

EN

RU

INSTRUCTIONS MANUAL

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗРН PLASMA CUTTING UNIT

ИСТОЧНИК ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

PC EVO 76

PC EVO 86

PC EVO 126

PC EVO 166



Thank you for purchasing our products. When assembled and used correctly, our welding generators are reliable and long-lasting and will help increase the productivity of your business with minimum maintenance costs.

All these appliances were designed, manufactured and tested entirely in Italy, in full accordance with the European Directives of Low Voltage (2006/95/EC) and EMC (2004/108/EC), by applying norms EN 60974.1 (safety rules for electric material, Part 1: source of welding current) and EN 60974-10 (EMC Electromagnetic Compatibility) and are identified as Class A products.

Class A appliances were not designed for use in domestic environments in which power is supplied through a public low-voltage grid; it is therefore potentially difficult to ensure the electromagnetic compatibility of Class A appliances in such environments, due to radiated and conducted disturbances.

These professional electric appliances must therefore only be used in industrial environments, connected to private power distribution cabins.

These generators are therefore not subject to the European/International EN/IEC regulation 61000-3-12 which defines the maximum levels of harmonic distortion induced in the public grid of low-voltage power distribution.

The installer or the user (if necessary, contact your power distributor) is responsible for ensuring that these appliances can be connected to a public low-voltage grid.



Warning: the manufacturer refuses all responsibility in the event of unauthorized modifications performed on its products.

These power generators must only be used for the cutting procedures described in this manual; they must never be employed to recharge batteries, for the thawing of water pipes, for the heating of buildings by means of added resistances etc.

Compliance to RoHS Directive: We hereby declare that this range of generators 3Ph described in this manual is in accordance with RoHS EU Regulations 2002/95/CE of 27 January 2003 regarding the restriction of the use of certain substances harmful for human health present in Electric and Electronic Equipment (EEE).



This symbol, applied to the welding generator or to its packaging, indicates that, at the end of its useful life, the product must not be treated as ordinary waste, but must be collected separately from other waste and in accordance with European Directive 2002/96/CE of 27 January 2003 regarding the disposal of waste electrical and electronic equipment (WEEE). These must be collected separately and disposed of in an environmentally compatible way.

As owner of an EEE product (Electrical Electronic Equipment), you are responsible for contacting your area dealers for information on authorized collectors. Applying the above mentioned European Directive improves the environment and our own health.



Warning: Welding, cutting and similar techniques may be dangerous operations for the worker and for anyone near the working area. Please carefully read the SAFETY chapter below in order to reduce risks.

SAFETY

WARNINGS

This manual contains instructions for the proper installation of the Electric Electronic Equipment (EEE) you have just purchased.

The owner of an EEE must make sure that this document is read and understood by welding technicians and their assistants and by maintenance technicians.



Warning: Even when the ON/OFF switch of the EEE is at "O", voltage from the power grid is still present within the generator and in the power cable. Prior to any internal inspection, make sure the appliance has been disconnected from the power source (this means taking a series of steps in order to separate the appliance from the power source and to keep it free from voltage).

Electrical electronic appliances may never be used without their panels and covers, as this may be dangerous for the workers involved. Using the appliances without these protections may cause serious damage to the appliances themselves.

These generators may be supplied by an electricity generator, which must absolutely be equipped with a diesel engine with a power higher than the power required by the generator (see technical data table) and output voltage of 400Vac +/- 10% - 3Ph - 50/60Hz.

PERSONAL PROTECTION

- Workers and their assistants must protect themselves by wearing closed, non-flammable protection coveralls, without pockets or rolled sleeves or legs. Any residue of oil or grease must be cleaned from the garments before wearing them. Only wear CE marked garments suitable for arc welding and cutting (Fig. 1):
- Gloves;
 - Apron or jacket made of crust leather;
 - Gaiters to protect the shoes and the bottoms of the trousers;
 - Protection shoes with steel toes and rubber soles;
 - Mask (please consult the paragraph on light radiations);
 - Crust leather sleeves to protect the arms.

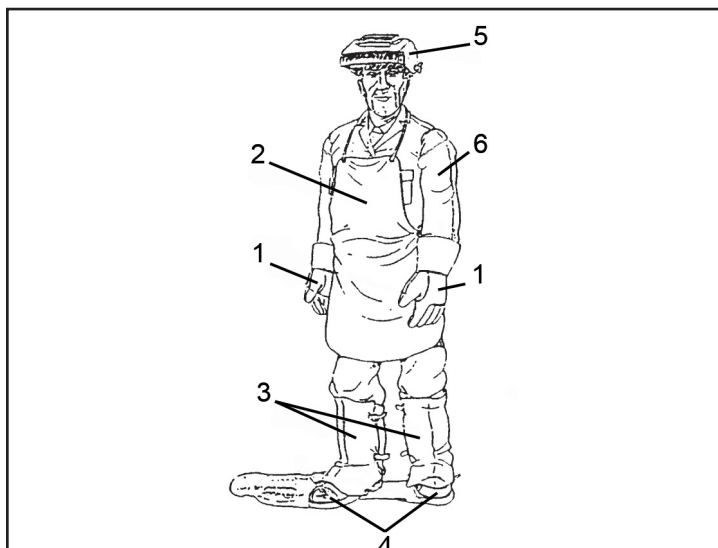


Figure 1

Caution: Make sure all protection garments are in good conditions and replace them regularly in order to ensure perfect personal protection.

LIGHT RADIATIONS

Warning: Never stare at an electric arc without suitable eye protection (Fig. 2).

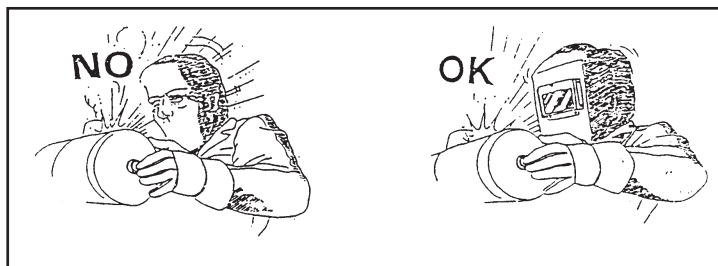


Figure 2

- Users must wear fireproof helmet or mask, designed in such a manner as to offer protection to the neck and face (including the sides) against the light of the electric arc (glare from

the visible light and infrared and ultraviolet radiations). The helmet or the mask must be equipped with a protector whose degree of opacity will depend on the welding or cutting procedure and on the value of the electric arc current, according to the values contained in Table 1 (EN 169).

DIN	Taglio Plasma	Elettrodi Rivestiti	Elettrodi Carbonio Arc/Air	TIG
9	20 - 39A			5 - 19A
10		40 - 79A	125 - 174A	20 - 39A
11	50 - 149A	80 - 174A	175 - 224A	40 - 99A
12	150 - 249A	175 - 299A	225 - 274A	100 - 174A
13	250 - 400A	300 - 499	275 - 349A	175 - 249A
14		500A	350 - 449A	250 - 400A

DIN	MIG per Leghe Leggere	MIG per Pezzi d'Acciaio	MAG
9			
10	80 - 99A	80 - 99A	40 - 79A
11	100 - 174A	100 - 174A	80 - 124A
12	175 - 249A	175 - 299A	125 - 274A
13	250 - 349A	300 - 499A	275 - 349A
14	350 - 499A	500 - 550A	350 - 449A

Tabella 1

- The colored filter (inactinic filter) must be kept clean at all times. Should it break or deteriorate (Fig. 3), replace it with a new filter, with the same degree of opacity. The colored filter must be protected against impact and welding or cutting projections by means of a transparent glass positioned on the anterior part of the mask. This transparent glass must be replaced whenever visibility is reduced during welding.

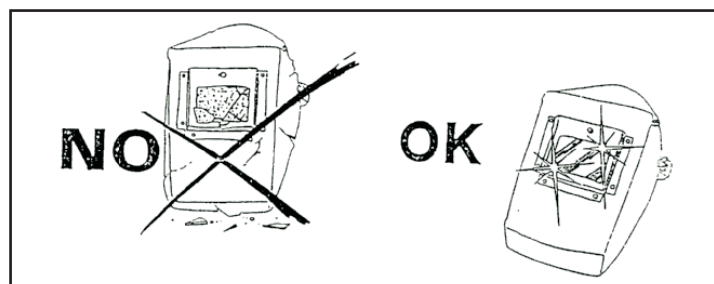


Figure 3

WORKING AREA

Welding or cutting operations must be carried out in a sufficiently ventilated place, isolated from other working areas. If this is not possible, anyone near the person operating the welding machine and their assistants must be protected by curtains and transparent opaque screens, self-extinguishable and in accordance with regulation in force (the color of the screen will depend on the welding process and on the value of the currents used), anti-UV goggles

and, if necessary, masks with suitable protection filter (Fig. 4).

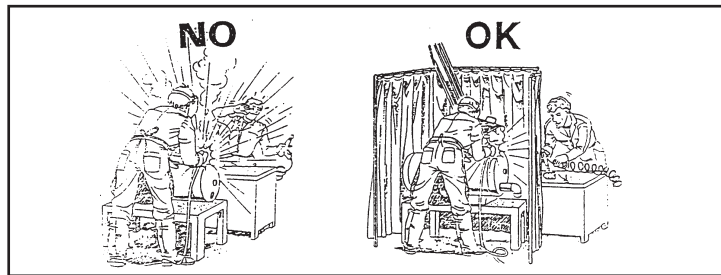


Figure 4

- Prior to any welding or cutting operation, clear the working area from all chlorine solvents, which are normally used to clean or degrease the working material. The fumes of these solvents, when submitted to the radiations of an electric arc, even from afar, may, in some cases, transform into toxic gases. Make sure all the pieces which are to be welded or cut are absolutely dry.



Warning: When the welding operator is in a closed space, the use of chlorine solvents is absolutely forbidden in the presence of electric arcs.

- During the grinding, brushing and hammering operations involving the welded pieces, always wear protection goggles with transparent lens to prevent projected chips and any other foreign particles from hurting your eyes (Fig. 5).



Figure 5

Unhealthy or dangerous gases or fumes must be collected (as they are produced) as close and efficiently as possible to the source of emission, in such a manner that the concentration of pollutants does not exceed the permitted limits (Fig. 6). In addition, all welding operations must be carried out on metal surfaces devoid of rust and paint, to avoid the formation of hazardous fumes.

Any symptom of discomfort or pain in the eyes, nose or throat may be caused by inadequate ventilation; if this is the case, immediately interrupt work and ventilate the area.

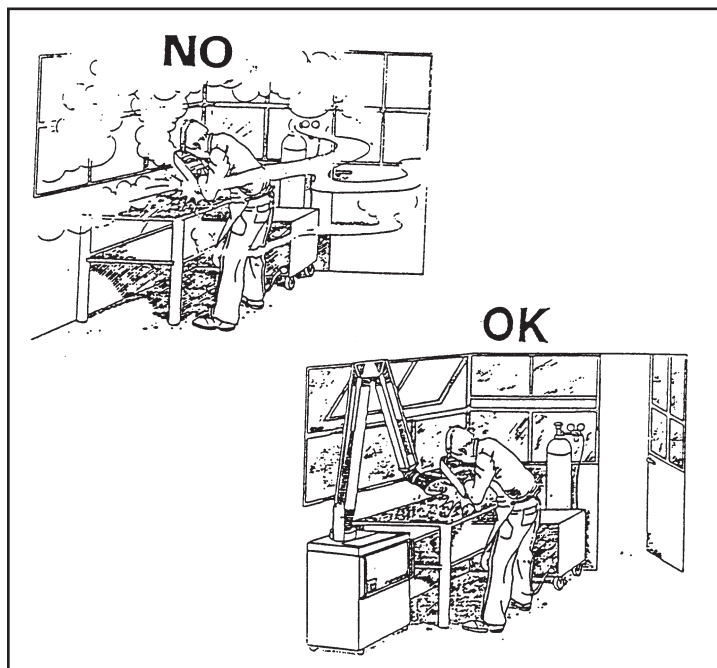


Figure 6

Do not weld or cut metals or painted metals containing zinc, lead, cadmium or beryllium, unless the operator and the persons nearby are using breathing apparatuses or wearing helmets with oxygen cylinder.

Should welding or cutting operations be carried out in conditions different from the usual working conditions, with an increased risk of electric shock (reduced or damp working area), additional precautions must be taken, such as:

- Using power generators marked "S";
- Placing the power generator out of the working area;
- Reinforcing personal protection devices, ground insulation and insulation between the piece to be welded and the operator (Fig. 7).

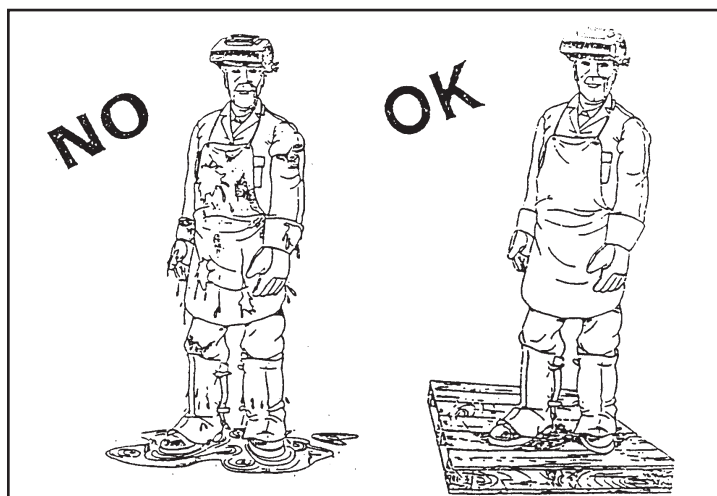


Figure 7

Workers and their assistances must never allow any parts of their bodies to come into contact with metallic materials at high temperatures or which are moving (Fig. 8).



Figure 8

Using the arc welding and cutting equipment requires strict respect for safety conditions regarding electric currents. Make sure that no metallic parts accessible to the operators may come into direct or indirect contact with a phase conductor or with the neutral of the power grid.

All electrode holders and torches used must be in good conditions. Do not coil the cables around your body and never point the torches to other people (Fig. 9).

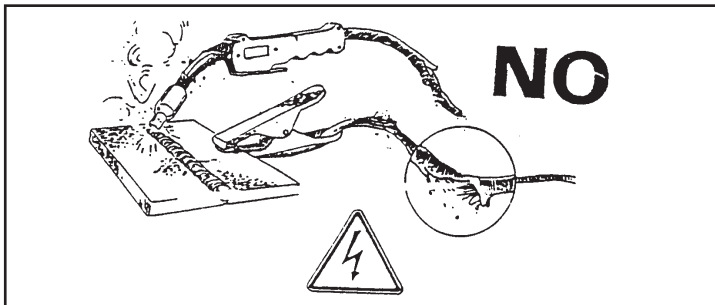


Figure 9

Make sure that no power cables from other appliances, control lines or phone cables are near the generators.

Any other electric equipment in the welding or cutting area must be in conformity with the corresponding EMC regulation.

Caution: Access to the the working area and near the welding/cutting operation generators is forbidden to anyone wearing pacemakers or other such electric devices.

At least once every 6 months make sure that all electric appliances and accessories are well insulated. Contact your supplier for more information on the maintenance and repair of such equipment.

Warning: Never touch the welding cable or the electrode and the piece which is being welded at the same time.

ELECTRIC SYSTEM

Any intervention on electrical and electronic equipment must be entrusted to qualified technicians capable of performing such operations.

Prior to connecting your appliance to the power grid, make sure that the counter, the overload and short-circuit protection devices, the sockets, the plugs and the electric system as a whole are compatible with

the maximum power of the appliance and its voltage (please check the information on the plate) and in conformity with the norms and regulations in force.

The ground single-phase or three-phase connection (yellow/green cable) must be protected by a medium or high-intensity differential-residual current device (sensitivity between 1 and 30 mA).

If the cable is connected, the earth cable (when present) must not be interrupted by the protection device against electric shock. The switch, if present, must be at "O"; the power cable, if not supplied, must be of the harmonized type.

Ground all metal parts near the operator, using cables that are thicker or as thick as the welding cables.

The protection class of the appliance is IP22S, which means it prevents:

- manual contact with internal parts in high temperature, which are moving or live;
- the introduction of solid bodies with more than 12 mm of diameter;
- protection against rain with maximum inclination of 15°.

FIRE PREVENTION

The working area must be in conformity with safety regulations. This means that fire extinguishers must be installed, compatible with the type of fire which may happen.

The ceiling, the floor and the doors must be non-flammable. All combustible material must be moved away from the workplace (Fig. 10). If this is not possible, cover it with a fireproof cover.



Figure 10

Before you start welding or cutting, ventilate all areas that are potentially flammable.

Do not use the equipment in places with significant concentrations of dust, flammable gas or combustible liquid vapor.

The generator must be placed on solid, smooth floor, and should never lean against walls.

Do not weld or cut containers filled with gasoline, lubricant or other flammable substances.

Do not weld or cut near ventilation ducts, gas ducts or any other installation which could accelerate the spreading of a fire.

After concluding the welding or cutting operation, always make sure that no incandescent or burning material has been left in the area.

Make sure the earth connection is good; a defective ground connection may result in an electric arc which can become the cause of a fire.

PROTECTION GAS

Strictly follow all instructions of use and handling provided by the gas supplier. In particular: the areas of storage and use must be open and ventilated, sufficiently away from the working area and from sources of heat ($< 50^{\circ}\text{C}$). Fix the cylinders, protect them from impact and from any technical accident.

Make sure the cylinder and the pressure gauge correspond to the gas required for the welding operation.

Never lubricate the cylinder taps and do not forget to remove all gas from the same before connecting the pressure gauge.

The protection gases must be dispensed at the pressures recommended for the different welding/cutting procedures.

Periodically inspect the ducts and rubber tubes to make sure they are properly sealed. Never use a source of flame/fire to detect gas leaks; use a suitable detector or brush the suspected area with soapy water.



Warning: Improper use of the gas, in particular in small spaces (cargo holds, tanks, reservoirs, silos etc), will expose the user to the following risks:

1. Suffocation or intoxication with gas and gassy mixtures containing less than 20% of carbon dioxide (these gases replace oxygen in the air);
2. Fire and explosion with gassy mixtures containing hydrogen (hydrogen is light and flammable; it accumulates beneath ceilings or in nooks, resulting in risk of fire and explosion).

NOISE

The safety prescriptions regarding workers' protection against the risks derived from exposure to noise are treated by European Directive 2003/10/CE of 6 February 2003, which describes the need to adopt measures to promote safety, hygiene and good health in the workplace.

The noise emitted by the welding and cutting generators depends on the intensity of the welding/cutting current, on the procedure used (MIG, pulsed MIG, TIG etc), on the work environment (size of the area, reverberation of the walls etc).

Under normal work conditions, the noise emitted by a welding/cutting generator does not exceed 80 dBA; should it be necessary to emit noise above 85 dBA, the worker involved must be equipped with suitable protections, such as helmet and ear plugs, and be informed by suitable signaling.

FIRST AID

Each country specifies the minimum personal protection equipment that employers must provide their first aid team with, for immediate help in the event of electric shock, suffocation, burns of different types, eye burns etc.



Beware of electric shock and electric burns: the workplace may be dangerous; do not attempt to help the patient if the power source is still active. Cut off the appliance from the power source and remove all power cables from the victim using a piece of dry wood or any other insulating material.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Before installing your welder, carry out an inspection of the surrounding area, observing the following guidelines:

- Make sure that there are no other power supply cables, control lines, telephone leads or other equipment near the unit.
- Make sure that there are no radio receivers, television appliances, computers or other control systems near the unit.
- People with pace-maker or hearing-prosthesis should keep far from the power source.

! In particular cases special protection measures may be required.

Interference can be reduced by following these suggestions:

- If there is interference in the power source line, an E.M.T. filter can be mounted between the power supply and the power source;
- The output cables of the power source should be not too much long, kept together and connected to ground;
- After the maintenance all the panels of the power source must be securely fastened in place.

GENERAL INFORMATION

PLASMA ARC AND BASIC PRINCIPLES FOR THE PERFORMANCE OF PLASMA CUTTING

- Plasma is a gas that is heated to an extremely high temperature and ionised so that it becomes a conductor of electricity.
- This cutting procedure utilises the plasma to transfer the electric arc to the metal workpiece, which is melted by the heat and then separated.
- The torch uses compressed air from a single source, for both the plasma and cooling and protective gas.
- The start of the cycle is determined by an arc,

called the pilot arc, which is struck between the mobile electrode (negative polarity) and the torch nozzle (positive polarity) due to the short circuit between these two elements.

- When the torch is brought into direct contact with the workpiece to be cut (connected to the positive polarity of the power source) the pilot arc is transferred between the electrode and the workpiece itself thus striking a plasma arc, also called cutting arc.
- The duration of the pilot arc is set in the factory at 3 seconds; if the transfer has not been made within this time, the cycle is automatically stopped except for the cooling air which is kept on.

INSTALLATION

LOCATION



Be sure to locate the welder according to the following guidelines.

- In areas, free from moisture and dust;
- Ambient temperature between 0° to 40°C;
- In areas, free from oil, steam and corrosive gases;
- In areas, not subjected to abnormal vibration or shock;
- In areas, not exposed to direct sunlight or rain;
- Make sure that obstacles do not prevent the cooling air flow out of front and rear openings of the machine.
- Arrange an open space of at least 5m around the machine.
- In the case the machine has to be moved, always disconnect the plug from the outlet and gather the cables and pipes so as not to damage them.



Since the inhalation of welding fumes can be harmful, ensure that the welding area is effectively ventilated.

MAIN SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS



Before you make any electrical connection, check that supply voltage and frequency available at site are those stated in the ratings label of your generator.

The main supply voltage should be within $\pm 10\%$ of the rated main supply voltage. Too low a voltage may cause poor welding performance. Too high a supply voltage will cause components to overheat and possibly fail. The welder Power Source must be:

- Correctly installed, if necessary, by a qualified electrician;
- Correctly grounded (electrically) in accordance with local regulations;
- Connected to the correct size electric circuit.

In case the supply cable is not fitted with a plug, connect a standardized plug (3P+T) to the supply cable (in some models the supply cable is supplied with plug).

To connect the plug to the supply cable, follow these instructions:

- the brown (phase) wire must be connected to the terminal identified by the letter L1
- the blue or grey wire must be connected to the terminal identified by the letter L2
- the black or grey wire must be connected to the terminal identified by the letter L3
- the yellow/green (ground) wire must be connected to the terminal identified by the letter PE or by the symbol $\perp$.

In any case, the connection of the yellow/green wire to the PE terminal $\perp$ must be done in order that in the event of tearing of the power supply cable from the plug, the yellow/green wire should be the last one to be disconnected.

The outlet should be protected by the proper protection fuses or automatic switches.

Notes:

- Periodically inspect supply cable for any cracks or exposed wires. If it is not in good conditions, have it repaired by a Service Centre.
- Do not pull violently the input power cable to disconnect it from supply.
- Do not squash the supply cable with other machines, it could be damaged and cause electric shock.
- Keep the supply cable away from heat sources, oils, solvents or sharp edges.
- In case you are using an extension cord, try to keep it well straight and avoid its heating up.

SAFETY INSTRUCTIONS

For your safety, before connecting the power source to the line, closely follow these instructions:

- An adequate switch must be inserted before the mains outlet; this switch must be equipped with time-delay fuses;
- The connection with ground must be made with a plug compatible with the above mentioned socket;

- When working in a confined space, the power source must be kept outside the welding area and the ground cable should be fixed to the workpiece. Never work in a damp or wet area, in these conditions.
- Do not use damaged input or welding cables
- The welding torch should never be pointed at the operator's or at other persons' body;
- The power source must never be operated without its panels; this could cause serious injury to the operator and could damage the equipment.

CONNECTION TO GROUND CABLE

Connect the dinse plug to the socket and the work cable clamp to the piece to be cut or to the metallic workbench. Take following precautions:

- Verify that there is a good electrical contact particularly if insulated or oxidated coated sheets are cut.
- Make ground connections as close as possible to the cutting area. The use of the metallic structures which are not part of the workpiece, such as the return cable of the cutting current, may endanger the safety system and give poor cutting results.
- Do not make a ground connection on the piece which has to be removed.

TORCH CONNECTION

Ensure unit is off and unplugged from the power receptacle.

Supplied torch, manual or automatic, has a quick connection system called "Easy Fit". Correctly align the "Easy Fit" pins and connect it to the connector on the front panel of the unit by handscrewing the plastic ring.

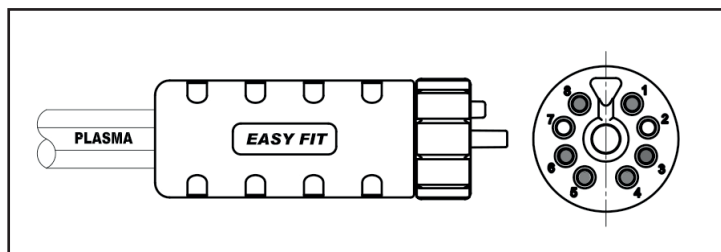


Figure 11

WARNING!: Before starting the cutting operations verify that the parts are properly assembled by inspecting the head of the torch as shown on paragraph "Torch Maintenance".

TORCH CONSUMABLE PARTS MOUNTING

Position the torch with the outside protection nozzle facing upward to prevent these parts from falling out when the nozzle is removed.

WARNING: Wait the torch has completely cooled before replacing torch parts to avoid any damage to the torch head.

To change the torch consumable parts use the following procedure:

1. Unscrew and remove the shield cup from the Torch Head Assembly.
2. Remove the tip, gas distributor, and electrode.
3. Install the electrode, gas distributor, and tip. Choose the correct consumable parts, refer to the paragraph "Torch consumable parts selection".
4. Hand tighten the shield cup until it is seated on the torch head. If resistance is felt when installing the cup, check the threads before proceeding.
5. if necessary, install also the spacer.

COMPRESSED AIR

A source of clean, dry air or nitrogen must be supplied to your plasma cutting unit. The supply pressure must be between 6 and 8 bar. The flow rate is approximately 300L/min.

Failure to observe these precautions could result in excessive operating temperatures or damage to the torch.

An air regulator is included with the unit with optimum pressure setting set to 5.5 Bar.

Note: the regulator should never be set above 8 bar.

Note: LEDs on the front panel of the unit will show if the input air pressure is not correctly adjusted.

AUTOMATIC PURGE

Oil in the air is a severe problem and must be avoided.

The unit is also equipped with an air filter which captures water and oil vapor.

Water contained in the filter glass gets drained automatically by disconnecting compressed air by the unit.

The machine is ready for the connection to the robotic machines.

- Ensure unit is off and unplugged from the power receptacle.
- The machine is provided of a 14-pin male connector located on the back panel. Connect the power contact of the robotic machine to a 14-pin female connector suitable for the connector mounted on the machine by following the here shown diagram.
- Connect the male connector to the machine.

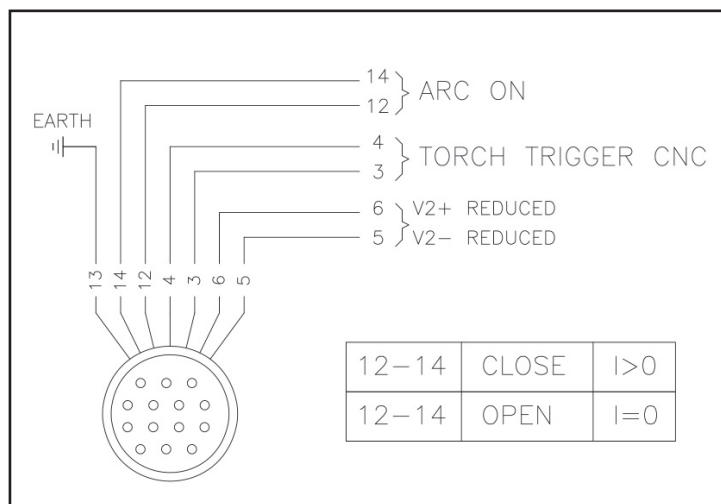


Figure 12

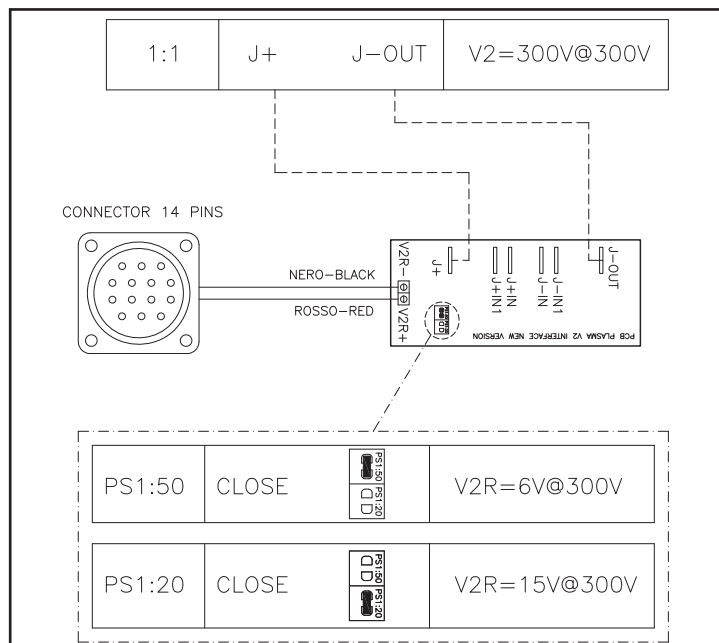


Figure 13

ARC VOLTAGE SIGNAL



AUTION! ELECTRIC SHOCK CAN KILL

Following operation should be carried out by trained personnel who are aware of the risks caused by the high voltage.

Carefully read the instructions and specifications of the CNC machine before proceeding.

By default, the reduction of the output voltage is equal to 1:50. In the case that the cutting table to be connected requires a different voltage, it is possible to set a 1:20 reduction. FIG. 13

- Remove the tin bridge on PS1: 50.
- Tin solder the two points of PS1: 20



Figure 14

1. ON/OFF Switch

In the ON position the machine is ready for normal operation. All system control circuits are activated. OFF position deactivates control circuits.

2. Output Current Knob (2)

Adjusts the cutting current supplied by the machine according to application (thickness of material/speed).

3. Display

It views the set cutting current when unit is on, during pilot arc time views the pilot arc current and during cutting views the cutting current.

It views the adjusted air pressure (bar) by pushing the air drain key (B).

4. Control Panel

9. Air Regulator

It adjusts the input air pressure - pull outwards to unlock. Note: push torch air purge key before acting on the air regulator to get the air pressure displayed.

6. Earth cable connection (6)

7. Torch connection

8. Power cable

9. 14-Pin Male Connector

10. Compressed Air Connector

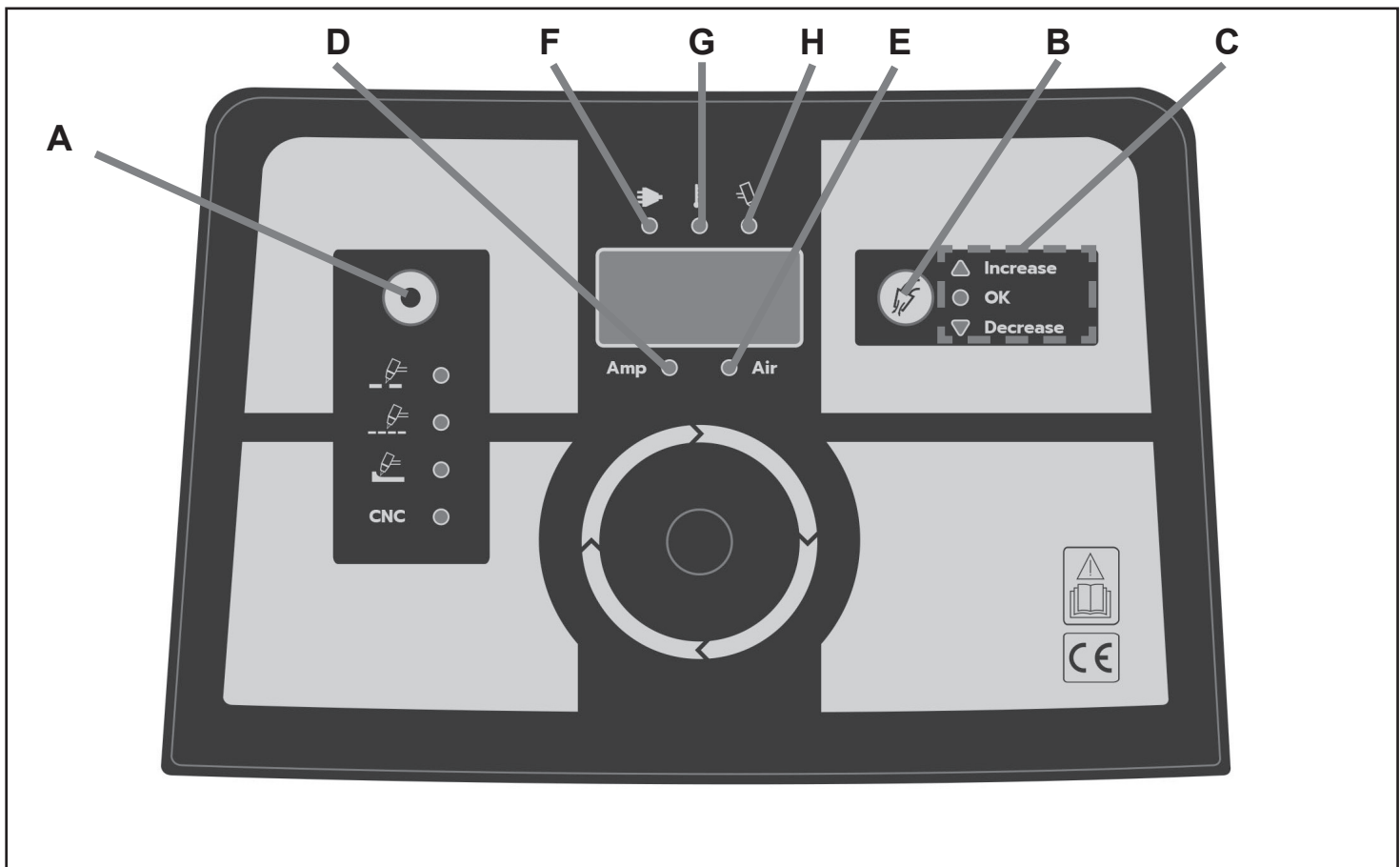


Figure 15

A. Operation Mode Selection Key

-  • Non-continuous pilot arc. Cuts or pierces metal plate. Standard setting for normal cutting.
-  • Automatic pilot arc. Cuts expanded metal or grate.
-  • Gouge. Gouges metal plate.
-  • Cutting with CNC

B. Torch Air Purge Key (8)

It allows to remove any condensation that may have accumulated in the torch and leads while the system was shut down and to get the pressure set thru the air regulator (5) viewed on the display.

C. Air Pressure Indication LEDs

- Green LED "OK" ON = correct air pressure
- Red LED "Increase" ON = too low air pressure
- Red LED "Decrease" ON = too high air pressure

D. Cutting Current LED

when on it means that the display is viewing the adjusted or the effective cutting current.

E. BAR LED

when on it means that the display is viewing the adjusted pressure.

F. Green LED

It is on when power is applied to the unit. It blinks by overvoltage, low voltage or missing of one phase.

G. Yellow LED

It is on by overtemperature.

H. Red LED

It is on when pilot arc or cutting arc is started.

PRELIMINARIES

WARNING

unplug the unit from the power supply before assemble or disassemble piled parts, single parts, parts of the torch, torch assemblies or cables.

- Check and follow instructions as foreseen in the paragraphs "Safety and Installation" of the present instructions manual.

PARTS OF THE TORCH

- Check the torch for proper assembly (refer to Section called Torch Consumable Parts Mounting).
- Install proper torch parts for the desired application (refer to Section called Torch Consumable Parts Selection).

INPUT POWER

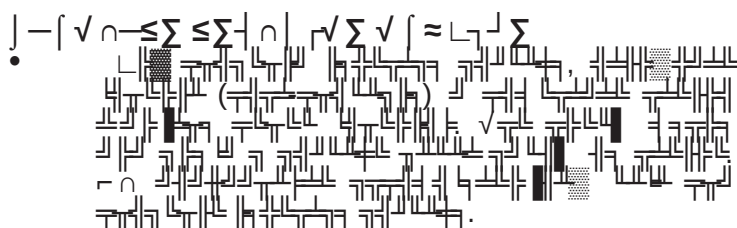
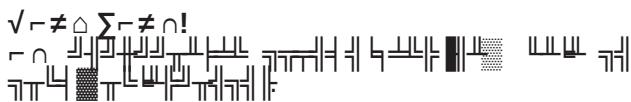
- Check the power source for proper input voltage.
- Plug unit in and close main disconnect switch to supply primary power to the system.

GROUND CABLE

- Check for a solid ground cable connection to the workpiece.

AUTOMATIC PURGE SYSTEM

- Place the ON/OFF switch to the ON position. Activate the torch button to initiate 3s gas purge (pre-flow) to remove any condensation that may have accumulated in the torch and leads while the system was shut down. When the gas purge is complete, pilot arc will be initiated. To cool torch handle or to further remove condensation in the torch and leads push the torch gas purge button (B) on the front panel of the unit.



OPERATION MODE SELECTION

- Select the desired operation mode with the selection key (A) in the control panel.

AIR PRESSURE REGULATION

- Adjust the air pressure by pushing the air purge button (B) and by acting on the air regulator (5).
- Adjust the correct air pressure for each operation mode.

1. Manual cutting: 5 - 5,5 bar
 2. Grid cutting: 5 - 5,5 bar
 3. Gouge: 3 - 4,5 bar
 4. CNC: 5 - 5,5 bar
- The display shows the adjusted air pressure in bars. If air pressure is correctly adjusted the LED "OK" is on. If the LEDs "Increase" or "Decrease" are on, adjust again the air pressure until these get off and LED "OK" lights on.

CUTTING CURRENT REGULATION

- Adjust the cutting current by acting on the output current knob (2).

INITIAL SETUP

- Once unit is powered on, the display will show "set" for a few seconds. In this time press the left Selection key (A) to view the adjustable parameters.
 - Use the central knob (2) and the right selection key to choose, select and adjust the parameter:
1. P1 - Pre-cut safety. On is not adjustable for CNC cutting
 2. P2 - Torch length. Select 6, 10, 20 or 30 meters.
- Use the left selection key to confirm the parameter adjustment.
 - To reset the parameters press and hold the right selection key (B).
 - Use the left selection key to exit.

CUTTING

CUTTING WITH A HAND TORCH

- Select the non-continuous pilot arc mode with the selection key (A) in the control panel.
- The torch can be comfortably held in one hand or steadied with two hands. Choose the technique that feels most comfortable and allows good control and movement. Position the index finger or thumb to press the control switch on the torch handle.
- For edge starts, hold the torch perpendicular to the workpiece with the front of the tip on the edge of the workpiece at the point where the cut is to start - Fig. 15.

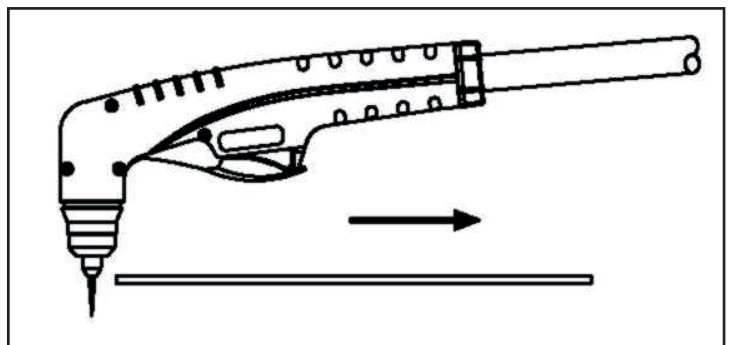


Figure 15

- With the torch in starting position, press the control switch. After an initial gas purge (pre-air), the pilot arc will come on and remain on for 3 seconds until the cutting arc starts.

- Once on, the main arc remains on as long as the control switch is held down, unless the torch is withdrawn from the work or torch motion is too slow. Keep moving while cutting. Cut at a steady speed without pausing. Maintain the cutting speed so that the arc lag is about 30° behind the travel direction. Fig. 16. If the cutting arc is interrupted, and the torch trigger is still pressed, the pilot arc comes back on automatically for 3 seconds.
- To shut off the torch simply release the control switch. When the switch is released a post-flow will occur. If the torch trigger is pressed during the post-flow, the pilot arc will restart.

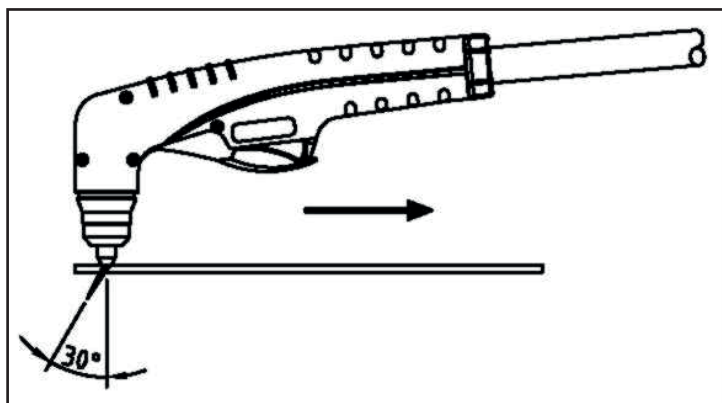


Figure 16

PIERCING WITH A HAND TORCH

Note: Recommended maximum piercing capacity depends on the torch and on the cutting current of the cutting unit. Refer to the torch specification sheet provided with the cutting unit. If necessary to make a cut on a metal sheet with a thickness more than the maximum piercing capacity without an edge start, make a hole $\varnothing$ 6mm at least using an electric drill to start cutting.

- When piercing with a hand torch, tip the torch slightly.

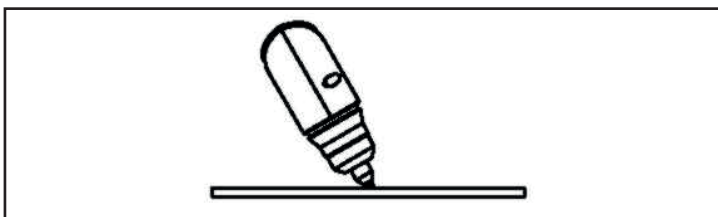


Figure 17

- Complete the pierce off the cutting line and then continue the cut onto the line. Hold the torch perpendicular to the workpiece after the cut is complete. Fig. 18

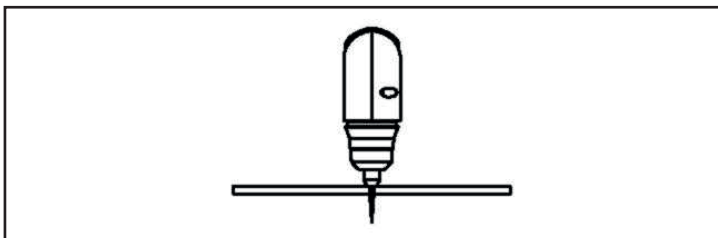


Figure 18

- Clean spatter and scale from the shield cup and the tip as soon as possible.

GRATES CUTTING

- Select the automatic pilot arc mode with the selection key (A) in the control panel.

GOUGE

- Select the gouge mode with the selection key (A) in the control panel.
- Hold the torch with torch tip within 1.5 mm from the workpiece.
- Hold the torch at a 45° angle with the workpiece. Press the trigger to obtain a pilot arc. Transfer the arc to the workpiece.
- Pull the torch back by keeping a 45° angle with the workpiece and a certain distance between the torch tip and the molten metal to avoid consumable life reduction or damage to the torch.

Changing the torch's angle changes the dimensions of the gouge.

- The gouge profile may vary in accordance with:
 1. speed of the torch over the workpiece
 2. the torch-to-work standoff distance
 3. the angle of the torch to the workpiece
 4. the adjusted current output.
- To increase width:
 - Increase the standoff and/or the current.
 - Decrease the speed and/or the angle.
- To decrease width:
 - Increase the speed and/or the angle.
 - Decrease the standoff and/or the current
- To increase depth:
 - Decrease the speed and/or standoff.
 - Increase the current and/or the angle.
- To decrease depth:
 - Decrease the current and/or the angle.
 - Increase the speed and/or standoff.

CORTE CON SISTEMAS AUTOMÁTICOS

- Select the CNC mode with the selection key (A) in the control panel.
- Follow indications at paragraph "Connection of the machine to a CNC"
- Since the equipment with mechanized torch can be used with different cutting tables, for the operations in such configuration it is necessary to consult the manufacturer's instructions.

WARNING

Disconnect primary power at the source and wait that the torch has cooled before disassembling the torch or torch leads. Frequently review the Important Safety Precautions at the front of this Manual. Be sure the operator is equipped with proper gloves, clothing, eye and ear protection. Make sure no part of the operator's body comes into contact with the work piece while the torch is activated.

CAUTION

Sparks from the cutting process can cause damage to coated, painted, and other surfaces such as glass, plastic and metal.

NOTE

Handle torch leads with care and protect them from damage.

MAINTENANCE

Maintenance can only be carried out on the unit if the person in charge of this operation has the necessary technical knowledge and the correct tools. If this is not the case, contact your nearest service centre.

CAUTION!

Never access inside the machine (panel removal) or touch the torch (disassembly) without having disconnected power plug. Any inspection performed under voltage inside the machine or inside the torch may cause severe electric shocks caused by direct contact with parts under voltage.

UNIT

Keep the cutting or gouging area and the area around the machine clean and free of combustible materials. No debris should be allowed to collect, this could obstruct air flow to the machine.

Inspect the unit every 3-4 months (depending on how often the unit is used) and use compressed air to remove any dust deposits.

CAUTION!

Only use dry compressed air for cleaning. Do not point the jet of air at the electronic circuits.

TORCH

Periodically, according to its use or to cutting faults verify wear of the parts connected to plasma arc:

Shield Cup:

Unscrew manually from head of the torch. Clean thoroughly and replace if damaged (burns, distortions or cracks). Verify integrity of superior metal sector (actuator torch safety).

Tip:

Check wear of plasma arc hole and of inner and outer surfaces. If the hole is widened compared to its original width or if it is damaged, replace tip. If surfaces are particularly oxidated clean them with extra fine abrasive paper.

Air Distributor:

Verify there are no burns or cracks or that airflow holes are not obstructed. If damaged, replace immediately.

Electrode:

Replace electrode when crater settling on emitting surface is about 2mm.

WARNING!

- Before making any operation to the torch let it cool at least all along the "postgas" period.
- Except for particular cases it is advisable to replace electrode and tip AT THE SAME TIME.
- Respect assembly order of torch parts (reserved compared to disassembly).
- Be careful that distributing is assembled properly.
- Reassemble shield cup screwing tightly and manually.
- Never assemble shield cup without having assembled electrode distributing ring and tip beforehand.
- Timely and appropriate control procedures on torch parts are essential for safety and functionality of the cutting system.

TORCH BODY, HANDLE AND CABLE

- These parts usually need no particular maintenance with the exception of a periodic inspection and an accurate cleaning to be made WITHOUT THE USE OF SOLVENTS.
- In case of damages to the insulation such as breaks, cracks and burns or even a loosening of electric conductors, the torch CANNOT BE USED FURTHER SINCE SAFETY CONDITIONS HAVE NOT BEEN RESPECTED.
- IN THIS CASE, REPAIRING (EXTRAORDINARY MAINTENANCE) CANNOT BE MADE ON SITE BUT NEEDS TO BE DELEGATED TO A SERVICE CENTER TO MAKE SPECIAL TESTS AFTER REPAIRING HAS BEEN EXECUTED.

In order to keep the torch and the cable efficient it is necessary to follow these precautions:

- DO NOT touch torch and cable with warm or hot parts.
- DO NOT strain the cable.
- DO NOT move the cable on sharp edges or abrasive surfaces.
- gather the cable in regular coils if it is too long.
- DO NOT step on the cable.

COMPRESSED AIR FILTER

The unit is also equipped with an air filter which captures water and oil vapor.

Water contained in the filter glass gets drained automatically by disconnecting compressed air by the unit.

OPERATING FAULTS

During cutting operations performance faults may arise which are not caused by plant malfunctioning but by other operational faults such as:

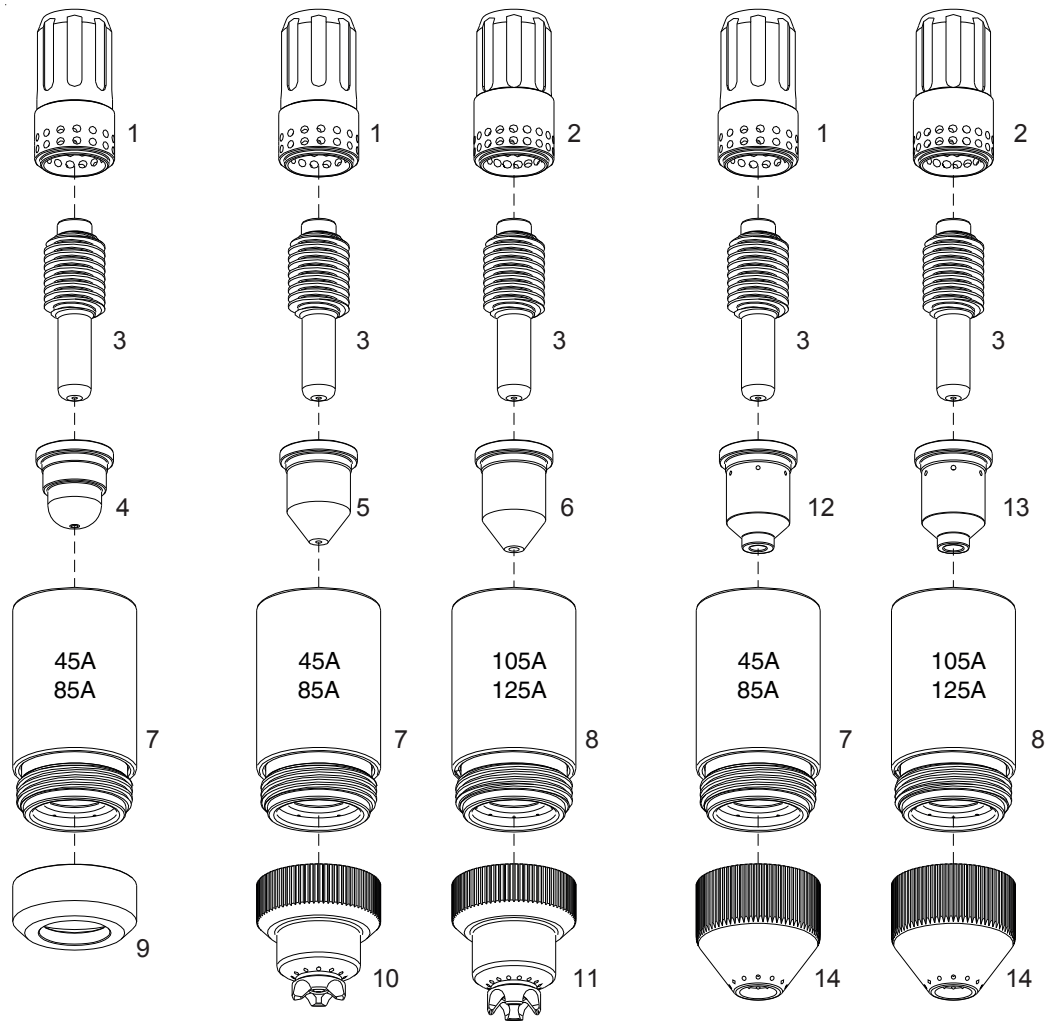
- Insufficient penetration:
too high cutting speed;
torch is too tilted;
piece is too thick;
cutting current too low;
torch parts are worn out;
non-genuine Manufacturer's parts;
- Interruption of the cutting arc:
cutting speed too slow;
excessive distance between torch and workpiece;
AC line too low - reduce output current;
torch parts are worn out;
non-genuine Manufacturer's parts;
work cable is disconnected;
- Excessive scoria settlement:
too low cutting speed (bottom dross);
too high cutting speed (top dross);
excessive distance between torch and workpiece;
- cutting current too low;
torch parts are worn out;
non-genuine Manufacturer's parts;
- Tilted cutting (not perpendicular):
torch position not correct;
asymmetric wear of nozzle hole and/or wrong; assemblage of the torch parts;
- Excessive wear of nozzle and electrodes:
air pressure too low;
exceeding system capability (material too thick);
contaminated air (humidity-oil);
excessive pilot arc arc ignitions in the air;
Improperly assembled torch;
torch tip contacting workpiece;
damaged or loose torch head components;
non-genuine Manufacturer's parts.

TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
Power Led OFF, Fan not operating. No Input Power.	Open breaker.	Plug unit into 380/400V outlet. Reset Breaker.
Power LED ON, Overtemperature LED ON	Unit is overheated.	Make sure the unit has not been operated beyond duty cycle limits.
The display views 	Air Flow obstructed.	Ensure at least 0.5m of free space around the unit.
Power LED ON, "Increase" or "Decrease" LEDs ON	Air pressure not correct	Check that there is a correct air pressure for the selected operation mode.
	Air line blocked	Check that air line and torch leads are free of twists and kinks
Power LED blinking The display views 	Too low input voltage	Check power supply for correct line voltage. As soon as the voltage falls within the param- eters allowed by the generator the power LED is turned on and the machine restarts normal operation. If unit doesn't restart, contact a Service Center.
Power LED blinking The display views 	Too high input voltage	
Power LED blinking The display views 	Missing phase	

Power LED ON, "OK" air pressure LED ON The display views 	Consumables not properly installed on torch.	Wait 30 '' for the restart of the unit or alternatively press the mode selection key (A). Check that the consumables are correct and properly installed on the head of the torch. If the unit does not work again it will be necessary to repair / replace it.
	Faulty Main PC Board	
Power LED ON, luz piloto presión aire "Increase" encendido The display views 	Air pressure not correct	Check that there is a correct air pressure for the selected operation mode.
Power LED ON, "OK" air pressure LED ON, no air flow once torch trigger is pressed	Faulty torch trigger	Refer to Maintenance paragraph.
	Faulty Main PC Board	Repair / Replace Power Supply.
Power LED ON, "OK" air pressure LED ON, air flows once torch trigger is pressed. Torch doesn't strike the arc.	Faulty torch parts	Inspect torch parts and replace if necessary.
	Faulty Main PC Board	Repair / Replace Power Supply.
Torch has pilot arc but does not cut.	Work lead not connected.	Make sure work lead is connected securely to bare metal.
	Faulty Main PC Board	Repair / Replace Power Supply.

- | | |
|----|----------------|
| 1 | 23015372B |
| 2 | 23015373B |
| 3 | 23015374B |
| 4 | 23015375B |
| 5 | 23015376B 45A |
| | 23015377B 65A |
| | 23015378B 85A |
| 6 | 23015379B 105A |
| 7 | 23015443B |
| 8 | 23015444B |
| 9 | 23015382B |
| 10 | 23015383B |
| 11 | 23015384B |
| 12 | 23015413B |
| 13 | 23015414B |
| 14 | 23015416B |



45A
Precision cut
Manual & automatic

Contact cutting
Manual & automatic

Gouge

Благодарим вас за покупку нашей продукции. При сборке и правильном использовании наши сварочные генераторы надежны и долговечны и помогут повысить производительность вашего бизнеса с минимальными затратами на обслуживание.

Эти генераторы на постоянном токе, при комплектовании собственными аксессуарами, могут использоваться только для сварки покрытыми электродами или для сварки вольфрамовыми электродами в среде защитного газа.

Все эти приборы были спроектированы, изготовлены и испытаны полностью в Италии в полном соответствии с европейскими директивами о низком напряжении (2006/95/EC) и EMC (2004/108/EC), применяя нормы EN 60974.1 (правила безопасности для электрических материалов, часть 1: источник сварочного тока) и EN 60974-10 (электромагнитная совместимость ЭМС) и обозначены как продукты класса А.

Приборы класса А не предназначены для использования в бытовых условиях, в которых питание подается через общественную низковольтную сеть; поэтому потенциально трудно обеспечить электромагнитную совместимость приборов класса А в таких средах из-за излучаемых и наведенных помех.

Поэтому эти профессиональные электрические приборы должны использоваться только в промышленных условиях, подсоединяться к отдельным кабинам распределения электроэнергии. В связи с этим данные генераторы не подлежат нормам европейского/ международного стандарта EN/ IEC61000-3-12, который определяет максимальные уровни нелинейных искажений, вызванных в общественной сети низкого напряжения.

Установщик или пользователь несет ответственность за обеспечение того, что эти приборы могут быть подключены к общественной сети низкого напряжения.



Предупреждение. Производитель отказывается от ответственности в случае несанкционированных изменений, произведенных

на его изделиях. Эти электрогенераторы должны использоваться только для сварочных работ, описанных выше; они никогда не должны использоваться для подзарядки батарей, для оттаивания водопроводных труб, для обогрева зданий с помощью дополнительных сопротивлений и т.д.

Соответствие директиве RoHS: Настоящим мы заявляем, что диапазон 3-фазных генераторов, описанных в этом руководстве, соответствует нормам RoHS EC 2002/95/CE от 27 января 2003 года в отношении ограничения использования определенных веществ, вредных для здоровья человека, присутствующих в электрическом и электронном оборудовании (EEE).



Этот символ, применяемый к сварочному генератору или его упаковке, указывает, что по истечении срока его службы продукт нельзя рассматривать как обычные отходы

и его необходимо собирать отдельно от других отходов в соответствии с Европейской директивой 2002/96/CE от 27 января 2003 года в отношении утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования (WEEE). Они должны собираться отдельно и утилизироваться экологически безопасным способом. Являясь владельцем продукта EEE (Electrical Electronic Equipment), вы несете ответственность за контакт с дилерами вашей зоны по получению информации о местных утилизационных центрах. Применение вышеупомянутой Европейской директивы улучшает окружающую среду и наше собственное здоровье.



Предупреждение: Сварка, резка и другие аналогичные операции могут быть опасными для рабочего и для любого, кто находится рядом с рабочей зоной.

Пожалуйста, внимательно прочитайте главу «БЕЗОПАСНОСТЬ» ниже, чтобы уменьшить риски

БЕЗОПАСНОСТЬ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Это руководство содержит инструкции для правильной установки приобретенного вами электрического и электронного оборудования (EEE).

Владелец изделия EEE должен гарантировать ознакомление с этим документом специалистов, работающих с данным аппаратом, а также понимание изложенного.



Внимание: Даже, когда переключатель ON/OFF электрооборудования в положении "О", напряжение внутри генератора и силового кабеля присутствуют. Поэтому, прежде, чем выполнять какие-либо проверки внутри оборудования, убедитесь, что оно отключено от электросети записыванием (термин "записывание" обозначает ряд операций по отсечению и сохранению прибора в выключенном состоянии).

Запрещено использовать электронно-электрический прибор без панелей и крышки, т.к. это может представлять опасность для обслуживающего персонала, а так же может нанести серьезный ущерб самому аппарату.

Эти генераторы могут питаться от электрогенератора, который должен быть оснащен дизельным двигателем мощностью, превышающей мощность, требуемую генератором и выходным напряжением 400Vac +/- 10% - 3Ph – 50/60Hz.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

- Операторы и помощники должны защитить тело с помощью защитных закрытых негорючих костюмов, без карманов или отверстий. На одежде не должно быть никаких следов масла или густой смазки. Используйте одежду только с маркировкой CE, пригодной для дуговой сварки (рис. 1):

- Перчатки;
- Фартук или куртка из крафт кожи
- Защитные гетры для обуви и низа штанов;
- Защитная обувь со стальным носком и резиновой подошвой;
- Маска. (Пожалуйста, ознакомьтесь с параграфом о световых излучениях);
- Рукава из крафт кожи для защиты рук.

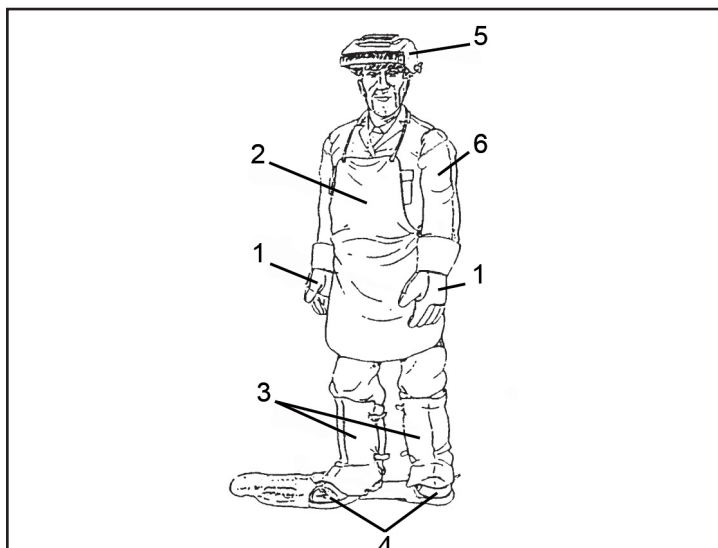


Рисунок 1

Внимание: содержите Вашу рабочую одежду и защитные принадлежности в исправном состоянии, при необходимости производите своевременную замену для наилучшей защиты.

СВЕТОВЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Никогда не смотрите на электрическую дугу без соответствующей защиты для глаз (Рис. 2).

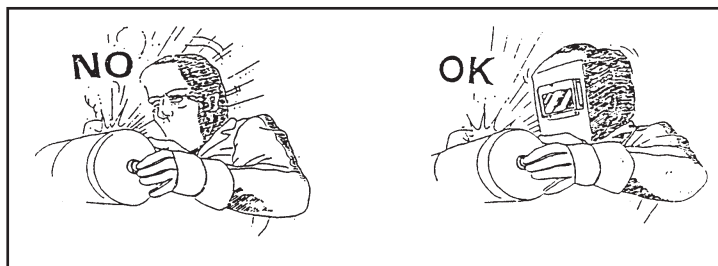


Рисунок 2

- Операторы должны использовать огнеупорный шлем или маску, предназначенные для защиты шеи и лица (даже сбоку) от света электрической дуги (блики дуги от видимого

света и инфракрасного и ультрафиолетового излучения). Шлем и маска должны иметь защитный экран со степенью прозрачности, зависящей от процесса сварки и значения тока электрической дуги в соответствии со значениями в табл.1 (EN 169).

DIN	Плазменная резка	MMA	Строжка	TIG
9	20 - 39A			5 - 19A
10		40 - 79A	125 - 174A	20 - 39A
11	50 - 149A	80 - 174A	175 - 224A	40 - 99A
12	150 - 249A	175 - 299A	225 - 274A	100 - 174A
13	250 - 400A	300 - 499	275 - 349A	175 - 249A
14		500A	350 - 449A	250 - 400A

DIN	MIG для сплавов	MIG для стальных заготовок	MAG
9			
10	80 - 99A	80 - 99A	40 - 79A
11	100 - 174A	100 - 174A	80 - 124A
12	175 - 249A	175 - 299A	125 - 274A
13	250 - 349A	300 - 499A	275 - 349A
14	350 - 499A	500 - 550A	350 - 449A

Таблица 1

- Цветной экран (адиактиническое стекло) всегда должен содержаться в чистоте; в случае поломки или износа (рис. 3) заменяется на фильтр той же степени матовости. Цветной фильтр должен быть защищен от ударов и вылета сварочного материала с помощью прозрачного стекла в передней части маски; стекло подлежит замене при ограничении видимости во время сварки.

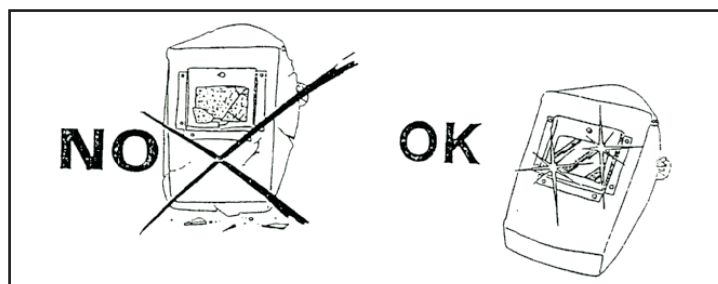


Рис 3

РАБОЧЕЕ МЕСТО СВАРЩИКА

Сварочные работы должны выполняться в хорошо проветриваемом и изолированном от других рабочих участков месте, если это не представляется возможным, лица, находящиеся вблизи от оператора и тем более его помощники должны быть защищены шторами и самозатухающими матово-прозрачными экранами, соответствующими стандарту (цвет экрана будет зависеть от сварочного процесса и значения используемого тока), УФ-защитные очки, и при необходимости, маски с под-

ходящим фильтром защиты (Рис. 4).

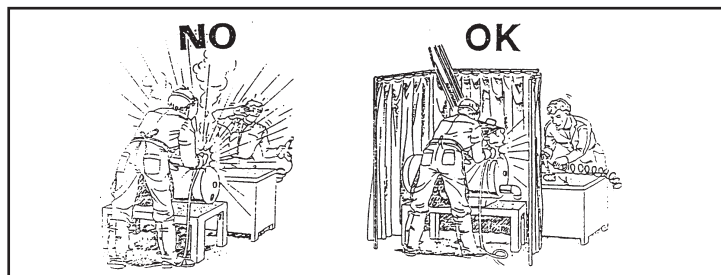


Рис 4

- Перед сваркой или резкой очистите рабочую зону от всех растворителей, содержащих хлор, который обычно используется для очистки или обезжиривания обрабатываемого материала. Пары растворителей, подвергаясь излучению электрической дуги даже на расстоянии, в некоторых случаях могут превращаться в токсичный газ; поэтому убедитесь, что все части, которые необходимо сварить или разрезать, абсолютно сухие.



Внимание: если оператор находится в закрытом помещении, запрещается использовать хлорсодержащие растворители в присутствии электрической дуги.

- При осуществлении шлифовки, щетковании, ковке и т.д. свариваемых деталей всегда надевайте защитные очки с прозрачными линзами, чтобы избежать осколков и других посторонних частиц, которые могут повредить глаза (рис. 5).



Рис 5.

Вредные или опасные для здоровья работников газы, пары подлежат отлавливанию (по мере образования) как можно ближе и эффективнее к источнику излучения, так чтобы концентрация загрязняющих веществ не превышала допустимые пределы (рис. 6); кроме того, каждый процесс сварки/резки должен выполняться на очищенной от ржавчины и краски металлической поверхности во избежание образования вредного для здоровья дыма.

Любые симптомы дискомфорта или боли в глазах, носу и горле могут быть вызваны недостаточной вентиляцией, в этом случае немедленно прекратите работу и провентилируйте помещение.

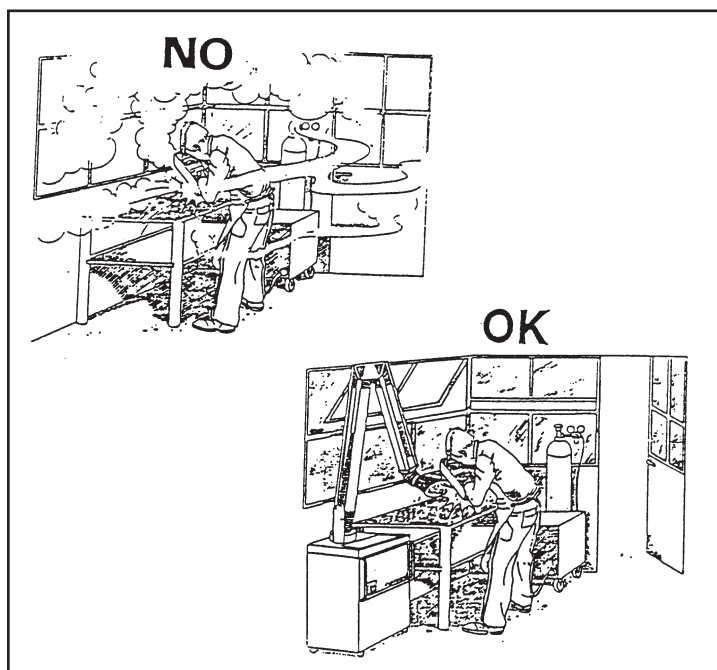


Рис 6.

Не сваривайте и не разрезайте металл или окрашенный металл, содержащий цинк, свинец, кадмий, бериллий, если все лица, находящиеся вблизи не имеют респиратора или шлема с кислородным баллоном.

При сварке и резке в аномальных условиях с повышенным риском поражения электрическим током (ограниченное рабочее пространство или повышенная влажность) примите дополнительные меры предосторожности, такие как:

- использование генераторов с буквой "S"
- размещение генератора вне рабочей зоны,
- усиление индивидуальной защиты, изоляции оператора от пола и между оператором и заготовкой (рис. 7)

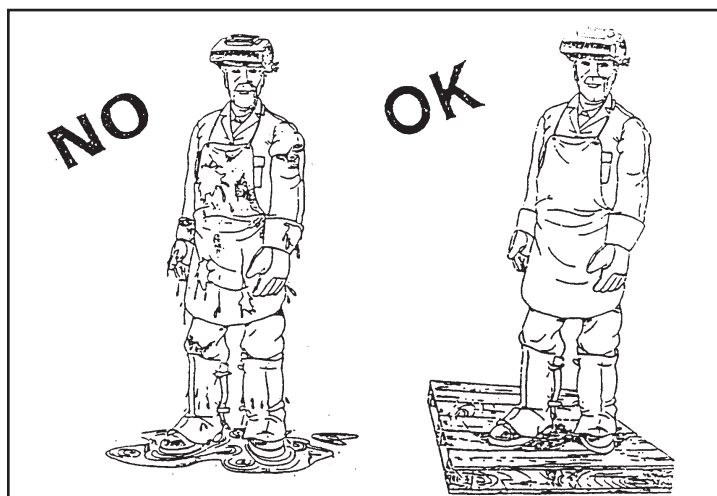


Рисунок 7

Оператор и его помощники не должны касаться сильно нагретых или движущихся металлических материалов (рис. 8).



Рис 8.

При осуществлении сварки и плазменной резки необходимо строго соблюдать правила безопасности обращения с электрическим током.

Убедитесь, что никакие металлические предметы в радиусе досягаемости операторов не касаются прямо или косвенно проводников фазы или нейтрали питающей сети.

Используйте только исправные зажимы для электродов и горелки; не оборачивайте сварочные кабели вокруг тела и не направляйте горелку на людей (рис. 9).

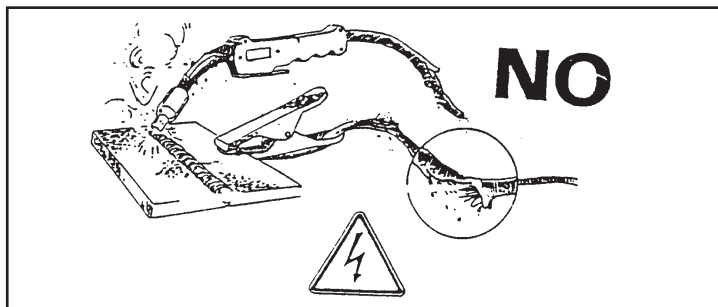


Рис 9.

Проверьте, чтобы возле источника плазменной резки не было электрических проводов других устройств, контрольных линии, телефонных кабелей и т.п.

В отношении другого электрооборудования в зоне сварки проверьте соблюдение соответствующих стандартов по электромагнитной совместимости.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: в рабочей зоне и рядом с генераторами сварки/резки не должны быть люди с жизненно важными электроприборами (кардиостимуляторы, дефибрилляторы и др.)

Не реже одного раза в 6 месяцев проверяйте состояние изоляции и соединения электрических приборов и принадлежностей; в отношении ТО и ремонта приобретенного оборудования обращайтесь к вашему поставщику.

Предупреждение. Никогда не прикасайтесь к сварочному кабелю или электроду и к сварочному изделию одновременно.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Работа на электрическом и электронном оборудовании должна быть возложена на квалифицированных специалистов, имеющих соответствующую компетенцию. Перед подключением устройства к сети распределения электроэнергии, убедитесь, что: контактор, устройство защиты от сверхинтенсивности и коротких замыканий, розетки, вилки и электрическое оборудование совместимы с его

максимальной мощностью и напряжением (см. таблицу с данными), а также соответствуют нормативным стандартам.

Одно- или трехфазное соединение с землей (желтый/зеленый провод) должно иметь защитное устройство с дифференциальным остаточным током средней или высокой интенсивности (чувствительность от 1 до 30 мА).

При подсоединенном кабеле провод заземления (если есть) не должен прерываться установкой защитного устройства от поражения электрическим током. Его переключатель (если есть) должен находиться в положении ВЫКЛ "О"; силовой кабель (если не поставляется) должен быть гармонизированного типа.

Подключите к клемме заземления все металлические части, близкие к оператору, используя кабели такого же или большего сечения, чем сварочные.

Устройство имеет класс защиты IP22S и, таким образом, предотвращает:

- любой ручной контакт с нагретыми, движущимися внутренними частями или частями под напряжением;
- попадание твердых тел диаметром более 12 мм;
- защита от дождя с максимальным наклоном 15° к вертикали.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЖАРА

Рабочее место должно соответствовать стандартам безопасности, поэтому необходимо наличие огнетушителей, совместимых с типом огня, который может возникнуть.

Потолок, пол и двери должны быть негорючими. Все горючие материалы должны быть удалены с рабочего места (рис.10). Если это не представляется возможным, накройте его огнестойким покрытием.



Рис 10.

Перед началом сварки или резки проветрите помещение с потенциально горючей средой.

Не работайте в среде с большой концентрацией пыли, горючих газов и паров.

Генератор должен быть размещен на твердом и ровном полу; не прислоняйте генератор к стене.

Не сваривайте и не режьте емкости, в которых находился бензин, смазочное масло и другие горючие вещества.

Не осуществляйте сварку или резку в непосредственной близости от вентиляционного канала, газопровода и любых установок, способствующих быстрому распространению огня.

Закончив сварку или резку, всегда проверяйте, что в месте сварки не осталось раскаленного или горящего материала.

Проверьте правильность функционирования заземления; плохой контакт последнего может привести к образованию электрической дуги и затем к пожару.

ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ

Строго следуйте рекомендациям по использованию и обработке газа поставщиков, в частности: зоны хранения и использования должны быть открыты и иметь вентиляцию, быть достаточно далеко от рабочей зоны и источников тепла (<50°C). Фиксируйте баллоны, не допускайте ударов и защищайте их от любых технических аварий.

Проверьте, что баллон и регулятор давления соответствуют газу, требуемому для сварочных работ

Никогда не смазывайте краны баллонов и не забудьте прочистить их перед подключением регулятора давления.

Защитный газ должен подаваться под давлением, рекомендованным в соответствии с различными методами сварки / резки.

Периодически проверяйте герметичность каналов и резиновых труб. Для выявления утечки газа никогда не пользуйтесь пламенем; применяйте детектор или мыльную воду с кисточкой. .



Внимание: ненормативные условия использования газа, особенно в условиях ограниченного пространства (трюмы судов, цистерны, резервуары, бункеры и т.п.) представляют для пользователя следующие опасности:

- 1- удушье или отравление газами и газовыми смесями, содержащими менее 20% CO₂ (эти газы заменяют кислород в воздухе),
- 2- пожар и взрыв газовых смесей, содержащих водород (это легкий и легковоспламеняющийся газ, скапливается под потолком или в полостях с риском пожара и взрыва).

ШУМ

Требования безопасности для защиты работников от рисков, связанных с воздействием шума, рассматриваются Европейской Директивой 2003/10/ЕС от 6 февраля 2003 г., предусматривающей принятие мер по обеспечению безопасности, гигиены и охраны здоровья на рабочем месте. Шум, вырабатываемый генераторами сварки и резки, зависит от силы тока сварки/резки, применяемого процесса (MIG, импульсный MIG, TIG, и т.д.), условий работы (размер помещения, реверберация стен и т.д.).

При работе в нормальных условиях шум, вырабатываемый генератором сварки/резки, составляет не более 80 дБА; если есть основания полагать, что шум (уровень звукового давления) превышает порог 85 дБА, необходимо оснастить оператора средствами защиты (каска, беруши) и установить предупреждающий знак.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

Каждая страна определяет минимальное экипировочное оборудование и средства индивидуальной защиты, которые работодатель обязан предоставить сотрудникам службы экстренного реагирования для срочной помощи пострадавшим в случае поражения электрическим током, удушья, ожогов различной степени, ожогов глаз и т.д.



Остерегайтесь поражения электрическим током и электрических ожогов: рабочее место может быть опасным; не пытайтесь помочь пострадавшему, если источник питания все еще активен. Отключите прибор от источника питания и удалите все силовые кабели от пострадавшего, используя кусок сухой древесины или любой другой изоляционный материал.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Перед установкой источника, проверьте близлежащую зону, соблюдая следующие ключевые моменты:

- убедитесь, что около аппарата отсутствуют посторонние кабели источников питания, линии передачи сигналов, телефонные соединительные провода и другое оборудование;
- Убедитесь, что рядом с устройством нет радиоприемников, телевизионных приборов, компьютеров или других систем управления.
- Люди с кардиостимулятором или слуховым протезом должны держаться подальше от источника питания.

! В особых случаях могут потребоваться специальные меры защиты.

Помехи можно уменьшить, следуя этим рекомендациям:

- если есть помехи в источнике питания, то необходимо установить фильтр-стабилизатор напряжения между электрической сетью и аппаратом;
- выходные кабели источника питания должны быть не слишком длинными, удерживаться вместе и заземлены;
- после технического обслуживания обязательно закройте все панели аппарата.

ПЛАЗМЕННАЯ ДУГА И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

- Плазма - это газ, который нагревается до очень высокой температуры и ионизируется так, что он становится проводником электричества.
- Эта процедура резки использует плазму для передачи электрической дуги на металлическую поверхность, которая расплавляется от жары и затем отделяется.
- Горелка использует сжатый воздух из одного источника, как для плазмы и охлаждения, так и защитного газа.
- Начало цикла определяется по вспомогатель-

ной дуге, которая возникает между подвижным электродом (отрицательной полярности) и соплом горелки (положительной полярности) от короткого замыкания между этими элементами.

- Когда горелку приводят в непосредственный контакт с разрезаемой поверхностью (подключенную к положительной полярности тока), вспомогательная дуга перемещается между электродом и самой заготовкой, тем самым ударяя плазменной дугой, также называемой режущей дугой.
- Длительность пилотной дуги установлена заводом на 3 секунды; если передача не была произведена в течение этого времени, цикл автоматически останавливается, за исключением охлаждения воздуха, который поддерживается.

УСТАНОВКА

РАЗМЕЩЕНИЕ



Убедитесь, что источник находится в соответствии со следующими указаниями

- В зонах, свободных от влаги и пыли;
- Температура окружающей среды 0° - 40°C;
- В зонах, свободных от масла, пара и агрессивных газов;
- В зонах, не подверженных аномальной вибрации или ударам;
- В зонах, не подверженных воздействию прямых солнечных лучей или дождя;
- Убедитесь, что препятствия не мешают выходу охлаждающего воздуха из переднего и заднего отверстий машины;
- Обеспечьте открытое пространство не менее 5 м вокруг машины.
- В случае, если аппарат необходимо переместить, всегда отсоединяйте вилку от розетки и собирайте кабели и трубы, чтобы не повредить их.



Так как вдыхание паров сварки может быть вредным, убедитесь, что область сварки эффективно вентилируется.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАПРЯЖЕНИЮ ПИТАНИЯ



Прежде чем производить какое-либо электрическое соединение, сверьте напряжение питания и частоту, доступные на месте с указанными на этикетке вашего генератора.

Основное напряжение питания должно быть в пределах $\pm 10\%$ от номинального основного напряжения питания. Слишком низкое напряжение может привести к ухудшению качества сварки. Слишком высокое напряжение - к перегреву компонентов и, возможно, к сбою. Источник питания должен быть:

- Правильно установлен, при необходимости квалифицированным электриком;
- Правильно заземлен (электрически) в соответствии с местными правилами;
- Подключен к электрической цепи нужного размера.

Если кабель питания не оснащен штекером, подключите стандартизованный разъем (3P + T) к кабелю питания (в некоторых моделях кабель питания поставляется со штекером).

Для подключения штекера к кабелю питания, выполните следующие действия:

- коричневый (фазовый) провод должен быть подключен к терминалу, обозначенному буквой L1
- синий или серый провод должен быть подключен к терминалу, обозначенному буквой L2
- черный или серый провод должен быть подключен к терминалу, обозначенному буквой L3
- желтый / зеленый (заземление) провод должен быть подключен к терминалу, обозначенному буквой PE или символом $\perp$.

В любом случае подключение желтого / зеленого провода к клемме PE $\perp$ должно выполняться для того-то, чтобы в случае разрыва кабеля питания от штепселя желтый / зеленый провод был последним разьединенным.

Розетки должны быть защищены надлежащим плавким предохранителем или автоматическим выключателем.

Примечания:

- Периодически проверяйте кабель питания на наличие трещин или оголенных проводов. Если он не исправен, обратитесь для ремонта в сервисный центр.
- Не тяните с излишним усилием кабель питания, чтобы отсоединить его от розетки.
- Не подвергайте кабель воздействию других механизмов или машин, это может повредить его и привести к поражению электрическим током.
- Держите кабель питания вдали от источников тепла, масла, растворителей или острых кромок.
- При использовании удлинителем, используйте провода соответствующего сечения, в выпрямленном состоянии, не допускайте перегрева кабеля.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Для вашей безопасности, перед подключением источника питания к сети, внимательно ознакомьтесь с этими инструкциями:

- На входе питающей сети должен быть установлен соответствующий автоматический выключатель питания (автомат);
- Соединение с землей должно быть выполнено с помощью разъема, совместимого с вышеупомянутым гнездом;

- При работе в ограниченном пространстве источник питания должен находиться вне зоны сварки, а кабель заземления должен быть закреплен на заготовке. Никогда не работайте в сыром или влажном помещении, в этих условиях;
- Не используйте поврежденные входные или сварочные кабели;
- Сварочная горелка никогда не должна быть направлена на оператора или на других лиц;
- Источник питания никогда не должен работать без его панелей; это может привести к серьезным травмам оператора и может повредить оборудование.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КАБЕЛЮ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Подключите вилку к розетке и зажим рабочего кабеля к заготовке или к металлическому верстаку. Примите следующие меры предосторожности:

- Убедитесь, что есть хороший электрический контакт особенно при резке теплоизоляционных, окисленных листов, листов с покрытием
- Установите клемму заземления как можно ближе к зоне резки. Использование металлических структур, которые не являются частью обрабатываемой детали, такие как обратный кабель режущего тока, может поставить под угрозу систему безопасности и дать плохие результаты резки.
- Не делайте заземление на ту часть детали, которая должна быть удалена.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ

Убедитесь, что аппарат выключен и отключен из розетки.

Прилагаемая горелка, как ручного так и автоматического типа, имеет систему быстрого подключения "Easy Fit". Правильно соедините "Easy Fit"-контакты и подключите его к разъему на передней панели устройства, зафиксировав вручную пластиковое кольцо.

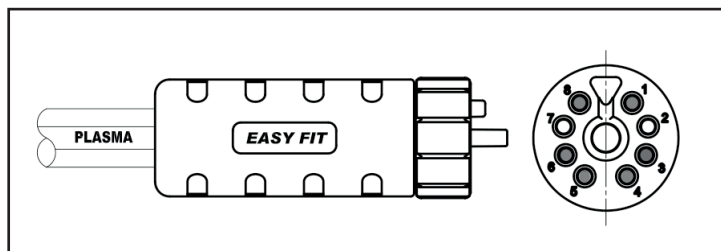


Рис. 11

ВНИМАНИЕ! Перед началом операций резки убедитесь, что детали головы горелки собраны правильно, как показано в разделе "Техническое обслуживание горелки".

МОНТАЖ РАСХОДНЫХ ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ

Разместите горелку внешним защитным соплом вверх, чтобы предотвратить падение деталей при снятии насадки.

ВНИМАНИЕ: Подождите, чтобы горелка полностью остыла перед заменой частей горелки для избежания повреждения головки горелки.

Чтобы заменить расходные части горелки используйте следующую процедуру:

1. Отвинтите и снимите с горелки сопло.
2. Снимите наконечник, диффузор, и электрод.
3. Установите электрод, диффузор и наконечник. Выбирайте соответствующие расходные части, обратитесь к разделу "Выбор расходных частей для горелки".
4. Вручную затяните насадку, пока головка горелки не сядет на место. Если чувствуется сопротивление при установке, проверьте резьбу, прежде чем продолжить.
5. если необходимо, установите также диффузор.

СЖАТЫЙ ВОЗДУХ

Для Вашего источника плазменной резки должен подаваться чистый, сухой воздух или азот. Давление должно быть в пределах от 6-8 бар. Скорость потока приблизительно 300 л/мин.

Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к возникновению недопустимых рабочих температур или повреждению горелки.

Регулятор подачи воздуха включен в комплект с установленным оптимальным давлением 4,5 бар.

Примечание: регулятор никогда не должен быть выше 8 бар

Примечание. Светодиоды на передней панели устройства покажут, правильно ли отрегулировано давление воздуха на входе.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОДУВКА

Масло в воздухе является серьезной проблемой, которой следует избегать.

Аппарат также оборудован воздушным фильтром, улавливающим воду и пары масел.

Вода, содержащаяся в фильтре, осушается автоматически после прекращения подачи сжатого воздуха источником.

Аппарат готов к подключению к роботизированной линии

- Убедитесь, что устройство выключено и отсоединено от розетки.
- Машина оснащена 14-контактным штыревым разъемом, расположенным на задней панели. Подсоедините контакт питания роботизированной машины к 14-контактному гнездовому разъему, подходящему для разъема, установленного на машине, следуя приведенной ниже диаграмме.
- Подключите штекерный разъем к машине.

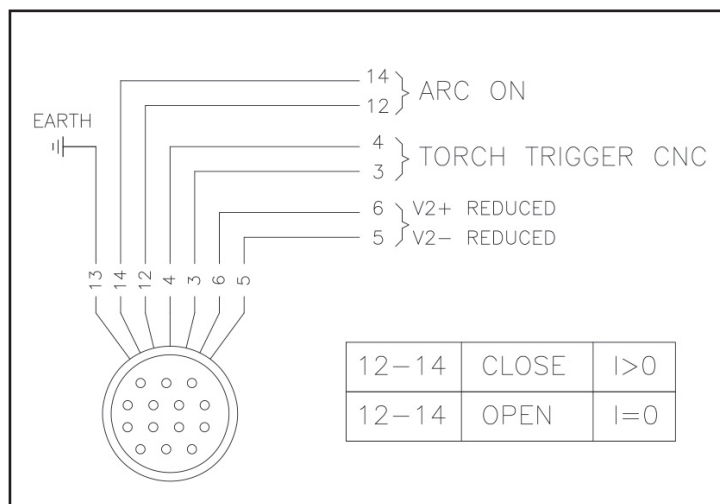


Рис.12

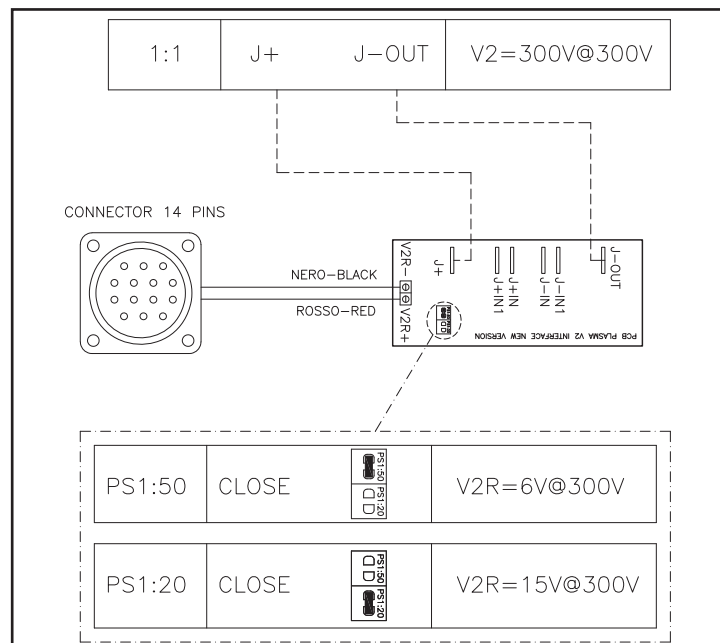


Рис. 13

СИГНАЛ НАПРЯЖЕНИЯ ДУГИ



ВНИМАНИЕ! ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ Удар может убить. Последующая работа должна проводиться обученным персоналом, который знаком с рисками, вызванными высоким напряжением.

Внимательно прочитайте инструкции и спецификации станка с ЧПУ перед началом работы.

По умолчанию уменьшение выходного напряжения равно 1:50. В случае, если подключаемый стол для резки требует другого напряжения, можно установить уменьшение на 1:20. Рис.13

- Удалите перемычку на PS1: 50.
- Припаяйте на PS1: 20



Рис. 14

1. ON/FF Переключатель

В положении ON машина готова к работе. Все цепи управления системы активированы. Положение OFF отключает цепи управления

2. Регулятор исходящего тока

Регулировка тока резки в соответствии с приложением (толщина материала / скорость).

3. Экран дисплея

Когда устройство включено, отображает разные значения тока, во время пилотной дуги отображает ток пилотной дуги и во время резки - ток резки. При нажатии на кнопку (B) отражает выставленное давление воздуха.

4. Панель управления

5. Регулятор воздуха

Регулирует входное давление воздуха - потяните наружу, чтобы разблокировать. Примечание: нажмите кнопку продувки воздухом на горелке перед регулировкой давления, чтобы отобразить значение на дисплее

6. Разъем для подключения кабеля заземления

7. Разъем для подключения горелки

8. Кабель питания

9. Разъем для подсоединения интерфейсного кабеля

10. Подключение сжатого воздуха

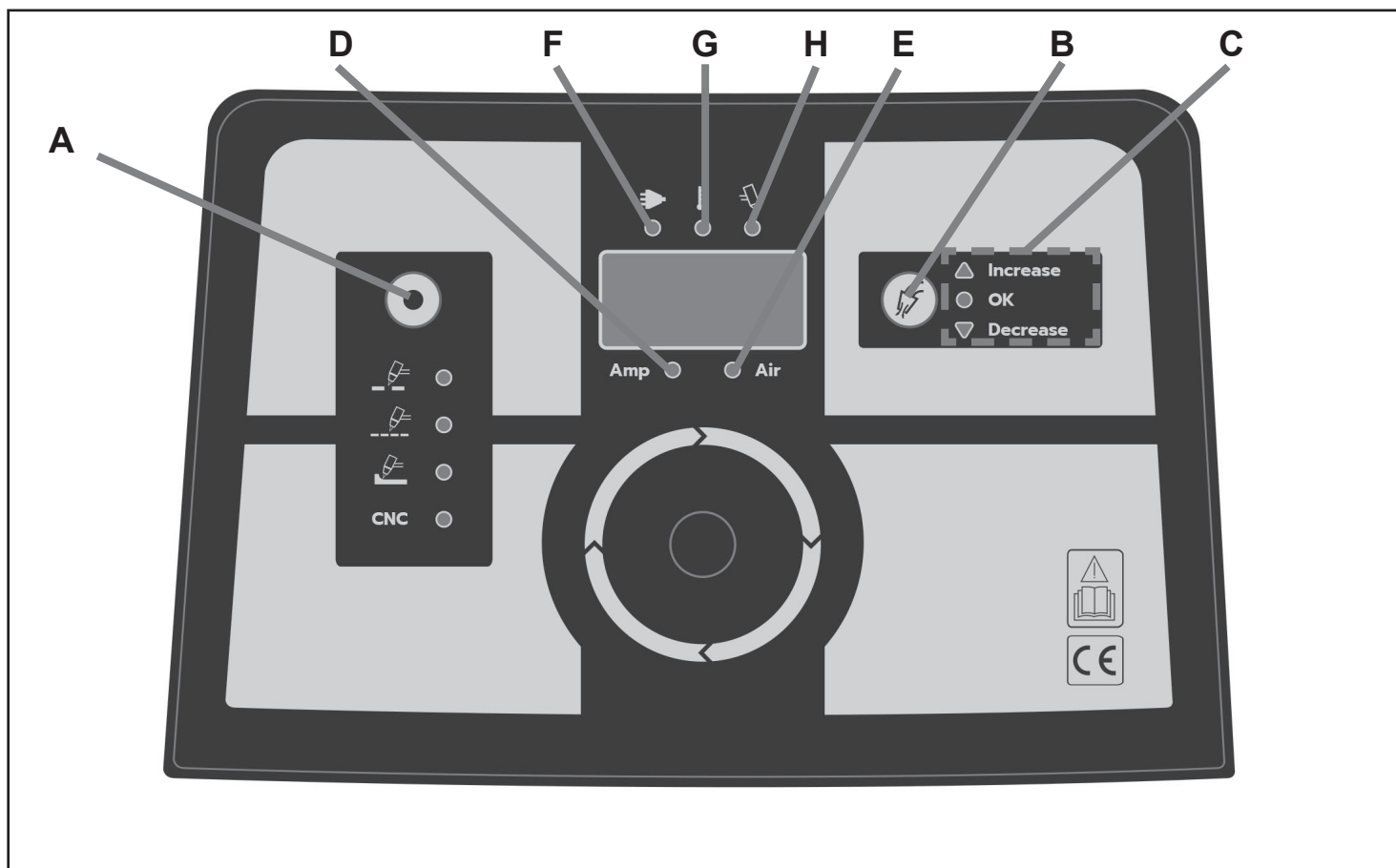


Рис. 15

A. Кнопка выбора режима работы

-  • Непрерывная пилотная дуга. Режет или прокалывает металлическую пластину. Стандартная настройка для нормальной резки.
-  • Автоматическая пилотная дуга. Режет перфорированные и растянутые листы или решетку
-  • Строжка. Осуществляет строжку металла
-  • Резка с ЧПУ

B. Кнопка продува воздуха горелки (8)

позволяет удалить конденсат, который мог накопиться в горелке и выводах во время выключения системы, и установить давление через регулятор воздуха (5) на дисплее.

C. Индикатор давления воздуха

- Зеленый светодиод "OK" горит = правильное давление воздуха
- Красный светодиод "Increase" горит = слишком низкое давление воздуха
- Красный светодиод "Decrease" ON = слишком высокое давление воздуха

D. Индикатор тока резки

когда горит, означает, что дисплей отражает отрегулированный или эффективный ток резки.

E. Индикатор давления

когда горит, означает, что дисплей отражает отрегулированное давление.

F. Зеленый индикатор

Включен, когда питание подается на устройство. Мигает при перенапряжения, низком напряжении или отсутствии фазы.

G. Желтый индикатор

Горит при срабатывании тепловой защиты

H. Красный индикатор

Загорается когда активна дежурная или режущая дуга

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

ВНИМАНИЕ: отключите устройство от источника питания перед тем, как собирать или разбирать детали, отдельные части, части горелки, узлы горелки или кабели.

- Проверьте и следуйте инструкциям, как это предусмотрено в пунктах «Безопасность и монтаж» настоящего руководства по эксплуатации.

ЧАСТИ ГОРЕЛКИ

- Проверьте горелку на предмет правильной установки. Установите надлежащим образом все части горелки (в соответствии с разделом «Выбор расходных частей горелки»)
- Установите требуемые детали горелки для желаемого применения (см. Раздел «Выбор расходных частей горелки»).

ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ

- Убедитесь, что существующее напряжение сети соответствует напряжению питания для генератора
- Подключите к сети и установите главный выключатель в положение ON для питания системы.

КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

- Проверьте прочность соединения кабеля заземления с заготовкой.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОДУВКИ

- Установите переключатель ON / OFF в положение ON. Нажмите на кнопку горелки для активации 3х-секундной продувки газа (пред-продувки), чтобы удалить конденсат, который может накопиться в горелке в то время, как система была отключена. Когда продувка завершена, будет запущена вспомогательная дуга. Для охлаждения рукоятки горелки или дальнейшего удаления конденсата в горелке и выводах нажмите кнопку продувки газов горелки (B) на передней панели устройства.

ВНИМАНИЕ!

НЕ иницируйте вспомогательную дугу во время регулировок.

ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

- Для проверки качества воздуха, отключите горелку (пост-продувка) и поместите стекло фильтра перед горелкой. Все следы масла или влаги в воздухе будут видны на стекле. **НЕ** иницируйте вспомогательную дугу при проверке качества воздуха.

ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ

- Выберите нужный режим работы с помощью кнопки выбора (A) на панели управления.

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОГО ДАВЛЕНИЯ

- Отрегулируйте давление воздуха, нажав кнопку продувки воздухом (B) и воздействуя на регулятор воздуха (5).
- Отрегулируйте правильное давление воздуха для каждого режима работы.

1. Ручная резка: 5 - 5,5 bar
 2. Резка решеток: 5 - 5,5 bar
 3. Строжка: 3 - 4,5 bar
 4. Портальная резка: 5 - 5,5 bar
- На дисплее отображается отрегулированное давление воздуха в барах. Если давление воздуха правильно отрегулировано, светодиод «OK» горит. Если горят светодиоды «Increase» или «Decrease», отрегулируйте давление, пока не загорится светодиод «OK».

РЕГУЛИРОВКА ТОКА РЕЗКИ

- Отрегулируйте ток резки, воздействуя на ручку выходного тока (2)

ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

- Когда устройство включено, на дисплее отобразится «set» в течение нескольких секунд. В это время нажмите левую кнопку выбора (A), чтобы просмотреть настраиваемые параметры.
- Используйте центральную ручку (2) и правую кнопку выбора, чтобы выбрать и отрегулировать параметр:
 1. P1 - Пред-продувка. Установлена ON для ручной резки. Для автоматической резки регулировка не доступна.
 2. P2 - Длина горелки. Выберите 6, 10, 20 или 30 метров.
- Используйте левую кнопку выбора, чтобы подтвердить настройку параметра.
- Для сброса параметров нажмите и удерживайте правую кнопку выбора (B).
- Для выхода используйте левую кнопку выбора.

РЕЗКА

РЕЗКА РУЧНОЙ ГОРЕЛКОЙ

- Выберите режим непрерывной пилотной дуги с помощью кнопки выбора (A) на панели управления.
- Горелку можно держать одной или двумя руками. Выберите способ, при котором ощущаете себя наиболее комфортно в управлении и движении. Поместите указательный палец или большой палец, чтобы нажать на переключатель управления на ручке горелки.
- Для начала резки от края заготовки держите горелку перпендикулярно заготовке наконечником у края заготовки в точке, где вы должны начать резку. Рис. 15

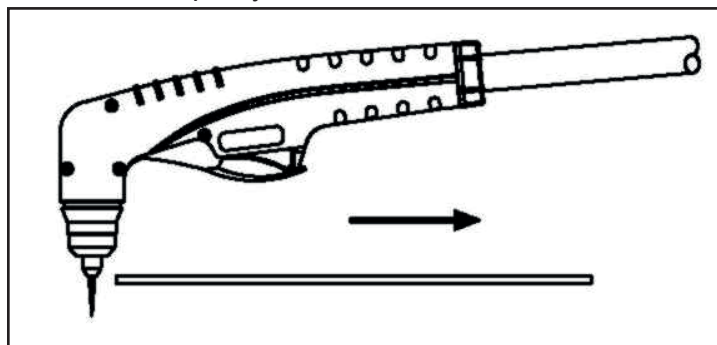


Рис. 15

- Когда горелка находится в исходном положении, нажмите переключатель. После первоначальной продувки газа пилотная дуга включается и остается включенной в течение 3 секунд до начала режущей дуги.

- После включения основная дуга остается включенной до тех пор, пока переключатель нажат, если только горелка не отведена слишком далеко от заготовки или движение горелки слишком медленное. Продолжайте движение, пока идет резка. Режьте с постоянной скоростью без паузы. Поддерживайте скорость резки так, чтобы отставание дуги составляло около 30° от направления движения. **Рис. 16** Если режущая дуга прерывается, а триггер горелки нажат, пилотная дуга возвращается автоматически в течение 3 секунд.
- Чтобы отключить горелку, просто отпустите переключатель. Когда переключатель будет отпущен, произойдет пост-продувка. Если во время постпродувки нажать триггер горелки, пилотная дуга будет перезапущена.

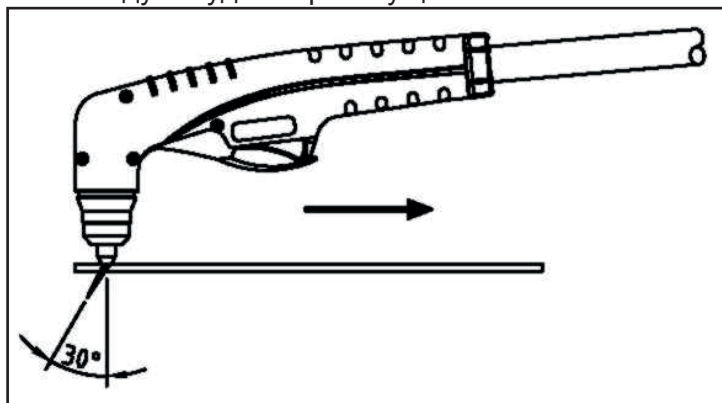


Рисунок 16

ПРОКОЛ РУЧНОЙ ГОРЕЛКОЙ

Примечание: Рекомендуемая максимальная способность прокола зависит от горелки и тока резки устройства (См. Лист спецификации горелки, поставляемый с аппаратом). При необходимости сделать разрез на металлическом листе с толщиной более максимально возможной без начального края, сделайте отверстие $\varnothing 6$ мм, например, с помощью электродрели, для начала резки

- При прокалывании ручной горелкой слегка наклоните горелку. Рис. 17

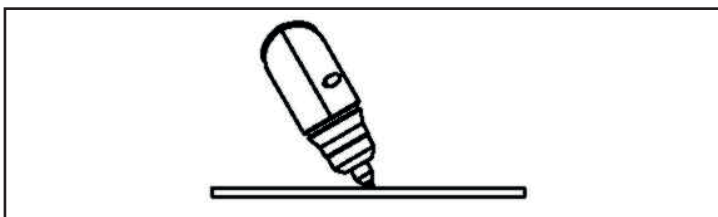


Рисунок 17

- Выполните прокол линии разреза, а затем продолжите резку по линии. Держите горелку перпендикулярно заготовке после завершения прокола. Рис.18

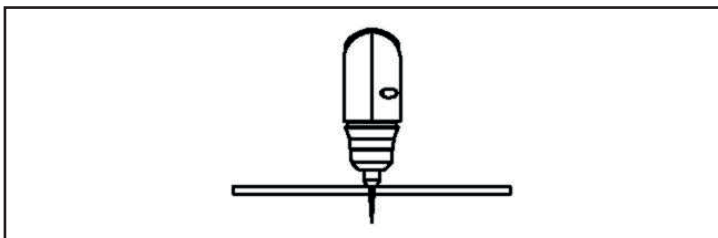


Рисунок 18

- Очистите сопло и наконечник от брызг и отложений как можно скорее.

РЕЗКА РЕШЕТОК

- Выберите режим автоматической пилотной дуги с помощью кнопки выбора (A) на панели управления.

СТРОЖКА

- Выберите режим строжки с помощью кнопки выбора (A) на панели управления.
 - Удерживайте горелку на удалении 1,5 мм от заготовки
 - Держите горелку под углом 45° к заготовке. Нажмите переключатель для получения вспомогательной дуги. Перенесите дугу на заготовку
 - Потяните горелку назад, удерживая угол 45° с заготовкой и определенное расстояние между наконечником горелки и расплавленным металлом, чтобы избежать сокращения срока службы расходного материала или повреждения горелки.
- Изменение угла наклона горелки изменяет размеры выемки**
- На профиль выемки влияют:

1. скорость движения горелки над заготовкой;
 2. расстояние между резаком и заготовкой;
 3. угол наклона резака к рабочей поверхности;
 4. отрегулированный выходной ток:
- Для увеличения ширины:
 - Увеличьте отклонение и / или ток.
 - Уменьшите скорость и/или угол.
 - Для уменьшения ширины:
 - Увеличьте скорость и/или угол.
 - Уменьшите отклонение и / или ток.
 - Для увеличения глубины:
 - Уменьшите скорость и / или отклонение.
 - Увеличьте ток и / или угол наклона.
 - Для уменьшения глубины:
 - Уменьшите ток и / или угол наклона.
 - Увеличьте скорость и/или отклонение.

РЕЗКА С ЧПУ

- Выберите режим CNC с помощью кнопки выбора (A) на панели управления.
- Следуйте указаниям в разделе "Подключение аппарата к ЧПУ"
- Поскольку оборудование с механизированной горелкой может использоваться с различными режущими столами, для операций в такой конфигурации необходимо свериться с инструкциями производителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отключите основное питание от источника и дождитесь, что горелка охладилась, прежде чем разбирать горелку. Внимательно ознакомьтесь с Важными мерами предосторожности в начале данного Руководства. Убедитесь, что оператор оснащен надлежащими перчатками, одеждой, защитой глаз и ушей. Убедитесь, что части тела оператора не соприкасаются с заготовкой, когда горелка приведена в активное положение.

ВНИМАНИЕ

Брызги в процессе резки могут нанести вред окрашенным и облицованным поверхностям (пластик, металл, стекло).

Примечание: Аккуратно обращайтесь с соединениями горелки и защищайте их от повреждения

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание может выполняться на аппарате только лицом, ответственным за эту операцию, обладающим необходимыми техническими знаниями и правильными инструментами. Если это не так, обратитесь в ближайший сервисный центр.

ВНИМАНИЕ!

Никогда не совершайте работы внутри машины (или со снятой панелью) и с горелкой (разборка) без отсоединения вилки питания. Любая проверка, проводимая под напряжением внутри машины или внутри горелки, может вызвать сильные электрические удары, вызванные прямым контактом с находящимися под напряжением деталями.

АППАРАТ

Держите рабочую зону и область вокруг машины чистой и свободной от горючих материалов. Не позволяйте накапливаться мусору, это может затруднить приток воздуха к машине.

Проверяйте блок каждые 3-4 месяца (в зависимости от того, как часто используется аппарат) и используйте сжатый воздух для удаления любых отложений пыли.

ВНИМАНИЕ!

Используйте только сухой сжатый воздух для очистки. Не направляйте струю воздуха непосредственно на электронные схемы.

ГОРЕЛКА

Периодически проверяйте состояние и износ плазменной горелки и ее частей:

Защитная насадка:

Отвинтите ручную с головки горелки. Аккуратно почистите и замените, если есть повреждение (перелом, деформация, образование трещин). Проверьте целостность верхней металлической части

Наконечник:

Проверьте износ отверстия для выхода плазменной дуги с внутренней и внешней стороны. Если отверстие шире в сравнении с его первоначальной шириной, или наконечник поврежден, замените наконечник. Если поверхность сильно окислена, ее следует очистить с помощью сверх-тонкой наждачной бумаги.

Распределитель воздуха:

Убедитесь, что нет никаких ожогов или трещин, или что отверстие для воздушного потока не закрыто. В случае повреждения, немедленно замените.

Электрод:

Заменить электрод, когда глубина кратера, образующегося на поверхности, равна примерно 2 мм.

ВНИМАНИЕ!

- Перед выполнением любых работ с горелкой, дайте ей остыть в течение, по крайней мере, времени пост-продувки.
- За исключением частных случаев, рекомендуется заменять электрод и наконечник **ОДНОВРЕМЕННО**
- Соблюдайте порядок сборки компонентов горелки (и обратный порядок удаления).
- Обратите внимание, что диффузор установлен правильно.
- Снова затяните защитную насадку и только ручную
- Никогда не устанавливайте насадку без предварительного установленного электрода диффузора и наконечника.
- Своевременные и надлежащие процедуры проверки расходных частей горелки имеют жизненно-важное значение для обеспечения безопасности и функциональности системы резки

КОРПУС ГОРЕЛКИ, РУКОЯТКА И КАБЕЛЬ

- Эти части, как правило, не нуждаются в специальном уходе за исключением периодической проверки и очистки, которая должна проводиться **БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ**.
- Если есть какие-либо повреждения изоляции, такие как переломы, трещины и ожоги или ослабления электрических трубопроводов, горелка **не может быть в дальнейшем использована, пока не будут выполнены условия для безопасной работы.**
- В ЭТОМ СЛУЧАЕ РЕМОНТ (ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ) НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОСУЩЕСТВЛЕН НА МЕСТЕ, И ДОЛЖЕН БЫТЬ ДЕЛЕГИРОВАН В АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСПЕКЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА.

Для того, чтобы сохранить эффективность горелки и кабеля, вы должны соблюдать следующие меры предосторожности:

- НЕ касайтесь горелкой и кабелем горячих или раскаленных предметов.
- НЕ натягивайте кабель.
- НЕ перемещайте кабель на острых кромках или абразивных поверхностях
- Собирайте кабель в моток, если он слишком длинный
- НЕ наступайте на кабель.

ФИЛЬТР СЖАТОГО ВОЗДУХА

Аппарат также снабжен фильтром сжатого воздуха, который улавливает воду и масляные пары. Вода, содержащаяся в фильтре осушается автоматически после отсоединения сжатого воздуха от устройства.

НЕИСПРАВНОСТИ

Во время операций резки могут возникать неисправности, которые были вызваны способом эксплуатации, и не являются неисправностью самого аппарата:

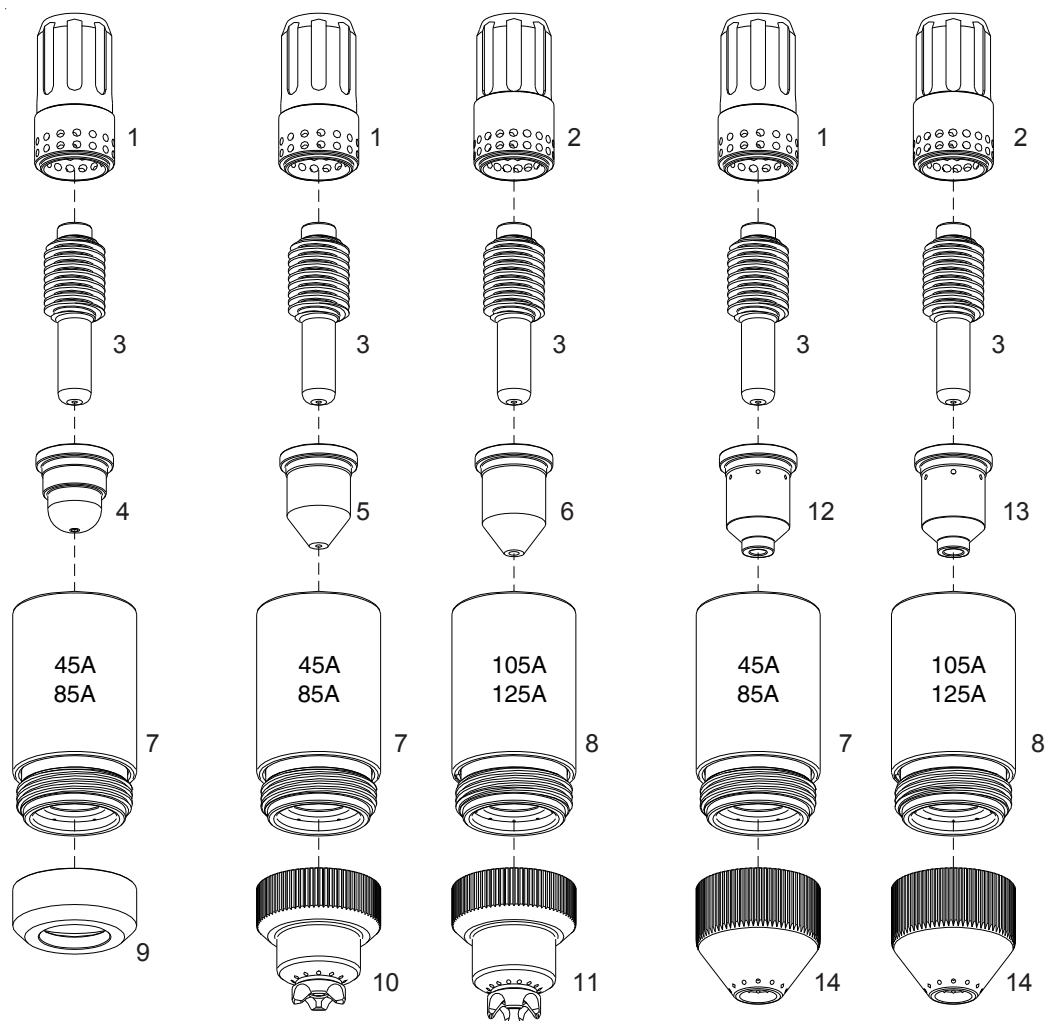
- Недостаточное проникновение:
слишком высокая скорость резки;
горелка слишком наклонена;
слишком большая толщина;
слишком маленький ток резки;
компоненты горелки изношены;
неоригинальные запчасти .
- Разрыв режущей дуги:
слишком низкая скорость резки;
слишком большое расстояние между горелкой и металлом;
линия переменного тока низкая - уменьшите ток на выходе;
компоненты горелки изношены;
неоригинальные запчасти;
кабель массы отсоединен.
- Чрезмерное образование окалины:
слишком низкая скорость резки (мало окалины)
слишком высокая скорость резки (много окалины)
слишком большое расстояние между горелкой и металлом;
- слишком низкий ток резки;
компоненты горелки изношены;
неоригинальные запчасти;
- Отрез под наклоном (не перпендикулярный):
неправильное положение горелки;
несимметричный и/или неправильный износ отверстия наконечника;
спайка компонентов горелки
- Чрезмерный износ сопла и электродов:
низкое давление воздуха;
большая толщина материала;
загрязненный воздух (влага - масло);
чрезмерный заряд дежурной дуги;
горелка неправильно собрана;
наконечник горелки касается материала;
повреждены/отсутствуют компоненты горелки;
неоригинальные запчасти.

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЕ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ
Сетевой индикатор не горит, вентилятор не работает, нет входящего напряжения	Автоматический выключатель.	Подключите аппарат к питанию мощностью 380/400В. Сбросьте автоматический выключатель
Сетевой индикатор горит, желтый индикатор перегрева горит На дисплее 	Аппарат перегрелся	Убедитесь, что устройство не работает с за пределами значениями рабочего цикла.
	Поток воздуха затруднен	Обеспечьте минимум 0,5 м свободного места вокруг устройства.
Сетевой индикатор горит. Желтый индикатор давления горит	Нерпавильное давление воздуха	Проверьте правильность давления для выбранного режима резки
	Блокировка подачи воздуха	Убедитесь, что линии воздуховодов и горелки не скручены и не изогнуты.
Сетевой индикатор мигает На дисплее 	Слишком низкое входящее напряжение	Проверьте источник питания на предмет правильного сетевого напряжения. Как только напряжение падает в пределах параметров, разрешенных генератором, светодиод питания включается и аппарат перезапускает обычную работу. Если устройство не перезагружается, обратитесь в сервисный центр.
Сетевой индикатор мигает На дисплее 	Слишком высокое входящее напряжение	
Сетевой индикатор мигает На дисплее 	Отсутствует фаза	

Сетевой индикатор горит, индикатор давления воздуха "OK" горит На дисплее: 	Компоненты горелки установлены неправильно	Подождите 30 сек для перезапуска устройства или нажмите кнопку выбора режима (A). Убедитесь, что расходные материалы правильно установлены на горелке. Если не работает снова, то необходимо будет отремонтировать его / заменить плату.
	Повреждена плата управления	
Сетевой индикатор горит. Индикатор "Increase" горит, На дисплее: 	Неправильное давление	Проверьте правильность давления для выбранного режима резки
Сетевой индикатор горит, индикатор давления воздуха "OK" горит, нет подачи воздуха при нажатии на кнопку горелки	Неисправность триггера горелки	Обратиться к параграфу "Обслуживание"
	Неисправность платы управления	Ремонт / замена
Сетевой индикатор горит, индикатор давления воздуха "OK" горит, газ выходит. Горелка не зажигает дежурную дугу.	Дефект запчастей	Проверьте компоненты горелки, при необходимости замените.
	Повреждена плата управления	Починить/заменить источник питания.
Горелка зажигает дежурную дугу, но не режет.	Не подсоединен кабель массы.	Убедитесь, что провод заземления подсоединен к металлической детали.
	Повреждена плата управления	Ремонт / замена

- | | |
|----|----------------|
| 1 | 23015372B |
| 2 | 23015373B |
| 3 | 23015374B |
| 4 | 23015375B |
| 5 | 23015376B 45A |
| | 23015377B 65A |
| | 23015378B 85A |
| 6 | 23015379B 105A |
| 7 | 23015443B |
| 8 | 23015444B |
| 9 | 23015382B |
| 10 | 23015383B |
| 11 | 23015384B |
| 12 | 23015413B |
| 13 | 23015414B |
| 14 | 23015416B |



45A

Точная резка
Ручная и
автоматическая

Контактна резка
Ручная и
автоматическая

Строжка

