

EINLEITUNG

Der Name verpflichtet!" Dies gilt sowohl für das Unternehmen **MIGATRONIC** als auch für die schweiß-technischen Produkte aus diesem Hause.

MIGATRONIC entwickelt und konstruiert seit über 25 Jahren Schweißanlagen für jeden Bedarf. Die umfassenden Erfahrungen aus diesem Vierteljahrhundert Schweißmaschinenbau sind auch in Ihr neu erworbenes Gerät eingeflossen. Dies garantiert -zusammen mit einer fachgerechten Bedienung und Wartung Ihrerseits - einen problemlosen Einsatz und eine hohe Lebensdauer Ihres Gerätes.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen.

MIGATRONIC A/S

BETRIEBSANLEITUNG PILOT 2400/1600



50163109 D

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

MIGATRONIC A/S
Aggersundvej 33
9690 Fjerritslev
Dänemark

erklärt, daß das unten erwähnte Gerät

Typ: PILOT 2400/1600
ab: KW 47, 1995

den Bestimmungen der EU Richtlinien
73/23/EG und 89/336/EG entspricht.

Europäische Normen: EN60974-1
EN50199

Am 20. November 1995 in Fjerritslev
ausgestellt.

Peter Roed
Managing director

Gültig ab 0020

INHALTSVERZEICHNIS

Unfallverhütungsvorschriften.....	5
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	5
Maschinenprogramm	6
Anschluß und Inbetriebnahme	7
Wartung.....	8
Bedienung	9
Bedienungsfeld (Schaubild)	15
Fehlersuche.....	15
Technische Daten	16
Koppeldiagramme	
Ersatzteilliste	



WARNUNG



Durch verkehrte Anwendung können Lichtbogenschweißen und -schneiden gefährlich für sowohl Benutzer als auch Umgebungen sein. Deshalb dürfen die Geräte nur unter Beobachtung aller relevanten Sicherheitsvorschriften benutzt werden. Bitte insbesondere folgendes beobachten:

Elektrizität

- Das Schweißgerät vorschriftsmäßig installieren.
- Jeglichen Kontakt mit stromführenden Teilen im Schweißkreis oder in Elektroden mit bloßen Händen vermeiden. Nie defekte oder feuchte Schweißerhandschuhe anwenden.
- Eine gute Erdverbindung sichern (z.B. Schuhe mit Gummisohlen anwenden).
- Eine sichere Arbeitsstellung anwenden (z.B. Fallunfälle vermeiden).
- Korrekte Wartung des Schweißgeräts unternehmen. Bei Beschädigung der Kabel oder Isolierungen muß die Arbeit umgehend unterbrochen werden, und Reparationen durchgeführt werden.
- Reparationen und Wartung des Schweißgeräts sollen immer von einem Person mit der notwendigen Kenntnis hiervon unternommen werden.

Licht- und Hitzestrahlung

- Die Augen schützen, weil selbst eine kurzzeitige Einwirkung zu Dauerschäden führen kann. Deshalb ist es notwendig einen Schweißhelm mit geeignetem Strahlenschutzschild anzuwenden.
- Den Körper gegen das Licht vom Lichtbogen schützen, weil die Haut durch Strahlung geschädigt werden kann. Immer Arbeitsschutzanzug anwenden, der alle Teile des Körpers deckt.
- Die Arbeitsstelle ist, wenn möglich, abzuschirmen, und andere Personen in der Umgebung müssen vor dem Licht gewarnt werden.

Schweißrauch und Gase

- Das Einatmen von Rauch und Gase, die beim Schweißen entstehen, sind gesundheitsgefährlich. Deshalb ist gute Absaugung und Ventilation notwendig.

Feuergefahr

- Die Hitzestrahlung und der Funkelflug vom Lichtbogen bilden eine Feuergefahr. Leicht entflammbare Stoffe müssen deshalb vom Schweißbereich entfernt werden.
- Die Arbeitskleidung muß gegen Funken vom Lichtbogen gesichert werden (Evt. eine feuerfeste Schürze anwenden und auf Falten oder offenstehenden Taschen achtgeben).

Geräusch

- Das Lichtbogen bringt akustisches Geräusch hervor, der Geräuschpegel ist aber von der Schweißaufgabe abhängig. In gewissen Fällen ist Tragen des Gehörschutzes notwendig.

Wir raten Anwendung der Maschine für andere Zwecke als berechnet (z.B. Abtauen der Wasserrohre) ab. Gegebenenfalls ist das in eigener Verantwortung.

**Bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durchlesen,
bevor die Anlage installiert und benutzt wird!**

Elektromagnetische Störungen

Diese Maschine für den professionellen Einsatz ist in Übereinstimmung mit der Europäischen Norm EN50199. Diese Norm regelt die Austrahlung und die Anfälligkeit elektrischer Geräte gegenüber elektromagnetischer Störung. Da das Lichtbogen auch Störungen aussendet, setzt ein problemfreier Betrieb voraus, daß gewisse Maßnahmen bei Installation und Benutzung getroffen werden. Der Benutzer trägt die Verantwortung dafür, daß andere elektrischen Geräte im Gebiet nicht gestört werden.

In der Arbeitsumgebung sollte folgendes geprüft werden:

1. Netzkabel und Signalkabel in der Nähe der Schweißmaschine, die an andere elektrischen Geräte angeschlossen sind.
2. Rundfunksender- und empfänger.
3. Computeranlagen und elektronische Steuersysteme.
4. Sicherheitssensible Ausrüstungen, wie z.B. Steuerung und Überwachungseinrichtungen.
5. Personen mit Herzschrittmacher und Hörgeräten.
6. Geräte zum Kalibrieren und Messen.

7. Tageszeit, zu der das Schweißen und andere Aktivitäten stattfinden sollen.
8. Baukonstruktion und ihre Anwendung.

Wenn eine Schweißmaschine in Wohngebieten angewendet wird, können Sondermaßnahmen notwendig sein (z.B. Information über zeitweilige Schweißarbeiten).

Maßnahmen um die Aussendung von elektromagnetischen Störungen zu reduzieren:

1. Nicht Geräte anwenden, die gestört werden können.
2. Kurze Schweißkabel.
3. Plus- und Minuskabel dicht aneinander anbringen.
4. Schweißkabel auf Bodenhöhe halten.
5. Signalkabel im Schweißgebiet von Netzkabel entfernen.
6. Signalkabel in Schweißgebiet schützen, z.B. durch Abschirmung.
7. Separate Netzversorgung für sensible Geräte z.B. Computer.
8. Abschirmung der kompletten Schweißanlage kann in Sonderfällen in Betracht gezogen werden.

MASCHINENPROGRAMM

PILOT 2400/1600 ist eine Reihe von tragbaren Schweißmaschinen, die für Aufgaben, wo das Gewicht und die Dimensionen der Maschine klein sein müssen, besonders gut geeignet sind.

Die Maschine ist in fünf Ausführungen lieferbar:

PILOT 2400 E
PILOT 1600 H
PILOT 2400 H
PILOT 1600 HP
PILOT 2400 HP

Diese Betriebsanleitung enthält alle Ausführungen.

PILOT 2400 E:

Elektrodenschweißmaschine mit einem max. Strom von 240A. Die Maschine hat regulierbares Arcpower und Hotstart und kann mit Anschluß für Fernreglerung ausgestattet werden.

PILOT 1600 H/PILOT 2400 H:

Elektroden und WIG Schweißmaschinen mit einem Max. Strom von bzw. 160A und 240A. Während des Elektrodenschweißens benötigt die Maschine Arcpower und Hotstart. In WIG-Schweißen können Gasvorströmung, Gasnachströmung und Stromanstieg eingestellt werden. Es ist möglich zwischen 2-Takt und 4-Takt Brenntastebedienung und zwischen das HF und LIFTIG Zünden zu wählen. Die Maschine kann mit Anschluß für Fernreglerung und Anschluß für Kühlmodul zur Brennerkühlung ausgestattet werden.

PILOT 1600 HP/PILOT 2400 HP:

Elektroden und WIG Schweißmaschinen mit einem max. Strom von bzw. 160A und 240A. Die Maschinen können für das Pulsschweißen angewendet werden. In Verbindung mit dem Puls-schweißen können die Pulsschweißzeit, die Pausenzeit und der Grundstrom eingestellt werden. Für Gebrauch im Elektrodenschweißen gibt es regulierbares Arcpower und Hotstart. In WIG Schweißen können Gasvorströmung, Gasnachströmung, Startstrom, Stromanstieg, Ruhestrom, Stromabsenkung und Stopstrom eingestellt werden.

Es ist möglich, zwischen 2-Takt, 4-Takt und Punkt-schweißen zu wählen. Ebenfalls kann zwischen das HF und LIFTIG Zünden gewählt werden. Das Pilotlichtbogen kann eingeschaltet werden. Die Maschine kann mit Anschluß für Fernreglerung und Anschluß für Kühlmodul zur Brennerkühlung ausgestattet werden. Die Maschine speichert 8 kompletet Schweißstellungen.

Transportmöglichkeiten

Ein Transportwagen und ein Traggurt können als Zubehör für alle PILOT Maschinen bestellt werden.

Schläuche

Die Maschinen können mit WIG-Schläuchen, Elektrodenhaltern und Rückstromkabeln vom MIGATRONIC Programm ausgestattet werden. Bei Anwendung eines WIG-Brenners mit Regulierung kann der Schweißstrom vom Brenner reguliert werden.

Fernreglerung

MIGATRONIC liefert Fernregler und Fußkontrollen für PILOT Maschinen mit Anschluß für Fernreglerung.

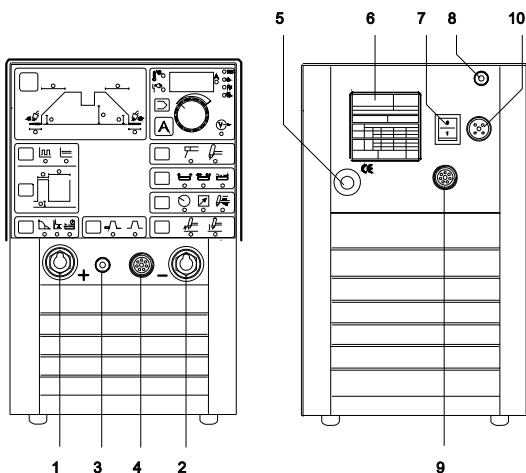
Brennerkühlmodul

Für PILOT Maschinen mit WIG kann ein Brennerkühlmodul geliefert werden, so daß die MIGATRONIC wassergekühlten WIG Brenner angewendet werden können.

ANSCHLUß UND INBETRIEBNAHME

Netzanschluß

PILOT 2400/1600 soll zum Versorgungsnetz mit 3 Phasen und Erde angeschlossen werden. Nach Anschluß des Netzsteckers (5) ist die Anlage betriebsbereit. Der Anschluß darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Der Ausschalter hinter der Maschine (7) ein- und ausschaltet die Maschine.



Konfiguration

Bitte beachten Sie bei der Konfiguration der Schweißmaschine, daß die Schweißkabel und Schweißbrenner der technischen Spezifikation der Stromquelle entsprechend ausgelegt sind. Für Schäden die durch unterdimensionierte Schweißkabel und Brenner entstanden sind übernimmt MIGATRONIC keine Gewährleistung.

Gasanschluß

Die Maschine wird an die Gasanlage mit Hilfe eines Regler der Gasströmung angeschlossen. Der mit Schnellkupplung montierte Schlauch wird auf den Gasanschluß hinter der Maschine (8) gedrückt.

Anschluß der Schweißkabel

Die Schweißkabel müssen auf der Vorderseite der Anlage angeschlossen werden (1 und 2). Bitte achten Sie darauf, daß der Stecker etwa eine Viertel-Umdrehung gedreht werden muß, nachdem das Kabel in die Buchse gesteckt worden ist. Der Stecker würde sonst aufgrund eines zu hohen Übergangswiderstandes beschädigt werden.

Der WIG-Brenner soll immer in der Minus (-) Buchse (2) und das Rückstromkabel soll in der Plus (+) Buchse (1) angeschlossen werden.

Die Kontrollsignale vom WIG-Brenner werden zur Maschine durch den zirkularen 7-poligen Stecker übergeführt. Wenn der Stecker gesammelt ist, wird er durch Drehung der Überwurfmutter im Uhrzeigerzinn gesichert. Das Gasschlauch vom WIG-Brenner soll in die Schnellkupplung eingesteckt werden.

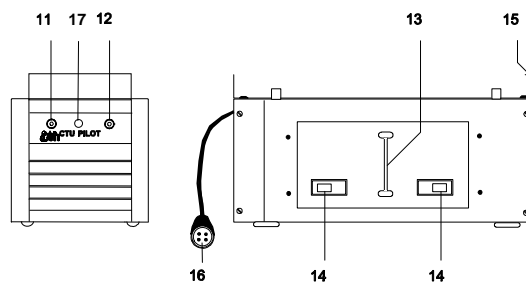
Elektroden sind auf der Packung immer mit einer Polarität bezeichnet. Der Elektrodenhalter soll in Übereinstimmung mit dieser Bezeichnung auf der Plus/Minus Buchse (1 und 2) montiert werden.

Anschluß der Fernregler

Die Fernregler muß hinter der Maschine auf den zirkularen 8-poligen Stecker angeschlossen werden.

Anschluß des Kühlmoduls

Das Modul wird mit dem Beschlag (15) unter die Schweißmaschine befestigt. Der 4-polige Stecker (16) wird in den entsprechenden Sockel der Maschine (10) montiert. Der Vorlaufschlauch auf dem wassergekühlten Brenner wird in der blau-gezeichneten Schnellkupplung (11) montiert, und der Rücklaufschlauch wird in der rotgezeichneten Schnellkupplung (12) montiert.



Kontrolle der Kühlflüssigkeit und Entlüftung

Der Kühlflüssigstand kann im Schauglas (13) kontrolliert werden. Kühlflüssigkeit kann hinter den Vorderdeckel (14) nachgefüllt werden. Bei Problemen in Verbindung mit Insbetriebsetzung soll die Entlüftungsschraube (17) geöffnet werden.

Einschaltdauer (PILOT 2400)

Beim Einsatz der Maschine tritt eine Erwärmung ihrer Bauteile ein.

Es muß sichergestellt sein, daß die Lüftungsslitze nicht verdeckt sind.

Diese führt im Normalbetrieb jedoch nicht zu einer Überlastung, da Kühlperioden bei Stromstellungen bis zu 160 A nicht notwendig sind. Wird die Maschine mit höheren Schweißstromstellungen betrieben, ist es erforderlich, gewisse Kühlperioden einzulegen.

Die Dauer der Kühlperioden ist vom eingestellten Schweißstrom abhängig. Das Gerät sollte während der Abkühlungsphase nicht abgeschaltet werden. Wenn die Kühlperioden nicht lang genug sind, unterbricht die Thermosicherung der Maschine automatisch den Schweißvorgang. Die gelbe Leuchtdiode leuchtet auf. Ist die Maschine ausreichend abgekühlt, erlischt die gelbe Leuchtdiode, und die Maschine kann wieder eingesetzt werden.

Die zulässige Einschaltdauer (ED) beträgt:

100 % ED	160 A
60 % ED	200 A
35 % ED	240A

Beispiel:

60% ED bedeutet, daß bei einer StromEinstellung von 200 A nach 6 Minuten Schweißvorgang eine Pause von 4 Minuten eingelegt werden muß. Dies bedeutet, daß zwischen dem Start des ersten und des zweiten Schweißvorgangs zehn Minuten liegen müssen. Obererwähnte Werte gelten nur für PILOT 2400. Für andre Typen bitte auf das Typenschild sehen.

WARTUNG

Unzureichende Wartung kann in verminderter Betriebssicherheit und in Wegfall der Garantie resultieren.

Die Schweißanlagen der Baureihe PILOT sind weitgehend wartungsfrei. Eine besonders staubige, feuchte oder aggressive Umgebung kann jedoch für die Schweißanlagen eine besonders schwere Belastung darstellen.

Periodische Wartung

Zur Gewährleistung eines problemlosen Betriebs müssen folgende Inspektionen einmal jährlich oder nach Bedarf durchgeführt werden:

- Ehe Öffnung der Schweißanlage die Maschine vom Versorgungsnetz abbrechen und 2 Min. warten.
- Durch Druckluft Lüfterflügel und Kühlkanal von Schmutz befreien.
- Das Kühlmodul und die Schweißschläuche für Kühlflüssigkeit entleeren. Den Tank und die Kühlschläuche für Schmutz reinigen und mit reinem Wasser durchspülen. Neue Kühlflüssigkeit nachfüllen. Die Maschine wird vom Werke aus mit Kühlflüssigkeit von Typ Propylenglykol im Mischungsverhältnis 1:3 geliefert. Die Kühlflüssigkeit ist bis -10°C gegen Frost geschützt.

Kalibrieren:

Die Maschine ist vom Werke kalibriert geworden. Das ausgestellte Zertifikat ist für ein Jahr gültig. Wünschen Sie, die Maschine als kalibriert zu unterhalten, kann ein Kontrakt durch die MIGA-TRONIC Serviceabteilung eingerichtet werden.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Das Schweißgerät ist mit einem Drehregler versehen, der zur Einstellung aller stufenlosen Parameter, wie z.B. Schweißstrom, Slope up-Zeit etc., verwendet wird.

Das Display über den Drehknopf zeigt den Wert des eingestellten Parameters und rechts ist die Parametereinheit ersichtbar.

Sollen Parameter verändert oder im Display angezeigt werden, muß die Folientaste des entsprechenden Parameterfeldes gedrückt werden, bis die Leuchtdiode des gewünschten Parameters aufleuchtet.

Es kann zwischen verschiedenen Zündungs- und Löschungsfunktionen, wie HFTIG und LIFTIG gewählt werden, indem man die entsprechende Folientaste drückt, solange bis die LED des gewünschten Symbols kräftig aufleuchtet.

Parameterspeicherung

Das Schweißgerät speichert alle Einstellungen, auch nach Abschaltung des Stroms.

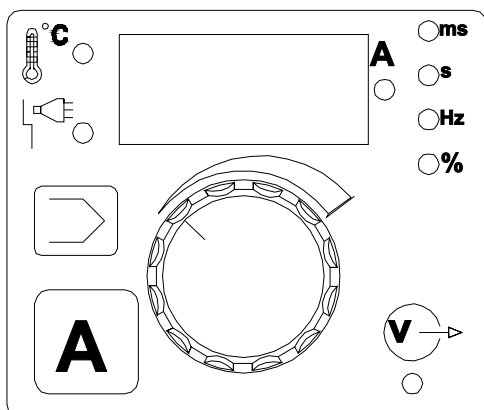
Deshalb wird der im jeweiligen Schweißprozeß (WIG oder MMA) eingestellte Wert (z.B. der Schweißstrom-Wert) auch dann gespeichert, wenn zum anderen Prozeß umgeschaltet wird. Somit ist eine Neueinstellung des Wertes nach dem Prozeßwechsel nicht wieder notwendig.

Einstellung der Maschine

Im folgenden Abschnitt wird die Bedienung des Gerätes detailliert unter Zuhilfenahme der drei verschiedenen Bedienungsfeldschaubilder erklärt. Diese Schaubilder befinden sich am Ende des Kapitels.

Das Display ist in Felder eingeteilt, die separat durchgenommen werden. Jedes Feld hat eine Buchstabenbezeichnung von a zu i.

a



A Schweißstrom:

Wenn diese Taste angewählt wird, kann der Schweißstrom-Wert am Drehregler eingestellt werden. Wenn es nicht geschweißt wird, wird der eingestellte Strom im Display gezeigt, aber während des Schweißens ist der aktuelle Strom zu sehen. Während des Pulsschweißens wird ein durchschnittlicher Schweißstrom gezeigt, wenn das Wechsel zwischen Schweißstrom und Grundstrom schneller wird, als es möglich ist, aufzufassen.



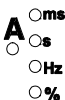
Schweißaufgabeeinstellungen:

Diese Funktion ermöglicht Speicherung von oft angewendeten Einstellungen der Maschine und zugleich Wechsel zwischen komplette Einstellungen. Durch Drücken der Taste zeigt das Display ein "P" und eine Nummer: "1", "2" usw. Jede Nummer ist eine Einstellung aller Parameter und Funktionen der Maschine. Es ist deshalb möglich, eine Einstellung für jede Arbeitsaufgabe zu haben. Die gewünschte Einstellung kann am Drehregler gewählt werden. Wenn eine Einstellung in dieser Weise ausgewechselt wird, zeigen die Indikatoren auf dem Bedienungsfeld den Prozeß und übrige Parameter in der Einstellung. Während Einstellung der Maschine ist das Schweißen nicht möglich. Die gewählte Einstellung fängt durch Loslassung der Taste an.



Schweißspannung:

Der Schweißspannungsanzeiger leuchtet aus Sicherheitsgründen beim Anliegen einer Spannung auf der Elektrode bzw. auf dem Brenner auf.



Einheiten für Parameter:

Einheiten für den im Display gezeigten Parameter



Überhitzung:

Die Überhitzungsanzeige leuchtet auf, wenn der Schweißbetrieb wegen einer Überhitzung der Anlage unterbrochen wurde. Die Leuchtdiode erlischt etwa 5 Sekunden nachdem sich das Gerät wieder ausreichend abgekühlt hat. Bitte Abschnitt wegen Fehlersuche durchlesen.

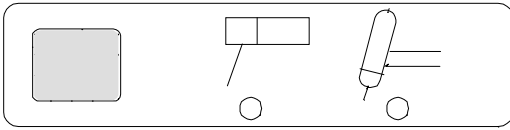


Netzfehler:

Die Leuchtdiode für Netzfehler leuchtet, wenn die Netzspannung zu hoch oder zu niedrig ist. Sie erlischt erst etwa 5 Sekunden, nachdem die korrekte Netzspannung wieder vorhanden ist.

b

Schweißprozess



In diesem Feld kann zwischen Elektroden (MMA)- und WIG-Schweißen gewählt werden. Die Funktion ist während des Schweißens fest angeschlossen. In WIG-Schweißen soll die Gasnachströmung beendet werden, ehe das Elektrodenschweißen gewählt werden kann.



Elektrode:

Das Elektrodenschweißen ist gewählt.

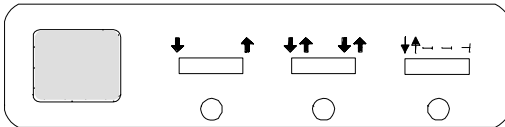


WIG:

Das WIG-Schweißen ist gewählt.

c

Funktion der Brenntaste (Trigger-Methode)



In diesem Feld kann zwischen den Funktionen 2-Takt-, 4-Takt- oder Punktschweißen gewählt werden. Ein Schweißvorgang ist die Phasen: Gasvorströmung, Stromanstieg, Schweißen mit eingestelltem Strom, eventuell Ruhestrom, Stromabsenkung und Gasnachströmung. Ein Umschalten zwischen diesen Funktionen ist während des Schweißvorgangs nicht möglich.

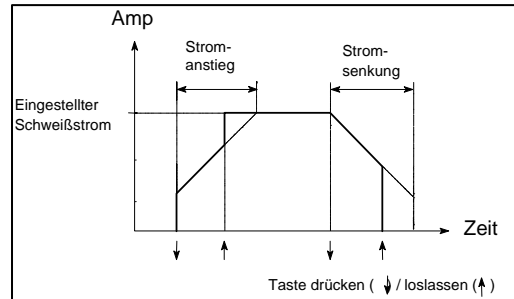
2-Takt:

Der Schweißvorgang wird durch Drücken des Brenntaste gestartet und dauert solange, bis die Brenntaste wieder losgelassen wird. Anschließend wird die einstellbare Stromabsenkzeit aktiviert. Beim nächsten Drücken der Brenntaste während der Stromabsenkung oder Gasnachströmung kehrt die Schweißanlage zum gewöhnlichen Schweißen zurück.

4-Takt:

Beim ersten Drücken der Brenntaste setzt der Schweißvorgang ein. Bei Loslassen der Brenntaste während der Gasvorströmung wird der ganze Stromanstieg durchgeführt.

Bei Loslassen der Brenntaste während des Stromanstiegs setzt das Schweißen mit dem eingestellten Schweißstrom fort. Bei der nächsten Betätigung der Brenntaste wird die Stromabsenkung aktiviert. Die Stromabsenkung kann durch Loslassung der Taste wieder gestoppt werden.



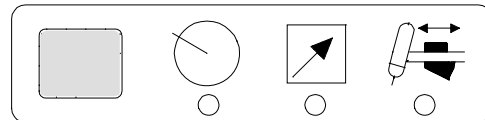
Punkt:

Beim Punktschweißen fängt das Schweißen durch Drücken der Taste an. Die Schweißzeit bestimmt sich nach der eingestellten Punktzeit.

d

Stromeinstellung

Mit Hilfe dieser Taste kann festgelegt werden, wo die Einstellung der Stromstärke, die im Display angezeigt wird, erfolgen soll.



Interne Regelung:

Die Stromstärke wird am Potentiometer (Drehregler) auf der Elektronikbox unterhalb des Displays eingestellt.



Externe Regelung:

Die Regelung der Stromstärke erfolgt von einem Fernregler aus.



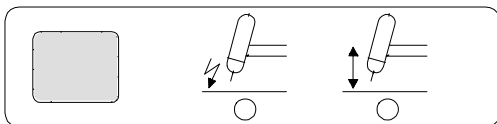
Brennerregelung:

Die Einstellung des Schweißstroms erfolgt vom Reglerpotentiometer am Brennerhandgriff aus (sofern ein MIGATRONIC DIALOG-Brenner angeschlossen ist). Die maximale Stromstärke sollte am Drehregler auf dem Bedienungsfeld der Maschine eingestellt werden. Danach kann der Regler zur Reduzierung der Stromstärke bis zu min. Strom benutzt werden.

e

WIG Zünden

Beim WIG-Schweißen kann zwischen zwei verschiedenen Zündmethoden - Hochfrequenz- und Berührungs-Zündung - gewählt werden. Die Zündmethode kann während des Schweißens nicht geändert werden.



HF-Zünden:

Beim HF-Zünden erfolgt das Zünden des WIG-Lichtbogens berührungslos; in diesem Fall wird der Lichtbogen mit Hilfe eines Hochfrequenz-Impulses durch Betätigung des Brennerschalters gezündet. Obwohl das HF-Zünden angeschlossen ist, kann ein LIFTIG-Zünden vorgenommen werden.



LIFTIG-Zünden:

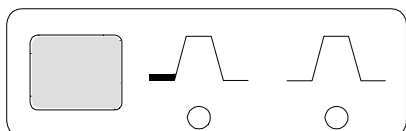
Beim LIFTIG-Zünden erfolgt das Zünden des WIG-Lichtbogens durch Berühren des Werkstücks mit der Elektrode; anschließend wird der Brennerschalter betätigt und der Lichtbogen durch Entfernen der Elektrode vom Werkstück gezündet.

Bitte bemerken: Das HF- und LIFTIG-Zünden kann erst vorgenommen werden, nachdem die Gasvorströmung beendet ist.

f

Pilotlichtbogen

In diesem Feld kann gewählt werden, ob das Pilotlichtbogen aktiv oder inaktiv werden soll. Ein- und Ausschaltung dieser Funktion ist nicht möglich während des Schweißens.



Pilotlichtbogen kann nicht aktiviert werden:



Pilotlichtbogen kann aktiviert werden:

Ein Pilotlichtbogen ist ein schwacher Lichtbogen, der zum Erhellen des Werkstückes dient, damit man die Anfangsstelle für den eigentlichen Schweißbetrieb leichter finden kann.

Das Einschalten des Pilotlichtbogens erfolgt durch eine kurzzeitige (weniger als 0,3 s dauernde) Betätigung der Brenntaste. Bei einer längerandauernden Betätigung wird unmittelbar auf normalen Schweißbetrieb umgeschaltet.

Zum Umschalten vom Pilotlichtbogen auf den eigentlichen Schweißbetrieb beim Zweitakt-schweißen die Brenntaste gedrückt halten, beim Viertakt- und Punktschweißen über 0,3 s betätigen.

Anschließend verläuft das Schweißen normal mit Stromanstieg und Stromabsenkung. Nach der Stromabsenkungsphase wird allerdings nicht auf Gasnachströmung, sondern wieder auf Pilotlichtbogen umgeschaltet, unabhängig davon, ob der Schweißbetrieb mit einem Pilotlichtbogen begonnen wurde oder nicht.

Anschließend kann durch eine über 0,3 s andauernde Betätigung der Brenntaste mit dem Schweißen fortgefahren werden bzw. durch eine weniger als 0,3 s andauernde Betätigung auf Betriebsbereitschaft geschaltet werden.

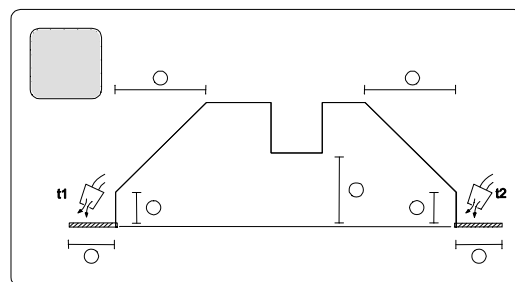
Die Schweißanlage schaltet automatisch auf Betriebsbereitschaft, wenn der Lichtbogen mehr als zwei Sekunden erloschen ist.

Dies bedeutet zusammengefasst, daß der Pilotlichtbogen durch kurze Betätigungen der Brenntaste ein- und abgeschaltet wird, während der eigentliche Schweißbetrieb durch länger andauernde Betätigungen eingeleitet und beendet wird.

g

Der Schweißvorgang für WIG-Schweißen

Die Parameter sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt.





Gasvorströmung:

(pre-flow)

Die Gasvorströmzeit ist die Zeit von der Betätigung des Brennerschaltknopfes bis zum Einschalten der Hochfrequenz. Die Zeit ist zwischen 0 bis 10 Sek. einstellbar.



Start-Strom:

Unmittelbar nach Erzeugung des Lichtbogens stellt sich die Schweißanlage auf den durch den Parameter "Start-Strom" vorgegebenen Wert ein. Den Anfangsstrom als Prozentwert des gewünschten Schweißstroms einstellen. Er ist variabel zwischen 0-100% des Schweißstroms mit einem Mindestwert von 5 Amp.



Stromanstieg:

(Slope-up)

Nach der Erzeugung des Lichtbogens geht der Schweißprozeß in eine Stromanstiegsphase über, in der der Schweißstrom linear von dem als Start-Strom eingegebenen Wert auf den gewünschten Schweißstrom ansteigt. Die Dauer dieser Phase wird durch die Stromanstiegszeit vorgegeben. Die Zeit ist zwischen 0 bis 10 Sek. einstellbar.



Stromabsenkung:

(Slope-down)

Wenn der Schweißbetrieb durch eine Betätigung des Potentiometers beendet wird, geht die Anlage in eine Stromabsenkphase über. Während dieser Phase wird der Strom vom eingestellten Schweißstrom auf den Endstrom (Stop Amp.) gesenkt. Die Zeit ist zwischen 0 bis 10 Sek. einstellbar.



Stop-Strom:

Die Stromabsenkphase endet, wenn die Stromstärke den als Stop-Strom eingegebenen Wert erreicht hat. Als Stop-Strom kann ein prozentualer Anteil des eingestellten Schweißstroms zwischen 0 und 100% mit einem Mindestwert von 5 A gewählt werden.



Gasnachströmung:

(post-flow)

Die Gasnachströmzeit ist die Zeit vom Erlöschen des Lichtbogens bis zur Unterbrechung der Gaszufuhr. Die Zeit ist zwischen 3 und 20 Sek. einstellbar.



Ruhestrom:

Beim 4-Takt-Schweißen wird der Ruhestrom durch eine kurze Betätigung der Brenner-taste gewählt. Der Ruhestrom stellt einen Prozentwert des eingestellten Schweißstroms dar. Dieser Wert liegt zwischen 0 und 100% mit einem Mindestwert von 5 A.

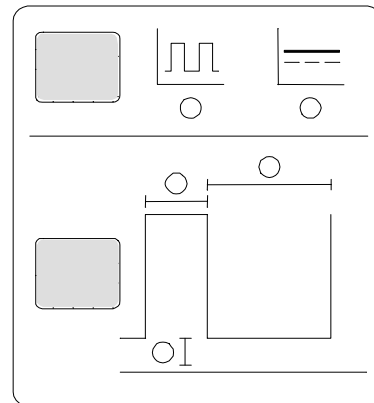
Anzeigen eines Schweißvorgangs

Während des Schweißens ist die Aktuelle Phase im Feld **G** zu ersehen, wenn Anzeigen des Schweißvorgangs durch Drücken der "A"-Taste gewählt ist.

h

Pulsschweißen

Das Feld **H** enthält die Einstellung für das Pulsschweißen. Das Feld ist in zwei Hälften eingeteilt: oberst wird Pulsschweißen ein- oder ausgeschaltet; unten wird das Pulsschweißenparameter für Einstellung gewählt.



Puls kann nicht während des Schweißens ein- oder ausgeschaltet werden.



Puls:

Das Pulsschweißen ist gewählt.

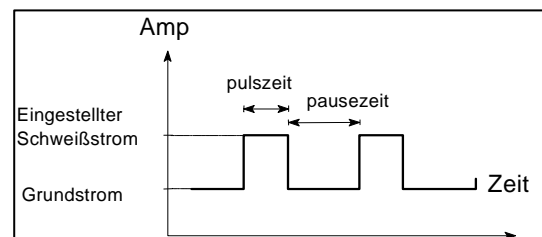


Kein Puls:

Das Schweißen ohne Puls ist gewählt. Die Pulsparameter können nicht gewählt werden.

Pulsparameter

Während des Pulsschweißens können die Pulsparameter sowohl gewählt als auch geändert werden. Im nachstehenden Schaubild ist die Bedeutung der drei Pulsparameter abgetragen.





Die Pulszeit:

gibt die Zeit an, während der das Gerät mit Pulsstrom arbeitet. Der Strom in der Pulsperiode ist den eingestellten Pulsstrom. Die Zeit ist zwischen 0,01 und 10 Sek. einstellbar.



Die Pausenzeit:

gibt die Zeit an, während der das Gerät mit Grundstrom arbeitet. Die Zeit ist zwischen 0,01 und 10 Sek. einstellbar.

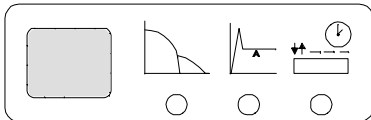


Der Grundstrom:

kann als ein Prozentwert zwischen 0 und 99% der im Display angezeigten Stromstärke (Pulsstrom) eingestellt werden, jedoch nicht unter 5 A.

i

Parameter für Elektrodenschweißen und WIG Punktschweißzeit

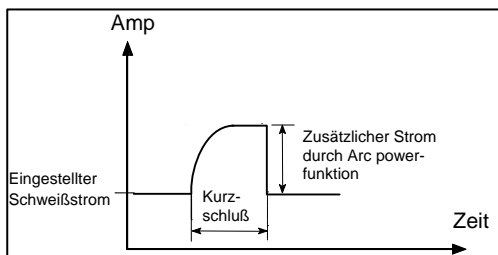


Während des Schweißens können die Parameter sowohl gewählt als auch geändert werden.



Arc-power:

Die Arc-power-Funktion dient zur Stabilisierung des Lichtbogens während des Elektrodenschweißens. Dies erfolgt durch eine vorübergehende Erhöhung der Schweißstromstärke um einen bestimmten Prozentwert während der Kurzschlüsse. Dieser Sonderstrom verschwindet, nachdem der Kurzschluß beendet ist.



Bei diesem Prozentwert handelt es sich um den Arc-power-Wert, der auf Werte zwischen 0 und 150% des eingestellten Schweißstroms eingestellt werden kann.

Beispiel:

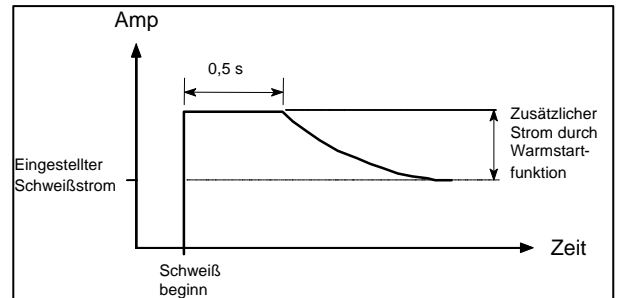
Bei einem Arc-power-Wert von 100% wird ein Stromwert von z.B. 40 A gleich 80 A (40 A + 40 A). Bei einem Arc-power-Wert von 150% wird ein Stromwert von z.B. 40 A gleich 100 A (40 A + 60 A).



Hotstart:

Der Hot-Start ist eine Funktion, die bei Aufnahme des MMA-Schweißbetriebs zur Erzeugung des Lichtbogens beitragen kann. Dies erfolgt dadurch, daß der Schweißstrom beim Aufsetzen der Elektrode auf das Werkstück um einen bestimmten Prozentwert im Verhältnis zum eingestellten Wert erhöht wird.

Der erhöhte Anfangsstrom bleibt eine halbe Sekunde erhalten, und fällt anschließend innerhalb einer Sekunde auf den eingestellten Schweißstromwert ab.

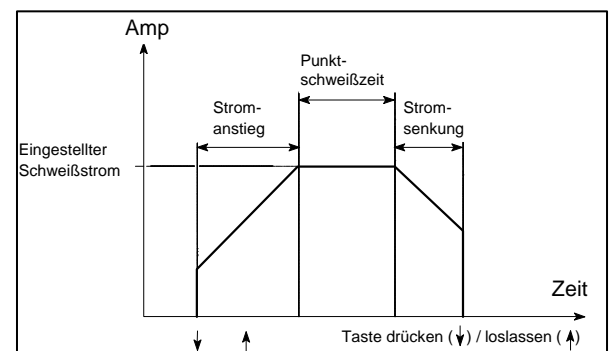


Der Hot-Start-wert gibt den Prozentwert an, um den der Anfangsstrom erhöht wird. Er ist zwischen 0 und 100% einstellbar.



Punktschweißzeit:

Die Punktschweißzeit ist die Zeit vom Ende des Stromanstiegs bis zum Beginn des Stromabfalls. Der Parameter "Punktschweißzeit" läßt sich nur dann einstellen, wenn mit Hilfe der TRIG-Taste die Funktion "Punktschweißen" angewählt wurde.



Wenn die Punktschweißzeit während des Schweißens geändert wird, tritt diese Änderung erst beim nächsten Schweißen in Kraft.

Feste Funktionen

Untererwähnte Funktionen sind immer feste Funktionen und können nicht vom Bedienungsfeld ein- und ausgeschaltet werden.

Anti-Klebe-Automatik:

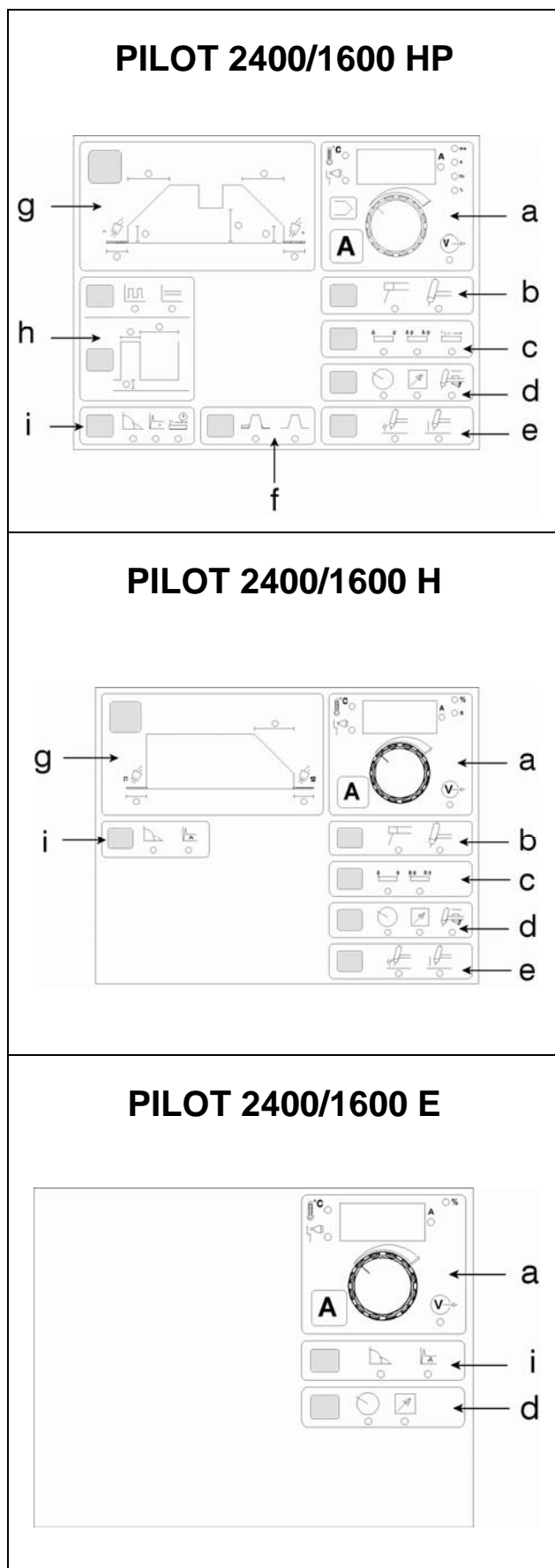
Die Anti-Klebe-Funktion ist immer aktiv. Beim MMA-Schweißen kommt es vor, daß die Elektrode am Werkstück klebenbleibt. Die Anlage stellt fest, daß die Elektrode angeschweißt ist und senkt daraufhin den Schweißstrom.

Anschließend erstarrt das Schmelzbad und die Elektrode kann abgebrochen werden. Danach kann wieder normal mit dem Schweißbetrieb begonnen werden.

Brennerkühlung:

Wenn die Maschine mit einem Kühlmodul und einem MIGATRONIC wassergekühlten Brenner montiert ist, fängt die Maschine automatisch mit der Wasserkühlung an, wenn das Lichtbogen etabliert ist. Die Kühlung setzt sich fort, so lange es gibt ein Lichtbogen und 2½ Min. nach Ende des Schweißens.

DAS BEDIENUNGSFELD



FEHLERSUCHE

Überhitzung:
 Unterbrochung der Schweißbetrieb kommt vor, wenn die Belastung der Maschine größer als in der technischen Daten zulässig ist. Bei Überhitzung muß die Maschine eingeschaltet bleiben und an den Versorgungsnetz eingeschaltet, als der Kühl-lüfter weiter läuft bis zu die Maschine abgekühlt ist. Danach schalte die Maschine automatisch wieder ein.




Ist die Maschine in Umgebungstemperatur über 40°C angewendet, kann Überhitzungen öfter vorkommen. Es ist nicht empfehlenswert die Maschine direkt ins Sonnenlicht zu stellen, weil das zur eine Überhitzung von der Maschine führen kann.

Netzfehler:
 Entsteht wenn die Netzspannung zu niedrig oder zu hoch ist. Kontrollieren Sie, daß der Netzstecker korrekt montiert ist, und daß alle Sicherungen intakt sind. Kontrollieren Sie außerdem, daß die Ver-sorgungsspannung die teknischen Daten nicht überschreitet, und daß keine kurzzeitigen Spannungsreflexionen oder Spannungsspitzen vorkommen.


Brennerkühlungsfehler:
 Wenn dieser Fehler kommt vor, zeigt das Display den Text "Etc". Die Maschine ausschalten, weil die Kühlflüssigkeit in den wassergekühlten Brenner nicht fließt. Bitte dafür Sorge tragen, daß alle Schläuche freies Passieren für Kühlflüssigkeit haben (bitte Abschnitt "Wartung" durchlesen). Wenn das freie Passieren für Kühlflüssigkeit wieder etabliert ist, kann die Maschine wieder eingeschaltet werden, und das Schweißen kann fortsetzen.

Übrige im Display angezeigten Fehler:
 Wenn andere Fehler als die obenerwähnten entstehen, bitte an die MIGATRONIC Service-Abteilung Kontakt nehmen.

TECHNISCHE DATEN

Stromquelle:	PILOT 2400 E	PILOT 2400 H	PILOT 1600 H
		PILOT 2400 HP	PILOT 1600 HP
Netzspannung	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%
Sicherung	16 A	16 A	10 A
Effekt (max.)	8.64 kW	8.64 kW	5.76 kW
Wirkungsgrad	0.85	0.85	0.85
Zulässige Belastung bei:			
- 35% ED (v. 40°C)	240 A	240 A	160 A
- 60% ED (v. 40°C)	200 A	200 A	130 A
- 100% ED (v. 40°C)	160 A	160 A	100 A
Leerlaufspannung	85 V	85 V	85 V
Schweißstrombereich	5 - 240 A	5 - 240 A	5 - 160 A
¹ Schutzklasse (IEC 529)	IP 23	IP 23	IP 23
² Anwendungsklasse			
Normen	EN60974-1 EN50199	EN60974-1 EN50199	EN60974-1 EN50199
Dimensionen	22x40x50 cm	22x40x50 cm	22x40x50 cm
Gewicht	18 kg	20 kg	20 kg
Brennerkühlungsmodul:			
Kühlkapazität	-	0,5 kW	0,5 kW
Kühltank, rauminhalt	-	2,2 l	2,2 l
Dimensionen	22x21x50 cm	22x21x50 cm	22x21x50 cm
Gewicht	-	26 kg	26 kg

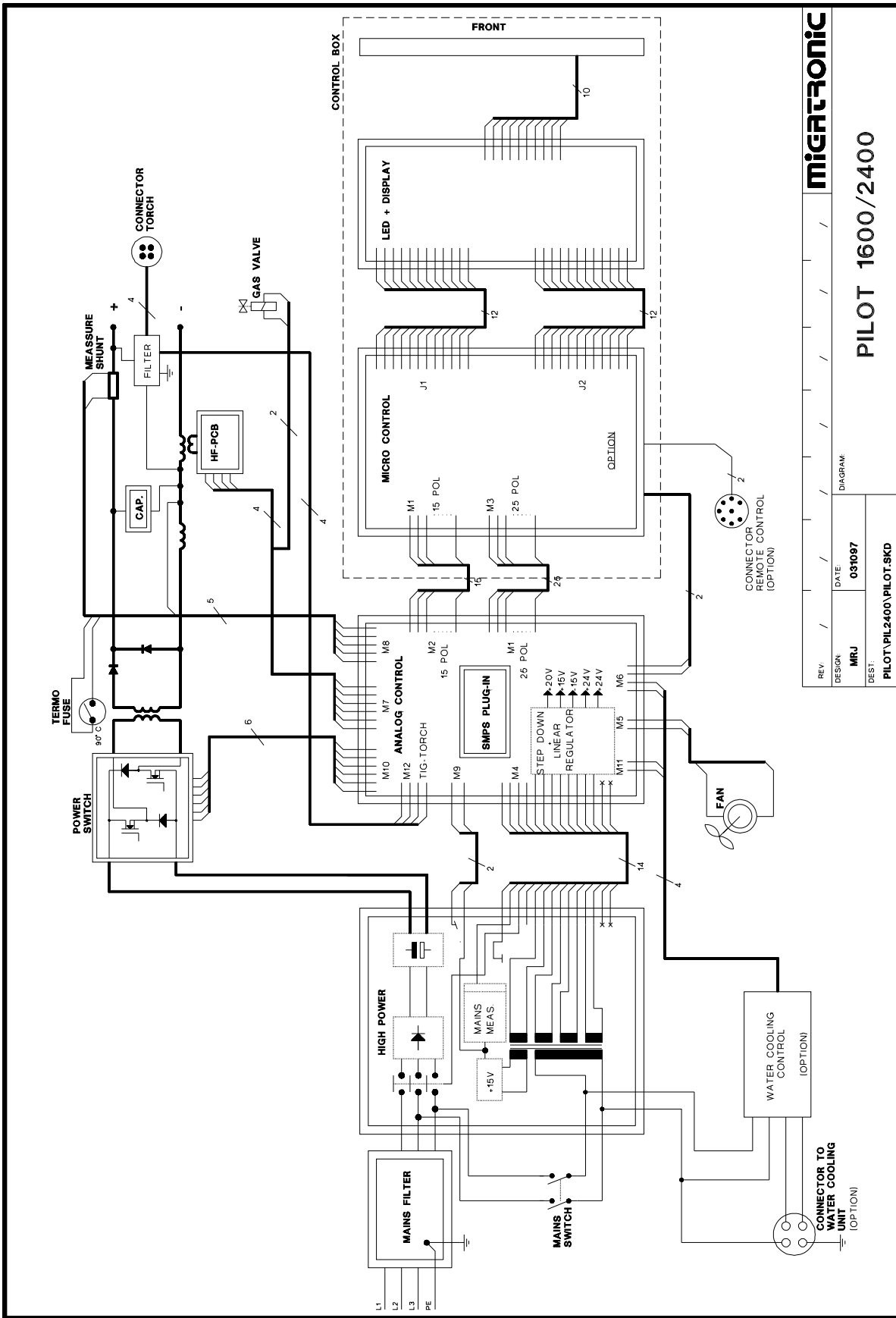
¹ Die Maschine ist für die Anwendung im Freien vorgesehen, da sie die Ansprüche an die Schutzklasse IP 23 erfüllt. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, daß sich die Maschine in waagrechtter Position befindet.

² Die Maschine erfüllt die gestellten Ansprüche an Maschinen für Anwendung in denjenigen Bereichen, wo es ein gesteigertes Risiko für elektrischen Schläge gibt. Deshalb ist die Maschine mit  auf dem Typenschild vorgesehen.

TECHNISCHE DATEN (fortgesetzt)

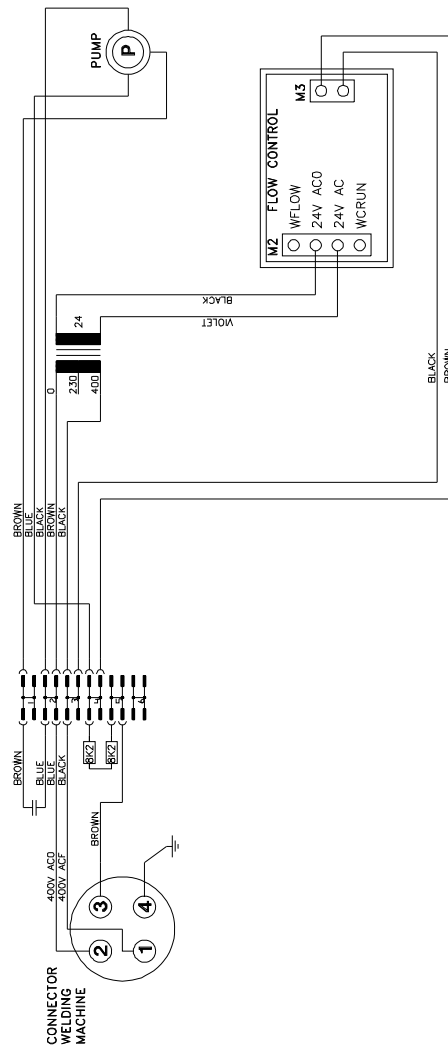
Steuerung:	Prozess	PILOT 1600 HP PILOT 2400 HP	PILOT 1600 H PILOT 2400 H	PILOT 2400 E
Arc power	Elektr.	0 - 150%, max. 160/240 A	0 - 150%, max. 160/240 A	0 - 150%, max. 240 A
Hot-start	Elektr.	0 - 100%, max. 160/240 A	0 - 100%, max. 160/240 A	0 - 100%, max. 240 A
Anti-freeze	WIG/Elekt.	5 A	5 A	5 A
Pilotlichtbogen	WIG	4%, min. 5 A	-	-
Startstrom	WIG	0 - 100%, min. 5 A	-	-
Stopstrom	WIG	0 - 100%, min. 5 A	-	-
Stromanstieg	WIG	0 - 10 s	-	-
Stromsenkung	WIG	0 - 10 s	0 - 10 s	-
Gasvorströmung	WIG	0 - 10 s	0 - 10 s	-
Gasnachströmung	WIG	3 - 20 s	3 - 20 s	-
Punktschweißzeit	WIG	0,1 - 50 s	-	-
Pulszeit	WIG/Elekt.	0,01 - 10 s	-	-
Pausezeit	WIG/Elekt.	0,01 - 10 s	-	-
Grundstrom	WIG/Elekt.	1 - 99%, min. 5 A	-	-
Ruhestrom	WIG	0 - 100%, min. 5 A	-	-
Schweißaufgabeeinstellungen	WIG/Elekt.	8	-	-

KOPPELDIAGRAMM



MIGATRONIC	
PILOT 1600/2400	
REV. /	DATE / /
DESIGN: MRJ	DIAGRAM: 031097
DEST: PILOT\PIL2400\PILOT.SKD	

KOPPELDIAGRAMM, WASSERMODUL



REV.	A1/990427	A2/990517	/	/	/	/	/	/	/	MIGATRONIC
DESIGN	NOM	DATE	990517	DIAGRAM						
DEST.	PILOT:\PI1-2400\ VANDMOD2.SKD									
WATER COOLING UNIT PILOT 1600/2400, CTU400										

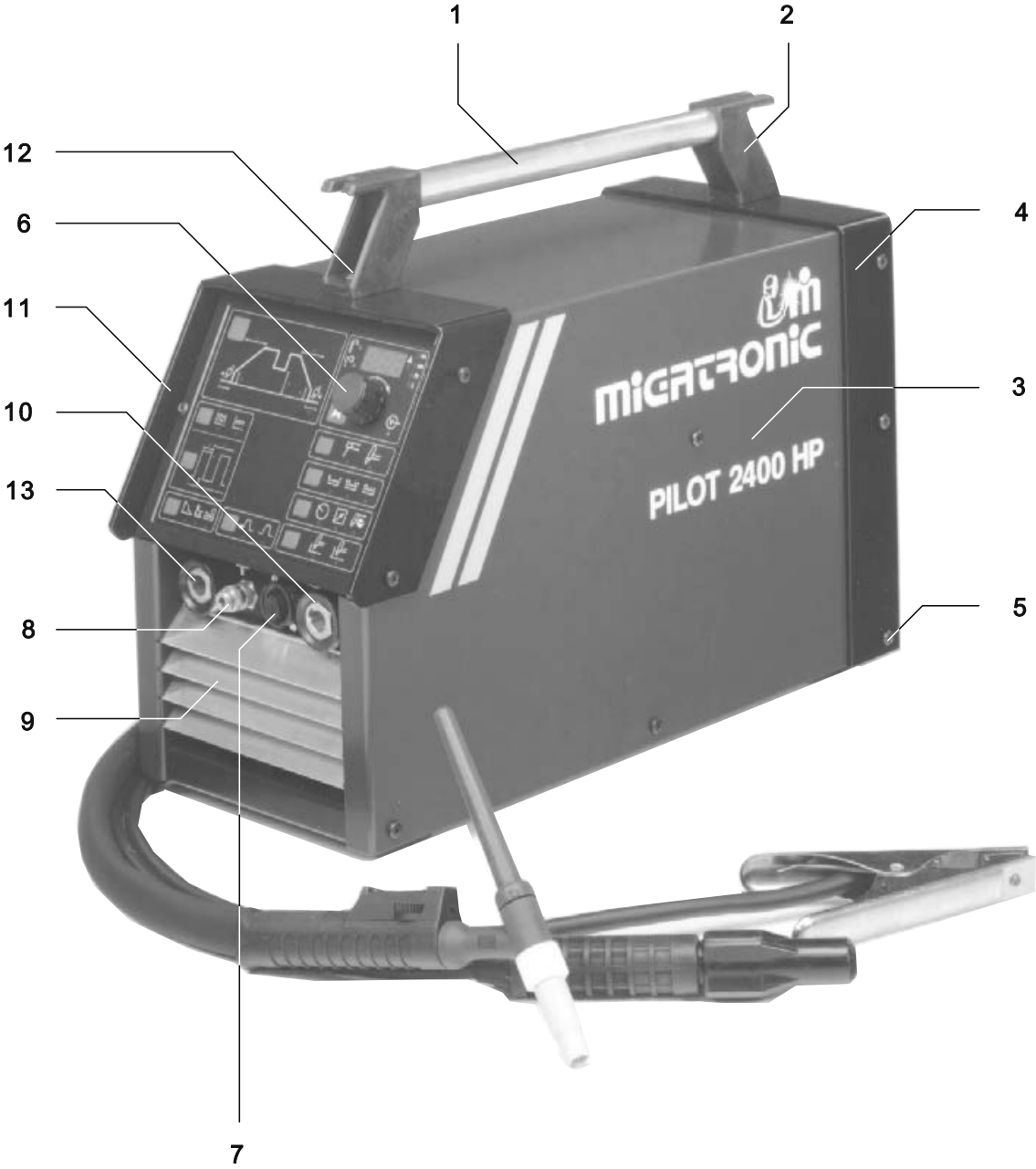
**Reservedelsliste
Spare parts list
Ersatzteilliste
Liste des pièces de rechange
PILOT 2400/1600 MK I**



50113109 G

Valid from 2008 week 37

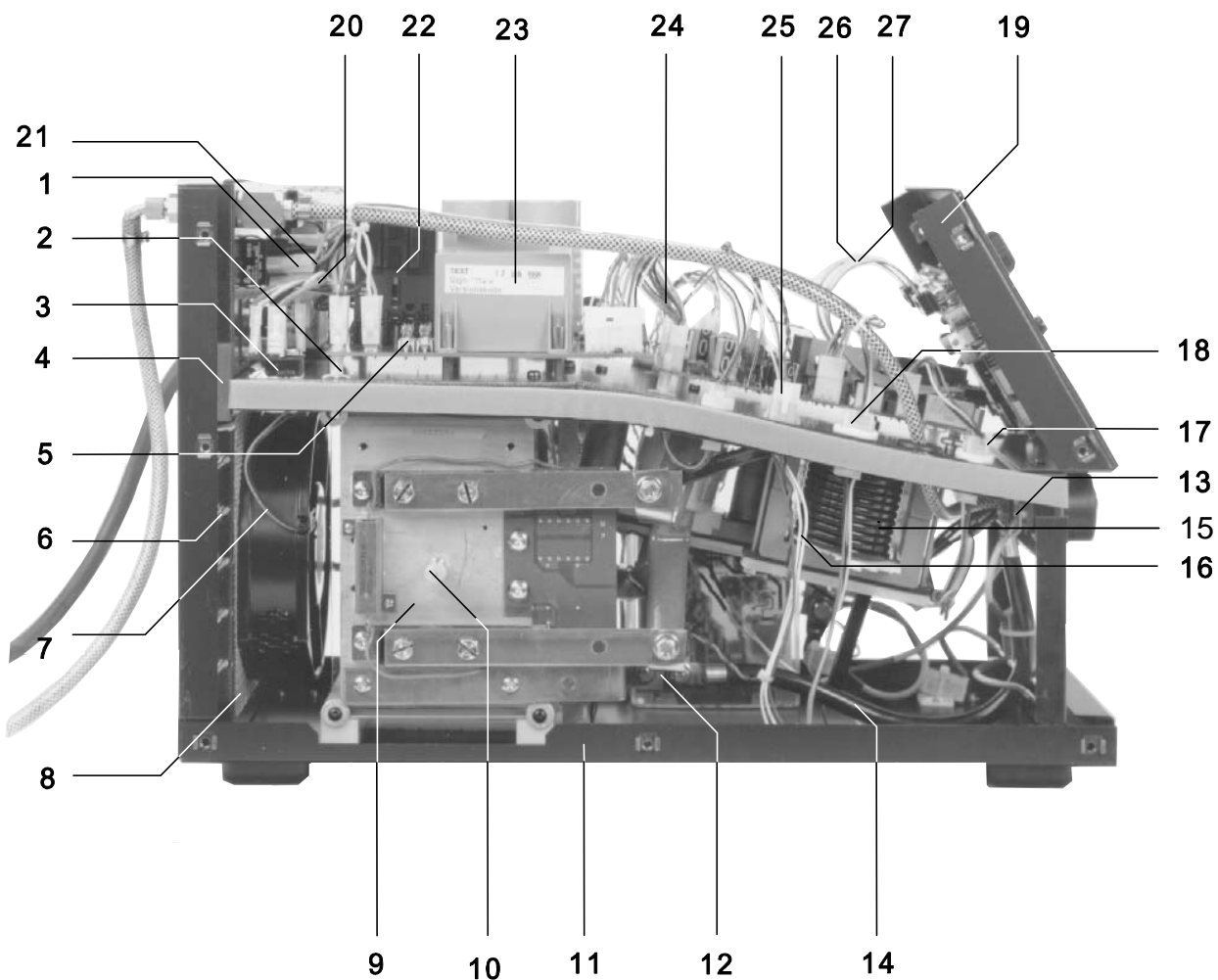
PILOT 2400/1600



PILOT 2400/1600

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	26330007	Rør for håndtag Rohr für Handgriff	Steel handle Poignée métallique
2	45050206	Holder for håndtag Halter für Handgriff	Holder for Handle Support pour poignée
3	61113310	Svøb Rahmen	Frame Châssis
4	24630090	Bageste bånd Hinteres Band	Rear strap Feuillard arrière
5	40111516	PH skrue PH Schraube	PH screw Vis à empreinte cruciforme
6	18503605	Knap ø28 Knopf ø28	Button ø28 Bouton ø28
6	18521205	Dæksel for knap ø28 Deckel für den Knopf ø28	Cover for button ø28 Couvercle de bouton ø28
7	74470851	Ledningssæt, tast Kabelbaum, Taste	Wire harness, button Jeu de câble, gâchette
7	17200056	Multistik, 7-pol Vielfachstecker, 7-Pol	Multiplug, 7-pole Prise multibroche mâle, 7-pôle
8	43120007	Lynkobling gas, ø5mm Schnellkupplung Gas, ø5mm	Quick clutch gas, ø5mm Unité d'accouplement rapide gaz, ø5mm
9	24530160	Gælle for svøb Lüftungsslitz für Gehäuse	Gill for cabinet Profilé du coffret extérieur
10	18110008	Tig-tilslutning komplet WIG Zentralanschluß komplett	TIG central adaptor complete Raccord ZA TIG complet
10	18119003	Møtrik M20 Mutter M20	Nut M20 Ecrou M20
11	24630088	Forreste bånd Vorderes Band	Front strap Feuillard avant
12	40060625	Flangehoved unbraco M6x25 Flanschkopf Inbus-Schraube	Flange head allen screw Tête de collet d'écrou six pans en creux
13	18110002	Dinsebøsning Dinsebuchse	Dinse coupling socket Fiche DIX femelle

PILOT 2400/1600



Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	17110015	Afbryder, vandtæt Schalter wasserdicht	Waterproof switch Interrupteur, étanche à l'eau
2	18360001	Printpladeholder Printräger	Holder for circuit board Support pour circuit imprimé
3	12260008	Ensretterbro 3-faset 25 A 3-phasige Gleichrichterbrücke 25A	3-Phase rectifier bridge 25 A Pont de redresseur tri-phasé 25 A
4	43490031	Pakning bagplade/melleplade Dichtung, Rückwand/Zwischenplatte	Gasket, back panel/intermediary panel Garniture de plaque arrière/latérale
5	17173010	Sikring 1 A, træg Sicherung 1 A, träg	Fuse 1 A, slow Fusible 1 A, lent
6	24530158	Løs gælle, bag Løser Lüftungsslitz, Rück-wand	Loose gill, rear Profilé mobile, arrière
7	74470873	Ledningssæt, blæser Leitungsbündel, Lüfter	Wire harness, fan Filerie, ventilateur
8	24710054	Ventilatorgitter Lüftungsgitter	Fan grille Grille de ventilateur
9	73523301	Diodemodul PILOT 2400 Diodenmodul PILOT 2400	Diodemodule PILOT 2400 Pont de diode PILOT 2400
9	73523303	Diodemodul PILOT 1600 Diodenmodul PILOT 1600	Diodemodule PILOT 1600 Pont de diode PILOT 1600

PILOT 2400/1600

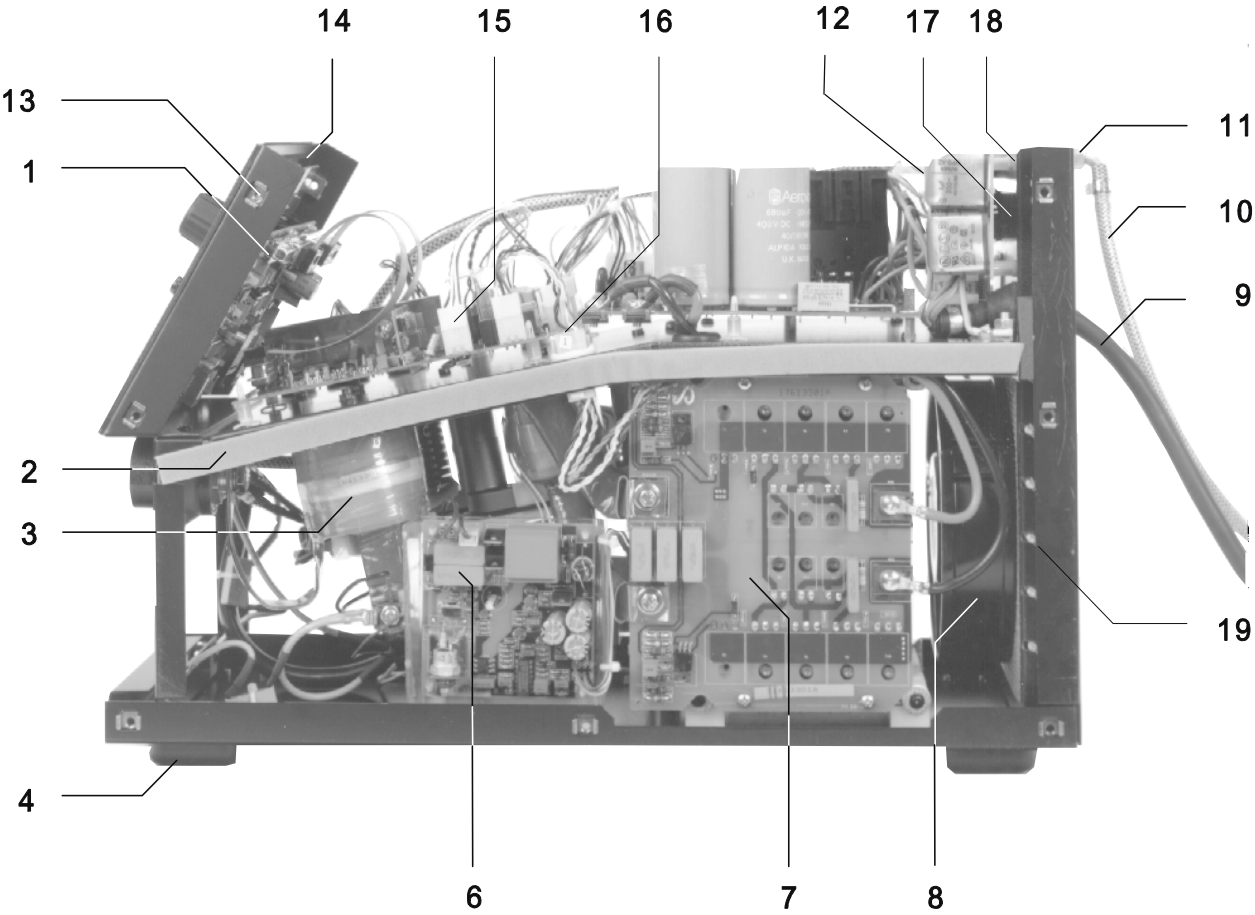
Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
10	45050228	Beskyttelseshætte Schutzkappe	Protection cap Bouchon de protection
11	24333301	Bundplade Bodenplatte	Sole plate Plaque de fond
12	14990009	Shunt Messwiderstand	Shunt Shunt
13	71613302	Afkoblingsprint Entkopplungsprint	Decoupling PCB Circuit imprimé de découplage
14	74222521	Kabel 200x25mm ² Kabel 200x25mm ²	Cable 200x25mm ² Câble 200x25mm ²
15*	16413300	Drosselspole Drosselspule	Inductor coil (please order 2pcs 17440021) Bobine d'inductance
15a	17440021	Drosselkerne Drosselkern	Inductor core Noyau d'inductance
16	74470848	Ledningssæt I/U måling Kabelbaum I/U Messung	Wire harness I/U measurement Jeu de câble pour mesure I/U
17	74470870	ledningssæt, tast Kabelbaum, Taste	Wire harness, button Jeu de câble, gâchette
18	74470872	ledningssæt control print, stik Kabelbaum, Steuerplatine, Stecker	Wire harness control PCB, plug Jeu de câble pour circuit imprimé de contrôle, prise
19	24113303	Skråplade for boxfront Schrägplatte für Boxfront	Inclined plate for box front Plaque incliné pour le front du coffret
20	74470846	Ledningssæt 3-faset, ind 3-phasiger Kabelbaum, Eingang	3-phase wire harness, Input Jeu de câble tri-phasé, entrée
21	74470855	Ledningssæt, netafbryder Leitungsbündel	Wire harness, main switch Jeu de câble
22	17140037	Kontaktor Kontaktor	Contacteur Commutateur
23	71613300	Monteret supply print PILOT 2400 Montierte Versorgungsplatine PILOT 2400	Mounted supply PCB PILOT 2400 Circuit imprimé d'alimentation, monté PILOT 2400
23	71613315	Monteret supply print PILOT 1600 Montierte Versorgungsplatine PILOT 1600	Mounted supply PCB PILOT 1600 Circuit imprimé d'alimentation, monté PILOT 1600
24	74470847	Ledningssæt HF og Gas Kabelbaum HF und Gas	Wire harness HF and gas Jeu de câble, HF et gaz
25	74470871	Ledningssæt control print I/U måling Kabelbaum Steuerplatine I/U Messung	Wire harness control PCB I/U measurement Jeu de câble pour circuit imprimé de contrôle, mesure I/U
26	17200138	Fladkabel 15-pol Flachkabel 15-Pol	Flat cable 15-pole Câble méplat 15-pôle
27	17200139	Fladkabel 25-pol Flachkabel 25-Pol	Flat cable 25-pole Câble méplat 25-pôle

* Bemærk: Drosselspole (16413300) er excl. drosselkerne (17440021).
Der anvendes 2 stk kerne i drosselspolen og disse bestilles særskilt (ps. 15a).

* Please notice: choke coil (16413300) is without core (17440021).
2 cores are used in the chocke coil and these should be ordered separately (ps. 15a)

* Bitte bemerken: Drosselspule (16413300) ist ohne Kern (17440021)
2 Kerne sind in der Drosselspule angewendet und sie müssen separat bestellt werden (Ps. 15a)

PILOT 2400/1600



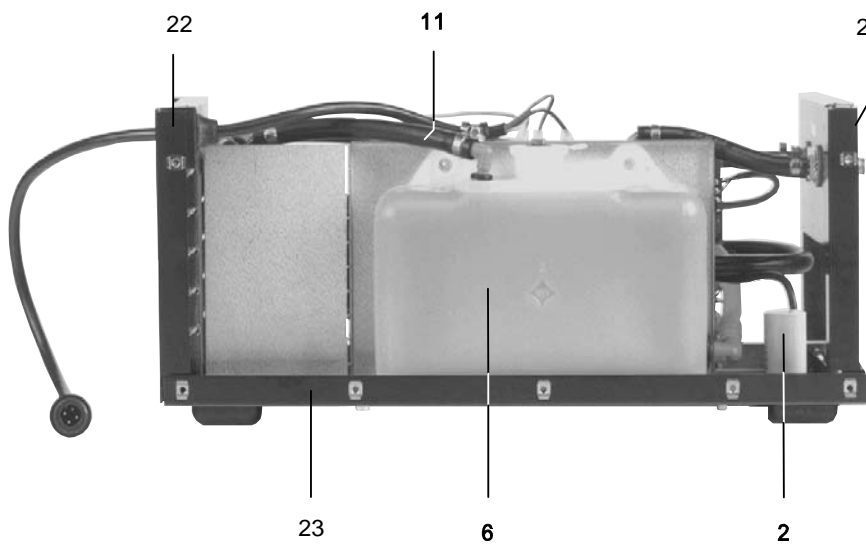
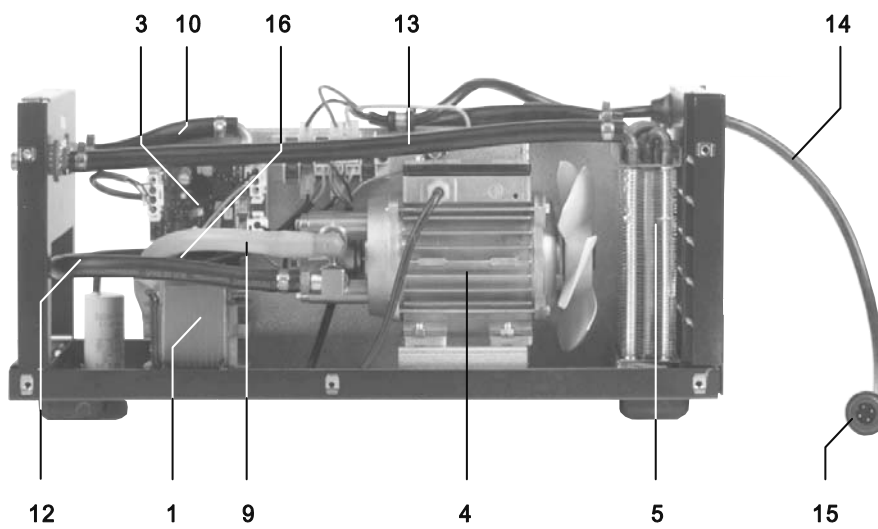
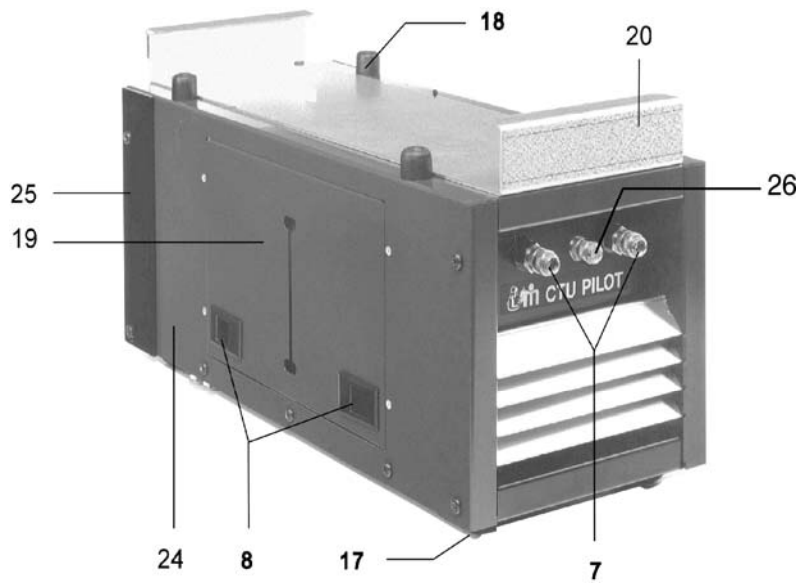
PILOT 2400/1600

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	76113300	Elektronikboks, TIG PULS (HP) Elektronikbox, TIG PULS (HP)	Control box, TIG PULS (HP) Boîtier de commande, TIG PULS (HP)
1	76113301	Elektronikboks, TIG Elektronikbox, TIG	Control box, TIG Boîtier de commande, TIG
1	76113302	Elektronikboks, MMA (E) Elektronikbox, MMA (E)	Control box, MMA (E) Boîtier de commande, MMA (E)
1	76113303	Elektronikboks, TIG PULS-P (HP) Elektronikbox, TIG PULS-P (HP)	Control box, TIG PULS-P (HP) Boîtier de commande, TIG PULS-P (HP)
2	24630092	Melleplade Zwischenplatte	Intermediary plate Plaque intermédiaire
3	75110002	HF-enhed HF Einheit	HF unit Unité HF
4	45050212	Fod Gummifuß	Rubber foot Base
6	71613305	Monteret HF-print Montierte HF Platine	Mounted HF PCB Circuit imprimé HF, monté
7	73523300	Switchmodul PILOT 2400 Switchmodul PILOT 2400	Switch module PILOT 2400 Module de commutation PILOT 2400
7	73523302	Switchmodul PILOT 1600 Switchmodul PILOT 1600	Switch module PILOT 1600 Module de commutation PILOT 1600
8	73940050	Ventilator PILOT 2400 Lüfter PILOT 2400	Fan PILOT 2400 Ventilateur PILOT 2400
8	73940053	Ventilator PILOT 1600 Lüfter PILOT 1600	Fan PILOT 1600 Ventilateur PILOT 1600
9	74234017	Netkabel Netzkabel	Mains supply cable Câble d'alimentation
10	73940051	Gasslange Gasschlauch	Gas hose Tuyauterie de gaz
10a	43120025	Lynkobling gas ø6, hun Schnellkupplung weiblich ø6 für Gasschlauch	Quick clutch gas ø6, female Unité d'accouplement rapide gaz ø6, femelle
11	43120027	Lynkobling gas, han 1/8" Schnellkupplung Gas, männlich 1/8"	Quick clutch gas, male 1/8" Unité d'accouplement rapide gaz, mâle 1/8"
12	43320021	Slangenippel 5x1/8" Schlauchnippel 5x1/8"	Hose nipple 5x1/8" Raccord d'extrémité
13	41318405	Clipsmøtrik M5 Klippmutter M5	Clip nut M5 Clip d'écrou M5
14	41318406	Clipsmøtrik M6 Klippmutter M6	Clip nut M6 Clip d'écrou M6
15	71613313*	Monteret control print PILOT 2400 Montierte Steuerplatine PILOT 2400	Mounted control PCB PILOT 2400 Circuit imprimé de contrôle, monté PILOT 2400
15	71613311*	Monteret control print PILOT 1600 Montierte Steuerplatine PILOT 1600	Mounted control PCB PILOT 1600 Circuit imprimé de contrôle, monté PILOT 1600
16	74470869	Ledningsæt, control print, switch power Kabelbaum, Steuerplatine, Schaltkraft	Wire harness, control PCB, switch power Jeu de câble pour circuit imprimé de contrôle, switch power
17	71610022	Monteret filter Netzfilter	Mains supply filter Filtre éliminateur
18	17230012	Magnetventil Magnetventil	Solenoid valve Solenoid
19	24233301	Bagplade Rückwand	Back panel plaque arrière

* Se sidste side/See last page/Siehe letzte Seite/Voir la dernière page

PILOT 2400/1600

VANDKØLEMODUL
WATER COOLING UNIT
WASSERMODUL
MODULE HYDRAULIQUE



PILOT 2400/1600

VANDKØLEMODUL WATER COOLING UNIT WASSERMODUL MODULE HYDRAULIQUE

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
	78812038*	Vandkølemodul, komplet Wassermodul, komplett	Water cooling unit, complete Module hydraulique, complet
1	16160081*	Transformator Trafo	Transformer Transformateur
2	15480500*	Kondensator, 5 UF Kondensator, 5 UF	Condenser 5 UF Condenseur 5 UF
3	75903001	Flowkontrolmodul Kontrollplatine	Control PCB Circuit imprimé
4	17310020*	Vandpumpe med ventilator Wasserpumpe mit Lüfter	Water pump with fan Pompe à eau avec ventilateur
5	71240017*	Køler Kühler	Refrigerator Réfrigérant
6	45050231	Vandtank Wassertank	Water tank Réservoir à eau
7	43129007	Lynkoblingssæt rød m/ventil, 8mm Anschlußsatz rot mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set red with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide rouge avec valve, 8mm
7	43129008	Lynkoblingssæt blå m/ventil, 8mm Anschlußsatz blau mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set blue with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide bleu avec valve, 8mm
8	41319019	Skærm-lås Verschluß für Seitenschirm	Catches for side panel Fermoir plaque
9	74120068*	Slange ø10x250mm Schlauch ø10x250mm	Hose ø10x250mm Tuyau ø10x250mm
10	74124512*	Slange ø8x120mm Schlauch ø8x120mm	Hose ø8x120mm Tuyau ø8x120mm
11	74124516	Slange ø8x160mm Schlauch ø8x160mm	Hose ø8x160mm Tuyau ø8x160mm
12	74124535	Slange ø8x350mm Schlauch ø8x350mm	Hose ø8x350mm Tuyau ø8x350mm
13	74124539	Slange ø8x390mm Schlauch ø8x390mm	Hose ø8x390mm Tuyau ø8x390mm
14	74234038	Netkabel, komplet Netzkabel, komplett	Mains supply cable, complete Câble d'alimentation, complet
15	17210030	4-polet stik 4-polig Stecker, männlich	Plug 4-pole, male Prise multibroche mâle, 4-pôles
16	74471012*	Ledningssæt Kabelbaum	Wire harness Jeu de câble
17	45050212	Fod Fuß	Foot Base
18	45070009	Gummifod Gummifuß	Rubber foot Base
19	24433305	Låge for vandtank Deckel für Wassertank	Cover for water tank Couvercle pour réservoir d'eau
20	70210452	Beslag for sammenspænding Beschlag für Zusammenspannen	Fitting for assembling Garniture d'assemblage
20a	24611136	Vinkel for sammenspænding Winkel für Zusammenspannen	Angle for assembling Angle d'assemblage
21	24133305	Front Front	Front plate Pièce avant
22	24233309	Bagplade Rückwand	Back panel Plaque arrière
23	24333311	Bund Boden	End piece Fond
24	24433303	Skærm/låg Seitenschirm/Deckel	Side panel/lid Plaque latérale/couvercle
25	24530163	Bånd for svøb Band für Gehäusedeckel	Strip for cover with sides Bord de la plaque protectrice
26	43620055	Luftskruer Luftschraube	Air screw Vis d'air
	99290101	Propylenglycol Propylenglykol	Propylene glycol Glycol propylène

PILOT 2400/1600

15480500	Condenser Water cooling units until	99.03.01	use	15480600
16160081	Transformer Water cooling units until	99.03.01	use	16160042
17310020	Water pump with fan Water cooling units <i>(Please note: together with 17310020 (water pump) always use 15480500 (condenser))</i>	from 98.06.15 to 99.03.01	use	17310019
17310020	Water pump with fan Water cooling units until	98.06.15	use	17310008 (water pump) and 17300033 (fan)
71240017	Refrigerator Water cooling units until	98.06.15	use	71240013
71613311	Mounted control PCB PILOT 1600 machines until	96.05.13	use	71613303
71613313	Mounted control PCB PILOT 2400 machines until	96.05.28	use	71613303
74120068	Hose ø10 x 250 mm Water cooling units until	98.06.15	use	74120059
74124512	Hose ø8 x 120 mm Water cooling units until	98.06.15	use	74124532
74471012	Wire harness Water cooling units until	98.06.15	use	74470898
78812038	Water cooling unit until	98.06.15	use	78812031

MIGATRONIC

Bundesrepublik Deutschland:

MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GmbH
Sandusweg 12, D-35435 Wettenberg
Telefon: (+49) 641 982840
Telefax: (+49) 641 9828450

Czech Republic:

MIGATRONIC CZECH REPUBLIC a.s.
Tolstého 451, 415 03 Teplice, Czech Republic
Telefon: (+42) 0417 570 659
Telefax: (+42) 0417 533 072

Danmark:

MIGATRONIC AUTOMATION A/S
Knosgårdvej 112, 9440 Aabybro
Telefon: (+45) 96 96 27 00
Telefax: (+45) 96 96 27 01

Danmark:

SVEJSEMASKINEFABRIKKEN MIGATRONIC
Aggersundvej 33, 9690 Fjerritslev
Telefon: (+45) 96 500 600
Telefax: (+45) 96 500 601

Finland:

MIGATRONIC A/S
Puh: (+358) 102 176500
Fax: (+358) 102 176501

France:

MIGATRONIC EQUIPEMENT DE SOUDURE S.A.R.L.
21, Rue de l'Industrie, West Park, F-69530 Brignais
Tél: (+33) 478 50 6511
Télécopie: (+33) 478 50 1164

Hungary:

MIGATRONIC KFT
Szent Miklos u. 17/a, H-6000 Kecskemét
Tel.: (+36) 76 48 14 12
Fax.: (+36) 76 48 14 12

India:

Migatronik India Pvt. Ltd.
No. 16, Anna Salai, Saidapet, Chennai 600 015, India
Tel.: (0091 44) 22300074
Telefax: (0091 44) 22300064

Italia:

MIGATRONIC s.r.l.
Via Marconi, 6/D, I-23871 Lomagna (LC) Italy
Tel.: (+39) 039 92 78 093
Telefax: (+39) 039 92 78 094

Nederland:

MIGATRONIC NEDERLAND B.V.
Hallenweg 34, NL-5683 CT Best
Tel.: (+31) 499 37 50 00
Telefax: (+31) 499 37 57 95

Norge:

MIGATRONIC NORGE A/S
Industriveien 1, N-3300 Hokksund
Tel. (+47) 32 25 69 00
Telefax: (+47) 32 25 69 01

Sverige:

MIGATRONIC SVETSMASKINER AB
Kråketorpsgatan 20, S-431 53 Mölndal
Tel. (+46) 31 44 00 45
Telefax: (+46) 31 44 00 48

United Kingdom:

MIGATRONIC WELDING EQUIPMENT LTD.
21, Jubilee Drive, Belton Park, Loughborough
GB-Leicestershire LE11 5XS
Tel. (+44) 15 09 26 74 99
Fax: (+44) 15 09 23 19 59

Homepage: www.migatronik.com

