



DE

Bedienungsanleitung

Delta Digital DS 4000, 5000, 6000



REV 1.1

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
2.3. Anschließen des Elektrodenhalters	4
2.4. 5-Pol-Tuchelanschluss für Fernbedienung	5
2.5. Anschluss des Werkstückes	5
2.6. Schweißnahtvorbereitung	5
3. HINWEISE ZUM ARBEITS UND BRANDSCHUTZ	6
3.1. Arbeitsschutz	6
3.2. Beseitigung von Brandgefahren.....	7
3.3. Schutz vor elektrischen Unfällen.....	8
3.4. Besondere Gefährdung durch Schweißarbeiten	9
4. BEDIENUNG	10
4.1. Einschalten der Maschine.....	10
4.1.1. Einschaltsequenz auf dem Eingabesystem.....	10
4.2. Das Fronteingabesystem.....	10
4.2.1. Front Panel Delta digital DS	10
4.2.2. Beschreibung der Tasten	11
4.3. Bedienung mit dem Drehknopf	11
4.4. Hot start - I _{HOT}	11
4.5. I.....	12
4.6. Arc Force	12
4.7. Fernbedienung.....	12
4.8. Hochspannungsstoßsicherung	12
4.9. Leerlaufspannungseinstellung (option)	12
4.10. Schweißen mit Mantelelektroden.....	13
5. PFLEGE UND WARTUNG	13
5.1. Tägliche Wartungsarbeiten	13
5.2. Periodische Instandhaltung	13
5.3. Monatliche Wartung.....	13
5.4. Jährliche Wartung.....	13
5.5. Entsorgung der Schweißmaschine	14

6. TECHNISCHE DATEN	14
6.1. Delta Digital 4000 DS	14
6.2. Delta Digital 5000 DS	15
6.3. Delta Digital 6000 DS	15
7. FEHLERANZEIGEN	16
8. BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN	17

1. VORWORT

Sehr geehrter Käufer!

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen Elektroschweißgerät. 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 DS Maschinen sind kompakte Inverter Schweißmaschinen in kleiner Bauform speziell für Unterwasserschweißen entwickelt. Hohe Schweißersicherheit zusammen mit perfekter Lichtbogenstabilität ermöglichen dem Anwender den Einsatz in komplexen Unterwasseranwendungen.



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



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

1.2. *Aufstellungsbedingungen*

Das Schutzgasschweißgerät 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.

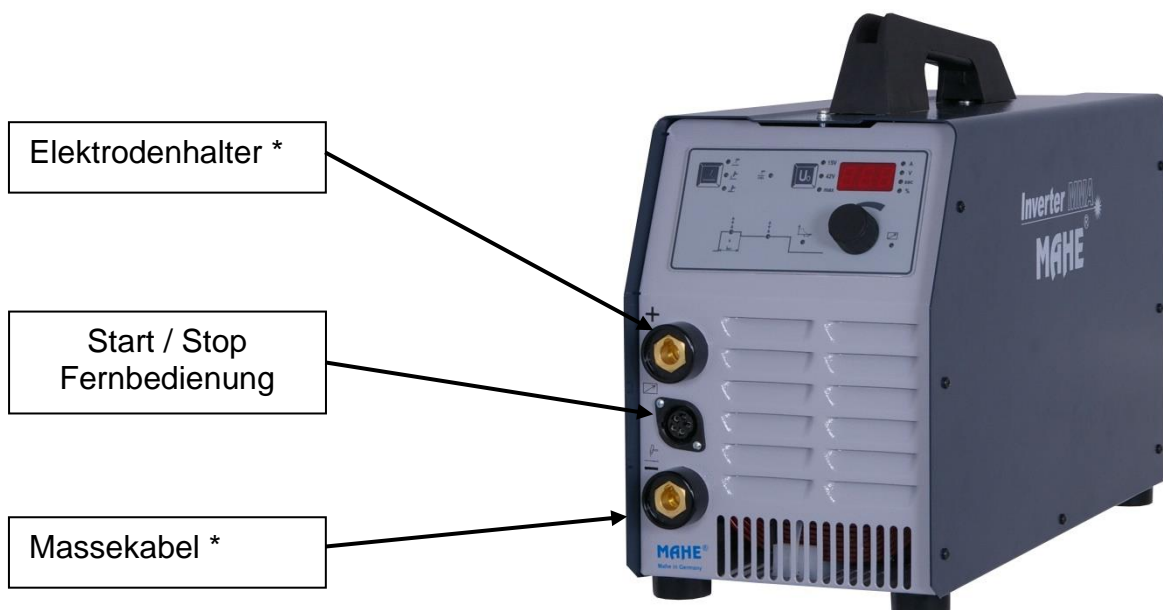
2.2. Netzanschluss



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

Die Absicherung der Netzsteckdose muss 16A träge betragen.

2.3. Anschließen des Elektrodenhalters

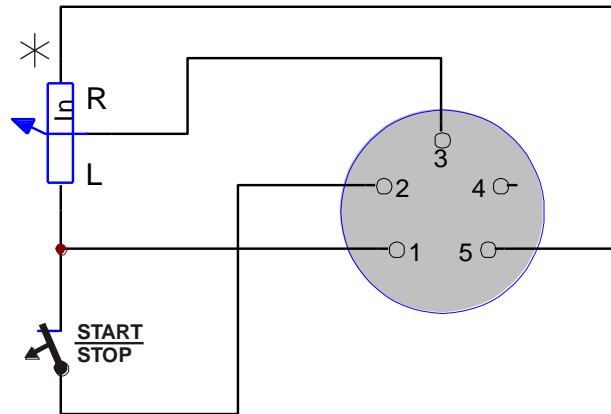
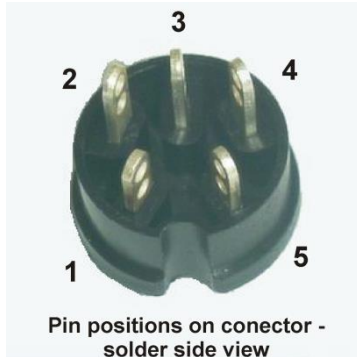


* Polarität beachten, gemäß Datenblatt der Elektroden.

2.4. 5-Pol-Tuchelanschluss für Fernbedienung

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

Potentiometer 10kOhm /0.25W



1. Minus für Taster und Potentiometer
2. Start / Stop taster (Öffner)
3. Fernbedienung Eingang
5. 5V

2.5. Anschluss des Werkstückes

Werkstückklemme der Masseanschlussleitung des MMA-Unterwasser-Inverters in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle anklammern. Auf metallisch blanken Übergang an der Kontaktstelle ist zu achten.

2.6. 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 Schutzgasschweißgerät ist vor dem Zugriff durch Kinder zu sichern. Beim Arbeiten mit dem Schutzgasschweißgerät 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.



3.3. *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.

3.4. **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

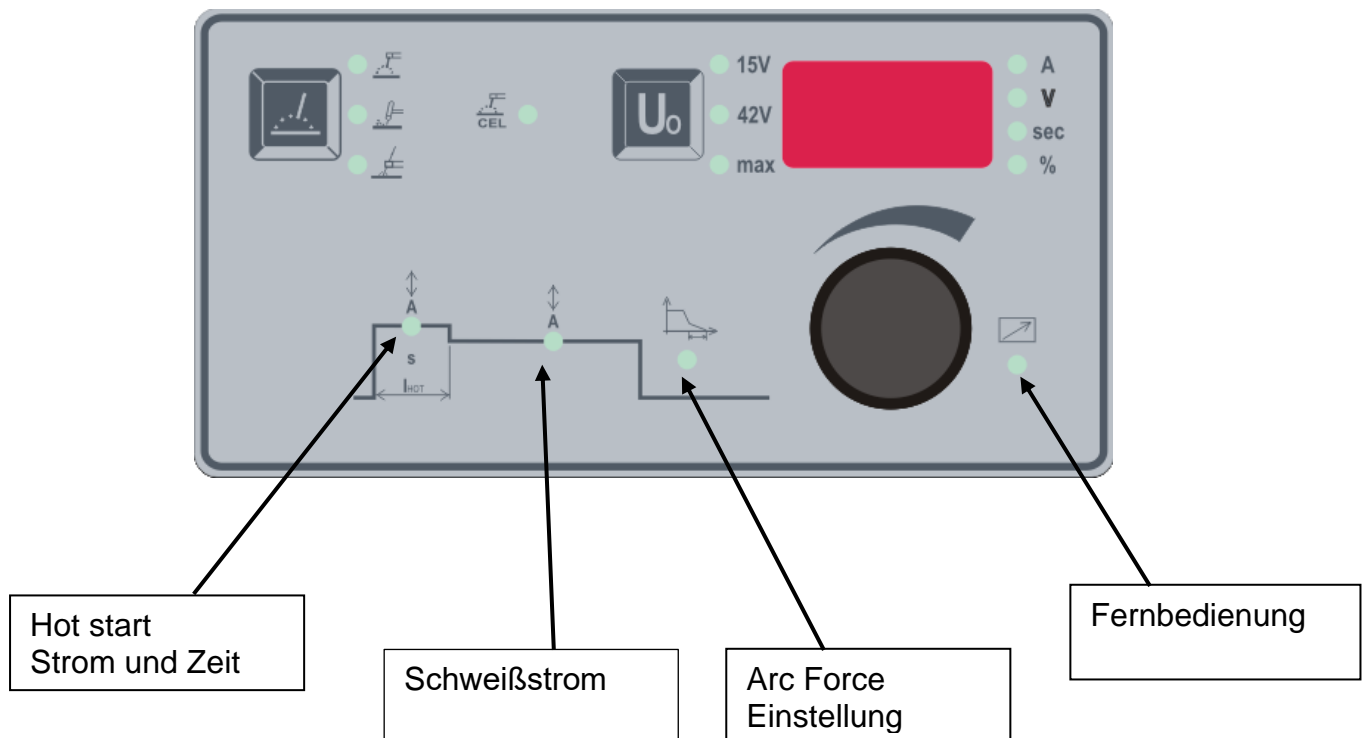
Nach dem Einschalten der Maschine sind auf dem Eingabesystem nach einander wichtige Anzeigen abzulesen.

Danach zeigen die Anzeigefenster:

- a) Firmware Name
dS – Delta digital DS
- b) Stromgrenze
400 – 400 Ampere
- c) Firmware Revision
„r1.1“ = Revisionsnummer

4.2. Das Fronteingabesystem





4.2.1. Front Panel Delta digital DS



4.2.2. Beschreibung der Tasten

Prozess Taste für die Auswahl des Schweißprozesses::



-  MMA
-  (Nicht wählbar für DS-Version)
-  Fugenhobeln mit Kohlenstoff Elektroden
-  (Nicht wählbar für DS-Version)

4.2.2.1. Leerlaufspannung



- 15V (Option)
- 42V (Option)
- max (56V)

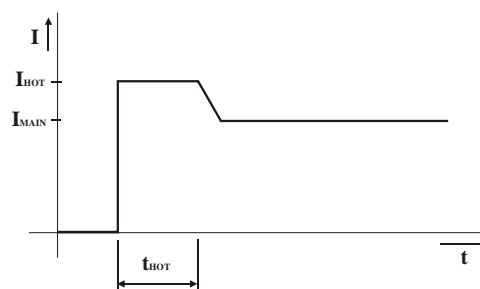
4.3. Bedienung mit dem Drehknopf

Der Drehknopf hat zwei Funktionen, Drehen und Drücken.

- Drehen (links/rechts)** zum Einstellen von Werten im Display oder Selektieren einer Funktion
- kurz Drücken** Auswählen einer selektierten Funktion
- 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% einstellen. Der Wert auf dem Display ist hierfür 100% bis 160% 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 im MMA Schweißen. Einstellbar im Bereich von 4 – 400A (abhängig von dem Modell) in Schritten von 1A.

4.6. Arc Force

Um die beste Charakteristik für den benutzen Elektrodentyps und für die Schweißposition einzustellen gibt es die Arc Force Funktion. Damit die Elektroden nicht festkleben können, 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% - 140%
CEL Elektroden:	140% - 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 4 – 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.

Die Pins 1 - 2 kurzgeschlossen werden, um die Quelle zu starten (Start / Stop-Schalter).

Beachten Sie, dass, wenn die Fernbedienung nicht aktiv ist, die Stromquelle läuft permanent (Start / Stop-Funktion ist deaktiviert).

4.8. Hochspannungsstoßsicherung

Das Gerät hat einen zusätzlichen Schutz gegen erhöhte Ausgangsspannung. Wenn die Ausgangsspannung der Maschine 64 V übersteigt, wird der Schutz aktiviert und die Maschine wird sofort ausgeschaltet. Um die Maschine wieder zu aktivieren, muss das System aus- und wieder eingeschaltet werden.

4.9. Leerlaufspannungseinstellung (option)

Für unterschiedliche Sicherheitsanforderungen ist es möglich die Leerlaufspannung einzustellen. Einstellungsbereich ist 15VDC bis 56VDC

4.10. Schweißen mit Mantelelektroden

Benutzen Sie Elektrodenhalteklammern 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 Elektroden Hersteller.

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.

WARNUNG:

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

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 4000 DS

Netzspannung	3~ 400V +/-10%
Netzkabel	4x4qmm
Sicherung	25Amp träge
Ausgangslast	60% @ 400Amp/36V 100% @ 300Amp/32V
Spitzeneingangsstrom I _{1p}	32Amp @400Amp/36V
Effektiver Eingangsstrom I _{1eff}	25Amp @400Amp/36V/60%
Stromeinstellungsbereich	4 – 400Amp / 1Amp Schnitt
Leerlauf Ausgangsspannung U _o	62V
Effektivität	87%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	34W
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

6.2. *Delta Digital 5000 DS*

Netzspannung	3~ 400V +/-10%
Netzkabel	4x4qmm
Ausgangslast	40% @ 500Amp/40V 60% @ 450Amp/38V 100% @ 380Amp/35.2V
Spitzeneingangsstrom I _{1p}	44Amp @500Amp/40V
Effektiver Eingangsstrom I _{1eff}	32Amp @500Amp/40V/40%
Stromeinstellungsbereich	4 – 500Amp / 1Amp Schnitt
Leerlauf Ausgangsspannung U _o	62V
Effektivität	87%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	34W
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

6.3. *Delta Digital 6000 DS*

Netzspannung	3~ 400V +/-10%
Netzkabel	4x6qmm
Sicherung	40Amp träge
Ausgangslast	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	62V
Effektivität	87%
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand	34W
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. Fehleranzeigen

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

8. 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

Fehleranzeige Er1:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Eingangsspannung zu hoch | Schalten Sie die Maschine sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker. Prüfen Sie die Versorgungsspannung entsprechend dem Typenschild der Maschine. |
| 2. Leistungsteil der Maschine defekt | Gerät zur Service-Werkstatt bringen |

Gerät schaltet ab, Fehleranzeige Er2 leuchtet

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Einschaltdauer (ED) überschritten | Gerät abkühlen lassen, ED gemäß Typenschild einhalten. |
| 2. Leistungsteil defekt | Gerät zur Service-Werkstatt bringen. |

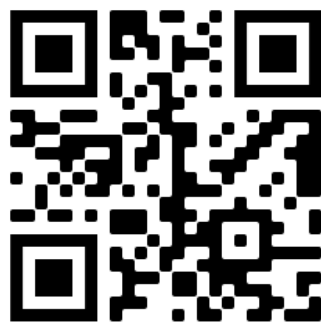


Alle Arbeiten am elektrischen Teil dürfen nur von einem autorisierten Fachmann ausgeführt werden.

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[®]