OTC DAIHEN EUROPE GmbH

# Benutzerhandbuch

## DTX-2200 WIG
## DTX-2600 WIG

# 1 Inhaltsverzeichnis/Contents


1 Inhaltsverzeichnis/Contents ... 2
2 Vorwort ... 1
3 Vorschriften zur Vorbeugung von Unfällen ... 3
3.1 Anschluss der Schweißanlage ... 3
3.2 Personenschutz ... 4
3.3 Verhinderung von Feuer und Schlacke ... 4
3.4 Vergiftungsgefahr ... 5
3.5 Aufstellen der Maschine ... 6
3.6 Transport der Maschine ... 6
3.7 Sicherheitsvorkehrungen ... 7
4 Beschreibung ... 8
5 Ausstattungsmerkmale ... 8
6 Technische Daten ... 10
7 Anwendungsbereich (IEC 60974-1) ... 11
8 Öffnung der Verpackungen ... 11
9 Seriennummer ... 11
10 Anheben der Maschine ... 12
11 Installation ... 12
12 Vorbereitung des Gerätes zum Schweißen ... 13
12.1 Netzanschluss ... 13
13 Außenansicht der DTX-2200*2600 TIG ... 14
14 Bedienung ... 15
14.1 WIG-Schweißen ... 15
14.1.1 Bauteil ... 17
14.1.2 Schweißparameter ... 17
14.2 Elektroden (MMA)-Schweißen ... 17
14.2.1 Bauteil ... 18
14.2.2 Schweißparameter ... 19
14.3 Bedienfeld MTH22 / MTH26 ... 19
14.3.1 Bedienoberfläche ... 20
14.3.2 Anzeige der installierten Softwareversion ... 25
14.3.3 Elektrodenschweißen (MMA) ... 25
14.3.4 WIG-Schweißen ... 27
14.3.5 WIG LIFT DC-Schweißen mit Funktion HEFTSCHWEISSEN eingeschaltet ... 28
14.3.6 Schweißen TIG HF DC mit Funktion PUNTSCHWEISSEN aktiv, mit einzelnem Punkt coldTack ... 29
14.3.7 Schweißen TIG HF DC mit Funktion PUNTSCHWEISSEN aktiv, mit Funktion Multi-coldTack 30
14.3.8 WIG-Schweißen – Schweißparameter ... 31
14.3.9 Mindest- und Höchstgrenzen der Schweißparameter ändern ... 43
14.3.10 Erstellung und Speicherung automatischer Heftschweißpunkte ... 44
14.3.11 PROGRAMMIERTES und/oder MANUELLES SCHWEISSEN ... 45
14.3.12 Gespeicherte Programme abrufen ... 46
14.3.13 Eingestellte Parameter darstellen ... 47
14.3.14 VRD-Vorrichtung einschalten ... 47
14.3.15 Hilfsfunktionen ... 48
14.3.16 Werkseinstellung ... 48

14.3.17 Fehlerzustände und Schutzeinrichtungen ..... 49
15 Optionen ..... 51
15.1 MANUELLE FERNBEDIENUNG ..... 51
15.2 FUSSSCHALTER ..... 51
15.3 WASSER UND/ ODER LUFTGEKÜHLTER BRENNER UP/DOWN, ..... 51
15.4 ZUBEHÖR FÜR SCHNITTSTELLE ..... 52
16 Wartung ..... 53
16.1 Täglich ..... 53
16.2 Wöchentlich ..... 53
16.3 Alle 6 Monate ..... 53
17 Fehlersuche und Problembehebung ..... 54
17.1 Auswechseln der Digitale Schnittstellenkarte ..... 54
17.2 Einstellung der Elektronikkarte ..... 55
17.3 Bedeutung der grafischen Symbole auf der Maschine ..... 55
18 Schaltplan ..... 56
18.1 Farbenlegende ..... 57
19 Ersatzteilliste ..... 62
19.1 Bestellung Ersatzeile ..... 68

# 2 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Ihr neues Schweißgerät der Firma OTC DAIHEN EUROPE GmbH bietet Ihnen höchste Qualität und neuste Technologie.
Um die Leistungsfähigkeit des Gerätes voll ausnutzen zu können und viele Jahre Freude an ihrem Gerät zu haben, lesen Sie bitte vor dem Anschließen und der Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung sorgfältig durch und bedienen Sie das Gerät den Anweisungen entsprechend.
Die Betriebssicherheit und die Funktionen des Gerätes können nur dann gewährleistet werden, wenn die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch bzw. fehlerhafte Bedienung entstehen.

## Wichtig

Bitte stellen Sie sicher, dass alle Personen, die das Gerät bedienen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Verfügen Sie nicht über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen, hinsichtlich der Funktionsweise und des sicheren Einsatzes der Maschine, wenden Sie sich bitte an unser Fachpersonal. Sollten Sie noch Fragen zur Aufstellung, zum Anschluss oder Gebrauch dieses Gerätes haben, können Sie sich jederzeit mit dem Hersteller (Kundendienstabteilung) in Verbindung setzen.

**Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, um im Bedarfsfall jederzeit darauf zurückgreifen zu können!**

## Warnung

Die Anlagen zum Lichtbogenschweißen der Firma OTC DAIHEN EUROPE GmbH entsprechen dem „EN 50199 Standard“ für Elektromagnetische Verträglichkeit. Der Bediener ist verpflichtet beim Anschluss und der Bedienung nach den Anleitungen des Herstellers vorzugehen.

## Elektrische und Magnetische Felder

**Beim Betrieb der Schweißanlage entsteht ein elektromagnetisches Feld (EMF), dadurch könnten gesundheitliche Schäden entstehen.**

Der Bediener ist verantwortlich für die fachgerechte Installation und Nutzung des Gerätes, gemäß den Angaben des Herstellers. Beim Auftreten elektromagnetischer Störungen, ist es in der Verantwortung des Benutzers, diese zu beseitigen. Technische Unterstützung kann von Fachpersonal erfragt werden.

**Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes muss der Benutzer potenzielle elektromagnetische Störungen in seinem Umfeld in Betracht ziehen.**

**Folgendes ist zu berücksichtigen:**

- Andere Versorgungs-, Kontroll-, Signal- und Telefonkabel über, unter und in der angrenzenden Umgebung der Schweißmachine.
- Radio-, Fernsehgeräte und Receiver.
- Computer und andere Kontrollgeräte.
- Sicherheits- und Überwachungsgeräte.
- Der Gesundheitszustand aller anwesenden Personen, vor allem Personen mit Herzschrittmachern, Hörgeräten etc.
- Messgeräte und Geräte die für das Kalibrieren genutzt werden.
- Der Schutz der anderen Geräte im Umfeld des Schweißgerätes. Diese müssen kompatibel sein. Hierzu können zusätzliche Schutzvorkehrungen erforderlich sein.
- Die Tageszeit, in der die Schweißarbeiten oder andere Arbeiten durchgeführt werden.

## Empfehlung zur Verminderung der elektromagnetischen Störungen

- Einbau eines Filters auf die Netzeinspeisung der Anlage.
- Verwendung von Kabeln mit Abschirmung.
- Ordnungsgemäße Instandhaltung der Anlage.
- Die Schweißkabel so kurz wie möglich halten.
- Erdung des Werkstückes.

# 3 Vorschriften zur Vorbeugung von Unfällen

**Der Gebrauch der Schweißanlage sowie das Schweißen selbst sind immer mit einem gewissen Sicherheitsrisiko verbunden. Aufgrund dessen setzt jede Inbetriebnahme und Handhabung des Gerätes die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus. Das Schweißgerät gewährt bei sachgerechter Anwendung ein hohes Maß an Betriebssicherheit, kann jedoch bei unsachgemäßer Handhabung zu Sach- und Personenschäden führen.**
**Beachten Sie daher unbedingt die nachfolgenden Sicherheitsvorschriften:**

## 3.1 *Anschluss der Schweißanlage*

- Der Anschluss und die Instandhaltung der Anlage muss in Übereinstimmung mit den allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers durchgeführt werden.
- Der Zustand des Netzkabels und Steckers muss überprüft und eventuelle Beschädigungen beseitigt werden. Die Elektroanlagen müssen in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Kabel mit ausreichendem Leitungsquerschnitt nutzen.
- Das Massekabel muss so nah wie möglich am Arbeitsbereich des Werkstückes befestigt werden. Wird es direkt an die Baukonstruktion oder aber zu weit entfernt vom Arbeitsbereich angeschlossen, kann dies zu einem Energieverlust oder zur Entladung führen.
- Die Anlage darf nicht in feuchten Räumen genutzt werden und auf keinen Fall mit Wasser oder anderer Flüssigkeit in Berührung kommen.
- Die direkte Berührung von Bauteilen mit den Händen oder mit feuchter Kleidung, die unter Spannung stehen könnten, vermeiden. Überzeugen Sie sich, dass Ihre Handschuhe und Ihre Schutzkleidung trocken sind.
- Bei der Arbeit in feuchten Räumen oder auf Metallflächen benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitsschuhe mit Gummisohle.
- Die Anlage bei jeder Unterbrechung, auch bei plötzlichem Stromausfall, ausschalten. Versehentlicher Massekontakt kann zur Überhitzung der Anlage führen und ein Feuer verursachen. Die Anlage darf daher nie ohne Aufsicht eingeschaltet sein.

## 3.2 *Personenschutz*

**Alle anwesenden Personen müssen sich während des Schweißvorgangs mit entsprechenden Maßnahmen vor UV-Strahlung, Lärm, Hitze und Gasschadstoffen, die beim Schweißen entstehen, schützen. Setzen Sie sich nie ohne Schutzmaske und angemessener Schutzkleidung den Lichtbogeneinflüssen und den heißen Metallschlacken aus. Schweißarbeiten, die ohne Berücksichtigung dieser Vorschriften durchgeführt werden, können ernsthafte gesundheitliche Schäden verursachen.**

- Tragen Sie immer Schutzkleidung: Handschuhe (feuerbeständig), Hemd mit langen Ärmeln, lange Hose ohne Aufschlag und hohe geschlossene Schuhe. Die Schutzkleidung schützt die Haut vor dem Lichtbogen und dem heißen Metall.
  **Das Tragen einer Kappe oder eines Helms ist Pflicht!**
- Schützen Sie die Augen mit einer Schutzbrille mit ausreichender Schutzstufe (mindestens NR10 oder mehr). Das Gleiche gilt für Ohren, das Gesicht und die Haut. Alle anwesenden Personen müssen über bestehende Gefahren in Kenntnis gesetzt werden.
  **Im Arbeitsraum müssen alle anwesenden Personen einen Gehörschutz tragen!**
- Beim manuellen Entfernen der Metallschlacke ist das Tragen einer Schutzbrille mit seitlichen Klappen erforderlich. Anwesende Personen müssen Abstand halten!
- Der gesamte Schweißbereich muss mit einer feuerfesten Schutzwand gesichert werden, um anwesende Personen vor der Strahlung, der Schlacke und entstehenden Funken zu schützen.

## 3.3 *Verhinderung von Feuer und Schlacke*

**ie Glühende Schlacke und die entstehenden Funken können jederzeit ein Feuer entfachen. Explosionen oder das Ausbrechen eines Feuers können verhindert werden, wenn folgende Vorschriften eingehalten werden:**

**Entfernen Sie alle brennbaren Gegenstände in der Umgebung der Schweißmachine bzw. decken Sie diese mit feuerfesten Materialen ab.**

**Zu diesen brennbaren Gegenständen gehören unter anderem folgende: Holz, Sägespäne, Kleidung, Lacke und Lösungsmittel, Benzin, Brennöl, Erdgas, Azetylen, Propan, etc.**

Auch nach dem Entleeren der Sammelbehälter und Leitungen ist Vorsicht beim Schweißen sehr wichtig.
Ein Feuerlöscher, Sand oder Wasser ist immer am Arbeitsplatz vorhanden, um im Falle eines Feuers schnell reagieren zu können.
Nehmen Sie niemals an angeschlossenen Behältern oder Rohrleitungen Schweißarbeiten vor. Schweißen Sie ebenfalls nicht an offenen Behältern oder Rohrleitungen, die möglicherweise noch leicht entzündliche Stoffe enthalten.

## 3.4 *Vergiftungsgefahr*

**Beim Schweißen werden Gase und Rauch, die beim längeren Einatmen gesundheitsschädlich sind, freigesetzt.**
**Aufgrund dessen müssen folgende Sicherheitsvorschriften eingehalten werden:**

- Sorgen Sie für eine angemessene Belüftung im Arbeitsbereich.
- Während der Bearbeitung von Materialien, wie Blei, Beryllium, Kalium, Zink oder auch verzinkte und lackierte Werkstücke, müssen Sie eine Zwangsbelüftung einrichten.
  Der Bediener muss seine Atemwege mit entsprechender Schutzmaske schützen.
- Überall, wo keine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist, müssen Sie mit Atemmasken und zusätzlicher Luftzuführung arbeiten.
- In engen Räumen (in Kesseln, im Graben, etc.) muss der Schweißer von einer weiteren Person gesichert werden. Hierbei müssen alle Vorschriften zur Vermeidung von Unfällen eingehalten werden.
- Schweißen Sie nie in der Nähe von Entfettungs- und Lackierarbeiten. Dort werden Chloren-Wasserstoffe freigesetzt, die sich unter dem Einfluss von Hitze in Phosgen, ein sehr giftiges Gas, umwandeln.
- Die Anzeichen für eine unzureichende Belüftung oder eine mögliche Vergiftung sind Reize in den Augen, der Nase und des Rachenraumes. In diesem Fall unterbrechen Sie die Schweißarbeiten und lüften Sie den Arbeitsbereich. Falls Sie sich weiterhin unwohl fühlen müssen Sie die Schweißarbeiten sofort beenden.

## 3.5 *Aufstellen der Maschine*

**Bei der Aufstellung der Schweißmachine müssen folgende Vorschriften berücksichtigt werden:**

- Alle Schalter und Geräteanschlüsse müssen schnell erreichbar sein.
- Damit die Maschine ausreichend belüftet werden kann, stellen Sie das Gerät nie in einem zu engen Raum auf. Meiden Sie dreckige und staubige Räume, damit das Gerät keine Fremdkörper einsaugen kann.
- Das Gerät einschließlich aller Kabel darf die Arbeitsfähigkeit und den Durchgang zu anderen Räumen nicht behindern.
- Das Gerät muss vor Stürzen gesichert werden.
- Das Aufstellen auf höhere Gegenstände vergrößert die Gefahr, dass die Maschine während der Arbeiten herunterfallen kann.

## 3.6 *Transport der Maschine*

**Das Gerät ist grundsätzlich für den Transport geeignet.**
**Folgende Vorschriften müssen eingehalten werden, um einen problemlosen Transport zu gewährleisten:**

- Das Gerät darf nur an dem dafür vorgesehenen Griff angehoben und transportiert werden.
- Vor dem Heben und dem Transport müssen alle Stecker und Anschlusskabel ordnungsgemäß entfernt werden.
- Das Gerät darf niemals am Kabel oder Stecker gezogen werden.

## 3.7 *Sicherheitsvorkehrungen*

Vor dem Gebrauch der Maschine müssen folgende Vorschriften berücksichtigt werden:

- Gewährleisten Sie die entsprechenden Arbeitsbedingungen für den Schweißer. Im Arbeitsbereich dürfen keine entzündlichen Stoffe vorhanden sein. Elektrisch leitender Staub und andere Stoffe, die eine Isolation des Gerätes verhindern, müssen entfernt werden.
- Sichern Sie den Schweißer ordnungsgemäß, wenn er im Freien arbeitet.
- Falls Sie eine Überhitzung des Gerätes bemerken oder Rauch, Feuer, fremde Geräusche sowie untypische Vibrationen feststellen, schalten Sie die Maschine umgehend aus und trennen sie diese vom Strom. In solchen Fällen muss das Gerät fachmännisch geprüft werden.
- Im Falle eines Stromausfalls oder wenn Sie Strom am Gehäuse des Gerätes feststellen, schalten Sie die Maschine umgehend aus und trennen Sie vom Strom. Das Gleiche gilt im Falle von mechanischen Beschädigungen.
- Eine zu Hohe Feuchtigkeit im Arbeitsbereich kann die Isolationsklasse verkleinern und einen Kurzschluss verursachen.
- Während der Schweißarbeiten erhitzen sich einige Teile des Gerätes über 100°C. Diese Teile werden daher mit einem Thermostat geschützt. Sollten Sie jedoch eine Überhitzung feststellen, schalten Sie das Gerät umgehend aus.
- **Verwendungsumgebung:**
  Das Gerät ist nicht für Badezimmer, Duschen, Schwimmbäder oder ähnliche Bereiche geeignet. Falls es dennoch notwendig ist in solchen Umgebungen zu arbeiten, stellen Sie sicher, dass nirgendwo Wasser eintreten kann.
  **Die Schweißmaschine ist nicht für Gebrauch bei Regen oder Schnee geeignet!**
- Die Schweißmaschine darf nicht an Orten verwendet werden, wo Sie Stößen oder Schwingungen ausgesetzt ist. Bereiche, die unbedingt gemieden werden sollten sind beispielsweise, Straßen-, Schienen- und Seiltransportmittel, Flugzeuge, Wasserfahrzeuge, Kräne und Teile von Werkzeugmaschinen.
- **Staub und Kühlung:**
  Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass genügend Luft über die Kühlrippen und durch die Kühlkanäle strömen kann. Das Gerät reguliert die Kühlung automatisch!
  Achten Sie jedoch darauf, dass kein Schleifstaub eingesaugt werden kann.
- **Stabilität:**
  Das Gerät kann auf eine bis zu 15° geneigten Fläche installiert werden. Bei einer steileren Neigung besteht die Gefahr, dass die Schweißmaschine umstürzt!

# 4 Beschreibung

**DTX-2200 TIG**

Leistungsstark, kompakt und leicht repräsentieren DTX-2200 TIG das innovativste, leistungsstärkste und technisch modernste, was Inverter-Schweißstromquellen mit einphasiger Stromversorgung für das WIG-Schweißen zu bieten haben. Dank der PFC-**P**ower **F**actor **C**orrection-Einrichtung, welche die Stromaufnahme aus dem Netz optimiert, lassen sich diese leistungsstarken Schweißstromquellen problemlos an Versorgungsnetze mit 16 Ampere Sicherungen anschließen. Der Gleichstromgenerator DTX-2200 TIG ermöglicht das WIG-Schweißen von Edelstahl, Kohlenstoffstahl, Kupfer und Kupferlegierungen und garantiert optimale Leistungen beim MMA-Schweißen mit allen Arten von Elektroden. DTX-2200 TIG Geräte sind die ideale Lösung für alle hochwertigen Schweißanwendungen und für Instandhaltungsarbeiten, bei denen Leistung und Mobilität gefragt sind.

**DTX-2600 TIG**

Ergebnis der modernsten IGBT-Invertertechnologie, ist die mit Drehstrom betriebene WIG-Schweißstromquelle mit Hochfrequenzzündung DTX-2600 TIG die mit einer vollständigen und innovativen Digitalsteuerung für alle Schweißparameter ausgestattet ist.
Technologisch ihrer Zeit voraus, robust, einfach zu bedienen, ausgestattet mit einer leistungsstarken Digitalsteuerung, ermöglicht diese Schweißstromquelle hoch qualitatives WIG-Schweißen, bei Gleichstrom, mit allen Metallen, Aluminium einschließlich seiner Legierungen, wodurch diese Maschine besonders geeignet für qualifizierte Einsätze in der Industrie und bei der Wartung ist. Darüber hinaus gewährt sie optimale Leistungen beim MMA Schweißen, auch mit besonders schwierigen kalkbasischen und Cellulose umhüllten Elektroden.

# 5 Ausstattungsmerkmale

Die Haupteigenschaften sind:

- Kompaktes und Innovatives Design.
- Reduzierte Maße und Gewicht zwecks einfacher Transportierbarkeit.
- Stabiles Metallgehäuse - Front- und Rückseite aus stoß- u. schlagfestem Kunststoff.
- Schutzblende am Bedienfeld.
- Robuste Tragegriffe in das Gehäuse integriert.
- Bedienelemente gegen unbeabsichtigte Stöße geschützt.
- Digitale Steuerung, Regelung, Überwachung aller Schweißparameter.
- Digitalanzeige für die Voreinstellung der Schweißparameter.
- Serienmäßiger Strommesser mit voreingestelltem Schweißstrom und Speicherung des letzten Wertes (Hold Funktion).
- Funktion coldTack in WG HF DC. Innovative Punktschweißfunktion, die das Ausführen präziser und sicherer Schweißnähte mit äußerst geringer Wärmezufuhr ermöglicht. Mit der Funktion „Multi-coldTack" können kalte

Punktschweißungen in rascher Abfolge durchgerührt werden, um die Vorteile des einzelnen Punktes noch zu erweitern. Dank des Modus „Perfect-Point" garantiert coldTack die perfekte Zentrierung des Schweißpunkts.

- Möglichkeit des Speicherns und Aufrufens von individualisierten Schweißprogrammen.
- Eigendiagnose-Einrichtung.
- Niedriger Energieverbrauch.
- Automatischer Spannungsausgleich von ±20% Netzeingangsschwankungen.
- Einbauteile durch Temperaturwächter geschützt.
- Verminderung der elektromagnetischen Störungen dank der Hochfrequenz nur in der Phase der Lichtbogenzündung.
- „Energy Saving"-Funktion, die die Funktion Lüfter der Stromquelle und Wasserkühleinheit sind nur wenn benötigt in Betrieb.
- Geringere Stromaufnahme.
- Außerdem entspricht der Generator allen in der Europäischen Gemeinschaft geltenden Vorschriften und Richtlinien.

- **WIG**
  - Exzellente WIG Schweißeigenschaften.
  - WIG Schweißen HF-Lichtbogenstart, präzise und wirkungsvoll auch auf längere Distanz zum Werkstück.
  - Der Einsatz von speziellen WIG-Brennern gestattet die Fernregelung des Schweißstroms direkt vom Brenner aus.
  - Integrierte serienmäßige Puls-Funktion und mit der Möglichkeit der SYN-Pulse-Funktion.

- **MMA**
  - Möglichkeit die VRD-Vorrichtung (Voltage Reduction Device) (Vorrichtung zur Spannungsreduzierung) zu aktivieren, welche die Spannung auf Werte unter 12 V reduziert und somit den Einsatz des Schweißgeräts in Umgebungen mit hohem elektrischen Risiko ermöglicht und dem Bediener maximale Sicherheit bietet.
  - Arc Force für die Wahl der besten dynamischen Eigenschaft des Schweißbogens.
  - Hot Start, um die Zündung mit besonders schwierigen Elektroden zu verbessern.
  - Antisticking-Funktion, um ein Anhaften der Elektroden zu verhindern.

- **DTX-2200 TIG**
  - Die PFC-Funktion erzeugt eine sinusförmige Stromaufnahme mit dem daraus folgenden Nichtvorhandensein von harmonischen Netzstörungen und der Optimierung der Absorption, wodurch die Nutzung der gesamten Schweißstromquelle mit 16A-Schmelzsicherung ermöglicht und ein höherer Schutz des Schweißgeräts gegen Stromschwankungen gewährleistet wird.

- **DTX-2600 TIG**
  - Für den Einsatz an Roboteranlagen geeignet.
  - Optionale „RoboMAT 1"-Schnittstelle, die alle Start/Stopp Signale des Verfahrens und die Einstellung der wichtigsten Schweißparameter verwaltet und somit ein flexibles und leistungsstarkes Schnittstellensystem darstellt, dass allen Anforderungen einer analogen/digitalen Verbindung gerecht wird.

# 6 Technische Daten

Tabelle1

| Maschinentyp | | DTX-2200 WIG | | DTX-2600 WIG | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | TIG | MMA | TIG | MMA |
| Anschlußspannung 50/60 Hz | V | 1~230 ±20% | | 3~400 ±20% | |
| Versorgungsnetz: $Z_{max}$ (*) | Ω | (*) | | 0,092 | |
| Aufgenommene Leistung @ $I_{2Max}$ | | 6,0 | 6,6 | 7,1 | 9,6 |
| Träge Sicherung ($I_2$ @ 100%) | A | 16 | | 10 | |
| Leistungsfaktor / cosφ | | 0,99 / 0,99 | | 0,95 / 0,99 | 0,95/ 0,99 |
| Wirkungsgrad | η | 0,77 | 0,80 | 0,80 | 0,82 |
| Sekundärleerlaufspannung | V | 100 | | 100 | |
| Regelbereich | A | 5÷220 | 10÷180 | 5÷260 | 10÷250 |
| Schweißstrom @ 100% ED (40°C) | A | 160 | 120 | 200 | 190 |
| Schweißstrom @ 60% ED (40°C) | A | 190 | 150 | 230 | 220 |
| Schweißstrom @ X% ED (40°C) | A | 220 (30%) | 180 (30%) | 260 (40%) | 250 (40%) |
| Einzusetzende Elektroden | mm | 1,2 – 2,4 | 1,6 - 4,0 | 1,2 – 2,4 | 1,6 - 5,0 |
| Bestimmungen | | IEC 60974-1 • IEC 60974-3 • IEC 60974-10 CE S | | | |
| Schutzklasse | | IP 23 S | | IP 23 S | |
| Isolierstoffklasse | | F | | F | |
| Maße LxBxH | | 465-390-185 | | 465-390-185 | |
| Gewicht | kg | 14 | | 17,5 | |

WICHTIG:
Diese Anlagen sind gemäß den Vorschriften der Norm EN/IEC 61000-3-3 geprüft und erfüllen die vorgeschriebenen Anforderungen der Norm EN/IEC 61000-3-11.

DTX-2200 TIG
(*) Diese Anlage erfüllt die von der Norm EN/IEC 61000-3-12 hinsichtlich harmonischer Emissionen vorgeschriebenen Anforderungen.

DTX-2600 TIG
Dieses Gerät entspricht der Norm EN/IEC 61000-3-12 unter der Bedingung, dass der vom Netz-Scheinwiderstand gestattete Höchstwert $Z_{max}$ im Anschlusspunkt zwischen dem Stromzufuhrsystem des Nutzers und dem öffentlichen System geringer oder gleich 0,092 ist. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder des Nutzers des Gerätes, zu überprüfen, wenn notwendig, nach Rücksprache mit dem Betreiber des Verteilernetzes, dass das Gerät ausschließlich an ein Stromzufuhrnetz angeschlossen ist, das einen vom Scheinwiderstand $Z_{max}$ gestatteten Höchstwert des Netzes geringer oder gleich 0,092 aufweist.

# 7 Anwendungsbereich (IEC 60974-1)

Eine Schweißmaschine wird in der Norm diskontinuierlich gebraucht, da Betriebsperioden (Schweißen) und Stillstandzeiten (Positionieren, Drahtwechsel, Schleifarbeiten usw.) abwechseln. Die vorliegende Schweißmaschine ist so gebaut, dass sie einen max. $I_2$ Nennstrom während einer Betriebszeit, die X% der Gesamteinsatzzeit ist, sicher abgeben kann. Den gültigen Normen nach darf die Gesamteinsatzzeit 10 Minuten betragen. Als Arbeitszyklus wird X% dieses Intervalls angesehen. Wird der zulässige Betriebszeitzyklus überschritten, so wird eine thermische Absicherung aktiviert, welche die Innenbestandteile der Schweißmaschine vor gefährlichen Überhitzungen schützt. Das Ansprechen der Thermoschutzsicherung wird durch Blinken der Meldung „t° C“ auf dem Display der Steuertafel angezeigt (weitere Details sind Kapitel 14.3 zu entnehmen). Nach wenigen Minuten schaltet sich die thermische Absicherung automatisch aus und die Schweißmaschine ist wieder einsatzbereit.

# 8 Öffnung der Verpackungen

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus:

- Schweißeinheit DTX WIG.
- Einzeln:
- WIG-Brennern (Optional).
- Schultergurt (Optional)
- Massekabel komplett mit Steckanschluss (Optional).
- Kühleinheit für den Schweißbrenner (Optional).
- Transportwagen (Optional).
- Analoge / digitale Roboterschnittstelle „RoboMAT 1“ (optional
- Diese Schnittstelle darf nur mit automatischen / robotisierten Anlagen angewendet werden).
- Verbindungskabel Generator - Roboterschnittstelle (optional- darf nur mit automatischen / robotisierten Anlagen angewendet werden).

Bei Erhalt der Anlage sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Den Schweißgenerator und alle entsprechenden Zubehörteile, Komponenten aus den Verpackungen nehmen.
- Prüfen, ob die Schweißanlage in gutem Zustand ist, andernfalls dies sofort dem Fach-/Vertriebshändler mitteilen.
- Prüfen, ob alle Lüftungsgitter geöffnet sind und ob es keine Gegenstände gibt, die den korrekten Luftdurchfluss behindern.

# 9 Seriennummer

Die Seriennummer der Schweißmaschine befindet sich auf dem Typenschild der Anlage.

Mit der Seriennummer kann das Produktionslos des Produkts ausfindig gemacht werden. Die Seriennummer könnte bei der Bestellung von Ersatzteilen oder der Planung von Wartungsarbeiten notwendig sein.

# 10 Anheben der Maschine

Die Schweißmaschine ist mit einem robusten Griff ausgestattet, der in das Gestell eingelassen ist und der ausschließlich zum manuellen Transport der Maschine dient.

HINWEIS: Diese Hebe- und Transporteinrichtungen entsprechen den Verfügungen, die von den europäischen Normen vorgeschrieben sind. Keine anderen Einrichtungen als Hebe- und Transport- mittel verwenden.

# 11 Installation

Der Aufstellungsort der Schweißmaschine ist in Hinsicht auf einen sicheren und einwandfreien Maschinenbetrieb sorgfältig zu bestimmen.
Der Anwender soll beim Installieren und dem Einsatz der Maschine die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen beachten.
Vor der Installation soll sich der Benutzer mit eventuellen elektromagnetischen Problemen im Maschinenbereich auseinandersetzen. Im Besonderen wird empfohlen, die Schweißmaschine nicht in der Nähe von:

- Signal-, Steuer- und Telefonleitungen
- Fernseh-, Rundfunksendern und Empfangsgeräten
- Computern oder Steuer- und Messgeräten
- Sicherheits- und Schutzgeräten

zu installieren.

Benutzer mit Herzschrittmachern oder mit Hörgeräten dürfen sich nur mit Erlaubnis ihres Arztes in dem Bereich der laufenden Maschine aufhalten. Die Installationsumgebung der Anlage muss mit der Schutzklasse des Gehäuses übereinstimmen. Die vorliegende Schweißmaschine wird mittels eines Zwangsluftumlaufs abgekühlt und muss darum so installiert werden, dass die Luft durch die Luft- ein/ausläße im Maschinengestell leicht angesaugt und ausgeblast werden kann.
Die Schweißeinheit zeichnet sich durch folgende Klassen aus:

- Schutzklasse IP 23 S gibt an, dass die Anlage sowohl in Innenräumen als auch draußen benutzt werden kann.
- Gebrauchsklasse S bedeutet, dass die Anlage in Umgebungen mit erhöhter Stromschlaggefahr benutzt werden kann.

# 12 Vorbereitung des Gerätes zum Schweißen

## 12.1 *Netzanschluss*

**Der Anschluß der Schweißstromquelle darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.**
Kontrollieren Sie vor dem Anschließen der Schweißmaschine an das Versorgungsnetz, dass Spannung und die Frequenz des Versorgungsnetzes den Angaben auf dem Typenschild entsprechen und dass der Hauptschalter der Schweißmaschine auf „O“ gesetzt ist.

**DTX-2200 WIG** Einphasenstrom

Der Netzanschluss muss mit dem mit der Anlage mitgelieferten dreipoligen Kabel erfolgen, darunter:

- 2 Leiter sind zum Anschluss der Maschine an das Versorgungsnetz bestimmt.
- Der 3. GELB - GRÜN Leiter ist für die ERDUNG vorgesehen.

**DTX-2600 WIG** Dreiphasenstrom

Der Netzanschluss muss mittels des zum Lieferumfang der Anlage gehörenden vierpoligen Kabels vorgenommen werden. Das Kabelbesteht aus:

- Drei Leitern, die zum Anschluss der Maschine an das Netz dienen.
- Der vierte, GELB-GRÜNE Leiter, dient zum Anschluss an die „ERDE“.

Verbinden Sie die Netzleitung mit einem normierten Stecker (3p+t) mit passender Stromfestigkeit. Verwenden Sie zum Netzanschluss eine Schmelzsicherung oder mit einem Leitungsschutzschalter; der Erdungsanschluß soll mit dem Endleitung (GELB - GRÜN) der Zuleitung verbunden werden.

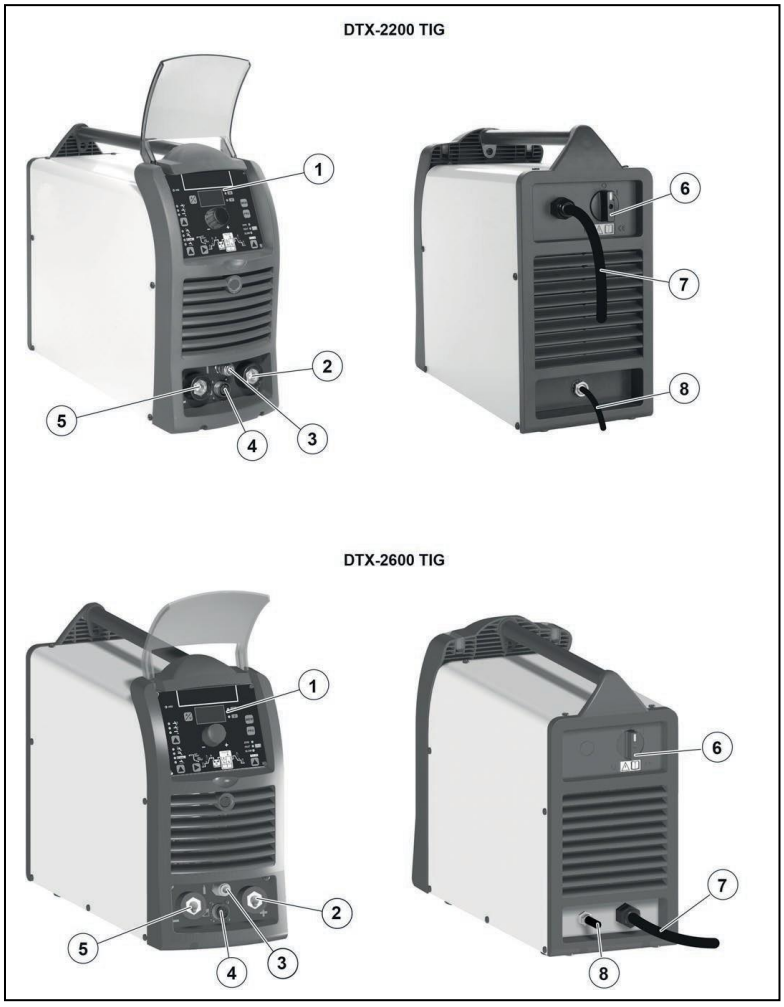
In der Tabelle2 sind die empfohlenen Stromfestigkeitswerte der trägen Leitungssicherungen angegeben.

Bemerkung 1: Eventuelle Verlängerungen der Netzleitung müssen einen passenden Durchmesser aufweisen, der keinesfalls kleiner sein darf als der des serienmäßig gelieferten Kabels.

| Modell | | DTX-2200 TIG | | DTX-2600 TIG | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | TIG | MMA | TIG | MMA |
| Max. Leistungsaufnahme @ $I_2$ Max | kVA | 6,0 | 6,6 | 7,1 | 9,6 |
| Absicherung (träge) ($I_2$ @ 100%) | A | 16 | | 10 | |
| Einschaltdauer @ X% ED (40°C) | A | 220 (30%) | 180 (30%) | 260 (40%) | 250 (40%) |
| Leitungskabel<br>Länge<br>Durchmesser | <br>m<br>$mm^2$ | <br>3,5<br>2,5 | | <br>4<br>2,5 | |
| Massekabel<br>Durchmesser | $mm^2$ | 25 | | 35 | |

# 13 Außenansicht der DTX-2200*2600 TIG

| STUER - UND KONTROLLGERÄT (Bild 1) | |
|---|---|
| Pos. 1 | Steuer- und Bedienfeld RW22. |
| Pos. 2 | Schnellanschluss positive Polarität. |
| Pos. 3 | Schnellanschluss für Gasleitung des WIG-Brenners. |
| Pos. 4 | Steckverbinder für die Zusatzsteuerungen für das WIG-Schweißen (Brennertaste, Fußregler, usw.). |
| Pos. 5 | Schnellanschluss negative Polarität. |
| Pos. 6 | Auf „O“ ist die Schweißmaschine ausgeschaltet. |
| Pos. 7 | Netzleitung |
| Pos. 8 | Anschluss für Schweißgaszufuhr |
| Pos. 9 | Anschluss für die Spannungsversorgung des Kühlgeräts |



# 14 Bedienung

## 14.1 *WIG-Schweißen*

Beim WIG-Prozess wird das Schweißen durch das Schmelzen der beiden zu verbindenden Metallstücke mit möglicher Zugabe von Material und unter Verwendung eines über eine Wolframelektrode gezündeten Lichtbogens erzielt. Das Schmelzbad sowie die Elektrode werden durch ein reaktionsträges Gas (z. B. Argon und der entsprechenden Durchflussmenge von etwa 8-14 Liter pro Minute) geschützt. Um die Schweißnaht zu optimieren muss, falls erforderlich, dafür geeigneter Zusatzwerkstoff hinzugefügt werden. Der Typ des Zusatzwerkstoffs und der Pegel des Schweißstroms werden anhand des Typs und der Dicke des Grundmaterials, der Nahtform und der Schweißposition bestimmt.

1) Anschluss der Schweißkabel (Bild 2):
   - Gasschlauch mit einem Ende an den Gasanschluss der Argon-Gasflasche anschließen.
   - Bei abgeschalteter Maschine:
     - Das Massekabel an dem Schnellanschluss anschließen, der mit dem (positiv)+ Symbol gekennzeichnet ist.
     - Die entsprechende Masse-Zange am zu schweißenden Werkstück oder in einem Bereich der Werkstückaufnahme anschließen, der frei von Rost, Lack, Fett etc. ist
     - Die Schweißstromzuleitung zum WIG-Brenner an dem Schnellanschluss anschließen, der mit dem (negativ) - Symbol gekennzeichnet ist.
     - Die Brennergasversorgung mit dem Anschluss (Pos. 3, Bild 1) verbinden.
     - Den Stecker des Brennertasters Mit der Buchse (Pos. 4, Bild 1) verbinden.
2) Die Schweißmaschine in Betrieb setzen, indem der Hauptschalter auf die Stellung I gedreht wird (Pos. 6, Bild 1).
3) Anpassungen sowie die Auswahl von Parametern erfolgt über das Bedienfeld (Details entnehmen Sie bitte Kapitel 14.3).

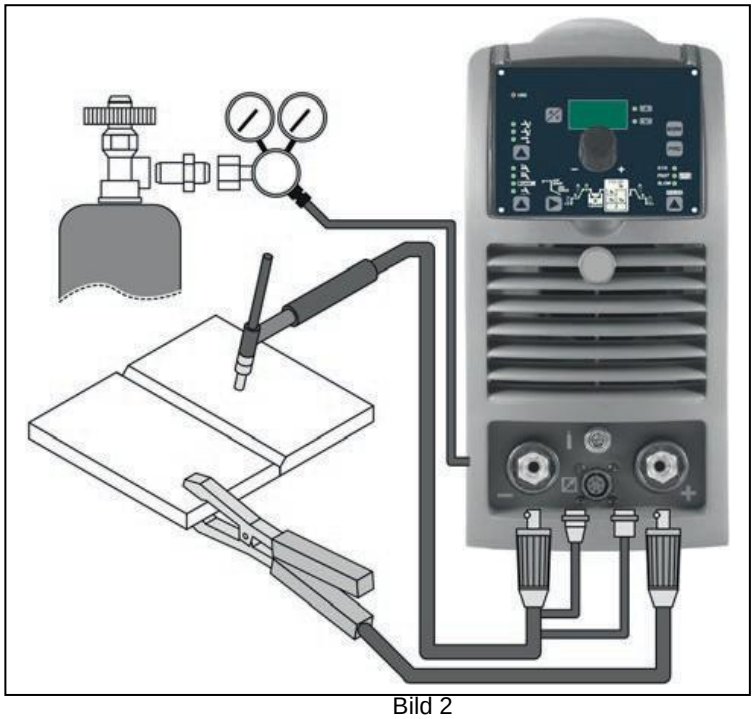


Bild 2

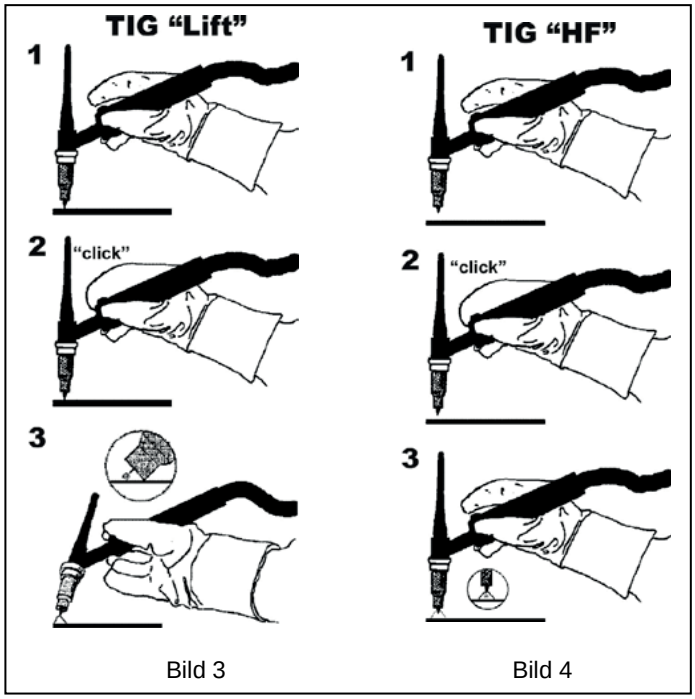



Bild 3 Bild 4

WIG-SCHWEISSEN mit „Liftstart-Zündung"

4a) Die Gasflasche öffnen und den Durchfluss regeln (8-14 l/min).

5a) Die Elektrode an den Punkt bringen, wo man mit dem Schweißen beginnen will, den WIG-Brenner neigen, bis die Gasdüse mit dem Rand über dem Werkstück ist, dabei den Kontakt zwischen der Elektrodenspitze und dem Werkstück halten (Bild 3 - 1).

6a) Den Brennertaster drücken.

7a) Durch die „Lift"-Funktion wird die Zündung des Lichtbogens ausgelöst, wenn die Elektrode der WIG-Düse mit dem zu schweißenden Werkstück in Berührung kommt und anschließend entfernt wird (Bild 3 - 2)

8a) WIG-Schweißvorgang durchführen (Bild 3 - 3).

Um den Schweißvorgang zu beenden:

- Die Düse langsam anheben, an einem bestimmten Punkt nimmt der Schweißstrom ab, anschließend anhalten.
- Die Schweißmaschine führt ein automatisches abrampen mit entsprechender Abschaltung des Lichtbogens durch.

9a) Schließen Sie nach abgeschlossenem Schweißvorgang die Gasflasche.

WIG-SCHWEISSEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDUNG (HF)

4b) Die Gasflasche öffnen und den Durchfluss regeln (8-14 l/min).

5b) Die Elektrode an den Punkt bringen, wo man mit dem Schweißen beginnen will, den WIG-Brenner neigen, bis die Gasdüse mit dem Rand über dem Werkstück ist, dabei einen Abstand von 2-3 mm zwischen der Elektrodenspitze und dem Werkstück einhalten (Bild 4 - 1).

6b) Den Knopf des Brenners drücken.

7b) Der Lichtbogen entsteht auch ohne Kontakt zwischen der Elektrode des WIG-Brenners und dem Werkstück (Bild 4-2).

8b) Um mit dem Schweißen fortzufahren, den Brenner wieder in seine normale Position bringen (Bild 4 - 3).

9b) Schließen Sie nach abgeschlossenem Schweißvorgang die Gasflasche.

WICHTIG: Die Hochfrequenz schaltet sich nach dem Zünden selbstständig ab.

### 14.1.1 Bauteil

Das Bauteil ist immer zu erden, um elektromagnetische Emissionen zu reduzieren. Dabei darauf achten, dass die Erdung dem Bediener und elektrischen Komponenten keine Schäden zufügt. Im Falle von Erdung ist das Bauteil mit dem Masseanschluss direkt zu verbinden. In Ländern, in denen dies verboten ist, das Bauteil mittels passenden Kondensatoren den Nationalen Vorschriften gemäß erden.

### 14.1.2 Schweißparameter

In Tabelle 3 sind die Stromwerte angegeben, mit denen die entsprechenden Elektroden für die WIG-Schweißung verwendet werden können. Diese Daten sind keine absoluten Werte, sondern dienen lediglich der Orientierung. Zur genauen Auswahl befolgen Sie bitte die Anweisungen, die von den Elektrodenherstellern ausgegeben werden. Der zu verwendende Elektrodendurchmesser ist zu dem zum Schweißen verwendeten Strom direkt proportional.

Tabelle 3

| Ø ELEKTRODE (mm) | STROM (A) |
|---|---|
| 1,2 | 10 - 80 |
| 1,6 | 70 - 150 |
| 2,4 | 140 - 250 |
| 3,2 | 225 - 400 |
| 4,0 | 300 - 500 |

Schleifen Sie die Wolframelektrode vor der Anwendung an, um eine Spitze zu formen, die etwa 1,5-mal so groß wie ihr Durchmesser ist.

Bild 5

Bei Berührung zwischen Elektrode und Werkstück muss die Elektrode wieder gespitzt werden.

Die Elektrode muss wie auf der Abbildung dargestellt, gespitzt werden.

| α (°) | Strom (A) |
|---|---|
| 30 | 0 - 30 |
| 60 - 90 | 30 - 120 |
| 90 - 120 | 120 -150 |

## 14.2 *Elektroden (MMA)-Schweißen*

Das Elektrodenschweißen wird zum Schweißen des größten Teils der Metalle (verschiedene Stahlarten usw.) angewendet, wobei rutile und basische Elektroden verwendet werden.

1) Anschluss der Schweißkabel (Bild 6):

   Schließen Sie die Schweißleitungen an den Ausgangsklemmen (positiv und negativ) der Schweißmaschine an, wenn die Maschine vom Netz getrennt ist. Beachten Sie dabei die für die zu verwendende Elektrodenart (Bild 6) vorgesehenen Polarität von Elektrodenhalter und Erde. Befolgen Sie auf jeden Fall die von den Elektrodenherstellern gegebenen Anweisungen. Die Schweißleitungen müssen so kurz wie möglich sein, nah nebeneinander liegen, in Höhe des Fußbodens oder etwas darüber positioniert sein. Berühren Sie die Zange der Elektrodenhalterung und die Erdklemme niemals gleichzeitig.

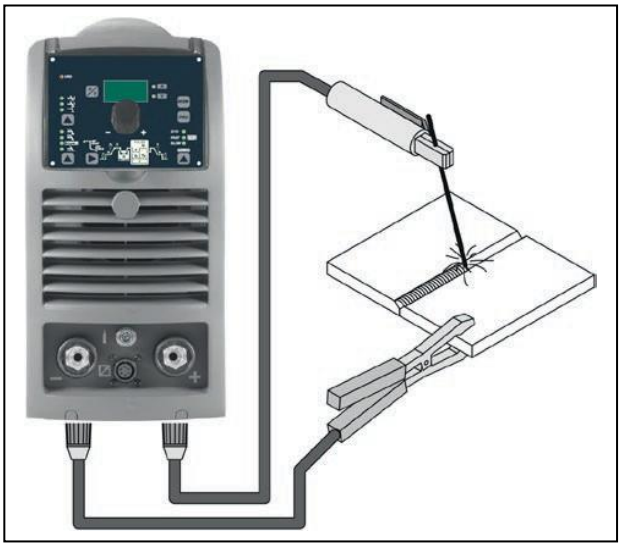


Bild 6

2) Setzen Sie die Schweißmaschine in Betrieb, indem Sie den Hauptschalter auf die Stellung I drehen (Pos. 6, Bild 1).
3) Anpassungen sowie die Auswahl von Parametern erfolgt über das Bedienfeld (Details entnehmen Sie bitte Kapitel 14.3).
4) Der Schweißvorgang wird durchgeführt, indem die Düse dem zu schweißenden Werkstück angenähert wird. Durch die Zündung des Lichtbogens (Elektrode rasch gegen das Metall drücken und anschließend anheben) wird die Fusion der Elektrode, deren Beschichtung eine Schutzschlacke bildet, erzeugt. Anschließend mit dem Schweißen fortfahren, indem die Elektrode mit einer Neigung von ungefähr 60° zum Metall im Hinblick auf die Schweißrichtung, von links nach rechts bewegt wird.

### 14.2.1 Bauteil

Das Bauteil ist immer zu erden, um elektromagnetische Emissionen zu reduzieren. Dabei darauf achten, dass die Erdung dem Bediener und elektrischen Komponenten keine Schäden zufügt. Im Falle von Erdung ist das Bauteil mit

dem Masseanschluss direkt zu verbinden. In Ländern, in denen dies verboten ist, das Bauteil mittels passenden Kondensatoren den Nationalen Vorschriften gemäß erden.

### 14.2.2 Schweißparameter

In Tabelle 4 sind die Stromwerte angegeben, mit denen die entsprechenden Elektroden verwendet werden können.
Hier sind auch die Stromwerte zusammen mit den entsprechend einzusetzenden Elektroden zum Schweißen von Stahl und niedrig legiertem Stahl angegeben. Diese Daten sind keine absoluten Werte, sondern dienen lediglich der Orientierung. Zur genauen Auswahl befolgen Sie bitte die Anweisungen, die von den Elektrodenherstellern ausgegeben werden.

Tabelle 4

| SCHWEISSTAERKE (mm) | Ø ELEKTRODE (mm) |
|---|---|
| 1,5 - 3 | 2 |
| 3 - 5 | 2,5 |
| 5 - 12 | 3,2 |
| ≥ 12 | 4 |

Tabelle 5

| Ø ELEKTRODE (mm) | STROM (A) |
|---|---|
| 1,6 | 30 - 60 |
| 2 | 40 - 75 |
| 2,5 | 60 - 110 |
| 3,2 | 95 - 140 |
| 4 | 140 - 190 |
| 5 | 190 – 240 |
| 6 | 220 - 330 |

Schweißposition, Schweißnaht, Stärke und Abmessungen des Bauteils bestimmen den einzusetzenden Strom.
Die einzustellende Stromstärke liegt innerhalb des Regelbereichs der Tabelle 5 und wird wie folgt bestimmt:

- Hoch beim Schweißen in Wannenlage, Stirnschweißen und Vertikalschweißen.
- Mittelmäßig beim Überkopfschweißen.
- Niedrig bei Fallnahtschweißen und bei Verschweißen von vorgewärmten Bauteilen.

Durch die folgende Formel ist der mittlere, annähernde Richtwert des Stromes zu ermitteln, der beim Schweißen von Elektroden für Normstahl in Frage kommt:

$$I = 50 \times (Øe - 1)$$

Wo:
I = Stärke des Schweißstroms
Øe = Elektrodendurchmesser

Beispiel: Elektrodendurchmesser 4 mm

$$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150A$$

## 14.3 *Bedienfeld MTH22 / MTH26*

### 14.3.1 Bedienoberfläche

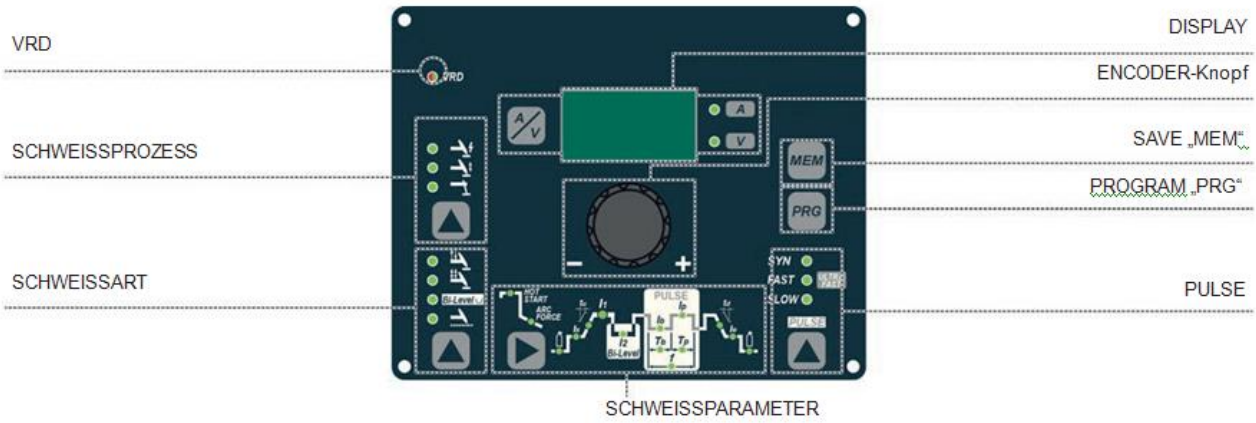



Bild 7

■ VRD

Der „Voltage Reduction Device“ (VRD) ist eine Schutzvorrichtung um die Spannung zu senken. Sie verhindert die Entstehung von Spannungen an den Ausgangsklemmen, die eine Gefahr für Personen darstellen können.

Zweifarbige Anzeige-LED (aus - rot - grün) Freigabe VRD-Vorrichtung.

Bei den Werkseitig im Voraus festgelegten Standardeinstellungen ist die an der Schweißmaschine eingeschaltete VRD-Funktion nicht vorgesehen, weshalb diese LED normalerweise ausgeschaltet ist. Für die Aktivierung der VRD-Schutzvorrichtung siehe entsprechenden Abschnitt.

■ SCHWEISSPROZESS

An der DTX HF Schweißmaschine sind 3 Schweißprozesse WIG/Elektrode vorhanden. Bei jedem einzelnen Druck auf die Taste schaltet die Schweißmaschine zu dem Schweißprozess um, der von der entsprechenden eingeschalteten LED angezeigt wird, dabei wird folgende Reihenfolge eingehalten:

L1 WIG mit HF Zündung
L2 WIG mit "Lift"- Zündung
L3 ELEKTRODE (MMA)

■ SCHWEISSART

An der DTX-Schweißmaschine sind 4 Schweißarten vorhanden. Bei jedem einzelnen Druck auf die Taste schaltet die Schweißmaschine zu der Schweißart um, die von der entsprechenden eingeschalteten LED angezeigt wird, dabei wird folgende Reihenfolge eingehalten:

2-TAKT
4-TAKT
Bi-Level
HEFTSCHWEISSEN

**L4** 2-TAKT

Durch Betätigen der Brenner-Taste beginnt der Schweißvorgang beim STARTSTROM (wenn SLOPE UP eingestellt ist) während er durch Loslassen derselben beendet wird und man bei ENDSTROM (wenn SLOPE DOWN eingestellt ist) ankommt.

**L5** 4-TAKT

WIG-Schweißen erfolgt folgendermaßen:

- Durch Betätigen der Brenner-Taste wird der Schweißvorgang bei START- Strom begonnen.
- Bei Loslassen der Brenner-Taste wird der SLOPE UP (wenn vorhanden) durchgeführt und der Strom auf HAUPT Wert gestellt
- Bei Loslassen der Brenner-Taste wird der SLOPE DOWN (wenn vorhanden) durchgeführt und der Strom auf END Wert gestellt.
- Bei Loslassen der TASTE wird der Schweißzyklus beendet.

**L6** Bi-Level

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, erfolgt WIG-Schweißen folgendermaßen:

- Durch Betätigen der Brenner-Taste wird der Schweißvorgang bei START Strom begonnen.
- Bei Loslassen der Brenner-Taste wird der SLOPE UP (wenn vorhanden) durchgeführt und der Strom auf HAUPT Wert gestellt
- Wenn man die Brenner-Taste kürzer als 1 Sekunde lang drückt und loslässt, wird der Schweißstrom auf den Wert Bi-Level ( I2 ) gestellt; wiederholt man diesen Vorgang kann unendliche Male zwischen den beiden Stromniveaus gewechselt werden ( I1 , I2 ).
- Wenn die Brenner-Taste betätigt (länger als 1 Sekunde) und gedrückt gehalten, verlässt man den Zyklus und der SLOPE- DOWN (falls vorhanden) wird durchgeführt und der Strom wird auf den Wert ENDE gesetzt. Bei Loslassen der Brenner-Taste wird der Schweißzyklus beendet.

Diese Schweißart eignet sich besonders gut zum Schweißen von Profilen verschiedener Stärke, bei dem ständige Stromänderungen notwendig sind.
Beim Schweißen von Aluminium wird außerdem die Möglichkeit eines höheren Anfangsstroms geboten, wodurch die Vorwärmung des Werkstücks begünstigt wird.

**L7** HEFTSCHWEISSEN

Ermöglicht es, bei Betätigen des Brennertasters, das Heftschweißen über den eingestellten Zeitraum (in Sekunden) durchzuführen, am Ende desselben erlischt der Lichtbogen automatisch.

Die Punktschweißfunktion wird in 3 Typologien unterteilt:

- Punktschweißen in TIG LIFT DC.
- Punktschweißen in TIG HF DC mit der Funktion einzelner Punkte coldTack.
- Punktschweißen in TIG HF DC mit der Funktion Multi-coldTack. Siehe entsprechende Abschnitte auf den nachfolgenden Seiten dieses Handbuchs.

■ DISPLAY

Veranschaulicht die mit den verschiedenen Tasten (durch die entsprechenden leuchtenden oder blinkenden LEDs) vorgenommenen und mit dem ENCODER-Drehknopf eingestellten Wahlmöglichkeiten.

Taste kann außerdem Folgendes anzeigen:

L26 AMPERE (STROM)

- Vor der Schweißphase, den voreingestellten Strom (A).
- Während der Schweißphase, den tatsächlichen Strom (A), mit denen der Bediener schweißt.

ACHTUNG: LED L26 eingeschaltet.

L27 VOLT (SPANNUNG)

- Die tatsächliche, an den Schweißklemmen vorhandene Spannung (V)
  (der angezeigte Wert KANN WEDER GEÄNDERT NOCH EINGESTELLT WERDEN).

ACHTUNG: LED L27 eingeschaltet.

■ ENCODER-Drehknopf

Ermöglicht das Einstellen und Ändern der Schweißparameter je nach Aufleuchten der entsprechenden LED-Anzeige sowie des auf dem DISPLAY angezeigten Wertes.

■ SAVE „MEM“

Ermöglicht die Parameter in den Schweißprogrammen zu speichern.

■ PROGRAM „PRG“

Ermöglicht den Abruf der Schweißprogramme.

■ PULSE

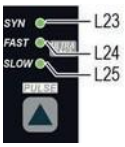
Ermöglicht während der Benutzung eines der 2 WIG-Schweißprozesse, mit der entsprechenden Taste, eine der 4 Pulsarten der Schweißmaschine einzugeben:

L23 SYN PULSE

L24 FAST PULSE

L24 ULTRA FAST PULSE

L25 SLOW PULSE




L23 Synergistische Pulsation (SYN PULSE)

ACHTUNG:

LED L23 eingeschaltet.

L24 Schnelle Pulsation (FAST PULSE)

ACHTUNG:

LED L24 eingeschaltet.

L24 Ultra Schnelle Pulsation (ULTRA FAST PULSE)

ACHTUNG:

LED L24 blinkt.

L25 Langsame Pulsation (SLOW PULSE)

ACHTUNG:

LED L25 eingeschaltet.

ACHTUNG: Der Bediener kann auch entscheiden, ohne die Benutzung einer Pulsart im WIG-Modus zu schweißen; in diesem Fall sind die 4 LEDs ausgeschaltet.

■ SCHWEISSPARAMETER

Bei jedem einzelnen Druck der Taste geht die Schweißmaschine je nach Konfiguration der Maschine zur nächsten Funktion über, Schweißprozess, Schweißstart usw.

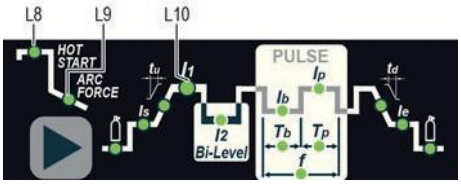
**1A - STANDARDKONFIGURATION Elektrodenschweißen (MMA)**

Ermöglicht bei Benutzung des Elektrodenschweißprozesses, je nach blinkender LED, die Einstellung der folgenden Schweißparameter:

L8 HOT START

L9 ARC FORCE

L10 HAUPTSTROM Schweißen $I_1$




**1B - STANDARDKONFIGURATION WIG-SCHWEISSEN**

Ermöglicht, wenn einer der 2 an der Schweißmaschine verfügbaren Schweißprozesse eingeschaltet ist, je nach blinkender LED, die Einstellung der folgenden Schweißparameter:

L11 Dauer von VOR-GAS (Gas-Vorströmen)

L12 Dauer des SLOPE UP (Rampe)

Dauer des GRUND Stroms Tb

ACHTUNG: Kann nur bei eingeschaltetem SLOW Puls programmiert werden.

L14 Dauer des SPITZEN Stroms Tb

ACHTUNG: Kann nur bei eingeschaltetem SLOW Puls programmiert werden.

L15 Dauer des SLOPE DOWN

L16 Dauer von POST-GAS

L17 STARTSTROM Schweißen

L10 HAUPTSTROM Schweißen $I_1$

L18 Bi-Level Strom $I_2$

ACHTUNG: Nur programmierbar, wenn Schweißart Bi-Level eingeschaltet ist.

L19 BASISSTROM Ib

ACHTUNG: Kann nur programmiert werden, wenn mindestens ein Pulsmodus eingeschaltet ist.

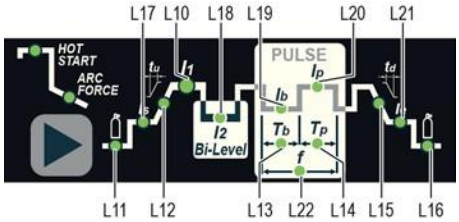
L20 SPITZENSTROM Ip

ACHTUNG: Kann nur programmiert werden, wenn mindestens ein Pulsmodus eingeschaltet ist.

L21 ENDSTROM Schweißen

L22 PULSFREQUENZ f

ACHTUNG: NICHT programmierbar, wenn Pulsmodus SLOW eingeschaltet ist.




## 2 - SPEZIALKONFIGURATION WIG-SCHWEISSEN (nur für Experten)

Bei dieser Konfiguration können neben den bereits in der STANDARD-Konfiguration festgelegten Parametern, auch die folgenden Parameter eingestellt werden:

L8 ZÜNDSTROM

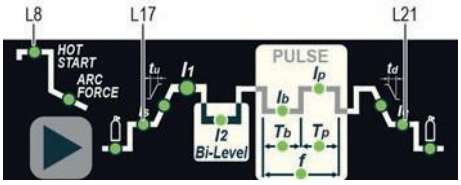
ACHTUNG: Programmierbar ausschließlich mit dem WIG Schweißprozess mit HF-Zündung.

L17 STARTSTROM Schweißen

ACHTUNG: Nur mit dem TIG-Schweißverfahren mit HF-Zündung und aktivem 2-TAKT-Schweißen.

L21 ENDSTROM Schweißen

ACHTUNG: Nur mit dem TIG-Schweißverfahren mit HF-Zündung und aktivem 2-TAKT-Schweißen.

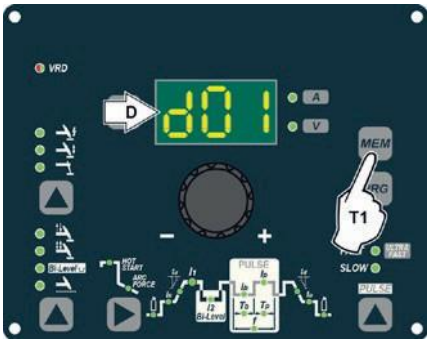


ACHTUNG: Die Aktivierung dieser Spezialschweißparameter darf nur von Fachpersonal oder von Personal durchgeführt werden, dass von OTC-Technikern geschult worden ist.

### 14.3.2 Anzeige der installierten Softwareversion

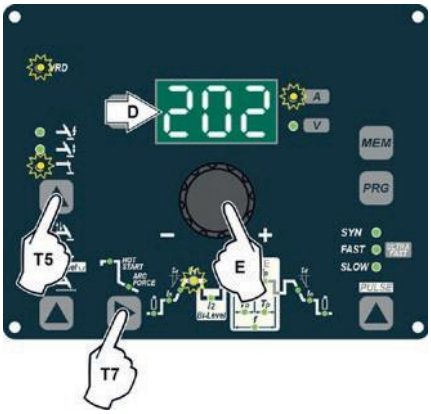
DTX HF sind mit einer Digitalsteuerung und vorinstallierter Software ausgerüstet. Diese Software unterliegt ständigen Entwicklungen und Verbesserungen. Die Software wird anhand einer spezifischen Nummer identifiziert, die wie folgt auf dem DISPLAY (D) angezeigt werden kann:

1) Bei eingeschalteter Schweißmaschine die Taste SCHWEISSART (T1) betätigen und gedrückt halten.
2) Schweißmaschine in Betrieb setzen, indem der Netzschalter in Stellung I gedreht wird.
3) Auf dem DISPLAY (D) wird einige Sekunden lang die eingebaute Software dargestellt (z. B.: d01) wo:
   - d zeigt das Schweißmaschinenmodell an.
   - 01 die VERSION der installierten Software angibt.




### 14.3.3 Elektrodenschweißen (MMA)

1) Setzen Sie die Schweißmaschine in Betrieb, indem Sie den Netzschalter in Stellung I drehen.
2) SCHWEISSPROZESS WÄHLEN
   Taste SCHWEISSPROZESS WÄHLEN (T5) betätigen und den ELEKTRODEN-Schweißprozess zum Schweißen mit den Einstellungen "HOT START" und "ARC FORCE", die vom Benutzer programmiert werden können, wählen.
3) ENCODER-Drehknopf (E) so lange drehen, bis auf dem DISPLAY (D) der STROM-Wert erscheint, mit dem geschweißt werden soll, und der vom benutzen Elektrodendurchmesser abhängt.

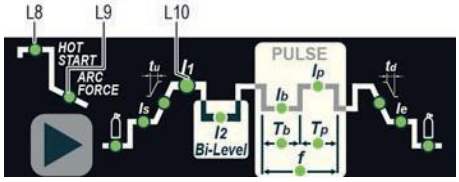


4) SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN

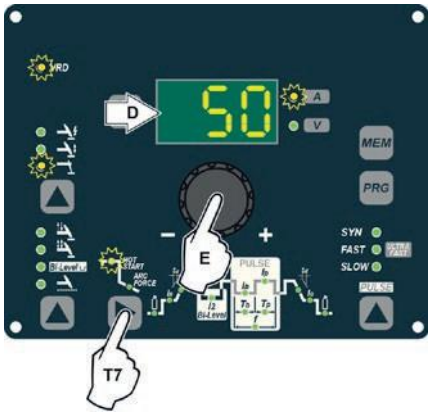
Zur Verbesserung der Schweißqualität können über die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) die folgenden Parameter in dieser Reihenfolge eingestellt werden.

- HOT START - Erhöht den Schweißstrom prozentual über einen vor Beginn des Schweißprozesses einstellbaren Zeitraum, wodurch die Gefahr eines zu geringen Einbrandes an der Schweißstelle reduziert wird (L8 → HOT START – 00-100).
- ARC FORCE MMA - Stellt die dynamische Charakteristik des Lichtbogens prozentual ein (L9 - ARC FORCE – 00-100).
- HAUPTSTROM SCHWEISSEN $I_1$ (L10): 5-160 A

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 10 - 180 A | 10 - 250 A |




Der Wert der Schweißparameter kann mit dem Drehknopf (E) eingestellt werden.




5) Um diese Funktionen zu verlassen, muss die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.
6) Nachdem alle zuvor genannten Auswahlen/Einstellungen ausgeführt wurden, kann mit dem Schweißen begonnen werden.
7) Während des Schweißprozesses wird im Display (D) der tatsächliche Strom (A), mit dem der Bediener schweißt, angezeigt

### 14.3.4 WIG-Schweißen

1) Setzen Sie die Schweißmaschine in Betrieb, indem Sie den Netzschalter in Stellung I drehen.
2) Die Taste SCHWEISSPROZESS (T5) drücken und Folgendes wählen:

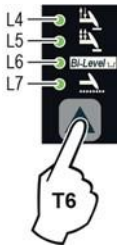
   L1 Für WIG-Schweißen bei Gleichstrom mit Hochfrequenzzündung, den Schweißprozess WIG "HF".

   L2 Für WIG-Schweißen bei Gleichstrom vom "Lift"-Typ ohne Hochfrequenz, den Schweißprozess WIG "Lift".

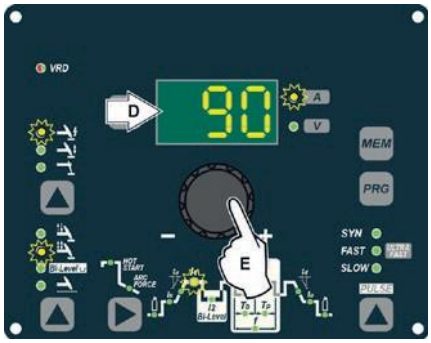
ACHTUNG: Die korrekte Zündung vom "Lift"-Typ erfolgt, indem die Brennertaste nur gedrückt wird, nachdem das zu schweißende Werkstück mit der Elektrode berührt wurde.

3) Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) betätigen und sich auf einer der 4 zur Verfügung stehenden Optionen positionieren:

   L4 2T
   L5 4T
   L6 Bi-Level
   L7 HEFTSCHWEISSEN




4) Drehknopf (E) so lange drehen, bis vom DISPLAY (D) der STROMWERT, mit dem geschweißt werden, soll angezeigt wird.

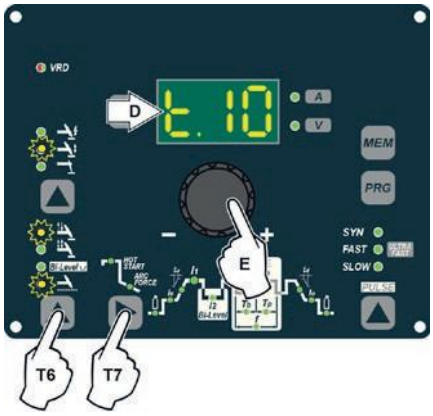


5) Durch Betätigen der Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7), können die verschiedenen WIG-SCHWEISSPARAMETER (siehe Abschnitt „WIG-Schweißen“ - SCHWEISSPARAMETER) der Reihe nach eingestellt werden.
6) Nachdem alle zuvor genannten Wahlen/Einstellungen ausgeführt wurden, kann mit dem Schweißen begonnen werden.
7) Während des Schweißprozesses wird im DISPLAY (D) der tatsächliche Strom (A), mit dem der Bediener schweißt, angezeigt.

### 14.3.5 WIG LIFT DC-Schweißen mit Funktion HEFTSCHWEISSEN eingeschaltet

1) Schweißmaschine in Betrieb setzen, indem der Netzschalter in Stellung I gedreht wird.
2) Die Taste AUSWAHL SCHWEISSPROZESS (T5) drücken und den TIG-Prozess mit Auslöser des Typs LIFT auswählen.

3) Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) be tätigen und sich auf der Funktion HEFTSCHWEISSEN positionieren.
4) Die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) so lange betätigen und wieder loslassen, bis die LED HEFTSCHWEISSEN zu blinken beginnt.
5) Die gewünschte HEFTSCHWEISSZEIT (0,01-10,0 Sek.) einstellen, indem der Drehknopf (E) gedreht wird.




6) Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, können die verschiedenen WIG-SCHWEISSPARAMETER (siehe Abschnitt „WIG-Schweißen“ - SCHWEISSPARAMETER) eingestellt werden.
7) Die Taste AUSWAHL SCHWEISSPARAMETER (T7) gedrückt halten, um die ausgewählten Parameter zu speichern.
8) Nachdem alle zuvor genannten Auswahlen/Einstellungen ausgeführt wurden, kann mit dem Schweißen begonnen werden.

9) Während des Schweißprozesses wird vom DISPLAY (D) die tatsächliche Strom (A), mit dem der Bediener schweißt, angezeigt.

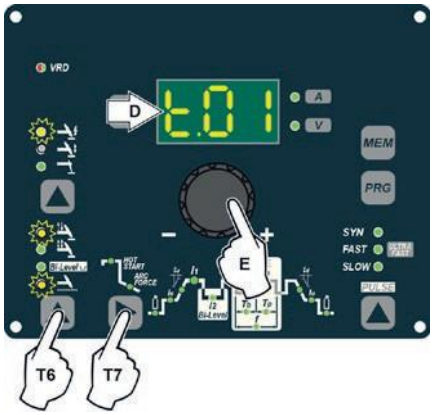
## 14.3.6 Schweißen TIG HF DC mit Funktion PUNTSCHWEISSEN aktiv, mit einzelnem Punkt coldTack

Innovative Schweißfunktion in TIG HF DC, die das Ausführen präziser und sicherer Schweißnähte mit äußerst geringer Wärmezufuhr ermöglicht. Dank des Modus „Perfect-Point" garantiert coldTack die perfekte Zentrierung des Schweißpunkts. Der Modus „Perfect-Point" erfolgt durch Berührung des zu verschießenden Werkstücks genau am Punkt, an dem die Punktschweißung durchgeführt werden soll, mit der Wolframdrahtspitze.

Dabei wie folgt vorgehen:

1) Schweißmaschine in Betrieb setzen, indem der Netzschalter in Stellung I gedreht wird.
2) Die Taste AUSWAHL SCHWEISSPROZESS (T5) drücken und den TIG DC-Prozess mit Auslöser mit HF auswählen.

3) Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) betätigen und sich auf der Funktion HEFTSCHWEISSEN coldTack positionieren. Die PUNKTSCHWEISS-LEDs und leuchten durchgehend.
4) Die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) so lange betätigen und wieder loslassen, bis die LED HEFTSCHWEISSEN zu blinken beginnt.
5) Die gewünschte HEFTSCHWEISSZEIT (0,01-10,0 Sek.) einstellen, indem der Drehknopf (E) gedreht wird.




6) Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, können die verschiedenen WIG-SCHWEISSPARAMETER (siehe Abschnitt „WIG-Schweißen" - SCHWEISSPARAMETER) eingestellt werden.

7) Die Taste AUSWAHL SCHWEISSPARAMETER (T7) gedrückt halten, um die ausgewählten Parameter zu speichern.

8) Nach der Durchführung aller vorherigen Auswahlen/Einstellungen kann mit dem Schweißen begonnen werden. Den Lichtbogen mit dem Auslöser „fernzünden“ oder des zu verschießende Werkstücks mit der Wolframdrahtspitze berühren. In diesem letztgenannten Fall wird der Modus „Perfect-Point” aktiviert.
9) Während des Schweißprozesses wird vom DISPLAY (D) der tatsächlichen Strom (A), mit dem der Bediener schweißt, angezeigt.

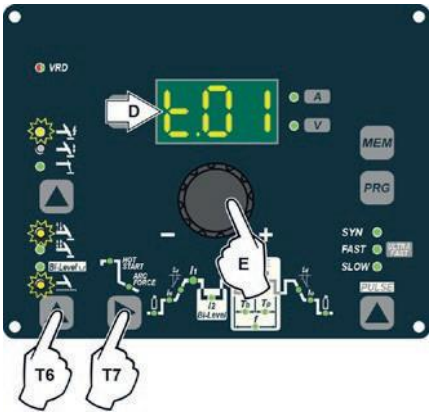
## 14.3.7 Schweißen TIG HF DC mit Funktion PUNTSCHWEISSEN aktiv, mit Funktion Multi-coldTack

Mit der Funktion „Multi-coldTack” können kalte Punktschweißungen in rascher Abfolge durchgerührt werden, um die Vorteile des einzelnen Punktes coldTack noch zu erweitern. Dank des Modus„Perfect-Point”, garantiert coldTack die perfekte Zentrierung des Schweißpunkts. Der Modus „Perfect-Point” erfolgt durch Berührung des zu verschießenden Werkstücks genau am Punkt, an dem die Punktschweißung durchgeführt werden soll, mit der Wolfram- drahtspitze.

Dabei wie folgt vorgehen:

1) Schweißmaschine in Betrieb setzen, indem der Netzschalter in Stellung I gedreht wird.
2) Die Taste AUSWAHL SCHWEISSPROZESS (T5) drücken und den TIG DC-Prozess mit Auslöser mit HF auswählen.

3) Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) betätigen und sich auf der Funktion HEFTSCHWEISSEN Multi-coldTack positionieren. Die PUNKTSCHWEISS-LED blinkt, während die LED durchgehend leuchtet.
4) Durch Drücken und Loslassen der Taste AUSWAHL SCHWEISSPARAMETER (T7) können die folgenden 2 Parameter eingestellt werden, indem der Drehknopf (E) gedreht wird:
   - Gesamt-Punktschweißzeit „t...” der Abfolge der einzelnen Punkte coldTack (0,01-10,0 sec).
   - Zeit des einzelnen Punktes coldTack „P...” (0,01-1,0 sec).



5) Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, können die verschiedenen WIG-SCHWEISSPARAMETER (siehe Abschnitt „WIG-Schweißen“ - SCHWEISSPARAMETER) eingestellt werden.
6) Die Taste AUSWAHL SCHWEISSPARAMETER (T7) gedrückt halten, um die ausgewählten Parameter zu speichern.
7) Nach der Durchführung aller vorherigen Auswahlen/Einstellungen kann mit dem Schweißen begonnen werden. Den Lichtbogen mit dem Auslöser „fernzünden“ oder des zu verschießende Werkstücks mit der Wolframdrahtspitze berühren. In diesem letztgenannten Fall wird der Modus „Perfect-Point” aktiviert.
8) Während des Schweißprozesses wird vom DISPLAY (D) der tatsächliche Strom (A), mit dem der Bediener schweißt, angezeigt.

## 14.3.8 WIG-Schweißen – Schweißparameter

Die DTX HF können auf 2 verschiedene Arten konfiguriert werden:

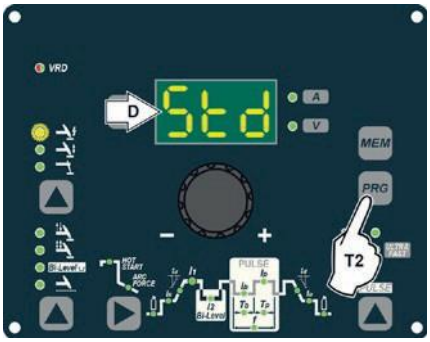
- STANDARD Konfiguration (Std).
- SPEZIAL Konfiguration (SPE).

### STANDARDKONFIGURATION (Std)

Werkseitig ist die Schweißmaschine im Modus STANDARD (Std.) konfiguriert.

Um die Konfiguration zu überprüfen, Gehen Sie bitte wie folgt vor:

1) Die Taste PROGRAMM „PRG“ (T2) bei ausgeschalteter Schweißmaschine betätigen und gedrückt halten.
2) Schweißmaschine in Betrieb setzen, indem der Netzschalter in Stellung I gedreht wird.
3) Auf dem DISPLAY (D) wird folgende Meldung dargestellt:
   Std (Schweißmaschine im STANDARD Modus konfiguriert).

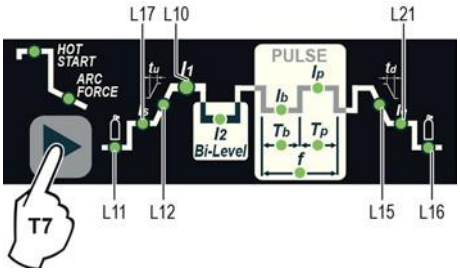



4) Zur Bestätigung die PROGRAMM „PRG“ (T2) Taste betätigen.

Die in der STANDARD (Std) Konfiguration vorhandenen, programmierbaren und änderbaren SCHWEISSPARAMETER (durch Drehen des ENCODER-Drehknopfes) können in 3 verschiedene Untergruppen unterteilt werden:

### 14.3.8.1 "BASIS" SCHWEISSPARAMETER

Wenn die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann folgendes der Reihe nach eingestellt werden:




L11 Dauer GAS Vorströmen (0,05 - 1,00 Sek.)

ACHTUNG: Bei WIG-Schweißprozess mit eingeschalteter Zündung vom Typ "Lift" NICHT programmierbar.

L17 STARTSTROM Schweißen

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

ACHTUNG: Nur programmierbar, wenn die Schweißmodus 4-TAKT oder Bi-Level eingeschaltet ist.

L12 Dauer Auframpen (0,0 - 5,0 Sek.)

L10 HAUPTSCHWEIßSTROM $I_1$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L15 Dauer Abrampen (0,0 - 8,0 Sek.)

L21 ENDSCHWEIßSTROM

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

ACHTUNG: Nur programmierbar, wenn der Schweißmodus 4-TAKT oder Bi-Level eingeschaltet ist.

L16 Dauer GAS Nachströmen (0,5 - 25,0 Sek.)

ACHTUNG: Wenn die LED GAS Nachströmen blinkt und die LED $I_1$, gleichzeitig leuchtet, heißt das, dass die Schweißmaschine GAS Nachströmen durchführt.

Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEIßPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

### 14.3.8.2 SCHWEISSPARAMETER bei eingeschaltetem Pulsmodus (PULSE)

Gepulstes WIG-Schweißen ermöglicht eine bessere Steuerung des Lichtbogens und eine bessere Formänderung des Materials. Mit diesem Schweißgerät kann die „pulsierte“ WIG-Schweißtechnik auf 4 verschiedene Artenausgeführt werden:

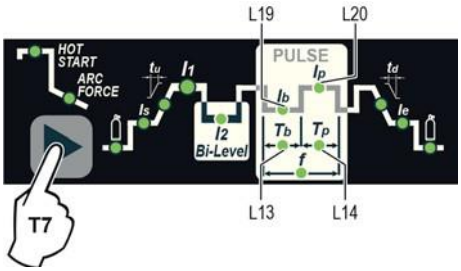
- SLOW PULSE
- FAST PULSE
- ULTRA FAST PULSE
- SYN PULSE

ACHTUNG: Das Pulsen wird während der Verweildauer des START- und ENDSTROMS automatisch ausgeschaltet.

**SLOW PULSE**

Gepulstes WIG-Schweißen mit manueller Parametereinstellung. Die PULSE-Taste (T3) so lange betätigen, bis der gewünschte Puls einschaltet ist.

Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:




L20 SPITZENSTROM Ip

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L19 BASISSTROM Ib

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L14 Dauer des SPITZENSTROMS Tb

| DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG |
|---|
| 0,01 – 0,99 Sek. |

L13 Dauer des GRUNDSTROMS Tb

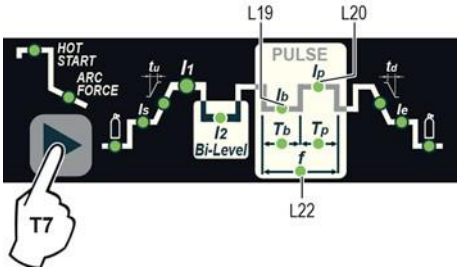
| DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG |
|---|
| 0,01 – 0,99 Sek. |

Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEIßPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

**FAST PULSE**
Gepulstes WIG-Schweißen mit manueller Parametereinstellung.

Die PULSE-Taste (T5) so lange betätigen, bis der gewünschte Puls aktiviert ist.

Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:




L19 BASISSTROM Ib

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L20 SPITZENSTROM Ip

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L22 PULSFREQUENZ f

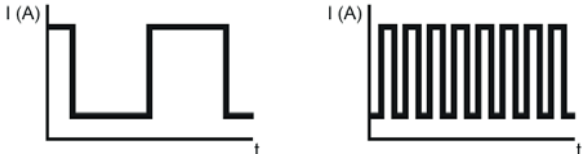
| DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG | |
|---|---|
| Fast | 0,5 – 500 Hz |

Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEIßPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

**ULTRA FAST PULSE**

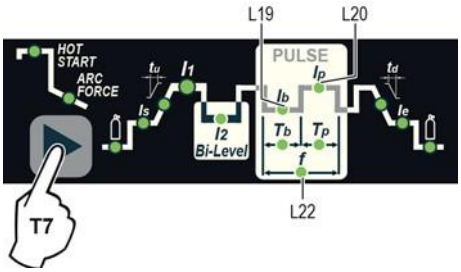
Gepulstes WIG-Schweißen mit manueller Parametereingabe.

Der Modus ermöglicht es, sehr hohe Pulsfrequenzen, von bis zu 2000Hz, zu verwenden. Er ist ideal zum Schweißen dünner Bleche, und erzeugt durch eine starke Reduzierung des Lichtbogenkegels und der thermischen Einflusszone mit einem stabileren und konzentrierteren Lichtbogen eine Zunahme der Einbrandtiefe und der Schweißgeschwindigkeit.




Die PULSE-Taste (T3) so lange betätigen, bis der gewünschte Puls angewählt ist.

Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:



L19 BASISSTROM Ib

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L20 SPITZENSTROM Ib

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L22 PULSFREQUENZ f

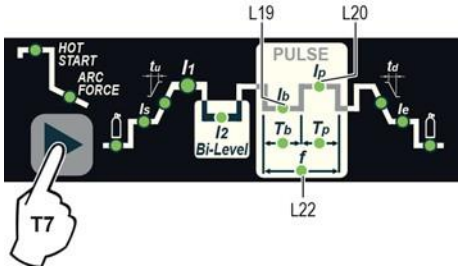
| | DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG |
|---|---|
| ULTRA FAST | 500 - 2000 Hz |

Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

**SYN PULSE**
Gepulstes WIG-Schweißen mit synergistischer Parametereinstellung.

Die PULSE-Taste (T3) so lange betätigen, bis die gewünschte Pulsation aktiviert ist.

Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:




L19 BASISSTROM Ib

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 25 - 220 A | 25 - 260 A |

Dank dieser für nicht fachkundige Bediener geeigneten Funktion, werden bei Änderung eines Pulsparameters (Spitzenstrom $I_p$), auf synergistische Art, auch die Werte der anderen Pulsparameter (Basisstrom $I_b$ - Pulsfrequenz f) automatisch geändert.

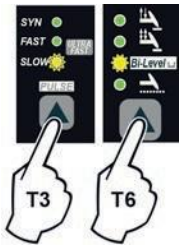
Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEIßPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

### 14.3.8.3 SCHWEISSPARAMETER bei eingeschaltetem Pulsmodus (PULSE) und eingeschalteter Schweißart Bi-Level (LED Bi-Level eingeschaltet)

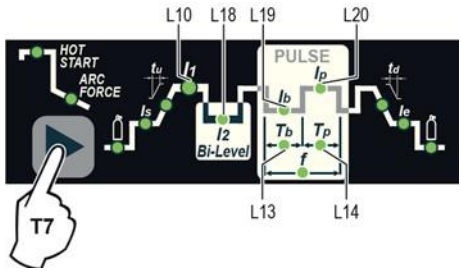
Wenn dieser Schweißmodus eingeschaltet ist, kann bei 2 unterschiedlich gepulsten Stromniveaus ( $I_1$ und $I_2$ ) geschweißt werden. Hierzu muss (außer den Pulsparametern $I_b$ , $I_p$ , f ) auch der SPITZENSTROM vom 2. Niveau ( $I_{2p}$ ) eingestellt werden. Die anderen Pulsationsparameter vom 2. Niveau (BASISSTROM $I_{2b}$ und FREQUENZ f ) werden auf synergistische Weise erzielt. Die FREQUENZ bleibt konstant während der BASISSTROM vom 2. Niveau ( $I_{2b}$ ) sich proportional zum Verhältnis zwischen den Strömen vom 1. Niveau verhält.

**SLOW PULSE + Bi-Level**

Die PULSE-Taste (T3) so lange betätigen, bis der gewünschte Puls (LED SLOW leuchtet) aktiviert ist.
Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) so lange drücken, bis der Modus Bi-Level aktiviert ist (LED Bi-Level leuchtet).




Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:




L10 - L20 SPITZENSTROM Niveau 1 $I_{1p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L18 SPITZENSTROM Niveau 2 $I_{2p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

**L19** BASISSTROM Niveau 1 $I_{1b}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

**L14** Dauer des SPITZEN Stroms $T_p$

| DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG |
|---|
| 0,01 – 0,99 Sek. |

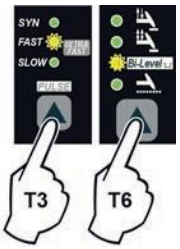
**L13** Dauer des GRUND Stroms $T_b$

| DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG |
|---|
| 0,01 – 0,99 Sek. |

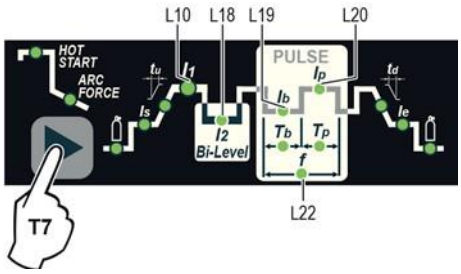
Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

**FAST PULSE + Bi-Level**

Die PULSE-Taste (T3) so lange betätigen, bis der gewünschte Puls (LED FAST leuchtet) aktiviert ist.
Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) so lange drücken, bis der Modus Bi-Level aktiviert ist (LED Bi-Level leuchtet).




Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:



L10-L20 SPITZENSTROM Niveau 1 $I_{1p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L18 SPITZENSTROM Niveau 2 $I_{2p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L19 BASISSTROM Niveau 1 $I_{1b}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L22 PULSATIONSFREQUENZ f

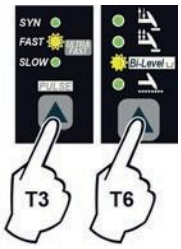
| DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG | |
|---|---|
| Fast | 0,5 – 500 Hz |

Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEIPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

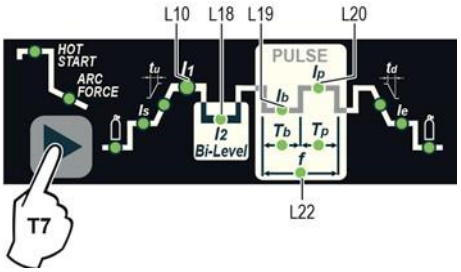
**ULTRA FAST PULSE + Bi-Level**

Die PULSE-Taste (T3) so lange betätigen, bis der gewünschte Puls (LED ULTRA FAST blinkt) aktiviert ist.

Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) so lange drücken, bis der Modus Bi-Level eingeschaltet ist (LED Bi-Level leuchtet).



Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:




L10 - L20 SPITZENSTROM Niveau 1 $I_{1p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L18 SPITZENSTROM Niveau 2 $I_{2p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

L19 BASISSTROM Niveau 1 $I_{1b}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

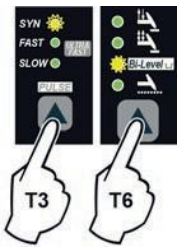
L22 PULSATIONSFREQUENZ f

| DTX-2200 TIG - DTX-2600 TIG | |
|---|---|
| Ultra Fast | 500 – 2000 Hz |

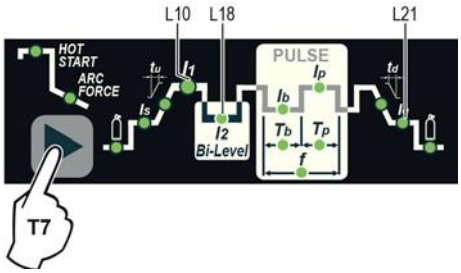
Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

**SYN PULSE + Bi-Level**

Die PULSE-Taste (T3) so lange betätigen, bis der gewünschte Puls (LED SYN leuchtet) aktiviert ist.
Die Taste SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) so lange drücken, bis der Modus Bi-Level aktiviert ist. (LED Bi-Level leuchtet).




Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, kann (außer den als "BASIS" bezeichneten SCHWEISSPARAMETERN) folgendes der Reihe nach eingestellt werden:




L18 - L20 SPITZENSTROM Niveau 1 $I_{1p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 25 - 220 A | 25 - 260 A |

ACHTUNG: Wird der Wert von SPITZENSTROM Niveau 1 ( $I_{1p}$ ) bei eingeschalteter Funktion SYN PULSE eingestellt, werden die Werte von Niveau 1 ( $I_{1b}$ , f ) auf synergistische Weise erzielt.

L18 SPITZENSTROM Niveau 2 $I_{2p}$

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 25 - 220 A | 25 - 260 A |

ACHTUNG: Wird der Wert von SPITZENSTROM Niveau 2 ( $I_{2p}$ ) bei eingeschalteter Funktion SYN PULSE eingestellt, werden die Werte von Niveau 2 ( $I_{2b}$ , f ) auf synergistische Weise erzielt.

Falls eine Probeschweißung durchgeführt werden soll, blinkt während derselben die LED des gewählten Parameters und auf dem DISPLAY wird der Wert des gegenwärtig eingestellten Parameters dargestellt.
Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEIS- SPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

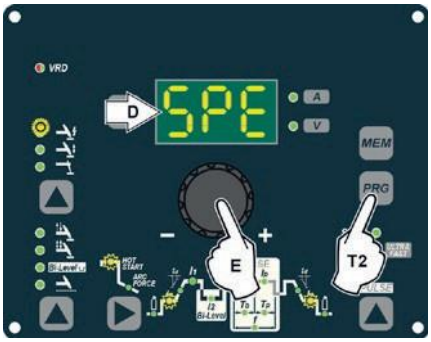
HINWEIS: Wenn die LED $I_1$ und die LED $I_p$ während des Schweißprozesses leuchten, wird im DISPLAY der Stromwert von Niveau 1, bei dem geschweißt wird, angezeigt.

HINWEIS: Wenn die LED $I_2$ und die LED $I_p$ während des Schweißprozesses leuchten, wird im DISPLAY der Stromwert von Niveau 2, bei dem geschweißt wird, angezeigt.

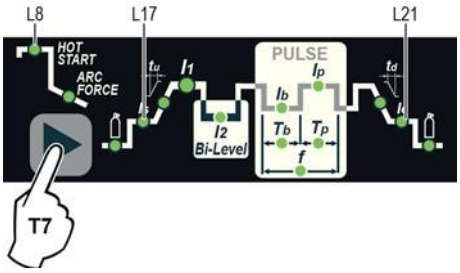
## SPEZIALKONFIGURATION (SPE)

Beim TIG-Schweißverfahren mit HF-Zündung ermöglichen die DTX-Geräte die Änderung von weiteren SCHWEISSPARAMETERN, sodass die Schweißstromquelle für den erfahrenen Schweißer noch vielseitiger wird.
Die Aktivierung erfolgt erst nachdem die Maschinenkonfiguration von STANDARD (Std.) auf SPECIAL (Spe) geändert wurde und muss wie folgt durchgeführt werden:

1) Die Taste PROGRAMM „PRG“ (T2) bei ausgeschalteter Schweißmaschine betätigen und gedrückt halten.
2) Schweißmaschine in Betrieb setzen, indem der Netzschalter in Stellung I gedreht wird.
3) Auf dem DISPLAY (D) wird folgende Meldung dargestellt:
   Std (Schweißmaschine im STANDARD-Modus konfiguriert).
4) Drehknopf (E) so lange drehen, bis vom DISLAY (D) die folgende Schrift angezeigt wird:
   SPE (jetzt ist die Schweißmaschine im Modus SPEZIAL konfiguriert).




5) Die in der SPEZIAL (SPE) Konfiguration vorhandenen, programmierbaren und änderbaren SCHWEISSPARAMETER (durch Drehen des Drehknopfes) können zusätzlich zu den bereits in der STANDARD-Konfiguration vorhandenen, eingestellt werden, indem in Folge die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) betätigt wird:



**L8** ZÜNDSTROM

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

ACHTUNG: Programmierbar ausschließlich mit dem WIG Schweißprozess mit HF-Zündung.

ACHTUNG: Ein zu niedriger Wert für diesen Parameter kann die Zündung beeinträchtigen.

**L17** STARTSTROM Schweißen

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

ACHTUNG: Nur mit dem TIG-Schweißverfahren mit HF-Zündung und aktivem 2-TAKT-Schweißen.

**L21** ENDSTROM Schweißen

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

ACHTUNG: Nur mit dem TIG-Schweißverfahren mit HF-Zündung und aktivem 2-TAKT-Schweißen.

Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

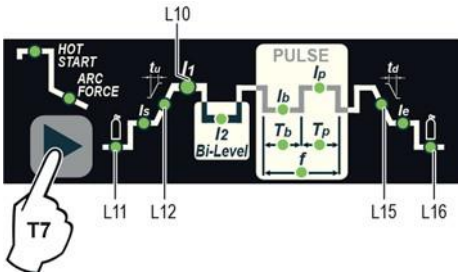
ACHTUNG: Die Aktivierung dieser SCHWEISSPARAMETER darf nur von Fachpersonal oder von Personal durchgeführt werden, dass von OTC Technikern geschult worden ist.

## 14.3.9 Mindest- und Höchstgrenzen der Schweißparameter ändern

Schweißmaschine in STANDARD (Std) konfiguriert.

Beim WIG-Schweißverfahren mit HF-Zündung ermöglichen die DTX-Geräte die Änderung der MINDEST- UND HÖCHST- GRENZEN von einigen SCHWEISSPARAMETERN, sodass die Schweißstromquelle für den erfahrenen Schweißer noch vielseitiger wird. Wie folgt vorgehen:

1) Schweißmaschine einschalten, indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt gehalten wird.
2) Indem die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) gedrückt wird, können die Grenzen der folgenden Schweißparameter der Reihe nach eingestellt werden:



L11 Dauer von VOR-GAS (Höchstgrenze von 1,00 bis 2,50 Sek. einstellbar)

L12 Dauer von SLOPE-UP (Höchstgrenze von 5,00 bis 10,0Sek. einstellbar)

MINDESTSTROM für Fernbedienung - Mindestgrenze einstellbar:

| DTX-2200 TIG | DTX-2600 TIG |
|---|---|
| 5 - 220 A | 5 - 260 A |

ACHTUNG: Wenn der eingestellte Mindestwert (MINDEST- STROM Fernbedienung) dem Wert von HAUPTSTROM Schweißen $I_1$ entspricht oder darüber liegt, wird unabhängig von der auf der Fernbedienung gewählten Einstellung, auf jeden Fall mit dem Wert von HAUPTSTROM $I_1$ geschweißt.

L15 Dauer von SLOPE-DOWN (Höchstgrenze von 8,00 bis 15,0 Sek. einstellbar)

L16 Dauer von POST-GAS (Höchstgrenze von 10,0 bis 25,0 Sek. einstellbar)

Um die Einstellphase zu verlassen, muss die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) circa 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden. An diesem Punkt sind die eingestellten Parameter aktiviert und man kann mit dem Schweißen beginnen.

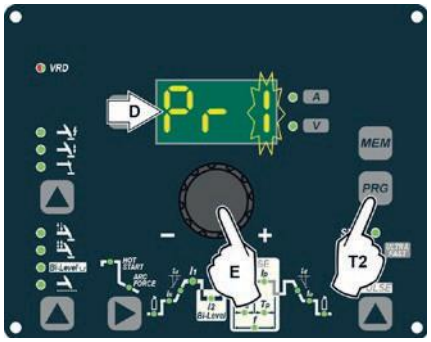
## 14.3.10 Erstellung und Speicherung automatischer Heftschweißpunkte

Nachdem die für den Bediener, zwecks korrekter Durchführung seiner Arbeit, notwendigen Parameter festgelegt wurden, können sie durch Erstellung eines SCHWEISSPROGRAMMS gespeichert werden. Hierzu wie folgt vorgehen:

ACHTUNG: Um Zugriff zur Sicherungs- oder Speicherphase der Einstellungen zu erlangen, muss die LED HAUPTSTROM $I_1$ leuchten.

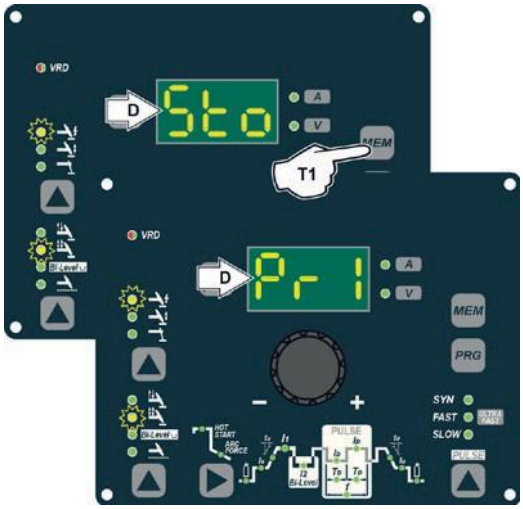
1) Die SET/PRG-Taste (T2) für mindestens 5 Sekunden gedrückt halten, bis auf dem DISPLAY (D) die Anzeige Pr mit einer blinkenden Ziffer erscheint (Beispiel: Pr1).
   Um ein freies SCHWEISSPROGRAMM wählen zu können, ist es ausreichend den Drehknopf (E) zu drehen und so ein Programm zu suchen bei dem die LEDs für die verschiedenen Einstellungen ausgeschaltet sind.
   ACHTUNG: Das Bedienfeld MTH Ermöglicht bis zu 6 SCHWEISSPROGRAMME zu speichern.

   Es ist auch möglich ein bereits gespeichertes Programm P zu überschreiben.



2) Um ein PROGRAMM zu SPEICHERN muss die Taste SAVE „MEM“ (T1) so lange gedrückt gehalten werden, bis vom DISPLAY (D) die Meldung "Sto" angezeigt wird.

3) An diesem Punkt wurde das SCHWEISSPROGRAMM gespeichert und seine Nummer wird neben anderen gespeicherten Einstellungen (entsprechende LEDS leuchten) ständig auf dem DISPLAY (D) angezeigt.




## 14.3.11 PROGRAMMIERTES und/oder MANUELLES SCHWEISSEN

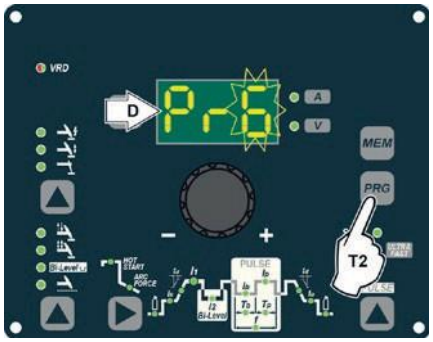
**PROGRAMMIERTES SCHWEISSEN**

Wenn das SCHWEISSPROGRAMM gespeichert ist, kann der Bediener, da er keinen Parameter/Funktion ändern kann, nur mit den zuvor eingestellten Werten schweißen. Um Änderungen vorzunehmen, muss man zum MANUELLEN Schweißen übergehen.

**MANUELLES SCHWEISSEN**

Um die gewählten Parameter wieder einstellen/ändern oder ein neues Programm erstellen zu können, wie folgt vorgehen:

1) Die PROGRAMM-Taste „PRG“ (T2) solange (circa 3 Sekunden) gedrückt halten, bis auf dem DISPLAY (D) die Nummer des gewählten Programms zu blinken beginnt (Beispiel: Pr6).

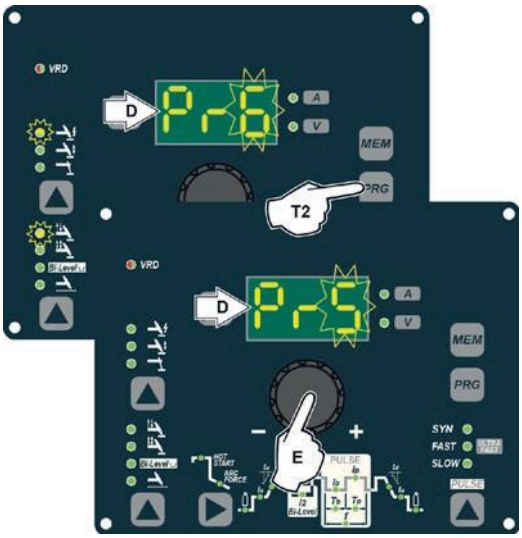



2) Den Drehknopf (E) im Uhrzeigersinn drehen, bis auf dem DISPLAY (D) drei Bindestriche sichtbar werden.

3) Wenn die PROGRAMM-Taste „PRG“ (T2) betätigt und wieder losgelassen wird, kehrt die Maschine in die Ausgangsstellung zurück.
4) Jetzt können die einzelnen Parameter eingestellt oder neue Programme erstellt werden.
5) Wenn der ENCODER-Drehknopf (E) gedreht wird, können die Programme gescrollt werden, bis man ein leeres, unbenutztes Programm findet.

## 14.3.12 Gespeicherte Programme abrufen

1) Die PROGRAMM-Taste „PRG“ (T2) solange (circa 3 Sekunden) gedrückt halten, bis auf dem DISPLAY (D) die Nummer des gewählten Programms zu blinken beginnt (Beispiel: Pr6).
2) ENCODER-Drehknopf (E) so lange drehen, bis auf dem DISPLAY (D) die Nummer des abzurufenden Programms (blinkend) erscheint (Beispiel: Pr5).




HINWEIS: Wenn der Drehknopf (E) gedreht wird, um das abzurufende, gespeicherte Schweißprogramm zu suchen und während dieses Vorgangs keine LED auf dem Bedienfeld MTH leuchtet, heißt das, dass das abgerufene Schweißprogramm nie gespeichert wurde und, demzufolge, nicht abgerufen werden kann!

3) Um die Nummer des gewählten Programms abzurufen, PROGRAMM-Taste „PRG“ (T2) drücken.
4) Jetzt kann eine PROGRAMMIERTE Schweißung durchgeführt werden

## 14.3.13 Eingestellte Parameter darstellen

1) Gewünschtes Programm abrufen (siehe Abschnitt "Gespeicherte Programme abrufen").
2) Um die eingestellten Parameter der Reihe nach zu veranschaulichen, die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) betätigen und wieder loslassen.
3) Um zum gewählten Programm zurückzukehren, die Taste SCHWEISSPARAMETER WÄHLEN (T7) länger als 1 Sekunde gedrückt halten.

HINWEIS: In dem Fall, in dem die eingestellten Parameter geändert werden, verlässt man den Programmiermodus automatisch.

## 14.3.14 VRD-Vorrichtung einschalten

Um die VRD-Vorrichtung einzuschalten, ein Vorgang, der bei abgeschalteter Schweißmaschine durchzuführen ist, müssen:

1) die 4 Schrauben, mit denen das Bedienfeld an der Schweißmaschine befestigt ist, mithilfe eines speziellen Schraubenziehers gelöst werden.
2) Den auf der PLATINE DIGITALSCHNITTSTELLE vorhandenen JUMPER W1 richtig positonieren, hierzu die Angaben in Bild 8 beachten.
3) Das Bedienfeld mit den 4 Schrauben und einem speziellen Schraubenzieher an der Schweißmaschine befestigen.
4) Schweißmaschine in Betrieb nehmen, indem der auf der Rückseite des Bedienfelds positionierte Schalter auf Position I gedreht wird.

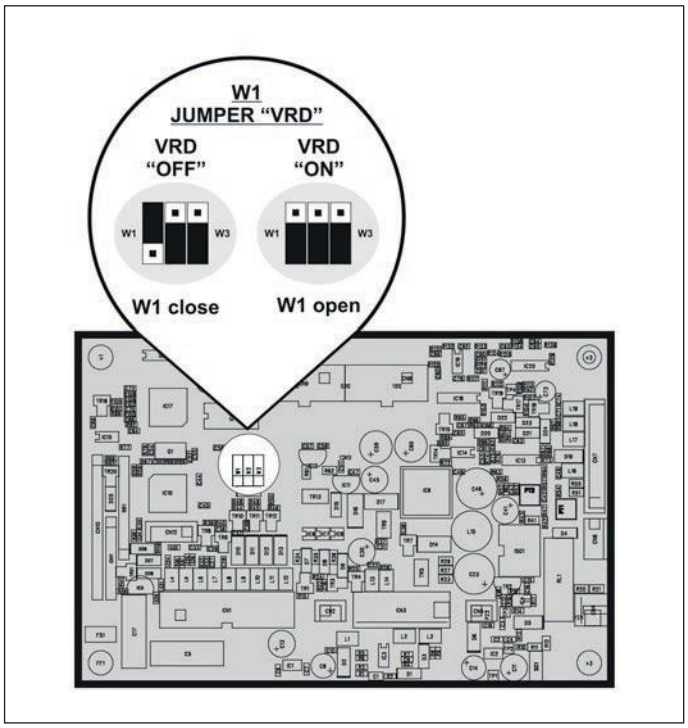



Bild 8

Beim Einschalten präsentiert sich das Bedienfeld mit grün leuchtender VRD-LED, d.h., dass die VRD-Funktion eingeschaltet ist.

Um die VRD-Vorrichtung „abzuschalten“ und mit dem Schweißen zu beginnen, muss folgende einfache Prozedur eingehalten werden: Das Werkstück zuerst mit der Elektrode berühren, anschließend den Lichtbogen innerhalb MAX 0,3 Sekunden abnehmen und zünden, andernfalls schaltet die VRD-Vorrichtung sich ein und verhindert den Schweißvorgang.

Während der Schweißphase wird die VRD-LED ROT, womit jedoch keine Störung der Schweißmaschine sondern der Umstand angezeigt wird, dass die VRD-Vorrichtung für den Schweißvorgang ausgeschaltet ist.

## 14.3.15 Hilfsfunktionen

"Energy saving"

Diese Funktion verwaltet den einwandfreien Betrieb von Ventilator und Kühlanlage, die nur eingeschaltet werden, wenn es zwingend erforderlich ist, d.h.:

- MOTOR-VENTILATOR

  Das Gebläse wird eingeschaltet, wenn:

  - Während der Schweißphase oder über einen bestimmten Zeitraum, wenn sie beendet ist.
  - Wenn der Thermostat ausgelöst wird, über einen bestimmten Zeitraum, bis derselbe wieder automatisch zurückgesetzt ist.
- KÜHLANLAGE - Die Kühlanlage wird eingeschaltet:
  - Circa 1 Minute beim Einschalten der Maschine, damit die Kühlflüssigkeit mit dem richtigen Druck in der Anlage zirkuliert (wenn beim Abschalten der Kühlanlage die Fehlermeldung nicht vom DISPLAY (D) verschwindet, Kundendienst benachrichtigen).
  - Während der Schweißphase oder über einen bestimmten Zeitraum, wenn sie beendet ist.

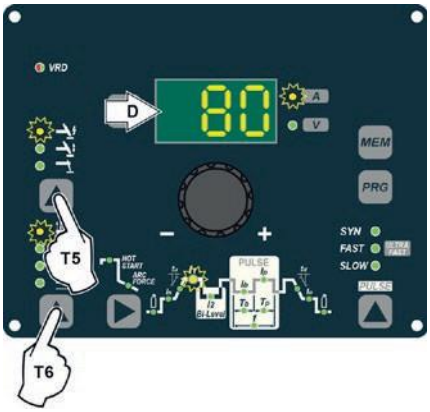
## 14.3.16 Werkseinstellung

ACHTUNG:

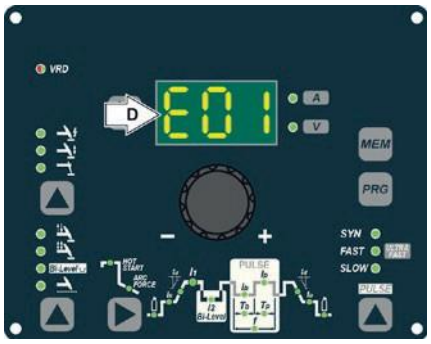
Dieser Vorgang ist mit der kompletten Rücksetzung aller Parameter auf die Werkeinstellungen verbunden.

Für einen Reset der Einstellungen:

- Die Tasten SCHWEISSPROZESS WÄHLEN (T5) und SCHWEISSMODUS WÄHLEN (T6) bei abgeschalteter Maschine betätigen und gleichzeitig gedrückt halten.
- Schweißmaschine einschalten und die Tasten so lange gedrückt halten, bis vom DISPLAY (D) die Meldung 80 angezeigt wird.
  - Beide Tasten loslassen.
  - An diesem Punkt wurde die Resetprozedur erfolgreich abgeschlossen




## 14.3.17 Fehlerzustände und Schutzeinrichtungen




Die Anlage ist vor eventuellen Störungen geschützt und bei deren Auftreten erscheinen auf dem DISPLAY blinkende oder nicht blinkende (hängt vom Fehlertyp ab) Meldungen (Fehlercodes), die dazu dienen, dem Bediener eine Störung im Inneren der Anlage zu melden (siehe Tabelle 5).
Die Tabelle fasst alle Fehlerzustände zusammen, die an der Anlage auftreten können und wie sich der Bediener verhalten muss, um das Problem, falls möglich, zu lösen.

Automatische Rücksetzung des Fehlers: Sobald der Alarmzustand der Maschine beendet ist, ist die Anlage wieder betriebsbereit und der Bediener kann mit dem Schweißen fortfahren!
ANMERKUNG: Bei weiter anhaltender Störung die Fehlerursache suchen und ggf. den technischen Service verständigen.
Dies alles dient dazu, um unseren technischen Kundendienst (Dieser sollte jedes Mal verständigt werden, wenn Fehlermeldungen an der Benutzerschnittstelle der Anlage angezeigt werden) in die Lage zu versetzen, das Problem so schnell wie möglich und, dank der Mitteilungen des Benutzers, leichter lösen zu können, auch weil der Benutzer seine Arbeit in der Zwischenzeit nicht fortsetzen kann.

Tabelle 5

| Anzeige | Diagnosen |
|---|---|
| E01 | DRUCKWÄCHTER<br>Die Meldung wird angezeigt, wenn die Kühlanlage an der Maschine angeschlossen wird und der Druckmesser derselben den Kreis wegen Druckmangel im Kühlkreis nicht schließt.<br>Fehler bei der automatischen Rücksetzung. |
| E02 | OVER VOLTAGE<br>DTX-2600 TIG<br>Die Meldung erscheint, wenn die Versorgungsspannung einen Wert von 500V übersteigt.<br>Wenn die Störung fortbesteht, nach der Ursache suchen und eventuell den technischen Kundendienst verständigen.<br>Automatisch rückgesetzter Fehler. |
| E03 | UNDER VOLTAGE<br>DTX-2600 TIG<br>Die Meldung erscheint, wenn die Versorgungsspannung auf einen Wert von 280V absinkt.<br>Wenn die Störung fortbesteht, nach der Ursache suchen und eventuell den technischen Kundendienst verständigen.<br>Automatisch rückgesetzter Fehler. |
| t°C | THERMISCHE SICHERHEIT<br>Stopp bei zu hoher Temperatur im Gerät (Thermostatauslösung).<br>Fehler bei der automatischen Rücksetzung. |

ACHTUNG: Die Schweißmaschine DTX-2200 TIG ist in ihrem Inneren mit einer elektronischen Schutzeinrichtung gegen Spannungsänderungen ausgestattet (Spannung höher als 300 V), welche die Maschine automatisch abschaltet, ohne irgendeine Fehlermeldung oder eine Warnung an den Bediener abzugeben. Wenn die Spannung unter den vorher angegebenen Wert absinkt, stellt die Maschine den Betrieb automatisch wieder her.

# 15 Optionen

Die DTX TIG Schweißstromquellen lassen sich mit verschiedenen Fernbedienungen und Zubehör ausstatten. Die Fernsteuerungen können nur innerhalb Schweissarten 2 TAKT und 4 TAKT benutzt werden.

## 15.1 *MANUELLE FERNBEDIENUNG*

VORSICHT: Wird die Schweißmaschine zum WIG-Schweißen verwendet, ist die Benutzung der Ausrüstung für die Simultanbenutzung (Y-Adapter für Brennertaster und Fernbedienung) OBLIGATORISCH.

Bei aktivierter Bedienung lässt sich die Schweißspannung fernregulieren. Das Display zeigt den zuvor an der Schweißmaschine eingestellten maximalen Stromwert an. Die Fernsteuerung stellt den Schweißstrom vom Mindestwert bis zu diesem Wert ein **(weitere Details sind dem Kapitel 14.3 zu entnehmen).** Zum Ändern des möglichen Höchstwertes ist einfach nur der Einstelldrehknopf an der Schweißmaschine zu verstellen.

## 15.2 *FUSSSCHALTER*

Bei aktivierter Bedienung lässt sich die Schweißspannung fernregulieren. Das Display zeigt den zuvor an der Schweißmaschine eingestellten maximalen Stromwert an. Der Fußschalter stellt den Schweißstrom vom Mindestwert bis zu diesem Wert ein **(weitere Details sind dem Kapitel 14.3 zu entnehmen).** Zum Ändern des möglichen Höchstwertes ist einfach nur der Einstelldrehknopf an der Schweißmaschine zu verstellen.

BEMERKUNG:

- Für die korrekte Nutzung der Fußschaltung muss die „Schweißart“ auf 2 TAKT eingestellt und die Schweißparameter SLOPE UP-Zeit auf 0 Sek und SLOPE DOWN-Zeit auf 0 Sek.
- Wenn die Maschine zum TIG-Schweißen verwendet wird, kann der Bediener den Brennertaster benutzen, um das Schweißverfahren zu beginnen und den Fußschalter, um den Schweißstrom aus der Ferne einzustellen, wofür die Ausrüstung für Simultananwendung benutzt wird.

## 15.3 *WASSER UND/ ODER LUFTGEKÜHLTER BRENNER UP/DOWN,*

Bei aktivierter Bedienung lässt sich die Schweißspannung fernregulieren. Mit dieser Art Brenner, indem die beiden Tasten (+) und (-) gedrückt werden, außerdem ist es so möglich die gespeicherten Programme zu scrollen.

BEMERKUNG: Bei allen Arten der Bedienungen entspricht der beim Schweißen auf dem Display angezeigte Wert dem des effektiv abgegebenen Stroms.

Die Digitalsteuerung der Schweißstromquelle verfügt über eine Funktion zur automatischen Erkennung der angeschlossenen Komponenten und kann so den Betrieb entsprechend anpassen. Zur korrekten Erkennung der angeschlossenen Komponenten ist das zu verwendende Zubehör (bei abgeschalteter Maschine) an den entsprechenden Verbindungsstellen anzuschließen, bevor dann die Schweißmaschine erneut über den On/ Off Schalter in Betrieb gesetzt wird.

BEMERKUNG: Über die Fernbedienungen ist das Speichern und Abrufen der Programme nicht möglich (gilt nicht für den Brenner mit UP/DOWN-Befehlen).

Wenn die Maschine für das programmierte Schweißen eingestellt ist und ein Fernsteuerbefehl aktiviert wird (und das Verfahren der automatischen Erkennung durchgeführt wird), wird das angewählte Programm automatisch verlassen.

## 15.4 *ZUBEHÖR FÜR SCHNITTSTELLE*

Analoge/digitale Roboterschnittstelle „RoboMAT 1“ wird auf der Rückseite der Schweißmaschine DTX-2600 TIG Montiert (siehe Beispiel Pos. 1, Bild 9).

Verbindungskabel analoge/digitale Roboterschnittstelle „RoboMAT 1“ - Schweißroboter oder automatische Anlage. Schließen Sie das Kabel an die analoge/digitale Roboterschnittstelle wie in Abbildung (Pos. 2, Bild 9) gezeigt an.
Zum Anschluss des anderen Kabelendes siehe das Schema in der Betriebsanleitung der analogen/digitalen Roboterschnittstelle „RoboMAT 1“.

WICHTIG: Schließen Sie die analoge/digitale Roboterschnittstelle „RoboMat 1“ nicht an der Schweißstromquelle an, wenn diese nicht von der automatischen Anlage gespeist wird. Dies kann zu Störungen führen.

Bild 9

# 16 Wartung

**Unter normalen Arbeitsbedingungen benötigen die DTX-2200/2600-WIG sehr geringen Instandhaltungsaufwand.**

Um eine langjährige Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sollten Sie auf folgende Aspekte achten:

- Zeitweilig muss das Gerät mit Druckluft ausgeblasen werden.
- Einmal im Jahr müssen die Schweißkabelverbindungen mit der Sekundärwicklung und die Verbindung der Erdklemme überprüft und getestet werden.

## 16.1 *Täglich*

- Die Gasdüse von Schmutz befreien.
- Die Elektrode prüfen (abgenutzte Elektroden verursachen einen schlechten Lichtbogen)
- Die Gasflasche und den Druckminderer überprüfen.

## 16.2 *Wöchentlich*

- Alle Anschlusskabel prüfen.
- Das Massekabel und die Klemme überprüfen.

## 16.3 *Alle 6 Monate*

- Die Seitenwände entfernen und das Gerät im Inneren mit Druckluft ausblasen. Den Luftstrahl nie direkt auf Elektrokomponenten richten um Schäden zu vermeiden.
- Wenn nötig, alle Schrauben nachziehen.

**Das Gerät vor dem Öffnen immer vom Strom trennen!**

# 17 Fehlersuche und Problembehebung

Die häufigsten Störungen sind fast immer auf die Stromversorgung zurückzuführen. Im Störungsfall gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1) Die meisten Störungen treten an der Zuleitung auf. Gegebenenfalls wie folgt vorgehen:
2) Prüfen, ob die Netz Schmelzsicherungen durchgebrannt oder locker sind.
3) Das Netzkabel auf seine einwandfreie Verbindung mit dem Stecker oder mit dem Schalter kontrollieren.
4) Prüfen, ob:
   - der Hauptschalter der Schweissmaschine
   - die Wandsteckdose
   - der Generatorschalter

   defekt sind.

HINWEIS: Bei Schäden an der Schweißstromquelle wenden Sie sich an geschultes Fachpersonal oder an unseren Kundendienst. Für eine Reparatur sind ausgezeichnete technische Kenntnisse erforderlich.

## 17.1 *Auswechseln der Digitale Schnittstellenkarte*

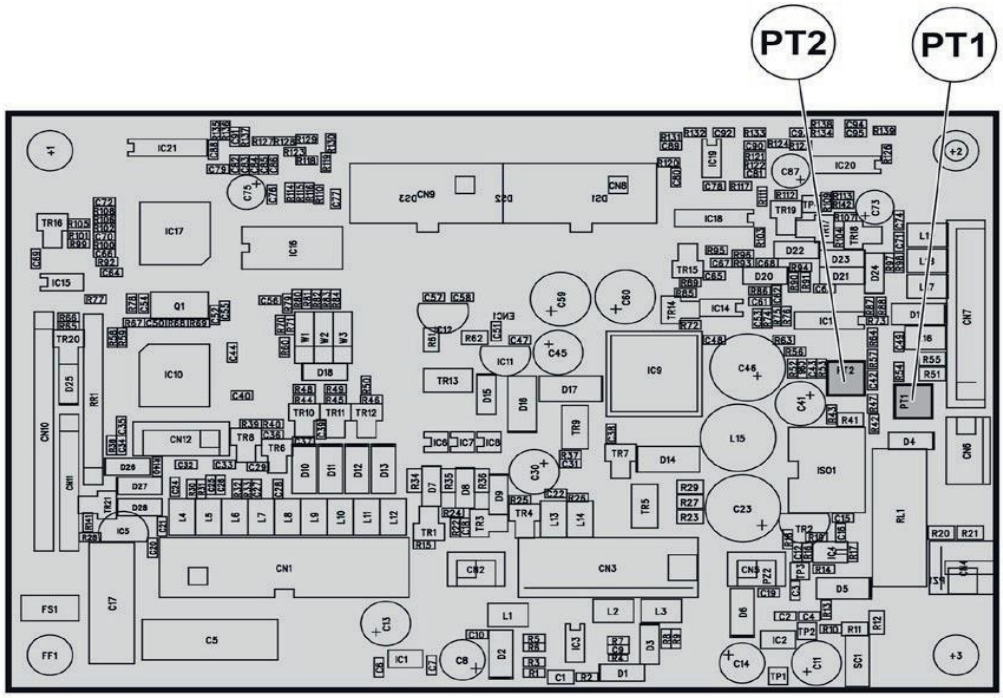
Folgendermaßen vorgehen:

- Die 4 Schrauben lösen, die die vordere und hintere Paneele befestigen.
- Einstellknopf entfernen.
- Die elektrischen Steckverbinder von der Karte abziehen.
- Die Karte entfernen und dabei aus ihren Halterungen nehmen.
- Zum Einbau der neuen Karte in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

## 17.2 *Einstellung der Elektronikkarte*

PT1 Einstellung des Höchstschweissstromes

PT2 Einstellung des Mindestschweisstromes




## 17.3 *Bedeutung der grafischen Symbole auf der Maschine*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 I | Hauptschalter | | | Verbinder für Fernbedienung |
| S | Möglicher Gebrauch der Anlage in Umgebung mit erhöhter Gefahr elektrischer Schläge | | | Achtung! |
| CE | Für den freien Warenverkehr in der EU zugelassenes Produkt | | | Schnellanschluss für Gasleitung des WIG-Brenners |
| | Gefährliche Spannung | | | Vor der Anwendung der Anlage sind die Gebrauchsanweisungen des vorliegenden Handbuches sorgfältig zu lesen |
| | Erdung | | | MMA-Schweißen |
| + | Schnellanschluß Pluspol | | | WIG-Schweißen |
| − | Schnellanschluß Minuspol | | | Sonderentsorgung |

# 18 Schaltplan

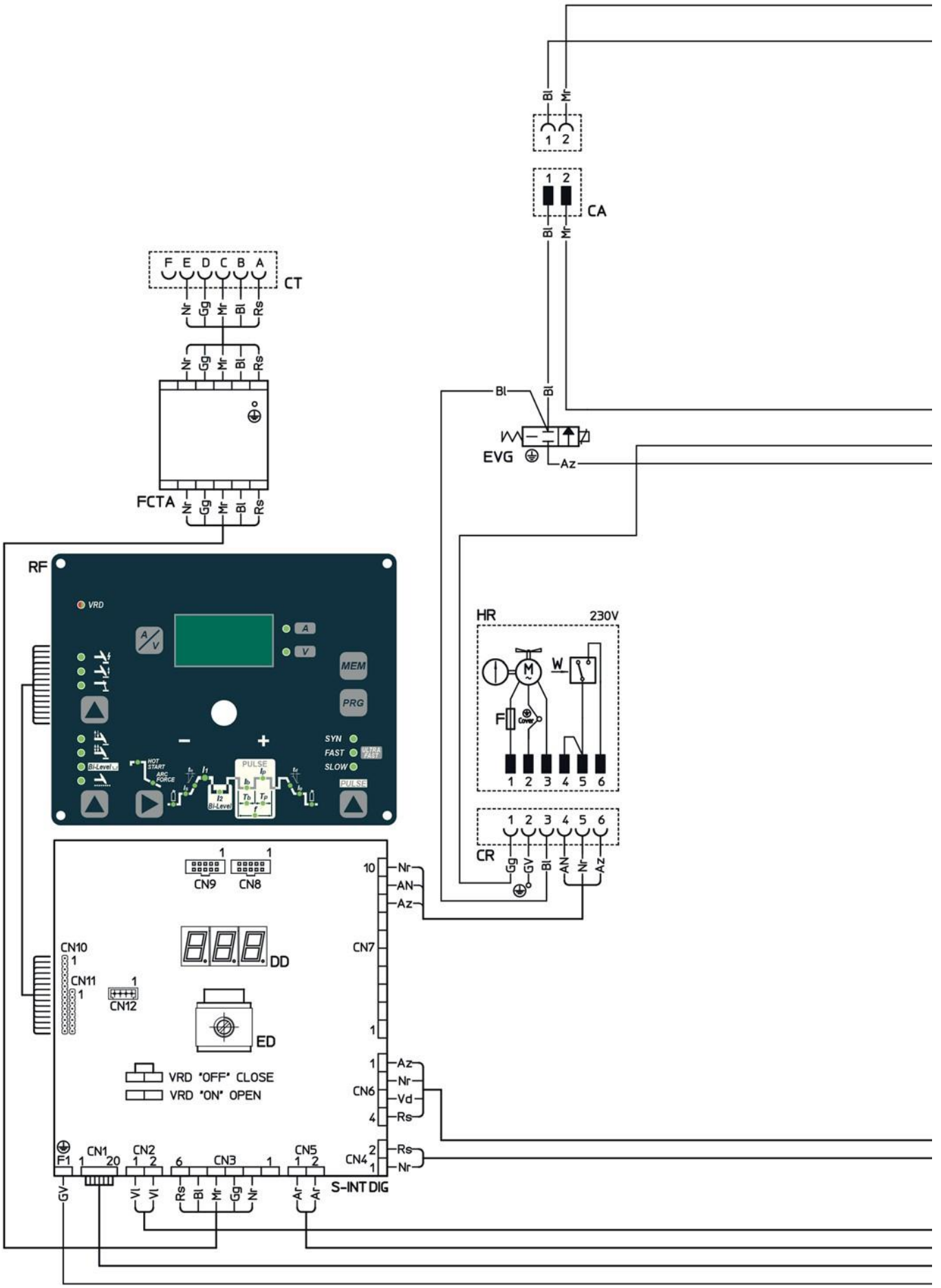
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| •1 CA | •2 CP | •3 CR | •4 CT | •5 D | •6 DB | •7 DD | •8 ED | •9 EVG | •10 F |
| •11 FCTA | •12 FE | •13 FHF | •14 HR | •15 IL | •16 L | •17 L1-2 | •18 M | •19 MI | •20 MI2 |
| •21 MIH | •22 MIL | •23 MV | •24 P1 | •25 P2 | •26 PF | •27 PF3 | •28 RCV | •29 RF | •30 RP |
| •31 S-AI | •32 S-DOUBLER | •33 S-INT DIG | •34 S-INV | •35 S-ISR | •36 S-LINK | •37 SF | •38 SG | •39 SHF | •40 SR |
| •41 SS | •42 TA | •43 TC | •44 TF | •45 TH | •46 THF | •47 THP | •48 THS | •49 TP | •50 W |

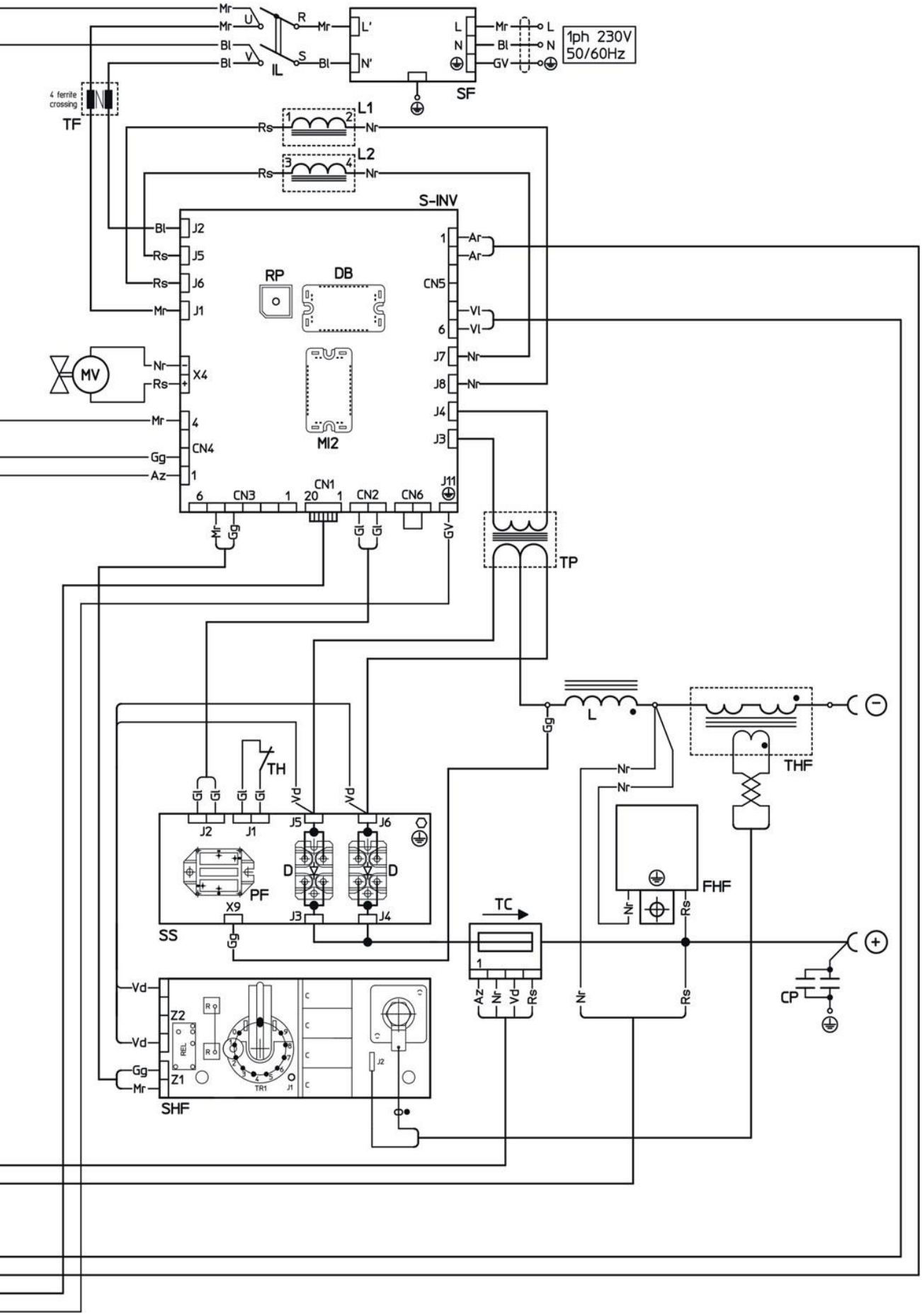
Schaltplan-Legende

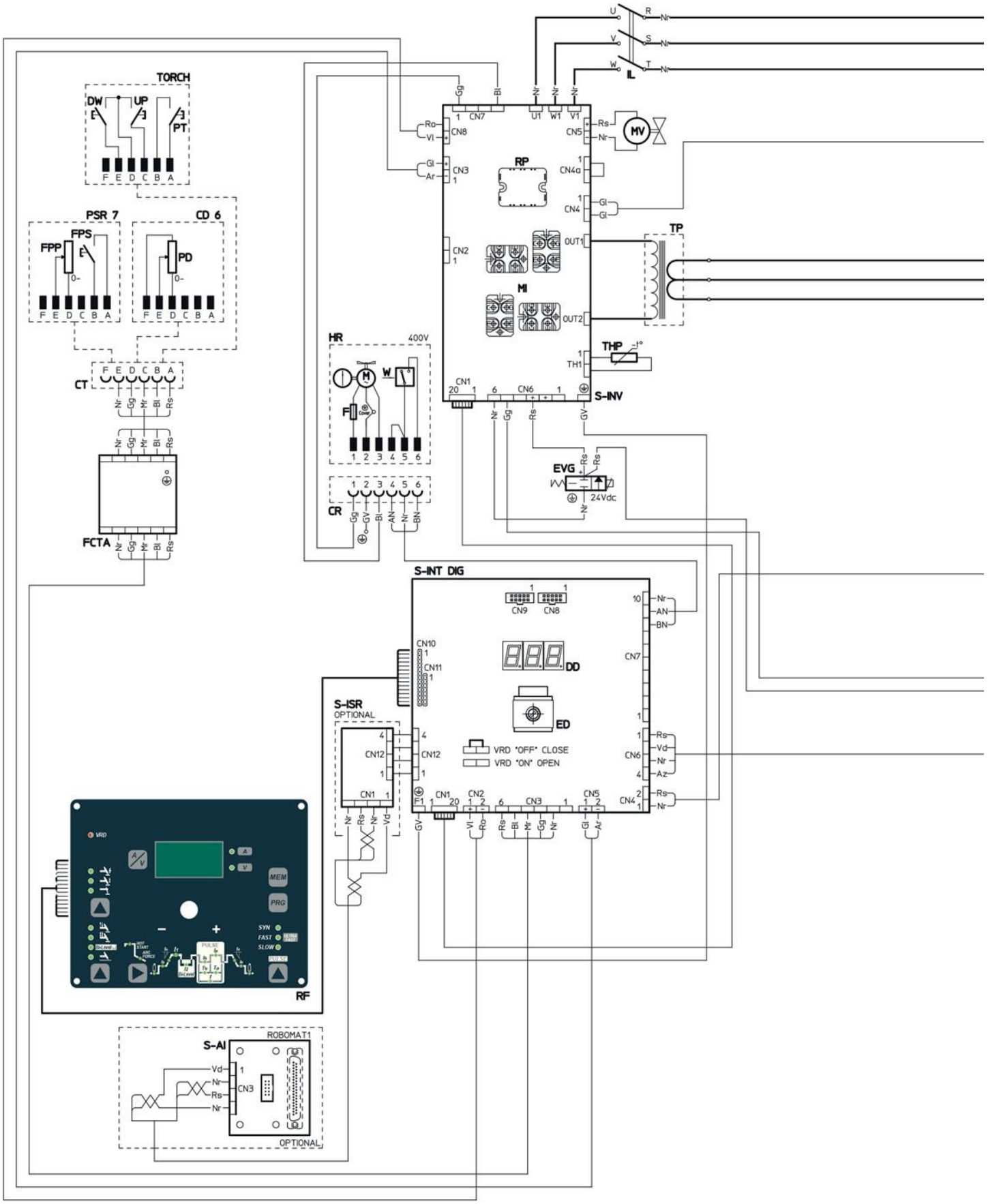
| | |
|---|---|
| •1 Spannungsversorgungsstecker 230V 50/60Hz | •26 Sekundärer Gleichrichter |
| •2 Kondensatoren EMC | •27 Gleichrichter Dioden ultrafast |
| •3 Stecker Spannungsversorgung Kühlanlage | •28 R-C / Sekundäre Dioden Varistor |
| •4 WIG Brennerstecker | •29 Membrantastatur |
| •5 Sekundärdiode | •30 Primärer Gleichrichter |
| •6 “Dual Boost Chopper” IGBT | •31 Schnittstelle für Automation |
| •7 Digital-Display | •32 Karte Spannungsverstärker |
| •8 Encoder | •33 Digitale Schnittstellenkarte |
| •9 Gaselektroventil | •34 Inverter-Karte |
| •10 Sicherung | •35 Karte Isolierung Automationsschnittstelle (optional) |
| •11 Brennerfilter mit Verbinder | •36 Kondensatoren-Karte |
| •12 Filter EMC | •37 EMC-Filterkarte |
| •13 Filter HF | •38 Funkenstreckenkontakte HF-Karte (Hochfrequenz) |
| •14 Kühlanlage | •39 HF-Karte |
| •15 Hauptschalter | •40 Relaiskarte |
| •16 Drosselspule | •41 Karte Sekundärkreis |
| •17 PFC-Induktanzen | •42 Hilfstransformator |
| •18 Elektropumpe | •43 Stromwandler |
| •19 Primärer IGBT-Kreis | •44 Ferrit- Ringwicklung |
| •20 “Full Bridge” IGBT | •45 Dioden-Thermostat Sekundärkreis |
| •21 Oberprimär IGBT | •46 Transformator HF |
| •22 Unterprimär IGBT | •47 Thermistor Primärkreis |
| •23 Lüftermotor | •48 Thermostat Sekundärkreis |
| •24 Primär Wandler (Start) | •49 Transformator |
| •25 Primär Wandler (Ende) | •50 Druckwächter |

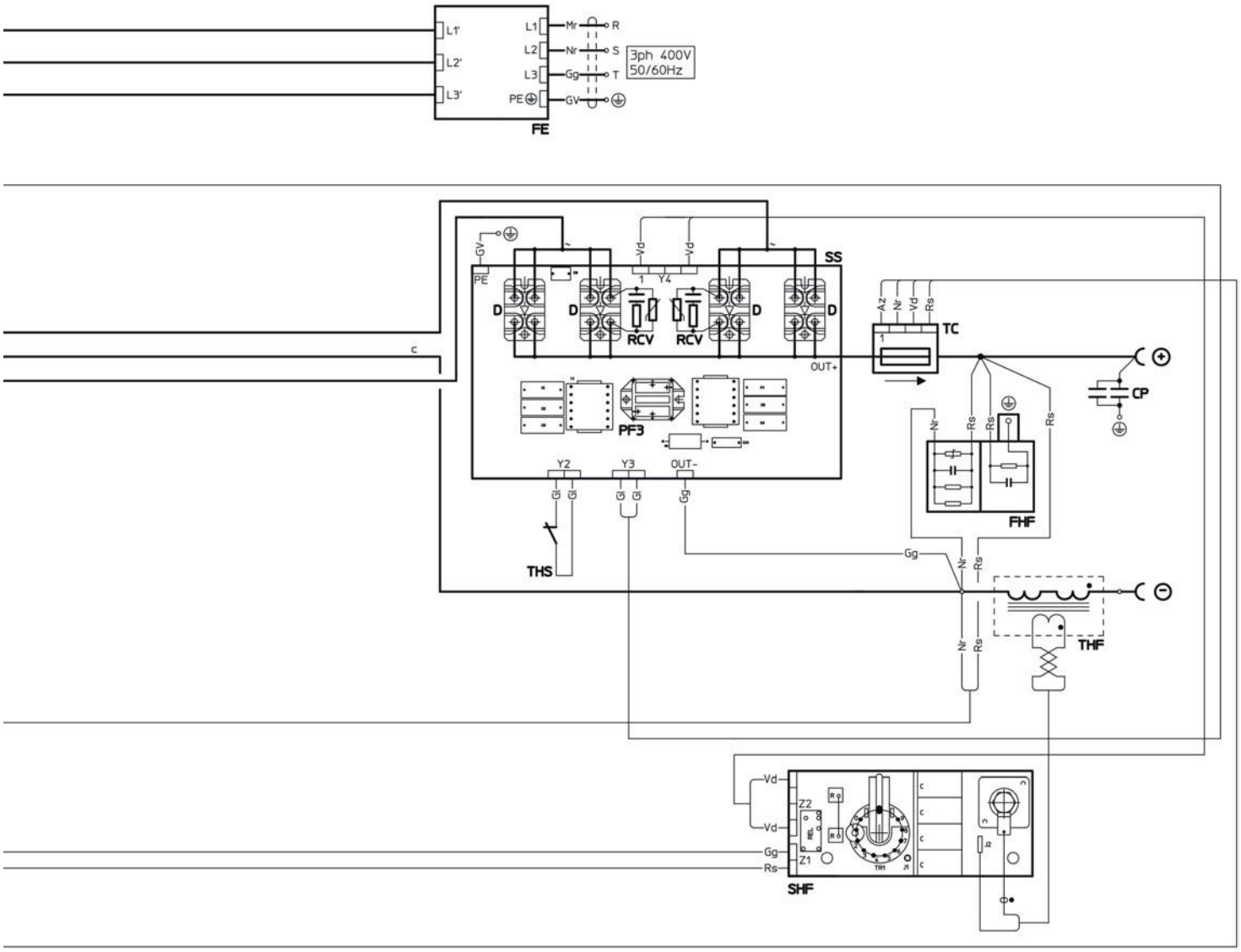
## 18.1 *Farbenlegende*

AN Orange
Ar Orange
Az Hellblau
Bc Weiß
Bl Blau
BN Schwarz-Weiß
Gg Grau
Gl Gelb
GV Gelb-Grün
Mr Braun
Nr Schwarz
RN Rot-Schwarz
Ro Rosa
Rs Rot
Vd Grün
Vl Violett


CT
F E D C B A
Nr Gg Mr Bl Rs
FCTA
RF
VRD
MEM
PRG
SYN
FAST
SLOW
PULSE
CA
Bl Mr
EVG
Az
HR
230V
W
F
CR
Gg GV Bl AN Nr Az
CN9 CN8
CN10
CN11
CN12
DD
ED
VRD "OFF" CLOSE
VRD "ON" OPEN
CN7
CN6
Vd
Rs
CN4
CN1
CN2
CN3
CN5
F1
S-INT DIG

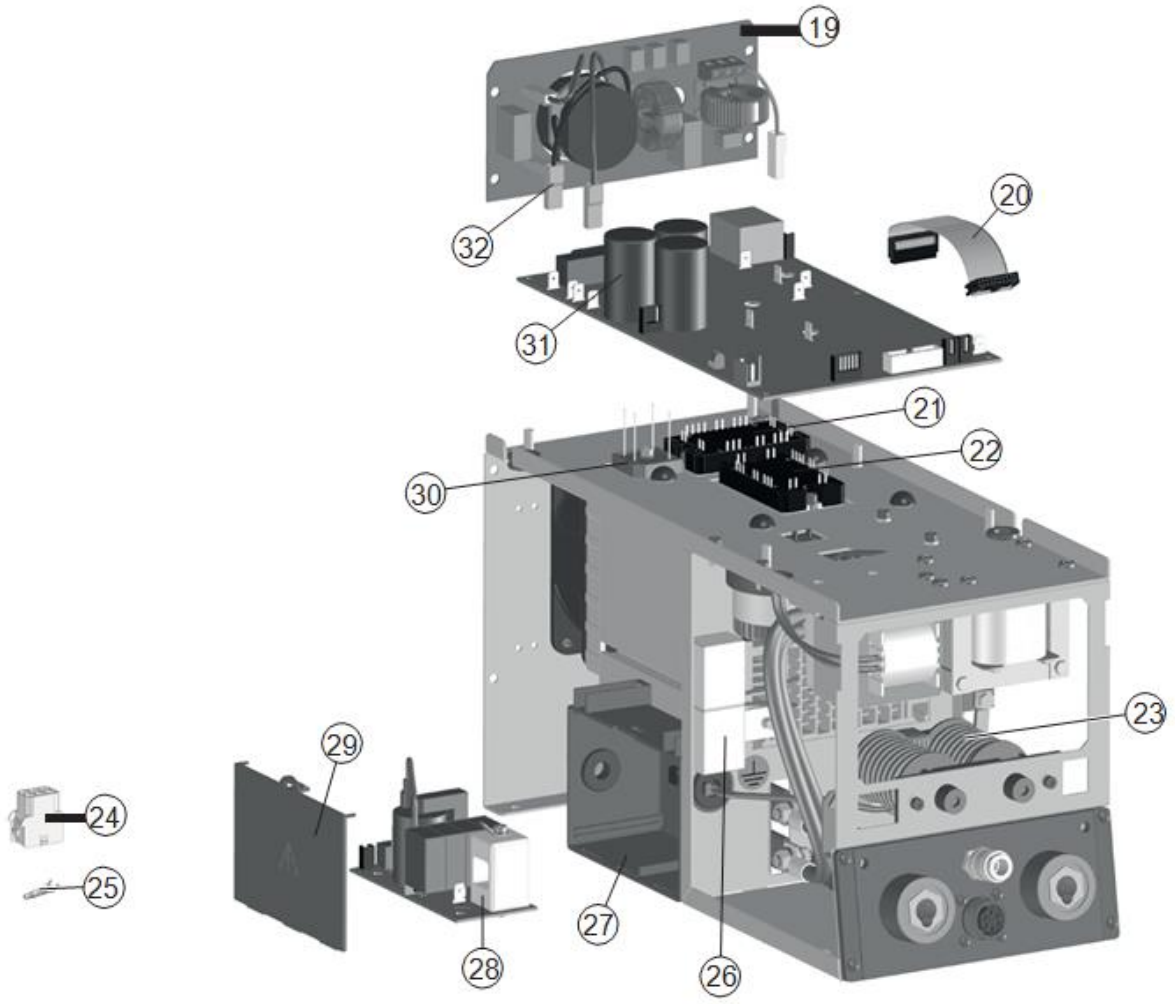

1ph 230V
50/60Hz
SF
IL
TF
4 ferrite crossing
L1
L2
S-INV
RP
DB
MI2
MV
X4
CN4
CN1
CN2
CN3
CN5
CN6
J11
TP
L
THF
FHF
TH
J1
J2
J3
J4
J5
J6
J7
J8
D
PF
X9
SS
TC
CP
SHF
Z1
Z2
REL
TR1


TORCH
DW
UP
PT
F E D C B A
PSR 7
FPS
FPP
CD 6
PD
CT
FCTA
HR
400V
W
F
CR
S-INV
RP
MV
TP
THP
EVG
24Vdc
S-INT DIG
CN9
CN8
DD
ED
VRD "OFF" CLOSE
VRD "ON" OPEN
S-ISR
OPTIONAL
RF
S-AI
ROBOMAT1
OPTIONAL

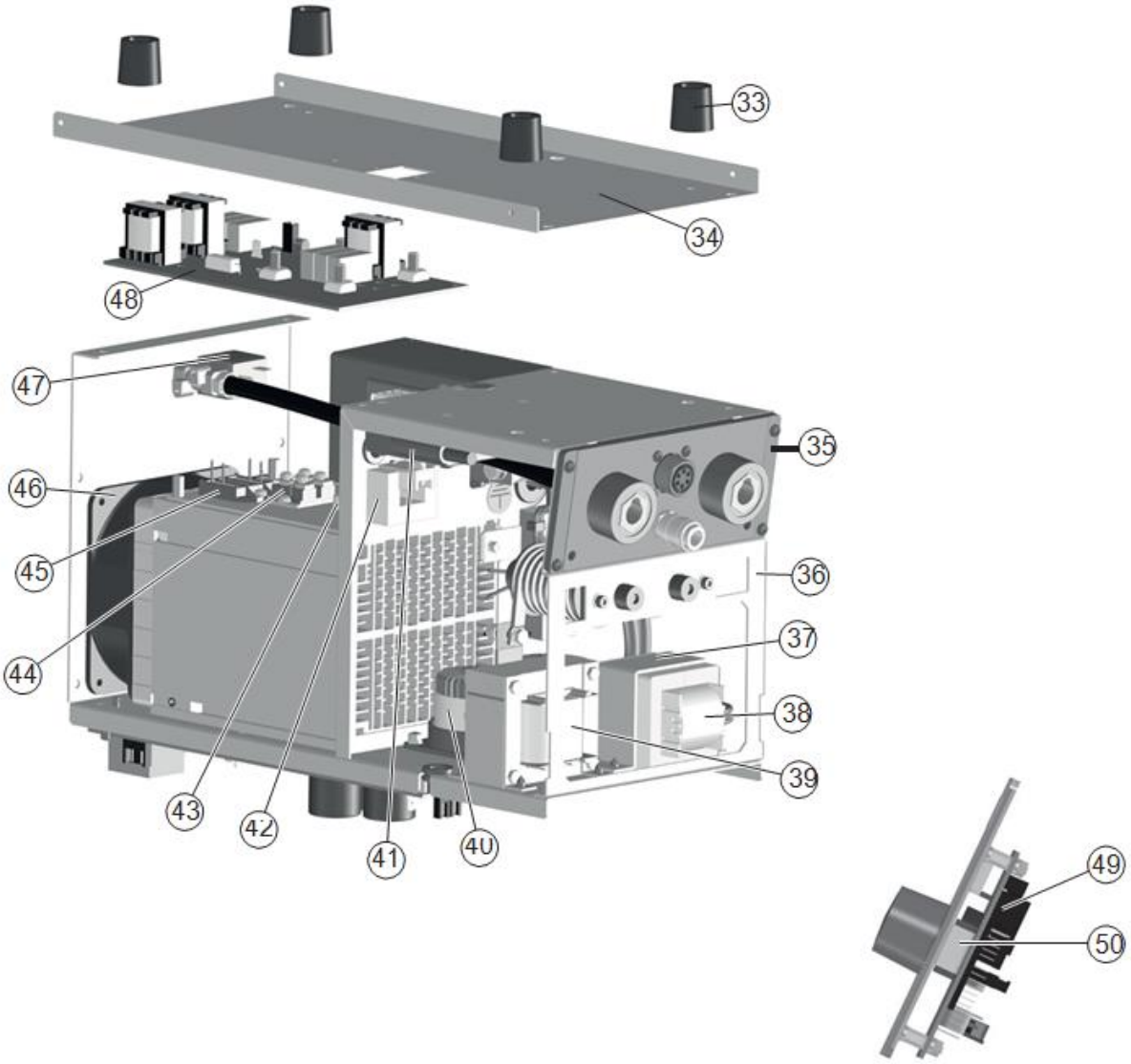

L1'
L2'
L3'
L1
L2
L3
PE
Mr
Nr
Gg
GV
R
S
T
3ph 400V
50/60Hz
FE
SS
D
RCV
Y4
OUT+
PF3
Y2
Y3
OUT-
THS
TC
Az
Vd
Rs
CP
FHF
THF
Z2
Z1
SHF

# 19 Ersatzteilliste

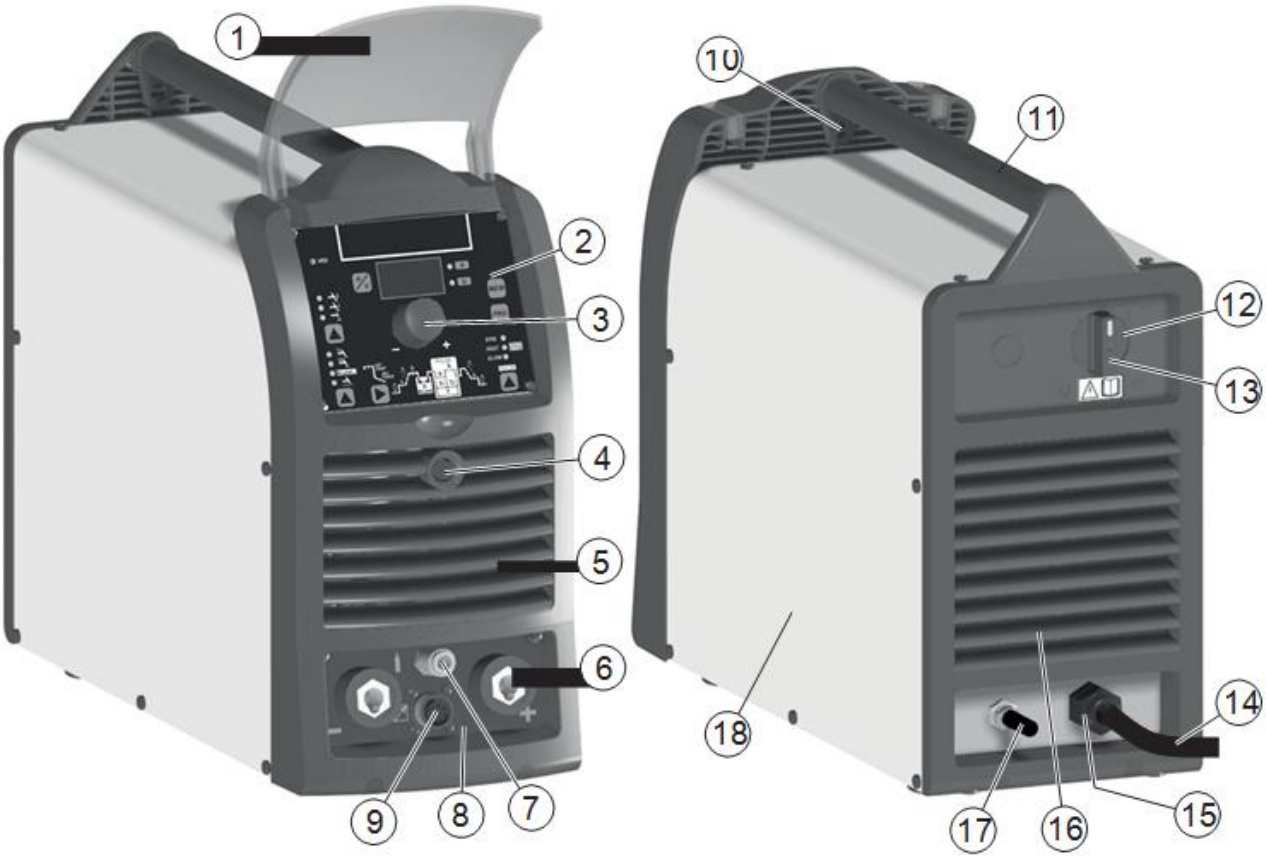
| Pos. | DTX-2200 TIG | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 352453 | Schirm vorderer Rahmen |
| 2 | 447845A | Folientastatur DTX-2200 TIG |
| 3 | 438888 | Drehregler ohne Zeiger Ø29mm |
| 4 | 468757 | Aufkleber Logo Ø20mm |
| 5 | 352452A | Vorderes Paneel ohne Aufkleber Logo Ø20mm |
| 6 | 403611 | Schnellanschluss |
| 7 | 403635 | Schnellanschluss Gas |
| 8 | 468282 | Aufkleber |
| 9 | 419050 | Kupplung Fernsteuerung |
| 10 | 462694 | Haken zum Anhängen des Tragegurt |
| 11 | 438108 | Griff |
| 12 | 438710 | Drehregler Schalter Versorgung |
| 13 | 435375 | Schalter Versorgung |
| 14 | 235942 | Versorgungskabel |
| 15 | 427895 | Kabelverschraubung mit Gewindering |
| 16 | 352404A | Hinteres Paneel |
| 17 | 485040 | Gasrohr |
| 18 | 420494B | Abdeckung mit Aufkleber Logo |



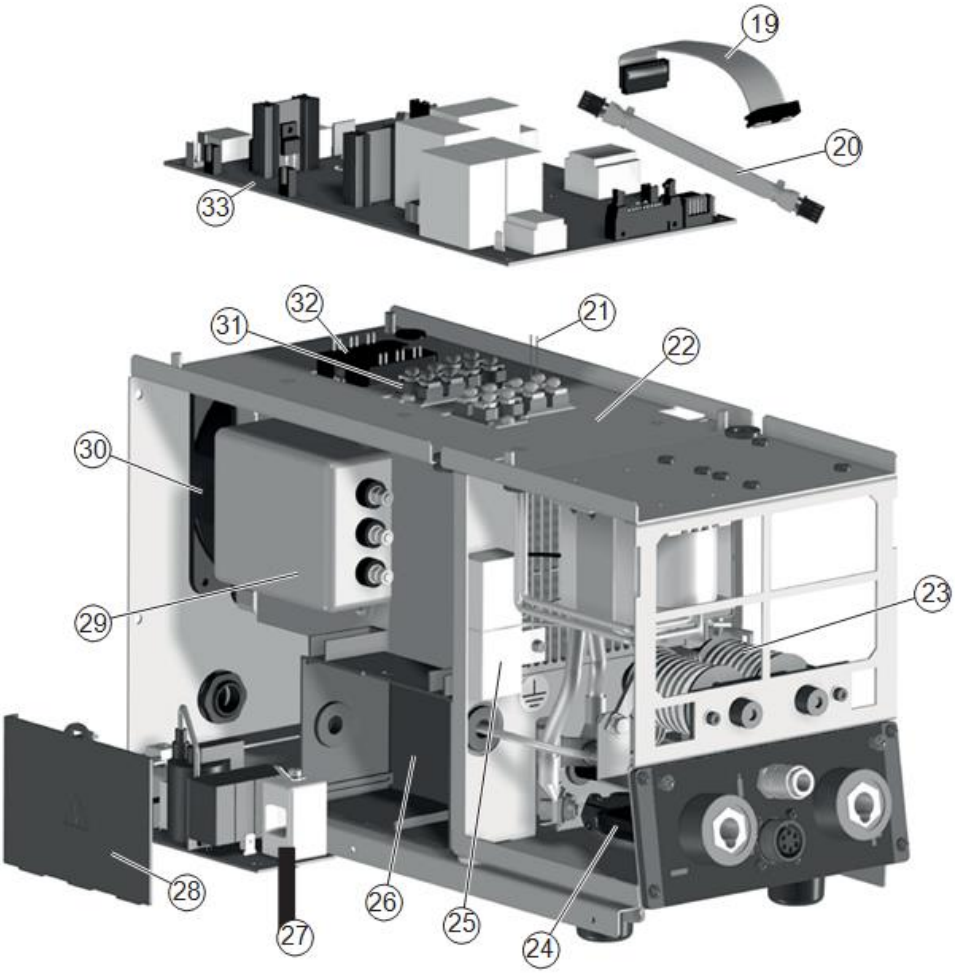

| Pos. | DTX-202 TIG | Beschreibung |
|---|---|---|
| 19 | 377094 | Platine Filter EMC |
| 20 | 413537 | Hilfs-Verkabelung |
| 21 | 286036 | IGBT „Dual Boost Chopper" |
| 22 | 286038 | IGBT „Full Bridge" |
| 23 | 239995 | Transformator HF |
| 24 | 419074 | Kupplungsbuchse 3x2-Wege |
| 25 | 403782 | Terminale für Kupplungsbuchse 3x2-Wege |
| 26 | 427683 | Filter HF |
| 27 | 352466 | Dose Platine HF |
| 28 | 377059 | Platine Hochfrequenz (HF) |
| 29 | 352468 | Abdeckung Dose Platine HF |
| 30 | 455509 | Gleichrichter primär |
| 31 | 240473 | Gesamtheit Platine Hauptinverter |
| 32 | 413538 | Verkabelung Platine Filter EMC |



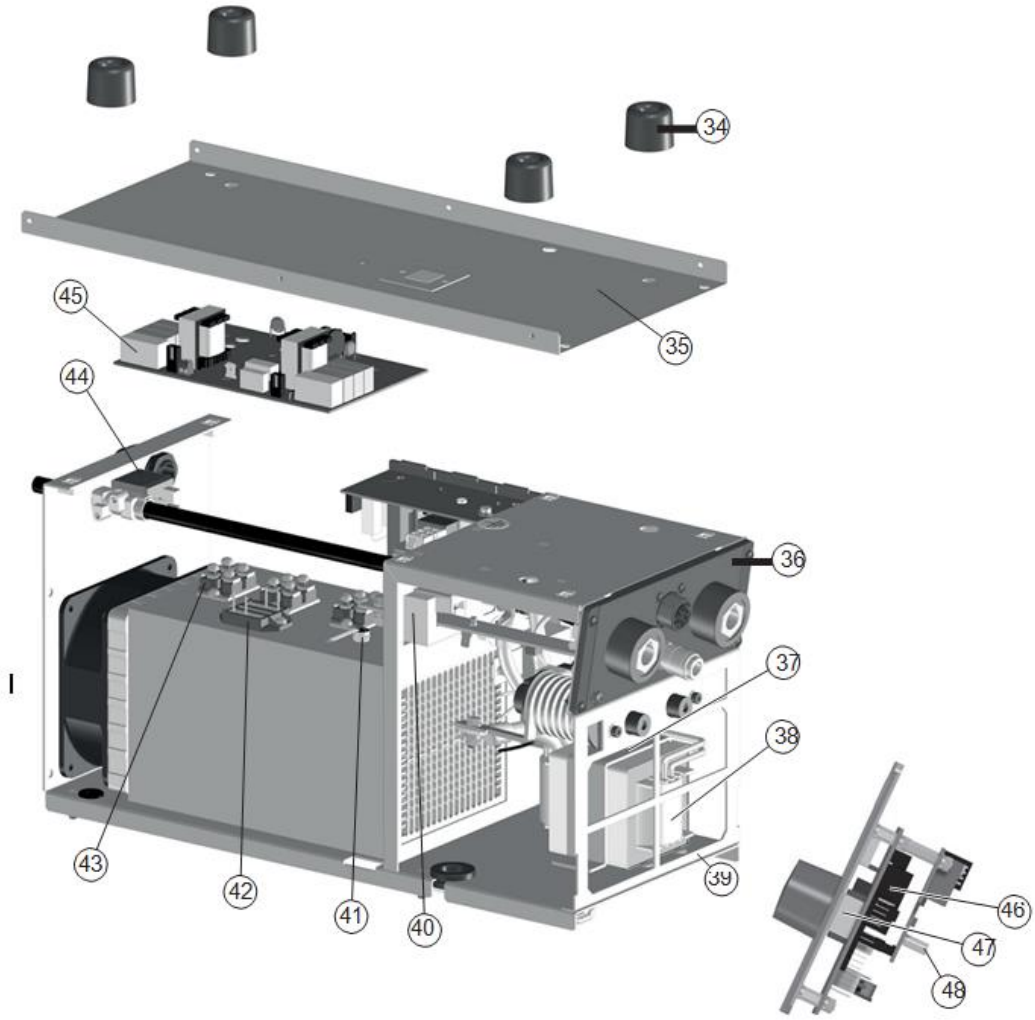

| Pos. | DTX-202 TIG | Beschreibung |
|---|---|---|
| 33 | 431331 | Auflagefüßchen |
| 34 | 404933 | Sockel |
| 35 | 352944 | Isolierung „Dinse“ |
| 36 | 449495 | Metallrahmen innen |
| 37 | 463217 | Befestigungsbügel Transformator |
| 38 | 481402 | Transformator |
| 39 | 240234 | Induktor |
| 40 | 240232 | Induktanz PFC |
| 41 | 376930 | Platine Filter Brennertaster |
| 42 | 481946 | Stromwandler |
| 43 | 478786 | Nebenthermostat |
| 44 | 423236 | Nebendiode |
| 45 | 455511 | Gleichrichter sekundär |
| 46 | 486383 | Lüftermotor |
| 47 | 425933 | Magnetventil Gas |
| 48 | 377107 | Platine Nebenkreis |
| 49 | 377095A | Platine digitale Schnittstelle |
| 50 | 454150 | Codierer |




| Pos. | DTX-2600 TIG | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 352453 | Schirm vorderer Rahmen |
| 2 | 447867B | Folientastatur MTH DTX-2600 TIG |
| 3 | 438888 | Drehregler ohne Zeiger Ø29mm |
| 4 | 468757 | Aufkleber Logo Ø20mm |
| 5 | 352452A | Vorderes Paneel ohne Aufkleber Logo Ø20mm |
| 6 | 403611 | Schnellanschluss |
| 7 | 403635 | Schnellanschluss Gas |
| 8 | 468282 | Aufkleber vorne |
| 9 | 419050 | Kupplung Fernsteuerung |
| 10 | 462694 | Haken zum Anhängen des Tragegurt |
| 11 | 438104 | Griff |
| 12 | 438710 | Drehregler Schalter Versorgung |
| 13 | 435755 | Schalter Versorgung |
| 14 | 235994 | Versorgungskabel |
| 15 | 427895 | Kabelverschraubung mit Gewindering |
| 16 | 352404A | Hinteres Paneel |
| 17 | 485040 | Gasrohr |
| 18 | 420488C | Abdeckung mit Aufkleber Logo |




| Pos. | DTX-2600 TIG | Beschreibung |
|---|---|---|
| 19 | 413467 | Hilfs-Verkabelung |
| 20 | 413518 | Verkabelung RoboMat 1 (nur für DTX-2600 TIG R) |
| 21 | 478867 | Heißleiter Hauptkreis |
| 22 | 353052 | Isolierung Platine Inverter |
| 23 | 239989 | Transformator HF |
| 24 | 376930 | Filter Brennertaster mit Kupplung |
| 25 | 427681 | Filter HF |
| 26 | 352466 | Platine HF |
| 27 | 377059 | Platine Hochfrequenz (HF) |
| 28 | 352468 | Abdeckung Platine HF |
| 29 | 376887 | Filter EMC |
| 30 | 486383 | Lüftermotor |
| 31 | 286046 | IGBT Hauptkreis |
| 32 | 455508 | Gleichrichter Hauptkreis |
| 33 | 240459 | Gesamtheit Platine Hauptinverter |




| Pos. | DTX-2600 TIG | Beschreibung |
|---|---|---|
| 34 | 431329 | Auflagefüßchen |
| 35 | 404912 | Sockel |
| 36 | 352944 | Isolierung „Dinse“ |
| 37 | 463218 | Befestigungsbügel Transformator |
| 38 | 481436 | Transformator |
| 39 | 449485 | Metallrahmen innen |
| 40 | 481946 | Stromwandler |
| 41 | 478848 | Thermostat Nebenkreis |
| 42 | 455511 | Gleichrichter sekundär |
| 43 | 423236 | Nebendiode |
| 44 | 425938 | Magnetventil Gas |
| 45 | 377153 | Platine Nebenkreis |
| 46 | 377152D | Platine digitale Schnittstelle DTX-2600 TIG |
| 47 | 454150 | Codierer |
| 48 | 377170 | Platine Isolierung Schnittstelle für Automation (nur für DTX-2600 TIG R) |

## 19.1 *Bestellung Ersatzeile*

Für die Anforderung von Ersatzteilen geben Sie bitte deutlich an:

1) Die Artikelnummer des Teiles
2) Den Anlagentyp
3) Die Spannung und Frequenz, die Sie auf dem Datenschild der Anlage finden
4) Die Seriennummer der Schweißmaschine

<u>BEISPIEL</u>

2 Stück Artikelnummer 423236 - für Anlage DTX-202 TIG -
230 V - 50/60 Hz
Seriennummer . . . . . .

**OTC DAIHEN EUROPE GmbH**
Krefelder Strasse 675-677,
D-41066 Mönchengladbach, Germany
Phone: +49 (0) 2161-694970, Fax: +49 (0) 2161-6949761