

Betriebsanleitung

WIG Schweissgerät

- High-Tig digital 310 AC/DC



High-Tig digital 310 AC/DC

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit	4
1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)	4
1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	6
1.4 Restrisiken	7
1.5 Qualifikation des Personals	7
1.6 Allgemeine Sicherheitshinweise	8
1.7 EMV Maßnahme	11
1.8 Sicherheitskennzeichnung am Schweißgerät	11
1.9 Sicherheitsdatenblätter	11
2 Technische Daten	12
2.1 Typenschild	12
3 Transport, Verpackung, Lagerung	13
3.1 Transport	13
3.2 Verpackung	13
3.3 Lagerung	13
4 Gerätebeschreibung	14
4.1 Lieferumfang	15
4.2 Zubehör optional	15
5 Aufstellen und Anschluss	16
5.1 Aufstellungsbedingungen	16
5.2 Netzanschluss	16
5.3 Anschluss des Schweißgeräts	17
5.4 Anschluss der Schweißleitungen	17
5.5 Anschluss des Brenners (WIG)	17
5.6 Anschluss des Elektrodenhalters (MMA)	17
5.7 Anschluss des Massekabels	17
5.8 Anschluss der Schutzgasflasche	18
6 Inbetriebnahme	18
7 Funktionsbeschreibung	19
7.1 Bedienelemente	19
7.2 Einschalten	22
7.3 Funktionen und Betriebsarten	22
7.4 Weitere Funktionen	46
8 Betrieb	47
8.1 Funktionsprinzip des WIG-Schutzgas-Schweißprozesses	47
8.2 Vorbereitung der Schweißnaht	47
8.3 Ausführung der Schweißung	49
9 Pflege und Wartung	52
9.1 Wartung des Schweißgeräts	52
9.2 Wartungsintervalle	52
9.3 Reinigung des Geräteinneren	52
10 Fehler und Störungen	53
10.1 Fehlertabelle	53
10.2 Ersatzteilbestellung	55
11 Elektroschaltplan	58
12 EU-Konformitätserklärung	60
13 Anhang	61
13.1 Urheberrecht	61
13.2 Haftungsbeschränkung	61
13.3 Lagerung	61
13.4 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:	61
13.5 Entsorgung über kommunale Sammelstellen	63
14 Produktbeobachtung	63

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
vielen Dank für den Kauf des Inverter WIG-Schweissgeräts.

Schweisskraft Produkte bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit dem Inverter WIG-Schweissgerät vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die das Inverter WIG-Schweissgerät bedienen, immer vorher die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig im Bereich des Inverter WIG-Schweissgeräts auf.

Informationen

Die Betriebsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung des Inverter WIG-Schweissgeräts. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Mensch und Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck des Inverter WIG-Schweissgeräts fest und enthält alle erforderlichen Informationen zum wirtschaftlichen Betrieb sowie einer langen Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihres Inverter WIG-Schweissgeräts abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen des Inverter WIG-Schweissgeräts können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit Ihres Geräts.

Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Angaben zum Hersteller:

Schweisskraft - Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26;
D-96103 Hallstadt/Bamberg

Fax: (+49)0951 - 96555-55
Mail: info@schweisskraft.de
Internet: www.schweisskraft.de

Produktidentifikation:

Inverter WIG-Schweißgerät	Artikelnummer
High-Tig digital 310 AC/DC	1084531

Originalbetriebsanleitung nach DIN EN ISO 20607:2019

Ausgabe: 04.03.2024
Version: 1.01
Sprache: DE
Autor: AN

1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

	gibt zusätzliche Hinweise
	fordert Sie zum Handeln auf
	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- legt die bestimmungsgemäße Verwendung des Inverter WIG-Schweissgeräts fest,
- weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe des Gerätes auf.

1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die untenstehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Bei Nichtbeachtung besteht eine unmittelbare Gefahr, die zu einer schweren Verletzung oder zum Tode führt. Hoher Risikograd der Gefährdung.
	WARNUNG!	Bei Nichtbeachtung besteht eine mögliche Gefahr, die zu einer ernsthaften Verletzung oder zum Tode führen kann. Mittlerer Risikograd der Gefährdung.
	VORSICHT!	Bei Nichtbeachtung oder einer riskanten Verfahrensweise besteht eine mögliche Gefahr, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen kann. Niedriger Risikograd der Gefährdung.
	ACHTUNG!	Situation, die zu Sachschäden führen und die Funktion des Produkts beeinträchtigen kann.
	Information	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Piktogramme, die auf konkrete Gefahren hinweisen



Allgemeines
Warnzeichen



Warnung vor
elektrischer
Spannung



Warnung vor
Handverletzungen



Warnung vor heißer
Oberfläche



Warnung vor
automatischem
Anlauf



Warnung vor
Hindernissen am Boden



Warnung vor
magnetischem Feld!



Warnung vor
feuergefährlichen
Stoffen!

Piktogramme, die auf Gebote/Verbote hinweisen



kein Zutritt für Personen mit
Herzschrittmachern oder
implantierten Defibrillatoren!



Schutzkleidung benutzen!



Anleitung beachten!



Netzstecker ziehen!



Augenschutz benutzen!



Handschutz benutzen!



Fußschutz benutzen!

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Inverter WIG-Schweißgerät darf bestimmungsgemäß nur zum WIG- und Elektroden-Hand-Schweißen verwendet werden. Das Gerät ist vorgesehen zum Verschweißen verschiedener metallischer Werkstoffe, wie z.B. unlegierte und legierte Stähle, Edelstähle, Kupfer, Titan und Aluminium. Bitte beachten Sie zusätzlich die speziellen Vorschriften, die für Ihre Anwendungsbereiche gelten.

Das Inverter WIG-Schweißgerät ist für den professionellen Einsatz konzipiert und darf daher ausschließlich von qualifiziertem Personal verwendet werden, im Einklang mit dieser Betriebsanleitung.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie

- die Betriebsanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Verwendung in Bereichen mit Gefahrstoffen, Explosionsrisiko oder Brandgefahr.
- Verwendung zum Erhitzen von Gegenständen oder Flüssigkeiten.
- Verwendung zum Bearbeiten von nichtmetallischen Produkten.
- Verwendung zum Entzünden von Brennstoffen.

WARNUNG!

Diese Klasse A Schweißeinrichtung ist nicht für den Gebrauch in Wohneinrichtungen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungssystem erfolgt. Es kann, sowohl durch leitungsgebundene als auch abgestrahlte Störungen, möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.



Wird das Schweißgerät anders als unter „1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ angeführt eingesetzt, oder ohne Genehmigung der Firma Stürmer Maschinen GmbH verändert, wird das Schweißgerät nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes

- **entstehen Gefahren für das Personal,**
- **werden das Gerät und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet,**
- **kann die Funktion des Gerätes beeinträchtigt sein.**



Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch. Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden. Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein.

ACHTUNG!

Umbauten und Veränderungen des Schweißgeräts sind verboten! Sie gefährden Menschen und können zur Beschädigung des Schweißgeräts führen.

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch des Schweißgeräts sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Bedienungsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für darauf resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!



Gefahr bei Fehlgebrauch!

Ein Fehlgebrauch des Schweißgeräts kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ➔ Das Schweißgerät nur in dem Leistungsbereich betreiben, der in den Technischen Daten aufgeführt ist.
- ➔ Niemals die Sicherheitseinrichtungen umgehen oder außer Kraft setzen.
- ➔ Das Schweißgerät nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- ➔ Nur Original-Ersatzteile verwenden.

1.4 Restrisiken

Das Schweißgerät entspricht dem Stand der Technik.

Dennoch bleiben noch Restrisiken bestehen, auch wenn die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden:

- Augenschäden bei Verwendung von defektem oder ungeeignetem Augenschutz.
- Schädigung der Atemwege beim Einatmen von Dämpfen
- Elektrischer Schlag bei defekter Elektroisolation oder durch Feuchtigkeit
- Verbrennungen der oberen Gliedmaßen bei Verwendung ungeeigneter Handschuhe
- Beschädigung des Werkstücks bei nicht ausreichender Qualifikation oder Erfahrung des Anwenders.

Bei Bedienung und Instandhaltung des Schweißgeräts durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von dem Schweißgerät ausgehen.

INFORMATION!

Alle Personen, die mit dem Schweißgerät zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.



1.5 Qualifikation des Personals

Zielgruppe

Diese Anleitung wendet sich an

- die Betreiber,
- die Bediener,
- das Personal für Instandhaltungsarbeiten.

Deshalb beziehen sich die Warnhinweise sowohl auf die Bedienung als auch auf die Instandhaltung des Inverter WIG-Schweißgeräts.

Legen Sie klar und eindeutig fest, wer für die verschiedenen Tätigkeiten an dem Inverter WIG-Schweißgerät (Bedienen, Warten und Instandsetzen) zuständig ist.

Unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Autorisierte Personen

WARNUNG!

Bei unsachgemäßem Bedienen und Warten des Inverter WIG-Schweissgeräts entstehen Gefahren für Mensch, Maschine und Umwelt.



Nur autorisierte Personen dürfen mit dem Inverter WIG-Schweissgerät arbeiten!

Autorisierte Personen für die Bedienung und Instandhaltung sind die eingewiesenen und geschulten Fachkräfte des Betreibers und des Herstellers.

Der Betreiber muss

- das Personal schulen,
- das Personal in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) unterweisen über
 - alle das Inverter WIG-Schweissgerät betreffenden Sicherheitsvorschriften,
 - die Bedienung,
 - die anerkannten Regeln der Technik,
- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheitsbewußt arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.

Der Bediener muss

- eine Ausbildung im Umgang mit dem Inverter WIG-Schweissgerät erhalten haben,
- die Funktion und Wirkungsweise kennen,
- vor der Inbetriebnahme
 - die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
 - mit allen Sicherheitseinrichtungen und -vorschriften vertraut sein.

1.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät vor der Inbetriebnahme auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen. Mängel und Schäden sofort beheben.
- Nur Originalersatzteile und Originalzubehör verwenden, um mögliche Gefahren- und Unfallrisiken zu vermeiden.
- Das Schweißgerät niemals verwenden in Umgebungen,
 - die unbekannte Substanzen enthalten.
 - mit Explosionsrisiko oder Brandgefahr.
 - mit schlechter Belüftung.
- Schweißgerät nicht in feuchtnasser Umgebung, Regen usw. benutzen. Das Gerät vor Nässe schützen (Kurzschlussgefahr!).
- Nie unter Einfluss von konzentrationsstörenden Krankheiten, Übermüdung, Drogen, Alkohol oder Medikamenten arbeiten.
- Das Gerät und sein Arbeitsumfeld stets sauber halten. Für ausreichende Beleuchtung der Arbeitsumgebung sorgen.
- Darauf achten, dass der Hauptschalter sich in der Position „AUS“ befindet, wenn das Gerät an das Stromnetz angeschlossen wird, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu vermeiden.
- Vor dem Einschalten des Gerätes die korrekte Position und Fixierung des Werkstücks prüfen!
- Das Gerät während des Betriebes und beim Abschalten nicht unbeaufsichtigt lassen. Anschließend immer den Netzstecker ziehen.
- Schalten Sie die Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie Betriebsmittel und Verschleißteile ersetzen.
- Das Gerät darf nur von Personen genutzt, gerüstet und gewartet werden, die darin geschult, eingearbeitet und damit vertraut sind. Sie müssen über die Gefahren unterrichtet worden sein.



- Den Netzstecker nicht am Stecker aus der Steckdose ziehen. Das Netzkabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten schützen.
- Halten Sie die Lufteintritts- und Austrittsöffnung frei.
- Nie ohne Schutzvorrichtungen arbeiten. Schutzvorrichtungen vor Gebrauch des Gerätes sicher befestigen, überprüfen und funktionsfähig halten.
- Das Werkstück zum Bearbeiten mit geeigneten Spannvorrichtungen sichern. Für eine ausreichende Auflagefläche sorgen.
- Das Schweißgerät nie in seiner Konzeption ändern und für andere Zwecke benutzen, als für die vom Hersteller vorgesehenen Arbeitsgänge.
- Das Schweißgerät nicht überlasten! Nur im angegebenen Leistungsbereich arbeiten. Den für das Schweißgerät empfohlenen Draht und Gas verwenden!

Elektrische Spannung

- Berühren Sie keine Teile, die unter Spannung stehen.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Eingriffe daran vornehmen.
- Isolieren Sie sich vom zu schweißenden Werkstück und vom Boden; tragen Sie isolierende Handschuhe und Kleidung.
- Arbeiten Sie nicht mit beschädigten oder schlecht angeschlossenen Kabeln oder mit lockeren Zangenkabeln.
- Halten Sie die Arbeitskleidung und den Körper trocken.
- Arbeiten Sie nicht in feuchten oder nassen Umgebungen.
- Lehnen Sie nicht den Körper gegen das zu bearbeitende Werkstück.
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Bauteile oder Schutzvorrichtungen desselben entfernt worden sind.
- Achten Sie darauf, dass das Schweißgerät immer sicher steht, so dass es nicht herunterfallen oder umfallen kann. Verwenden Sie beim Arbeiten in großen Höhen eine Fallsicherung.
- Schalten Sie das Schweißgerät immer erst dann an, wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind.
- Achten Sie darauf, dass alle Zubehörteile korrekt angeschlossen sind, und achten Sie stets auf einen korrekten Masseanschluss.



Explosionsgefahr

- Stellen Sie sicher, dass sich keine zündfähigen Materialien in der Nähe des Arbeitsbereichs befinden.
- Achten Sie auf zündfähige Gasgemische im Arbeitsbereich (Lüftung und Absaugung).
- Schweißen Sie niemals Behälter, die zündfähige oder brennbare Stoffe enthalten.
- Mischen Sie nie das Gas in den Flaschen.
- Ersetzen Sie Gasleitungen, die beschädigt erscheinen.
- Halten Sie die Druckminderer funktionstauglich.
- Schweißen Sie nicht in Umgebungen, die Staub, Gas oder explosive Dämpfe aufweisen.



Brandgefahr

- Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren, zündfähigen Materialien in der Nähe des Arbeitsbereichs befinden.
- Halten Sie geeignete Löschmittel bereit.
- Vermeiden Sie eine Ausbreitung von offenem Feuer aufgrund von Funken, Schlacken und glühendem Material.
- Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Arbeitsbereiches Brandschutzvorrichtungen befinden.
- Entfernen Sie entzündliche Materialien und Brennstoffe aus dem Arbeitsbereich.



Verbrennungen

- Schützen Sie ihren Körper durch das Tragen von feuerfester Schutzkleidung (Handschuhe, Kopfbedeckung, Schuhe und Masken usw.) gegen Verbrennungen und ultraviolette Strahlung.
- Sich bewegende Teile oder thermische Teile können ihren Körper schädigen oder anderen Leuten Schaden zufügen.
- Halten Sie die Spitze der Elektrode vom eigenen Körper und dem anderer Personen fern.
- Tragen Sie keine Kontaktlinsen. Durch die starke Hitze, die der Lichtbogen abgibt, könnten sich Kontaktlinsen mit der Hornhaut verschmelzen.
- Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Arbeitsbereichs Erste-Hilfe-Material befindet.
- Wechseln Sie das Sichtfenster der Maske aus, wenn es beschädigt oder für die auszuführende Schweißarbeit ungeeignet ist.
- Warten Sie ab, bis die bearbeiteten Teile abgekühlt sind, bevor Sie sie in die Hand nehmen.
- Der Lichtbogen wirft Spritzer und Funken. Tragen Sie stets ölfreie Schutzkleidung wie etwa Lederhandschuhe, aufschlaglose Hosen und geeignete Schuhe. Decken Sie die Haare mit einer Mütze ab.



Träger von Herzschrittmachern

- Magnetfelder von Starkstromkreisen können die Funktion von Herzschrittmachern beeinflussen.
- Personen, die lebenswichtige elektronische Geräte dieser Art tragen, müssen den Arzt konsultieren, bevor sie sich in Bereichen aufhalten, in denen solche Schweißgeräte vorhanden sind.



Strahlung

- Schweißstrahlung kann zu Schädigung des Augenlichts sowie zu Verbrennungen führen. Strahlung erzeugt starkes ultraviolettes sowie infrarotes Licht.
- Der Lichtbogen erzeugt Strahlungen, die Augen verletzen und Verbrennungen der Haut verursachen können; Benutzen Sie entsprechende Schutzvorrichtungen.



Dämpfe und Gase

- Beim Schweißen entstehen gesundheitsgefährdende Gase:
- Vermeiden Sie das Einatmen der Schadstoffe.
- Während des Schweißvorgangs den Kopf möglichst weit entfernt halten.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, Absaugung oder falls erforderlich Atemluftzuführung.
- Die Art der entstehenden Dämpfe und Gase wird durch das Grundmaterial, Beschichtung etc. bestimmt.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn der zu schweißende Werkstoff folgende Elemente enthält:
 - Antimon, Chrom, Quecksilber, Beryllium, Arsen, Cobalt, Nickel, Blei, Silber, Selen, Kupfer, Barium, Cadmium, Mangan und Vanadium.
- Verwenden Sie optimalerweise Schweißtische mit Absaugung.
- Chloridhaltige Reinigungsmittel können beim Schweißen phosgene Gase bilden (Giftgas). Stellen Sie vor dem Schweißen sicher, dass sich keine Rückstände auf der Werkstückoberfläche befinden.
- Niemals in brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen schweißen.
- Lesen und verstehen Sie die Bedienungsanleitungen der Zusatzwerkstoff-Hersteller und lesen Sie aufmerksam die Sicherheitsdatenblätter.



Elektromagnetische Störungen

- Das Schweißgerät entspricht den Normen zur elektromagnetischen Störungsemission und eignet sich für den Einsatz in industriellen Umgebungen.
- Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die folgenden Störungen auftreten können, und in diesen Fällen müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.
 - Datenübertragungssysteme
 - Kommunikationen
 - Steuerung
 - Sicherheitsgeräte
 - Kalibrierungs- und Messgeräte



1.7 EMV Maßnahme



In der Ausnahmesituation kann der angegebene Bereich betroffen sein, obwohl die Norm des Strahlungsgrenzwertes eingehalten wurde (z.B.: Das Gerät, das leicht durch Elektromagnetismus beeinflusst wird, wird am Installationsort verwendet, oder es gibt Radio oder Fernseher in der Nähe des Installationsort). Unter diesen Umständen, sollte der Anwender einige geeignete Vorkehrungen treffen um Interferenzen zu beseitigen.

In Anlehnung an die inländischen und internationalen Standards, müssen die umgebenden Geräte auf die elektromagnetische Situation und Antistörungsfähigkeiten überprüft werden:

- Sicherung
- Stromleitung, Signalübertragungsleitung und Datenübertragungskabel
- Datenverarbeitungs-ausrüstung und Telekommunikations-ausrüstung
- Inspektions- und Kalibrierungsgeräte

Diese effektiven Maßnahmen verhindern EMV-Probleme.

- Stromversorgung:
 - Auch wenn die Stromversorgungsquelle die Regelungen einhält, müssen immer zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, um die elektromagnetischen Felder zu entfernen. (z.B: passenden Leistungsfilter).
- Schweißkabellänge:
 - Halten Sie die Kabellänge so kurz wie möglich.
 - Legen Sie die Kabel nebeneinander
 - Legen Sie die Kabel weit weg von anderen Kabel
- Äquipotentielle Verbindung
- Erden Sie den Anschluss des Werkstücks:
 - wenn nötig, benutzen Sie geeignete Kapazitäten um den Boden zu verbinden.
- Abschirmen, wenn nötig:
 - Schirmen Sie die umgebenen Geräte ab
 - Schirmen Sie das gesamte Schweißgerät ab

1.8 Sicherheitskennzeichnung am Schweißgerät



Hinweis:

Beschädigte oder fehlende Sicherheitssymbole am Schweißgerät können zu Fehlhandlungen mit Personen- und Sachschäden führen. Die an dem Schweißgerät angebrachten Sicherheitssymbole dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte Sicherheitssymbole sind umgehend zu ersetzen.

Folgendes ist zu beachten:

- Kommt es im Zuge der Lebensdauer des Geräts zum Verblässen oder zu Beschädigungen der Sicherheitskennzeichnung, sind unverzüglich neue Schilder anzubringen.
- Ab dem Zeitpunkt, an dem die Schilder nicht auf den ersten Blick sofort erkenntlich und begreifbar sind, ist das Schweißgerät bis zum Anbringen der neuen Schilder außer Betrieb zu nehmen.

1.9 Sicherheitsdatenblätter

Sicherheitsdatenblätter zu Gefahrgut erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder unter Tel.: +49 (0)951/96555-0. Fachhändler können Sicherheitsdatenblätter im Downloadbereich des Partnerportals finden.

2 Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	High-Tig digital 310 AC/DC
Länge ca.	mm	990
Breite/Tiefe ca.	mm	560
Höhe ca.	mm	1020
Gewicht (Netto) ca.	kg	85
Anschlussspannung	V	400
Phase(n)	Ph	3
Stromart		AC
Netzfrequenz	Hz	50
Schutzart	IP	23
Absicherung (träge)	A	16
Positive Netzspannungstoleranz	%	15
Negative Netzspannungstoleranz	%	-25
Leerlaufspannung	V	72
Einstellbereich	A	5-305
Einschaltdauer (ED) bei max. Strom 40°C	%	80
Schweißstrom bei 100 % ED	A	290
Leistungsaufnahme bei max. Strom	kVA	8,5
Leistungsfaktor	cos phi	0,99
Wirkungsgrad	%	86,4

2.1 Typenschild

Schweisskraft Stürmer Maschinen GmbH Dr. Robert Pfleger Str. 26 DE-98103 Hallstadt Phone +49 951955550		 Made in Germany	
HIGH- TIG digital 310 AC/DC		S-Nr. 342283	
		IEC 60 974 - 1 IEC 60 974 - 2	
		10A / 10,4V - 310A / 22,4V	
	U ₀	X 80% 60% 100%	
	I ₂	310A	290A
	72V	U ₂	22,4V 21,6V
		50A / 22,0V - 270A / 30,8V	
	U ₀	X 80% 60% 100%	
	I ₂	270A	260A
	72V	U ₂	30,8V 30,4V
	U ₁ 400V	I _{1max} 14,6A	I _{1eff} 13,0A
3~ 50Hz			
	P _{11min}	P _{max}	p _{max}
	1,2 kW	1,7 kW	0,26 MPa
IP 23S	 AF  I-CL F		

Abb.2-1: Typenschild High-Tig digital 310 AC/DC

3 Transport, Verpackung, Lagerung

3.1 Transport

Überprüfen Sie das WIG Inverter-Schweißgerät nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden. Sollten Sie Schäden am Gerät entdecken, melden Sie diese unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler.

3.2 Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel des Elektrodeninverters sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton geben Sie zerkleinert zur Altpapiersammlung.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) und die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe geben Sie an einer Wertstoffsammelstelle ab oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen.

3.3 Lagerung

Das WIG Inverter-Schweißgerät muss in geschlossenen, trockenen und gut belüfteten Räumen aufgestellt werden. Er darf keiner Feuchtigkeit oder intensiver Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.

4 Gerätebeschreibung

HIGH-TIG digital 310 AC/DC

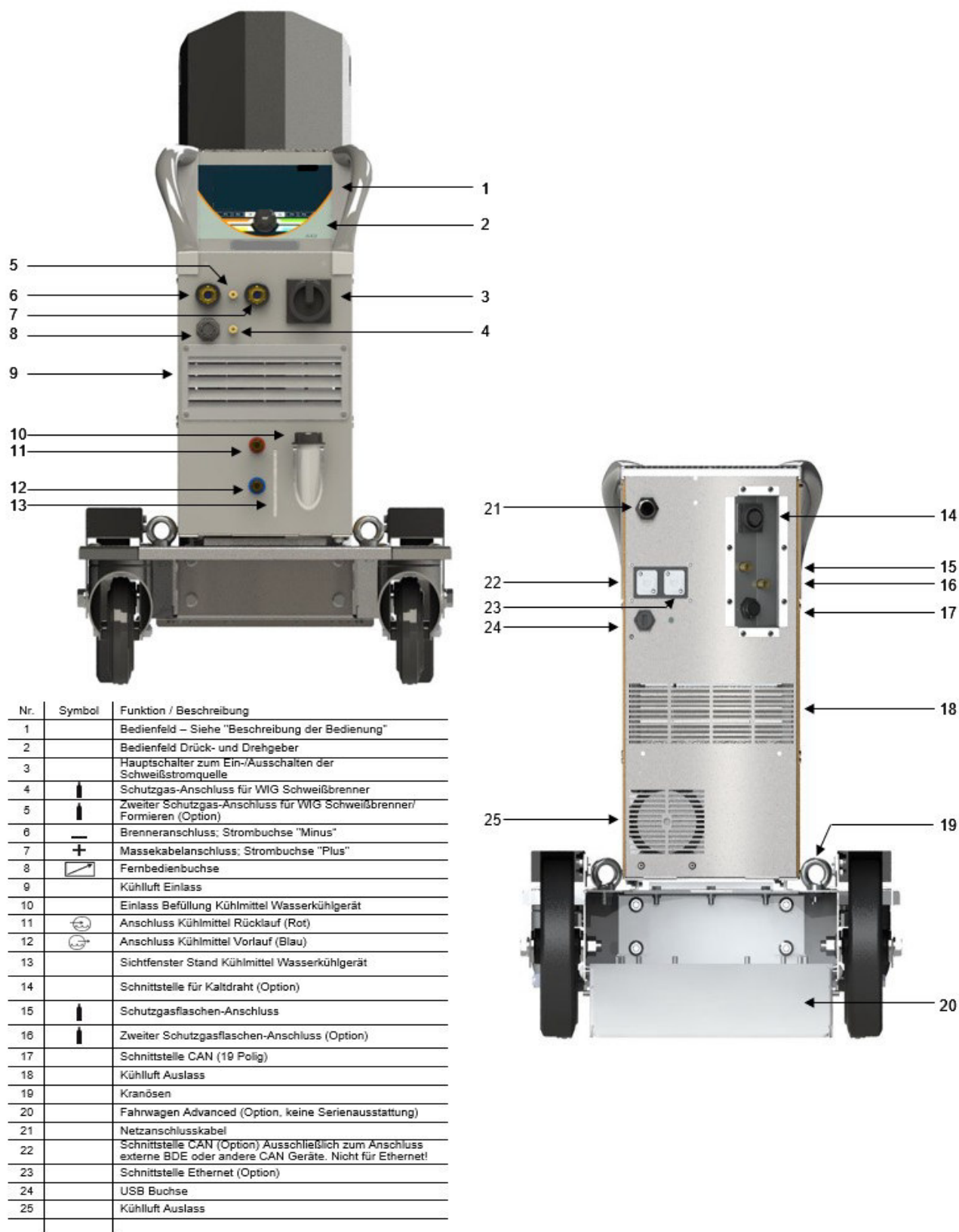


Abb.4-1: Beschreibung High-Tig 310 digital

4.1 Lieferumfang

High-Tig 310 digital
-

4.2 Zubehör optional

	High-Tig 310 digital
1060109	Toolbox für Kompaktgeräte
1061144	Luftfiltervorsatz
1492260	Premium-Set 251W UD 8m/35mm²
1492261	Premium-Set 301W UD 8m/50mm²
1492220	Brenner WIG R TIG-251w 19 4m UD HF
1492225	Brenner WIG R TIG-251w 19 8m UD HF
1492260	Brenner WIG R TIG-251w 19 4m DD HF
1492265	Brenner WIG R TIG-251w 19 8m DD HF
1492230	Brenner WIG R TIG-301w 19 4m UD HF
1492235	Brenner WIG R TIG-301w 19 8m UD HF
1492270	Brenner WIG R TIG-301w 19 4m DD HF
1492275	Brenner WIG R TIG-301w 19 8m DD HF
1492580	Brenner WIG RAB R TIG-301w 4m U/D HF
1492581	Brenner WIG RAB R TIG-301w 8m U/D HF
1060270	Nachrüstsatz Brenner- und Schlauchpakethalter
1060271	Nachrüstsatz Luftfiltervorsatz
1060272	Metallfilterzelle M2
1060273	Nachrüstsatz Toolbox für Kompaktgeräte

5 Aufstellen und Anschluss

5.1 Aufstellungsbedingungen

- Höhe über Meeresspiegel: ≤ 2000 m
- Betriebstemperaturbereich: -10 bis $+40$ °C
- Relative Luftfeuchtigkeit unter 90% (bei 20 °C)

Das Schweißgerät wurde für den Einsatz in überdachten Räumen konzipiert und ist in trockener Umgebung aufzustellen. Die Umgebungsluft in der das Schweißgerät verwendet wird sollte eine Temperatur von unter $+40^{\circ}\text{C}$ und eine geringe Luftfeuchtigkeit aufweisen. Die Umgebungsluft muss frei sein von Staub, Säuren, Salzen oder Konzentrationen von Eisen- oder Metallpulvern.

Achten Sie auf genügend Freiraum vor dem Schweißgerät, so dass die Bedienelemente problemlos zu erreichen und einzusehen sind. Stellen Sie das Schweißgerät so auf, dass der Luftein- und austritt nicht behindert wird (Mindestabstand zur Wand 40 cm). Decken Sie das Schweißgerät nicht ab. Achten Sie darauf, dass keine Metallteile, Straub oder sonstige Fremdkörper in das Schweißgerät eindringen können.

Das Gehäuse gewährleistet den Schutz der elektrischen Komponenten gegen äußere Einwirkungen sowie gegen direkte Kontakte. Es weist in Abhängigkeit von den Situationen, in denen sie eingesetzt werden können, unterschiedliche Schutzgrade gegen das Eindringen von festen Körpern und Wasser auf. Der Schutzgrad wird durch die Buchstaben IP angegeben, gefolgt von zwei Ziffern: Die erste Ziffer gibt den Schutzgrad gegen feste Körper und die zweite den Schutzgrad gegen Wasser an.

Die Umgebungsbedingungen müssen der Schutzart IP21S angemessen sein!

1. Ziffer	Beschreibung	2. Ziffer	Beschreibung	Zusätzliches Feld	Beschreibung
2	Geschützt gegen feste Körper mit Abmessungen 12,5 mm	1	Geschützt gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	S	Geprüft, wenn bewegliche Teile im Stillstand sind

HINWEIS:

Stellen Sie das Schweißgerät so auf, dass der Lufteintritt und der Luftaustritt nicht behindert werden. Nur mit genügender Durchlüftung kann die angegebene Einschaltdauer der Leistungsteile erreicht werden (siehe „Technische Daten“). Achten Sie darauf, dass keine Schleifspäne, Staub oder andere Metallteile in das Gerät eindringen können.



5.2 Netzanschluss

GEFAHR! Elektrische Spannung

Der Anschluss an das Netz und die Wartungen sind nach VDE vorschriftsmäßig auszuführen! Defekte oder beschädigte Teile am Brenner oder am Schweißgerät sind sofort zu ersetzen!



Überprüfen Sie die Übereinstimmung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung mit der Nennspannung Ihres Spannungsnetzes.

- Das Schweißgerät darf grundsätzlich nur an Steckdosen und Verlängerungsleitungen mit Schutzkontaktsteckern verwendet werden, die von einem autorisierten Fachmann installiert wurden.
- Die Absicherung der Zuleitungen zu den Netzsteckdosen muss den Vorschriften entsprechen. Es dürfen nach diesen Vorschriften nur dem Leitungsquerschnitt entsprechende Sicherungen bzw. Automaten verwendet werden.
- Vor dem Einstecken des Netzsteckers ist der EIN / AUS Schalter auf Null zu stellen.

Verwendung von Verlängerungskabeln

Bei einigen Anwendungen müssen Verlängerungskabel verwendet werden. Zur Gewährleistung der vollen Leistung des Schweißgeräts muss die folgende Tabelle beachtet werden, in der die Querschnitte der Leiter in Abhängigkeit von der Länge angegeben werden.

Länge des Verlängerungskabels	Mindestquerschnitt des Kabels
10 Meter	2,5 mm ²
20 Meter	4,0 mm ²
30 Meter	6,0 mm ²

HINWEIS:

Bei davon abweichenden Längen muss der Querschnitt proportional angepasst werden.
 Der Kabelquerschnitt darf 2,5 mm² nicht unterschreiten.



5.3 Anschluss des Schweißgerätes

Schließen Sie das Schweißgerät nur nach den geltenden VDE-Vorschriften am Stromversorgungsnetz an und beachten Sie dabei auch die Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften.

Beachten Sie beim Anschluss des Schweißgeräts die Angaben über die Versorgungsspannung und die Netzabsicherung. Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen müssen immer für den angegebenen Strom ausgelegt sein. Die notwendigen Angaben finden Sie im Kap. 2, „Technische Daten“.

5.4 Anschluss der Schweißleitungen

Die Schweisskraft WIG Inverter-Schweißgeräte sind mit Schnellanschluss-Steckvorrichtungen für den Anschluss des Massekabels und des WIG-Schweißbrenners ausgestattet. Um optimale Schweißergebnisse zu erzielen, achten Sie darauf, dass alle Verbindungen der Schweißleitungen fest angezogen sind und die Isolation nicht beschädigt ist.

5.5 Anschluss des Brenners (WIG)

Zum WIG-Schweißen schließen Sie den Brenner an der dafür vorgesehenen Buchse an. Stecken Sie den Steuerstecker in die Buchse und arretieren in. Mit der Schnellverschlusskupplung wird die Gasversorgung für den Brenner angeschlossen.

ACHTUNG!

Schalten Sie das Schweißgerät aus und ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie Verschleißteile bzw. Betriebsmittel am Brenner austauschen oder reparieren.



5.6 Anschluss des Elektrodenhalters (MMA)

Zum MMA (Elektrode-Hand-Schweißen) verwenden Sie dieses Schweißverfahren. Schließen Sie Elektrodenhalter und Massekabel entsprechend der gewünschten Polung an den Buchsen an. Sobald des Schweißverfahren aktiviert ist, liegt Leerlaufspannung zum Schweißen an.

ACHTUNG!

Schalten Sie das Schweißgerät aus und ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie Verschleißteile bzw. Betriebsmittel am Brenner austauschen oder reparieren.



5.7 Anschluss des Massekabels

WARNUNG!

Achten Sie darauf, dass der Schweißstrom nicht durch Ketten von Hebezeugen, Kranseile oder andere elektrisch leitende Teile fließen kann.

Achten Sie darauf, dass das Massekabel möglichst nahe am Schweißort mit dem Werkstück verbunden wird. Masseverbindungen, die an entfernt liegenden Punkten angebracht werden,



verringern den Wirkungsgrad und erhöhen die Gefahr von elektrischen Schlägen und vagabundierenden Strömen.

- Klemmen Sie das Massekabel am Werkstück an.
- Schalten Sie das Schweißgerät mit dem EIN-/AUS-Schalter ein

5.8 Anschluss der Schutzgasflasche

ACHTUNG!

Beim Umgang mit Gasflaschen sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Insbesondere sind Gasflaschen wegen des gefährlich hohen Innendrucks (bis 200 bar) gegen mechanische Beschädigung, Umfallen und Herabfallen zu sichern, vor Erwärmung (max. 50 °C), vor längerer Sonneneinstrahlung und strengem Frost zu schützen.



HINWEIS:

Eingriffe und Reparaturen an Druckminderern sind wegen der damit verbundenen Gefährdungen nicht statthaft. Defekte Druckminderer sind an die Servicewerkstatt einzuschicken.



Nach Abnahme der Schutzkappe, Flaschenventil in vom Körper abgewandter Richtung kurzzeitig öffnen, um eventuelle Verunreinigungen zu entfernen. Druckminderer an den Gewindestutzen der Schutzgasflasche anschrauben. Schlauchverbindung zwischen Druckminderer und Gaszuführungsanschluss herstellen. Dazu den Gasschlauch mit der Überwurfmutter am Druckminderer anschrauben. Überprüfen Sie anschließend die Dichtheit der Verbindungen.

6 Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Bei allen Verbindungen am Schweißgerät wie Werkstückanschluß und Brenneranschluß ist auf guten Kontakt zu achten. Ein mangelhafter Kontakt bewirkt einen hohen Übergangswiderstand, der zur Erwärmung und zu schlechten Schweißeigenschaften führt.



→ Schweißgerät aufstellen

Achten Sie bei der Aufstellung auf ausreichenden Platz für Eintritt und Austritt der Kühlluft, damit die angegebene Einschaltdauer erreicht werden kann. Achten Sie darauf, dass keine Schleifspäne, Staub oder andere Metallteile in das Schweißgerät eindringen können.

→ Netzstecker anschließen

Netzstecker in die Steckdose stecken. Darauf achten, dass der EIN / AUS Schalter auf Position „AUS (0)“ steht um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu vermeiden.

→ Schutzgasflasche anschließen

Schutzgasflasche mit Flaschendruckminderer anschließen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

→ Schweißbrenner anschließen

Schweißbrenner am Zentralanschluß anschließen.

→ Massekabel anschließen

Massekabel anschließen sowie die Werkstückklemme am Werkstück gut leitend, d.h. nicht auf Farbe, Rost u.ä. anklammern.

7 Funktionsbeschreibung

7.1 Bedienelemente

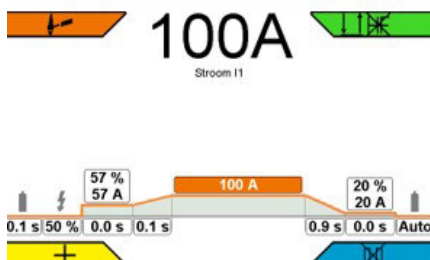
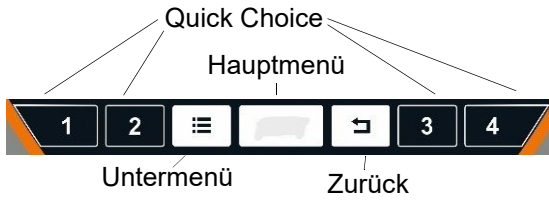
Bedienelemente	Funktion
	Hauptbildschirm Bedienung über Drehgeber mit Druck-knopf und Tasten für die Auswahl-menus in den 4 Ecken des Bildschirms
	Funktionstasten (von links nach rechts) QUICK CHOICE-Tasten 3s gedrückt halten: Aktuelle Einstellungen als Job auf dieser Taste Speichern Weniger als 1s drücken: Gespeicherten Job aufrufen
	Anwahl Tasten Eckmenüs Direktmenü Tasten für die Auswahlmenüs in den 4 Bildschirmecken; angeordnet um den Drehgeber.
	Drehgeber mit Druckknopf Bewegt den Zeiger (Cursor) auf dem Bildschirm im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn. Erreichte Positionen werden farbig hinterlegt dargestellt und können durch Druck auf den Knopf des Drehgebers aktiviert werden.

Abb. 7-1: Hauptbedienelemente

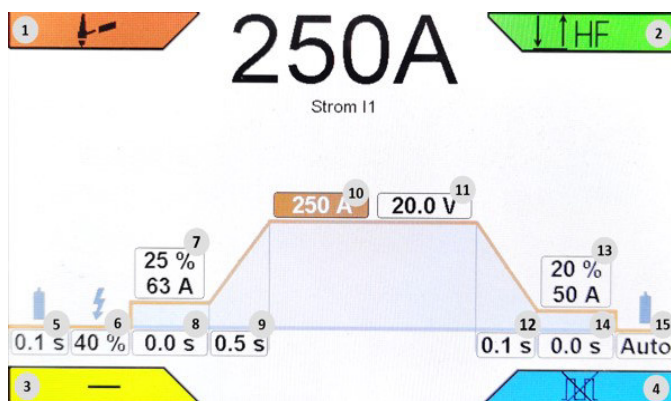


Abb. 7-2: Menüauswahl und Bildschirmfunktionen

Nr.	Symbole	Beschreibung / Funktionen
BF1		Eckmenü Schweißverfahren
		MIG
		E-Hand
BF2		Eckmenü Betriebsarten (1 x Drücken) Nicht alle in allen Zündungsarten verfügbar
		2-Takt
		4-Takt
		Punkten
		Intervall 2-Takt
		Intervall 4-Takt
BF2/2		Eckmenü Zündungsart (2 x Drücken)
	HF	HF ein (Zünden mit Hochfrequenz)
		LiftArc (Zünden ohne Hochfrequenz durch Kontaktzündung)
BF3		Eckmenü Polarität
	DC-	Gleichstrom Minus
	DC+	Gleichstrom Plus
	AC	Wechselstrom
	DUAL.WAVE	Wechselstrom / Gleichstrom Minus

Abb.7-3: Menüauswahl und Bildschirmfunktionen

Nr.	Symbole	Beschreibung / Funktionen
BF3		Eckmenü Polarität
	DC-	Gleichstrom Minus
	DC+	Gleichstrom Plus
	AC	Wechselstrom
	DUAL.WAVE	Wechselstrom / Gleichstrom Minus
BF4		Eckmenü Schweißprozess
		Pulsen aus
		Zeit Pulsen
		HYPER.PULS
		Funktionen Stromkurve
BF5		Gasvorströmzeit 0,1s ... 10,0s

Abb.7-4: Menüauswahl und Bildschirmfunktionen

BF6		Zündenergie 10% ... 100%
BF7		Startstrom 1% ... 200% 3A ... 500A
BF8		Startstromzeit 0,1s ... 10,0s (2-Takt; Intervall: 2-Takt; Intervall: 4-Takt; Punkten)
BF9		Startstrom Slope Zeit 0,1s ... 10,0s
BF10	I1	Strom I1 3A ... 500A
BF11	U	Spannung zu Strom I1 (Setup-Bildschirm-Spannungsanzeige)
BF12		Endstrom Slope Zeit 0,1s ... 10,0s
BF13		Endstrom 1% ... 200% 3A ... 500A
BF14		Endstromzeit 0,1s ... 10,0s
BF15		Gasnachströmzeit Auto (Berechneter Wert, keine Anzeige) 0,1s ... 150,0s

Abb.7-5: Menüauswahl und Bildschirmfunktionen

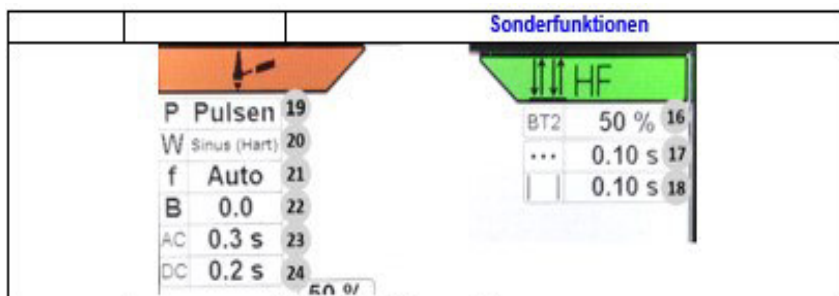
Sonderfunktionen		
		
BF16	BT2	Zweitstrom / Brennertaster 1% ... 200%
BF17	...	Intervall Schweißzeit Punkten Schweißzeit 0,01s ... 30,0s
BF18		Intervall Pausezeit 0,01s ... 5,0s
BF19	Pulsen	Zugang zum Pulsmenü
BF20	W	AC-Stromform Auto Sinus Dreieck Rechteck Sinus (hart)
BF21	f	AC-Frequenz Auto 30Hz ... 300Hz
BF22	B	AC-Balance -5,0 ... +5,0
BF23	AC	DUAL.WAVE AC-Zeit 0,1s ... 10,0s
BF24	DC	DUAL.WAVE DC-Zeit 0,1s ... 10,0s

Abb. 7-6: Menüauswahl und Bildschirmfunktionen

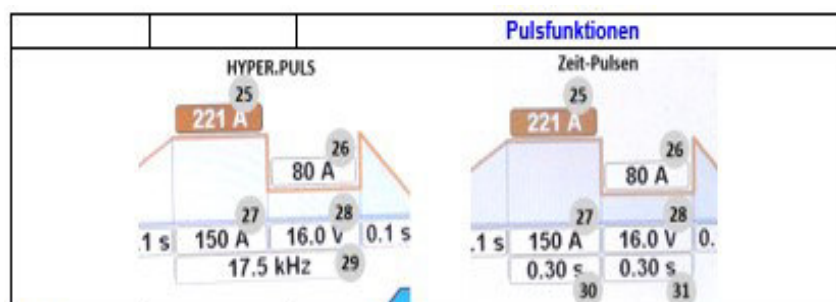
Pulsfunktionen		
		
BF25	I1	Pulsstrom I1 3A ... 500A
BF26	I2	Pulsstrom I2 3A ... 500A
BF27		Pulsstrom Mittelwert 3A ... 500A mathematischer Mittelwert entsprechend I1, I2, I1 und G
BF28	U	Spannung zu Pulsstrom Mittelwert
BF29	F	HYPER.PULS Frequenz 0,10Hz ... 17,5kHz
BF30	t1	Zeit-Pulsen Zeit I1 0,01s ... 5,0s
BF31	t2	Zeit-Pulsen Zeit I2 0,01s ... 5,0s

Abb. 7-7: Menüauswahl und Bildschirmfunktionen

Nr.	Symbole	Beschreibung / Funktionen
BF32		Taste Untermenüs
		
BF33		Funktion Jobspeicher (Programme)
		Schnellspeichertasten
BF34 - BF37	1-4	Kurzer Tastendruck: Job Laden Langer Tastendruck: Job Speichern
BF38		Setup (Einstellungen)
		 (Diverse Untermenüs sind aufrufbar)
BF39		Sprache / Language
BF40		Rücksprungtasten „Home“ und „Back“
BF41		Fehlermeldung
BF42		Links in der Kennlinien-Infoleiste Anzeige Betrieb und Übertemperatur

Abb. 7-8: Menüauswahl und Bildschirmfunktionen

7.2 Einschalten

Mit dem Hauptschalter wird das Inverter WIG-Schweißgerät in Betrieb genommen. Für ca. 10 Sekunden zeigt der Bildschirm das **Schweisskraft** Firmenlogo und den Gerätetyp. Danach schaltet das Display auf den Hauptbildschirm (Abb. 7-2) um. Eingestellt sind die letzten aktiven Schweißparameter. Das Gerät ist damit betriebsbereit.

7.3 Funktionen und Betriebsarten

7.3.1 Eckmenü Schweißverfahren

Mit dem Eckmenü [BF1] erfolgt die Auswahl der Schweißverfahren

- WIG (Wolfram-Inertgasschweißen)
- MMA (Lichtbogenhandschweißen)

Mit Drehen und Drücken am Drehgeber [(Abb. 7-1)] erfolgen die Auswahl und die Bestätigung des Verfahrens. Mit den Tasten [BF40] „Zurück“ oder „**Schweisskraft**“ erfolgt der Rücksprung auf den Hauptbildschirm (Abb. 7-2).

7.3.2 Eckmenü Betriebsart

Mit dem Taster oben rechts im Tastenfeld erfolgt die Aktivierung des Menüs Betriebsarten [BF2] Hier kann die Auswahl zwischen den Betriebsarten.

- 1. 2-Takt
- 2. 4-Takt
- 3. Punkten
- 4. HYPER SPORT#
- 5. Intervall 2-Takt
- 6. Intervall 4-Takt

erfolgen.

In Anhängigkeit der Zündungsart sind nicht alle Betriebsarten verfügbar. Folgende Tabelle zeigt die Abhängigkeiten der Betriebsarten von den Zündungsarten:

Zündungsart	Hochfrequenz	LiftArc	Touch-HF#
Betriebsart			
2-Takt	X	X	X*
4-Takt	X	X	
Punkten	X	X	X*
HYPER.SPOT	X	X	X*
Intervall 2-Takt	X		
Intervall 4-Takt	X		
*) Bei Zündungsart Touch-HF sind die Abläufe an die Zündungsart angepasst. Details siehe Beschreibung der Betriebsarten zu Touch-HF.			
#) Nur bei Ultra Ausführung.			

Betriebsart 2-Takt mit HF-Zündung

- 1. Takt - Brennergastaster drücken
- Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Der Lichtbogen wird nach Ablauf der eingestellten Gasvorströmzeit mittels Hochfrequenzzündung gezündet
- Der Schweißstrom stellt sich automatisch in der gewählten Anstiegszeit ausgehend vom eingestellten Startstrom auf den vorgewählten Wert für I1 ein
- 2. Takt - Brennergastaster loslassen
- Der Strom verringert sich über die eingestellte Endstrom Slopezeit auf den vorgewählten Endstrom und wird für die eingestellte Endstromzeit gehalten
- Mit Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen automatisch
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

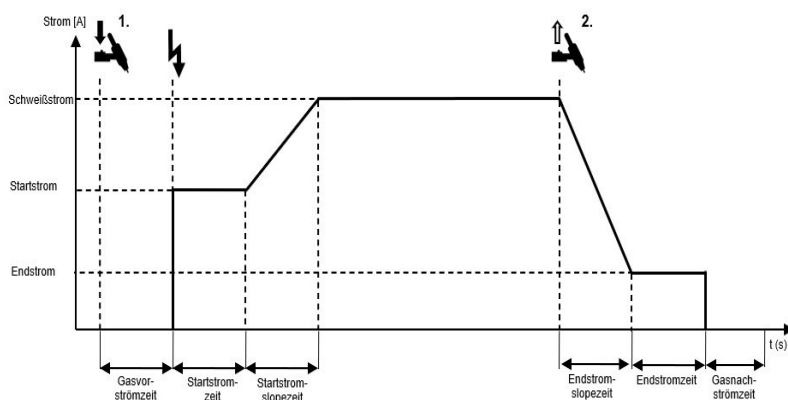


Abb. 7-9: Betriebsart 2-Takt mit HF-Zündung

Betriebsart 4-Takt mit HF-Zündung

- 1. Takt - Brennergastaster drücken
- Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Nach Ablauf der Gasvorströmzeit wird der Lichtbogen mit Hochfrequenz gezündet
- Der Schweißstrom fließt mit dem eingestellten Startstrom-Wert
- 2. Takt - Brennergastaster loslassen
- Der Schweißstrom wird vom Startstrom-Wert auf den für das Schweißen eingestellten Wert geändert
- 3. Takt - Brennergastaster drücken
- Für die Dauer der Endstromslopezeit wird der Schweißstrom auf den Endstrom eingestellten Wert verringert
- 4. Takt - Brennergastaster loslassen
- Lichtbogen erlischt
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

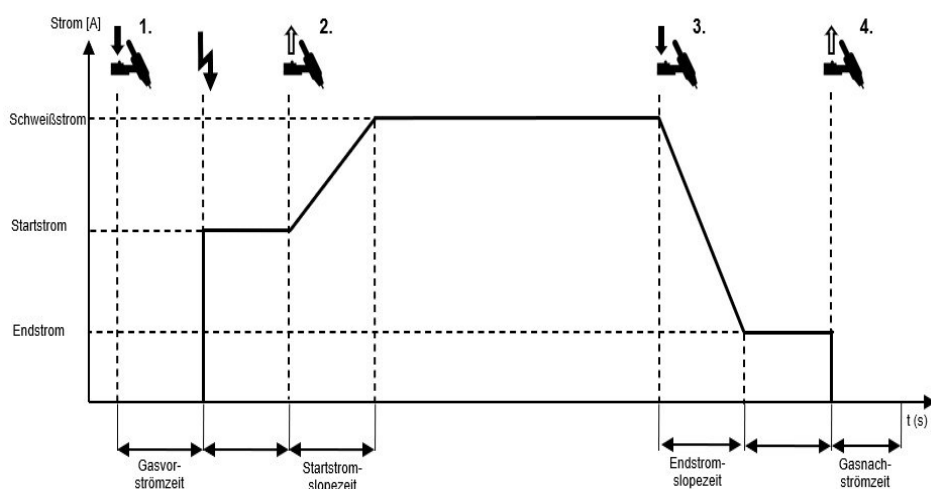


Abb.7-10: Betriebsart 4-Takt mit HF-Zündung

Betriebsart Punkten mit HF-Zündung

- 1. Takt - Brennergastaster drücken
- Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Der Lichtbogen wird nach Ablauf der eingestellten Gasvorströmzeit mittels Hochfrequenzzündung gezündet
- Der Schweißstrom stellt sich automatisch in der gewählten Startstromslopezeit ausgehend vom eingestellten Startstrom auf den vorgewählten Wert für den Schweißstrom ein
- Der Schweißstrom fließt mit dem für das Schweißen eingestellten Wert
- Die Punkten-Schweißzeit läuft
- Nach Ablauf der eingestellten Punkten-Schweißzeit wird der Strom innerhalb der Endstromslopezeit auf den Endstrom-Wert eingestellt.
- Nach Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet
- 2. Takt - Loslassen des Brennergastasters
- Durch Loslassen des Brennergastasters während der Punktzeit wird der Schweißprozess sofort beendet und das Schutzgas nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet.

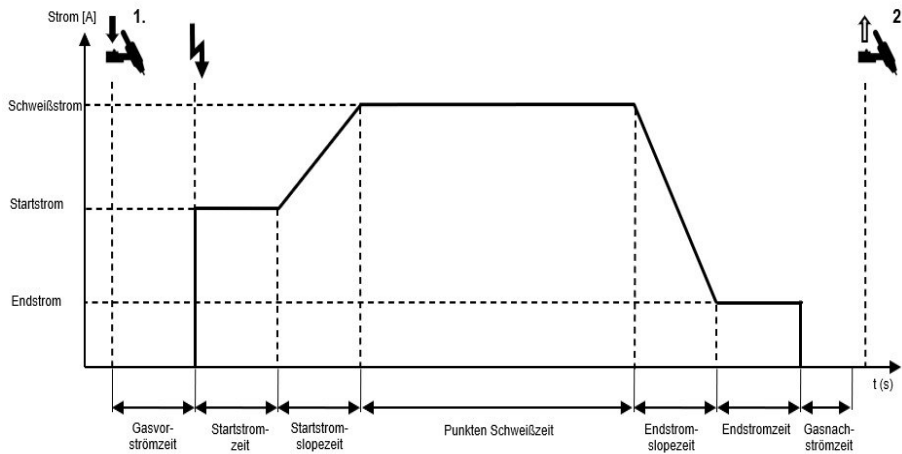


Abb. 7-11: Betriebsart Punkten mit HF-Zündung

Betriebsart HYPER.SPOT[#] mit HF-Zündung

- 1. Takt - Brennertaster drücken
- Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Der Lichtbogen wird nach Ablauf der eingestellten Gasvorströmzeit mittels Hochfrequenzzündung gezündet
- Der Schweißstrom stellt sich sofort auf den vorgewählten Wert ein
- Der Schweißstrom fließt mit dem für das Schweißen eingestellten Wert
- Die HYPER.SPOT-Schweißzeit läuft
- Nach Ablauf der HYPER.SPOT-Schweißzeit erlischt der Lichtbogen
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet
- 2. Takt - Loslassen des Brennertasters
- Durch Loslassen des Brennertasters während der HYPER.SPOT Schweißzeit wird der Schweißprozess sofort beendet und das Schutzgas nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet.

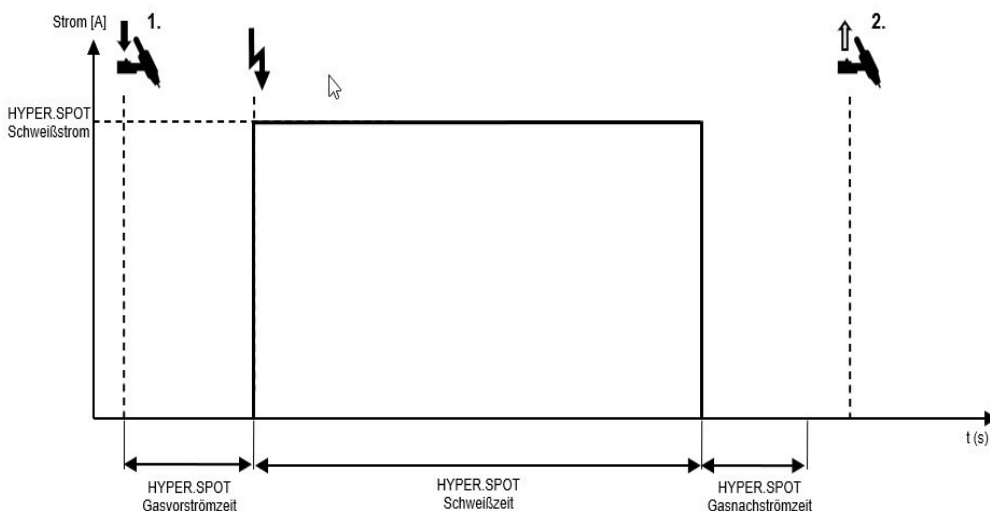


Abb. 7-12: Betriebsart HYPER.SPOT[#] mit HF-Zündung

Betriebsart Intervall 2-Takt mit HF-Zündung

- 1. Takt - Brennertaster drücken
- Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Der Lichtbogen wird nach Ablauf der eingestellten Gasvorströmzeit mittels Hochfrequenzzündung gezündet
- Der Schweißstrom stellt sich automatisch in der gewählten Startstromslopezeit ausgehend vom eingestellten Startstrom auf den vorgewählten Wert für den Schweißstrom ein
- Der Schweißstrom fließt mit dem für das Schweißen eingestellten Wert
- Die Intervall-Schweißzeit läuft
- Nach Ablauf der Intervall-Schweißzeit wird der Schweißstrom über die Endstromslopezeit auf den Endstromwert reduziert
- Nach Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen
- Die Pausenzeit läuft
- Nach Ablauf der Pausenzeit wird der Schweißprozess wieder gezündet und der Schweißprozess läuft erneut ab
- 2. Takt - Brennertaster loslassen
- Für die Dauer der Endstromslopezeit wird der Schweißstrom auf den Absenkestrom eingestellten Wert verringert
- Nach Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

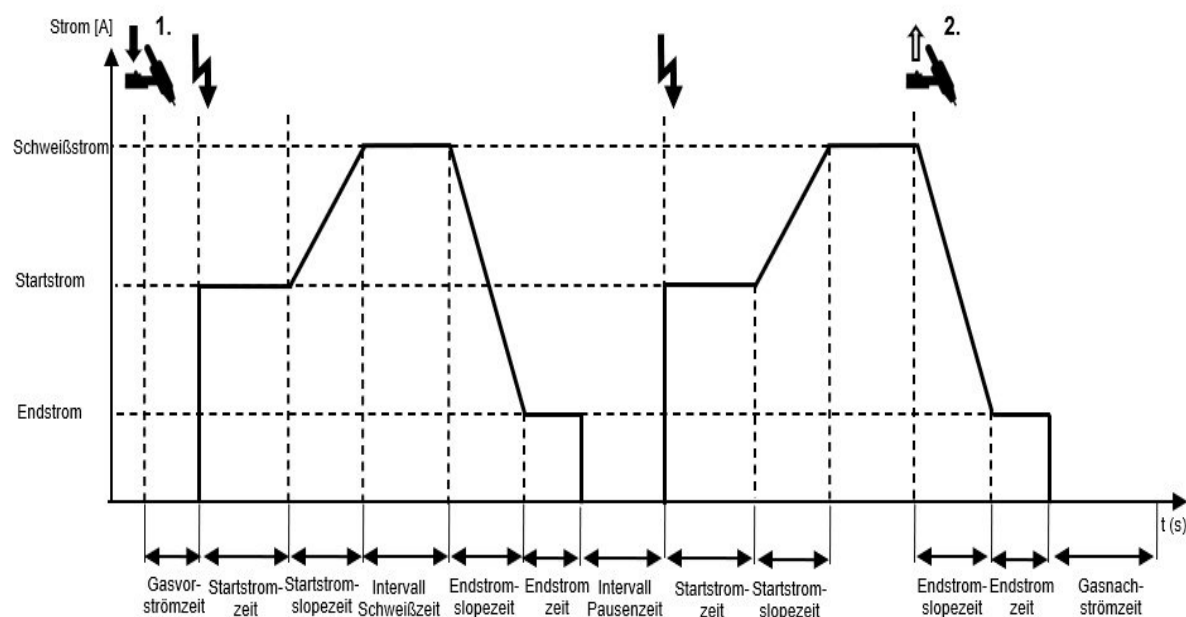


Abb.7-13: Betriebsart Intervall 2-Takt mit HF-Zündung

Betriebsart Intervall 4-Takt mit HF-Zündung

- 1. Takt - Brennertaster drücken
- Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Der Lichtbogen wird nach Ablauf der eingestellten Gasvorströmzeit mittels Hochfrequenzzündung gezündet
- Der Schweißstrom stellt sich auf den Startstromwert ein
- 2. Takt - Brennertaster loslassen
- Der Schweißstrom wird vom Startstrom-Wert in der Startstromslopezeit auf den für das Schweißen eingestellten Wert geändert
- Die Intervall Schweißzeit läuft
- Nach Ablauf der Intervall-Schweißzeit wird der Schweißstrom über die Endstromslopezeit auf den Endstromwert reduziert
- Nach Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen
- Die Intervall-Pausenzeit läuft
- Nach Ablauf der Pausenzeit wird der Schweißprozess wieder gezündet und der Schweißprozess läuft erneut ab
- 3. Takt - Brennertaster drücken
- Der Schweißstrom wird innerhalb der Endstromslopezeit auf den Endstrom-Wert verringert
- Der Endstrom-Wert wird gehalten
- 4. Takt - Brennertaster loslassen
- Der Schweißprozess wird beendet
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

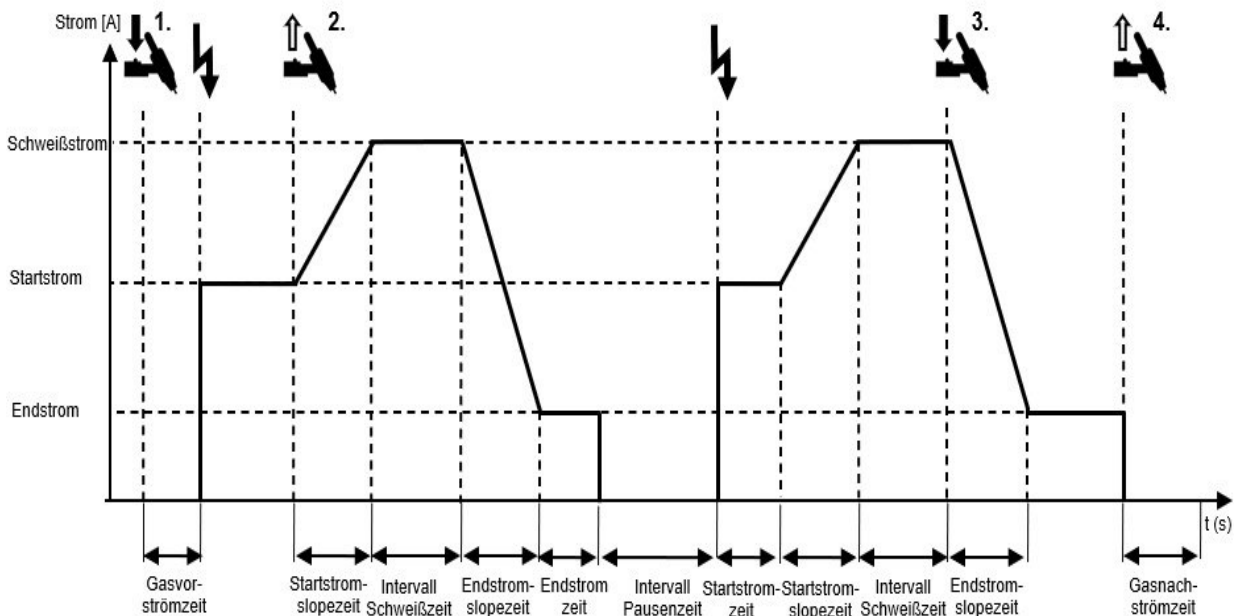


Abb. 7-14: Betriebsart Intervall 4-Takt mit HF-Zündung

Betriebsart 2 Takt mit LiftArc Zündung

- 1. Takt - Brennertaster drücken
- Das Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Elektrode auf das Werkstück aufsetzen
- Das Leistungsteil wird nach Ablauf der Gasvorströmzeit eingeschaltet
- Es fließt ein geringer Strom, welcher die Elektrode nicht beschädigt
- Elektrode vom Werkstück abheben
- Der Lichtbogen wird gezündet
- Der Schweißstrom wird nach Ablauf der Startstromzeit vom Startstrom-Wert auf den für das Schweißen eingestellten Wert innerhalb der Startstromslopezeit geändert.
- 2. Takt - Brennertaster loslassen
- Der Schweißstrom wird innerhalb der Endstromslopezeit auf den Endstrom eingestellt.
- Nach Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

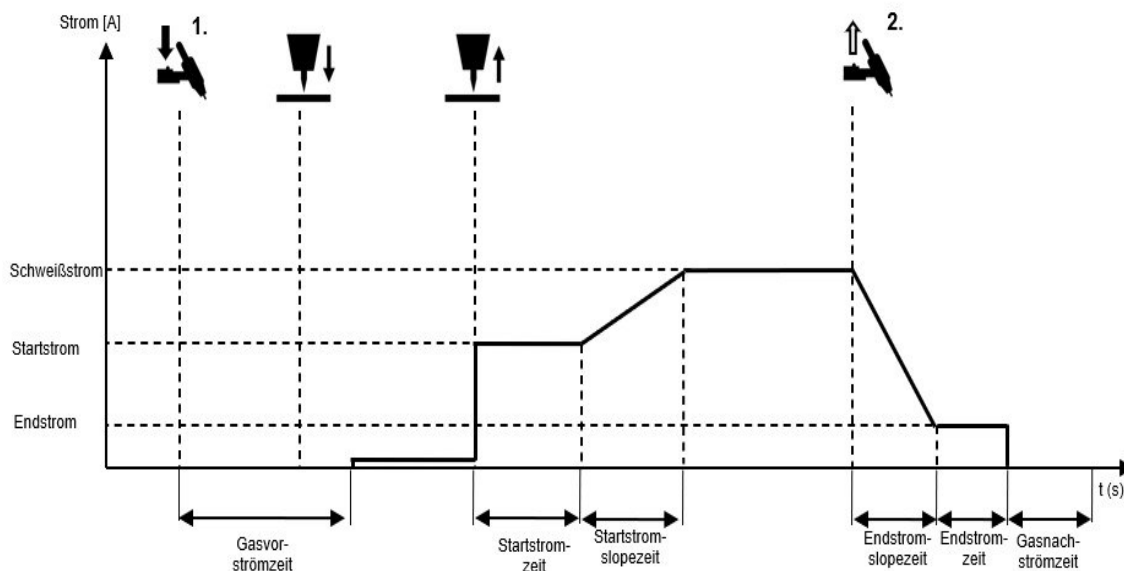


Abb.7-15: Betriebsart 2 Takt mit LiftArc Zündung

Betriebsart 4 Takt mit LiftArc Zündung

- 1. Takt - Brennertaster drücken
- Das Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Elektrode auf das Werkstück aufsetzen
- Das Leistungsteil wird nach Ablauf der Gasvorströmzeit eingeschaltet
- Es fließt ein geringer Strom, welcher die Elektrode nicht beschädigt
- Elektrode vom Werkstück abheben
- Der Lichtbogen wird gezündet
- Es fließt der Startstrom
- 2. Takt - Brennertaster loslassen
- Der Schweißstrom wird vom Startstrom-Wert innerhalb der Startstromslopezeit auf den für das Schweißen eingestellten Wert geändert
- 3. Takt - Brennertaster drücken
- Der Schweißstrom wird innerhalb der Endstromslopezeit auf den Endstrom verringert
- Es fließt der Endstrom
- 4. Takt - Brennertaster loslassen
- Der Lichtbogen erlischt
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

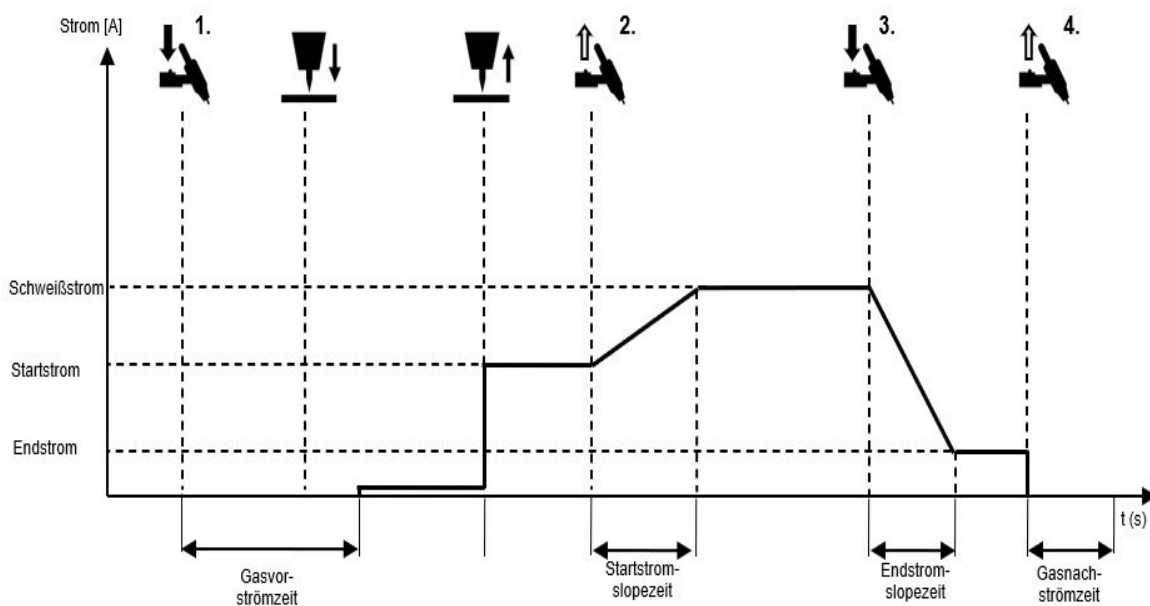


Abb. 7-16: Betriebsart 4 Takt mit LiftArc Zündung

Betriebsart Punkten mit LiftArc Zündung

- 1. Takt - Brennertaster drücken
- Das Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Elektrode auf das Werkstück aufsetzen
- Das Leistungsteil wird nach Ablauf der Gasvorströmzeit eingeschaltet
- Es fließt ein geringer Strom, welcher die Elektrode nicht beschädigt
- Elektrode vom Werkstück abheben
- Der Lichtbogen wird gezündet
- Der Schweißstrom wird nach Ablauf der Startstromzeit vom Startstrom-Wert auf den für das Schweißen eingestellten Wert innerhalb der Startstromslopezeit geändert.
- Nach Ablauf der Punkten Schweißzeit wird der Schweißstrom innerhalb der Endstromslopezeit auf den Endstrom eingestellt.
- Nach Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet
- 2. Takt - Brennertaster vorzeitig loslassen
- Durch Loslassen des Brennertasters, während der Punkten Schweißzeit wird der Schweißprozess sofort beendet und das Schutzgas nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

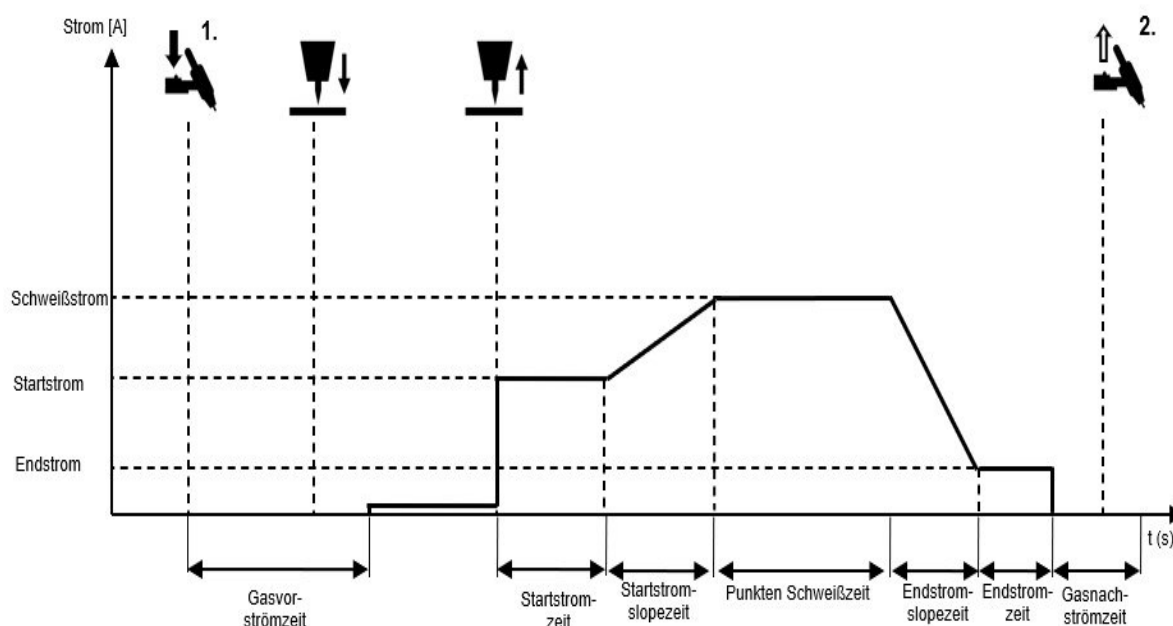


Abb.7-17: Betriebsart Punkten mit LiftArc Zündung

Betriebsart HYPER.SPOT[#] mit LiftArc Zündung

- 1. Takt - Brennertaster drücken
- Das Magnetventil für das Schutzgas wird geöffnet
- Elektrode auf das Werkstück aufsetzen
- Das Leistungsteil wird nach Ablauf der Gasvorströmzeit eingeschaltet
- Es fließt ein geringer Strom, welcher die Elektrode nicht beschädigt
- Elektrode vom Werkstück abheben
- Der Lichtbogen wird gezündet
- Der Schweißstrom fließt.
- Nach Ablauf der HYPER.SPOT Schweißzeit erlischt der Lichtbogen.
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet
- 2. Takt - Brennertaster vorzeitig loslassen
- Durch Loslassen des Brennertasters während der Punkten Schweißzeit wird der Schweißprozess sofort beendet und das Schutzgas nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

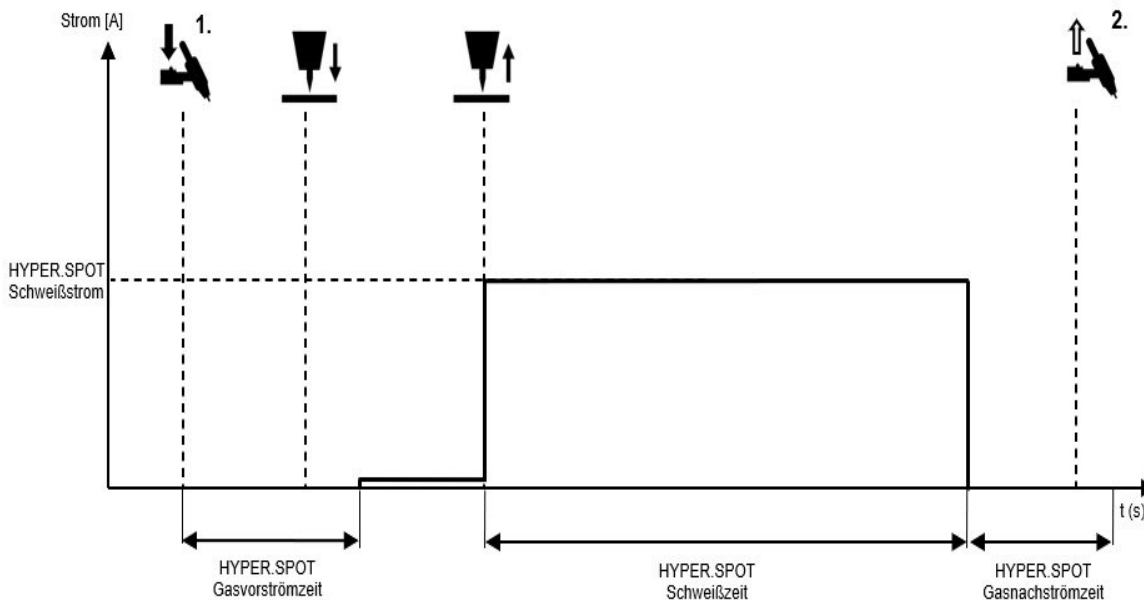


Abb. 7-18: Betriebsart HYPER.SPOT[#] mit LiftArc Zündung

Betriebsart HF-Touch 2 Takt mit HF-Zündung

Die Zündungsart HF-Touch ist insbesondere geeignet, um den Lichtbogen zu zünden ohne dabei den Brennergastaster zu betätigen. Das ist insbesondere dort von Vorteil, wo der Lichtbogen an filigranen Bauteilen sehr exakt positioniert werden muss.

- Freigabe des Prozesses für HF-Touch

Setup: „Zünden "HF-Touch" Mode“	
Einzeln	Zur Freigabe den Brennergastaster kurz drücken und loslassen; Freigabe für 30s; Freigabe vor jeder Schweißung; Info in Bedienoberfläche beachten
Dauerhaft	Zur Freigabe den Brennergastaster kurz drücken und loslassen; Freigabe für 30s und für 30s nach Ende der letzten Schweißung; Info in Bedienoberfläche beachten
Ohne Brennergastaster	Freigabe ist immer aktiv, insbesondere zum Arbeiten mit Brennern ohne Brennergastaster geeignet

- Ablauf zum Zünden des Lichtbogens ohne Brennergastaster
- Elektrode auf Werkstück aufsetzen und positionieren
- Das Gasventil wird geöffnet
- Elektrode vom Werkstück abheben
- Ab diesem Zeitpunkt beginnt die Gasvorströmzeit
- Nach Ablauf der Gasvorströmzeit wird der Lichtbogen mit HF gezündet
- Es fließt der Startstrom
- Nach Ablauf der Startstromzeit wird in der Startstromslopezeit der Strom auf den Schweißstrom geändert
- 1. Takt - Brennergastaster drücken
- Der Schweißstrom wird innerhalb der Endstromslopezeit auf den Endstrom verringert
- Es fließt der Endstrom
- 2. Takt - Brennergastaster loslassen
- Der Lichtbogen erlischt
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet

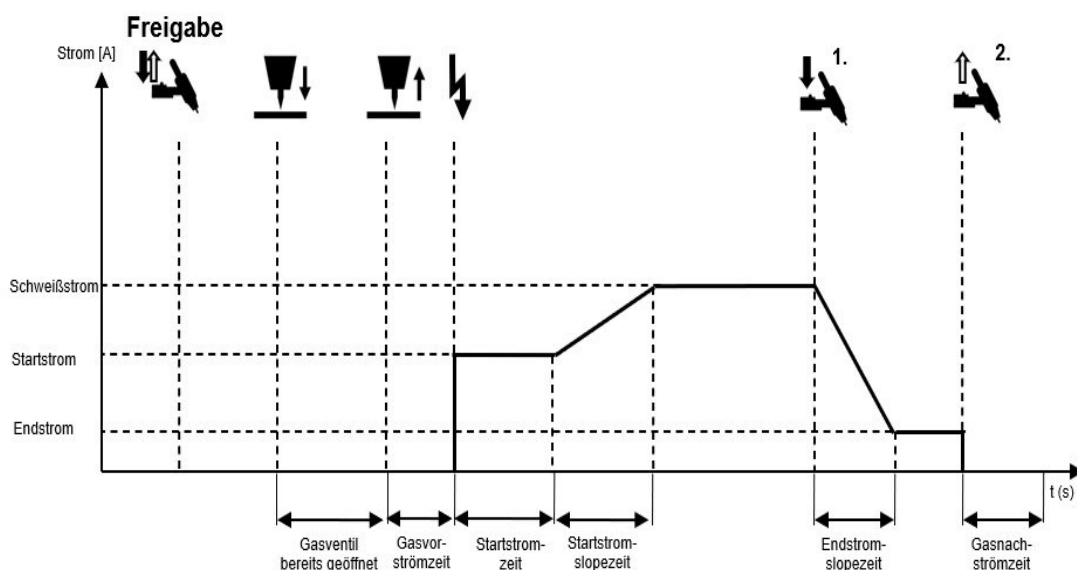


Abb.7-19: Betriebsart HF-Touch 2 Takt mit HF-Zündung

Betriebsart HF-Touch[#] Punkten mit HF-Zündung

Freigabe des Prozesses für HF-Touch

Setup: „Zünden "HF-Touch" Mode“	
Einzeln	Zur Freigabe den Brennertaster kurz drücken und loslassen; Freigabe für 30s; Freigabe vor jeder Schweißung; Info in Bedienoberfläche beachten
Dauerhaft	Zur Freigabe den Brennertaster kurz drücken und loslassen; Freigabe für 30s und für 30s nach Ende der letzten Schweißung; Info in Bedienoberfläche beachten
Ohne Brennertaster	Freigabe ist immer aktiv, insbesondere zum Arbeiten mit Brennern ohne Brennertaster geeignet

Ablauf der Betriebsart HF-Touch Punkten mit HF-Zündung:

- Ablauf zum Zünden des Lichtbogens ohne Brennertaster
- Elektrode auf Werkstück aufsetzen und positionieren
- Das Gasventil wird geöffnet
- Elektrode vom Werkstück abheben
- Ab diesem Zeitpunkt beginnt die Gasvorströmzeit
- Nach Ablauf der Gasvorströmzeit wird der Lichtbogen mit HF gezündet
- Es fließt der Startstrom
- Nach Ablauf der Startstromzeit wird in der Startstromslopezeit der Strom auf den Schweißstrom geändert
- Nach Ablauf der Punkten-Schweißzeit wird der Strom über die Endstromslopezeit auf den Endstrom-Wert geändert
- Nach Ablauf der Endstromzeit erlischt der Lichtbogen
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der Gasnachströmzeit abgeschaltet
- Brennertaster betätigen
- Wird während der Punkten-Schweißzeit der Brennertaster betätigt, wird der Schweißprozess sofort beendet

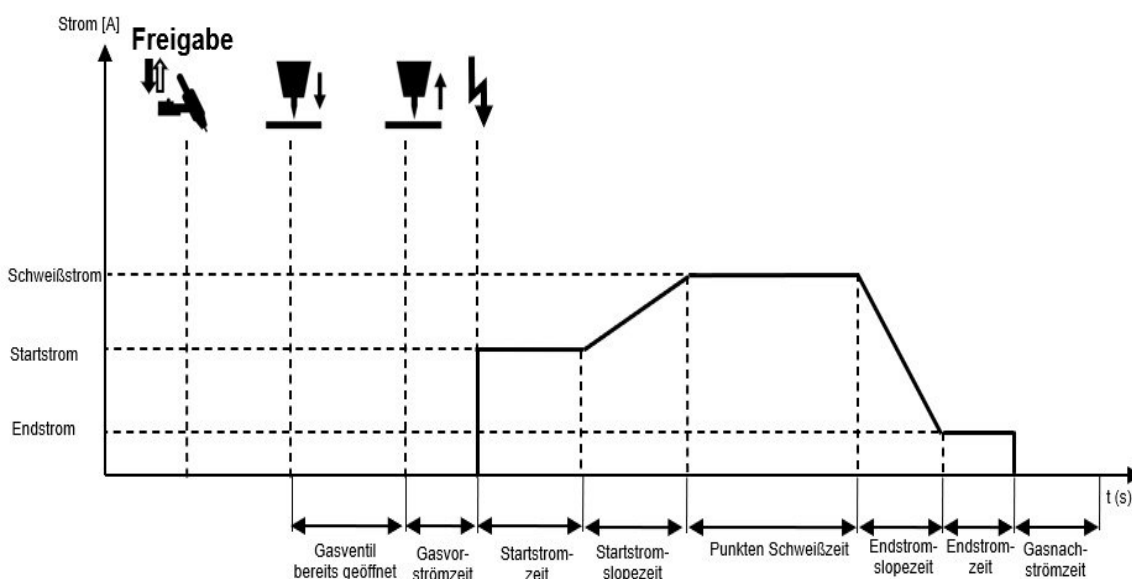


Abb. 7-20: Betriebsart HF-Touch[#] Punkten mit HF-Zündung

Betriebsart HF-Touch HYPER.SPOT mit HF-Zündung

- Freigabe des Prozesses für HF-Touch

Setup: „Zünden "HF-Touch" Mode“	
Einzeln	Zur Freigabe den Brennertaster kurz drücken und loslassen; Freigabe für 30s; Freigabe vor jeder Schweißung; Info in Bedienoberfläche beachten
Dauerhaft	Zur Freigabe den Brennertaster kurz drücken und loslassen; Freigabe für 30s und für 30s nach Ende der letzten Schweißung; Info in Bedienoberfläche beachten
Ohne Brennertaster	Freigabe ist immer aktiv, insbesondere zum Arbeiten mit Brennern ohne Brennertaster geeignet

Ablauf der Betriebsart HF-Touch HYPER.SPOT mit HF-Zündung:

- Ablauf zum Zünden des Lichtbogens ohne Brennertaster
- Elektrode auf Werkstück aufsetzen und positionieren
- Das Gasventil wird geöffnet
- Elektrode vom Werkstück abheben
- Ab diesem Zeitpunkt beginnt die Gasvorströmzeit
- Nach Ablauf der HYPER.SPOT Gasvorströmzeit wird der Lichtbogen mit HF gezündet
- Es fließt der HYPER.SPOT Schweißstrom
- Nach Ablauf der HYPER.SPOT-Schweißzeit erlischt der Lichtbogen
- Das Schutzgas wird nach Ablauf der HYPER.SPOT Gasnachströmzeit abgeschaltet
- Brennertaster betätigen
- Wird während der HYPER.SPOT-Schweißzeit der Brennertaster betätigt, wird der Schweißprozess sofort beendet

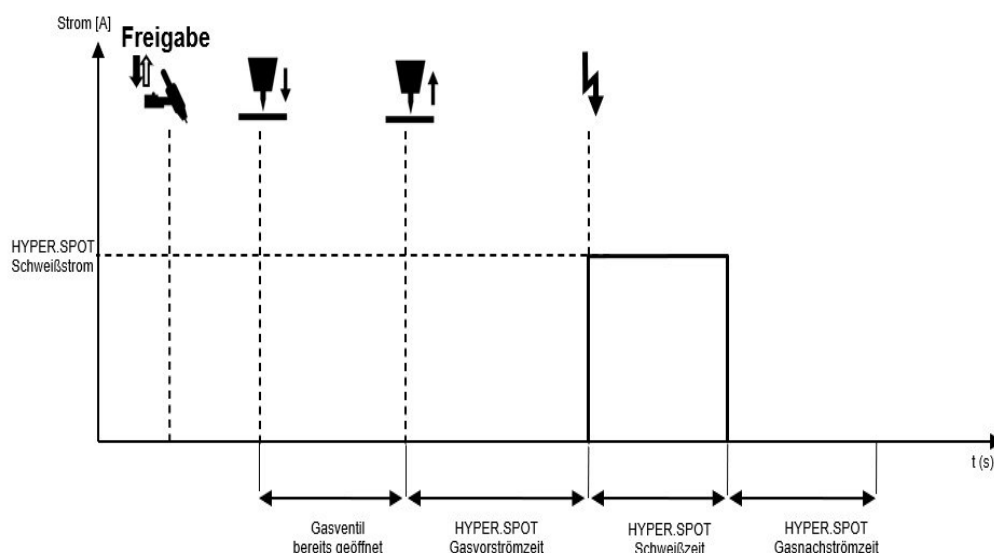


Abb. 7-21: Betriebsart HF-Touch HYPER.SPOT mit HF-Zündung

7.3.3 Eckmenü Polarität

5.3 Eckmenü Polarität

Im Eckmenü Polarität [BF3] kann bei AC/DC Anlagen die Polarität der Elektrode gewählt werden. Es kann gewählt werden zwischen folgenden Einstellungen:

- ☐ DC-
- ☐ DC+
- ☐ AC
- ☐ DUAL.WAVE

Die Einstellung erfolgt durch Drehen und Drücken des Drehgebers.

Gleichstrom Minus (DC-)

Beim WIG-Schweißen mit Minuspol ist an der linken Ausgangsbuchse für den WIG-Brenner der Minuspol angelegt. Beim WIG-Schweißen mit Gleichstrom wird üblicherweise mit dieser Einstellung geschweißt.

Beim Elektroden-Schweißen mit Minuspol wird der Elektroden-Halter ebenfalls in die linke Ausgangsbuchse angeschlossen. Die Elektrode wird mit Minus geschweißt. Beim Elektroden-Schweißen wird die Polarität für die Elektrode abhängig vom verwendeten Elektrodentyp gewählt (Angaben des Elektrodenherstellers beachten).

Gleichstrom Plus (DC+)

Beim WIG-Schweißen mit Pluspol ist an der linken Ausgangsbuchse für den WIG-Brenner der Pluspol angelegt.

Beim WIG-Schweißen mit Gleichstrom-Pluspol erfährt die Elektrode eine sehr hohe thermische Belastung, die schon bei kleinen Strömen zum Abschmelzen der Elektrode führen kann und Schäden verursachen kann.

Beim Elektroden-Schweißen mit Pluspol wird der Elektroden-Halter ebenfalls an die linke Ausgangsbuchse angeschlossen. Bei der Einstellung Gleichstrom Pluspol wird die Elektrode mit Pluspol geschweißt. Beim Elektroden-Schweißen wird die Polarität für die Elektrode abhängig vom verwendeten Elektrodentyp gewählt (Angaben des Elektroden-Herstellers beachten).

Wechselstrom (AC)

Beim Wechselstromschweißen wechselt die Polarität an den Ausgangsbuchsen ständig zwischen positiver und negativer Polarität hin und her. Beim WIG-Schweißen wird der Brenner üblicherweise an der linken Ausgangsbuchse angeschlossen. Die Verwendung von Wechselstrom ermöglicht das Schweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen.

DUAL.WAVE (DC-/AC)

Das Dual-Wave-Verfahren ist eine Kombination aus Wechselstrom- und Gleichstromschweißen. Dabei wird beim Schweißen automatisch von der Prozessorsteuerung abwechselnd für 0,2 Sekunden Gleichstrom und danach für 0,3 Sekunden Wechselstrom eingestellt. Die gewählten Werte für den Schweißstrom I1 bzw. I2, die Frequenz und die Balance werden wie beim reinen Gleichstrom- oder Wechselstromschweißen berücksichtigt.

Das Dual-Wave-Verfahren ermöglicht eine bessere Beherrschung des Schweißbades und wird u.a. bei schwierigen Schweißpositionen, beim Verschweißen von Werkstücken unterschiedlicher Dicke und bei der Verarbeitung dünner Bleche bei Aluminium und Aluminiumlegierungen eingesetzt.

P	Pulsen
W	Auto
f	Auto
B	0.0
AC	0.3 s
DC	0.2 s

7.3.4 Eckmenü Schweißprozess

Beim Schweißverfahren WIG-Schweißen stehen zusätzlich fünf Schweißprozesse zur Verfügung. Diese unterscheiden sich grundsätzlich im Materialübergang des Zusatzwerkstoffs, dem Wärmeeintrag und der Lichtbogenlänge. Je nach Ausstattung der Schweißanlage und angewähltem Zusatzwerkstoff sind unterschiedliche Prozesse verfügbar.

Im Eckmenü Schweißprozess [BF4] erfolgt die Auswahl:

- ☐ Pulsen aus
- ☐ HYPER.PULS
- ☐ Zeit-Pulsen
- ☐ Pulsautomatik
- ☐ Kalottenbildung

Zeit-Pulsen

Die Einstellungen bei I1-Pulszeit t1 und I2-Pulszeit t2 bestimmen die Dauer, wie lange die Ströme I1 bzw. I2 bis zum Umschalten auf den anderen Strom aktiv sein sollen. Beide Pulszeiten können unabhängig voneinander eingestellt werden. Die Zeiten und Schweißstromhöhen sollen so abgestimmt werden, dass während der Hochstromphase der Grundwerkstoff aufgeschmolzen wird und während der Tiefstromphase wieder verfestigt.

- ☐ Reduzierter Wärmeeintrag
- ☐ Bessere Schmelzbadkontrolle
- ☐ Für Steignähte
- ☐ Für große Spalte
- ☐ Dünnblechschweißen

HYPER.PULS

Der Verlauf des Schweißstroms beim HYPER.PULS entspricht dem beim Zeit-Pulsen. Allerdings sind die Zeiträume, für die die Ströme I1 und I2 jeweils aktiv werden, sehr klein. Daher ist die Bezeichnung mit Pulsfrequenz sinnvoll und üblich.

- ☐ Bessere Schmelzbadkontrolle
- ☐ Schmalen Lichtbogen
- ☐ Tiefer Einbrand

Pulsautomatik

Um schnell gute Ergebnisse zu erzielen, wählen Sie die Einstellung Pulsautomatik. Hier sind von den Anwendungstechnikern vorgegebene Werte für Pulszeiten/Frequenzen und Ströme hinterlegt.

- ☐ Schnell gute Ergebnisse finden
- ☐ Bessere Schmelzbadkontrolle

Kalottenbildung

Zur Vorbereitung des AC-Schweißens eine neu angeschliffene Elektrode einmalig mit einem DC+ Impuls beaufschlagt.

- ☐ Vorbereitung der Elektrode zum AC und DUAL.WAVE-Schweißen
- ☐ Optimale Kalottenbildung
- ☐ An den Elektrodendurchmesser angepasste Funktion

7.3.5 Quick Choice Tasten

Mittels der 4 Quick Choice Tasten [BF34-BF37] lassen sich auf einfache und schnelle Weise Jobs Abspeichern und Abrufen.

Zum Speichern der aktuellen Einstellungen der gesamten Anlage wird die gewünschte Taste für 3s gedrückt gehalten. Die Anzeige wechselt in die Job-Ansicht.

Zum Abrufen der Jobs die entsprechende Quick Choice Taste kurz drücken. Die Anzeige wechselt in die Job-Ansicht. Jetzt kann mit dem gespeicherten Job gearbeitet werden. Die gespeicherten Jobs, werden im Ordner Import gespeichert.

Untermenü

Durch Betätigen der Taste „Untermenüs“ [BF32] gelangt man in eine Auswahlliste (Drop-Down-Liste) für die vorhandenen Untermenüs. In dieser Liste können derzeit verschiedene Menüs aufgerufen werden. Diese Menüs können sich mit Updates verändern. In Abhängigkeit der Ausstattung der Anlage sind einige Einstellungen nicht vorhanden.

Die Untermenüs können auf 3 Arten verlassen werden, durch die Rücksprungtasten [BF40]:

1. Eine Ebene zurück durch Quittieren einer Einstellung
2. Eine Ebene zurück durch Betätigen der „Zurück“ (Back) Taste
3. Komplett zurück zum Hauptbildschirm mit der Taste „Hauptmenü“ (Schweisskraft).

7.3.6 Funktionen Stromkurve

Mit den Schweißparametern kann der Anwender die wichtigsten Parameter für das Schweißen, wie z.B.: Gasvorströmzeit, Einschleichen etc. individuell einstellen.

Einige Schweißparameter sind nur aktiv bei der Anwahl bestimmter Schweißprozesse / Funktionen.

Parameter Einstellungen

Mit dem Drück- und Drehgeber [Abb. 9] erfolgt die Auswahl und Bearbeitung der Schweißparameter größtenteils direkt in der dargestellten Schweißkurve.

Die Darstellung und die Einstellmöglichkeiten hängen vom Gerätetyp, dem vorgewählten Schweißverfahren und -Prozess ab.

Der Cursor lässt sich mit oder gegen den Uhrzeigersinn verstellen. Die Hauptanzeige zeigt immer den Wert und die Funktion der Cursorposition an.

Einstellen der WIG-Schweißparameter

Ein Parameterfeld wird zum Bearbeiten aktiviert, indem der Cursor durch Drehen am Drehgeber] auf das einstellbare Wertefeld [Parameterfeld] in der Bildschirmdarstellung gedreht wird. Das ausgewählte Feld ist orange hinterlegt. Durch Drücken des Gebers wird das Feld aktiviert und blau hinterlegt.

Ist das Parameterfeld aktiv, wird der eingestellte Wert groß oben mittig im Bildschirm dargestellt. Zusätzlich erscheint im Statusfeld Abbildung eine Balkenanzeige, die den eingestellten Wert im zulässigen Wertebereich darstellt.

Die Schweißparameter sind nachfolgend in der Reihenfolge der WIG-Parameterkurve detailliert beschrieben. In Abhängigkeit der aktivierten Funktionen oder Betriebsarten sowie Ausstattung der Schweißanlage werden weniger Parameter angezeigt und die Stromkurve passt sich individuell dynamisch an.

7.3.7 Erläuterung der Schweißparameter

BF 5 Gasvorströmzeit

Die Gasvorströmzeit ist die Zeit, in der nach dem Drücken des Brenntasters zum Starten eines Schweißvorgangs das Schutzgasventil geöffnet wird, bevor der Lichtbogen gezündet wird. Dadurch erfolgt das Zünden des Lichtbogens mit Schutzgasmantel, wodurch die Elektrode und das Werkstück vor dem Ausbrennen geschützt werden.

Wenn während der Gasnachströmzeit der Schweißvorgang erneut gestartet wird, wird die Gasvorströmzeit automatisch von der Prozessorsteuerung auf 0 Sekunden eingestellt. Dadurch wird das Wiederezünden beschleunigt, was u.a. beim Heften zu Zeitersparnissen führt.

BF 6 Zündenergie

Die Zündenergie ist beim Zünden mit Hochfrequenz oder LiftArc stufenlos zwischen 10 und 100% einstellbar. Abhängig vom gewählten Wert für die Zündenergie legt die Prozessorsteuerung bereits eine Vorauswahl für den benötigten Zündprozess fest. Diese Vorauswahl kann nun durch die Einstellung der Zündenergie an die gewählte Elektrode (Typ und Durchmesser) und die jeweilige Schweißaufgabe in Abhängigkeit von der Polarität angepasst werden.

Bei Schweißarbeiten mit dünnen Materialien und kleinen Elektroden Durch-messern sollte eine geringe Zündenergie gewählt werden.

Bei AC-Schweißanlagen wird bei eingestellter Zündenergie ab 90% eine "Power-Zündung" vorgenommen, wodurch das Zünden in raueren Umgebungen erleichtert wird.

BF 7 Startstrom

Der Startstrom ist der Schweißstrom, der sich nach dem Zündprozess als erstes einstellt. Die Einstellung ist stufenlos zwischen 1% und 200% vom gewählten Schweiß- bzw. Pulsstrom I1 möglich. Der Wertebereich ist begrenzt durch den maximalen Gerätestrom. Beispiel: Startstrom 40% und Schweißstrom I1 100 A ergibt einen Startstrom von 40A.

Die Verstellung des Startstromes erlaubt:

- Eine Reduzierung der Elektrodenbelastung durch einen langsamen Stromanstieg
- Einen „Suchlichtbogen“ bei 4-Takt-Schweißen zum Anfahren des Nahtanfangs
- Reduzierung der Wärmeeinbringung am Nahtbeginn, bei Kanten oder Wärmestaus
- Eine Erhöhung der Wärmeeinbringung bei Werten über 100%

BF 8 Startstromzeit

Die Startstromzeit ist die Zeit, in der mit Startstrom geschweißt wird. Die Startstromzeit ist nur wirksam bei Betriebsart 2T, Intervall 2T und Punkten.

BF 9 Startstrom Slope Zeit

Die Stromanstiegszeit ist die Zeit, in der sich der Schweißstrom vom Startstrom ausgehend linear auf den vorgewählten Schweißstrom I1 erhöht. Beim 2-Takt-Schweißen beginnt die Stromanstiegszeit sofort nach dem Zünden des Lichtbogens. Beim 4-Takt-Schweißen setzt die Anstiegszeit mit dem Loslassen des Brenner-tasters nach der Startstromphase ein.

BF 10 Schweißstrom I1

Der einstellbare Bereich für den Schweißstrom I1 hängt von der eingestellten Betriebsart und vom Maschinentyp ab.

BF 11 Schweißspannung U1

Die Schweißspannung wird nur informativ angezeigt und ist als Richtwert zu betrachten. Die Spannung ist sehr stark vom Schweißer, vom Schweißkreis und der Schweißaufgabe abhängig. Nach dem Schweißen wird als Hold-Wert die reale Spannung angezeigt.

BF 12 Endstrom Slope Zeit

Die Endstrom Slope Zeit ist die Zeit, in der der Schweißstrom linear auf den Endstrom absinkt. Die Endstrom Slope Zeit beginnt beim 2-Takt-Schweißen sofort nach dem Loslassen des Brenntasters 1. Beim 4-Takt-Schweißen setzt die Absenkzeit während des Schweißens mit dem Drücken des Brenntasters 1 ein. Das langsame Absenken des Schweißstromes verhindert das Entstehen von Endkratern und deren Risse. Durch das Loslassen des Brenntasters im 4-Takt-Betrieb wird die Absenkung sofort beendet.

BF 13 Endstrom

Der Endkraterstrom ist der Schweißstrom, auf den beim Beenden des Schweißvorgangs abgesenkt wird. Die Einstellung ist stufenlos zwischen 1% und 200% vom gewählten Strom I1 möglich (Bsp.: Endkraterstrom 40% und Schweißstrom I1 100 A -> Endkraterstrom 40A). In der Applikation System kann das prozentuale Verhältnis auf einen festen Wert eingestellt werden. Die Wahl eines geeigneten Endkraterstromes ermöglicht:

- Verhinderung von Kerben und Endkraterissen am Nahtende durch zu schnelles Abkühlen der Schmelze
- Manuelles Pulsen
- Schweißen mit reduziertem Strom am Nahtende bei Kanten oder Wärmestaus.
- BF 14 Endstromzeit
- Der Endstrom wird für die Endstromzeit in der Betriebsart 2T, Intervall 2T und Punkten gehalten.

BF 15 Gasnachströmzeit

Die Gasnachströmzeit ist die Zeit, die nach dem Verlöschen des Lichtbogens abläuft, bevor das Schutzgasventil wieder geschlossen wird. Durch das Nachströmen des Schutzgases wird das Werkstück und die Wolframnadel bis zum Erkalten vor dem Zugriff des Luftsauerstoffes geschützt. Die vorgewählte Gasnachströmzeit wird jedoch erst wirksam, wenn zuvor geschweißt wurde. Ein zufälliges Betätigen des Tasters hat nicht den Ablauf der Gasnachströmzeit zur Folge. Diese Gasmanagementfunktion senkt den Schutzgasverbrauch.

BF 16 Zweitstrom Brenntaster 2

Bei der Zweistromregelung ist es dem Anwender möglich, unter Verwendung eines 2-Tasten-Brenners mit 2 unterschiedlichen, voreingestellten Strömen zu arbeiten. Während des Schweißens kann zwischen den beiden Werten Strom I1 und Zweitstrom BT2 umgeschaltet werden. Es gibt für die Aktivierung des Zweitstrom BT2 mehrere Möglichkeiten. Im Setup Unterpunkt Schweißen kann die gewünschte Einstellung vorgenommen werden. Darstellung in % oder Ampere.

- BT1 Tippen (Verhalten wie 4T)
- BT2 Gedrückt (Verhalten wie 2T)
- BT2 Tippen (Verhalten wie 4T)

Beispiele für Umschaltungen:

- Von Hochstrom auf Tiefstrom oder umgekehrt, z.B. bei Änderung der Schweißposition
- Manuelles Pulsen
- Starten mit hohem Strom I1 zum Aufwärmen des Werkstücks, danach Schweißen mit niedrigerem Strom I2.
- Starten mit niedrigerem Strom I1 an Werkstückkanten, danach Schweißen mit höherem Strom I2.

BF17 Intervall Schweißzeit / Punkten Schweißzeit

Das Einstellmenü Punkten Schweißzeit bzw. Intervall Schweißzeit wird angezeigt, wenn die Betriebsart Intervall oder Punkten angewählt ist.

BF18 Intervall Pausenzeit

Das Einstellmenü Intervall Pausenzeit wird angezeigt, wenn die Betriebsart Intervall angewählt ist.

BF19 Pulsmenü

Das Pulsmenü kann aufgerufen werden, um detaillierte Einstellungen für das Pulsschweißen vorzunehmen.

BF20 AC-Stromform

Auswahl zwischen den Kurvenformen Sinus, Rechteck, Dreieck und Sinus (hart). In der Einstellung Auto erfolgt die Einstellung der Kurvenform automatisch.

- Sinus: geräuschoptimierte Stromform
- Dreieck: Höherer Einbrand als Sinus
- Rechteck: Höchster Einbrand, niedrige Elektrodenbelastung, höchste Lichtbogenstabilität
- Sinus (hart): Optimum zwischen Sinus und Rechteck, hohe Lichtbogenstabilität, angenehmes Geräusch

BF21 AC-Frequenz

Der Wert für die Frequenz legt fest, wie schnell der Wechsel der Ausgangspolarität aufeinander erfolgt. Der Einstellbereich reicht von 30 Hz bis 300 Hz. Beispielsweise erfolgt bei einer Frequenz von 200 Hz der Polaritätswechsels an der Ausgangsbuchse von Plus zu Minus und wieder zurück alle 5ms (=0,005 Sekunden). Der Schweißstrom wird dabei bei jedem Polaritätswechsel auf den Wert Null abgesenkt, in Gegenrichtung neu gezündet und wieder auf den eingestellten Schweißstrom hochgefahren. Die bei diesem prozessorgesteuerten Vorgang verwendete Sinusform führt zu einer erheblichen Geräuschreduzierung und schweißtechnischen Vorteilen beim Wechselstromschweißen. Schweisskraft empfiehlt die Einstellung auf die Frequenzautomatik. Die Frequenzautomatik passt die AC-Frequenz automatisch an die Stromstärke an. Bei niedrigen Schweißströmen wird der AC-Lichtbogen fokussiert. Damit wird

eine sichere Wurzelerfassung – z.B. bei dünnen Blechen in Kehlnähten – erzielt. Bei höheren Strömen wird die Wolframelektrodenbelastung reduziert. Eine hohe Standzeit und eine optimale Wirtschaftlichkeit sind das Ergebnis. Die Frequenzautomatik bietet insbesondere Vorteile beim Arbeiten mit dem Fußfernregler.

BF22 AC-Balance

Die Einstellmöglichkeit Balance ist nur im Zusammenhang mit dem Wechselstromschweißen bei WIG möglich. Sie reicht von -5 bis +5 und ermöglicht die Beeinflussung der Lichtbogenform sowie den Einbrand und die Reinigung beim Schweißen von Aluminium in einem sehr großen Bereich. In der Mittelstellung (0) ist der negative und positive Schweißstrom zeitlich gleichmäßig verteilt.

Bei steigenden positiven Werten wird der Anteil des positiven Schweißstroms vergrößert (bis +5,0) und der negative Anteil verkleinert. Die Reinigung des Schweißbades wird durch den Plusanteil verbessert. Der Lichtbogen wird breiter und die Wärmeeinbringung weniger tief.

Bei steigenden negativen Werten wird der Anteil des negativen Schweißstroms vergrößert (bis -5,0) und der positive Anteil verkleinert. Dadurch wird der Lichtbogen schlanker und erzeugt einen tieferen Einbrand bei niedrigerer Elektrodenbelastung. Es empfiehlt sich die Verwendung eines möglichst hohen negativen Wertes bei noch genügender Reinigungswirkung. Einstellmenü Intervall Pausenzeit wird angezeigt, wenn die Betriebsart Intervall angewählt ist.

BF23 DUAL.WAVE AC-Zeit

Während dieser Zeit schweißt das Gerät im oben eingestellten AC-Betrieb mit den eingestellten AC-Parametern.

Wertebereich von 0,1- 10sec.

BF24 DUAL.WAVE DC-Zeit

Während dieser Zeit schweißt das Gerät im oben eingestellten DC-Betrieb.

Wertebereich von 0,1- 10sec.

BF25 Pulsstrom I1

Im Pulsbetrieb wird dieser Strom als Sollwert für die erste Pulsphase bzw. Zeit-Pulsen t1 verwendet.

Wird der Pulsstrom I1 verändert, hat das keinen Einfluss auf den Pulsstrom I2. Jedoch wird der Pulsstrom Mittelwert entsprechend der mathematischen Beziehung stetig neu berechnet.

BF26 Pulsstrom I2

Im Pulsbetrieb wird dieser Strom als Sollwert für die zweite Pulsphase bzw. Zeit-Pulsen t2 verwendet.

Wird der Pulsstrom I2 verändert, hat das keinen Einfluss auf den Pulsstrom I1. Jedoch wird der Pulsstrom Mittelwert entsprechend der mathematischen Beziehung stetig neu berechnet.

BF27 Pulsstrom Mittelwert

Der Pulsstrom Mittelwert dient als einfache Verstellung der gesamten Leistung beim Pulsschweißen. Wird dieser Wert verändert, werden Pulsstrom I1 und Pulsstrom I2 gleichzeitig verändert. Das passiert in der Art, dass das prozentuale Verhältnis von Pulsstrom I1 zu Pulsstrom I2 konstant bleibt.

BF28 Spannung zu Pulsstrom Mittelwert

Die Schweißspannung wird nur informativ angezeigt, bezieht sich auf den Pulsstrom Mittelwert und ist als Richtwert zu betrachten. Die Spannung ist sehr stark vom Schweißer, vom Schweißkreis und der Schweißaufgabe abhängig. Nach dem Schweißen wird als Hold-Wert die reale Spannung angezeigt.

BF29 HYPER.PULS Frequenz

Beim Schweißen mit HYPER.PULS wird dieser Wert angezeigt. Der Verlauf des Schweißstroms entspricht dem konventionellen Puls. Allerdings sind die Zeiträume, für die die Ströme I1 und I2 jeweils aktiv werden, immer gleich groß. Da diese Zeiträume typischerweise sehr klein sind, ist eine Bezeichnung mit Pulsfrequenz sinnvoll und üblich. Einstellbereich 0,1Hz-18kHz

Das Pulsen mit solchen kurzen Zeiten bewirkt einen schlankeren Lichtbogen und einen tieferen Einbrand. Im Hauptanzeigefeld wird auf Grund des schnellen Wechsels immer der aktuelle Mittelwert angezeigt. D.h. bei Schweißstrom I1 = 100A und I2 = 50A wird 75A angezeigt.

BF30 Zeit-Pulsen Zeit I1

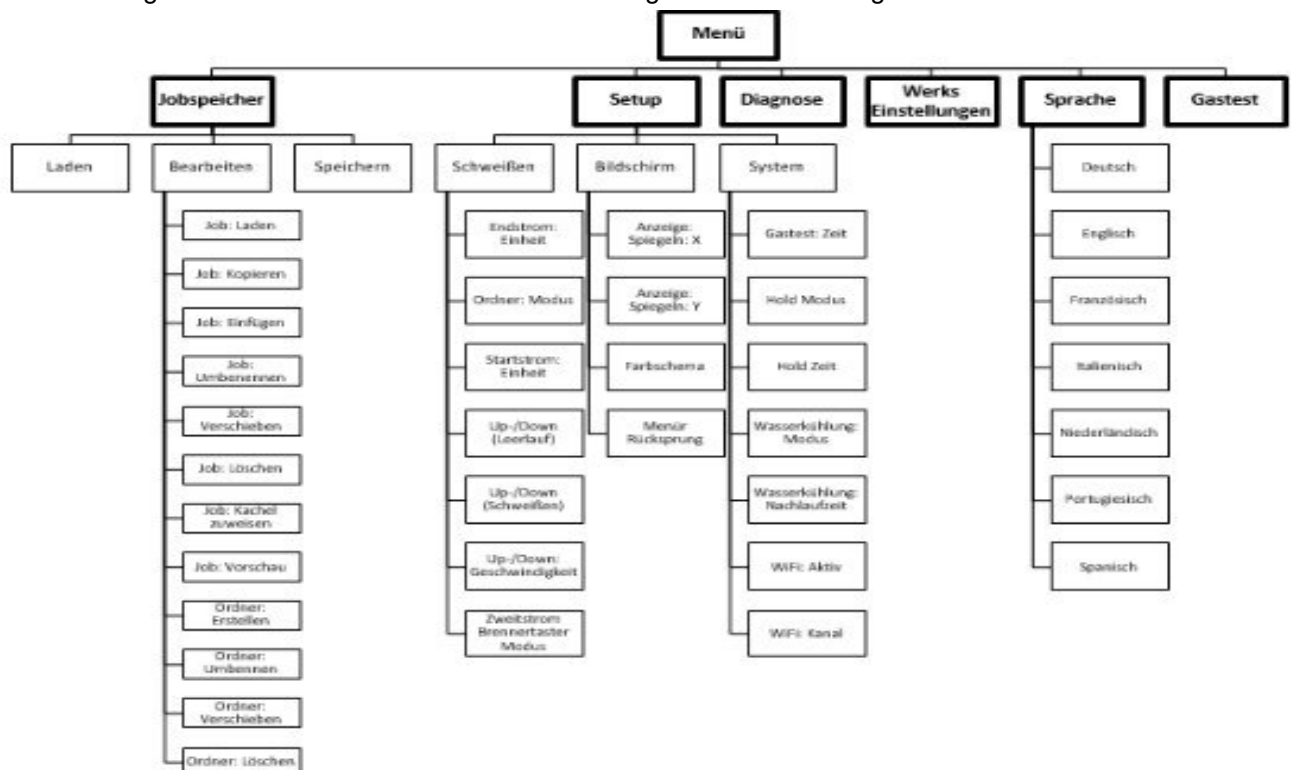
Der Wert Zeit-Pulsen t1 entspricht der Zeit, in der der Schweißstrom I1 anliegt.

BF31 Zeit-Pulsen Zeit I2

Der Wert Zeit-Pulsen t1 entspricht der Zeit, in der der Schweißstrom I2 anliegt.

7.3.8 Untermenüs

Durch Drücken der Taste [BF32] wird das Untermenü aufgerufen. Hier lassen sich individuelle Einstellungen an dem Schweißgerät vornehmen. Die Struktur des Menüs gliedert sich wie folgt:



7.3.9 Jobspeicher

Das Untermenü Jobs ermöglicht das Laden, Speichern und Löschen von bis zu 500 Jobs. Die Jobs können unter einem frei wählbaren Namen in einem frei wählbaren Ordner abgespeichert und geladen werden. Einmal ermittelte Geräteeinstellungen für wiederkehrende Schweißaufgaben sind rasch abgerufen am Schweißgerät wieder eingestellt.



Abb.7-22: Untermenü Job

Job speichern

- Die gewünschte Maschineneinstellung vornehmen
- Durch Betätigen der Taste „Untermenü“ [BF32] gelangt man in eine Auswahlliste (Drop-Down-Liste) für die vorhandenen Untermenüs.
- Durch Drehen und Drücken des Drehgebers die Ansicht Jobspeicher auswählen
- Durch Drehen und Drücken des Drehgebers einen gewünschten Ordner auswählen und Inhalt des Ordners anzeigen.
- Zum Erstellen eines neuen Jobs den Cursor auf den Ordnername positionieren.
- Zum Überschreiben eines Jobs den Cursor auf dem zu überschreibenden Job positionieren
- Durch Drücken der Taste oben rechts die Funktion Speichern wählen.
- Ggf. erscheint die Rückfrage: Als neuen Job speichern oder überschreiben?
- Im Jobspeicher den gewünschten Namen durch Drehen und Drücken des Drehgebers eingeben (z.B. Name eines Mitarbeiters, Name eines Kunden und/oder Material). Der Jobname kann bis zu 40 Zeichen lang sein.
- Durch Anwählen und Drücken von dem Feld "ok" wird der Job gespeichert.
- Durch Drücken der Taste "Home" [BF40] gelangt man wieder zum Hauptbildschirm.

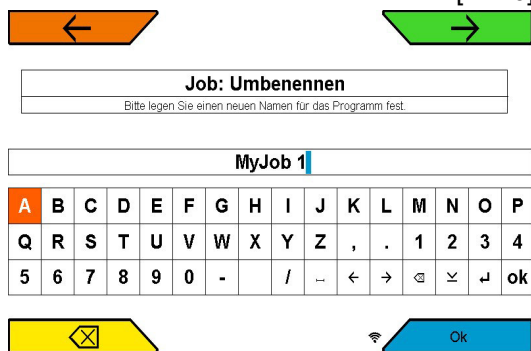


Abb.7-23: Untermenü Job Texteingab

Symbol	Funktion
	Leerzeichen
←	Cursor nach links
→	Cursor nach recht
⌫	Buchstabe links vom Cursor löschen
a	Kleinbuchstabe
↵	Neue Zeile

Abb.7-24: Tabelle 4 Erläuterung Symbole Texteingabe

Job laden

- Durch Betätigen der Taste „Untermenüs“ [BF32] gelangt man in eine Auswahlliste (Drop-Down-Liste) für die vorhandenen Untermenüs.
- Durch Drehen und Drücken des Drehgebers die Ansicht Jobspeicher auswählen
- Durch Drehen und Drücken des Drehgebers den gewünschten Ordner anwählen und öffnen. Durch Drehen den gewünschten Job anwählen.
- Zum Aufrufen einer Vorschau der Einstellungen des gewählten Jobs den Drehgeber drücken.
- Durch Drücken der Taste Eckmenü die Funktion Laden wählen.
- Durch Drücken der Taste "Home" gelangt man wieder zum Hauptbildschirm
- Im Hauptbildschirm wird der Jobbetrieb verdeutlicht

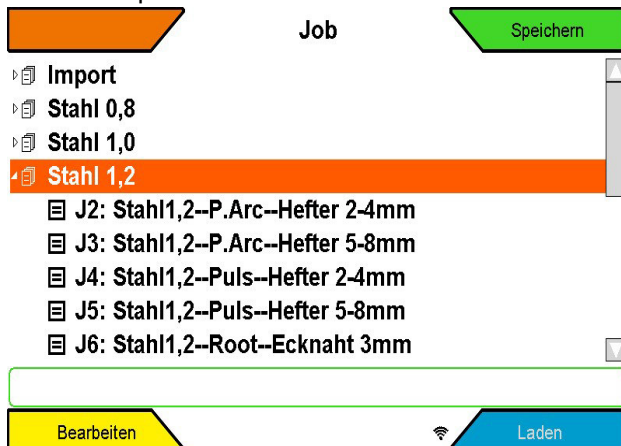


Abb. 7-25: Ansicht Job Speicher

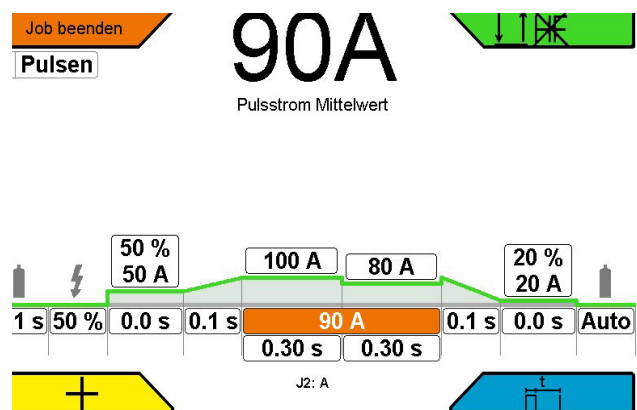


Abb. 7-26: Hauptansicht im aktiven Job

Jobs und Ordner bearbeiten

- Durch Betätigen der Taste „Untermenüs“ [BF32] gelangt man in eine Auswahlliste (Drop-Down-Liste) für die vorhandenen Untermenüs.
- Durch Drehen und Drücken des Drehgebers die gewünschte Funktion auswählen
- Durch Drücken der Taste "Home" gelangt man wieder zum Hauptbildschirm.



Abb. 7-27: Jobs und Ordner bearbeiten

Job: Laden

Durch Drücken dieser Funktion können Sie den angewählten Job laden

JOB: Kopieren

Durch Drücken dieser Funktion wird der angewählte Job in die Zwischenablage kopiert. Der Job kann anschließend in einem anderen Ordner als Kopie eingefügt werden.

JOB: Einfügen

Diese Funktion ist nur aktiv wenn vorher ein Job in die Zwischenablage kopiert wurde. Der jeweilige Job wird als Kopie im entsprechenden Ordner abgelegt.

Job: Umbenennen

Der Name des gewählten Jobs kann angepasst werden.

JOB: Verschieben

Ein Job kann mit dieser Funktion innerhalb des Ordners verschoben werden.

JOB: Löschen

Der aktuell angewählte Job wird gelöscht.

JOB: Vorschau

Aktiviert die Vorschau des Jobs in der die wichtigsten Einstellungen abgelesen werden können. Der Job wird nicht geladen.

Ordner: Erstellen

Um einen neuen Ordner zu erstellen, kann diese Funktion genutzt werden.

Ordner: Umbenennen

Der Name des gewählten Ordners kann angepasst werden.

Ordner: Verschieben

Die Reihenfolge der Ordner kann angepasst werden

Ordner: Löschen

Ein Ordner kann gelöscht werden. Es können nur leere Ordner gelöscht werden.

7.3.10 Untermenü Setup

Im Untermenü Setup lassen sich Funktionen und Abläufe höchst komfortabel und übersichtlich festlegen.

- Durch Drehen des Drück- und Drehgebers [Abb. 9] erfolgt die Auswahl der gewünschten Einstellung. Die Einstellungen sind in verschiedenen Unterordnern logisch strukturiert. Einige Einstellungen sind Abhängig von der gewählten Kennlinie, dem gewählten Verfahren, der Ausstattung der Schweißanlage usw.



Abb.7-28: Untermenü Setup

Bezeichnung		Einstellmöglichkeit	Beschreibung
Bildschirm			
	Anzeige: Spiegeln: X	Nein / Ja	Nur Werkseinstellung
	Anzeige: Spiegeln: Y	Nein / Ja	Nur Werkseinstellung
	Farbschema	Hell / Dunkel	
	Menürücksprung	1s-2:00 min	
Schweißen			
	Endstrom: Einheit	Prozent / Absolut	
	Ordner: Modus	Rollierend / Begrenzend	
	Startstrom: Einheit	Prozent / Absolut	
	Up-/Down (Leerlauf)	Einstellung Schweißparameter	z.B.: Startstrom, Job, Strom I1, Strom I2, Leistung, Zündenergie, Zweitstrom BT,
	Up-/Down (Schweißen)	Einstellung Schweißparameter	z.B.: Startstrom, Job, Strom I1, Strom I2, Leistung, Zündenergie, Zweitstrom BT,
	Up-/Down: Geschwindigkeit	1	sehr langsam
		7	sehr schnell
	Zweitstrom Brennergast	Einstellung in % oder Ampere	
	Zweitstrom Brennergast Einheit	% oder Ampere	
	Zweitstrom Brennergast Modus	Zweitstrom BT1 Tippen	
		Zweitstrom BT2 Drücken	
		Zweitstrom BT2 Tippen	
		Inaktiv	
System			
	Gastest: Zeit	0,1s-60,0s	
	Hold: Modus	Inaktiv / Aktion / Aktion und Zeit	
	Hold: Zeit	10s-2:00min	
	Wasserkühlung Modus	Aus/Auto/Ein	Aus: Dauerhaft aus Auto: Mit Schweißstrom aktiviert Ein: Dauerhaft ein
Werkseinstellungen			
	Werkseinstellung	Schweißparameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt.	Betrifft nicht: Job

Abb. 7-29: Tabelle 5 Untermenü Setup

7.3.11 Sprachmenü

Die verfügbaren Sprachen werden in einer Auswahlliste als Flaggen dargestellt. Mit dem Cursor eine Sprache auswählen und mit einem Druck auf den Drehgeber bestätigen. Die Sprache wird sofort aktiv. Die ausgewählte Sprache wird durch ein Kästchen mit Kreuz dargestellt.

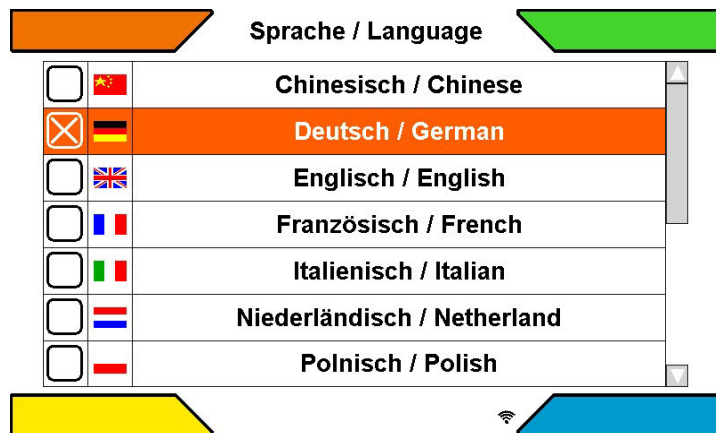


Abb. 7-30: Untermenü Sprachauswahl

7.4 Weitere Funktionen

Gastest

Der "Gastest" dient zum Einstellen der benötigten Gasmenge am Druckminderer. Damit kann spannungslos am Druckminderer die gewünschte Gasdurchflussmenge eingestellt werden.

Die Funktion Gastest wird im Eckmenü unten links angezeigt, sobald Taste [BF 32] Menü gedrückt wird.

Nach 20 Sekunden wird der Gastest automatisch beendet. Der Gastest kann durch Betätigung der Taste "Gastest" oder des Brenntasters vorzeitig abgebrochen werden.

Wasserumlaufkühlung

Je nach Ausstattungsvariante sind die Inverter WIG-Schweißanlagen serienmäßig mit einer Wasserumlaufkühlung für den Schweißbrenner ausgestattet. Ein Durchflusswächter im Kühlwasserrücklauf überwacht die Durchflussmenge und liefert beim Unterschreiten der kritischen Grenze von 0,4l/min eine Fehlermeldung. Dies schützt den Schweißbrenner vor Überhitzung auf Grund mangelnder Wasserkühlung.

Temperaturüberwachung der Leistungsteile

Bei Überschreiten der zulässigen Temperatur der Leistungsbauteile Trafo und Transistorschalter wird der Schweißstrom automatisch abgeschaltet. Dies wird durch die Kontrollleuchte Betrieb und durch eine Fehlermeldung im Hauptbildschirm angezeigt. Nach Abkühlung der Leistungsbauteile schaltet sich die Anlage selbständig wieder in den Betriebszustand (ohne Leistung) zurück.

Fremdkühlung der Leistungsteile

Die Leistungsteile der Inverter WIG-Schweißanlagen sind auf eine hohe Betriebssicherheit ausgelegt. Durch gezielte Platzierung des Kühlventilators und der Leistungsbauteile wird eine optimale Wärmeabfuhr bei minimaler Geräuschentwicklung erreicht.

Lüfter- und Wasserpumpenschaltung

Die Inverter WIG-Schweißanlagen verfügen in Abhängigkeit der Ausstattungsvariante über eine bedarfsorientierte Lüfter- und Wasserpumpenschaltung. Bei Schweißbeginn schaltet der Lüfter und die Wasserpumpe sofort ein. Nach Beenden des Schweißvorganges ist eine Nachlaufzeit von 7 Minuten eingestellt, diese kann im Untermenü Setup (nur ULTRA) verändert werden. Anschließend gehen der Lüfter und die Wasserpumpe in Standby. Dies reduziert die Geräuschemission, den Verschleiß und den Energieverbrauch.

8 Betrieb

Um eine hochwertige Schweißnaht zu erreichen, ist es wichtig, die richtige Parameter am Schweißgerät und die dazu optimale Drahtvorschubgeschwindigkeit sowie Gasmenge zu wählen.

8.1 Funktionsprinzip des WIG-Schutzgas-Schweißprozesses

Beim WIG-Schweißverfahren brennt der Lichtbogen frei zwischen einer Wolframelektrode und dem Werkstück. Das Schutzgas ist ein Edelgas wie Argon, Helium oder ein Gemisch aus diesen.

Ein Pol der Energiequelle liegt an der Wolframelektrode, der andere am Werkstück. Die Elektrode ist Stromleiter und Lichtbogensträger (Dauerelektrode). Der Zusatzwerkstoff wird in Form eines Stabes von Hand oder drahtförmig durch ein separates Kaltdrahtzuführgerät eingebracht. Die Wolframelektrode und das Schmelzbad sowie das schmelzflüssige Ende des Zusatzwerkstoffes werden durch inertes Schutzgas, das aus der konzentrisch um die Elektrode angeordneten Schutzgasdüse austritt, vor dem Zutritt des Luftsauerstoffs geschützt.

8.2 Vorbereitung der Schweißnaht

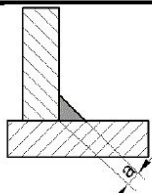
Schweißstoß

Der Schweißstoß beschreibt die Schweißstelle und die spezielle Lage der Schweißteile zueinander. Eine bestimmte Stoßart erfordert eine entsprechende Nahtart, die zudem von der Blechdicke, der Nahtvorbereitung (Fugenform), dem Werkstoff und dem Schweißverfahren bestimmt wird.

Stoßart	Lage der Teile	Beschreibung
Stumpfstoß		Die Teile liegen in einer Ebene und liegen stumpf gegeneinander.
Überlappstoß		Die Teile liegen parallel aufeinander und überlappen sich.
T-Stoß		Die Teile stoßen rechtwinklig (T-förmig) aufeinander.
Eckstoß		Zwei Teile stoßen in beliebigen Winkel aneinander. (Ecke)

Abb. 8-1: Stoßarten beim Schweißen

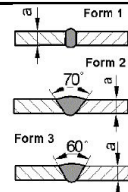
Nahtplanung



Nahtplanung			Einstellwerte			Leistungswerte		
Nahtdicke a [mm]	Drahtdurchmesser [mm]	Anzahl der Lagen	Spannung [V]	Strom [A]	Drahtvorschubgeschw. [m/min]	Schutzgas [l/min]	Schweißzusatz [g/m]	Hauptnutzungszeit [min/m]
2	0,8	1	20	105	7	10	45	1,5
3	1,0	1	22,5	215	11	10	90	1,4
4	1,0	1	23	220	11	10	140	2,1
5	1,0	1	30	300	10	15	215	2,6
6	1,2	1	30	300	10	15	300	3,5
7	1,2	3	30	300	10	15	390	4,6
8	1,2	3	30	300	10	15	545	6,4
10	1,2	4	30	300	10	15	805	9,5

Werkstoff: unlegierter Baustahl
Schweißposition: PB (h)
Schweißzusatz: Drahtelektrode DIN 8559 - SG2, Schutzgas DIN 32526 - M21

Abb.8-2: Nahtplanung (Richtwerte für das MAG-Schweißen)



Nahtplanung				Einstellwerte				Leistungswerte	
Nahtform	Nahtdicke a [mm]	Drahtdurchmesser [mm]	Anzahl der Lagen	Spannung [V]	Strom [A]	Drahtvorschubgeschw. [m/min]	Schutzgas [l/min]	Schweißzusatz [g/m]	Hauptnutzungszeit [min/m]
Form 1	4	1,2	1	23	180	3	12	30	2,9
Form 1	5	1,6	1	25	200	4	18	77	3,3
Form 1	6	1,6	1	26	230	7	18	147	3,9
Form 2	5	1,6	1	22	160	6	18	126	4,2
Form 2	6	1,6	2	22	170	6	18	147	4,6
Form 2	8	1,6	2	26	220	7	18	183	5,0
Form 3	10	1,6	1	26	220	6	20	190	5,4
Form 3	10	1,6	2	24	200	6	20	190	5,4
Form 3	10	1,6	1G ¹⁾	26	230	7	20	190	5,4
Form 3	12	2,4	1	27	260	4	25	345	7,6
Form 3	12	2,4	2	27	280	4	25	345	7,6

¹⁾ Gegenlage
Werkstoff: Aluminium, Aluminiumlegierungen
Schweißposition: PA (w)
Schweißzusatz: DIN 1732 - S AlMg5, Schutzgas DIN 32526 - I1

Abb.8-3: Nahtplanung (Richtwerte für das MIG-Schweißen)

Fugenformen

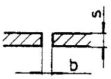
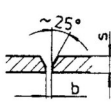
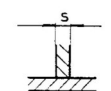
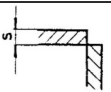
Benennung	Fugenform	Ausführung	Blechedicke s [mm]	Spalt b [mm]
I-Naht einseitig			bis 1,5 ab 1,5	0 bis 2
I-Naht beidseitig			2 bis 4	bis 2
V-Naht			3 bis 6	bis 1
			3 bis 6	bis 1
Kehl-Naht			ab 0,6	-
			0,6 bis 1,5	-
Doppel-Kehl-Naht			ab 0,6	-
Ecknaht			ab 1	-

Abb. 8-4: Fugenformen

Die zu schweißenden Werkstücke sollten in Nahtbereich frei von Farbe, metallischen Überzügen, Schmutz, Rost, Fett und Feuchtigkeit sein. Die Schweißnahtvorbereitung ist unter Beachtung der schweißtechnischen Vorschriften durchzuführen.

8.3 Ausführung der Schweißung

Um mit dem Schweißen zu beginnen führen Sie den Brenner an das Werkstück heran und betätigen Sie die Brennertaste. Die Drahtfördereinheit wird aktiviert und fördert die stromführende Drahtelektrode aus der Düse. Das Gas beginnt aus dem Brenner zu strömen. Berührt der Draht das Werkstück entsteht ein Kurzschluss und es entsteht der Lichtbogen.

- ➔ Schritt 1: Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und Schalten Sie das Schweißgerät über den EIN/AUS-Schalter ein.
- ➔ Schritt 2: Schließen Sie das Massekabel / Elektrodenhalter an den Anschlussbuchsen bzw. des Werkstücks an.
- ➔ Schritt 3: Stellen Sie den Schweißstrom durch Drehen des Stufenschalters ein.
- ➔ Schritt 4: Stellen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit ein.
- ➔ Schritt 5: Stellen Sie die durch Drehen des Stufenschalters 2T oder 4T Betätigung ein.

Brennerführung

Die Neigung des Brenners zur Schweißnaht sollte ca. 70° nicht überschreiten. Der Abstand des Brenners zum Werkstück sollte ca. 10 - 12 x Drahtdurchmesser [mm] betragen. Es kann stechend oder Schleppend geschweißt werden.

Schleppend Schweißen

Der Brenner wird gezogen. Tiefer Einbrand, schmales Nahtbild. Die Kraft des Bogens verhindert, dass Schlacke in das Schmelzbad gelangt.

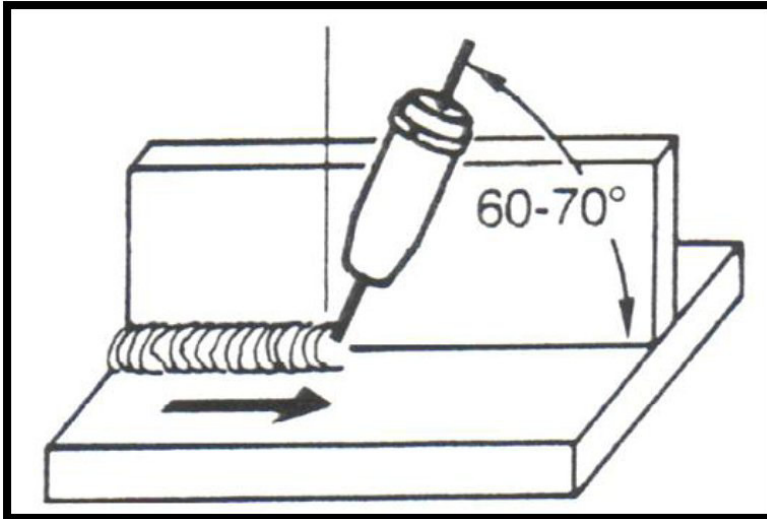


Abb. 8-5: Schleppend Schweißen

Stechend Schweißen

Der Brenner wird geschoben. Flacher Einbrand, breites Nahtbild. Gute Eignung zum Schweißen dünner Bleche, verzugsarm aufgrund geringerer Wärmeeinbringung.

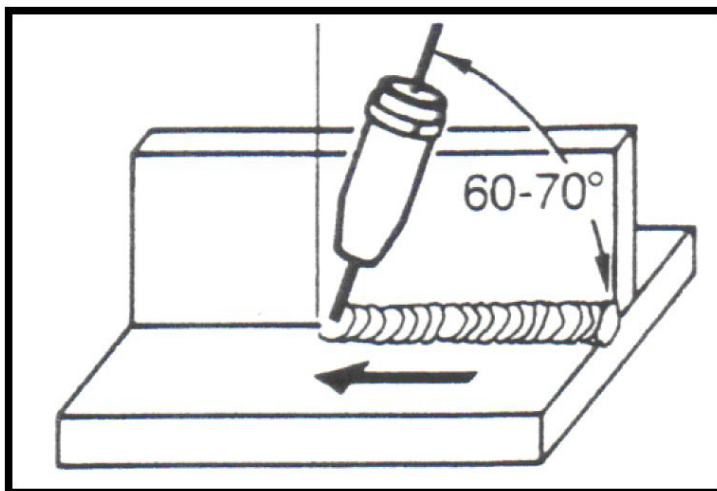


Abb. 8-6: Stechend Schweißen

Neigung des Brenners

Der Winkel zwischen Brenner und Werkstück wirkt sich auf die Form der Schweißnaht und auf die Einbrandtiefe aus. Das folgende Bild zeigt, wie die Neigung des Brenners auf die Naht gehalten werden sollte.

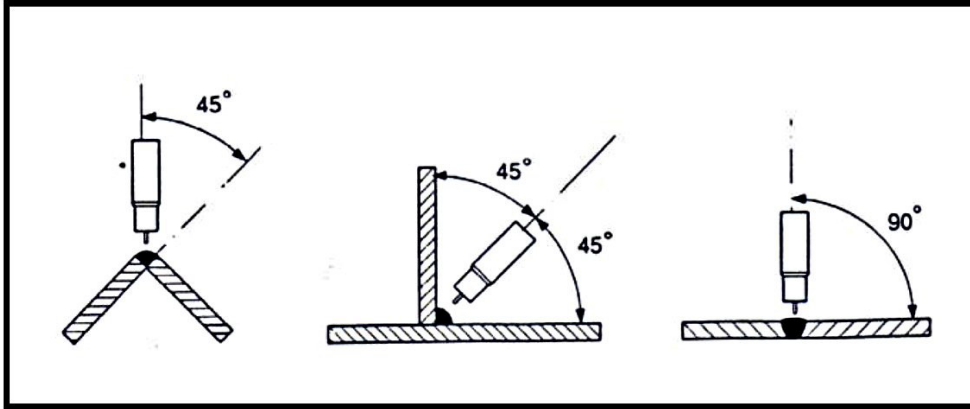


Abb.8-7: Neigung des Brenners

Typische Werte für Elektrodenschweißen

Materialstärke [mm]	< 1	2	3	4-5	6-12
Elektrodendurchmesser [mm]	1,5	2	3,2	3,2 – 4	4 – 5
Schweißstrom [A]	20 – 40	40 – 50	90 – 110	90 – 130	160 – 200

9 Pflege und Wartung

Eine regelmäßige und gewissenhafte Wartung des Schweißgeräts ist Grundvoraussetzung für eine lange Lebensdauer, für gute Arbeitsbedingungen und eine maximale Produktivität des Schweißgeräts. Sorgen Sie dafür, dass die Wartungsarbeiten regelmäßig durchgeführt werden.

Warnung! Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen

Unzureichend qualifizierte Personen können die durch unsachgemäße Reparaturarbeiten an dem Schweißgerät entstehenden Risiken für den Anwender nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer Verletzungen aus.



Alle Wartungsarbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.

Vor Durchführung jeglicher Wartungstätigkeiten muss das Schweißgerät abgeschaltet werden und mindestens 5 Minuten gewartet werden, bis sich das Schweißgerät abgekühlt hat. Versorgungsleitungen müssen abgesperrt und drucklos geschaltet werden.

Prüfen Sie nach Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, ob alle Verkleidungen und Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß am Inverter WIG-Schweißgerät montiert sind. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Geräteteile müssen vom Kundendienst repariert bzw. getauscht werden.



9.1 Wartung des Schweißgeräts

Die Vorschubrolle, die Gegendruckrolle und die Einlaufdüse sind regelmäßig auf Verschmutzung zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen. In angemessenen Zeitabständen sollte das komplette Brennerschlauchpaket gereinigt werden, weil sich Abrieb und Staub im Inneren absetzen.

Die Kontaktdüse des Brenners ist ein Verschleißteil. Wenn die Bohrung zu groß geworden ist, muß sie ersetzt werden. In den Innenwänden der Steck-Gaskappe des Brenners setzen sich Metallspritzer fest. Diese sind ggf. zu entfernen. Ein Trennmittel erleichtert die Arbeit und beugt dem Festkleben von neuen Spritzern vor. Beschädigte Leitungen sind sofort auszutauschen.

9.2 Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle sind eine Empfehlung der Firma Stürmer Maschinen GmbH bei normalen Standardanforderungen (z.B. Einschichtbetrieb, Einsatz in sauberer und trockener Umgebung).

Tätigkeit	Intervall
Reinigung des Geräteinneren	min. 2x jährlich
Kühlwasser- und Kühlerkontrolle	vor jeder Benutzung
Funktionstest der Sicherheitseinrichtungen durch das Bedienpersonal	vor jeder Benutzung
Sichtkontrolle der Anlage, speziell Anschlüsse, Schläuche & Kabel	vor jeder Benutzung
Anschlussleitungen und Brennerschläuche durch Fachpersonal prüfen lassen; Prüfung je nach Landesrecht auch häufiger durchführen.	Halbjährlich
Gesamte Schweißanlage durch Fachpersonal prüfen lassen; Prüfung je nach Landesrecht auch häufiger durchführen.	Jährlich

9.3 Reinigung des Geräteinneren

Wird das Schweißgerät in staubiger Umgebung verwendet, so muss das Geräteinnere in regelmäßigen Abständen durch Ausblasen oder Aussaugen gereinigt werden. Die Häufigkeit dieser Reinigung hängt dabei von den jeweiligen Einsatzbedingungen ab, jedoch sollte sie mindestens 2 x jährlich durchgeführt werden. Verwenden Sie zum Ausblasen des Gerätes nur saubere, trockene Luft oder benutzen Sie einen Staubsauger. Vermeiden Sie direktes Anblasen elektronischer Bauteile aus kurzer Distanz, um Beschädigungen zu vermeiden.

10 Fehler und Störungen

10.1 Fehlertabelle

ACHTUNG:

Nur ein von uns autorisiertes Fachpersonal darf das Inverter WIG-Schweißgerät warten und instandsetzen! Schalten Sie das Schweißgerät immer aus wenn Sie Störungen beheben. E



Fehler-Nr.	Fehler	Ursache	Behebung
1 000	Netz Unterspannung	Netzspannung ist unterhalb des Toleranzbereichs	Gerät ausschalten und Netzspannung prüfen
2 000	Netz Überspannung	Netzspannung ist oberhalb des Toleranzbereichs	Gerät ausschalten und Netzspannung prüfen
22 000 bis 22 009	Kommunikationsfehler Steuerung / Leistungsteil	Die Bus Kommunikation zwischen Steuerung / Leistungsteil gestört	Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf -> Service verständigen
23 000 bis 23 243	Kommunikationsfehler Stromquelle	Bus Kommunikation der Stromquelle ist gestört	Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf -> Service verständigen
30 000 bis 30 400	Datensatz Schweißkennlinien	Datensatz Schweißkennlinien ist nicht vorhanden bzw. nicht kompatibel	Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf -> Service verständigen
35 000	Datensatz Job	Datensatz Job ist nicht vorhanden bzw. nicht kompatibel	Job erneut laden. Tritt der Fehler erneut auf -> Service verständigen
40 000 bis 42 105	Übertemperatur Leistungsteil	Übertemperatur im Leistungsteil	Stromquelle abkühlen lassen
71 000	Durchfluss Kühlflüssigkeit	- Durchflusswächter erkennt zu geringen Kühlflüssigkeitsdurchfluss - Durchflusswächter durch Schmutz blockiert - Kein wassergekühlter Brenner angeschlossen	- Stromquelle sofort ausschalten - Überprüfen ob Verbindungskabel eingesteckt ist - Stand Kühlflüssigkeit kontrollieren - Anschlüsse des wassergekühlten Brenners überprüfen - Unterbrechung im Kühlflüssigkeitskreislauf aufheben - Entlüften des Kühlflüssigkeitskreislaufs - Pumpen kontrollieren - Wassergekühlten Brenner anschließen
77 000 bis 77 001	Übertemperatur Kühlflüssigkeit	Temperatur der Kühlflüssigkeit ist zu hoch	- Wasserkühlgerät abkühlen lassen - Kühlflüssigkeit nachfüllen
>100 000	Servicefall	Analyse der Ursache nur durch Servicetechniker möglich	Service verständigen.

Störungen	Ursache	Abhilfe
Kein Funktion/Keine Anzeige des Bildschirm	Netzspannung fehlt (evtl. Netzsicherung) Defekt im Netzkabel bzw. -stecker	Netzspannungen überprüfen Kontrollieren

Kontrollleuchte Temperatur brennt	Übertemperatur im Leistungsteil Überschreiten der maximalen Einschaltdauer Zu hohe Umgebungstemperatur Verschmutzung des Luftein. bzw. Luftaustritts Abdeckung des Luftein. - bzw. Luftaustritts Lüfter defekt	Abkühlen lassen, für freie Luftzirkulation sorgen, evtl. Maschinen reinigen Anlage abkühlen lassen Für Kühlung sorgen Reinigung, für freie Luftzufuhr sorgen Abdeckung beseitigen, für freie Luft sorgen Servicefall
Schweißstrom erreicht nicht den eingestellten Wert oder kommt nicht zustande	Massekabel schlecht oder gar nicht angeschlossen	Kontrollieren
Kein Schutzgas	Flasche leer Druckminderer defekt Schlauch abgeknickt Gasventil der Maschine defekt	Kontrollieren Servicefall
Lichtbogen flattert und springt	Elektrode und Werkstück erreichen nicht die Arbeitstemperatur Elektrode schlecht angespitzt Keine geeignete Elektrode	Dünnere Elektrode verwenden Elektrode anschleifen Elektrode wechseln
Lichtbogen hat seltsame Farbe	Zuwenig oder gar kein Schutzgas Falsches Schutzgas Elektrode verunreinigt	Schutzgaszufuhr überprüfen Passendes Schutzgas verwenden Anschleifen
Wassergekühlter Brenner wird zu heiß	Wasserschläuche geknickt Kein oder zu wenig Kühlwasser im Tank Wasserpumpe defekt	Wasserschläuche auf korrekte Lage kontrollieren Kühlwasserstand kontrollieren Servicefall
Keine Hochspannungsimpulse	HF-Zündung steht auf aus Kein Schutzgas vorhanden Massekabel schlecht angeschlossen Elektrode verunreinigt Keine geeignete Elektrode Gasvorströmzeit zu groß Hochspannungsüberschlag im Brenner Anschluss Brenner und Massekable vertauscht	HF-Zündung einschalten Kontrollieren Anschleifen Elektrode wechseln Gasvorströmzeit verkürzen o. Zeit abwarten Brenner wechseln Richtig herum anschließen
Elektrode brennt ab	Kein Schutzgas Zu hohe Strombelastung Zu hoher Plusanteil beim Wechselstromschweißen Anschluss Brenner und Massekabel vertauscht Elektroden Schweißen ist eingestellt	Kontrollieren Dickere Elektrode verwenden Minusanteil über Balance erhöhen richtig herum anschließen WIG-Schweißen einstellen
Lichtbogen reißt beim Zünden ab	Zündenergie zu klein eingestellt Elektrode ist verbraucht oder verunreinigt	Zündenergie einstellen oder dünnere Elektrode verwenden Elektrode neu anschleifen

Ersatzteile

Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.



Die Firma Stürmer Maschinen GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung. Verwenden Sie für die Reparaturen nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug, Original-Ersatzteile oder von der Firma Stürmer Maschinen GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

Informationen über den technischen Kundendienst

Reparaturen, die unter die Gewährleistung fallen, dürfen ausschließlich von Servicetechnikern durchgeführt werden, die von uns dazu autorisiert sind. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

10.2 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Fachhändler bezogen werden.

Senden Sie eine Kopie der Ersatzteilzeichnung mit den gekennzeichneten Bauteilen an den Fachhändler und geben Sie folgendes an:

- ☐ Artikelnummer
- ☐ Gerätebezeichnung
- ☐ Herstellungsdatum
- ☐ Positionsnummern der Bauteile und ggf. zugehörige Ersatzteilzeichnungsnummer
- ☐ Menge
- ☐ Gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- ☐ Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten.

Angaben zum Gerätetyp, Artikelnummer und Baujahr finden Sie auf dem Typenschild, welches an dem Inverter WIG-Schweißgerät angebracht ist.

Beispiel

Es muss die Drossel des Inverter WIG Schweißgerät High-Tig 310 digital bestellt werden. Die Drossel hat in der Ersatzteilzeichnung 1 die Positionsnummer 3.

Senden Sie bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung (1) mit gekennzeichnetem Bauteil (Drossel) und markierter Positionsnummer (3) an den Fachhändler und teilen Sie die folgenden Angaben mit:

- | | |
|---|--|
| ☐ Modellbezeichnung | INVERTER WIG SCHWEIßGERÄT HIGH-TIG 310 digital |
| ☐ Artikelnummer | 1084531 |
| ☐ Zeichnungsnummer | 1 |
| ☐ Positionsnummer | 3 |

10.3 Ersatzteilzeichnung

High-Tig 310 digital

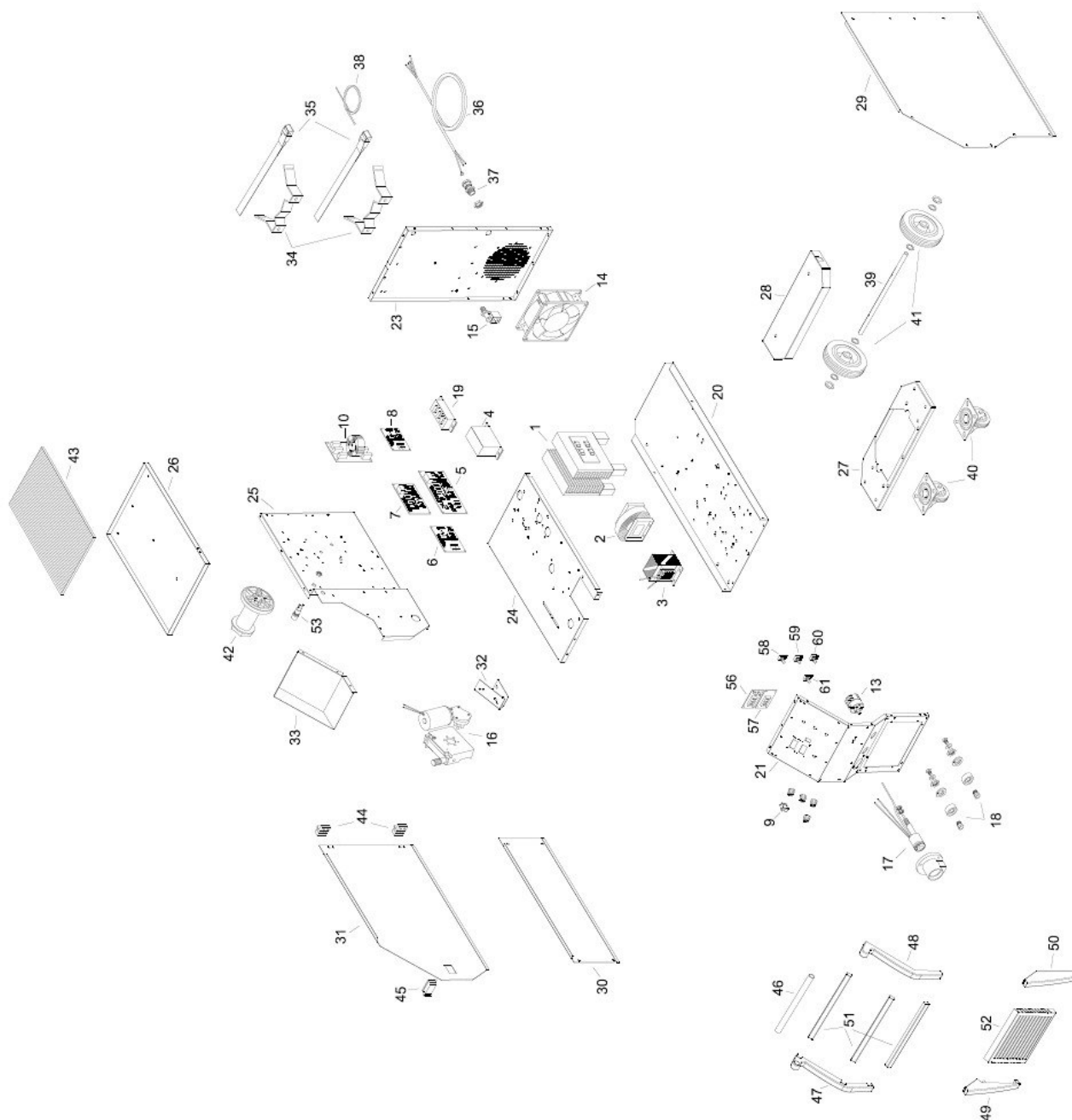


Abb.10-1: Ersatzteilzeichnung High-Tig 310 digital

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Größe		Pos.	Bezeichnung	Größe
1	Inverter Modul			38	Gasschlauch	
2	Haupttransformator	80V		39	Achse	20x510
3	Drossel			40	Lenkrolle	
4	Relais			41	Rolle	
5	Treiberplatine	PK-293		42	Spülenträger	
6	Vorschub Platine	PH-222		43	Gummideckel	
7	Einspeisung Platine	PS-36		44	Scharnier	
8	Verteilung Platine	PH-223		45	Schnappverschluss	
9	V-A Schalter für Anzeige			46	Griff	22x290
10	EMV Filterplatine	PH-166		47	Kunststoff Maske, oben-R	
11				48	Kunststoff Maske, oben-L	
12				49	Kunststoff Maske, unten-R	
13	Ein- / Aus Schalter			50	Kunststoff Maske, unten-L	
14	Lüfter	230V		51	Kunststoff Leiste	
15	Magnetventil	24V		52	Gitter	
16	Drahtvorschub			53	Taste - Einfädeln	
17	Zentralanschluss			54		
18	Massekabelanschluss			55		
19	Primärgleichrichter			56	Digitalanzeige V-A	
20	Bodenplatte			57	Digitalanzeige m/min	
21	Frontplatte			58	Poti 5K doppel	
22				59	Poti 10K doppel	
23	Hintere Platte			60	Umschalter MIG / MMA	4x3
24	Zwischenplatte, unten			61	Poti 10K	
25	Mittelplatte					
26	Deckel					
27	Verbreiterung, vorn					
28	Verbreiterung, hinten					
29	Linke Seitenplatte					
30	Rechte Seitenplatte					
31	Tür					
32	Drahtvorschubhalterung					
33	Platine Deckel					
34	Gasflaschenhalter					
35	Befestigungsband					
36	Netzkabel					
37	Netzkabelbefestigung					

High-Tig 310 digital - DC

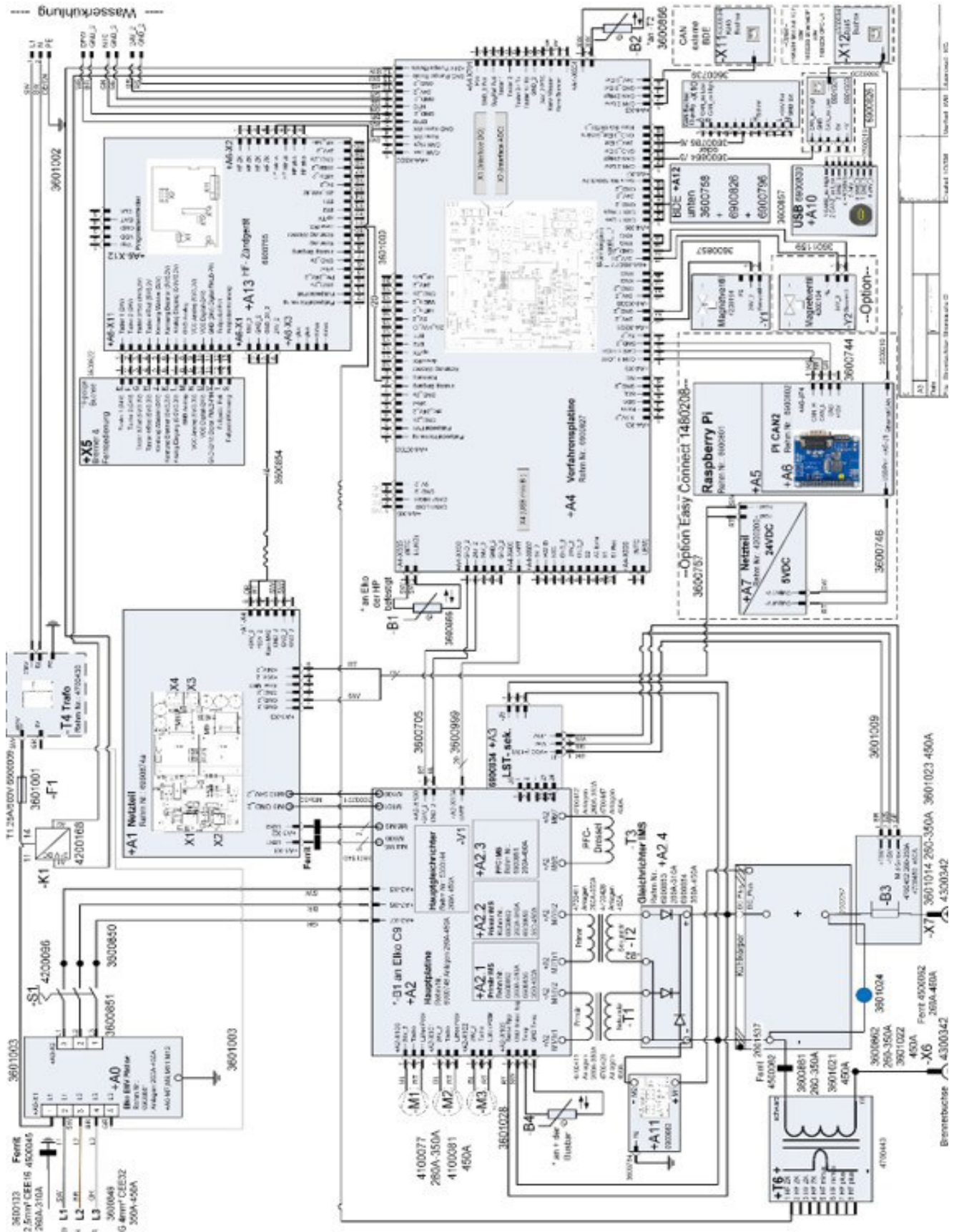


Abb. 11-2: Elektroschaltplan High-Tig 310 digital - DC

12 EU-Konformitätserklärung

Hersteller / Inverkehrbringer:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Produktgruppe:

 **Schweisskraft**[®] Schweißtechnik

Typenbezeichnung:

Inverter WIG-Schweißgerät Artikelnummer

Produktbezeichnung: *

☐ High-Tig digital 310 AC/DC ☐ 1084531 (inkl. Brenner)

Seriennummer: *

Baujahr: *

20_____

* füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

allen einschlägigen Bestimmungen der unten genannten Richtlinien sowie der weiteren angewandten Normen – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht.

Mitgeltende EU-Richtlinien:

2014/30/EU

EMV-Richtlinie

2011/65/EU

RoHS-Richtlinie

2014/35/EU

Niederspannungsrichtlinie

EN 60974-1

Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 1: Schweißstromquellen

EN 60974-2

Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 2: Flüssigkeitskühlsysteme

EN 60974-3

Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 3: Lichtbogenzünd- und Stabilisierungseinrichtungen

EN 60974-10

Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 10: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt



Kilian Stürmer (Geschäftsführer)

Hallstadt, den 04.03.2024



13 Anhang

13.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt und alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Inverter WIG-Schweißgeräts zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist.

Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

13.2 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in der Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt die Firma Stürmer Maschinen GmbH für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht sach- und fachkundigem Personal,
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

13.3 Lagerung

ACHTUNG!

Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können Komponenten des Inverter WIG-Schweißgeräts beschädigt und zerstört werden.



Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen.

Fragen Sie bei Ihrem Fachhändler an, falls das Schweißgerät und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.

13.4 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Produkt nicht einfach in die Umwelt, sondern entsorgen Sie beides fachgerecht gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

13.4.1 Außer Betrieb nehmen

VORSICHT!

Ausgediente Produkte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.



- Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.
- Demontieren Sie das Schweißgerät gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.
- Führen Sie die Gerätekompenten den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.

13.4.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel des Inverter WIG-Schweißgeräts sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz, falls vorhanden, kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

13.4.3 Entsorgung von Schmierstoffen

Achten Sie bitte unbedingt auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel. Beachten Sie die Entsorgungshinweise Ihrer kommunalen Entsorgungsbetriebe. Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern fragen.

13.4.4 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile des Gerätes nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.



Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

13.4.5 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Geräte und Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Betreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

13.5 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss.

Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

14 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- ☐ Veränderte Einstelldaten.
- ☐ Erfahrungen mit dem Inverter WIG-Schweißgerät, die für andere Benutzer wichtig sind.
- ☐ Wiederkehrende Störungen.

Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax: (+49)0951 96555-55

E-Mail: info@schweisskraft.de



www.stma.de/youtube-de



www.facebook.com/stuermer.maschinen.gmbh



www.xing.com/companies/stuermermaschinen.gmbh



www.linkedin.com/company/8690471