



---

US	-INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	page 2
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL	page 8
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	pag. 15

---


Spare parts and electrical schematic  
Pièces détachées et schéma électrique  
Partes de repuesto y esquema eléctrico

Pagg. Sid. σελ.: 22 ÷ 24

# INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

**IMPORTANT:** BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

## 1 SAFETY PRECAUTIONS

 **WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS.** The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

**ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.**



- Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.

- The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) shall consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

- Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.

- All operators should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together
- Secure them with tape when possible.
- Never coil the electrode/torch lead around your body.
- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
- Do not work next to welding/cutting power source.

### EXPLOSIONS



- Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes.
- All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

### ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the standard IEC 60974-10 (CL. A), and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.



### DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! Electrical equipment that has

reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative.

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

Extra precautions are to be observed when working on elevated positions.

### Electromagnetic compatibility

In Canada, the EMC classification does not apply to arc welding power source.

### Safety standards

To provide minimum requirements and recommendations to protect persons who work in an environment affected by welding, cutting, and allied processes see CAN/CSA-W117.2 standard.

## 1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.



B. Drive rolls can injure fingers.

C. Welding wire and drive parts are at welding voltage during operation — keep hands and metal objects away.

1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill.




1.1 Wear dry insulating gloves. Do not touch electrode with bare hand. Do not wear wet or damaged gloves.

- 1.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.
- 1.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
- 2 Breathing welding fumes can be hazardous to your health.
  - 2.1 Keep your head out of fumes.
  - 2.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.
  - 2.3 Use ventilating fan to remove fumes.
- 3 Welding sparks can cause explosion or fire.
  - 3.1 Keep flammable materials away from welding.
  - 3.2 Welding sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby and have a watchperson ready to use it.
  - 3.3 Do not weld on drums or any closed containers.
- 4 Arc rays can burn eyes and injure skin.
  - 4.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
- 5 Become trained and read the instructions before working on the machine or welding.
- 6 Do not remove or paint over (cover) label.

## 2 GENERAL DESCRIPTIONS

The MULTIMIG 511 welding machine is a system suitable for synergic MIG/MAG and pulsed synergic MIG/MAG welding, developed with inverter technology. It is equipped with a 2-roller gearmotor. This welding machine must not be used to defrost pipes.

### 2.1 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

No.	Serial number. Must be indicated on any request regarding the welding machine.
	Single-phase static transformer-rectifier frequency converter.
 MIG	Suitable for MIG/MAG welding.
U0.	Secondary open-circuit voltage.
X.	Duty cycle percentage. The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.
I2.	Welding current
U2.	Secondary voltage with I2 current
U1.	Rated supply voltage.
1~ 50/60Hz	Single-phase 50 or 50 Hz power supply.
I1 Max	Max. absorbed current at the corresponding I2 current and U2 voltage.
I1 eff	This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle. This value usually corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.
IP21S	Protection rating for the housing.
	Suitable for use in high-risk environments.

#### NOTE:

The equipment has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 60664).

## 2.2 PROTECTION DEVICES

### 2.2.1 Bloch protection

In case of welding machine malfunction, the display screen **A** will show the message WARNING to identify the type of fault. If this message does not disappear when the machine is switched off and back on, contact the after-sales service.

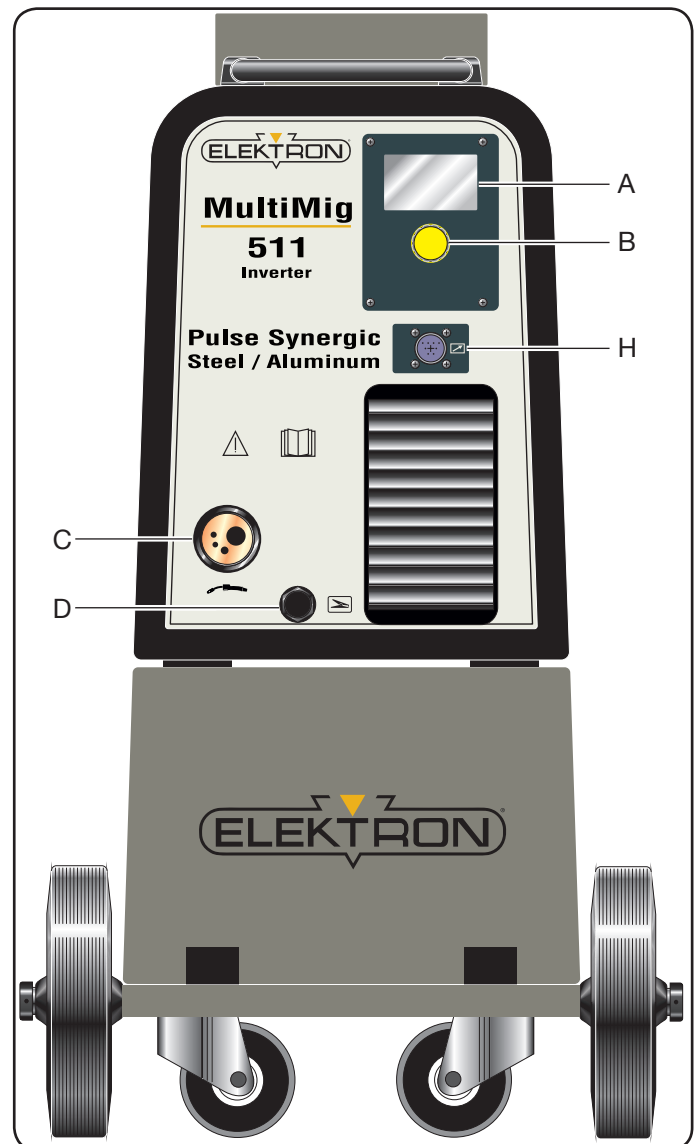
### 2.2.2 Thermal cutout

This appliance is protected by a thermostat which prevents machine operation whenever acceptable temperatures are exceeded. In these conditions, the fan continues to operate and the display screen **A** shows the message WARNING tH in flashing mode.

### 2.3.3 Positioning on sloping planes.

Since this welding machine is equipped with wheels without brake, do not position it on sloping planes, to prevent machine tilting or uncontrolled movement.

## 3 CONTROLS LOCATED ON FRONT PANEL.



### A – DISPLAY SCREEN.

This displays both the welding parameters and all the welding functions.

## B - KNOB

Selects and adjusts both the welding functions and parameters.

## C – CENTRALIZED COUPLING

To which the welding torch must be connected.

## D – EARTH LEAD

## H – CONNECTOR

This is where the control cable of the Push Pull welding torch (P/N EL900007) is connected.

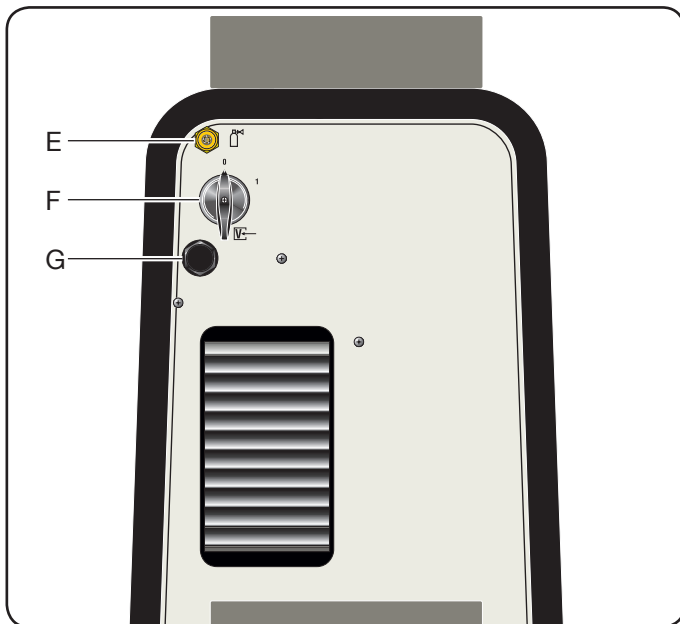
## 4 CONTROLS LOCATED ON REAR PANEL.

## E – GAS PIPE CONNECTION.

## F – SWITCH.

Starts and stops the machine

## G – MAINS CABLE

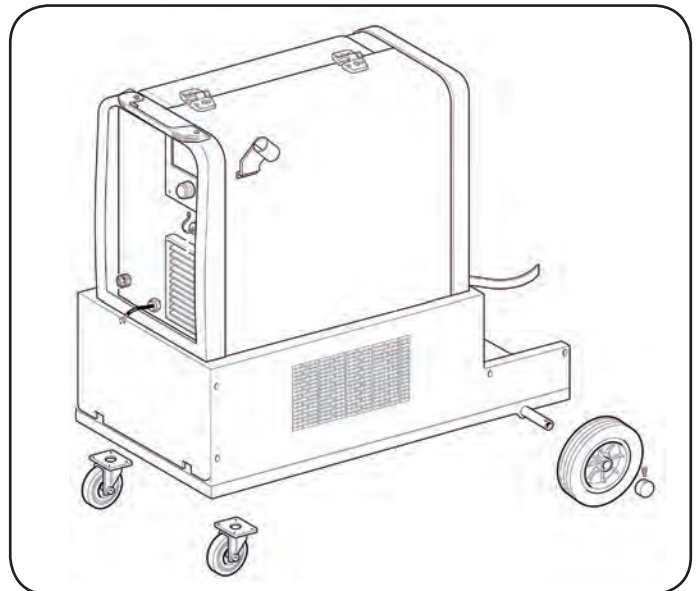


## 5 INSTALLATION AND START-UP FOR MIG WELDING WITH GAS

The welding machine must be installed by skilled personnel.

Do not place the welding machine on floor with inclination greater than 10°.

Make sure that the supply voltage is 230V 50/60Hz and a minimum of 30 amp service. If connected to a circuit protected by fuses, use time delay fuse marked "D". Use a plug Nema type 6-30P for 230 V and make sure that the "green conductor" of the power supply cable is connected to the ground or "earth" terminal.



- Position the cylinder on the support and fix it with the 2 straps; ensure that the straps are secured tightly to the cylinder to prevent dangerous tilting.
- Connect the gas hose to the outlet of the pressure regulator.
- Open the side door.

**Make sure the earth lead D, inside the reel compartment, is connected to the negative pole see the instruction plate placed alongside the + and - terminals).**

- Connect the earth lead clamp D to the piece to be welded.
- Fit the wire coil on the support inside the compartment. The coil must be fitted so that the wire unwinds in an anticlockwise direction.
- Make sure the drive roller is correctly positioned according to the diameter and type of wire used.
- Cut the welding wire with a well-sharpened tool, keeping it between your fingers so that it cannot unwind, insert it inside the pipe exiting from the gear motor and, with the aid of a finger, insert it inside the steel tube until it comes out of the adapter.
- Fit the welding torch.

After fitting the reel and torch, switch on the machine, select the suitable synergic curve, following the instructions given in the service functions (**PROCESS PARAMS**) paragraph. Remove the gas nozzle and unscrew the current nozzle of the torch. Press the torch button until the wire comes out. **BE CAREFUL to keep your face away from the end lance while the wire is coming out**, screw up the current nozzle and fit the gas nozzle.

Open the canister adapter and adjust the gas flow to 8 – 10 l/min.

During welding, the display screen A displays the actual work current and voltage. The displayed values may be slightly different to those set. This can depend on numerous different factors - type of torch, thickness different to nominal thickness, distance between current nozzle and the material being welded, and the welding speed.

After welding, the current and voltage values remain stored on the display A, where letter H (HOLD) is



displayed. To display the set values, the handle B will have to be moved slightly, while, by pushing the torch button without welding, the display screen A shows the empty voltage value and a current value of 0.

**NOTE** If 0.6mm diameter wires are used the welding torch sheath should be replaced with one of suitable internal diameter.

If the internal diameter of the sheath is too big it does not guarantee smooth wire feeding

## 6 INSTALLATION AND START UP FOR WELDING WITHOUT GAS.

The operations for preparing the machine for welding are the same as those previously described, but for this type of welding, proceed as follows:

Fit a reel of flux cored wire for welding without gas and select the adequate synergic curve (**E71TGS 0.9mm**), following the instructions described in the "service functions (**PROCESS PARAMS**)" paragraph.

Fit on the welding torch the wire feed roller and the contact tip adequate for the lux-cored wire of 0.9 mm diameter

**Connect the terminal of the earth lead, inside the reel compartment, to the positive pole (see the instruction plate placed alongside the + and - terminals).**

**Connect the earth lead clamp to the piece to be welded.**

## 7 DESCRIPTION OF FUNCTIONS SHOWN ON THE DISPLAY SCREEN A.

### Information

Machine	MultiMig 511
Version	001
Build	Jan 9 2014
Table	001

When the machine is switched on, for a few moments the display screen **A** displays: the article number of the machine, the version and development date of the software, and the

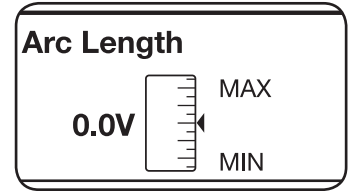
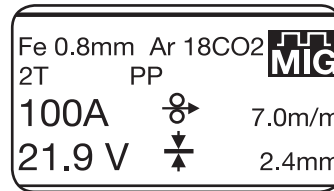
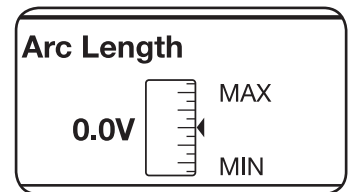
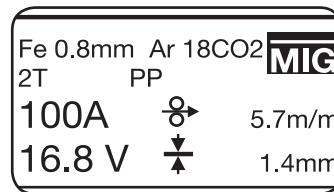
release number of the synergic curves.

Immediately after switch-on, the display screen **A** shows: The synergic curve used, the welding mode **2T** or **4T**, **SPOT** function, if active, the letters **PP** if a push-pull welding torch is used, the welding process "**SHORT** or **PULSED**", the welding current, the speed of the welding wire in metres/min, the welding voltage and the recommended thickness.

To increase or decrease the welding parameters, simply adjust by means of knob **B**. The values all change together in a **synergic** way.

To change the welding voltage **V**, simply press the knob **B** for less than 2 seconds. The display screen will show (**Arc Length**) an adjustment bar with central 0. The value can be changed by means of the knob **B** from -9.9 to 9.9. To exit from the function, briefly press the knob **B**.

By changing the value, once having exited the sub-menu, alongside the voltage **V**, an arrow will appear turned upwards to indicate a higher adjustment of the set value, while the arrow turned downwards will indicate a lower adjustment.



## 7.1 SERVICE FUNCTIONS (PROCESS PARAMS) SHOWN ON THE DISPLAY SCREEN A.

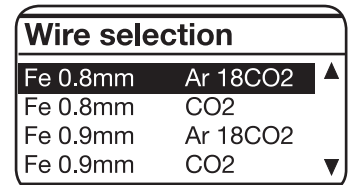
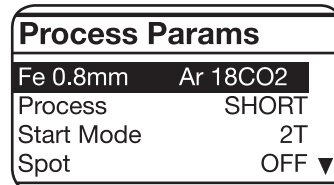
To access these functions, we must start from the main display page and press the knob **B** for at least 2 seconds. To enter the function, simply select it by means of the knob **B** and press it for less than 2 seconds. To return to the main display page, press the knob **B** for at least 2 seconds.

The functions which can be selected are:

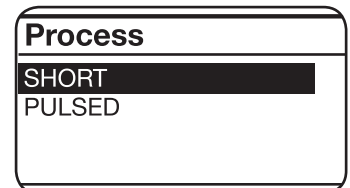
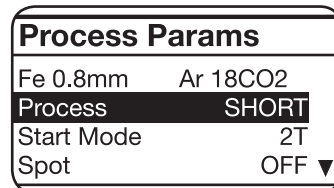
- **Synergic curve (Wire Selection).**

To choose the synergic curve, by means of the knob **B**, it is necessary to select and press on the curve presented by the display screen **A**. Simply select the curve of interest and confirm the choice by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

After pressing the knob **B** return is made to the previous display page (**PROCESS PARAMS**).



- **Process**



Use knob **B** to choose or confirm a welding mode by selecting and pressing **Short** or **Pulsed** for at least 2 seconds.

**Short** indicates that the short synergic welding mode is selected.

**Pulsed** indicates that the pulsed synergic welding mode is selected.

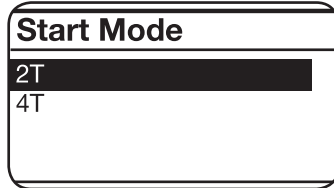
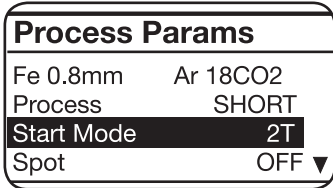
- **Welding mode (Start Mode).**

Mode **2T**, the machine starts welding when the torch button is pressed and stops when this is released.

Mode **4T**, to start welding, press and release the torch button. To complete welding, press and release again.

To choose the welding start mode **2T** or **4T**, select one

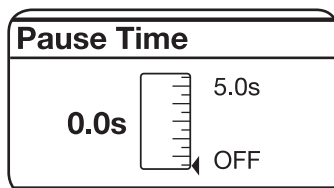
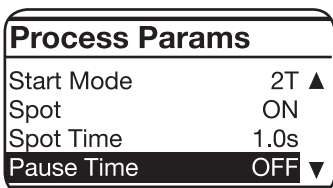
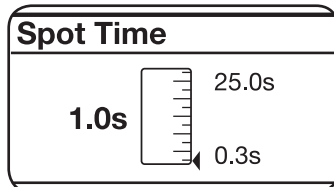
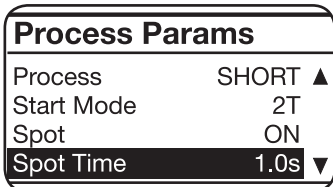
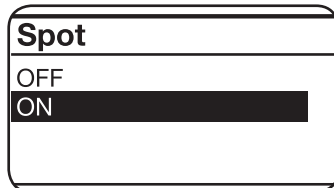
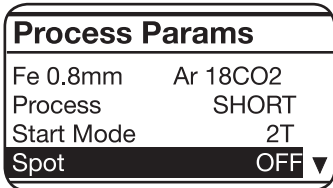
of the 2 modes by means of the knob **B** and press the knob **B** for less than 2 seconds to confirm the choice. This operation always returns us to the previous display page (**PROCESS PARAMS**).



• **Spot and pause time (Spot).**

If we select the **spot ON** time, the **Spot Time** function appears on the display screen. If we select this, we can adjust it from 0.3 to 25 seconds by means of the adjustment bar. Besides this function, the display screen also shows **Pause Time**. If we select this, by means of the adjustment bar, we can regulate the pause time between one welding point or section and another. The pause time varies between 0 (OFF) and 5 seconds.

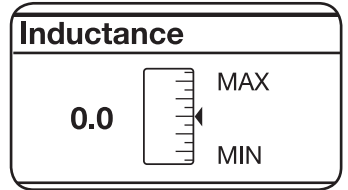
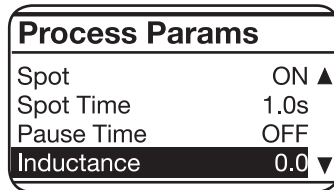
To access the **Spot Time** and **Pause Time** functions, press the knob **B** for less than 2 seconds. Adjustment is always made by means of the knob **B**. To confirm, simply press it for less than 2 seconds. Once the choice has been confirmed, return is always made to the display page (**PROCESS PARAMS**).



• **Inductance**

Adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Factory setting is zero. If the figure is negative, the impedance drops and the arc becomes harder, while if it increases, the arc is softer.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

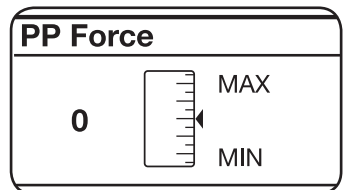
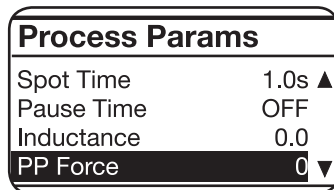


• **PP Force.**

Adjustment can vary from -99 to +99.

By using Push-Pull torch function PPF (Push Pull Force) is enabled which adjusts the drive torque of the push-pull motor in order to make the wire feed linear. If the set value is modified, the display shows the letters PPF beside the new value.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

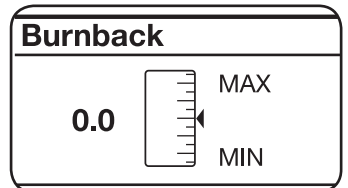
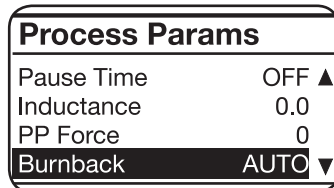


• **AUTO burnback**

The adjustment can vary from -9.9 to +9.9. Its purpose is to adjust the length of the wire coming out of the gas nozzle after welding. A positive figure corresponds to greater wire burning.

Default is Auto.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.



• **Soft Start AUTO**

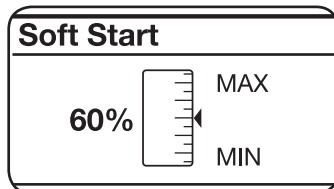
Adjustment can vary from 0 to 100%. This is the wire speed expressed in percentage of the speed set for welding, before the wire touches the piece to be welded.

This adjustment is important to always obtain good starts.

Default is Auto.

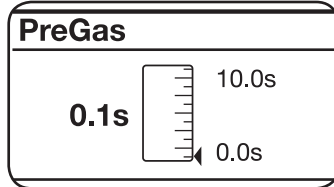
To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



• **Pre Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼

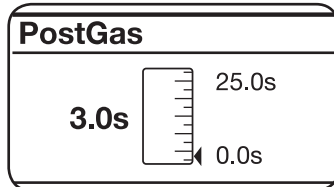


The adjustment can vary from 0 to 10 seconds.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

• **Post Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼

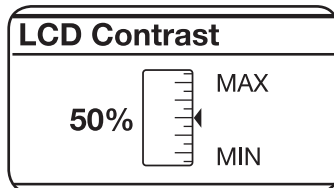


The adjustment can vary from 0 to 25 seconds.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

• **LCD Contrast**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼



The adjustment may range from 0 to 100%.

This function can be used to increase or decrease the brightness of display screen **A**.

To access this function, simply highlight it using the knob **B** and press it for less than 2 seconds. The display screen **A** shows the adjustment bar. The figure can be changed and confirmed by pressing the knob **B** for less than 2 seconds.

• **Factory OFF**

The purpose is to return the welding machine to the original default settings.

To access the function, simply highlight it using the knob **B**. By pressing this for less than 2 seconds, the display screen **A** shows the words **OFF** and **ALL**. By

highlighting the word **ALL** and briefly pressing the knob **B** reset is made and the display screen **A** shows **Factory Done!!** This indicates the reset has been successful. To return to the previous display page, simply press the knob **B** for more than 2 seconds.

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50%
Factory	OFF

Factory	
OFF	
ALL	

**NOTE.** For all the functions adjusted by means of the adjustment bar, the initial default value can be reset.

This operation be performed by pressing the knob **B** for more than 2 seconds only once the adjustment bar appears on the display screen **A**.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).

## 8 MAINTENANCE

**All maintenance jobs must be performed by professional personnel according to IEC 60974-4 standard.**

### 8.1 GENERATOR MAINTENANCE

In case of maintenance inside the appliance, make sure the switch **F** is in “O” position and that the power supply cable is disconnected from the mains.

Periodically, also clean the inside of the appliance and remove any metal dust using compressed air.

### 8.2 HOW TO PROCEED AFTER MAKING REPAIRS.

After making repairs, always ensure the wires are fully insulated between the primary side and the secondary side of the machine. Avoid the wires coming into contact with moving parts or parts that heat up during operation. Fit all the clamps back as on the original machine so as to avoid any contact between the primary and secondary in case of accidental lead breakage or disconnection.

Also fit the screws back on with the toothed washers as on the original machine.

# MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

**IMPORTANT:** AVANT LA MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE, LIRE CE MANUEL ET LE GARDER, PENDANT TOUTE LA VIE OPÉRATIONNELLE, DANS UN ENDROIT CONNU PAR LES DIFFÉRENTES PERSONNES INTÉRESSÉES. CETTE MACHINE NE DOIT ÊTRE UTILISÉE QUE POUR DES OPÉRATIONS DE SOUDURE.

## 1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ



**LA SOUDURE ET LE DÉCOUPAGE À L'ARC PEUVENT ÊTRE NUISIBLES À VOUS ET AUX AUTRES.** L'utilisateur doit pourtant connaître les risques, résumés ci-dessous, liés aux opérations de soudure. Pour des informations plus détaillées, demander le manuel code.3.300758

### BRUIT



Cette machine ne produit pas elle-même des bruits supérieurs à 80 dB. Le procédé de découpage au plasma/soudure peut produire des niveaux de bruit supérieurs à cette limite; les utilisateurs devront donc mettre en oeuvre les précautions prévues par la loi.

**CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES-** Peuvent être dangereux.



· Le courant électrique traversant n'importe quel conducteur produit des champs électromagnétiques (EMF). Le courant de soudure ou de découpe produisent des champs électromagnétiques autour des câbles ou des générateurs.

• Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

C'est pourquoi, avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, découpe, décriquage ou soudage par points, les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) doivent consulter leur médecin.

• L'exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé.

Pour réduire les risques provoqués par l'exposition aux champs électromagnétiques chaque opérateur doit suivre les procédures suivantes:

- Vérifier que le câble de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche restent disposés côte à côte. Si possible, il faut les fixer ensemble avec du ruban.
- Ne pas enrouler les câbles de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche autour du corps.
- Ne jamais rester entre le câble de masse et le câble de la pince porte-électrode ou de la torche. Si le câble de masse se trouve à droite de l'opérateur, le câble de la pince porte-électrode ou de la torche doit être également à droite.
- Connecter le câble de masse à la pièce à usiner aussi proche que possible de la zone de soudure ou de découpe.
- Ne pas travailler près du générateur.

### EXPLOSIONS



· Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou

vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les détendeurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

### COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(Cl. A) et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.



### ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Ne pas éliminer les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères! Une fois leur cycle de vie terminé, les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et confiés à une usine de recyclage. Nous recommandons aux propriétaires des équipements de s'informer auprès de notre représentant local au sujet des systèmes de collecte agréés.

**EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.**

Des précautions supplémentaires sont à respecter lorsque l'on travaille en hauteur.

### COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Au Canada, la classification des EMC ne s'applique pas aux postes de soudage à l'arc.

### NORMES DE SECURITE

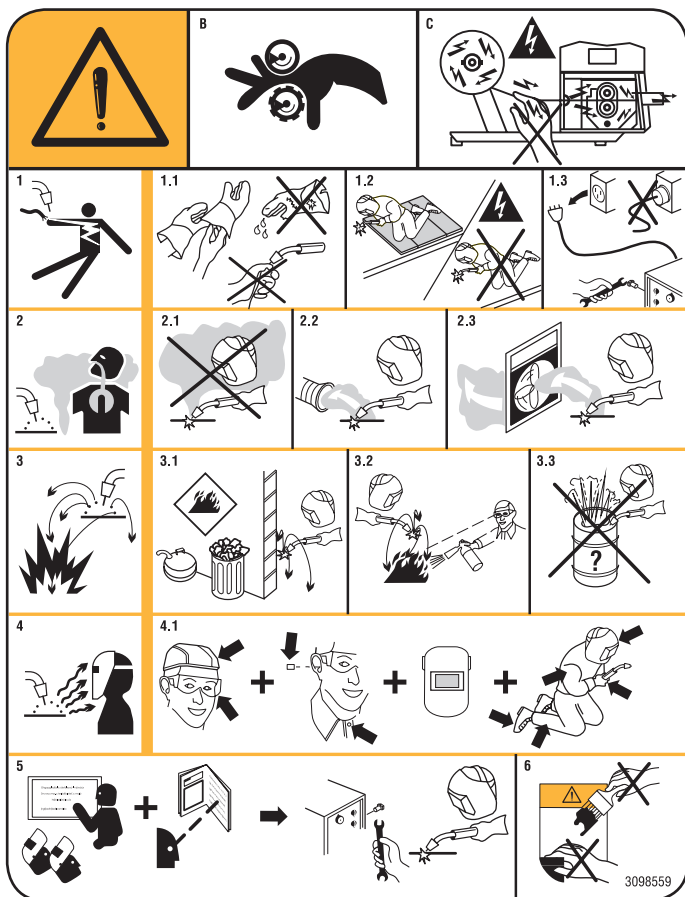
Pour fournir les conditions et recommandations minimales afin de protéger les personnes qui travaillent dans un environnement concerné par le soudage, le coupage et les techniques connexes, il faut se référer à la norme CAN/CSA-W117.2.

## 1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.

- B. Les galets entraînement fil peuvent blesser les mains.
- C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.
  1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
    - 1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode avec les mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
    - 1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol
    - 1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
  2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible pour la santé.
    - 2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
    - 2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalaison.





- 2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.
- 3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudure.
- 3.2 Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des incendies. Maintenir un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
- 3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
- 4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement.

## 2 DESCRIPTIONS GENERALES

Le poste à souder MULTIMIG 511 est un poste approprié pour le soudage MIG/MAG synergique et MIG/MAG pulsé synergique, réalisé avec la technologie inverter. Le poste à souder est équipé de motoréducteur à 2 rouleaux.

Ce poste à souder ne doit pas être utilisé pour décongeler des tuyaux.

## 2.1 EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES

- N°. Numéro de matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.
- 1- Convertisseur statique de fréquence monophasé transformateur-redresseur
- MIG Indiqué pour soudage MIG-MAG.
- U0. Tension à vide secondaire.
- X. Facteur de service en pourcentage. Le facteur de service indique, en pourcentage sur 10 minutes, pendant combien de temps le poste peut souder avec un courant déterminé sans surchauffer.
- I2. Courant de soudure
- U2. Tension secondaire avec courant I2
- U1. Tension nominale d'alimentation.
- 1 ~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50- ou 60-Hz.
- I1 Max Courant max. absorbé au courant correspondant I2 et tension U2.
- I1 eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé compte tenu du facteur de service. Généralement, cette valeur correspond à la capacité du fusible (type retardé) à utiliser comme protection de la machine.
- IP21S Degré de protection de la carcasse.
- S** Appropriée pour un usage à haut risque milieux.

### REMARQUES:

En outre, la machine est indiquée pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).

## 2.3 PROTECTIONS

### 2.3.1 Protection de verrouillage

En cas de dysfonctionnement du poste à souder, l'écran **A** peut afficher un message D'ALERTE identifiant le type de défaut; si, en éteignant et en rallumant la machine, le message persiste, contacter le service d'assistance.

### 2.3.2 Protection thermique

Cette machine est protégée par un thermostat empêchant le fonctionnement de la machine en cas de dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue de fonctionner et l'écran **A** affiche le sigle D'ALERTE tH clignotant.

### 2.3.3 Positionnement des plans inclinés.

Cette machine étant munie de roues sans freins, il faut faire attention à ne pas la positionner sur des surfaces inclinées pour éviter tout renversement ou mouvement non contrôlé.

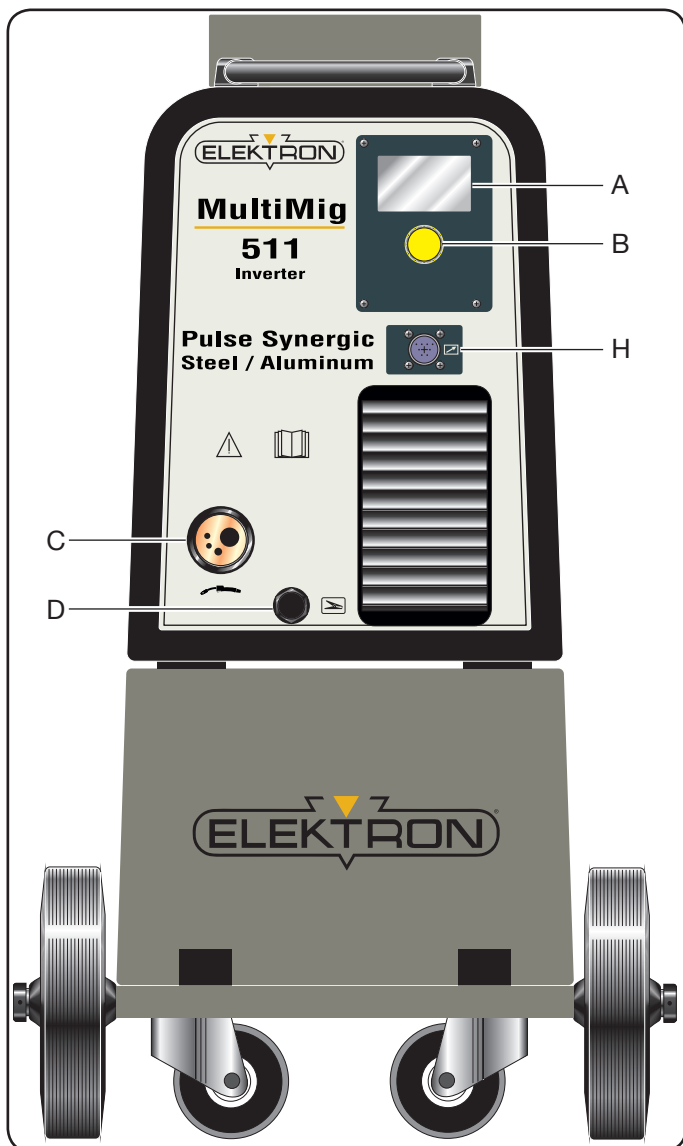
## 3 COMMANDES SUR LE PANNEAU AVANT

### A - ÉCRAN.

Il affiche aussi bien les paramètres de soudage que toutes les fonctions de soudage.

### B - BOUTON

Par ce bouton, on sélectionne et règle aussi bien les fonctions que les paramètres de soudage.



#### C - RACCORD CENTRALISE

Où il faut brancher la torche de soudure.

#### D - CABLE DE MASSE

#### H - CONNECTEUR

On y relie le câble de commande de la torche Push Pull (P/N EL900007).

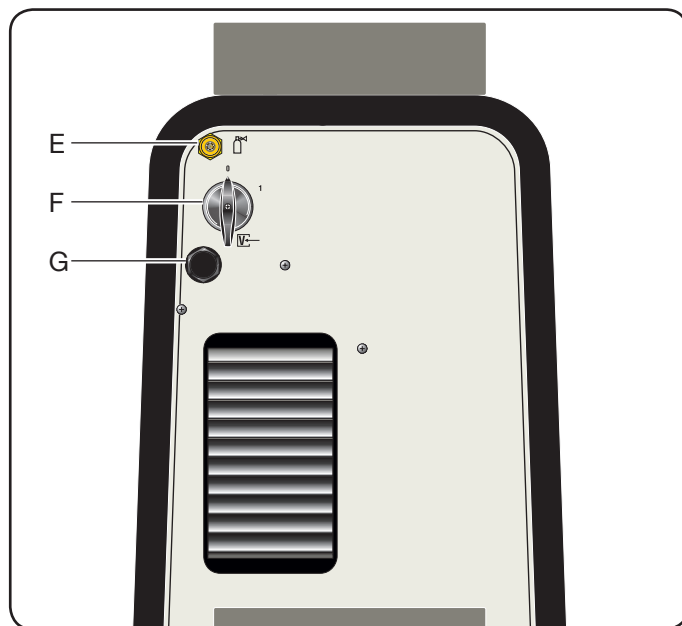
### 4 COMMANDES SUR PANNEAU ARRIÈRE.

#### E - RACCORD TUYAU DE GAZ.

#### F - INTERRUPTEUR.

Il met en marche et arrête la machine

#### G - CABLE DE SECTEUR.

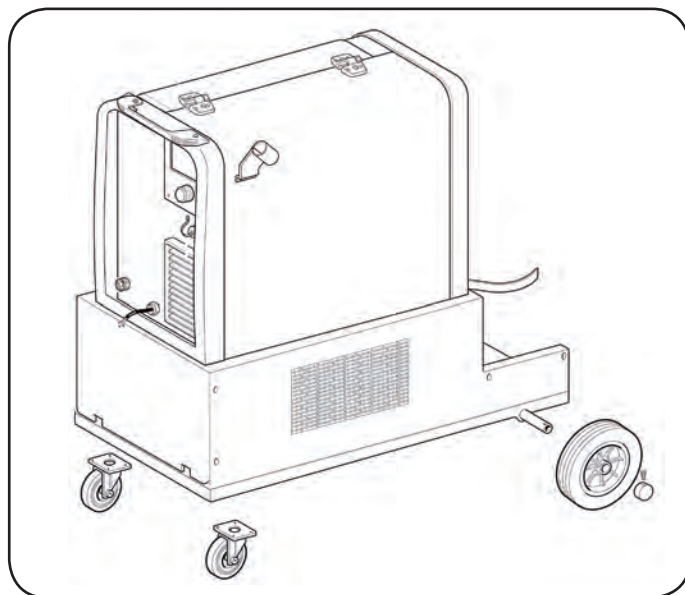


### 5 MISE EN PLACE ET ASSEMBLAGE POUR SOUDURE MIG AVEC GAZ

L'installation de cette machine doit être faite par du personnel expert.

Ne placez pas le poste à souder sur le sol avec une inclinaison de plus de 10°.

Assurez-vous que la tension d'alimentation est 230V 50/60Hz et 30 ampères minimum. Si vous êtes connectés à un circuit protégé par des fusibles, utilisez un fusible temporisé marqué « D ». Utilisez une prise Nema type 6-30P pour 230 V et assurez-vous que le «fil conducteur vert» du câble d'alimentation est relié à la masse ou «borne de mise à la terre».



- Positionner la bouteille sur le support, et utiliser les deux ceintures pour la bloquer. Les ceintures doivent être parfaitement adhérentes à la bouteille pour éviter tout possible renversement.
- Relier le tuyau gaz à la sortie du détenteur de pression.
- Ouvrir la porte latérale.

Vérifier que le câble de masse **D**, à l'intérieur du compartiment bobine, est connecté au pôle négatif (voir plaquette des instructions située à côté des bornes + et -).

- Connecter la pince de masse **D** à la pièce à souder.
- Monter la bobine du fil sur le support à l'intérieur du compartiment. La bobine doit être montée sur le support de façon à ce que le fil se déroule dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Contrôler que le rouleau d'entraînement est bien positionné en fonction du diamètre et du type de fil utilisé.
- Couper le fil avec un outil bien aiguisé, en maintenant le fil entre les doigts, de façon à ce qu'il ne puisse pas se dérouler, l'enfiler à l'intérieur du petit tuyau qui sort du motoréducteur et à l'aide d'un doigt, l'enfiler également à l'intérieur de la cannette en acier de l'adaptateur, jusqu'à ce qu'il ressorte par l'adaptateur.
- Monter la torche de soudure.

Après avoir monter la bobine et la torche, mettre en marche la machine, choisir la courbe synergique adaptée, en suivant les instructions décrites dans le paragraphe « fonctions de service » (**PROCESS PARAMS**). Retirer la buse gaz et dévisser le buse porte-courant de la torche. Appuyer sur le bouton de la torche jusqu'à ce que le fil sorte, **ATTENTION ! Éloigner le visage de la lance terminale quand le fil sort**; visser la buse porte-courant et enfiler la buse gaz.

Ouvrir le réducteur de la bombonne et régler le débit du gaz à 8/10 l/min.

Pendant le soudage, l'écran **A** affiche le courant et la tension effective de travail. Les valeurs visualisées peuvent être légèrement différentes des valeurs de réglage ; ceci peut dépendre de beaucoup de facteurs: types de torche, épaisseur différente de l'épaisseur nominale, distance entre la buse porte courant et le matériel à souder et la vitesse de soudage.

Les valeurs de courant et la tension, à la fin du soudage, restent en mémoire sur l'écran **A** où est visualisée la lettre H (HOLD); pour visualiser les valeurs réglées, il faut bouger légèrement le bouton **B**, tandis qu'en appuyant sur la gâchette de la torche sans souder, sur l'écran **A** s'affiche la valeur de tension à vide et la valeur de courant égale à 0.

**N.B.** Si on utilise des fils de 0,6mm de diamètre il est conseillé de remplacer la gaine de la torche de soudure avec une gaine de diamètre interne approprié.

Une gaine avec un diamètre interne trop grand n'assure pas un déroulement correct du fil de soudure.

## 6 MISE EN PLACE ET ASSEMBLAGE POUR SOUDURE SANS GAZ.

Les choses à faire pour préparer la machine à la soudure sont les mêmes que celles décrites précédemment mais pour ce type de soudure, procéder comme suit :

Monter une bobine de fil fourré pour soudure sans gaz en sélectionnant la courbe synergique adaptée (**E71TGS 0,9mm**), en suivant les instructions décrites dans le paragraphe «fonctions de service» (**PROCESS PARAMS**).

Monter le galet d'entraînement fil et la buse porte-courant sur la torche de soudure adéquats au fil fourré diamètre 0,9mm.

Relier l'embout du câble de masse, placé à l'intérieur du compartiment bobine, au pôle positif (voir plaquette des instructions située à côté des bornes + et -).

Connecter la pince de masse à la pièce à souder.

## 7 DESCRIPTION DES FONCTIONS AFFICHÉES SUR L'ÉCRAN A.

### Information

Machine	MultiMig 511
Version	001
Build	Jan 9 2014
Table	001

Lors de l'allumage de la machine, l'écran **A** affiche pendant quelques instants le numéro de série de la machine, la version, la date de développement du

logiciel, ainsi que le numéro de version des courbes synergiques.

Immédiatement après l'allumage, l'écran **A** affiche :

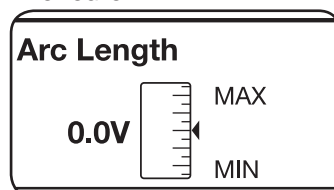
La courbe synergique utilisée, le mode de soudage **2T** ou **4T**, la fonction **SPOT**, les lettres PP si la torche Push-Pull est utilisée, le procédé de soudure "**SHORT**" ou "**PUL-SATO**", le courant de soudure, la vitesse en mètres par minute du fil de soudure, la tension de soudure et l'épaisseur recommandée.

Pour augmenter ou diminuer les paramètres de soudage il suffit de faire le réglage à l'aide du bouton **B**, les valeurs changent toutes en même temps, de façon **synergique**.

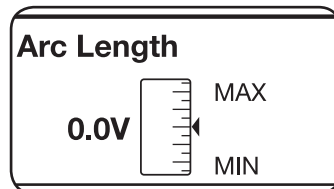
Pour modifier la tension de soudage **V**, il suffit d'appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**; l'écran affiche (**Arc Length ou longueur d'arc**) une barre de réglage avec un 0 central, la valeur peut être modifiée à l'aide du bouton **B**, de -9,9 à 9,9 ; pour sortir de la fonction, appuyer brièvement sur le bouton **B**.

En modifiant la valeur, une fois sortis du sous-menu, à côté de la tension **V**, une flèche apparaîtra : tournée vers le haut, elle indiquera une correction supérieure à la valeur pré-réglée tandis que si elle est tournée vers le bas, elle indiquera une correction inférieure.

Fe 0.8mm	Ar 18CO2	
2T	PP	
100A		5.7m/m
16.8 V		1.4mm



Fe 0.8mm	Ar 18CO2	
2T	PP	
100A		7.0m/m
21.9 V		2.4mm



### 7.1 FONCTIONS DE SERVICE (PROCESS PARAMS) AFFICHÉES SUR L'ÉCRAN A.

Pour accéder à ces fonctions, il faut partir de la page écran principale et appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**.

Pour entrer à l'intérieur de la fonction, il suffit de la sélectionner avec le bouton **B** et appuyer dessus pendant au moins 2 secondes. Pour retourner à la page écran principale, il suffit d'appuyer pendant 2 secondes minimum sur le bouton **B**.

Les fonctions pouvant être sélectionnées sont:

- **Courbe synergique (Wire Selection).**

Pour choisir la courbe synergique, il faut sélectionner et appuyer sur la courbe proposée sur l'écran **A**, à l'aide du bouton **B** ; il suffit de sélectionner la courbe désirée et confirmer son choix en appuyant pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**. Après avoir appuyé sur le bouton **B**, on retourne à la page écran précédente (**PROCESS PARAMS**).

Process Params		Wire selection	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2	Fe 0.8mm	Ar 18CO2 ▲
Process	SHORT	Fe 0.8mm	CO2
Start Mode	2T	Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Spot	OFF ▼	Fe 0.9mm	CO2 ▼

- **Procédé**

Process Params		Process	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2	SHORT	
Process	SHORT	PULSED	
Start Mode	2T		
Spot	OFF ▼		

Pour choisir ou confirmer le type de soudage avec le bouton **B** sélectionner et appuyer, pendant 2 secondes minimum sur **Short** ou **Pulsed**.

**Short** indique que le type de soudage choisi est short synergique.

**Pulsed** indique que le type de soudage choisi est pulsé synergique.

- **Mode de soudage (Start Mode).**

Mode **2T**: La machine commence à souder quand on appuie sur le bouton de la torche et s'arrête quand on la relâche.

Mode **4T**: Pour commencer le soudage, appuyer et relâcher le bouton de la torche ; pour interrompre le soudage, il faut appuyer et relâcher la touche encore une fois.

Pour choisir dans quel mode commencer le soudage **2T** ou **4T**, sélectionner à l'aide du bouton **B** l'un des 2 modes et appuyer sur le **B** pendant au moins 2 secondes pour confirmer son choix; cette opération renvoie toujours à la page écran précédente (**PROCESS PARAMS**).

Process Params		Start Mode	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2	2T	
Process	SHORT	4T	
Start Mode	2T		
Spot	OFF ▼		

- **Temps de pointage et d'intermittence (Spot).**

Si l'on sélectionne le temps de **spot ON**, sur l'écran, la fonction **Spot Time** s'affiche ; en la sélectionnant, le réglage est possible à l'aide de la barre de réglage, de 0,3 à 25 secondes. En plus de cette fonction, **Pause Time** s'affiche sur l'écran ; en la sélectionnant, il est possible de régler, à l'aide de la barre de réglage, le

temps de pause entre deux points ou deux traits de soudage ; le temps de pause peut varier de 0 (OFF) à 5 secondes.

Pour accéder aux fonctions **Spot Time** et **Pause Time**, il faut appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton **B**. Le réglage se fait toujours à l'aide du bouton **B**; pour confirmer, il suffit d'appuyer dessus pendant au moins 2 secondes ; une fois le choix confirmé, on retourner toujours à la page écran (**PROCESS PARAMS**).

Process Params		Spot	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2	OFF	
Process	SHORT	ON	
Start Mode	2T		
Spot	OFF ▼		

Process Params		Spot Time	
Process	SHORT ▲	1.0s	25.0s
Start Mode	2T		0.3s
Spot	ON		
Spot Time	1.0s ▼		

Process Params		Pause Time	
Start Mode	2T ▲	0.0s	5.0s
Spot	ON		OFF
Spot Time	1.0s		
Pause Time	OFF ▼		

- **Inductance.**

Le réglage peut varier de -9,9 à +9,9. Zéro est la valeur enregistrée par le fabricant ; si le nombre est négatif, l'impédance diminue et l'arc devient plus dur, tandis que si elle augmente, l'arc est plus souple.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

Process Params		Inductance	
Spot	ON ▲	0.0	MAX
Spot Time	1.0s		MIN
Pause Time	OFF		
Inductance	0.0 ▼		

- **PP Force.**

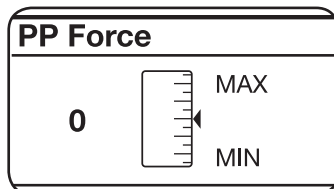
Le réglage peut varier de -99 à +99.

Avec la torche Push-Pull est activée la fonction PPF (Push Pull Force) qui règle le couple d'entraînement du moteur push pull pour rendre linéaire l'alimentation du fil. Si la valeur réglée est modifiée, l'afficheur visualise l'inscription PPF avec la nouvelle valeur à côté.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.



Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼



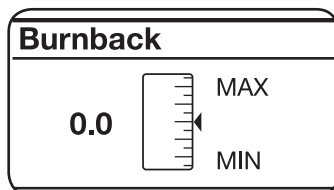
#### • Burnback AUTO

Le réglage peut varier de - 9,9 à +9,9. Il sert à régler la longueur du fil sortant de la buse gaz après la soudure. À un nombre positif correspond une brûlure de fil plus importante.

Le réglage du fabricant est sur Auto (Automatique).

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼



#### • Démarrage progressif (Soft Start) AUTO

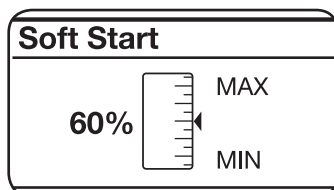
Le réglage peut varier de 0 à 100%. C'est la vitesse du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse enregistrée pour la soudure, avant que le fil touche la pièce à souder.

Ce réglage est important pour avoir **TOUJOURS** de bons démarrages.

Le réglage du fabricant est sur Auto (Automatique).

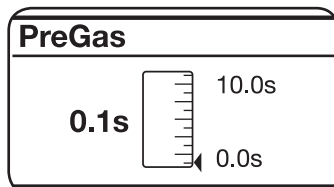
Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage ; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼



#### • Pre Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼

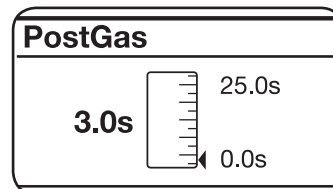


Le réglage peut varier de 0 à 10 sec.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

#### • Post Gas

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼

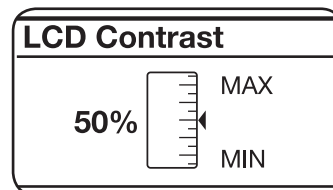


Le réglage peut varier de 0 à 25 sec.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

#### • LCD Contrast

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼



Le réglage peut varier de 0 à 100%.

Cette fonction sert à rendre plus ou moins lumineux l'afficheur **A**.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B** et en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche la barre de réglage; on peut changer la valeur et la confirmer en appuyant toujours sur le bouton **B** pendant moins de 2 secondes.

#### • Factory OFF

Le but est de rétablir les pré-réglages d'usine du poste à souder définis par le fabricant lors de la première fourniture.

Pour accéder à la fonction, il suffit de la sélectionner en utilisant le bouton **B**; en appuyant dessus pendant moins de 2 secondes, l'écran **A** affiche **OFF** et **ALL**; en sélectionnant **ALL** et en appuyant brièvement sur le bouton **B**, on fait la remise à zéro et sur l'écran **A** s'affiche le message **Factory Done!!** qui confirme que la RAZ a bien été faite. Pour revenir à la page écran précédente, il suffit d'appuyer pendant plus de 2 secondes sur le bouton **B**.

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50%
Factory	OFF

Factory	
OFF	
ALL	

**N.B.** Pour toutes les fonctions qui ont la barre de réglage pour procéder aux réglages, il est possible de retourner aux valeurs initiales

(**default**).

L'opération peut être effectuée uniquement quand la barre de réglage s'affiche sur l'écran **A** et il faut appuyer sur le bouton **B** pendant plus de 2 secondes pour la réaliser.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).

## 8 ENTRETIEN

**Toute opération d'entretien doit être EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ CONFORMÉMENT À LA NORME IEC 60974-4.**

### 8.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de l'appareil, il faut s'assurer que l'interrupteur **F** est bien sur la position "0" et que le cordon d'alimentation est débranché du secteur.

De plus, il faut nettoyer périodiquement l'intérieur de la machine en enlevant, à l'air comprimé, la poussière qui s'y accumule.

### 8.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION.


Après toute réparation, veiller à remettre les câbles en ordre, de façon à assurer une isolation parfaite entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Éviter que les câbles puissent entrer en contact avec des organes en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine d'origine, de manière à éviter que les côtés primaire et secondaire puissent entrer en contact si un conducteur se casse ou se débranche par inadvertance,

Remonter également les vis avec les rondelles dentelées comme sur la machine d'original.


# MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

**IMPORTANTE:** ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

## 1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

 **LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS,** por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod.3.300.758

### RUIDO

 Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en práctica las precauciones previstas por la ley.

**CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS-** Pueden ser dañosos.



- La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos (EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.


- Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deben consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.

- La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

### EXPLOSIONES

 • No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

### COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indi-

caciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.



### RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos! Los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos.

EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

Deberán adoptarse precauciones adicionales para trabajar en posiciones elevadas.

### Compatibilidad electromagnética

En Canadá, la clasificación EMC no se aplica a las fuentes de potencia de arcos de soldadura.

### Normas de seguridad

Para conocer las recomendaciones y requisitos mínimos de protección de las personas que trabajan en un ambiente en que se realiza soldadura, corte y procesos afines véanse las normas estándar CAN/CSA-W117.2.

## 1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.

- B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.
- C. El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener lejos las manos y objetos metálicos.
  1. Las sacudidas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
    - 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
    - 1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo
    - 1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
  2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser nocivo a la salud.
    - 2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
    - 2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
    - 2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
  3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
    - 3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.



- 3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
- 3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
- 4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
5. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

## 2 DESCRIPCIONES GENERALES

El aparato MULTIMIG 511 es un sistema idóneo para la soldadura MIG/MAG sinérgico y MIG/MAG pulsado sinérgico, realizado con tecnología inverter. La soldadora se entrega con moto reductor de 2 rodillos. Esta soldadora no debe ser utilizada para deshelar los tubos.

### 2.1 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

- Nº. Número de matrícula que se citará en cualquier petición correspondiente a la soldadora.
- Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador.
- MIG Adapto a la soldadura MIG/MAG.
- U0. Tensión en vacío secundaria.
- X. Factor de servicio porcentaje.

El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin calentarse.

- I2. Corriente de soldadura
- U2. Tensión secundaria con corriente I2
- U1. Tensión nominal de alimentación.
- 1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz.
- I1 Max Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2.
- I1 eff Es el valor máximo de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio. Usualmente, este valor corresponde al calibre del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.
- IP21S Grado de protección de la carcasa.
- S** dóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

NOTA: El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).

## 2.2 PROTECCIONES

### 2.2.1 - PROTECCIÓN DE BLOQUE

En caso de que la soldadora no funcione bien, en el display **A** pueden aparecer las letras WARNING que identifican el tipo de defecto, si apagando y volviendo a encender la máquina las letras permanecen contactar el servicio de asistencia..

### 2.2.2 Protección térmica

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continúa funcionando y el display **A** visualiza, de forma centelleante, las letras WARNING tH.

### 2.3.3 Colocación en planos inclinados.

Ya que esta soldadora está provista de ruedas sin freno, asegurarse de que la máquina no esté colocada sobre superficies inclinadas, para evitar el vuelco o el movimiento incontrolado de la misma.

## 3 MANDOS SITUADOS EN EL TABLERO ANTERIOR.

### A - DISPLAY.

Visualiza tanto los parámetros de soldadura como todas las funciones de soldadura.

### B - EMPUÑADURA

Selecciona y regula tanto las funciones como los parámetros de soldadura.

### C - EMPALME CENTRALIZADO

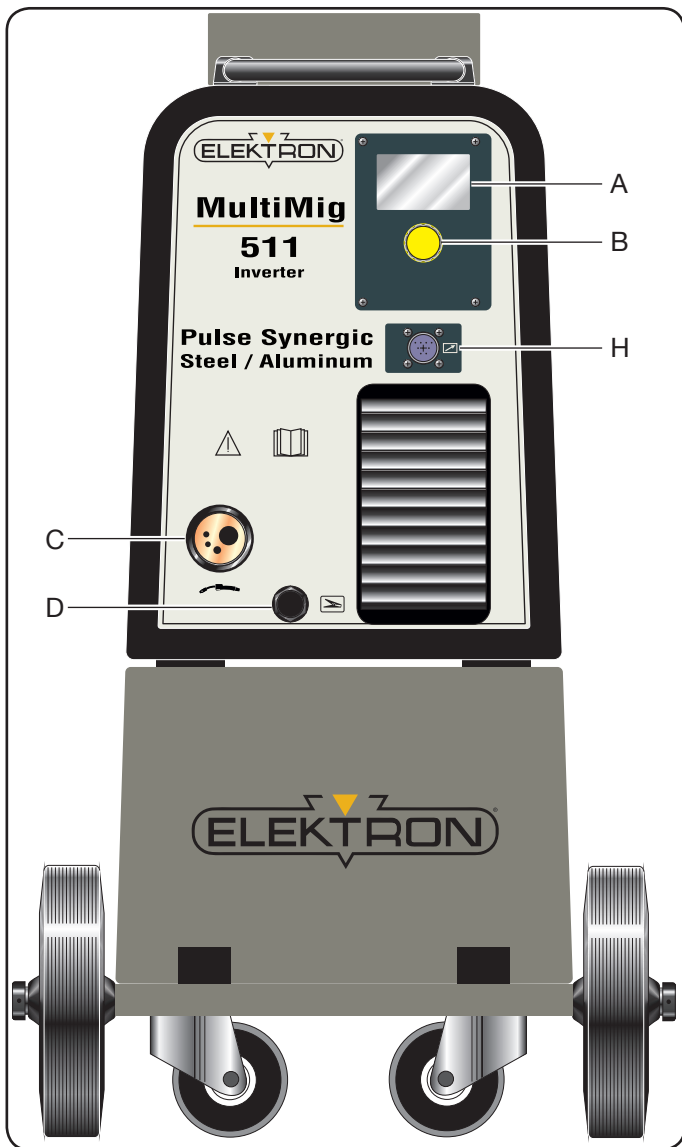
al que se conecta el soplete de soldadura.

### D - CABLE MASA

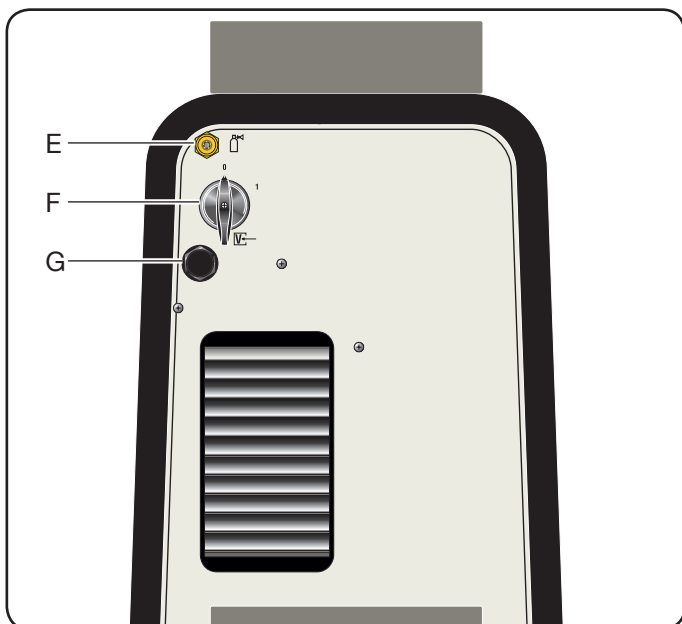
### H - CONECTOR

Se le conecta el cable de mando del soplete Push Pull (P/N EL900007).





#### 4 MANDOS SITUADOS EN EL TABLERO POSTERIOR.



E - RACOR CON TUBO GAS.

#### F - INTERRUPTOR.

Enciende y apaga la máquina

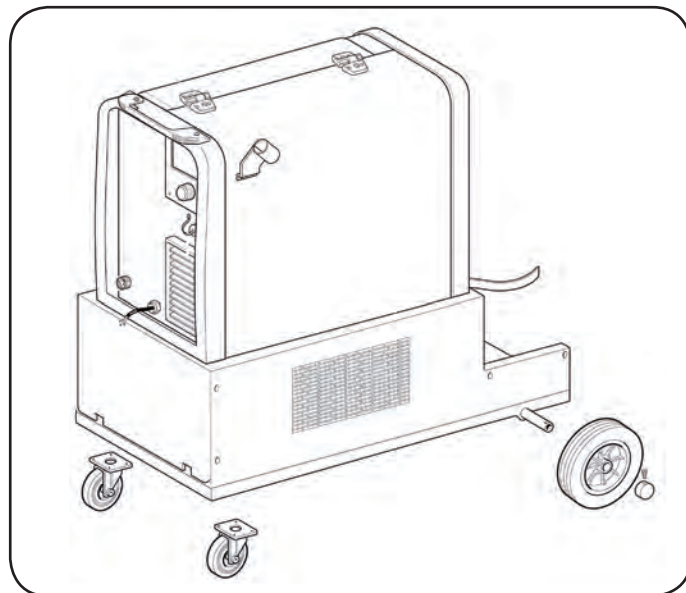
#### G - CABLE DE RED.

### 5 COLOCACIÓN E INSTALACIÓN PARA SOLDADURA MIG CON GAS

La instalación de la soldadora deberá ser realizada por personal experto.

No instalar la soldadora sobre piso con inclinación superior a 10°.

Controlar que la tensión de alimentación sea de 230 V 50/60 Hz con un mínimo de 30 amperios de servicio. En caso de estar conectado a circuito protegido con fusibles se deben usar fusibles de retardo con marca "D". Usar un enchufe Nema tipo 6-30P para 230 V, controlando que el "conductor verde" del cable de alimentación quede conectado a tierra o "terminal de tierra".



- Colocar la bombona en el soporte, bloqueándola con las 2 correas. Es importante que las correas adhieren y estén apretadas a la bombona para evitar vuelcos peligrosos.
- Conectar el tubo gas a la salida del reductor de presión.
- Abrir la portezuela lateral.

**Asegurarse de que el cable masa D, dentro del hueco bobina, esté conectado al polo negativo que sale de la pared (ver placa de instrucciones colocada al lado de los bornes + y -).**

Conectar el borne del cable de masa D a la pieza por soldar.

- Montar la bobina del hilo en el soporte dentro de su hueco. La bobina debe ser montada de forma que el hilo se desenrolla en el sentido antihorario.
- Verificar que el rodillo de arrastre esté colocado correctamente según el diámetro y el tipo de hilo utilizado.
- Cortar el hilo de soldadura con un utensilio muy afilado, manteniendo el hilo entre los dedos de forma que no pueda desenrollarse, introducirlo en el interior del tubito que sale del moto reductor y ayudándose con un dedo introducirlo también en el interior de la boquilla

en acero del adaptador, hasta que salga del adaptador mismo.

- Montar el soplete de soldadura.

Después de montar la bobina y el soplete, encender la máquina, elegir la curva sinérgica adecuada, siguiendo las instrucciones descritas en el apartado “ Funciones de servicio (**PROCESS PARAMS**). Quitar la tobera gas y desenroscar del soplete la boquilla portacorriente. Presionar el pulsador del soplete hasta que salga el hilo, **¡ATENCIÓN! tener el rostro lejos de la lanza terminal mientras que el hilo sale**, enroscar la boquilla portacorriente e introducir la tobera gas.

Abrir el reductor de la bombona y regular el flujo del gas a 8 – 10 l/min.

Durante la soldadura el display **A** visualiza la corriente y la tensión efectiva de trabajo, los valores visualizados pueden ser ligeramente diferentes de los valores programados, lo que puede depender de muchos factores, como: tipo de soplete, espesor diferente del nominal, distancia entre tobera porta corriente y el material que se está soldando y velocidad de soldadura.

Los valores de corriente y tensión, al final de la soldadura permanecen memorizados en el display **A** donde aparece la letra H (HOLD). Para visualizar los valores programados es necesario mover ligeramente la manecilla **B**, mientras presionando el pulsador soplete sin soldar, en el display **A** aparecen el valor de tensión en vacío y el valor de corriente igual a 0.

**NOTA:** Si se utilizan hilos de diámetro 0,6 mm se aconseja sustituir la envoltura del soplete de soldadura con una de diámetro interno adecuado. Una envoltura con un diámetro interno demasiado grande no garantiza que el hilo de soldadura deslice correctamente.

## 6 COLOCACIÓN E INSTALACIÓN PARA SOLDADURA MIG SIN GAS.

Las operaciones necesarias para preparar la máquina a la soldadura son las mismas descritas precedentemente pero para este tipo de soldadura actuar como sigue:

Montar una bobina de hilo tubular para soldadura sin gas eligiendo la curva sinérgica adecuada (**E71TGS 0,9mm**), siguiendo las instrucciones descritas en el apartado “ Funciones de servicio (**PROCESS PARAMS**).

Montar el rodillo arrastrahilo y la tobera portacorriente en el soplete de soldadura adecuados para el hilo tubular de 0,9mm de diámetro .

**Conectar el terminal del cable masa, puesto en el interior del hueco bobina, al polo positivo (ver placa de instrucciones colocada al lado de los bornes + y -). Conectar el borne del cable de masa a la pieza por soldar.**

## 7 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES VISUALIZADAS EN EL DISPLAY A.

### Information

Machine	MultiMig 511
Version	001
Build	Jan 9 2014
Table	001

Al encender la máquina el display A por unos instantes visualiza: el número de artículo de la máquina, la versión y la fecha de

desarrollo del software, además del número de release de las curvas sinérgicas.

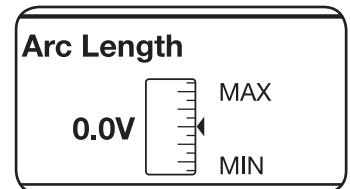
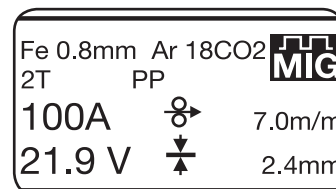
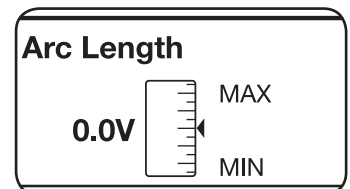
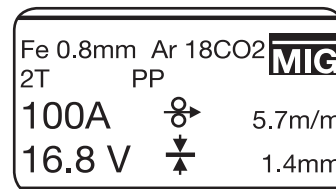
Inmediatamente después del encendido el display **A** visualiza:

La curva sinérgica utilizada, el modo de soldadura **2T** o **4T**, la función **SPOT**, si activada, las letras PP, si se utiliza el soplete Push-Pull, el proceso de soldadura "**SHORT** o **PULSADO**", la corriente de soldadura, la velocidad en metros al minuto del hilo de soldadura, la tensión de soldadura y el espesor aconsejado.

Para aumentar o disminuir los parámetros de soldadura es suficiente regular mediante la manecilla **B**, los valores varían todos junto, de forma **sinérgica**.

Para modificar la tensión de soldadura **V** es suficiente presionar por menos de 2 segundos la manecilla **B**, en el display aparece (**Arc Length o longitud del arco**) una barra de regulación con el 0 central, el valor puede ser modificado mediante la manecilla **B** de -9,9 a 9,9. Para salir de la función presionar brevemente la manecilla **B**.

Modificando el valor, una vez que se ha salido del submenú, al lado de la tensión **V**, aparece una flecha que, si dirigida hacia arriba, indica una corrección mayor del valor programado mientras, si hacia abajo, indica una corrección menor.



### 7.1 FUNCIONES DE SERVICIO (PROCESS PARAMS) VISUALIZADAS EN EL DISPLAY A.

Para acceder a estas funciones es necesario partir de la pantalla principal y presionar durante al menos 2 segundos la manecilla **B**.

Para entrar en la función es suficiente seleccionarla con la manecilla **B** y presionar la misma por menos de 2 segundos. Para volver a la pantalla principal es suficiente presionar durante al menos 2 segundos la manecilla **B**.

Las funciones seleccionables son:

- **Curva sinérgica (Wire Selection).**

Para elegir la curva sinérgica, es necesario, por medio de la manecilla **B**, seleccionar y presionar la curva propuesta por el display **A**, es suficiente seleccionar la curva que interesa y confirmar la selección presionando por menos de 2 segundos la manecilla **B**. Después de presionado la manecilla **B** volver a la pantalla precedente (**PROCESS PARAMS**).

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF

Wire selection	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2 ▲
Fe 0.8mm	CO2
Fe 0.9mm	Ar 18CO2
Fe 0.9mm	CO2 ▼

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Spot
OFF
ON

• **Process**

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Process
SHORT
PULSED

Process Params	
Process	SHORT ▲
Start Mode	2T
Spot	ON
Spot Time	1.0s ▼

Spot Time
1.0s
25.0s
0.3s

Para elegir o confirmar el tipo de soldadura, es necesario, mediante la empuñadura **B**, seleccionar y presionar, por al menos 2 segundos **Short** o **Pulsed**.

**Short** indica que el tipo de soldadura elegido es short sinérgico.

**Pulsed** indica que el tipo de soldadura elegido es pulsado sinérgico.

Process Params	
Start Mode	2T ▲
Spot	ON
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF ▼

Pause Time
0.0s
5.0s
OFF

**Modo de soldadura (Start Mode).**

Modo **2T**, la máquina inicia a soldar cuando se pulsa el pulsador del soplete y se interrumpe cuando se suelta. Modo **4T**, para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador soplete, para terminarla aplastarlo y soltarlo nuevamente.

Para elegir el modo de inicio soldadura **2T** o **4T** seleccionar por medio de la manecilla **B** uno de los 2 modos y presionar la manecilla **B** por menos de 2 segundos para conformare la selección, esta operación nos hace volver a la pantalla precedente (**PROCESS PARAMS**).

• **Inductancia (Inductance).**

El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. El cero es el ajuste programado por el constructor, si el numero fuese negativo la impedancia disminuiría y el arco se volvería más duro mientras que si se aumentase, se volvería más suave.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Fe 0.8mm	Ar 18CO2
Process	SHORT
Start Mode	2T
Spot	OFF ▼

Start Mode
2T
4T

Process Params	
Spot	ON ▲
Spot Time	1.0s
Pause Time	OFF
Inductance	0.0 ▼

Inductance
0.0
MAX
MIN

• **Tiempo de soldadura por puntos e intermitencia (Spot).**

Si se selecciona el tiempo de **spot ON**, en el display aparece la función **Spot time**, seleccionándola, se puede regular, mediante la barra de regulación, de 0,3 a 25 segundos. Además de esta función en el display aparece **Pause time**, seleccionándola, se puede regular mediante la barra de regulación el tiempo de pausa entre un punto o un trecho de soldadura y el otro, el tiempo de pausa varía de 0 (OFF) a 5 segundos. Para volver a las funciones **Spot Time** y **Pause Time** es necesario presionar durante menos de 2 segundos la manecilla **B**. La regulación se obtiene siempre mediante la manecilla **B**, para confirmare es suficiente presionarla por menos de 2 segundos, una vez confirmada la selección se vuelve siempre a la pantalla (**PROCESS PARAMS**).

• **PP Force.**

El ajuste puede variar desde -99 a +99. Montando la antorcha Push-Pull se habilita la función PPF (Push Pull Force) que regula el par de arrastre del motor del push pull para hacer linear el avance del hilo. Si se modifica el valor programado, el display visualiza las letras PPF con al lado el nuevo valor.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Spot Time	1.0s ▲
Pause Time	OFF
Inductance	0.0
PP Force	0 ▼

PP Force
0
MAX
MIN

- **Burnback AUTO**

El ajuste puede variar desde -9,9 a +9,9. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. A un número positivo corresponde un mayor quemado del hilo.

La regulación del constructor es en automático.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Pause Time	OFF ▲
Inductance	0.0
PP Force	0
Burnback	AUTO ▼

Burnback	
0.0	

- **Soft Start AUTO**

El ajuste puede variar desde el 0 al 100%. Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza que hay que soldar.

Este ajuste es importante para obtener siempre buenas partidas.

La regulación del constructor es en automático.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

Process Params	
Inductance	0.0 ▲
PP Force	0
Burnback	AUTO
Soft Start	AUTO ▼

Soft Start	
60%	

- **Pre Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼

PreGas	
0.1s	

El ajuste puede variar desde el 0 a 10 sec.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

- **Post Gas**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼

PostGas	
3.0s	

El ajuste puede variar desde el 0 a 25 sec.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

- **LCD Contrast**

Process Params	
Soft Start	AUTO ▲
PreGas	0.1s
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50% ▼

LCD Contrast	
50%	

El ajuste puede variar desde el 0 al 100%.

Esta función sirve para render más o menos luminoso el display **A**.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparece la barra de regulación, se puede modificar el valor y confirmarlo presionando la manecilla **B** por menos de 2 segundos.

- **Factory OFF**

El objetivo es el de llevar la soldadora a la programación de la primera entrega.

Para acceder a la función es suficiente evidenciarla usando la manecilla **B** y presionándola por menos de 2 segundos, en el display **A** aparecen las letras **OFF** y **ALL**, evidenciando las letras **ALL** y presionando brevemente la manecilla **B** se efectúa el reinicio y en el display **A** aparecen las letras **Factory Done!!** que demuestran que el reinicio ha sido efectuado. Para volver a la pantalla precedente es suficiente presionar durante más de 2 segundos la manecilla **B**.

Process Params	
PreGas	0.1s ▲
PostGas	3.0s
LCD Contrast	50%
Factory	OFF

Factory	
OFF	
ALL	

**NOTA.** En todas las funciones que se regulan por medio de la barra de regulación es posible volver al valor inicial (**default**).

La operación puede ser efectuada solo cuando en el display **A** aparece la barra de regulación y se realiza presionando la manecilla **B** por más de 2 segundos.

(Arc Length - Spot Time - Pause Time - Inductance, Burnback - Soft Start - Pre Gas - Post Gas - LCD Contrast).



---

## 8 MANTENIMIENTO

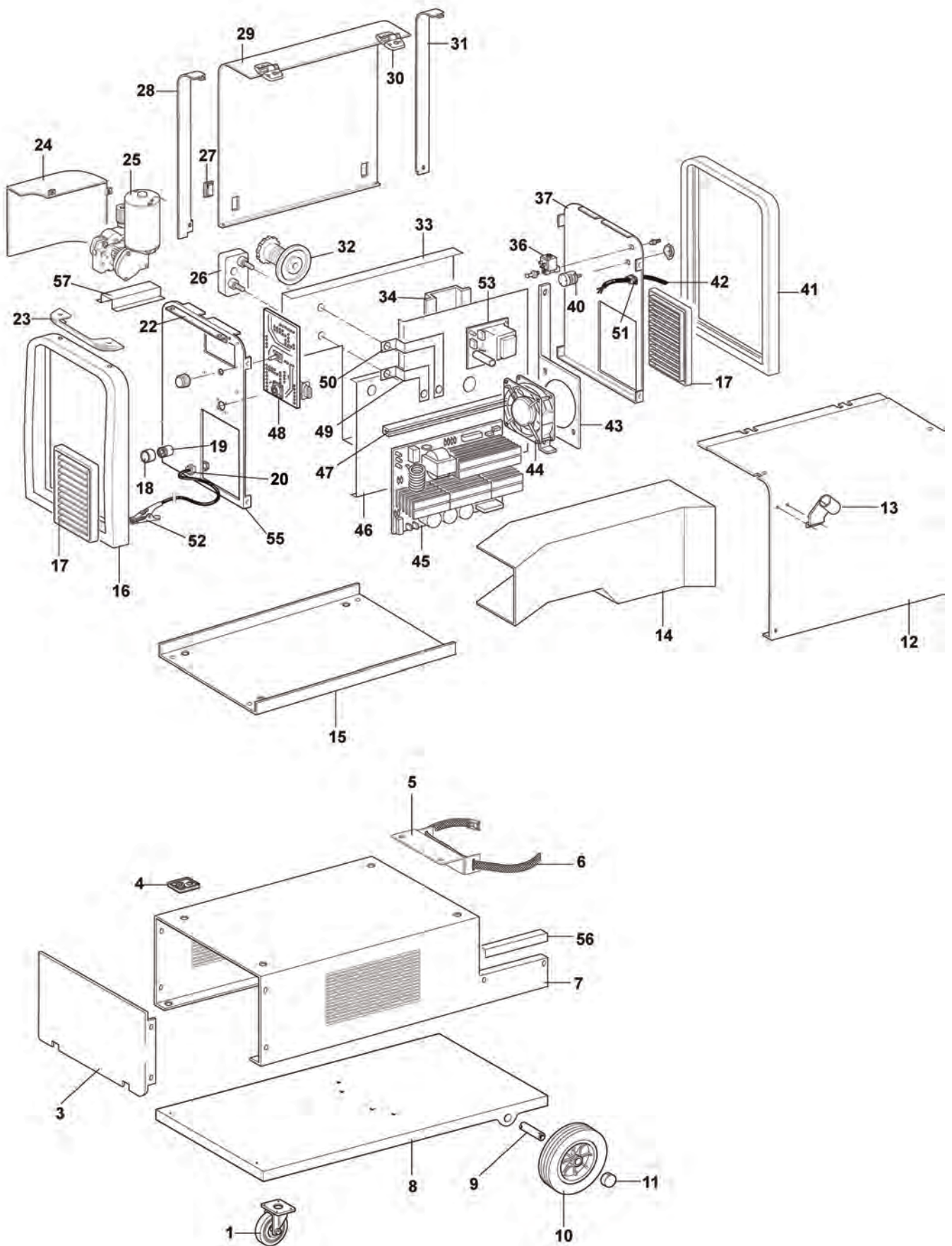
**Cada intervención de mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado según la norma IEC 60974-4.**

### 8.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **F** esté en posición "O" y que el cable de alimentación no esté conectado a la red. Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato para eliminar el polvo metálico que se haya acumulado, usando aire comprimido.

### 8.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cableado de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como estaban en el aparato original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca un contacto entre el primario y el secundario. Volver además a montar los tornillos con las arandelas dentelladas como en el aparato original.



When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.

POS	DESCRIPTION
01	SWIVELING WHEEL
03	LID
04	REST
05	GAS CYLINDER SUPPORT
06	BELT
07	POWER SOURCE SUPPORT
08	BOTTOM
09	AXLE
10	FIXED WHEEL
11	CAP
12	FIXED SIDE PANEL
13	TORCH SUPPORT
14	COVER
15	BOTTOM
16	FRAME
17	FINNED PANEL
18	ADAPTOR PROTECTION
19	ADAPTOR BODY
20	STRAIN RELIEF
22	HANDLE SUPPORT
23	HANDLE
24	MOTOR PROTECTION
25	WIRE FEED MOTOR
26	TERMINAL BOARD
27	LOCKING
28	FIXED SIDE PANEL

POS	DESCRIPTION
29	HINGED SIDE PANEL
30	HINGE
31	FIXED SIDE PANEL
32	COIL SUPPORT
33	INSIDE BAFFLE
34	REINFORCEMENT
36	SOLENOID VALVE
37	BACK PANEL
40	SWITCH
41	FRAME
42	INPUT CABLE
43	FAN SUPPORT
44	MOTOR WITH FAN
45	POWER CIRCUIT
46	INSIDE BAFFLE
47	INSULATION
48	CONTROL CIRCUIT
49	JUMPER
50	JUMPER
51	STRAIN RELIEF
52	EARTH CABLE
53	CIRCUIT
55	FRONT PANEL
56	REINFORCEMENT
57	MOTOR SUPPORT

WIRING DIAGRAM COLOUR CODE	
A	BLACK
B	RED
C	GREY
D	WHITE
E	GREEN
F	PURPLE
G	YELLOW
H	BLUE
K	BROWN
J	ORANGE
I	PINK

WIRING DIAGRAM COLOUR CODE	
L	PINK-BLACK
M	GREY-PURPLE
N	WHITE-PURPLE
O	WHITE-BLACK
P	GREY-BLUE
Q	WHITE-RED
R	GREY-RED
S	WHITE-BLUE
T	BLACK-BLUE
U	YELLOW-GREEN
V	BLUE

