



DE

Bedienungsanleitung

Delta Digital

1800 / 2000 / 3000 / 4000 / 5000 / 6000



REV 1.2

MAHE[®]

INHALT

1. VORWORT	3
1.1. Produktvorstellung	3
1.2. Aufstellungsbedingungen	3
2. INBETRIEBNAHME	4
2.1. Bedeutung der Warnzeichen	4
2.2. Netzanschluss	4
2.1. Anschluss für Elektrodenhalter	4
2.2. Tasteranschluss für Fernbedienung	5
2.3. Anschluss des Werkstückes	5
2.4. Schweißnahtvorbereitung	5
3. HINWEISE ZUM ARBEITS UND BRANDSCHUTZ	6
3.1. Arbeitsschutz	6
3.2. Beseitigung von Brandgefahren.....	7
3.1. Umgang mit Gasflaschen	7
3.2. Schutz vor elektrischen Unfällen.....	8
3.3. Besondere Gefährdung durch Schweißarbeiten	9
4. BEDIENUNG	9
4.1. Einschalten der Maschine.....	9
4.1.1. Einschaltsequenz auf dem Eingabesystem.....	9
4.2. Das Fronteingabesystem.....	10
4.2.1. Fronteingabesystem Delta Digital 1800.....	10
4.2.2. Fronteingabesystem Delta Digital 2000 - 6000	10
4.2.3. Beschreibung der Tasten:	11
4.3. Bedienung mit dem Drehknopf	11
4.4. Hot start - I _{HOT}	12
4.5. I.....	12
4.6. Arc force	12
4.7. Fernbedienung.....	13
4.8. No load voltage (nur für Elektrodenfunktion)	13
4.9. Fuse hold (Nur Delta Digital 1800).....	13
4.10. SCHWEISSEN MIT MANTEL ELEKTRODEN.....	13
5. PFLEGE UND WARTUNG	14
5.1. Tägliche Wartungsarbeiten	14
5.2. Periodische Instandhaltung	14
5.3. Monatliche Wartung.....	14

5.4.	Jährliche Wartung.....	14
5.5.	Entsorgung der Schweißmaschine	14
6.	TECHNISCHE DATEN	15
6.1.	Delta Digital 1800	15
6.2.	Delta Digital 2000	16
6.3.	Delta Digital 3000	17
6.4.	Delta Digital 4000	18
6.5.	Delta Digital 5000	18
6.6.	Delta Digital 6000	19
7.	DURCHSCHNITTLICHER SCHUTZGAS-VERBRAUCH BEIM WIG SCHWEIßEN	19
8.	FEHLERANZEIGE / ERROR CODES.....	20
9.	BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN	21

1. VORWORT

Sehr geehrter Käufer!

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen Elektrodenschweißgeräts. Zur Gewährleistung Ihrer Sicherheit und der Gerätesicherheit bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung in Ihrer Gesamtheit vor der Inbetriebnahme gewissenhaft zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.



HINWEIS!

Elemente in diese Bedienungsanleitung, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, um Schäden und Personenschäden zu minimieren, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen.

1.1. *Produktvorstellung*

Delta Digital Schweißgeräte sind mit der neuesten Inverter Technologie ausgerüstet. Alle Elektrodentypen können mit perfektem Zünden geschweißt werden. Verbunden mit einem sehr stabilen Lichtbogen und Lift arc Funktion bietet dieses Gerät die beste Ausstattung für den professionellen Einsatz.



Beachten Sie bitte die vom Schweiß Prozess ausgehenden Gefährdungen und halten Sie die Arbeits- und Brandschutzvorschriften ein.
Aufstellungsbedingungen



Das Gerät darf niemals für das Aufwärmen von Rohren oder Laden von Akkumulatoren verwendet werden.

1.2. *Aufstellungsbedingungen*

Der Elektrodeninverter ist in trockener Umgebung und mit ausreichender Freiheit für die Kühlung aufzustellen.



Das Gerät ist für den Einsatz in überdachten Räumen konzipiert. Bei Regen darf nicht im Freien geschweißt werden.



Das Gerät ist vor Nässe geschützt aufzubewahren und ist nicht geeignet für den Gebrauch im Freien bei Regen.

2. INBETRIEBNAHME

2.1. Bedeutung der Warnzeichen



Schweißen ist gefährlich. Nur Personen mit ausreichenden Qualifikationen und geeigneter Schutzausrüstung dürfen das Gerät verwenden. Unbeteiligte Personen fernhalten.



Die beschriebenen Funktionen erst anwenden, wenn diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden wurde.

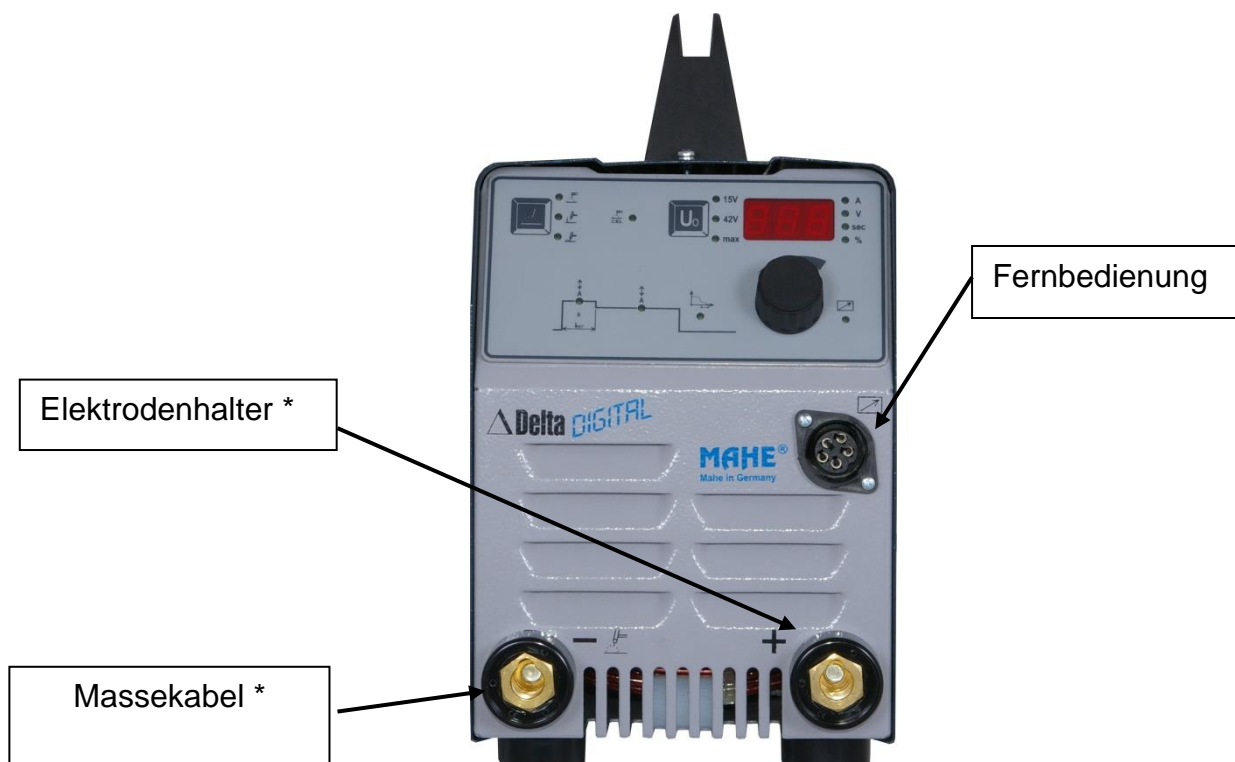
2.2. Netzanschluss



Überprüfen Sie die Übereinstimmung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung mit der Nennspannung Ihres Wechselspannungsnetzes.

Die Absicherung der Netzsteckdose muss 16A träge betragen.

2.1. Anschluss für Elektrodenhalter

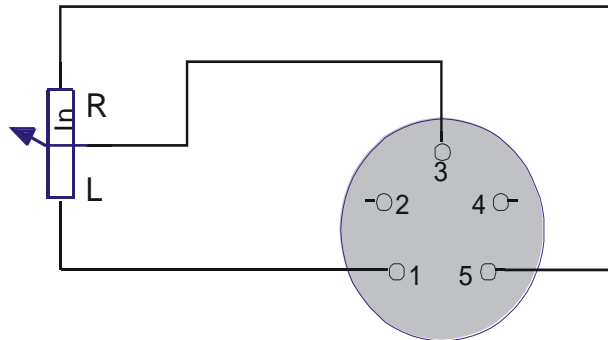
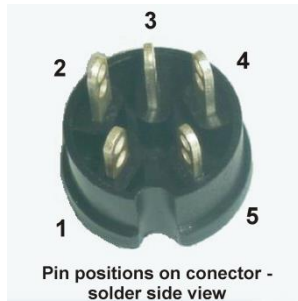


* Polarität beachten, gemäß Datenblatt der Elektroden.

2.2. Tasteranschluss für Fernbedienung

Für den Anschluss der Fernbedienung muss ein fünfpoliger AMPHENOL Stecker (T3012002) verwendet werden.

Potentiometer 10kOhm /0.25W



- 1 – Minus für Potentiometer
- 3 – Eingang Fernbedienung
- 5 – 5V

2.3. Anschluss des Werkstückes

Werkstückklemme der Masseanschlussleitung des MIG-MAG - Gerätes in unmittelbaren Nähe der Schweißstelle anklemmen Auf metallisch blanken Übergang an der Kontaktstelle ist zu achten.

2.4. Schweißnahtvorbereitung

Die zu schweißenden Werkstücke sollen im Nahtbereich frei sein von Farbe, metallischen Überzügen, Schmutz, Rost, Fett und Feuchtigkeit. Die Schweißnahtvorbereitung ist unter Beachtung der schweißtechnischen Vorschriften durchzuführen.

3. HINWEISE ZUM ARBEITS UND BRANDSCHUTZ

Das Elektrodenschweißgerät ist vor dem Zugriff durch Kinder zu sichern. Beim Arbeiten mit dem Elektrodenschweißgerät sind die einschlägigen Arbeits- und Brandschutzvorschriften zu beachten. Unfallverhütungsvorschrift "Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren"



3.1. Arbeitsschutz

Beim Schweißen sollte ein dicht schließender, nicht durch leicht brennbare Stoffe verunreinigter, trockener Arbeitsanzug (besser ein schwer entflammbarer Schweißeranzug), festes, isolierendes Schuhwerk (Stiefel), Kopfbedeckung und Stulpenhandschuhe aus Leder getragen werden.

- Kleidungsstücke aus synthetischen Materialien und Halbschuhe sind ungeeignet.
- An beiden Händen zu tragende isolierende Handschuhe schützen vor elektrischen Schlägen (Leerlaufspannung des Schweißstromkreises), vor schädlichen Strahlungen (Wärme- und UV - Strahlen) sowie vor glühenden Metall – und Schlackespritzern.
- UV-Strahlung hat auf ungeschützte Körperstellen sonnenbrandähnliche Wirkungen zur Folge.
- Zum Schutz gegen Funken, Wärme, sichtbare und unsichtbare Strahlen müssen geeignete Augenschutzmittel (Schutzschild oder Schutzhaube mit genormten Strahlenschutzgläsern der Stufen 10 bis 15 nach DIN 4647, je nach Stromstärke, getragen werden.
- Nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen sehen (Gefahr der Blendung und Verbrennung). Die unsichtbare UV-Strahlung verursacht bei ungenügendem Schutz eine erst einige Stunden später bemerkbare, sehr schmerzhaft Bindehautentzündung.
- Schweißen Sie nur in Sichtweite anderer Personen, die Ihnen im Notfall zu Hilfe eilen können.
- In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf die Gefahren hingewiesen und mit dem nötigen Schutz ausgerüstet werden.
- Benachbarte Arbeitsplätze sind durch geeignete Abschirmungen von der Einwirkung von Strahlen zu schützen.
- Bei Schweißarbeiten in Räumen und Gebäuden muss für ausreichende Be- und Entlüftung gesorgt werden. Giftige Dämpfe entstehen insbesondere beim Verdampfen von Metallüberzügen und Rostschutzmitteln in Folge der Lichtbogenwärme.



3.2. Beseitigung von Brandgefahren

Vor Beginn der Schweißarbeiten beachten Sie folgende Hinweise:

- Brennbare Stoffe und Gegenstände sind im Umkreis von 5 m der Schweißstelle zu entfernen.
- Nicht entfernbare Stoffe im Umkreis von 5m sind durch geeignetes Abdecken mit Stahlblechen, nassen Tüchern usw. zu schützen.
- Öffnungen, Spalten, Maueröffnungen usw. sind zur Vermeidung unkontrollierten Funkenfluges zu verdecken bzw. abzudichten.
- Löschmittel wie Feuerlöscher, Wassereimer usw. sind bereitzustellen.
- Bedenken Sie, dass durch Wärmeleitung von der Schweißstelle auch an verdeckten Teilen bzw. in anderen Räumen Brände entstehen können.
- Kontrollieren Sie nach Beendigung Ihrer Schweißarbeiten die Umgebung der Schweißstelle im Zeitraum von 6 bis 8 Stunden mehrmals nach Glimmstellen Brandnestern, Wärmeleitung usw.



3.1. Umgang mit Gasflaschen

Beim Umgang mit Gasflaschen sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Insbesondere sind Gasflaschen wegen des gefährlich hohen Innendrucks (bis 200 bar) gegen mechanische Beschädigung, Umfallen und Herabfallen zu sichern, vor Erwärmung (max. 50°C), vor längerer Sonnenbestrahlung und strengem Frost zu schützen.

- Nachfüllungen bzw. Umfüllungen dürfen nur von zugelassenen Firmen vorgenommen werden.



3.2. **Schutz vor elektrischen Unfällen**

- Das Gerät ist grundsätzlich nur mit Schutzkontakt anzuschließen. Es dürfen nur Anschlüsse einschließlich Steckdosen und Verlängerungsleitungen mit Schutzkontakt verwendet werden, die von einem autorisierten Elektrofachmann installiert wurden.
- Die Absicherung der Zuleitung zu den Netzsteckdosen muss den nationalen Vorschriften entsprechen. Es dürfen nach diesen Vorschriften nur dem Leitungsquerschnitt entsprechende Sicherungen bzw. Automaten verwendet werden. Eine Übersicherung kann Leitungsbrand bzw. Gebäudebrandschäden zur Folge haben.
- Beschädigte Isolation am Schweißbrenner und beschädigte Schweißleitungen sind sofort auszutauschen.
- Der Wechsel einer beschädigten Netzleitung und Reparaturen am Schutzgas Schweißgerät dürfen nur von einem autorisierten Elektrofachmann ausgeführt werden.
- Schweißbrenner dürfen nicht unter den Arm geklemmt werden oder so gehalten werden dass ein Strom durch den menschlichen Körper fließen kann.
- Bei längeren Arbeitspausen ist das Gerät außer Betrieb zu setzen. Nach Beendigung der Arbeit und vor dem Wechsel des Standortes des Gerätes ist der Netzstecker zu ziehen. Bei Unfällen ist die Schweißstromquelle sofort vom Netz zu trennen.
- Zur Vermeidung von unkontrollierten Schweißrückströmen ist die Schweißleitung mit der Werkstückklemme unmittelbar an das Werkstück fest anzuschließen. Keinesfalls dürfen Rohrleitungen, Stahlkonstruktionen usw. wenn sie nicht das zu schweißende Werkstück sind, als "Stromleiter" verwendet werden.
- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schutzleiter in elektrotechnischen Anlagen und Geräten nicht versehentlich als Leiter für den Schweißstrom dient. Der hohe Schweißstrom würde zu einem Durchschmelzen des Schutzleiters führen. Die Masseklemme ist deshalb stets direkt an das zu schweißende Teil anzuklemmen, auf gute Kontaktgabe ist zu achten.
- Falls erforderlich ist für eine ausreichende Erdung des Werkstückes mit geeigneten Mitteln zu sorgen



Stromquellen für Arbeiten in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung müssen mit diesem Zeichen gekennzeichnet sein.
Die Stromquelle darf sich jedoch nicht in solchen Räumen befinden.

3.3. **Besondere Gefährdung durch Schweißarbeiten**



In Feuer und explosionsgefährdeten Räumen darf nicht geschweißt werden, hier gelten besondere Vorschriften.



An Behältern, in denen Gase, Treibstoff, Öle Farbstoffe oder dgl. gelagert werden, dürfen, auch wenn sie schon lange Zeit entleert sind, keine Schweißarbeiten vorgenommen werden, da durch Rückstände Explosionsgefahr besteht.



Schweißverbindungen, die besonderen Beanspruchungen ausgesetzt sind und unbedingte Sicherheitsanforderungen erfüllen müssen, dürfen nur von besonders ausgebildeten und geprüften Schweißern ausgeführt werden. Beispielsweise Druckkessel, Laufschiene, Anhängerkupplungen, Fahrzeugrahmen, tragende Konstruktionen.

4. Bedienung

4.1. **Einschalten der Maschine**



Immer den Hauptschalter auf der Rückseite der Maschine zum Ein- und Ausschalten verwenden, niemals den Leistungsstecker im Betrieb ziehen oder stecken

4.1.1. **Einschaltsequenz auf dem Eingabesystem**

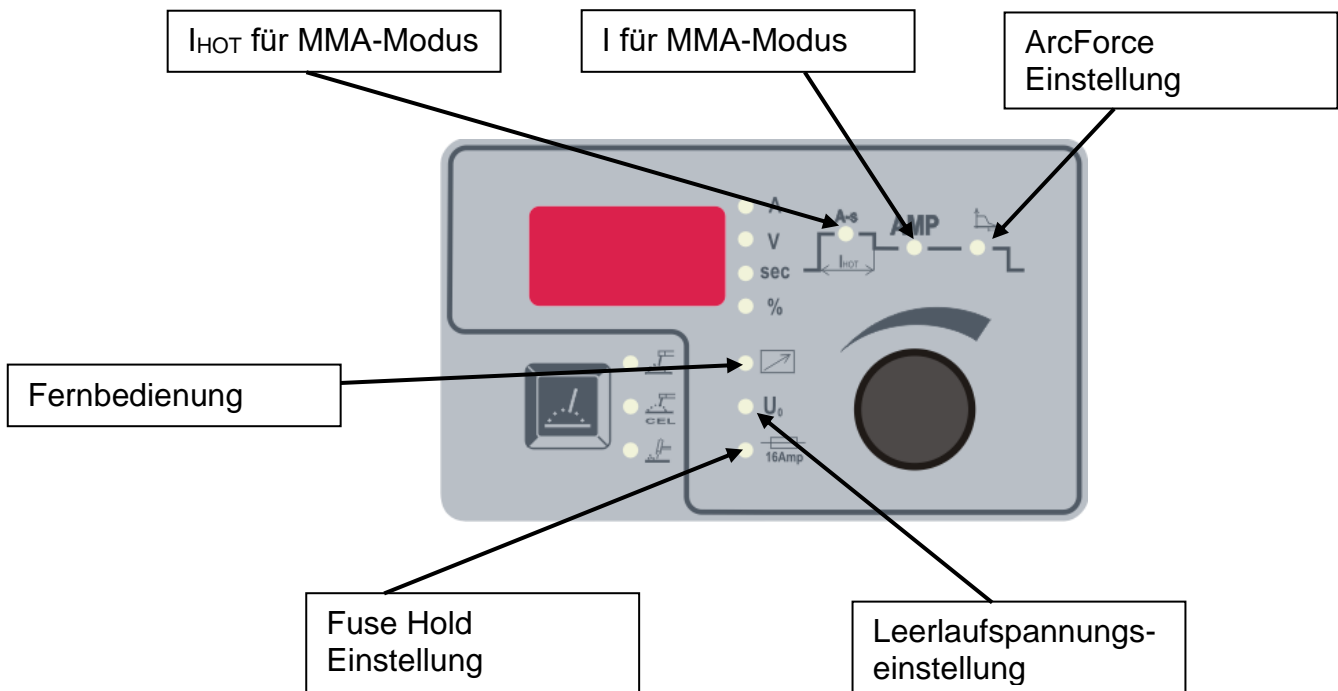
Nach dem Einschalten der Maschine sind auf dem Eingabesystem nach einander wichtige Anzeigen abzulesen.

Danach zeigen die Anzeigefenster

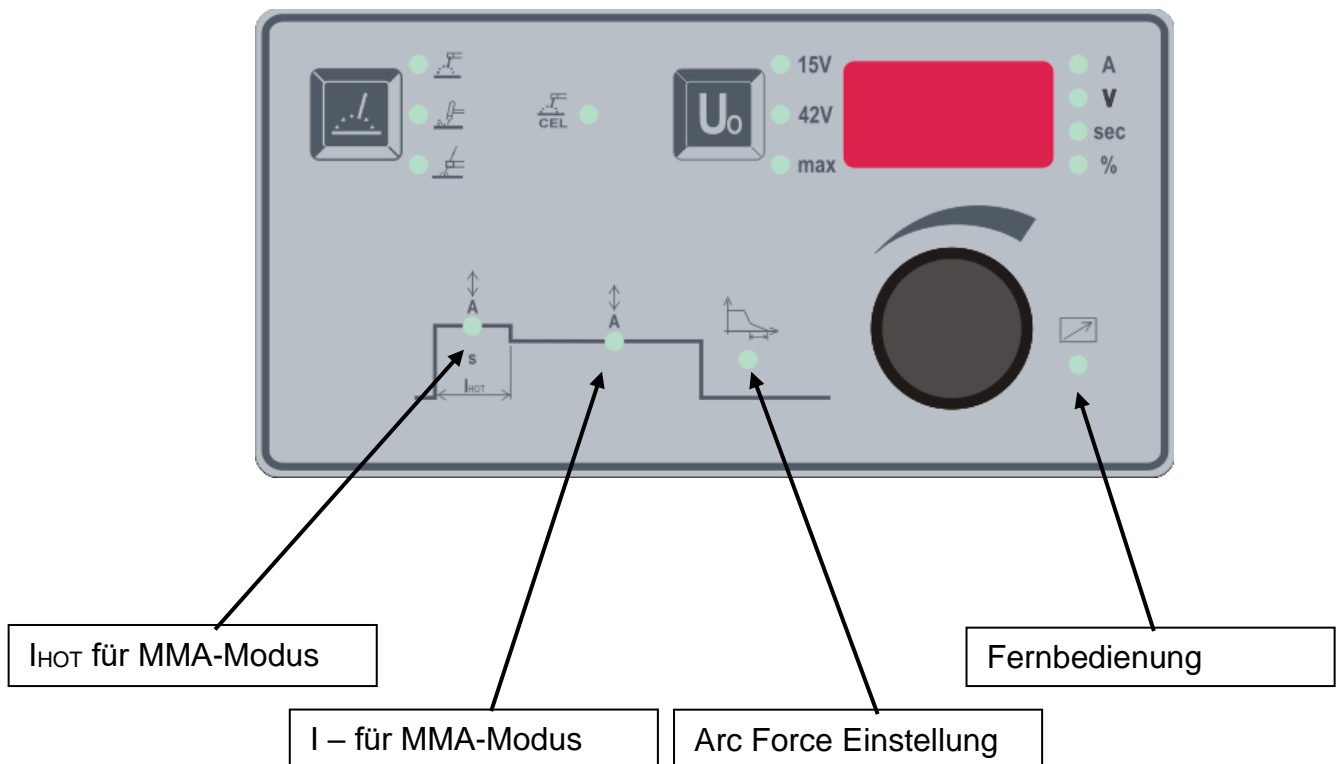
- a) **Firmware Name** (im VOLT Fenster)
dF – Front Panel Delta Digital
- b) **Stromgrenze** (im AMPERE Fenster)
180 – 180Amp
- c) **Firmware Revision** (im AMPERE Fenster)
„r1.2“ = Software Version

4.2. Das Fronteingabesystem

4.2.1. Fronteingabesystem Delta Digital 1800



4.2.2. Fronteingabesystem Delta Digital 2000 - 6000



4.2.3. Beschreibung der Tasten:

Prozess Taste für die Auswahl des Schweißprozesses::



MMA



TIG mit Lift-Arc Zündung



Fugenhobeln mit Kohlenstoff Elektroden



MMA mit CEL (Option)



Leerlaufspannungseinstellung

15V

42V

max (90V)

4.3. Bedienung mit dem Drehknopf

Der Drehknopf hat zwei Funktionen, Drehen und Drücken.

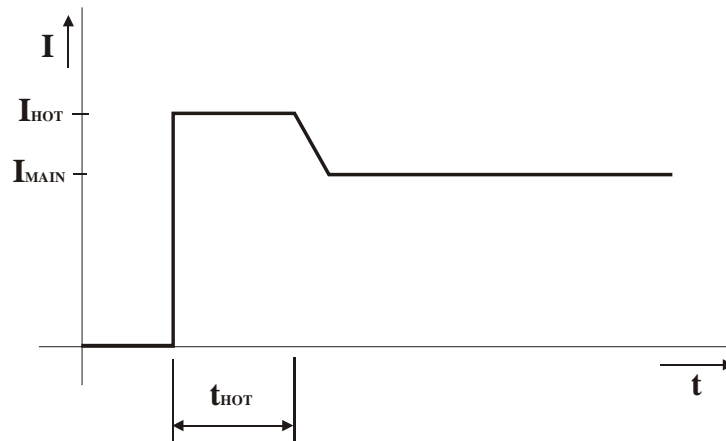
1. **Drehen (links/rechts)** Zum Einstellen von Werten im Display oder Selektieren einer Funktion
2. **Kurz Drücken** Auswählen einer selektierten Funktion
3. **Lang Drücken (>1,5s)** Die LED der selektierten Funktion blinkt, dann durch Drehen des Knopfes (links=- / rechts = +) den Wert im Display ändern, dann den Knopf kurz drücken und der Wert wird gespeichert,

4.4. Hot start - I_{HOT}

Hot start Setup. Für einen besseren Einbrand in der ersten Phase nach dem Start wird hier eine Leistungserhöhung für eine definierte Zeit eingegeben.

Wenn die LED mit dem Zeichen % leuchtet, kann man für den Hot start auf der Basis des eingestellten Schweißstroms eine Erhöhung um 0 bis 50%. Der Wert auf dem Display ist hierfür 100% bis 150% einstellbar. Wenn die LED „sec“ leuchtet kann man die Zeit einstellen in der Hot start aktiv ist.

Einstellbar sind 0 – 20 Sekunden.



4.5. I

Der Hauptstrom in MMA Schweißen.

Einstellbar im Bereich von 4 – 170A (abhängig von der Modell Type) in Schritten von 1A.

4.6. Arc force

Um die beste Charakteristik für den benutzten Elektrodentyp und für die Schweißposition einzustellen gibt es die Arc force Funktion. Damit die Elektrode nicht festkleben kann wird hier eine Leistungserhöhung um 1% bis 100% eingestellt. Auf dem Display wird hierzu 100% bis 200% eingestellt.

Vorgeschlagene Werte sind:

Rutil Elektroden:	100 – 120%
Basische Elektroden:	120% bis 140%
CEL Elektroden:	140% bis 200%

4.7. Fernbedienung

Für das Ein- und Ausschalten der Fernbedienung wird dem Drehknopf die Position der LED Fernbedienung eingestellt. Durch langes Drücken auf den Knopf wird die LED blinken und es kann der Betrieb der Fernbedienung eingestellt werden. Das Display zeigt beim Drehen des Knopfes:

“oFF”	Fernbedienung ist ausgeschaltet
“on”	Fernbedienung ist eingeschaltet

Wenn die Fernbedienungsfunktion eingeschaltet ist zeigt das Display 0 – den vorgewählten Schweißstrom an. Um das Maximum zu erhöhen wird der Drehknopf ca. 2 Sekunden gedrückt und dann kann der Schweißstrom eingestellt werden. Eine aktive Fernbedienungsfunktion wird durch ein blinkendes Display angezeigt. Abwechselnd wird RC für Handfernbedienung angezeigt und dann der Strom den die Fernbedienung vorgibt.

4.8. No load voltage (nur für Elektrodenfunktion)

Für unterschiedliche Sicherheitsanforderungen ist es möglich die Leerlaufspannung einzustellen. Einstellungsbereich ist 15VDC bis 90VDC.

4.9. Fuse hold (Nur Delta Digital 1800)

Um ein Auslösen der Sicherung der Versorgung zu verhindern kann bei 230V Maschinen der maximal erlaubte Strom auf der Sicherung eingestellt werden.

Einstellungsbereich ist 10A bis 25°. Zur Einstellung drücken Sie den Drehknopf etwa 2 Sekunden und drehen Sie dann auf die Funktion Fuse hold die mit dem Sicherungssymbol angezeigt wird. Dann drücken sie den Drehknopf erneut bis die LED blinkt. Danach kann der Wert eingestellt und durch erneutes drücken des Knopfes gespeichert werden. .

4.10. SCHWEISSEN MIT MANTEL ELEKTRODEN

Das Schweißgerät ist für alle Arten von Elektroden geeignet, mit Ausnahme von Cellulose Elektroden (AWS 6010).

Benutzen Sie Elektrodenhalter ohne hervorstehende Halterungsschrauben, die den heutigen Sicherheitsstandards entsprechen.

Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter auf Position „O“ gestellt ist. Verbinden Sie die Schweißkabel, ihrer Polarität entsprechend und nach den Angaben des Elektrodenherstellers.

WARNUNG:

- **ELEKTRISCHE SCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN!**
- **BERÜHREN SIE KEINE STROMFÜHRENDEN TEILE!**
- **BERÜHREN SIE KEINE SCHWEIßAUSGANGSANSCHLÜSSE, WENN DAS GERÄT EINGESCHALTET IST!**
- **BERÜHREN SIE NIEMALS DEN SCHWEIßAPPARAT ODER ELEKTRODE UND DIE ERDKLEMMEN GLEICHZEITIG!**

Der Strom ist entsprechend des Elektrodendurchmessers, der Schweißposition und der zu schweißenden Naht zu wählen. Nach dem Schweißen ist daran zu denken, den Hauptschalter auszuschalten und die Elektrode aus dem Elektrodenhalter zu entfernen.

5. PFLEGE UND WARTUNG

5.1. *Tägliche Wartungsarbeiten*

Überprüfen Sie den Gesamtzustand des Elektrodenhalters / Schweißbrenners

Überprüfen Sie den Zustand der Verbindungsstellen der Komponenten des Schweißstromkreises: Schweißbrenner, Massekabel, Masseklemme, Buchsen und Anschlüsse.

Sicherstellen, dass der Rundumabstand des Gerätes 0,5 m beträgt, damit die Kühlluft ungehindert zuströmen und entweichen kann. Lufteintritts- und Austrittsöffnungen dürfen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise.

5.2. *Periodische Instandhaltung*



Regelmäßige Wartungsarbeiten sollten nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.

5.3. *Monatliche Wartung*

Befreien Sie die Innenteile Ihrer Maschine z. B. mit einer weichen Bürste und/oder einem Staubsauger von Schmutz und Staub. Den Geräte-Innenraum mit trockener und reduzierter Druckluft ausblasen.

5.4. *Jährliche Wartung*

Es wird empfohlen alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen. Für die sicherheitstechnische Überprüfung sind die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien zu befolgen.

Innerhalb desselben Intervalls empfiehlt der Hersteller eine Kalibrierung der Stromquelle.

5.5. *Entsorgung der Schweißmaschine*



Die Maschine darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden !

Gemäß der Europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie Umsetzung im nationalen Recht müssen verbrauchte Elektronik Geräte umweltverträglich und nach Wertstoffen getrennt entsorgt werden.

6. TECHNISCHE DATEN

6.1. *Delta Digital 1800*

Netzspannung		1~ 230V +10%/-20%
Netzkabel		3x2.5qmm
Sicherung		16Amp träge
Ausgangslast MMA		25% @ 160Amp/26.4V 60% @ 120Amp/24.8V 100% @ 100Amp/24V
Ausgangslast TIG		30% @ 180Amp/17.2V 60% @ 130Amp/15.2V 100% @ 100Amp/14V
Spitzeneingangsstrom	I_{1p}	29Amp @160Amp/26.4V
Effektiver Eingangsstrom	I_{1eff}	15Amp @160Amp/26.4V/25%
Leerlauf Ausgangsspannung	U_0	15 – 95V für MMA
Stromeinstellungsbereich MMA		4 – 160Amp / 1Amp Schnitt
Stromeinstellungsbereich TIG		4 – 180Amp / 1Amp Schnitt
Effektivität		84%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand		49W
Leistungsfaktor		0.73
Thermische Klasse		H(180°C)
Temperaturbereiche		-10+40°C - Betriebstemperatur -40+80°C - Lagertemperatur
Gehäuse LxBxH		350x135x270mm
Gewicht		7,6kg
Schutzklasse		IP23
EMV Klasse		A

6.2. *Delta Digital 2000*

Netzspannung	1~ 230V +/-10%
Netzkabel	3x2.5qmm
Leerlauf Ausgangsspannung U _o	15 -95V für MMA 54V für TIG
Sicherung	20Amp träge
Ausgangslast MMA	30% @ 200Amp/28V 60% @ 150Amp/26V 100% @ 120Amp/24.8V
Ausgangslast TIG	60% @ 200Amp/18V 100% @ 170Amp/16.8V
Spitzeneingangsstrom I _{1p}	37.5Amp @200Amp/28V
Effektiver Eingangsstrom I _{1eff}	20Amp @200Amp/28V/30%
Stromeinstellungsbereich	4 – 200Amp / 1Amp Schnitt
Effektivität	82%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	49W
Leistungsfaktor	0.73
Thermische Klasse	H(180°C)
Temperaturbereiche	-10+40°C - Betrieb -40+80°C - Lagerung
Gehäuse HxWxL	400x180x247 mm
Gewicht	14kg
Schutzklasse	IP23
EMV Klasse	A

6.3. *Delta Digital 3000*

Netzspannung	3~ 400V +/-10%
Netzkabel	4x2.5qmm
Sicherung	16Amp träge
Sicherung	16Amp träge
Ausgangslast MMA/TIG	60% @ 300Amp/32V 100% @ 230Amp/29.2V
Spitzeneingangsstrom I1p	22Amp @300Amp/32V
Effektiver Eingangsstrom I1eff	16Amp @300Amp/32V/60%
Stromeinstellungsbereich	4 – 300Amp / 1Amp Schnitt
Leerlauf Ausgangsspannung Uo	15 -95V für MMA 54V für TIG
Effektivität	86%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	49W
Leistungsfaktor	0.73
Thermische Klasse	H(180°C)
Temperaturbereiche	-10+40°C - Betrieb -40+80°C - Lagerung
Gehäuse HxWxL	400x180x247 mm
Gewicht	14kg
Schutzklasse	IP23
EMV Klasse	A

6.4. Delta Digital 4000

Netzspannung	3~ 400V +/-10%
Netzkabel	4x4qmm
Sicherung	25Amp träge
Ausgangslast MMA/TIG	60% @ 400Amp/36V 100% @ 300Amp/32V
Spitzeneingangsstrom I1p	32Amp @400Amp/36V
Effektiver Eingangsstrom I1eff	25Amp @400Amp/36V/60%
Stromeinstellungsbereich	4 – 400Amp / 1Amp Schnitt
Leerlauf Ausgangsspannung Uo	15 -95V für MMA 54V für TIG
Effektivität	87%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	49W
Leistungsfaktor	0.73
Thermische Klasse	H(180°C)
Temperaturbereiche	-10+40°C - Betrieb -40+80°C - Lagerung
Gehäuse HxWxL	500x220x365 mm
Gewicht	24kg
Schutzklasse	IP23
EMV Klasse	A

6.5. Delta Digital 5000

Netzspannung	3~ 400V +/-10%
Netzkabel	4x4qmm
Ausgangslast MMA	40% @ 500Amp/40V 60% @ 450Amp/38V 100% @ 380Amp/35.2V
Ausgangslast TIG	60% @ 500Amp/30V 100% @ 380Amp/25.2V
Spitzeneingangsstrom I1p	44Amp @500Amp/40V
Effektiver Eingangsstrom I1eff	32Amp @500Amp/40V/40%
Stromeinstellungsbereich	4 – 500Amp / 1Amp Schnitt
Leerlauf Ausgangsspannung Uo	15 -95V für MMA 54V für TIG
Effektivität	87%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	49W
Leistungsfaktor	0.73
Thermische Klasse	H(180°C)
Temperaturbereiche	-10+40°C - Betrieb -40+80°C - Lagerung
Gehäuse HxWxL	500x220x365 mm
Gewicht	24kg
Schutzklasse	IP23
EMV Klasse	A

6.6. Delta Digital 6000

Netzspannung	3~ 400V +/-10%
Netzkabel	4x6qmm
Sicherung	40Amp träge
Ausgangslast MMA/TIG	40% @ 600Amp/44V 60% @ 520Amp/40.8V 100% @ 420Amp/36.8V
Spitzeneingangsstrom I _{1p}	58Amp @600Amp/44V
Effektiver Eingangsstrom I _{1eff}	37Amp @600Amp/44V/40%
Stromeinstellungsbereich	4 – 600Amp / 1Amp Schnitt
Leerlauf Ausgangsspannung U _o	15 -95V für MMA 54V für TIG
Effektivität	87%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	49W
Leistungsfaktor	0.73
Thermische Klasse	H(180°C)
Temperaturbereiche	-10+40°C - Betrieb -40+80°C - Lagerung
Gehäuse HxWxL	500x220x365 mm
Gewicht	24kg
Schutzklasse	IP23
EMV Klasse	A

Die Maschinen erfüllen die Anforderungen für die CE und S Klassifizierung.

7. Durchschnittlicher Schutzgas-Verbrauch beim WIG Schweißen

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

8. Fehleranzeige

Die Stromversorgung ist durch eine Einrichtung geschützt, welche sich im Falle von Überhitzung und/oder Stromversorgungsstörungen einschaltet. Wenn sich diese Einrichtung einschaltet, stoppt das Gerät die Stromversorgung, der Ventilator läuft jedoch weiter.



Nach dem Einschalten der Maschine kann, nach dem Tausch des Fronteingabesystems eine Fehlermeldung im Display blinkend angezeigt werden. In diesem Fall ist eine falsche Seriennummer programmiert. Der zuständige Händler kann den Fehler beheben.



Die Eingangsspannung ist außerhalb des zulässigen Bereichs



Die Thermische Überwachung hat angesprochen



Beide oben genannten Fehler sind vorhanden

Sobald keine Fehlermeldung mehr angezeigt wird ist das Gerät wieder betriebsbereit

9. BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN



Elektrische Fehler bewirken den teilweisen oder totalen Ausfall des Gerätes. Die Fehlersuche im elektrischen Teil des Gerätes darf nur von einem autorisierten Elektrofachmann vorgenommen werden.

Die Fehlersuche sollte zuerst im spannungslosen Zustand und in folgender Reihenfolge erfolgen:

- Kontrolle des Netzanschlusses und der anderen Anschlüsse an den Schaltern, sowie der Steckanschlüsse und Lötverbindungen auf festen Sitz.
- Kontrolle der Sicherung auf Durchgang und Kontakt
- Optische Kontrolle auf evtl. Kurzschlüsse bzw. Überlastung (Verfärbung).

Mögliche Störung

Beseitigung

Mögliche Ursache

Er1

Eingangsspannung zu hoch

Schalten Sie die Maschine sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker. Prüfen Sie die Versorgungsspannung entsprechend dem Typenschild der Maschine,

Leistungsteil defekt

Gerät zur Service-Werkstatt bringen

Gerät schaltet ab Er2 leuchtet

Einschaltdauer (ED) überschritten

Gerät abkühlen lassen und die ED gemäß Typenschild einhalten.

Leistungsteil defekt

Gerät zur Service-Werkstatt bringen.

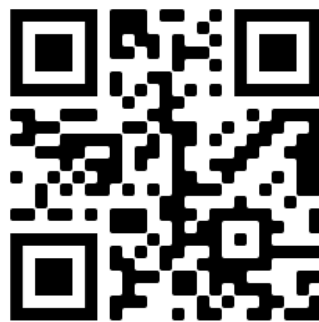


Alle Arbeiten am elektrischen Teil dürfen nur von einem autorisierten Fachmann ausgeführt werden.

Weitere Informationen zu Mahe Produkten erhalten Sie von www.mahe-online.de.

Die in diesem Handbuch aufgeführten Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

**Mahe GmbH
Auwiese 12,
57223 Kreuztal
GERMANY**



www.mahe-online.de

MAHE[®]