




DP-270C

BEDIENUNGSANLEITUNG

BETRIEBSHANDBUCH

	<ul style="list-style-type: none">■ Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie anfangen, die Stromquelle zu bedienen. Berücksichtigen Sie alle sicherheitsbezogenen Punkte und Anweisungen im Text.■ Installation, Bedienung und Wartung der Stromquelle sollten nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
	<ul style="list-style-type: none">■ Diese Bedienungsanleitung muss unbedingt der eigentlichen Bedienungsperson der Stromquelle ausgehändigt werden.
	<ul style="list-style-type: none">■ Bitte wenden Sie sich bei Unklarheit über Teile dieser Bedienungsanleitung oder bezüglich Auskunft über den Kundendienst der Stromquelle an eine der Kundendienststellen oder direkt an die OTC DAIHEN EUROPE GmbH.

DAIHEN Corporation

1	Sicherheitshinweise.....	1
1.1	Personenschutz/Schutzkleidung.....	1
1.2	Brandschutz.....	3
1.3	Schutz vor elektrischem Schlag.....	4
1.4	Be- und Entlüftung und Atemschutz.....	5
1.5	Sicherheitshinweise für Druckbehälter.....	6
1.6	Sicherheitshinweise zur Wartung.....	6
1.7	Sachgemäßer Gebrauch.....	7
2	Grundsätzliche Anmerkungen zur Bedienung.....	9
2.1	Einschaltdauer.....	9
3	Standardzusammensetzung und Optionen.....	10
3.1	Standardzusammensetzungen.....	10
3.2	Zubehör.....	11
4	Funktionsweise der Geräte.....	12
4.1	Schweißstromquelle (Vorder- und Rückseite).....	12
4.2	Schweißstromquelle (Linke Seite).....	13
5	Notwendige Ausrüstungen für Schweißstromquellen.....	14
5.1	Ausrüstungen für Schweißstromquellen (für den professionellen Einsatz).....	14
5.2	Sicherheitshinweise für die Verwendung von Stromerzeugern.....	14
6	Transport und Installation.....	15
6.1	Transport.....	15
6.2	Installation.....	15
7	Anschluß und Erdung.....	17
7.1	Anschluß der Schweißstromquelle.....	17
7.2	Anschluß der Gasversorgung.....	19
7.3	Erden und anschließen der Schweißstromquelle.....	20
8	Schweißvorbereitungen.....	22
8.1	Vorbereitung der Schutzausrüstung.....	22
8.2	Verwendung der Schalter und einstellen der Druckminderers.....	23
8.3	Manueller Drahtvorschub.....	24
8.4	Einsetzen der Korbspule.....	25
8.5	Einsetzen der Förderrolle.....	27
8.6	Anpassung des Förderdrucks.....	28
8.7	Anpassen der Förderspannung.....	28
9	Bedienung.....	29
9.1	Grundeinstellungen.....	30
9.1.1	Einstellung des Schweißverfahrens.....	30
9.1.2	Parametereinstellung.....	33
9.1.3	Einstellung des Kraterfüllstroms.....	35
9.1.4	Einstellung de Punktschweißfunktion ().....	37
9.1.5	Einstellung der Schweißspannung.....	38
9.1.6	Einbrandkontrolle.....	39
9.1.7	Lichtbogencharakteristik.....	39
9.1.8	WAVE PULS Funktion (optional).....	40
9.1.9	Gastest () mit Gassparfunktion.....	41
9.1.10	Drahtvorschub ().....	41
9.1.11	Brennereinstellung Wasser/Gas.....	41
9.1.12	Anzeigen auf der Digitalanzeige.....	41
9.1.13	Parametereinstellung.....	42
9.1.14	Verwendung einer analogen Handfernbedienung K5416H (optional).....	43
9.2	Elektrodenschweißen.....	45
9.2.1	DC Elektrodenschweißen.....	45
9.2.2	Einstellen des Schweißstroms.....	45
9.2.3	Einstellung der internen Funktionen.....	45
9.3	Einstellungen.....	46
9.3.1	Interne Funktionen.....	46
9.3.2	Sichern der Tastatur.....	52

9.3.3	Speicherfunktion für Schweißparameter.....	53
9.3.4	Rückkehr zur Grundeinstellung	60
9.3.5	Auslesen der Softwareversion	60
9.3.6	Automatische Lüfterfunktion	60
9.3.7	Reduzierung des Lüftergeräuschs.....	60
10	Angewendete Funktionen.....	61
10.1	Fehlerauswertung.....	61
10.2	Anschlussbelegung auf der inneren Klemmleiste	67
10.3	Optionales Zubehör	69
10.3.1	Optionales Zubehör	69
10.3.2	Verlängerungen für Leitungen und Schläuche	69
11	Wartung und Fehlerbeseitigung	71
11.1	Wartung an der Stromquelle.....	72
11.2	Vorkehrungen beim Austausch von Platinen.....	72
11.3	Isolationsprüfung	73
11.4	Ersetzen von Batterien	74
11.5	Ersetzen der Auslassführung	75
12	Schaltplan.....	80
13	Stückliste.....	83
14	Spezifikation	87
14.1	Außenansicht.....	88
15	Kurzanleitung.....	90
16	SERVICE	88



Hinweise zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch wendet sich sowohl an die Bediener, als auch an das Wartungspersonal der Schweißmaschine. Alle hier angegebenen Hinweise sind vollständig zu lesen, zu verstehen und zu befolgen, bevor mit der Inbetriebnahme der Arbeit oder Wartungsarbeiten begonnen wird.

Das vorliegende Handbuch wurde für die Inverterstromquelle DP-270C erstellt.

Dieses Handbuch gehört zum Lieferumfang der Schweißmaschine und darf ohne die Zustimmung der Firma

OTC DAIHEN EUROPE GmbH weder vollständig oder in Teilen kopiert, vervielfältigt oder verändert werden.

Das Handbuch ist allen zur Verfügung zu stellen, die die Schweißmaschine benutzen, warten oder reparieren.

1 Sicherheitshinweise





Bitte lesen Sie die Sicherheitsvorschriften vor Installation und Inbetriebnahme der Maschine unbedingt genau durch. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu schweren Verletzungen und zur Gefährdung von Menschenleben führen.

1.1 Personenschutz/Schutzkleidung

Sind Augen und Haut während des Schweißens dem UV- (=ultravioletten) Licht des Lichtbogens oder heißen Metallspritzern ausgesetzt, so kann das starke Verbrennungen oder auch Verblitzungen zur Folge haben. Außerdem können die beim Schweißen entstehenden Geräusche Gehörschäden verursachen. Deshalb ist es sehr wichtig, sich selber und auch andere Personen in der Nähe des Lichtbogens oder der Schweißarbeiten durch folgende Maßnahmen zu schützen:

- [1] Benutzen Sie einen Schutzschirm mit der für den ausgeführten Schweißprozeß empfohlenen Schutzstufe (mindestens Schutzstufe 11 oder 12). So schützen Sie Ihre Augen und Ihr Gesicht vor Spritzern und der UV-Strahlung. Sorgen Sie außerdem dafür, daß andere anwesende Personen ausreichend geschützt sind. Warnen Sie andere Personen davor, in den Lichtbogen zu blicken.

Auswahl der richtigen Schutzstufe				
Schweißstrom	< 100A	100 bis 300A	300 bis 350A	>500A
Schutzstufe	9, 10	11, 12	13, 14	15, 16

- [1] Tragen Sie feuerfeste Stulpenhandschuhe, ein langärmeliges Hemd aus schwerem Stoff (keine Kunstfasern), Sicherheitsschuhe mit Schweißerstulpen, sowie eine Kopfbedeckung, die Ihr Haar und Ihre Haut vor UV-Strahlen und heißen Metallspritzern schützen.
- [2] Heiße Metallspritzer können in offene Hemdkragen, aufgekrempelte Ärmel, umgeschlagene Hosenbeine oder in Hosentaschen fliegen. Tragen Sie daher beim Schweißen stets bis oben zugeknöpfte Hemden und nicht umgekrempelte Ärmel, sowie Hosen deren Taschen sich nicht auf der Vorderseite befinden.
- [3] Schützen Sie andere in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes befindliche Personen durch eine geeignete, nicht brennbare Schutzwand oder einen dafür vorgesehenen Schweißerschutzvorhang. Erkundigen Sie sich hierzu auch beim Lieferanten Ihrer Schweißmaschine.
-  [4] Tragen Sie stets eine Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn Sie sich in einem Bereich befinden, in dem Schweißarbeiten durchgeführt werden. Tragen Sie diese Brille unbedingt auch, wenn Sie Schleifarbeiten durchführen. Auch die in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes befindlichen Personen sollten Schutzbrillen tragen.
-  [5] Tragen Sie einen durch die Berufsgenossenschaft zugelassenen Hörschutz, wenn beim (Puls-) Schweißen laute Geräusche entstehen.



1.2 Brandschutz

Heiße Schlacke oder Metallspritzer aus dem Schmelzbad können schwere Brände auslösen, wenn sie mit brennbaren Stoffen in Berührung kommen. Die nachfolgenden Sicherheitsvorkehrungen sind daher immer unbedingt einzuhalten, um das Entstehen von Bränden zu verhindern.



- [1] Entfernen Sie alle brennbaren Materialien in einem Abstand von mindestens 5 Metern rund um den Schweißbereich oder bedecken Sie sie vollständig mit einer nicht brennbaren Abdeckung. Zu den brennbaren Stoffen zählen: Holz, Textilien, Sägespäne, Brennstoffe, Farben, Lacke, Lösungsmittel, Erdgas, Azetylen, Propan, sowie andere brennbare Gegenstände. Wenn Sie nicht sicher sind, ob ein Gegenstand in der Nähe der Schweißstelle brennbar, oder sogar explosiv ist, wenden Sie sich an eine zuständige Person, die Ihnen entsprechende Auskünfte erteilen kann.
- [2] Schweißen Sie niemals an oder auf Fässern, Tanks und ähnlichen Behältern, bevor sie nicht gründlich gereinigt worden sind und sie wissen, daß sich dort keine brennbaren, explosiven oder giftigen Dämpfe entwickeln können. Das gleiche gilt natürlich auch für Rohrleitungssysteme.
- [3] Durch die unbeabsichtigte Berührung der Elektrode mit Metallgegenständen kann es zu Funkenbildung sowie Überhitzung kommen, was zu Bränden führen kann.



- [4] Halten Sie stets einen Löschschlauch, einen Eimer Wasser oder Sand oder am besten einen zugelassenen Feuerlöscher mit der geeigneten Brandklasse bereit, damit Sie einen Brand löschen können. Beachten Sie bitte, daß Sie mit dem Wasser niemals unter Strom stehende Teile löschen dürfen. Hier droht ein Stromschlag!



1.3 Schutz vor elektrischem Schlag



Unter Strom stehende Leitungen oder blanke Metallflächen im Bereich der Maschine sowie eine ungeerdete, unter Strom stehende Schweißausrüstung können elektrische Schläge verursachen. Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag, indem Sie die folgenden Sicherheitsratschläge befolgen.

- [1] Stellen Sie sich nicht ohne einen geeigneten Schutz auf eine nasse oder feuchte Oberfläche während Sie schweißen. Dasselbe gilt auch für das Berühren von oder das Anlehnen an nasse Oberflächen.
- [2] Vermeiden Sie den Kontakt mit elektrisch leitenden Metallteilen oder mit feuchter Kleidung. Tragen Sie stets trockene Arbeitskleidung insbesondere Arbeitshandschuhe.
- [3] Falls Sie beim Schweißen auf Metalloberflächen stehen oder in einem feuchten Bereich arbeiten, sorgen Sie unbedingt für ausreichende elektrische Isolation, indem Sie trockene Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe mit isolierender Gummisohle tragen.
- [4] Schlingen Sie niemals Strom führende Kabel oder den Schweißbrenner um Ihren Körper oder um Ihre Gliedmaßen. Es können hierbei gesundheitsschädliche elektromagnetische Felder entstehen.
- [5] Sorgen Sie für eine einwandfreie Erdung der Schweißmaschine.
- [6] Arbeiten Sie immer mit einwandfreier Ausrüstung. Verwenden Sie niemals abgenutzte oder beschädigte Kabel. Überlasten Sie Schweißausrüstung und Maschine nicht. Achten Sie auf die für diese Anlage erforderlichen Leitungsquerschnitte.
- [7] Sorgen Sie dafür, daß der Massekontakt immer in der Nähe der jeweiligen Schweißnaht angebracht ist. So erzielen Sie beste Schweißergebnisse und vermeiden, daß längere Strecken unter Strom stehen.
- [8] Schalten Sie die Maschine aus, wenn Sie nicht schweißen. Ein zufälliger Kurzschluß kann eine Überhitzung verursachen und einen Brand entzünden.
- [9] Halten Sie die gesamte Ausrüstung sauber und trocken – einschließlich Kleidung, Kabel, Schlauchpaket und Schweißmaschine. Reparieren oder ersetzen Sie defekte Komponenten sofort. Dies gilt insbesondere für Kabel und Kühlwasserschläuche.

- [10] In den nachstehend aufgeführten Fällen ist es unbedingt erforderlich, daß Sie die Sicherung der Hauptstromversorgung vorher abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern oder den Netzstecker ziehen, um auch ein versehentliches Einschalten der Schweißmaschine zu verhindern:
- Wenn die Eingangsspannungsklemmen oder Ausgangsklemmen der Schweißmaschine berührt werden müssen.
 - Wenn das Gerät zu Wartungs- oder Reparaturzwecken geöffnet werden muß.
 - Wenn der Schweißbrenner geprüft wird.
 - Wenn Verschleißteile ausgetauscht werden.
 - Wenn die Schweißmaschine nicht gebraucht wird.
- [11] Achten Sie darauf, daß die Primär-Eingangsspannung der Schweißmaschine nicht überschritten wird. Die Primär-Eingangsspannung darf zwischen 342/374V bis 418/457V liegen. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die Stromquelle für die bei Ihnen vorliegende Spannung geeignet ist, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten der Anlage oder direkt an OTC DAIHEN EUROPE GmbH.

1.4 Be- und Entlüftung und Atemschutz



Beim Schweißen können gefährliche Dämpfe entstehen. Dies gilt insbesondere für das Schweißen von Edelstahllegierungen, Aluminium und verzinkten Materialien. Solche Dämpfe können gesundheitliche Schäden verursachen, wenn sie über längere Zeit eingeatmet werden. Deshalb sollten Sie die folgenden Hinweise unbedingt beachten.

- [1] Installieren Sie am Schweißarbeitsplatz eine leistungsfähige Abzugsanlage, tragen Sie Atemschutz und sorgen Sie für eine optimale Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes. Dies ist insbesondere wichtig, wenn Werkstücke aus verzinktem Material, Blei, Beryllium und Cadmium sowie beschichtete oder lackierte Oberflächen verschweißt werden.
- [2] Vermeiden Sie es, in der Nähe von Arbeitsplätzen zu schweißen, bei denen Dämpfe von chlorierten Kohlenwasserstoffen in die Atmosphäre gelangen. Wenn diese Dämpfe durch den Lichtbogen bzw. durch das heiße Werkstück erhitzt werden, kann extrem giftiges Phosgen entstehen.
- [3] Bei unzureichender Belüftung kann es zu Reizungen von Schleimhäuten, der Augen, der Nase oder des Rachens kommen. Unterbrechen Sie in diesem Fall den Schweißvorgang sofort und sorgen Sie für Belüftung des Arbeitsplatzes.



1.5 Sicherheitshinweise für Druckbehälter

Häufig wird das für das Schweißen erforderliche Schutzgas in Druckbehältern (Stahlflaschen) bereitgestellt. Diese Behälter stehen in der Regel unter sehr hohem Druck. Wird ein solcher Behälter beschädigt, kann er explodieren, bzw. kann es durch den plötzlichen Austritt des Gases zu schweren Verletzungen kommen. Beachten Sie deshalb unbedingt die folgenden Hinweise:

- [1] Benutzen Sie ausschließlich solche Gasbehälter, Druckminderer und Schlauchleitungen, die für Ihren speziellen Anwendungsbereich zugelassen sind, und halten Sie diese Ausrüstungsgegenstände stets in gutem Zustand.
- [2] Schützen Sie die Stahlflasche vor der Einwirkung hoher Temperaturen, vor mechanischen Beanspruchungen, elektrischem Strom und Lichtbögen.
- [3] Stellen Sie die Stahlflasche stets aufrecht hin und sichern Sie sie mit einer geeigneten Vorrichtung (z.B. einer Kette) gegen Umfallen.
- [4] Zünden Sie niemals auf einer Stahlflasche einen Lichtbogen.
- [5] Wenden Sie das Gesicht vom Flaschenventil ab, wenn Sie das Ventil öffnen und schützen Sie das Ventil immer mit der dafür vorgesehenen Schutzkappe, es sei denn die Flasche ist angeschlossen und gegen umfallen gesichert.

1.6 Sicherheitshinweise zur Wartung

Eine schlecht gewartete Anlage führt nicht nur zu schlechten Arbeitsergebnissen, sondern gefährdet außerdem noch die Arbeitssicherheit. Wenn Sie also die vorgeschlagenen periodischen Wartungsarbeiten durchführen, müssen Sie unbedingt die folgenden Hinweise beachten:

- [1] Lassen Sie die Installation der Anlage, die Fehlersuche und Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen. Wenn Sie in Ihrem Betrieb keine qualifizierte Fachkraft für solche Tätigkeiten haben, wenden Sie sich bitte an OTC DAIHEN EUROPE GmbH; Dort kann man Ihnen weiterhelfen.
- [2] Ziehen Sie immer zuerst den Netzstecker, bevor Sie Arbeiten im Inneren der Maschine ausführen. Sollte Ihre Maschine fest an die Primärspannung angeschlossen sein, schalten Sie bitte die entsprechende Sicherung ab und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- [3] Achten Sie darauf, daß sich die Schweißmaschine, sowie die gesamte Ausrüstung stets in technisch einwandfreiem Zustand befinden.

-
- [4] Verwenden Sie die Schweißmaschine nur bestimmungsgemäß und nehmen Sie keinerlei Umbauten an der Maschine sowie der gesamten Ausrüstung vor.
 - [5] Stellen Sie vor dem Beginn von Installations- und Wartungsarbeiten sicher, daß das Gerät nicht am Spannungsnetz angeschlossen ist. Lösen Sie zu diesem Zweck alle Netzverbindungen und schalten Sie gegebenenfalls die entsprechenden Sicherungen ab.
 - [6] Schützen Sie die Schweißmaschine vor Erschütterungen und Stößen. Beim Transport ist auf eine ausreichende Ladungssicherung zu achten, damit die Anlage weder rutschen noch stürzen kann.

1.7 Sachgemäßer Gebrauch

Die Schweißmaschine darf nur zum Lichtbogen MIG/MAG Schweißen verwendet werden.

Bei jeder anderen Verwendung erlöschen alle Garantiezusagen und jeglicher Haftungsanspruch an den Hersteller. Nicht sachgemäßer Gebrauch wie:

- Verwendung in feuchter Umgebung oder im Freien bei Regen, Schnee oder hoher Luftfeuchtigkeit (Nebel)
- Auftauen von eingefrorenen Rohren
- etc.

Kann zu unvorhersehbaren Schäden an der Maschine bzw. zu gesundheitlichen Schäden führen.

Wenn Sie also nicht sicher sind, ob die Maschine unter den bei Ihnen vorliegenden Bedingungen einwandfrei arbeitet oder für die von Ihnen geplanten Einsatzfälle geeignet ist, setzen Sie sich mit Ihrer nächsten OTC-Niederlassung bzw. OTC DAIHEN EUROPE GmbH in Verbindung.

OTC DAIHEN EUROPE GmbH

Zu beachtende Sicherheitsrichtlinien

Lichtbogenschweißen – Installation und Verwendung , Technische Spezifikation IEC 62081,

Schweißzubehör : Schweißstromquellen IEC 60974-1,

Safety in Welding and Cutting, ANSI Standard Z49.1, from American Welding Society.

Safety and Health Standards, OSHA 29 CFR 1910, from Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office.

Recommended Practices for Plasma Arc Cutting, American Welding Society Standard AWS C5.2, from American Welding Society.

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances, American Welding Society Standard AWS F4.1, from American Welding Society.

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association.

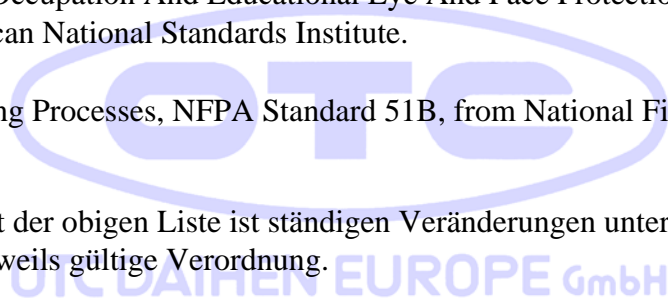
Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association.

Code for Safety in Welding and Cutting, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales.

Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute.

Cutting And Welding Processes, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association.

Achtung: Der Inhalt der obigen Liste ist ständigen Veränderungen unterworfen. Bitte Beachten Sie die jeweils gültige Verordnung.



2 Grundsätzliche Anmerkungen zur Bedienung

2.1 Einschaltdauer

Achtung

- **Betreiben Sie diese Schweißstromquelle maximal bei, besser unterhalb der zulässigen Einschaltdauer. Bei Überlastung der Maschine können schwere Schäden an der Maschine auftreten.**

- Die Einschaltdauer der Schweißstromquelle ist wie folgt definiert:

- DP-270: 270A, 40%

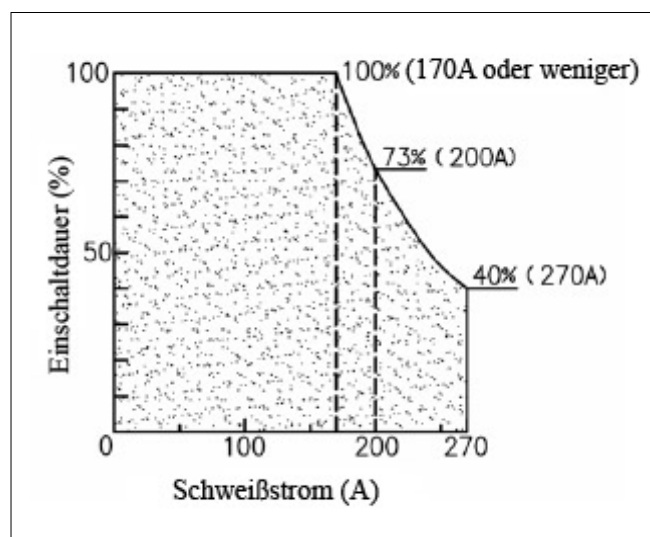
- Eine Einschaltdauer von 40% bedeutet, das die Maschine für 6 Minuten ruht nach dem 4 Minuten mit dem angegebenen Strom geschweißt wurde.



Betrieb mit 40% Einschaltdauer

- Die Nichtbeachtung der Einschaltdauer kann zu einer Überschreitung der zulässigen Temperatur in der Maschine führen. Dies kann einen Temperaturfehler in der Maschine auslösen oder zu schweren Beschädigungen führen.

- Die nebenstehende Abbildung zeigt das Verhältnis von Schweißstrom zu Einschaltdauer. Verwenden Sie die Maschine ausschließlich im zugelassenen Bereich.
- Die Einschaltdauer hängt nicht nur von der Schweißstromquelle sondern auch vom Schweißzubehör ab. Zu beachten ist unter anderem die Einschaltdauer des Brenners. Verwenden Sie die Maschine immer mit der niedrigsten Einschaltdauer der Komponenten.

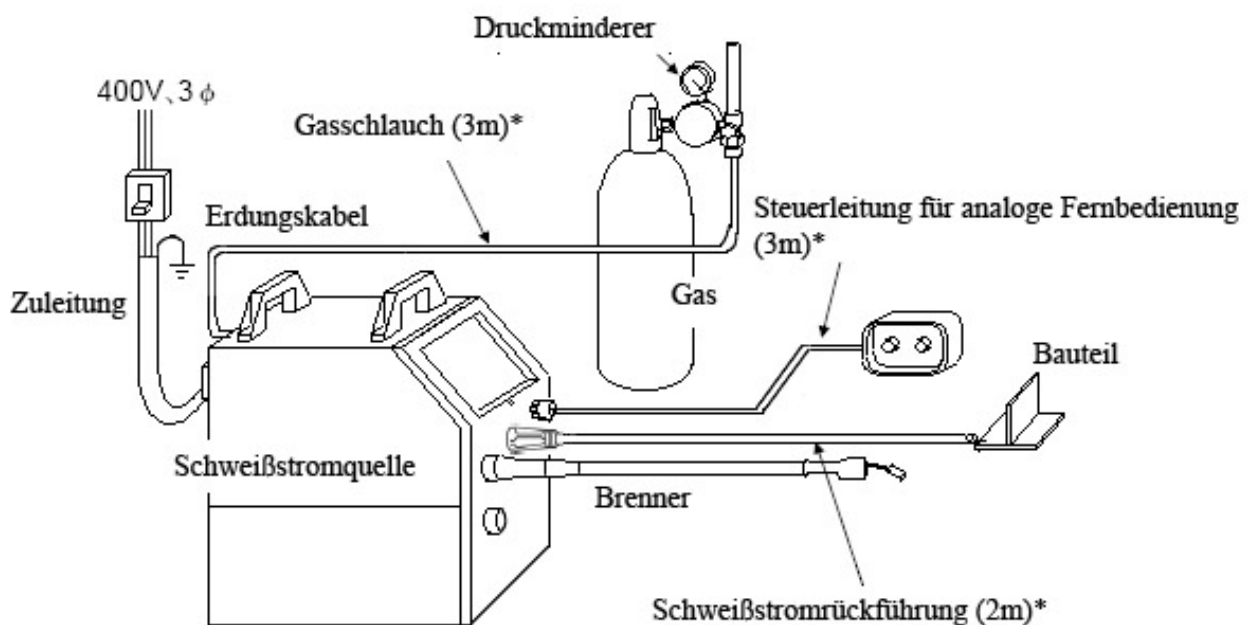


3 Standardzusammensetzung und Optionen

3.1 Standardzusammensetzungen

- Die im nachstehenden Bild dargestellten Baugruppen werden zum Schweißen benötigt, sind aber nicht im Lieferumfang der Schweißstromquelle enthalten.

Für luftgekühlte Brenner



*Zusätzliche Kabel/Schläuche (5m, 10m, 15m, 20m) sind erhältlich.

- Zuleitung und Erdungsleitung
Zum Anschluß der Maschine sollten mindestens nachstehende Leitungsquerschnitte verwendet werden.

Zuleitung	4mm ² mit 10mmφ Klemme x 3
Erdungsleitung	4mm ² mit 10mmφ Klemme x 1

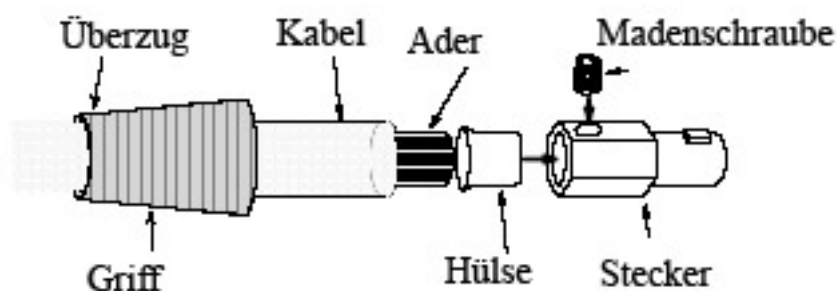
3.2 Zubehör

Stellen Sie sicher, dass Sie bei Bedarf die nachstehenden Komponenten verwenden ehe Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

Bezeichnung	Spezifikation	Menge	Artikelnummer	Bemerkungen
Staubfilter	30051J05	1	-	Für den Lüfter auf der Rückseite der Maschine.
Stecker für die Schweißstromzuführung	DIX SK 50	1	4734-016	Für Schweißstromrückführung

Achtung:

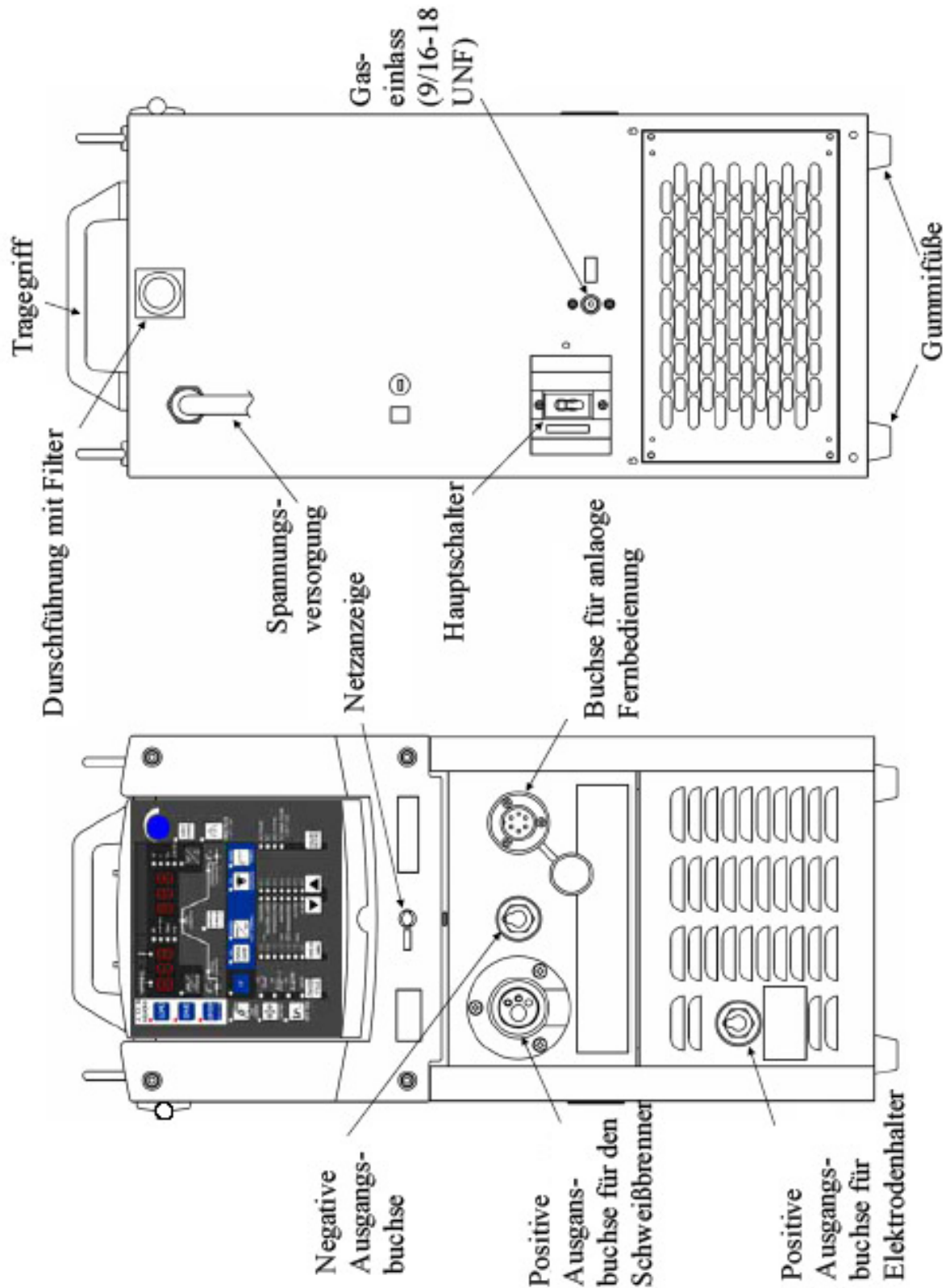
- Wenn Sie die Schweißstromzuführung, Schweißstromrückführung oder den Elektrodenhalter an die Maschine anschließen verwenden Sie bitte die mitgelieferten DIX Stecker.



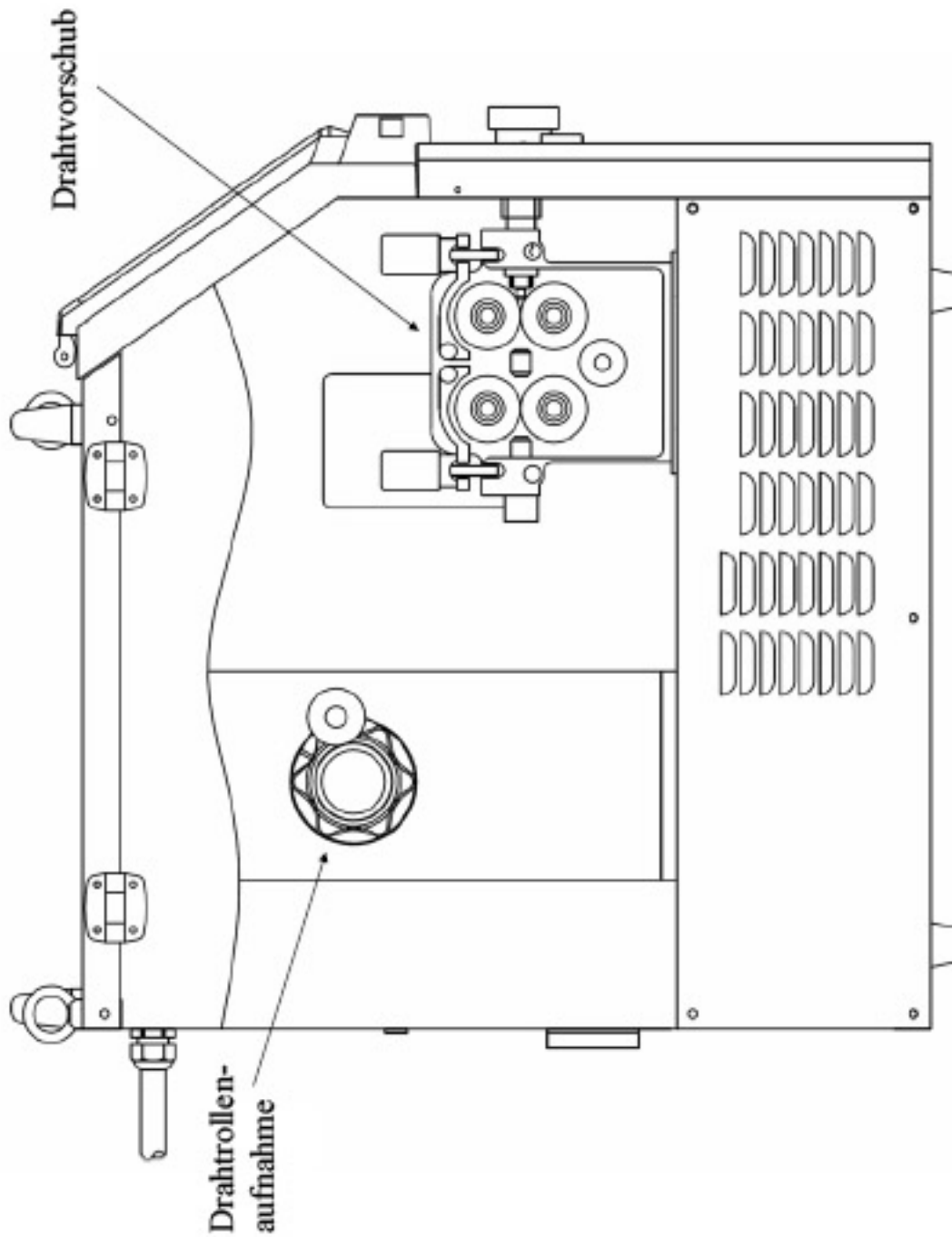
1. Schutzgas (nicht im Lieferumfang enthalten)
Verwenden Sie ein dem Schweißprozess angepasstes Schutzgas.
Kohlendioxid (CO₂)
Für Schweißanwendungen
(Reinheit 99.9% und höher, Feuchtigkeit 0.002% und weniger)
MAG
80% Argon (Ar) + 20% Kohlendioxid (CO₂)
MIG (Edelstahl)
98% Argon (Ar) + 2% Sauerstoff (O₂)
MIG (Aluminium)
Argon (Ar)
2. Elektrodenschweißen (nicht im Lieferumfang enthalten)
Verwenden Sie die für die Anwendung passenden Schweißelektroden.
Verwenden Sie ausschließlich elektrisch isolierte Elektrodenhalter.

4 Funktionsweise der Geräte

4.1 Schweißstromquelle (Vorder- und Rückseite)



4.2 Schweißstromquelle (Linke Seite)



5 Notwendige Ausrüstungen für Schweißstromquellen

5.1 Ausrüstungen für Schweißstromquellen (für den professionellen Einsatz)

 **Achtung**

- Wenn Sie die Maschine in feuchter Umgebung oder in geschlossenen Räumen verwenden, installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter.

 **Achtung**

- Sichern Sie die Maschine mit Schraubsicherungen ab.

Notwendige Anschlussdaten der Maschine

Modell	Digital Inverter
Versorgungsspannung	400 V, 3~
Zulässige Spannungstoleranz	400V±15%
Anschlussleistung	15.2kVA oder mehr
Sicherung	50 A

5.2 Sicherheitshinweise für die Verwendung von Stromerzeugern

 **Achtung**


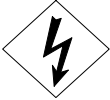

- Hilfsstromaggregate produzieren meist eine Spannung mit unzureichender Spannungsstabilität. Vor Verwendung von Hilfsaggregaten sollten Sie sich an den OTC-Service wenden um die Spannungsstabilität prüfen zu lassen.
- Eine unzureichende Spannungsstabilität kann die Maschine beschädigen.

Um die Stromquelle vor Beschädigungen zu schützen beachten Sie bitte folgende Punkte:


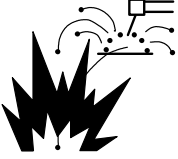

- Setzen Sie die Ausgangsspannung des Hilfsaggregates auf 400 bis 420V – Dabei sollte sich die Schweißmaschine im Leerlauf befinden. Höhere Spannungen können die Maschine beschädigen.
- Versehen Sie das Hilfsaggregat mit einer Dämpfungsspule. Grundsätzlich ist die Reaktionszeit zum Spannungsaufbau bei Lastwechseln von Hilfsaggregaten wesentlich länger als die von modernen Stromquellen. Falls das Aggregat nicht über eine ausreichende Kapazität verfügt, kann es bei starken Lastwechseln wie z.B. beim Lichtbogenstart zu Störungen an der Maschine kommen. Bitte erfragen Sie beim Hersteller des Hilfsaggregates die geeignete Dämpfungsspule an.
- Schließen Sie nie mehr als eine Stromquelle an ein Hilfsaggregat an. Das sich die Stromquellen bei Betrieb möglicherweise gegenseitig beeinflussen.



6 Transport und Installation


6.1 Transport

 Warnung	
Beachten Sie folgende Anweisungen um Verletzungen und Beschädigungen der Maschine zu vermeiden.	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Berühren Sie keine unter Spannung stehenden Teile innerhalb oder außerhalb der Maschine. ● Trennen Sie die Maschine vom Netz bevor Sie sie transportieren.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn Sie die Maschine mit einem Kran anheben wollen, verwenden Sie keinesfalls den Tragegriff zum Anschlagen.

6.2 Installation

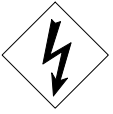
 Warnung	
Wenn Sie die Maschine inbetriebnehmen, folgen Sie den nachstehenden Anweisungen um Feuer durch den Schweißprozess sowie Gesundheitsschäden durch das Einatmen von Gasen zu vermeiden.	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Stellen Sie die Maschine nie in der Nähe von brennbaren Stoffen oder Gasen auf. ● Entfernen Sie alle brennbaren Stoffe weiträumig um die Schweißstelle. Beachten Sie dabei das Funken und Metallspritzer sehr weit fliegen können. Ist das nicht möglich, so decken Sie alle brennbaren Stoffe mit nicht brennbarem Material ab.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Stellen Sie bei Verwendung der Maschine sicher, dass die Räume ausreichend belüftet sind. ● Tragen Sie dafür Sorge das die Belüftung den örtlichen Vorschriften entspricht. ● An Orten an denen eine ausreichende Belüftung nicht sichergestellt werden kann, sollten Sie immer ein Atemschutzgerät tragen.

 Vorsicht	
	Wenn Probleme mit elektromagnetischer Strahlung auftreten, beachten Sie die folgenden Punkte.
<ul style="list-style-type: none">● Stellen Sie die Maschine an einem geeigneten Ort auf.● Verwenden Sie für die Zuleitung abgeschirmte Leitungen und erden Sie den Schirm.● Schranken Sie den Schweißplatz mit geerdeten Blechwänden ab.● Versehen Sie die Zuleitung mit einem Filter.● Sollten immer noch Probleme mit elektromagnetischen Feldern auftreten, so wenden Sie sich an den OTC-Service.	

 Vorsicht	
Beachten Sie die nachstehenden Punkte bei der Auswahl des Aufstellortes für die Maschine.	
<ul style="list-style-type: none">● Stellen Sie die Maschine an keinem Ort auf, der direkter Sonnenstrahlung oder Regen ausgesetzt ist.● Stellen Sie die Maschine auf einen ebenen festen Untergrund.● Blockieren Sie nicht die Lüftungsschlitze der Maschine.● Installieren Sie die Maschine an einem Platz, an dem die Umgebungstemperatur zwischen -10 °C and +40 °C liegt.● Installieren Sie die Maschine an einem Platz, an dem keine Schweißspritzer in die Maschine eindringen können.● Lassen Sie einen Abstand zwischen Maschine und Wand von min. 30 cm.● Sorgen Sie dafür, daß an der Schweißstelle keine Zugluft herrscht.● Stellen Sie Gasflaschen nur in dafür vorgesehene Flaschenständern auf.	

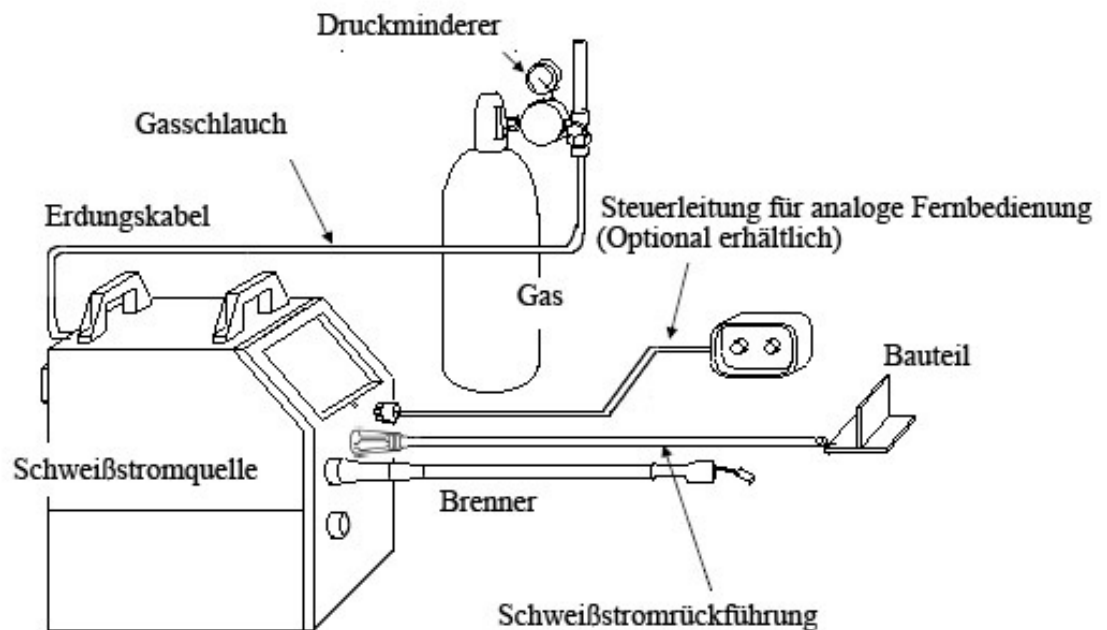


7 Anschluß und Erdung

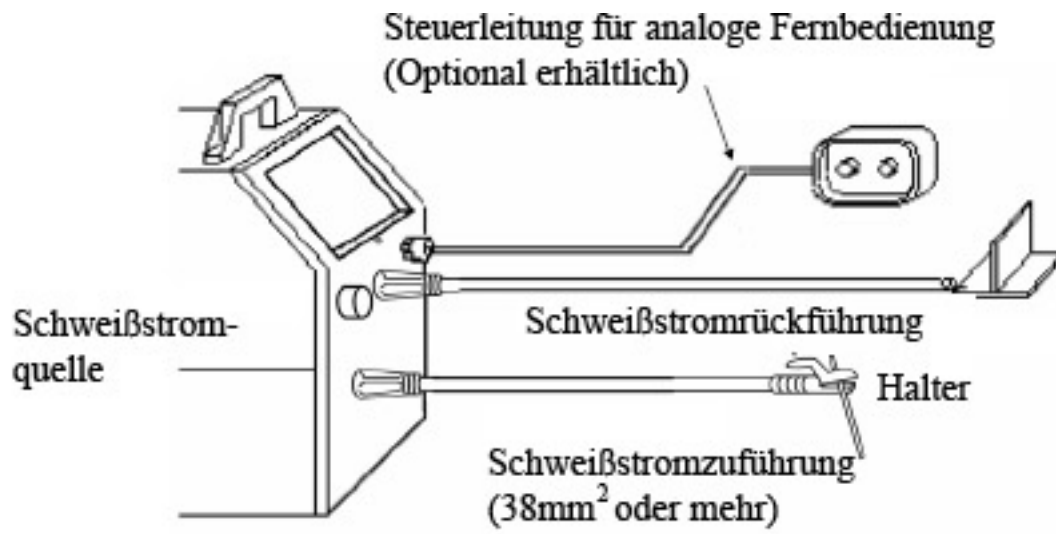
! Warnung	
	Beachten Sie die folgenden Punkte um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
<ul style="list-style-type: none"> ● Berühren Sie keine unter Spannung stehenden Teile innerhalb oder außerhalb der Maschine. ● Lassen Sie die Maschine von elektrisch qualifiziertem Personal anschließen und erden. Beachten Sie bei der Erdung die örtlichen Vorschriften. ● Trennen Sie die Maschine vom Netz bevor Sie sie anschließen oder erden. ● Verwenden Sie ausreichend bemessene Leitungen um die Maschine anzuschließen. ● Verstärken und isolieren Sie die Leitungen an den Anschlußstellen gründlich. ● Befestigen Sie die Maschinenabdeckung wieder gründlich nachdem Sie die Maschine angeschlossen haben und ehe Sie die Netzspannung zuschalten. 	

7.1 Anschluß der Schweißstromquelle

Bei Verwendung eines Gasgekühlten Brenners.



Bei Verwendung eines Elektrodenhalters



7.2 Anschluß der Gasversorgung

! Warnung

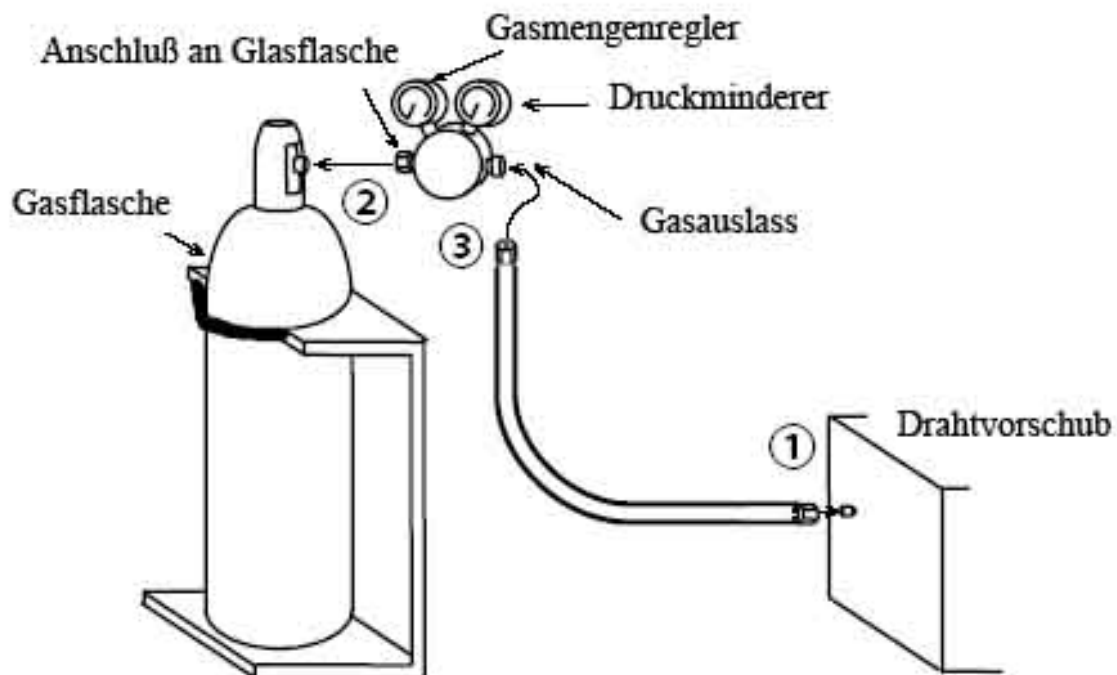


- Wenn Schutzgas in geschlossenen Räumen austritt besteht Erstickungsgefahr.
- Stellen Sie die Schutzgaszufuhr am Hauptventil ab wenn das Gas nicht zum Schweißen benötigt wird.


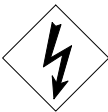
! Warnung


- Schließen Sie die Flasche erst an, wenn diese in der dafür vorgesehenen Halterung befestigt ist.
- Verwenden Sie nur geeignete Druckminderer und Hochdruckmanometer.

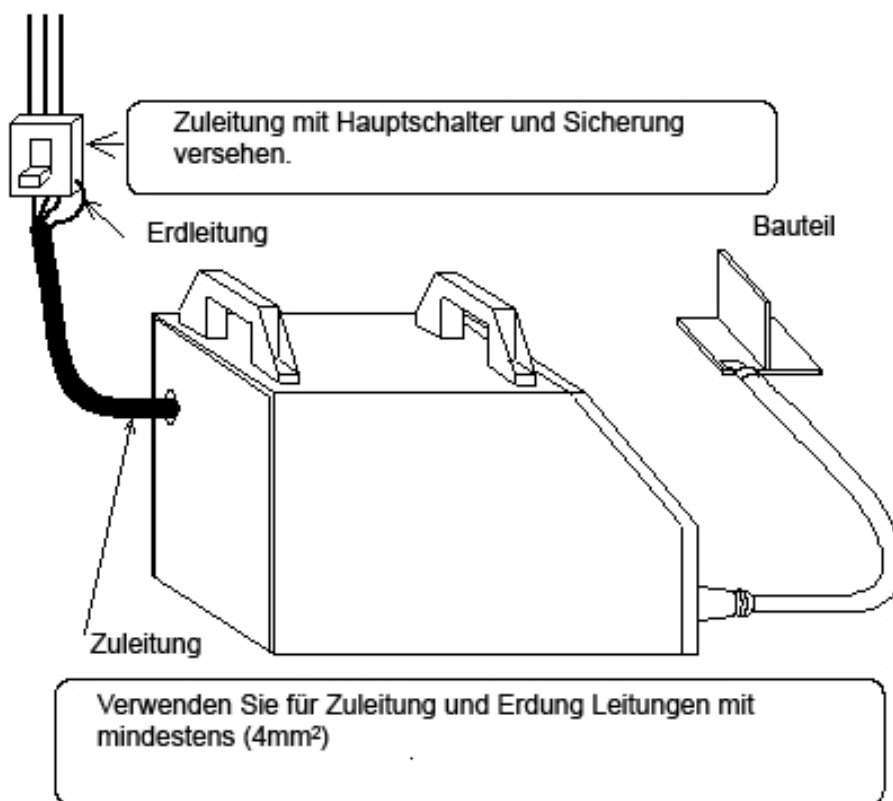
1. Befestigen Sie den Gasschlauch an der Rückseite des Drahtvorschubes. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung fest angezogen ist und kein Gas austritt.
2. Befestigen Sie den Druckminderer an der Gasflasche. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung fest angezogen ist und kein Gas austritt.
3. Befestigen Sie den Gasschlauch am Druckminderer. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung fest angezogen ist und kein Gas austritt.



7.3 Erden und anschließen der Schweißstromquelle

 Warnung	
	Beachten Sie die folgenden Punkte um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
<ul style="list-style-type: none">● Berühren Sie keine unter Spannung stehenden Teile innerhalb oder außerhalb der Maschine.● Lassen Sie die Maschine von elektrisch qualifiziertem Personal anschließen und erden. Beachten Sie bei der Erdung die örtlichen Vorschriften.● Trennen Sie die Maschine vom Netz ehe Sie sie anschließen oder erden.● Verwenden Sie ausreichend bemessene Leitungen um die Maschine anzuschließen.● Verstärken und isolieren Sie die Leitungen an den Anschlußstellen gründlich.* Befestigen Sie die Maschinenabdeckung wieder gründlich nach dem Sie die Maschine angeschlossen haben und ehe Sie die Netzspannung zuschalten.● Wenn Sie die Maschine in feuchter Umgebung oder innerhalb von leitenden Konstruktionen verwenden, sichern Sie die Stromquelle über einen Fehlerstromschutzschalter ab.	

 Vorsicht	
<ul style="list-style-type: none">● Sichern Sie die Schweißstromquelle separate ab.	



 **Vorsicht**


**Erden Sie unter allen Umständen das Gehäuse der Schweißstromquelle.
Verwenden Sie eine Erdleitung mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm².**

- **Wird das Gehäuse der Schweißstromquelle nicht geerdet, so bauen sich statische Ladungen auf, die bei Berührung zu einem elektrischen Schlag führen können.**





8 Schweißvorbereitungen

8.1 Vorbereitung der Schutzausrüstung

	<p>Schützen Sie sich vor Schweißrauchen und –gasen. Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Schützen Sie sich vor Erstickten und Vergiftungen in dem Sie den Arbeitsplatz entsprechend den örtlichen Vorschriften ausreichend belüften. Ist dies nicht möglich verwenden Sie ein Atemschutzgerät. ● Achten Sie beim Schweißen in Anlagen z.B. Schiffen darauf das unter Ihnen liegende Räume ebenfalls ausreichend belüftet sind. Da Schweißgase schwerer als Luft sind sinken diese nach unten ab. ● Verwenden Sie die Maschine nicht in der Nähe von Lackier, oder Reinigungsanlagen, das sich beim Vermischen der Dämpfe mit Schweißgasen ein giftiges Gemisch bilden kann. ● Verwenden Sie beim Schweißen von oberflächenbehandelten Materialien einen entsprechenden Atemschutz. 	

Achtung: Schützen Sie sich und die Schweißstelle vor Zugluft da diese einen Einfluß auf das Schweißergebnis haben kann.

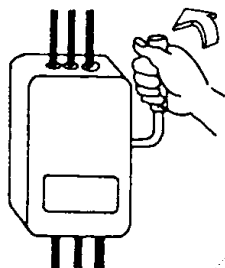
 Vorsicht	
	<p>Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung um sich gegen die auftretende Strahlung, Schweißspritzer und Lärm zu schützen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Verwenden Sie beim schweißen oder beim beobachten des Schweißvorgangs immer einen Augenschutz mit ausreichender Schutzstufe. ● Verwenden Sie eine Schutzbrille um Ihre Augen vor Schweißspritzern zu schützen. ● Verwenden Sie die vorgeschriebene Schutzkleidung wie Lederhandschuhe, Beinschoner und Lederschürzen. ● Schranken Sie die Schweißstelle nach Möglichkeit nach außen ab, um Andere vor Strahlung und Schweißspritzern zu schützen. ● Verwenden Sie den vorgeschriebenen Gehörschutz. ● Tragen Sie beim Schweißen oder in der näheren Umgebung niemals Kontaktlinsen. 	

8.2 Verwendung der Schalter und einstellen der Druckminderers

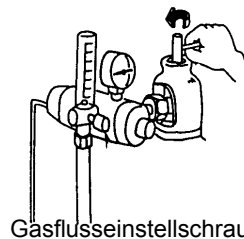
! Vorsicht

- Halten Sie Ihr Gesicht von Der Öffnung des Hauptventils der Gasflasche fern. Das unter hohem Druck ausströmende Gas kann Verletzungen hervorrufen.

Achtung: Der Gastest endet automatisch nach 2 Minuten.



- (1) Schalten Sie mit dem Hauptschalter die Spannungsversorgung der Maschine ein. (400V, 3



Gasflusseinstellschraube

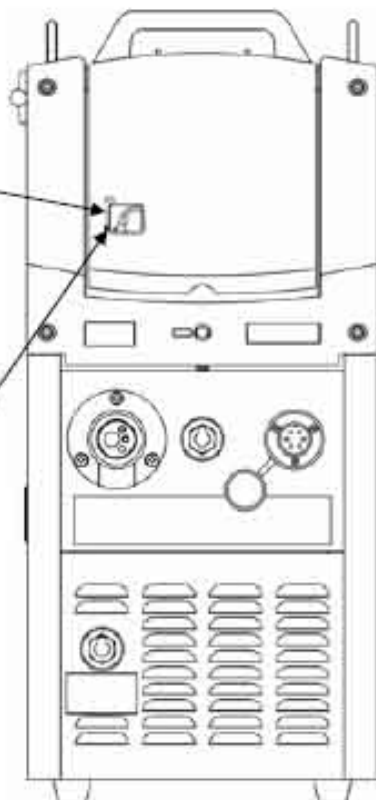
- (4) Schließen Sie den Auslaß des Druckminderers. Öffnen Sie anschließend das Hauptventil der

Öffnen Sie den Auslaß des Druckminderers. Stellen Sie Anschließend die gewünschte Gasflussmenge ein.





- ③ Drücken Sie den GAS-Test Schalter. (Die GAS-Test Lampe leuchtet auf)

- ⑥ Drücken Sie den GAS-Test Schalter erneut. (Die GAS-Test Lampe erlischt.)

- ② Schalten Sie den Netzschalter in die Position "I" (EIN).



8.3 Manueller Drahtvorschub

 Vorsicht	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sehen Sie niemals in die Öffnung des Kontaktrohres um die Drahtförderung zu überprüfen.
 Vorsicht	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Halten Sie Finger, Haare oder Bekleidung von den rotierenden Teilen des Drahtvorschubes fern da sonst die Gefahr des Einziehens besteht.

Strecken Sie die Brennerzuleitung und drücken Sie anschließend die Taste Drahtvorschub. Die Drahtvorschublampe leuchtet. Sobald der Draht aus dem Kontaktrohr austritt lassen Sie die Taste wieder los. Schneiden Sie den Draht so ab, dass noch etwa ein freies Drahtende aus dem Brenner herausragt. Das Ansteuern der Drahtförderrate erfolgt über den Knopf Parametereinstellung. Die Drahtförderrate kann auch über die Analoge Fernbedienung (option) eingestellt werden.

Wenn die Analoge Fernbedienung (option) angeschlossen ist, kann die Drahtvorschubtaste auf dem Frontpanel der Maschine abgeschaltet werden.

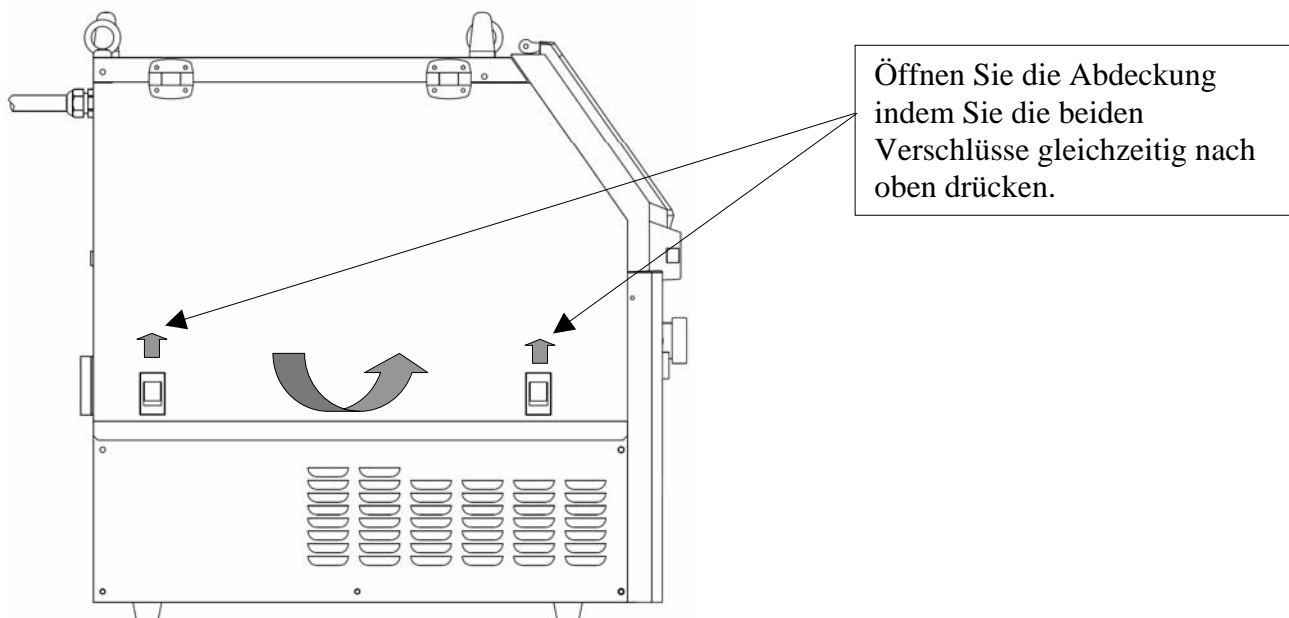
Parametereinstellung



Drahtvorschubtaste

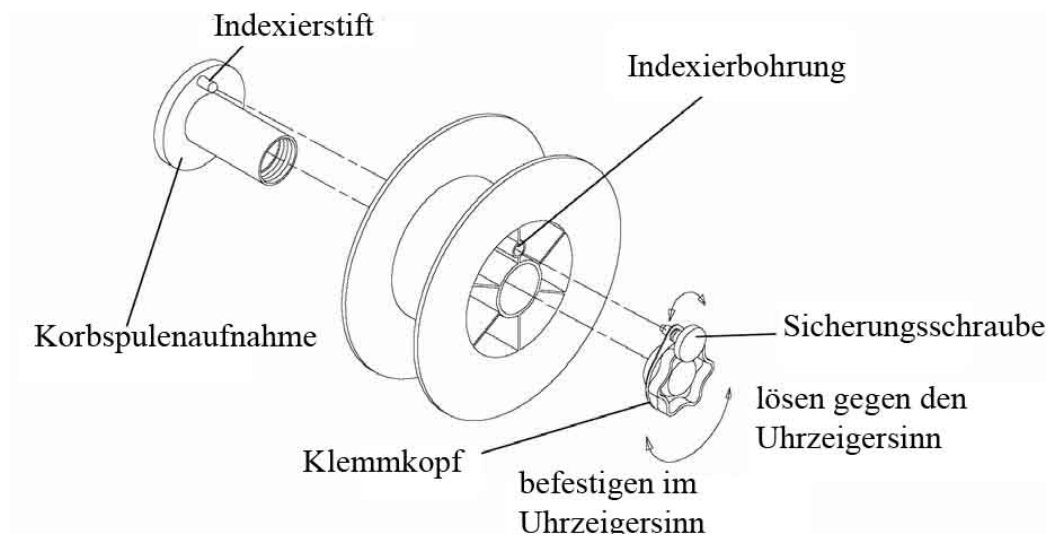
8.4 Einsetzen der Korbspule

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Drahtvorschubs auf der linken Seite der Schweißstromquelle.
2. Lösen Sie die Sicherungsschraube die den Klemmkopf hält.
3. Entfernen Sie den Klemmkopf vom Korbspulenhalter.
4. Stecken Sie die Spule auf den Korbspulenhalter auf.

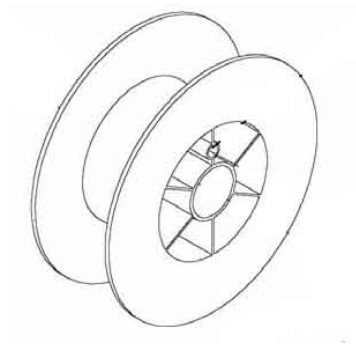


Achtung

Beachten Sie beim Einsetzen der Korbspule, das der Indexierstift des Korbspulenhalters in die Indexierbohrung der Korbspule eingeführt wird.

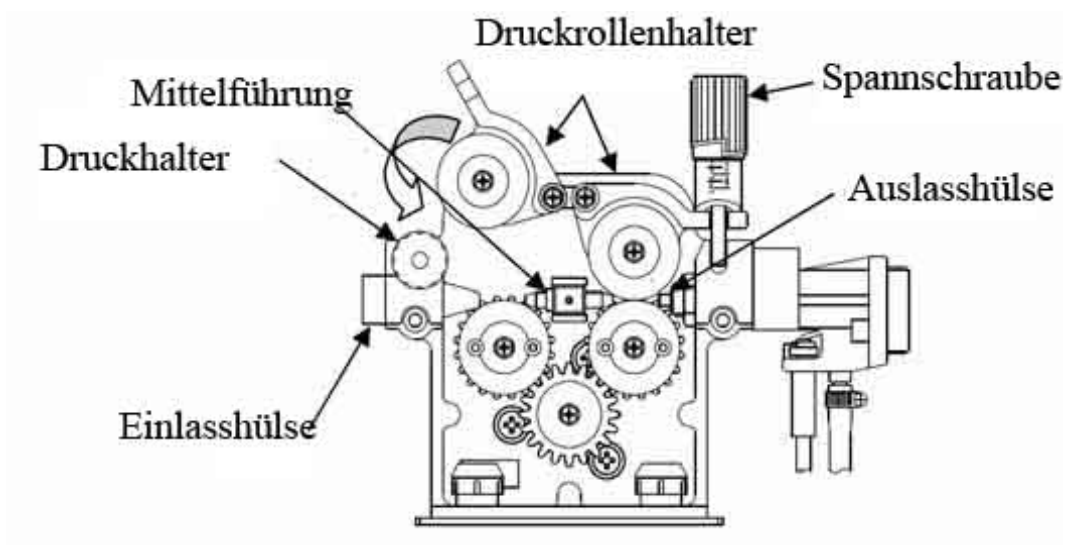


5. Befestigen Sie den Klemmkopf
6. Stellen Sie sicher das der Klemmkopf sicher in der Bohrung der Korbspule sitzt damit diese sich im Betrieb nicht löst.



Achtung!
Befestigen Sie den Klemmkopf
ordentlich damit die Korbspule
nicht herausfällt.

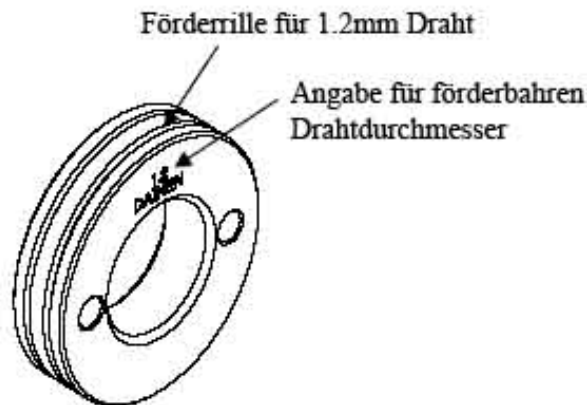
7. Lösen Sie die Spannschraube und heben Sie den Druckrollenhalter an.
8. Ziehen Sie den Draht aus der Einlasshülse und führen Sie ihn durch die Mittelführung zur Auslasshülse
9. Klappen Sie den Druckrollenhalter wieder herunter und befestigen Sie die Spannschraube wieder.



8.5 Einsetzen der Förderrolle

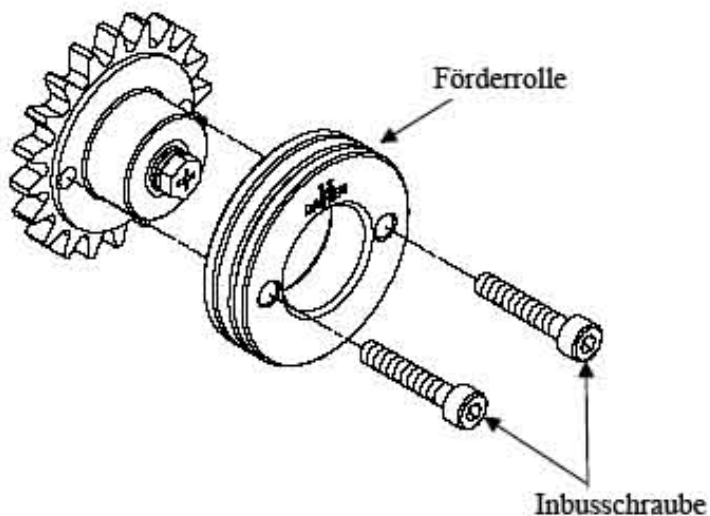
Stellen Sie sicher, dass die Förderrolle die Sie einsetzen möchten dem verwendeten Drahtdurchmesser entspricht.

Werkseitig ist der Drahtvorschub mit Rollen für 1.2mm Drahtdurchmesser ausgerüstet.



Austauschen der Förderrolle

1. Entfernen Sie die Inbusschrauben die die Förderrolle halten.
2. Lösen Sie die Spannschraube und heben Sie den Druckrollenhalter an.
3. Ziehen Sie die Förderrolle aus dem Drahtvorschub heraus.
4. Setzen Sie die neue Förderrolle so in den Drahtvorschub ein, dass die Angabe für den förderbaren Drahtdurchmesser auf Sie zeigt.



8.6 Anpassung des Förderdrucks

Stellen Sie den dem Draht entsprechenden Förderdruck an der Spannschraube ein
Die Einstellung an der rechten Spannschraube sollte mit der Einstellung an der linken Spannschraube übereinstimmen.

Empfohlener Förderdruck.

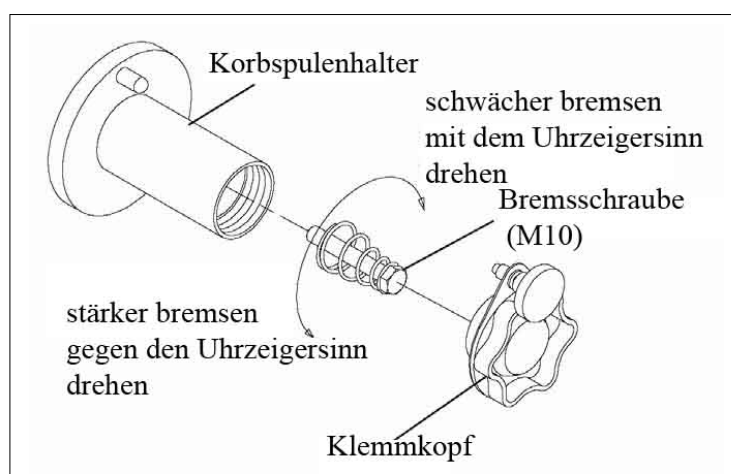
Drahtdurchmesser	Skala der Spannschraube	
	Massivdraht	Fülldraht
1,6 ; 2,0	4-5	3-4
1,2 ; 1,4	3-4	2-3
0,9 ; 1,0	2-3	-
0,8	1-2	-

8.7 Anpassen der Förderspannung

Stellen Sie sicher, dass der Draht nach einem Drahtfördervorgang nicht durchhängt also die Korbspule nachläuft. Die Bremse ist werkseitig eingestellt also ist unter normalen Umständen eine Anpassung nicht erforderlich.

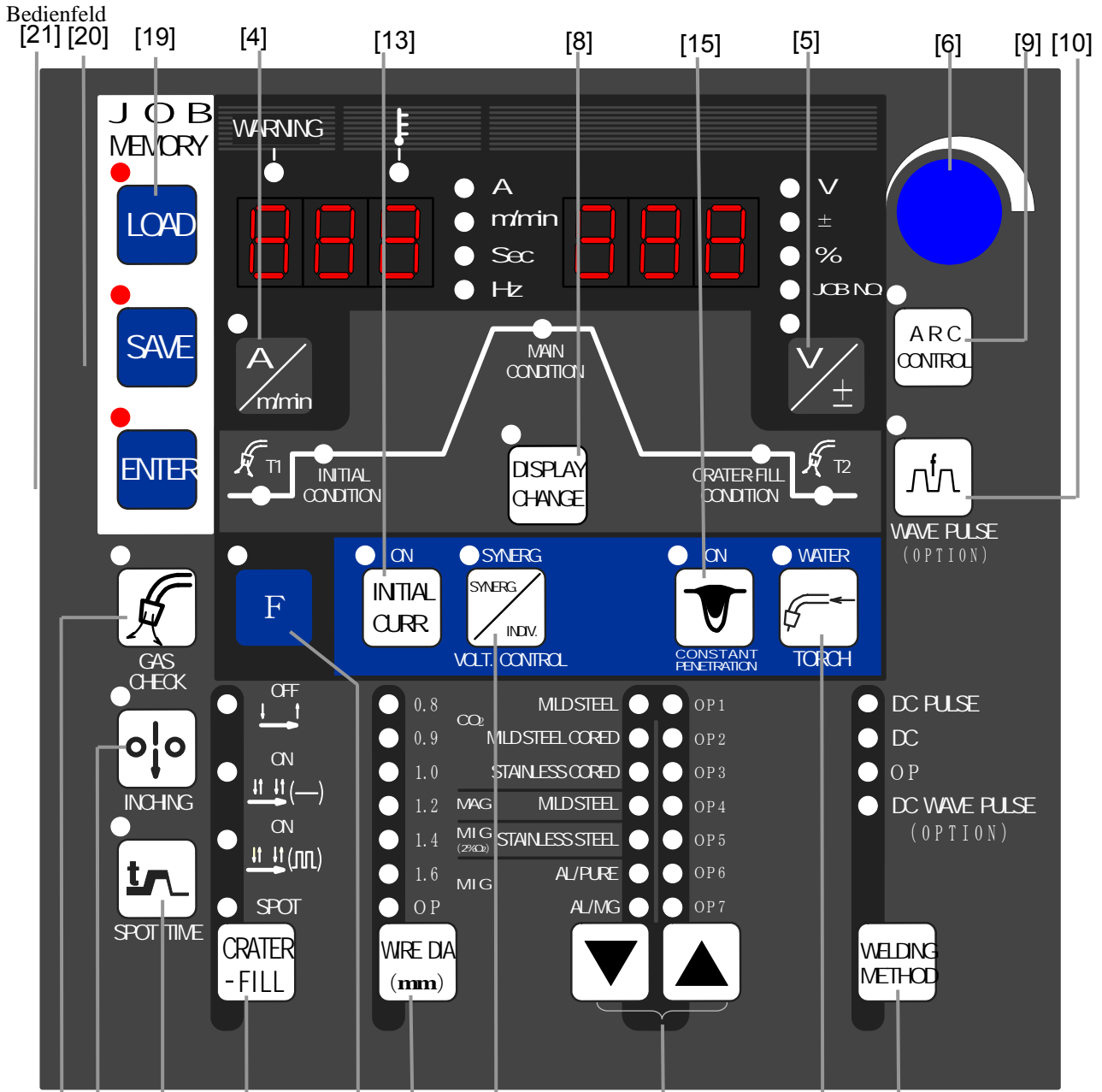
Anpassen der Förderspannung

1. Entfernen Sie den Klemmkopf von der Korbspulenaufnahme
2. Stellen Sie die Bremse über die Spannschraube (M10) ein.



Schließen Sie nach Abschluß der Arbeiten den linken Seitendeckel wieder und stellen Sie sicher das beide Schösser eingerastet sind.

9 Bedienung



[1] Taster zur Auswahl des Schweißverfahrens	[9] Einstellung der Lichtbogencharakteristik	[17] Gastest
[2] Draht Gas Auswahl	[10] WAVE PULS	[18] manueller Drahtvorschub
[3] Einstellung des Schweißdrahtdurchmessers	[11] Einstellung der Schweißpunktdauer	[19] Laden
[4] Einstellung für Schweißstrom	[12] F (Funktionsauswahl)	[20] Speichern
[5] Einstellung für Schweißspannung	[13] Startstromeinstellung	[21] Freigabe
[6] Parametereinstellung	[14] Auswahl Synergistische/separate Kontrolle	
[7] Einstellung Kraterfüllfunktion	[15] Einstellung der Einbrandkontrolle	
[8] Anzeigenwechsel	[16] Kühlverfahren	



Vorsicht

- **Diese Maschine sollte nur von Fachpersonal bedient werden nach dem sie dieses Handbuch gelesen und den Inhalt verstanden haben**
- **Beachten Sie die Einschaltdauer der Maschine. Das Überschreiten der Einschaltdauer kann zur Beschädigung der Maschine führen.**

Beim Lesen des Handbuchs sollten Sie immer wieder auf das obige Bild des Bedienfeldes zurückgreifen um sich mit der Lage der Tasten vertraut zu machen.

9.1 Grundeinstellungen

9.1.1 Einstellung des Schweißverfahrens

Stellen Sie über die Taste Schweißverfahren [1] , Draht/Gas [2] und die Taste Schweißdrahtdurchmesser [3] die gewünschte Kombination ein.


In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Kombinationen die in der Werkseinstellung des Gerätes zur Verfügung stehen.

Stellen Sie immer als erstes das gewünschte Schweißverfahren über Taste [1] ein. Wenn Sie das Schweißverfahren ausgewählt haben, werden die zur Auswahl stehenden Drahtdurchmesser automatisch angezeigt. Stellen Sie anschließend die Auswahl auf Draht mit Hilfe der Draht / Gas Taste [2] und wählen Sie nun über Taste [3] den Drahtdurchmesser aus den Sie verwenden möchten.

Wenn Sie beispielsweise bei einer DP-400 das „WAVE PULS“ verfahren auswählen, und als Schweißverfahren "DC Edelstahl Massivdraht CO2 φ1.0" über die Taste [1] eingestellt haben und versuchen dies mit Baustahl CO2 φ1.0" zu kombinieren, so blinkt die LED beim Drahtdurchmesser φ1.0 und zeigt so an, dass die Kombination nicht kompatibel ist. Ändern Sie in diesem Fall entweder die Draht- / Gasauswahl über Taste [2] oder ändern Sie das Schweißverfahren über Taste [1]. Ist der Einstellungsfehler behoben, so kann die Maschine aktiviert werden.

Wenn Sie versuchen eine Kombination einzugeben die nicht in der obigen Tabelle aufgeführt ist, (und auch nicht nachträglich eingefügt wurde) beginnt die Warnlampe zu blinken und in der Digitalanzeige wird lediglich " --- ---" (ebenfalls blinkend) dargestellt. Alle automatischen Funktionen der Maschine werden unterbrochen. Zusätzlich blinkt die LED des Drahtdurchmessers der nicht kompatibel ist.

Material	Draht φ	Modus	Standardeinstellungen für einen stabilen Schweißstrom			
AL/MG (HART) (A5183, A5356 etc.)	φ 1.0	PULSE	50	100	200	
		DC	50	100	200	
	φ 1.2	PULSE	50	100	200	
		DC	50	100	200	
	φ 1.6	PULSE	50	100	200	
		DC	50	100	200	
AL/PURE(Weich) (A4043 etc.)	φ 1.2	PULSE	50	100	200	
		DC	50	100	200	
	φ 1.6	PULSE	50	100	200	
		DC	50	100	200	
Schweißstrom ? ? ?			50	100	200	

 **Achtung**

- Die Angaben im obigen Diagramm stellen nur Richtwerte dar, Die tatsächliche Einstellung ist abhängig vom Bauteil und der Schweißposition.
- Beachten Sie Bei der Einstellung den Maximalstrom sowie die maximale Einschaltdauer.
- Bei einigen Einstellungen sind optionale Baugruppen für Brenner oder Drahtvorschub erforderlich.



Tabelle der möglichen Schweißverfahren

Status	Inhalt						
	Gas / Draht	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	
Standard	CO ₂ Baustahl Massiv	○	○	○	○		
	CO ₂ Baustahl Fülldraht			○	○		
	CO ₂ Edelstahl Fülldraht		○		○		
	DC 80/20 CO ₂ Baustahl Massiv	○	○	○	○		
	DC 80/20 CO ₂ Baustahl Fülldraht				○		
	DC 80/20 CO ₂ Edelstahl Fülldraht				○		
	DC 90/10 CO ₂ Baustahl Massiv	○		○	○		
	DC 97.5/2.8 CO ₂ Edelstahl	○		○	○		
	DC 98/2 O ₂ Edelstahl Massiv	○	○	○	○		
	DC Löten CuSi	○	○	○	○		
	DC Löten Cu Al	○		○	○		
	DC Weich Aluminium				○	○	
	DC Hart Aluminium			○	○	○	
	DC Elektrodenschweißen	-	-	-	-	-	
	DC WIG Schweißen	-	-	-	-	-	
	DC Puls 80/20 CO ₂ Baustahl Massiv		○	○	○		
	DC Puls 80/20 CO ₂ Baustahl Fülldraht				○		
	DC Puls 80/20 CO ₂ Edelstahl Fülldraht				○		
	DC Puls 90/10 CO ₂ Baustahl Massiv	○		○	○		
	DC Puls 97.5/2.8 CO ₂ Edelstahl Massiv	○		○	○		
	DC Puls 98/2 O ₂ Edelstahl Massiv		○	○	○		
	DC Puls 100 Ar Edelstahl Massiv normal			○	○		
	DC Puls 100 Ar Edelstahl Massiv weich			○	○		
	DC Puls Löten CuSi	○	○	○	○		
	DC Puls Löten Cu Al	○		○	○		
	DC Puls Weich Aluminium				○	○	
	DC Puls Hart Aluminium			○	○	○	
	Option	DC Wave Weich Aluminium				○	○
		DC Wave Hart Aluminium			○	○	○
		DC Puls Inconel			○	○	
DC Puls Titan				○	○		



9.1.2 Parametereinstellung

Wird die Taste gedrückt wenn die LED in der oberen linken Ecke leuchtet, so schaltet die Anzeige zwischen Strom- und Drahtvorschubanzeige um.
Wird die Taste gedrückt wenn die LED in der oberen linken Ecke nicht leuchtet, so wird die LED eingeschaltet und ermöglicht so den Anzeigenwechsel.
Wenn die LED in der oberen linken Ecke leuchtet, kann der Strom über die Parametereinstellung [6] eingestellt werden.

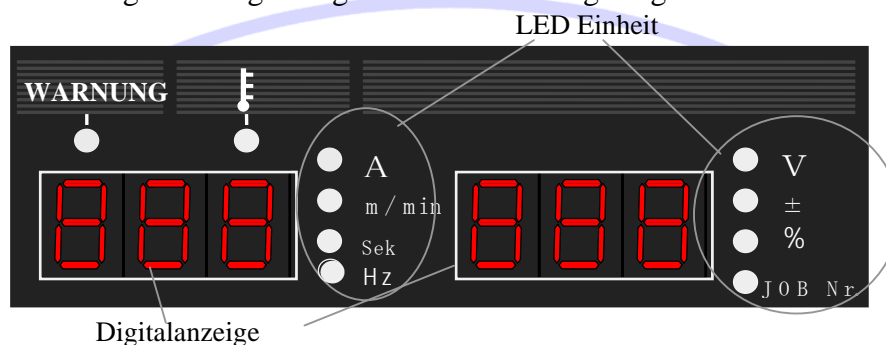
Wird die Taste gedrückt wenn die LED in der oberen linken Ecke leuchtet, so schaltet die Anzeige zwischen Strom und Drahtvorschubgeschwindigkeit um. Wird die Taste gedrückt wenn die LED in der oberen linken Ecke nicht leuchtet, so wird die LED eingeschaltet und ermöglicht so den Anzeigenwechsel.
Wenn die LED in der oberen linken Ecke leuchtet, kann der Strom über die Parametereinstellung [6] eingestellt werden.

Wählen Sie den einzustellenden Parameter über diese Taste aus.



[Parameterauswahl]

Wählen Sie den anzupassenden Parameter über die Taste[8] aus. Entsprechend der Auswahl wird der aktuelle Parameter angezeigt. Die zugehörige Einheit wird über die neben den Digitalanzeigen angeordneten LED angezeigt.



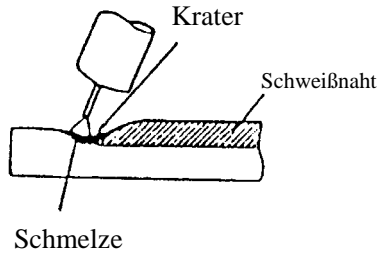
[Anzeigenausschnitt]

- Bei der Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit kann es sein, daß Sie den maximalen Drahtvorschubparameter nicht über die Parametereinstellung [6] anwählen können. Dies ist abhängig vom eingestellten Schweißverfahren (besonders bei großen Drahtdurchmessern). Sie können in einem solchen Fall die Drahtvorschubgeschwindigkeit nur soweit erhöhen, wie es die in der Maschine hinterlegte Kennlinie für das gewählte Schweißverfahren zulässt.

- Die Anzeigen für Spannung, Strom und Drahtvorschub zeigen nur die eingestellten Werte an. Sie repräsentieren nicht die tatsächlichen Ausgangswerte und können nicht zur Überprüfung der echten Schweißparameter verwendet werden.
- (1) **Einstellung der Gasvorströmzeit**
Sobald der Parameter Gasvorströmzeit angewählt wird, zeigt die linke Digitalanzeige den aktuellen Wert an. Die Einheit "sek." wird über die LED dargestellt. In dieser Einstellung kann der Gasvorströmparameter über die Parametereinstellung [6] gesetzt werden. Die Einstellung kann zwischen 0 sek. und 10 sek. Variieren.
 - (2) **Einstellung des Startstromes**
Der Startstrom kann nur eingestellt werden, wenn die Funktion Startstrom "EIN" geschaltet ist. Sobald die Funktion Startstrom eingeschaltet wird, zeigt die Digitalanzeige den aktuellen Wert an. Die Einheit "A." wird über die LED dargestellt.
 - (3) **Einstellung des Schweißstromes**
Sobald der Parameter Schweißstrom angewählt wird, zeigt die Digitalanzeige den aktuellen Wert an. Die Einheit "A" wird über die LED dargestellt.
 - (4) **Einstellung des Kraterfüllstromes**
Der Kraterfüllstrom kann nur eingestellt werden, wenn die Funktion Kraterfüllstrom auf "EIN" oder auf "EIN (Repeat)," gesetzt ist. Sobald die Funktion Kraterfüllstrom eingeschaltet wird, zeigt die Digitalanzeige den aktuellen Wert an. Die Einheit "A." wird über die LED dargestellt.
 - (5) **Einstellung der Gasnachströmzeit**
Sobald der Parameter Gasnachströmzeit angewählt wird, zeigt die linke Digitalanzeige den aktuellen Wert an. Die Einheit "sek." Wird über die LED dargestellt. In dieser Einstellung kann der Gasnachströmparameter über die Parametereinstellung [6] gesetzt werden. Die Einstellung kann zwischen 0 sek. und 10 sek. Variieren.

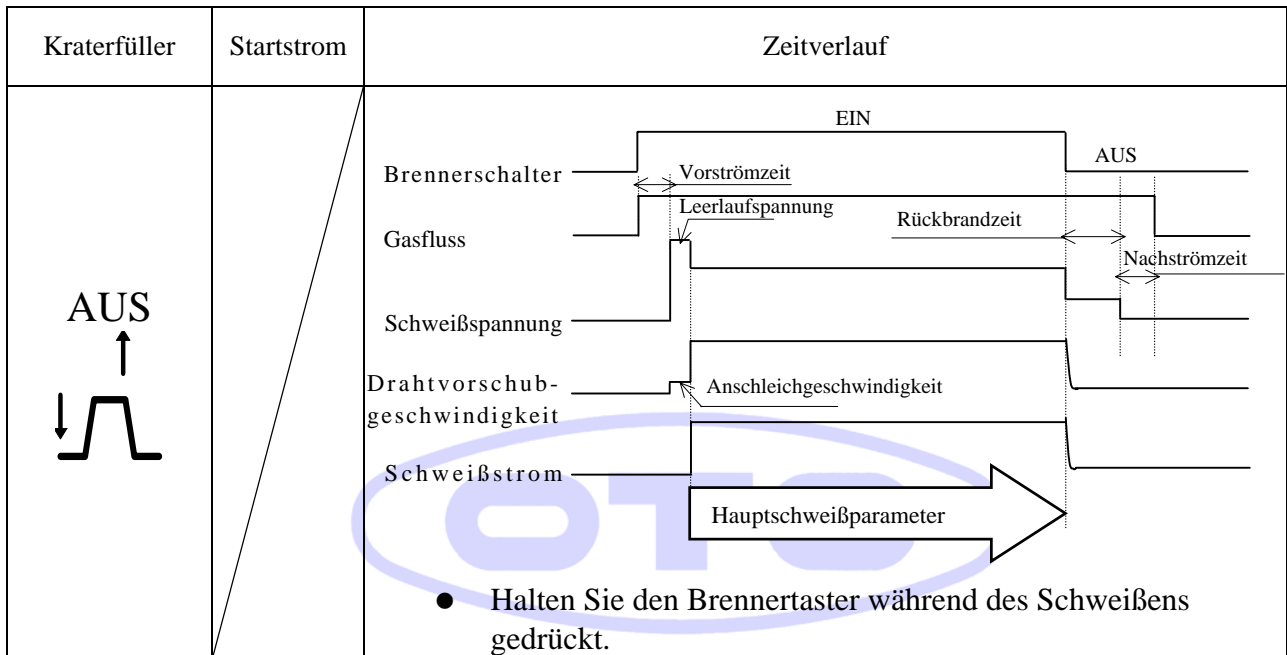
OTC DAIHEN EUROPE GmbH

9.1.3 Einstellung des Kraterfüllstroms

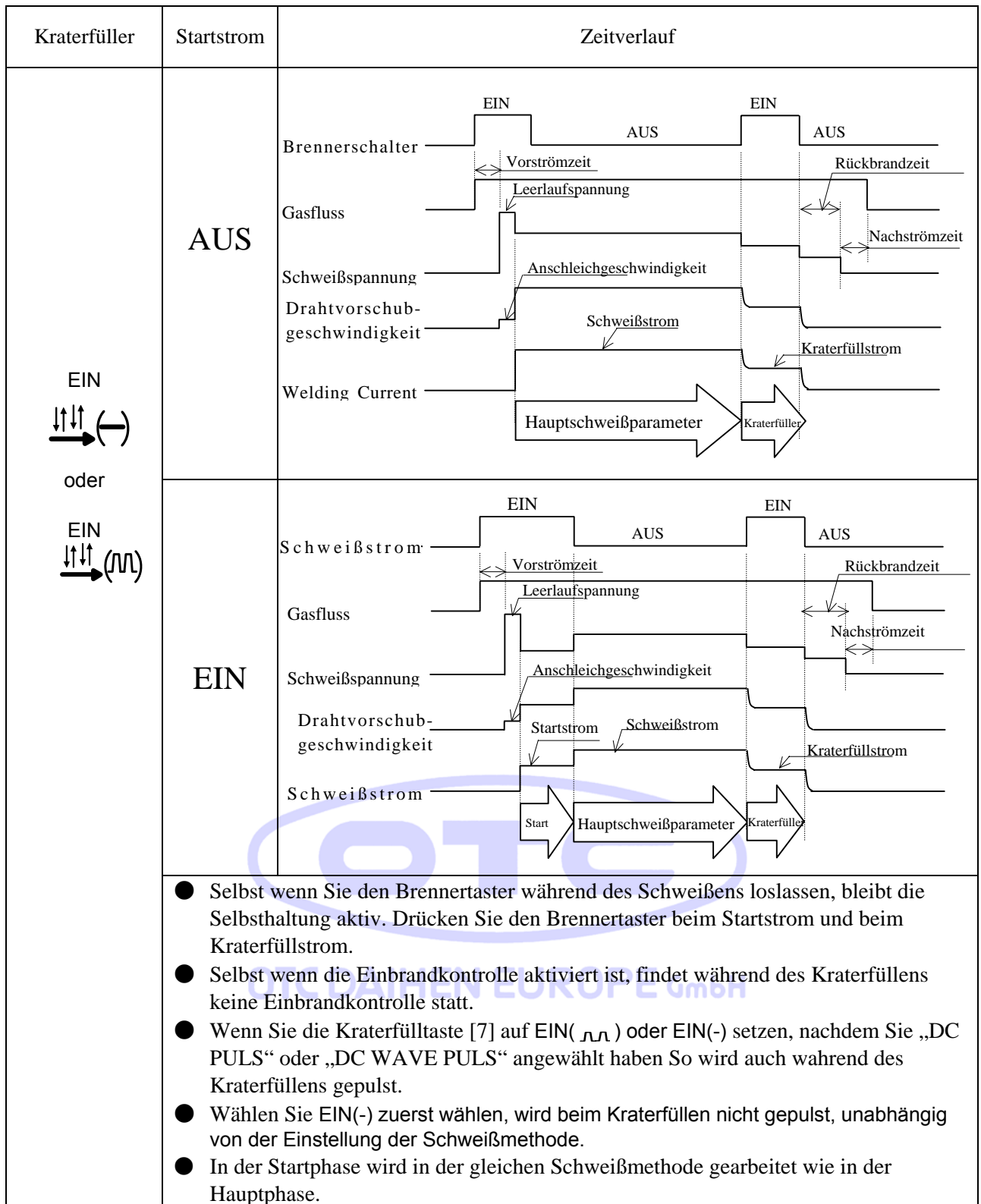


Normalerweise verbleibt am Ende einer Schweißnaht eine Eindellung der sogenannte Krater. Dieser Krater kann Ursache sein für Risse andere Beschädigungen der Naht und sollte deshalb so klein wie möglich gehalten werden. Dies erreicht man dadurch, dass man den Krater auffüllt.

Soll der Endkrater gefüllt werden, so stellen Sie die Kraterfüllfunktion auf EIN(ΛΛ) oder "EIN(-)".
Bei jeder Betätigung der Taste Kraterfüller [7], ändert sich die Anzeige wie folgt:
"kein Kraterfüller" → "EIN(-)" → "EIN(ΛΛ)" → "Punkten"



OTC DAIHEN EUROPE GmbH



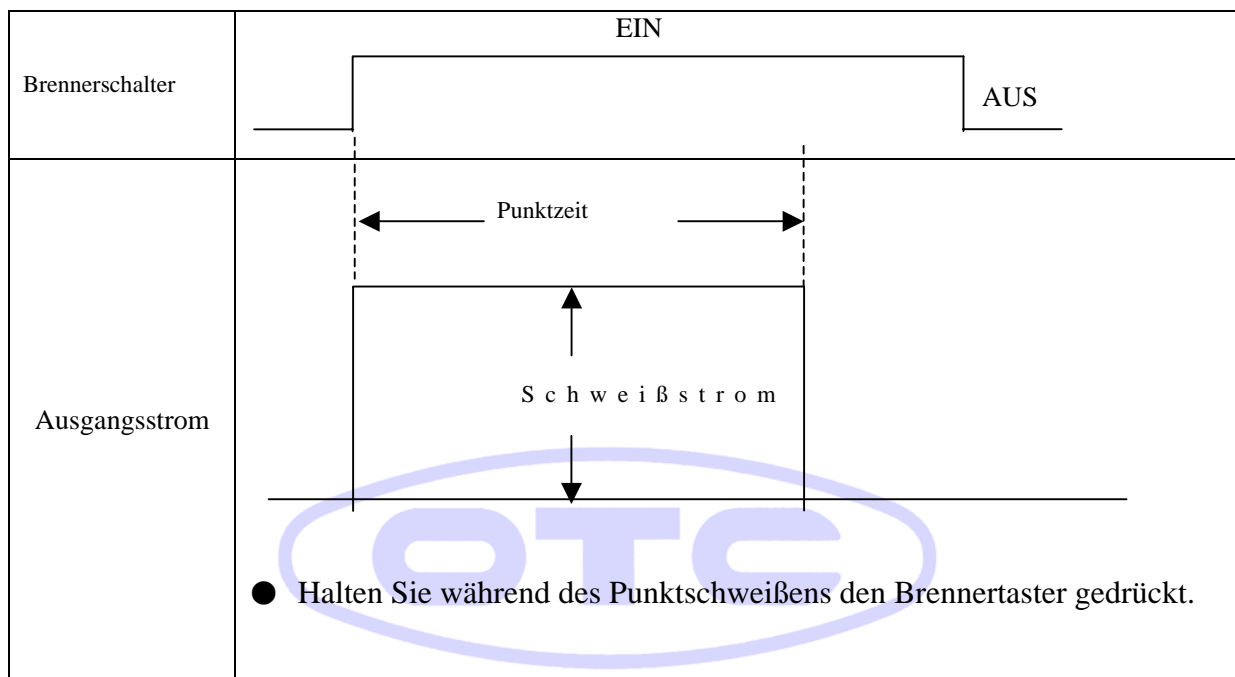
9.1.4 Einstellung de Punktschweißfunktion ()

Wenn Schweißpunkte gesetzt werden sollen, setzen Sie die Kraterfülleinstellung [7] auf "Punkten" . Über die Taste [11] aktivieren Sie die Einstellung der Punktzeit. Dies wird über die LED in der linken oberen Ecke der Taste angezeigt. Der aktuelle Wert wird in der linken Digitalanzeige dargestellt und die Einheit "sek." wird über die LED angezeigt. In dieser Einstellung können Sie die Punktzeit über die Parametereinstellung [6] anpassen. Die Einstellung kann zwischen 0.1 und 10 Sekunden Variieren.

Ein erneutes drücken der Taste [11] oder des Anzeigenwechsels [8] setzt die Anzeige auf zuletzt aktive Parametereinstellung zurück.

Es ist auch möglich direkt über die Einstellung der Schweißspannung [5] oder des Schweißstromes [4] die Digitalanzeige auf diese Parametereinstellung zu setzen.

Die Taste Punktzeit ist nur im Punktschweißbetrieb aktiv.



※ ACHTUNG

Während des Punktens muß die Einbrandkontrolle deaktiviert sein.
Schalten Sie im Punktmodus die Einbrandkontrolle "EIN", so wird diese automatisch wieder "AUS" geschaltet.

OTC DAIHEN EUROPE GmbH

9.1.5 Einstellung der Schweißspannung

Die Schweißspannung kann wie folgt eingestellt werden:

Die Einstellung ist abhängig von der Wahl der Steuerverfahrens Synergistisch / Individuell [14].

(1) Einstellung bei individueller Steuerung

Die Individuelle Anpassung ist aktiv, wenn die LED in der linken oberen Ecke der Taste Synergistisch / Individuell [14] „AUS“ ist.

Im Fall der individuellen Steuerung müssen Schweißstrom und Schweißspannung einzeln angepasst werden. Die Schweißspannung kann über die Parametereinstellung [6] angepasst werden wenn die LED in der linken oberen Ecke der Taste Einstellung Schweißspannung [5] leuchtet.

VORSICHT :

Wenn Sie Hart-Aluminium oder Weich-Aluminium anwählen wird die individuelle Einstellung automatisch deaktiviert und die synergistische Einstellung eingeschaltet.

(2) Einstellung bei synergistischer Steuerung

Die synergistische Anpassung ist aktiv, wenn die LED in der linken oberen Ecke der Taste Synergistisch / Individuell [14] „EIN“ ist.

Im Fall der synergistischen Steuerung passt sich die Schweißspannung automatisch dem eingestellten Schweißstrom an. Die passenden Strom-Spannungskombinationen sind in der Maschine hinterlegt. Die Schweißspannung kann nun noch über die Parametereinstellung [6] feineingestellt werden, wenn die LED in der linken oberen Ecke der Taste Einstellung Schweißspannung [5] leuchtet.

Zusätzlich ist es möglich die rechte Digitalanzeige über die Taste Einstellung Schweißspannung [5] zu aktivieren.

Die Anzeige der Einheit (V) kennzeichnet die individuelle und die Einheit (\pm) die synergistische Anpassung.

Bei synergistischer Anpassung repräsentiert die Anzeige "0" den Standardwert der Spannung. Die Spannung kann mit negativen Werten abgesenkt und mit positiven Werten erhöht werden. Die Einstellung kann zwischen 0 und ± 30 variieren.

OTC DAIHEN EUROPE GmbH

Beim ändern der Steuereinstellung von "synergistisch" nach "individuell", während der Anpassung, bleibt die synergistische Anzeige erhalten.

Werden andere als die nachfolgenden Gasgemische verwendet, so muss die in der Maschine hinterlegte Strom-Spannungskennlinie angepasst werden, um auch weiter im Synergistischen Betrieb arbeiten zu können.

- Kohlendioxid (CO₂)
Reinheit 99,9%, Feuchtigkeit weniger 0,002%
- MAG Gas
80% Argon (Ar), 20% (CO₂)
- MIG Gas für Edelstahl
98% Argon (Ar), 2,% Sauerstoff (O₂)
- MIG Gas für Aluminium
Argon (Ar) rein.

9.1.6 Einbrandkontrolle

Beim herkömmlichen CO₂/MAG-schweißen ändert sich mit der Länge des freien Drahtendes der Schweißstrom und damit die Einbrandtiefe sowie die Nahtbreite.

Wenn Sie die Einbrandkontrolle aktivieren, wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit so geregelt, dass der Schweißstrom immer konstant gehalten wird. Dadurch bleiben Einbrandtiefe sowie Nahtbreite ebenfalls konstant.

Die Einbrandkontrolle kann über die Taste [15] "EIN/AUS" geschaltet werden. Der aktuelle Zustand wird über die LED in der linken oberen Ecke der Taste angezeigt.

Wenn die LED leuchtet so ist die Einbrandkontrolle aktiv.

- Die Einbrandkontrolle arbeitet nur während des Hauptschweißvorgangs. In der Startphase oder während des Kraterfüllens ist sie deaktiviert.
- Wenn die Funktion "Punkten" angewählt ist wird die Einbrandkontrolle automatisch deaktiviert.
- Beim Schweißverfahren Weich-Aluminium und Hart-Aluminium wird die Einbrandkontrolle automatisch deaktiviert.

OTC DAIHEN EUROPE GmbH

9.1.7 Lichtbogencharakteristik

Wenn entweder die Start-, Haupt-, oder Kraterfüllparameter angewählt sind, so kann die Lichtbogencharakteristik über Taste [9] eingestellt werden. Die LED in der linken oberen Ecke der Taste zeigt die Aktivierung dieser Funktion an. Der aktuelle Wert wird in der rechten Digitalanzeige dargestellt und der Index "±" wird über die LED angezeigt. In dieser Einstellung kann über die Parametereinstellung [6] die gewünschte Lichtbogencharakteristik zwischen 0 und ±10 ausgewählt werden.

Ein erneutes drücken der Taste [9] oder des Anzeigenwechsels [8] setzt die Anzeige auf zuletzt aktive Parametereinstellung zurück.

Es ist auch möglich direkt über die Einstellung der Schweißspannung [5] oder des Schweißstromes [4] die Digitalanzeige auf diese Parametereinstellung zu setzen.

Bei der Anpassung der Lichtbogencharakteristik repräsentiert die Anzeige "0" den Standardwert. Mit negativen Werten wird die Charakteristik härter und erreicht mit "-10," die größte Härte.

Mit positiven Werten wird die Charakteristik weicher und wird mit "+10," am weichesten.

Die Lichtbogencharakteristik kann in gleicher Weise für Lichtbogenstart, Hauptschweißstrom oder Kraterfüllstrom individuell eingestellt werden.

Normalerweise sollte man bei niedrigeren Schweißströmen die Charakteristik härter wählen, bei höheren Strömen weicher.

Falls Sie aufgrund von verlängerten Brennerleitungen keine optimalen Schweißergebnisse erzielen können, stellen Sie die Charakteristik härter.

9.1.8 WAVE PULS Funktion (optional)

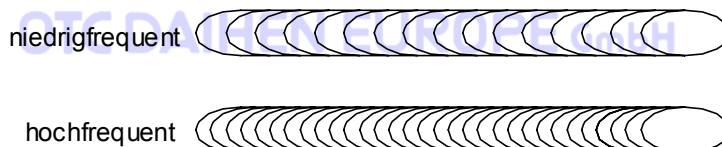
Beim WAVE PULS Schweißen verändert sich die Nahtoberfläche durch das Überlagern niederfrequenter Pulse. Es unterstützt ebenfalls die Nahtqualität bei toleranzbehafteten Verbindungen. Die WAVE PULS Funktion wird normalerweise im vollautomatischen Betrieb eingesetzt, stet aber auch im halbautomatischen Betrieb zur Verfügung. Meist werden die besten Ergebnisse bei Nahtoberflächen bei 5 Hz erreicht.

Zum Einstellen der WAVE PULS –frequenz wählen Sie "DC WAVE PULSE" über die Taste [1].

Wenn die Taste WAVE PULS gedrückt wird, während „Startparameter“ / „Hauptparameter“ / „Kraterfüllparameter“ angewählt sind so Leuchtet die Lampe WAVE PULS in der oberen linken Ecke der WAVE PULS Taste. Der aktuelle Wert wird in der linken Digitalanzeige dargestellt und die Einheit "HzA" wird über die LED dargestellt. Unter diesen Bedingungen kann der Wert über die Parametereinstellung zwischen 0,5 Hz und 32 Hz so eingestellt werden, dass die gewünschte Nahtoberfläche erreicht wird.

Ein erneutes drücken der WAVE PULS Taste oder des Anzeigenwechsels [8] setzt die Anzeige auf zuletzt aktive Parametereinstellung zurück.

Es ist auch möglich direkt über die Einstellung der Schweißspannung [5] oder des Schweißstromes [4] die Digitalanzeige auf diese Parametereinstellung zu setzen.



NOTE:

- Das Muster auf der Nahtoberfläche ist abhängig von der eingebrachten Wärme.

9.1.9 **Gastest** () mit Gassparfunktion

Diese Funktion wird verwendet um die Gasflussmenge einzustellen wenn das Ventil an der Schutzgasflasche geöffnet wird. Wenn die Taste „Gastest“ [17] gedrückt wird, so strömt der Schutzgas durch den Brenner. (Die LED links über dem Taster kennzeichnet die Einstellung.) Wird die Taste erneut gedrückt, so wird die Gaszufuhr wieder unterbrochen. Wird die Gaszufuhr nicht manuell beendet, so wird sie 2 Minuten nachdem die Taste „Gastest“ zum ersten mal betätigt wurde automatisch unterbrochen. Wird bei eingeschaltetem Gastest der Lichtbogen gezündet, so endet der Gasfluss automatisch nach Ablauf der Gasnachströmzeit.

9.1.10 **Drahtvorschub** ()

Wenn die Taste Drahtvorschub [18] gedrückt wird, so fördert das Drahtvorschubgerät den Draht durch den Brenner. (Die LED links über dem Taster kennzeichnet die Einstellung.) Wird die Taste losgelassen, stoppt der Draht und die LED erlischt. Sie können die Drahtförderrate über die Parametereinstellung [6] anpassen solange die linke obere LED der Taste Drahtvorschub [18] leuchtet. Wenn Sie den Drahtvorschub über eine Handfernbedienung (option) steuern, so ist die Taste am Gerät deaktiviert.

9.1.11 **Brennereinstellung Wasser/Gas**

Stellen Sie die Kühlmethode des verwendeten Brenners über die Taste [16] ein. Wenn Sie einen Wassergekühlten Brenner verwenden, so drücken Sie die Taste einmal. Wenn Sie Wasserkühlung angewählt haben, so wird dies durch linke obere LED der Taste angezeigt. Bei Gaskühlung erlischt die Lampe. Ist bei angewählter Brennerkühlung der Wasserdruck zu gering oder es erfolgt kein Kühlmitteldurchfluß, so wird dies durch die Warnlampe signalisiert.

9.1.12 **Anzeigen auf der Digitalanzeige**

Die Digitalanzeigen dienen zur Darstellung der folgenden Parameter:

- ① Wert des eingestellten Parameters
Im Einstellmodus sowie vor und nach dem Schweißen wird der gesetzte Parameter angezeigt. Während des Schweißvorgangs wird der aktuelle Wert angezeigt.
- ② Ausgangsstrom während des Schweißens
Während des Schweißens wird im Display automatisch der Mittelwert des Schweißstromes angezeigt. Dieser Wert wird alle 0,5 Sekunden aktualisiert.

In diesem Fall entspricht die Anzeige der Messklasse 2.5.

Wenn Sie während des Schweißens einen Parameter anpassen wollen, so drücken Sie bitte die Taste Parameterwahl [8]. Damit schalten Sie das Gerät in den Parametriermodus um und die LED des zu ändernden Parameters beginnt zu blinken.

Wenn innerhalb von 5 Sek. keine Einstellungsänderung erfolgt oder der alte Wert wieder erreicht wird, so schaltet sich der Parametriermodus automatisch wieder aus.

Wenn der Brenntaster gedrückt wird, so leuchtet die LED entsprechend der aktiven Sequenz.

Befindet sich die Maschine im Parametriermodus, so blinkt die LED der Sequenz, die mit der Parameteranwahl [8] zur Änderung angewählt wurde.

③ Ergebnis nach dem Schweißende

Nach Beendigung der Schweißung wird der Mittelwert der letzten Sekunde für etwa 20 Sekunden angezeigt. Während dieser 20 Sekunden blinkt die Anzeige.

(Bei dieser Mittelwertbildung bleibt der Kraterfüllstrom unberücksichtigt).

Diese Darstellung dient zur Überprüfung durch den Werker um gegebenenfalls die Parameter dem Schweißergebnis anpassen zu können.

Die Anzeige erlischt nach 20 Sekunden, beim Start der nächsten Schweißoperation oder sobald eine Taste auf dem Bedienfeld betätigt wird..

Die Anzeigzeit kann zwischen 5 und 60 Sekunden angepasst werden.

Die Einstellung erfolgt über Funktion Nr. 8 mit der F-Taste [12]. Der einzustellende Wert erscheint in der linken Digitalanzeige. Die Einheit Sek. wird über die LED gekennzeichnet.

Schweißergebnisse die weniger als 1 Sekunde andauern werden nicht korrekt angezeigt.

④ Fehler

Im Fehlerfall wird der Fehler durch einen blinkenden Fehlercode in der Digitalanzeige dargestellt. .

Wichtig:

Die in der Digitalanzeige dargestellten Mittelwerte sollten lediglich als Anhaltspunkt zur Ermittlung der optimalen Schweißparameter verwendet werden. Sie ersetzen kein Messgerät.



OTC DAIHEN EUROPE GmbH

9.1.13 Parametereinstellung

Mit Hilfe der Parametereinstellung [6] können Sie während des Schweißens die Parameter anpassen oder nach dem Umschalten in den Einstellungsmodus (über Taste [8]) können Start-, Schweiß-, und Kraterfüllstrom eingestellt werden. Wenn Sie die Lichtbogencharakteristik anpassen wollen, so können sie dies ebenfalls über die Parametereinstellung tun.

9.1.14 Verwendung einer analogen Handfernbedienung K5416H (optional)

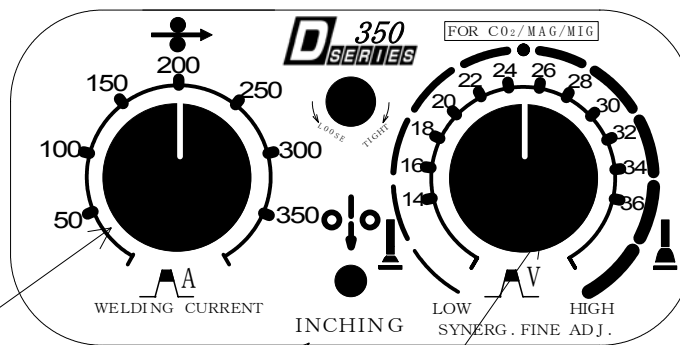
Wenn eine Handfernbedienung an die Maschine angeschlossen ist, wird diese beim Einschalten automatisch erkannt.

In diesem Fall hat die Handfernbedienung Priorität. Schweißstrom und Schweißspannung können bei angeschlossener Handfernbedienung nicht mehr über das Bedienfeld der Maschine eingestellt werden.

Die Digitalanzeigen stellen die über die Handfernbedienung eingegebenen Werte dar.

Wird die Handfernbedienung wieder von der Maschine getrennt, so bleiben die an der Handfernbedienung eingestellten Werte **nicht** erhalten.

※Schließen Sie die Handfernbedienung nur an die Maschine an, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen ist. Gleiches gilt für das Trennen der Handfernbedienung von der Maschine.



Einstellung des Schweißstroms

Beim drücken dieses Tasters fördert der Drahtvorschub den Draht. Die Fördergeschwindigkeit wird über den linken Drehknopf eingestellt.

< Bei individueller Einstellung steuert dieser Drehknopf die Schweißspannung.
< Bei synergistischer Einstellung steuert dieser Drehknopf die Feineinstellung der Spannung. Die Einstellung "●" setzt den Standardwert. Drehen Sie den Knopf in Richtung hoch um die Spannung zu erhöhen und in Richtung niedrig um die Spannung abzusenken.

- Wenn die individuelle Einstellung verwendet wird:
Die individuelle Einstellung ermöglicht die separate Steuerung von Schweißstrom und Schweißspannung.

**Wichtig:**


Die synergistische Einstellung wird automatisch aktiviert wenn Sie Weich-Aluminium oder Hart-Aluminium anwählen.
Beim Pulsschweißen kann der angezeigte Wert möglicherweise nicht mit dem Tatsächlichen Wert übereinstimmen selbst wenn individuelle Kontrolle angewählt ist.

- Wenn die synergistische Einstellung verwendet wird:
Bei der synergistischen Einstellung wird die Schweißspannung automatisch dem eingestellten Schweißstrom angepasst. Die Feineinstellung der Schweißspannung erfolgt über den Synergierегler. Der Schweißstrom wird über den linken Drehknopf eingestellt.

Bei der Verwendung von kleinen Drahtdurchmessern ist eine Feineinstellung dadurch zu erreichen, dass die Rückseite der Skala verwendet wird. Diese teilt den gesamten Einstellbereich in 200A auf. Die Feineinstellung wird am Gerät mit der F-Taste (12) Eingestellt indem die Funktion Nr.9 auf "200" gesetzt wird.

Die synergistische Einstellung wird automatisch aktiviert wenn Sie Weich-Aluminium oder Hart-Aluminium anwählen.
Beim Pulsschweißen kann der angezeigte Wert möglicherweise nicht mit dem Tatsächlichen Wert übereinstimmen selbst wenn individuelle Kontrolle angewählt ist.



Wichtig:

Beachten Sie beim Elektrodenschweißen folgende Anweisungen:

- Lagern Sie die Elektroden trocken
- Stellen Sie sicher, das Sie nur trockene Elektroden verwenden.
- Wenn Sie das Bauteil trocknen müssen, stellen Sie sicher das diese auf über 100°C erwärmt wird.
- Heften des Bauteils kann dazu führen das sich Feuchtigkeit absetzt. Entfernen Sie diese vor dem eigentlichen Schweißprozess.
- Wenn Sie im freien schweißen verwenden sie ab Windstärken größer 3m / sec. einen Windschutz.

9.2 Elektrodenschweißen

9.2.1 DC Elektrodenschweißen

Stellen Sie die Maschine über die Taste [1] „Einstellung des Schweißverfahrens“ auf DC-Elektrode ein.

Die Einstellung des Schweißstroms wird automatisch eingestellt und der eingestellte Wert wird in der Linken Anzeige dargestellt. Die Einheiten LED „A“ für Ampere leuchtet auf.

Wenn Sie „DC-Elektrode“ aufrufen so steht aus Sicherheitsgründen für 5 Sekunden keine Schweißspannung zur Verfügung. Danach wird die Schweißspannung automatisch zugeschaltet.

9.2.2 Einstellen des Schweißstroms

Der Schweißstrom kann über den Parametereinstellknopf [4] in einem Bereich von 30A-300A eingestellt werden.



9.2.3 Einstellung der internen Funktionen

Die nachstehenden internen Funktionen können über die Taste [10] ausgewählt werden. [Siehe auch den Abschnitt 9.3.1 „Interne Funktionen“]

Gefährdungsreduzierungsfunktion [Funktion Nr. 8]

Diese Sicherheitsfunktion limitiert die Leerlaufspannung und damit das Risiko eines elektrischen Schlages zu allen Zeiten außer des eigentlichen Schweißens.

Es wird Empfohlen diese Funktion bei Arbeiten in der Höhe oder in engen Räumen zu verwenden.

Werkseitig ist diese Funktion deaktiviert.

Um die Funktion zu aktivieren setzen Sie die Funktion Nr. 8 auf EIN.

9.3 Einstellungen

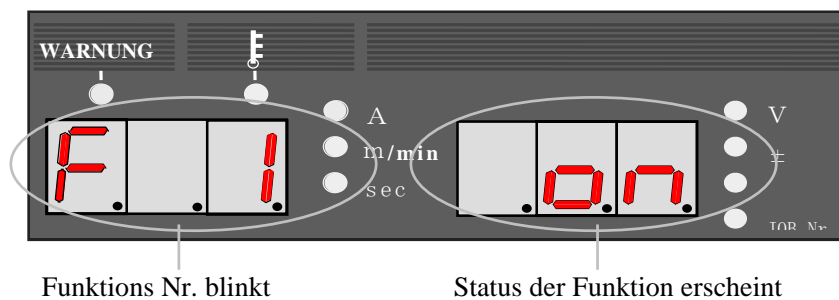
9.3.1 Interne Funktionen

Die Schweißstromquelle hat verschiedene Sonderfunktionen die über die F-Taste (Funktionsauswahltaaste) [12] angewählt werden.

● Verwendung der internen Funktionen

- ① Wenn die F-Taste [12] gedrückt wird, so erscheint die Funktionsnummer im linken Anzeigefeld und beginnt zu blinken. Im rechten Anzeigefeld erscheint der aktuelle Status der Funktion.

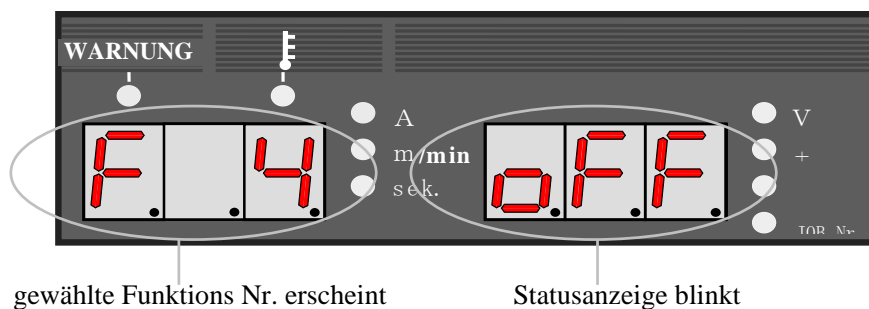
Die Funktionsnummer kann bei gedrückter F-Taste mit der Parametereinstellung [6] eingestellt werden.



Die Funktionsnummer kann mit der Parametereinstellung [6] eingestellt werden.

※ Das obige Beispiel zeigt, daß die Funktion F1 eingeschaltet ist.

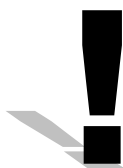
- ② Wenn die F-Taste [12] drücken nachdem Sie die gewünschte Funktionsnummer gewählt haben, so hört die Funktionsnummer im linken Anzeigefeld auf zu blinken. Nun beginnt die Statusanzeige im rechten Anzeigefeld zu blinken und kann mit der Parametereinstellung [6] eingestellt werden.



Der Funktionsparameter kann über die Parametereinstellung [56] angepasst werden.

※ Das obige Beispiel zeigt, daß die Funktion F4 ausgeschaltet ist.

- ③ Wenn die F-Taste [12] wieder gedrückt wird, wechseln die Anzeigen wieder in den unter (1) beschriebenen Zustand. Um die Funktionseinstellung zu verlassen, halten Sie die F-Taste [12] längere Zeit gedrückt.

**Wichtig:**

Wenn Sie eine Funktion anwählen oder einen Funktionsparameter über die Funktionseinstellung ändern, so wird diese Änderung sofort wirksam. Es gibt keine erneute Bestätigungsaufforderung. Prüfen Sie vor dem Verlassen des Funktionsmodus daher genau, ob die gewählte Einstellung richtig ist.

Mit der F-Taste [12] kann die Einstellung der folgenden Funktionen verändert werden.:

- (1) Feineinstellung der Freibrandzeit: Funktion Nr. "1"
Während der Freibrandzeit wird die Spannung noch gehalten während der Draht nicht mehr gefördert wird. Dies verhindert ein Festbrennen des Drahtes am Ende der Schweißnaht. Die Freibrandzeit ist Werkseitig passend zu Drahtdurchmesser und Schweißverfahren voreingestellt. Sie kann jedoch mit Funktion Nr. 1 feinjustiert werden. Dabei entspricht "0" der Werkseinstellung. Die Zeit wird mit negativen Werten verringert und mit positiven erhöht. Sie kann in einem Bereich zwischen 0 und ± 50 eingestellt werden. Dabei entspricht die Einheit 0.01 Sekunden.

Beispiel 1) Wird der Wert 25 eingestellt: so werden der Freibrandzeit 0.25 sek. hinzugefügt.

Beispiel 2) Wird der Wert -10 eingestellt: so werden 0.1 sek von der Freibrandzeit abgezogen.

- (2) Feineinstellung der Freibrandspannung: Funktion Nr. "2"
Die Freibrandspannung wird während der Freibrandzeit gehalten während der Draht nicht mehr gefördert wird. Dies verhindert ein Festbrennen des Drahtes am Ende der Schweißnaht. Die Freibrandspannung ist Werkseitig passend zu Drahtdurchmesser und Schweißverfahren voreingestellt. Sie kann jedoch mit Funktion Nr. 2 feinjustiert werden. Dabei entspricht "0" der Werkseinstellung. Die Spannung wird mit negativen Werten verringert und mit positiven erhöht. Sie kann in einem Bereich zwischen 0V und ± 9.9 V eingestellt werden.
- (3) Feineinstellung der Geschwindigkeitsverringering: Funktion Nr. "3"
Mit Geschwindigkeitsverringering bezeichnet man die Verlangsamung der Drahtfördergeschwindigkeit zu der Drahtfördergeschwindigkeit mit der der Draht von Prozessstart bis zum Lichtbogenstart gefördert wird. Die Geschwindigkeitsverringering ist Werkseitig passend zu Drahtdurchmesser und Schweißverfahren voreingestellt. Sie kann jedoch mit Funktion Nr. 3 feinjustiert werden. Dabei entspricht "0" der Werkseinstellung. Die Drahtfördergeschwindigkeit wird mit negativen Werten verringert und mit positiven erhöht. Sie kann in einem Bereich zwischen 0m/min und ± 1.0 m/min eingestellt werden.

Wenn der Lichtbogen **nicht** gleichmäßig zündet, dann sollten Sie die Drahtfördergeschwindigkeit verringern.

Wenn der Lichtbogen gleichmäßig zündet, dann können Sie die Drahtfördergeschwindigkeit weitestmöglich erhöhen um die Taktzeit zu verringern.

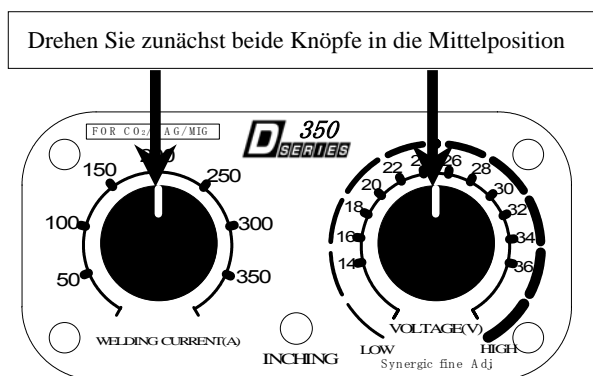
* Die Geschwindigkeitsverringering kann 0.4 m/min (1.6inch./min), nicht unterschreiten.

-
- (4) Einstellung der Anstiegszeit: Funktion Nr. "6"
Die Anstiegszeit definiert die Zeit, in der die Schweißparameter von den Startparametern auf die Hauptparameter angehoben werden.
Werkseitig ist die Anstiegszeit auf "0" Sekunden eingestellt. Sie kann jedoch mit Funktion Nr. 6 feinjustiert werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 10 Sekunden eingestellt werden.
Diese Funktion sollte verwendet werden, wenn der Draht zu stark zurückbrennt oder wenn der unterschied zwischen den Startparametern und den Hauptparameter sehr groß ist.
- (5) Einstellung der Abstiegszeit: Funktion Nr. "7"
Die Abstiegszeit definiert die Zeit, in der die Schweißparameter von den Hauptparameter auf die Kraterfüllparameter abgesenkt werden.
Werkseitig ist die Anstiegszeit auf "0" Sekunden eingestellt. Sie kann jedoch mit Funktion Nr. 7 feinjustiert werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 10 Sekunden eingestellt werden.

Diese Funktion sollte verwendet werden, wenn der Draht in des Schmelzbad hineingefördert wird oder wenn der unterschied zwischen den Hauptparametern und den Kraterfüllparameter sehr groß ist.
- (6) Einstellung der Displayhaltezeit: Funktion Nr. "8"
Nach dem Schweißende wird der Mittelwert des Schweißstromes der letzten Sekunde der Schweißnaht (ohne Kraterfüllen) auf der Digitalanzeige für 20 Sekunden blinkend dargestellt. Diese Anzeigedauer kann über Funktion Nr.8 angepasst werden.
Die Einstellung kann zwischen 5 und 60 Sekunden variieren.
- (7) Einstellung der verwendeten Handfernbedienung: Funktion Nr. "9"
Wenn die optionale Handfernbedienung verwendet wird, so kann im Niederstrombereich z.B. bei der Verwendung von kleinen Drahtdurchmessern die Rückseite der normalen 400 A Skala verwendet werden. Dort befindet sich eine 200A Skala für die Feinjustierung im Niederstrombereich.
Wird die 200 A Skala verwendet so muss dies an der Maschine mit Hilfe der Funktion Nr. "9." Eingestellt werden.
- (8) Einstellung der Überlasterkennung des Drahtvorschubes: Funktion Nr. "10"
In Fall von zugesetzten oder defekten Drahtführungen oder schlechter Drahtqualität kann es zu Drahtförderproblemen kommen. (Die Drahtförderrollen laufen nicht gleichmäßig)
Die Überwachung des Drahtvorschubmotorstroms kann dies erkennen.
Werkseitig ist der Erkennungslevel auf 70% (2.0A) des normalen Motorstroms 2.8 A (kontinuierlich) eingestellt. Wird dieser Wert überschritten so wird der Fehler "E-820" angezeigt wenn die Schweißung beendet wird. Die Schweißung kann trotz des Fehlers wieder gestartet werden.

Der Erkennungslevel kann mit Funktion Nr. 10 feinjustiert werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 20% und 150% .
-

- (9) Feinjustierung der vorgegebenen Schweißparameter: Funktion Nr. "11"
Unter den in der Maschine abgelegten Schweißparametern kann der Schweißstrom ebenso wie die Schweißspannung über eine optionale Handfernbedienung feinjustiert werden. Diese Möglichkeit bietet sich unter Funktion Nr."11".
Werkseitig ist diese Funktion auf „AUS“ geschaltet und wird über Funktion Nr.11 „EIN“ geschaltet.
Wenn Sie beide Drehknöpfe an der Handfernbedienung auf die Mitte einstellen, so arbeitet die Maschine mit den vorgegebenen Parametern.
Um den Schweißstrom leicht anzuheben drehen Sie den Drehknopf nach rechts, um den Strom abzusenken nach links. Die Schweißspannung wird in der selben Weise eingestellt. Die Feineinstellung ist im Bereich $\pm 20\%$ möglich.
- Sind keine Parameter in der Maschine hinterlegt, so kann die Funktion nicht verwendet werden.
 - Sollten sie abgespeicherten Parameter synergistische Parameter sein, erfolgen die Einstellungen dennoch im individuellen Modus.



- (10) Feineinstellung des Pulsstroms
Der Pulsstrom (Pulshöhe und Dauer des Pulsstroms, sowie Höhe und Dauer des Grundstroms) wird von der Maschine automatisch in Abhängigkeit von Schweißverfahren und Drahtdurchmesser eingestellt. Sie können jedoch eine Feineinstellung vornehmen, um die Parameter wechselnden Drahtqualitäten oder Schweißpositionen anzupassen.
- Die Feineinstellung des Pulsstroms liegt im Bereich von 0 A bis ± 150 A. Der Strom kann in 1A Schritten eingestellt werden.
 - Die Feineinstellung des Pulsstroms liegt im Bereich von 0 ms to ± 1.5 ms. Die Pulsdauer kann in 0.1 ms Schritten eingestellt werden.
 - Der Grundstrom kann im Bereich von 0 A bis ± 60 A eingestellt werden. Der Strom kann in 1A Schritten eingestellt werden.

Wenn Sie die Taste Anzeigenwechsel [8] während der Einstellung der Pulsweite drücken, so wird dies durch linke obere LED der Taste angezeigt. In diesem Modus können Sie den einzustellenden Wert in der rechten Anzeige auswählen. (Um diesen Wert wird der Standardwert erhöht oder abgesenkt) Das erneute Drücken der Taste schaltet das Gerät in

den Anzeigemodus zurück.

[Beispiel für die Feinanpassung der Pulsparameter]

Bei der Feineinstellung der Pulsparameter sollten Sie immer zuerst die Pulsdauer einstellen. Verlängern Sie die Zeit wenn große Tropfen entstehen oder der Lichtbogen instabil ist. Verkürzen Sie die Zeit wenn Lichtbogen zu hart wird. Bei der Anpassung des Pulsstroms folgen Sie den gleichen schritten wie bei der Anpassung der Pulsdauer.

[Vorkehrungen bei der Feineinstellung der Pulsparameter]

Der maximale Pulsstrom der abgegeben werden kann ist abhängig von der Leistungsfähigkeit der Stromquelle. Wenn der über die Feineinstellung gewählte Strom den Maximalstrom der Stromquelle übersteigt, so wird der Strom nicht abgegeben.

Achtung:

Wenn die Pulsparameter stark verändert werden, so kann sich der abgegebene Schweißstrom vom eingestellten Schweißstrom unterscheiden und eine synergistische Feineinstellung nicht mehr möglich sein.

(13-1) Feinanpassung des Pulsstroms: Funktion Nr. "13*"

Die Feineinstellung des Pulsstroms kann über die Funktion F13 mit der Taste [8] ausgeführt werden. Es wird der Wert eingestellt um den der Standardparameter erhöht oder abgesenkt wird. Beim WAVE PULS Schweißen wird hier der Hochpulsparameter eingestellt.

(13-2) Feinanpassung der Pulszeit: Funktion Nr. "14*"

Die Feineinstellung der Pulszeit kann über die Funktion F14 mit der Taste [8] ausgeführt werden. Es wird der Wert eingestellt um den der Standardparameter erhöht oder abgesenkt wird. Beim WAVE PULS Schweißen wird hier der Hochpulsparameter eingestellt.

(13-3) Feinanpassung des Grundstroms: Funktion Nr. "15*"

Die Feineinstellung des Grundstroms kann über die Funktion F15 mit der Taste [8] ausgeführt werden. Es wird der Wert eingestellt um den der Standardparameter erhöht oder abgesenkt wird.

(13-4) Feinanpassung des niedrigpuls Pulsstroms: Funktion Nr. "16*"

(nur aktiv beim WAVE PULS Schweißen)

Die Feineinstellung des niedrigpuls Pulsstroms kann über die Funktion F16 mit der Taste [8] ausgeführt werden. Es wird der Wert eingestellt um den der Standardparameter erhöht oder abgesenkt wird.

(13-5) Feinanpassung der niedrigpuls Pulszeit: Funktion Nr. "17*"

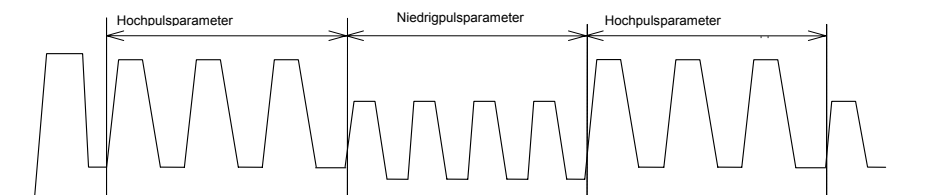
(nur aktiv beim WAVE PULS Schweißen)

Die Feineinstellung der niedrigpuls Pulszeit kann über die Funktion F17 mit der Taste [8] ausgeführt werden. Es wird der Wert eingestellt um den der Standardparameter erhöht oder abgesenkt wird.

(13-6) Feinanpassung des niedrigpuls Grundstroms: Funktion Nr. "18*"

(nur aktiv beim WAVE PULS Schweißen)

Die Feineinstellung des niedrigpuls Grundstroms kann über die Funktion F18 mit der Taste [8] ausgeführt werden. Es wird der Wert eingestellt um den der Standardparameter erhöht oder abgesenkt wird.



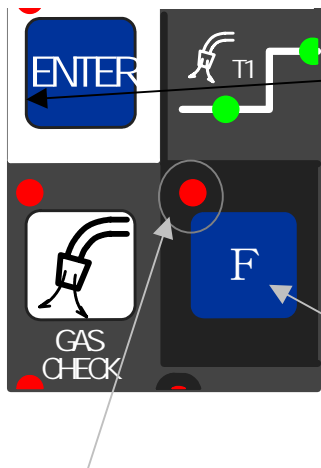
Beispiel für den Kurvenverlauf beim Pulsschweißen



9.3.2 Sichern der Tastatur

Die Sicherung der Tastatur verhindert, dass Parameter irrtümlich über die Tasten und Knöpfe der Bedienfeldes verändert werden können. Tasten und Knöpfe mit denen Parameter verändert werden können sind außer Funktion.

Einstellungen können auch weiterhin mit den Tasten [8] und [11] angezeigt oder aufgerufen werden.



Halten Sie die Tasten “ENTER” [21] und “F” [12] für eine Weile gleichzeitig gedrückt um die Tastatur wieder freizugeben. Die Tastatur wird durch das Aus und Einschalten der Maschine **nicht** wieder freigegeben.

Halten Sie die Tasten “F” [12] und “ENTER” [21] für eine Weile gleichzeitig gedrückt um die Tastatur zu verriegeln. Solange die Tastatur verriegelt ist blinkt die LED in der linken oberen Ecke der “F” Taste

Wenn die Tastatur verriegelt ist, blinkt die LED.

Während die Tastatur verriegelt ist, können Gastest, Drahtvorschub und Parameterspeicher weiter verwendet werden.



9.3.3 Speicherfunktion für Schweißparameter

Um die Reproduzierbarkeit einmal ermittelter Schweißparameter zu gewährleisten können in der Maschine 100 Schweißparametersätze abgespeichert und jederzeit wieder geladen werden.

※ Die hier angesprochenen Parameter beinhalten nicht die Schweißparameter der "F" Funktionen. Die Parameter der "F" Funktionen sind keine individuellen Parameter für eine Schweißnaht, sondern gelten für alle Schweißparameter gleich.

ACHTUNG

- Die über die Speicherfunktion abgelegten Daten (elektronische Information) können durch statische Ladungen, Erschütterung, Reparaturen usw. beschädigt werden oder ganz verloren gehen. Stellen Sie sicher, dass Sie alle wichtigen Daten als Kopie an einem sicheren Ort hinterlegen.
- Wir übernehmen keinerlei Haftung für die Änderung oder den Verlust elektronischer Informationen und den sich daraus ergebenden Schäden.

Sobald die Maschine in den Speichermodus geschaltet werden alle Tastenoperationen außer Speichern, Laden und ENTER unterbunden.

Um den Modus zu verlassen, drücken Sie laden (load) [19] wenn Sie sich im Speichermodus befinden und speichern (save) [20] wenn Sie sich im Lesemodus befinden. Nach dem Einladen können die gleichen Werte auch unter einer anderen Speichernummer abgelegt und so kopiert werden.

※ Vorsicht

Selbst wenn Sie bei einer angeschlossenen Handfernbedienung Parameter aus dem Speicher aufrufen, bleiben die an der Handfernbedienung eingestellten Parameter weiter aktiv.

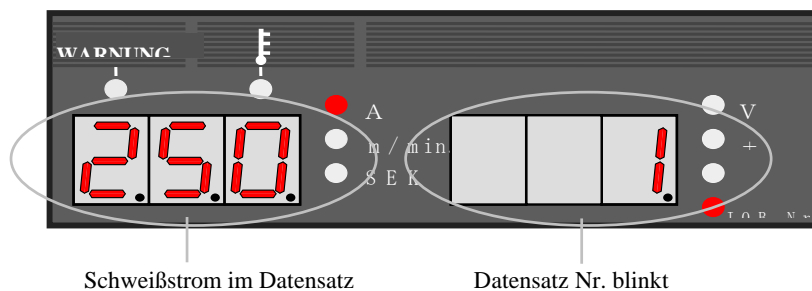


① Speicher

Aktuell verwendete Schweißparameter werden in der Maschine gespeichert.

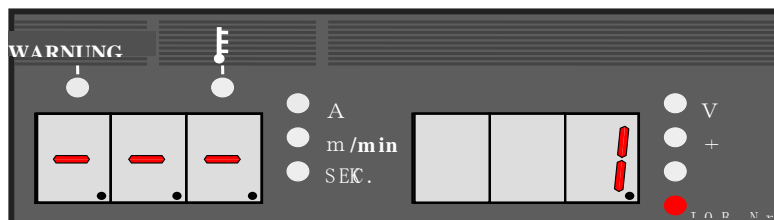
●Speichermethode

- (1) Drücken Sie die Taste speichern (Save) [20]. Damit befindet sich die Maschine im Speichermodus. Die LED in der linken oberen Ecke der Taste leuchtet. Die Anzeigen sollten sich wie nachstehend darstellen. In der rechten Digitalanzeige blinkt die Nummer des Datensatzes Nr. "1" und "JOB Nr." LED leuchtet. In der linken Digitalanzeige wird der unter Datensatz Nr.1 abgespeicherte Wert für den Schweißstrom angezeigt. In dieser Einstellung kann über die Parameterwahl [6] der Datensatz ausgewählt werden.



Falls in einem angewählten Datensatz bereits Parameter hinterlegt sind, werden diese angezeigt. Es leuchten gegebenenfalls auch die LEDs für das Kraterfüllen, das Schweißverfahren usw.

Gibt es noch keine Parameter im angewählten Datensatz, so wird in der linken Digitalanzeige "--" angezeigt und blinkt wie nachstehend gezeigt. In diesem Fall schaltet das Gerät nicht zur Parameterüberprüfung Schritt (2) um, sondern zu Schritt (3).



- (2) Wird die ENTER Taste [21] nach dem Einstellen der Datensatznummer gedrückt, so leuchtet die LED in der linken oberen Ecke der Taste. In dieser Einstellung kann die Einstellung jedes Parameters mit dem Anzeigenwechsel [8] überprüft werden. Jeder angewählte Parameter wird blinkend in der Anzeige dargestellt.
- ※ Hier ist es nicht möglich die Datensatznummer oder das Schweißverfahren zu verändern. Um die Datensatznummer zurück zu setzen, drücken Sie bitte die Taste speichern (save) [20]; dies ruft wieder Schritt (1) auf.
 - ※ Um den Speichermodus an beliebiger Stelle sofort zu verlassen, drücken Sie bitte auf die Taste lesen (load) [19].
- (3) Das Drücken der ENTER Taste [21] speichert die Daten ab und beendet den Speichermodus.

② Laden

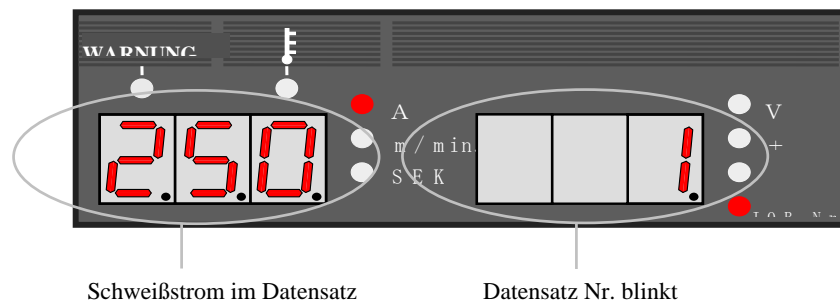
Die in der Maschine hinterlegten Parameter können geladen werden.

※ **Vorsicht**

Bei aktuell verwendeten Schweißparameter können durch die geladenen Daten überschrieben werden. Wenn Sie also die aktuellen Schweißparameter weiter verwenden wollen, so speichern Sie diese unter einer Datensatznummer ab ehe Sie neue Daten laden.

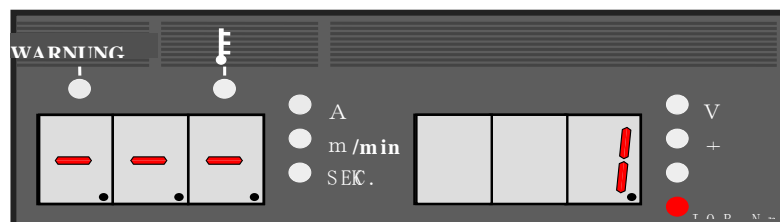
● Lesemethode

- (1) Drücken Sie die Taste lesen (load) [19]. Damit befindet sich die Maschine im Lesemodus. Die LED in der linken oberen Ecke der Taste leuchtet. Die Anzeigen sollten sich wie nachstehend darstellen. In der rechten Digitalanzeige blinkt die Nummer des Datensatzes Nr. "1" und "JOB Nr." LED leuchtet. In der linken Digitalanzeige wird der unter Datensatz Nr.1 abgespeicherte Wert für den Schweißstrom angezeigt. In dieser Einstellung kann über die Parameteranwahl [6] der Datensatz ausgewählt werden.



Falls in einem angewählten Datensatz bereits Parameter hinterlegt sind, werden diese angezeigt. Es leuchten gegebenenfalls auch die LEDs für das Kraterfüllen, das Schweißverfahren usw.

Gibt es noch keine Parameter im angewählten Datensatz, so wird in der linken Digitalanzeige "- - -" angezeigt und blinkt wie nachstehend gezeigt. In diesem Fall schaltet das Gerät nicht zur Parameterüberprüfung Schritt (2) um, sondern zu Schritt (3).



- (2) Wird die ENTER Taste [21] nach dem einstellen der Datensatznummer gedrückt, so leuchtet die LED in der linken oberen Ecke der Taste. In dieser Einstellung kann die Einstellung jedes Parameters mit dem Anzeigenwechsel [8] überprüft werden. Jeder angewählte Parameter wird blinken in der Anzeige dargestellt.
- ※ Hier ist es nicht möglich die Datensatznummer oder das Schweißverfahren

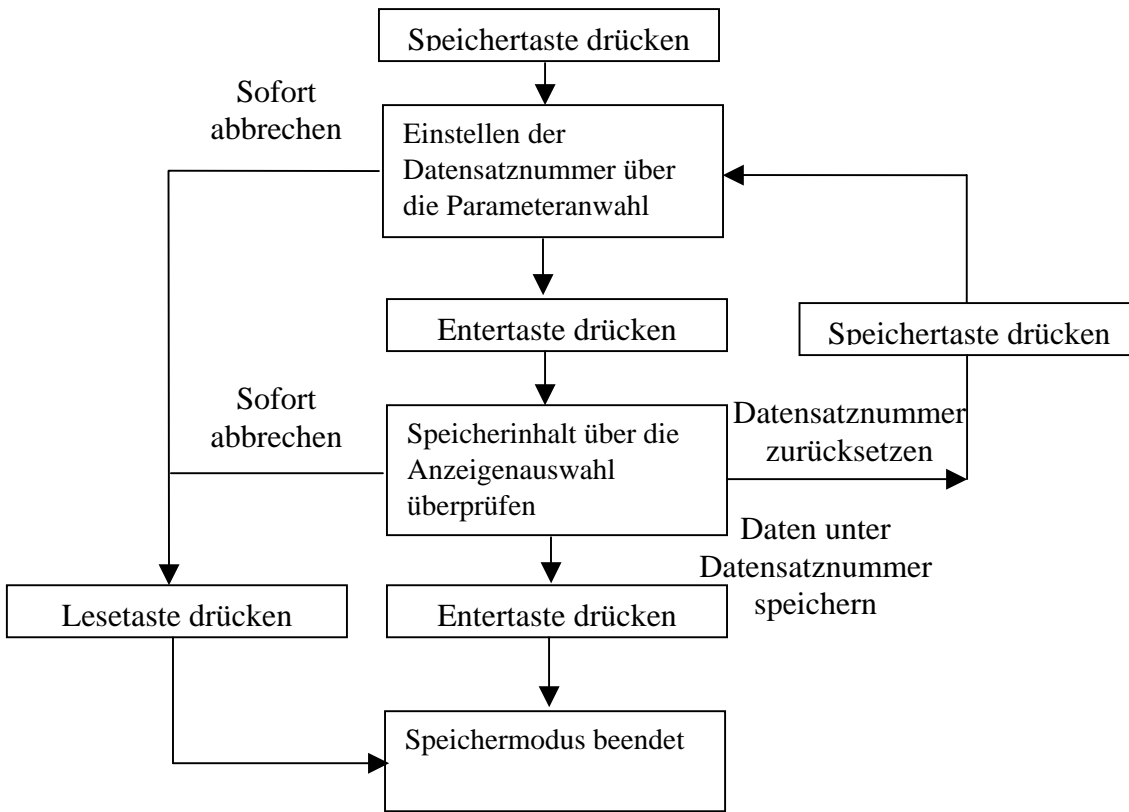
zu verändern. Um die Datensatznummer zurück zu setzen, drücken Sie bitte die Taste speichern (save) [20]; dies ruft wieder Schritt (1) auf.

✂ Um den Lesemodus an beliebiger Stelle sofort zu verlassen, drücken Sie bitte auf die Taste speichern (save) [20].

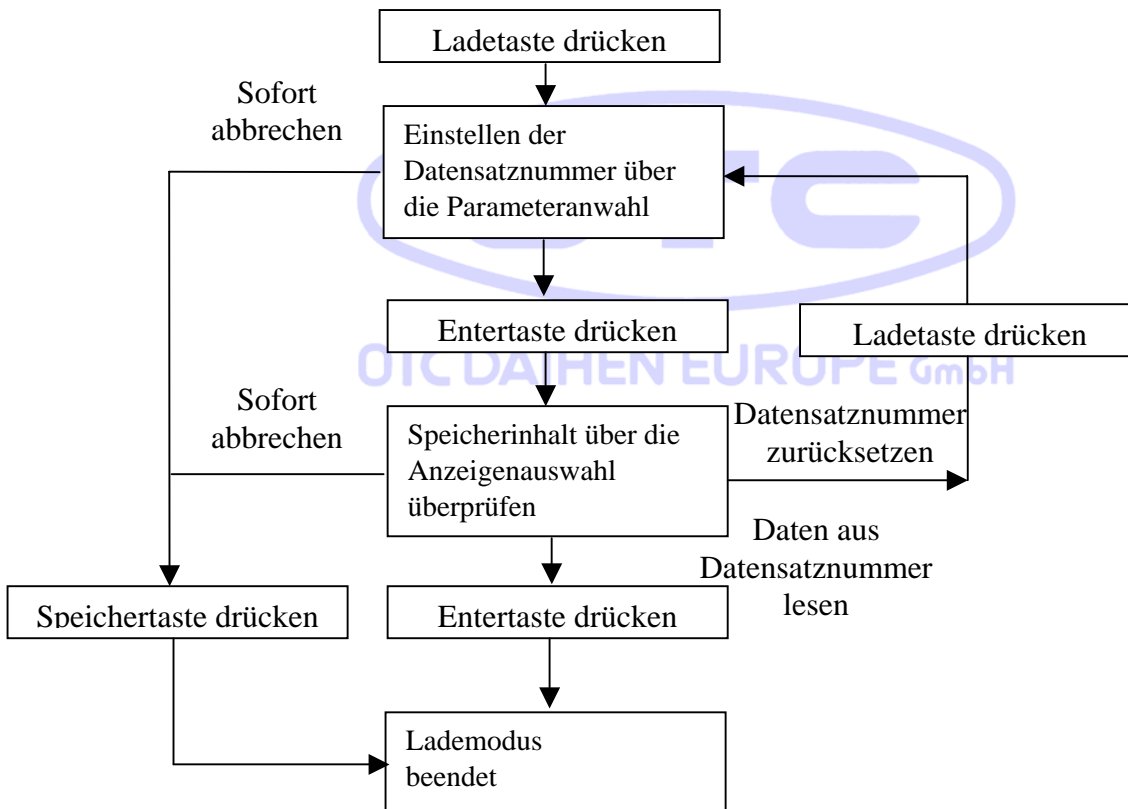
- (3) Das drücken der ENTER Taste [21] liest die Daten ein und beendet den Lesemodusmodus.



● Bedienungsablauf im Speichermodus (save)



● Bedienungsablauf im Lesemodus (load)



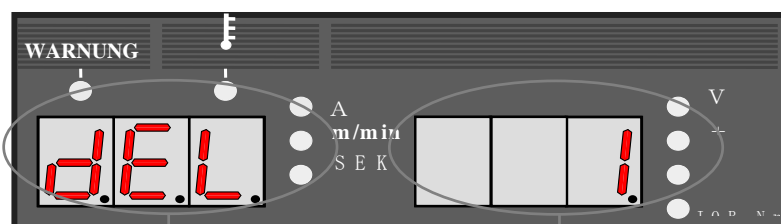
③ Löschen von Speicherplätzen

Es ist möglich in der Maschine abgelegte Schweißparameter zu löschen.

Es gibt die Möglichkeit alle abgelegten Parameter zu löschen oder nur die Parameter einer bestimmten Datensatznummer.

● Löschmethoden

- (1) Schalten Sie die Spannungsversorgung der Maschine ab. Halten Sie die Taste "laden" (load) [19] und die Taste "speichern" (save) [20] gleichzeitig gedrückt und schalten Sie die Maschine wieder ein. Lassen Sie beide Tasten wieder los wenn "dEL" in der linken Digitalanzeige dargestellt wird. (Wie im Folgenden dargestellt.)

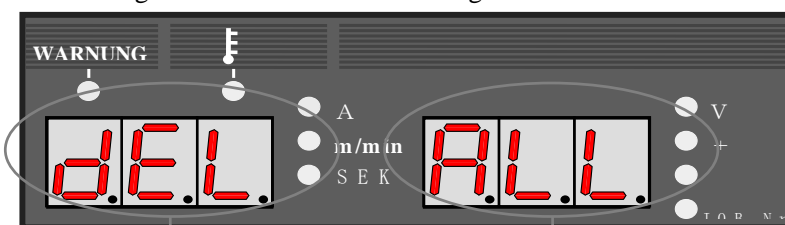


"dEL" zeigt den Löschmodus an

Die zu löschende Datensatznummer blinkt

- (2) Wählen sie die zu löschende Datensatznummer mit der Parameteranwahl [6] aus. Wenn sie die Parameteranwahl [6] weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen, so erscheint in der rechten Digitalanzeige "ALL". Dies signalisiert das **Alle** Parameter im Speicher gelöscht werden.

【Anzeigestatus wenn alle Parameter gelöscht werden sollen】



"dEL" wird angezeigt

"ALL" blinkt

※Vorsicht

Wenn Parameter mit "ALL," gelöscht werden, so werden auch die aktuellen Parameter gelöscht. Alle Parameter werden auf die Grundeinstellung zurückgesetzt.

- (3) Drücken Sie nun die "ENTER" Taste[21]. Die "dEL." Anzeige beginnt zu blinken. Bestätigen Sie die zu löschende Datensatznummer erneut mit "ENTER". Sollte die falsche Datensatznummer angezeigt werden, drücken Sie eine beliebige Taste außer "ENTER" und Sie kehren zu Schritt (2) zurück. Um den gesamten Vorgang an beliebiger Stelle abubrechen, müssen Sie die Maschine ausschalten.

- (4) Das zweite drücken der "ENTER" Taste [21] löscht die angezeigte Datensatznummer. Wird nach dem löschen "End" angezeigt, schalten Sie die Maschine kurzzeitig aus.



※ Vorsicht

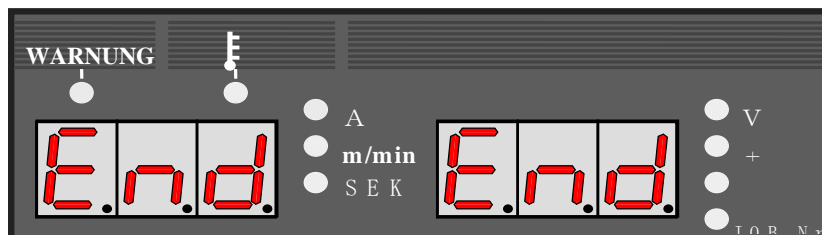
Das zweifache drücken der "ENTER" Taste [21] im Löschmodus löscht den angewählten Datensatz unwiederbringlich. Seien Sie also sicher das Sie den richtigen Datensatz löschen.



9.3.4 Rückkehr zur Grundeinstellung

Mit dieser Funktion setzen Sie die aktuellen Schweißparameter inklusive aller Einstellungen der internen Funktionen auf die Grundeinstellung zurück. Diese Funktion beeinflusst nicht die abgespeicherten Datensätze.

Um die Grundeinstellung wieder herzustellen, schalten Sie die Maschine zunächst aus. Halten Sie die Tasten "F" [12] und Gastest [17] gedrückt und schalten Sie die Maschine wieder ein. Wenn in beiden Digitalanzeigen "End" erscheint, lassen Sie die Tasten wieder los, schalten Sie die Maschine aus und nach ca. 3 sek. wieder ein.



【Digitalanzeige wenn die Grundeinstellung wieder hergestellt ist】

9.3.5 Auslesen der Softwareversion

Die aktuelle Softwareversion der Maschine kann folgendermaßen ausgelesen werden. Halten Sie die Taste "F" [12] gedrückt und schalten Sie die Maschine ein. Sobald die Maschine eingeschaltet wird, zeigt die Digitalanzeige die aktuelle Softwareversion an.

(Beispiel)

Anzeige links und rechts: "P10 352" ← Datennummer (P10352) wird angezeigt.

↓ drücken Sie erneut die Taste "F" [12]

Anzeige links: "001" ← Hauptversion (Ver. 001) wird angezeigt.

Anzeige rechts: "000" ← Unterversion wird angezeigt.

↓ drücken Sie erneut die Taste "F" [12]

Anzeige links: "- - -"

Anzeige rechts: "002" ← Kombination wird angezeigt.

↓ drücken Sie erneut die Taste "F" [12]

Die Maschine läuft wie gewohnt hoch und ist anschließend schweißbereit.

9.3.6 Automatische Lüfterfunktion


Der Lüfter wird eingeschaltet sobald der Schweißvorgang beginnt und endet automatisch 10 Minuten nach Beendigung der Schweißung.

9.3.7 Reduzierung des Lüftergeräuschs

Wird die Maschine über einen längeren Zeitraum nicht verwendet, so wird die Drehzahl des Lüfters automatisch reduziert um so das auftretende Geräusch zu minimieren. Diese Funktion ist nur bei Ausgangsströmen kleiner 250A aktiv.

10 Angewendete Funktionen

10.1 Fehlerauswertung

Warnung	
	<p>Beachten Sie bitte die folgende Anweisung um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.</p>
<p>Berührung unter Spannung stehender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berühren Sie keine unter Spannung stehenden Teile innerhalb und außerhalb der Maschine. ▪ Die Maschine sollte vor Inbetriebnahme von qualifiziertem elektrischen Fachpersonal geerdet werden. ▪ Wenn Sie bei Wartungs- und Reparaturarbeiten teile in der Maschine Berühren müssen, so warten Sie damit mindestens 3 Minuten nach dem Trennen der Maschine vom Netz. 	

Tritt während des Betriebes ein Fehler auf, so werden in den Digitalanzeigen auf dem Bedienfeld der Maschine entsprechende Fehlermeldungen ausgegeben.

Die Anzeigen beginnen zu blinken und die Maschine stoppt automatisch.

In diesem Fall vergleichen Sie die Anzeige mit der Nachstehenden Tabelle.

Nr.	Anzeige im Bedienfeld		Fehlerbeschreibung
	Links	Rechts	
1	DAI	HEn	Brennertaster aus Wartemodus
2	E -	000	Not Aus
3	E -	1 0 0	Fehler in der Spannungsversorgung
4	E -	2 0 0	Fehler im primären / sekundären Stromkreis erkannt.
5	E -	2 1 0	Fehler in der Spannungserkennungsleitung
6	E -	3 0 0	Übertemperatur
7	E -	5 1 0	Fehler beim Wasserdruck*
8	E -	6 0 0	Batterie ersetzen (Warnung)
9	E -	7 0 0	Zulässiger Ausgangsstrom überschritten
10	E -	7 1 0	Phasenfehler
11	E -	8 0 0	Fehler im Encoder des Drahtvorschubgerätes
12	E -	8 1 0	Temperaturproblem im Regelkreis
13	E -	8 2 0	Warnung vor einem Überstromproblem beim Motor
14	E -	8 3 0	Überstromproblem beim Motor
15	E -	9 0 0	Mikrocomputer Fehler

*Nur bei Verwendung eines externen Kühlgerätes (4HIF).

- 1) dAIHEn
Wenn die Digitalanzeige blinkt und „dAI“ „HEN“ Angezeigt wird, so zeigt dies an, das der Brenntaster falsch betätigt ist und die Maschine auf Anweisungen wartet.
Wenn Sie die Maschine einschalten, so erscheint für 1 Sekunde die Anzeige „dAI“ „HEN“ im Display danach ist die Maschine betriebsbereit. Ist beim Einschalten der Maschine der Brenntaster gedrückt, so wird automatisch ein Sicherheitskreis aktiviert der die Maschine in den HALT Zustand versetzt. Dies wird durch eine blinkende dAI“ „HEN“ Anzeige signalisiert.
Lassen Sie den Brenntaster los um den Sicherheitskreis zurückzusetzen und die Maschine betriebsbereit zu machen.

- 2) E-000
Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „000“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass eine „Operation angehalten“ (NOT AUS ausgelöst) wurde.
Wenn eine Leitungsunterbrechung an der STOP Klemme (Leitung Nr. 143) Anschluß P12 an der Klemmleiste (TM1) auftritt, so beginnt die Digitalanzeige zu blinken und „E-“ „000“ wird angezeigt.
Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen.
Nachdem Sie die Maschine ausgeschaltet und die Fehlerursache beseitigt haben, schließen Sie die STOP Klemmen kurz und schalten Sie die Maschine wieder ein um den Fehler zu quittieren.

Hinweis!

Sie können den STOP Fehler auch quittieren indem Sie die STOP Klemmen kurzschließen ohne die Maschine auszuschalten. (Siehe 4.1.10 Interne Funktionen)

- 3) E-100
Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „100“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass ein „Fehler in der Spannungsversorgung“ vorliegt.
Wenn ein Fehler in der Spannungsversorgung aufgetreten ist, so beginnt die Digitalanzeige zu blinken und „E-“ „100“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. Um den Fehler zu quittieren starten Sie die Maschine erneut.

- 4) E-200
Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „200“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass ein „Fehler in der Primär-/Sekundär-Strom“ vorliegt.
Wenn ein Fehler im Primär-/Sekundär-Strom erkannt wird, so beginnt die Digitalanzeige zu blinken und „E-“ „200“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. In diesem Fall schalten Sie die Maschine aus, und schalten Sie sie wieder ein nachdem Sie geprüft haben, ob CN8 und CN9 fest mit der Platine P10264U verbunden sind.

- 5) E-210
Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „210“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass ein „Fehler

in der Spannungserkennungsleitung “ vorliegt.

Wenn ein Fehler in der Spannungserkennungsleitung (+) erkannt wird, so beginnt die Digitalanzeige zu blinken und „E-“ „210“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. In diesem Fall schalten Sie die Maschine aus, und schalten Sie sie wieder ein nachdem Sie geprüft haben, ob die Steuerleitung des Drahtvorschubes (10P) unbeschädigt und CN3 und CN10 fest mit der Platine P10264T sowie CN23 und CN24 fest mit der Platine P10264U und CN 1 mit der Platine P10264X verbunden sind.

6) E-300

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „300“ angezeigt wird, so bedeutet dies an, dass ein „Übertemperatur“ Problem vorliegt.

Wird die maximale Einschaltdauer oder die maximal zulässige Temperatur in der Maschine überschritten, so beginnt die Digitalanzeige zu blinken und „E-“ „300“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. Gleichzeitig beginnt die Temperaturwarnlampe zu leuchten. Lassen Sie in diesem Fall die Maschine mindestens 10 Minuten mit eingeschaltetem Lüfter ruhen. Danach schalten Sie bitte die Maschine aus und wieder ein, um den ursprünglichen Betriebszustand wieder herzustellen. Sie sollten den Schweißstrom oder die Einschaltdauer verringern, damit dieses Problem nicht mehr auftritt. Mehrfaches Überschreiten der Maximaltemperatur ohne eine mindestens zehninütige Abkühlphase kann die Maschine schwer beschädigen.

7) E-510

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „510“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass ein Problem mit „Abnormalem Wasserdruck“ besteht.

Wenn dem Brenner kein Kühlwasser zugeführt wird (bei Wassergekühlten Systemen) oder der Wasserdruck nicht ausreicht, so beginnt die Digitalanzeige zu blinken und „E-“ „510“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. Überprüfen Sie in diesem Fall das genügend Kühlwasser zur Verfügung steht und der Durchfluss durch die Schlauchpakete nicht behindert ist. Wenn Sie den Schalter „Wasser“ aktivieren und der Relaiskontakt CON 1-2 „offen“ ist, so wird E-510 angezeigt.

Bei gasgekühlten Systemen stellen Sie bitte sicher, das die Maschine auf Gaskühlung eingestellt ist.

8) E-600

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „600“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass die „Batterien ersetzt“ werden sollten.

Die Maschine verwendet Batterien um die Programmspeicher mit Spannung zu versorgen auch wenn die Anlage über längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist.

In den Programmspeichern werden die Schweißparameter abgelegt.

Wenn Die Batteriespannung absinkt, so beginnt die Digitalanzeige zu blinken und „E-“ „600“ wird angezeigt. „E-“ „600“ wird nur angezeigt, wenn die Maschine längere Zeit ausgeschaltet war. Der Fehler kann mit Druck auf jede beliebige Taste auf dem Display quittiert werden. Auch mit dem Fehler „E-“ „600“ bleibt die Maschine betriebsbereit.

ABER wenn die Batterien eine Mindestspannung unterschreiten, werden die Programmspeicher nicht mehr gepuffert. Dies hat zur Folge, das beim Ausschalten der Maschine sämtliche Schweißparameter verloren gehen.

Wird die Maschine wieder eingeschaltet, so stehen nur noch die Werkseinstellungen zur Verfügung.

Siehe auch Abschnitt 11.4 „Austausch der Batterien“

9) E-700

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „700“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass der zulässige Ausgangsstrom überschritten wurde.

Wenn der zulässige Ausgangsstrom für mehr als 1 Sekunde überschritten wurde, so leuchtet die Warnlampe auf und die Digitalanzeige beginnt zu blinken und „E-“ „700“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen.

In diesem Fall schalten Sie die Maschine aus, und schalten Sie sie wieder ein nachdem Sie geprüft haben, ob ein Ausgangsseitiger Kurzschluß vorliegt. Etwa der Kontakt zwischen Bauteil und Stromdüse.

10) E-710

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „710“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass eine Phase in der Zuleitung fehlt.

Wenn eine Phase in der Zuleitung fehlt, so leuchtet die Warnlampe auf und die Digitalanzeige beginnt zu blinken und „E-“ „710“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. In diesem Fall schalten Sie die Maschine aus, und schalten Sie sie wieder ein nachdem Sie die Zuleitung geprüft und den Fehler in der Zuleitung beseitigt haben.

11) E-800

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „800“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass ein Problem mit dem „Encoder des Drahtvorschubgerätes“ vorliegt.

Wenn ein Fehler mit dem „Encoder des Drahtvorschubgerätes“ erkannt wird, so leuchtet die Warnlampe auf und die Digitalanzeige beginnt zu blinken und „E-“ „800“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. In diesem Fall prüfen Sie ob die Steuerleitung des Drahtvorschubes (10P), Die Encoderleitung (P4) unbeschädigt und fest mit der Platine P10261Q verbunden sind.

12) E-810

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „810“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass ein „Temperaturproblem im Regelkreis“ besteht.

Wenn ein „Temperaturproblem im Regelkreis“ erkannt wird, so leuchtet die Warnlampe auf und die Digitalanzeige beginnt zu blinken und „E-“ „810“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. In diesem Fall prüfen Sie ob ein Kurzschluß im Motor, oder in den

Zuleitungen vorliegt, ob ein Fehler im Brenner, im Drahtvorschub vorliegt oder Probleme bei der Drahtförderung bestehen. Ebenso ist Platine P10261Q zu überprüfen.

13) E-820

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „820“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass eine „Warnung vor einem Überstromproblem beim Motor“ besteht.

Die Reibungswiderstände der Drahtförderung erhöhen den benötigten Motorstrom des Drahtvorschubmotors. Wenn der Motor Strom den Nennwert um 70% übersteigt beginnt die Digitalanzeige beginnt zu blinken und „E-“ „820“ wird angezeigt. Allerdings nur solange keine Taste am Bedienfeld gedrückt wird.

Die Maschine stoppt nicht automatisch. In diesem Fall prüfen Sie ob ein Kurzschluß in der Motorzuleitungen vorliegt, ob ein Fehler im Brenner, im Drahtvorschub vorliegt oder Probleme bei der Drahtförderung bestehen.

Siehe auch Abschnitt 9.2.1 (10) „Einstellung der Überlasterkennung des Drahtvorschubes“

14) E-830

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „830“ angezeigt wird, so bedeutet dies, dass ein „Überstromproblem beim Motor“ besteht.

Wenn ein „Überstromproblem beim Motor“ erkannt wird, so leuchtet die Warnlampe auf und die Digitalanzeige beginnt zu blinken und „E-“ „830“ wird angezeigt. Der Schweißvorgang wird sofort unterbrochen. In diesem Fall prüfen Sie ob ein Kurzschluß in der Motorzuleitungen vorliegt, ob ein Fehler im Brenner, im Drahtvorschub vorliegt oder Probleme bei der Drahtförderung bestehen.

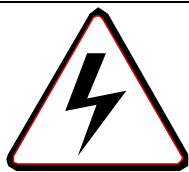
15) E-900

Wenn die Digitalanzeige blinkt und „E-“ „900“ angezeigt wird, so zeigt dies einen „Mikrocomputer Fehler“ an.

Es ist ein Fehler im Mikrocomputer aufgetreten. Bitte Wenden Sie Sich mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an Ihre OTC-Service Stelle.



OTC DAIHEN EUROPE GmbH

! WARNUNG

Bitte beachten Sie die folgenden Anweisungen um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Wenn Sie unter Spannung stehende Teile berühren, kann dies zu einem elektrischen Schlag führen der zu schweren Verletzungen oder zum Tode führt.

- Berühren Sie keine unter Spannung stehenden Teile außerhalb oder innerhalb der Maschine.
- Die Maschine muß vor Betriebsbeginn von elektrisch qualifiziertem Personal geerdet werden.
- Bevor Sie bei Reparatur oder Wartungsarbeiten Teile in der Maschine berühren, muß diese seit mindestens 3 Minuten vom Netz getrennt sein, Damit sich Ladungen in der Maschine abbauen können.

! VORSICHT

- Verlegen Sie die Verbindungsleitung zwischen Maschine und Steuereingangsklemmen immer möglichst weit getrennt von den Schweißstromführenden Leitungen um Störungen zu vermeiden.
- Führen Sie Leitungen aus der Maschine immer nur auf die dafür vorgesehenen Ausgangsklemmen.



10.2 Anschlussbelegung auf der inneren Klemmleiste

Wenn Sie den Deckel der Maschine öffnen, finden Sie eine 12 polige Klemmleiste (TM1) am Gehäuse. Verwenden Sie diese Klemmleiste zum Anschluss der Maschine an Automaten. Siehe Abschnitt 11 um die genaue Lage der Klemmleiste zu ermitteln.

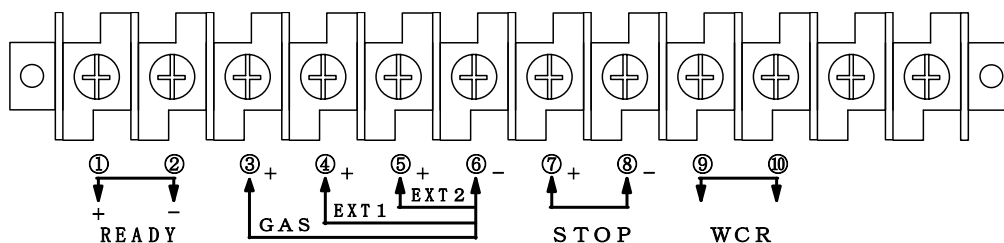
Achtung:

Warten Sie mindestens 3 Minuten nach dem Sie die Maschine vom Netz getrennt haben, ehe Sie den Deckel der Maschine entfernen.

Achtung:

Bitte verwenden Sie die gefilterten Durchführungen auf der Rückseite der Maschine um die zusätzlich benötigten Leitungen in die Maschine zu führen. Berühren Sie beim einführen der Leitungen keine Platinen oder Blechteile an der Maschine.

Diese Arbeiten sollten nur von elektrischem Fachpersonal durchgeführt werden.



Klemmleiste (12P) TM1

Klemmleiste (12P) TM1

Pin Nr.	Signalname	Funktion	
① ⁺ – ② ⁻	READY (Ausgang) Ready Power	Die Maschine signalisiert Arbeitsbereitschaft im eingeschalteten Zustand wenn kein Phasenfehler, kein Überstromfehler, kein Temperaturfehler und kein Stoppsignal vorliegt.	*1
③ ⁺ – ⑥ ⁻	GAS (Eingang) Ventilsteuerung	Die Eingänge werden für die Steuerung des Gasventils verwendet. Werden die Eingänge kurzgeschlossen, öffnet das Ventil.	*2
④ ⁺ – ⑥ ⁻	EXT1 (Eingang) Extra Eingangssignal 1	Diese Eingänge sind für spezielle Verfahren reserviert und sollten im normalen Betrieb nicht verwendet werden.	*2
⑤ ⁺ – ⑥ ⁻	EXT2 (Eingang) Extra Eingangssignal 2	Diese Eingänge sind für spezielle Verfahren reserviert und sollten im normalen Betrieb nicht verwendet werden.	*2
⑦ ⁺ – ⑧ ⁻	STOP (Eingang) Operation Stopp	Diese Eingänge werden verwendet um den Schweißvorgang mit einem externen Signal zu unterbrechen. Das Aufheben des Kurzschlusses zwischen den beiden Eingängen stoppt die Schweißoperation. Schließen Sie die Eingänge wieder kurz nachdem Sie den Brenntaster gelöst haben um den Schweißvorgang wieder zu starten. Um einen unbeabsichtigten Start zu vermeiden, sollten Sie für diese Funktion selbsthaltende Schalter verwenden.	*2
⑨ ⁺ – ⑩ ⁻	WCR(Ausgang) Schweißstromerkennung	Das Relais dient zur Erkennung des Schweißstroms. Das Relais wird angezogen solange der Schweißstrom fließt.	*3

Beachten:

Vorsichtsmaßnahmen zum Anschluß der Klemmleiste.

Sie sollten für jedes Signal ein eigenes verdrehtes Leitungspaar verwenden, um ungewünschte Operationen zu vermeiden. Diese Leitungen sollten sich nicht mit anderen Signalleitungen der Maschine kreuzen.

*1 Der äquivalente Schaltkreis ist rechts dargestellt. Die maximale Leistung des TR beträgt 80V, 100mA.

Wenn Sie den TR belasten, sollte dieses 80% der Leistung des TR nicht übersteigen. (Bild 1)

*2 Der äquivalente Schaltkreis ist rechts dargestellt. Sie können (10mA oder mehr) an zwei Kontakte anschließen. (Bild 2)

*3 Die Leistungsdaten der Relaiskontakte betragen: 125V AC, 0.5A, 30V DC, 1A. Wenn Sie das Relais belasten, sollte dieses 80% der Leistung des TR nicht übersteigen.

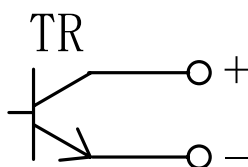


Bild 1

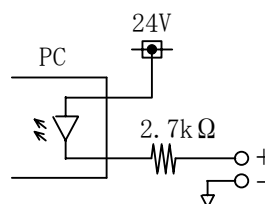


Bild 2

10.3 Optionales Zubehör

10.3.1 Optionales Zubehör

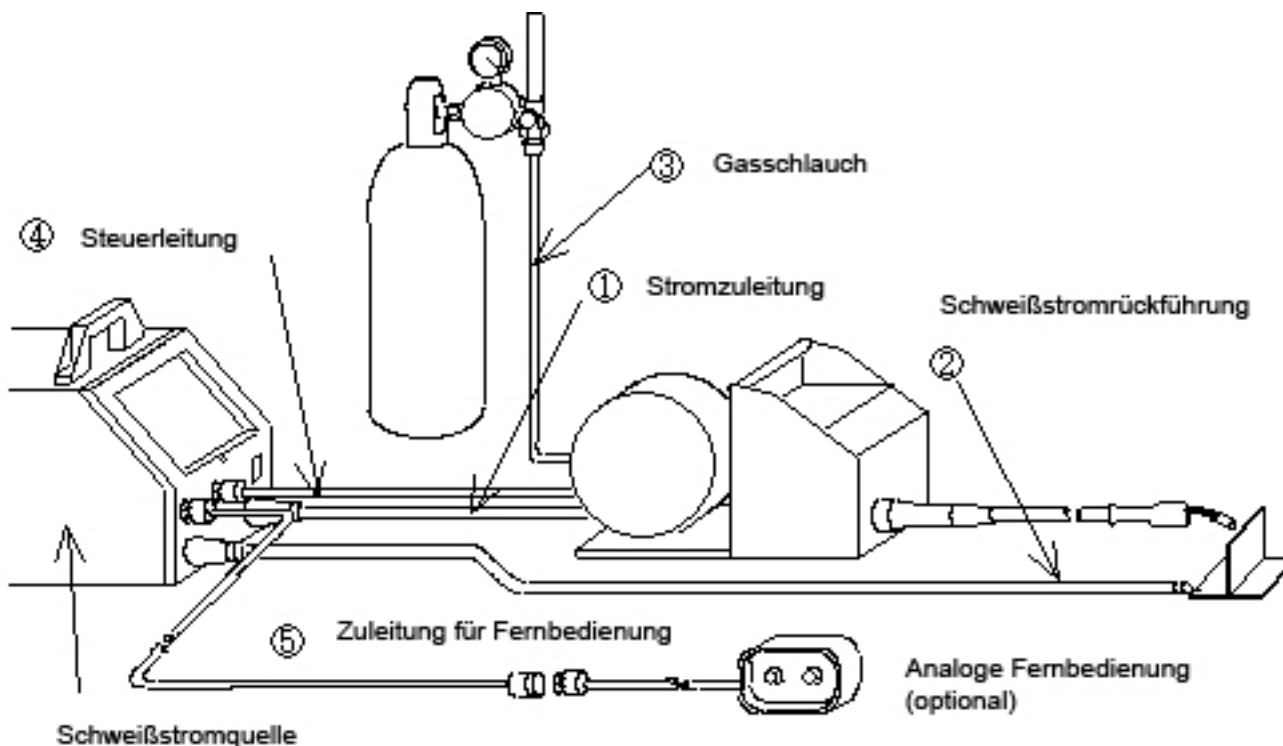
Beschreibung	Art. Nr.	Bemerkungen
Analoge Fernbedienung	K5416H00	3 m Anschlußleitung im Set enthalten
Digitale Fernbedienung	E-2454	Anschlußleitung nicht im Set enthalten
CAN E/A Karte	K5422C00	
CAN E/A Leitung	BKCAN-04XX	XX=05 (für 5m), 10 (für 10m)
Fahrwagen		
Spannungserkennungsleitung	K5416G00	30m

10.3.2 Verlängerungen für Leitungen und Schläuche

! Vorsicht

- Verwenden Sie keine unnötig langen Leitungen.
- Wenn Sie lange Leitungen verwenden legen Sie diese immer komplett aus. Rollen Sie die Leitungen im Schweißbetrieb nicht auf, dies kann zu einem instabilen Lichtbogen führen.

Verwenden Sie eine dem Arbeitsraum entsprechende Brennerzuleitung. Sollte sich der Arbeitsraum vergrößern, verwenden Sie eine andere Brennerzuleitung.



① Stromzuleitung (Für Drahtvorschub)

	5m	10m	15m	20m
Modell	BKPDT-6007	BKPDt-6012	-	-

② Gasschlauch (Für CO₂ und für MAG)


	5m	10m	15m	20m
Modell	BKGG-0605	BKGG-0610	BKGG-0615	BKGG-0620


③ Steuerleitung für analoge Fernbedienung (6P)


	5m	10m	15m	20m
Modell	BKCPJ-0605	BKCPJ-0610	-	-



11 Wartung und Fehlerbeseitigung

! WARNUNG	
	Bitte beachten Sie die folgenden Anweisungen um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
<p>Wenn Sie unter Spannung stehende Teile berühren, kann dies zu einem elektrischen Schlag führen der zu schweren Verletzungen oder zum Tode führt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berühren Sie keine unter Spannung stehenden Teile außerhalb oder innerhalb der Maschine. ▪ Warten und überprüfen Sie die Maschine in regelmäßigen Abständen. Sobald Sie Beschädigungen oder Fehlfunktionen feststellen, nehmen Sie die Maschine erst wieder in Betrieb, wenn diese beseitigt sind. ▪ Die Maschine sollte nur von qualifiziertem Personal gewartet und repariert werden. ▪ Bevor Sie bei Reparatur oder Wartungsarbeiten Teile in der Maschine berühren, muß diese seit mindestens 3 Minuten vom Netz getrennt sein, damit sich Ladungen in der Maschine abbauen können. ▪ Diese Maschine beinhaltet ein hochfrequentes Invertersystem. Beachten Sie beim Anschluß ans Netz, die korrekte Lage der Anschlussklemmen. ▪ Die Maschine sollte nach der Instandsetzung nur durch qualifiziertes Personal auf Funktion überprüft werden. ▪ Tragen Sie dafür Sorge, dass nur Qualifiziertes Personal Zugriff zur Maschine hat. 	

! WARNUNG	
	Rotierende Teile können zu Verletzungen führen. Bitte beachten Sie folgende Punkte.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Maschine sollte nur von qualifiziertem Personal gewartet und repariert werden. ▪ Tragen Sie dafür Sorge, dass nur Qualifiziertes Personal Zugriff zur Maschine hat. ▪ Halten Sie Hände, Finger, Haare und Kleidung fern von Lüftern oder rotierenden Drahtvorschubrollen. 	

! WARNUNG	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berühren Sie keine Teile im Innern der Maschine. ▪ Nach dem Schweißen sind Transformatoren, Kühlkörper oder ähnliches extrem heiß. Bei Berührung kann es zu schweren Verbrennungen kommen.

! WARNUNG	
<p>Die Schweißparameter werden im Innern der Maschine in elektronischen Bauteilen gespeichert. Durch statische Aufladung oder starke magnetische Felder können gespeicherte Daten verändert oder sogar gelöscht werden.</p> <p>Wir empfehlen alle Schweißparameter schriftlich festzuhalten.</p> <p>Wir übernehmen keinerlei Verantwortung für Schäden, die durch die Veränderung oder das Löschen elektronischer Daten als Resultat einer Wartung oder Reparatur hervorgerufen werden.</p>	

11.1 Wartung an der Stromquelle

Periodische Prüfung

Sie Sollten die nachstehenden Prüfungen durchführen, um die Sicherheit des Gerätes und den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Tägliche Prüfung:

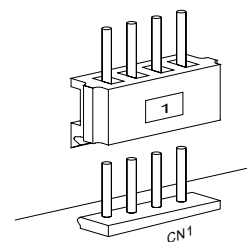
- Keine auffälligen Vibrationen, ungewohnte Geräusche, verbrannter Geruch.
- Keine Hitzeentwicklung an den außenliegenden Leitungen
- Lüfter dreht sich gleichmäßig.
- Schalter arbeiten störungsfrei.
- Außenliegenden Leitungen sind frei von Beschädigungen.
- Spannungsversorgung der Maschine ist einwandfrei.
- Schweißstromrückführung ist angeschlossen und frei von Beschädigungen.

Prüfung alle 6 Monate:

- Keine Beschädigungen am und im Brenner.
- Alle Leitungen sind fest angeschlossen, keine losen Kontaktstellen.
- Isolierung ist unbeschädigt.
- Die Maschine ist vorschriftsmäßig geerdet.
- Staubablagerungen auf elektronischen Bauteilen und Kühlkörpern können Schäden hervorrufen.
- Öffnen Sie daher den Deckel der Maschine und blasen Sie diese mit **getrockneter und ölfreier Luft** aus.
- Überprüfen Sie die Filtermatten am Lüftergrill auf Beschädigungen oder starke Verschmutzung. Beseitigen Sie diese gegebenenfalls.

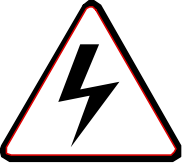
11.2 Vorkehrungen beim Austausch von Platinen

- Bevor Sie bei Reparatur oder Wartungsarbeiten Teile in der Maschine berühren, muß diese seit mindestens 3 Minuten vom Netz getrennt sein, damit sich Ladungen in der Maschine abbauen können.
- Diese Maschine beinhaltet ein hochfrequentes Invertersystem. Beachten Sie beim Anschluß ans Netz, die korrekte Lage der Anschlussklemmen.
- Stellen Sie Sicher, daß die Nummer auf dem Steckplatz der Platine mit der Nummer des Steckers den Sie einstecken wollen übereinstimmt.
- Stecken Sie den Stecker vollständig in den Steckplatz. (Bei den meisten Steckern bis zum Rastgeräusch.)
- Schalten Sie die Maschine nicht ein, solange nicht alle Stecker ordnungsgemäß verbunden sind.
- Verwenden Sie keine organischen Reinigungsmittel wie z.B. Verdünner, Trichlorethylene oder Benzin um die Maschine zu reinigen. Dies kann zu Beschädigungen führen.



Achtung: Stellen Sie sicher, daß die Nummer des Steckers mit der Nummer des Steckplatzes auf der Platine übereinstimmt.

11.3 Isolationsprüfung

! WARNUNG	
	Bitte beachten Sie folgenden Hinweis um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
<p>Die Berührung unter Spannung stehender Teile kann einen elektrischen Schlag der zum Tode führen kann zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Die Isolationsprüfung sollte nur von elektrischem Fachpersonal, das mit der Maschine vertraut ist durchgeführt werden.▪ Tragen Sie dafür Sorge, dass nur qualifiziertes Personal Zugriff zur Maschine hat.▪ Bevor Sie mit der Isolationsmessung beginnen, muß die Maschine seit mindestens 3 Minuten vom Netz getrennt sein, damit sich Ladungen in der Maschine abbauen können.	

Um die Isolationsprüfung durchzuführen folgen Sie bitte den nachstehenden Anweisungen. Beachten Sie auch den Maschinenschaltplan, das Bauteillayout und die Wartungsstückliste.

Klemmen Sie die Verbindung zur Erde ab. (Leitung Nummer 80)

Schließen Sie die AC, die DC und die Kommutatorseite bei DR1 kurz.

Schließen Sie folgende Klemmen kurz:

TR1(C1) mit (E1)

TR2(C2) mit (E2)

TR3(C1) mit (E1)

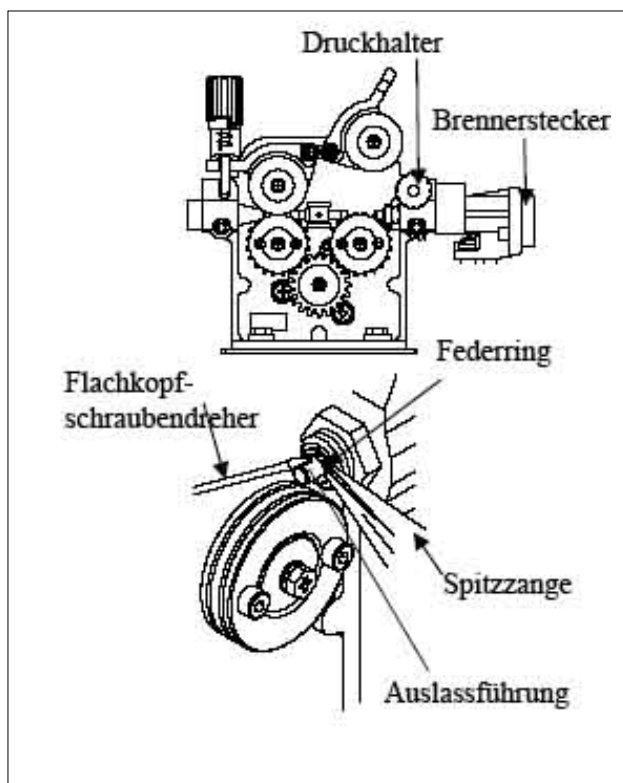
Stellen Sie sicher, das Sie die den ursprünglichen Zustand nach der Messung wieder herstellen.

11.4 Ersetzen von Batterien

Die Maschine verwendet Lithium Batterien um den Parameterspeicher zu puffern. Die Lebensdauer der Batterien ist abhängig von den Umgebungsbedingungen. Wenn die Batteriespannung absinkt, beginnt die Digitalanzeige mit der Meldung "E-" und "600" zu blinken. Ersetzen Sie die Batterien spätestens nach 5 Jahren, auch wenn die Meldung nicht angezeigt wird. Ersetzen Sie die Batterien wie folgt.

1. Die Maschinenbatterien sollte nur von qualifiziertem Personal ausgetauscht werden.
2. Bevor Sie mit dem Austausch beginnen, muß die Maschine seit mindestens 3 Minuten vom Netz getrennt sein, damit sich Ladungen in der Maschine abbauen können.
3. Lösen Sie die sechs Schrauben am Frontpanel und ziehen Sie dieses vorsichtig nach vorn aus der Maschine heraus.
4. Lösen Sie alle Stecker auf der Platine "PCB 10263R" und ersetzen Sie die Platine. Die Position der Platine entnehmen Sie der "Rückseite des Frontpanels" in Abschnitt 12.7
5. Setzen Sie wieder alle Stecker auf die Platine "PCB 10263R" auf.
6. Setzen Sie das Frontpanel wieder in die Maschine ein und schrauben Sie es fest.

11.5 Ersetzen der Auslassführung



Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen wenn Sie die Auslassführung ersetzen möchten.

- 1 Lösen Sie die Spannschraube und heben Sie den Druckrollenhalter an.
2. Stecken Sie einen Flachschraubendreher in den Spalt zwischen Federring und Auslassführung Heben Sie den Federring aus während Sie ihn mit einer Spitzzange festhalten.
3. Entfernen Sie die Auslassführung in Richtung des Brennersteckers.
4. Setzen Sie eine neue Auslassführung aus Richtung des Brennersteckers ein und setzen Sie den Federring wieder auf.
5. Klappen Sie den Druckrollenhalter wieder runter und befestigen Sie wieder die Spannschraube.

! WARNUNG



- Versuchen Sie niemals den Motor zu zerlegen. Dies kann zu starken Beschädigungen des Drahtvorschubs führen.
- Versuchen Sie niemals die Bürstenreibung zu messen oder die Bürste zu ersetzen.

Die Lebensdauer der Bürste variiert mit der Umgebungstemperatur und ähnlichen Faktoren. Sie beträgt normalerweise ca. 4000h. Bei einer Drahtförderung von 6h pro tag hält die Bürste ca. 2 Jahre. Nach Ablauf dieser Zeit sollte der Motor getauscht werden.

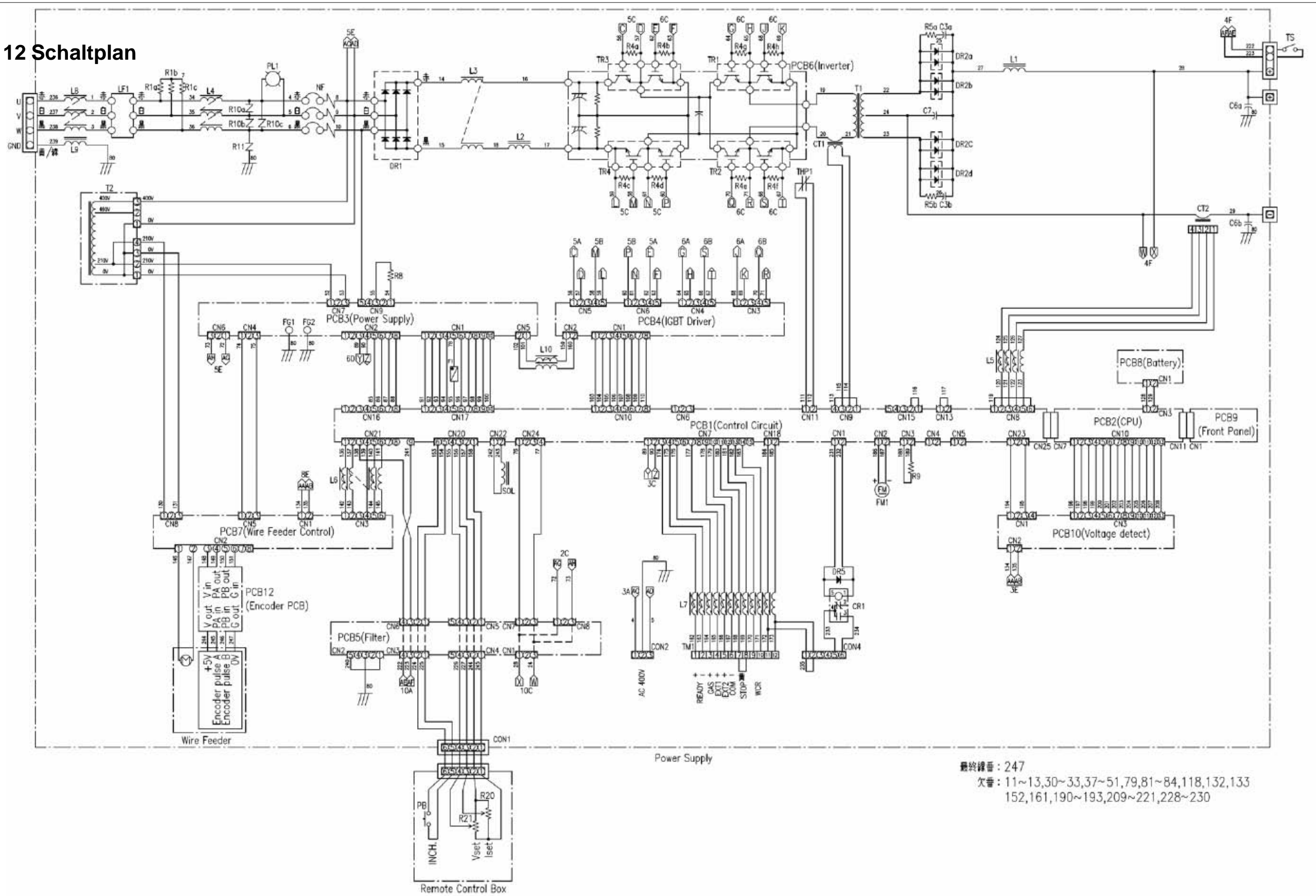
Nr.	Problem	Ursache	Lösung
1	Der Hauptschalter der Maschine auf der Vorderseite des Frontpanels ist beschädigt	Schalten Sie das Gerät unter keinen Umständen ein. Benachrichtigen Sie Ihren OTC-Service.	
2	Die Netzanzeigelampe PL1 leuchtet nicht.	Wenn Sie die Maschine einschalten leuchten die Digitalanzeigen	PL1 ist defekt. Überprüfen Sie die Lampe PL1.
		Wenn Sie die Maschine einschalten erscheint nichts auf den Digitalanzeigen	Der Hauptschalter ist nicht auf EIN geschaltet. Überprüfen Sie den Hauptschalter.
		Die Zuleitungen sind nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie die Zuleitungen.
3	Wenn Sie die Maschine Einschalten erscheint nichts auf den Digitalanzeigen	Die Netzanzeigelampe PL1 leuchtet nicht.	Siehe Position Nr.2
		PL1 leuchtet.	Unterspannungsversorgung Überprüfen Sie die eingespeiste Spannung.
		Fehler im Versorgungsschaltkreis	Überprüfen Sie die PCB P10263Q.und P10322X Bei Bedarf austauschen.
4	Wenn Sie die Maschine einschalten leuchtet die Temperaturwarnlampe und eine Fehlermeldung wird im Display angezeigt.	Siehe Abschnitt 4.4.1 „Wie beseitigt man eine Störung“	
5	Beim betätigen des Brenntasters strömt kein Schutzgas aus.	Beim betätigen des GAS - Testschalters strömt kein Schutzgas aus.	Das Ventil an der Gasflasche ist geschlossen. Öffnen Sie das Ventil.
			Zu geringer Druck in der Gasflasche. Prüfen Sie den Gasdruck und wechseln Sie gegebenenfalls die Gasflasche aus.
			Das elektromagnetische Gasventil SOL ist defekt. Überprüfen Sie das Elektromagnetische Gasventil SOL.
		Beim betätigen des GAS - Testschalters strömt Schutzgas aus.	Defekt an der Steuerleitung des Brenntasters oder lose Steckverbindung. Überprüfen Sie die Leitungen 222 und 223.

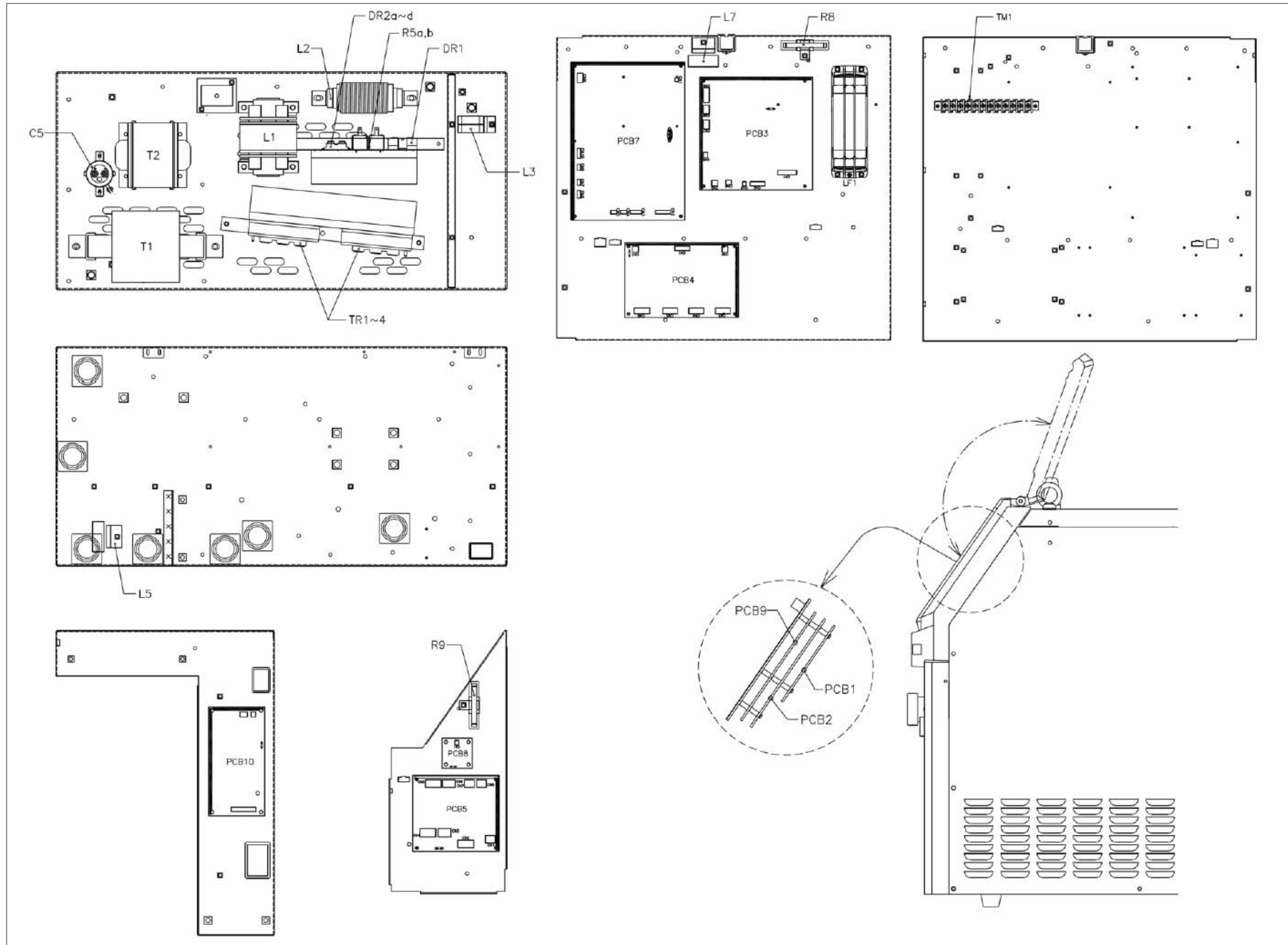
6	Schutzgasfluss kann nicht gestoppt werden.	Die GAS-Testlampe leuchtet auf.	Unterbrechen Sie den Gastest in dem Sie den Gastest ausschalten.
		Das elektromagnetische Gasventil SOL ist defekt.	Überprüfen Sie das elektromagnetische Gasventil SOL.
7	Beim Betätigen des Brennertasters wird kein Ausgangsspannung erzeugt es fließt jedoch Schutzgas.	Es liegt ein Problem mit dem Hauptinverterkreis vor.	Schalten Sie die Maschine ab und kontaktieren Sie Ihren OTC-Service..
		Es liegt ein Problem mit dem Regelkreis vor.	Prüfen Sie die Platinen P10532P oder P10532U und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
8	Strom und Spannung können nicht eingestellt werden.	Es liegt ein Problem mit dem Regelkreis vor.	Prüfen Sie die Platinen P10532P oder P10532U und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
		Es liegt ein Problem mit dem Filterkreis vor.	Prüfen Sie die Platinen P30051Z und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
		Es liegt ein Problem mit der Fernbedienung vor.	Prüfen Sie die Zuleitung und die Fernbedienung und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
		Fehler in der Spannungserkennung.	Prüfen Sie die Verbindung CN23 und CN24 auf der Platine P10532U. oder CN1 auf PCB 10533X
9	WCR schaltet nicht ab	Problem mit dem Stromsensor CT2	Prüfen Sie die den Stromsensor CT2
		Problem mit der WCR Einheit	Prüfen Sie die Platinen P10533Q und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
10	Der Draht wird nicht gefördert.	Fehler in der Steuerleitung des Drahtvorschubs.	Überprüfen Sie die Leitung und alle Steckverbindungen.
		Es liegt ein Problem mit der Motorreglung vor.	Prüfen Sie die Platinen P10264Q und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
		Es liegt ein Problem mit dem Filterkreis vor.	Prüfen Sie die Platinen P10264T und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
11	Draht wird deformiert	Druck auf Draht zu stark.	Siehe Abschnit 8.6 „Anpassung des Förderdrucks“
		Die Förderrolle passt nicht zum verwendeten Drahtdurchmesser.	Setzen Sie die richtige Förderrolle ein.

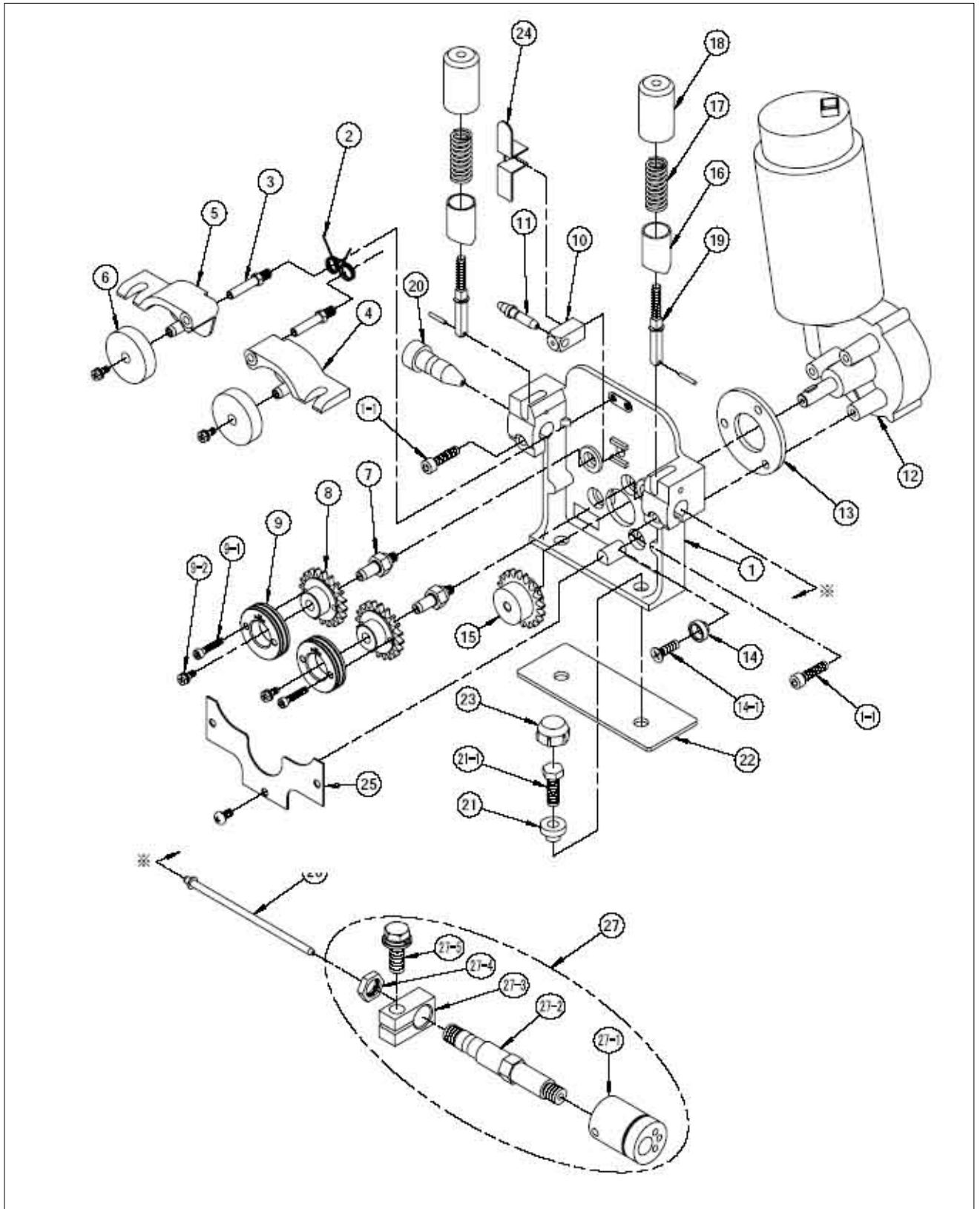
		Förderrolle und Druckrolle sind abgenutzt.	Ersetzen Sie Förderrolle und Druckrolle.
12	Druckrolle dreht sich nicht gleichmäßig.	Hehler am Druckrollenhalter.	Ersetzen wenn nötig.
13	Draht wird nicht gleichmäßig durch die Förderrolle gefördert.	Die Bremse ist entweder zu stark oder zu schwach eingestellt.	Siehe Abschnit 8.7 „Anpassung der Förderspannung“



12 Schaltplan







13 Stückliste

- Bitte wenden Sie sich an Ihren autorisierten Händler um Ersatzteile zu beziehen.

Symbol	Art. Nr.	Beschreibung	Spezifikationen	Menge	Bemerkungen
NF	4614-101	Circuit protector	CB3-X0-10-072-42D-C	1	
LF1		Line filter	FN3025HP-20-71	1	
PL1		Pilot lamp	N46010A7kW-01 ROHS	1	
DR1		Diode module	DF75AC160	1	
DR2a – d		Diode module	DBA200UA60	4	
DR5		Diode	D1N60-5060	1	
TR1-4		IGBT module	2MBI150TA-060-50	4	
CT1		Current transformer	W-W03029A	1	
CT2	4406-009	Hole current detector	HA400S3EH	1	
T1		Inverter transformer	KQ0020	1	
T2		Auxiliary transformer	W-W02936B	1	
L1		DC reactor	P30051L00	1	
L2		Input reactor	P30051C00	1	
L3	4739-497	Ferrite core	E04RA400270150	2	
L4		Ferrite core	RI-17.5-28.5-10.7	1	
L5		Ferrite core	E04RA400270150	1	
L6		Ferrite core	RI-17.5-28.5-10.7	1	
L7		Ferrite core	E04RA400270150	1	
L8		Ferrite core	ZCAT3035-1330	1	
L9,10		Ferrite core	RI-17.5-28.5-10.7	2	
THP1	4614-057	Thermostat	67L080	1	
FM1	4805-074	Fan	4715SL-05W-B60-D00	1	
SOL		Ventil	W-31156D	1	
CR1	4341-139	Relay	G2R-1-T DC24V	1	
R1a,b,c		Resistor	RS2B 100kΩ	3	
R4a-h		Resistor	RD20S 1kΩJ	8	
R5a,b		Resistor	40SHN1.5Ω JA	2	
R8		Resistor	20SH 15kΩ Ja	1	
R9		Resistor	20SH 10k Ja	1	
R10a-c		Surge absorber	ENE911D-14A	3	
R11		Surge absorber	ENE911D-14A	1	
C3a,b		Kondensator	US20X472JAASA	2	
C6a,b		Kondensator	CS17-F2GA103MYAS	2	
C7		Kondensator	CS17-F2GA103MYAS	1	

Symbol	Art. Nr.	Beschreibung	Spezifikationen	Menge	Bemerkungen
F1		Sicherung	0235003P	1	
(F1)		Sicherung	03455LS1H	1	
CON1		Stecker	25-6BK-Z	1	
CON2		Verbinder	VLP-03V	1	
CON4		Verbinder	ELP-06V	1	
TM1		Klemmleiste	TB10-01 12P	1	
PCB1		Printed circuit board	P10532U00	1	
PCB2*		Printed circuit board	P10532P00	1	
PCB3		Printed circuit board	P10532Q00	1	
PCB4		Printed circuit board	P10538V00	1	
PCB5		Printed circuit board	P30051Z00	1	
PCB6		Printed circuit board	P30051M00	1	
PCB7		Printed circuit board	P10533Q00	1	
PCB8		Printed circuit board	P10533R00	1	
PCB9		Printed circuit board	P10541R00	1	
PCB10		Printed circuit board	P10533X00	1	
PCB12		Printed circuit board	K5439K00	1	

***Achtung: Wenn Sie eine Platine P10532P00 bestellen, müssen Sie bei der Bestellung die Softwareversion angeben. Informationen zur Softwareversion finden Sie auf dem Aufkleber unter dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine.**

P10352 Ver. ###.###.000

↑

Ersetzen Sie ###.### durch die Softwareversion.

Symbol	Art. Nr.	Beschreibung	Menge	Bemerkungen
1	U5185B01	Halter	1	
1-1	Keine	Schraube	2	M6 x30
2	U5185B08	Feder	1	
3	U5185B02	Druckrolle Pin	2	
4	U5185S00	Druckrollenhalter rechts	1	
5	U5185T00	Druckrollenhalter links	1	
6	K5439C00	Druckrolle	2	
7	U5185B03	Welle Antriebsrolle	2	
8	U5185P00	Getriebe	2	
9	U5439B12	Förderrolle (0.9-1.0/1.2)	2	
9-1	3361-880	Schraube	4	M4 x 16
9-2	3361-884	Bolzen	4	M4 x 10
10	U5185B04	Führung	1	
11	U5185B05	Mittelführung	1	
12	4802-206	Antriebsmotor	1	

13	U5185B06	Isolation	1	
14	U3971B04	Isolations buchse	3	
14-1	3361-895	Flachkopfschraube	3	
15	U5185Q00	Getriebe	1	
16	U5185B09	Druckfederhalter	2	
17	U5185B12	Druckfeder	2	
18	U5185B10	Druckhalter	2	
19	U5185B11	Druckbolzen	2	
20	U5185J06	Führung	1	
21	U5185B13	Isolationsbuchse	2	
21-1	3361-897	Schraube	2	M8 x 30
22	U5185B14	Isolation	1	
23	U5185B15	Isolationsabdeckung	2	
24	U5260B03	Abdeckung	1	
25	U5260J05	Getriebeabdeckung	1	
26	U5260J02	Auslassführung	1	
27	K5644D00	Zentralanschluß	1	
27-1	AM6000	Eurozentralanschluß	(1)	
27-2	U5260J04	Führungsadapter	(1)	
27-3	U5260J03	Führung	(1)	
27-4	Keine	Bolzen	(1)	
27-5	U5185D04	Mutter	(1)	

Stückliste für optionales Zubehör

Nr.	Art. Nr.		Beschreibung	Menge	Bemerkungen
	Stahl	Aluminium			
6	K5439C00*	-	Druckrolle	2	
	-	K5463R02**	Förderrolle (1.0/1.2)	2	
	-	K5463R03	Förderrolle (1.2/1.6)	2	
8	U5185P00*	-	Getriebe	2	
	-	U5185P00**	Getriebe	4	
9	K5439B01	-	Förderrolle (1.4/1.6)	2	
	K5439B04	-	Förderrolle (1.2/1.4)	2	
	K5439B05	-	Förderrolle (1.2/1.2)	2	
	K5439B06	-	Förderrolle (1.4/1.4)	2	
	K5439B07	-	Förderrolle (1.6/1.6)	2	
	K5439B11	K5463R03	Förderrolle (1.2/1.6)	2	
	K5439B12*	-	Förderrolle (0.9-1.0/1.2)	2	
	K5439B13	-	Förderrolle (0.8/0.9-1.0)	2	
	-	K5463R02**	Förderrolle (1.0/1.2)	2	
9-1	3361-880*	-	Schraube	4	M4 x 16
	-	3361-880**	Schraube	8	M4 x 16
11	U5185B05*	U5204B03**	Mittelführung	1	
20	U5185J06*	K5644P01**	Führung	1	
26	U5260J02*	U5311J01**	Auslassführung	1	

- *Standard Teile
- ** Aluminiumausführung K5644P00

Nr.	Art. Nr.	Beschreibung	Menge	Bemerkungen
6,9	K5463R02	Förderrolle (1.0/1.2)	4	
8	U5185P00	Getriebe	2	
9-1	3361-880	Schraube	4	M4 x 16
11	U5204B03	Mittelführung	1	
20	K5644P01	Führung	1	
26	U5311J01	Auslassführung	1	



14 Spezifikation

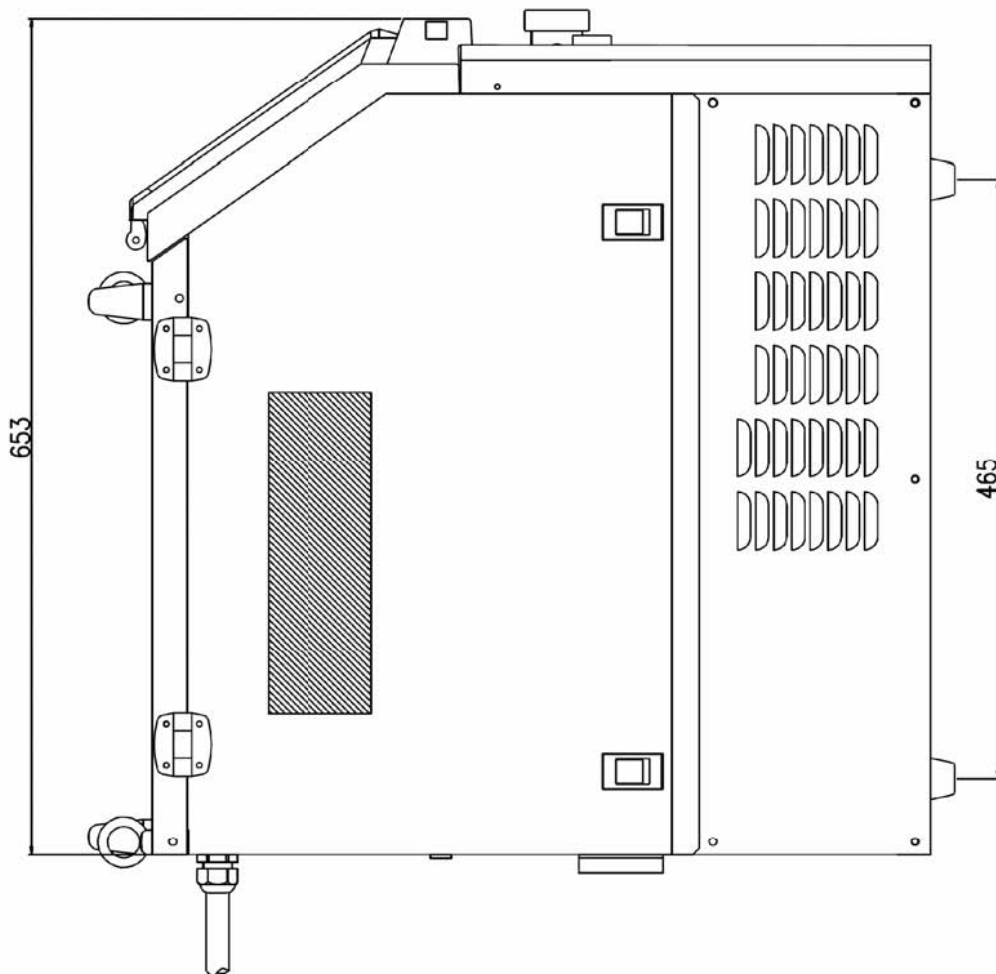
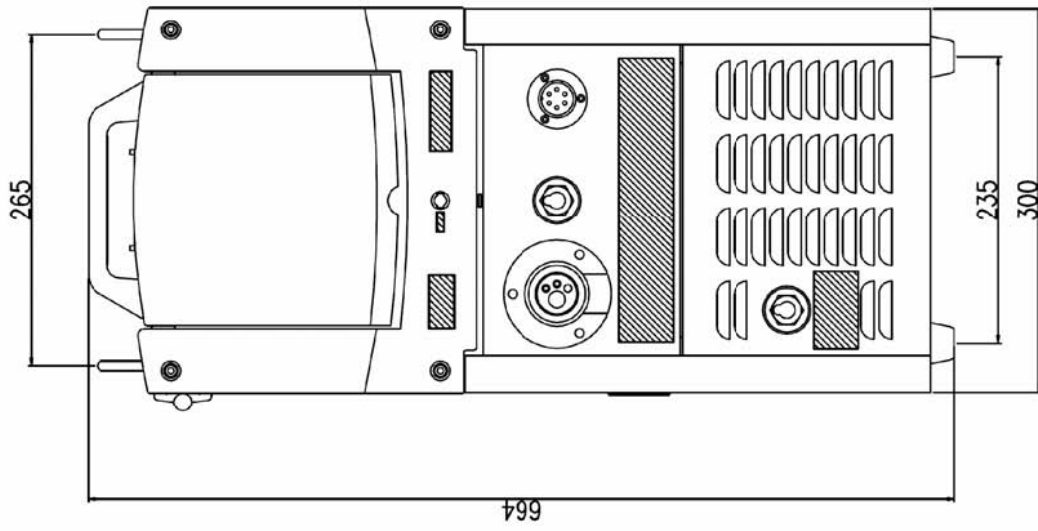
(1) Schweißstromquelle

Spezifikation	Modell	Digital Inverter DP270C
Modell		DP-270C
Anzahl der Phasen		3
Netzfrequenz		50 / 60 Hz
Netzspannung		400 V
Netzspannungsabweichung		400 V±15%
Eingangsnennleistung		15,2 kVA, 12,1 kW
Eingangsnennstrom		22 A
Ausgangsnennstrom		270 A
Nennleerlaufspannung		27.5 V
Ausgangsstrombereich		30 - 300 A
Ausgangsspannungsbereich		20 – 30 V
Maximale Leerlaufspannung		86 V
Einschaltdauer		40%
Anzahl der speicherbaren JOB's (Schweißparameter)		100
Max. Temperatursteigerung		+160 °C
Betriebstemperatur		-10 – +40 °C
Luftfeuchtigkeit (beim Betrieb)		20 – 80% (kondensationsfrei)
Lagertemperatur		-10 – +60 °C
Luftfeuchtigkeit (beim Einlagern)		20 - 80% (kondensationsfrei)
Abmessungen		300 mm x 653 mm x 664 mm
Schutzklasse		IP 21
Masse		51 kg

Die Schweißstromquelle entspricht den Bestimmungen der IEC60974-1.



14.1 Außenansicht



• Grundeinstellung und Einstellbereich der Parameter

		Grundeinstellung	Einstellbereich
Gasvorströmzeit		0.1 Sekunden	0 – 10 Sekunden
<ul style="list-style-type: none"> Startparameter Hauptparameter Kraterfüllparameter 	Strom	20 A	20 – 300 A
	Spannung	12 V	12 – 30 V
	Spannungseinstellung	0	-30 – 30
Gasnachströmzeit		0.4 Sekunden	0 – 10 Sekunden
Punktschweißzeit		3 Sekunden	0.1 – 10 Sekunden
Lichtbogencharakteristik		0	-10 – 10
WAVE PULS Frequenz		3 Hz	0.5 - 32 Hz
Schweißparameter Nr.		1	1 – 100

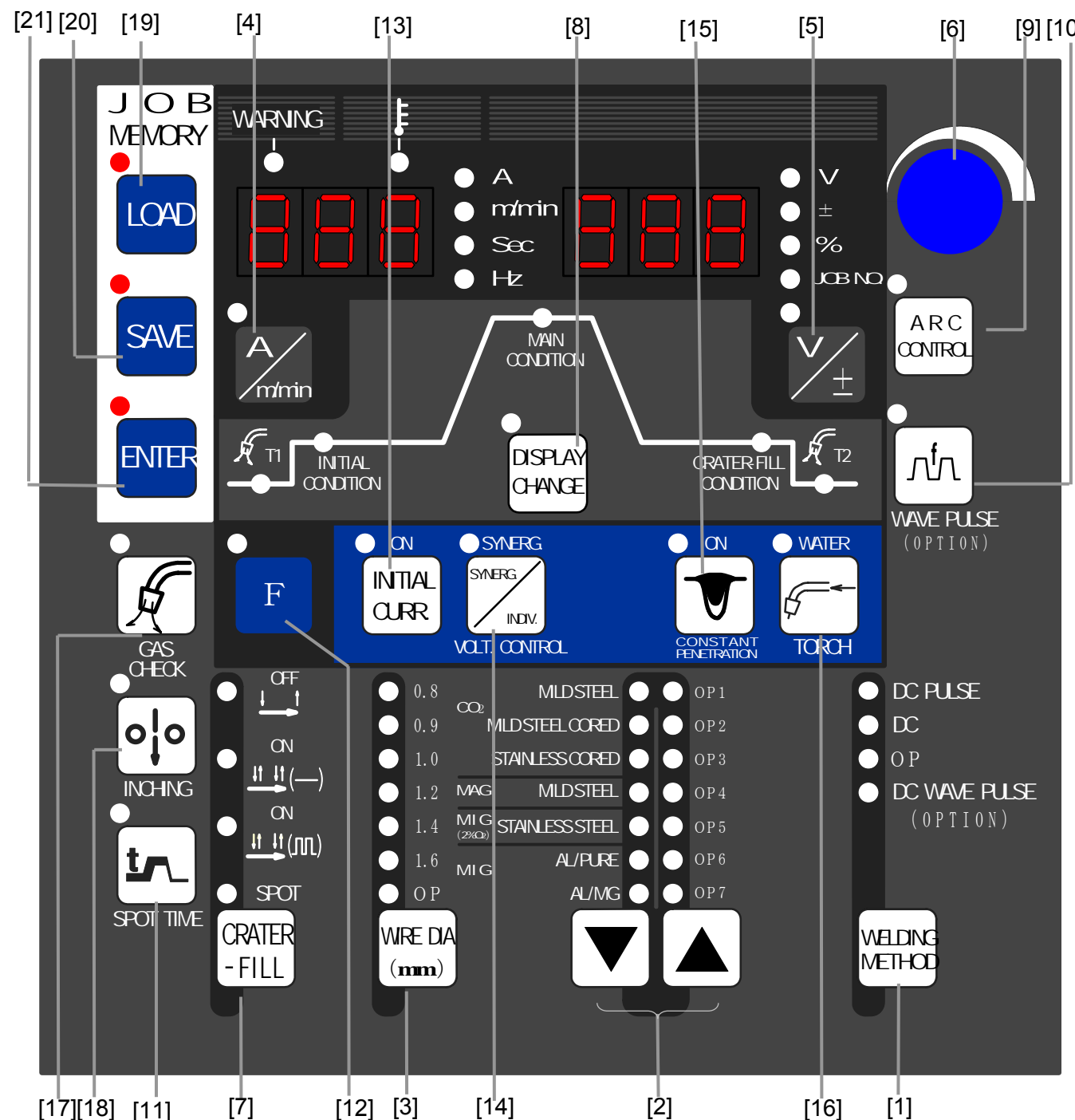
• Funktionen

		Grundeinstellung	Einstellbereich
Kraterfüller		AUS	AUS /EIN/ Wiederholen /Punkten
Schweißmethode		DC Puls	DC Puls /DC/DC Stab/ DC Wave PULS(optional)
Draht / Gas		STAHL MAG	Stahl CO ₂ / Stahl Fülldraht CO ₂ / Edelstahl Fülldraht CO ₂ / Stahl MAG / Edelstahl MIG/ Weichaluminium MIG / Hartaluminium MIG
Drahtdurchmesser		1.2	0.8/0.9/1.0/1.2
Startstrom		AUS	EIN/ AUS
Spannungsanpassung		Synergistisch	SYNERGIC/SEPARAT
Einbrandkontrolle		AUS	EIN / AUS

• Interne Funktionen <Siehe Abschnitt 9.2.1, „Interne Funktionen“ >

		Grund-einstellung	Einstellbereich
F1	Feineinstellung der Freibrandzeit	0	-50(0.50 Sekunden ab) – 50(0.50 Sekunden auf)
F2	Feineinstellung der Freibrandspannung	0.0	-9.9 – +9.9 V
F3	Feineinstellung der Geschwindigkeitsverringern	0.0	-1.0 – +1.0 m/min.
F6	Einstellung der Anstiegszeit	0.0	0 – 10.0 Sekunden
F7	Einstellung der Abstiegszeit	0.0	0 – 10.0 Sekunden
F8	Einstellung der Displayhaltezeit	20	5 – 60 Sekunden
F9	Einstellung der verwendeten Handfernbedienskala	350	200/350
F10	Einstellung der Überlasterkennung des Drahtvorschubes	70	20 – 150 %
F11	Feinjustierung der vorgegebenen Schweißparameter	AUS	EIN (aktiv) / AUS (inaktiv)
F13	Feineinstellung des Pulsstroms	0	-150A – 150A
F14	Feineinstellung der Pulszeit	0	-1,5(ms) - 1,5(ms)
F15	Feineinstellung des Grundstroms	0	-60 A – 60A
F16	Feineinstellung des niedrigpuls Pulsstroms	0	-150A – 150A
F17	Feineinstellung der niedrigpuls Pulszeit	0	-1,5(ms) - 1,5(ms)
F18	Feineinstellung des niedrigpuls Grundstroms	0	-60 A – 60A
F20	Tastaturton	EIN	EIN (aktiv) / AUS (inaktiv)

10. Bedienfeld



[1] Taster zur Auswahl des Schweißverfahrens	[9] Einstellung der Lichtbogencharakteristik	[17] Gastest
[2] Draht Gas Auswahl	[10] WAVE PULS	[18] manueller Drahtvorschub
[3] Einstellung des Schweißdrahtdurchmessers	[11] Einstellung der Schweißpunktdauer	[19] Laden
[4] Einstellung für Schweißstrom	[12] F (Funktionsauswahl)	[20] Speichern
[5] Einstellung für Schweißspannung	[13] Startstromeinstellung	[21] Freigabe
[6] Parametereinstellung	[14] Auswahl Synergistische/separate Kontrolle	
[7] Einstellung Kraterfüllfunktion	[15] Einstellung der Einbrandkontrolle	
[8] Anzeigenwechsel	[16] Kühlverfahren	

15 Kurzanleitung

Siehe Abschnitt "Bedienung".

1 Vor dem Verwenden der Schweißstromquelle

1. Einstellen der Schweißmethode



Wählen Sie das Schweißverfahren, das Gas und den Draht und anschließend den Drahtdurchmesser über die Taste Schweißverfahren bzw. die Taste Gas / Draht und die Taste Drahtdurchmesser.

2. Einstellen von Kraterfüllen/Punktschweißen



Verwenden Sie die Kraterfüll-Taste um zwischen AUS/EIN/ Wiederholen/Punkt. zu wählen.

3. Einstellen der Funktionen



- Um die Funktion Startstrom zu aktivieren drücken Sie Die Startstrom Taste.
[EIN]: Startstrom. Lampe leuchtet.
[AUS]: Startstrom. Lampe leuchtet nicht.

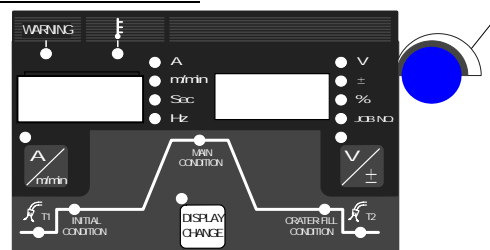
- Um die Spannung synergistisch zu einzustellen, wählen Sie den synergistischen Betrieb über die Taste Vpannungsreglung.

[SYNERGISTISCH]: Spannungsreglung Lampe leuchtet.
[INDIVIDUELL]: Spannungsreglung Lampe leuchtet nicht.

- Um die konstante Einbrandtiefe zu aktivieren setzen Sie diese auf EIN.
[EIN]: konstante Einbrandtiefe Lampe leuchtet.
[AUS]: konstante Einbrandtiefe Lampe leuchtet nicht.

- Um die Wasserkühlung zu aktivieren setzen Sie diese auf EIN.
[EIN]: Wasserkühlung Einbrandtiefe Lampe leuchtet.

[AUS]: Gaskühlung Lampe leuchtet nicht.
Einstellen der Parameter



Verwenden Sie die Anzeigenwechselfunktion um den einzustellenden Parameter auszuwählen. Um die Einheit der Anzeige zu ändern drücken Sie oder .



Zum Einstellen der Punktzeit drücken Sie die Taste Punktzeit und drehen Sie den Parameterknopf.

[EIN]: Punktzeit. Lampe leuchtet.
[AUS]: Punktzeit. Lampe leuchtet nicht.



Um die Lichtbogencharakteristik anzupassen (weich/hart) drücken Sie die Taste Lichtbogenreglung.

[EIN]: Lichtbogenreglung Lampe leuchtet.
[AUS]: Lichtbogenreglung Lampe leuchtet nicht.



Um die WAVE PULS Funktion zu aktivieren drücken Sie die Taste WAVE PULS.

[EIN]: WAVE PULS Lampe leuchtet.
[AUS]: WAVE PULS Lampe leuchtet nicht.

Achtung:

- Das drehen des Knopfes "Parametereinstellung" im Uhrzeigersinn erhöht einen Parameterwert. Das drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert den Wert.
- Es können Parameter teilweise nicht einstellbar sein. Siehe Abschnitt „Bedienung“.

4. Gastest



Öffnen Sie das Ventil der Gasflasche. Mit der Taste "Gastest" können Sie zu Testzwecken Gas durch den Brenner strömen lassen. Das erneute Drücken der Taste stoppt den Gasfluss.

5. Manueller Drahtvorschub



Wenn Sie den Draht in den Drahtvorschub eingelegt haben, fördern sie ihn mit der Taste Drahtvorschub bis er am Brenner austritt. Das erneute Drücken der Taste beendet den Drahtvorschub.

Nun sind die Vorbereitungen zum Schweißen abgeschlossen. Mit dem Brennergastaster können Sie nun den Schweißvorgang starten.

Tasten sperren und entriegeln

2

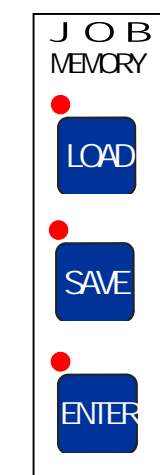


- Tasten sperren**
Drücken Sie die Tasten ENTER und F für einige Sekunden gemeinsam. Die "F" Lampe beginnt zu blinken. Wenn die Lampe blinkt, sind die Tasten gesperrt.

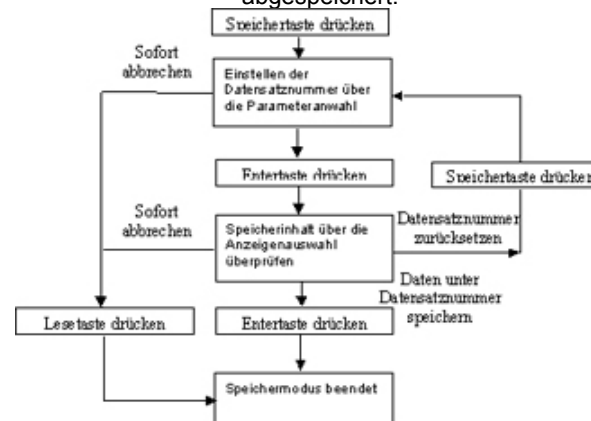


- Tasten entriegeln**
Drücken Sie die Tasten ENTER und F für einige Sekunden gemeinsam. Wenn die "F" Lampe erlischt, sind die Tasten entriegelt.

Voreinstellung der Schweißparameter



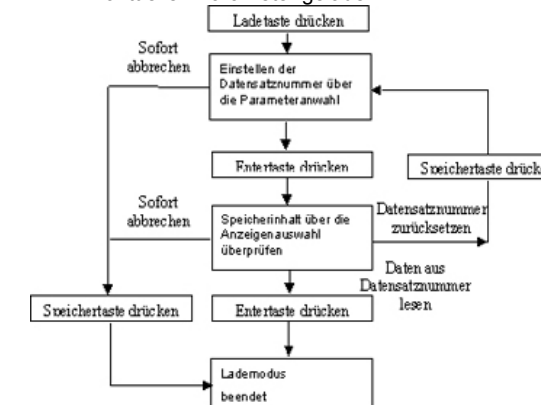
- Mit der SAVE Taste aktivieren Sie den Speichermodus. Die Nummer des aktuellen Schweißparametersatzes wird in der rechten Anzeige dargestellt und der Schweißstrom in der linken Anzeige.
- Wählen Sie den gewünschten Schweißparametersatz 0 - 100 mit dem Knopf "Parametereinstellung". Wenn "----" in der linken Anzeige dargestellt wird, ist der gewählte Parametersatz verfügbar. Wird "----" nicht dargestellt, ist der Parametersatz nicht verfügbar. Wählen Sie in diesem Fall einen anderen Parametersatz. Andernfalls werden die Werte in diesem Parametersatz mit den neu eingestellten Werten überschrieben..
- Drücken Sie die ENTER Taste um die aktuellen Parameter zu überprüfen.
- Wenn Sie die ENTER Taste erneut drücken werden die aktuellen Parameter abgespeichert.



Laden von Schweißparametern

- Mit der Load Taste aktivieren Sie den Speichermodus. Die Nummer des aktuellen Schweißparametersatzes wird in der rechten Anzeige dargestellt und der Schweißstrom in der linken Anzeige.

- Wählen Sie den gewünschten Schweißparametersatz 0 - 100 mit dem Knopf "Parametereinstellung". Wenn "----" in der linken Anzeige dargestellt wird, sind in diesem Parametersatz keine Daten hinterlegt.
- Drücken Sie die ENTER Taste um die aktuellen Parameter zu überprüfen.
- Wenn Sie die ENTER Taste erneut drücken werden die aktuellen Parameter geladen



Einstellen der internen Funktionen

- Halten Sie die F Taste für einige Sekunden gedrückt um den Funktionsmodus zu aktivieren. Die Funktionsnummer blinkt in der linken Anzeige und der Funktionsstatus in der rechten Anzeige.
- Stellen Sie die Funktionsnummer mit dem Knopf "Parametereinstellung" ein.
- Wenn Sie die F Taste drücken, leuchtet die Funktionsnummer auf und der Funktionsstatus blinkt.
- Stellen Sie die Funktionsnummer mit dem Knopf "Parametereinstellung" ein.
- Um den Funktionsmodus, zu beenden, drücken Sie die F Taste erneut für einige Sekunden.

Nr.	Anzeige im Bedienfeld		Fehlerbeschreibung
	links	Rechts	
1	dAl	HEn	Brennergastaster aus Wartemodus
2	E -	000	Operation Stopp
3	E -	1 0 0	Fehler in der Spannungsversorgung
4	E -	2 0 0	Fehler im primären / sekundären Stromkreis erkannt.
5	E -	2 1 0	Fehler in der Spannungserkennungsleitung
6	E -	3 0 0	Übertemperatur
7	E -	5 1 0	Fehler beim Wasserdruck
8	E -	6 0 0	Batterie ersetzen (Warnung)
9	E -	7 0 0	Zulässiger Ausgangsstrom überschritten
10	E -	7 1 0	Phasenfehler
11	E -	8 0 0	Fehler im Encoder des Drahtvorschubgerätes
12	E -	8 1 0	Temperaturproblem im Regelkreis
13	E -	8 2 0	Warnung vor einem Überstromproblem beim Motor
14	E -	8 3 0	Überstromproblem beim Motor
15	E -	9 0 0	Mikrocomputer Fehler -1

16 SERVICE

Bitte wenden Sie sich bei Problemen an Ihre autorisierte Serviceniederlassung

Beachten:

- 1) Siehe Abschnitt, "Wartung und Fehlerbeseitigung" ehe Sie einen Service anfordern.
- 2) Wenn Sie einen Service Anfordern benötigen Sie folgende Informationen:

- Adresse
- Name
- Telephone number
- Stromquellenmodell
- Herstellungsjahr
- Seriennummer
- Softwareversionsnummer
- Details des auftretenden Fehlers

