



EWM / **HIGHTEC®**
WELDING

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter - Henle - Straße 8; D-56271 Mündersbach

Phone: +49 (0)2680.181-0; Fax: +49 (0)2680.181-244

Internet: www.ewm.de; E-mail: info@ewm.de

Betriebsanleitung

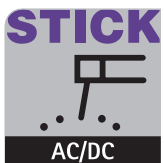


TRITON 180

TRITON 220 DC



TRITON 220 AC/DC



**Schweißgeräte
zum WIG- und E-Hand-Schweißen**

Geräteausführungen:

- für WIG-Standard- und Up/Down-Brenner (Option)
- für WIG-Current Control-Brenner (TRITON 220 DC; AC/DC)



Vor Inbetriebnahme unbedingt Bedienungsanleitung lesen!

Bei Nichtlesen besteht Gefahr!

Gerät darf nur von Personen bedient werden, die mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sind!



Die Geräte sind mit der Konformitätskennzeichnung gekennzeichnet und erfüllen somit die

- EG- Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
- EG- EMV- Richtlinie (89/336/EWG)



Geräte können entsprechend IEC 60974, EN 60974, VDE 0544 in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.

Name des Herstellers:

Name of manufacturer:

Nom du fabricant:

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

(nachfolgend EWM genannt)

(In the following called EWM)

(nommé par la suite EWM)

Anschrift des Herstellers:

Address of manufacturer:

Adresse du fabricant:

Dr.- Günter - Henle - Straße 8

D - 56271 Mündersbach – Germany

info@ewm.de

Hiermit erklären wir, daß das nachstehend bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der unten genannten EG- Richtlinien entspricht. Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen und / oder unerlaubten Umbauten, die nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

We herewith declare that the machine described below meets the standard safety regulations of the EU- guidelines mentioned below in its conception and construction, as well as in the design put into circulation by us. In case of unauthorized changes, improper repairs and / or unauthorized modifications, which have not been expressly allowed by EWM, this declaration will lose its validity.

Par la présente, nous déclarons que la conception et la construction ainsi que le modèle, mis sur le marché par nous, de l'appareil décrit ci - dessous correspondent aux directives fondamentales de sécurité de la U.E. mentionnées ci- dessous. En cas de changements non autorisés, de réparations inadéquates et / ou de modifications prohibées, qui n'ont pas été autorisés expressément par EWM, cette déclaration devient caduque.

Gerätebezeichnung:

Description of the machine:

Déscription de la machine:

Gerätetyp:

Type of machine:

Type de machine:

Artikelnummer EWM:

Article number:

Numéro d'article

Seriennummer:

Serial number:

Numéro de série:

Optionen:

Options:

Options:

keine

none

aucune

Zutreffende EG - Richtlinien:

Applicable EU - guidelines:

Directives de la U.E. applicables:

EG - Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)

EU - low voltage guideline

Directive de la U.E. pour basses tensions

EG- EMV- Richtlinie (89/336/EWG)

EU- EMC guideline

U.E.- EMC directive

Angewandte harmonisierte Normen:

Used co-ordinated norms:

Normes harmonisées appliquées:

EN 60974 / IEC 60974 / VDE 0544

EN 50199 / VDE 0544 Teil 206

Hersteller - Unterschrift:

Signature of manufacturer:

Signature du fabricant:

Michael Szczesny ,

Geschäftsführer
managing director
gérant

Sehr geehrter Kunde,

Herzlichen Glückwunsch, Sie haben sich hiermit für ein Qualitätserzeugnis der EWM HIGHTEC WELDING GmbH entschieden.

EWM-Geräte erreichen wegen Ihrer PREMIUM Qualität Ergebnisse von höchster Perfektion. Und darauf geben wir Ihnen gerne volle 3 Jahre Garantie gemäß unserer Betriebsanleitung.

Wir entwickeln und produzieren Qualität! Vom einzelnen Bauteil bis zum fertigen Endprodukt übernehmen wir die Verantwortung für unsere Maschinen.

In all ihren Hightech-Komponenten vereinen unsere Schweißgeräte zukunftsorientierte Spitzentechnologie auf höchstem Qualitätsniveau. Jedes unserer Produkte wird sorgfältig geprüft und wir garantieren Ihnen den fehlerlosen Zustand unserer Produkte in Material und Verarbeitung.

In dieser Betriebsanleitung finden Sie alles zur Inbetriebnahme des Gerätes, Sicherheits-, Wartungs- und Pflegehinweise, technische Daten sowie Informationen zur Garantie. Um einen sicheren und langjährigen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, beachten Sie bitte alle diese Hinweise.

Wir danken Ihnen für das uns entgegengebrachte Vertrauen und freuen uns auf eine langjährige Partnerschaft im Sinne von „EINMAL EWM – IMMER EWM“.

Mit freundlichen Grüßen,


EWM HIGHTEC WELDING GmbH



Bernd Szczesny
Geschäftsführung



Tragen Sie hier bitte die EWM-Gerätedaten und Ihre Firmendaten in die entsprechenden Felder ein.

		EWM HIGHTEC WELDING GMBH D-56271 MÜNDERSBACH	
TYP:		SNR:	
ART:		PROJ:	
GEPRÜFT/CONTROL:		CE	

Kunden / Firmenname

Straße und Hausnummer

Postleitzahl / Ort

Land

Stempel / Unterschrift des EWM-Vertriebspartners

Datum der Auslieferung

Kunden / Firmenname

Straße und Hausnummer

Postleitzahl / Ort

Land

Stempel / Unterschrift des EWM-Vertriebspartners

Datum der Auslieferung

4	Kurzanleitung - der schnellste Weg zum Schweißen	4/1
5	Inbetriebnahme	5/1
5.1	Anwendungsbereich	5/1
5.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5/1
5.2	Aufstellen des Schweißgerätes	5/1
5.3	Netzanschluß	5/1
5.4	Schweißgerätekühlung	5/1
5.5	Werkstückleitung, Allgemein.....	5/1
5.6	E-Hand-Schweißen.....	5/3
5.6.1	Elektrodenhalter	5/3
5.6.2	Werkstückleitung.....	5/3
5.7	WIG-Schweißen.....	5/3
5.7.1	Schweißbrenner Allgemein	5/3
5.7.2	WIG-Standard-Schweißbrenner.....	5/4
5.7.3	WIG-Up-/Down- und WIG-Poti-Schweißbrenner	5/4
5.7.4	WIG-Up/Down-Schweißbrenner mit LED-Anzeige	5/4
5.7.5	Schutzgasversorgung (Schutzgasflasche zum Schweißgerät)	5/4
5.7.6	Werkstückleitung.....	5/5
5.8	Funktionsbeschreibung Kühlgerät	5/5
5.8.1	Kühlmittelfehler	5/5
6	Wartung und Pflege	6/1
7	3 Jahre Garantie	7/1
8	Betriebsstörung, Ursachen und Abhilfen.....	8/1
9	Ersatzteilliste	9/1
10	Zubehör, Optionen	10/1
11	Schaltpläne	11/1

Sicherheitshinweise

Zu Ihrer Sicherheit



Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Außerachtlassung nachfolgender Sicherheitsmaßnahmen kann lebensgefährlich sein!

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Dieses Gerät ist entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Es ist ausschließlich zum Betrieb im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe Kap. Inbetriebnahme /Anwendungsbereich) zu benutzen.

Nichtbestimmungsgemäße Verwendung:

Es können von diesem Gerät jedoch Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen, wenn es

- nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- von nicht unterwiesenem und sachkundigem Personal bedient wird,
- unsachgemäß verändert oder umgebaut wird.



Unsere Bedienungsanleitung führt Sie in den sicheren Umgang mit dem Gerät ein.

Deshalb gut lesen und erst verstehen, dann arbeiten.

Jede Person die mit der Bedienung, Wartung oder Reparatur dieses Gerätes befaßt ist, muß diese Betriebsanleitung und besonders die Sicherheitshinweise lesen und befolgen. Gegebenenfalls ist dies durch Unterschrift bestätigen zu lassen.

Darüber hinaus sind die

- einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften,
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln,
- länderspezifische Bestimmungen usw. einzuhalten.



Vor Schweißarbeiten vorgeschriebene trockene Schutzkleidung wie z.B. Handschuhe anziehen.

- Mit Schutzschild Augen und Gesicht schützen.



Elektrischer Schock kann lebensgefährlich sein!

- Keine spannungsführenden Teile im oder am Gerät berühren!
- Gerät darf nur an vorschriftsmäßig geerdeten Steckdosen angeschlossen werden.
- Nur mit intakter Anschlußleitung mit Schutzleiter und Schutzstecker betreiben.
- Ein unsachgemäß reparierter Stecker oder beschädigte Isolierung des Netzkabels kann Stromschläge verursachen.
- Öffnen des Gerätes nur durch autorisiertes Fachpersonal erlaubt.
- Vor Öffnen Netzstecker ziehen. Ausschalten genügt nicht. 2 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind.
- Schweißbrenner, Stabelektrodenhalter stets isoliert ablegen.
- Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden!



Auch bei Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken, deshalb:

- Vor Arbeiten an Podesten oder Gerüsten gegen Absturz sichern.
- Beim Schweißen Massezange, Brenner und Werkstück sachgemäß handhaben, nicht zweckentfremden. Stromführende Teile nicht mit der nackten Haut berühren.
- Elektrodenwechsel nur mit trockenen Handschuhen.
- Keine Brenner - oder Massekabel mit beschädigter Isolierung verwenden.



Rauch und Gase können zu Atemnot und Vergiftungen führen!

- Rauch und Gase nicht einatmen.
- Für ausreichende Frischluft sorgen.
- Dämpfe von Lösungsmitteln vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten. Dämpfe von chloriertem Kohlenwasserstoff können sich durch ultraviolette Strahlung in giftiges Phosgen umwandeln.

Sicherheitshinweise



Werkstück, umhersprühende Funken und Tropfen sind heiß!

- Kinder und Tiere weit vom Arbeitsbereich fernhalten. Deren Verhalten ist nicht berechenbar.
- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen. Es besteht Brand - und Explosionsgefahr.
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen. Explosionsgefahr besteht auch, wenn scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern durch Erhitzung einen Überdruck aufbauen können.



Vorsicht vor Flammenbildung!

- Es muß jede Flammenbildung ausgeschlossen werden. Flammen können sich z.B. bei sprühenden Funken, glühenden Teilen oder bei heißen Schlacken bilden.
- Es ist ständig zu kontrollieren, ob sich Brandherde im Arbeitsbereich gebildet haben.
- Leicht entzündbare Gegenstände, wie z.B. Zündhölzer und Feuerzeuge dürfen nicht in der Hosentasche getragen werden.
- Es ist sicherzustellen, daß - dem Schweißverfahren angemessene - Löschgeräte zur Verfügung stehen, die sich in der Nähe des Schweißarbeitsbereichs befinden und zu denen ein leichter Zugang möglich ist.
- Behälter, in denen sich bereits Brennstoffe oder Schmiermittel befanden, müssen vor Schweißbeginn gründlich gereinigt werden. Es genügt hierbei nicht der leere Zustand des Behältnisses.
- Nach dem Schweißen eines Werkstückes darf dieses erst berührt oder in Kontakt mit entflammbarem Material gebracht werden, wenn es genügend abgekühlt ist.
- Vagabundierende Schweißströme können Schutzleitersysteme von Hausinstallationen vollständig zerstören und Brände verursachen. Vor Beginn der Schweißarbeiten sicherstellen, daß die Massezange am Werkstück oder Schweißtisch ordnungsgemäß befestigt ist und eine direkte elektrische Verbindung vom Werkstück zur Stromquelle besteht.



Lärm, der 70dBA überschreitet, kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

- Geeignete Ohrenschützer oder -stöpsel tragen.
- Achten Sie darauf, daß andere Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, nicht von dem Lärm belästigt werden.



Störungen durch elektrische und elektromagnetische Felder sind z.B. durch das Schweißgerät oder durch die Hochspannungsimpulse des Zündgerätes möglich.

- Entsprechend der Norm EN 50199 elektromagnetische Verträglichkeit sind die Geräte für die Verwendung in Industriegebieten vorgesehen; werden sie z.B. in Wohngebieten betrieben, können Schwierigkeiten auftreten, wenn elektromagnetische Verträglichkeit sichergestellt werden soll.
- Herzschrittmacher können bei Aufenthalt in der Nähe des Schweißgerätes in der Funktion beeinträchtigt werden.
- Fehlfunktionen von elektronischen Anlagen (z.B. EDV, CNC-Geräte) in Nachbarschaft des Schweißplatzes sind möglich!
- Andere Netzzuleitungen, Steuerleitungen, Signal- und Telekommunikationsleitungen über, unter und neben der Schweißeinrichtung können gestört werden.



Elektromagnetische Störungen müssen soweit vermindert werden, bis sie nicht mehr stören.

Mögliche Maßnahmen zur Reduzierung:

- Schweißgeräte sollten regelmäßig gewartet werden. (siehe Kap. Wartung und Pflege)
- Schweißleitungen sollten so kurz wie möglich sein und eng zusammen am oder nahe am Boden verlaufen.
- Selektives Abschirmen von anderen Leitungen und Einrichtungen in der Umgebung kann Einstrahlungen verringern.



Reparatur und Modifikationen nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal!

Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

Sicherheitshinweise

Transport und Aufstellen



Geräte dürfen nur aufrecht transportiert und betrieben werden!



Vor Wegtragen bzw. -schieben Netzstecker ziehen und auf das Gerät legen.



Beim Aufstellen des Gerätes ist Kippsicherheit nur bis zu einem Winkel von 15° (entsprechend EN 60974) sichergestellt.



Gasflasche sichern!

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungsketten sichern.
- Vorsicht im Umgang mit Gasflaschen; nicht werfen, nicht erhitzen, gegen Umfallen sichern!
- Bei Krantransport die Gasflasche vom Schweißgerät abnehmen.

Umgebungsbedingungen

Dieses Gerät darf nicht in einem explosionsgefährdeten Raum betrieben werden.

Beim Betrieb müssen folgenden Bedingungen eingehalten werden:

Temperaturbereich der Umgebungsluft

- beim Schweißen: -10°C bis +40°C,
- bei Transport und Lagerung -25°C bis +55°C.

relative Luftfeuchte

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

Umgebungsluft muß frei sein von ungewöhnlichen Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen usw., soweit sie nicht beim Schweißen entstehen.

Beispiele ungewöhnlicher Betriebsbedingungen:

- Ungewöhnlicher korrosiver Rauch,
- Dampf,
- übermäßiger Öldunst,
- ungewöhnliche Schwingungen oder Stöße,
- übermäßige Staubungen wie Schleifstäube usw.,
- harte Wetterbedingungen,
- ungewöhnliche Bedingungen an der Seeküste oder an Bord von Schiffen.

Beim Aufstellen des Gerätes freie Zu- und Abluft sicherstellen.

Das Gerät ist nach Schutzhaft IP23 geprüft, das heißt:

- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper $\varnothing > 12\text{mm}$,
- Schutz gegen Sprühwasser bis zu einem Winkel von 60° zur Senkrechten.

Sicherheitshinweise

Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist kapitelorientiert aufgebaut.

Zur schnelleren Orientierung finden Sie an den Seitenrändern außer Zwischenüberschriften gelegentlich Piktogramme für besonders wichtige Textpassagen, welche sich entsprechend ihrer Wichtigkeit wie folgt staffeln:



Beachten:

Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muß.



Achtung:

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



Vorsicht:

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen und beinhaltet den Hinweis "Achtung".

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

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

Symbol	Beschreibung
	Betätigen
	Nicht Betätigen
	Drehen
	Schalten

1 Technische Daten

	TRITON 180 DC		TRITON 220 DC		TRITON 220 AC/DC	
Einstellbereich: Schweißstrom / Schweißspannung WIG	3A - 180A / 10,1V - 17,2V		3A (5A AC) - 220A / 10,1V - 18,8V			
E-Hand	5A - 140A / 20,2V - 25,6V		5A - 180A / 20,2V - 27,2V			
max. Schweißstrom bei 20°C Umgebungstemperatur:	WIG	E-Hand	WIG	E-Hand	WIG	E-Hand
40%ED	-----	-----	220A	-----	220A	-----
45%ED	-----	-----	-----	180A	-----	180A
50%ED	-----	140A	-----	-----	-----	-----
60%ED	180A	130A	180A	160A	180A	160A
100%ED	150A	115	150A	140A	150A	140A
40°C Umgebungstemperatur:	WIG	E-Hand	WIG	E-Hand	WIG	E-Hand
35%ED	-----	-----	220A	180A	220A	180A
40%ED	180A	-----	-----	-----	-----	-----
50%ED	-----	140A	-----	-----	-----	-----
60%ED	160A	130A	160A	140A	160A	140A
100%ED	130A	110A	130A	110A	130A	110A
Lastspiel	10min (60% ED \triangleq 6 min Schweißen, 4min Pause)					
Leerlaufspannung	88V		90V		45V	
Netzspannung (Toleranzen)	1x230V -40%; +15% 1x240V -40%; +10%					
Frequenz	50/60 Hz					
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	1 x 16A					
Netzanschlußleitung	3 x 2,5mm ² H07RN-F					
max. Anschlußleistung	5,8kVA				5,9kVA	
empf. Generatorleistung	7,8kVA				8,0kVA	
cosφ / Wirkungsgrad	0,99 / 88%		1,0 / 89%			
Isolationsklasse / Schutzart	F / IP 23					
Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C					
Gerätekühlung / Brennerkühlung	Lüfter / Gas oder Wasser					
Werkstückleitung	35mm ²					
Maße L x B x H [mm]	480 x 175 x 345		480 x 185 x 390			
Gewicht	12kg		16kg		18kg	
gebaut nach Norm	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 Teil 206 S / C €					

2 Gerätebeschreibung



Frontseite

Abb.2 / 1 TRITON 220AC/DC

Rückseite



Frontseite

Abb.2 / 2 TRITON 180 DC

Rückseite

2 Gerätebeschreibung

Pos.	Symbol	Beschreibung
A1		Transportgriff
B1		Bedienelemente (siehe Kap. 3.1)
C1		Anschlußnippel G $\frac{1}{4}$ Schutzgas zum Schweißbrenner Schweißstrompotential „-“
D1		Für folgende Geräteausführungen: <ul style="list-style-type: none"> Anschlußbuchse 5polig Steuerleitung Standard WIG-Brenner Anschlußbuchse 8polig (Option) Steuerleitung WIG-Up/Down- oder Potibrenner Anschlußbuchse 12polig (Sondergerät) Steuerleitung WIG-Up/Down-Brenner mit LED-Anzeige (Current Control Brenner)
E1	 +	Schweißstrombuchse „+“ Werkstückanschluß WIG- Schweißen, Anschluß E-Hand-Schweißen
F1	-	Schweißstrombuchse „-“ Brenneranschluß WIG- Schweißen, Anschluß E-Hand-Schweißen
G1		Kühlufteintrittsöffnungen
H1		Kühlluftaustrittsöffnungen
I1		Netzkabel mit Anschlußstecker
J1		Anschlußbuchse 5polig Spannungsversorgung Kühlgerät
K1		Anschlußnippel G $\frac{1}{4}$ Schutzgasanschluß vom Druckminderer
L1		Hauptschalter Gerät Ein/Aus
M1		Anschlußbuchse 19polig Fernstelleranschluß
N1		Anschlußbuchse 8polig Steuerleitung Kühlgerät
O1		Umschalter Zündungsarten: <input type="checkbox"/> HF-Zündung <input checked="" type="checkbox"/> Liftarc (Berührungszündung)

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Geratesteuerung T2.00 und T2.05

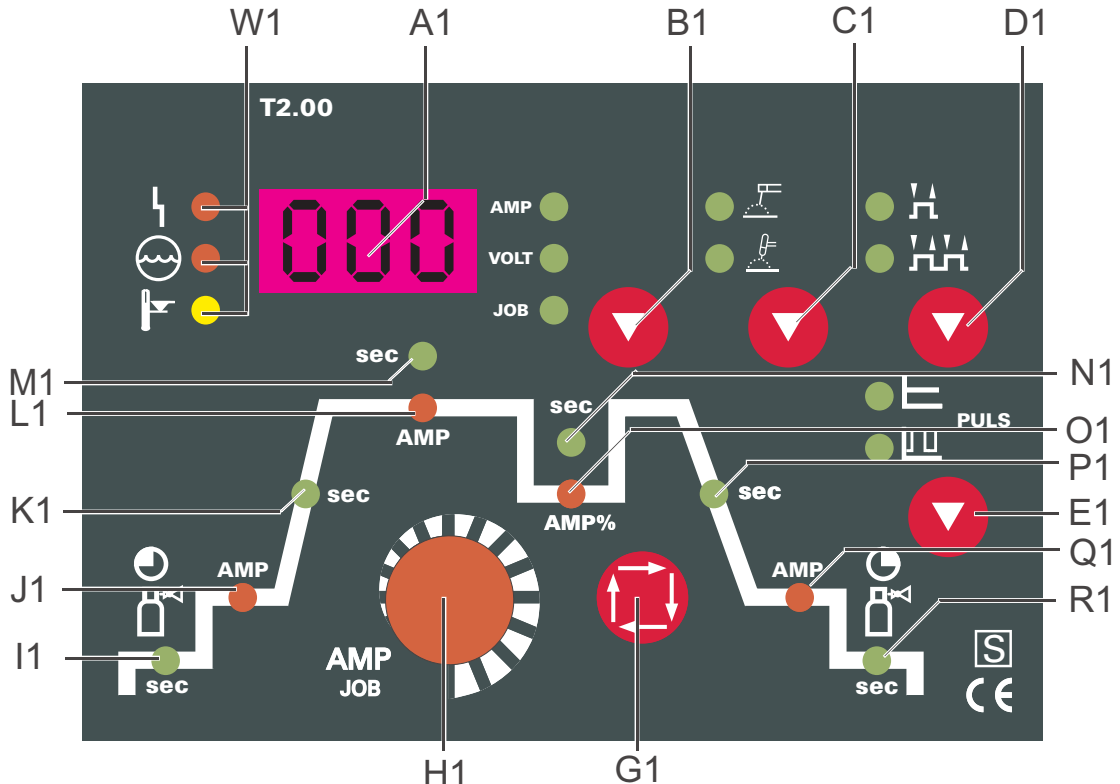


Abb. 3/1: T2.00 (TRITON 180; 220 DC)

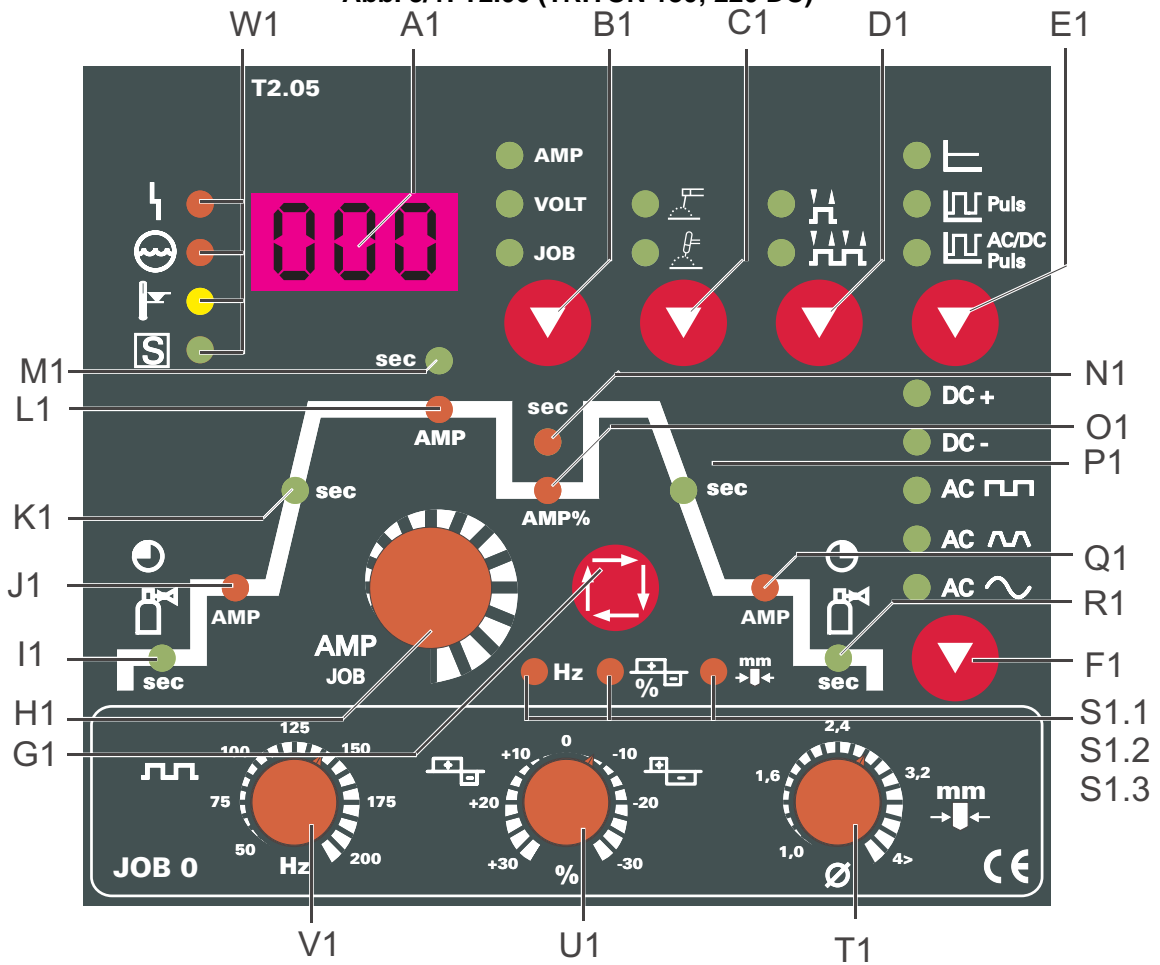









































Abb. 3/2: T2.05 (TRITON 220 AC/DC)




















3 Funktionsbeschreibung

Pos.	Symbol	Beschreibung
A1		<p>Dreistelliges Display (leuchtet, wenn Gerät betriebsbereit) Zeigt je nach Einstellung am Taster (B1) Schweißstrom, Schweißspannung oder JOB-Nummer an. Anzeige von Fehlermeldungen (siehe Kap. 7)</p> <p>Darstellung der Schweißparameterwerte des WIG-Ablaufes (G1): Gasvorströmzeit (I1), Startstrom (J1), Up-Slope-Zeit (K1), Hauptstrom (L1), Pulszeit (M1), Absenkstrom (O1), Pulspausenzeit (N1), Down-Slope-Zeit (P1), Endkraterstrom (Q1), Gasnachströmzeit (R1) zusätzlich T2.05: Frequenz (S1.1), Balance (S1.2) und Wolframelektrorendurchmesser (S1.3).</p> <p>des E-Hand-Ablaufes (G1): Hotstartstrom (J1), Hotstartzeit (K1), Hauptstrom (L1)</p>

Anwahl der entsprechenden Signalleuchten über Taster  von oben nach unten.

Pos.	Symbol	Beschreibung
B1	<ul style="list-style-type: none">  AMP  VOLT  JOB  	<p>Display-Umschaltung:</p> <ul style="list-style-type: none">  AMP Anzeige Schweißstrom  VOLT Anzeige Schweißspannung  JOB Anzeige Job-Nummer
C1	<ul style="list-style-type: none">      	<p>Schweißverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none">   E-Hand-Schweißen   WIG-Schweißen
D1	<ul style="list-style-type: none">      	<p>Betriebsarten (WIG):</p> <ul style="list-style-type: none">   2-Takt   4-Takt <p>Diese Umschaltung beeinflusst auch die Parameter Up-Slope-Zeit (K1) und Down-Slope-Zeit (P1) die für 2-Takt und 4-Takt getrennt einstellbar sind.</p>
E1	<ul style="list-style-type: none">     Puls   AC/DC Puls  	<p>WIG-Standard-Schweißen / WIG-Pulsen und WIG-AC/DC-Pulsen:</p> <ul style="list-style-type: none">   WIG-Standard-Schweißen   Puls WIG-Pulsen   AC/DC Puls WIG-AC/DC-Pulsen-Spezial (nur bei AC möglich)











3 Funktionsbeschreibung

Pos.	Symbol	Beschreibung
F1	 DC +  DC -  AC   AC   AC  	Stromart (T2.05): E-Hand  DC + Gleichstromschweißen mit positiver Polarität am Elektrodenhalter gegenüber dem Werkstück (Polwendeschalter). WIG und E-Hand  DC - Gleichstromschweißen mit negativer Polarität am Brenner (bzw. Elektrodenhalter) gegenüber Werkstück. WIG  AC  Wechselstromschweißen mit rechteckigem Stromverlauf. Höchste Energieeinbringung und sicheres Schweißen.  AC  Wechselstromschweißen mit trapezförmigem Stromverlauf. Der Allrounder für die meisten Anwendungen.  AC  Wechselstromschweißen mit sinusförmigem Stromverlauf. Niedriger Geräuschpegel.
G1		Taster zur Anwahl der Schweißparameter-Signalleuchten des WIG-Ablaufes: Gasvorströmzeit (I1), Startstrom (J1), Up-Slope-Zeit (K1), Hauptstrom (L1), Pulszeit (M1), Absenkstrom (O1), Pulspausenzeit (N1), Down-Slope-Zeit (P1), Endkraterstrom (Q1), Gasnachströmzeit (R1), zusätzlich T2.05: Wolframelektroden Durchmesser (S1.3), Balance (S1.2) und Frequenz (S1.1). des E-Hand-Ablaufes: Hotstartstrom (J1), Hotstartzeit (K1), Hauptstrom (L1)
H1		Drehgeber zur Einstellung aller Parameter des WIG und E-Hand-Ablaufes (G1).

3 Funktionsbeschreibung

Während des Schweißprozesses zeigen die LED's I1 bis R1 den Fortgang des Schweißablaufes an, z.B. während des Gasvorströmens leuchtet die LED I1.

Schweißparameter-Signalleuchten über Taster  anwählbar

Pos.	Symbol	Beschreibung
I1	 sec	Gasvorströmzeit (WIG): 0,1s - 5,0s; 0,1s-Schritte.
J1	 AMP	Startstrom (WIG): Während der Startstromphase wird nicht gepulst. prozentual abhängig vom Hauptstrom (Werkseinstellung) 0 - 100% vom Hauptstrom; 1%-Schritte. absolute Werte (Kap.3.9.3: Umstellung von prozentual auf absolut) I min* - I max; 1A-Schritte. Hotstartstrom (E-Hand): prozentual abhängig vom Hauptstrom (Werkseinstellung) 0 - 150% vom Hauptstrom; 1%-Schritte. absolute Werte (Kap. 3.9.3: Umstellung von prozentual auf absolut) I min - I max; 1A-Schritte.
K1	 sec	Up-Slope-Zeit (WIG): 0,1s - 20,0s; 0,1s-Schritte. Die Up-Slope-Zeit ist für 2-Takt und 4-Takt getrennt einstellbar. Hotstartzeit (E-Hand): 0,1s - 5,0s; 0,1s-Schritte
L1	 AMP	Hauptstrom (WIG): I min* - I max; 1A-Schritte. Hauptstrom (E-Hand): I min - I max; 1A Schritte
M1	 sec	Pulszeit (WIG): 0,01s - 10,0s; 0,01s-Schritte. Kann angewählt werden, wenn WIG-Pulsen eingestellt ist. Die Pulszeit gilt für die Hauptstromphase (AMP) beim Pulsen. Zusätzlich T2.05: kann angewählt werden, wenn WIG-AC/DC-Pulsen eingestellt ist. Die Pulszeit gilt für die AC -Phase beim AC/DC-Pulsen.
O1	 AMP	Absenkstrom (WIG): 0 - 100% vom Hauptstrom; 1%-Schritte. zusätzlich T2.05: Der Absenkstrom ist auch während der Gleichstromphase des AC/DC-Pulsen aktiv.
N1	 sec	Pulspausenzeit (WIG): 0,01s - 10,0s; 0,01s-Schritte. kann angewählt werden, wenn WIG-Pulsen eingestellt ist. Die Pulspausenzeit gilt für die Absenkstromphase beim Pulsen. Zusätzlich T2.05: kann angewählt werden, wenn WIG-AC/DC-Pulsen eingestellt ist. Die Pulspausenzeit gilt für die DC -Phase beim AC/DC-Pulsen Spezial.
P1	 sec	Down-Slope-Zeit (WIG): 0,1s - 20,0s; 0,1s-Schritte. Die Down-Slope-Zeit ist für 2-Takt und 4-Takt getrennt einstellbar.
Q1	 AMP	Endkraterstrom (WIG): prozentual abhängig vom Hauptstrom (Werkseinstellung) 0 - 100% vom Hauptstrom; 1%-Schritte. absolute Werte (Kap. 3.9.3: Umstellung von prozentual auf absolut) I min* - I max; 1A-Schritte.
R1	 sec	Gasnachströmzeit (WIG): 0,1s - 20,0s; 0,1s-Schritte.

* Hinweis für TRITON 220 AC/DC:

Bei Elektrodendurchmesser größer 1mm wird der Minimalstrom I min angehoben.

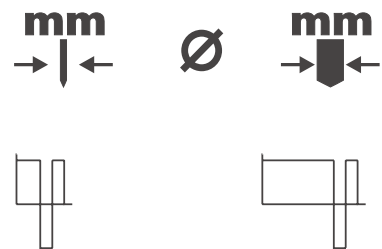
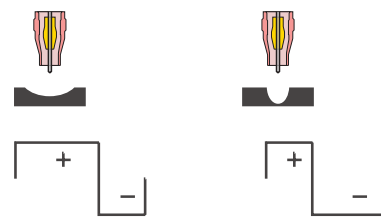
3 Funktionsbeschreibung

Nur T2.05:



Positionen S1.1, S1.2 und S1.3 sind in allen JOB's (außer JOB 0) aktiv (Siehe Kap. 3.2). Die Drehknöpfe T1, U1 und V1 sind deaktiviert (JOB 1 - 7).

Pos.	Symbol	Beschreibung
S1.1		<p>Wechselstrom-Frequenz (AC):</p> <p>50Hz - 200Hz; 1Hz-Schritte. Einschnürung und Stabilisierung des Lichtbogens. Mit größerer Frequenz nimmt die Reinigungswirkung zu. Besonders dünne Bleche (Schweißen mit kleinem Strom), eloxiertes Aluminiumblech oder stark verunreinigtes Schweißgut lassen sich mit höherer Frequenz einwandfrei verschweißen und reinigen.</p>
S1.2		<p>Wechselstrom-Balance (AC):</p> <p>-30% - +30%; 1%-Schritte. Optimierung von Reinigungswirkung und Einbrandverhalten.</p> <p>Erhöhung der positiven Halbwelle bedeutet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - größere Reinigungswirkung - höhere Temperatur der Wolframelektrode - größere Kugelbildung an der Wolframelektrode - breitere Schweißnaht, wenig Einbrand <p>Erhöhung der negativen Halbwelle bedeutet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schmalere Schweißnaht, tiefer Einbrand - geringere Reinigungswirkung - geringere Temperatur der Wolframelektrode - kleinere Kugelbildung an der Wolframelektrode
S1.3		<p>Wolframelektroden Durchmesser (WIG):</p> <p>1,0mm - 4,0mm; 0,1mm-Schritte. Bestes Zünden und Stabilisieren des Lichtbogens (DC, AC) sowie optimale Kugelbildung der Wolframelektrode entsprechend des verwendeten Elektroden-Durchmessers (AC). Bei Elektrodendurchmesser größer 1,6mm wird der Minimalstrom I min angehoben (DC, AC).</p>

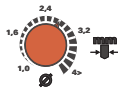
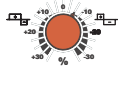







3 Funktionsbeschreibung

Nur T2.05:



Positionen T1, U1 und V1 sind nur im JOB 0 aktiv (Siehe Kap. 3.2).
Die Signalleuchten S1.3, S1.2 und S1.1 sind deaktiviert.

Pos.	Symbol	Beschreibung
T1		Wolframelektrorendurchmesser (WIG): 1,0mm - 4,0mm. (weitere Beschreibung siehe Pos. S1.3)
U1		Wechselstrom-Balance (WIG): -30% - +30%. (weitere Beschreibung siehe Pos. S1.2)
V1		Wechselstrom-Frequenz (WIG): 50Hz - 200Hz. Die maximal einstellbare Frequenz wird von dem eingestellten Hauptstrom beeinflusst. (weitere Beschreibung siehe Pos. S1.1)

Pos.	Symbol	Beschreibung
W1		nur T2.05 (WIG und E-Hand): Signalisiert, daß in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung Schweißen möglich ist (z.B. in Kesseln). Leuchtet die LED nicht, so ist unbedingt der Service ist zu verständigen.
		Übertemperatur (WIG und E-Hand): Thermowächter im Leistungsteil schalten bei Übertemperatur ab und die Kontrolleuchte Übertemperatur leuchtet. Nach dem Abkühlen kann ohne weitere Maßnahmen weitergeschweißt werden.
		Wassermangel (WIG): Zeigt Wassermangel bei flüssiggekühlten Schweißgeräten an.
		Sammelstörung (WIG und E-Hand): Leuchtet die Signalleuchte-Sammelstörung wird automatisch das Leistungsteil abgeschaltet. Da es sich bei einigen Störungen nur um kurzzeitige, einmalige Fehler handelt (z.B. Netzspannungsüberhöhung), verlöscht die Signalleuchte wieder und das Schweißgerät ist schweißbereit. Leuchtet die Signalleuchte-Sammelstörung nach einer angemessenen Wartezeit weiter, siehe Kapitel Störungsbehebung.

3 Funktionsbeschreibung

3.2 JOB-Betrieb



Für wiederkehrende Schweißaufgaben können 8 JOB´s (JOB 0 - JOB 7) angewählt, geändert und abgespeichert werden. In jedem JOB sind alle Einstellungen der Bedienoberfläche T2.00 oder T2.05 hinterlegbar. Im Auslieferungszustand und nach jeder Reinitialisierung (siehe Kap. 3.10) befindet sich die Steuerung im JOB 0.

In diesem JOB sind bei der T2.05 die Potis Elektrodendurchmesser (T1), Wechselstrom-Balance (U1) und Wechselstrom-Frequenz (V1) aktiv und die Funktionen S1.1, S1.2 und S1.3 sind inaktiv. In den JOB´s 1 - 7 sind die Funktionen S1.1, S1.2 und S1.3 aktiv und die Drehgeber T1, U1 und V1 sind inaktiv.

- Nach jedem Einschalten des Gerätes zeigt das Display (A1) für zwei Sekunden die aktuelle JOB-Nummer an. Die LED (B1) JOB leuchtet, alle weiteren LED´s sind deaktiviert.
- Ein JOB kann nur umgeschaltet werden, wenn sich das Gerät im STOP-Betrieb (Stop-Betrieb: Gerät eingeschaltet und betriebsbereit; vor und nach dem Schweißen) befindet.
- JOB´s auf Werksauslieferung zurücksetzen und JOB´s sperren siehe Kap. 3.10 bzw. 3.9.1.

3.2.1 JOB-Anwahl

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Anwahl JOB-Modus	JOB-Nummer
		Änderung der JOB-Nummer	JOB-Nummer
		Wird die Displayumschaltung (B1) betätigt oder erfolgt 5 Sekunden lang keine Tastatureingabe so ist der neue JOB aktiv.	JOB-Nummer

3.2.3 Einstellungen im JOB

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Anwahl JOB-Modus	JOB-Nummer
		Gewünschte JOB-Nummer	JOB-Nummer
		Parameter des WIG- bzw. E-Hand-Ablaufs anwählen. Wird der nächste Parameter gewählt oder erfolgt 5 Sekunden keine Tastatureingabe ist der Parameterwert gespeichert	Parameter-Werte
		Einstellung der Parameterwerte	Parameter-Werte
		Wird die Displayumschaltung (B1) betätigt oder erfolgt 5 Sekunden lang keine Tastatureingabe so ist der JOB gespeichert.	JOB-Nummer



Die Up-Slope- und Down-Slope-Zeiten sind für 2-Takt und 4-Takt getrennt einstellbar.

3 Funktionsbeschreibung

3.3 WIG-Schweißen, Allgemein

3.3.1 Zündungsarten

HF-Zündung

Der Lichtbogen wird berührungslos mit Hochspannungs-Zündimpulsen gestartet.

Liftarc

Der Lichtbogen wird mit Werkstückberührung gezündet:

- Die Brennergasdüse muß so mit dem Rand an der Zündstelle aufgesetzt werden, daß zwischen Elektrodenspitze und Werkstück ca. 2-3mm Abstand bestehen.
- Mit Wolframelektrodenspitze vorsichtig das Werkstück berühren. Brennergastaster entsprechend angewählter Betriebsart drücken.
- Durch Abheben des Brenners und Schwenken in Normallage zündet der Lichtbogen.

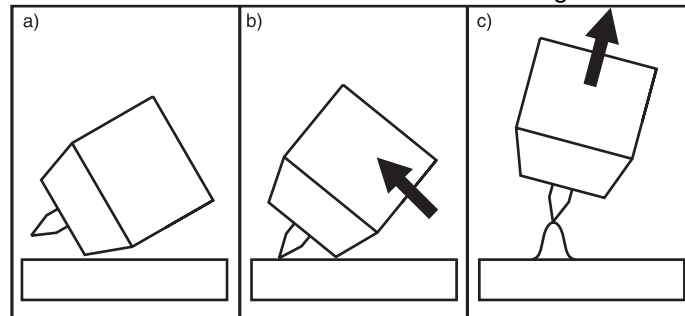


Abb. 3/3: Liftarc

3.3.2 Zwangsabschaltung



Kommt es nach dem Start zu keiner Zündung des Lichtbogens, oder wird der Lichtbogen durch Abziehen des Brenners unterbrochen, erfolgt innerhalb von 3 sec. Zwangsabschaltung. HF, Gas und Leerlaufspannung (Leistungsteil) werden abgeschaltet.

3.3.3 Digitalanzeige

Auf der Digitalanzeige (A1) werden

- Schweißstrom
- Schweißspannung
- Jobnummer dargestellt.
- Fehlermeldungen.

Die Anzeige Schweißstrom, Schweißspannung oder Jobnummer erfolgt über den Taster (B1).

Weiterhin Anzeige aller einstellbaren Werte des WIG-Ablaufes über den Taster (G1) zur Anwahl und den Drehgeber (H1) zur Einstellung der einzelnen Punkte des WIG-Ablaufes.

3 Funktionsbeschreibung

3.3.4 WIG-Schweißbrenner, Bedienungsvarianten

Der Schweißprozeß kann mit verschiedenen Brennerausführungen gesteuert werden (BRT=Brennertaster):

3.3.4.1 WIG-Standardbrenner, Anschlußstecker 5polig (ab Werk)



Das Schweißgerät ist serienmäßig für diese Brennertypen vorbereitet.

Symbol	Beschreibung	Funktionen	Bedienung mit
	WIG-Standardbrenner Ausführung: 1 Taster	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1
		Absenkstrom	BRT 1 im Tipp-Betrieb
	WIG-Standardbrenner Ausführung: 2 Taster	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1
		Absenkstrom	BRT 2
		Absenkstrom	BRT 1 im Tipp-Betrieb
	WIG-Standardbrenner Ausführung: 2 Taster (MG-Wippe)	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1 (Wippe vorne)
		Absenkstrom	BRT 2 (Wippe hinten)
		Absenkstrom	BRT 1 (Wippe vorne) im Tipp-Betrieb



Sonderfunktionen mit WIG-Standardbrennern wie z.B. Up-/Down-Betrieb (siehe Kapitel 3.9.2)

3.3.4.2 WIG-Up-/Downbrenner, Anschlußstecker 8polig (Option)



Das Schweißgerät ist serienmäßig für diesen Brennertyp vorbereitet.

Symbol	Beschreibung	Funktionen	Bedienung mit
	WIG-Up-/Downbrenner Ausführung: 1 Taster + 2 Taster (Wippe)	Schweißstrom Ein / Aus	BRT
		Absenkstrom	BRT im Tipp-Betrieb
		Schweißstrom erhöhen / verringern	Wippe vorne / Wippe hinten



Der zuletzt eingestellte Schweißstromwert wird gespeichert und ist nach dem Wieder-Einschalten verfügbar.

3.3.4.3 WIG-Potibrenner, Anschlußstecker 8polig (Option)



Bei Geräten mit 8-poligem Anschlußstecker (Option) ist es nicht möglich aufgrund der Brennerkennung zwischen WIG-Up-/Downbrennern und -Potibrennern zu unterscheiden



Vor Inbetriebnahme muß das Schweißgerät für den WIG-Potibrenner umgerüstet werden! (siehe Kapitel 3.11)



Der WIG-Potibrenner ist nur im Modus 3 einsetzbar!

Symbol	Beschreibung	Funktionen	Bedienung mit
	WIG-Potibrenner Ausführung: 1 Taster + 1 Rädchen (Poti)	Schweißstrom Ein / Aus	BRT
		Absenkstrom	BRT im Tipp-Betrieb
		Schweißstrom erhöhen / verringern	Poti nach hinten / vorne drehen

3.3.5 Betriebsart Tipp

Der Tipp-Betrieb wurde insbesondere für den Absenkstrom (AMP%) unter Verwendung eines Schweißbrenners mit einem Taster eingerichtet.

Brenner mit einem Taster:

- durch Tippen (kurzes Drücken und Loslassen) von Brennertaster 1
(Durch wiederholtes Antippen wird auf den Hauptstrom zurückgeschaltet).

Brenner mit zwei Tastern:

Es gibt zwei Möglichkeiten auf den Absenkstrom umzuschalten:

- durch Tippen (siehe Brenner mit einem Taster)
- durch Drücken und Halten von Brennertaster 2.













3 Funktionsbeschreibung

3.4 WIG-Funktionabläufe

Über den Taster (G1) zur Anwahl und den Drehgeber (H1) zur Einstellung können alle Parameter des WIG-Ablaufes reguliert werden:

- Hauptstrom AMP,
- Absenkstrom AMP%,
- Gasvorströmzeit,
- Startstrom,
- Up-Slope-Zeit,
- Pulsstromzeit,
- Pausestromzeit,
- Down-Slope-Zeit,
- Endkraterstrom,
- Gasnachström-Zeit,
- Elektrodendurchmesser,
- Balance,
- Frequenz.

3.4.1 Zeichenerklärung

Symbol	Bedeutung
	Brennertaster 1 drücken
	Brennertaster 1 loslassen
AMP	Hauptstrom (Minimal- bis Maximalstrom)
AMP%	Absenkstrom (0% bis 100% von AMP)
I_{start}	Startstrom
I_{end}	Endkraterstrom
t_{Up}	Up-Slopezeit
t_{Down}	Down-Slopezeit
	Schweißverfahren WIG
	Schweißverfahren E-Hand
	WIG-Standard Schweißen
	WIG-Pulsen Ein
	Betriebsart 2-Takt
	Betriebsart 4-Takt
	HF-Zündung eingeschaltet
	Liftarc
	Gasvorströmen
	Gasnachströmen

3 Funktionsbeschreibung

3.4.2 WIG-2-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Taster bzw. Umschalter vornehmen:



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

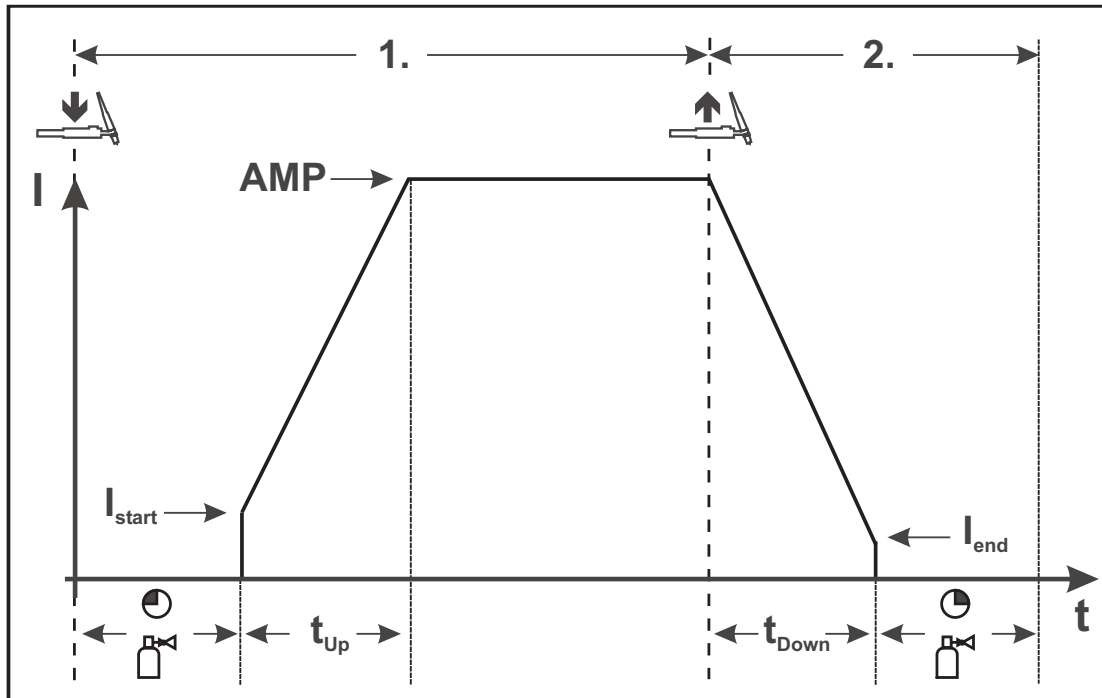


Abb. 3/4: Funktionsablauf WIG 2-Takt-Betrieb

1.Takt:

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

2.Takt:

- Brenntaster 1 loslassen.
- Hauptstrom fällt mit der eingestellten Down-Slopezeit auf Endkraterstrom I_{end} (Minimalstrom) ab.
- Hauptstrom erreicht den Endkraterstrom I_{end} , der Lichtbogen erlischt.
- Eingestellte Gasnachströmzeit läuft ab.



Wird der 1. Brenntaster während der Down-Slopezeit gedrückt, steigt der Schweißstrom wieder auf den eingestellten Hauptstrom AMP an.

3 Funktionsbeschreibung

3.4.3 WIG-4-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Taster bzw. Umschalter vornehmen:



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

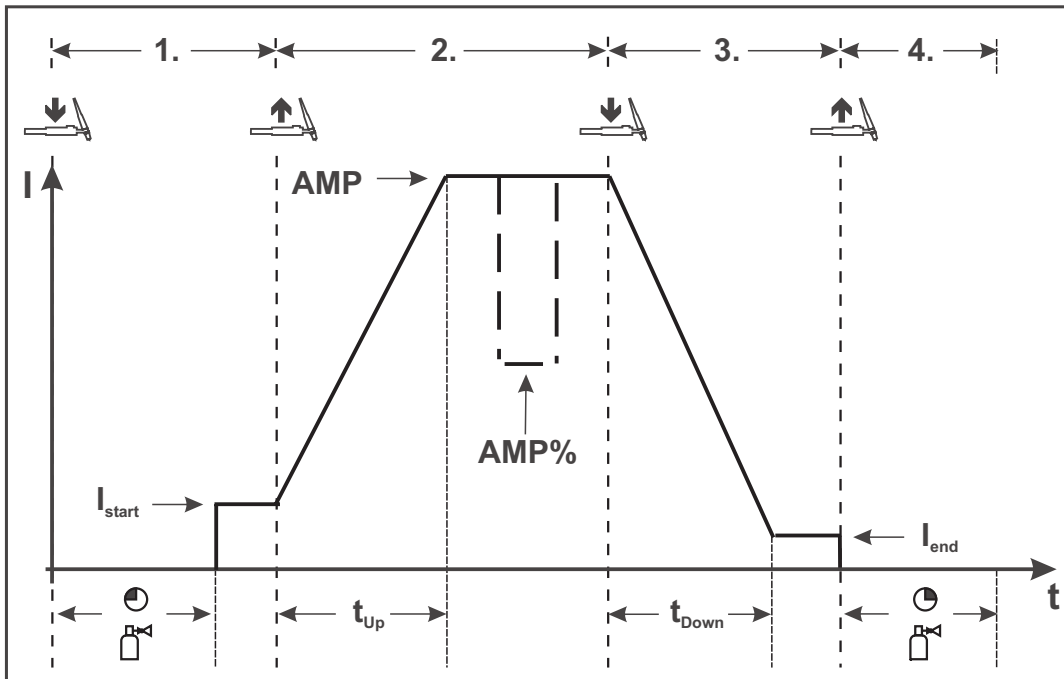


Abb. 3/5: Funktionsablauf WIG 4-Takt

1.Takt

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

2.Takt

- Brenntaster 1 loslassen.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Up-Slopezeit auf Hauptstrom AMP an. (Absenkstrom AMP% siehe Kap. 3.1)



Vom Hauptstrom AMP auf Absenkstrom AMP% umschalten:

- Brenntaster 2 drücken oder
- Brenntaster 1 tippen (Tipp-Betrieb siehe auch Kap. 3.3.5)

3.Takt

- Brenntaster 1 drücken.
- Hauptstrom fällt mit der eingestellten Down-Slopezeit auf Endkraterstrom I_{end} (Minimalstrom) ab.

4.Takt

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



Sofortiges Beenden des Schweißvorganges ohne Down-Slope und Endkraterstrom:

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

3 Funktionsbeschreibung

3.5.4 WIG-Pulsen, Funktionsabläufe



Die Funktionsabläufe beim WIG-Pulsen verhalten sich grundsätzlich wie beim WIG-Standardschweißen. Sobald der Lichtbogen gezündet hat, wird ständig zwischen dem Pulsstrom und Pausenstrom mit jeweiligen Zeiten hin- und hergeschaltet.

Bei angeschlossenem Fußernsteller RTF schaltet das Gerät automatisch auf 2-Takt-Betrieb. Up- und Downslope sind ausgeschaltet.

Beachte die Zeichenerklärung unter Kap. 3.4.1.

3.5.4.1 WIG-Pulsen -2-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Taster bzw. Umschalter vornehmen:

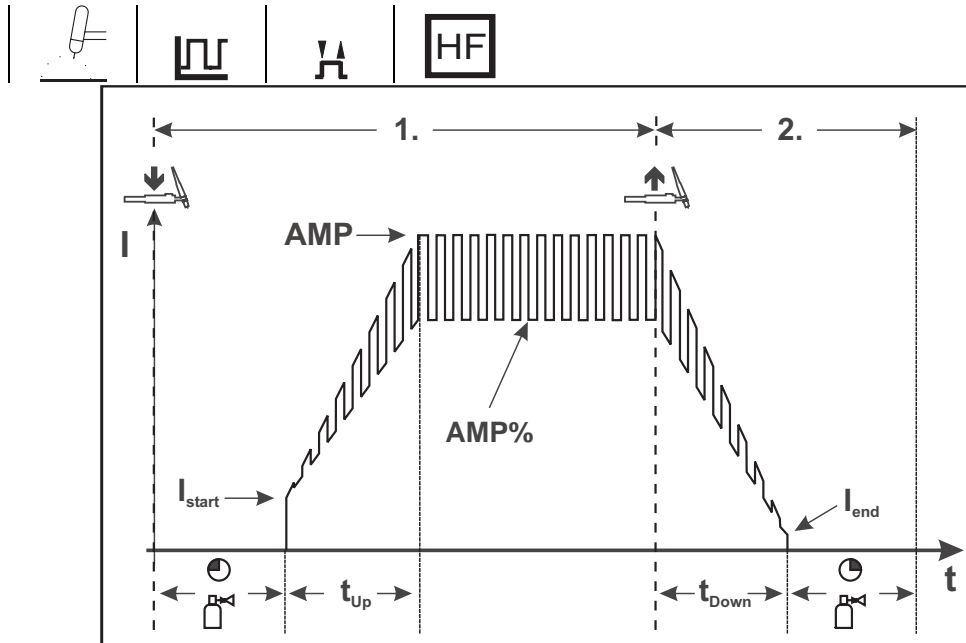


Abb. 3/9: Funktionsablauf WIG-Pulsen -2-Takt

Erklärung wie Kap. 3.4.2

3.5.4.2 WIG-Pulsen -4-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Taster bzw. Umschalter vornehmen:

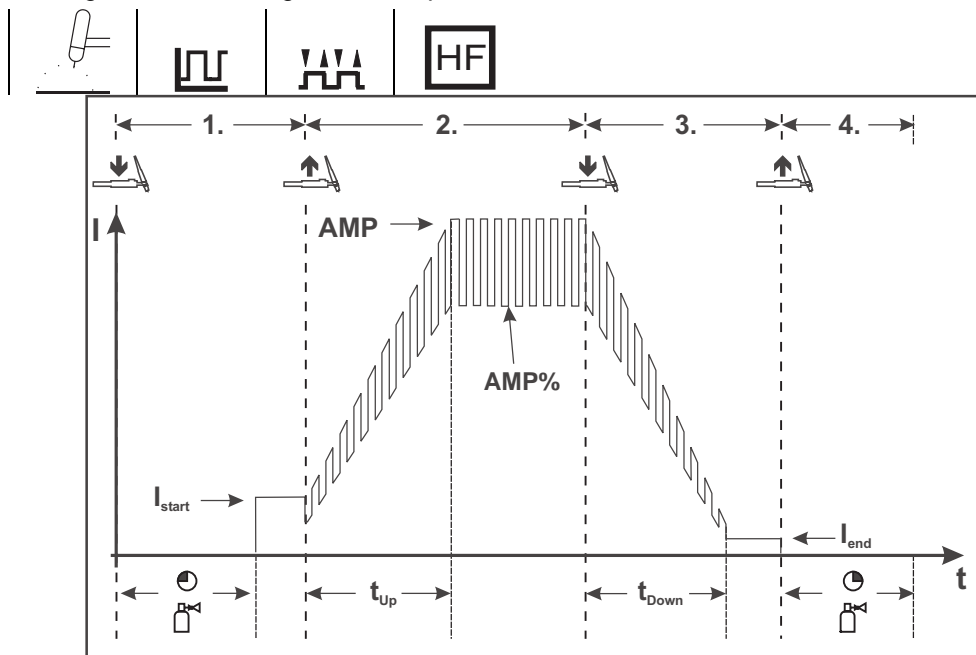


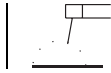
Abb. 3/10: Funktionsablauf WIG 4-Takt

Erklärung wie Kap. 3.4.3

3 Funktionsbeschreibung

3.6 E-Hand-Schweißen

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Umschalter vornehmen:



Folgende Eigenschaften zeichnen dieses Gerät im Elektrodenbetrieb aus:

Arcforcing

Die Arcforcing - Einrichtung stellt, kurz bevor die Elektrode festzubrennen droht, eine Stromerhöhung ein, die das Festbrennen der Elektrode erschwert.

Hotstart

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

Antistick

Sollte die Stabelektrode trotz der Arcforcing- Einrichtung festbrennen, schaltet die Maschine automatisch innerhalb von ca. 1sec. auf den Minimalstrom um, so daß das Ausglühen der Elektrode verhindert wird. Wenn die Antistick - Einrichtung angesprochen hat, Hauptstromeinstellung überprüfen und ggf. korrigieren.

3 Funktionsbeschreibung

3.7 Fernsteller



- Es dürfen nur Fernsteller angeschlossen werden, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden!
- Fernsteller nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät und nur an die Fernstelleranschlußbuchse einstecken und verriegeln.
- Für Fernsteller ohne Kabel ist ein Fernstelleranschlußkabel zu verwenden.
- Ausführliche Hinweise entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Fernstellers.

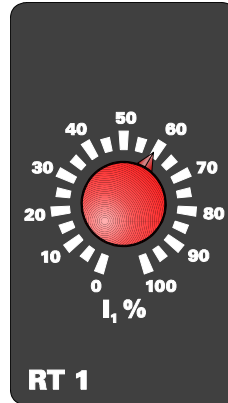
Fußfernsteller RTF 1



Funktionen:

- Schweißstrom „EIN/AUS“ (Einschalten erfolgt nach Drücken des Pedals).
- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (in %) in Abhängigkeit vom vorgewählten Hauptstrom oder I_1 am Schweißgerät.

Handfernsteller RT1



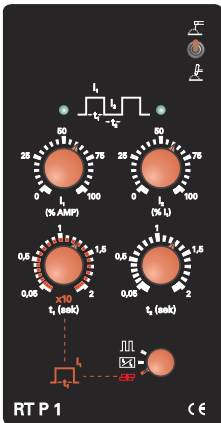
Funktionen:

- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (in %) in Abhängigkeit vom vorgewählten Schweißstrom I_1 am Schweißgerät.



Bei angeschlossenem Fußfernsteller RTF 1 schaltet das Gerät automatisch auf 2-Takt-Betrieb. Up- und Down-Slope werden ausgeschaltet.

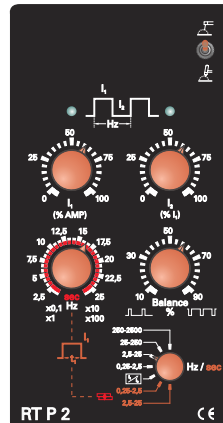
Handfernsteller RTP 1



Funktionen:

- WIG / E-Hand.
- Pulsen / Punkten / Normal
- Prozentuale Einstellung von Haupt- und Absenktstrom in Abhängigkeit vom vorgewählten Schweißstrom I_1 am Schweißgerät.
- Puls, Punkt- und Pausenzeit stufenlos einstellbar.
- WIG AC-Pulsen Spezial ist nicht möglich.

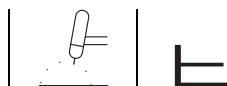
Handfernsteller RTP 2



Funktionen:

- WIG / E-Hand.
- Pulsen / Punkten / Normal
- Prozentuale Einstellung von Haupt- und Absenktstrom in Abhängigkeit vom vorgewählten Schweißstrom I_1 am Schweißgerät.
- Frequenz und Punktzeit stufenlos einstellbar.
- Grobeinstellung der Taktfrequenz.
- Puls- Pause- Verhältnis (Balance) von 10%-90% einstellbar.
- WIG AC-Pulsen Spezial ist nicht möglich

- Für die Fernsteller RTP 1 und RTP 2 folgende Einstellungen am entsprechenden Umschalter vornehmen:



3 Funktionsbeschreibung

3.8 WIG-Automatenschnittstelle (Fernstelleranschlußbuchse)

Die Schweißstromquellen zeichnen sich durch einen sehr hohen Sicherheitsstandard aus. Dieser hohe Sicherheitsstandard wird auch in Verbindung mit Peripheriegeräten zum maschinellen Schweißen erhalten, wenn diese Peripheriegeräte die gleichen Kriterien erfüllen, insbesondere im Hinblick auf Isolation zur Netzversorgung.

Gewährleistet ist dies bei Verwendung von Trafos nach VDE 0551.

Die Schweißgeräte sind serienmäßig für Maschinenbetrieb vorbereitet.

Für maschinelle Anwendungen sind an der Fernstelleranschlußbuchse Steuereingänge und ein potentialfreier Relaiskontakt verfügbar.

Automatenschnittstelle

19-polige Anschlußbuchse:

- Pin A Ausgang: Anschluß für Kabelabschirmung.
- Pin B/L Ausgang: Stromrelaiskontakt ($I > 0$) zum Anwender (potentialfrei)
maximale Belastung $+15V / 100mA$.
- Pin F Ausgang: Poti-Referenzspannung $10V$, max. $10mA$.
- Pin K Ausgang: Spannungsversorgung $+15V$, max. $75mA$.
- Pin V Ausgang: Spannungsversorgung $-15V$, max. $25mA$.
- Pin C Eingang: Sollwertvorgabe für Hauptstrom, $0-10V$ ($0V = I_{min}$, $10V = I_{max}$)
- Pin D Eingang: Sollwertvorgabe für Absenkestrom, $0-10V$ ($0V = I_{min}$, $10V = I_{max}$)
- Pin J/U Ausgang: $0V$
- Pin R Eingang: Start / Stop.
- Pin H Eingang: Umschaltung zwischen Haupt- und Absenkestrom.
- Pin S Eingang: Umschaltung zwischen E-Hand oder WIG-Betrieb.
- Pin M/N/P Eingang: Kennung Sollwertvorgabe
- Pin G Ausgang: $I_{SOLL} 0-10V$

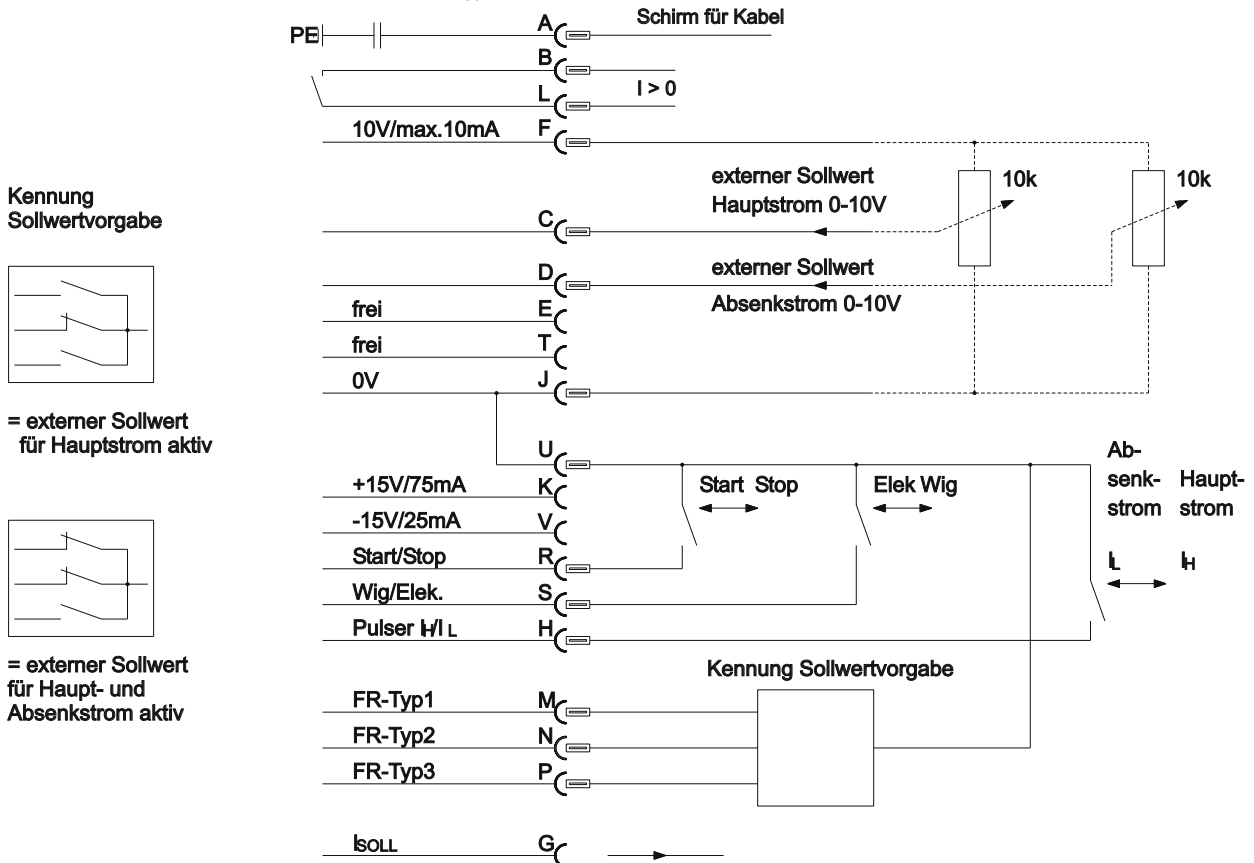


Abb. 3/8: Automatenschnittstelle, 19pol.



3 Funktionsbeschreibung

3.9 Allgemeine Einstellungen

Folgende Einstellungen sind möglich:





















- Freigabe bzw. Sperrung der Eingabe mit Hilfe eines dreistelligen Codes
- Brennermodus und Up-/Down-Geschwindigkeit bestimmen
- Von prozentual auf absoluten Wert umschaltbarer Start- bzw. Endkraterstrom; einstellbare Wechselstromformen (rechteckig, trapez- und sinusförmig)
- Lüftertest, Abfrage der Software-Version und Einstellung der Netzstrombegrenzung
- Änderung des dreistelligen Codes
- Ausstieg aus Expert-Modus

Vorgehensweise:

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Betätigen des Tasters (B1) beim Einschalten des Gerätes.	



Nach Betätigen des Tasters (B1) beim Einschalten des Gerätes kann mit dem Drehgeber (H1) zwischen mehreren Menüpunkten gewählt werden. (siehe Übersicht und Kap. 3.9.1 - 3.9.6). Mit dem Taster (G1) werden die Unterpunkte der Menüs angewählt und mit dem Drehgeber (H1) eingestellt. Das Verlassen der Menüpunkte wird in Kap. 3.9.6 beschrieben. Übersicht:

Menüpunkte	Unterpunkte
 Freigabe bzw. Sperrung der Einstellmöglichkeiten mit Hilfe eines dreistelligen Codes (siehe Kap. 3.9.1)	 Code eingeben
	 Freigabe
	 Sperrung
 Einstellung von Brennermodus und Up-/Down-Geschwindigkeit (siehe Kap. 3.9.2)	 Brennermodus
	 Up-/Down-Geschwindigkeit
 Prozentuale oder absolute Werte von Start- bzw. Endkraterstrom (siehe Kap. 3.9.3)	 Prozentual
	 Absolut
 Lüftertest, Abfrage des Hersteller-Codes, Einstellung der Netzstrombegrenzung (siehe Kap 3.9.4)	 Lüfter aus
	 Lüfter ein
	 Abfrage Hersteller-Code
	 Netzstrom 16A
	 Netzstrom 10A
 Änderung des dreistelligen Codes (siehe Kap. 3.9.5)	 Aktueller Code
	 Neuer Code
 Ausstieg aus Expert-Modus (siehe Kap. 3.9.6)	

































3 Funktionsbeschreibung

3.9.1 Freigabe bzw. Sperrung der Job´s mit Hilfe eines dreistelligen Codes



Zum Erreichen und zur Einstellung der Menüpunkte bitte Kap. 3.9 beachten

Nach dem Sperren kann lediglich der Hauptstrom eingestellt werden. Außer dem Hauptstrom sind alle in dem Kap. 3.1 beschriebenen Einstellmöglichkeiten gesperrt.

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Per Drehgeber (H1) solange drehen, bis rechtstehende Anzeige im Display erscheint.	
		Erste Ziffer des Codes. Ziffer blinkt.	
		Erste Ziffer einstellen.	
		Zweite Ziffer des Codes. Ziffer blinkt.	
		Zweite Ziffer einstellen.	
		Dritte Ziffer des Codes. Ziffer blinkt.	
		Dritte Ziffer einstellen.	
	 3s		 oder 
		Sperrten (on) oder Freigeben (off) einstellen	 oder 
			

3 Funktionsbeschreibung

3.9.2 Einstellung von Brennermodus und Up-/Down-Geschwindigkeit



Zum Erreichen und zur Einstellung der Menüpunkte bitte Kap. 3.9 beachten

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Per Drehgeber (H1) solange drehen, bis rechtstehende Anzeige im Display erscheint.	
		Brennermodus	
		Brennermodus einstellen	
		Up-/Downgeschwindigkeit	
		Up/ Downgeschwindigkeit einstellen	

3.9.2.1 Beispiel zum Umgang mit den Tabellen in Kap. 3.9.2.2 und 3.9.2.3

Anforderung:

- Up-/Down-Funktion mit WIG-Standardbrenner (2 Taster, 5-poliger Anschlußstecker)
- Auswahl der Funktion
- Auswahl des entsprechenden Modus

3.9.2.2 Modi 1-4 für Standardbrenner (Anschlußbuchse 5-polig; Standard)



Standardbrenner mit einem Brennertaster BRT



Standardbrenner mit zwei Brennertaster:
BRT1 = links
BRT2 = rechts



Standardbrenner mit MG-Wippe

Symbol	Funktionen	Modus 1 (ab Werk)	Modus 2	Modus 3	Modus 4
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1	Nicht sinnvoll	BRT 1	BRT 1
	Absenktstrom im Tipp-Betrieb	BRT 1	Nicht sinnvoll	BRT 1	BRT 1
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT1	Nicht sinnvoll	BRT 1	BRT 1
	Absenktstrom	BRT 2	Nicht sinnvoll	-----	BRT 2
	Absenktstrom im Tipp-Betrieb	BRT 1	Nicht sinnvoll	BRT 1	BRT 1
	Up-Funktion	-----	Nicht sinnvoll	BRT 2 tippen + drücken	-----
	Down-Funktion	-----	Nicht sinnvoll	BRT 2	-----

3 Funktionsbeschreibung

Symbol	Funktionen	Modus 1 (ab Werk)	Modus 2	Modus 3	Modus 4
	Schweißstrom Ein / Aus	Wippe vorne	Wippe in der Mitte	Wippe vorne	Wippe vorne
	Absenkstrom	Wippe hinten	-----	-----	Wippe hinten
	Absenkstrom im Tipp-Betrieb	Wippe vorne	Wippe in der Mitte	Wippe vorne	Wippe vorne
	Up-Funktion	-----	Wippe vorne	Wippe hinten tippen + drücken	-----
	Down-Funktion	-----	Wippe hinten	Wippe hinten	-----

3.9.2.3 Modi 1-4 für Up-/Down- und Potibrenner (Anschlußbuchse 8-polig; Option)



Up-/ Down-
brenner mit
einem Bren-
nertaster BRT



Up-/ Down-
brenner mit
zwei Brenner-
taster:
BRT1 = links
BRT2 = rechts



Potibrenner mit
einem Bren-
nertaster BRT



Potibrenner
mit zwei
Brennertaster:
BRT1 = links
BRT2 = rechts

Sym- bol	Funktionen	Modus 1 (ab Werk)	Modus 2	Modus 3	Modus 4
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT	BRT	BRT	BRT
	Absenkstrom im Tipp-Betrieb	BRT	BRT	BRT	BRT
	Schweißstrom erhöhen / verringern	Wippe vorne / Wippe hinten	-----	-----	-----
	JOB's aufwärts / abwärts anwählen	-----	Wippe vorne / Wippe hinten	-----	-----
	Schweißstrom erhöhen / verringern Sprung = einstellbar (siehe 3.9.2.6)	-----	-----	-----	Wippe vorne / Wippe hinten
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1	BRT 1	BRT 1	BRT 1
	Absenkstrom	BRT 2	BRT 2	BRT 2	BRT 2
	Absenkstrom im Tipp-Betrieb	BRT 1	BRT 1	BRT 1	BRT 1
	Schweißstrom erhöhen / verringern	Wippe vorne / Wippe hinten	-----	-----	-----
	Anwahl JOB-Modus nur im Stop-Betrieb* möglich	-----	-----	-----	BRT2 tippen
	JOB's aufwärts / abwärts anwählen	-----	Wippe vorne / Wippe hinten	-----	Wippe vorne / Wippe hinten
	Gastest (Gas strömt 30s) nur im Stop-Betrieb* möglich	-----	-----	-----	BRT2 3s betätigen
	Schweißstrom erhöhen / verringern Sprung = einstellbar (siehe 3.9.2.6)	-----	-----	-----	Wippe vorne / Wippe hinten

3 Funktionsbeschreibung

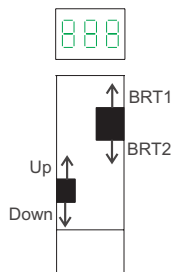
Symbol	Funktionen	Modus 1 (ab Werk)	Modus 2	Modus 3	Modus 4
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT	BRT	BRT	BRT
	Absenkstrom im Tipp-Betrieb	BRT	BRT	BRT	BRT
	Schweißstrom erhöhen / verringern	-----	-----	Poti hinten / vorne drehen	-----
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1	BRT 1	BRT 1	BRT 1
	Absenkstrom	BRT 2	BRT 2	BRT 2	BRT 2
	Absenkstrom im Tipp-Betrieb	BRT 1	BRT 1	BRT 1	BRT 1
	Schweißstrom erhöhen / verringern	-----	-----	Poti hinten / vorne drehen	-----

* Stop-Betrieb: Gerät eingeschaltet und betriebsbereit; vor und nach dem Schweißen.

3.9.2.4 Modi 1-4 für Up/Down-Brenner mit LED-Anzeige (Anschlußbuchse 12-polig)



Geräteausführung mit 12-poliger Brenntasteranschlußbuchse für Up/Down-Brenner mit LED-Anzeige notwendig!



Up/Down-Brenner mit LED-Anzeige.

Die LED-Anzeige spiegelt exakt das Display des Gerätes wieder!

Wippe vorne rechts (größer) für Brenntaster BRT1 (Wippe nach vorne schieben) und BRT2 (Wippe nach hinten schieben).

Wippe hinten links (kleiner) für Up (Wippe nach vorne schieben) und Down (Wippe nach hinten schieben).

Siehe Abb. links

Symbol	Funktionen	Modus 1	Modus 2	Modus 3	Modus 4
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT1	BRT1	BRT1	BRT1
	Absenkstrom	BRT2	BRT2	BRT2	BRT2
	Absenkstrom im Tipp-Betrieb	BRT1	BRT1	BRT1	BRT1
	Schweißstrom erhöhen / verringern	Up / Down	-----	-----	-----
	Anwahl JOB-Modus nur im Stop-Betrieb* möglich	-----	-----	-----	BRT2 tippen
	JOB's aufwärts / abwärts anwählen	-----	Up / Down	-----	Up / Down
	Gastest (Gas strömt 30s) nur im Stop-Betrieb* möglich	-----	-----	-----	BRT2 3s betätigen
	Schweißstrom erhöhen / verringern 1. Sprung = einstellbar (siehe 3.9.2.6)	-----	-----	-----	Up / Down

3.9.2.5 Modi 11-14 ohne Tipp-Betrieb

Die Modi 11-14 entsprechen den Modi 1-4 jedoch ohne Tipp-Betrieb. Dabei gilt:








- Modus 1 entspricht Modus 11
- Modus 2 entspricht Modus 12
- Modus 3 entspricht Modus 13
- Modus 4 entspricht Modus 14

3 Funktionsbeschreibung

3.9.2.6 Einstellung des 1. Sprungs beim Schweißstrom erhöhen bzw. verringern

Diese Funktion ist nur mit Up-/Down-Brennern im Modus 4 und 14 möglich!



Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
	 1 x	Gleichzeitiges Betätigen der Taster (H1) und (D1).	
		Schweißstrom von 1-10A einstellen	
	 1 x	Abspeichern der Einstellung. Betätigen des Tasters (H1) oder 2 sec warten	

1. Sprung beim Schweißstrom erhöhen

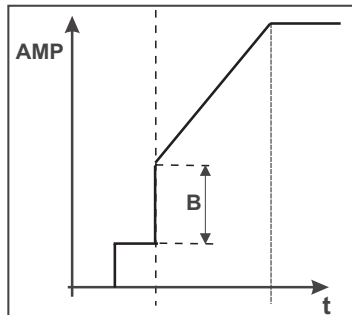


Abb. 3/9

1. Sprung beim Schweißstrom verringern

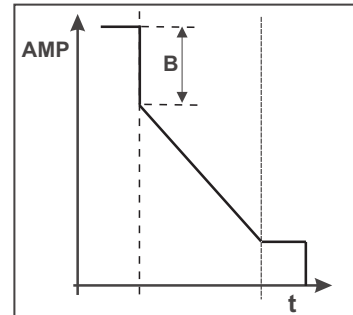
















Abb. 3/10

$$B = 1 - 10A$$

3.9.3 Prozentuale oder absolute Werte von Start- bzw. Endkraterstrom

Zum Erreichen und zur Einstellung der Menüpunkte bitte Kap. 3.9 beachten


























Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Per Drehgeber (H1) solange drehen, bis rechtsstehende Anzeige im Display erscheint.	
		Prozentual oder absolut	 oder 
		Prozentual (pro) oder absolut (abs) einstellen Einstellung prozentual: Absenkstrom (WIG), Endkraterstrom (WIG) und Hotstartstrom (E-Hand) sind prozentual einstellbar vom Hauptstrom. Einstellung absolut: Absenkstrom (WIG), Endkraterstrom (WIG) und Hotstartstrom (E-Hand) sind mit absoluten Werten einstellbar.	 oder 
			

3 Funktionsbeschreibung

3.9.4 Lüftertest, Abfrage des Hersteller-Codes und Einstellung der Netzstrombegrenzung









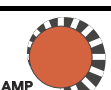


Zum Erreichen und zur Einstellung der Menüpunkte bitte Kap. 3.9 beachten

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Per Drehgeber (H1) solange drehen, bis rechtstehende Anzeige im Display erscheint.	
		Lüftertest	
		Lüftertest einleiten (Fon)	
		Hersteller-Code	
		Netzstrombegrenzung	 oder 
		Netzstrombegrenzung einstellen (16A oder 10A)	 oder 
			

3.9.5 Änderung des dreistelligen Codes



Zum Erreichen und zur Einstellung der Menüpunkte bitte Kap. 3.9 beachten

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Per Drehgeber (H1) solange drehen, bis rechtstehende Anzeige im Display erscheint.	
		Erste Ziffer des aktuellen Codes. Ziffer blinkt.	
		Erste Ziffer einstellen.	

3 Funktionsbeschreibung

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Zweite Ziffer des aktuellen Codes. Ziffer blinkt.	
		Zweite Ziffer einstellen.	
		Dritte Ziffer des aktuellen Codes. Ziffer blinkt.	
		Dritte Ziffer einstellen.	
	3s	Bei falschem Code erscheint nebenstehende Displayanzeige und der Code muß neu eingegeben werden.	
	3s	Bei richtigem Code erscheint kurz nebenstehende Displayanzeige und die erste Ziffer des neuen Codes kann eingegeben werden. Ziffer blinkt.	
		Erste Ziffer einstellen.	
		Zweite Ziffer des neuen Codes. Ziffer blinkt.	
		Zweite Ziffer einstellen.	
		Dritte Ziffer des neuen Codes. Ziffer blinkt.	
		Dritte Ziffer einstellen.	
	3s		

3.9.6 Ausstieg aus dem Pro-Modus



Zum Erreichen und zur Einstellung der Menüpunkte bitte Kap. 3.9 beachten

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
		Per Drehgeber (H1) solange drehen, bis rechtstehende Anzeige im Display erscheint.	






Das Verlassen der Menüpunkte ist nur mit dem o.g. Ablauf möglich.

3 Funktionsbeschreibung

3.10 Auf Auslieferungszustand reseten



Alle kundenspezifisch eingestellten und gespeicherten Informationen gehen verloren! Neben den eingestellten Werten (siehe Kap. 3.1) werden alle weiteren Einstellungen wie z.B. die Brennermodi, Up-/Down-Geschwindigkeit usw. auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Display
 		Gleichzeitiges Betätigen der Taster (G1) und (B1) beim Einschalten des Gerätes.	

Folgende Werte sind ab Werk eingestellt:

Einstellung	Werkseinstellung
Einstellmöglichkeiten gesperrt oder freigegeben	Freigegeben
Brennermodus	1
Up-/Down-Zeit	0,3s/0,1s
Prozentuale oder absolute Werte	Prozentual
Einstellung der Netzstrombegrenzung	16A
Eingestellter Code	000

3 Funktionsbeschreibung

3.11 JP1: Schweißbrenneranschluß konfigurieren

Beim Anschluß eines Poti-Brenners muß im Inneren des Schweißgerätes der Jumper JP1 gezogen werden (siehe Abb. 3/11):

Konfiguration Schweißbrenner	Einstellung
Vorbereitet für WIG-Standard- bzw. Up-Down-Brenner (ab Werk)	<input checked="" type="checkbox"/> JP1
Vorbereitet für Poti-Brenner	<input type="checkbox"/> JP1



Sicherheitsmaßnahmen in der Standardbetriebsanleitung beachten!

Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Alle Umbau- bzw. Nachrüstarbeiten müssen durch einen Elektrofachmann nach den geltenden VDE Vorschriften erfolgen.

Vor Öffnen Netzstecker ziehen.

Ausschalten genügt nicht. 2 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind.

Vor Wiederinbetriebnahme muß unbedingt eine Wiederholungsprüfung entsprechend VDE 0702, VBG 4 und VBG 15 durchgeführt werden!

Detaillierte Hinweise siehe Standardbetriebsanleitung des Schweißgerätes.

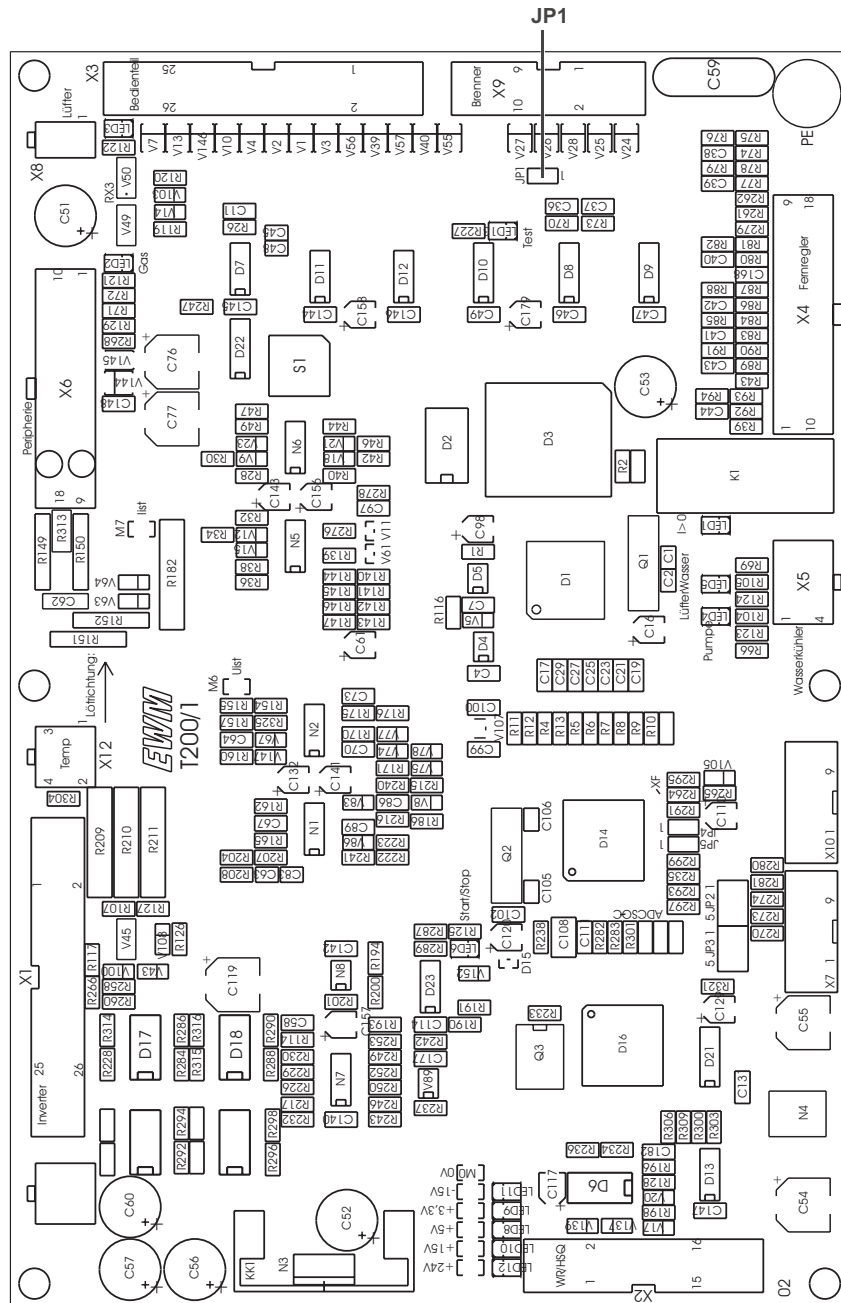











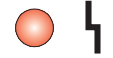







Abb. 3/11 Steuerung T200/1

4 Kurzanleitung – der schnellste Weg zum Schweißen

Vorbereitungen		Einstellung		Fehlerbehebung	
	<ul style="list-style-type: none"> Netzstecker einstecken. (Absicherung beachten!) 		<ul style="list-style-type: none"> Schweißverfahren einstellen 		<p><u>LED S-Zeichen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Leuchtet die LED nicht, so ist der Service zu rufen.
	<ul style="list-style-type: none"> Werkstückleitung einstecken,verriegeln und am Werkstück leitend befestigen. 		<ul style="list-style-type: none"> WIG-Pulsen WIG-AC/DC-Pulsen oder WIG-Standard-Schweißen anwählen 		<p><u>LED- Übertemperatur leuchtet:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Einschaltdauer überschritten > Gerät abkühlen lassen
	<ul style="list-style-type: none"> Brenner-Schweißstromstecker einstecken 		<ul style="list-style-type: none"> Betriebsart anwählen. 		<p><u>LED- Wassermangel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Beim Betrieb mit Kühlmodul zeigt die LED Wassermangel an.
	<ul style="list-style-type: none"> Brennertaster-Stecker anschließen. 		<ul style="list-style-type: none"> Alle einstellbarenSchweißparameter des WIG-Ablaufes über den Taster anwählen und den Drehgeber einstellen: 		<p><u>LED- Sammelstörung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Leistungsteil wird abgeschaltet. Einige Störungen sind kurzzeitige, einmalige Fehler und die Signalleuchte-Sammelstörung erlischt wieder und das Schweißgerät ist wieder schweißbereit. Sollte die Signalleuchte weiter leuchten, siehe Kap. 7.
	<ul style="list-style-type: none"> Schutzgasversorgung herstellen, Gasdurchfluß einstellen. 		<ul style="list-style-type: none"> Hauptstrom AMP, Absenkstrom AMP%, Gasvorströmzeit, Startstrom, Up-Slope-Zeit, Pulsstromzeit, Pausestromzeit, Down-Slope-Zeit, Endkraterstrom, Gasnachström-Zeit, Elektroden-durchmesser, Balance, Frequenz. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Fernsteller-Anschlußstecker einstecken. 		<ul style="list-style-type: none"> Zündungsart einstellen: 		
	<ul style="list-style-type: none"> Gerät am Hauptschalter einschalten. 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> HF-Zündung <input checked="" type="checkbox"/> Liftarc (Berührungszündung) 		

5 Inbetriebnahme

5.1 Anwendungsbereich

5.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Schweißgeräte sind ausschließlich zum WIG- und E-Hand-Schweißen geeignet. Eine davon abweichende Benutzung gilt als „nicht bestimmungsgemäß“ und für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen.

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion der Geräte nur in Verbindung mit Schweißbrennern und Zubehörkomponenten aus unserem Lieferprogramm!

- E-Hand-Gleichstromschweißen für rutil- und basische Elektroden.
- WIG-Gleich- und Wechselstromschweißen mit HF-Zündung oder Liftarc
WIG-DC: un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, , Kupfer, Nickelbasislegierungen und Sondermetalle.
WIG-AC/DC: Aluminium- und deren Legierungen

5.2 Aufstellen des Schweißgerätes



Sicherheitshinweise „Zu Ihrer Sicherheit“ auf den ersten Seiten beachten!

Stellen Sie das Gerät so auf, daß zum Einstellen der Bedienungselemente genügend Platz vorhanden ist.

Achten Sie darauf, daß das Gerät standfest aufgestellt und entsprechend gesichert wird.

5.3 Netzanschluß



Die auf dem Leistungsschild angegebene Betriebsspannung muß mit der Netzspannung übereinstimmen!

Die Netzabsicherung entnehmen Sie den technischen Daten (Kap. 1)!

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

5.4 Schweißgerätekühlung

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

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

5.5 Werkstückleitung, Allgemein



Farbe , Rost und Verschmutzungen an Anklemm- und Schweißstelle mit einer Drahtbürste entfernen! Die Werkstückklemme muß in der Nähe der Schweißstelle angebracht werden und muß so befestigt sein, daß sie sich nicht selbständig lösen kann.

Konstruktionsteile, Rohrleitungen, Schienen usw. dürfen nicht als Schweißstromrückleitung benutzt werden, wenn sie nicht selbst das Werkstück sind!

Bei Schweißtischen und Vorrichtungen ist auf eine einwandfreie Stromführung zu achten!

5 Inbetriebnahme



Abb. 5 / 1 TRITON 220 AC/DC Anschlüsse



Abb. 5 / 2 TRITON 180 DC Anschlüsse

5 Inbetriebnahme

5.6 E-Hand-Schweißen



Wird abwechselnd mit WIG oder E-Hand geschweißt und sind ein Schweißbrenner sowie ein Elektrodenhalter am Gerät angeschlossen, liegt an allen gleichzeitig Leerlauf-/Schweißspannung an!

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

Beim Wechseln von abgebrannten oder neuen Stabelektroden immer das Gerät am Hauptschalter ausschalten.

Benutzen Sie immer eine isolierte Zange, um verbrauchte Stabelektroden zu entfernen oder um geschweißte Werkstücke zu bewegen. Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!

5.6.1 Elektrodenhalter

- Kabelstecker des Elektrodenhalters in die Schweißstrombuchse (C1 „+“ oder D1 „-“) stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.



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



Stabelektrode in Elektrodenhalter einklemmen. Vorsicht: Quetschgefahr!
Stabelektrodenhalter stets isoliert ablegen.

5.6.2 Werkstückleitung

- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Schweißstrombuchse (C1 „+“ oder D1 „-“) stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.



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

5.7 WIG-Schweißen



Wird abwechselnd mit WIG oder E-Hand geschweißt und sind ein Schweißbrenner sowie ein Elektrodenhalter am Gerät angeschlossen, liegt an allen gleichzeitig Leerlauf-/Schweißspannung an!

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

Wir gewährleisten einwandfreie Funktionsweise unserer Geräte, nur mit Schweißbrennern aus unserem Lieferprogramm!

WIG-Schweißbrenner mit abgeschirmter Brennertastersteuerleitung dürfen nicht angeschlossen werden (siehe Brennerbetriebsanleitung)!

Sicherheitshinweise „Zu Ihrer Sicherheit“ auf den ersten Seiten beachten!

Vor dem Schweißen mit Kühlmodul ist sicherzustellen, daß alle Kühlmittelschläuche angeschlossen sind.

5.7.1 Schweißbrenner Allgemein



Schweißbrenner stets isoliert ablegen.

Schweißbrenner entsprechend der Schweißaufgabe vorbereiten (siehe Brennerbetriebsanleitung).

- Schweißbrenner mit Wolframelektrode und Gasdüse bestücken (Strombelastung berücksichtigen, siehe Brennerbetriebsanleitung).
- Schweißstromstecker in Buchse „-“ (D1) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Brennertaster-Stecker in Buchse (B1) stecken und festziehen.
- Schutzgasanschluß des Schweißbrenners am Anschlußnippel G¼ (A1) (Schweißstrompotential "-") festschrauben.
- Bei wassergekühlten Brennern:
Schnellverschlußnippel des WIG-Brenners in Schnellverschlußkupplung für Kühlmittelvor-(blau) und -rücklauf (rot) des Kühlmoduls einrasten.

5 Inbetriebnahme

5.7.2 WIG-Standard-Schweißbrenner



Das Schweißgerät muß mit der 5-polige Anschlußbuchse (Standard) ausgestattet sein. Sollte das Schweißgerät mit einer 8poligen Anschlußbuchse ausgestattet sein, muß ein Adapter (siehe Zubehör) verwendet werden.

- Brenner-Steuerleitungsstecker (5pol.) in Anschlußbuchse (A1) stecken und verriegeln.

Die Schweißgeräte werden serienmäßig mit Brennertasterbelegung B1 und Gasanschluß G1/4" ausgeliefert.

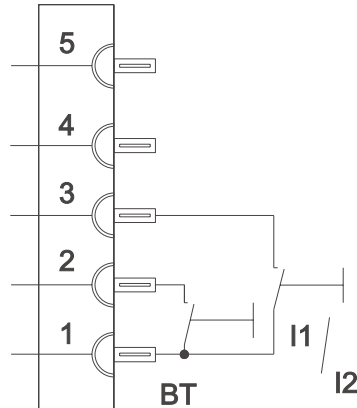


Abb. 5/5: Anschlußbuchsenbelegung B1

5.7.3 WIG-Up-/Down- und WIG-Poti-Schweißbrenner



Das Schweißgerät muß mit der optionalen 8poligen Anschlußbuchse ausgestattet sein!

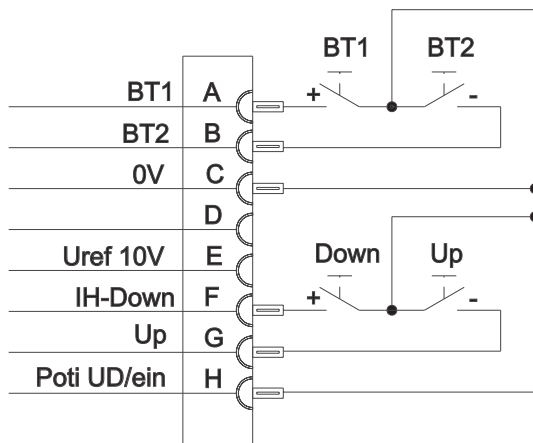


Abb. 5/6 Anschlußbuchsenbelegung
Up/ Down-Brenner

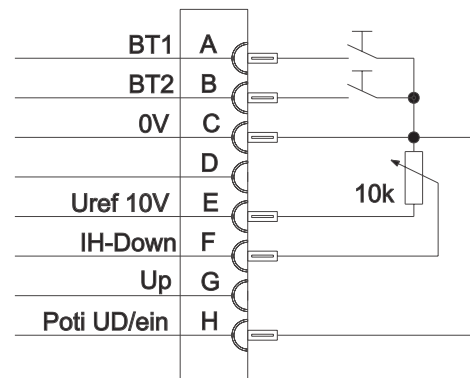


Abb. 5/7: Anschlußbuchsenbelegung
Potibrenner

5.7.4 WIG-Up-/Down-Schweißbrenner mit LED-Anzeige (TRITON 220DC; AC/DC)



Geräteausführung mit 12-poliger Brennertasteranschlußbuchse für Up/Down-Brenner mit LED-Anzeige notwendig!



Das Schweißgerät muß mit der 12poligen Anschlußbuchse ausgestattet sein!

5.7.5 Schutzgasversorgung (Schutzgasflasche zum Schweißgerät)



In die Schutzgasversorgung dürfen keine Verunreinigungen gelangen, da dies sonst zu Verstopfungen in der Schutzgasversorgung führt. Vor dem Anschluß des Druckminderers an der Gasflasche das Flaschenventil kurz öffnen, um eventuelle Verschmutzungen auszublasen.

Alle Schutzgasverbindungen sind gasdicht herzustellen!

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehene Aufnahme stellen und mit Ketten sichern.
- Vor dem Anschluß des Druckminderers an der Gasflasche das Flaschenventil kurz öffnen, um evtl. Verschmutzungen auszublasen.

5 Inbetriebnahme

Anschluß:

- Druckminderer an das Gasflaschenventil montieren.
- Gasschlauch mit Druckminderer und Anschlußnippel G ¼" auf der Rückseite des Schweißgerätes (F1) gasdicht verschrauben.

Einstellung:

- Gerät am Hauptschalter (G1) einschalten.
- Schweißverfahren WIG mit Taster (Kap.3, C1) anwählen.
- Betriebsart 4-Takt mit Taster (Kap.3, D1) anwählen.



Während der Einstellung (nach Drücken des Brenntasters) steht Leerlaufspannung an der Brenner-Elektrode an!

- Brenntaster drücken und loslassen.
- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Am Druckminderer erforderliche Schutzgasmenge einstellen, ca. 4 - 15l/min je nach Stromstärke und Material.



Faustregel für Gasdurchflußmenge:

Durchmesser in mm der Gasdüse entspricht l/min Gasdurchfluß.

Bsp.: 7mm Gasdüse entsprechen 7l/min Gasdurchfluß.

5.7.6 Werkstückleitung

- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Schweißstrombuchse (C1 "+") stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

5.8 Funktionsbeschreibung Kühlgerät (TRITON 220 DC; AC/DC)

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes erfolgt eine Funktionsprüfung der Kühlmodules.

Die Kühlmittelpumpe und der Lüfter werden eingeschaltet.

Wenn die Pumpe läuft, der Kühlflüssigkeitsstand ausreichend ist und genügend Durchfluß vorhanden ist, wird das Kühlmodul abgeschaltet.

Ist der Durchfluß nicht ausreichend, wird ein Kühlmittelfehler gemeldet und die Pumpe läuft maximal 2 Minuten, damit der Bediener Kühlflüssigkeit nachfüllen kann.

Mit dem Start des WIG-Schweißprozesses wird das Kühlmodul eingeschaltet.

Nach dem Stop des Schweißprozesses laufen die Wasserpumpe- und Lüfter noch 5min nach und schalten dann ab.

5.8.1 Kühlmittelfehler

Wenn während dem Schweißvorgang länger als 2,5 sek. kein Durchfluß vorhanden ist, z.B wegen Kühlflüssigkeitsmangel, Pumpenausfall oder Schlauch geplatzt bzw. undicht, wird:

- eine Fehlermeldung ausgegeben (Kap. 3, W1: LED-Wassermangel)
- und der Schweißprozess gezielt beendet (Kühlmittelpumpe und das Leistungsteil des Schweißgerätes werden ausgeschaltet).

Mit erneutem Start Schweißprozesses wird der Kühlmittelfehler zurückgenommen und das Kühlmodul eingeschaltet. Wenn sich nach 2,5 sek noch kein Durchfluß gebildet hat, wird das Kühlmodul abgeschaltet, die LED-Wassermangel (Kap. 3, W1) leuchtet und der Schweißprozess wird gezielt beendet.

6 Wartung und Pflege

6.1 Allgemeine Hinweise

Dieses Gerät ist unter den angegebenen Umgebungsbedingungen und den normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und benötigt ein Minimum an Pflege. Es sind jedoch einige Punkte einzuhalten, um eine einwandfreie Funktion des Schweißgerätes zu gewährleisten. Dazu gehört je nach Verschmutzungsgrad der Umgebung und Benutzungsdauer des Schweißgerätes das regelmäßige Reinigen und Prüfen wie unten beschrieben.



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

Wird eine der untenstehenden Prüfungen nicht erfüllt, darf das Gerät erst nach Instandsetzung und erneuter Prüfung wieder in Betrieb genommen werden.

6.2 Reinigung



Dazu ist das Gerät zuverlässig vom Netz zu trennen. NETZSTECKER ZIEHEN! (Abschalten oder Herausdrehen der Sicherung ist kein ausreichender Trennschutz) 2 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind. Gehäusedeckel entfernen.

Die Baugruppen im Einzelnen wie folgt behandeln:

Stromquelle: Je nach Staubanfall mit öl- und wasserfreier Druckluft Stromquelle ausblasen.

Elektronik: Leiterplatten und Elektronische Bauteile nicht mit dem Druckluftstrahl anblasen, sondern mit einem Staubsauger absaugen.

6.3 Wiederholungsprüfung nach E VDE 0544-207, entsprechend Betriebssicherheitsverordnung



Neben den hier erwähnten Vorschriften zur Wiederholungsprüfung sind die jeweiligen Landesgesetze bzw. -vorschriften zu erfüllen.

Die Wiederholungsprüfung soll nach E VDE 0544-207 „Wiederholungsprüfung an Lichtbogen-Schweißeinrichtungen“ durchgeführt werden. Dieser Normentwurf faßt speziell für Schweißgeräte alle notwendigen Prüfpunkte wie bereits in der VDE 0702 "Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten" benannt zusammen, ergänzt um spezielle Anwendungshinweise und abweichende Grenzwerte.

Leider sind viele Prüfgeräte für VDE 0702 wegen der besonderen Gegebenheiten bei Inverter-Lichtbogenschweißgeräten nicht in vollem Umfang geeignet!

Empfehlung: Fragen Sie Ihren Prüfer danach, ob er nach E VDE 0544-207 prüft, seine Meßgeräte VDE 0404-2 entsprechen und den Frequenzgang nach DIN EN 61010-1 Anhang A – Meßschaltung A1 bewerten. Lassen Sie es sich notfalls schriftlich bestätigen!

EWM als Hersteller hat geeignete Prüfeinrichtungen spezifiziert und stellt Ihrem EWM- Händler die erforderliche Unterstützung zur Verfügung, um fachgerecht eine Wiederholungsprüfung nach E VDE 0544-207 durchführen zu können.



Wenn die Wiederholungsprüfung nicht normgerecht und / oder nicht in den vorgeschriebenen Intervallen durchgeführt wird, erlischt der Garantieanspruch!



Die folgende Beschreibung der Wiederholungsprüfung ist nur ein kurzer Überblick der zu prüfenden Punkte. Für Details zu den Prüfpunkten oder zu Verständnisfragen lesen Sie bitte die E VDE 0544-207.

6 Wartung und Pflege

6.3.1 Prüffristen und Umfang

Es soll eine vierteljährliche „Teilweiseprüfung“ und eine jährliche „umfassende Prüfung“ durchgeführt werden. Die umfassende Prüfung ist ebenfalls nach jeder Reparatur durchzuführen, bei besonderer Beanspruchung kann sich die Frist verkürzen (z.B. an Baustellen auf 6 Monate). Für die umfassende Prüfung muß das Gerät geöffnet und wie unter Punkt „Reinigung“ beschrieben gereinigt werden. Für die Teilweiseprüfung ist nur äußerliche Reinigung erforderlich.

Teilweiseprüfung	Umfassende Prüfung
<ul style="list-style-type: none">• a) Sichtprüfung• b) Elektrische Prüfung, messen von:<ul style="list-style-type: none">• Schutzleiterwiderstand	<ul style="list-style-type: none">• a) Sichtprüfung• b) Elektrische Prüfung, messen von:<ul style="list-style-type: none">• Schutzleiterwiderstand• Isolationswiderstand• Ableitströme• Leerlaufspannung
<ul style="list-style-type: none">• c) Funktionsprüfung	<ul style="list-style-type: none">• c) Funktionsprüfung

6.3.2 Dokumentation der Prüfung

Das Ergebnis der Prüfung ist so zu dokumentieren, daß eindeutig

- • die geprüften Geräte identifiziert,
- • das Datum der Prüfung,
- • der Zeitpunkt der nächsten Prüfung und
- • der Befund

nachvollzogen werden können. Das Gerät sollte bei erfolgreicher Prüfung gekennzeichnet werden (z.B. mit einer Prüfplakette). Die Kennzeichnung muß das Datum der nächsten Wiederholungsprüfung enthalten.

6.3.3 Sichtprüfung

Hier sind die Oberbegriffe für die umfassende Prüfung aufgeführt. Für die Teilweiseprüfung entfallen die Punkte, welche bei geöffnetem Gerät zu prüfen sind.

- 1. Brenner/Stabelektrodenhalter, Schweißstrom- Rückleitungsklemme
- 2. Leitungen inklusive Stecker und Kupplungen
- 3. Geöffnete Stecker und Kupplungen
- 4. Gehäuse
- 5. Geöffnete Gehäuse
- 6. Besonderheiten der Schweißstromquellen zum Plasmaschneiden
- 7. Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen
- 8. Sonstiges, allgemeiner Zustand

6.3.4 Messung des Schutzleiterwiderstandes

Messen zwischen Schutzkontakt des Steckers und berührbaren Metallteilen, z.B. Gehäuseschrauben. Während der Messung muß die Anschlußleitung über die ganze Länge, besonders jedoch in der Nähe der Gehäuse- und Steckereinführungen, bewegt werden. Dadurch sollen Unterbrechungen im Schutzleiter festgestellt werden. Ebenfalls sind alle von außen berührbaren leitfähigen Gehäuseteile zu prüfen, um eine ordnungsgemäße PE- Verbindung für Schutzklasse I sicherzustellen.

Der Widerstand darf bei einer Netzanschlußleitung bis 5m Länge $0,3 \Omega$ nicht übersteigen. Bei längeren Leitungen erhöht sich der zulässige Wert um $0,1 \Omega$ je 7,5m Leitung.

6 Wartung und Pflege

6.3.5 Messung des Isolationswiderstandes

Um auch die Isolation im Inneren des Gerätes bis hin zum Trafo prüfen zu können, muß der Netzschalter eingeschaltet sein. Ist ein Netzschütz vorhanden, so ist dieses zu überbrücken oder die Messung muß an beiden Seiten durchgeführt werden.

Der Isolationswiderstand darf nicht kleiner sein als:

Eingangsstromkreis (Netz)	gegen	Schweißstromkreis und Elektronik	5 M Ω bei Prüfspannung 1000V=
Eingangsstromkreis (Netz)	gegen	Gehäuse (PE)	2,5 M Ω bei Prüfspannung 500V=
Schweißstromkreis und Elektronik	gegen	Gehäuse (PE)	2,5 M Ω bei Prüfspannung 500V=

6.3.6 Messen des Ableitstromes (Schutzleiter- und Berührungsstrom)

Diese Messungen können nicht mit einem normalen Multimeter gemacht werden! Selbst viele Prüfgeräte für VDE 0702 (vor allen Dingen ältere) sind nur für 50/60Hz gedacht. Bei Inverterschweißgeräten kommen jedoch deutlich höhere Frequenzen vor, von denen einige Meßgeräte gestört werden, andere bewerten die Frequenz falsch.

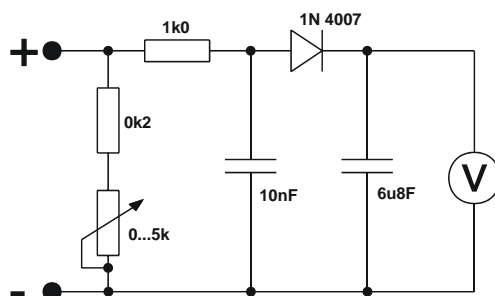
Ein Prüfgerät muß die Anforderungen nach VDE 0404-2 erfüllen. Für die Frequenzgangbewertung ist dort wiederum auf DIN EN 61010-1 Anhang A – Meßschaltung A1 verwiesen.



Für diese Messungen muß das Schweißgerät eingeschaltet sein und Leerlaufspannung liefern.

- 1. Schutzleiterstrom: <3,5mA
- 2. Berührungsstrom von Schweißbuchsen jeweils einzeln nach PE: <10mA
- 3. Berührungsstrom von berührbaren, leitfähigen, nicht mit PE verbundenen Teilen nach PE: <0,5mA

6.3.7 Messen der Leerlaufspannung



Meßschaltung nach DIN EN 60974-1

Die Meßschaltung an die Schweißstrombuchsen anschließen. Das Voltmeter muß Mittelwerte anzeigen und einen Innenwiderstand ≥ 1 M Ω haben. Während der Messung das Potentiometer von 0 k Ω bis 5 k Ω verstellen. Die gemessene Spannung soll von der Leistungsschildangabe um nicht mehr als +/- 5% abweichen und darf nicht höher als 113V (bei Geräten mit VRD: 35V) sein.

6.3.8 Funktionsprüfung der Schweißmaschine

Sicherheitstechnische Einrichtungen, Wahlschalter und Befehlsgeräte, (soweit vorhanden) sowie das gesamte Gerät bzw. die gesamte Anlage zum Lichtbogenschweißen, müssen einwandfrei funktionieren.

- 1. Hauptschalter
- 2. NOT-AUS- Einrichtungen
- 3. Gefahrenminderungseinrichtung
- 4. Gasmagnetventil
- 5. Melde- und Kontrolleuchten
- 6. Befehlsgeräte und Wahlschalter (auch Fernsteller)
- 7. Verriegelungen

6 **Wartung und Pflege**

6.4 **Reparaturarbeiten**

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

Hiermit bestätigen wir die ordnungsgemäße Durchführung der o.g. Wartungs- und Pflegehinweise sowie der oben beschriebenen Wiederholungsprüfung nach E VDE 0544 207.	
<hr/> <p>Datum/Stempel/Unterschrift EWM-Vertriebspartner</p> <hr/> <p>Datum nächste Wiederholungsprüfung</p>	<hr/> <p>Datum/Stempel/Unterschrift EWM-Vertriebspartner</p> <hr/> <p>Datum nächste Wiederholungsprüfung</p>
<hr/> <p>Datum/Stempel/Unterschrift EWM-Vertriebspartner</p> <hr/> <p>Datum nächste Wiederholungsprüfung</p>	<hr/> <p>Datum/Stempel/Unterschrift EWM-Vertriebspartner</p> <hr/> <p>Datum nächste Wiederholungsprüfung</p>
<hr/> <p>Datum/Stempel/Unterschrift EWM-Vertriebspartner</p> <hr/> <p>Datum nächste Wiederholungsprüfung</p>	<hr/> <p>Datum/Stempel/Unterschrift EWM-Vertriebspartner</p> <hr/> <p>Datum nächste Wiederholungsprüfung</p>

7 3 Jahre Garantie

7.1 Allgemeine Gültigkeit

3 Jahre Garantie

auf alle EWM-Neugeräte:

- Stromquellen
- Drahtvorschübe
- Kühlgeräte
- Fahrwagen



1 Jahr Garantie

auf Fernsteller, EWM-Gebrauchtgeräte

6 Monate Garantie

auf einzeln gelieferte Ersatzteile (z.B. Leiterplatten, Zündgeräte)

Verschleißteile sind Bauteile, die einer mechanischen Alterung unterliegen (z.B. Motoren, Getriebe, Pumpen, Lüfter, DV-Rollen, Räder, Magnetventile etc.) und sind daher von der Garantie ausgeschlossen.

Diese Angaben gelten unbeschadet der gesetzlichen Gewährleistungsansprüche und unter Zugrundelegung unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie unserer beiliegenden Regelungen zur Garantie.

7.2 Garantieerklärung

Ihre 3 Jahres Garantie

Unbeschadet der gesetzlichen Gewährleistungsansprüche und unter Zugrundelegung unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen gewährt Ihnen die EWM HIGHTEC WELDING GmbH für Ihre Schweißgeräte 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Für Zubehör und Ersatzteile gelten abweichende Garantiezeiten, die Sie bitte dem Kapitel „Allgemeine Gültigkeit“ entnehmen. Verschleißteile sind natürlich von der Garantie ausgeschlossen.

EWM garantiert Ihnen den fehlerlosen Zustand unserer Produkte in Material und Verarbeitung. Sollte sich das Produkt innerhalb der Garantiezeit als fehlerhaft hinsichtlich Material oder Verarbeitung erweisen, haben Sie nach unserer Wahl Anspruch auf kostenlose Reparatur oder den Ersatz durch ein entsprechendes Produkt. In diesem Fall wird das zurückgesandte Produkt Eigentum von EWM bei Eingang in Mündersbach oder bei uns.

Hinweis

Nur regelmäßig überprüfte und gewartete Geräte funktionieren langfristig einwandfrei. Beachten Sie bitte daher zwingend alle Hinweise Ihrer Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel „Wartung und Pflege“.

Inanspruchnahme

Bei Inanspruchnahme der Garantie wenden Sie sich bitte ausschließlich an den für Sie zuständigen von EWM autorisierten Vertriebspartner.

Garantieausschluß

Die Garantie gilt nicht für Produkte, die durch Unfall, Mißbrauch, unsachgemäße Bedienung, falsche Installation, Gewaltanwendung, Mißachtung der Spezifikationen und Betriebsanleitungen, ungenügende Wartung (siehe Kapitel „Wartung und Pflege“), Beschädigungen durch Fremdeinwirkungen, Naturkatastrophen oder persönliche Unglücksfälle beschädigt wurden. Sie wird ebenso bei unsachgemäßen Veränderungen, Reparaturen oder Modifikationen nicht gewährt. Ein Garantieanspruch besteht ebenfalls nicht bei teilweise oder komplett demontierten Produkten und Eingriffen durch nicht von EWM autorisierte Personen sowie bei normalem Verschleiß.

Beschränkung

Sämtliche Ansprüche wegen Erfüllung oder Nichterfüllung seitens EWM aus dieser Erklärung in Verbindung mit diesem Produkt sind auf den Ersatz des tatsächlich aufgetretenen Schadens wie folgt beschränkt. Die Schadensersatzpflicht der Firma EWM aus vorliegender Erklärung in Verbindung mit diesem Produkt ist grundsätzlich auf den Betrag begrenzt, den Sie beim ursprünglichen Kauf für das Produkt gezahlt haben. Die o.g. Beschränkung gilt nicht für Personen- oder Sachschäden aufgrund fahrlässigen Verhaltens von EWM. EWM haftet Ihnen gegenüber in keinem Fall für entgangenen Gewinn, mittelbare sowie Folgeschäden. EWM haftet nicht für Schäden, die auf Ansprüchen Dritter beruhen.

Gerichtsstand

Alleiniger Gerichtsstand ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis mittelbar oder unmittelbar sich ergebenden Streitigkeiten nach Wahl des Lieferers der Hauptsitz oder die Niederlassung des Lieferers. Sie erwerben Eigentum an den Ihnen im Rahmen der Garantieleistung als Ersatz gelieferten Produkte zum Zeitpunkt des Austauschs.

8 Betriebsstörung, Ursachen und Abhilfen

8.1 Fehlermeldungen

- Bei einem Gerätefehler wird im Display (Kap. 3, A1) ein Fehlercode angezeigt (siehe u.g. Tabelle).
- Treten mehrere Fehler auf, so sind diese nacheinander zu beheben.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
"E1"	Wasserfehler Tritt nur bei angeschlossenem Wasserkühler auf.	Sicherstellen, daß genug Wasserdruck aufgebaut werden kann. (z.B. Wasser nachfüllen)
"E2"	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen.
"E3"	Elektronikfehler	Gerät aus und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.
"E4"	siehe "E3"	siehe "E3"
"E5"	siehe "E3"	siehe "E3"
"E6"	Abgleichfehler der Spannungserfassung.	Gerät ausschalten, Brenner isoliert ablegen und Gerät wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
"E7"	Abgleichfehler der Stromerfassung.	Gerät ausschalten, Brenner isoliert ablegen und Gerät wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
"E8"	Fehler einer der Elektronik-Versorgungsspannungen oder Übertemperatur des Schweißtrafos.	Gerät abkühlen lassen. Sollte die Fehlermeldung weiterhin angezeigt werden Gerät aus und wieder einschalten. Besteht der Fehler immer noch, Service benachrichtigen.
"E9"	Unterspannung	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren
"E10"	Sekundäre Überspannung	Gerät aus und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.
"E11"	Überspannung	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren

9 Ersatzteilliste

TRITON 180*, TRITON 220 DC, TRITON 220 AC/DC

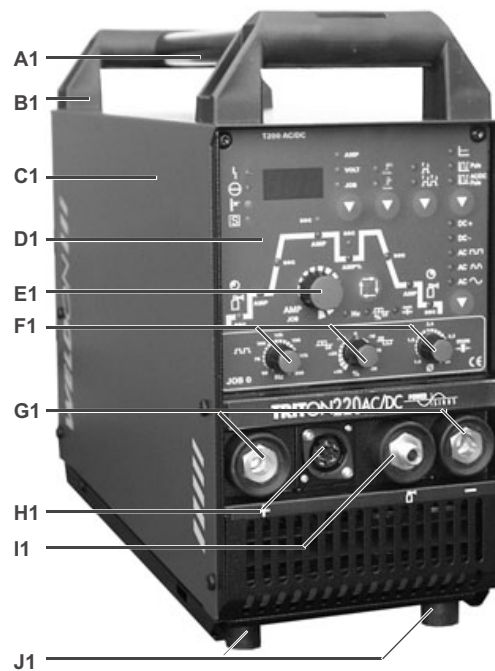


Abb. 8/1: Vorderseite

Item	Designation	Description	TRITON 220
A1	Griffstange	Hand grip	094-007501-00003
B1	Halterung für Griffstange	Hand grip mount	094-007383-00003
C1	Gehäusewinkel	Casing angle	094-007900-00006
D1	Steuerung T200AC/DC komplett (TRITON 220 AC/DC)	Control T200AC/DC complete (TRITON 220 AC/DC)	040-000611-00000
o. Abb.	Steuerung T200DC komplett (TRITON 220 DC)	Control T200DC complete (TRITON 220 DC)	040-000612-00000
E1	Drehknopf	Rotary dial	074-000315-00000
	Drehknopfdeckel	Rotary dial cap	074-000315-00001
F1	Drehknopf 16mm (nur TRITON 220AC/DC)	Rotary dial 16mm (only TRITON 220 AC/DC)	094-000131-00000
	Drehknopf Deckel 16mm (nur TRITON 220AC/DC)	Rotary dial cap 16mm (only TRITON 220 AC/DC)	094-000131-00001
	Drehknopf Pfeilscheibe 16mm (nur TRITON 220AC/DC)	Rotary dial arrow indicator 16mm (only TRITON 220 AC/DC)	094-000131-00002
G1	Anschlußbuchse	Connection socket	074-000232-00000
H1	Anschlußbuchse 5-polig (Standard)	Connection socket 5-pole (standard)	074-000233-00000
I1	Anschlußnippel G1/4	Connection nipple	094-002695-00001
	Isolierstück	Insulation piece	094-000075-00000
	Druckscheibe	Pressure washer	094-000076-00000
	Mutter M20	Nut M20	094-000068-00000
	Fächerscheibe	Fan-type lock washer	094-006516-00000
J1	GummifüÙe	Rubber feet	094-001718-00001
	Geräteausführung für Up/Down-Brenner mit LED-Anzeige:		
H1	Anschlußbuchse 12-polig komplett	Connection socket 12-pole complete	094-008106-00000

*TRITON 180 in Bearbeitung / in preparation

9 Ersatzteilliste

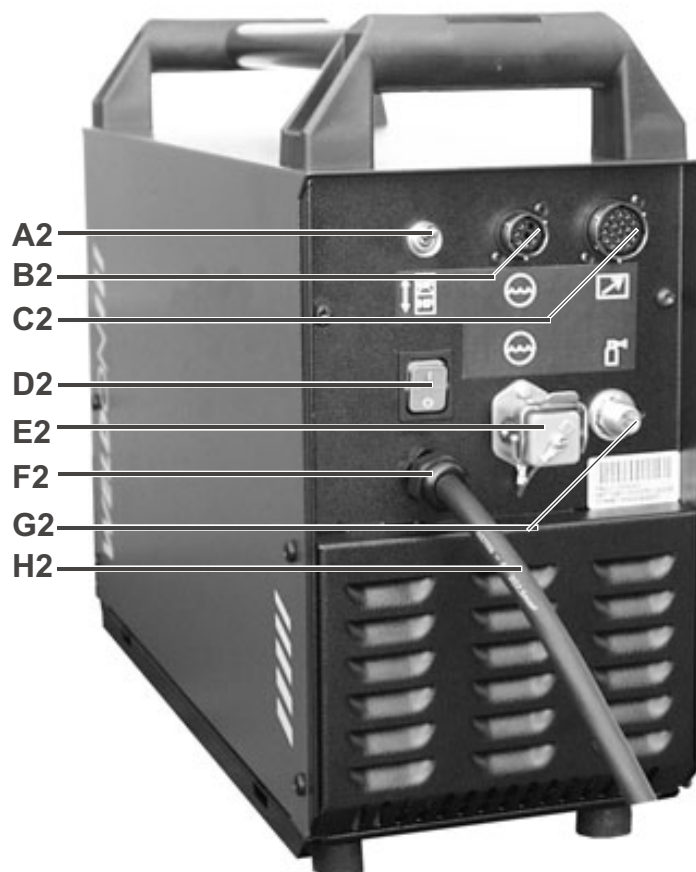


Abb. 8/2 Rückseite

Item	Designation	Description	TRITON 220
A2	Kippschalter	Toggle switch	094-001898-00000
B2	Anschlußbuchse 8-polig	Connection socket, 8-pole	094-006904-00000
C2	Anschlußbuchse 19-polig	Connection socket, 19-pole	094-003064-00000
D2	Netzschalter	Mains switch	094-008045-10000
E2	Anbau Gehäuse	Extension housing	094-006861-00000
	Abdeckkappe	Cap	094-006862-00000
	Buchseneinsatz	Socket insert	094-007943-00000
F2	Kabeldurchführung	Screwed cable gland	094-007871-00000
	Gegenmutter	Counter nut	094-007878-00000
G2	Magnetventil G1/4	Solenoid valve	094-005497-00001
H2	Netzkabel	Mains cable	094-005142-00001

9 Ersatzteilliste

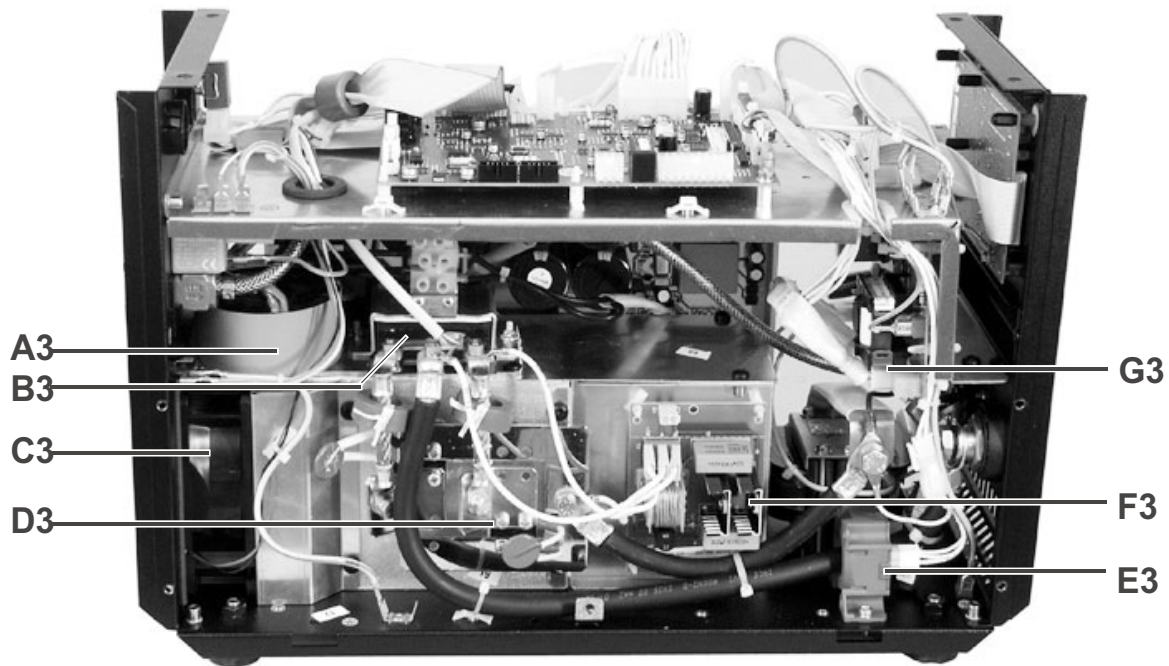


Abb. 8/3: linke Seite (TRITON 220 DC)

Item	Designation	Description	TRITON 220 DC
A3	Drossel-Hochsetzsteller	Choke power factor correction	044-002685-00000
B3	Haupttrafo	Main transformer	092-001560-00001
C3	Lüfter	Fan	094-007861-00000
D3	Sekundärdioden	Secondary diode	044-002312-00000
E3	LEM-Wandler LF205-S/SP1	LEM-converter LF205 S/SP1	044-002691-00000
F3	PCB Spannungsverdoppler SV2/1	PCB voltage doubler SV2/1	040-000533-00000
G3	PCB Brenntasterfilter BTF1	PCB torch trigger filter BTF1	040-000545-00000

9 Ersatzteilliste

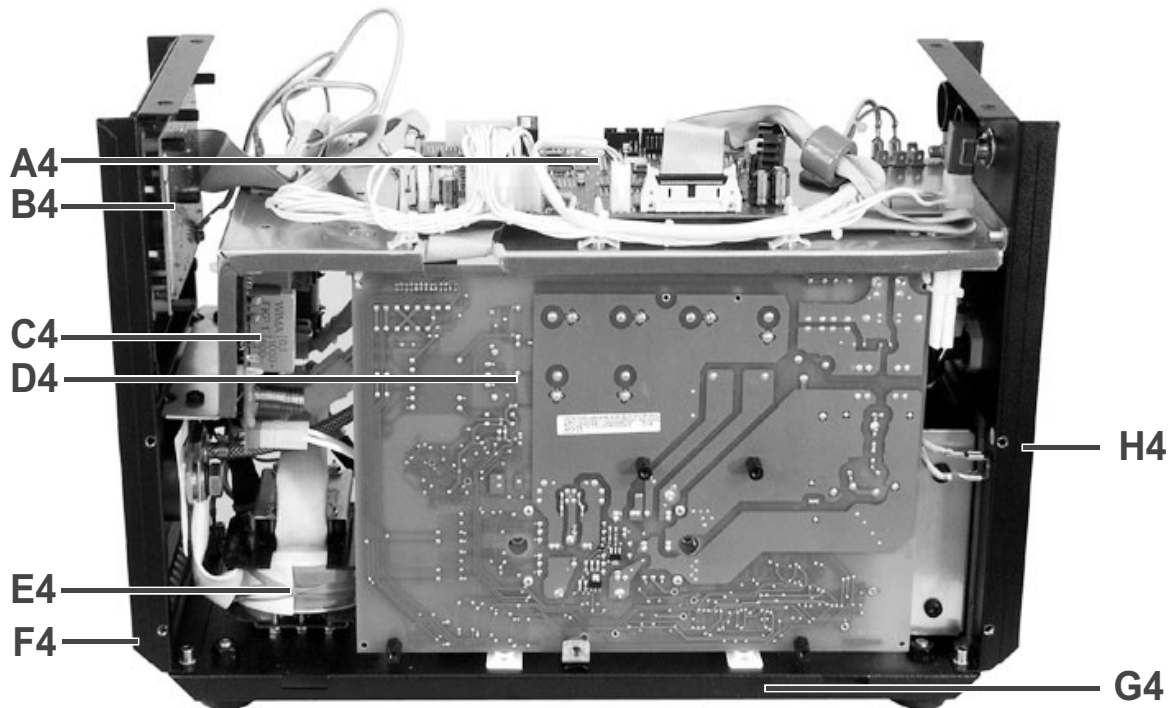


Abb 8/4: rechte Seite (TRITON 220 DC)

Item	Designation	Description	TRITON 220 DC
A4	Steuerung T200/1	Control T200/1	040-000609-00000
B4	Steuerung T201/2 DC	Control T201/2 DC	042-000653-00000
C4	PCB Zündgerät HFAC4	PCB ignition unit HFAC4	040-000622-00000
D4	Steuerung DC 220	Control DC 220	040-000587-00000
E4	HF-Drossel	HF choke	072-000536-00000
F4	Frontblech	Front panel	094-008003-00005
G4	Bodenblech	Floor panel	094-007705-00003
H4	Rückblech	Rear panel	094-007706-00003

9 Ersatzteilliste

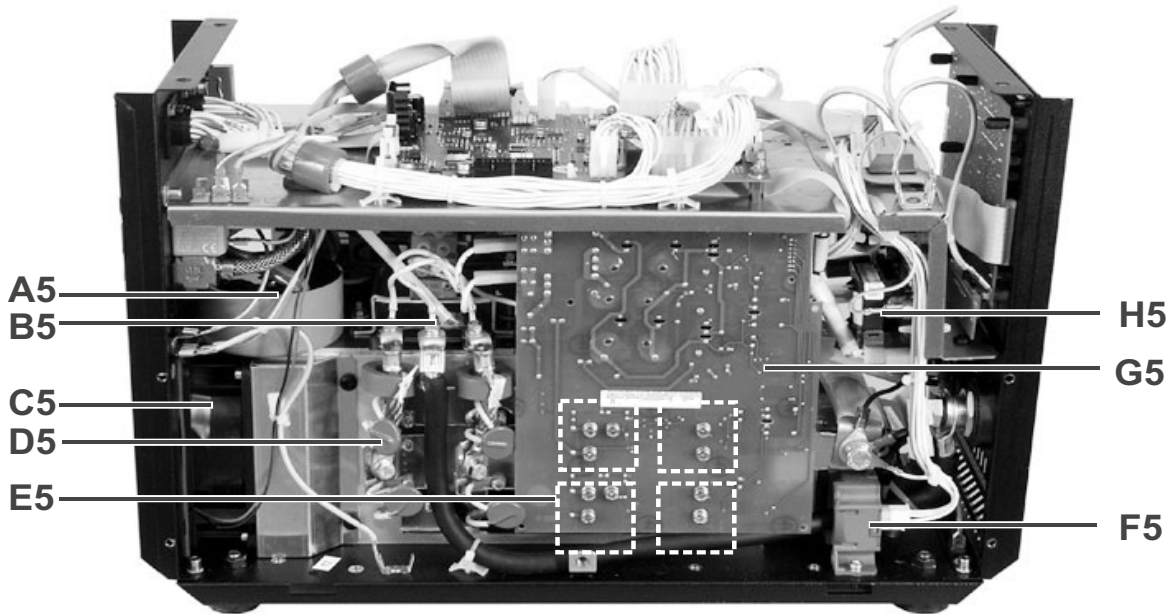


Abb. 8/5: linke Seite (TRITON 220 AC/DC)

Item	Designation	Description	TRITON 220 AC/DC
A5	Drossel-Hochsetzsteller	Choke power factor correction	044-002685-00000
B5	Haupttrafo	Main transformer	092-001560-00001
C5	Lüfter	Fan	094-007861-00000
D5	Sekundärdioden (4x) BYT200 PIV400	Secondary diodes (4x) BYT200 PIV400	044-002601-00000
E5	Wechselrichter-Module (4x) GA200SA60S	Inverse rectifier moduls (4x) GA200SA60S	074-000600-00000
F5	LEM-Wandler LF205-S/SP1	LEM-converter LF205 S/SP1	044-002691-00000
G5	Wechselrichtertreiberstufe TRF5	Inverse rectifier drive stage TRF5	040-000618-00000
H5	PCB Brenntasterfilter BTF1	PCB torch trigger filter BTF1	040-000545-00000

9 Ersatzteilliste

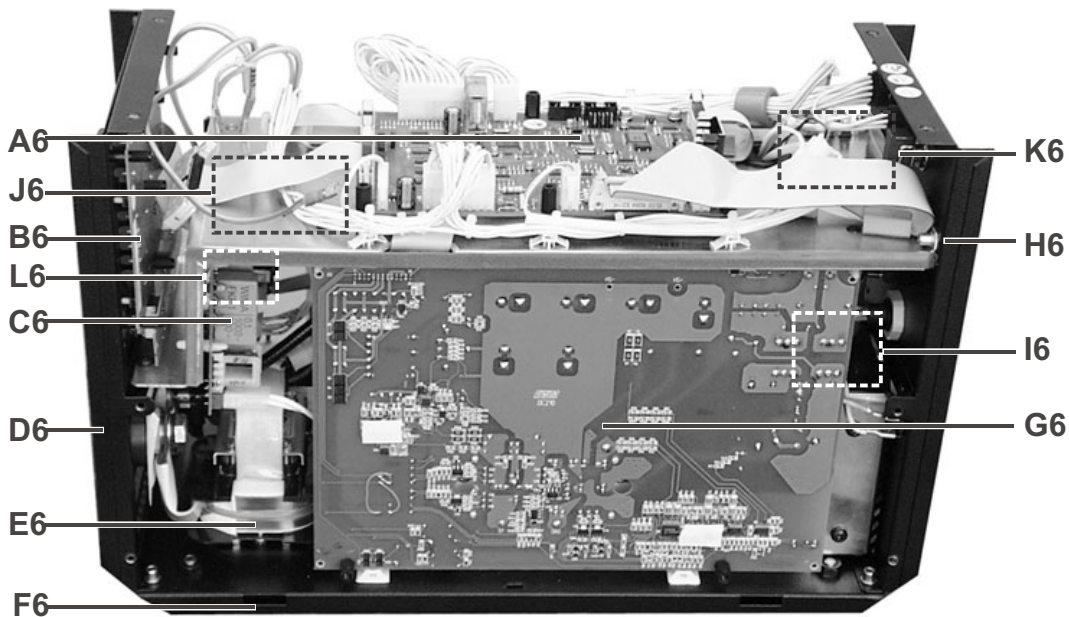


Abb. 8/6: rechte Seite (TRITON 220 AC/DC)

Item	Designation	Description	TRITON 220 AC/DC
A6	PCB Schweißelektronik T200/1	PCB welding electronics	040-000609-00000
B6	PCB Tastatur T200/2 AC/DC	PCB key board T200/2 AC/DC	042-000652-00000
C6	PCB Zündgerät HF AC4	PCB ignition unit HF AC4	040-000622-00000
D6	Frontblech	Front panel	094-008002-00005
E6	HF Drossel	HF choke	072-000536-00000
F6	Gehäuse Bodenblech	Floor panel casing	094-007705-00003
G6	PCB Power Sinus DC 220	PCB Power Sinus DC 220	040-000587-00000
H6	Rückblech	Rear panel	094-007706-00003
Zusätzlich für Geräteausführung mit Up/Down-Brenner (LED-Anzeige):			
I6	Sättigungswandler	Saturation transformer	044-000967-00000
J6	PCB Weiche WTC1	PCB WTC1	040-000625-00000
K6	Schutzbeschaltung IGRO/1	PCB protective wiring IGRO/1	040-000629-00000
L6	PCB Brenntasterfilter BTF1	PCB torch trigger filter BTF1	040-000545-00000

10 Zubehör, Optionen

10.1 TRITON 220 DC und TRITON 220 AC/DC

10.1.1 WIG-Standardbrenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
WIG-Brenner 26 GD, 4m, Doppeltaster	094-000538-00000
WIG-Brenner 20 WD, 4m, Doppeltaster	094-000487-00000

10.1.2 WIG-Up-/Downbrenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Opt. 8-polige Anschlußbuchse für Poti- und Up-/Down-Brenner	092-001530-00000
WIG-Brenner 26 Up-Down GD, 4m	094-007549-00000
WIG-Brenner 20 Up-Down WD, 4m	094-007535-00000

10.1.3 WIG-Current Control Brenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Current Control WIG-Brenner U/DLED W 3m	094-008112-00000

10.1.4 Elektrodenhalter / Werkstückleitung

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Elektrodenhalter 35qmm, 4m	092-000052-00000
Werkstückleitung 35qmm, 4m, Polklemme	092-000008-00000

10.1.5 Fernsteller / Anschlußkabel

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
RTF1 Fußfernsteller Strom Ein/Aus 5m, 19-polig	094-006680-00000
RT1 H-Fernsteller Strom ohne Kabel	090-008097-00000
RTP1 H-Fernsteller Punkten/Pulsen ohne Kabel	090-008098-00000
RTP2 H-Fernsteller Punkten/Pulsen ohne Kabel	090-008099-00000
RA5M19 Anschlußkabel 5m 19-polig	092-001470-00005
RA10M19 Anschlußkabel 10m 19-polig	092-001470-00010
RA20M19 Anschlußkabel 20m 19-polig	092-001470-00020

10.1.6 Allgemeines Zubehör

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
COOL20 U20 Umluftkühlgerät	090-008104-00102
TROLLY 31-2 Baustellen-Transportwagen	090-008160-00000
Adapter Schuko-Kupplung auf Stecker CEE16A	092-000812-00000
Adapter 8 auf 5-polig für Standard WIG-Brenner	092-000940-00000
Adapter für WIG-Brenner mit Zentralanschluß an WIG-Geräte mit Dezentralanschluß	094-008284-00000
DM2 Druckminderer Flowmeter 16l/min	094-001980-00000
ADAP1 Gewindeadapter G1/4 auf G1/8	094-001650-00000
KF 23E-10 Kühlfüssigkeit 9,3l (Frostschutz -10 °)	094-000530-00000
KF 23E-200 Kühlfüssigkeit 200l (Frostschutz -10 °)	094-000530-00001
KF 37E-10 Kühlfüssigkeit 9,3l (Frostschutz -20 °)	094-006256-00000

10 Zubehör, Optionen

10.2 TRITON 180

10.2.1 WIG-Standardbrenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
WIG-Brenner 26 GD, 4m, Doppeltaster	094-000538-00000

10.2.2 WIG-Up-/Downbrenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Opt. 8-polige Anschlußbuchse für Poti- und Up-/Down-Brenner	092-001530-00000
WIG-Brenner 26 Up-Down GD, 4m	094-007549-00000

10.2.3 Elektrodenhalter / Werkstückleitung

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Elektrodenhalter 35qmm, 4m	092-000052-00000
Werkstückleitung 35qmm, 4m, Polklemme	092-000008-00000

10.2.4 Fernsteller / Anschlußkabel

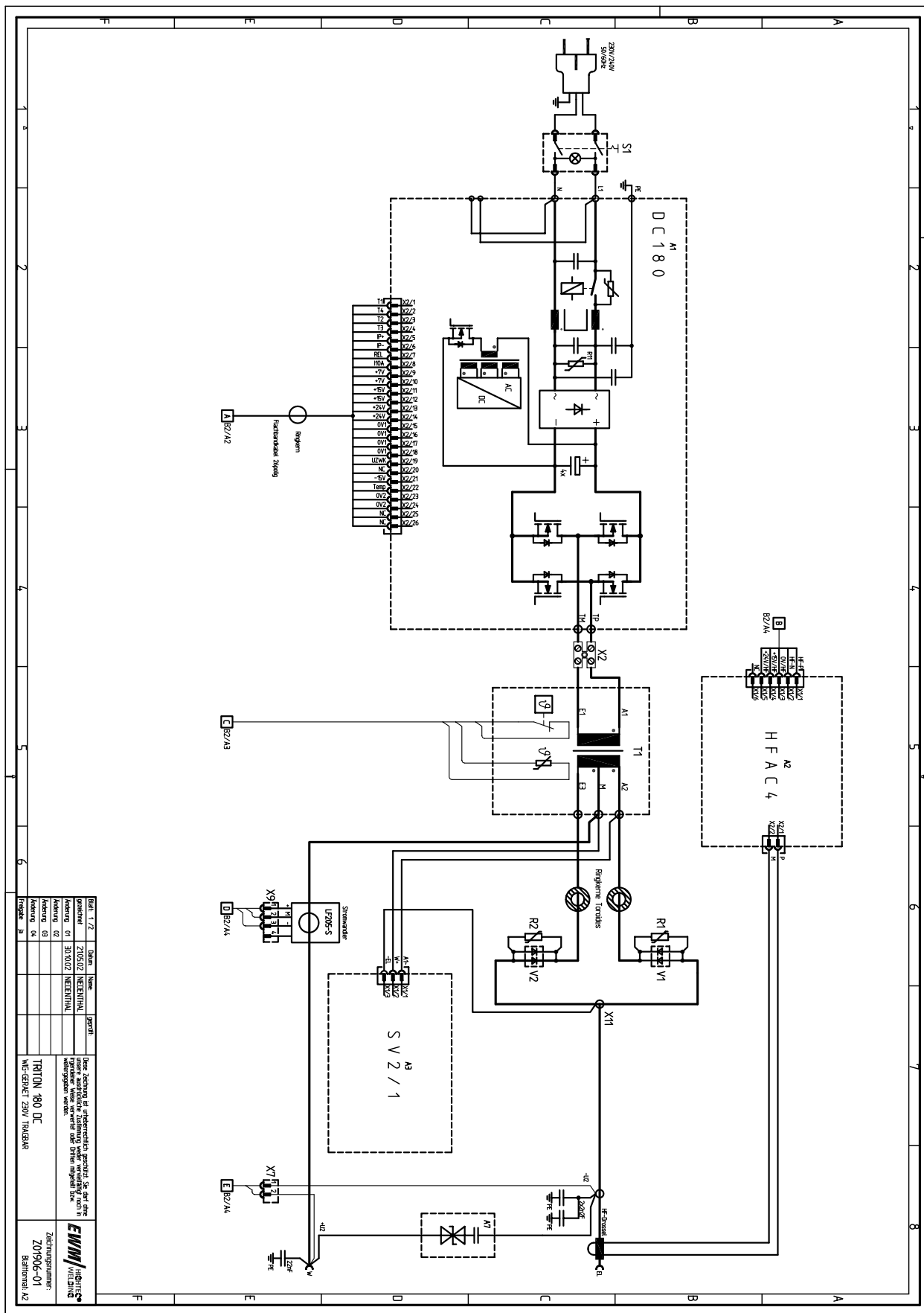
Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
RTF1 Fußfernsteller Strom Ein/Aus 5m, 19-polig	094-006680-00000
RT1 H-Fernsteller Strom ohne Kabel	090-008097-00000
RTP1 H-Fernsteller Punkten/Pulsen ohne Kabel	090-008098-00000
RTP2 H-Fernsteller Punkten/Pulsen ohne Kabel	090-008099-00000
RA5M19 Anschlußkabel 5m 19-polig	092-001470-00005
RA10M19 Anschlußkabel 10m 19-polig	092-001470-00010
RA20M19 Anschlußkabel 20m 19-polig	092-001470-00020

10.2.5 Allgemeines Zubehör

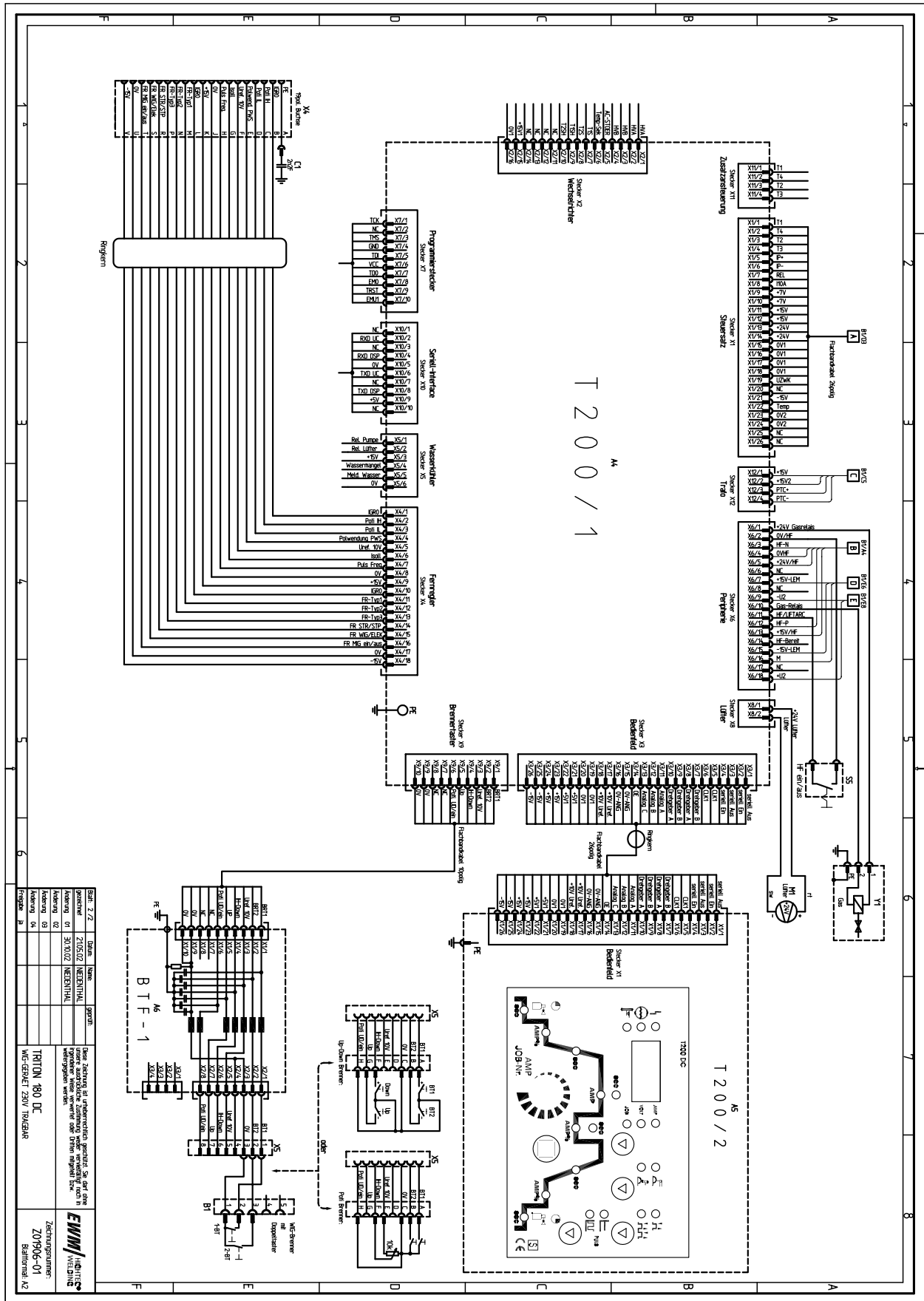
Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Adapter Schuko-Kupplung auf Stecker CEE16A	092-000812-00000
Adapter 8 auf 5-polig für Standard WIG-Brenner	092-000940-00000
Adapter für WIG-Brenner mit Zentralanschluß an WIG-Geräte mit Dezentralanschluß	094-008284-00000
DM2 Druckminderer Flowmeter 16l/min	094-001980-00000
ADAP1 Gewindeadapter G1/4 auf G1/8	094-001650-00000

11 Schaltpläne

11.1 TRITON 180

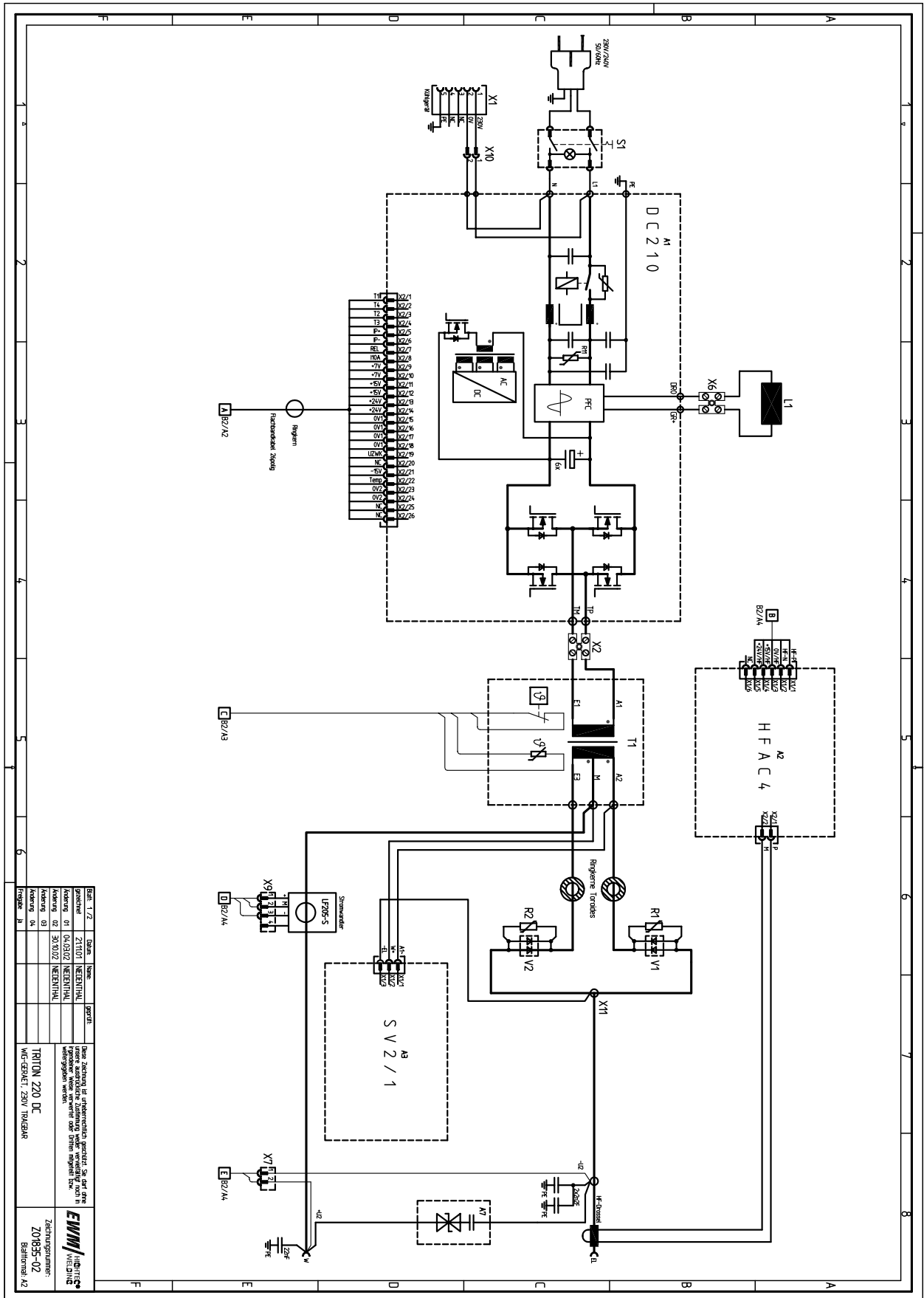


11 Schaltpläne

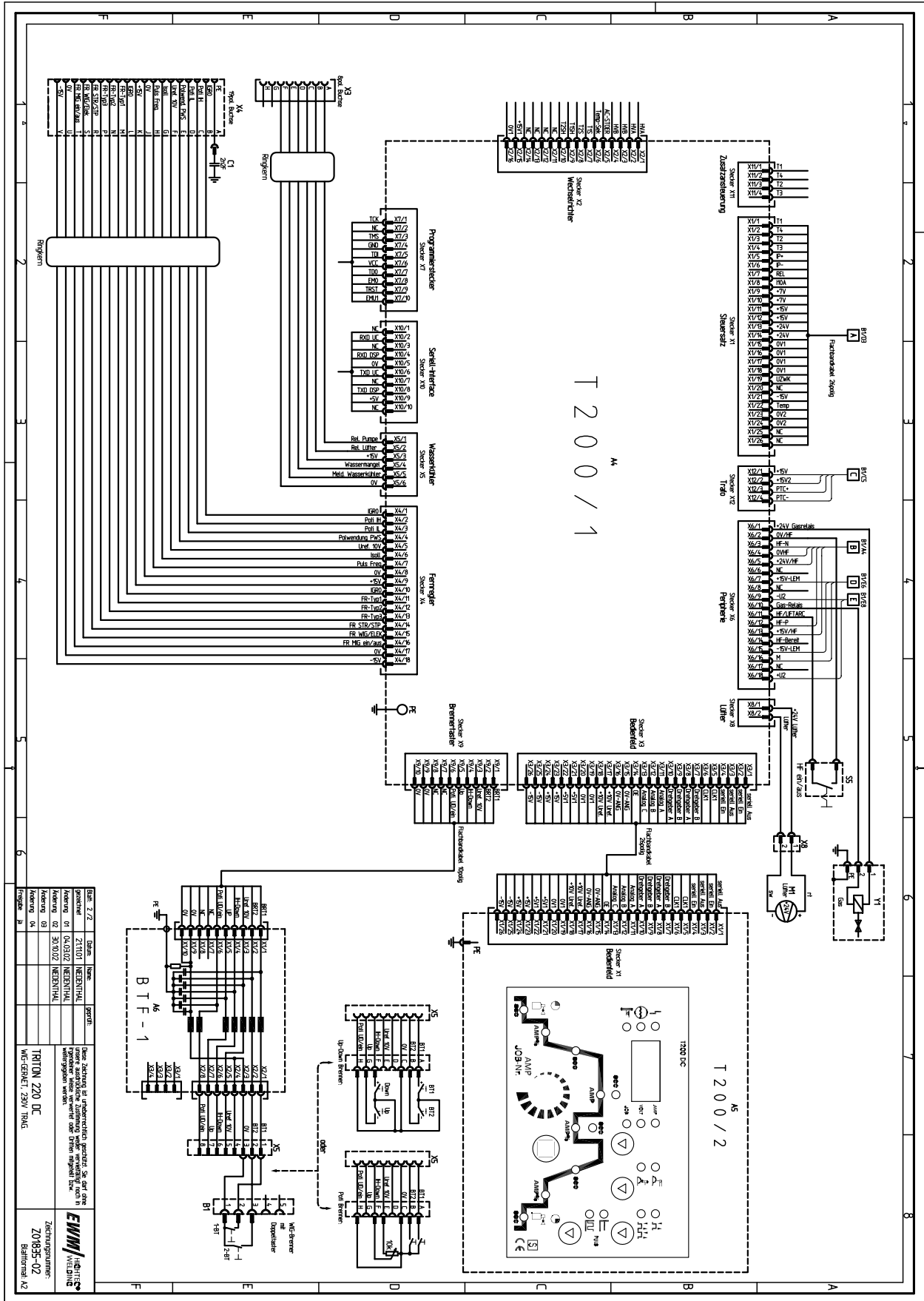


11 Schaltpläne

11.2 TRITON 220 DC



11 Schaltpläne



Best. Z. Z.	Best. Name	grün
2110	NEEDHTM	
2111	NEEDHTM	
2112	NEEDHTM	
2113	NEEDHTM	
2114	NEEDHTM	
2115	NEEDHTM	
2116	NEEDHTM	
2117	NEEDHTM	
2118	NEEDHTM	
2119	NEEDHTM	
2120	NEEDHTM	
2121	NEEDHTM	
2122	NEEDHTM	
2123	NEEDHTM	
2124	NEEDHTM	
2125	NEEDHTM	
2126	NEEDHTM	
2127	NEEDHTM	
2128	NEEDHTM	
2129	NEEDHTM	
2130	NEEDHTM	
2131	NEEDHTM	
2132	NEEDHTM	
2133	NEEDHTM	
2134	NEEDHTM	
2135	NEEDHTM	
2136	NEEDHTM	
2137	NEEDHTM	
2138	NEEDHTM	
2139	NEEDHTM	
2140	NEEDHTM	
2141	NEEDHTM	
2142	NEEDHTM	
2143	NEEDHTM	
2144	NEEDHTM	
2145	NEEDHTM	
2146	NEEDHTM	
2147	NEEDHTM	
2148	NEEDHTM	
2149	NEEDHTM	
2150	NEEDHTM	
2151	NEEDHTM	
2152	NEEDHTM	
2153	NEEDHTM	
2154	NEEDHTM	
2155	NEEDHTM	
2156	NEEDHTM	
2157	NEEDHTM	
2158	NEEDHTM	
2159	NEEDHTM	
2160	NEEDHTM	
2161	NEEDHTM	
2162	NEEDHTM	
2163	NEEDHTM	
2164	NEEDHTM	
2165	NEEDHTM	
2166	NEEDHTM	
2167	NEEDHTM	
2168	NEEDHTM	
2169	NEEDHTM	
2170	NEEDHTM	
2171	NEEDHTM	
2172	NEEDHTM	
2173	NEEDHTM	
2174	NEEDHTM	
2175	NEEDHTM	
2176	NEEDHTM	
2177	NEEDHTM	
2178	NEEDHTM	
2179	NEEDHTM	
2180	NEEDHTM	
2181	NEEDHTM	
2182	NEEDHTM	
2183	NEEDHTM	
2184	NEEDHTM	
2185	NEEDHTM	
2186	NEEDHTM	
2187	NEEDHTM	
2188	NEEDHTM	
2189	NEEDHTM	
2190	NEEDHTM	
2191	NEEDHTM	
2192	NEEDHTM	
2193	NEEDHTM	
2194	NEEDHTM	
2195	NEEDHTM	
2196	NEEDHTM	
2197	NEEDHTM	
2198	NEEDHTM	
2199	NEEDHTM	
2200	NEEDHTM	

11 Schaltpläne

11.3 TRITON 220 AC/DC

