

TIG 1700 HF

Bedienungsanweisung



BERGIN

MADE IN EU



Inhaltsverzeichnis

- Vorwort
- Beschreibung
- Technische Daten
- Einsatzbeschränkung
- Unfallverhütungsvorschriften
- Maschinenaufstellung
- Netzspeisungsanschluß
- Bedienungselemente
- Schweißkabelanschluß
- Einstellung von Schweißparametern
- Bevor Sie zu schweißen beginnen
- Vorgang für Abbau und Einbau von Seitenabdeckung
- Instandhaltung/Wartung
- Hinweis auf mögliche Schwierigkeiten und ihre Beseitigung
- Ersatzteilbestellung
- Verwendete grafische Symbole
- Grafische Symbole an Typenschild
- Schema
- Ersatzteilliste
- Qualitätszertifikat des Produktes und Garantieschein

Vorwort

Wir danken Ihnen für die Anschaffung unseres Produktes.



Vor der Anwendung der Anlage sind die Gebrauchsanweisungen des vorliegenden Handbuches auszunutzen zu lesen.

Um die Anlage am besten auszunutzen und den langen Lebensdauer ihrer Komponenten zu gewährleisten, sind die Gebrauchsanweisungen und die Wartungsvorschriften dieses Handbuches zu beachten. Im Interesse unserer Kundschaft empfehlen wir, alle Wartungsarbeiten und nötigenfalls alle Reparaturarbeiten bei unseren Servicestellen durchführen zu lassen, wo speziell geschultes Personal mittels der geeignetsten Ausrüstung Ihre Anlage pflegen wird. Da wir mit dem neuesten Stand der Technik Schritt halten wollen, behalten wir uns das Recht vor, unsere Anlagen und deren Ausrüstung zu ändern.

Beschreibung

Maschine TIG 1700 HF ist professionelle Schweißinverter, die zum Schweißen im MMA (mit ummantelter Elektrode), sowie TIG Verfahren mit Berührungsstart und berührungslosem HF-Start (Schweißen in Argonschutzatmosphäre mit nicht schmelzender Wolframelektrode) dienen. Demzufolge sind sie Schweißstromquellen mit steiler Charakteristik.

Diese Inverter sind als transportable Schweißstromquelle konstruiert. Die Geräte sind mit einem Griff zur leichten Handhabung und zum bequemen Tragen ausgestattet.

Inverter sind unter Verwendung eines Hochfrequenztransformators mit Ferritkern, Tran-

Tabelle 1

Technische Daten	TIG 1700 HF
Netzspannung 50Hz	1x230 V
Schweißstrombereich	10-160 A
Leerlaufspannung	88 V
ED 45% (40%*)	160 A
ED 60%	120 A
ED 100%	95 A
Netzsicherung	16 A
Schutzart	IP 23 S
Maße L x B xH	390 x 143 x 245 mm
Gewicht	6,7 kg

sistoren und Digitalsteuerung konstruiert. Im MMA Verfahren sind sie mit den elektronischen Funktionen HOT START - einstellbar im Bereich von 0 bis 0,5 s. (zum leichteren Zündung des Lichtbogens), ANTI STICK (verhindert das „Festkleben“ der Elektrode, seine Aktivierung wird auf dem Display durch die Symbole „---“ dargestellt), sowie ARC FORCE, einer dynamischen Stromnachregelung des el. Lichtbogens ausgestattet. Für den TIG-Modus sind sie mit kontaktloser HF-Zündung und digitaler Steuerung aller Parametern ausgestattet. Die Maschinen sind vor allem für Fertigung, Wartung, Montage oder für Heimwerkstatt bestimmt. Die Maschinen stimmen mit einschlägigen Normen und Richtlinien der EU und Tschechischer Republik überein.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten sind in der Tabelle 1 zusammengefasst.

Einsatzbeschränkung

(EN 60974-1)

Die Anwendung der Schweißstromquelle ist typisch diskontinuierlich, wo die effektivste Arbeitszeit für das Schweißen und der Stillstand für Positionierung der Schweißteile, Vorbereitungsvorgang u.s.w. ausgenutzt ist. Diese Schweißinverter sind durchaus in Hinsicht auf Belastung max. 160 des Nominalstromes innerhalb der Arbeit von 45% von der gesamten Nutzungszeit sicher konstruiert. Die Richtlinie gibt die Belastung im 10 Minuten Zyklus an. Zum Beispiel für 45% Belastungsarbeitszyklus hält man 4,5 Minuten von dem Zehnminutenzeitabschnitt. Falls der zulässige Arbeitszyklus überschritten war, ist er infolge des gefährlichen Überhitzen durch Thermostat unterbrochen, im Interesse der Wahrung von Schweißkomponenten. Dieses ist durch Aufleuchten der gelben Signallampe am vorderem Schaltpult angezeigt. Nach mehreren Minuten, wo wieder zur Abkühlung der Maschine kommt und die gelbe Signallampe erlischt, steht die Maschine wieder betriebsbereit. Die Maschinen sind so ausgelegt, daß sie mit dem Schutzpegel IP 23 S übereinstimmen.

Unfallverhütungsvorschriften

Die Schweißgeräte sollen nur für Schweißen benutzen und nicht für keine andere unzureichende Nutzung. In keinem Fall darf dieses Gerät für Auftauen der Rohre benutzen. Die vorliegenden Produkte sind ausschließlich zum Schweißen und nicht zu anderen, unsachgemäßen Zwecken anzuwenden.

Betreiben Sie das Schweißgerät niemals ohne deren Abdeckungen. Durch die Beseitigung der Abdeckungen wird der Kühlungseffekt reduziert, was die Beschädigung des Gerätes zur Folge haben kann. Der Lieferant haftet in solch einem Falle nicht für entstandene Schäden, ebenso unmöglich ist es, in solch einem Falle Anspruch auf eine Garantiereparatur geltend zu machen.

Sie dürfen nur von geschultem und erfahrenem Personal bedient werden. Der Bediener soll sich an den Unfallverhütungsvorschriften EN 60974-1, EN 050601, 1993, EN 050630, 1993 halten, um sich selbst und Dritten keine Schäden anzurichten.

GEFAHREN BEIM SCHWEISSEN UND SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE BEDIENER SIND ANGEFÜHRT IN:

EN 05 06 01/1993 Sicherheitsbestimmungen zum Lichtbogenschweißen von Metallen.

EN 05 06 30/1993 Sicherheitsvorschriften zum Schweißen und Plasmaschneiden.

Die Schweißgeräte sind periodischen Kontrollen laut EN 33 1500/1990 zu unterziehen. Hinweise zur Durchführung von Revisionen, siehe § 3 der Verordnung ČÚPB Nr. 48/1982 GBl., EN 33 1500:1990 und EN 050630:1993 Art. 7.3.

HALTEN SIE ALLE ALLGEMEINGÜLTIGEN BRANDSCHUTZVORSCHRIFTEN EIN!

Halten sie diese allgemeingültigen brandschutzvorschriften unter gleichzeitiger Respektierung örtlich spezifischer Bedingungen ein.

Schweißvorgänge sind immer als Tätigkeit mit erhöhter Brandgefahr zu qualifizieren. **Schweißarbeiten an Orten mit feuergefährlichen oder explosiven Materialien ist immer strengstens untersagt.**

Am Schweißplatz müssen jeweils immer Feuerlöschgeräte bereitstehen. **Achtung!** Funken können noch Stunden, nachdem geschweißt wurde, Brände verursachen und dies besonders an versteckten Stellen. Das Gerät nach Beendigung der Schweißarbeiten mindestens zehn Minuten abkühlen lassen. Wenn es nicht zur ausreichenden Kühlung des Gerätes kommt, kommt es im Innern des Gerätes zu einem großen Temperaturanstieg, der die Leistungselemente des Gerätes beschädigen kann.

ARBEITSSICHERHEIT BEIM SCHWEISSEN VON METALLEN, DIE BLEI, KADMIUM, ZINK, QUECKSILBER UND BERYLLIUM ENTHALTEN

Wenn Metalle geschweißt werden sollen, die diese Metalle beinhalten, sind folgende Sondermaßnahmen zu treffen:

- Führen sie keine Schweißarbeiten bei (auch leeren) Schutzgas-, Öl- und Kraftstoffbehältern

und -tanks durch, denn es besteht **Explosionsgefahr. Das Schweißen ist nur laut Sondervorschriften möglich!**

- In explosionsgefährdeten Räumen gelten **Sondervorschriften.**

STROMSCHLAGVORBEUGUNG



- Keine Reparaturarbeiten beim Generator unter Spannung durchführen
- Vor jeglicher Wartungs - oder Reparaturarbeiten die Schweißmaschine vom Netz trennen
- Sich vergewissern, dass die Schweißmaschine mit einer Erdung verbunden ist
- Die Anlageaufstellung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Sämtliche Verbindungen sollen den gültigen Sicherheitsnormen (CEI 26-10 HD 427) und den Unfallverhütungsvorschriften gemäß sein.
- Es darf nicht in feuchten oder nassen Räumen oder im Regen geschweißt werden.
- Bei abgenutzten oder lockeren Kabeln nicht schweißen. Sämtliche Kabeln häufig kontrollieren und sich vergewissern, dass sie völlig isoliert sind, dass kein Draht freiliegt und dass keine Verbindung locker ist.
- Bei Kabeln mit unzureichendem Durchmesser nicht schweißen und das Schweißen stoppen, wenn die Kabeln heißwerden, damit die Isolation nicht allzu schnell abgenutzt wird.
- Komponente unter Spannung nicht berühren. Nach der Anwendung den Brenner oder die Schweißzange sorgfältig ablegen und dabei jegliche Berührung mit der Erdung vermeiden.

BEIM SCHWEISSEN ENTSTEHENDE PRODUKTE, DÄMPFE UND GASE



- Stellen sie sicher, dass die Arbeitsfläche sauber ist und dass für die Entlüftung aller beim Schweißen entstehenden Gase/Dämpfe gesorgt ist und dies namentlich in geschlossenen Räumen.
- Stellen Sie die Schweißgarnitur in einem gut gelüfteten Raum auf.
- Entfernen Sie alle Lacke, Verunreinigungen und Fette von der zu schweißenden Fläche, um die Entwicklung giftiger Dämpfe und Gase zu vermeiden.
- Sorgen Sie am Arbeitsplatz immer für ausreichende Belüftung. Schweißen Sie weder an Stellen, bei denen der Verdacht auf Entweichen von Erdgas oder sonstigen explosiven

Gasen besteht, noch in der Nähe von Verbrennungsmotoren.

- Halten sie das Schweißgerät von Wannen fern, die zum Entfetten bestimmt sind, sowie von Stellen, an denen brennbare/flammbare Stoffe verwendet werden und wo Trichloräthylendämpfe oder Dämpfe sonstiger Chlore mit Kohlenwasserstoffverbindungen auftreten, die als Lösungsmittel verwendet werden, da der Schweißlichtbogen und die dabei erzeugte UV-Strahlung mit diesen Dämpfen reagiert und hochtoxische Gase erzeugt.

SCHUTZ GEGEN STRAHLUNGEN, BRANDWUNDEN UND LÄRM



- Nie defekte oder kaputte Schutzmasken tragen.
- Den Schweißbogen ohne den passenden Schirm oder Schutzhelm nie beobachten.
- Augen mit dem entsprechenden, mit inattinischem Glasvisier versehenen Schirm Schutzgrad 9 (14 EN 169) immer schützen.
- Ungeeignete inattinische Glasvisiere sofort wechseln.
- Ein durchsichtiges Glas vor das inattinische setzen, um dieses zu schützen.
- Die Arbeiter im Schweißbereich sollen die erforderlichen Schützen tragen, andernfalls den Schweißbogen nicht zünden.
- Darauf achten, dass die von dem Schweißbogen erzeugten UV-Strahlungen den Augen der Arbeiter im Schweißbereich nicht schaden.
- Schutzschürzen, splittersichere Brillen oder Schutzhandschuhe immer tragen.
- Lederhandschuhe tragen, um Brandwunden und Hautabschürfungen beim Stückhandhaben zu vermeiden.

EXPLOSIONS UND FLAMMENSCHUTZ



- Jeglichen Brennstoff vom Arbeitsraum fortschaffen.
- Neben entzündlichen Stoffen oder Flüssigkeiten oder in von Explosionsgasen gesättigten Räumen nicht schweißen.
- Keine mit Öl oder Fett durchnässte Kleidung tragen, da sie die Funken in Brand setzen können.
- Nicht an Behältern schweißen, die Zündstoffen enthielten, oder an Materialien, welche giftige und entzündliche Dämpfe erzeugen können.

- Keine Behälter schweißen, ohne deren ehemaligen Inhalt vorher zu kennen. Sogar ein kleiner Rückstand von Gas oder von entzündlicher Flüssigkeit kann eine Explosion verursachen.
- Nie Sauerstoff beim Behälterentfetten anwenden.
- Gusstücke mit breiten, nicht sorgfältig entgasten Holräumen nicht schweißen.
- Über einen Feuerlöscher im Arbeitsraum immer verfügen.
- Keinen Sauerstoff im Schweißbrenner anwenden, sondern nur Schutzgas oder Mischungen von Schutzgasen.

GEFAHREN AUS ELEKTROMAGNETISCHEN FELDERN



- Das von der Schweißmaschine erzeugte elektromagnetische Feld kann für Leute gefährlich sein, die Pace-Makers, Ohrprothesen oder ähnliches tragen, sie sollen ihren Arzt befragen, bevor sie sich einer laufenden Schweißmaschine nähern.
- Keine Uhren, keine magnetischen Datenträger, keine Timer u.s.w. im Maschinenbereich tragen oder mitnehmen, da sie durch das magnetische Feld unersetzbare Schäden erleiden könnten.
- Die vorliegende Anlage ist den Sicherheitsnormen gemäß, welche in den EWG Richtlinien 89/336, 92/31 und 93/68 über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) enthalten sind und stimmt insbesondere mit den Technischen Vorschriften der Norm EN 60974-10 überein, sie ist für den Gebrauch in Industriegebäuden und nicht für den Privatgebrauch bestimmt. Sollten magnetische Störungen vorkommen, steht dem Benutzer zu, sie unter Mitwirkung des technischen Kundendienstes von dem Hersteller zu beseitigen. In manchen Fällen ist die Schweißmaschine abzuschirmen und die Zuleitung mit entsprechenden Filtern auszurüsten.

VORSICHT:

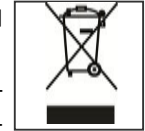
Dieses Gerät der Klasse A ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten entschlossen, wo der Strom durch eine niedrige Spannung versorgt ist. Man kann einige Probleme mit der Sicherstellung der elektromagnetischen Kompatibilität in diesen Umgebungen haben und das kann von leitungsgeführten Störungen sowie von abgestrahlten Störungen verursacht sein.

MATERIALIEN UND VERSCHROTTEN



- Diese Anlagen sind mit Materialien gebaut, welche frei von giftigen und für den Benutzer schädlichen Stoffen sind.
- Zu dem Verschrotten soll die Schweißmaschine demontiert werden und ihre Komponenten sollen je nach dem Material eingeteilt werden.

ENTSORGUNG DER VERWENDETEN ANLAGE



- Für die Entsorgung der aussortierten Anlage nutzen Sie die Sammelstellen/Sammelhöfe, die zur Rücknahme bestimmt sind.
- Die verwendete Anlage geben Sie nicht in den Hausmüll, gehen Sie wie oben beschrieben vor.

HANDHABUNG UND LAGERUNG VON GASEN



- Für eine sichere Handhabung von Flaschengasen müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Insbesondere stromführende Kabel oder andere elektrische Schaltkreise von diesen entfernt halten.
- Es wird der Gebrauch von Gasflaschen mit eingprägter Angabe der enthaltenen Gassorte empfohlen - verlassen Sie sich nicht auf die farbliche Kennzeichnung.
- Wenn nicht gearbeitet wird, den Gashahn zudreheb und die leere Gasflasche sofort auswechseln.
- Die Gasflasche vor Stoß oder Fall geschützt unterbringen.
- Nicht versuchen, die Gasflaschen zu füllen.
- Nur zertifizierte Schläuche und Anschlüsse benutzen, jeweils einen für benutzte Gassorte und bei Beschädigung sofort auswechseln.
- Einen einwandfreien Druckregler benutzen. Den Druckregler manuell auf der Gasflasche anbringen und bei Verdacht auf Funktionsstörung sofort reparieren oder auswechseln.
- Den Gashahn der Gasflasche langsam öffnen, so dass der Druck des Reglers langsam zunimmt.
- Wenn der Messindex druckluftbeaufschlagt ist, den Hahn in der erreichten Position lassen.
- Bei Edelgasen den Hahn ganz öffnen.
- Bei brennbaren Gasen den Gashahn weniger als eine Drehung öffnen, so dass er im Notfall immer schnell geschlossen werden kann.



Bild 1

STANDORT DES GERÄTES

Bei der Auswahl eines geeigneten Standortes für das Gerät ist darauf zu achten, dass keine leitungs-fähigen Verunreinigungen (Fremdkörper) ins Gerät eindringen können (z.B. von Schleifmaschinen ab-spritzen die Partikel).

Maschinenaufstellung

Aufstellungsort der Schweißmaschine ist in Hin-sicht auf einen sicheren und einwandfreien Ma-schinenbetrieb sorgfältig zu bestimmen.

Der Anwender soll bei der Installation und dem Einsatz der Maschine die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen von dem Anlageher-steller beachten.

Vor dem Maschinenaufstellen soll sich der Benut-zer mit eventuellen elektromagnetischen Proble-men im Maschinenbereich auseinandersetzen. Im besonderen wird empfohlen, die Schweiß-maschine nicht in der Nähe von:

- Signal-, Kontroll- und Telephonekabeln,
- Fernseh- und Rundfunksendern und Emp-fangsgeräten,
- Computers oder Kontroll- und Messgeräten,
- Sicherheits- und Schutzgeräten zu installie-ren.

Benutzer mit Kardiostimulationsgeräten oder mit Ohrprothesen dürfen sich nur auf die Erlaubnis ih-res Arztes in dem Bereich der laufenden Maschine aufhalten. Der Aufstellungsort der Schweiß-maschine hat IP 23 S Gehäuseschutzgrad zu ent-sprechen (Veröffentlichung IEC 529). Die vorlie-gende Schweißmaschine wird mittels eines Zwangsluftumlaufs abgekühlt und soll darum so in-stalliert werden, dass die Luft durch die

Luftauslässe im Maschinengestell leicht abgesaugt und ausgeblast wird.

Netzspeisungsanschluß

Bevor Sie das Schweißgerät an die Netzspeisung anschließen versichern Sie sich dass der Span-nungswert und Frequenz im Netz der Spannung auf dem Datenschild der Maschine entspricht und das der Hauptschalter des Schweißgerätes in Posi-tion „0“ steht.

Für den Netzanschluss verwenden Sie nur original Stecker. Falls Sie den Stecker austauschen wollen gehen sie nachfolgend vor:

- für Netzspeisungsanschluß der Maschine sind 2 Einführungskabel nötig
- das dritte, das GELB-GRÜN ist, findet für Schutzerdung die Anwendung

Schließen Sie den standardisierten Stecker (2p+e) mit passendem Belastungswert dem Einführungskabel an. Achten Sie auf die Sicherstellung des Steckers durch die Sicherungen oder durch Auslö-seschutz. Erdungskreis der Quelle muss mit Er-dungsleitung verbündet sein (GELB-GRÜN Leiter).

ANMERKUNG: Jede Kabelleitungsverlängerung muss einem richtigen Kabelquerschnitt entspre-chen und grundsätzlich darf sie keinen kleineren Querschnitt haben, als Kabel dessen Original mit dem Schweißgerät zugestellt war.

Tabelle 2 - zeigt empfohlene Netzsicherung für maximale Schweißströme.

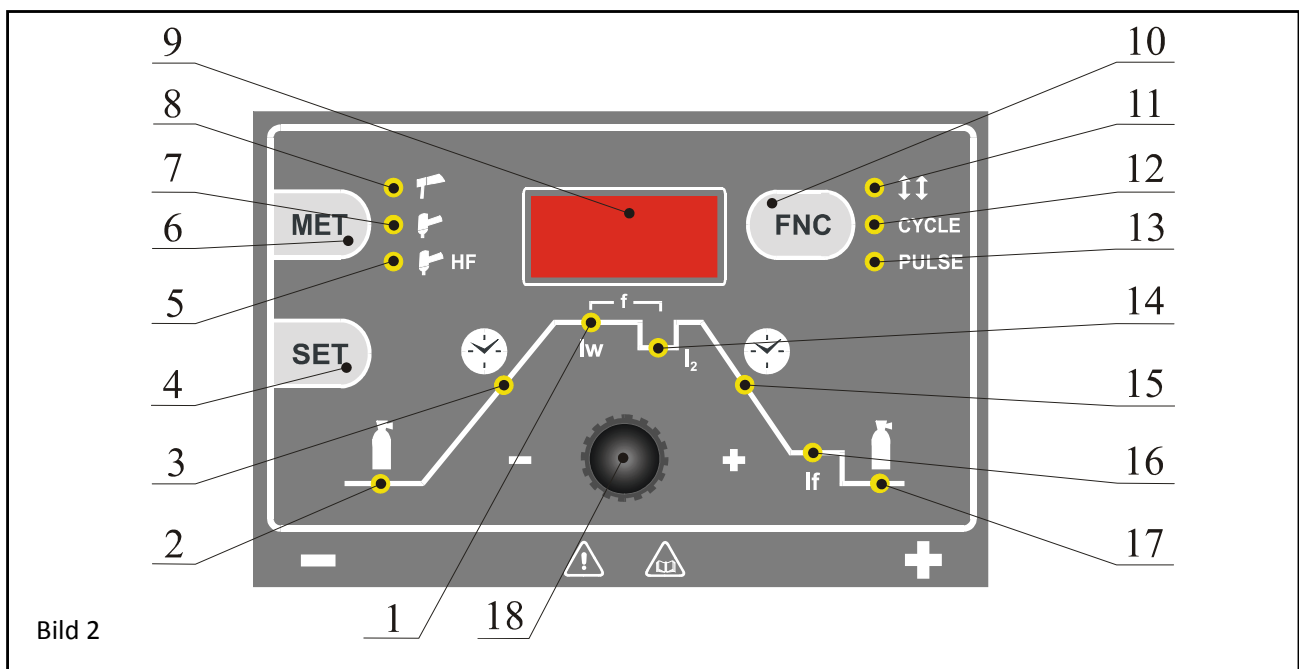


Bild 2

Tabelle 2

Type	1700 HF
I Max 45%/*40%	160 A
Installierte Leistung	5KVA
Absicherung	16 A
Netzkabel - Querschnitt in	3x2,5 mm ²
Massekabel - Querschnitt	16 mm ²

Tabelle 3

Verlängerungskabel	Querschnitt
1-20 m	2,5 mm ²

Bedienungselemente

BILD 1

- Position 1** Hauptschalter - in Position „0“ ist das Schweißgerät abgeschaltet
- Position 2** Netzanschlusskabel
- Position 3** Schutzgaseintritt
- Position 4** Digitaler Steuerpanel
- Position 5** Schnellkupplung - Minuspol
- Position 6** Anschlußstecker zur Steuerung der Brenntaste und für die Fernbedienung
- Position 7** Gasschnellkupplung - Austritt
- Position 8** Schnellkupplung - Pluspol

BILD 2

- Position 1** LED für den Schweißstrom
- Position 2** LED der Gasvorströmzeit 0 bis 20 s.
- Position 3** LED Stromanstiegszeit 0 bis 10 s.
- Position 4** Einstellungstaste

- Position 5** LED für den TIG-Modus mit kontaktloser Zündung
- Position 6** Taste - Schweiß-Modus-Wahl
- Position 7** LED für den TIG-Modus mit Kontaktzündung (Anreißzündung)
- Position 8** LED für den MMA-Modus
- Position 9** Display mit Stromwert- und Zeitanzeige
- Position 10** Funktionstaste
- Position 11** LED - 4-Takt-Modus
- Position 12** LED der CYCLE-Funktion
- Position 13** LED der PULS-Funktion
- Position 14** LED des Zweitstroms I₂ 5-170 A
- Position 15** LED Stromabsenkezeit 0 bis 10 s.
- Position 16** LED des Endstromwertes 5-170 A
- Position 17** LED der Gasnachströmzeit 0 - 20 s.
- Position 18** Unendliches Potenziometer zur Parametereinstellung

Schweißkabelanschluß

An das vom Netz abgeschaltete Gerät Schließen Sie die Schweißkabel (positiv und negativ) an, Elektrodehalter und Massekabel mit richtiger Polarität für ausgewählte Methode (Bild 2).

Wählen Sie die vom Hersteller angegebene Polarität aus. Die Schweißkabel sollten möglichst kurz sein, nah beieinander und am Fußbodenniveau oder in seiner Nähe liegen.

GESCHWEIßTER TEIL

Das zum Schweißen bestimmte Material muss immer mit der Erde verbunden sein, damit die Elektromagnetischestrahlung reduziert wurde. Muss man auch darauf achten, dass die Erdung des

geschweißten Materials die Unfallgefahr oder Beschädigung anderer elektrischer Anlage nicht verursacht.

Einstellung der Schweißparameter

Einstellung Schweiß-Modus

Nach dem Einschalten des Gerätes leuchtet das Display auf und eine der LED-Dioden signalisiert den aktuellen Schweiß-Modus (MMA, TIG mit Kontaktzündung, oder TIG HF mit kontaktloser Zündung). (Position 5, 7 oder 8 Abb. 2) Gleichzeitig leuchtet die Iw-Diode (Pos. 1 Abb. 2), die den Schweißstrom signalisiert, oder auch eine der LED-Dioden (Pos. 11, 12 oder 13), je nach zuletzt verwendetem Modus oder Funktion.

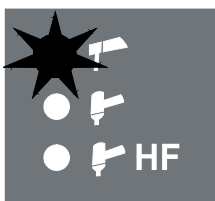
EINSTELLUNG DER SCHWEISSPARAMETERN IN DEN EINZELNEN BETRIEBSMODEN

MMA-MODUS :

Beim Schweiß-Modus MMA können die folgenden Parameter eingestellt werden:

- der Schweißstrom in A
- die HOTSTART-Dauer in Sekunden

Die LED-Diode (Pos. 8 Abb. 2) signalisiert den MMA-Modus (Schweißen mit ummantelter Elektrode). Dieser Modus wird durch wiederholtes Drücken der MET-Taste (Pos. 6 Abb. 2) gewählt.



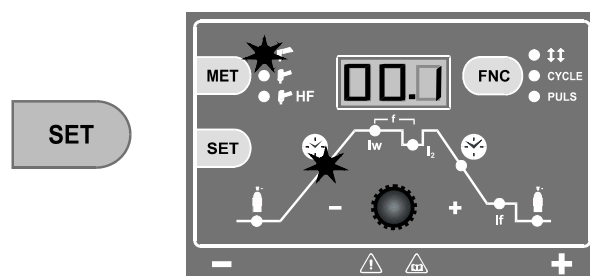
Einstellung des Schweißstromes - bei leuchtender, als Iw gekennzeichnete LED-Diode (Pos. 1 Abb. 2) wird mittels Coder (Pos. 18 Abb. 2) ein Schweißstrom von 5-140, 160 oder 180 A (je nach Gerätetyp) eingestellt.

Einstellung der HOTSTART-Dauer

Durch Betätigen der Modus-Taste MET (Pos. 6 Abb. 2) wird das Gerät in den MMA-Modus umgeschaltet, was von der LED-Diode angezeigt wird (Pos. 8, Abb. 2).

Durch Drücken der SET-Taste (Pos. 4 Abb. 2), leuchtet die LED-Diode auf (Pos. 3 Abb. 2). Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Pos. 18 Abb. 2) die Zeit eingestellt werden, für welche die Funktion HOTSTART aktiv bleibt. Die Zeit wird mittels der Ziffern 0,0 bis 10,0 dargestellt. Bei Einstellung des Wertes 0,0 ist die

HOTSTART-Funktion abgeschaltet; 10.0 ist die Maximaldauer, d.h. zirka 0,5 s.



TIG-MODUS:

Die Schweißinverter 1500HF bis 1900HF ermöglichen es, im TIG-Modus mit Kontaktstart und TIG HF-Modus mit kontaktlosem Start zu schweißen. Beide Betriebsmoden ermöglichen das Schweißen im 2- und 4-Takt-Betrieb.

TIG-MODUS (mit Kontaktstart):

Die LED-Diode (Pos. 7 Abb. 2) signalisiert den TIG-Modus (mit Kontaktstart). Die Aktivierung des Lichtbogens erfolgt durch direkten Kontakt der Elektrode mit dem zu schweißenden Material. Dieser Modus wird durch wiederholtes Drücken der MET-Taste (Pos. 6 Abb. 2) gewählt.



Bei diesem Modus lassen sich die folgenden Parameter einstellen:

- die Anstiegszeit zum Schweißstroms in Sekunden
- der Schweißstrom in A
- die Absenkezeit vom Schweißstrom zum Endstrom in Sekunden
- Endstrom in A
- die Gasnachströmzeit in Sekunden

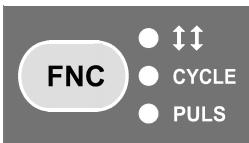
wobei die folgenden Funktionen wählbar sind:

- 2-takt
- 4-takt
- CYCLE
- PULS

Die Möglichkeit zum Einstellen aller Parameter entsteht nach Drücken der SET-Taste (Pos. 4 Abb. 2) mittels Coder (Pos. 18 Abb. 2). Die leuchtende Diode indiziert den jeweiligen Parameter, der eingestellt werden kann. Wenn der entspr. Parameter nicht binnen 6 s. gewählt und mittels Coder reguliert wird, geht das Gerät automatisch in den Status „Schweißstromereinstellung“ über. Dabei leuchtet die LED-Diode Iw (Pos. 1 Abb. 2) auf.

2-TAKT-FUNKTION

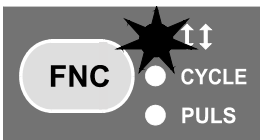
Die 2-Takt-Funktion ist aktiv, wenn die LED-Diode (Abb. 2 Pos. 11) nicht leuchtet. Die LED-Diode erlischt durch wiederholtes Drücken der FNC-Taste (Pos. 2 Abb. 10).



Bei eingeschalteter 2-Takt-Funktion und TIG-Modus mit Kontaktstart wird das Gerät auf folgende Weise bedient: Beim Kontakt der Elektrode mit dem zu schweißenden Material und Betätigen der Brenntaste wird der Lichtbogen gezündet. Der Stromanstieg verläuft automatisch je nach eingestellter Stromanstiegszeit, bis der eingestellte Schweißstromwert erreicht ist. Die Brenntaste muss dabei gedrückt bleiben. Nach Freigabe der Taste beginnt der Schweißstrom automatisch und in Abhängigkeit von der eingestellten Absenkezeit zu sinken, bis er den If-Wert erreicht hat, bei dem er abgeschaltet wird.

4-TAKT-FUNKTION

Die LED-Diode (Pos. 11 Abb. 2) signalisiert die 4-Takt-Funktion. Diese Funktion kann sowohl im TIG-Modus, als auch im Modus TIG HF verwendet werden. Diese Funktion wird durch wiederholtes Drücken der FNC-Taste (Pos.10 Abb. 2) gewählt.



Bei eingeschalteter 4-Takt-Funktion und TIG-Modus mit Kontaktstart wird das Gerät auf folgende Weise bedient: Beim Kontakt der Elektrode mit dem zu schweißenden Material und Betätigen der Brenntaste wird der Lichtbogen gezündet. Solange die Brenntaste gedrückt bleibt, verbleibt der Schweißstrom auf dem Wert von 20A. Nach Freigabe der Taste steigt der Schweißstrom automatisch bis zum eingestellten Iw-Wert an. Nach dem erneuten Drücken und sofortiger Freigabe der Brenntaste erlischt sofort der Schweißlichtbogen. Wenn die Taste jedoch weiter gedrückt wird, beginnt der Schweißstrom automatisch auf den If-Wert abzusinken, wobei er die gesamte Dauer, während der die Brenntaste gedrückt bleibt, auf diesem Wert verbleibt.

Die 4-Takt-Funktion wird durch wiederholtes Drücken der FNC-Taste aktiviert. Dass die Funktion eingeschaltet ist, wird durch die LED-Diode bestätigt (Abb. 2 Pos. 11).

Die 2-Takt-Funktion ist aktiv, wenn die LED-Diode (Abb. 2 Pos. 11) nicht leuchtet.

Die 2-Takt-Funktion kann nicht in Verbindung mit der CYCLE-Funktion verwendet werden.

CYCLE-FUNKTION

Bei der Cycle-Funktion wird durch Drücken der Brenntaste zwischen zwei Schweißstromwerten umgeschaltet

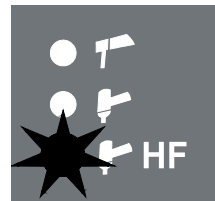
PULS-FUNKTION

Bei der Puls-Funktion kommt es zum automatischen Umschalten zwischen zwei eingestellten Stromwerten in der entsprechenden Frequenz. Der Anteil des jeweiligen oberen und unteren Stroms in der Pulsperiode ist 50% zu 50%.

TIG HF-MODUS

(mit kontaktlosem Start):

Die LED-Diode (Pos. 5 Abb. 2) signalisiert den TIG HF-Modus (mit kontaktlosem Start). Die Aktivierung des Lichtbogens erfolgt durch einen Hochspannungsentladung, ohne dass die Elektrode in Kontakt mit dem zu schweißenden Material kommt. Dieser Modus wird durch wiederholtes Drücken der MET-Taste (Pos. 6 Abb. 2) gewählt



Durch Drücken der Taste METHOD (Pos. 6 Abb. 2) wird der TIG HF-Modus eingestellt (es leuchtet die LED-Diode Pos. 5 Abb. 2). Bei diesem Modus lassen sich die folgenden Parameter einstellen:

- Gasvorströmung in Sekunden
- Die Anstiegszeit zum Schweißstrom in Sekunden
- Der Schweißstrom in A
- Die Absenkezeit vom Schweißstrom zum Endstrom in Sekunden
- Endstrom in in Sekunden
- die Gasnachströmzeit in Sekunden wobei die folgenden Funktionen wählbar sind:
 - 2-Takt
 - 4-Takt
 - CYCLE
 - PULS

Die Möglichkeit zum Einstellen aller Parameter entsteht nach Drücken der SET-Taste (Pos. 4 Abb. 2) mittels Coder (Pos. 18 Abb. 2). Die leuchtende Diode indiziert den jeweiligen Parameter, der eingestellt werden kann. Wenn der entspr. Parameter

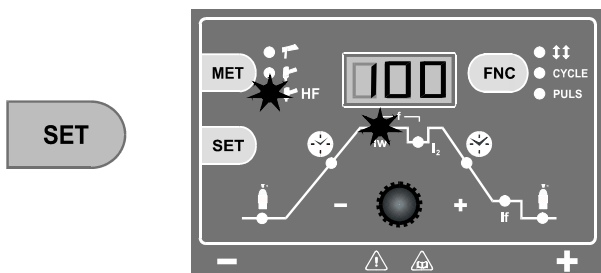
nicht binnen 7 s. gewählt und mittels Coder reguliert wird, geht das Gerät automatisch in den Status „Schweißstromeinstellung“ über. Dabei leuchtet die LED-Diode Iw (Pos. 1 Abb. 2) auf.

Die 4-Takt-Funktion wird durch wiederholtes Drücken der FNC-Taste aufgerufen. Dass die 4-Takt-Funktion eingeschaltet ist, wird durch die leuchtende LED TIG HF und 4-Takt (Abb. 2 Pos. 5 und 11) angezeigt.

Modus TIG/TIG HF - Einstellung des Schweißstromwertes

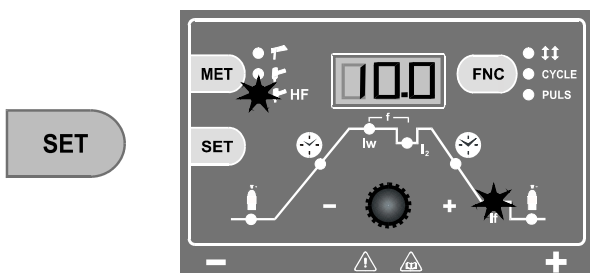
Durch wiederholtes Drücken der SET-Taste leuchtet die LED-Diode Iw auf (Abb. 2 Pos. 1), wie auf der Abbildung zu sehen ist. Mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) wird der erforderliche Schweißstromwert eingestellt. Der Strom kann von 5A bis zum Wert des maximalen Schweißstroms eingestellt werden. Der Schweißstromwert kann auch während des Schweißens geändert werden.

Mittels Fernbedienung (Taste UP/DOWN) kann der Wert des Schweißstroms in allen Schweiß-Modi geändert werden.



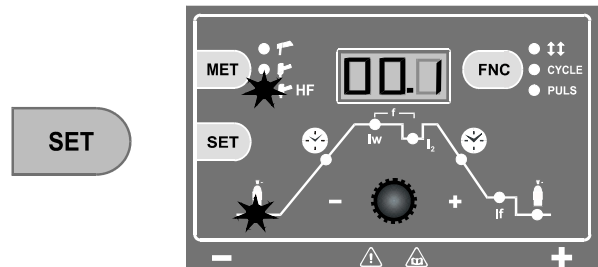
Modus TIG/TIG HF - Einstellung des Endstromwertes

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet LED-Diode If (Abb. 2 Pos. 16) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) der Wert des Endstroms eingestellt werden. Der Wert kann von 5A bis zum Maximalstromwert des Gerätes eingestellt werden. Es ist jedoch nicht möglich, einen höheren Wert, als den aktuellen Schweißstromwert einzustellen. Der Wert wird in Ampere angezeigt.



Modus TIG HF-Einstellung der Gasvorströmung

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode (Abb. 2 Pos. 12) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) die Gasvorströmzeit eingestellt werden. Die Zeit wird mittels der Ziffern 0,1 bis 10,0 dargestellt und in Sekunden angegeben.



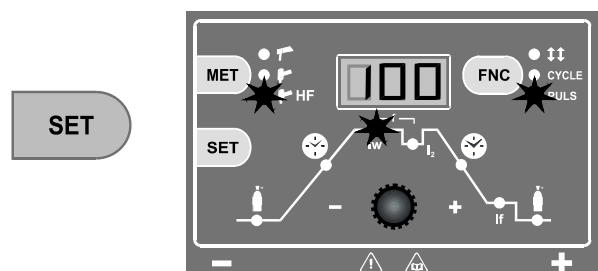
Modus TIG/TIG HF - Einstellung der Pulsfrequenz zwischen oberem und unterem Strom

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchten gleichzeitig die LED-Diode Iw und I2 (Abb. 2 Pos. 14 und 1) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) der Pulsfrequenzwert eingestellt werden. Der Wert ist im Bereich von 0 bis 500 Hz einstellbar.



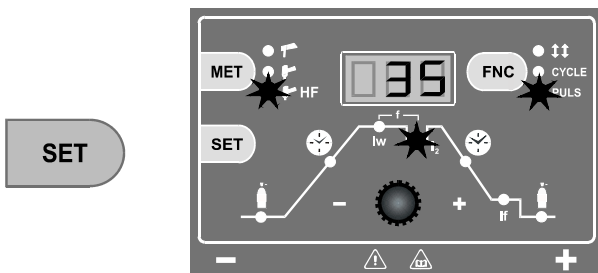
Modus TIG/TIG HF - Einstellung des Wertes des oberen Stroms für die Pulsfunktion

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode Iw (Abb. 2 Pos. 1) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) der Wert des oberen Stroms eingestellt werden. Der Wert kann von 5A bis zum eingestellten Wert des maximalen Schweißstroms eingestellt werden.



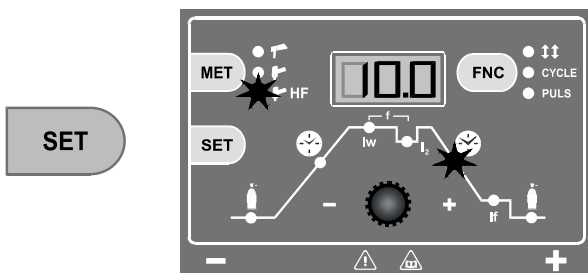
Modus TIG/TIG HF - Einstellung des Wertes des unteren Stroms für die Pulsfunktion

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode I2 (Abb. 2 Pos. 14) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) der Wert des unteren Stroms eingestellt werden. Der Wert kann von 5A bis zum eingestellten Maximalstromwert des Gerätes eingestellt werden. Es ist jedoch nicht möglich, einen höheren Wert, als den aktuellen Schweißstromwert einzustellen. Der Wert wird in Ampere angezeigt.



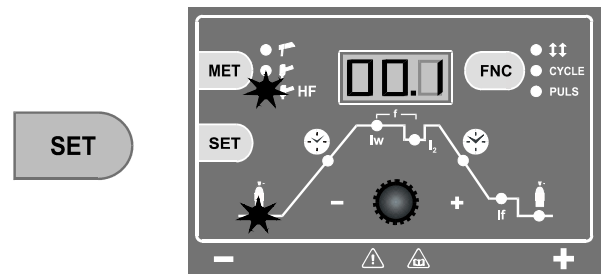
Modus TIG/TIG HF - Einstellung der Absenkezeit des Schweißstroms

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode (Abb. 2 Pos. 15) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) die Zeit eingestellt werden, binnen welcher der Strom vom Schweißstromwert bis zum Endstrom sinkt. Die Zeit wird mittels der Ziffern 0,1 bis 10,0 dargestellt und in Sekunden angegeben.



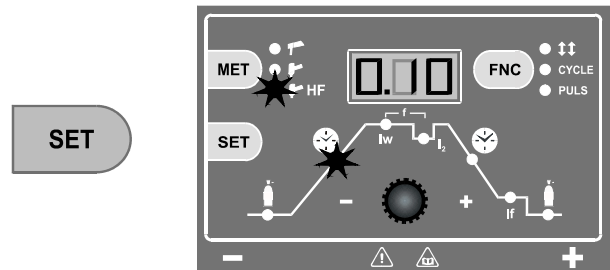
Modus TIG HF-Einstellung der Gasvorströmzeit

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode (Abb. 2 Pos. 2) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) die Gasvorströmzeit eingestellt werden. Die Zeit wird mittels der Ziffern 0,1 bis 10,0 dargestellt und in Sekunden angegeben.



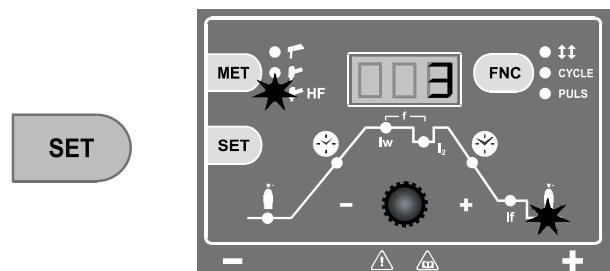
Modus TIG/TIG HF - Einstellung der Anstiegszeit des Schweißstroms

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode (Abb. 2 Pos. 3) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) die Zeit eingestellt werden, binnen welcher der Strom bis zum eingestellten Wert des Schweißstroms ansteigt. Die Zeit wird mittels der Ziffern 0,1 bis 10,0 dargestellt und in Sekunden angegeben.



Modus TIG/TIG HF - Einstellung der Gasnachströmzeit

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode (Abb. 2 Position 17) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Position 18) die Gasnachströmzeit eingestellt werden. Die Zeit wird mittels der Ziffern 0,5 bis 15,0 dargestellt und in Sekunden angegeben.



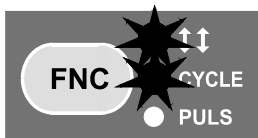
Einstellung zum Schweißen im 2-Takt-Modus

Wenn die LED-Diode (Position 11 Abb. 2) nicht leuchtet, ist die 2-Takt-Funktion aktiv. Diese Funktion kann sowohl in Verbindung mit dem TIG-Modus und TIG HF-Modus, als auch mit der Funktion PULS verwendet werden. Diese Funktion wird durch wiederholtes Drücken der FNC-Taste (Position 10 Abb. 2) gewählt.



Signalisierung der Funktion 4-Takt-CYCLE

Die gleichzeitig leuchtenden LED-Dioden (Position 11 und 12 Abb. 2) zeigen an, dass die 4-Takt-Funktion in Verbindung mit der CYCLE-Funktion aktiv ist. Diese Funktion kann sowohl im TIG-Modus, als auch im TIG HF-Modus verwendet werden. Diese Funktion wird durch wiederholtes Drücken der FNC-Taste (Position 10 Abb. 2) gewählt.



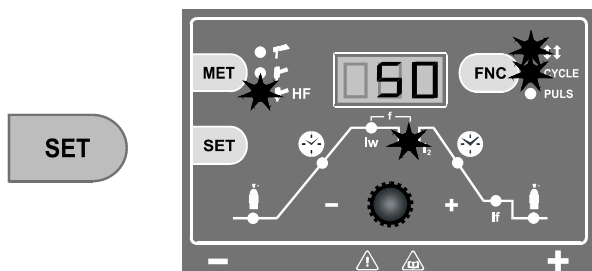
Signalisierung der Funktion 4-Takt-PULS

Die gleichzeitig leuchtenden LED-Dioden (Pos. 11 und 13 Abb. 2) zeigen an, dass die 4-Takt-Funktion in Verbindung mit der PLUS-Funktion aktiv ist. Diese Funktion kann sowohl im TIG-Modus, als auch im TIG HF-Modus verwendet werden. Diese Funktion wird durch wiederholtes Drücken der FNC-Taste (Pos. 10 Abb. 2) gewählt.



Modus TIG/TIG HF - Einstellung des Zweitstromwertes für die Funktion 4-Takt-Cycle

Durch wiederholtes Betätigen der SET-Taste leuchtet die LED-Diode I2 (Abb. 2 Pos. 14) auf. Die LED-Dioden leuchten zirka 6 s., so wie auf der Abbildung dargestellt ist. Während dieser Zeit kann mittels Coder (Abb. 2 Pos. 18) der Wert des Zweitstroms eingestellt werden. Der Wert kann von 5A bis zum eingestellten Maximalstromwert des Gerätes eingestellt werden. Es ist jedoch nicht möglich, einen höheren Wert, als den aktuellen Schweißstromwert einzustellen. Der Wert wird in Ampere angezeigt.

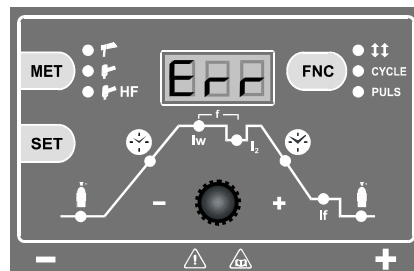


ANMERKUNG: Außer dem Wert des Schweißstroms können die bereits eingestellten Werte im

Verlauf des Schweißprozesses nicht geändert werden.

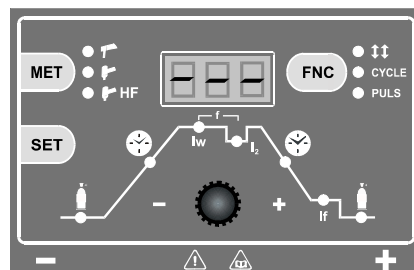
Vermerk Err

Der Vermerk Err weist darauf hin, dass der Temperaturüberlastungsschutz des Schweißgerätes (wegen Überhitzung) ausgelöst hat. Das Gerät reagiert hierbei auf keinerlei Tastenbetätigungen, bis sich das Gerät soweit abgekühlt hat, dass der Temperatursensor einschaltet.



Die Signalisierung „- - -“

„- - -“ am Display zeigt an, dass es zur Aktivierung der Funktion Antistick gekommen ist (Umschaltung auf den Minimumstrom aufgrund eines Kurzschlusses im Schweißprozess), zum Beispiel beim Kleben bleiben der Elektrode.



METODE MMA

In der Tabelle 4 sind die allgemeine Werte für die Wahl der Elektrode im Zusammenhang mit ihrem Durchmesser und Wandstärke des Grundmaterials angegeben. Die Werte des angewandeten Strom sind in der Tabelle mit jeweiligen Elektroden für Schweißung der unlegierten sowie niedriglegierten Stähle. Diese Angaben haben keine absolute Gültigkeit und dienen nur für Information. Für die richtige Auswahl verfolgen Sie die Angabe vom Elektroden hersteller. Der verwendete Strom ist von der Schweißposition und dem Maschinentyp abhängig und erhöht sich gemäß der Wandstärke und Teilabmessung.

Tabelle 4

Wandstärke des geschweißten Material (mm)	Durchmesser der Elektrode (mm)
1,5 - 3	2
3 - 5	2,5
5 - 12	3,25
> 12	4

Tabelle 5

Durchmesser der Elektrode (mm)	Schweißstrom (A)
1,6	30-60
2	40-75
2,5	60-110
3,25	95-140
4	140-190
5	190-240
6	220-330

Die verwendete Stromintensität für verschiedene Elektrodendurchmesser ist in der Tabelle Nr. 5 abgebildet und für verschiedene Schweißarten sind die Werte:

- höhere für die horizontale Schweißung
- mittlere für Schweißung über Kopfniveau
- niedrige für senkrechte Schweißung in Richtung nach unten und für Verbindung der kleinen, vorgeheizten Teilen.

Annähernde Indikation des bei der Schweißung mit Elektroden für unlegierten Stahl durchschnittlichen Stromes ist durch folgende Formel angegeben:

$$I = 50 \times (\varnothing e - 1)$$

WO IST:

I = Intensität Schweißstrom (A)

e = Durchmesser der Elektrode (mm)

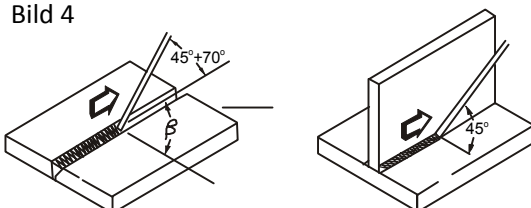
BEISPIEL:

Für Elektrode mit Durchschnitt 4mm

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

Haltung der Elektrode beim Schweißen:

Bild 4



Materialvorbereitung:

In der Tabelle 6 sind die Werte für Materialvorbereitung angegeben. Die Abmessung entnehmen Sie dem Bild 5.

Bild 5

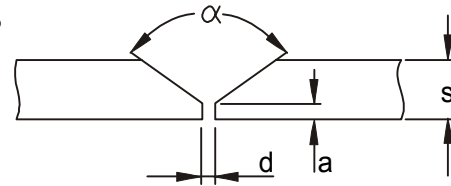


Tabelle 6

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3-6	0	s/2(max)	0
3-12	0-1,5	0-2	60

4-TAKT-FUNKTION

Bei eingeschalteter 4-Takt Funktion und TIG HF-Modus wird das Gerät auf folgende Weise bedient: Bei gedrückter Brenntaste wird der Lichtbogen gezündet, wobei der Schweißstrom die ganze Zeit auf dem Wert von 15 A verbleibt, solange die Brenntaste gedrückt wird. Nach Freigabe der Taste beginnt der Schweißstrom automatisch bis zum eingestellten Wert des Schweißstroms I_w zu ansteigen. Nach einem erneuten Drücken und sofortiger Freigabe der Brenntaste erlischt der Schweißlichtbogen sofort. Wenn die Taste jedoch weiter gedrückt wird, beginnt der Schweißstrom automatisch auf den I_f-Wert abzusinken, wobei er die gesamte Dauer, während derer die Brenntaste gedrückt bleibt, auf diesem Wert verbleibt. Nach Freigabe der Taste erlischt der Lichtbogen.

Anschluß von Schweißbrenner und Kabel:

Anschließen Sie den Schweißbrenner an Minuspol und Erdungskabel an Pluspol - direkte Polarität.

Auswahl und Vorbereitung der Wolframelektrode:

In der Tabelle 7 sind die Werte des Schweißstromes und Durchmesser für Wolframelektrode mit 2 % Thoria angegeben - rote Markierung der Elektrode.

Tabelle 7

Durchmesser der Elektrode (mm)	Schweißstrom (A)
1,0	15-75
1,6	60-150
2,4	130-240

Die Wolframelektrode bereiten Sie gemäß den Wert in der Tabelle 8, Abb. 5 vor.

Bild 6

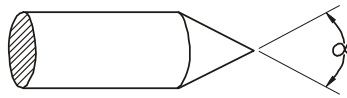


Tabelle 8

α (°)	Schweißstrom (A)
30	0-30
60-90	30-120
90-120	120-250

Das Schleifen der Wolframelektrode:

Durch die richtige Wahl der Wolframelektrode und ihre richtige Vorbereitung beeinflussen wir die Eigenschaften des Schweißbogens, Schweißgeometrie und Lebensdauer der Elektrode. Die Elektrode ist in Längsrichtung fein zu Schleifen, wie abgebildet 7.

Das Bild 8 stellt den Einfluss des Elektrodeschleifens auf ihre Lebensdauer dar.

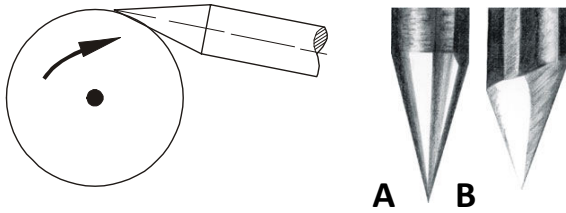


Bild 7

Bild 8

Bild 8A - fein und gleichmäßiges Schleifen der Elektrode in Längsrichtung - Lebensdauer bis 17 Stunden.

Bild 8B - grob und unregelmäßiges Schleifen in Quer-richtung - Lebensdauer 5 Stunden.

Die Parameter für den Einflussvergleich von verschiedenen Schleifarten der Elektroden sind angegeben mit Benutzung:

HF Bogenzündung, Elektrode \varnothing 3,2 mm, Schweißstrom 150 A und Schweißmaterial Rohr.

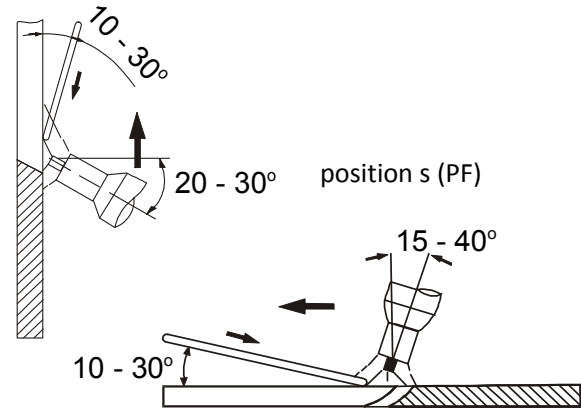
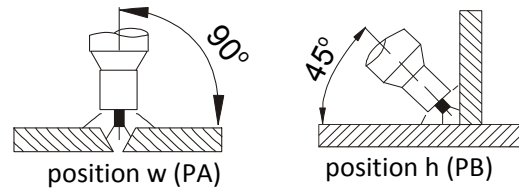
Schutzgas:

Für das Schweißen durch Methode TIG muss man Argon mit Sauberkeit von 99,99% benutzen. Die Durchflussmenge entnehmen Sie der Tabelle 9.

Tabelle 9

Schweißstrom (A)	Durchmesser der Elektrode	Schweißdüse		Gasdurchfluß l/min
		n°	\varnothing mm	
6-70	1,0 mm	4/5	6/8,0	5-6
60-140	1,6 mm	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
120-240	2,4 mm	6/7	9,5/11,0	7-8

Haltung des Schweißbrenners beim Schweißen:



Grundmaterialvorbereitung:

In der Tabelle 10 sind die Werte für Materialvorbereitung angegeben. Die Abmessung entnehmen Sie dem Bild 8.

Bild 8

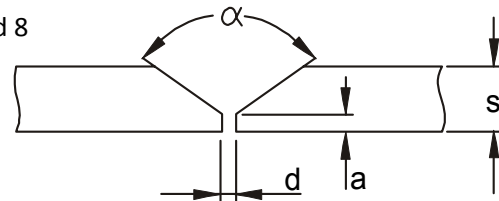


Tabelle 10

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3	0	0,5 (max)	0
4-6	1-1,5	1-2	60

GRUNDREGELN BEIM SCHWEIßEN DURCH METHODE TIG:

1. Sauberkeit - der Schweißbereich beim Schweißen muss entfettet sein, entölt und befreit von allen anderen Unsauberkeiten. Es muss man auch auf die Sauberkeit des Zusatzmaterials und die Sauberkeit der Schweißhandschuhe beim Schweißen achten.
2. Zustellung von Zusatzmaterial - um die Oxydation zu vermeiden, muss das abgeschmolzene Ende des Zusatzmaterials immer unter Schutz vom aus der Düse herausfließende Gas sein.
3. Der Typ und Durchmesser der Wolframelektrode - ist gemäß der Stromgröße, Polarität, Grundmaterial und Zusammensetzung des Schutzgases auszuwählen.

4. Das Schleifen der Wolframelektrode - Schärfen der Spitze sollte in Längsrichtung erfolgen. Je kleiner die Rauigkeit der Spitzenoberfläche ist, desto ruhiger der elektrische Bogen brennt und Lebensdauer der Elektrode ist damit länger.
5. Schutzgasmenge - muss man dem Schweißart anpassen, bzw. dem Ausmaß vom Gasdüse. Nach der Schweißbeendigung muss das Gas genügend lange strömen, damit Material und Elektrode vor der Oxydation geschützt wurden.

Typische Fehler TIG beim Schweißen und ihr Einfluß auf Schweißnahtqualität:

Schweißstrom ist überaus:

- Niedrig:** instabiler Schweißbogen
Hoch: die Beschädigung der Elektrodenspitze führt zur unruhigen Bogenbrennung.

Weiter können die Fehler durch falsche Schweißbrennerführung und falsche Zustellung von Zusatzmaterial verursacht werden.

Bevor Sie zu schweißen beginnen

WICHTIG: Bevor Sie das Schweißgerät einschalten, kontrollieren Sie noch einmal, ob die Netzspannung und -frequenz den Angaben auf dem Typenschild entspricht.

1. Stellen Sie den Schweißstrom mit Hilfe des Potentiometers ein (Abb. 1 Pos. 2)
2. Schalten Sie das Schweißgerät am Hauptnetzschalter (Abb. 1 Pos. 5) ein.
3. Die grüne Signalleuchte zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet und betriebsbereit ist.

Vorgang für Abbau und Einbau von Seitenabdeckung

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- **Vor der Demontage der Seitenabdeckungen jeweils immer das Anschlusskabel aus der Steckdose zu ziehen!**
- Schrauben Sie die 2 Schrauben auf der oberen Seite der Abdeckung ab und nehmen sie herunter.
- Bei der Zusammensetzung der Maschine gehen Sie umgekehrt vor.

Instandhaltung/Wartung

VORSICHT: Vor jeglichen Wartungsarbeiten im Generatorinnerm Strom ausschalten. Reparaturen an diesem Schweißgerät dürfen nur von Fachkräften mit ausreichender fachlicher Qualifikation ausgeführt werden!

WARNUNG: Bevor Sie irgendwelche Kontrollen im Innern des Gerätes vornehmen, ist das Gerät von der Stromquelle zu trennen! Reparaturen an diesem Schweißgerät dürfen nur von Fachkräften mit ausreichender fachlicher Qualifikation ausgeführt werden!

ERSATZTEILE

Die Originalersatzteile wurde speziell für die Geräte entwickelt. Die Verwendung nicht originaler Ersatzteil kann Leistungsunterschieden verursachen oder das vorausgesetzte Sicherheitsniveau beeinträchtigen.

Bei der Verwendung nicht originaler Ersatzteile lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab.

SCHWEIßSTROMQUELLE

Weil diese Systeme vollständig statisch sind, halten Sie die folgende Vorgangsweise ein:

- Beseitigen Sie regelmäßig mittels Druckluft die Verunreinigungen und den Staub, die sich im Geräteinnern angesammelt haben. Richten Sie dabei aber die Luftdüse nicht direkt auf die elektrischen Komponenten, um diese nicht zu beschädigen.
- Kontrollieren Sie das Gerät regelmäßig in Bezug auf einzelne abgenutzte Kabel oder lose Verbindungen, welche die Ursache von Überhitzung und möglichen Beschädigung des Gerätes sein können.

Bei den Schweißgeräten sind durch beauftragte und laut EN 331500, 1990 und EN 056030, 1993 befähigte Personen periodische, nämlich einmal pro Halbjahr, Revisionsdurchsichten durchzuführen.

Hinweis auf mögliche Schwierigkeiten und ihre Beseitigung

Zuleitungsschnur, Verlängerungskabel sowie Schweißkabel werden als häufigste Ursache der Schwierigkeiten gehalten. Falls die Probleme entstehen gehen Sie folgendermaßen vor:

- Überprüfen Sie den Wert von Netzspannung
- Überprüfen Sie, ob das Zuleitungskabel völlig mit Stecker und Hauptschalter verbinden ist.
- Überprüfen Sie, ob Sicherungen und Schutz in Ordnung sind.

Für den Fall, dass Sie Verlängerungskabel verwenden, überprüfen Sie seine Länge, Querschnitt und Anschluß.

Überprüfen Sie, ob folgende Teile nicht fehlerhaft sind:

- Hauptschalter vom Leitungsnetz

- Speisungsstecker und Hauptschalter der Maschine




















BEMERKUNG: Trotz Ihrer, für die Generatorreparatur notwendigen, guten technischen Geschicklichkeit, empfehlen wir Ihnen im Fall der Beschädigung mit unseren technisch ausgebildeten Fachleuten und Servisabteilung zu kontaktieren.

Ersatzteilebestellung

Für die Problemlosebestellung der Ersatzteile geben Sie an:

- Bestellnummer des Teiles:
- Benennung
- Maschinentyp
- Speisespannung und Frequenz angegebene auf dem Produktionsschild
- Herstellungsnummer der Maschine

Verwendete grafische Symbole

1 	2 	3 	4 	5 	6 	7 
8 	9 PULS	10 CYCLE	11 	12 	13 I₂	14 If
15 I_w	16 f	17 	18 	19 	20 	21 
22 	23 	24 	25 			

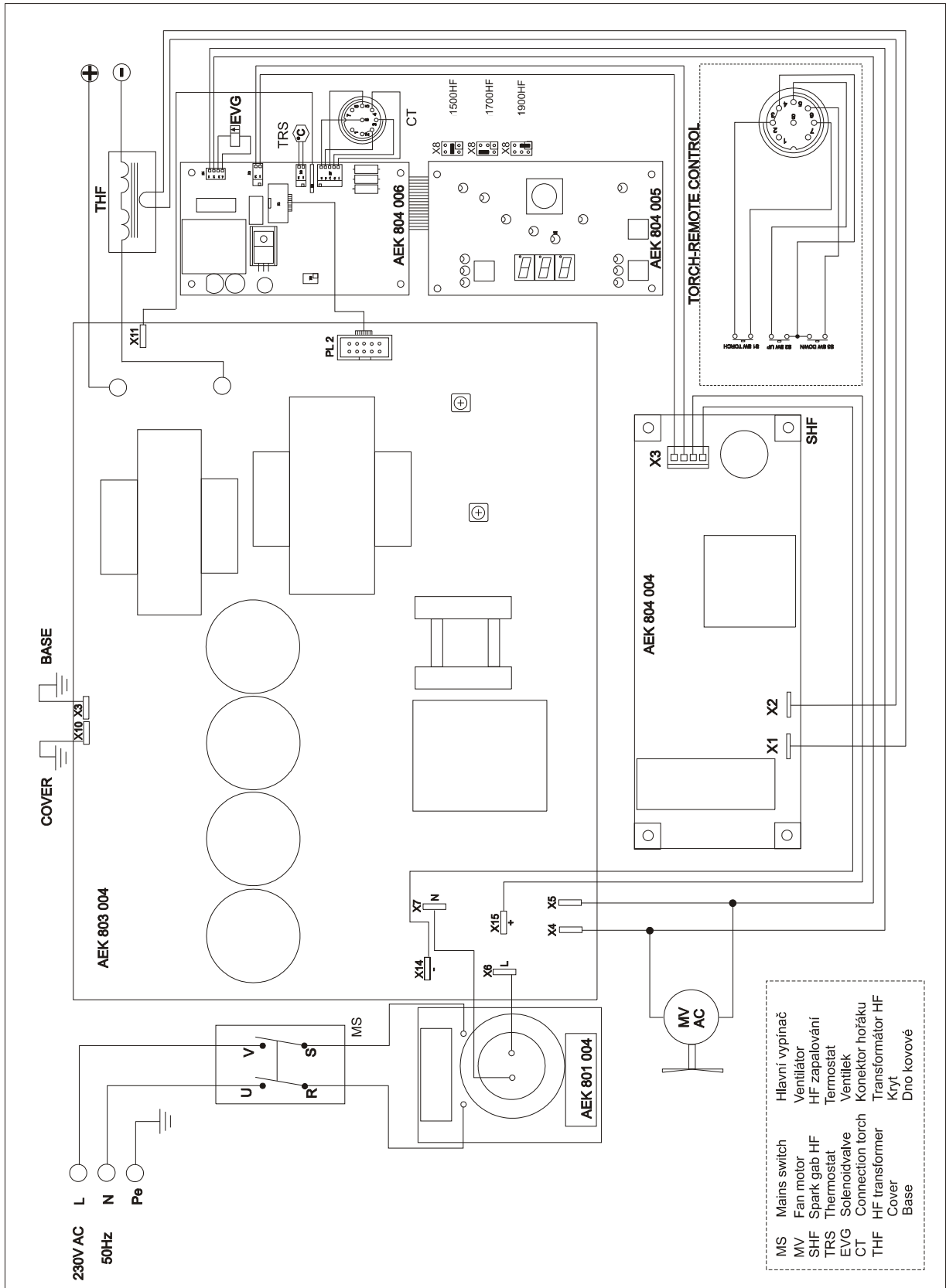
	Beschreibung
1	Warnung Risikounfall durch el. Strom
2	Minuspol auf der Klemme
3	Pluspol auf der Klemme
4	Erdungsschutz
5	Elektrode
6	TIG
7	TIG HF
8	4-Takt Funktion
9	Pulsation
10	Umschalten zwischen zwei eingestellten Schweißströmen
11	Gasvorströmung, Gasnachströmung
12	Zeitverlauf
13	Zweitstrom
14	Endstrom
15	Schweißstrom
16	Frequenz
17	Entsorgung der benutzten Einrichtung
18	Vorsicht Gefahr
19	Lernen Sie die Bedienanweisung kennen
20	Produkte und Gase beim Schweißen
21	Schutz vor Strahlung, Brandwunden und Lärm
22	Brandverhütung und Explosionverhütung
23	Die mit el. Strahlung verbundene Gefahr
24	Rohstoffe und Abfälle
25	Manipulation und Lagerung mit Druckgas

Grafischen Symbole auf dem Datenschild

1			WELDING MACHINE			
2	Type: TIG 1700 HF			S.No.:		
3			EN 60974-1, 10			
4			10A/10,4V - 160A/16,4V			
5		$U_0 = 85V$	x	45%	60%	100%
6		$U_1 = 230V$	I_2	160A	120A	95A
7			I_2	16,4V	14,8V	13,8V
8		$U_0 = 85V$	$I_{1\ max}$	$I_{1\ eff} = 11,5A$		
9		$U_1 = 230V$	10A/20,4V - 160A/26,4V			
			x	45%	60%	100%
		$U_0 = 85V$	I_2	160A	120A	95A
		$U_1 = 230V$	I_2	26,4V	24,8V	23,8V
		$U_0 = 85V$	$I_{1\ max}$	$I_{1\ eff} = 18,9A$		
		$U_1 = 230V$	I.C.L. F		IP 23 S	

Beschreibung	
1	Name und Anschrift des Herstellers
2	Gerätetyp
3	Symbol Schweißstromquelle (Einphaseninverter)
4	Schweißmethode
5	Lastnennspannung
6	Speisespannung
7	Symbol Schweißstrom (Gleichstrom)
8	Schweißmethode
9	Netzteil (Speisestromkreis) Anzahl der Phasen, Wechselstrom, Frequenz
10	Isolierungsklasse
11	Maximaler Nennversorgungsstrom
12	Effektiver Nennversorgungsstrom
13	Schutzart
14	Normarbeitsspannung
15	Rated Schweißstrom
16	Belastungsfaktor
17	Bereich des Ausgangs (min. und max. Schweißstrom und entsprechende Arbeitsspannung)
18	Norm
19	Seriennummer

Schema



	Beschreibung	Code
1	HF Transformator	31987
2	Thermostat	30150
3	Verbindung 10 Pin	10539
4	PCB AEK 804-006	10283
5	PCB AEK 804-005	10339
6	Versteifung	10326
7	Haupttransformator	10150
8	Drossel	10117
9	Erregttransformator	30403
10	Meßtransformator	10118
11	Hilfstransformator	40374
12	Varistor	40942
13	Satz von Filterkondensatoren	10540
14	PCB AEK 803-003 1700HF	10354
15	Lüfter	30451
16	Hintere Stirn	10286
17	Hauptschalter	30452
18	Halter für Zuführungskabel	30810
19	Elektroventil 220V	30911
20	Zuführungskabel 3x 2,5 mm ²	31064
21	Boden HF metal	31882
22	Eingangsbrücke	40945
23	PCB Filter EMC + varistor	10387
24	Unterlegplatte für halter HF arc Zündung	10284
25	Halter HF arc Zündung	-
26	PCB HF arc Zündung	10416
27	Gas Schnellkupplung frontal	30825
28	Vordere Sticker	31076
29	Potentiometerknopf HF	30860
30	Vordere Stirn	10606
31	Kabeln zu verbinden für Konnektor Schweißbrenner	10295
32	Einbaubuchse 25 mm ²	30409
33	Blechabdeckung HF	31883
34	Seitenselbstklebefolie1700HF	30916
36	Leistungsschild 1700HF	
38	Set N-MOSFET	10546
39	Out Gleichrichterioden Set	10550
40	Master Elektronik Set	10552
41	Schutzkreis Set	10543
42	Erregung Leistungstransistors Set	10553
43	Frontplatte Display	10290
	Konnektor-Invertor	31162
	Konnektor-Brenner	31374

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DEKLARACJA

erklärt auf eigene ausschließliche Verantwortung, dass die nachstehend angeführten Produkte Anforderungen der Richtlinien des EU Parlaments und des EU-Rats 2006/95/EG in der aktuellen Fassung (elektrische Niederspannungseinrichtungen) und 2004/108/EG in der aktuellen Fassung (elektromagnetische Kompatibilität) erfüllen.

Types:

TIG 1700 HF

Description of device:

Schweißmaschine MMA/TIG

Reference to standards:

EN 60974-1
EN 60974-10 and related standards

Year of placing of „CE“ mark on product:

12

Ausgabedatum:

Ausgabeort:

Qualitätszertifikat des Produktes

Typ	TIG 1700 HF
Herstellingsnummer der Maschine:	Herstellingsnummer PCB:
Produzent	
Stempel OTK	
Datum der Produktion	
Geprüft von	

Garantieschein

Verkaufsdatum	
Stempel und Unterschrift des Verkäufers	

Eintrag über durchgeführten Serviceeingriff

Datum Übernahme durch Servisabteilung	Datum Durchführung der Reparatur	Nummer des Reklamationsprotokoll	Unterschrift von Mitarbeiter

Bemerkungen

--

Hersteller behaltet uns vor Recht für Änderung.