

DE

EN

Bedienungsanleitung User Manual



Multi-GMAW 180

MIG/MAG, MMA, WIG Schweißinverter / MIG/MAG, MMA, TIG
Welding Inverter

CE

1.0003.0549-E
V 1.0.20



Betriebsanleitung lesen!

Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Länderspezifische Bestimmungen beachten!

IMPORTANT: Read this Owner's Manual Completely before attempting to use this equipment. Save this manual and keep it handy for quick reference. Pay particular attention to the safety instructions we have provided for your protection. Contact your distributor if you do not fully understand this manual.

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitsanweisung	2
2.	Betriebsbedingungen und Arbeitsumgebung	5
3.	Technische Beschreibung	5
4.	Technische Daten	5
5.	Einschaltdauer	6
6.	Funktionsbezeichnung	7
7.	Kontrollpaneel	9
8.	MIG/MAG Schweißen	10
9.	MMA Schweißen	10
10.	WIG Schweißen	10
11.	Fehlerursachen - Behebung	12
12.	Prüfen und Warten	13
13.	Schematischer Schaltplan	14

Copyright © 2020 MK Trade GmbH, Wies, Österreich.

Die Inhalte dieser Bedienungsanleitung sind alleiniges Eigentum der Firma MK Trade GmbH.

Eine Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

1. Sicherheitsanweisung



Die Anlage ist ausschließlich für das MIG/MAG Schweißen bestimmt. Das Bedienungspersonal muss über die Sicherheitshinweise unterrichtet werden. Die Anlage darf unter keinen Umständen von ungeschultem Personal bedient werden. Reparaturen im elektrischen Bereich dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bei Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie vor Öffnen des Gehäuses immer Netzstecker ziehen. Die Anlage ist stets in einem funktionstüchtigen Zustand zu halten. Modifikationen an der Anlage führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis und der Gewährleistung. Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten. Durch den Aktionsraum bedingt, sind in der Nähe arbeitende Personen, ebenfalls vor eventuellen Gefahren zu schützen.



Brennbare Stoffe sind von der Schweißzone fernzuhalten. Sie könnten sich durch Funken und heiße Schlacke entzünden.

Warnung:

Brennbare Materialien entfernen.
Heiße Metallteile und Schmelze abkühlen lassen.
Entflammare Bereiche zuerst entlüften.
Keine Behälter schweißen die brennbare Materialien enthalten (auch keine Reste davon; Gefahr entflammbarer Gase!)



Die Anlage nicht in Betrieb nehmen, wenn die Umgebungsluft explosiven Staub o. Gase enthält.
Behälter bzw. Rohre, die sich im Über- bzw. Unterdruck befinden, dürfen nicht geschweißt werden. (Explosions- bzw. Implosionsgefahr!)
Beachten Sie eine erhöhte Brand- bzw. Explosionsgefahr.



Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge oder schwere Verbrennungen verursachen.



Beim Schweißen entsteht ein Stromkreis über die Elektrode, das Werkstück (alle damit verbundenen Teile) und das Massekabel, zurück in die Anlage. Dieser Stromkreis darf während des Schweißens nicht direkt berührt bzw. unterbrochen werden. Die Massezange muss mit einwandfreien metallischem Kontakt am Werkstück angebracht sein, im Nahbereich des zu schweißendem Teils.



Der Schweißstrom muss von der Elektrode über das Werkstück durch das Massekabel zurück in die Anlage fließen. Bei falscher Kontaktierung des Werkstück- bzw. Massekabels kann der Schweißstrom über eine indirekte Verbindung fließen und dort zu Schaden führen, z.B. über die Schutzleiter-Installation (PE, Erde).



Da der Bediener bei unsachgemäßem Gebrauch bzw. einem einfachen Defekt in Berührung kommen könnte, gelten erweiterte Sicherheitsmaßnahmen.
Handschuhe und Schuhe sind zu tragen, die ausreichende Isolierung bieten. Die gesamte Kleidung ist trocken zu halten. Erhöhte Vorsicht gilt in einer Umgebung mit hoher Feuchtigkeit! Alle an der Anlage angeschlossenen elektrischen Leitungen sind auf einwandfreien Zustand zu überprüfen.

Warnung:

Blanke Stellen ohne bzw. mit schadhafter Isolierung sind lebensgefährlich.
Beschädigte Kabel bzw. Schlauchpakete sofort ersetzen!
Beim Wechsel der Brennteile die Anlage am Hauptschalter außer Betrieb setzen.
Vor öffnen des Anlagengehäuses durch ein Fachpersonal, Netzstecker ziehen. Die Anlagen sind in regelmäßigen Abständen auf Ihren einwandfreien Zustand zu prüfen.



Die Strahlung des Lichtbogens kann zu Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Deshalb sollte zum Schutz der Augen ein Schweißhelm verwendet werden. Die Haut muss durch geeignete Schutzbekleidung (Schweißerhandschuhe, Lederschürze, Sicherheits-Schuhe) geschützt werden.
In der Nähe arbeitende Personen sind ebenfalls vor der Lichtbogenstrahlung zu schützen.



Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfe. Deshalb darf das Schweißgerät nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit starker Absaugung verwendet werden.
Der Schweißbereich des Werkstücks muss von Lösungs- und Entfettungsmitteln gereinigt werden, um die Bildung von Giftgasen zu vermeiden bzw. zu vermindern.
Schweißen von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, Beryllium und andere Metalle, die beim Schweißen giftige Dämpfe entwickeln, ist nur mit Atemschutzmaske und -gerät, sowie Absaugung und Filterung der giftigen Gase und Dämpfe erlaubt.
Erhöhte Vorsicht gilt beim Schweißen von Behältern, diese zuvor entleeren und sauber reinigen.

Warnung:

Entstehung von Rauchgasen bzw. toxischen Dämpfen kann zu Sauerstoffmangel in der Atemluft führen. Immer für ausreichend Frischluft sorgen!



Gasflaschen stehen unter hohem Druck und stellen eine Gefahren-Quelle dar. Der richtige Umgang mit ihnen ist unbedingt beim Gaslieferanten zu erfragen.



Beispielsweise müssen die Flaschen auf jeden Fall vor direkter Sonneneinstrahlung, vor offenem Feuer und starken Temperaturschwankungen, z. B. sehr tiefen Temperaturen geschützt werden. Gasbehälter und -zubehör sind in einwandfreiem Zustand zu halten.

Achtung:

Anschlüsse dürfen nicht mit Öl bzw. Fett geschmiert werden.

Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften

Außerdem weisen wir darauf hin, dass die Anlage in bestimmten Einsatzbereichen trotz eingehaltener Aussendungsgrenzwerte elektromagnetische Störungen verursachen kann und dass diese Störungen im Verantwortungsbereich des Anwenders liegen.



Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen, von einem Arzt beraten lassen.

Achtung:

Es ist möglich, dass im Bereich eines Krankenhauses oder ähnlichem durch den Betrieb der Anlage elektromedizinische, informationstechnische oder auch andere Geräte (EKG, PC, usw.) in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können.

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist daher sicherzustellen, dass Betreiber, die solche oder ähnliche Geräte betreiben, vorher informiert werden.



EMC Klasse A

Nur für die Nutzung im Industriellem Gebiet.

Folgen sie dieser Anweisung aufmerksam. Ein Missbrauch dieses Schweißgerätes kann zu Unfällen oder gar zum Tode führen.

1. Das Schweißgerät sollte nur an Stromquellen angeschlossen werden, die für dieses Gerät geeignet sind. Das Typenschild am Schweißgerät weist diese Informationen auf. Bei der Nutzung im Freien, benutzen Sie bitte nur ein Verlängerungskabel das für den Gebrauch vorgesehen ist.
2. Benutzen sie das Gerät nur an trockenen Orten sowie auf Beton oder Steinboden. Der Raum sollte sauber und aufgeräumt bleiben.
3. Achten sie darauf dass sich keine brennbaren Stoffe in der Nähe des Gerätes befinden.
4. Tragen sie keine Kleidung die mit Fett oder Öl kontaminiert ist.
5. Die Kabel müssen von Fett oder Öl ferngehalten werden, und dürfen nicht in irgendwelcher Form um ihren Körper gebunden werden.
6. Arbeiten Sie sicher im Umgang mit den „Klemmen“ und Übernehmen Sie sich nicht.
7. Schalten sie das Gerät ab und ziehen den Stecker heraus wenn sie die Maschine justieren. Überprüfen sie das Gerät vor jeder Benutzung. Benutzen sie nur originale Ersatzartikel.
8. Folgen sie den Betriebsregeln beim betätigen der Schalter und bei Justierungen.
9. Tragen sie beim Schweißen Schutzkleidung. Dies beinhaltet: ein langärmeliges T-Shirt / Lederärmel, Schutzschürze ohne Taschen, lange schützende Hosen, Arbeitsschuhe und Schutzbrille. Wenn sie mit heißem Material arbeiten, sollten sie Schutzhandschuhe tragen. Auch für Helfer gelten die gleichen Schutzmaßnahmen wie für Sie.
10. Tragen sie immer einen Schweißerhelm mit schützendem Augenstück beim Schweißen. Fehler können Erblindung zur Folge haben. Tragen sie eine Schutzkappe unter dem Helm.
11. Wenn sie Überkopf schweißen, schützen sie sich vor herab fallendem heißen Metall. Schützen sie ihren Kopf, die Hände, die Füße und den Körper.
12. Ein Feuerlöscher sollte bei jeder Nutzung griffbereit sein.
13. Kinder sollten vom Arbeitsplatz ferngehalten werden. Wenn sie ihre Ausstattung lagern, achten sie darauf dass sich diese außerhalb der Reichweite von Kindern befindet.
14. Schützen sie sich vor einem elektrischen Schock. Arbeiten sie nicht bei Müdigkeit. Vermeiden sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen.

Sicherheitshinweise:

Ein Stromschlag kann töten. Installation / Service und Instandhaltung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Bevor das Gehäuse geöffnet wird muss das Gerät vom Netz getrennt, und seit mindestens 5 min ausgeschaltet sein (damit die eingebauten Kondensatoren sich entladen können). Brennergarnitur in gepflegtem Zustand halten, dadurch wird die Gefahr eines Stromschlages vermieden.

Bitte beachten Sie auch die in Ihrem Land vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften!

2. Betriebsbedingungen und Arbeitsumgebung

Betriebsbedingungen:

- Spannung der Energiequelle: AC 230V
- Frequenz: 50 / 60 Hz
- zuverlässiger Erdungsschutz ist Voraussetzung.
- Höhe über dem Meeresspiegel ≤ 1000 M

Arbeitsumgebung:

- Relative Feuchtigkeit $< 90\%$ (durchschnittliche Temperatur 20°)
- Umgebungstemperatur: $-10^\circ\text{C} + 40^\circ\text{C}$
- Der Aufstellungsort des Schweißgerätes sollte frei von schädlichen Gasen, Chemikalien, explosivem, brennbarem oder ätzendem Stoffen sein und keine großen Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt sein.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Wasser und schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung. Mit dem Gerät im Regen zu Arbeiten ist verboten.
- Neigungswinkel des Gerätes darf 15° nicht überschreiten.
- Das Gerät soll während der Funktionsdauer nicht eingeeengt oder direkt an einer Wand stehen, damit eine ausreichende Belüftung des Gerätes gewährleistet ist.

3. Technische Beschreibung

Das vorliegende Schweißgerät ist mit CE gekennzeichnet und entspricht den gültigen Normen (EMC 2014/30/EU & LVD 2014/35/EU, EN 60974-10:2014 + A1:2015, EN60974-1:2012).

Das Multi-GMAW 180 Schweißgerät besitzt die modernste IGBT Technologien. Es hat mehr Leistung und höhere Effektivität so dass es mit üblichen Transformator Schweißgeräten nicht vergleichbar ist. Der Schweißstrom ist sehr stabil. Das Schweißgerät hat hervorragende Eigenschaften bei Minimum - Strom. Die Schutzmaßnahmen des Schweißgeräts sind nahezu perfekt. Das Schweißgerät ist zuverlässig, leicht im Gewicht und einfach zu handhaben. Es ist besonders verwendbar für Personen die flexibel an vielen Orten arbeiten müssen.

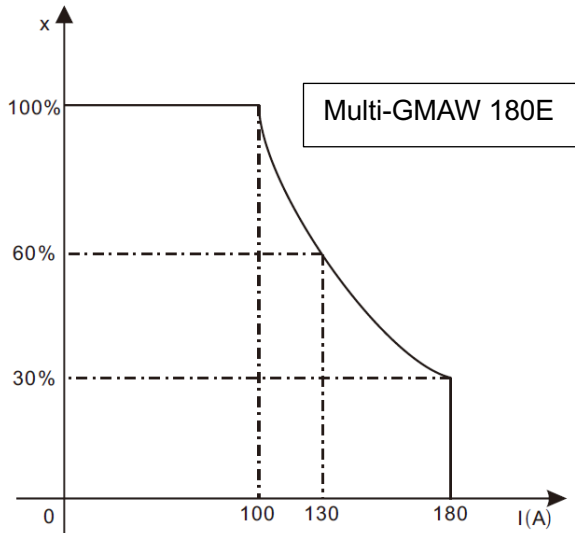
4. Technische Daten

Parameter	Modell	Multi-GMAW 180		
Eingangsstärke		230V +/-10% / 50/60Hz		
Einstellung des Schweißstrom (A)		MIG/MAG 40 – 180	TIG - MMA 10 – 180	
Max. Eingangsleistung (KW)		MIG/MAG 5,1	MMA 5,8	TIG 4,5
Leerlaufspannung (V)		69		
Schweißspannung (V)		MIG/MAG 16 - 23		
Effizienz		$\geq 85\%$		
Einschaltdauer (40°C , 10 min.)		40% 18A 60% 160A 100% 140A		
Power Factor		0,65		
Isolationsklasse		IP23 H		
Dimension (LxBxH) (mm)		450 x 215 x 400		
Gewicht (Kg)		12		

5. Einschaltdauer

Der Buchstabe „X“ steht für Einschaltdauer (Duty Cycle). Hierbei handelt es sich um den Teil der Zeit, in der ein Schweißgerät innerhalb eines bestimmten Zeitzyklus (10 Minuten) kontinuierlich mit seinem Ausgangsnennstrom schweißen kann.

Die Beziehung zwischen dem Arbeitszyklus "X" und dem Ausgangsschweißstrom "I" ist in der rechten Abbildung dargestellt.



Wenn das Schweißgerät überhitzt, sendet der IGBT-Überhitzungsschutz ein Signal an die Schweißgerät Steuereinheit zum Abschalten des Ausgangsschweißstroms und gleichzeitig leuchtet die Überhitzungs Kontrolllampe an der Frontplatte. In diesem Fall sollte die Maschine 10 - 15 Minuten lang nicht schweißen, um sich mit dem Lüfterlauf abzukühlen. Bei erneutem Betrieb der Maschine sollte der Schweißausgangsstrom oder der Arbeitszyklus reduziert werden.

6. Funktionsbezeichnung

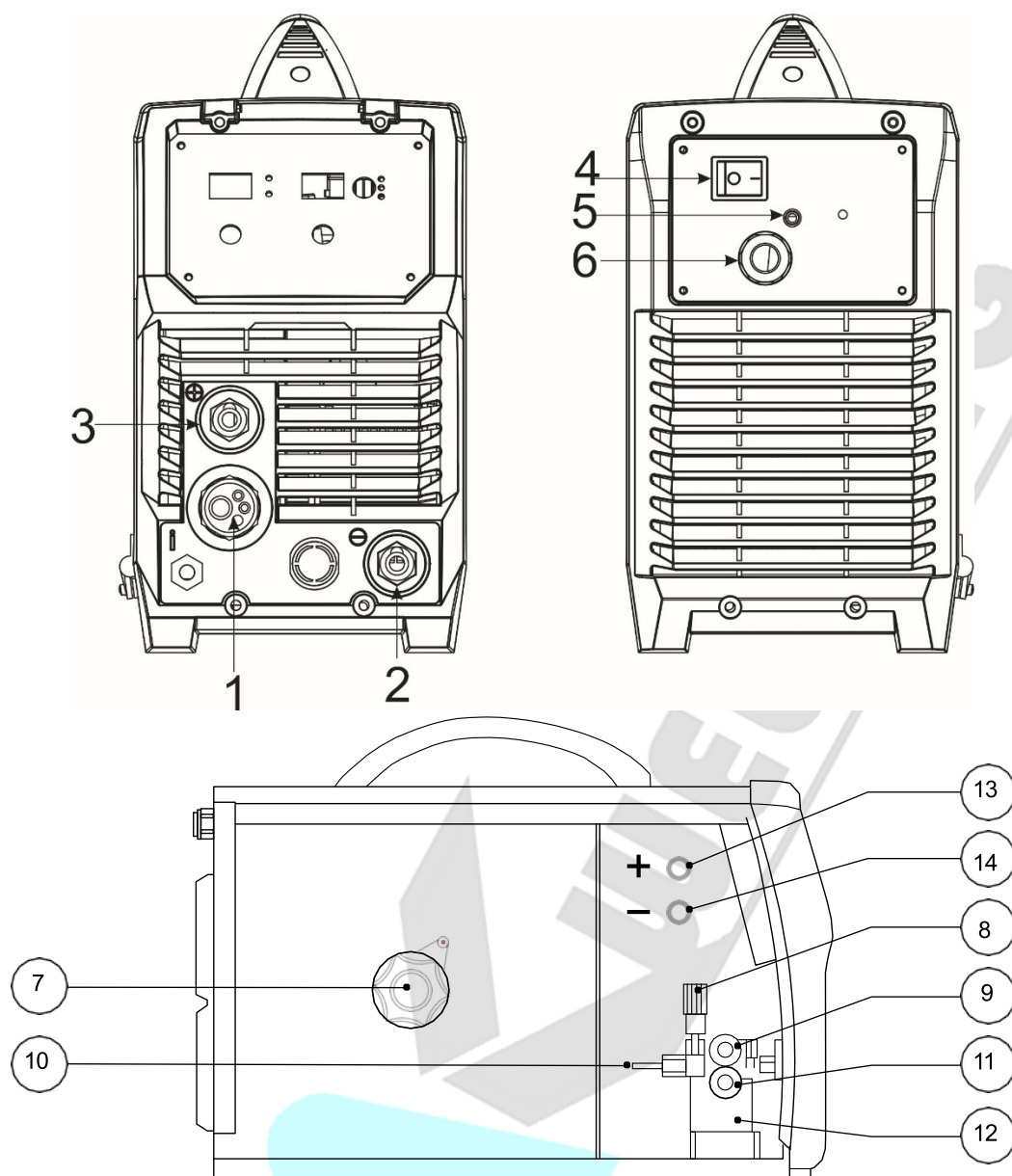


Bild 1

1. Euro Zentral Anschluss
2. Ausgang MINUS (-)
3. Ausgang PLUS (+)
4. Ein / Aus Schalter
5. Gas Eingang
6. Kabel
7. Drahtrollen Halter

8. Spannschraube, Drahtanpressdruck
9. Druckrolle
10. Drahtführungs Rohr
11. Draht Vorschubrolle
12. Vorschubmotor
13. PLUS POL „+“
14. MINUS POL „-“

Je nach verwendetem Schweißdraht (siehe Hersteller Angaben, Schweißdraht) muss die Polung des Eurozentral Anschlusses umgepolt werden, hierzu ist das Kabel auf dem Anschluss (Bild 1, 13) Plus Pol oder auf (Bild 1, 14) Minus Pol anzuschließen, das Massekabel muss je nach Polung des Euro Zentral Anschlusses auf den anderen Pol angeschlossen werden.

Standard Polung für die meisten Schweißdrähte ist Euro Zentral Anschluss auf Plus Pol (Bild 1, 13) und Masse auf Minus Pol (Bild 1, 2)

Die Vorschubrolle (Bild 1, 11) muss dem Drahtdurchmesser angepasst werden. Hierfür kann diese umgedreht bzw. durch eine passende Rolle mit passendem Durchmesser bzw. Form ersetzt werden.

ACHTUNG: Der WIG Brenner wird beim MINUS Pol und der Massekabel beim

PLUS Pol angeschlossen!

Im MMA Betrieb wird der Elektrodenhalter laut Angabe des Elektrodenherstellers angeschlossen.

7. Kontrollpaneel

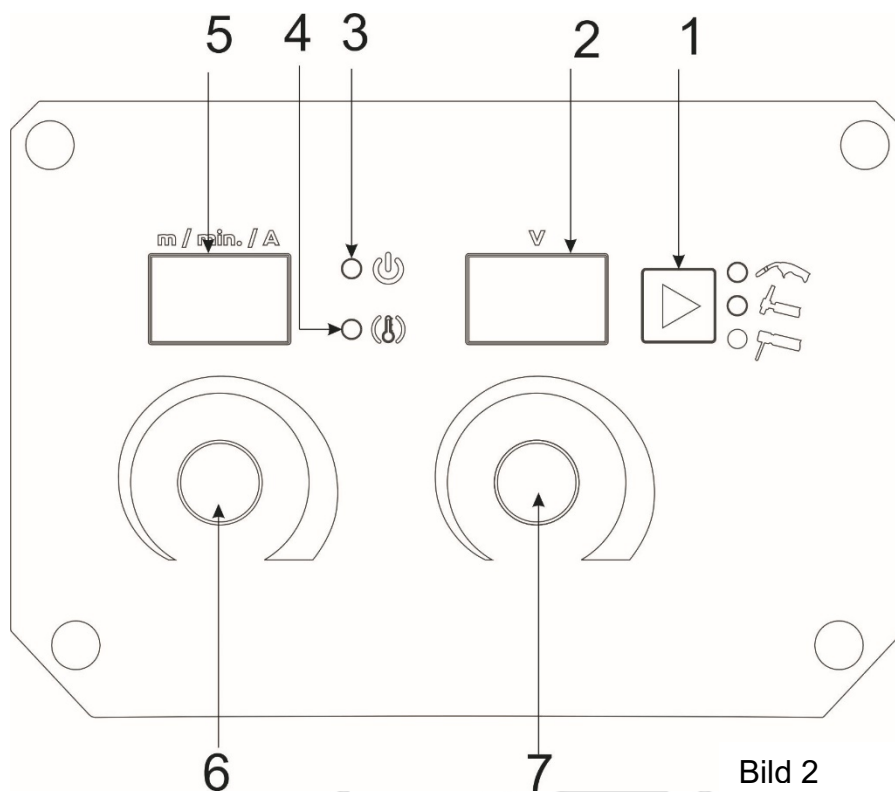


Bild 2

- 1 Auswahltaster Schweißverfahren MIG/MAG, WIG (Kontakt Zündung), MMA
- 2 Display, Spannungsanzeige (V)
- 3 Kontrollleuchte Netz
- 4 Alarm LED
- 5 Display, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Ampere Anzeige
- 6 Drehregler, Schweißstrom, Drahtvorschubgeschwindigkeit
- 7 Drehregler, Schweißspannung

Alarm Leuchte:



Sollte das Gerät Überhitzen wird der Schweißvorgang Automatisch unterbrochen, die Kontroll LED Leuchtet auf. Gerät abkühlen lassen bis die LED erlischt, danach kann der Schweißprozess erst fortgeführt werden.

8. MIG/MAG Schweißen

Das Gerät muss auf den MIG / MAG Modus umgestellt werden, hierzu muss der Tastknopf (Bild 2, 1) gedrückt werden bis die MIG/MAG LED aufleuchtet (LED ganz oben).

Die Gewünschte Schweißspannung wird mit dem Drehregler (Bild 2, 7) eingestellt.
Der Drahtvorschubgeschwindigkeit wird mit dem Drehregler (Bild 2, 6) eingestellt.

Der Schweißstrom ist abhängig von der Eingestellten Schweißspannung und der Drahtvorschubgeschwindigkeit, der Aktuelle Schweißstrom wird während des Schweißvorganges am Display angezeigt.

9. MMA Schweißen

Das Gerät muss auf den MMA Modus umgestellt werden, hierzu muss der Tastknopf (Bild 2, 1) gedrückt werden bis die MMA LED aufleuchtet (LED ganz unten).

Der Elektrodenhalter und das Massekabel gehören je nachdem welche Elektrode verwendet wird laut Angaben des Elektroden Herstellers angeschlossen.

Mit dem Drehregler (Bild 2, 6) kann der gewünschte Schweißstrom Eingestellt werden, der Eingestellte Wert wird am Display (Bild 2, 5) angezeigt.

ACHTUNG: Elektrodenhalter und Elektrode stehen unter Spannung!

10. WIG Schweißen

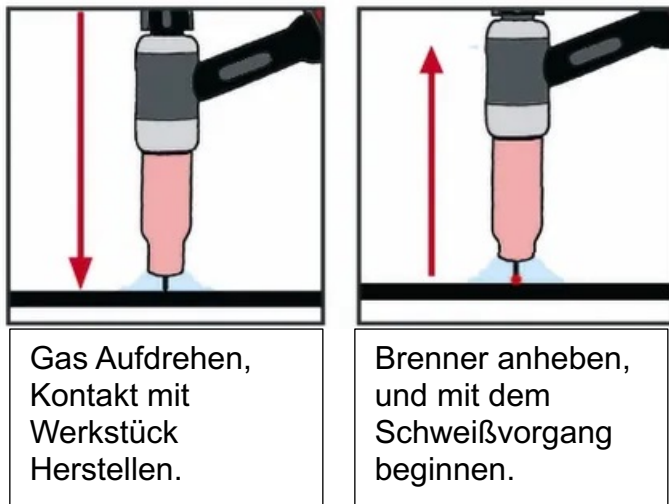
Das Gerät muss auf den WIG Modus umgeschaltet werden, hierzu muss der Tastknopf (Bild 2, 1) gedrückt werden bis die WIG LED aufleuchtet (LED in der Mitte).

Das WIG Schlauchpaket gehört auf den MINUS POL (Bild 1, 2) und das Massekabel auf dem PLUS POL (Bild 1, 3).

Mit dem Drehregler (Bild 2, 6) kann der gewünschte Schweißstrom Eingestellt werden, der Eingestellte Wert wird am Display (Bild 2, 5) angezeigt.

Kurz vor dem Zünden muss die Gaszufuhr am Brenner aufgedreht werden, danach einen kurzen Kontakt mit dem Werkstück (Masse) herstellen und den Brenner wieder leicht anheben damit der Lichtbogen startet.

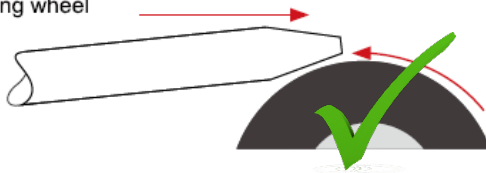
Zum Beenden des Schweißvorganges den Brenner schnell vom Werkstück abheben und danach das Gasventil am Brenner Schließen.



ACHTUNG: WIG Brenner und Elektrode stehen unter Spannung!

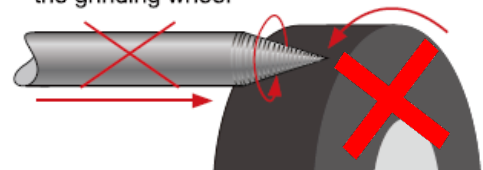
Richtiges Schleifen der WIG Elektrode

grind longitudinal on the
grinding wheel



Richtiges Schleifen der WIG
Elektrode.

don't grind across
the grinding wheel



Falsches Schleifen der WIG
Elektrode, hier ist der Lichtbogen
Instabil und es entsteht ein Drall
im Lichtbogen!

11. Fehlerursachen - Behebung

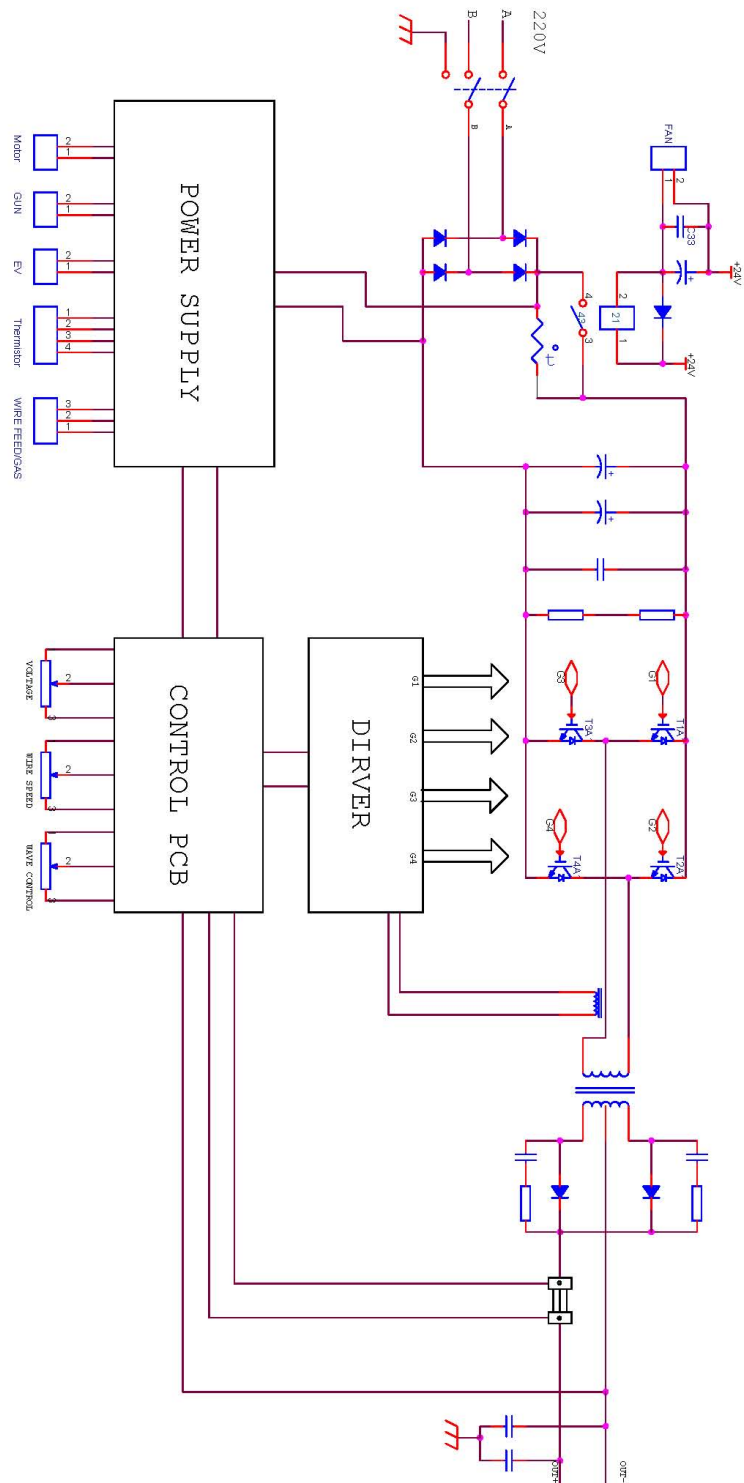
Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Netz angeschlossen und Netzschalter auf „I“ – Kontrollleuchte Netz leuchtet nicht	Netzsicherung hat ausgelöst	Netzsicherung prüfen
	Netzanschluss unterbrochen	Netzanschluss prüfen
Alarmleuchte leuchtet	Gerät ist Überhitzt	Der Alarm wird nach Ablauf der Lüfterkühlung freigegeben und Sie können das Gerät neu starten
	Überstrom	Die Alarmleuchte leuchtet kontinuierlich. Schließen Sie den Netzstecker an eine passende, in den Technischen Daten angegebene Stromquelle, an
	Einschaltdauer wird überschritten	Der Alarm wird nach Ablauf der Lüfterkühlung freigegeben und Sie können das Gerät neu starten. Kürzere Arbeitszyklen einhalten
Beim Drücken des Brennertasters keine Funktion vorhanden	Betriebsart auf MMA geschaltet	Betriebsart auf MIG/MAG ändern
	Betriebsart auf WIG geschaltet	Betriebsart auf MIG/MAG ändern
Kein stabiler Lichtbogen	Massekabel nicht angeschlossen oder schlechten Kontakt	Massekabel am Werkstück anschließen bzw. Kontakt verbessern
	Massekabel falsch gepolt	Massekabel lt. Bedienungsanleitung Punkt 6.20 richtig polen
	Eingestellter Schweißstrom oder Drahtzufuhr zu niedrig oder zu hoch	Schweißstrom und Drahtzufuhr nach Erfordernis anpassen
Kein Schutzgas – im Betrieb Gas Ventil „Klick“ hörbar	Gasflasche leer oder nicht aufgedreht	Gasflasche aufdrehen bzw. füllen lassen
	Gasdurchfluss zu gering	Gasdruckregler einstellen
	Gaszuleitung geknickt	Kontrolle Gasleitung
Elektrode zündet nicht oder schlecht (MMA)	Gerät auf WIG Betrieb eingeschalten	Betriebsart auf MMA ändern
	Massekabel nicht angeschlossen oder schlechten Kontakt	Massekabel am Werkstück anschließen bzw. Kontakt verbessern
	Elektrodenhalter falsch gepolt	Elektrodenhalter Pol laut Angabe des Elektrodenherstellers anschließen
Kein stabiler Lichtbogen (WIG)	Wolframelektrode stumpf, verdreht oder verschlissen	Wolframelektrode tauschen oder spitzen
	Eingestellter Schweißstrom zu niedrig	Schweißstrom erhöhen
	Störende Magnetfelder oder Magnet in der Nähe	Störende Magnetfelder oder Magnet aus näherer Umgebung entfernen
	Wolframelektrode falsch geschliffen	Wolfram Elektrode korrekt anschleifen
Wolfram Elektrode brennt ab	Type und / oder Größe der Wolfram Elektrode passen nicht zum Schweißstrom	Kontrolle Type und Größe der Wolframelektrode, Schweißstrom gegebenenfalls reduzieren
	WIG Brenner am falschen Pol angeschlossen	WIG Brenner auf dem Minus Pol anschließen
Elektrode klebt fest (MMA)	Schweißstrom zu gering	Schweißstrom anpassen
Elektrodenmantel explodiert (MMA)	Schweißstrom zu hoch	Schweißstrom anpassen
	Material verschmutzt	Material reinigen
Einschlüsse in der Schweißnaht (MMA)	Falsche Elektroden Führung	Elektrode laut Herstellerangabe verschweißen
Zu Geringer Einbrand	Schweißgeschwindigkeit zu hoch	Schweißgeschwindigkeit reduzieren
	Schweißstrom zu gering	Schweißstrom anpassen

12. Prüfen und Warten

Intervall	Zu Prüfen
Täglich	<ul style="list-style-type: none">- Das Netzkabel, Verbindungskabel auf Beschädigungen Prüfen. (bei defekt autorisiertes Fachpersonal kontaktieren).- Massekabel, Schlauchpaket, Elektrodenhalter auf Beschädigungen Prüfen und bei Bedarf wechseln.- Gerät auf äußere Beschädigungen Prüfen.- Ein/ Ausschalter auf Beschädigung Prüfen. (bei defekt autorisiertes Fachpersonal kontaktieren).- Auffällige Geräusche nach dem Einschalten z.B.: verschmutzter Lüfter (kann der Fehler durch Reinigen/ Ausblasen nicht beseitigt werden wenden Sie sich an ein autorisiertes Fachpersonal).
Monatlich	<ul style="list-style-type: none">- Das Gerät mit trockene Luft Ausblasen und Reinigen.
Jährlich	<ul style="list-style-type: none">- Isolationsmessung Service und Kalibration des Gerätes. Bei nicht Durchführung erlischt die Garantie. (Durchführung nur durch einem vom Hersteller autorisiertem Fachpersonal)

Jegliche Arbeiten im und am Gerät, Änderungen usw. dürfen nur durch ein Autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten kann es zum Verfall der Zulassung führen und auch zum Erlöschen der Garantie / Gewährleistung. Auch das Tauschen des Steckers, Netzkabel darf nur durch ein Autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden!
Es dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.

13. Schematischer Schaltplan



CONTENT

§ 1 Safety	1
§1.1 Signal Explanation	1
§1.2 Arc Welding Damage	1
§1.3 The knowledge of Electric and Magnetic Fields	6
§2 Overview	7
§2.1 Brief Introduction	7
§2.2 Working Principle	7
§2.3 Volt-Ampere Characteristic	8
§2.4 Principles of welding	9
§3 Installation and Adjustment	10
§3.1 Parameters	10
§3.2 Duty cycle and Over-heat	10
§3.3 Equipment Connection	11
§3.4 Maintenance of MIG Gun mechanism	11
§3.5 Maintenance of the wire feed mechanism	13
§4 Operation	14
§4.1 Layout for the front and rear panel	14
§4.2 Welding operation	15
§4.2.1 MIG mode operation:	16
§4.3 Welding parameters	17
§4.4 Operation environment	17
§4.5 Operation Notices	18
§5 Maintenance & Troubleshooting	18
§5.1 Maintenance	18
§5.2 Troubleshooting	19
§5.3 Electrical schematic drawing	22

Copyright © 2020 MK Trade GmbH, Wies, Austria

The contents of these User Manual are the sole property of the company MK Trade GmbH.

Passing on as well as copying of this document, the use and distribution of its content are prohibited if not explicitly permitted. Contraventions are liable to compensation.

Subject to technical modifications and error.

§ 1 Safety

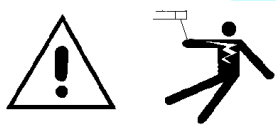
§1.1 Signal Explanation



• The above signals mean warning! Notice! Running parts and getting an electric shock or thermal parts will take damage for your body or others. The corresponding notices are as follows. It is quite a safe operation after taking several necessary protection measures.

§1.2 Arc Welding Damage

- The following signals and word explanations are to some damages for your body or others happening on the welding operation. While seeing these, please remind of yourself or others to be dangerous.
- Only ones who are trained professionally can install, debug, operate, maintain and repair the equipment.
- During the operation, non-concerned people should be lift, especially for children.
- After shut off the machine power, please maintain and examine the equipment according to §5 because of the DC voltage existing in the electrolytic capacitors.



ELECTRIC SHOCK CAN KILL.

- Never touch electrical parts.
- Wear dry, hole-free gloves and clothes to insulate yourself.
- Insulate yourself from work and ground using dry insulation. Make certain the insulation is large enough to cover your full area of physical contact with work and ground.
- Take carefully when using the equipment in small place, falling-off and wet circumstance.

SAFETY

- Never close the machine power before installation and adjustment.

Ensure to install the equipment correctly and ground the work or metal to be welded to a good electrical (earth) ground according the operation manual.

- The electrode and work (or ground) circuits are electrically “hot” when the welder is on. Do not touch these “hot” parts with your bare skin or wet clothing. Wear dry, hole-free gloves to insulate hands.

- In semiautomatic or automatic wire welding, the electrode, electrode reel, welding head, nozzle or semiautomatic welding gun are also electrically “hot”.
- Always be sure the work cable makes a good electrical connection with the metal being welded. The connection should be as close as possible to the area being welded.
- Maintain the electrode holder, work clamp, welding cable and welding machine in good, safe operating condition. Replace damaged insulation.
- Never dip the electrode in water for cooling.
- Never simultaneously touch electrically “hot” parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.
- When working above the floor level, use a safety belt to protect yourself from a fall should you get a shock.



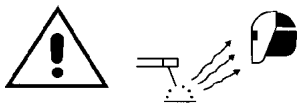
FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS.

- Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. When welding, keep your head out of the fume. Use enough ventilation and/or exhaust at the arc to keep fumes and gases away from the breathing zone. When welding with electrodes which require special ventilation such as stainless or hard facing or on lead or cadmium plated steel and other metals or coatings which produce highly toxic fumes, keep exposure as low as possible and below Threshold Limit Values using local exhaust or

SAFETY

mechanical ventilation. In confined spaces or in some circumstances, outdoors, a respirator may be required. Additional precautions are also required when welding on galvanized steel.

- Do not weld in locations near chlorinated hydrocarbon vapors coming from degreasing, cleaning or spraying operations. The heat and rays of the arc can react with solvent vapors to form phosgene, a highly toxic gas, and other irritating products.
- Shielded gases used for arc welding can displace air and cause injury or death. Always use enough ventilation, especially in confined areas, to insure breathing air is safe.
- Read and understand the manufacturer's instructions for this equipment and the consumables to be used, including the material safety data sheet and follow your employer's safety practices.



ARC RAYS CAN BURN.

- Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing open arc welding.
- Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect your skin and that of your helpers from the arc rays.
- Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and /or warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc rays or to hot spatter or metal.



SELF-PROTECTION

- Keep all equipment safety guards, covers and devices in position and in good repair. Keep hands, hair, clothing and tools away from V-belts, gears, fans and all other moving parts when starting, operating or repairing equipment.
- Do not put your hands near the engine fan. Do not attempt to override the

SAFETY

governor or idler by pushing on the throttle control rods while the engine is running.



DO NOT add the fuel near an open flame welding arc or when the engine is running. Stop the engine and allow it to cool before refueling to prevent spilled fuel from vaporizing on contact with hot engine parts and igniting. Do not spill fuel when filling tank. If fuel is spilled, wipe it up and do not start engine until fumes have been eliminated.



WELDING SPARKS can cause fire or explosion.

- Remove fire hazards from the welding area. If this is not possible, cover them to prevent the welding sparks from starting a fire. Remember that welding sparks and hot materials from welding can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Avoid welding near hydraulic lines. Have a fire extinguisher readily available.
- Where compressed gases are to be used at the job site, special precautions should be used to prevent hazardous situation.
- When not welding, make certain no part of the electrode circuit is touching the work or ground. Accidental contact can cause overheating and create a fire hazard.
- Do not heat, cut or weld tanks, drums or containers until the proper steps have been taken to insure that such procedures will not cause flammable or toxic vapors from substances inside. They can cause an explosion even though they have been “cleaned”.
- Vent hollow castings or containers before heating, cutting or welding. They may explode.
- Sparks and spatter are thrown from the welding arc. Wear oil free protective

SAFETY

garments such as leather gloves, heavy shirt, cuff less trousers, high shoes and a cap over your hair. Wear ear plugs when welding out of position or in confined places. Always wear safety glasses with side shields when in a welding area.

- Connect the work cable to the work as close to the welding area as practical. Work cables connected to the building framework or other locations away from the welding area increase the possibility of the welding current passing through lifting chains, crane cables or other alternate circuits. This can create fire hazards or overheat lifting chains or cables until they fail.



Rotating parts may be dangerous.

- Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. All hoses, fittings, etc. should be suitable for the application and maintained in good condition.
- Always keep cylinders in an upright position securely chained to an undercarriage or fixed support.
- Cylinders should be located:
 - Away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.
 - A safe distance from arc welding or cutting operations and any other source of heat, sparks, or flame.
- Never allow the electrode, electrode holder or any other electrically “hot” parts to touch a cylinder.
- Keep your head and face away from the cylinder valve outlet when opening the cylinder valve.
- Valve protection caps should always be in place and hand tight except when the cylinder is in use or connected for use.

§1.3 The knowledge of Electric and Magnetic Fields

Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). The discussion on the effect of EMF is ongoing all the world. Up to now, no material evidences show that EMF may have effects on health. However, the research on damage of EMF is still ongoing. Before any conclusion, we should minimize exposure to EMF as few as possible.

In order to minimize EMF, we should use the following procedures:

- Route the electrode and work cables together – Secure them with tape when possible.
- All cables should be put away and far from the operator.
- Never coil the power cable around your body.
- Make sure welding machine and power cable to be far away from the operator as far as possible according to the actual circumstance.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded.
- The people with heart-pacemaker should be away from the welding area.

§2 Overview

§2.1 Brief Introduction

MIG SERIES arc welding machine adopts the latest pulse width modulation (PWM) technology and insulated gate bipolar transistor (IGBT) power module, which can change work frequency to medium frequency so as to replace the traditional hulking work frequency transformer with the cabinet medium frequency transformer. Thus, it is characterized with portable, small size, light weight, low consumption and etc.

MIG SERIES arc welding machine uses Mix gas as shielded gas to realize gas shielded welding, active gas ($\text{Ar}+\text{O}_2$ 、 $\text{Ar}+\text{CO}_2$) as shielded gas to realize MAG welding and inactive gas (Ar) as shielded gas to realize MIG welding.

MIG SERIES arc welding machine has automatic protection functions with intelligent to over-voltage, over-current and over-heat. If any one of the above problems happens, the alarm lamp on the front panel will be lighted and output current will be shut off automatically to protect itself and prolong the equipment using life.

MIG SERIES Features:

1. Digital control system, real-time display the welding parameters;
2. High performance multifunction power source (MIG/MAG);
3. Waveform control, stable welding arc;
4. IGBT technology, low power dissipation;

MIG SERIES arc welding machine is suitable for all positions welding for various plates made of stainless steel, carbon steel, alloyed steel etc, which is also applied to pipe installment, mould mend, petrochemical, architecture decoration, car repair, bicycle, handicraft and common manufacture.

MAG--Metal Active Gas Welding

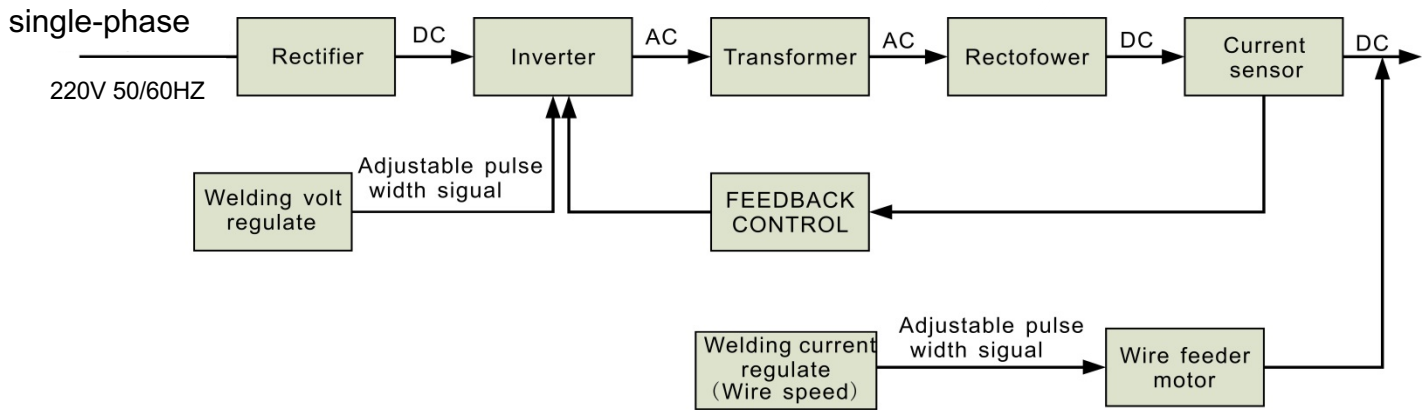
MIG--Metal Inert Gas Welding

§2.2 Working Principle

The working principle of MIG SERIES arc welding machine is shown as the following figure. single-phase 220V work frequency AC is rectified into DC (312V) , then is converted to medium frequency AC (about 40KHz) by inverter device (IGBT), after reducing voltage by

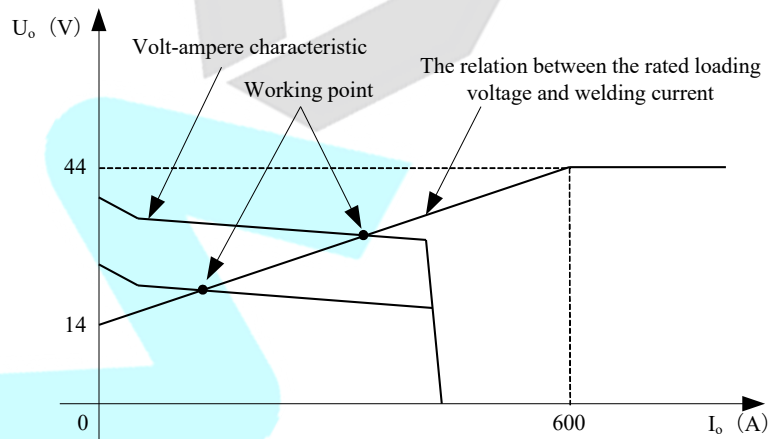
OVERVIEW

medium transformer (the main transformer) and rectifying by medium frequency rectifier (fast recovery diodes), and is outputted by inductance filtering. when MIG. Meanwhile, the welding current parameter can be adjusted continuously and infinitely to meet with the requirements of welding craft.

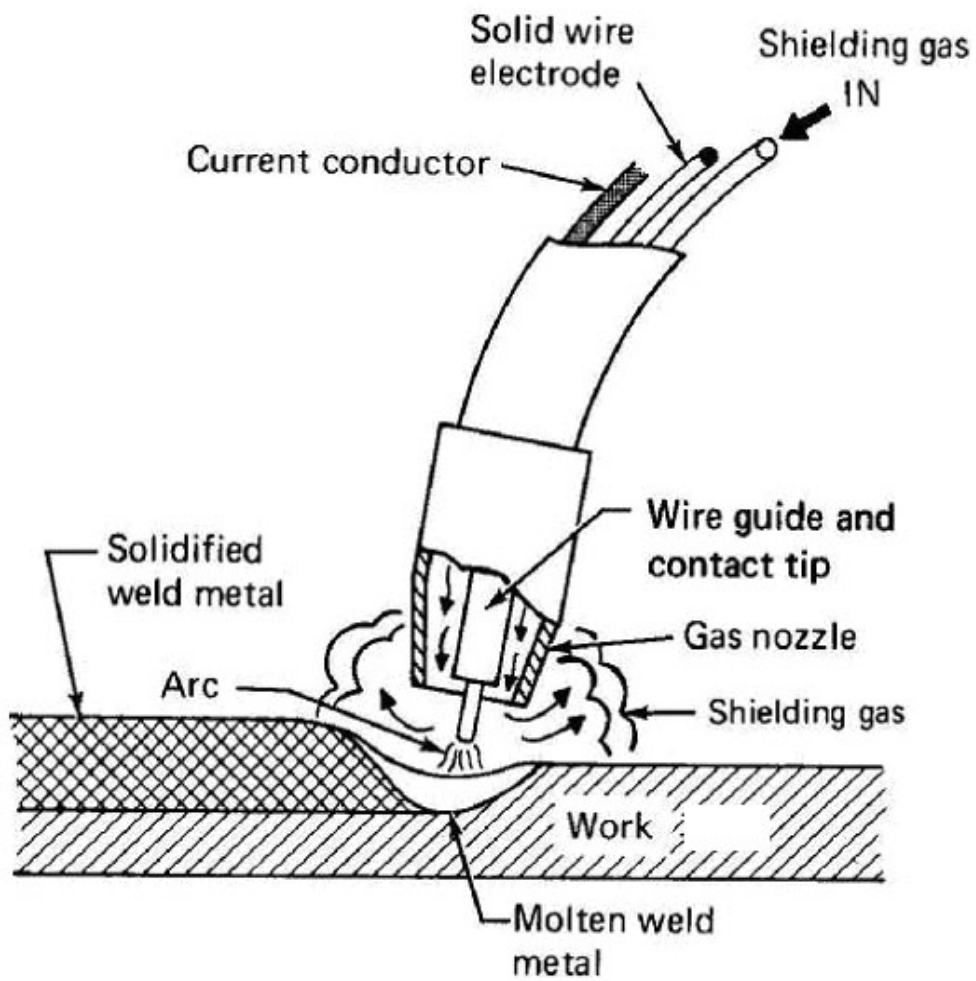


§2.3 Volt-Ampere Characteristic

MIG SERIES welding machine has an excellent volt-ampere characteristic, whose graph is shown as the following figure. The relation between the rated loading voltage U_2 and welding current I_2 is as follows: $U_2=14+0.05I_2(V)$



§2.4 Principles of welding



§3 Installation and Adjustment

§3.1 Parameters

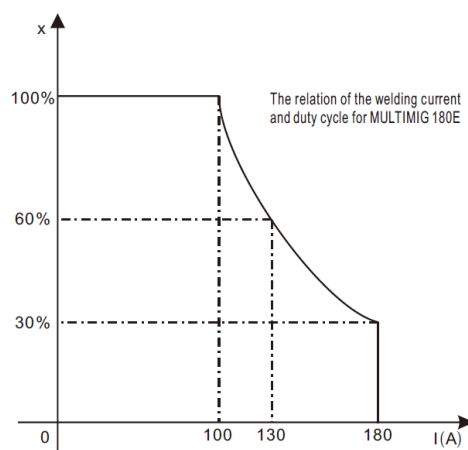
<div>Model</div> <div>Parameters</div>	MULTIMIG 180E		
Input Voltage (V)	1~220/230/240±10%		
Input Current (A)	36.2 MIG	38.6 MMA	28 TIG
Input Power (KW)	5.1 MIG	5.8 MMA	4.5
Welding Current (A)	40-180 MIG	10-180 MMA	10-180A
No-load Voltage (V)	69		
Duty cycle（40℃）	40% 180A 60% 160A 100% 140A		
Welding Current Range (A)	40-180 MIG	10-180 MMA/TIG	
Welding Voltage Range (V)	16-23	20.4-27.2/10.4-17.2	
Diameter (mm)	0.6、0.8、0.9、1.0 (Fe /Ss/Flux-Cored)		
Protection class	IP23		
Insulation class	H		
Power factor	0.65		
Efficiency (%)	85%		
Dimensions (mm)	450*215*400		
Weight (Kg)	12		

Note: The above parameters are subject to change with the improvement of machines.

§3.2 Duty cycle and Over-heat

The letter “X” stands for the duty cycle, which is defined as the proportion of the time that a machine can work continuously within a certain time (10 minutes). The rated duty cycle means the proportion of the time that a machine can work continuously within 10 minutes when it outputs the rated welding current.

The relation between the duty cycle “X” and the output welding current “I” is shown as the right figure.



INSTALLATION AND ADJUSTMENT

If transformer is over-heat, the heat relay inside it will open and will output an instruction to circuit board, cut AC relay and the output welding current, and brighten the over-heat pilot lamp in the front panel. At this time, the machine should be relaxed for 15 minutes to cool the fan. When operating the machine again, the welding output current or the duty cycle should be reduced.

§3.3 Equipment Connection

§3.3.1 Polarity Connection (MMA)

MMA (DC): Choosing the connection of DCEN or DCEP according to the different electrodes. Please refer to the electrode manual..

§3.3.2 Assembling the equipment (MIG)

Operation Steps:

- 1、Connect the power source input cable of welding machine with the output port of air switch in electric box on the spot.
- 2、Connect the negative pole of welding machine to the work piece (base metal).
- 3、Connect the output pipe of gas cylinder to the input joint of gas valve on the welding machine and clamp it.
- 4、Insert the torch joint into the output of wire feeder unit and keep the wire aim at the wire feeder mouth.

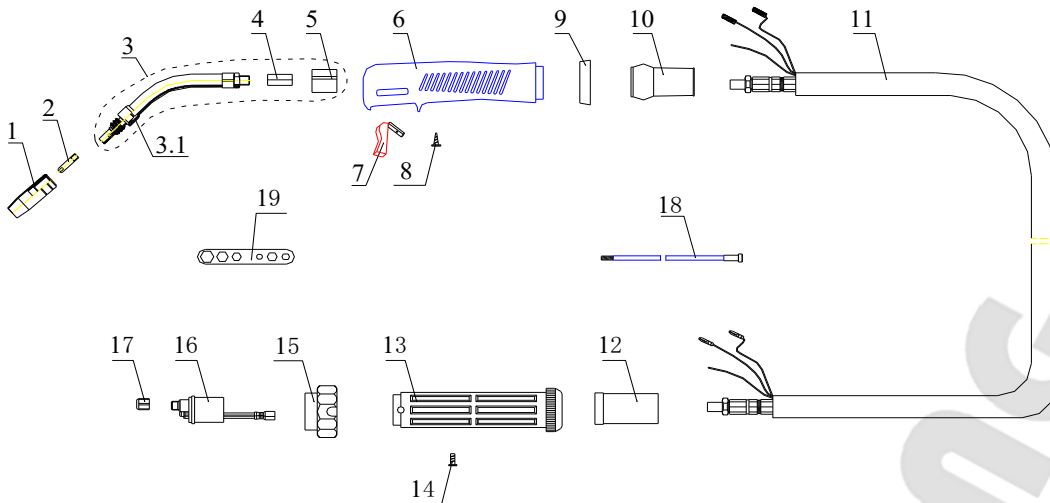
Note: The plane of the joint should be aimed at screw, plugged tightly and rotated 90°, then screw the bolt tightly to ensure the gun contacting closely.

- 5、Connect the shielded gas pipe of torch with the output of front panel on welding machine.
- 6、Connect the control cable pin of torch with the two-lead aero socket of front panel on welding machine.
- 7、Notice that the wire diameter should be accordant with the wire wheel and torch tip and press the wire properly with the hand

§3.4 Maintenance of MIG Gun mechanism

§3.4.1 Dissection graphics for the MIG GUN

OPERATION



§3.4.2 The parts list for the MIG GUN

NO.	Description	QTY.	Remark
1	Tip D.12 14-15AK	1	
2	Electric nozzle 0.8/M6*25	1	
3	15AK Goose gun neck (Hexangular adapter and Plastic adapter)	1	
3.1	15AK Goose gun	1	
4	Hexangular adapter	1	
5	Plastic adapter	1	
6	MIG blue handle	1	
7	Torch Switch 21.8mm	1	
8	Screw D.3*10	3	
9	Handle locking ring	1	
10	Cable fixing joint 15AK	1	
11	Coaxial cable team /16mmq/3m	1	
12	Cable thimble 12-16-25 MMQ	1	
13	CO ₂ Euro-rear thimble	1	
14	Screw M4*6 UNI 6107	1	
15	Torch locknut /plastic screw thread	1	
16	Euro-main socket/flexibility pin	1	
17	Feeding pipe locknut	1	
18	Insulating feed pipe 0.6-0.8 3m, Blue	1	
19	Spanner for the electric nozzle	1	

§3.4.3 The operation for the MIG GUN

1. Service the wire feed mechanism at least every time the reel is changed.

- Check the wear of the feed roll groove and change the feed roll when necessary.
- Clean the welding gun wire guide with compressed air.

2. Cleaning the wire guide

Pressure of the feed rolls remove metal dust from the filler wire's surface which then finds its

OPERATION

way to the wire guide. If the wire guide is not cleaned, it gradually clogs up and causes wire feed malfunctions. Clean the wire guide in the following manner:

Remove the welding gun's gas nozzle, contact tip and contact tip's adapter.

With a pneumatic pistol, blow compressed air through the wire guide.

Blow the wire feed mechanism and reel housing clean with compressed air.

Reattach the welding gun's parts. Tighten the contact tip and contact tip's adapter to spanner tightness.

3. Changing the wire guide

If the wire guide is too worn or totally clogged, change it to a new one according to the following instructions.

Open the mounting nut of the wire guide which exposes the end of the wire guide.

Straighten the welding gun's cable and withdraw the wire guide from the gun.

Push a new wire guide in to the gun. Make sure that the wire guide enters all the way into the contact tip's adapter and that there is an O-ring at the machine-end of the guide.

Tighten the wire guide in place with the mounting nut.

Cut the wire guide 2mm from the mounting nut and file the sharp edges of the cut round.

Reattach the gun in place and tighten the parts to spanner tightness.

§3.5 Maintenance of the wire feed mechanism

Changing the feed roll groove

The feed roller is factory set for welding filler wires of 08-1.0mm and 0.6mm diameter on the other side. The feed roller side must be changed if you use 0.6mm thick filler wire.

Threading the filler wire

Threading the filler wire as the follow steps:

Open the reel housing by pressing on the opening button and install the wire reel in such a way that it rotates counter clockwise. You can use either a diameter 200mm or 100mm wire reel in the machine.

Attach the reel with a reel lock.

Unfasten the wire end from the reel, but hold on it all the time.

Straighten the wire end for approximately 20 cm and cut the wire in the straightened location.

Open the pressure control level which then opens the feed gear.

OPERATION

Thread the wire through the wire's rear guide to the gun's wire guide.

Close the feed gear and fasten it with the pressure control lever. Make sure that the wire runs in the feed roll groove.

Adjust the compression pressure with the pressure control lever no higher than to the middle of the scale. If the pressure is too high, it removes metal fragments from the wire surface and may damage the wire. On the other hand, if the pressure is too low, the feed gear slips and the wire does not run smoothly.

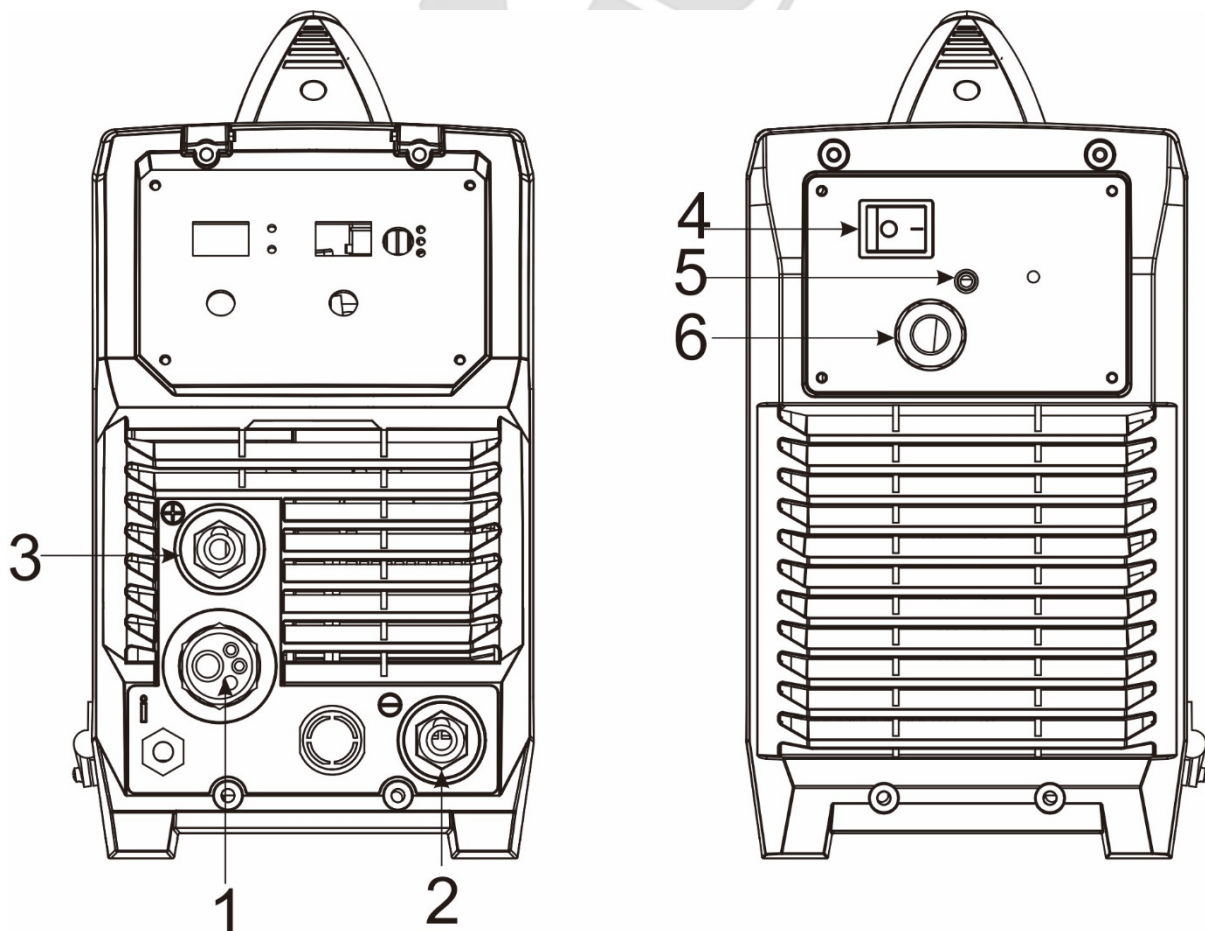
Press the welding gun trigger and wait for the wire to come out.

Close the reel housing cover.

Note: When driving the wire into the gun, do not point the gun at yourself or others.

§4 Operation

§4.1 Layout for the front and rear panel

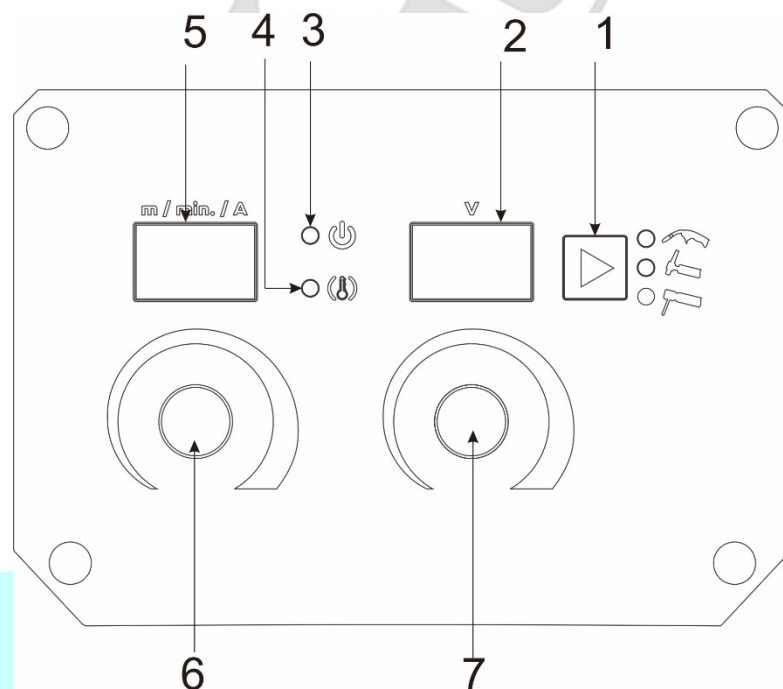


OPERATION

1. MIG GUN Connect.
2. **Output cathode:** When MIG mode, this polarity must connect the work piece.
3. **Output anode:** When MMA mode, this polarity connect welding clamp or the work piece
4. **On/off switch:** Control the power supply on and off.
5. **Shield gas input joint:** To connect one head of the gas hose while the other head of which is connected to argon gas cylinder.
6. **Power source input:** To connect power source.

§4.2 Welding operation

For example



1. **Choose welding method key:** Pressing the key can choose three kinds material, MIG/MMA/LIFT TIG
2. **Voltage display:** Welding voltage display when machine is working, Set voltage display when MIG mode before welding. Unit: V.

OPERATION

3. **Power Led:** Power led is lighted when open the machine.

4. **Alarm Led:** When the welder is over voltage, less voltage, over current or over heated, the alarm pilot lamp will be on.

5. **Current display:** Welding Current display when machine is working, Set current display before welding. Unit: A.

6. **Welding current knob:** Set the welding current.

7. **Welding voltage knob:** Set the welding volt .

§4.2.1 MIG mode operation:

1. Shielding Gas choice

- 1) When the wire material is Fe, the shielding gas is 80%Ar + 20%CO₂ ;
- 2) When the wire material is Ss, the shielding gas is 98%Ar + 2%O₂ ;
- 3) When the wire material is Al, the shielding gas is 100%Ar.

2. Welding state choice

- 1) Press the welding method key, choose MIG manner and the MIG LED is lighted;
- 2) Adjust the burnback value by burnback knob;
- 3) Press the welding mode key, choose 2T or 4T;

3. Adjust Welding parameter

- 1) Different wire diameter ,the minimum welding current is different;
- 2) Adjust the current knob , the corresponding welding voltage is changed automatically;
- 3) When the programmable welding voltage isn't the perfect for the operator, the voltage can be changed tinily by adjusted the knob;
- 4) You can use current setting knob to set the wire speed when the wire speed LED is on.
- 5) If the operator adjust the wave control knob, the arc characteristics can be controlled;

§4.2.2 MMA mode operation:

1. Press the welding method key, choose MMA manner and the MMA LED is lighted;

OPERATION

2. Adjust the current knob to control the welding current;
3. Adjust the welding voltage knob to control the arc force current.

Note: The current display is preset current before welding and is welding current when welding. The voltage display is real voltage.

§4.3 Welding parameters

Welding current (A)	Welding volt (V)	Wave control	Wire speed		
			ϕ 0.6	ϕ 0.8	ϕ 1.0
40A	13~15V	1-2	2--3		
60A	14~16V	2-4	3--5	2--3	
80A	15~17V	3-5	6--8	3--5	2--3
100A	16~19V	3-5	8-- 10	3--6	2-3
120A	17~20V	4-6		4--7	3--5
140A	19~21V	5-10		5--8	3--5
160A	20~22V	5-10		6--9	4--7
180A	21~23V	5-10			6--9

§4.4 Operation environment

- ▲ Height above sea level ≤ 1000 M
- ▲ Operation temperature range $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$.
- ▲ Air relative humidity is below 90 % (20°C).
- ▲ Preferable site the machine some angles above the floor level, the maximum angle does not exceed 15° .
- ▲ Protect the machine against heavy rain or in hot circumstance against direct sunshine.
- ▲ The content of dust, acid, corrosive gas in the surrounding air or substance can not exceed normal standard.
- ▲ Take care that there is sufficient ventilation during welding. There is at least 30cm free distance between the machine and wall.

OPERATION

§4.5 Operation Notices

- ▲ Read §1 carefully before attempting to use this equipment.
- ▲ Connect the ground wire with the machine directly and refer to §3.5.
- ▲ Ensure that the input is single-phase 50/60Hz, 220V \pm 10%
- ▲ Before operation, no concerned people should be left. Do not watch the arc in unprotected eyes.
- ▲ Ensure good ventilation of the machine to improve duty ratio.
- ▲ Turn off the engine when the operation finished for economize energy sources.
- ▲ When power switch shuts off protectively because of failure. Don't restart it until problem is resolved. Otherwise, the range of problem will be extended.
- ▲ In case of problems, contact your local dealer if no our authorized maintenance man.

§5 Maintenance & Troubleshooting

§5.1 Maintenance

In order to guarantee that arc welding machine works high-efficiently and in safety, it must be maintained regularly. Let customers understand the maintenance methods and means of arc welding machine more, enable customers to carry on simple examination and safeguarding by oneself, try one's best to reduce the fault rate and repair times of arc welding machine, so as to lengthen service life of arc welding machine. Maintenance items in detail are in the following table.

- **Warning: For safety while maintaining the machine, please shut off the supply power and wait for 5 minutes, until capacity voltage already drop to safe voltage 36V.**

Date	Maintenance items
Daily examination on	<p>Observe that whether panel knob and switch in the front and at the back of arc welding machine are flexible and put correctly in place. If the knob has not been put correctly in place, please correct; If you can't correct or fix the knob, please replace immediately;</p> <p>If the switch is not flexible or it can't be put correctly in place, please replace immediately; Please get in touch with maintenance service department if there are no accessories.</p> <p>After turn-on power, watch/listen to that whether the arc welding machine has shaking, whistle calling or peculiar smell. If there is one of the above problems, find out the reason to get rid of; if you can't find out the reason, Please contact local this area agent or the branch company.</p> <p>Observe that whether the display value of LED is intact. If the display number is not intact, please replace the damaged LED. If it still doesn't</p>

THANK YOU FOR USING OUR PRODUCTS

	<p>work, please maintain or replace the display PCB.</p> <p>Observe that whether the min/max value on LED accords with the set value. If there is any difference and it has affected the normal welding craft, please adjust it.</p> <p>Check up that Whether fan is damaged and is normal to rotate or control. If the fan is damaged, please change immediately. If the fan does not rotate after the arc welding machine is overheated , observe that whether there is something blocked in the blade, if it is blocked, please get rid of ; If the fan does not rotate after getting rid of the above problems, you can poke the blade by the rotation direction of fan. If the fan rotates normally, the start capacity should be replaced; If not, change the fan.</p> <p>Observe that whether the fast connector is loose or overheated. if the arc welding machine has the above problems, it should be fastened or changed.</p> <p>Observe that Whether the current output cable is damaged. If it is damaged, it should be wrapped up, insulated or changed.</p>
Monthly examination	<p>Using the dry compressed air to clear the inside of arc welding machine. Especially for clearing up the dusts on radiator, main voltage transformer, inductance, IGBT module, the fast recover diode and PCB, etc.</p> <p>Check up the bolt in arc welding machine, if it is loose, please screw down it. If it is skid, please replace. If it is rusty, please erase rust on bolt to ensure it works well.</p>
Quarter-yearly examination	<p>Whether the actual current accords with the displaying value. If they did not accord, they should be regulated. The actual current value can be measured by the adjusted plier-type ampere meter.</p>
Yearly examination	<p>Measure the insulating impedance among the main circuit, PCB and case, if it below $1\text{M}\Omega$, insulation is thought to be damaged and need to change , and need to change or strengthen insulation.</p>

§5.2 Troubleshooting

- Before arc welding machines are dispatched from the factory, they have already been debugged accurately. So forbid anyone who is not authorized by our company to do any change to the equipment!
- Maintenance course must be operated carefully. If any wire becomes flexible or is misplaced, it maybe potential danger to user!
- Only professional maintenance personal who is authorized by our company could overhaul the machine!
- Guarantee to shut off the arc welding machine's power before turn on the outline of the equipment!

THANK YOU FOR USING OUR PRODUCTS

- If there is any problem and has no the authorized professional maintenance personal of our company, please contact our local agent or the branch company!

If there are some simple troubles of MIG SERIES welding machine, you can consult the following Chart:

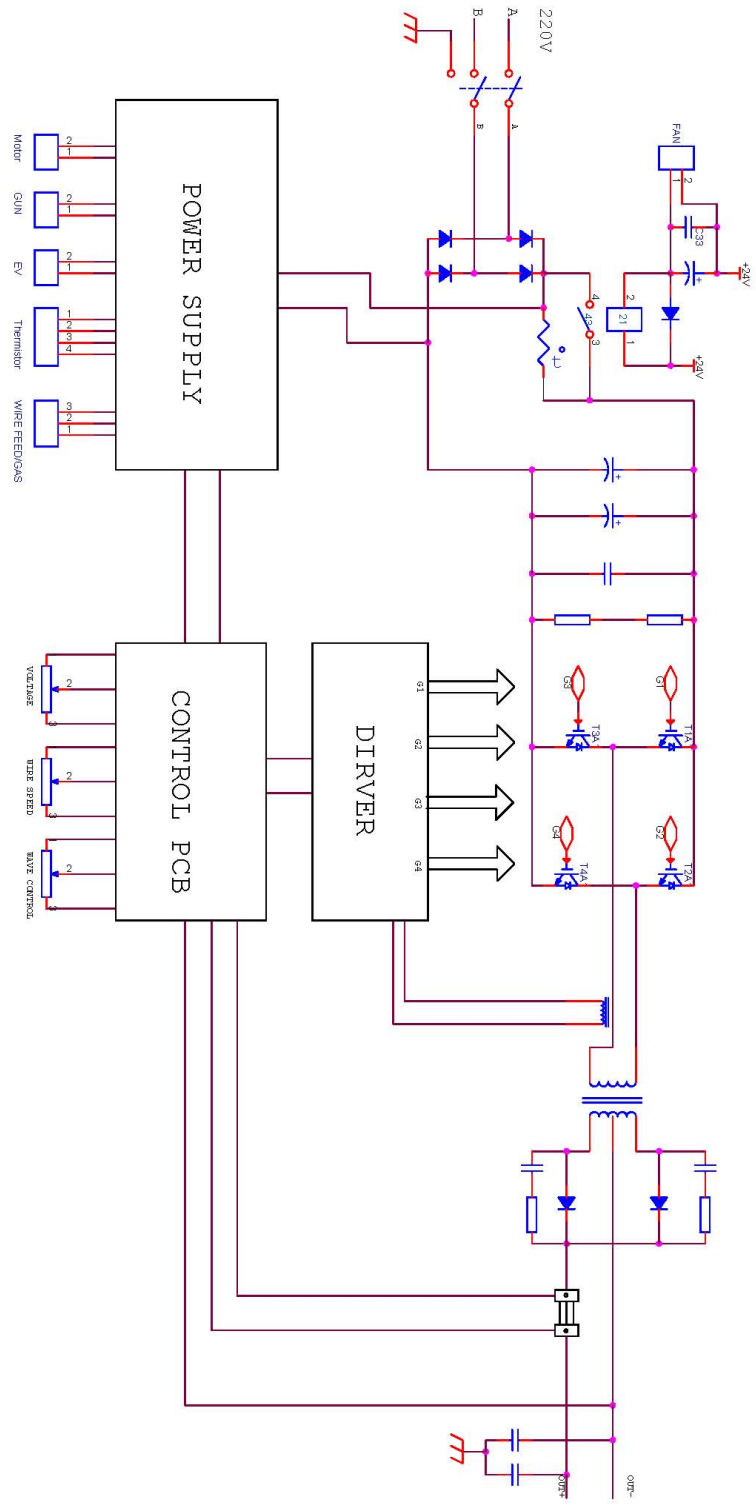
NO.	Troubles		Reasons	Solution
1	Close the breaker, but the power light isn't on		Breaker damaged	Change it
			Fuse damaged	Change it
			Power damaged	Change it
2	After welding machine is over-heat, the fan doesn't work		Fan damaged	Change it
			The cable is loosen	Screw the cable tightly
3	Press the gun switch, no output shielded gas	No output gas when test gas	No gas in the gas cylinder	Change it
			Gas pipe leaks gas	Change it
			Electromagnetic valve damaged	Change it
		Output gas when test gas	Control switch damaged	Repair the switch
			Control circuit damaged	Check the board
4	Wire-feeder doesn't work	Wire reel doesn't work	Motor damaged	Check and change it
			Control circuit damaged	Check the board
		Wire reel works	The press wheel is loosen or weld wire skids	Press it tightly again
			The wheel doesn't fit with the diameter of weld wire	Change the wheel
			Wire reel damaged	Change it
			Wire feed pipe is jammed	Repair or change it
			Tip is jammed because of splash	Repair or change it
5	No striking arc and no output voltage		Output cable is connected mistakenly, or loosen	Screw it down or change it
			Control circuit damaged	Check the circuit
6	Welding stops, and alarm light is on		Machine has self-protection	Check over-voltage, over-current, over-temperature, lower-voltage and over-temperature

THANK YOU FOR USING OUR PRODUCTS

			and solve it
7	Welding current is run away and can be not controlled	The potentiometer damaged	Check or change it
		The control circuit damaged	Check the circuit
8	The crater current can be not adjusted	The PCB damaged	Check it
9	No post-gas	The PCB damaged	Check it

THANK YOU FOR USING OUR PRODUCTS

§5.3 Electrical schematic drawing



EU-Konformitätserklärung

Name des Hersteller / Inverkehrbringer: MK Trade GmbH

Anschrift des Hersteller / Inverkehrbringer: Radlpaßstraße 21
A-8551 Wies

Produkt Marke: MK Welding

Produkt Gruppe: Schweißgerät

Produkt Type: MIG/MAG, WIG, MMA Schweißgerät

Bezeichnung des Produktes: Multi-GMAW 180

Seriennummer*: 1.0003.0549-E

Baujahr*: 20 (Ersichtlich anhand der Seriennummer)

* anhand des Typenschildes am Gerät Auszufüllen

Das oben genannte Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischen Richtlinien überein:

2014/30/EU
(EMV Richtlinie)

2014/35/EU
(elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen)

Die oben genannten Erzeugnisse stimmen mit den Vorschriften dieser Richtlinie überein und entsprechen den Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen gemäß den folgenden Produkt Normen.

Folgende harmonisierte Europäische Normen wurden angewandt:

EN 60 974-1:2012	Lichtbogenschweißeinrichtungen / Teil 1: Schweißstromquellen
EN 60 974-10:2014 +A1:2015 Verträglichkeit	Lichtbogenschweißeinrichtungen / Teil 10: Elektromagnetische Anforderungen (EMV)

Gemäß EG-Richtlinie 2006/42/EG Artikel 1 fallen oben genannte Erzeugnisse ausschließlich in den Anwendungsbereich der Richtlinie **2014/35/EU** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

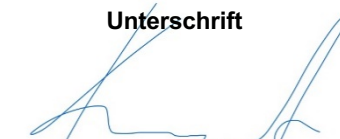
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (EN 60 974-10)

Das Gerät ist gemäß der Norm EN 60974-10 in Klasse A gebaut und geprüft. Diese Klasse A Schweißeinrichtung ist für den Einsatz in industrieller Umgebung und nicht für den Einsatz in Wohnbereichen vorgesehen.

Datum:

Wies, 01.05.2020

Unterschrift


Geschäftsführer, M. Knappitsch