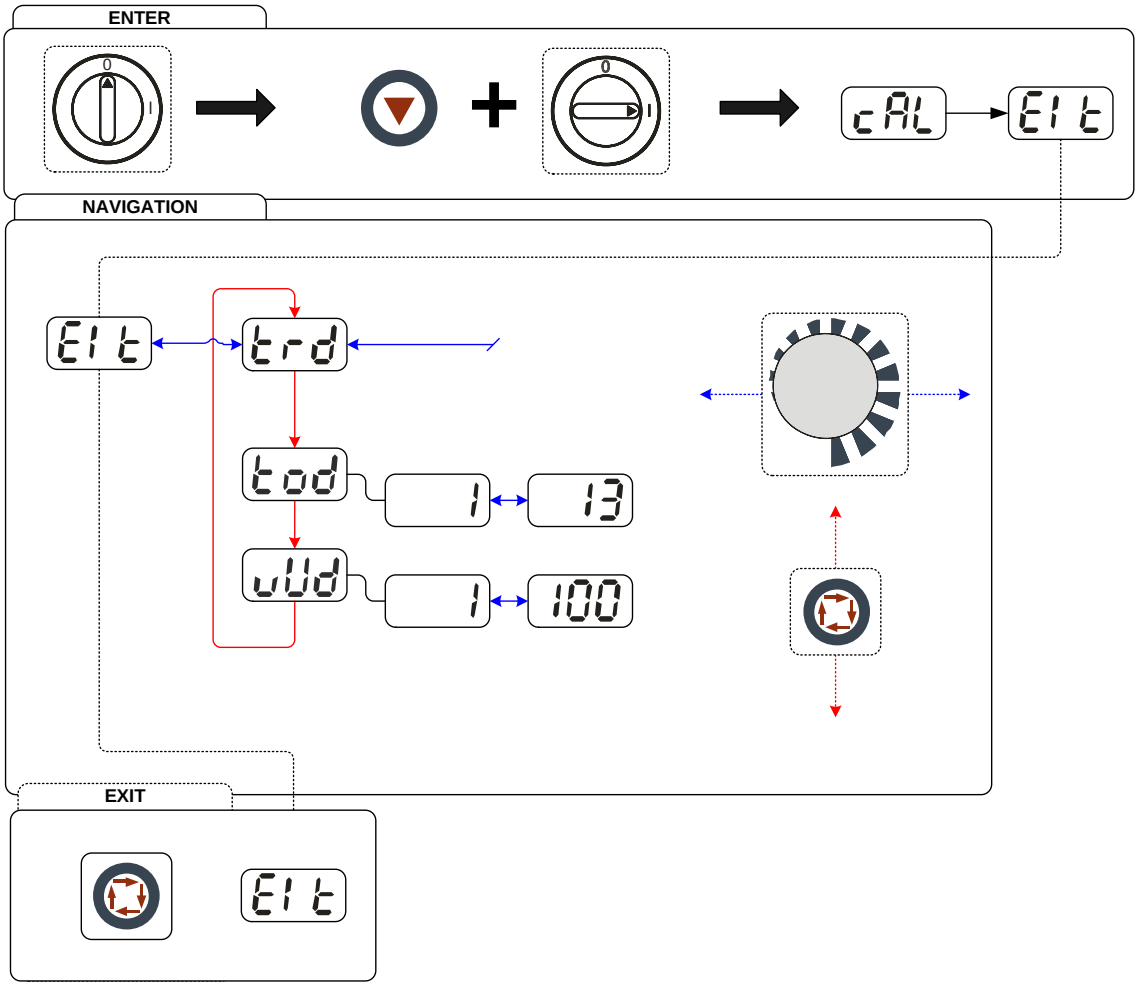
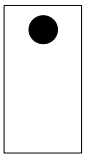


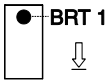
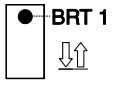
Abbildung 5-11

Anzeige	Einstellung / Anwahl
cAL	**Kalibrierung** Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert.
Elt	**Menü verlassen** Exit
trd	**Menü Brennerkonfiguration** Schweißbrennerfunktionen einstellen
tod	**Brennermodus (ab Werk 1)**
vUd	**Up/Down-Geschwindigkeit** Wert erhöhen = schnelle Stromänderung (ab Werk 10) Wert verringern = langsame Stromänderung

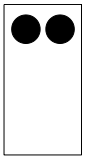
5.6.9.1 WIG-Standardbrenner (5-polig)

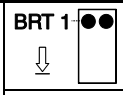
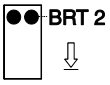
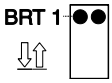
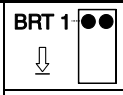
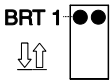
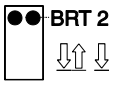
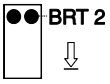
Standardbrenner mit einem Brennertaster

Abbildung	Bedienelemente	Zeichenerklärung
		BRT1 = Brennertaster 1 (Schweißstrom Ein/Aus; Absenkstrom über Tipp-Funktion)

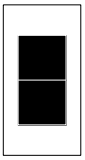
Funktionen	Mode	Bedienelemente
Schweißstrom Ein / Aus	**1 (ab Werk)**	
Absenkstrom (4-Takt-Betrieb)		

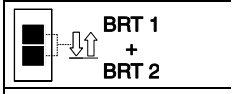
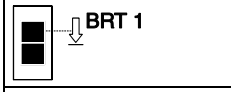
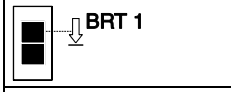
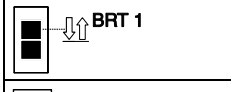
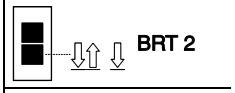
Standardbrenner mit zwei Brennertastern

Abbildung	Bedienelemente	Zeichenerklärung
		BRT1 = Brennertaster 1 BRT2 = Brennertaster 2

Funktionen	Mode	Bedienelemente
Schweißstrom Ein / Aus	**1 (ab Werk)**	
Absenkstrom		
Absenkstrom (Tipp-Funktion) / (4-Takt-Betrieb)		
Schweißstrom Ein / Aus	**3**	
Absenkstrom (Tipp-Funktion) / (4-Takt-Betrieb)		
Up-Funktion		
Down-Funktion		

Standardbrenner mit einer Wippe (MG-Wippe, zwei Brennertaster)

Abbildung	Bedienelemente	Zeichenerklärung
		BRT 1 = Brennertaster 1 BRT 2 = Brennertaster 2

Funktionen	Mode	Bedienelemente
Schweißstrom Ein / Aus	**1 (ab Werk)**	
Absenkstrom		
Absenkstrom (Tipp-Funktion) / (4-Takt-Betrieb)		
Schweißstrom Ein / Aus	**2**	
Absenkstrom (Tipp-Funktion)		
Up-Funktion		
Down-Funktion		
Schweißstrom Ein / Aus	**3**	
Absenkstrom (Tipp-Funktion) / (4-Takt-Betrieb)		
Up-Funktion		
Down-Funktion		

5.6.10 Mittelwertpulsen

Beim Mittelwertpulsen wird periodisch zwischen zwei Strömen umgeschaltet, wobei ein Strommittelwert (AMP), ein Pulsstrom (Ipuls), eine Balance (bAL) und eine Frequenz (FrE) vorzugeben ist. Der eingestellte Strommittelwert in Ampere ist maßgebend, der Pulsstrom (Ipuls) wird über den Parameter I PL prozentual zum Mittelwertstrom (AMP) vorgegeben. Der Pulspausenstrom (IPP) muss nicht eingestellt werden. Dieser Wert wird durch die Gerätesteuerung berechnet, sodass der Mittelwert des Schweißstromes (AMP) eingehalten wird.

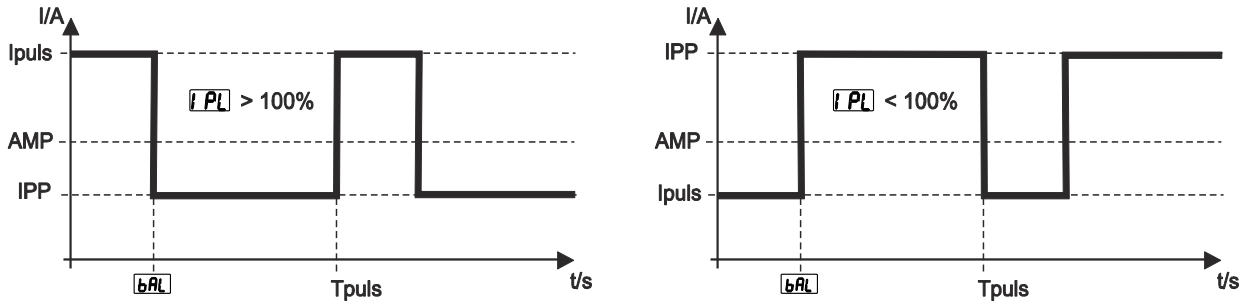


Abbildung 5-12

AMP = Hauptstrom (Mittelwert); z. B. 100 A

Ipuls = Pulsstrom = I PL x AMP; z.B. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Pulspausenstrom

Tpuls = Dauer eines Pulszyklus = 1/FrE; z.B. 1/1 Hz = 1 s

bAL = Balance = bAL x Tpuls; z. B. 30 % x 1 s = 0,3 s

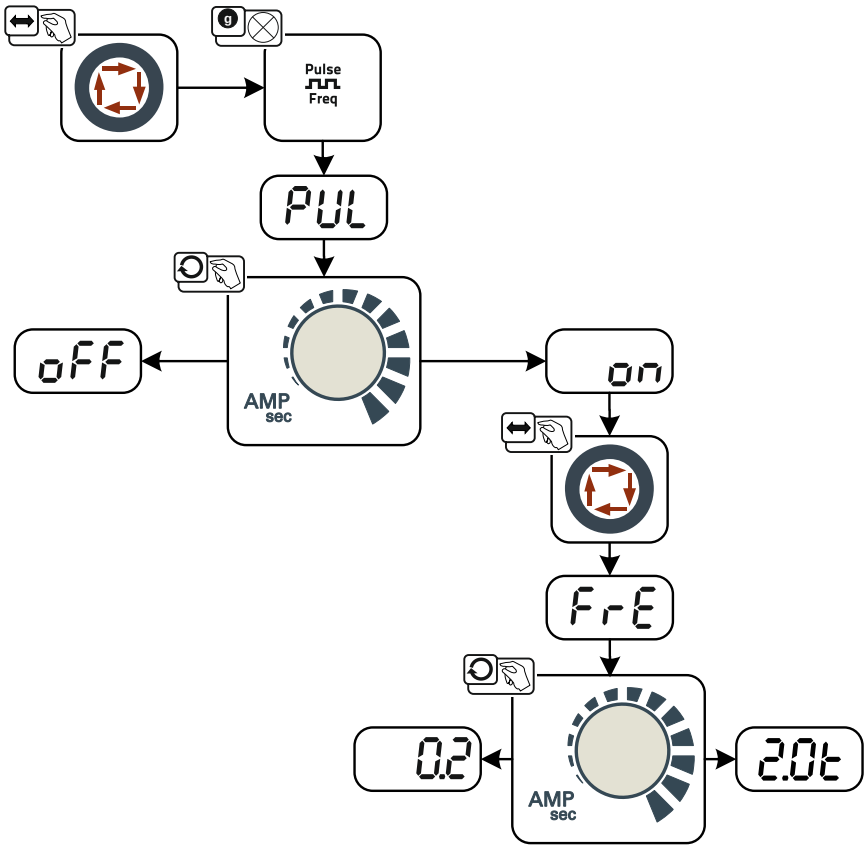


Abbildung 5-13

Anzeige	Einstellung / Anwahl
PUL	**Pulsschweißen (Mittelwertpulsen)** on -------Funktion eingeschaltet oFF -------Funktion ausgeschaltet (ab Werk)
FrE	**Puls-Frequenz** Einstellbereich: 0,2 Hz - 2,0 kHz, ab Werk 2,8 Hz

☞ ***Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.6.11.***

5.6.11 Expertmenü (WIG)

☞ ***Um die Parameter der erweiterten Einstellungen ändern zu können, ist nach Anwahl des Schweißverfahrens die Drucktaste „Schweißparameter“ für 2 s gedrückt zu halten. Das folgende Diagramm zeigt die Einstellungsmöglichkeiten auf.***

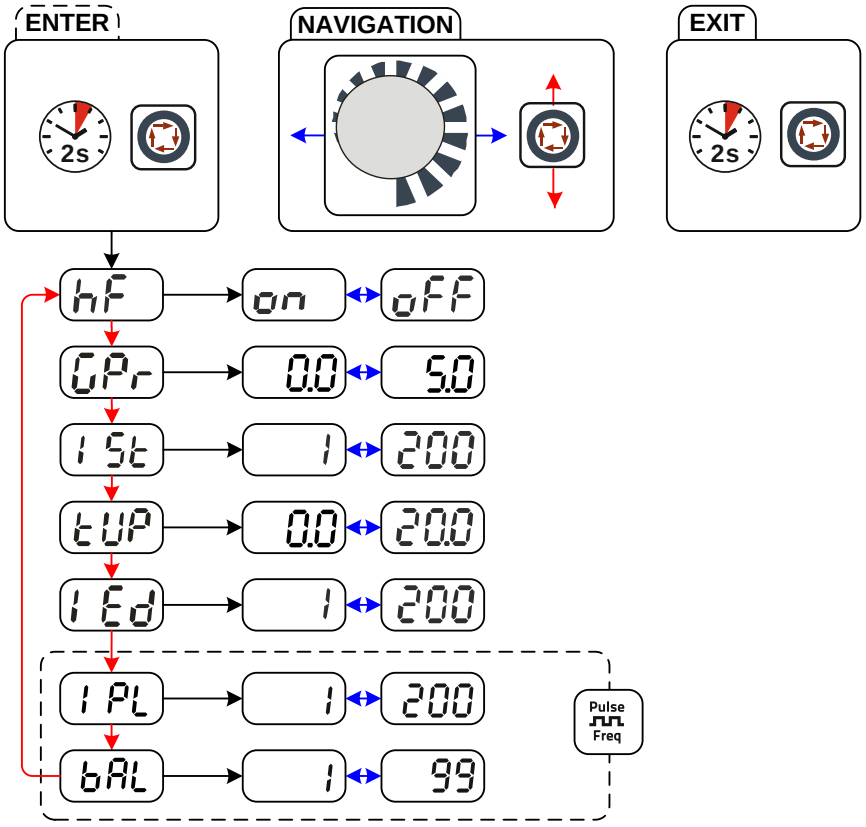


Abbildung 5-14

Anzeige	Einstellung / Anwahl
hF	**Umschaltung Zündungsart** on HF-Zündung oFF Liftarc
GPr	**Gasvorströmzeit** Einstellbereich: 0,0 s bis 5,0 s (0,1 s-Schritte)
I St	**Startstrom** Einstellung: 1 % bis 200 % (hauptstromabhängig)
tUP	**Upslope-Zeit** 0,0 s bis 20,0 s (0,1 s Schritte).
I Ed	**Endkraterstrom** Einstellbereich 1 % bis 200 % (hauptstromabhängig)
I PL	**Pulsstrom** Einstellbereich 1 % - 200 %
bAL	**Puls-Balance** Prozentuale Zeit von Pulszyklus Tpuls für Pulsstrom I PL Einstellbereich 1 % - 99 %

5.7 E-Hand-Schweißen

VORSICHT

Quetsch- und Verbrennungsgefahr!
Beim Wechseln von abgebrannten oder neuen Stabelektroden

- Gerät am Hauptschalter ausschalten.
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Isolierte Zange benutzen, um verbrauchte Stabelektroden zu entfernen oder um geschweißte Werkstücke zu bewegen.
- Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!

5.7.1 Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung

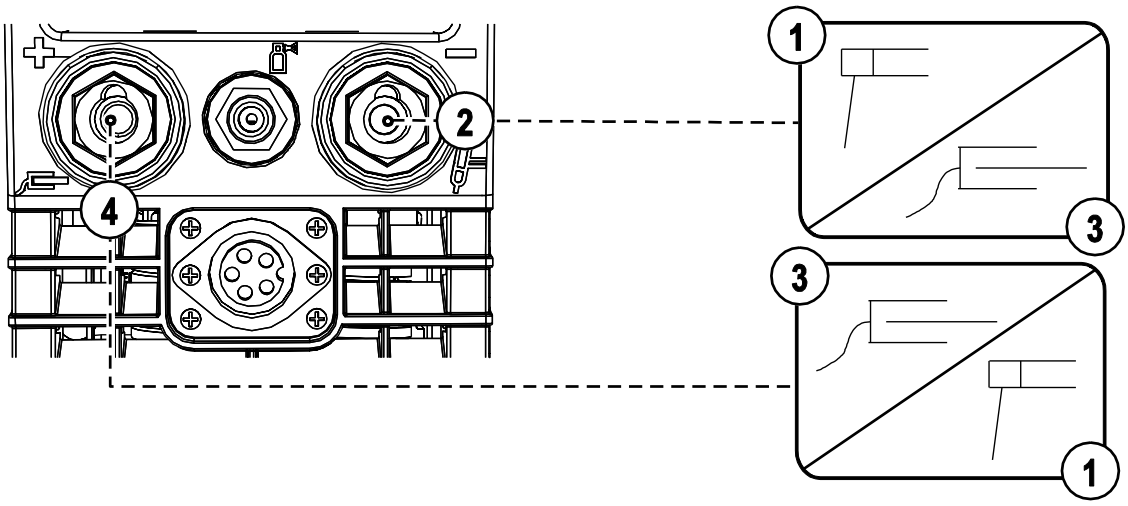


Abbildung 5-15

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Elektrodenhalter**
2		**Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“** Anschluss Werkstückleitung bzw. Elektrodenhalter
3		**Werkstück**
4		**Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“** Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung

- Kabelstecker des Elektrodenhalters entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

☞ ***Die Polarität richtet sich nach der Angabe des Elektrodenherstellers auf der Elektrodenverpackung.***

5.7.2 Schweißaufgabenanwahl

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	
		Anwahl Schweißverfahren	
			E-Hand-Schweißen
		Schweißstrom einstellen	

☞ **Die Grundeinstellungen sind somit abgeschlossen und es kann geschweißt werden.**
Hotstart-Strom, Hotstart-Zeit sowie Arcforce sind für gängige Anwendungen ab Werk optimal voreingestellt, können jedoch bei Bedarf angepasst werden > siehe Kapitel 5.7.7.

5.7.3 Hotstart

Die Hotstart-Einrichtung bewirkt, dass Stabelektroden durch einen erhöhten Hotstart-Strom besser zünden.

Nach dem Anstreichen der Stabelektrode zündet der Lichtbogen mit Hotstart-Strom (iht) für die voreingestellte Hotstart-Zeit (tht) und fällt anschließend auf den Hauptstrom (AMP) ab.

Die Parameterwerte für Hotstart-Strom und -zeit können für die verwendeten Elektrodentypen optimiert werden.

☞ ***Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.7.7.***

Die Hotstart-Einrichtung bewirkt, dass Stabelektroden durch einen erhöhten Startstrom besser zünden.

a) = Hotstart-Zeit
b) = Hotstart-Strom
I = Schweißstrom
t = Zeit

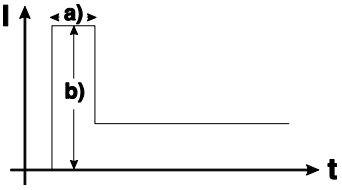


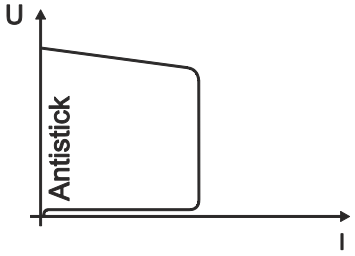
Abbildung 5-16

5.7.4 Arcforce

Während des Schweißvorgangs verhindert Arcforce durch Stromerhöhungen das Festbrennen der Elektrode im Schweißbad. Dies erleichtert besonders das Verschweißen von grobtropfig abschmelzenden Elektrodentypen bei niedrigen Stromstärken mit kurzen Lichtbögen.

☞ ***Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.7.7.***

5.7.5 Antistick



Antistick verhindert das Ausglühen der Elektrode.
Sollte die Elektrode trotz der Arcforce-Einrichtung festbrennen, schaltet das Gerät automatisch innerhalb von ca. 1 s auf den Minimalstrom um. Das Ausglühen der Elektrode wird verhindert. Schweißstromeinstellung überprüfen und für die Schweißaufgabe korrigieren!

5.7.6 Mittelwertpulsen

Beim Mittelwertpulsen wird periodisch zwischen zwei Strömen umgeschaltet, wobei ein Strommittelwert (AMP), ein Pulsstrom (Ipuls), eine Balance (bAL) und eine Frequenz (FrE) vorzugeben ist. Der eingestellte Strommittelwert in Ampere ist maßgebend, der Pulsstrom (Ipuls) wird über den Parameter I PL prozentual zum Mittelwertstrom (AMP) vorgegeben. Der Pulspausenstrom (IPP) muss nicht eingestellt werden. Dieser Wert wird durch die Gerätesteuerung berechnet, sodass der Mittelwert des Schweißstromes (AMP) eingehalten wird.

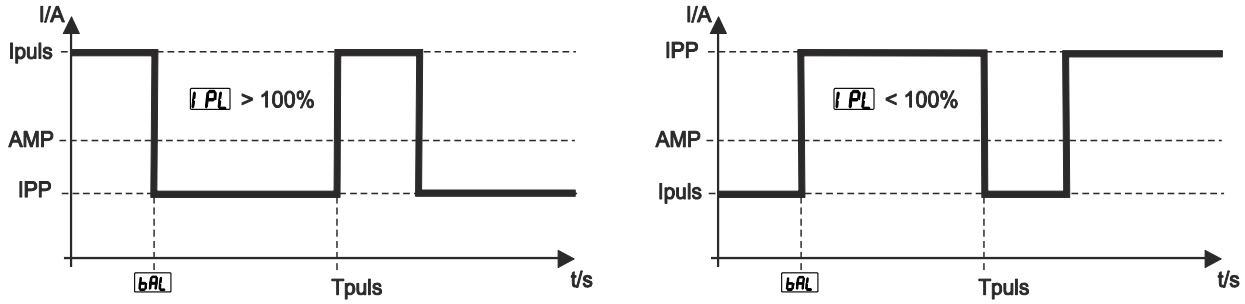


Abbildung 5-17

AMP = Hauptstrom (Mittelwert); z. B. 100 A
Ipuls = Pulsstrom = I PL x AMP; z.B. 140 % x 100 A = 140 A
IPP = Pulspausenstrom
Tpuls = Dauer eines Pulszyklus = 1/FrE; z.B. 1/1 Hz = 1 s
bAL = Balance = bAL x Tpuls; z. B. 30 % x 1 s = 0,3 s

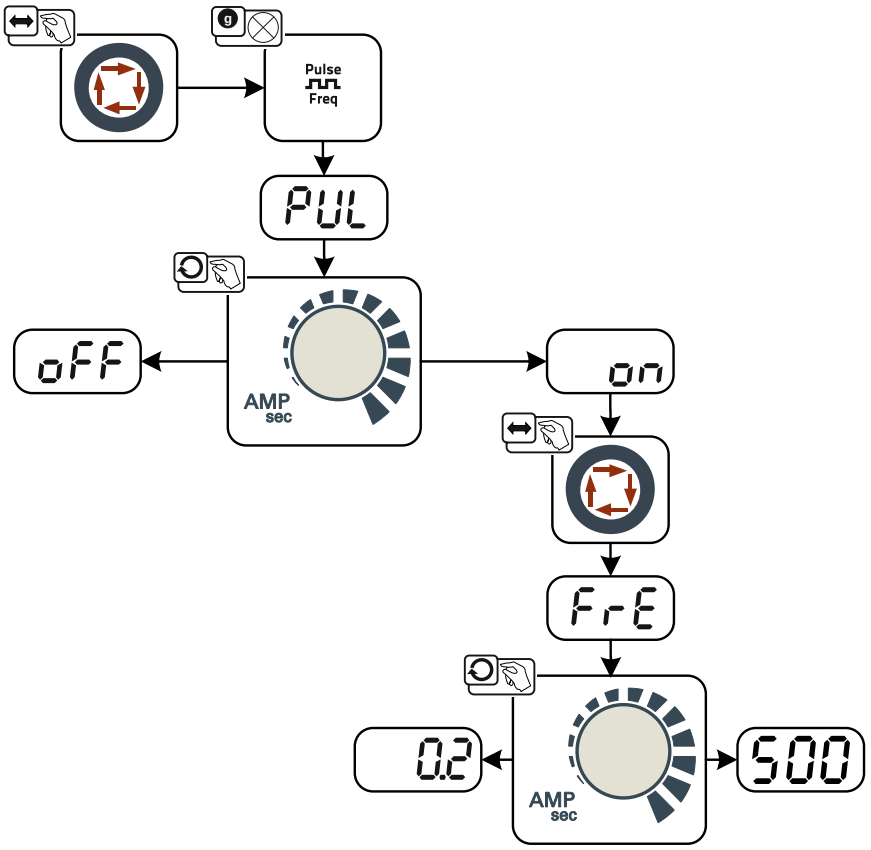


Abbildung 5-18

Anzeige	Einstellung / Anwahl
PUL	**Pulsschweißen (Mittelwertpulsen)** on ------ Funktion eingeschaltet oFF ------ Funktion ausgeschaltet (ab Werk)
FrE	**Puls-Frequenz** Einstellbereich 0,2 Hz bis 500 Hz, ab Werk 1,2 Hz

☞ ***Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.7.7.***

5.7.7 Expertmenü (E-Hand)

☞ ***Um die Parameter der erweiterten Einstellungen ändern zu können, ist nach Anwahl des Schweißverfahrens die Drucktaste „Schweißparameter“ für 2 s gedrückt zu halten. Das folgende Diagramm zeigt die Einstellungsmöglichkeiten auf.***

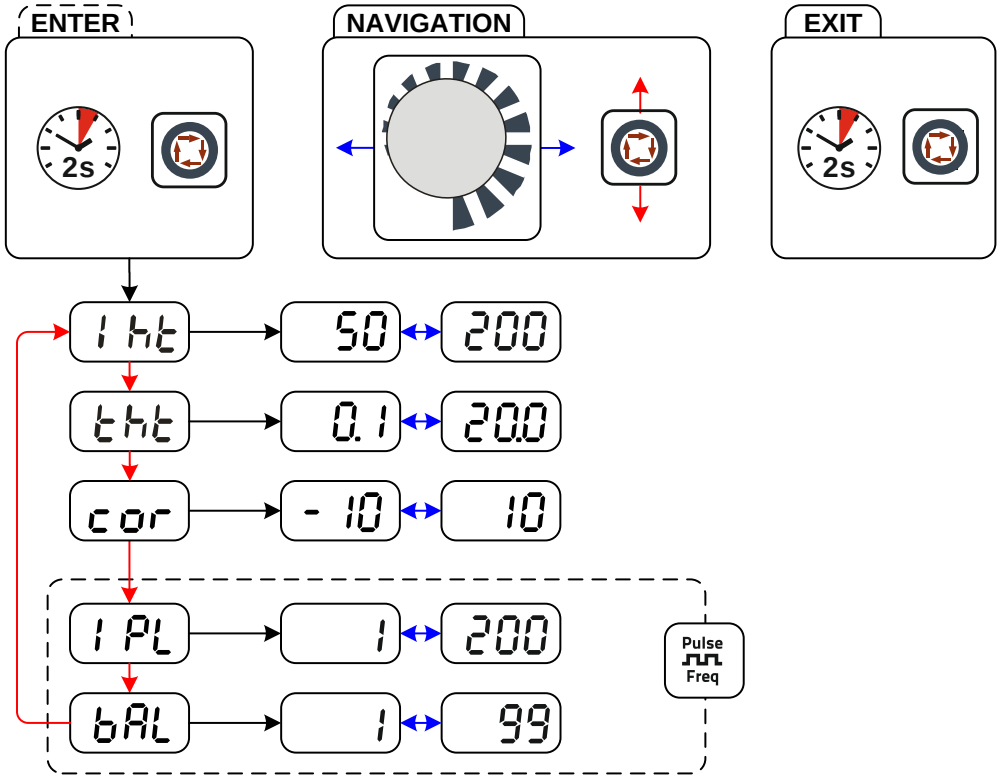


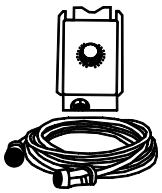
Abbildung 5-19

Anzeige	Einstellung / Anwahl
I ht	**Hotstart-Strom** Einstellung Hotstart-Strom (50 % bis 200 %)
t ht	**Hotstart-Zeit** Einstellung Hotstart-Zeit (0,1 s bis 20,0 s)
cor	**Korrektur Arcforce (Einstellung -10 bis 10, ab Werk 0)** • Wert erhöhen > härterer Lichtbogen • Wert verringern > weicherer Lichtbogen
I PL	**Pulsstrom** Einstellbereich 1 % - 200 %, ab Werk 142 %
bAL	**Puls-Balance** Prozentuale Zeit von Pulszyklus Tpuls für Pulsstrom I PL Einstellbereich 1 % - 99 %, ab Werk 30 %

5.8 Fernsteller

☞ ***Die Fernsteller werden an der 19-poligen Fernstelleranschlussbuchse (analog) betrieben.***

5.8.1 TW-RT1 19POL



Funktionen

- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (0 % bis 100 %) in Abhängigkeit vom vorgewählten Hauptstrom am Schweißgerät.

5.8.2 Energiesparmodus (Standby)

Der Energiesparmodus kann wahlweise durch einen verlängerten Tastendruck > siehe Kapitel 5.9 oder durch einen einstellbaren Parameter im Gerätekonfigurationsmenü (zeitabhängiger Energiesparmodus) aktiviert werden > siehe Kapitel 5.9.

Bei aktivem Energiesparmodus wird in den Geräteanzeigen lediglich der mittlere Querdigit der Anzeige dargestellt.

Durch das beliebige Betätigen eines Bedienelementes (z. B. Tippen des Brennertasters) wird der Energiesparmodus deaktiviert und das Gerät wechselt wieder zur Schweißbereitschaft.

5.9 Gerätekonfigurationsmenü

☞ ***ENTER (Menüeinstieg)***

- ***Gerät am Hauptschalter ausschalten***
- ***Drucktaste „Schweißverfahren“ gedrückt halten und gleichzeitig Gerät wieder einschalten. Warten, bis der Menüpunkt „Elt“ angezeigt wird und anschließend Drucktaste loslassen.***

NAVIGATION (Navigieren im Menü)

- ***Parameter werden durch betätigen der Drucktaste „Schweißparameter“ angewählt.***
- ***Einstellen bzw. verändern der Parameter durch Drehen am Drehknopf „Schweißparametereinstellung“.***

EXIT (Menü verlassen)

- ***Menüpunkt „Elt“ anwählen.***
- ***Drucktaste „Schweißparameter“ betätigen (Einstellungen werden übernommen, Gerät wechselt in den Status betriebsbereit).***

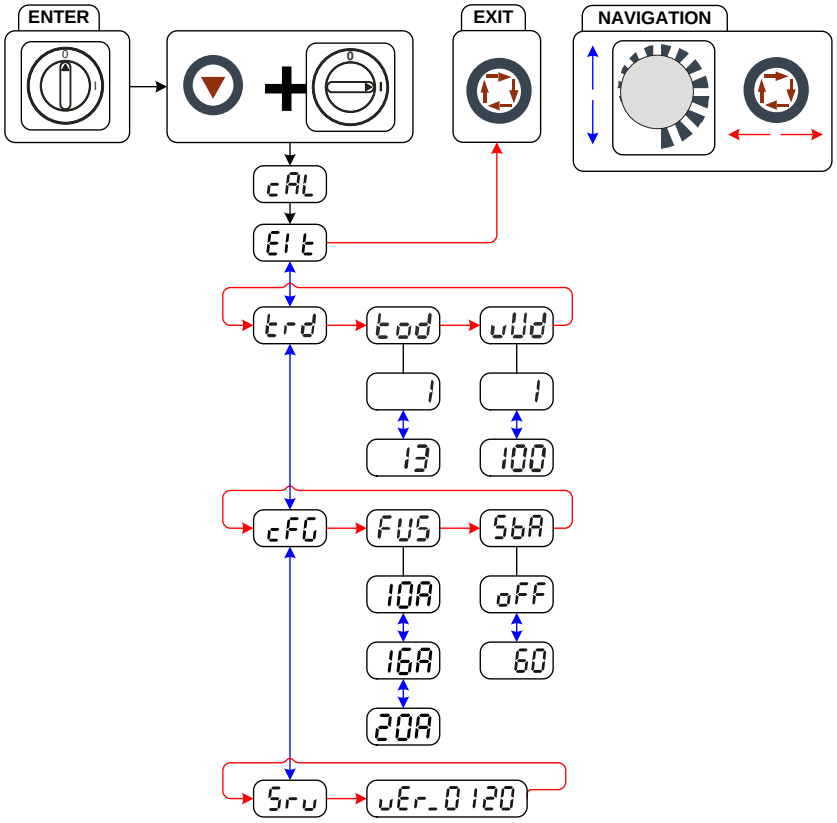


Abbildung 5-20

Anzeige	Einstellung / Anwahl
cAL	**Kalibrierung** Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert.
Elt	**Menü verlassen** Exit
trd	**Menü Brennerkonfiguration** Schweißbrennerfunktionen einstellen
tod	**Brennermodus (ab Werk 1)**
vUd	**Up/Down-Geschwindigkeit** Wert erhöhen = schnelle Stromänderung (ab Werk 10) Wert verringern = langsame Stromänderung
cFG	**Gerätekonfiguration** Einstellungen zu Gerätefunktionen und Parameterdarstellung
FUS	**Dynamische Leistungsanpassung** 20A -------Einstellung bei 20A Netzabsicherung 16A -------Einstellung bei 16A Netzabsicherung (ab Werk) 10A -------Einstellung bei 10A Netzabsicherung
SbA	**Zeitabhängige Energiesparfunktion** oFF -------Funktion ausgeschaltet Einstellung Zahlenwert 5 min. - 60 min. (Dauer bei Nichtbenutzung bis der Energiesparmodus aktiviert wird)
Sru	**Servicemenü** Änderungen im Servicemenü sollten in Absprache mit autorisiertem Servicepersonal erfolgen!
vEr	**Softwareversion der Gerätesteuerung** Anzeige der Softwareversion

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!
Reinigungsarbeiten an Geräten, die nicht vom Netz getrennt sind, können zu erheblichen Verletzungen führen!

- Das Gerät zuverlässig vom Netz trennen.
- Netzstecker ziehen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Originalersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

6.1 Allgemein

Dieses Gerät ist unter den angegebenen Umgebungsbedingungen und den normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und benötigt ein Minimum an Pflege.

Es sind einige Punkte einzuhalten, um eine einwandfreie Funktion des Schweißgerätes zu gewährleisten. Dazu gehört, je nach Verschmutzungsgrad der Umgebung und Benutzungsdauer des Schweißgerätes, das regelmäßige Reinigen und Prüfen, wie im Folgenden beschrieben.

6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten

6.2.1.1 Sichtprüfung

- Netzzuleitung und deren Zugentlastung
- Gasschläuche und deren Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Sonstiges, allgemeiner Zustand

6.2.1.2 Funktionsprüfung

- Schweißstromleitungen (auf festen, verriegelten Sitz prüfen)
- Gasflaschensicherungselemente
- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung).

6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

6.2.2.1 Sichtprüfung

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)

6.2.2.2 Funktionsprüfung

- Wahlschalter, Befehlsgeräte, Not-Aus-Einrichtungen, Spannungsminderungseinrichtung, Melde- und Kontrollleuchten

6.2.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)

☞ ***Prüfen des Schweißgerätes darf nur von sachkundigen, befähigten Personen durchgeführt werden. Befähigte Person ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung die bei der Prüfung von Schweißstromquellen auftretenden Gefährdungen und mögliche Folgeschäden erkennen und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.***

Es ist eine Wiederholungsprüfung nach Norm IEC 60974-4 „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung" durchzuführen. Neben den hier erwähnten Vorschriften zur Prüfung sind die jeweiligen Landesgesetze bzw. -vorschriften zu erfüllen.

6.3 Entsorgung des Gerätes

☞ ***Sachgerechte Entsorgung!***
Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile die entsorgt werden müssen.

- ***Nicht über den Hausmüll entsorgen!***
- ***Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!***

6.3.1 Herstellererklärung an den Endanwender

- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.
  Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16.3.2005) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- TEAMWELDER ist bei REMA Systém, Entsorgungs- und Recycling- System, unter R.Nr. 07416/08-ECZ, und EKO-KOM unter R.Nr. F00034148 eingetragen.

6.4 Einhaltung der RoHS-Anforderungen

Wir, die TEAMWELDER Germany GmbH, bestätigen Ihnen hiermit, dass alle von uns an Sie gelieferten Produkte, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sind, den Anforderungen der RoHS (Richtlinie 2011/65/EU) entsprechen.

7 Störungsbeseitigung

Alle Produkte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Produkt anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Produktes, autorisierten Händler benachrichtigen.

7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung

☞ ***Grundsätzliche Voraussetzungen zur einwandfreien Funktionsweise ist die zum verwendetem Werkstoff und dem Prozessgas passende Geräteausrüstung!***

Legende	Symbol	Beschreibung
	🗲	Fehler / Ursache
	🛠	Abhilfe

Funktionsstörungen

- 🗲 Alle Signalleuchten der Gerätesteuerung leuchten nach dem Einschalten
- 🗲 Keine Signalleuchte der Gerätesteuerung leuchtet nach dem Einschalten
- 🗲 Keine Schweißleistung
  - 🛠 Phasenausfall, Netzanschluss (Sicherungen) prüfen
- 🗲 Verbindungsprobleme
  - 🛠 Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.

Keine Lichtbogenzündung

- 🗲 Falsche Einstellung der Zündugsart.
  - 🛠 Umschalter Zündungsarten auf Stellung HF-Zündung schalten.

Schlechte Lichtbogenzündung

- 🗲 Materialeinschlüsse in der Wolframelektrode durch Berührung von Zusatzwerkstoff oder Werkstück
  - 🛠 Wolframelektrode neu anschleifen oder ersetzen
- 🗲 Schlechte Stromübernahme beim Zünden
  - 🛠 Einstellung am Drehknopf „Wolframelektrodendurchmesser / Zündoptimierung“ überprüfen und ggf. erhöhen (mehr Zündenergie).

Schweißbrenner überhitzt

- 🗲 Lose Schweißstromverbindungen
  - 🛠 Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
  - 🛠 Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben
- 🗲 Überlastung
  - 🛠 Schweißstromeinstellung prüfen und korrigieren
  - 🛠 Leistungsstärkeren Schweißbrenner verwenden

Unruhiger Lichtbogen

- 🗲 Materialeinschlüsse in der Wolframelektrode durch Berührung von Zusatzwerkstoff oder Werkstück
  - 🛠 Wolframelektrode neu anschleifen oder ersetzen
- 🗲 Unverträgliche Parametereinstellungen
  - 🛠 Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

Porenbildung

- 🗲 Unzureichende oder fehlende Gasabdeckung
  - 🛠 Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen
  - 🛠 Schweißplatz mit Schutzwänden abschirmen (Zugluft beeinflusst Schweißergebnis)
  - 🛠 Gaslinse bei Aluminiumanwendungen und hochlegierten Stählen verwenden
- 🗲 Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
  - 🛠 Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
- 🗲 Kondenswasser (Wasserstoff) im Gasschlauch
  - 🛠 Schlauchpaket mit Gas spülen oder austauschen

7.2 Gerätestörungen (Fehlermeldungen)

☞ ***Ein Schweißgerätefehler wird durch das Aufleuchten der Signalleuchte Sammelstörung und der Anzeige eines Fehlercode (siehe Tabelle) in der Anzeige der Gerätesteuerung dargestellt. Bei einem Gerätefehler wird das Leistungsteil abgeschaltet.***

☞ ***Die Anzeige der möglichen Fehlernummer ist von der Geräteausführung (Schnittstellen / Funktionen) abhängig.***

- Treten mehrere Fehler auf, werden diese nacheinander angezeigt.
- Gerätefehler dokumentieren und im Bedarfsfall dem Servicepersonal angeben.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
E 0	Startsignal bei Fehler gesetzt	Brennertaster bzw. Fußfernsteller nicht betätigen
E 4	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen
E 5	Netzüberspannung	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren
E 6	Netzunterspannung	
E 7	Elektronikfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E 9	Sekundäre Überspannung	
E12	Fehler Spannungsreduzierung (VRD)	
E13	Elektronikfehler	
E14	Abgleichfehler der Stromerfassung	Gerät ausschalten, Elektrodenhalter isoliert ablegen und Gerät wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E15	Fehler einer der Elektronikversorgungsspannungen	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E23	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen
E32	Elektronikfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E33	Abgleichfehler der Spannungserfassung	Gerät ausschalten, Elektrodenhalter isoliert ablegen und Gerät wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E34	Elektronikfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E37	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen
E40	Motorfehler	Drahtvorschubantrieb überprüfen, Gerät aus- und wiedereinschalten, besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E55	Ausfall einer Netzphase	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren
E58	Kurzschluss im Schweißstromkreis	Gerät abschalten und Schweißstromleitungen auf korrekte Installation überprüfen, z.B.: Elektrodenhalter isoliert ablegen; Stromleitung der Entmagnetisierung abklemmen.

7.3 Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen

☞ ***Alle kundenspezifisch gespeicherten Schweißparameter werden durch die Werkseinstellungen ersetzt!***

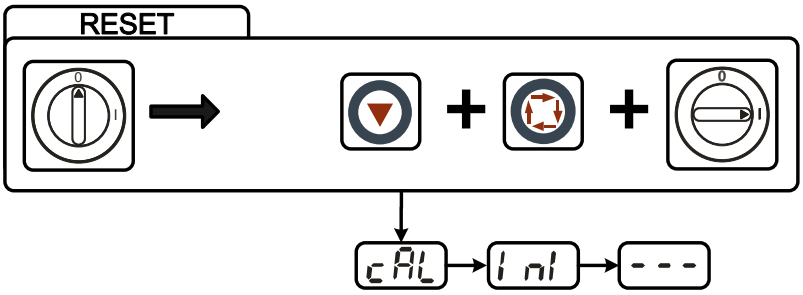


Abbildung 7-1

Anzeige	Einstellung / Anwahl
cAL	**Kalibrierung** Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert.
Ini	**Initialisierung** Drucktasten so lange halten, bis in der Anzeige Ini dargestellt wird.
---	**Eingabebestätigung** Benutzervorgabe wird übernommen, Drucktaste(n) wieder freigeben.

7.4 Softwareversion der Gerätesteuerung anzeigen

☞ ***Die Abfrage der Softwarestände dient ausschließlich zur Information für das autorisierte Servicepersonal und kann im Gerätekonfigurationsmenü abgefragt werden > siehe Kapitel 5.9!***

7.5 Dynamische Leistungsanpassung

☞ ***Voraussetzung ist eine ordnungsgemäße Ausführung der Netzsicherung. Angaben zur Netzsicherung beachten > siehe Kapitel 8!***

Die dynamische Leistungsanpassung regelt die Schweißleistung automatisch auf einen für die entsprechende Sicherung unkritischen Wert.

Die dynamische Leistungsanpassung lässt sich im Gerätekonfigurationsmenü über den Parameter "FUS" in drei Stufen einstellen: 25 A, 16 A, 10 A > siehe Kapitel 5.9.

Der momentan eingestellte Wert wird nach dem Einschalten des Gerätes in der Anzeige "cal" für 3 Sekunden im Display angezeigt.

8 Technische Daten

☞ ***Leistungsangaben und Garantie nur in Verbindung mit Original Ersatz- und Verschleißteilen!***

8.1 TIG 180 DC

	WIG	E-Hand
Einstellbereich Schweißstrom	5 A - 180 A	5 A - 150 A
Einstellbereich Schweißspannung	10,2 V- 17,2 V	20,2 V- 26,0 V
Einschaltdauer (ED) bei 40 °C		
35 %	180 A	150 A
60 %	150 A	120 A
100 %	120 A	100 A
Lastspiel	10 min (60 % ED ≙ 6 min Schweißen, 4 min Pause)	
Leerlaufspannung	90 V	
Netzspannung (Toleranzen)	1 x 230 V (-40 % bis +15 %)	
Frequenz	50/60 Hz	
Netzsicherung (Schmelzsicherung, träge)	1 x 16 A	
Netzanschlussleitung	H07RN-F3G2,5	
max. Anschlussleistung	5,3 kVA	6,4 kVA
empfohlene Generatorleistung	8,6 kVA	
cosφ / Wirkungsgrad	0,99 / 86 %	
Isolationsklasse / Schutzart	H / IP 23	
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +40 °C	
Gerätekühlung	Lüfter	
Werkstückleitung	35 mm^2	
Maße L x B x H in mm	475 x 135 x 250	
Gewicht	6,9 kg	
EMV-Klasse	A	
gebaut nach Norm	IEC 60974-1, -3, -10 S / CE	

9 Zubehör

9.1 Internet

Alle Zubehörkomponenten zu Ihrem Produkt finden Sie auf Internetseite www.teamwelder.com.

Abbildung 9-1