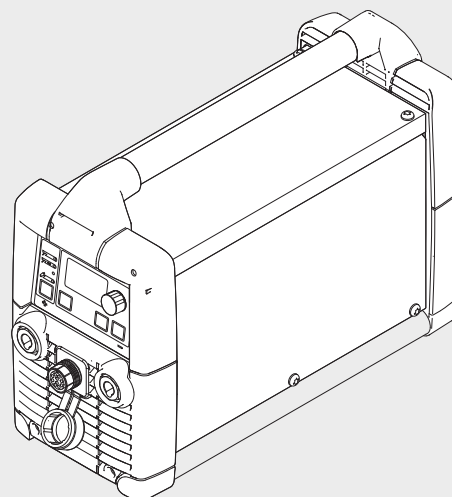


TransPocket 2500 Comfort **TransPocket 3500 Comfort**

DE

Bedienungsanleitung

Stabelektroden-Stromquelle



42,0426,0065,DE 014-23122020

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften.....	6
Erklärung Sicherheitshinweise.....	6
Allgemeines.....	6
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
Umgebungsbedingungen.....	7
Verpflichtungen des Betreibers.....	7
Verpflichtungen des Personals.....	7
Netzanschluss.....	8
Fehlerstrom-Schutzschalter.....	8
Selbst- und Personenschutz.....	8
Angaben zu Geräuschemissions-Werten.....	9
Gefahr durch schädliche Gase und Dämpfe.....	9
Gefahr durch Funkenflug.....	10
Gefahren durch Netz- und Schweißstrom.....	10
Vagabundierende Schweißströme.....	11
EMV Geräte-Klassifizierungen.....	11
EMV-Maßnahmen.....	12
EMF-Maßnahmen.....	12
Besondere Gefahrenstellen.....	12
Anforderung an das Schutzgas.....	14
Gefahr durch Schutzgas-Flaschen.....	14
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport.....	14
Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb.....	15
Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung.....	16
Sicherheitstechnische Überprüfung.....	16
Entsorgung.....	16
Sicherheitskennzeichnung.....	16
Datensicherheit.....	17
Urheberrecht.....	17
Allgemeines.....	18
Prinzip.....	18
Gerätekonzept.....	18
Einsatzgebiete.....	18
Bedienelemente und Anschlüsse.....	19
Sicherheit.....	19
Bedienelemente.....	19
Anschlüsse.....	20
Vor der Inbetriebnahme.....	21
Sicherheit.....	21
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	21
Aufstellbestimmungen.....	21
Netzanschluss.....	21
Netzspannung umstellen (nur MVm Varianten).....	23
Allgemein.....	23
Toleranzbereiche der Netzspannung.....	23
Netzspannung umstellen.....	23
Einphasenbetrieb.....	24
Stabelektroden-Schweißen.....	25
Sicherheit.....	25
Schweißparameter: Anzeige und Navigation.....	25
Schweißparameter.....	26
Vorbereiten.....	27
Stabelektroden-Schweißen.....	27
Funktion Hot- Start (aktiv bei Verfahren Rutil und Cel).....	29
Funktion Soft- Start (aktiv bei Verfahren Basic).....	29
Funktion Anti-Stick.....	29
Fernbedienungs-Betrieb.....	30
WIG-Schweißen.....	31
Sicherheit.....	31
Schweißparameter und Navigation.....	31

Schweißparameter	31
Voraussetzung	32
Vorbereiten	32
Schutzgas-Menge für einen Gasschieber-Schweißbrenner einstellen	33
Schutzgas-Menge für den Schweißbrenner TTG 2200 TCS einstellen	33
WIG-Schweißen	35
Schweißstrom einstellen, Lichtbogen zünden	36
Fernbedienungs-Betrieb	36
Funktion TIG-Comfort-Stop	36
Job-Schweißen	39
Sicherheit	39
Vorbereitung	39
Job-Schweißen	39
Einstellungen als Job speichern	41
Allgemeines	41
Einstellungen als Job speichern	41
Das Setup-Menü	44
Allgemeines	44
In ein Setup-Menü einsteigen	44
Parameter auswählen und einstellen	44
Aus einem Setup-Menü aussteigen	45
Übersicht	45
Easy Mode	46
Allgemeines	46
'Easy Mode' aktivieren	46
Schweißverfahren im Easy Mode auswählen	47
'Easy Mode' deaktivieren	49
Das Stabelektroden-Setup (Stabelekt.-Setup)	51
Das Stabelektroden-Setup	51
Parameter im Stabelektroden-Setup	51
Das Cel-Elektroden-Setup (Cel-Elekt.-Setup)	53
Das Cel-Setup	53
Parameter im Cel-Setup	53
Das Job-Setup	55
Das Job-Setup	55
In das Job-Setup für einen abgespeicherten Job einsteigen	55
Job kopieren	56
Parameter im Job-Setup für Stabelektroden- und Cel-Jobs	59
Parameter im Job-Setup für WIG-Jobs	61
Das WIG-Setup	62
Das WIG-Setup	62
Parameter im WIG-Setup	62
Das Service-Menü	63
Allgemeines	63
In das Service-Menü einsteigen	63
Parameter auswählen und einstellen	63
Aus dem Service-Menü aussteigen	64
Parameter im Service-Menü	64
Sprache einstellen	66
Factory - Stromquelle zurücksetzen	67
Den Info-Screen aufrufen	68
Voltage Reduction Device (nur VRD Varianten)	70
Allgemeines	70
Sicherheitsprinzip	70
VRD-Anzeige am Display	70
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung	72
Sicherheit	72
Fehlerdiagnose	72
Service-Codes	75
Pflege, Wartung und Entsorgung	78
Allgemeines	78
Bei jeder Inbetriebnahme	78
Alle 2 Monate	78
Alle 6 Monate	78

Entsorgung.....	78
Durchschnittliche Verbrauchswerte beim Schweißen.....	79
Durchschnittlicher Drahtelektroden-Verbrauch beim MIG/MAG-Schweißen.....	79
Durchschnittlicher Schutzgas-Verbrauch beim MIG/MAG-Schweißen.....	79
Durchschnittlicher Schutzgas-Verbrauch beim WIG-Schweißen.....	79
Technische Daten.....	80
Sicherheit.....	80
Generatorbetrieb.....	80
TP 2500 Comfort.....	80
TP 2500 Comfort MVm.....	81
TP 3500 Comfort.....	82
TP 3500 Comfort MVm.....	83
Übersicht mit kritischen Rohstoffen, Produktionsjahr des Gerätes.....	84

Sicherheitsvorschriften

Erklärung Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.
-

WARNUNG!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.
-

VORSICHT!

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.
-

HINWEIS!

Bezeichnet die Möglichkeit beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und von Schäden an der Ausrüstung.

Allgemeines

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
 - das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
 - die effiziente Arbeit mit dem Gerät.
-

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
 - Kenntnisse vom Schweißen haben und
 - diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.
-

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten
 - nicht beschädigen
 - nicht entfernen
 - nicht abdecken, überkleben oder übermalen.
-

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für Arbeiten im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen.

Das Gerät ist ausschließlich für die am Leistungsschild angegebenen Schweißverfahren bestimmt.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Das Gerät niemals für folgende Anwendungen verwenden:

- Auftauen von Rohren
- Laden von Batterien/Akkumulatoren
- Start von Motoren

Das Gerät ist für den Betrieb in Industrie und Gewerbe ausgelegt. Für Schäden, die auf den Einsatz im Wohnbereich zurückzuführen sind, haftet der Hersteller nicht.

Für mangelhafte oder fehlerhafte Arbeitsergebnisse übernimmt der Hersteller ebenfalls keine Haftung.

Umgebungsbedingungen

Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- beim Betrieb: -10 °C bis + 40 °C (14 °F bis 104 °F)
- bei Transport und Lagerung: -20 °C bis +55 °C (-4 °F bis 131 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

Umgebungsluft: frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw.
Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Gerät arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ gelesen, verstanden und dies durch ihre Unterschrift bestätigt haben
- entsprechend den Anforderungen an die Arbeitsergebnisse ausgebildet sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Verpflichtungen des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten am Gerät beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu befolgen
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben und befolgen werden.

Vor Verlassen des Arbeitsplatzes sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Netzanschluss

Geräte mit hoher Leistung können auf Grund ihrer Stromaufnahme die Energiequalität des Netzes beeinflussen.

Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:

- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz *)
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung *)

*) jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz
siehe Technische Daten

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

WICHTIG! Auf eine sichere Erdung des Netzanschlusses achten!

Fehlerstrom-Schutzschalter

Lokale Bestimmungen und nationale Richtlinien können beim Anschluss eines Gerätes an das öffentliche Stromnetz einen Fehlerstrom-Schutzschalter erfordern. Der vom Hersteller für das Gerät empfohlene Fehlerstrom-Schutzschalter Typ ist in den technischen Daten angeführt.

Selbst- und Personenschutz

Beim Umgang mit dem Gerät setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie beispielsweise.:

- Funkenflug, umherfliegende heiße Metallteile
- augen- und hautschädigende Lichtbogen-Strahlung
- schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten
- elektrische Gefährdung durch Netz- und Schweißstrom
- erhöhte Lärmbelastung
- schädlichen Schweißrauch und Gase

Beim Umgang mit dem Gerät geeignete Schutzkleidung verwenden. Die Schutzkleidung muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- schwer entflammbar
- isolierend und trocken
- den ganzen Körper bedeckend, unbeschädigt und in gutem Zustand
- Schutzhelm
- stulpenlose Hose

Zur Schutzbekleidung zählt unter anderem:

- Augen und Gesicht durch Schutzschild mit vorschriftsgemäßem Filter-einsatz vor UV-Strahlen, Hitze und Funkenflug schützen.
 - Hinter dem Schutzschild eine vorschriftsgemäße Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
 - Festes, auch bei Nässe isolierendes Schuhwerk tragen.
 - Hände durch geeignete Handschuhe schützen (elektrisch isolierend, Hitzeschutz).
 - Zur Verringerung der Lärmbelastung und zum Schutz vor Verletzungen Gehörschutz tragen.
-

Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes von den Geräten und dem Schweißprozess fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe

- diese über alle Gefahren (Blendgefahr durch Lichtbogen, Verletzungsgefahr durch Funkenflug, gesundheitsschädlicher Schweißrauch, Lärmbelastung, mögliche Gefährdung durch Netz- oder Schweißstrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen oder
- geeignete Schutzwände und -Vorhänge aufbauen.

Angaben zu Geräuschemissions-Werten

Das Gerät erzeugt einen maximalen Schallleistungspegel <80dB(A) (ref. 1pW) bei Leerlauf sowie in der Kühlungsphase nach Betrieb entsprechend dem maximal zulässigem Arbeitspunkt bei Normlast gemäß EN 60974-1.

Ein arbeitsplatzbezogener Emissionswert kann beim Schweißen (und Schneiden) nicht angegeben werden, da dieser verfahrens- und umgebungsbedingt ist. Er ist abhängig von den verschiedensten Parametern wie z.B. Schweißverfahren (MIG/MAG-, WIG-Schweißen), der angewählten Stromart (Gleichstrom, Wechselstrom), dem Leistungsbe- reich, der Art des Schweißgutes, dem Resonanzverhalten des Werkstückes, der Arbeits- platzumgebung u.a.m.

Gefahr durch schädliche Gase und Dämpfe

Beim Schweißen entstehender Rauch enthält gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe.

Schweißrauch enthält Substanzen, welche gemäß Monograph 118 der International Agency for Research on Cancer Krebs auslösen.

Punktuelle Absaugung und Raumabsaugung anwenden.
Falls möglich, Schweißbrenner mit integrierter Absaugvorrichtung verwenden.

Kopf von entstehendem Schweißrauch und Gasen fernhalten.

Entstehenden Rauch sowie schädliche Gase

- nicht einatmen
- durch geeignete Mittel aus dem Arbeitsbereich absaugen.

Für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen. Sicherstellen, dass eine Durchlüftungsrate von mindestens 20 m³ / Stunde zu jeder Zeit gegeben ist.

Bei nicht ausreichender Belüftung einen Schweißhelm mit Luftzufuhr verwenden.

Besteht Unklarheit darüber, ob die Absaugleistung ausreicht, die gemessenen Schad- stoff-Emissionswerte mit den zulässigen Grenzwerten vergleichen.

Folgende Komponenten sind unter anderem für den Grad der Schädlichkeit des Schweißrauches verantwortlich:

- für das Werkstück eingesetzte Metalle
- Elektroden
- Beschichtungen
- Reiniger, Entfetter und dergleichen
- verwendeter Schweißprozess

Daher die entsprechenden Materialsicherheits-Datenblätter und Herstellerangaben zu den aufgezählten Komponenten berücksichtigen.

Empfehlungen für Expositions-Szenarien, Maßnahmen des Risikomanagements und zur Identifizierung von Arbeitsbedingungen sind auf der Website der European Welding Association im Bereich Health & Safety zu finden (<https://european-welding.org>).

Entzündliche Dämpfe (beispielsweise Lösungsmittel-Dämpfe) vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten.

Wird nicht geschweißt, das Ventil der Schutzgas-Flasche oder Hauptgasversorgung schließen.

Gefahr durch Funkenflug

Funkenflug kann Brände und Explosionen auslösen.

Niemals in der Nähe brennbarer Materialien schweißen.

Brennbare Materialien müssen mindestens 11 Meter (36 ft. 1.07 in.) vom Lichtbogen entfernt sein oder mit einer geprüften Abdeckung zugedeckt werden.

Geeigneten, geprüften Feuerlöscher bereithalten.

Funken und heiße Metallteile können auch durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen. Entsprechende Maßnahmen ergreifen, dass dennoch keine Verletzungs- und Brandgefahr besteht.

Nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen und an geschlossenen Tanks, Fässern oder Rohren schweißen, wenn diese nicht gemäß den entsprechenden nationalen und internationalen Normen vorbereitet sind.

An Behältern in denen Gase, Treibstoffe, Mineralöle und dgl. gelagert sind/waren, darf nicht geschweißt werden. Durch Rückstände besteht Explosionsgefahr.

Gefahren durch Netz- und Schweißstrom

Ein elektrischer Schlag ist grundsätzlich lebensgefährlich und kann tödlich sein.

Spannungsführende Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes nicht berühren.

Beim MIG/MAG- und WIG-Schweißen sind auch der Schweißdraht, die Drahtspule, die Vorschubrollen sowie alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Verbindung stehen, spannungsführend.

Den Drahtvorschub immer auf einem ausreichend isolierten Untergrund aufstellen oder eine geeignete, isolierende Drahtvorschub-Aufnahme verwenden.

Für geeigneten Selbst- und Personenschutz durch gegenüber dem Erd- oder Massepotential ausreichend isolierende, trockene Unterlage oder Abdeckung sorgen. Die Unterlage oder Abdeckung muss den gesamten Bereich zwischen Körper und Erd- oder Massepotential vollständig abdecken.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort erneuern.

Vor jedem Gebrauch die Stromverbindungen durch Handgriff auf festen Sitz überprüfen. Bei Stromkabeln mit Bajonettstecker das Stromkabel um min. 180° um die Längsachse verdrehen und vorspannen.

Kabel oder Leitungen weder um den Körper noch um Körperteile schlingen.

Die Elektrode (Stabelektrode, Wolframelektrode, Schweißdraht, ...)

- niemals zur Kühlung in Flüssigkeiten eintauchen
 - niemals bei eingeschalteter Stromquelle berühren.
-

Zwischen den Elektroden zweier Schweißgeräte kann zum Beispiel die doppelte Leerlauf-Spannung eines Schweißgerätes auftreten. Bei gleichzeitiger Berührung der Potentiale beider Elektroden besteht unter Umständen Lebensgefahr.

Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.

Das Gerät nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben.

Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter und an einer Steckdose ohne Schutzleiter-Kontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Falls erforderlich, durch geeignete Mittel für eine ausreichende Erdung des Werkstückes sorgen.

Nicht verwendete Geräte ausschalten.

Bei Arbeiten in größerer Höhe Sicherheitsgeschirr zur Absturzsicherung tragen.

Vor Arbeiten am Gerät das Gerät abschalten und Netzstecker ziehen.

Das Gerät durch ein deutlich lesbares und verständliches Warnschild gegen Anstecken des Netzsteckers und Wiedereinschalten sichern.

Nach dem Öffnen des Gerätes:

- alle Bauteile die elektrische Ladungen speichern entladen
 - sicherstellen, dass alle Komponenten des Gerätes stromlos sind.
-

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die den Hauptschalter rechtzeitig ausschaltet.

Vagabundierende Schweißströme

Werden die nachfolgend angegebenen Hinweise nicht beachtet, ist die Entstehung vagabundierender Schweißströme möglich, die folgendes verursachen können:

- Feuergefahr
 - Überhitzung von Bauteilen, die mit dem Werkstück verbunden sind
 - Zerstörung von Schutzleitern
 - Beschädigung des Gerätes und anderer elektrischer Einrichtungen
-

Für eine feste Verbindung der Werkstück-Klemme mit dem Werkstück sorgen.

Werkstück-Klemme möglichst nahe an der zu schweißenden Stelle befestigen.

Bei elektrisch leitfähigem Boden, das Gerät mit ausreichender Isolierung gegenüber dem Boden aufstellen.

Bei Verwendung von Stromverteilern, Doppelkopf-Aufnahmen, etc., folgendes beachten: Auch die Elektrode des nicht verwendeten Schweißbrenners / Elektrodenhalters ist potentialführend. Sorgen Sie für eine ausreichend isolierende Lagerung des nicht verwendeten Schweißbrenners / Elektrodenhalters.

Bei automatisierten MIG/MAG Anwendungen die Drahtelektrode nur isoliert von Schweißdraht-Fass, Großspule oder Drahtspule zum Drahtvorschub führen.

EMV Geräte-Klassifizierungen

Geräte der Emissionsklasse A:

- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
 - können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.
-

Geräte der Emissionsklasse B:

- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.
-

EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.

EMV-Maßnahmen In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist).
In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Die Störfestigkeit von Einrichtungen in der Umgebung des Gerätes gemäß nationalen und internationalen Bestimmungen prüfen und bewerten. Beispiele für störanfällige Einrichtungen welche durch das Gerät beeinflusst werden könnten:

- Sicherheitseinrichtungen
- Netz-, Signal- und Daten-Übertragungsleitungen
- EDV- und Telekommunikations-Einrichtungen
- Einrichtungen zum Messen und Kalibrieren

Unterstützende Maßnahmen zur Vermeidung von EMV-Problemen:

1. Netzversorgung
 - Treten elektromagnetische Störungen trotz vorschriftsgemäßem Netzanschluss auf, zusätzliche Maßnahmen ergreifen (z.B. geeigneten Netzfilter verwenden).
2. Schweißleitungen
 - so kurz wie möglich halten
 - eng zusammen verlaufen lassen (auch zur Vermeidung von EMF-Problemen)
 - weit entfernt von anderen Leitungen verlegen
3. Potentialausgleich
4. Erdung des Werkstückes
 - Falls erforderlich, Erdverbindung über geeignete Kondensatoren herstellen.
5. Abschirmung, falls erforderlich
 - Andere Einrichtungen in der Umgebung abschirmen
 - Gesamte Schweißinstallation abschirmen

EMF-Maßnahmen Elektromagnetische Felder können Gesundheitsschäden verursachen, die noch nicht bekannt sind:

- Auswirkungen auf die Gesundheit benachbarter Personen, z.B. Träger von Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Träger von Herzschrittmachern müssen sich von ihrem Arzt beraten lassen, bevor sie sich in unmittelbarer Nähe des Gerätes und des Schweißprozesses aufhalten
- Abstände zwischen Schweißkabeln und Kopf/Rumpf des Schweißers aus Sicherheitsgründen so groß wie möglich halten
- Schweißkabel und Schlauchpakete nicht über der Schulter tragen und nicht um den Körper und Körperteile wickeln

Besondere Gefahrenstellen Hände, Haare, Kleidungsstücke und Werkzeuge von beweglichen Teilen fernhalten, wie zum Beispiel:

- Ventilatoren
- Zahnrädern
- Rollen
- Wellen
- Drahtspulen und Schweißdrähten

Nicht in rotierende Zahnräder des Drahtantriebes oder in rotierende Antriebsteile greifen.

Abdeckungen und Seitenteile dürfen nur für die Dauer von Wartungs- und Reparaturarbeiten geöffnet / entfernt werden.

Während des Betriebes

- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen geschlossen und sämtliche Seitenteile ordnungsgemäß montiert sind.
- Alle Abdeckungen und Seitenteile geschlossen halten.

Austritt des Schweißdrahtes aus dem Schweißbrenner bedeutet ein hohes Verletzungsrisiko (Durchstechen der Hand, Verletzung von Gesicht und Augen, ...).

Daher stets den Schweißbrenner vom Körper weghalten (Geräte mit Drahtvorschub) und eine geeignete Schutzbrille verwenden.

Werkstück während und nach dem Schweißen nicht berühren - Verbrennungsgefahr.

Von abkühlenden Werkstücken kann Schlacke abspringen. Daher auch bei Nacharbeiten von Werkstücken die vorschriftsgemäße Schutzausrüstung tragen und für ausreichenden Schutz anderer Personen sorgen.

Schweißbrenner und andere Ausrüstungskomponenten mit hoher Betriebstemperatur abkühlen lassen, bevor an ihnen gearbeitet wird.

In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften
- entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.

Stromquellen für Arbeiten in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung (z.B. Kessel) müssen mit dem Zeichen (Safety) gekennzeichnet sein. Die Stromquelle darf sich jedoch nicht in solchen Räumen befinden.

Verbrühungsgefahr durch austretendes Kühlmittel. Vor dem Abstecken von Anschlüssen für den Kühlmittelvorlauf oder -rücklauf, das Kühlgerät abschalten.

Beim Hantieren mit Kühlmittel, die Angaben des Kühlmittel Sicherheits-Datenblattes beachten. Das Kühlmittel Sicherheits-Datenblatt erhalten Sie bei Ihrer Service-Stelle oder über die Homepage des Herstellers.

Für den Krantransport von Geräten nur geeignete Last-Aufnahmemittel des Herstellers verwenden.

- Ketten oder Seile an allen vorgesehenen Aufhängungspunkten des geeigneten Last-Aufnahmemittels einhängen.
- Ketten oder Seile müssen einen möglichst kleinen Winkel zur Senkrechten einnehmen.
- Gasflasche und Drahtvorschub (MIG/MAG- und WIG-Geräte) entfernen.

Bei Kran-Aufhängung des Drahtvorschubes während des Schweißens, immer eine geeignete, isolierende Drahtvorschub-Aufhängung verwenden (MIG/MAG- und WIG-Geräte).

Ist das Gerät mit einem Tragegurt oder Tragegriff ausgestattet, so dient dieser ausschließlich für den Transport per Hand. Für einen Transport mittels Kran, Gabelstapler oder anderen mechanischen Hebewerkzeugen, ist der Tragegurt nicht geeignet.

Alle Anschlagmittel (Gurte, Schnallen, Ketten, etc.) welche im Zusammenhang mit dem Gerät oder seinen Komponenten verwendet werden, sind regelmäßig zu überprüfen (z.B. auf mechanische Beschädigungen, Korrosion oder Veränderungen durch andere Umwelteinflüsse).

Prüfintervall und Prüfumfang haben mindestens den jeweils gültigen nationalen Normen und Richtlinien zu entsprechen.

Gefahr eines unbemerkten Austrittes von farb- und geruchlosem Schutzgas, bei Verwendung eines Adapters für den Schutzgas-Anschluss. Das geräteseitige Gewinde des Adapters, für den Schutzgas-Anschluss, vor der Montage mittels geeignetem Teflon-Band abdichten.

Anforderung an das Schutzgas

Insbesondere bei Ringleitungen kann verunreinigtes Schutzgas zu Schäden an der Ausrüstung und zu einer Minderung der Schweißqualität führen.

Folgende Vorgaben hinsichtlich der Schutzgas-Qualität erfüllen:

- Feststoff-Partikelgröße < 40 µm
- Druck-Taupunkt < -20 °C
- max. Ölgehalt < 25 mg/m³

Bei Bedarf Filter verwenden!

Gefahr durch Schutzgas-Flaschen

Schutzgas-Flaschen enthalten unter Druck stehendes Gas und können bei Beschädigung explodieren. Da Schutzgas-Flaschen Bestandteil der Schweißausrüstung sind, müssen sie sehr vorsichtig behandelt werden.

Schutzgas-Flaschen mit verdichtetem Gas vor zu großer Hitze, mechanischen Schlägen, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen schützen.

Die Schutzgas-Flaschen senkrecht montieren und gemäß Anleitung befestigen, damit sie nicht umfallen können.

Schutzgas-Flaschen von Schweiß- oder anderen elektrischen Stromkreisen fernhalten.

Niemals einen Schweißbrenner auf eine Schutzgas-Flasche hängen.

Niemals eine Schutzgas-Flasche mit einer Elektrode berühren.

Explosionsgefahr - niemals an einer druckbeaufschlagten Schutzgas-Flasche schweißen.

Stets nur für die jeweilige Anwendung geeignete Schutzgas-Flaschen und dazu passendes, geeignetes Zubehör (Regler, Schläuche und Fittings, ...) verwenden. Schutzgas-Flaschen und Zubehör nur in gutem Zustand verwenden.

Wird ein Ventil einer Schutzgas-Flasche geöffnet, das Gesicht vom Auslass wegdrehen.

Wird nicht geschweißt, das Ventil der Schutzgas-Flasche schließen.

Bei nicht angeschlossener Schutzgas-Flasche, Kappe am Ventil der Schutzgas-Flasche belassen.

Herstellerangaben sowie entsprechende nationale und internationale Bestimmungen für Schutzgas-Flaschen und Zubehörteile befolgen.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport

Ein umstürzendes Gerät kann Lebensgefahr bedeuten! Das Gerät auf ebenem, festem Untergrund standsicher aufstellen

- Ein Neigungswinkel von maximal 10° ist zulässig.

In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften

- entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.

Durch innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart aufstellen und betreiben.

Beim Aufstellen des Gerätes einen Rundumabstand von 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) sicherstellen, damit die Kühlluft ungehindert ein- und austreten kann.

Beim Transport des Gerätes dafür Sorge tragen, dass die gültigen nationalen und regionalen Richtlinien und Unfallverhütungs-Vorschriften eingehalten werden. Dies gilt speziell für Richtlinien hinsichtlich Gefährdung bei Transport und Beförderung.

Keine aktiven Geräte heben oder transportieren. Geräte vor dem Transport oder dem Heben ausschalten!

Vor jedem Transport des Gerätes, das Kühlmittel vollständig ablassen, sowie folgende Komponenten demontieren:

- Drahtvorschub
- Drahtspule
- Schutzgas-Flasche

Vor der Inbetriebnahme, nach dem Transport, unbedingt eine Sichtprüfung des Gerätes auf Beschädigungen vornehmen. Allfällige Beschädigungen vor Inbetriebnahme von geschultem Servicepersonal instandsetzen lassen.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Das Gerät nur betreiben, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Sicherheitseinrichtungen nicht voll funktionstüchtig, besteht Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes instandsetzen.

Sicherheitseinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

Vor Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass niemand gefährdet werden kann.

Das Gerät mindestens einmal pro Woche auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

Schutzgas-Flasche immer gut befestigen und bei Krantransport vorher abnehmen.

Nur das Original-Kühlmittel des Herstellers ist auf Grund seiner Eigenschaften (elektrische Leitfähigkeit, Frostschutz, Werkstoff-Verträglichkeit, Brennbarkeit, ...) für den Einsatz in unseren Geräten geeignet.

Nur geeignetes Original-Kühlmittel des Herstellers verwenden.

Original-Kühlmittel des Herstellers nicht mit anderen Kühlmitteln mischen.

Nur Systemkomponenten des Herstellers an den Kühlkreislauf anschließen.

Kommt es bei Verwendung anderer Systemkomponenten oder anderer Kühlmittel zu Schäden, haftet der Hersteller hierfür nicht und sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Cooling Liquid FCL 10/20 ist nicht entzündlich. Das ethanolbasierende Kühlmittel ist unter bestimmten Voraussetzungen entzündlich. Das Kühlmittel nur in geschlossenen Original-Gebinden transportieren und von Zündquellen fernhalten

Ausgedientes Kühlmittel den nationalen und internationalen Vorschriften entsprechend fachgerecht entsorgen. Das Kühlmittel Sicherheits-Datenblatt erhalten Sie bei Ihrer Service-Stelle oder über die Homepage des Herstellers.

Bei abgekühlter Anlage vor jedem Schweißbeginn den Kühlmittel-Stand prüfen.

**Inbetriebnahme,
Wartung und
Instandsetzung**

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

- Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile).
- Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.
- Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.
- Bei Bestellung genaue Benennung und Sachnummer laut Ersatzteilliste, sowie Seriennummer Ihres Gerätes angeben.

Die Gehäuseschrauben stellen die Schutzleiter-Verbindung für die Erdung der Gehäuseteile dar.

Immer Original-Gehäuseschrauben in der entsprechenden Anzahl mit dem angegebenen Drehmoment verwenden.

**Sicherheitstechnische
Überprüfung**

Der Hersteller empfiehlt, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Innerhalb desselben Intervalles von 12 Monaten empfiehlt der Hersteller eine Kalibrierung von Stromquellen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft wird empfohlen

- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Service-Stelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Entsorgung

Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein. Ein Ignorieren dieser EU-Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!

Sicherheitskennzeichnung

Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie (z.B. relevante Produktnormen der Normenreihe EN 60 974).

Fronius International GmbH erklärt, dass das Gerät der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internet-Adresse verfügbar: <http://www.fronius.com>

Mit dem CSA-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.

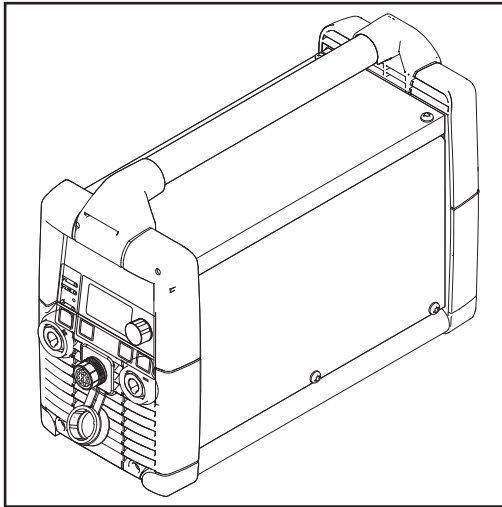
Datensicherheit Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

Urheberrecht Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Allgemeines

Prinzip



TransPocket 2500 Comfort

Die Stromquellen TransPocket (TP) 2500 Comfort und TransPocket (TP) 3500 Comfort bieten bei geringstmöglichem Gewicht und kleinsten Abmessungen hervorragende Zünd- und Schweißleistungen.

Ein elektronischer Regler passt die Charakteristik der Stromquelle an die zu verschweißende Elektrode an und gewährleistet somit einen stabilen Lichtbogen und eine ideale Kennlinie.

Gerätekonzept

Die Stromquellen TP 2500 / 3500 Comfort haben Anschlussbuchsen mit Bajonettverriegelung, ein pulverbeschichtetes Blechgehäuse mit Edelstahlkufen und die Bedienelemente sind durch Kunststoffrahmen geschützt.

Der Tragegriff ermöglicht einen komfortablen Transport, sowohl innerbetrieblich als auch beim Einsatz auf Baustellen.

Einsatzgebiete

Die Stromquellen TP 2500 Comfort und TP 3500 Comfort eignen sich auf Grund der geringen Abmessungen besonders für den mobilen Einsatz auf Baustellen und bei Montagearbeiten. Aber auch beim stationären Einsatz in Handwerks- und Gewerbebetrieben sind die Geräte leistungsfähige und wirtschaftliche Alternativen.

Bedienelemente und Anschlüsse

Sicherheit

WARNUNG!

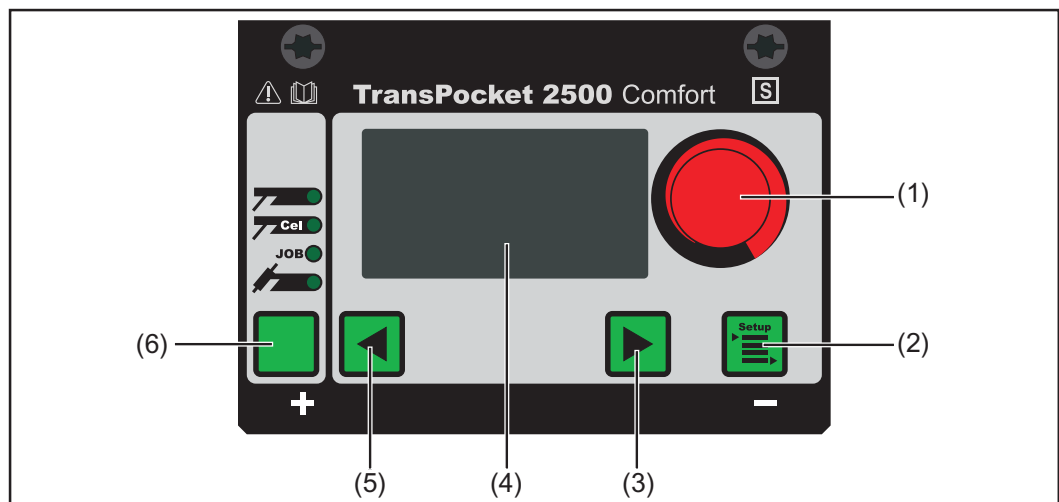
Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften lesen und verstehen.





Auf Grund von Software-Aktualisierungen können Funktionen an Ihrem Gerät verfügbar sein, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind oder umgekehrt. Zudem können sich einzelne Abbildungen geringfügig von den Bedienelementen an Ihrem Gerät unterscheiden. Die Funktionsweise dieser Bedienelemente ist jedoch identisch.

Bedienelemente



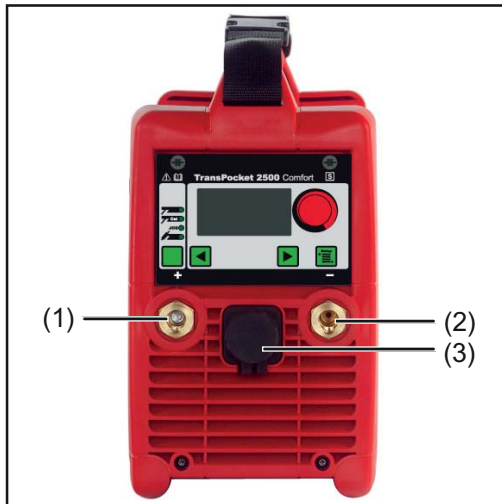
Bedienelemente und Anzeigen am Bedienpanel

- | | |
|-----|---|
| (1) | Einstellrad <ul style="list-style-type: none"> - Einstellrad drehen: Parameter auswählen - Einstellrad drücken: zur Bestätigung einer Auswahl im Menü, Übernehmen von Werten |
| (2) | Taste Setup
zum Aufrufen des jeweiligen Setup-Menüs im eingestellten Verfahren |
| (3) | Taste rechts
zur Navigation im Menü |
| (4) | Display |
| (5) | Taste links
zur Navigation im Menü |
| (6) | Taste Verfahren
zur Anwahl des Schweißverfahrens |

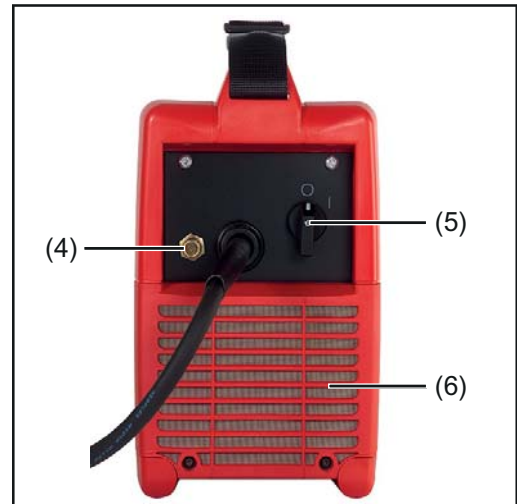
-  Stabelektroden-Schweißen
-  Stabelektroden-Schweißen mit Cel-Elektrode
-  Job-Schweißen
-  WIG-Schweißen

Das angewählte Schweißverfahren bleibt auch nach dem Ziehen des Netzsteckers gespeichert.

Anschlüsse



Anschlüsse an der Vorderseite



Anschlüsse und Bedienelemente an der Rückseite

- (1) **(+) Strombuchse mit Bajonettverschluss**
zum Anschluss des
 - Stabelektroden- oder Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)
 - Massekabels beim WIG-Schweißen

- (2) **(-) Strombuchse mit Bajonettverschluss**
zum Anschluss des
 - Stabelektroden- oder Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)
 - Schweißbrenners beim WIG-Schweißen (Stromanschluss)

- (3) **Anschlussbuchse Fernbedienung**
zum Anschluss einer Fernbedienung

- (4) **Anschlussbuchse Schutzgas**
zum Anschluss des Gasschlauches

- (5) **Netzschalter**

- (6) **Staubfilter**
im Ansaugbereich des Lüfters; verhindert die Verschmutzung des Gehäuseinneren bei starkem Staubanfall.
WICHTIG!
Der Hersteller empfiehlt, die Stromquelle ausschließlich mit Staubfilter zu betreiben

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften lesen und verstehen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Stromquelle ist ausschließlich zum Stabelektroden-Schweißen und zum WIG-Schweißen in Verbindung mit Systemkomponenten des Herstellers bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen dieser Bedienungsanleitung
- das Befolgen aller Anweisungen und Sicherheitsvorschriften dieser Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Aufstellbestimmungen



WARNUNG!

Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Geräte.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Geräte auf ebenem und festem Untergrund standsicher aufstellen.

Das Gerät ist nach Schutzart IP23 geprüft, das bedeutet:

- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper größer Ø 12,5 mm (.49 in.)
- Schutz gegen Sprühwasser bis zu einem Winkel von 60° zur Senkrechten

Kühlluft

Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze an der Vorder- und Rückseite strömen kann.

Staub

Darauf achten, dass anfallender metallischer Staub nicht vom Lüfter in das Gerät gesaugt wird. Zum Beispiel bei Schleifarbeiten.

Betrieb im Freien

Das Gerät kann gemäß Schutzart IP23 im Freien aufgestellt und betrieben werden. Unmittelbare Nässeeinwirkung (z.B. durch Regen) vermeiden.

Netzanschluss

Die Geräte sind für die am Leistungsschild angegebene Netzspannung ausgelegt. Die erforderliche Absicherung der Netzzuleitung finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“. Sind Netzkabel oder Netzstecker bei Ihrer Geräteausführung nicht angebracht, Netzkabel oder Netzstecker entsprechend den nationalen Normen montieren.

HINWEIS!

Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen.

Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend der vorhandenen Stromversorgung auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

Netzspannung umstellen (nur MVm Varianten)

Allgemein

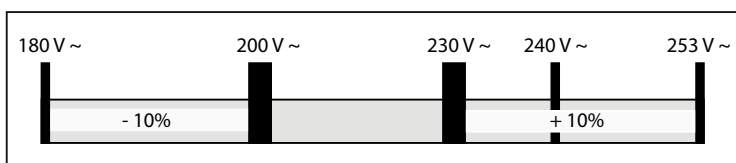
MVm-Geräte (MultiVoltage manuell) sind sowohl für den Betrieb an einer Netzspannung von 380 - 460V, als auch an einer Netzspannung von 200 - 240V geeignet.

HINWEIS!

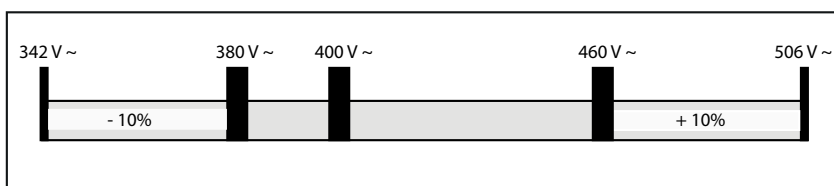
Serienmäßig werden die Geräte mit der Einstellung 380 - 460V ausgeliefert.
Das Umstellen des Netzspannungsbereiches muss manuell erfolgen.

Detaillierte Informationen befinden sich in dem Kapitel „Technische Daten“.

Toleranzbereiche der Netzspannung



200 V - 240 V



380 V - 460 V

Netzspannung umstellen

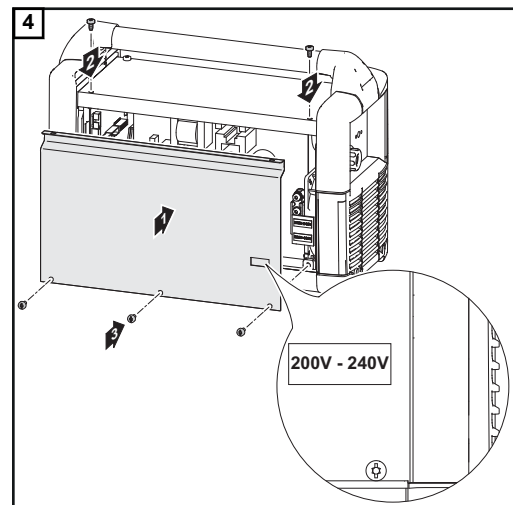
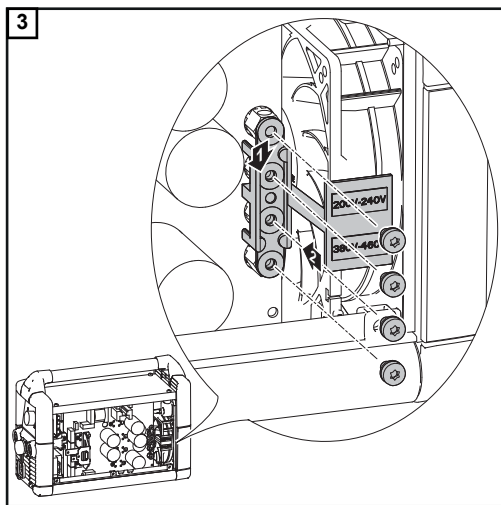
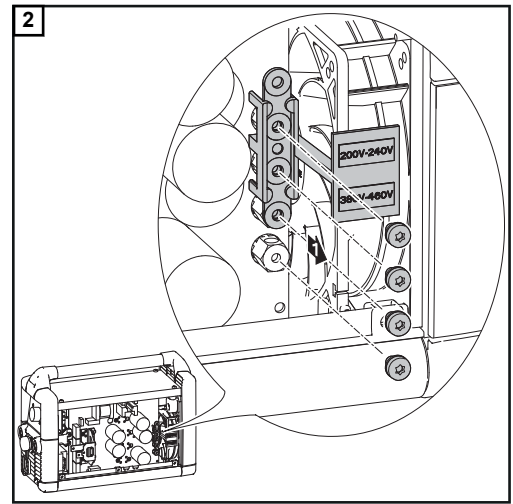
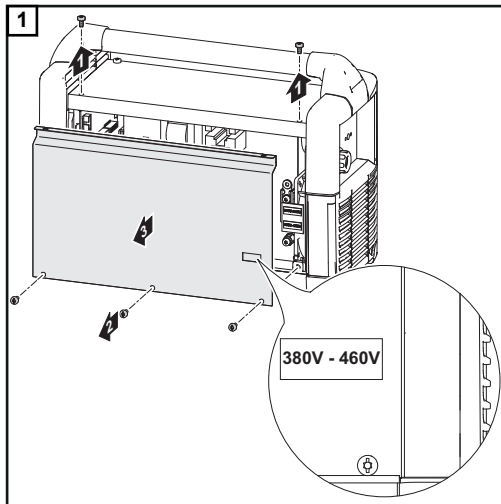


WARNUNG!

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Vor Öffnen des Gerätes

- ▶ Netzschalter in Stellung „O“ schalten
- ▶ Gerät vom Netz trennen
- ▶ ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- ▶ mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind



Einphasenbetrieb

MVm-Geräte sind bei Bedarf im Einphasenbetrieb (z.B. 1x230V) einsetzbar. Der Schweißstrombereich verringert sich jedoch dadurch. Entsprechende Leistungsangaben sind dem Abschnitt „Technische Daten“ zu entnehmen. Netzkabel und Netzstecker sind laut den national gültigen Normen zu montieren.

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folgen sein.

- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- ▶ diese Bedienungsanleitung
- ▶ sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

WARNUNG!

Gefahr durch einen elektrischen Schlag.

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Ist das Gerät während der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen und Sachschäden.

- ▶ Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn der Netzschalter in Stellung „0“ geschaltet ist,
- ▶ Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist.

Schweißparameter: Anzeige und Navigation

Die Schweißparameter für das Stabelektroden-Schweißen werden angezeigt, sobald das Verfahren Stabelektroden-Schweißen oder das Verfahren Stabelektroden-Schweißen mit Cel-Elektrode ausgewählt wurde.



Die Navigation innerhalb der Schweißparameter erfolgt mittels der Tasten links und rechts.



Schweißparameter

Startstrom

70 % 88V

Startstrom: Startstrom < Hauptstrom („Soft-Start“)

Startstrom

100 % 88V

Startstrom: Startstrom = Hauptstrom

Startstrom

130 % 88V

Startstrom: Startstrom > Hauptstrom („Hot-Start“)

Einheit	% (vom Hauptstrom)
Einstellbereich	10 - 200
Werkseinstellung	150

Hauptstrom

10 A 88V

Hauptstrom: Startstrom < Hauptstrom („Soft-Start“)

Hauptstrom

10 A 88V

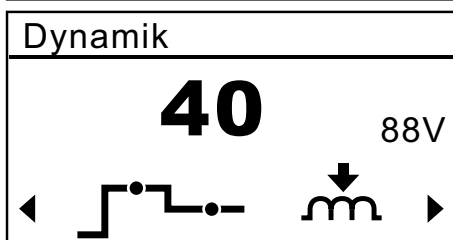
Hauptstrom: Startstrom = Hauptstrom

Hauptstrom

10 A 88V

Hauptstrom: Startstrom > Hauptstrom („Hot-Start“)

Einheit	A
Einstellbereich	TP 2500 Comfort 10 - 250 TP 3500 Comfort 10 - 350
Werkseinstellung	-



Dynamik, z.B. bei Startstrom > Hauptstrom

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist in manchen Fällen die Dynamik einzustellen.

Einheit	-
Einstellbereich	0 - 100
Werkseinstellung	20

0	weicher und spritzerarmer Lichtbogen
100	härterer und stabilerer Lichtbogen

Funktionsprinzip:

Im Moment des Tropfenüberganges oder im Kurzschluss-Fall erfolgt eine kurzfristige Erhöhung der Stromstärke. Um einen stabilen Lichtbogen zu erhalten, erhöht sich der Schweißstrom vorübergehend. Droht die Stabelektrode im Schmelzbad einzusinken, verhindert diese Maßnahme ein Erstarren des Schmelzbades, sowie ein längeres Kurzschließen des Lichtbogens. Eine festsitzende Stabelektrode ist hierdurch weitgehend ausgeschlossen.

Vorbereiten

1. Schweißkabel je nach Elektrodentyp in Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
2. Massekabel je nach Elektrodentyp in Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
3. Netzstecker einstecken

Stabelektroden-Schweißen


 **VORSICHT!**

Gefahr von Personen- und Sachschäden durch elektrischen Schlag.

Sobald der Netzschalter in Stellung - I - geschaltet ist, ist die Stabelektrode im Elektrodenhalter spannungsführend. Darauf achten, dass die Stabelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

- 1  Netzschalter in Stellung - I - schalten

Am Display wird für 1 Sekunde das Fronius-Logo angezeigt.

- 2  Mittels Taste Verfahren eines der folgenden Verfahren anwählen:

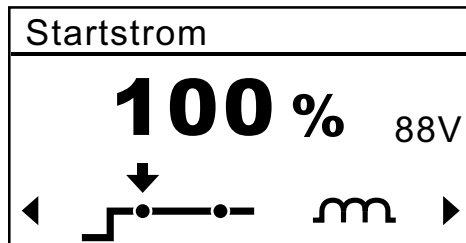
 Stabelektroden-Schweißen

 Stabelektroden-Schweißen mit Cel-Elektroden

HINWEIS!

- Beim Verschweißen von rutilen Elektroden ist das Verfahren Stabelektroden-Schweißen mit Hot-Start empfehlenswert.
- Beim Verschweißen von basischen Elektroden ist das Verfahren Stabelektroden-Schweißen mit Soft-Start empfehlenswert.
- Beim Verschweißen von Zellulose-Elektroden sollte ausschließlich das Verfahren Stabelektroden-Schweißen mit Cel-Elektrode gewählt werden.

Am Display wird die Graphik für die WIG-Schweißparameter angezeigt:



- 3** Mittels Taste rechts die einzelnen Schweißparameter auswählen

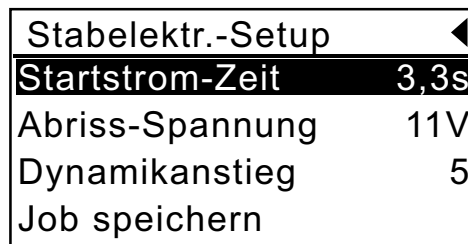


- 4** Den Wert der Schweißparameter durch Drehen des Einstellrades verändern



- 5** Falls erforderlich, weitere Parameter im Setup-Menü einstellen:
- Taste Setup drücken

Das jeweilige Menü wird angezeigt, z.B.:



- Mittels Einstellrad den Parameter auswählen



- Zum Verändern des Parameters Einstellrad drücken



- Wert des Parameters durch Drehen des Einstellrades verändern



- Wert des Parameters durch Drücken des Einstellrades übernehmen

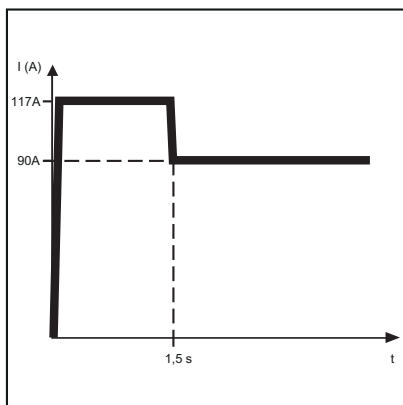


- Taste Setup drücken: aus dem Setup-Menü aussteigen

Grundsätzlich bleiben sämtliche mittels Einstellrad eingestellten Parameter-Sollwerte bis zur nächsten Änderung gespeichert. Dies gilt auch, wenn die Stromquelle zwischenzeitlich aus- und wieder eingeschaltet wurde.

- 6** Schweißvorgang einleiten

Funktion Hot-Start (aktiv bei Verfahren Rutil und Cel)



Beispiel für Funktion HotStart

Vorteile:

- Verbesserung der Zündeigenschaften, auch bei Elektroden mit schlechten Zündeigenschaften
- Besseres Aufschmelzen des Grundwerkstoffes in der Startphase, dadurch weniger Kaltstellen
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen

Funktionsweise:

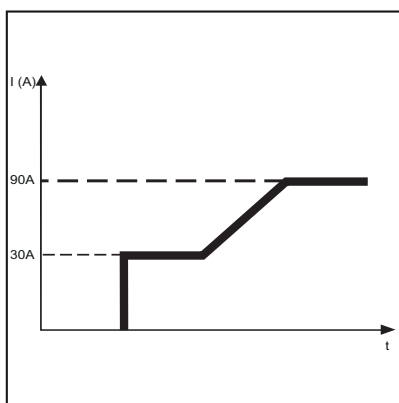
Während 1,5 Sekunden wird der Schweißstrom auf einen bestimmten Wert erhöht. Dieser Wert ist um 30% höher als der eingestellte Schweißstrom

Beispiel: Am Einstellregler wurden 90 A eingestellt.
Der Hot-Start Strom beträgt $90 \text{ A} + 30 \% = 117 \text{ A}$

WICHTIG! Bei einem eingestellten Schweißstrom von 192 A oder höher, wird der Hot-Start Strom auf 250 A begrenzt.

Funktion Soft-Start (aktiv bei Verfahren Basic)

Die Funktion Soft-Start ist für basische Elektroden geeignet. Die Zündung erfolgt mit niedrigem Schweißstrom. Sobald der Lichtbogen stabil ist, steigt der Schweißstrom kontinuierlich bis zum eingestellten Schweißstrom-Sollwert.



Beispiel für Funktion SoftStart

Vorteile:

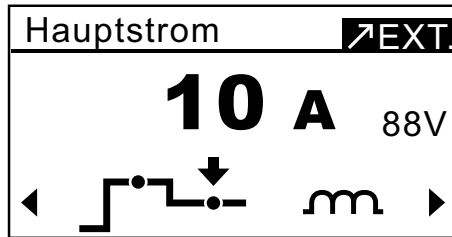
- Verbesserte Zündeigenschaften bei Elektroden, die bei niedrigem Schweißstrom zünden
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen
- Reduktion von Schweißspritzern

Funktion Anti-Stick

Bei kürzer werdendem Lichtbogen kann die Schweißspannung soweit absinken, dass die Stabelektrode zum Festkleben neigt. Ein Ausglühen wird durch die Funktion Anti-Stick verhindert. Beginnt die Stabelektrode festzukleben, schaltet die Stromquelle den Schweißstrom nach 1 Sekunde ab. Nach dem Abheben der Stabelektrode vom Werkstück, kann der Schweißvorgang problemlos fortgesetzt werden.

**Fernbedienungs-
Betrieb**

Ist an der Anschlussbuchse Fernbedienung eine Fernbedienung angeschlossen oder ist die kabellose Fernbedienung TP09 in Verwendung, so wird am Display das Symbol „EXT.“ angezeigt:



Die Vorgabe der einstellbaren Schweißparameter erfolgt dabei ausschließlich über die Fernbedienung.

Sicherheit

 **WARNUNG!**

Gefahr durch Fehlbedienung.

Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden wurde.
- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften vollständig gelesen und verstanden wurden.

 **WARNUNG!**

Gefahr durch einen elektrischen Schlag.

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Ist das Gerät während der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen und Sachschäden.

- ▶ Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn der Netzschalter in Stellung „0“ geschaltet ist.
- ▶ Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist.

Schweißparameter und Navigation

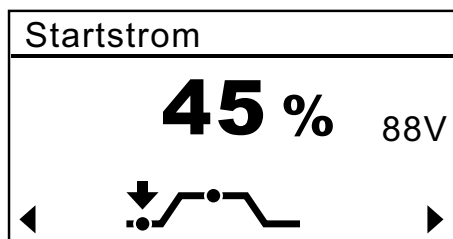
Die Schweißparameter für das WIG-Schweißen werden angezeigt, sobald das Verfahren WIG-Schweißen ausgewählt wurde.



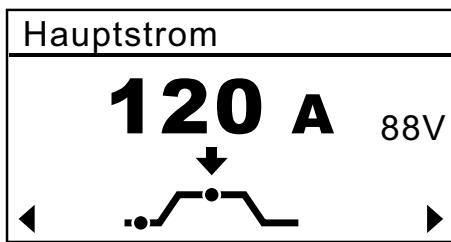
Die Navigation innerhalb der Schweißparameter erfolgt mittels der Tasten links und rechts.



Schweißparameter



Einheit	% (vom Hauptstrom)
Einstellbereich	10 - 100
Werkseinstellung	15



Einheit	A
Einstellbereich	TP 2500: 10 - 250 TP 3500: 10 - 350
Werkseinstellung	-

Voraussetzung

Der vollständige Funktionsumfang für das WIG-Schweißen kann nur bei Verwendung des Fronius-Schweißbrenners TTG 2200 TCS gewährleistet werden.

Vorbereiten

1. Netzschalter in Stellung - O - schalten
2. Netzstecker ausstecken
3. Schweißkabel und Massekabel für das Stabelektroden-Schweißen von der Stromquelle abschließen
4. Stromstecker des WIG-Schweißbrenners in die (-) Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
5. Stromstecker des Massekabels in die (+) Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln

HINWEIS!

Für das WIG-Schweißen mit TP 2500 / 3500 Comfort keine reinen Wolfram-Elektroden (Kennfarbe: Grün) verwenden.

6. Schweißbrenner bestücken (siehe Bedienungsanleitung Schweißbrenner)
7. Falls eine Fernbedienung vorhanden ist, diese an der Anschlussbuchse Fernbedienung anschließen
8. Masseverbindung mit Werkstück herstellen
9. Druckregler an der Schutzgas-Flasche befestigen
10. Gasschlauch anschließen:

Bei Verwendung eines Gasschieber-Schweißbrenners:

- Gasschlauch mit Druckregler verbinden

Bei Verwendung des Schweißbrenners TTG 2200 TCS:

- Gasschlauch am Druckregler anschließen
- Gasschlauch an der Anschlussbuchse Schutzgas anschließen
- Überwurfmutter festziehen

11. Gasflaschen-Ventil öffnen
12. Netzstecker einstecken

Schutzgas-Menge für einen Gas-schieber-Schweißbrenner einstellen

VORSICHT!

Gefahr von Personen- und Sachschäden durch Elektroschock.

Sobald der Netzschalter in Stellung „I“ geschaltet ist, ist die Wolframelektrode des Schweißbrenners spannungsführend. Darauf achten, dass die Wolframelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

1. Netzschalter in Stellung "I" schalten
2. Gasabsperrventil am Schweißbrenner öffnen bzw. Brennertaste drücken und am Druckregler die gewünschte Gasmenge einstellen

Schutzgas-Menge für den Schweißbrenner TTG 2200 TCS einstellen


VORSICHT!

Gefahr von Personen- und Sachschäden durch Elektroschock.

Sobald der Netzschalter in Stellung „I“ geschaltet ist, ist die Wolframelektrode des Schweißbrenners spannungsführend. Darauf achten, dass die Wolframelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

- 1 Netzschalter in Stellung "I" schalten

Am Display wird für ca. 1 Sekunde das Fronius-Logo angezeigt:

-  2 Taste Verfahren drücken und halten

-  3 Taste Setup drücken

Die Stromquelle befindet sich nun im Setup-Menü:

Service	◀
Sprache	D
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off



- 4 Durch Drehen des Einstellrades 'Gastest' auswählen

Service	◀
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off
Gastest	Off



- 5 Zum Verändern des Parameters Einstellrad drücken

Der Wert des Parameters kann nun verändert werden.

Service	◀
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off
Gastest	Off



- 6 Durch Drehen des Einstellrades den Parameter 'Gastest' auf 'On' einstellen

Service	◀
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off
Gastest	On



- 7 Zum Übernehmen des Parameterwertes Einstellrad drücken

Service	◀
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off
Gastest	On


Das Gas-Magnetventil zieht an

- 8 Am Druckregler die gewünschte Schutzgas-Menge einstellen




- 9 Taste Setup drücken

Am Display wird eine Graphik für die Schweißparameter angezeigt, z.B.:

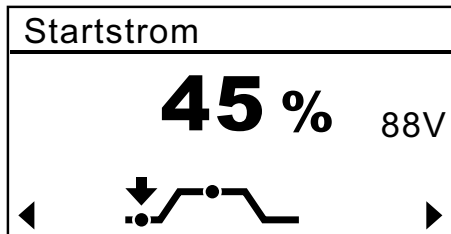
Startstrom
100 % 88V
↓
◀  ▶




WIG-Schweißen

-  **1** Mittels Taste Verfahren das Verfahren WIG-Schweißen anwählen:








Am Display wird die Graphik für die WIG-Schweißparameter angezeigt:



-  **2** Mittels Taste rechts die einzelnen Schweißparameter auswählen
-  **3** Den Wert der Schweißparameter durch Drehen des Einstellrades verändern
-  **4** Falls erforderlich, weitere Parameter im Setup-Menü einstellen:
Taste Setup drücken

Das jeweilige Menü wird angezeigt, z.B.:



-  - Mittels Einstellrad den Parameter auswählen
-  - Zum Verändern des Parameters Einstellrad drücken
-  - Wert des Parameters durch Drehen des Einstellrades verändern
-  - Wert des Parameters durch Drücken des Einstellrades übernehmen
-  - Taste Setup drücken: aus dem Setup-Menü aussteigen

Grundsätzlich bleiben sämtliche mittels Einstellrad eingestellten Parameter-Sollwerte bis zur nächsten Änderung gespeichert. Dies gilt auch, wenn die Stromquelle zwischenzeitlich aus- und wieder eingeschaltet wurde.

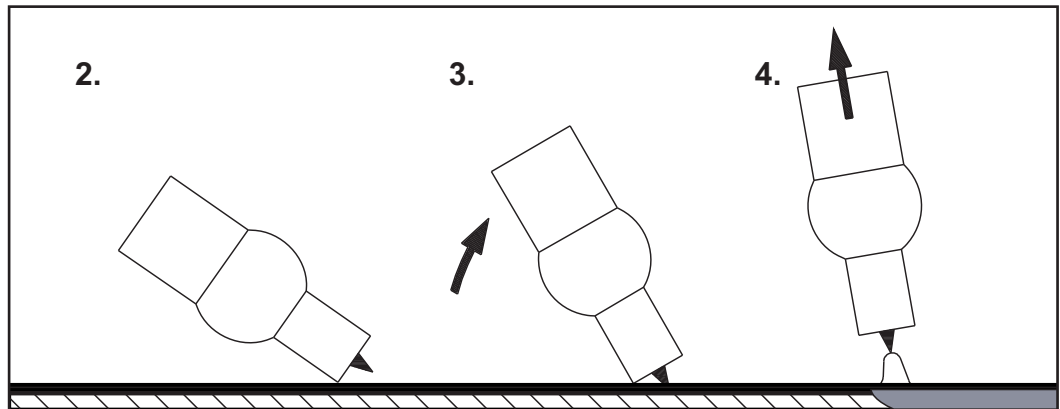
- 5** Schweißvorgang einleiten (Lichtbogen zünden)

Schweißstrom einstellen, Lichtbogen zünden

1. Stromstärke mit Einstellregler Schweißstrom auswählen
2. Gasdüse an der Zündstelle aufsetzen, sodass zwischen Wolframspitze und Werkstück 2-3 mm (.08-.12 in.) Abstand besteht
3. Schweißbrenner langsam aufrichten bis die Wolframnadel das Werkstück berührt

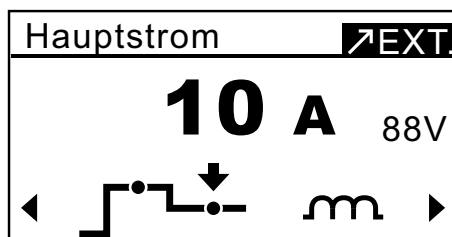
WICHTIG! Solange der Schweißbrenner das Werkstück berührt, erfolgt die automatische Gasvorströmung. Bei einer Berührung von mehr als 3 Sekunden wird der Schweißstrom automatisch abgeschaltet. Gasdüse erneut an der Zündstelle aufsetzen.

4. Schweißbrenner anheben und in Normallage schwenken - Lichtbogen zündet
5. Schweißung durchführen



Fernbedienungs-Betrieb

Ist an der Anschlussbuchse Fernbedienung eine Fernbedienung angeschlossen oder ist die kabellose Fernbedienung TP09 in Verwendung, so wird am Display das Symbol „EXT.“ angezeigt:



Die Vorgabe der einstellbaren Schweißparameter erfolgt dabei ausschließlich über die Fernbedienung.

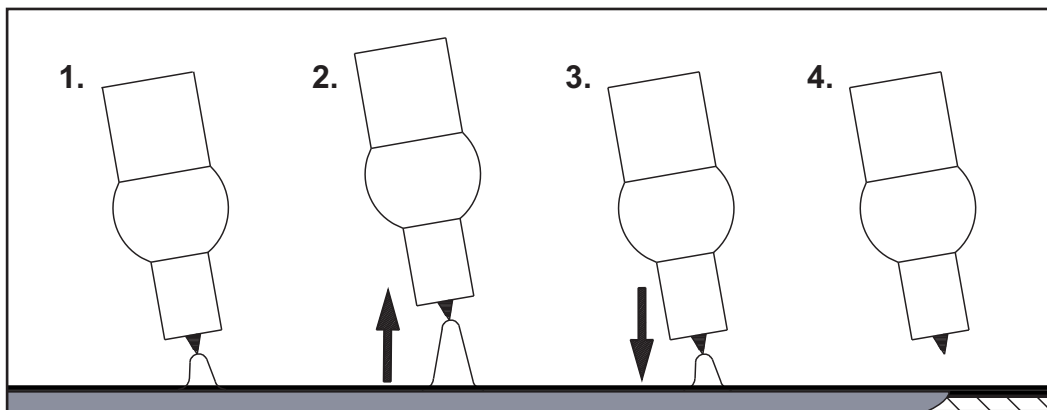
Funktion TIG-Comfort-Stop

Die Funktion "TIG-Comfort-Stop" (TCS) steht nur bei der Stromquelle TP 2500 / 3500 TIG zur Verfügung. Standardmäßig ist die Funktion TIG-Comfort-Stop deaktiviert. Die Aktivierung und Einstellung der Funktion TIG-Comfort-Stop wird im Kapitel "Das Setup-Menü" beschrieben.

Bei deaktivierter Funktion TIG-Comfort-Stop ist eine Endkraterfüllung durch Stromabsenkung, oder Gasschutz des Endkraters, nicht gegeben. Zum Beenden des Schweißvorganges Schweißbrenner vom Werkstück abheben, bis der Lichtbogen erlischt.

Zum Beenden des Schweißvorganges mit aktivierter Funktion TCS wie folgt vorgehen:

1. Schweißen
2. Während des Schweißens, Schweißbrenner anheben
 - Lichtbogen wird deutlich verlängert
3. Schweißbrenner absenken
 - Lichtbogen wird deutlich verkürzt
 - Funktion TIG-Comfort-Stop wird ausgelöst
4. Höhe des Schweißbrenners beibehalten
 - Schweißstrom wird rampenförmig auf den minimalen Schweißstrom (10 A) abgesenkt (Downslope)
 - Der minimale Schweißstrom wird für 0,2 Sekunden konstant gehalten
 - Lichtbogen erlischt
5. Gasnachströmzeit abwarten und Schweißbrenner vom Werkstück abheben



Downslope:

Der Downslope ist abhängig vom gewählten Schweißstrom und kann nicht eingestellt werden. Der Dauer des Downslopes zwischen den nachfolgenden angegebenen Werten ist linear hochzurechnen.

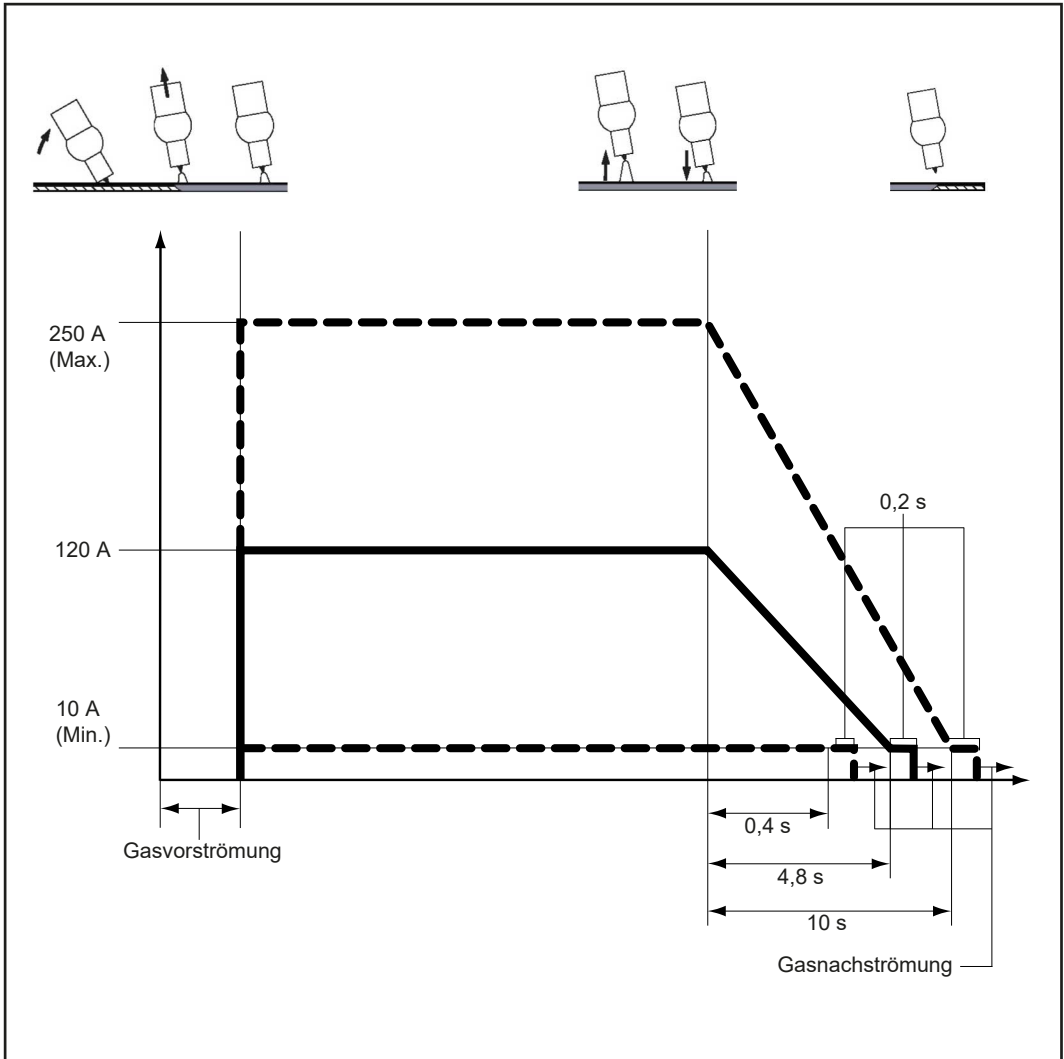
- Downslope bei niedrigem Schweißstrom (10 A): 0,4 Sekunden
- Downslope bei maximalem Schweißstrom (250 A): 10 Sekunden

Gasnachströmzeit:

Die Gasnachströmzeit ist abhängig vom gewählten Schweißstrom und kann nicht eingestellt werden.

- Gasnachströmzeit bei minimalem Schweißstrom (10 A): 3 Sekunden
- Gasnachströmzeit bei maximalem Schweißstrom (250 A): 15 Sekunden

Nachfolgend dargestellte Abbildung zeigt den Verlauf des Schweißstromes und den Ablauf der Gasströmung, bei aktivierter Funktion TIG-Comfort-Stop:



TIG-Comfort-Stop: Schweißstrom und Gasströmung

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden möglich.

- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden wurde.
- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften vollständig gelesen und verstanden wurden!

WARNUNG!

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Ist die Stromquelle während der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen- und Sachschäden.

- ▶ Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn der Netzschalter der Stromquelle in Stellung - O - geschaltet ist.
- ▶ Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn die Stromquelle vom Netz getrennt ist.

Vorbereitung

1. Stromquelle dem zu verschweißenden Job entsprechend aufbauen und installieren

Job-Schweißen


VORSICHT!

Gefahr von Personen- und Sachschäden durch elektrischen Schlag.

Sobald der Netzschalter in Stellung - I - geschaltet ist, ist die Stabelektrode im Elektrodenhalter oder die Wolframelektrode des Schweißbrenners spannungsführend. Darauf achten, dass Stabelektrode oder Wolframelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berühren (z.B. Gehäuse, etc.)

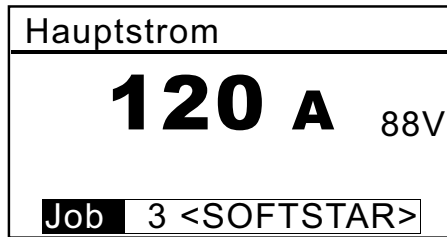
- 1** Netzschalter in Stellung - I - schalten

Am Display wird für ca. 1 Sekunde das Fronius-Logo angezeigt.

-  **2** Mittels Taste Verfahren das Verfahren Job-Schweißen anwählen:

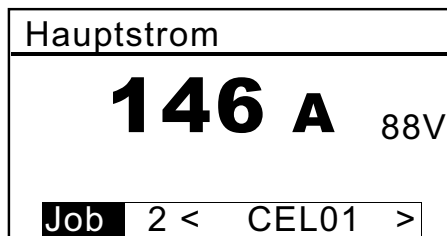
JOB ●

Der zuletzt ausgewählte Job wird angezeigt, z.B.:

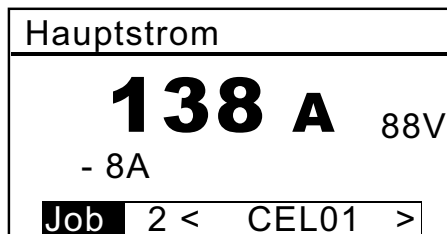


Je nach Verfahren eines ausgewählten Jobs leuchtet auch die LED am entsprechenden Verfahrens-Symbol.

-   **3** Gewünschten Job mittels Tasten links und rechts auswählen



- 4** Der Job kann im Rahmen der im Service-Menü voreingestellten Job-Korrektur verändert werden, z.B.:



HINWEIS!

Vor Job-Schweißbeginn sicherstellen, dass die Stromquelle dem Job entsprechend aufgebaut und installiert ist.

- 5** Schweißvorgang einleiten

Einstellungen als Job speichern

Allgemeines

In den einzelnen Schweißverfahren können Einstellungen und Schweißparameter in 20 Jobs gespeichert werden. Das Speichern von Einstellungen als Job erfolgt im jeweiligen Setup-Menü des Verfahrens.

Einstellungen als Job speichern



1 Mittels Taste Verfahren das zu speichernde Verfahren auswählen:

Die jeweilige Graphik mit den Schweißparametern wird angezeigt.



2 Schweißparameter mittels Taste rechts auswählen



3 Schweißparameter durch Drehen des Einstellrades einstellen



4 Taste Setup drücken

Das jeweilige Setup-Menü wird angezeigt, z.B.:

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	11V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	



5 Durch Drehen des Einstellrades 'Job speichern' auswählen

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	11V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	



6 Einstellrad drücken

Der erste Screen zum Abspeichern eines Jobs wird angezeigt:

Job speichern	◀
Job 1	< >
Job 2	< >
Job 3	< >
Job 4	< >



- 7 Durch Drehen des Einstellrades die Job-Nr. auswählen, unter der die Einstellungen gespeichert werden sollen

Job speichern		
Job 1	<	>
Job 2	<	>
Job 3	<	>
Job 4	<	>

HINWEIS!

Wird ein bestehender Job ausgewählt, so wird dieser beim Abspeichern ohne vorhergehende Rückfrage überschrieben.



- 8 Einstellrad drücken

Der zweite Screen zum Abspeichern eines Jobs wird angezeigt:

Job speichern		
Job 2	< _	>
A B C D E F G H I J K L M N O		
P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3		
4 5 6 7 8 9 -	<input type="text"/>	OK



- 9 Zum Benennen des Jobs die Buchstaben durch Drehen des Einstellrades auswählen



- 10 Buchstaben durch Drücken des Einstellrades übernehmen

Job speichern		
Job 2	< L _	>
A B C D E F G H I J K L M N O		
P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3		
4 5 6 7 8 9 -	<input type="text"/>	OK



Um einen Buchstaben zu ändern:

- Mittels der Tasten links und rechts den Cursor an die gewünschte Position bringen
- Buchstaben überschreiben



Um einen Buchstaben zu löschen:

- Mittels der Tasten links und rechts den Cursor an die gewünschte Position bringen



- Durch Drehen des Einstellrades die Leertaste auswählen

Job speichern

Job 2 < LEFTUP1X >

ABCDEFGHIJKLMNO

PQRSTUVWXYZ0123

456789- [OK]

Cursor

Leertaste



- Einstellrad drücken

Der gewünschte Buchstabe wird gelöscht:

Job speichern

Job 2 < LEFTUP1 >

ABCDEFGHIJKLMNO

PQRSTUVWXYZ0123

456789- [OK]



11 Durch Drehen des Einstellrades die Leertaste auswählen



12 Einstellrad drücken

Die Einstellungen werden gespeichert, die jeweilige Grafik mit den Schweißparametern wird angezeigt.

Das Setup-Menü

Allgemeines

An den Stromquellen TP 2500 Comfort und TP 3500 Comfort ist für jedes Schweißverfahren ein eigenes Setup-Menü verfügbar.

In ein Setup-Menü einsteigen



- 1 Mittels Taste Verfahren das gewünschte Verfahren auswählen:
 - Bei den Verfahren Stabelektroden-Schweißen, Stabelektroden-Schweißen mit Cel-Elektrode und WIG-Schweißen wird die jeweilige Graphik mit den Schweißparametern angezeigt.
 - Beim Verfahren Job-Schweißen wird der zuletzt ausgewählte Job angezeigt.



- 2 Taste Setup drücken

Das jeweilige Setup-Menü wird angezeigt, z.B.:

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	11V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	

Parameter auswählen und einstellen



- 1 Parameter durch Drehen des Einstellrades auswählen

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	11V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	



- 2 Zum Einstellen des Parameters Einstellrad drücken

Der Wert des Parameters kann nun verändert werden:

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	11V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	



- 3 Wert des Parameters durch Drehen des Einstellrades verändern

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	30V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	



- 4 Zum Übernehmen des Parameter-Wertes Einstellrad drücken

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	30V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	

WICHTIG! Eingestellte Parameter bleiben auch nach Ziehen des Netzsteckers gespeichert.

Aus einem Setup-Menü aussteigen



- 1 Mittels Taste Setup drücken

oder



- Durch Drehen des Einstellrades das Pfeilsystem auswählen

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	30V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	



- Einstellrad drücken

Die jeweilige Graphik mit den Schweißparametern wird angezeigt.

Übersicht

Das 'Setup-Menü' setzt sich aus folgenden Abschnitten zusammen:

- Das Stabelektroden-Setup (Stabelekt.-Setup)
- Das Cel-Elektroden-Setup (Cel-Elekt.-Setup)
- Das Job-Setup
- Das WIG-Setup

Easy Mode

Allgemeines

Der Easy Mode bietet eine vereinfachte Bedienung der Stromquelle.
Folgende Funktionen und Bedienelemente stehen im Easy Mode nicht zur Verfügung:

- das Verfahren Job-Schweißen
- die Navigation mit den Tasten links und rechts
- die Taste Setup
- die Drückfunktion des Einstellrades

'Easy Mode' aktivieren

1 In das Service-Menü einsteigen



2 Durch Drehen des Einstellrades 'Easy Mode' auswählen

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	



3 Einstellrad drücken


'Easy Mode' kann nun aktiviert werden

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	




4 Durch Drehen des Einstellrades 'On' auswählen

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Factory	

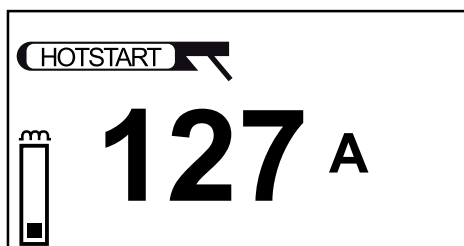
-  **5** Zum Aktivieren von 'Easy Mode' Einstellrad drücken

Das Service-Menü wird angezeigt:

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Factory	

-  **6** Taste Setup drücken

Die Stromquelle wechselt in den Easy Mode, das zuletzt ausgewählte Verfahren wird angezeigt:



Bsp.: Easy Mode für das Verfahren Hotstart beim Stabelektroden-Schweißen

Schweißverfahren im Easy Mode auswählen

Die Auswahl der Schweißverfahren erfolgt im Easy Mode generell mit der Taste Verfahren.

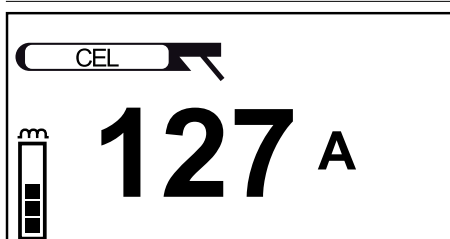
Folgende Schweißverfahren stehen im Easy Mode zur Verfügung:



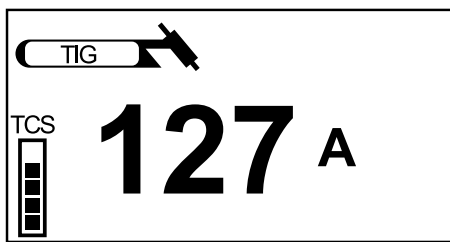
Stabelektroden-Schweißen - Hotstart



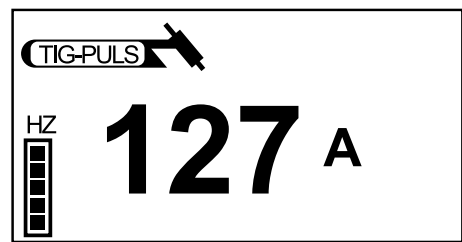
Stabelektroden-Schweißen - Softstart



Stabelektroden-Schweißen mit Cel-Elektroden



WIG-Schweißen














WIG Impuls-Lichtbogen Schweißen

 **1** Zur Auswahl des Schweißverfahrens Taste Verfahren drücken

Bei ausgewählten Verfahren

- leuchtet die LED am entsprechenden Symbol
- wird der entsprechende Easy Mode Screen angezeigt

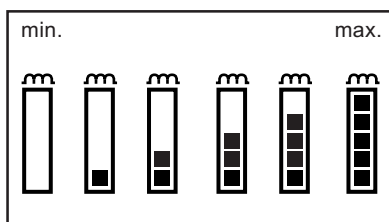
	Hauptstrom	Dyna- mik	TCS - TIG-Comfort- Stop	Pulsfre- quenz
				
Stabelektroden- Schweißen			-	-
Stabelektroden- Schweißen mit Cel- Elektroden			-	-
WIG-Schweißen		-		-
WIG Impuls-Licht- bogen Schweißen		-	-	



Parameter durch Drehen des Einstellrades einstellen



Parameter durch Drücken und Halten der Taste Verfahren einstellen:



Der Wert der Parameter Dynamik, TCS und Pulsfrequenz wird im Easy Mode als Balken-graphik dargestellt. Die Parameter werden durch Drücken und Halten der Taste Verfahren eingestellt.

Je nach dem, wie lange die Taste Verfahren gedrückt gehalten wird, werden mehr oder weniger Balken angezeigt.

Wertezuordnung für den Parameter Dynamik:

- 0 = weicher, spritzerarmer Lichtbogen
- 5 = harter, stabiler Lichtbogen

Wertezuordnung für den Parameter TCS:

- 0 = TIG-Comfort-Stop deaktiviert
- 1 = geringe Verlängerung des Lichtbogens erforderlich
- 5 = große Verlängerung des Lichtbogens erforderlich

Wertezuordnung für den Parameter Pulsfrequenz:

0 = 0,5 Hz

1 = 1 Hz

2 = 2 Hz

3 = 4 Hz

4 = 10 Hz

5 = 60 Hz

HINWEIS!

Für den Startstrom sind im Easy Mode folgende Werte hinterlegt:

- ▶ beim Stabelektroden-Schweißen - Hotstart: Hauptstrom + 30 %
- ▶ beim Stabelektroden-Schweißen - Softstart: ¹⁾
- ▶ beim WIG-Schweißen: ¹⁾
- ▶ beim WIG Impuls-Lichtbogen Schweißen: ¹⁾

¹⁾ Die Startstrom-Werte sind variabel und hängen vom eingestellten Schweißstrom ab.

Der Startstrom kann im Easy Mode nicht verändert werden.

'Easy Mode' deaktivieren



1 Taste Verfahren drücken und halten



2 Taste Setup drücken

Das Service-Menü wird angezeigt:

Service	◀
Sprache	D
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off



3 Durch Drehen des Einstellrades 'Easy Mode' auswählen

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Factory	



4 Einstellrad drücken

'Easy Mode' kann nun deaktiviert werden

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Factory	



5 Durch Drehen des Einstellrades 'Off' auswählen

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	



6 Zum Deaktivieren von 'Easy Mode' Einstellrad drücken

Service	◀
Job Korrektur	10%
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	



7 Taste Setup drücken

Die Stromquelle wechselt in den Comfort Modus, die Grafik mit Schweißparametern für das zuletzt ausgewählte Verfahren wird angezeigt:

Hauptstrom	
10 A 88V	
↓	
◀	⎓ ▶

Das Stabelektroden-Setup (Stabelekt.-Setup)

Das Stabelektroden-Setup

Stabelekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	11V
Dynamikanstieg	5
Job speichern	

Parameter im Stabelektroden-Setup

Startstrom-Zeit

Dauer für den Startstrom bei Hot- oder Soft-Start

Einheit s

Einstellbereich 0,1 - 5,0

Werkseinstellung 1,5

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist in manchen Fällen die Funktion Hotoder Soft-Start einzustellen.

Vorteile

- Verbesserung der Zündeigenschaften, auch bei Elektroden mit schlechten Zündeigenschaften
- Besseres Aufschmelzen des Grund-Werkstoffes in der Startphase, dadurch weniger Kaltstellen
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen

Abriss-Spannung

Begrenzung der Schweißspannung

Einheit V

Einstellbereich 0 - 100

Werkseinstellung 20

Grundsätzlich hängt die Lichtbogen-Länge von der Schweißspannung ab. Um den Schweißvorgang zu beenden, ist üblicherweise ein deutliches Anheben der Stabelektrode erforderlich. Der Parameter 'Abriss-Spannung' erlaubt das Begrenzen der Schweißspannung auf einen Wert, der ein Beenden des Schweißvorganges bereits bei nur geringfügigem Anheben der Stabelektrode erlaubt.

HINWEIS! Kommt es während des Schweißens häufig zu einem unbeabsichtigten Beenden des Schweißvorganges, den Parameter 'Abriss-Spannung' auf einen höheren Wert einstellen.

Dynamikanstieg

Der Parameter Dynamikanstieg legt im Moment des Tropfenüberganges oder im Kurzschluss-Fall den Anstieg des Schweißstromes bis zum eingestellten Dynamikwert fest.

Einheit -

Einstellbereich 0 - 10

Werkseinstellung 5

0 = langsamer Anstieg

10 = schneller Anstieg

Job Speichern

Zum Abspeichern von Einstellungen als Job

Das Cel-Elektroden-Setup (Cel-Elekt.-Setup)

Das Cel-Setup

Cel-Elekt.-Setup	◀
Startstrom-Zeit	3,3s
Abriss-Spannung	11V
Dynamikanstieg	1
Cel KL-Neigung	5

Parameter im Cel-Setup

Startstrom-Zeit

Dauer für den Startstrom bei Hot- oder Soft-Start

Einheit s

Einstellbereich 0,1 - 5,0

Werkseinstellung 1,5

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist in manchen Fällen die Funktion Hotoder Soft-Start einzustellen.

Vorteile

- Verbesserung der Zündeigenschaften, auch bei Elektroden mit schlechten Zündeigenschaften
- Besseres Aufschmelzen des Grund-Werkstoffes in der Startphase, dadurch weniger Kaltstellen
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen

Abriss-Spannung

Begrenzung der Schweißspannung

Einheit V

Einstellbereich 0 - 100

Werkseinstellung 20

Grundsätzlich hängt die Lichtbogen-Länge von der Schweißspannung ab. Um den Schweißvorgang zu beenden, ist üblicherweise ein deutliches Anheben der Stabelektrode erforderlich. Der Parameter 'Abriss-Spannung' erlaubt das Begrenzen der Schweißspannung auf einen Wert, der ein Beenden des Schweißvorganges bereits bei nur geringfügigem Anheben der Stabelektrode erlaubt.

HINWEIS! Kommt es während des Schweißens häufig zu einem unbeabsichtigten Beenden des Schweißvorganges, den Parameter 'Abriss-Spannung' auf einen höheren Wert einstellen.

Dynamikanstieg

Der Parameter Dynamikanstieg legt im Moment des Tropfenüberganges oder im Kurzschluss-Fall den Anstieg des Schweißstromes bis zum eingestellten Dynamikwert fest.

Einheit -

Einstellbereich 0 - 10

Werkseinstellung 5

0 = langsamer Anstieg

10 = schneller Anstieg

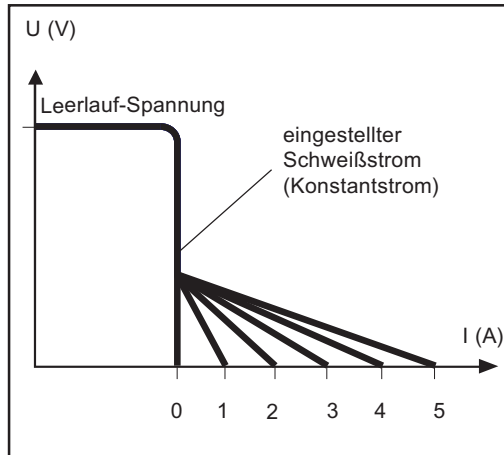
Cel KL-Neigung

Cel Kennlinien-Neigung

Einheit -

Einstellbereich 0 - 5

Werkseinstellung 5



Einstellung Parameter Cel KL-Neigung

Der Parameter Cel KL-Neigung dient zur Einstellung der Neigung für die fallende Schweißstrom-Kennlinie. Beim Verschweißen von Zellulose-Elektroden ist die Neigung der Kennlinie ein maßgebliches Kriterium für die Schweißigenschaften.

Bei Tendenz zum Festkleben der Zellulose-Elektrode den Parameter Cel KL-Neigung auf einen größeren Wert einstellen (flache Kennlinie).

Job Speichern

Zum Abspeichern von Einstellungen als Job

Das Job-Setup

Das Job-Setup

Das Job-Setup Das Job-Setup dient zum Optimieren und Kopieren von Jobs. Je nach Verfahren des abgespeicherten Jobs stehen unterschiedliche Job-Setups zur Verfügung:

Job Setup	
Hauptstrom	175A
Dynamik	40
Startstrom	150%
Startstrom-Zeit	3,3s

Job-Setup für Stabelektroden- und Cel-Jobs

Job Setup	
Hauptstrom	175A
Startstrom	70%
GasNachströmung	10s
Pulsfrequenz	39Hz

Job-Setup für WIG-Jobs

In das Job-Setup für einen abgespeicherten Job einsteigen



1 Mittels Taste Verfahren das Verfahren Job-Schweißen anwählen:

JOB ●

Der zuletzt ausgewählte Job wird angezeigt, z.B.:

Hauptstrom	
120 A	88V
Job 3	<SOFTSTAR>

Je nach Verfahren eines ausgewählten Jobs leuchtet auch die LED am entsprechenden Verfahrens-Symbol.



2 Gewünschten Job mittels Tasten links und rechts auswählen

Hauptstrom	
146 A	88V
Job 2	< CEL01 >



3 Taste Setup drücken

Das Job-Setup des ausgewählten Jobs wird angezeigt, z.B.:

Job Setup	◀
Hauptstrom	175A
Dynamik	40
Startstrom	150%
Startstrom-Zeit	3,3s

Job kopieren



1 Mittels Taste Verfahren das Verfahren Job-Schweißen anwählen:

JOB ●

Der zuletzt ausgewählte Job wird angezeigt, z.B.:

Hauptstrom
120 A 88V
Job 3 <SOFTSTAR>

Je nach Verfahren eines ausgewählten Jobs leuchtet auch die LED am entsprechenden Verfahrens-Symbol.



2 Den zu kopierenden Job mittels Tasten links und rechts auswählen

Hauptstrom
146 A 88V
Job 2 < CEL01 >



3 Taste Setup drücken

Das Job-Setup des ausgewählten Jobs wird angezeigt, z.B.:

Job Setup	◀
Hauptstrom	175A
Dynamik	40
Startstrom	150%
Startstrom-Zeit	3,3s



- 4 Durch Drehen des Einstellrades 'Job speichern' auswählen

Job Setup	◀
Abriss-Spannung	0V
Dynamikanstieg	9
Cel KL-Neigung	4
Job speichern	



- 5 Einstellrad drücken

Der erste Screen zum Abspeichern eines Jobs wird angezeigt:

Job speichern	◀
Job 1 < ABC >	
Job 2 < CEL01 >	
Job 3 < SOFTSTAR >	
Job 4 < TIG01 >	



- 6 Durch Drehen des Einstellrades die Job-Nr. auswählen, wohin der zu kopierende Job kopiert werden soll

Job speichern	◀
Job 2 < CEL01 >	
Job 3 < SOFTSTAR >	
Job 4 < TIG01 >	
Job 5 < >	

HINWEIS!

Wird ein bestehender Job ausgewählt, so wird dieser beim Abspeichern ohne vorhergehende Rückfrage überschrieben.



- 7 Einstellrad drücken

Der zweite Screen zum Abspeichern eines Jobs wird angezeigt:

Job speichern	◀
Job 2 < _ >	
A BCDEFGHIJKLMNO	
PQRSTUVWXYZ0123	
456789- <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/>	



- 8 Zum Benennen des Job die Buchstaben durch Drehen des Einstellrades auswählen



9 Buchstaben durch Drücken des Einstellrades übernehmen

Job speichern		◀
Job 2	< L_ >	
ABCDEFGHIJK	L MNO	
PQRSTUVWXYZ	0123	
456789-	<input type="text"/>	OK



Um einen Buchstaben zu ändern:

- Mittels der Tasten links und rechts den Cursor an die gewünschte Position bringen
- Buchstaben überschreiben



Um einen Buchstaben zu löschen:

- Mittels der Tasten links und rechts den Cursor an die gewünschte Position bringen



Durch Drehen des Einstellrades die Leertaste auswählen

Job speichern		◀
Job 2	< LEFTUP1X >	
ABCDEFGHIJKLMNO		Cursor
PQRSTUVWXYZ		
456789-	<input type="text"/>	Leertaste
		OK



Einstellrad drücken

Der gewünschte Buchstabe wird gelöscht:

Job speichern		◀
Job 2	< LEFTUP1 >	
ABCDEFGHIJKLMNO		
PQRSTUVWXYZ		
456789-	<input type="text"/>	OK



10 Durch Drehen des Einstellrades die 'OK' auswählen



11 Einstellrad drücken

Der kopierte Job wird angezeigt z.B.:

Hauptstrom	
146 A 88V	
Job	2 < CEL01 >

Parameter im Job-Setup für Stabelektroden- und Cel-Jobs

Hauptstrom

Eingestellter Soll-Schweißstrom

Einheit	A
Einstellbereich	10 - 250 bei TP 2500 10 - 350 bei TP 3500

Werkseinstellung -

Dynamik

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist in manchen Fällen die Dynamik einzustellen.

Einheit	-
Einstellbereich	0 - 100
Werkseinstellung	20

0 = weicher und spritzerarmer Lichtbogen
100 = härterer und stabilerer Lichtbogen

Funktionsprinzip:

Im Moment des Tropfenüberganges oder im Kurzschluss-Fall erfolgt eine kurzfristige Erhöhung der Stromstärke. Um einen stabilen Lichtbogen zu erhalten, erhöht sich der Schweißstrom vorübergehend. Droht die Stabelektrode im Schmelzbad einzusinken, verhindert diese Maßnahme ein Erstarren des Schmelzbades, sowie ein längeres Kurzschließen des Lichtbogens. Eine festsitzende Stabelektrode ist hierdurch weitgehend ausgeschlossen.

Startstrom

für Hot- oder Softstart

Einheit	% (vom Hauptstrom)
Einstellbereich	10 - 200
Werkseinstellung	150

Startstrom-Zeit

Dauer für den Startstrom bei Hot- oder Soft-Start

Einheit	s
Einstellbereich	0,1 - 5,0
Werkseinstellung	1,5

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist in manchen Fällen die Funktion Hotoder Soft-Start einzustellen.

Vorteile

- Verbesserung der Zündeigenschaften, auch bei Elektroden mit schlechten Zündeigenschaften
- Besseres Aufschmelzen des Grund-Werkstoffes in der Startphase, dadurch weniger Kaltstellen
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen

Abriss-Spannung

Begrenzung der Schweißspannung

Einheit	V
Einstellbereich	0 - 100
Werkseinstellung	20

Grundsätzlich hängt die Lichtbogen-Länge von der Schweißspannung ab. Um den Schweißvorgang zu beenden, ist üblicherweise ein deutliches Anheben der Stabelektrode erforderlich. Der Parameter 'Abriss-Spannung' erlaubt das Begrenzen der Schweißspannung auf einen Wert, der ein Beenden des Schweißvorganges bereits bei nur geringfügigem Anheben der Stabelektrode erlaubt.

HINWEIS! Kommt es während des Schweißens häufig zu einem unbeabsichtigten Beenden des Schweißvorganges, den Parameter 'Abriss-Spannung' auf einen höheren Wert einstellen.

Dynamikanstieg

Der Parameter Dynamikanstieg legt im Moment des Tropfenüberganges oder im Kurzschluss-Fall den Anstieg des Schweißstromes bis zum eingestellten Dynamikwert fest.

Einheit	-
Einstellbereich	0 - 10
Werkseinstellung	5

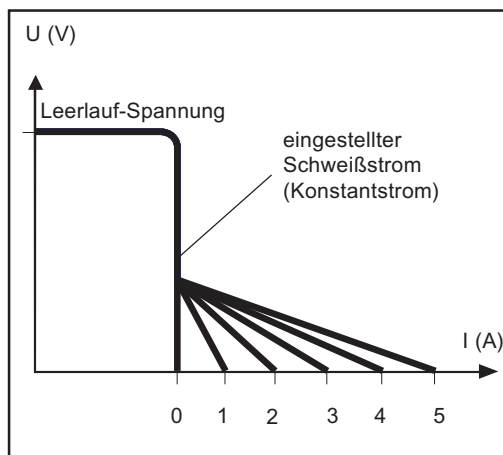
0 = langsamer Anstieg

10 = schneller Anstieg

Cel KL-Neigung

Cel Kennlinien-Neigung (nur bei Cel-Jobs)

Einheit	-
Einstellbereich	0 - 5
Werkseinstellung	5



Einstellung Parameter Cel KL-Neigung

Der Parameter Cel KL-Neigung dient zur Einstellung der Neigung für die fallende Schweißstrom-Kennlinie. Beim Verschweißen von Zellulose-Elektroden ist die Neigung der Kennlinie ein maßgebliches Kriterium für die Schweißigenschaften.

Bei Tendenz zum Festkleben der Zellulose-Elektrode den Parameter Cel KL-Neigung auf einen größeren Wert einstellen (flache Kennlinie).

Job Speichern

Zum Abspeichern von Einstellungen als Job

Parameter im Job-Setup für WIG-Jobs

Hauptstrom

Eingestellter Soll-Schweißstrom

Einheit A

Einstellbereich 10 - 250 bei TP 2500 Comfort
10 - 350 bei TP 3500 Comfort

Werkseinstellung -

Startstrom

für das WIG-Schweißen

Einheit % (vom Hauptstrom)

Einstellbereich 10 - 100

Werkseinstellung 15

Gas-Nachströmung

Gas-Nachströmzeit.

Einheit s

Einstellbereich 0 - 25

Werkseinstellung 10

Pulsfrequenz

zur Einstellung der Frequenz des Impulslichtbogens.

Für die Schweißigenschaften beim WIG Impuls-Lichtbogen Schweißen ist die Frequenz des Impulslichtbogens ein wesentliches Kriterium.

Einheit Hz

Einstellbereich Off / 1 - 60

Werkseinstellung 1

Grundstrom

Einheit % (vom Hauptstrom)

Einstellbereich 10 - 100

Werkseinstellung 50

TIG-Comfort-Stop

Von der Einstellung des Parameters TIG-Comfort-Stop hängt es ab, wie hoch der Brenner kurzzeitig angehoben werden muss, um die Funktion TIG-Comfort-Stop auszulösen. Kommt es häufig zu einem unbeabsichtigten Beenden des Schweißvorganges, den Parameter TIG-Comfort-Stop auf einen höheren Wert einstellen.

Einheit V

Einstellbereich Off / 1 - 20

Werkseinstellung Off

20 = große Verlängerung des Lichtbogens erforderlich

1 = geringe Verlängerung des Lichtbogens erforderlich

Off = TIG-Comfort-Stop deaktiviert (Werkseinstellung)

Endstrom

Einheit % (vom Hauptstrom)

Einstellbereich 10 - 100

Werkseinstellung 30

Job speichern

Zum Abspeichern von Einstellungen als Job

Das WIG-Setup

Das WIG-Setup

WIG-Setup	◀
GasNachströmung	10s
Pulsfrequenz	Off
Grundstrom	50%
TIG-Comfort-Stop	Off

Parameter im
WIG-Setup

Gas-Nachströmung

Gas-Nachströmzeit.

Einheit s

Einstellbereich 0 - 25

Werkseinstellung 10

Pulsfrequenz

zur Einstellung der Frequenz des Impulslichtbogens.

Für die Schweißigenschaften beim WIG Impuls-Lichtbogen Schweißen ist die Frequenz des Impulslichtbogens ein wesentliches Kriterium.

Einheit Hz

Einstellbereich Off / 1 - 60

Werkseinstellung 1

Grundstrom

Einheit % (vom Hauptstrom)

Einstellbereich 0 - 100

Werkseinstellung 50

TIG-Comfort-Stop

Von der Einstellung des Parameters TIG-Comfort-Stop hängt es ab, wie hoch der Brenner kurzzeitig angehoben werden muss, um die Funktion TIG-Comfort-Stop auszulösen. Kommt es häufig zu einem unbeabsichtigten Beenden des Schweißvorganges, den Parameter TIG-Comfort-Stop auf einen höheren Wert einstellen.

Einheit V

Einstellbereich Off / 0 - 20

Werkseinstellung Off

20 = große Verlängerung des Lichtbogens erforderlich
1 = geringe Verlängerung des Lichtbogens erforderlich
Off = TIG-Comfort-Stop deaktiviert (Werkseinstellung)

Endstrom

Einheit % (vom Hauptstrom)

Einstellbereich 0 - 100

Werkseinstellung 30

Job speichern

Zum Abspeichern von Einstellungen als Job


Das Service-Menü

Allgemeines

Die Stromquellen TP 2500 Comfort und TP 3500 Comfort verfügen über ein eigenes Service-Menü, in dem verschiedene Grundeinstellungen vorgenommen werden können.

In das Service-Menü einsteigen

Der Einstieg in das Service-Menü erfolgt unabhängig vom aktuell ausgewählten Verfahren.

 **1** Taste Verfahren drücken und halten

 **2** Taste Setup drücken

Das Service-Menü wird angezeigt:

Service	◀
Sprache	D
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off

Parameter auswählen und einstellen



1 Parameter durch Drehen des Einstellrades auswählen

Service	◀
Sprache	D
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off



2 Zum Einstellen des Parameters Einstellrad drücken

Der Wert des Parameters kann nun verändert werden:

Service	◀
Sprache	D
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off



3 Wert des Parameters durch Drehen des Einstellrades verändern

Service	◀
Sprache	D
Antistick	Off
Kontrast	21
Lüftertest	Off



4 Zum Übernehmen des Parameter-Wertes Einstellrad drücken

Service	◀
Sprache	D
Antistick	Off
Kontrast	21
Lüftertest	Off

WICHTIG! Eingestellte Parameter bleiben auch nach Ziehen des Netzsteckers gespeichert.

Aus dem Service-Menü aussteigen



1 Taste Setup drücken

oder



- Durch Drehen des Einstellrades das Pfeilsystem auswählen

Service	◀
Sprache	D
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off



- Einstellrad drücken

Die jeweilige Graphik mit den Schweißparametern wird angezeigt.

Parameter im Service-Menü

Sprache

zur Einstellung der Display-Sprache

Einheit -

Einstellbereich D / GB / F / E

Werkseinstellung -

D = deutsch

GB = englisch

F = französisch

E = spanisch

Antistick

Einheit	-
Einstellbereich	On / Off
Werkseinstellung	On

Bei kürzer werdendem Lichtbogen kann die Schweißspannung soweit absinken, dass die Stabelektrode zum Festkleben neigt. Außerdem kann es zu einem Ausglühen der Stabelektrode kommen.

Ein Ausglühen wird bei aktivierter Funktion Anti-Stick verhindert. Beginnt die Stabelektrode festzukleben, schaltet die Stromquelle den Schweißstrom sofort ab. Nach dem Abtrennen der Stabelektrode vom Werkstück kann der Schweißvorgang problemlos fortgesetzt werden.

Kontrast

zum Einstellen des Display-Kontrastes

Einheit	-
Einstellbereich	10 - 44
Werkseinstellung	20

Lüftertest

zum Überprüfen des Lüfters

Einheit	-
Einstellbereich	On / Off
Werkseinstellung	Off

Ist der Parameter 'Lüftertest' auf 'On' eingestellt, arbeitet der Lüfter der Stromquelle.

Gastest

zum Überprüfen der Gas-Magnetventil Funktion

Einheit	-
Einstellbereich	On / Off
Werkseinstellung	Off

Ist der Parameter 'Gastest' auf 'On' eingestellt, zieht das Gas-Magnetventil an.

Job Korrektur

zum Einstellen der Korrekturmöglichkeit beim Job-Schweißen

Einheit	%
Einstellbereich	0 - 20
Werkseinstellung	10

Ist beim Parameter 'Job Korrektur' ein Wert eingegeben, kann beim Job-Schweißen der Hauptstrom eines Jobs um diesen Wert erhöht oder verringert werden.

Easy Mode

zum Aktivieren und Deaktivieren der einfachen Anzeige

Einheit	-
Einstellbereich	On / Off
Werkseinstellung	Off

Die Funktionen und Bedienung der Stromquelle im Easy Mode werden im Abschnitt 'Easy Mode' beschrieben

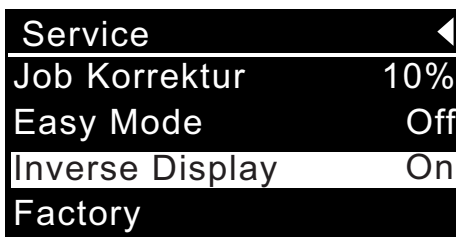
Inverse Display

zum Aktivieren und Deaktivieren der inversen Display-Anzeige

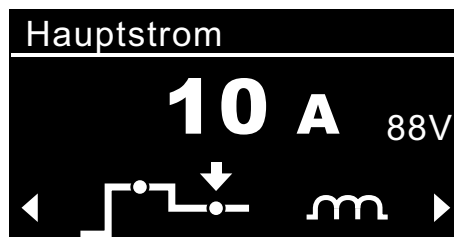
Einheit	-
Einstellbereich	On / Off
Werkseinstellung	Off

On = Inverse Display-Anzeige
Off = normale Display-Anzeige

Beispiele



Service-Menü invers



Schweißparameter invers



Job-Schweißen invers



Stabelektroden-Setup invers

Factory

zum Zurücksetzen der Stromquelle

Einheit	-
Einstellbereich	nein / ja
Werkseinstellung	-

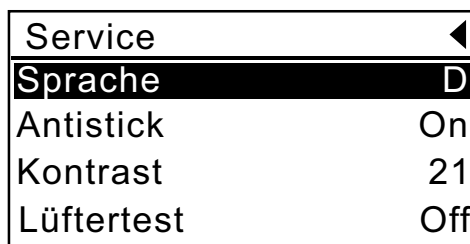
Info


zur Anzeige von Gerätedaten

Sprache einstellen




- 1 Durch Drehen des Einstellrades 'Sprache' auswählen




-  **2** Zum Einstellen der Sprache Einstellrad drücken

Die Sprache kann nun verändert werden.

Service	◀
Sprache	D
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off

-  **3** Sprache durch Drehen des Einstellrades verändern.


Service	◀
Sprache	GB
Antistick	On
Kontrast	21
Lüftertest	Off

-  **4** Zum Übernehmen der Sprache Einstellrad drücken


Die Texte am Display werden in der ausgewählten Sprache angezeigt

Service	◀
Language	GB
Anti-stick	On
Contrast	21
Fan test	Off

Factory - Stromquelle zurücksetzen

-  **1** Durch Drehen des Einstellrades 'Factory' auswählen

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	
Info	

-  **2** Einstellenrad drücken

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	Nein
Info	



- 3** Zum Zurücksetzen der Stromquelle durch Drehen des Einstellrades 'JA' auswählen

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	Ja
Info	



- 4** Einstellrad drücken

Die Stromquelle wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, das Service-Menü wird angezeigt.

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	
Info	

Den Info-Screen aufrufen



- 1** Durch Drehen des Einstellrades 'Info' auswählen

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	
Info	



- 2** Einstellenrad drücken
Der Info-Screen wird angezeigt:

Info
Leerlauf Std: 25 h 13 min
LiBo-Brennzeit: 12 h 37 min
FPA25: 1 STTP2: 0

Der Info-Screen enthält folgende Daten:

- Leerlauf Std. (Leerlauf-Stunden)
- LiBo-Brennzeit (gesamte Lichtbogen-Brennzeit)
- Printversion von Print FPA25 und STTP2



- 3 Zum Verlassen des Info-Screens Einstellrades drücken
Das Screen-Menü wird angezeigt

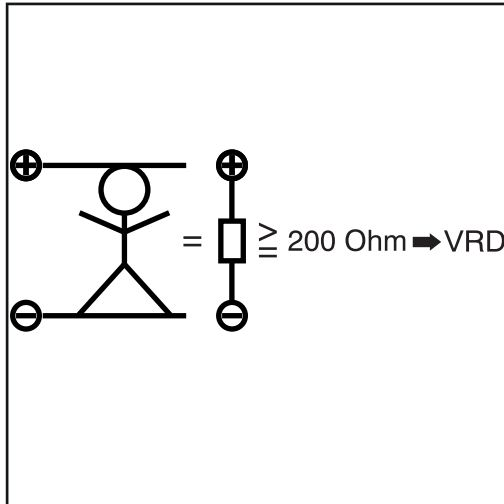
Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Factory	
Info	

Voltage Reduction Device (nur VRD Varianten)

Allgemeines

Voltage Reduction Device (VRD) ist eine optionale Sicherheitseinrichtung zur Spannungsreduzierung. VRD verhindert soweit wie möglich Ausgangsspannungen an den Strombuchsen, die eine Gefährdung von Personen darstellen können.

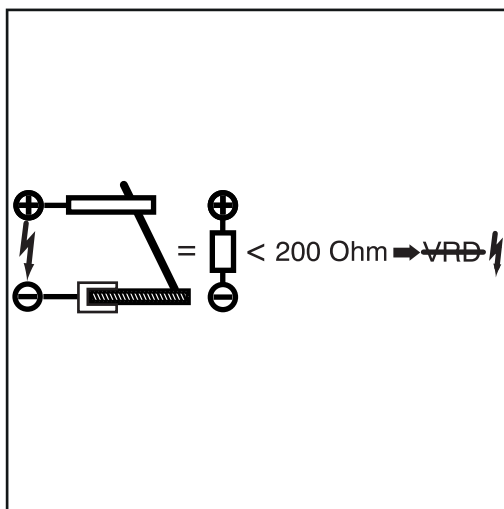
Sicherheitsprinzip



VRD ist aktiv

Schweißkreiswiderstand ist größer als der minimale Körperwiderstand (größer oder gleich 200 Ohm):

- VRD ist aktiv
- Leerlaufspannung ist auf 12 V begrenzt (sonst 90 V)
- Unbeabsichtigtes Berühren beider Schweißbuchsen gleichzeitig führt zu keiner Gefährdung



VRD ist nicht aktiv

Schweißkreiswiderstand ist kleiner als der minimale Körperwiderstand (kleiner als 200 Ohm):

- VRD ist inaktiv
- Keine Begrenzung der Ausgangsspannung, um ausreichende Schweißleistung sicherzustellen
- Beispiel: Schweißstart

WICHTIG!

Innerhalb von 0,3 Sekunden nach Schweißende:

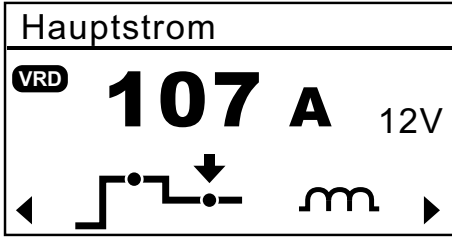
- VRD ist wieder aktiv
- Begrenzung der Ausgangsspannung auf 12 V ist wieder sichergestellt

VRD-Anzeige am Display

Bei VRD-Varianten wird am Display angezeigt, ob die Option VRD aktiv oder inaktiv ist:

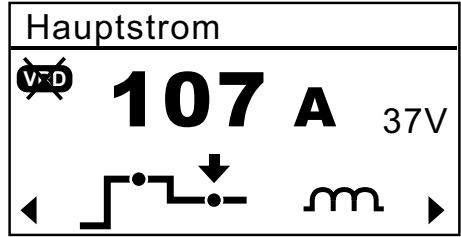
VRD Aktiv

VRD inaktiv



VRD-Stromquelle, VRD aktiv (VRD-Symbol am Display)

- Die Leerlaufspannung ist auf 12 V begrenzt



VRD-Stromquelle, VRD inaktiv (durchgestrichenes VRD-Symbol am Display)

- Keine Spannungsbegrenzung (z.B.: beim Schweißen) oder
- VRD defekt

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Sicherheit

WARNUNG!

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Vor Öffnen des Gerätes

- ▶ Netzschalter in Stellung - O - schalten
 - ▶ Gerät vom Netz trennen
 - ▶ gegen Wiedereinschalten sichern
 - ▶ mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind
-

WARNUNG!

Unzureichende Schutzleiter-Verbindung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiter-Verbindung für die Erdung des Gehäuses dar.

- ▶ Die Gehäuse-Schrauben dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiter-Verbindung ersetzt werden.
-

Fehlerdiagnose

kein Schweißstrom

Netzschalter eingeschaltet, Anzeige für angewählte Betriebsart leuchtet nicht

Ursache: Netzzuleitung unterbrochen

Behebung: Netzzuleitung und Netzspannung kontrollieren

kein Schweißstrom

Gerät eingeschaltet, Anzeige für angewähltes Verfahren leuchtet

Ursache: Schweißkabelverbindungen unterbrochen

Behebung: Steckverbindungen überprüfen

Ursache: Schlechte - oder keine Masse

Behebung: Verbindung zum Werkstück herstellen

kein Schweißstrom

Gerät eingeschaltet, Anzeige für angewähltes Verfahren leuchtet, Anzeige Störung leuchtet

Ursache: Einschaltdauer überschritten - Gerät überlastet - Lüfter läuft

Behebung: Einschaltdauer einhalten

Ursache: Thermo-Sicherheitsautomatik hat das Gerät abgeschaltet

Behebung: Abkühlphase abwarten (Gerät nicht ausschalten - Lüfter kühlt das Gerät); Stromquelle schaltet nach kurzer Zeit selbstständig wieder ein

Ursache: Lüfter in der Stromquelle defekt

Behebung: Servicedienst verständigen

Ursache: Kühlluft-Zufuhr unzureichend

Behebung: für ausreichende Luftzufuhr sorgen

Ursache: Luftfilter verschmutzt

Behebung: Luftfilter reinigen

Ursache: Leistungsteil-Fehler

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten
Tritt der Fehler öfter auf - Servicedienst verständigen

Schlechte Zündeigenschaften beim Stabelektroden-Schweißen

Ursache: falsches Verfahren angewählt

Behebung: Entsprechendes Schweißverfahren anwählen

Lichtbogen reißt während des Schweißvorganges fallweise ab

Ursache: Bei angewähltem Verfahren WIG-Schweißen, Parameter TIG-Comfort-Stop auf zu niedrigem Wert eingestellt

Behebung: Im Setup-Menü den Parameter TIG-Comfort-Stop auf einen höheren Wert einstellen

Ursache: Zu hohe Brennspannung der Elektrode (z.B. Nut-Elektrode)

Behebung: wenn möglich Alternativelektrode verwenden oder Schweißgerät mit höherer Schweißleistung einsetzen

Ursache: Falsches Verfahren angewählt

Behebung: Verfahren „WIG-Schweißen“ bzw. „WIG Impulslichtbogenschweißen“ anwählen

Stabelektrode neigt zum Festkleben

Ursache: Parameter Dynamik (Stabelektroden-Schweißen) auf zu niedrigen Wert eingestellt

Behebung: Parameter Dynamik auf einen höheren Wert einstellen

Netzsicherung oder Sicherungsautomat fällt

Ursache: Netz zu schwach abgesichert / falscher Automat

Behebung: Netz richtig absichern (siehe Technische Daten)

Ursache: Netzsicherung fällt im Leerlauf

Behebung: Servicedienst verständigen

LED bei eingestelltem Verfahren blinkt

Ursache: Einphasenbetrieb mit einem Schweißstrom größer als 140A

Behebung: Schweißstrom kleiner 140A wählen und Schweißung fortsetzen

Ursache: Phasenausfall

Behebung: Netzzuleitung kontrollieren

schlechte Schweißeigenschaft

(starke Spritzerbildung)

Ursache: Falsche Polung der Elektrode

Behebung: Elektrode umpolen (Angaben des Herstellers beachten)

Ursache: Schlechte Masseverbindung

Behebung: Masseklemmen direkt am Werkstück befestigen

Ursache: Ungünstige Setup-Einstellung für das angewählte Verfahren

Behebung: Im Setup-Menü Einstellung für das angewählte Verfahren optimieren

WIG-Schweißung

Wolframelektrode schmilzt ab - Wolframeinschlüsse im Grundmaterial während der Zündphase

Ursache: Falsche Polung der Wolframelektrode

Behebung: WIG-Schweißbrenner am "-" Pol" anschließen

Ursache: Falsches Schutzgas, kein Schutzgas

Behebung: Inertes Schutzgas (Argon) verwenden

Ursache: Falsches Verfahren angewählt

Behebung: Verfahren WIG-Schweißen bzw. WIG-Impulslichtbogenschweißen (TP 2500 / 3500 TIG) anwählen



Leerlauf

Ursache: Ausgangsspannung ist größer als 110 V

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service



Netz-Unterspannung oder Netz-Überspannung

Ursache: Netzspannung hat den Toleranzbereich unter- oder überschritten

Behebung: Netzspannung kontrollieren; Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service



Erdstrom (nur bei Option Erdstrom-Überwachung)

Ursache: Stromfluss über Erdung des Gerätes

Behebung: Masseverbindung zum Werkstück kontrollieren; Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service



Kurzschluss nach dem Einschalten des Gerätes

Ursache: Kurzschluss zwischen Elektrodenhalter und Masseklemme

Behebung: Kurzschluss auflösen; Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service



Current Limit

Ursache: Interner Fehler

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

**ILZ**

Ursache: Interner Fehler

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

**Asymmetrie (im Betrieb)**

Ursache: Interner Fehler

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

**Asymmetrie (beim Einschalten)**

Ursache: Interner Fehler

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

**Primärstrom**

Ursache: Interner Fehler

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

**Polarität Stromwandler**

Ursache: Der Primär-Stromwandler wurde falsch montiert

Behebung: Primär-Stromwandler polrichtig montieren

**Phase**

Ursache: Phasenausfall

Behebung: Netzzuleitung kontrollieren; Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service



Temperatur

Ursache: Übertemperatur

Behebung: Abkühlphase abwarten, das Gerät schaltet nach kurzer Zeit selbstständig wieder ein; falls nicht: Gerät zum Service

Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Die Stromquelle benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um die Schweißanlage über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.

WARNUNG!

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Vor Öffnen des Gerätes

- ▶ Netzschalter in Stellung „O“ schalten
 - ▶ Gerät vom Netz trennen
 - ▶ ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinstecken anbringen
 - ▶ mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind
-

Bei jeder Inbetriebnahme

- Netzstecker und Netzkabel so wie Schweißbrenner, Verbindungs-Schlauchpaket und Masseverbindung auf Beschädigung prüfen
- Prüfen, ob der Rundumabstand des Gerätes 0,5 m (1ft. 8in.) beträgt, damit die Kühlluft ungehindert zuströmen und entweichen kann

HINWEIS!

Luft Eintritts- und Austrittsöffnungen dürfen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise.

Alle 2 Monate

- Luftfilter reinigen
-

Alle 6 Monate

- Geräteseiteile demontieren und das Geräteinnere mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen

HINWEIS!

Gefahr der Beschädigung elektronischer Bauteile.

Elektronische Bauteile nicht aus kurzer Entfernung anblasen.

- Bei starkem Staubanfall auch die Kühlluftkanäle reinigen
-

Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

Durchschnittliche Verbrauchswerte beim Schweißen

Durchschnittlicher Drahtelektroden-Verbrauch beim MIG/MAG-Schweißen

Durchschnittlicher Drahtelektroden-Verbrauch bei einer Drahtvorschub-Geschwindigkeit von 5 m/min			
	1,0 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,2 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,6 mm Drahtelektroden-Durchmesser
Drahtelektrode aus Stahl	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Drahtelektrode aus Aluminium	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Drahtelektrode aus CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Durchschnittlicher Drahtelektroden-Verbrauch bei einer Drahtvorschub-Geschwindigkeit von 10 m/min			
	1,0 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,2 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,6 mm Drahtelektroden-Durchmesser
Drahtelektrode aus Stahl	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Drahtelektrode aus Aluminium	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Drahtelektrode aus CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Durchschnittlicher Schutzgas-Verbrauch beim MIG/MAG-Schweißen

Drahtelektroden-Durchmesser	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0mm	2 x 1,2mm (TWIN)
Durchschnittlicher Verbrauch	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Durchschnittlicher Schutzgas-Verbrauch beim WIG-Schweißen

Gasdüsen-Größe	4	5	6	7	8	10
Durchschnittlicher Verbrauch	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Technische Daten

Sicherheit

HINWEIS!

Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen.

Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

Generatorbetrieb

Die Stromquellen TP 2500 Comfort und TP 3500 Comfort sind uneingeschränkt generatortauglich, wenn die maximal abgegebene Scheinleistung des Generators mindestens 14 kVA für die TP 2500 oder 22 kVA für die TP 3500 beträgt.

TP 2500 Comfort

Netzspannung (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Max. Effektiv-Primärstrom ($I_{1\text{eff}}$)		10.5 A	10.1 A	8.6 A
Max. Primärstrom ($I_{1\text{max}}$)		17.7 A	17.0 A	14.6 A
Netzabsicherung				16 A träge
Netzspannungs-Toleranz				-10 % / + 10 %
Netzfrequenz				50 / 60 Hz
Cos Phi (1)				0,99
Empfohlener Fehlerstrom-Schutzschalter				B
Schweißstrom-Bereich (I_2)				
Stabelektrode				15 - 250 A
WIG				15 - 250 A
Schweißstrom bei	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
		250 A	200 A	175 A
Ausgangsspannungs-Bereich laut Norm-Kennlinie (U_2)				
Stabelektrode				20,6 - 30 V
WIG				10,6 - 20 V
Leerlauf-Spannung (U_0 peak, U_0 r.m.s)				88 V
Leerlauf-Spannung VRD				12 V
Schutzart				IP 23
Kühlart				AF
Überspannungs-Kategorie				III
Verschmutzungsgrad nach Norm IEC60664				3
Sicherheitskennzeichnung				S, CE
Abmessungen l x b x h				430 x 180 x 320 mm 16.9 x 7.1 x 12.6 in.

Gewicht	12,5 kg 27.5 lb.
Max. Schutzgas-Druck	5 bar 72.5 psi.
Max. Geräusch-Emission (LWA)	74 dB (A)
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand bei 400 V	23,7 W
Energieeffizienz der Stromquelle bei 250 A / 30 V	87 %

**TP 2500 Comfort
MVm**

Netzspannung (U_1)	3 x	200 V	230 V
Max. Effektiv-Primärstrom ($I_{1\text{eff}}$)		16.2 A	15.9 A
Max. Primärstrom ($I_{1\text{max}}$)		27.4 A	26.8 A
Netzabsicherung		20 A träge	
Netzspannung (U_1)	3 x	380 V	400 V 460 V
Max. Effektiv-Primärstrom ($I_{1\text{eff}}$)		10.5 A	10.1 A 8.6 A
Max. Primärstrom ($I_{1\text{max}}$)		17.7 A	17.0 A 14.6 A
Netzabsicherung		16 A träge	
Netzspannungs-Toleranz		-10 % /+ 10 %	
Netzfrequenz		50 / 60 Hz	
Cos Phi (1)		0,99	
Empfohlener Fehlerstrom-Schutzschalter		B	
Schweißstrom-Bereich (I_2)			
Stabelektrode		15 - 250 A	
WIG		15 - 250 A	
Schweißstrom bei	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
		250 A	200 A 175 A
Ausgangsspannungs-Bereich laut Norm-Kennlinie (U_2)			
Stabelektrode		20,6 - 30 V	
WIG		10,6 - 20 V	
Leerlauf-Spannung (U_0 peak, U_0 r.m.s)		88 V	
Leerlauf-Spannung VRD		12 V	
Schutzart		IP 23	
Kühlart		AF	
Überspannungs-Kategorie		III	
Verschmutzungsgrad nach Norm IEC60664		3	
Sicherheitskennzeichnung		S, CE, CSA	
Abmessungen l x b x h		430 x 180 x 320 mm 16.9 x 7.1 x 12.6 in.	

Gewicht	12,5 kg 27.5 lb.
Max. Schutzgas-Druck	5 bar 72.5 psi.
Max. Geräusch-Emission (LWA)	74 dB (A)
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand bei 400 V	23,7 W
Energieeffizienz der Stromquelle bei 250 A / 30 V	87 %

TP 3500 Comfort

Netzspannung (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Max. Effektiv-Primärstrom ($I_{1\text{eff}}$)		17.5 A	16.8 A	15.1 A
Max. Primärstrom ($I_{1\text{max}}$)		29.5 A	28.3 A	25.4 A
Netzabsicherung				25 A träge
Netzspannungs-Toleranz				-10 % / + 10 %
Netzfrequenz				50 / 60 Hz
Cos Phi (1)				0,99
Empfohlener Fehlerstrom-Schutzschalter				B
Schweißstrom-Bereich (I_2)				
Stabelektrode				10 - 350 A
WIG				10 - 350 A
Schweißstrom bei	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
		350 A	280 A	230 A
Ausgangsspannungs-Bereich laut Norm-Kennlinie (U_2)				
Stabelektrode				20.4 - 34 V
WIG				10.4 - 24 V
Leerlauf-Spannung (U_0 peak, U_0 r.m.s)				88 V
Leerlauf-Spannung VRD				12 V
Schutzart				IP 23
Kühlart				AF
Überspannungs-Kategorie				III
Verschmutzungsgrad nach Norm IEC60664				3
Sicherheitskennzeichnung				S, CE
Abmessungen l x b x h				500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 in.
Gewicht				20,1 kg 44.3 lb.
Max. Schutzgas-Druck (WIG)				5 bar 72.5 psi.
Max. Geräusch-Emission (LWA)				70 dB (A)
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand bei 400 V				26 W

Energieeffizienz der Stromquelle bei 350 A / 34 V	86 %
---	------

**TP 3500 Comfort
MVm**

Netzspannung (U_1)	3 x	200 V	230 V
Max. Effektiv-Primärstrom ($I_{1\text{eff}}$)		27 A	24.7 A
Max. Primärstrom ($I_{1\text{max}}$)		45.6 A	41.8 A
Netzabsicherung		35 A träge	
Netzspannung (U_1)	3 x	380 V	400 V 460 V
Max. Effektiv-Primärstrom ($I_{1\text{eff}}$)		17.5 A	16.8 A 15.1 A
Max. Primärstrom ($I_{1\text{max}}$)		29.5 A	28.3 A 25.4 A
Netzabsicherung		25 A träge	
Netzspannungs-Toleranz		-10 % /+ 10 %	
Netzfrequenz		50 / 60 Hz	
Cos Phi (1)		0,99	
Empfohlener Fehlerstrom-Schutzschalter		B	
Schweißstrom-Bereich (I_2)			
Stabelektrode		10 - 350 A	
WIG		10 - 350 A	
Schweißstrom bei	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
		350 A	280 A 230 A
Ausgangsspannungs-Bereich laut Norm-Kennlinie (U_2)			
Stabelektrode		20.4 - 34 V	
WIG		10.4 - 24 V	
Leerlauf-Spannung (U_0 peak, U_0 r.m.s)		88 V	
Leerlauf-Spannung VRD		12 V	
Schutzart		IP 23	
Kühlart		AF	
Überspannungs-Kategorie		III	
Verschmutzungsgrad nach Norm IEC60664		3	
Sicherheitskennzeichnung		S, CE, CSA	
Abmessungen l x b x h		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 in.	
Gewicht		20,1 kg 44.3 lb.	
Max. Schutzgas-Druck (WIG)		5 bar 72.5 psi.	
Max. Geräusch-Emission (LWA)		70 dB (A)	
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand bei 400 V		26 W	
Energieeffizienz der Stromquelle bei 350 A / 34 V		86 %	

Übersicht mit kritischen Rohstoffen, Produktionsjahr des Gerätes

Übersicht mit kritischen Rohstoffen:

Eine Übersicht, welche kritischen Rohstoffe in diesem Gerät enthalten sind, ist unter der nachfolgenden Internetadresse zu finden.

www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Produktionsjahr des Gerätes errechnen:

- jedes Gerät ist mit einer Seriennummer versehen
- die Seriennummer besteht aus 8 Ziffern - beispielsweise 28020099
- die ersten zwei Ziffern ergeben die Zahl, aus welcher das Produktionsjahr des Gerätes errechnet werden kann
- Diese Zahl minus 11 ergibt das Produktionsjahr
 - Beispielsweise: Seriennummer = 28020065, Berechnung des Produktionsjahres = 28 - 11 = 17, Produktionsjahr = 2017

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com