

Betriebsanleitung



Multiverfahren- Schweißgeräte zum



WIG-Schweißen



E-Hand-Schweißen



MIG/MAG-Schweißen (Option)

- TRITON 260 DC
- TRITON 400 DC
- TRITON 500 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

Sicherheitshinweise	S/1
Zu Ihrer Sicherheit.....	S/1
Transport und Aufstellen.....	S/4
Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung.....	S/4
1 Technische Daten	1/1
1.1 TRITON 260.....	1/1
1.2 TRITON 400/500	1/2
2 Gerätebeschreibung	2/1
2.1 TRITON 260.....	2/1
2.1.1 Frontansicht	2/1
2.1.2 Rückansicht.....	2/2
2.2 TRITON 400/500	2/3
2.2.1 Frontansicht	2/3
2.2.2 Rückansicht.....	2/4
3 Funktionsbeschreibung	3/1
3.1 Bedienelemente Steuerung T101	3/1
3.1.1 Zusätzliche Bedienelemente TRITON 260 (Option MIG/MAG)	3/2
3.1.2 Zusätzliche Bedienelemente TRITON 400/500 (Option MIG/MAG)	3/3
3.2 WIG-Schweißen allgemein	3/4
3.2.1 Zündungsarten	3/4
3.2.2 Zwangsabschaltung	3/4
3.2.3 Digitalanzeige.....	3/4
3.2.4 WIG-Schweißbrenner, Bedienungsvarianten	3/5
3.2.5 Betriebsart Tipp.....	3/5
3.3 WIG-Funktionabläufe	3/6
3.3.1 Zeichenerklärung	3/6
3.3.2 WIG-2-Takt-Betrieb.....	3/7
3.3.3 WIG-4-Takt-Betrieb.....	3/8
3.4 WIG-Pulsen, Funktionabläufe	3/9
3.4.1 WIG-Pulsen -2-Takt-Betrieb.....	3/9
3.4.2 WIG-Pulsen -4-Takt-Betrieb.....	3/10
3.5 E-Hand-Schweißen.....	3/10
3.5.1 Einstellbares Arcforcing TRITON 260.....	3/10
3.5.2 Einstellbares Arcforcing TRITON 400/500.....	3/11
3.6 MIG/MAG-Schweißen (Option).....	3/11
3.6.1 MIG/MAG-Schweißen TRITON 260 (Option)	3/11
3.6.2 MIG/MAG-Schweißen TRITON 400/500 (Option)	3/12
3.7 Fernsteller	3/13
3.8 WIG-Automatenschnittstelle (Fernstelleranschlußbuchse)	3/14
3.9 Einstellungen Schweißparameter „intern“.....	3/15
3.9.1 P10: Gasvorströmzeit	3/15
3.9.2 P1: I-Start Startstrom	3/16
3.9.3 P2: t-UP Up-Slopezeit.....	3/16
3.9.4 JP5: Umschaltung Normal- oder Tipp-Betrieb	3/16
3.9.5 S3 tPuls und S4 tPause WIG-Pulsen, Einstellung Puls- und Pausenzeit.....	3/16
3.9.5.1 S3 tPuls Pulszeit	3/16
3.9.5.2 S4 tPause Pulspause.....	3/16
3.9.5.3 Einstellungs-Beispiel für Puls- und Pulspausezeit.....	3/16
3.10 Programmierung der Brenner-Bedienungsvarianten.....	3/17
3.10.1 Mode 1, Standard-Betrieb (ab Werk) mit WIG-Standard-Brenner	3/17
3.10.2 Mode 2, Up/Down-Betrieb für Standard-Brenner mit einer Wippe	3/17
3.10.3 Mode 3, Up/Down-Betrieb für Standard-Brenner mit zwei Tasten	3/18
3.10.4 Einstellen der Up/Down Geschwindigkeit	3/18
3.11 Gerät auf Werksauslieferung zurücksetzen.....	3/18
3.12 JP13, JP14 und JP15: Schweißbrenneranschluß konfigurieren	3/19
3.13 MIG/MAG-Automatenschnittstelle TRITON 400/500 (Option).....	3/20

4	Kurzanleitung - der schnellste Weg zum Schweißen	4/1
5	Inbetriebnahme	5/1
5.1	Anwendungsbereich	5/1
5.1.1	TRITON 260.....	5/1
5.1.2	TRITON 400/500	5/1
5.2	Aufstellen des Schweißgerätes	5/1
5.3	Netzanschluß	5/1
5.3.1	Umklemmen der Netzspannung 400/415V und 440/460V	5/1
5.4	Schweißgerätekühlung	5/2
5.5	Werkstückleitung, Allgemein.....	5/2
5.6	Anschlußgruppen.....	5/2
5.7	E-Hand-Schweißen.....	5/2
5.7.1	Elektrodenhalter	5/2
5.7.2	Werkstückleitung.....	5/3
5.8	WIG-Schweißen.....	5/3
5.8.1	Schweißbrenner Allgemein	5/3
5.8.1.1	WIG-Standardbrenner.....	5/4
5.8.1.2	WIG-Up/ Down- oder WIG-Poti-Schweißbrenner	5/4
5.8.2	Schutzgasversorgung (Schutzgasflasche zum Schweißgerät)	5/4
5.8.3	Werkstückleitung.....	5/4
5.9	MIG/MAG-Schweißen (Option).....	5/5
5.9.1	TRITON 260.....	5/5
5.9.1.1	Versorgung zum Drahtvorschubgerät	5/5
5.9.1.2	Werkstückleitung.....	5/5
5.9.2	TRITON 400/500.....	5/5
5.9.2.1	Versorgung zum Drahtvorschubgerät	5/6
5.9.2.2	Werkstückleitung.....	5/6
5.10	Funktionsbeschreibung Kühlgerät	5/6
5.10.1	Kühlmittelfehler	5/6
6	Wartung und Pflege	6/1
7	Betriebsstörung, Ursachen und Abhilfen	7/1
8	Ersatzteilliste	8/1
8.1	Ersatzteilliste TRITON 260	8/1
8.2	Ersatzteilliste TRITON 400/500	8/4
9	Zubehör, Optionen	9/1
9.1	TRITON 260.....	9/1
9.1.1	WIG-Standardbrenner.....	9/1
9.1.2	WIG-Up-/Downbrenner	9/1
9.1.3	Elektrodenhalter / Werkstückleitung	9/1
9.1.4	Fernsteller / Anschlußkabel	9/1
9.1.5	Allgemeines Zubehör	9/1
9.2	TRITON 400/500.....	9/2
9.2.1	WIG-Standardbrenner.....	9/2
9.2.2	WIG-Up-/Downbrenner	9/2
9.2.3	Elektrodenhalter / Werkstückleitung	9/2
9.2.3.1	TRITON 400.....	9/2
9.2.3.2	TRITON 500.....	9/2
9.2.4	Fernsteller / Anschlußkabel	9/2
9.2.5	Allgemeines Zubehör	9/2
10	Schaltpläne	10/1
10.1	TRITON 260.....	10/1
10.2	TRITON 400/500.....	10/3

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 bestimmungsmäßigen Verwendung (siehe Kap. Inbetriebnahme /Anwendungsbereich) zu benutzen.

Nichtbestimmungsmäßige Verwendung

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

- nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- von nicht unterwiesenen und sachkundigen 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 diese 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 Schutzschirm 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.**

Sicherheitshinweise



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.



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.



Vorsicht vor Flammenbildung!

- 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 entflammablem 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.



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.

Sicherheitshinweise



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 Netzstecker ziehen und auf das Gerät legen.
- Hochdruck-Schutzgasflasche mit Sicherungskette gegen Umfallen sichern.



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

Umgebungsbedingungen

Das Schweißgerät kann in einem nicht explosionsgefährdeten Raum unter folgenden Bedingungen betrieben 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.

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): Gilt für techn. Besonderheiten, die der Benutzer beachten muß.



(Achtung): Gilt für Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Gerätes zu vermeiden.



(Vorsicht): Gilt für 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 auf Stecker **(Kap.5, G2)** stecken und verriegeln.

Bedeutung der Bildbeschreibungen:

z.B. **(C1)** bedeutet: Position C / Abbildung 1 im jeweiligen Kapitel

z.B. **(Kap.3, C1)** bedeutet: im Kapitel 3 Position C / Abbildung 1

1 Technische Daten

1.1 TRITON 260

TRITON 260	
Einstellbereich: Schweißstrom / -spannung	
WIG	5A/ 10,2V – 260A/ 20,4V
E-Hand	5A/ 20,2V – 230A/ 29,2V
MIG/MAG	5A/ 14,3 – 240A/ 26V
max. Schweißstrom bei	
20°C Umgebungstemperatur:	
50%ED	WIG 260A E-Hand 230A MIG/MAG 240A
60%ED	240A 210A 220A
100%ED	190A 160A 170A
40°C Umgebungstemperatur:	
25%ED	260A 230A 240A
35%ED	230A 200A 210A
60%ED	170A 150A 160A
100%ED	130A 110A 120A
Lastspiel	10min (60% ED \triangle 6 min Schweißen, 4min Pause)
Leerlaufspannung	93V
Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400V (-25% - +15%) 3 x 415V (-25% - +10%)
Frequenz	50/60 Hz
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16A
Netzanschlußleitung	4 x 1,5mm ²
max. Anschlußleistung	10,8kVA
empf. Generatorleistung	14,6kVA
cosϕ / Wirkungsgrad	0,99 / 89%
Isolationsklasse / Schutzart	H / IP 23
Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C
Gerätekühlung / Brennerkühlung	Lüfter / Gas
Werkstückleitung	35mm ²
Maße L/B/H [mm]	560 x 245 x 365
Gewicht	ca. 24,5Kg
gebaut nach Norm	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 Teil 206 S / C ϵ

1 Technische Daten

1.2 TRITON 400/500

	TRITON 400	TRITON 500
Einstellbereich: Schweißstrom / -spannung WIG E-Hand MIG/MAG	5A/ 10,2V - 400A/ 26,0V 5A/ 20,2V - 400A/ 36,0V 5A/ 14,3V - 400A/ 30,0V	5A/ 10,1V – 500 A/ 30,0V 5A/ 20,1V – 500A/ 40,0V 5A/ 14,2V – 500A/ 34,0V
Einschaltdauer bei 40°C Umgebungstemperatur: 40%ED 60%ED 100%ED	400A 360A 300A	500A 450A 340A
Einschaltdauer bei 20°C Umgebungstemperatur: 40%ED 45%ED 60%ED 65%ED 100%ED	- 400A - 360A 300A	500A - 475A - 390A
Lastspiel	10min (60% ED \triangle 6 min Schweißen, 4min Pause)	
Leerlaufspannung	92V	79V bei 400V 91V bei 460V
Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400V (-25% - +20%) 3 x 415V (-25% - +15%)	3 x 400V (-25% - +20%) 3 x 415V (-25% - +15%) 3 x 460V (-25% - +10%)
Frequenz	50/60 Hz	
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 35A	
Netzanschlußleitung	4 x 4mm ²	
max. Anschlußleistung	21,5kVA	29kVA
empf. Generatorleistung	29,0kVA	39,2kVA
cosϕ / Wirkungsgrad	0,99 / 89%	
Isolationsklasse / Schutzart	H / IP 23	
Umgebungstemperatur	-10°C bis +40°C	
Gerätekühlung / Brennerkühlung	Lüfter / Gas	
Werkstückleitung	70mm ²	95mm ²
Maße L/B/H [mm]	625 x 335 x 560	
Gewicht	ca. 55Kg	ca. 58Kg
gebaut nach Norm	IEC 60974 / EN 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 Teil 206 SI / C ϵ	

2 Gerätebeschreibung

2.1 TRITON 260

2.1.1 Frontansicht



Abb. 2/1 Frontansicht mit Option MIG/MAG

Pos	Symbol	Beschreibung
A1		Transportgriff
		Transportgurt (ohne Abb.)
B1		Bedienungselemente (siehe Steuerung T101, Kap. 3.1)
C1		Anschlußbuchse 5polig: Steuerleitung Standard WIG-Brenner
D1		Anschlußbuchse 8polig: Steuerleitung WIG-Up-/Down- oder Potibrenner
E1		Schweißstrombuchse (Schweißstrompotential "+"): E-Hand-Schweißen: Werkstück- bzw. Elektrodenhalteranschluß, WIG-Schweißen: Werkstückanschluß, MIG/MAG-Schweißen: Schweißstromanschluß zum DV-Gerät oder Werkstückanschluß
F1		Schweißstrombuchse (Schweißstrompotential "-"): E-Hand-Schweißen: Werkstück bzw. Elektrodenhalteranschluß
G1		Anschlußbuchse 19polig: Fernstelleranschluß
H1		Schweißstrombuchse (Schweißstrompotential "-"): WIG-Schweißen: Schweißstromanschluß für Schweißbrenner MIG/MAG-Schweißen: Schweißstromanschluß zum DV-Gerät oder Werkstückanschluß
I1		Anschlußnippel G$\frac{1}{4}$ (Schweißstrompotential "-") Schutzgasanschluß zum Schweißbrenner
J1		Lufteintrittsöffnung
K1		GummifüÙe
L1		Bedienelemente MIG/MAG (Option), siehe Kap. 3.1.1

2 Gerätebeschreibung

2.1.2 Rückansicht



Abb. 2/2, Rückansicht

Pos	Symbol	Beschreibung
A2		Anschlußbuchse 8polig Steuerleitung Kühlgerät
B2		Hauptschalter Schweißgerät und ggf. Kühlmodul "Ein/Aus"
C2		Netzanschlußkabel
D2		Anschlußbuchse 7polig Steuerleitung Drahtvorschubgerät
E2		Anschlußnippel G$\frac{1}{4}$ Schutzgasanschluß zum Druckminderer
F2		Umschalter Zündungsarten <input type="checkbox"/> HF : Schweißen mit HF-Zündung. <input checked="" type="checkbox"/> : Schweißen mit Liftarc.
G2		Umschalter Kennlinien Wechseln zwischen je zwei Kennlinien in den Schweißverfahren E-Hand: rutil / basisch MIG/MAG: Massiv- / Fülldraht (mit Option MIG/MAG)
H2		Anschlußbuchse 4polig Spannungsversorgung Kühlgerät
I2		Luftaustrittsöffnung

2 Gerätebeschreibung

2.2 TRITON 400/500

2.2.1 Frontansicht

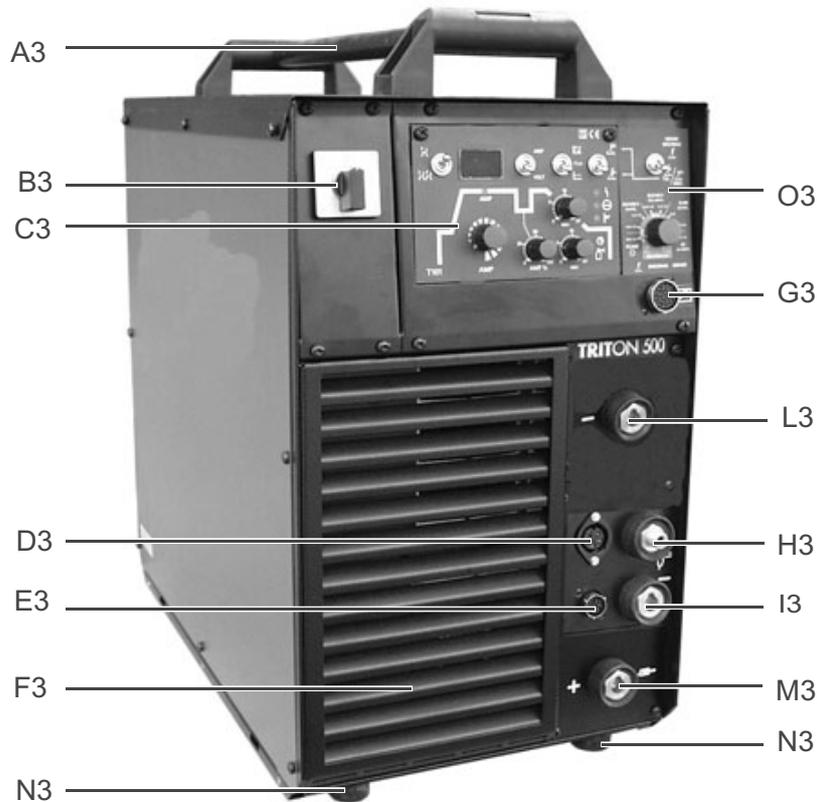


Abb. 2/3, Frontansicht mit Option MIG/MAG

Pos	Symbol	Beschreibung
A3		Transportgriff
B3		Hauptschalter Schweißgerät und ggf. Kühlmodul "Ein/Aus"
C3		Bedienungselemente (siehe Steuerung T101, Kap. 3.1)
D3		Anschlußbuchse 5polig: Steuerleitung WIGStandard-Brenner
E3		Anschlußbuchse 8polig: Steuerleitung WIG-Up-/Down- oder Potibrenner
F3		Lufteintrittsöffnung
G3		Anschlußbuchse 19polig: Fernstelleranschluß
H3		Anschlußnippel G$\frac{1}{4}$ (Schweißstrompotential "-") Schutzgasanschluß zum Schweißbrenner
I3		Schweißstrombuchse (Schweißstrompotential "-"): WIG-Schweißen: Schweißstromanschluß für Schweißbrenner MIG/MAG-Schweißen: Werkstückanschluß
L3		Schweißstrombuchse (Schweißstrompotential "-"): E-Hand-Schweißen: Werkstück bzw. Elektrodenhalteranschluß
M3		Schweißstrombuchse (Schweißstrompotential "+"): E-Hand-Schweißen: Werkstück- bzw. Elektrodenhalteranschluß, WIG-Schweißen: Werkstückanschluß
N3		GummifüÙe
O3		Bedienelemente MIG/MAG (Option), siehe Kap. 3.1.2

2 Gerätebeschreibung

2.2.2 Rückansicht

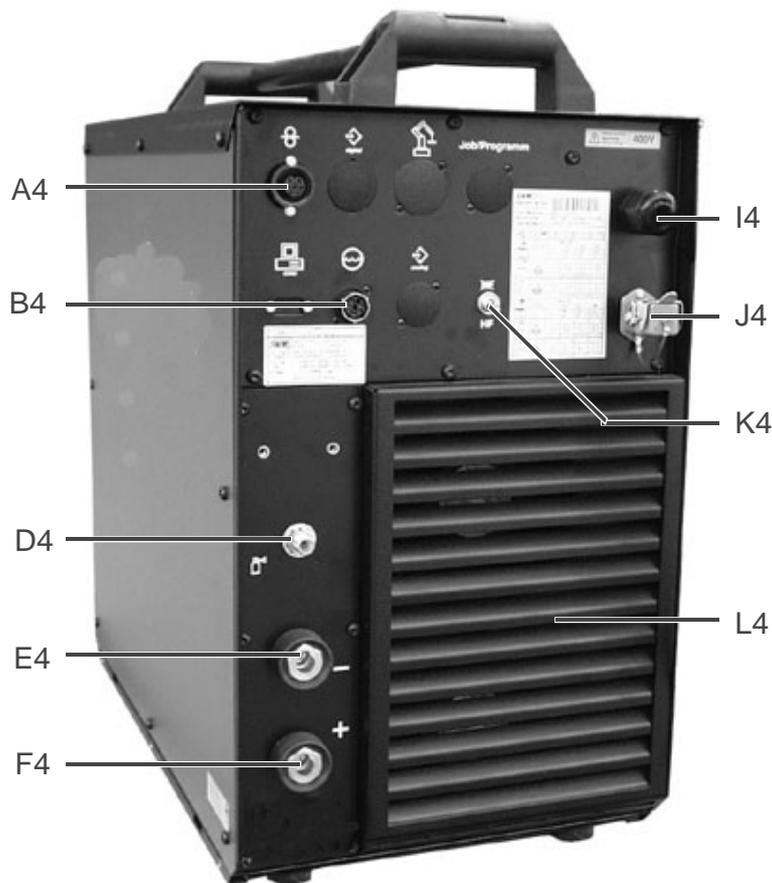


Abb. 2/4, Rückansicht

Pos	Symbol	Beschreibung
A4		Anschlußbuchse 7polig Steuerleitung Drahtvorschubgerät
B4		Anschlußbuchse 8polig Steuerleitung Kühlgerät
C4		Anschlußnippel G¹/₄ Schutzgasanschluß zum Druckminderer
D4		Schweißstrombuchse - ; Schweißstromanschluß zum DV-Gerät
E4		Schweißstrombuchse +
I4		Netzanschlusskabel
J4		Anschlußbuchse 4polig Spannungsversorgung Kühlgerät
K4		Umschalter Zündungsarten  : Schweißen mit HF-Zündung.  : Schweißen mit Liftarc.
L4		Luftaustrittsöffnung

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Bedienelemente Steuerung T101

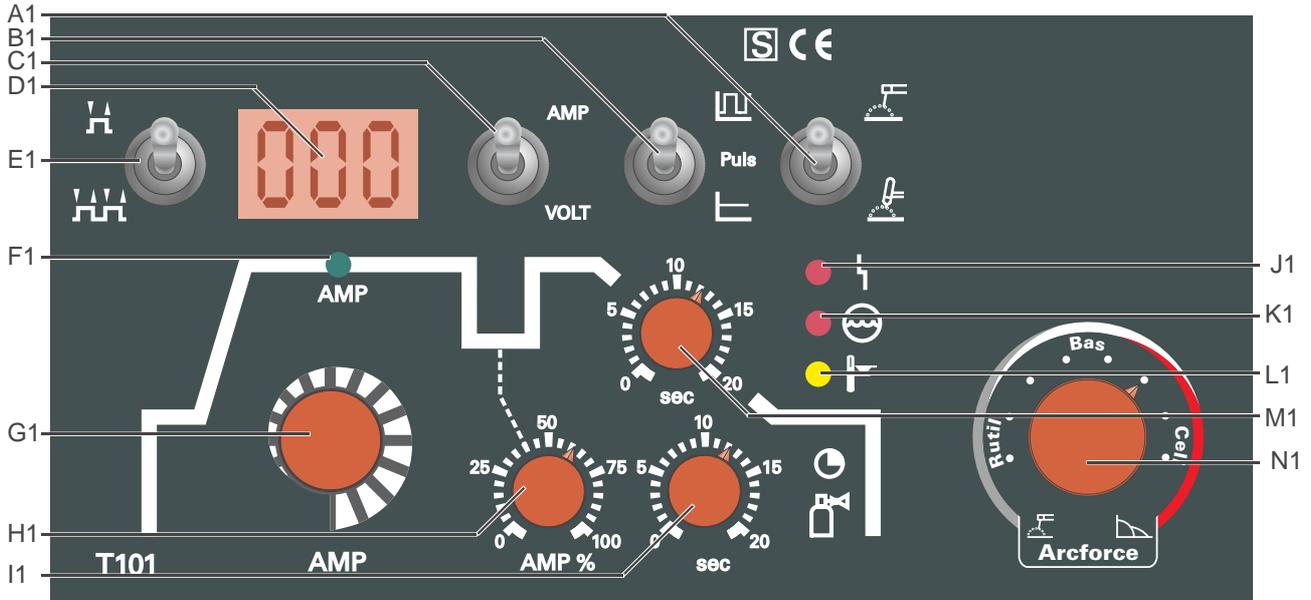
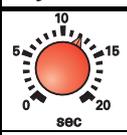
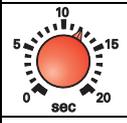


Abb. 3/1: Steuerung T101

Pos	Symbol	Beschreibung
A1		Umschalter Schweißverfahren E-Hand / WIG = E-Hand-Schweißen = WIG-Schweißen
B1		Umschalter WIG Pulsen-/ Standard-Schweißen = WIG-Pulsen = WIG-Standard-Schweißen
C1		Umschalter Digitalanzeige AMP = Anzeige Schweißstrom VOLT = Anzeige Schweißspannung
D1		Digitalanzeige (leuchtet, wenn Gerät betriebsbereit) Zeigt je nach Schalterstellung (C1) Schweißspannung oder Schweißstrom an
E1		Umschalter Betriebsart 2-Takt / 4-Takt = 2-Takt = 4-Takt
F1		Signalleuchte "AMP" Leerlauf- oder Schweißspannung steht an
G1		Drehknopf "AMP" stufenlose Einstellung des Schweißstromes von 5A bis Maximalstrom
H1		Drehknopf "AMP%" Der Absenkstrom "AMP%" wird in Prozent vom Hauptstrom "AMP" (G1) stufenlos eingestellt. Während des Schweißvorganges ist es möglich mit dem 2. Brenntaster jederzeit vom Hauptstrom auf den eingestellten Absenkstrom umzuschalten (weitere Bedienungsvarianten , siehe 3.2.4 WIG-Schweißbrenner-Bedienungsvarianten) .

3 Funktionsbeschreibung

Pos	Symbol	Beschreibung
I1		Drehknopf Gasnachströmzeit Gasnachströmzeit stufenlos von 1 bis 20sec. einstellbar.
J1		LED rot (Sammelstörung) Leuchtet die LED-Sammelstörung wird automatisch das Leistungsteil abgeschaltet. Da es sich bei einigen Störungen nur um kurzzeitige, einmalige Fehler handelt (z.B. Netzspannungsüberhöhung), verlöscht die LED wieder und das Schweißgerät ist schweißbereit. Leuchtet die LED-Sammelstörung nach einer angemessenen Wartezeit weiter, siehe Kapitel Störungsbehebung.
K1		LED rot (Kühlmittelmangel) Zeigt Kühlmittelmangel bei Betrieb mit Kühlgerät
L1		LED gelb (Übertemperatur) Thermowächter im Leistungsteil schalten bei Übertemperatur ab und die Kontrolleuchte Übertemperatur leuchtet. Nach dem Abkühlen kann ohne weitere Maßnahmen weitergeschweißt werden.
M1		Drehknopf DOWN-SLOPE Absenkezeit vom Hauptstrom AMP (G1) auf den Endkraterstrom I_{end} (Minimalstrom) stufenlos von 0 bis 20sec. einstellbar.
N1		Gilt nur für Schweißverfahren E-Hand (nur TRITON 400/500) Anwahl des Arcforcing; rutil,basisch oder cellulose.

3.1.1 Zusätzliche Bedienelemente TRITON 260 (Option MIG/MAG)

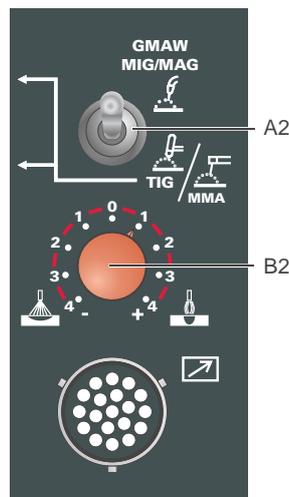
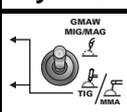
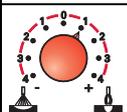


Abb. 3/2: Bedienelemente Frontseite

Pos	Symbol	Beschreibung
A2		Umschalter Schweißverfahren MIG/MAG oder E-Hand / WIG GMAW/MIG/MAG = MIG/MAG-Schweißen (nur möglich mit DV-Gerät) TIG/MMA = WIG- oder E-Hand Schweißen, Auswahl an Umschalter (A1) Mit diesem Umschalter wird die Vorauswahl für die Schweißverfahren getroffen.
B2		Drehknopf Dynamikkorrektur / Drosselwirkung (nur für MIG/MAG) Harter, schmaler (+) bis weicher, breiter Lichtbogen (-)

3 Funktionsbeschreibung

3.1.2 Zusätzliche Bedienelemente TRITON 400/500 (Option MIG/MAG)

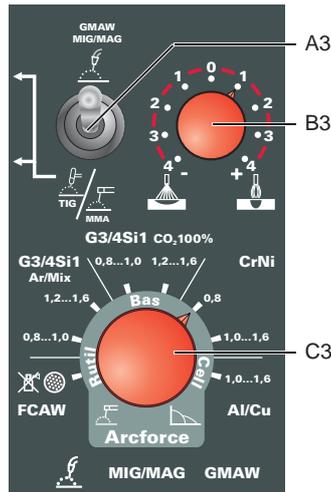


Abb. 3/3: Bedienelemente Frontseite

Pos	Symbol	Beschreibung
A3		<p>Umschalter Schweißverfahren MIG/MAG oder E-Hand / WIG</p> <p>= MIG/MAG-Schweißen (nur möglich mit DV-Gerät) = WIG- oder E-Hand Schweißen, Auswahl an Umschalter (A1) Mit diesem Umschalter wird die Vorauswahl für die Schweißverfahren getroffen.</p>
B3		<p>Drehknopf Dynamikkorrektur / Drosselwirkung (nur für MIG/MAG)</p> <p>Harter, schmaler (+) bis weicher, breiter Lichtbogen (-)</p>
C3		<p>Gilt nicht für Schweißverfahren WIG</p> <ol style="list-style-type: none"> Innere Skala; E-Hand-Schweißen: Anwahl des Arcforcing; rutil,basisch oder cellulose. Äußere Skala; MIG/MAG-Schweißen: Einstellung der Schweißaufgabe in Abhängigkeit vom Material, Drahtdurchmesser und Gasart.

3 Funktionsbeschreibung

3.2 WIG-Schweißen, Allgemein



Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt z. B. WIG, MIG/MAG oder E-Hand, und sind ein oder zwei 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!

3.2.1 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. Brenntaster entsprechend angewählter Betriebsart drücken.
- Durch Abheben des Brenners und Schwenken in Normallage zündet der Lichtbogen.

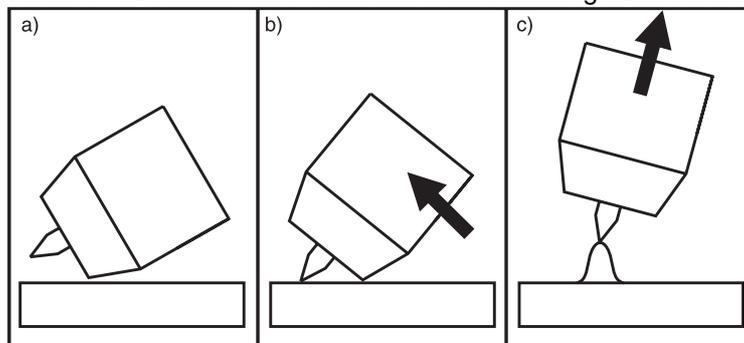


Abb. 3/3: Liftarc

3.2.2 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.

3.2.3 Digitalanzeige

Auf der Digitalanzeige (D1) werden die Schweißparameter

- Schweißstrom und
- Schweißspannung dargestellt.

Am Umschalter (C1) wird gewählt ob Schweißstrom oder Schweißspannung angezeigt werden soll.

3 Funktionsbeschreibung

3.2.4 WIG-Schweißbrenner, Bedienungsvarianten

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

3.2.4.1 WIG-Standardbrenner, Anschlußstecker 5polig



Das Schweißgerät ist serienmäßig für diese Brennerarten 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 3.10)

3.2.4.2 WIG-Up-/Downbrenner, Anschlußstecker 8polig



Das Schweißgerät ist serienmäßig für diesen Brennerart 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.

3.2.4.3 WIG-Potibrenner, Anschlußstecker 8polig



Vor Inbetriebnahme muß das Schweißgerät für diesen Brennerart umgerüstet werden! (siehe Kapitel 3.12)

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

3.2.5 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.

Einstellung:

Der „Tipp-Betrieb“ kann auf der Platine T101/1 deaktiviert werden (siehe Kap. 3.9.4).

3 Funktionsbeschreibung

3.3 WIG-Funktionabläufe

In den WIG-Betriebsarten können folgende Schweißparameter über Drehknöpfe eingestellt werden:

- Hauptstrom AMP,
- Absenkstrom AMP%,
- Down-Slope-Zeit,
- Gasnachström-Zeit.

Weitere Schweißparameter sind für die meisten Anwendungen optimal voreingestellt, können jedoch intern verändert werden (siehe Kapitel 3.9).

3.3.1 Zeichenerklärung

Symbol	Bedeutung
	Brennertaster 1 drücken
	Brennertaster 1 loslassen
AMP	Hauptstrom (5A bis Maximalstrom)
AMP%	Absenkstrom (0% bis 100% von AMP)
I_{start}	Startstrom (0% bis 100% von AMP, intern einstellbar; Suchlichtbogen bei Minimaleinstellung)
I_{end}	Endkraterstrom = Minimalstrom
t_{Up}	Up-Slopezeit (intern einstellbar)
t_{Down}	Down-Slopezeit
	Schweißverfahren WIG/E-Hand (Vorauswahl für Schweißverfahren)
	Schweißverfahren WIG
	Schweißverfahren E-Hand
	WIG-Standardschweißen (Pulsen ausgeschaltet)
	WIG-Pulsen Ein
	Betriebsart 2-Takt
	Betriebsart 4-Takt
	HF-Zündung eingeschaltet
	HF-Zündung ausgeschaltet
	Gasvorströmen (intern einstellbar)
	Gasnachströmen

3 Funktionsbeschreibung

3.3.2 WIG-2-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Umschalter vornehmen:



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

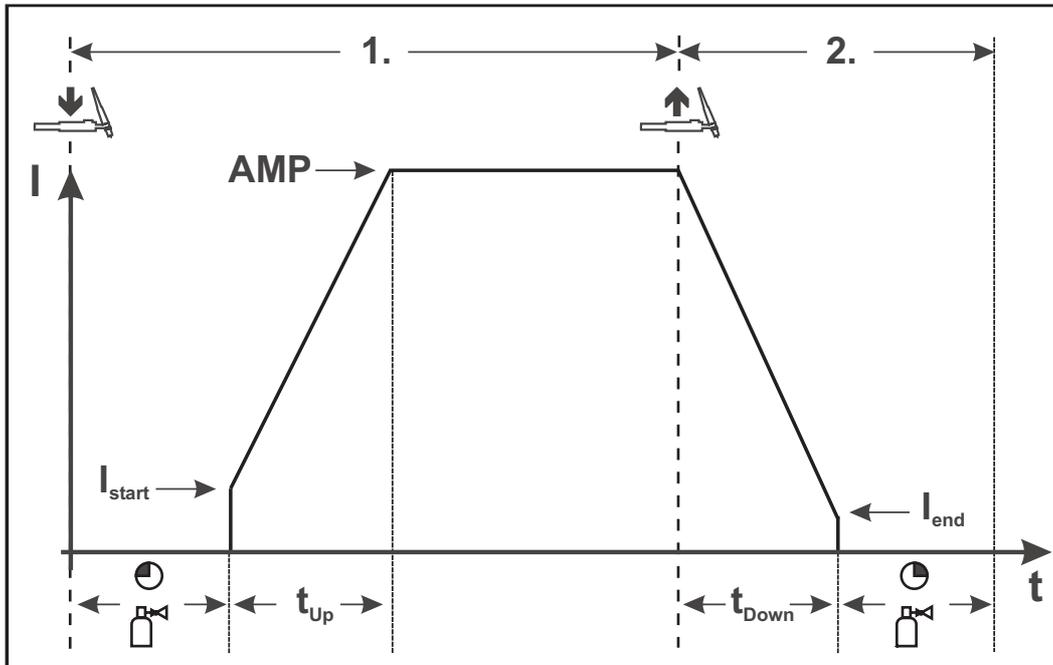


Abb. 3/4: Funktionsablauf WIG 2-Takt-Betrieb

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} .
- 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

3 Funktionsbeschreibung

3.3.3 WIG-4-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Umschalter vornehmen:



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

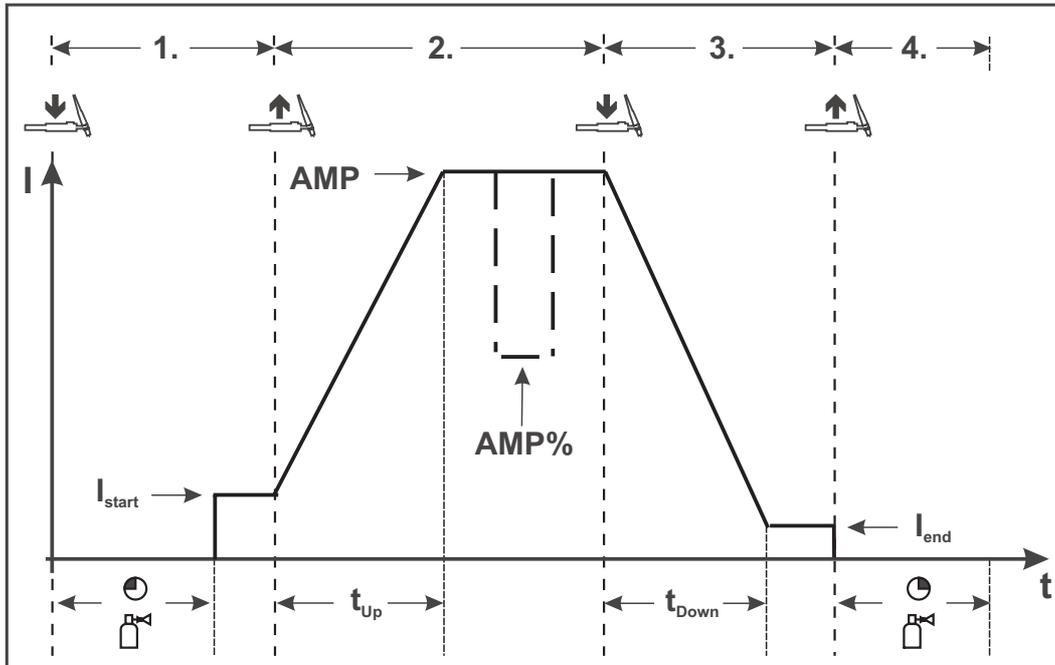


Abb. 3/5: Funktionsablauf WIG 4-Takt

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. (Absenkestrom $AMP\%$ siehe Kap. 3.1)



Vom Hauptstrom AMP auf Absenkestrom $AMP\%$ umschalten:

- Brenntaster 2 drücken oder
- Brenntaster 1 tippen (Tipp-Betrieb siehe auch Kap. 3.2.4)

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

3.4 WIG-Pulsen, Funktionsabläufe



Die Geräte verfügen serienmäßig über eine integrierte WIG-Pulseinrichtung.
Vorgabe der Puls-Parameter:

- Pulsstrom = Hauptstrom AMP,
- Pausestrom = Absenktstrom AMP%.

Die Zeiten für Puls- und Pausenstrom sind ab Werk auf 0,3 sec voreingestellt und können intern verändert werden (siehe Kap.3.9.5)

Ebenfalls ist WIG-Pulsen mit den Puls-Fernstellern RTP1 und RTP2 realisierbar.

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

Beachte die Zeichenerklärung unter Kap. 3.3.1.

3.4.1 WIG-Pulsen -2-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Umschalter vornehmen:

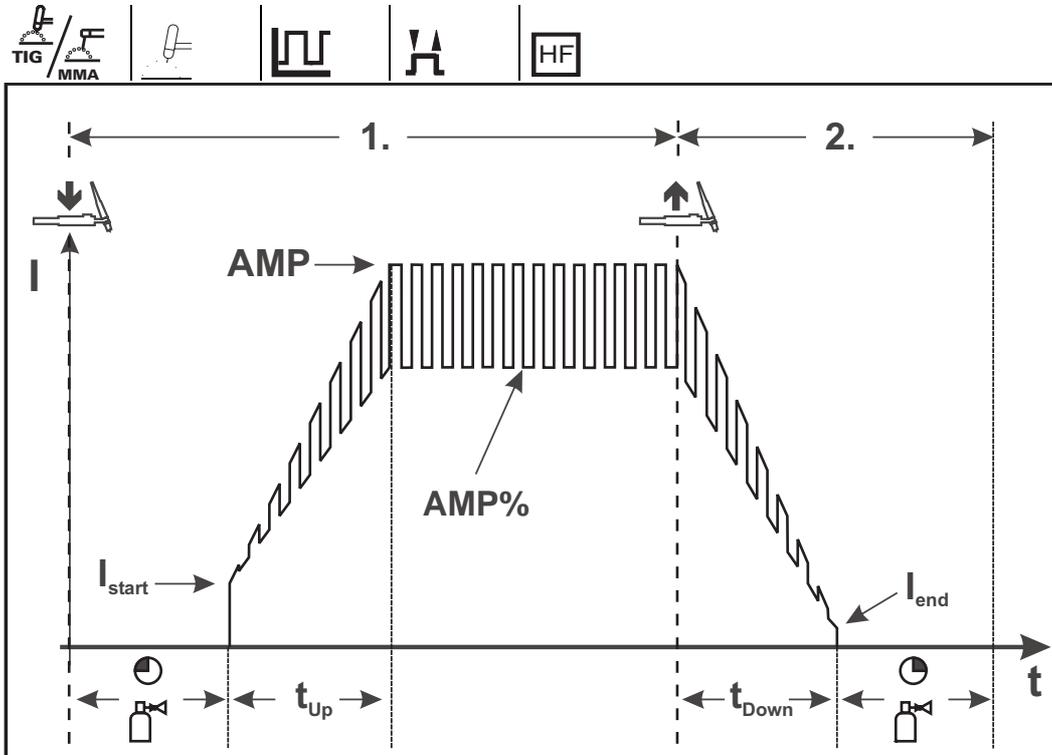


Abb. 3/6: Funktionsablauf WIG-Pulsen -2-Takt

3 Funktionsbeschreibung

3.4.2 WIG-Pulsen -4-Takt-Betrieb

- Folgende Einstellungen am entsprechenden Umschalter vornehmen:

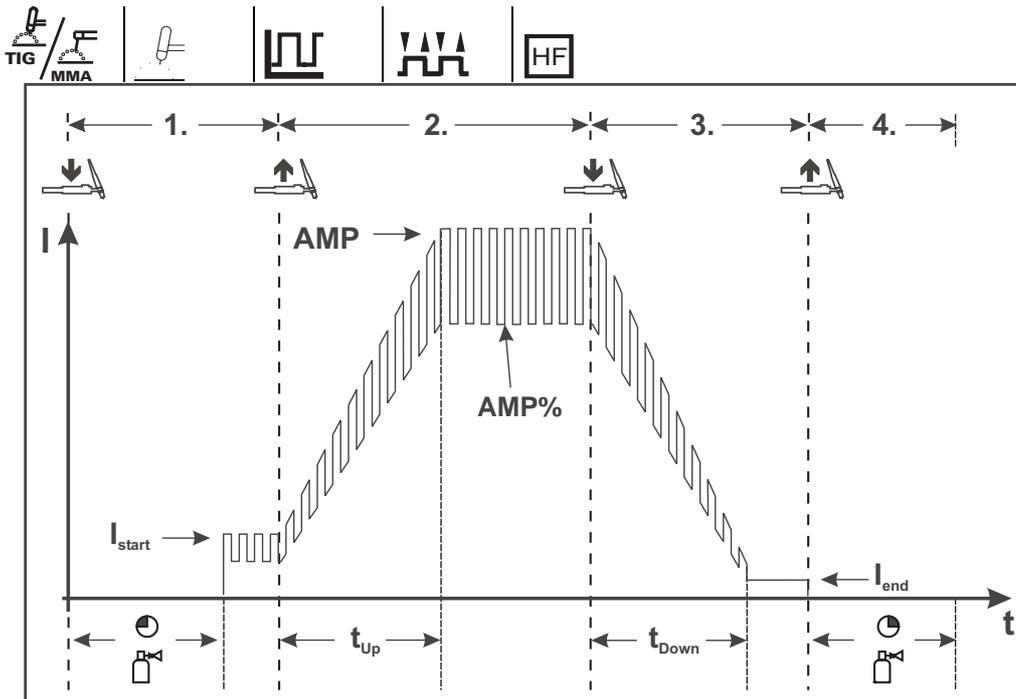


Abb. 3/7: Funktionsablauf WIG 4-Takt

3.5 E-Hand-Schweißen



Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt z. B. WIG, MIG/MAG oder E-Hand, und sind ein oder zwei 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!

- 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. Der Wert der Stromerhöhung ist von der Arcforce-Einstellung abhängig. Durch das einstellbare Arcforcing werden hervorragende Schweißseigenschaften bei allen schwierigen Elektrodenarten erreicht

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.

3.5.1 Einstellbares Arcforcing TRITON 260



Am Umschalter Kennlinien (Kap.2, G2) auf der Geräterückseite kann zwischen zwei Arcforcing-Einstellungen gewählt werden:

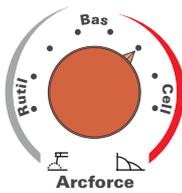
- Kennlinie 1: BASISCH (Schweißen mit basisch ummantelten Stabelektroden),
- Kennlinie 2: RUTIL (Schweißen mit rutil ummantelten Stabelektroden).

3 Funktionsbeschreibung

3.5.2 Einstellbares Arcforcing TRITON 400/500



Die Einstellung ist vor- und während dem Schweißvorgang in 8 Stufen möglich.



Einstellungen erfolgen an der inneren Skala:

Einstellung "**Rutil**":

Geringes Arcforcing \Rightarrow weicher Lichtbogen,
wenig Stromüberhöhung vor dem Kurzschluß.
Verwendung bei rutil ummantelten Stabelektroden.

Einstellung "**Bas**":

Mittleres Arcforcing \Rightarrow normaler Lichtbogen,
mittlere Stromüberhöhung vor dem Kurzschluß.
Verwendung bei basisch ummantelten Stabelektroden.

Einstellung "**Cell**":

Starkes Arcforcing \Rightarrow harter Lichtbogen,
große Stromüberhöhung vor dem Kurzschluß.
Verwendung bei Cellulose - Stabelektroden.

3.6 MIG/MAG-Schweißen (Option)



Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt z. B. WIG, MIG/MAG oder E-Hand, und sind ein oder zwei 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!



Um das MIG/MAG-Schweißverfahren nutzen zu können, muß ein Drahtvorschubgerät angeschlossen werden.

Die MIG/MAG-Funktionsabläufe werden in der Betriebsanleitung des Drahtvorschubgerätes beschrieben.

- Am entsprechenden Umschalter folgende Einstellungen vornehmen



- Weitere Einstellungen am DV-Gerät vornehmen.

3.6.1 TRITON 260



Beim MIG/MAG-Schweißen sind nur noch folgende Bedienungs- und Anzeigeelemente am Schweißgerät aktiv:

- Die Digitalanzeige,
- der Umschalter Anzeige Schweißspannung oder -strom,
- der Umschalter Kennlinien (Kap.2, G2) auf der Schweißgeräterückseite:
Kennlinie 1: 0,8-1,0 MIG/MAG GMAW (Schweißen mit Stahldraht),
Kennlinie 2: 0,9-1,2 FCAW (Schweißen mit Füll-/Röhrchendraht) und
- der Drehschalter Dynamikkorrektur / Drosselwirkung.

3 Funktionsbeschreibung

3.6.2 TRITON 400/500



Beim MIG/MAG-Schweißen sind nur noch folgende Bedienungs- und Anzeigeelemente am Schweißgerät aktiv:

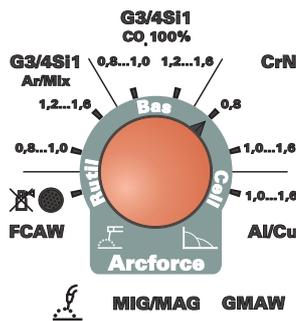
- Die Digitalanzeige (D1),
- Der Umschalter Anzeige Schweißspannung oder –strom (C1)
- Der Drehschalter Kennlinien (C3) und
- Der Drehschalter Dynamikkorrektur / Drosselwirkung (B3).



Zum MIG/MAG-Schweißen sind 8 fest programmierte Kennlinien hinterlegt. Diese können in 8 Stufen abgefragt werden.

In einer Kennlinie sind Materialart, Drahtdurchmesser und Gasart gespeichert.

Die Einstellung erfolgt anhand der äußeren Skala und ist vor dem Schweißvorgang möglich.



Kennlinien- Nummer	Material	Draht- durchmes- ser (mm)	Gasart
1	FCAW (Fülldraht)	0,9 – 1,2	
2	G3/4Si1 (niedrigleg. Stahl)	0,8 – 1,0	Ar/Mix
3	G3/4Si1 (niedrigleg. Stahl)	1,2 – 1,6	Ar/Mix
4	G3/4Si1 (niedrigleg. Stahl)	0,8 – 1,0	CO ₂ 100%
5	G3/4Si1 (niedrigleg. Stahl)	1,2 – 1,6	CO ₂ 100%
6	CrNi (hochleg. Stahl)	0,8	Diverse
7	CrNi (hochleg. Stahl)	1,0 – 1,6	Diverse
8	Al/Cu (Aluminium oder Kupferlegierungen)	1,0 – 1,6	Ar 100%

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 (Kap. 2.1.1, G1 für TRITON 260 und Kap. 2.2.1, G3 für TRITON 400/500) einstecken und verriegeln.
- Auf keinen Fall darf der Fernsteller an ein Drahtvorschubgerät angeschlossen werden.
- Für Fernsteller ohne Kabel ist ein Fernstelleranschlußkabel zu verwenden.
- Ausführliche Hinweise entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Fernstellers.

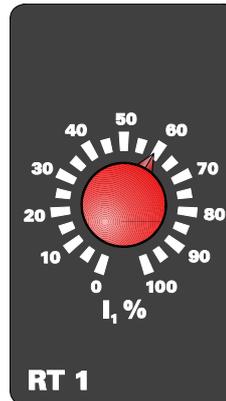
Fußfernsteller RTF 1



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



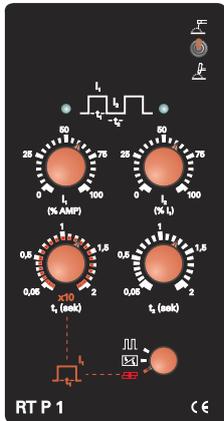
Funktionen:

- 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.

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.

- 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 (**TRITON 260; Kap.2, G1; TRITON 400/500; Kap. 2, G3**):

- Pin A Ausgang: Anschluß für Kabelabschirmung.
- Pin B/L Ausgang: Stromrelaiskontakt ($I > 0$) zum Anwender (potentialfrei) maximale Belastung $\pm 15V / 100mA$.
- 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 E Eingang: Sollwertvorgabe für Absenkstrom, 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 Absenkstrom.
- Pin S Eingang: Umschaltung zwischen E-Hand oder WIG-Betrieb.
- Pin M/N/P Eingang: Kennung Sollwertvorgabe
- Pin G Ausgang: I_{sOLL} 0-10V

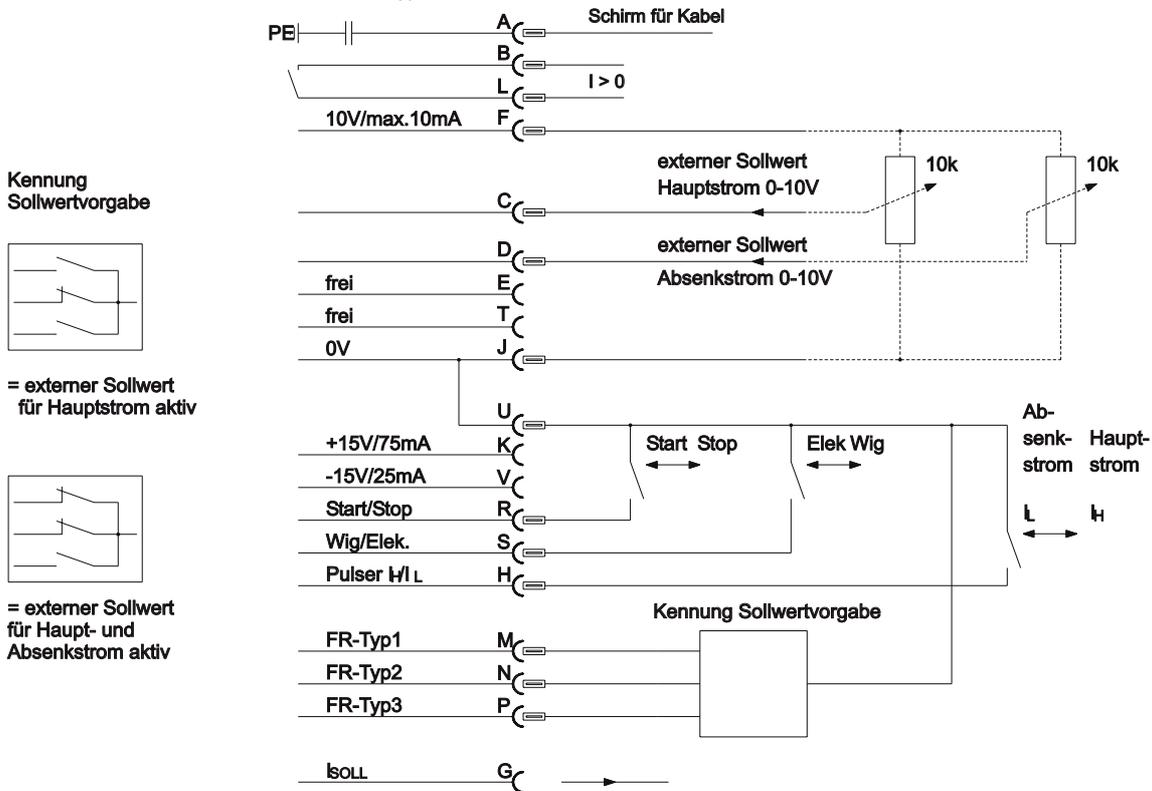


Abb. 3/8: Automaten-schnittstelle, 19pol.

3 Funktionsbeschreibung

3.9 Einstellungen Schweißparameter „intern“

Die Schweißparameter sind für die meisten Anwendungen optimal voreingestellt, Veränderungen sind nur für Sonderanwendungen notwendig.
Auf der Platine T101 im Schweißgerät können die Schweißparameter verändert werden.

Zeichenerklärung

Symbol	Bedeutung
	Jumper offen
	Jumper geschlossen
	Trimmer nach rechts drehen
	Trimmer nach links drehen

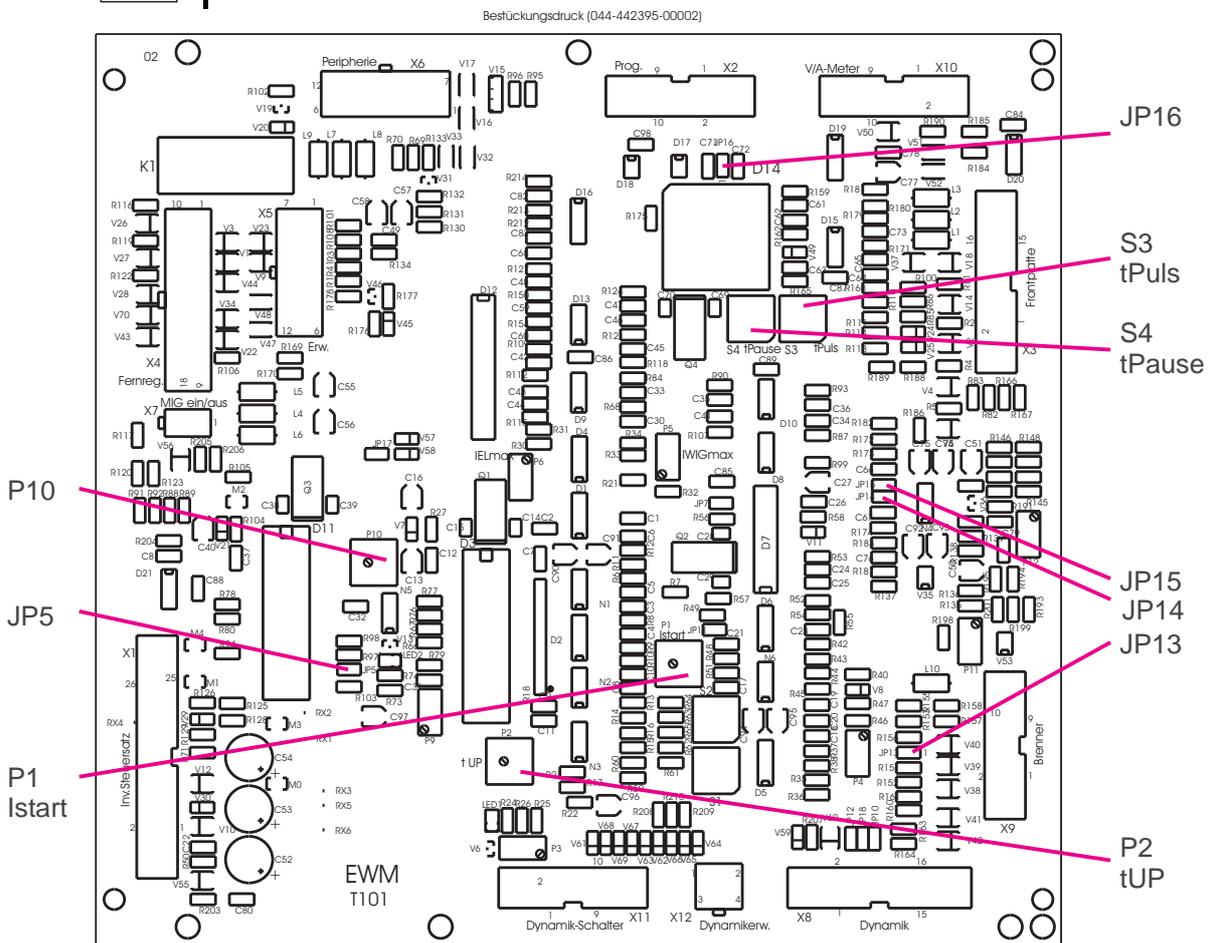


Abb. 3/9: Siebdruck Platine T101

3.9.1 P10: Gasvorströmzeit

Gasvorströmzeit von 0 bis 5sec. stufenlos einstellbar (ab Werk 0,2sec.)

Funktion	Einstellung
Gasvorströmzeit erhöhen	
Gasvorströmzeit verringern	

3 Funktionsbeschreibung

3.9.2 P1 I-start: Startstrom

Startstrom von 0% bis 100% vom Hauptstrom AMP (G1) stufenlos einstellbar (ab Werk 30%)

Funktion	Einstellung
Startstrom erhöhen	
Startstrom verringern	

(Suchlichtbogen in Stellung 0%)

3.9.3 P2 t-UP: Up-Slopezeit

Stromanstieg vom Startstrom I_{start} auf den Wert des Hauptstromes AMP (G1) von 0 bis 5sec. stufenlos einstellbar (ab Werk 0,1sec.)

Funktion	Einstellung
Up-Slopezeit erhöhen	
Up-Slopezeit verringern	

3.9.4 JP5: Umschaltung Normal- oder Tipp-Betrieb

(ab Werk auf Tipp-Betrieb)

Konfiguration Betriebsart	Einstellung
Tippen freigegeben	<input checked="" type="checkbox"/> JP5
Tippen gesperrt	<input type="checkbox"/> JP5

3.9.5 S3 tPuls und S4 tPause: WIG-Pulsen, Einstellung Puls- und Pausenzeit

Schalterstellung	0/1	2/3	4/5	6/7	8/9	A/B	C/D	E/F
Zeit [sec]	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5

Tabelle 1: Kodier-Schalter

3.9.5.1 S3 tPuls: Pulszeit (ab Werk 0,3sec)

Die Pulszeit kann am Kodier-Schalter S3 von 0,1sec bis 1,5sec in 0,2sec-Schritten eingestellt werden (siehe Tabelle 1)

3.9.5.2 S4 tPause: Pulspause (ab Werk 0,3sec)

Die Pulspause kann am Kodier-Schalter S4 von 0,1sec bis 1,5sec in 0,2sec-Schritten eingestellt werden (siehe Tabelle 1)

3.9.5.3 Einstellungs-Beispiel für Pulszeit und Pulspause

Vorgabe: Die Pulszeit soll 1,1sec und die Pausenzeit 0,5sec betragen:

- Kodier-Schalter S3 muß auf Stellung A oder B geschaltet werden,
- Kodier-Schalter S4 muß auf Stellung 4 oder 5 geschaltet werden.

3 Funktionsbeschreibung

3.10 Programmierung der Brenner-Bedienungsvarianten

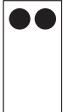
Der Anwender kann folgende Funktionen anwählen (BRT=Brennertaster):

- Betriebsarten WIG-Standard- Schweißbrenner mit 5 poligem Anschlußstecker
 Mode1: Betrieb mit WIG-Standard-Brenner, Schweißstrom ein/ aus,
 keine Up/ Down-Funktion (MG-Wippe oder getrennte BRT)
 Mode2: Up-Down-Betrieb mit WIG-Standard-Brenner (MG-Wippe)
 Mode3: Up-Down-Betrieb mit WIG-Standard-Brenner (2 getrennte BRT)
- Veränderung Up-Down-Geschwindigkeit.

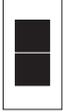
Die Funktion wird mit den Brennertastern am Schweißbrenner angewählt
 (gilt nicht für WIG-Standard-Brenner mit einem BRT, siehe auch Kap. 3.10.4).

3.10.1 Mode1, Standard-Betrieb (ab Werk) mit WIG-Standard-Brenner

Ausführung: 2 Taster

Symbol	Funktionen	Bedienung mit
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1
	Absenkstrom	BRT 2
	Absenkstrom	BRT 1 im Tipp-Betrieb

Ausführung: (MG-Wippe)

	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1 (Wippe vorne)
	Absenkstrom	BRT 2 (Wippe hinten)
	Absenkstrom	BRT 1 (Wippe vorne) im Tipp-Betrieb

Programmierung Mode1:

- Gerät ausschalten und ca. 3 sec warten.
- Hauptstromdrehknopf (G1) auf Maximum stellen.
- Brennertaster 1 und 2 gleichzeitig drücken und halten.
- Gerät einschalten → Display (D1) zeigt Maximalstrom an.
- beide Brennertaster loslassen → Display (D1) zeigt den Minimalstrom an.
- Brennertaster 2: 1x drücken.
- Brennertaster 1 drücken → der Modus ist abgespeichert → der halbe Maximalstrom wird angezeigt.
- Gerät ausschalten, ca.3sec. warten und wiedereinschalten → Gerät schweißbereit in Mode 1.

3.10.2 Mode 2, Up/Down-Betrieb für Standard-Brenner mit einer Wippe

Ausführung: 2 Taster (MG-Wippe)

Symbol	Funktionen	Bedienung mit
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1+2 gleichzeitig
	UP-Funktion	BRT 1 (Wippe vorne)
	Down-Funktion	BRT 2 (Wippe hinten)
	Absenkstrom	BRT 1+2 im Tipp-Betrieb

Programmierung Mode2:

- Gerät ausschalten und ca. 3 sec warten.
- Hauptstromdrehknopf (G1) auf Maximum stellen.
- Brennertaster 1 und 2 gleichzeitig drücken und halten.
- Gerät einschalten → Display (D1) zeigt Maximalstrom an.
- beide Brennertaster loslassen → Display (D1) zeigt den Minimalstrom an.
- 2x Brennertaster 2 drücken.
- Brennertaster 1 drücken → der Modus ist abgespeichert → der halbe Maximalstrom wird angezeigt.
- Gerät ausschalten, ca. 3sec. warten und wiedereinschalten → Gerät schweißbereit in Mode 2.

3 Funktionsbeschreibung

3.10.3 Mode 3, Up/Down-Betrieb für Standard-Brenner mit zwei Tasten

Ausführung: 2 Taster

Symbol	Funktionen	Bedienung mit
	Schweißstrom Ein / Aus	BRT 1
	Absenkstrom	BRT 1 im Tipp-Betrieb
	Up-/Down-Funktion Down = drücken und festhalten Up = tippen und festhalten	BRT 2

Programmierung Mode3:

- Gerät ausschalten und ca. 3 sec warten.
- Hauptstromdrehknopf (G1) auf Maximum stellen.
- Brennergastaster 1 und 2 gleichzeitig drücken und halten.
- Gerät einschalten → Display (D1) zeigt Maximalstrom an.
- beide Brennergastaster loslassen → Display (D1) zeigt den Minimalstrom an.
- Brennergastaster 2, 3x drücken
- Brennergastaster 1 drücken → der Modus ist abgespeichert → der halbe Maximalstrom wird angezeigt.
- Gerät ausschalten, ca. 3sec. warten und wiedereinschalten → Gerät schweißbereit in Mode 3.

3.10.4 Einstellen der Up/Down Geschwindigkeit



Diese Einstellung gilt sowohl für die WIG-Standard-Brenner (5-polig), als auch für die Up-/Down-Brenner (8-polig).

Es besteht die Möglichkeit die 3 Änderungsgeschwindigkeiten der Up-Down-Funktion anzuwählen:

- Up-Down-Speed=1 (schnelle Stromänderungsgeschwindigkeit)
- Up-Down-Speed=2 (mittlere Stromänderungsgeschwindigkeit)
- Up-Down-Speed=3 (langsame Stromänderungsgeschwindigkeit)

Programmierung Up/ Down -Geschwindigkeit:

- Gerät ausschalten und ca. 5 sec warten.
- Hauptstromdrehknopf (G1) auf Maximum stellen.
- Brennergastaster 1 und 2 gleichzeitig drücken und halten.
- Gerät einschalten → Display (D1) zeigt Maximalstrom an.
- beide Brennergastaster loslassen → Display (D1) zeigt den Minimalstrom an.
- Brennergastaster 1 entsprechend gewünschtem UP-/Down-Speed 1 bis 3x drücken.
- Brennergastaster 2 drücken → der Modus ist abgespeichert → der Maximalstrom wird angezeigt.
- Gerät aus-und wiedereinschalten → Programmierete Up/ Down-Geschwindigkeit ist programmiert.

3.11 Gerät auf Werksauslieferung zurücksetzen



Notwendig wenn Gerät auf Up/Down-Funktion umgestellt wurde, aber momentan kein Standard-WIG-Brenner mit einer Taste zur Verfügung steht.

Gerät ausschalten > Jumper JP16 aufstecken > Gerät einschalten > Gerät ausschalten > Jumper JP16 entfernen.

Nach dem Reset des Gerätes liegt die Werksauslieferung mit folgenden Werten vor:

- Up-Down-Wert steht auf Maximum (100% von AMP)
- Up-Down-Mode = 1 (d.h. Up-Down-Funktion für WIG-Standard-Brenner ist ausgeschaltet)
- Up-Down-Speed = 2 (d.h. mittlere Stromänderungsgeschwindigkeit)

3 Funktionsbeschreibung

3.12 JP13, JP14 und JP15: Schweißbrenneranschluß konfigurieren

Beim Anschluß eines Poti-Brenners müssen im Inneren des Schweißgerätes die folgenden Jumper geändert werden (siehe Abb. 3.9):

Konfiguration Schweißbrenner	Einstellung
Vorbereitet für WIG-Standard- bzw. Up-Down-Brenner (ab Werk)	<input checked="" type="checkbox"/> JP13 <input type="checkbox"/> JP14 <input checked="" type="checkbox"/> JP15
Vorbereitet für Poti-Brenner	<input type="checkbox"/> JP13 <input checked="" type="checkbox"/> JP14 <input type="checkbox"/> JP15

3 Funktionsbeschreibung

3.13 MIG/MAG-Automatenschnittstelle (Option) für TRITON 400/500

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.

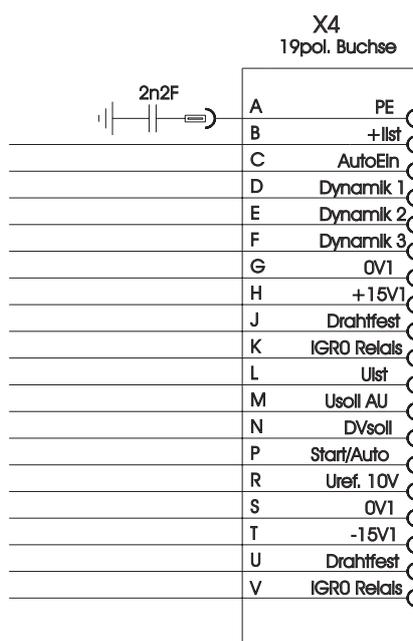
Für maschinelle Anwendungen sind an der Automatenanschlußbuchse Steuereingänge und potentialfreie Relaiskontakte verfügbar.

Nur abgeschirmte Steuerleitungen verwenden!



Automatenschnittstelle

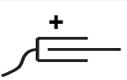
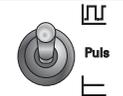
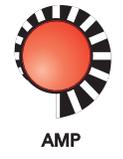
Pin	Eingang / Ausgang	Bezeichnung
A	Ausgang	Anschluß für Kabelabschirmung
B	Ausgang	+Ist (10V = 1000A Schweißstrom)
C	Eingang	Automatenschnittstelle EIN (Schließer mit 0V)
D/E/F	Eingang	Anwahl Schweißaufgabe*
G/S	Ausgang	0V
H	Ausgang	Spannungsversorgung +15V, max. 75mA
J/U	Eingang	Drahtfest
L	Ausgang	+Uist (10V = 100V Schweißspannung)
M	Eingang	U _{soll} AU (2V bis 10V = 10V bis 50V Schweißspannung)
N	Eingang	Sollwertvorgabe für DV, 0-10V (0V = 0,5m/min, 10V = 24m/min Drahtvorschubgeschwindigkeit)
P	Eingang	Startsignal von Automat (Schließer mit 0V)
R	Ausgang	Referenzspannung 10V, max. 10mA
T	Ausgang	Spannungsversorgung -15V, max. 25mA
V	Ausgang	Stromrelaiskontakt (I>0) zum Anwender (potentialfrei) maximale Belastung +-15V / 100mA



*Anwahl Schweißkennlinie (siehe Kap. 3.6.2)	Automatenschnittstelle, Pin		
	D	E	F
1	10V	10V	10V
2	0V	10V	10V
3	10V	0V	10V
4	0V	10V	10V
5	10V	10V	0V
6	0V	10V	0V
7	10V	0V	0V
8	0V	0V	0V

Abb. 3/6: Automatenanschnittstelle, 19pol.

4 Kurzanleitung – der schnellste Weg zum Schweißen

Vorbereitungen		Einstellung		Einstellung und Fehlerbehebung	
	<ul style="list-style-type: none"> Netzstecker einstecken. (Absicherung beachten!) 		<ul style="list-style-type: none"> Schweißverfahren einstellen 		<ul style="list-style-type: none"> Arcforcing anwählen (gilt nur für E-Hand-Anwendung und TRITON 400, 500)
	<ul style="list-style-type: none"> Werkstückleitung einstecken, verriegeln und am Werkstück leitend befestigen. 		<ul style="list-style-type: none"> WIG-Pulsen oder WIG-Standard-Schweißen anwählen 		<ul style="list-style-type: none"> Zündungsart einstellen: <input type="checkbox"/> HF-Zündung <input checked="" type="checkbox"/> Liftarc (Berührungszündung)
	<ul style="list-style-type: none"> Brenner-Schweißstromstecker einstecken 		<ul style="list-style-type: none"> Betriebsart anwählen. 		<ul style="list-style-type: none"> <u>LED- Übertemperatur leuchtet:</u> Einschaltdauer überschritten > Gerät abkühlen lassen
	<ul style="list-style-type: none"> Brennertaster-Stecker anschließen. 		<ul style="list-style-type: none"> Hauptstrom anwählen 		<ul style="list-style-type: none"> <u>LED- Wassermangel:</u> Beim Betrieb mit Kühlmodul bei wassergekühlten Schweißgeräten zeigt die LED Wassermangel an.
	<ul style="list-style-type: none"> Schutzgasversorgung herstellen, Gasdurchfluß einstellen. 		<ul style="list-style-type: none"> Absenkstrom anwählen (in % vom Hauptstrom) 		<ul style="list-style-type: none"> <u>LED- Sammelstörung:</u> Leistungsteil wird abgeschaltet. Einige Störungen sind kurzzeitige, einmalige Fehler und die Signalleuchte-
	<ul style="list-style-type: none"> Fernsteller-Anschlußstecker einstecken. 		<ul style="list-style-type: none"> Gasnachströmzeit anwählen (1 – 20sec.) 		
	<ul style="list-style-type: none"> Gerät am Hauptschalter einschalten. 		<ul style="list-style-type: none"> Down-Slope-zeit anwählen (0 – 20sec.) 		

5 Inbetriebnahme

5.1 Anwendungsbereich

5.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Schweißgeräte sind ausschließlich zum WIG-, E-Hand- und MIG/MAG-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 Kühlgeräten, Schweißbrennern und Zubehörkomponenten aus unserem Lieferprogramm!

5.1.2 Triton 260

- E-Hand-Gleichstromschweißen für rutil- und basische Elektroden.
- WIG-Gleichstromschweißen mit HF-Zündung oder Liftarc für niedrig- und hochlegierte Stähle, Kupfer, Nickelbasislegierungen und Sondermetalle.
- MIG/MAG-Schweißen nur in Verbindung mit zusätzlichem Drahtvorschubgerät (Option) für Stahl-CrNi \varnothing 0,8mm-1,0mm, Aluminium \varnothing 1,0mm-1,2mm und Fülldrähte \varnothing 0,9mm-1,2mm.

5.1.3 Triton 400/500

- E-Hand-Gleichstromschweißen für rutil-, basische- und cellulose Elektroden.
- WIG-Gleichstromschweißen mit HF-Zündung oder Liftarc für niedrig- und hochlegierte Stähle, Kupfer, Nickelbasislegierungen und Sondermetalle.
- MIG/MAG-Schweißen nur in Verbindung mit zusätzlichem Drahtvorschubgerät (Option) für Stahl-CrNi \varnothing 0,8mm bis 1,6mm, Aluminium \varnothing 1,0mm bis 1,6mm und Fülldrähte \varnothing 0,9mm bis 1,2mm.

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



Es muß ein entsprechender Netzstecker an die Netzzuleitung des Gerätes angeschlossen werden!

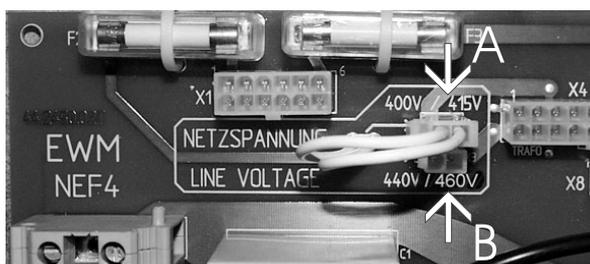
Der Anschluß muß durch einen Elektrofachmann nach den geltenden VDE Vorschriften erfolgen! Die Phasenfolge ist beliebig und hat auf die Drehrichtung der Lüfter keinen Einfluß!



Die auf dem Leistungsschild angegebene Betriebsspannung muß mit der Netzspannung übereinstimmen! Die Netzabsicherung entnehmen Sie den technischen Daten (Kapitel 3)!

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

5.3.1 Umklemmen der Netzspannung 400/415V und 440/460V



Entsprechend der Netzspannung muß der Stecker auf der Platine NEF4 umgesteckt werden. Die Platine NEF4 befindet sich im Inneren des Gerätes auf der linken Seite.

- Bei 400/415V: Stecker auf Pos. A (ab Werk)
- Bei 440/460V: Stecker auf Pos. B

5 Inbetriebnahme

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 nicht behindern,
- 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!

5.6 Anschlußgruppen



Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt z. B. WIG, MIG/MAG oder E-Hand, und sind ein oder zwei 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!

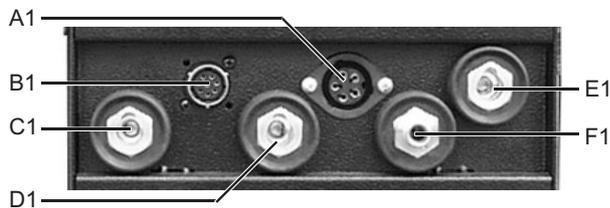


Abb. 5/1 Anschlußgruppe Gerätevorderseite TRITON 260

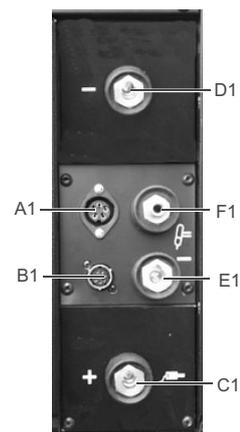


Abb. 5/3 Anschlußgruppe Gerätevorderseite TRITON 400/500



Abb. 5/2 Anschlußgruppe Geräterückseite TRITON 260

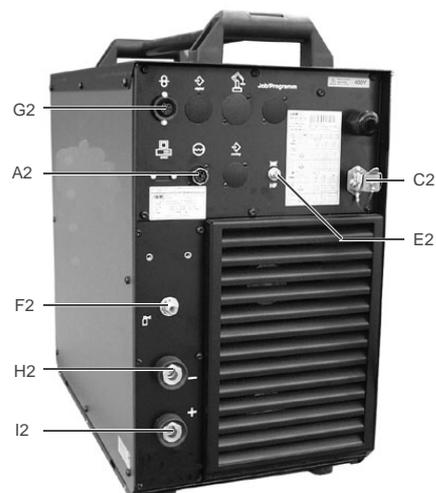


Abb. 5/4 Anschlußgruppe Geräterückseite TRITON 400/500

5 Inbetriebnahme

5.7 E-Hand-Schweißen



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!

5.7.1 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.

5.7.2 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.

5.8 WIG-Schweißen



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

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

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

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

5.8.1 Schweißbrenner Allgemein



Schweißbrenner stets isoliert ablegen.

- Schweißbrenner mit Wolframelektrode und Gasdüse bestücken (Strombelastung berücksichtigen, siehe Brennerbetriebsanleitung).
- Schnellverschlußnippel des WIG-Brenners in Schnellverschlußkupplung für Kühlmittelvor-(blau) und -rücklauf (rot) des Kühlgerätes einrasten (Nur bei wassergekühlten Brennern).
- Bei Einsatz eines gasgekühlten Brenners an ein wassergekühltes Gerät ist entweder eine Schlauchbrücke zwischen Wasservor- und -rücklauf des Kühlgerätes anzuschließen, um ein Heißlaufen der Kühlmittelpumpe zu verhindern, oder die Steuerleitung des Kühlgerätes ist vom Schweißgerät zu entfernen.
- Schweißstromstecker in Buchse „-“ (E1) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Schutzgasanschluß des Schweißbrenners am Anschlußnippel G $\frac{1}{4}$ (F1) festschrauben.

5 Inbetriebnahme

5.8.1.1 WIG-Standardbrenner

- Brenner-Steuerleitungsstecker (5pol.) in Anschlußbuchse (A1) stecken und verriegeln.
Die Schweißgeräte werden serienmäßig mit Brenntasterbelegung B1 und Gasanschluß G1/4" ausgeliefert.

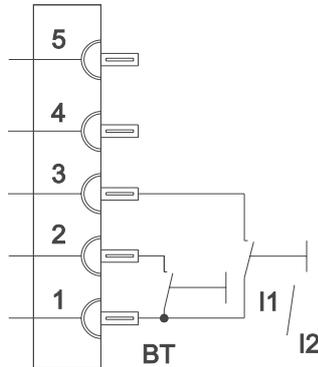


Abb. 5/5: Anschlußbuchsenbelegung B1

5.8.1.2 WIG-Up/ Down- oder WIG-Poti-Schweißbrenner



Es können handelsübliche Potibrenner z.B. der Firma Binzel verwendet werden.

- Brenner-Steuerleitungsstecker (8pol.) in Anschlußbuchse (B1) stecken und verriegeln.

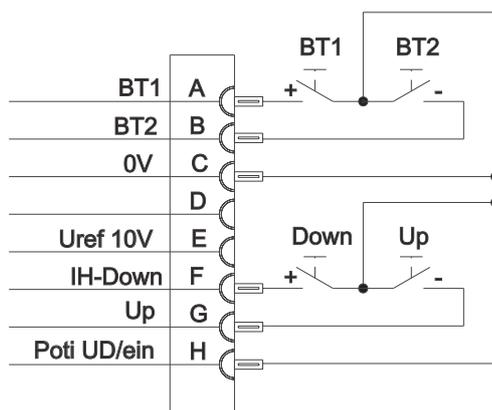


Abb. 5/6 Anschlußbuchsenbelegung Up/ Down-Brenner

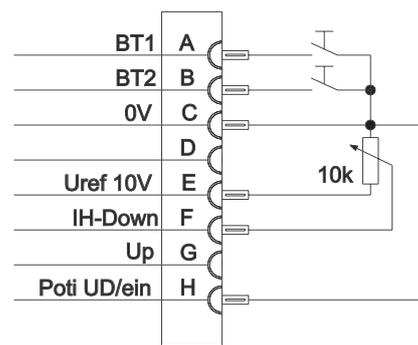


Abb. 5/7: Anschlußbuchsenbelegung Potibrenner

5.8.2 Schutzgasversorgung (Schutzgasflasche zum Schweißgerät)



In die Schutzgasversorgung dürfen keine Verunreinigungen gelangen, da es sonst zu Verstopfungen in der Schutzgasversorgung kommen kann.

- 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.
- Druckminderer am Flaschenventil gasdicht festschrauben.
- Verbindung zwischen Druckminderer und Schutzgasanschluß G $\frac{1}{4}$ (F1) auf der Geräterückseite herstellen.
- Gasflaschenventil öffnen und empfohlene Gasmenge am Druckminderer einstellen.



Faustregel für Gasdurchflußmenge:

Durchmesser in mm der Gasdüse entspricht l/min Gasdurchfluß.

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

5.8.3 Werkstückleitung

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

5 Inbetriebnahme

5.9 MIG/MAG-Schweißen (Option)



Ein gleichzeitiges WIG- und MIG/MAG-Schweißen ist nicht möglich!

5.9.1 TRITON 260



Schweißbrenner stets isoliert ablegen.

Beim MIG/MAG-Schweißen sind nur noch folgende Bedienungs- und Anzeigeelemente am Schweißgerät aktiv:

- Die Digitalanzeige (Kap.3, D1),
- der Umschalter Anzeige Schweißspannung oder –strom (Kap.3, C1),
- der Umschalter Kennlinien (Kap.2, G2) auf der Schweißgeräterückseite:
Kennlinie 1: 0,8-1,0 MIG/MAG GMAW (Schweißen mit Stahldraht),
Kennlinie 2: 0,9-1,2 FCAW (Schweißen mit Füll-/Röhrchendraht) und
- der Drehschalter Dynamikkorrektur / Drosselwirkung (Kap.3, B2).

5.9.1.1 Versorgung zum Drahtvorschubgerät

- Schweißstromstecker von DV-Gerät in Schweißstrombuchse (C1 „+“) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.



Bei MIG/MAG-Sonderanwendungen wie z.B. beim Verschweißen von Fülldrähten wird der Schweißstromstecker vom DV-Gerät in die „-“ Buchse (E1) gesteckt und durch Rechtsdrehen verriegelt.

- Steuerleitungsstecker (7pol.) in Anschlußbuchse (G2) stecken und verriegeln (Geräterückseite).
- Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Drahtvorschubgeräte.

5.9.1.2 Werkstückleitung

- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Schweißstrombuchse (C1 „+“ oder E1 „-“, je nach Anwendung) stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

5.9.2 TRITON 400/500



Beim MIG/MAG-Schweißen sind nur noch folgende Bedienungs- und Anzeigeelemente am Schweißgerät aktiv:

- Die Digitalanzeige,
- Der Umschalter Anzeige Schweißspannung oder -strom,
- Der Drehschalter Kennlinien (Kap.3, C3) und
- Der Drehschalter Dynamikkorrektur / Drosselwirkung (Kap. 3, B3).

Soll nur ein Brenner (entweder WIG-Brenner oder MIG/MAG-Brenner) angeschlossen sein (z.B. seltener Wechsel zwischen den Verfahren)

können die Kühlgeräte COOL 71U40 oder COOL 71U41 verwendet werden.

In diesem Fall dürfen entweder WIG-Brenner oder MIG/MAG-Brenner angeschlossen sein.

- Beim MIG/MAG Schweißen ist das DV-Gerät an das Kühlgerät anzuschließen
- Dabei muss der Kühlmittelvor- (blau) und -rücklauf (rot) des Kühlgerätes mit dem Kühlmittelvor- (blau) und –rücklauf (rot) des DV-Gerätes verbunden werden

5 Inbetriebnahme



Sollen gleichzeitig ein WIG-Brenner und MIG/MAG-Brenner angeschlossen sein (z.B. häufiger Wechsel zwischen den Verfahren) ist das verstärkte Kühlgerät COOL 71U41 zu verwenden. Unter bestimmten Umständen kann es trotz verstärktem Kühlgerät zu Einschränkungen der Kühlleistung kommen; z.B. zu lange Zwischenschlauchpakete oder Brenner, Sonderbrenner u.a.

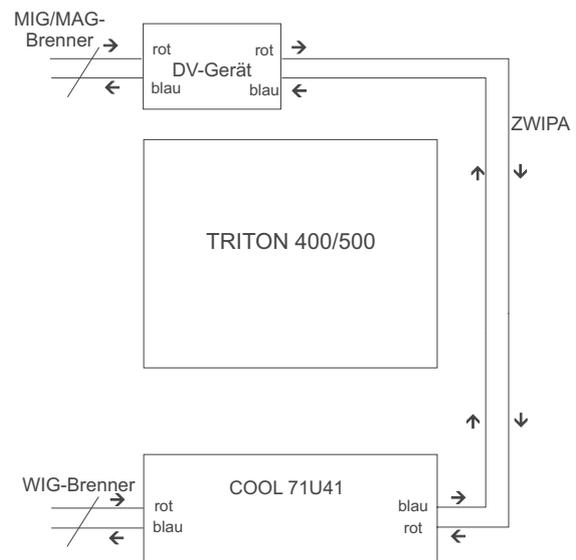


Abb. 5/8

5.9.2.1 Versorgung zum Drahtvorschubgerät

- Schweißstromstecker von DV-Gerät in Buchse (I2 „+“) (Option) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.



Bei MIG/MAG-Sonderanwendungen wie z.B. beim Verschweißen von Fülldrähten wird der Schweißstromstecker vom DV-Gerät in die „-“ Buchse (H2) (Option) gesteckt und durch Rechtsdrehen verriegelt.

- Brenner-Steuerleitungsstecker (7pol.) in Anschlußbuchse (G2) stecken und verriegeln (Geräterückseite).
- Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Drahtvorschubgeräte.

5.9.2.2 Werkstückleitung

- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Schweißstrombuchse (C1 „+“ oder E1 „-“, je nach Anwendung) stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

5.10 Funktionsbeschreibung Kühlgerät

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 sich genügend Wasserdruck aufbaut, wird das Kühlmodul nach 2 Sekunden abgeschaltet.

Ist der Füllstand nicht ausreichend, wird ein Kühlmittelfehler gemeldet und die Pumpe läuft maximal 30 Sekunden, damit der Bediener Kühlflüssigkeit nachfüllen kann.

Mit dem Start des WIG- oder MIG-Schweißprozesses wird der Kühler eingeschaltet.

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

5.10.1 Kühlmittelfehler

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

- eine Fehlermeldung ausgegeben (LED siehe Abb3/1, Pos. K1)
- und der Schweißprozess gezielt beendet (Kühlmittelpumpe und das Leistungsteil des Schweißgerätes werden ausgeschaltet).

Mit erneutem Start des Schweißprozesses wird der Kühlmittelfehler zurückgenommen und das Kühlmodul eingeschaltet. Wenn sich nach 2,5 sek noch kein Kühlmitteldruck aufbaut, wird das Kühlmodul abgeschaltet, die LED Kühlmittelmangel (siehe Abb3/1, Pos. K1) leuchtet und der Schweißprozeß wird gezielt beendet.

6 Wartung und Pflege

Diese Schweißgeräte sind unter normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und erfordern ein Minimum an Pflege. Es sind jedoch einige Punkte einzuhalten, um eine einwandfreie Funktion des Schweißgerätes zu gewährleisten. Dazu gehört je nach Verschmutzungsgrad der Elektrodenhalter des Schweißgerätes das regelmäßige Reinigen und Prüfen wie

(D)



Die im Kapitel "Wartung und Pflege" aufgeführten Hinweise, Richtlinien und Normen wurden grundlegend überarbeitet und sind aus diesem Grund nicht mehr gültig! Die relevanten Hinweise, Richtlinien und Normen finden Sie in den beiliegenden Ergänzungsblättern "Allgemeine Hinweise zu 3 Jahre Garantie", Art. Nr.: 099-000GAR-EWMxx. Sollten die Dokumente nicht vorliegen, können diese über den autorisierten Fachhändler angefordert werden!

Außerachtlassung kann lebensgefährlich sein!

Schweißgeräte darf nur von autorisierten Fachhändlern unterstehenden Prüfungen in Betrieb genommen werden.

6.1 Reinigung

Dazu ist das Gerät zuverlässig vor Verschmutzung zu schützen.

(GB)



The instructions, guidelines and standards given in the "Maintenance and Care" chapter have been completely revised and are therefore no longer valid! The relevant instructions, guidelines and standards can be found in the enclosed supplements "General notes on the 3 year warranty", item no.: 099-000GAR-EWMxx. If these documents are missing, they can be requested from your authorised specialist dealer!

Not observing these instructions can be potentially fatal!

6.2 Wartung

Die folgende Beschreibung enthält die detaillierten Prüfanweisungen.

Es wird empfohlen eine vierteljährliche Wartung durchzuführen.

(F)



Les consignes, directives et normes indiquées au chapitre « Maintenance et entretien » ont été mises à jour et ne sont donc plus valables ! Vous trouverez les consignes, directives et normes applicables dans les additifs « Consignes générales relatives à la garantie de 3 ans », à l'article : 099-000GAR-EWMxx. Si vous ne possédez pas les documents, vous pouvez vous les procurer auprès de votre revendeur autorisé !

Le non-respect des consignes peut représenter un danger de mort !

- Messung des Schutzleiterwiderstandes
- Messung der Leerlaufspannung
- Funktionsprüfung der Schweißmaschine

(I)



Le istruzioni, direttive e norme presenti nel capitolo „Manutenzione e cura“ sono state completamente riviste e per questo motivo non sono più valide! Le istruzioni, direttive e norme rilevanti le trovate nell'aggiornamento qui allegato "Istruzioni generali sui 3 anni di garanzia", Nr. Art.: 099-000GAR-EWMxx. Se i documenti non fossero disponibili, possono essere richiesti al rivenditore autorizzato!

L'inosservanza delle istruzioni può comportare pericolo di vita!

- Anzeichen für einen Mangel
- Schäden an Anschlagstellen
- Unzulässige Eingriffe und Änderungen
- Das Typenschild und Warnsymbol sind vorhanden

6.2.2 Messung des Schutzleiterwiderstandes

Messen zwischen Schutzkontakt des Netzsteckers und berührbaren Metallteilen, z.B. Gehäuseschrauben.

Während der Messung muß die Anschlußleitung des Gerätes über die ganze Länge, besonders in der Nähe der Anschlußstellen, bewegt werden.

Der Widerstand ist $< 0,1\Omega$. Messung muß mit mindestens 200 mA erfolgen.

6 Wartung und Pflege

6.2.3 Messung des Isolationswiderstandes

Gerät vom Netz trennen. Netzstecker ziehen!
Gerät öffnen und sorgfältig (wie zuvor beschrieben) reinigen.
Netzschalter einschalten.

- **Isolationswiderstand Netzstromkreis-Gehäuse**

Netzschalter einschalten.

a) Stufengeschaltete Geräte:

Das Gerät muß geöffnet werden. Der Isolationswiderstand ist vom Netzschützeingang und Netzschützausgang zu Gehäuse zu Messen. Beim Netzschützeingang muß von jedem Anschluß gemessen werden, beim Netzschützausgang nur von einem Anschluß.

Der Widerstand ist $> 2,5M\Omega$.

b) Inverter-Geräte:

Es muß von einer Phase des Netzsteckers zu Gehäuse gemessen werden.

Der Widerstand ist $> 2,5M\Omega$.

- **Isolationswiderstand Schweißstromkreis-Gehäuse**

Zwischen einer Schweißbuchse und Schutzleiter messen.

Der Widerstand ist $> 2,5M\Omega$.

- **Isolationswiderstand Netzstromkreis-Schweißstromkreis**

Netzschalter einschalten.

a) Stufengeschaltete Geräte:

Isolationswiderstand zwischen Netzschützausgang und einer Schweißstrombuchse messen.

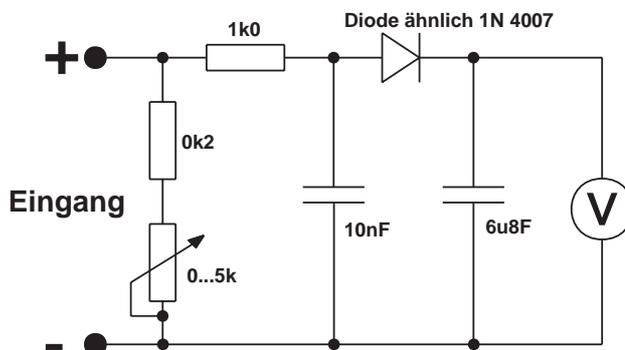
Der Widerstand ist $> 5M\Omega$.

b) Inverter-Geräte:

Zwischen einer Phase des Netzsteckers und einer Schweißstrombuchse messen.

Der Widerstand ist $> 5,0M\Omega$.

6.2.4 Messen der Leerlaufspannung (nach EN 60974-1 / VDE 0544 T1)



Meßschaltung entsprechend Bild1 an die Schweißstrombuchsen anschließen.
Das Voltmeter muß Mittelwert anzeigen.
Während der Messung Potentiometer von $0k\Omega$ auf $5k\Omega$ verstellen.
Die gemessene Spannung weicht von der Leistungsschildangabe (U_0) um nicht mehr als 10% ab und ist nicht höher als 113V.

Meßschaltung für Scheitelwerte

6.2.5 Funktionsprüfung der Schweißmaschine

Funktionsprüfung entsprechend Typ der Maschine vornehmen.

6.3 Reparaturarbeiten

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

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.

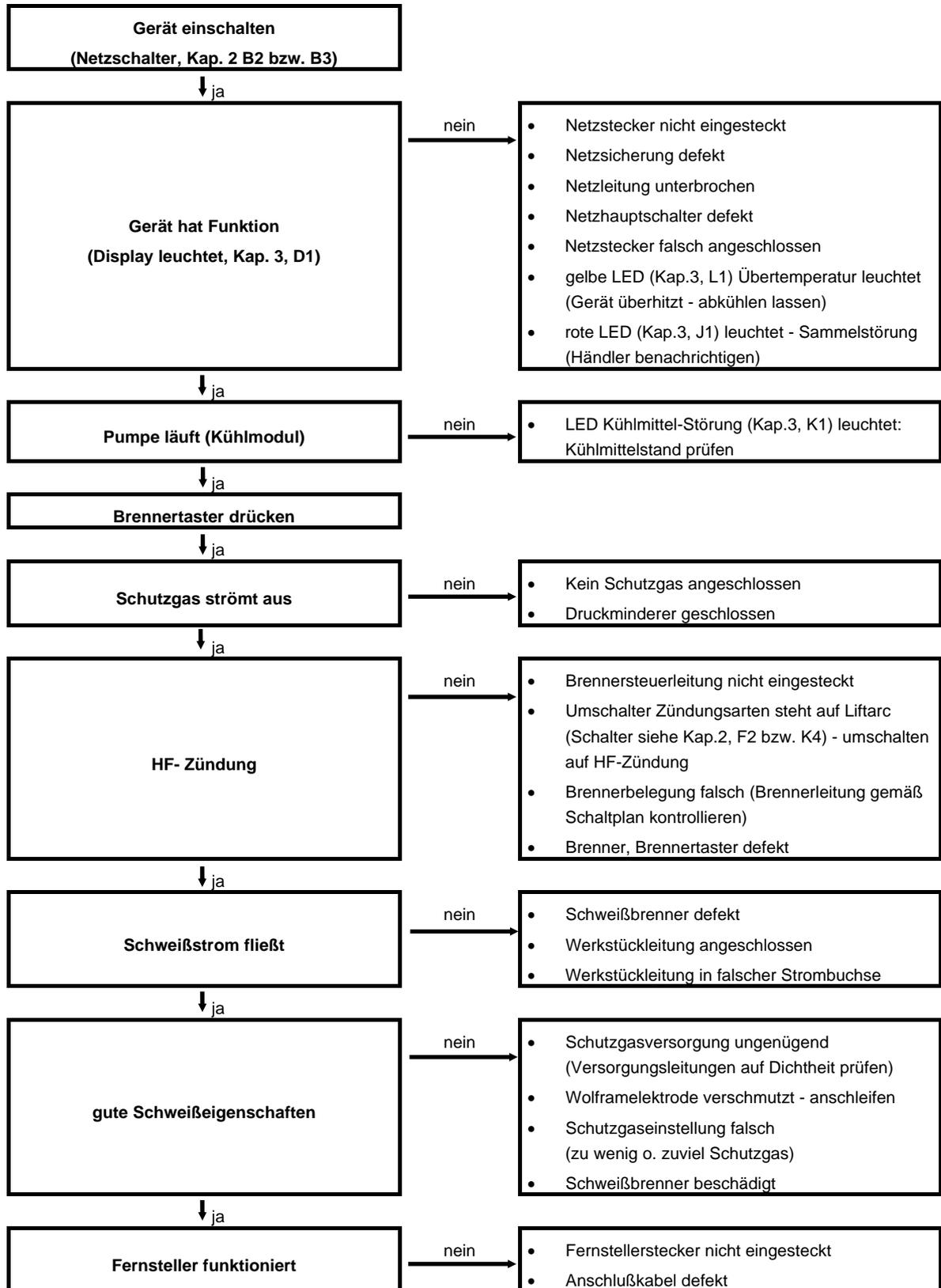
Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

Werden Wartungs - oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät durch Personen durchgeführt, die nicht ausgebildet und zu diesen Arbeiten autorisiert sind, so erlischt der Garantieanspruch.

7 Betriebsstörungen, Ursachen und Abhilfen

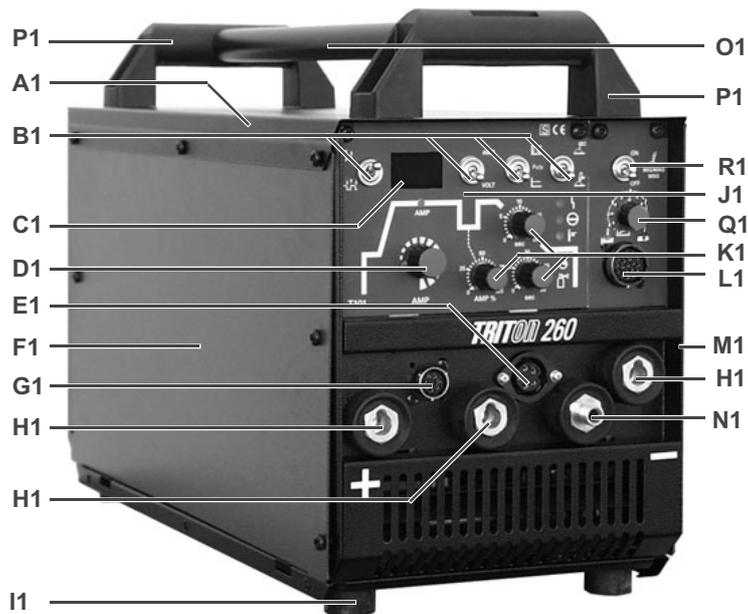
7.1 Checkliste für den Kunden (WIG-Schweißen)

Alle Geräte werden einer strengen Fertigungs- und Endkontrolle unterzogen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Maschine anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Gerätes, autorisierten Händler benachrichtigen.



8 Ersatzteilliste / spare part list

8.1 TRITON 260



TRITON 260 Abb. 8/1 front view / Fig. 8/1 Vorderseite

Pos	Bezeichnung	Description	Art. Nr. / art. no.
A1 + R1 (Option)	Gehäusedeckel	Casing panel	094-007490-00001
B1	Kippschalter	Toggle switch	044-001939-00000
C1	PCB Verbindungsplatine DVM1/2	PCB connection DVM1/2	040-000449-00000
D1	Drehknopf	Rotary dial	074-000235-00000
	Drehknopfdeckel	Rotary dial cap	074-000235-00001
	Drehknopf Pfeilscheibe	Rotary dial arrow indicator	074-000235-00002
E1	Anschlußbuchse 5 polig	Connection socket 5 pole	094-007570-00000
F1	Seitenblech links	Side panel	094-007538-00002
G1	Anschlußbuchse 8 polig	Connection socket 8 pole	094-006904-00000
H1	Anschlußbuchse	Connection socket	074-000232-00000
I1	GummifüÙe	Rubber foot	094-001718-00000
J1	T101 komplett	T101 complete	040-000590-00000
K1 + Q1 (Option)	Drehknopf 16mm	Rotary dial 16mm	094-000131-00000
	Drehknopfdeckel 16mm	Rotary dial cap 16mm	094-000131-00001
	Drehknopf Pfeilscheibe 16mm	Rotary dial arrow indicator 16mm	094-000131-00002
L1	Anschlußbuchse 19-polig	Connection socket 19 pole	094-007651-00000
M1	Seiteblech rechts	Side panel	094-007538-00002
N1	Anschlußnippel G1/4	Connection nipple G1/4	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
O1	Griffstange	Hand grip	094-007501-00002
P1	Halterung für Griffstange	Hand grip mount	094-007383-00003

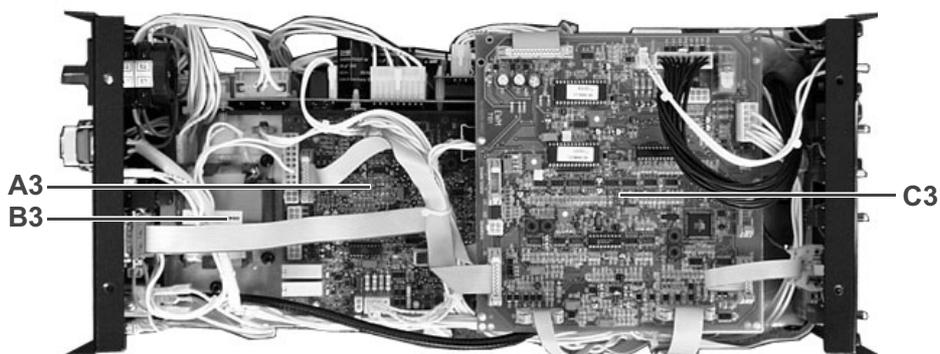
8 Ersatzteilliste / spare part list



TRITON 260

Abb. 8/2 Rückseite / Fig. 8/2 rear view

Pos	Bezeichnung	Description	Artikelnummer
A2	Hauptschalter	Mains switch	074-000279-00001
B2	Kabelverschraubung	Screwed cable gland	094-003293-00000
	Mutter	Nut	024-000205-00001
C2	Netzkabel	Mains cable	092-000661-00000
D2	Anschlußbuchse 8polig	Connection socket 8-pole	094-006904-00000
E2	PCB Verbindungsplatine VP 12/D	PCB connection VP 12/D	040-000588-00000
F2	Magnetventil	Solenoid valve	094-000472-00001
G2	Kippschalter	Toggle switch	094-001898-00000
H2	Anbaugehäuse	Extension housing	094-006861-00000
	Kappe Abdeck	Cap	094-006862-00000
	Buchseneinsatz	Socket insert	094-006859-00000

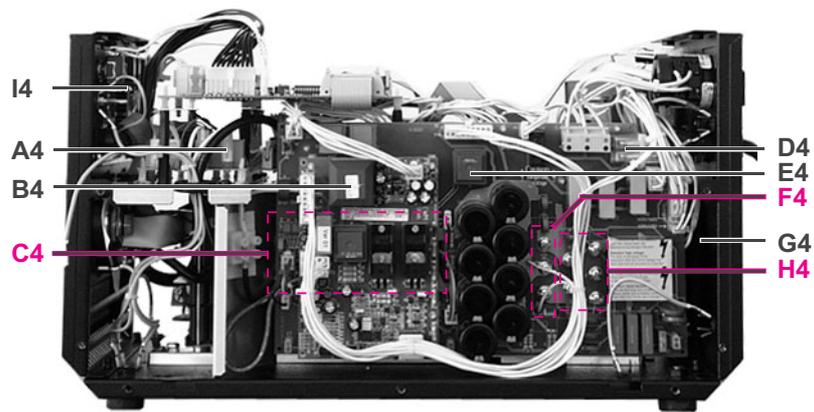


TRITON 260

Abb. 8/3 / Fig 8/3

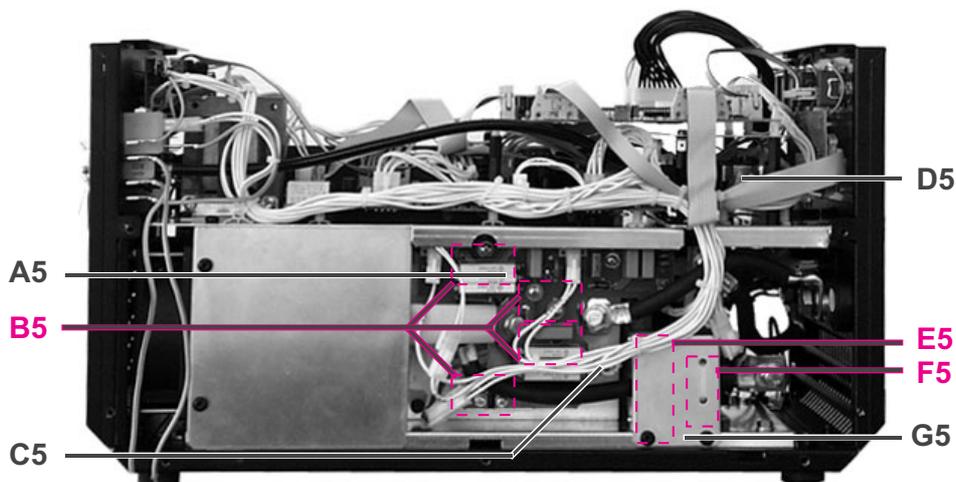
Pos	Bezeichnung	Description	Artikelnummer
A3	PCB Steuerelektronik TRDC 4	PCB control electronics TRDC 4	040-000581-00000
B3	Versorgungstrafo	Supply transformer	094-007547-00001
C3	PCB Schweißelektronik T101/1	PCB welding electronic T101/1	040-000539-00001

8 Ersatzteilliste / spare part list



TRITON 260
Abb. 8/4 linke Seite / Fig. 8/4 left side

Pos	Bezeichnung	Description	Artikelnummer
A4	Zündgerät	Ignition unit	040-000546-00001
B4	PCB Sperrwandler SPW 6	PCB blocking converter SPW 6	040-000556-00000
C4	Multidul IGBT	Multidul IGBT	080-000306-00000
D4	Sicherung 1,6A 2x	Fuse 1,6A 2x	044-001744-00000
E4	PCB Schweißelektronik DC 260	PCB welding electronics DC 260	040-000583-00000
F4	Thyristormodul	Thyristor module	064-000083-00014
G4	Lüfter	Fan	074-000015-00000
H4	Eingangsbücke	Input bridge	064-000844-00016
I4	PCB T100/2	PCB T100/2	042-000498-00000



TRITON 260
Abb. 8/5 rechte Seite / Fig. 8/5 right side

Pos	Bezeichnung	Description	Artikelnummer
A5	PCB Schutzbeschaltung DSB 7	PCB protective wiring DSB 7	040-000589-00000
B5	Sekundärdioden 4x	Secondary diodes 4x	044-002601-00000
C5	Thermoschalter	Thermal switch	064-000165-00001
D5	Brennertasterfilter	Torch trigger filter	040-000545-00000
E5	Lemwandler	LEM converter	074-000112-00000
F5	Sättigungswandler	Saturation transformer	072-000476-00000
G5	Stromerfassung komplett	Current recording complete	072-000501-00000

8 Ersatzteilliste / spare part list

8.2 TRITON 400/500

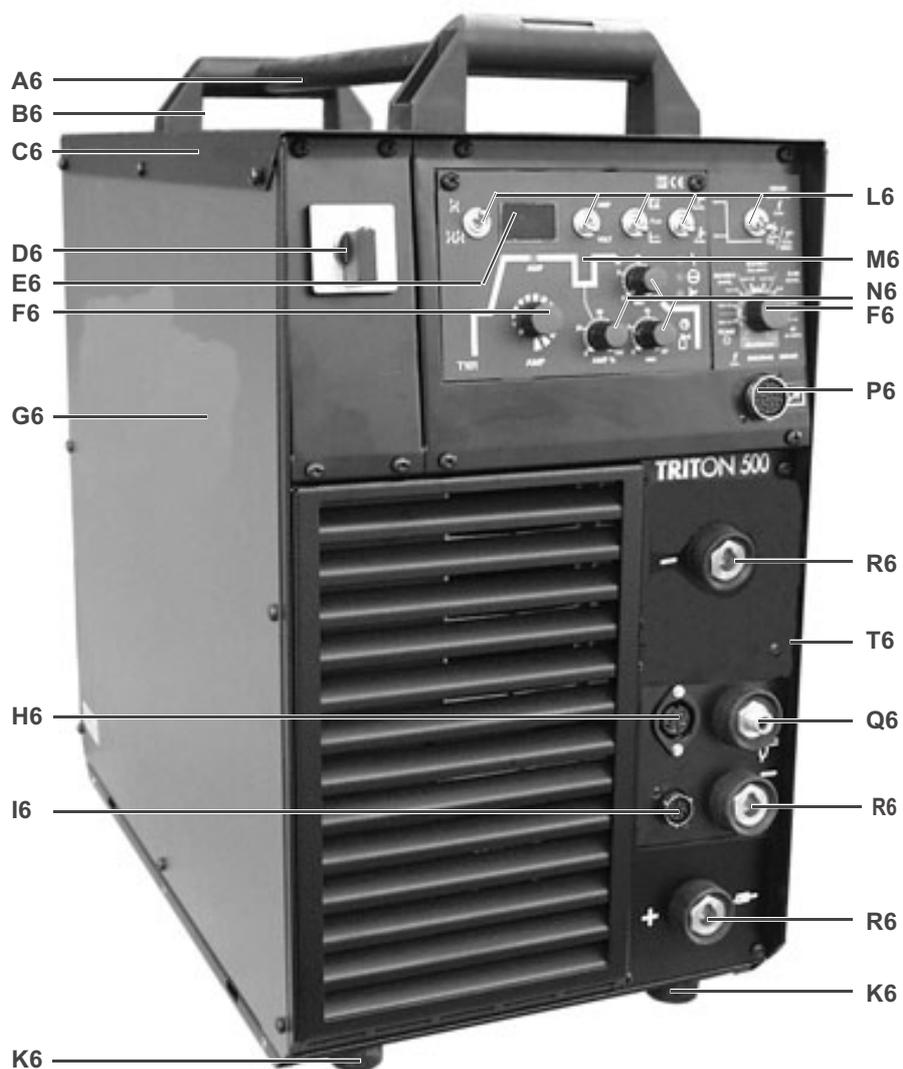


Abb. 8/6 TRITON 400/500 Vorderseite;
Fig. 8/6 TRITON 400/500 front view

8 Ersatzteilliste / spare part list

Pos	Bezeichnung	Description	Art. Nr. / art. no.
A6	Griffstange	Hand Grip	094-007501-00001
B6	Halterung für Griffstange	Hand Grip Mount	094-007383-00003
C6	Gehäusedeckel	Casing Panel	094-006540-00005
D6	Steuerschalter	Control Switch	094-000525-00000
D6	Schaltergriff	Switch Knob	094-001814-00000
E6	PCB Verbindung	PCB Connection	040-000449-00000
F6	Pfeilscheibe	Arrow Indicator	074-000235-00002
F6	Drehknopfdeckel	Knob Cover	074-000235-00001
F6	Drehknopf	Knob	074-000235-00000
G6	Gehäuse Seitenblech links	Casing side panel	094-007740-00004
H6	Flanschdose	Flange Socket	074-000233-00000
I6	Flanschdose	Flange Socket	094-006904-00000
K6	Gummifüße	Rubber Foot	074-000223-00000
L6	Kippschalter	Toggle Switch	044-001939-00000
M6	T101 Komplett	T101 Complete	040-000590-00000
N6	Pfeilscheibe	Arrow Indicator	094-000131-00002
N6	Drehknopf	Knob	094-000131-00000
N6	Drehknopfdeckel	Knob Cover	094-000131-00001
P6	Kabelkonfektion	Cable Packaging	094-007651-00000
Q6	Mutter M20X1,5	Nut M20X1,5	094-000068-00000
Q6	Fächerscheibe	Fan-Type Lock Washer	094-006516-00000
Q6	Anschlussnippel	Connection Nipple	094-002695-00001
Q6	Druckscheibe	Pressure Washer	094-000076-00000
Q6	Isolierstück	Insulation Piece	094-000075-00000
R6	Schweissbuchse	Welding Socket	074-000517-00000
S6	Schlauchtülle	Tube Bridge	094-000523-00004
S6	Dichtring Kupfer	Conical Nipple Cupfer	094-000527-00000
S6	Schnellkupplung Blau	Rapid-Action Coupling Blue	094-000521-00000
T6	Gehäuse Seitenblech rechts	Casing side panel	094-007744-00004

8 Ersatzteilliste / spare part list

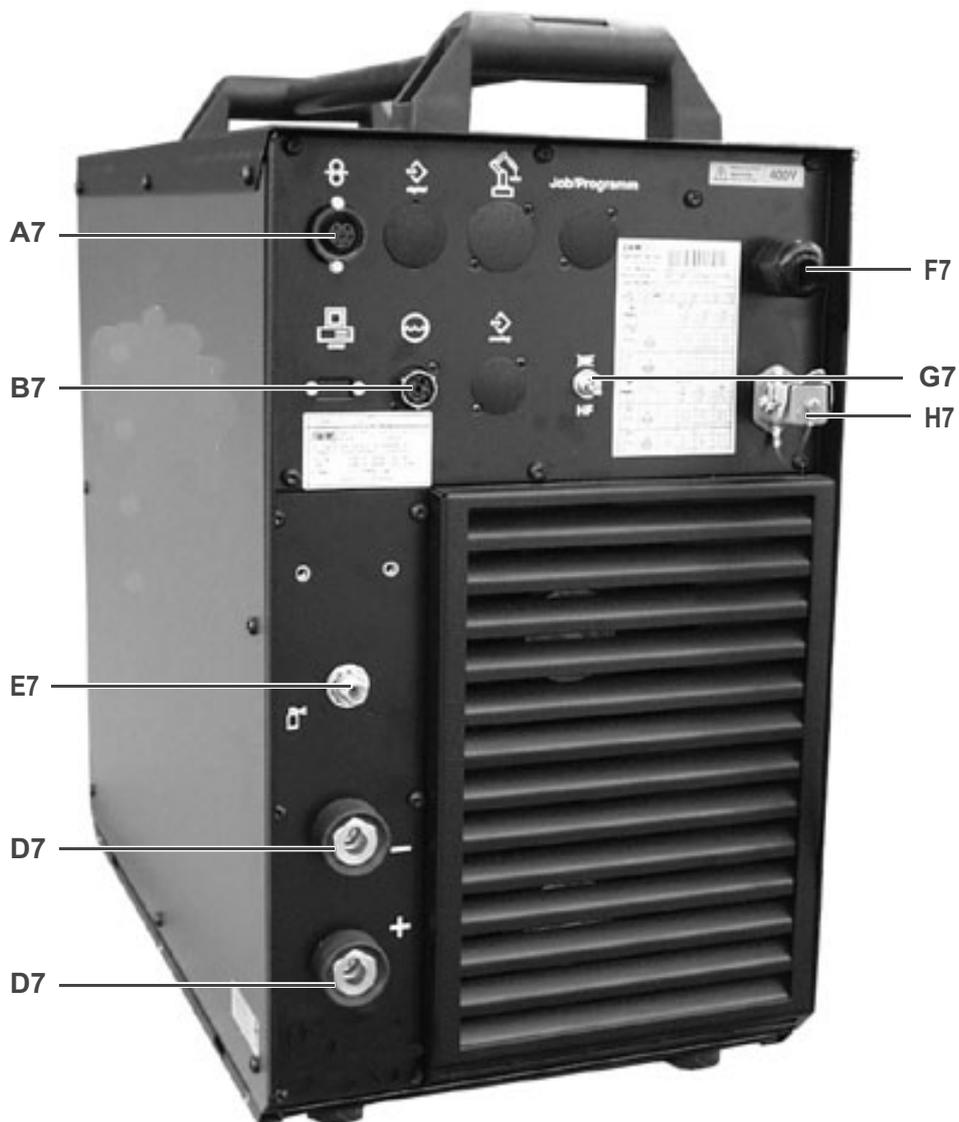


Abb. 8/7 TRITON 400/500 Rückseite;
Fig. 8/7 TRITON 400/500 rear view

Pos	Bezeichnung	Description	Art. Nr. / art. no.
A7	PCB Verbindung	PCB Connection	040-000588-00000
B7	Flanschdose	Flange Socket	094-006904-00000
D7	Schweissbuchse	Welding Socket	074-000517-00000
E7	Schlauchtülle	Tube Bridge	094-000523-00004
E7	Schnellkupplung Rot	Rapid-Action Coupling Red	094-000520-00000
E7	Dichtring Kupfer	Conical Nipple Cupfer	094-000527-00000
F7	Kabelverschraubung	Cable Bushing	094-000208-00000
F7	Netzkabel	Mains Cable	092-000660-00000
G7	Kippschalter	Toggle Switch	044-001939-00000
H7	Abdeckkappe	Cap	094-006862-00000
H7	Anbaugehäuse	Extension Housing	094-006861-00000
H7	Buchseneinsatz	Socket Insert	094-006859-00000

8 Ersatzteilliste / spare part list

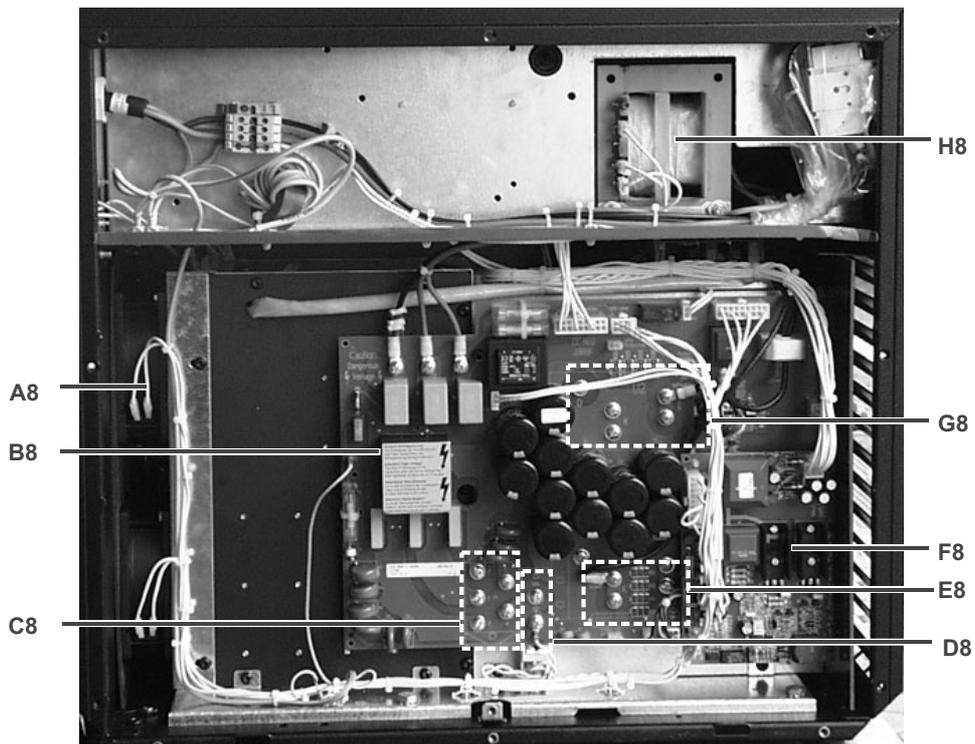


Abb. 8/8 TRITON 400 linke Seite;
Fig. 8/8 TRITON 400 left side

Pos	Bezeichnung	Description	Art. Nr. / art. no.
A8	Lüfter	Fan	074-000015-00000
B8	PCB Schweißelektronik	PCB Welding Electronics	040-000616-00000
C8	Eingangsbrücke	Input Bridge	064-000844-00016
D8	Thyristor-Modul	Thyristor-Module	064-000083-00014
E8	Primärschalter Minus (2X)	Primary Switch Minus (2X)	080-000301-00000
F8	PCB Sperrwandler	PCB Blocking Converter	040-000556-00000
G8	Primärschalter Plus (2X)	Primary Switch Plus (2X)	080-000302-00000
H8	Steuertransformator	Control Transformer	094-006803-00004

8 Ersatzteilliste / spare part list

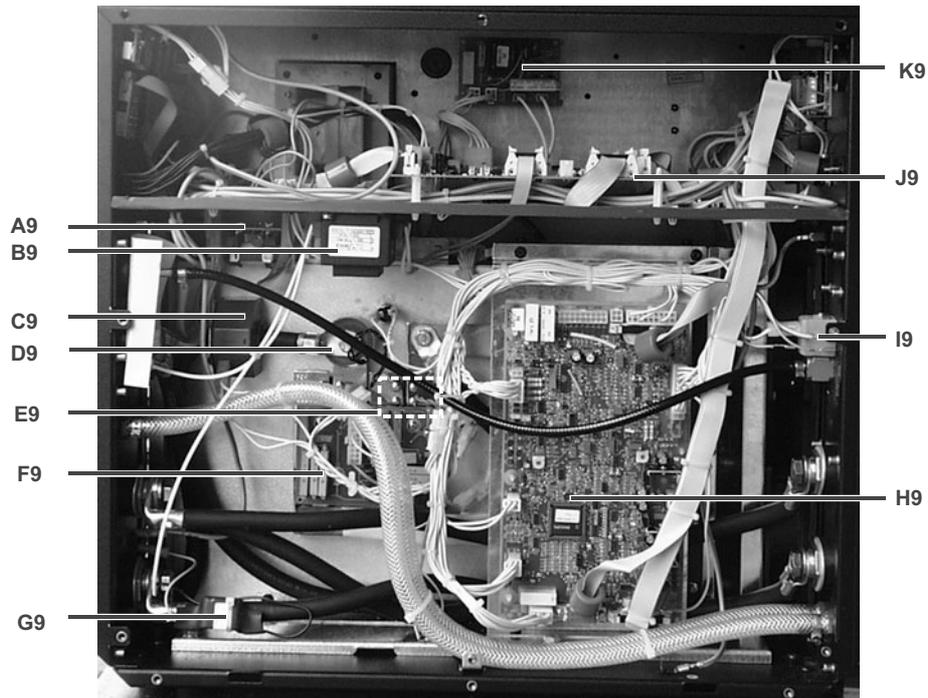


Abb. 8/9 TRITON 400 rechte Seite;
Fig. 8/9 TRITON 400 right side

Pos	Bezeichnung	Description	Art. Nr. / art. no.
A9	PCB Brenner Taster Filter	PCB Torch Trigger Filter	040-000545-00000
B9	HF-Coil	HF-Coil	040-000586-00000
C9	Sättigungswandler	Saturation Transformer	072-000537-00000
D9	Baugruppe Sättigungswandler	Componentry Saturation Transf.	072-000476-00000
E9	Sekundärdioden 4X	Secondary Diodes 4X	044-002601-00000
F9	PCB Sekundär Beschaltung	PCB Secondary Wiring	040-000617-00000
G9	Kondensator	Capacitor	092-000500-00005
H9	PCB Steuerelektronik	PCB Control Electronics	040-000581-00000
I9	Magnetventil	Solenoid Valve	094-000472-00001
J9	PCB Schweißelektronik	PCB Welding Electronics	040-000539-00001
K9	Zündgerät	Ignition Unit	040-000546-00001

8 Ersatzteilliste / spare part list

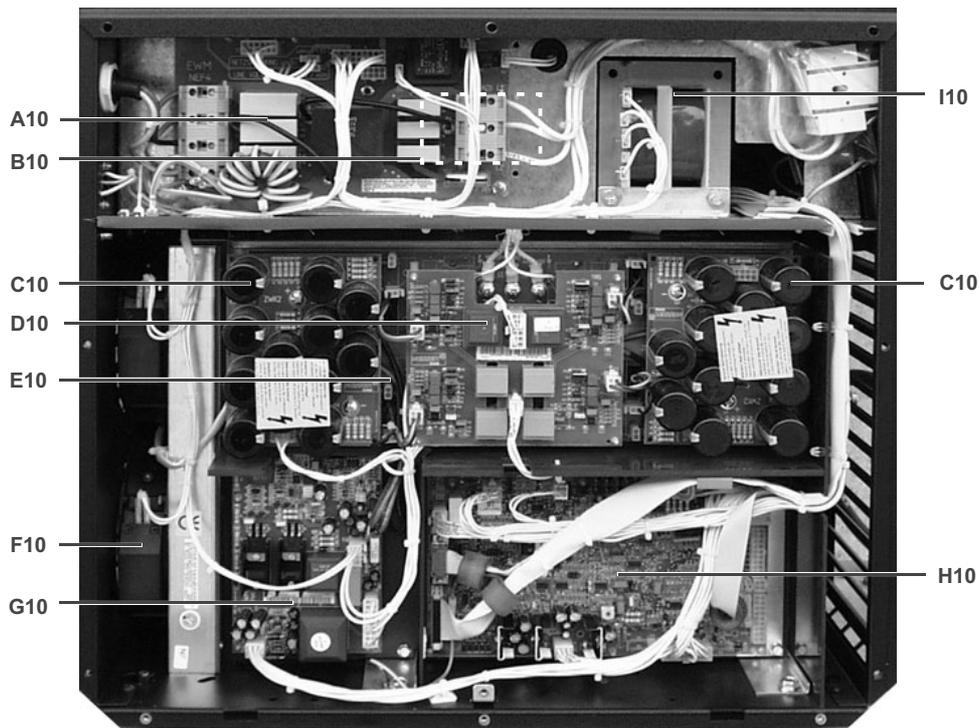


Abb. 8/10 TRITON 500 linke Seite;
Fig. 8/10 TRITON 500 left side

Pos	Bezeichnung	Description	Art. Nr. / art. no.
A10	PCB Zwischenkreis	PCB Intermediate Circuit	040-000561-00000
B10	PCB Schutzbeschaltung	PCB Protective Wiring	042-000705-00000
C10	PCB Zwischenkreis	PCB Intermediate Circuit	040-000560-00000
D10	PCB Treiberelektronik 4-Fach	PCB Driver Electr.	040-000547-00000
E10	Thyristor-Modul	Thyristor-Module	064-000083-00014
E10	Primärschalter Plus (2X)	Primary Switch Plus (2X)	080-000302-00000
E10	Primärschalter Minus (2X)	Primary Switch Minus (2X)	080-000301-00000
E10	Eingangsbrücke	Input Bridge	064-000844-00016
E10	PCB Verdrahtungsplatine	PCB	040-000559-00000
F10	Lüfter	Fan	074-000267-00000
F10	Lüfter	Fan	074-000015-00000
G10	PCB Sperrwandler	PCB Blocking Converter	040-000556-00000
H10	PCB Steuerelektronik	PCB Control Electronics	040-000581-00000
I10	Steuertransformator	Control Transformer	094-006803-00003

8 Ersatzteilliste / spare part list

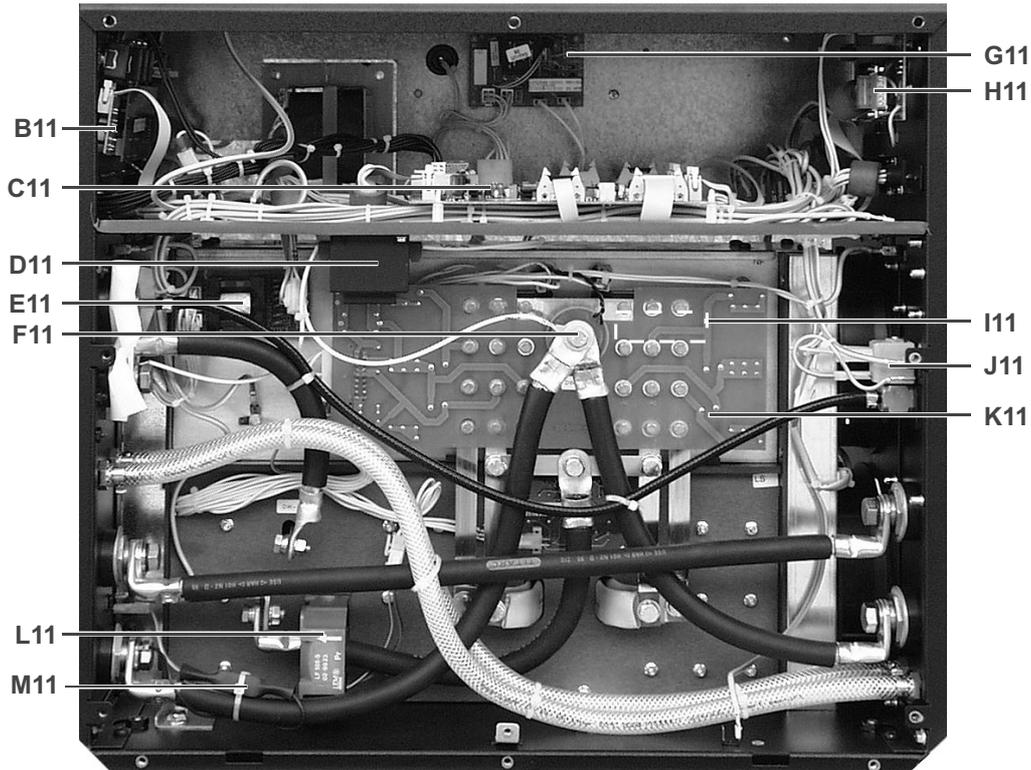


Abb. 8/11 TRITON 500 rechte Seite;
Fig. 8/11 TRITON 500 right side

Pos	Bezeichnung	Description	Art. Nr. / art. no.
B11	PCB Potiplatine	PCB Poti	042-000498-00000
C11	PCB Brenner Taster Filter	PCB Torch Trigger Filter	040-000545-00000
D11	HF-Coil	HF-Coil	040-000586-00000
E11	PCB Brenner Taster Filter	PCB Torch Trigger Filter	040-000545-00000
F11	Baugruppe Sättigungswandler	Componentry Saturation Transf.	072-000476-00000
G11	Zündgerät	Ignition Unit	040-000546-00001
H11	PCB Verbindungsplatine	PCB connection	040-000588-00001
I11	Sekundärdioden (8X)	Isodul Diode (8X)	064-000840-00004
J11	Magnetventil	Solenoid Valve	094-000472-00001
K11	PCB Schutzbeschaltung	PCB Protective Wiring	040-000558-00000
L11	Wandler	Converter	074-002894-00000
M11	Kondensator	Capacitor	092-000500-00005

9 Zubehör, Optionen

9.1 TRITON 260

9.1.1 WIG-Standardbrenner

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

9.1.2 WIG-Up-/Downbrenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
WIG-Brenner SRT26 Up-Down GD, 4m	094-007549-00000
WIG-Brenner SRT20 Up-Down WD, 4m	094-007535-00000

9.1.3 Elektrodenhalter / Werkstückleitung

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

9.1.4 Fernsteller / Anschlußkabel

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

9.1.5 Allgemeines Zubehör

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
16A CEE-Stecker	094-000712-00000
TRW 1 Transportwagen	090-008006-00000
Trolley 30-2 Baustellen-Transportwagen	090-008092-00000
Trolley 50-2 Werkstatt-Transportwagen	090-008103-00000
Cool 30 U20 Umluftkühlgerät	090-008091-00102
DM2 Messer Druckminderer Flowm. 16l/min	094-001980-00000
ADAP1 Gewintheadapter G1/4 auf G1/8	094-001650-00000
KF 23E-10 Kühlflüssigk. 9,3l (Frosts. -10°C)	094-000530-00000
KF 23E-10 Kühlflüssigk. 200l (Frosts. -10°C)	094-000530-00001
KF 37E-20 Kühlflüssigk. 9,3l (Frosts. -20°C)	094-006256-00000

9 Zubehör, Optionen

9.2 TRITON 400/500

9.2.1 WIG-Standardbrenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
WIG-Brenner 18"SC" WD, 4m, Doppeltaster	094-001172-00000

9.2.2 WIG-Up-/Downbrenner

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
WIG-Brenner 18"SC" UP-DOWN WD, 4m, Doppeltaster	094-007686-00000

9.2.3 Elektrodenhalter / Werkstückleitung

9.2.3.1 TRITON 400

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Elektrodenhalter 70qmm, 4m	092-000011-00000
Werkstückleitung 70qmm, 4m, Polklemme	092-000013-00000

9.2.3.2 TRITON 500

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Elektrodenhalter 95qmm, 4m	092-000010-00000
Werkstückleitung 95qmm, 4m, Polklemme	092-000171-00000

9.2.4 Fernsteller / Anschlußkabel

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

9.2.5 Allgemeines Zubehör

Bezeichnung, Beschreibung	Artikel Nr.
Schlauchanschlußset, notwendig zum Anschluß des Kühlgerätes an das Schweißgerät	092-001519-00000
Opt. Set T-Stück zum gleichzeitigem Anschluß von WIG- und MIG/MAG-Brenner in Parallelschaltung	090-008152-00000
32A CEE-Stecker	094-000207-00000
Trolley 70-2 Werkstatt-Transportwagen	090-008089-00000
Cool 70U40 Umluftkühlgerät	090-008085-00102
Cool 70U41 Umluftkühlgerät	090-008086-00102
DM2 Messer Druckminderer Flowm. 16l/min	094-001980-00000
ADAP1 Gewindeadapter G1/4 auf G1/8	094-001650-00000
KF 23E-10 Kühlflüssigk. 9,3l (Frosts. -10°C)	094-000530-00000
KF 23E-10 Kühlflüssigk. 200l (Frosts. -10°C)	094-000530-00001
KF 37E-20 Kühlflüssigk. 9,3l (Frosts. -20°C)	094-006256-00000

10 Schaltplan

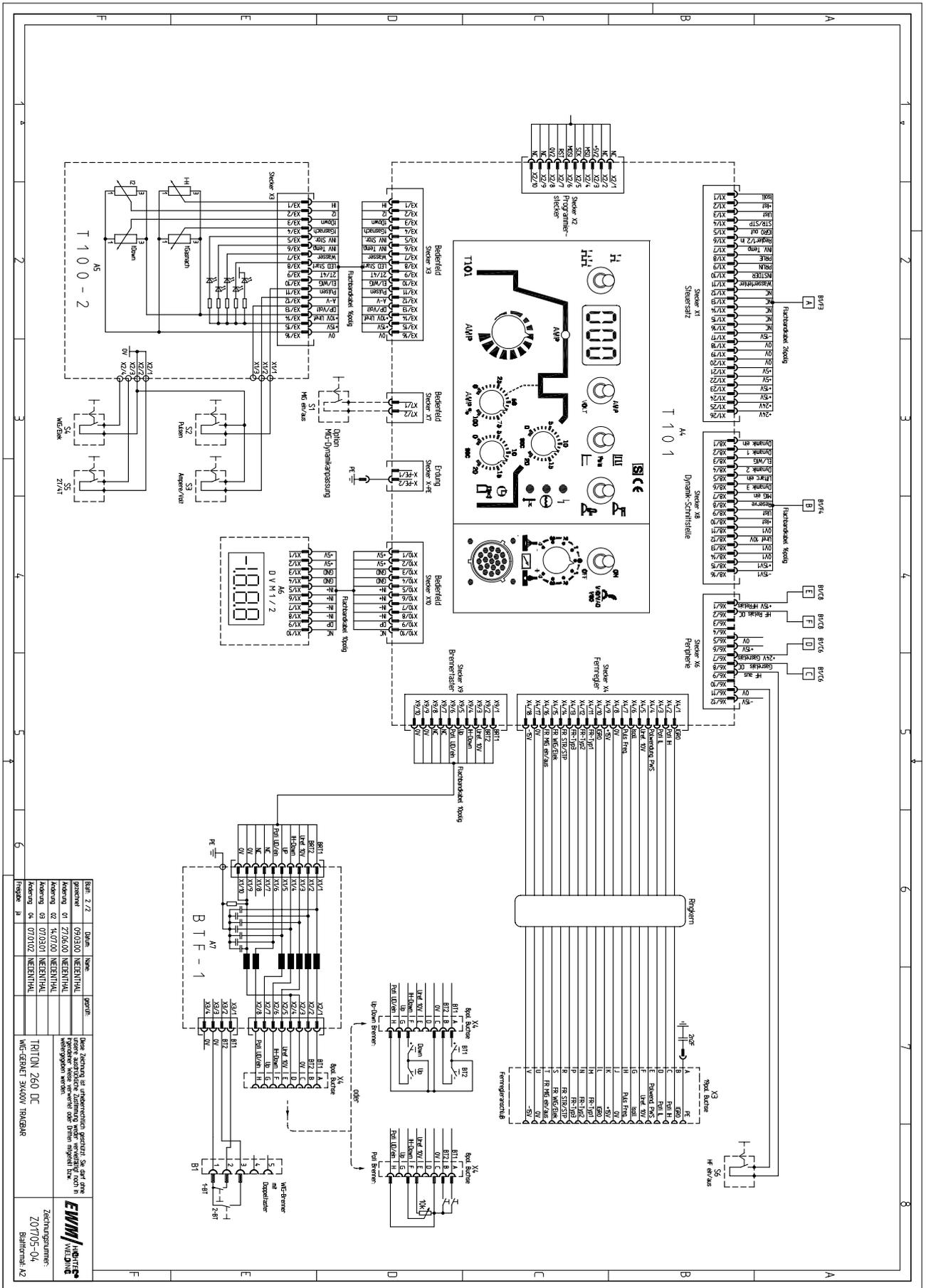


Fig. 2/2	Form.	Typ	part.
00300	NEBENTHAL		
01 270600	NEBENTHAL		
02 147030	NEBENTHAL		
03 070501	NEBENTHAL		
04 070102	NEBENTHAL		

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne
 Erlaubnis der EWM/Industrie-Service AG nicht
 reproduziert, kopiert, weitergegeben oder in irgendeiner
 Weise veröffentlicht werden.

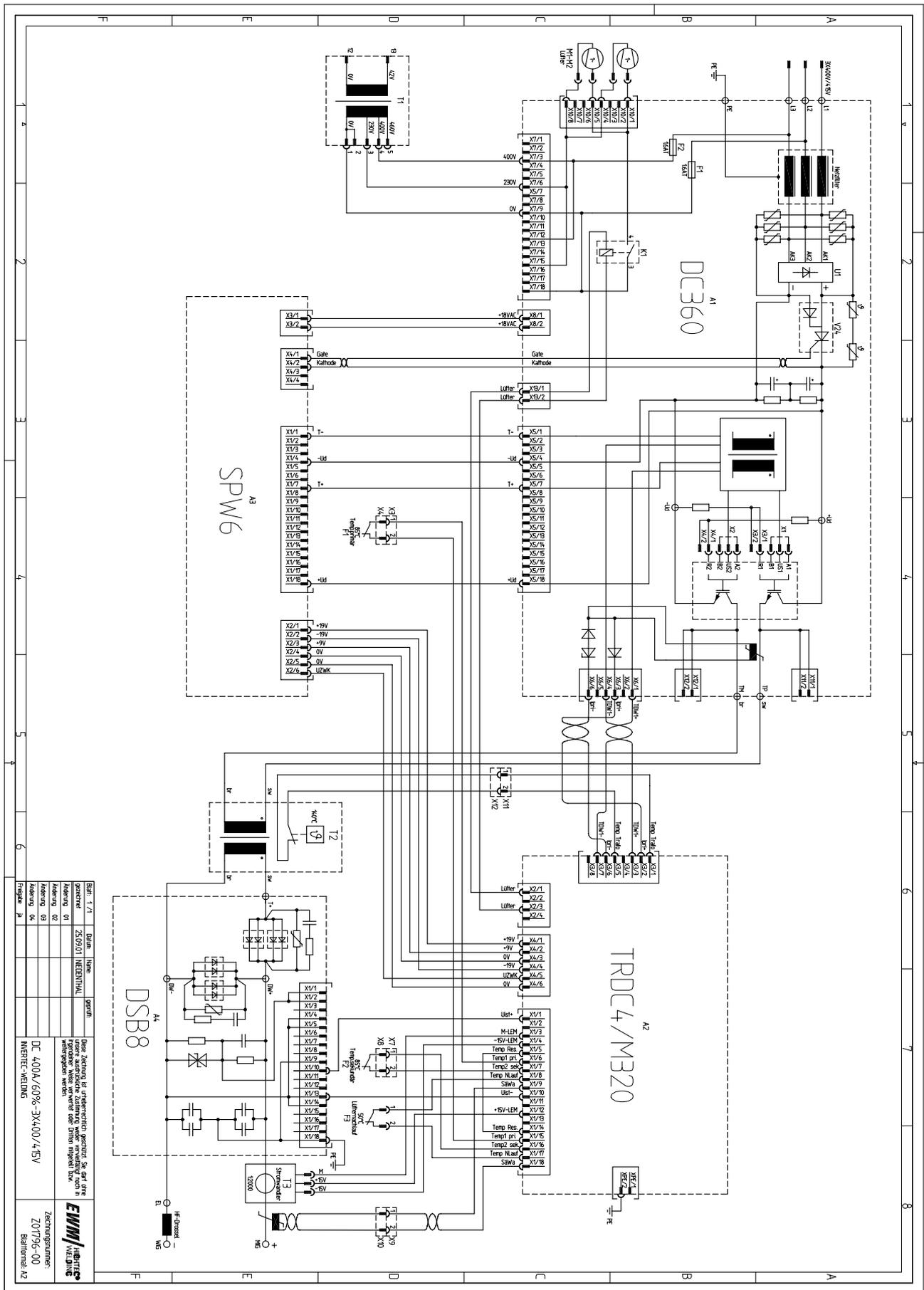
TRITON 260 DC
 WÄRMENUTZUNG

Zeichnungsnummer:
Z0705-04
 Blattnummer:
Blatt 12

10 Schaltplan

10.2 TRITON 400/500

(Schaltpläne befinden sich ebenfalls im Gerät)



Blatt 1/1	Blatt	Titel	gerät
Zeichner	2539/01	INERTECH	
Korrigent	01		
Korrigent	02		
Korrigent	03		
Korrigent	04		
Träger	3		
Dieser Zeichnung ist unterzeichnet gezeichnet. Sie darf ohne Erlaubnis der EWM/Inverter nicht weitergegeben werden.			
DC 400A/60%-3X/400/45V			
INERTECH-WEIDING			
Zeichnungsnummer: Z07796-00			
Reifennummer: A2			

10 Schaltplan

