



**SAF-FRO**

# PRESTOTIG 180/220 PRO



- EN** Safety instruction for use and maintenance - Do not destroy this manual  
**FR** Instruction de securite d'emploi et d'entretien - Conserver ce livret d'instructions  
**ES** Instrucciones de seguridad, empleo y mantenimiento - Conservar el presente manual  
**IT** Istruzioni per la sicurezza nell'uso e per la manutenzione - Conservare il presente libretto  
**PT** Instruções de segurança de utilização e de manutenção - Conserve este manual  
**NL** Veiligheidsinstructies voor gebruik en onderhoud - Bewaar deze handleiding  
**RO** Instructiuni privind siguranta in exploatare si intretinerea - Pastrati acest manual  
**EL** Οδηγίες ασφαλειας κατα τη χρηση και τη συντηρηση – φυλαξτε το παρον εγχειριδιο  
**RU** Руководство по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию

Cat. Nr.: 800035721  
Rev.: 03  
Date: 10.4. 2014





**Air Liquide Welding Central Europe s.r.o.**  
Hlohovecká 6, 951 41 Nitra - Lužianky, SLOVAK REPUBLIC  
MEMBER OF AIR LIQUIDE WELDING GROUP.

---

<b>1.0</b>	<b>TECHNICAL DESCRIPTION</b>	<b>3</b>
1.1	DESCRIPTION	3
1.2	TECHNICAL DATA	3
1.3	ACCESSORIES (OPTIONALS)	3
1.4	DUTY CYCLE AND OVERHEATING	3
1.5	VOLT - AMPERE CURVES	3
<b>2.0</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>3</b>
2.1	CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE MAINS ELECTRICITY SUPPLY	3
2.2	HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURCE	3
2.3	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR STICK WELDING	4
2.4	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR GAS TUNGSTEN ARC WELDING TIG	4
<b>3.0</b>	<b>FUNCTIONS</b>	<b>4</b>
3.1	FRONT PANEL	4
<b>4.0</b>	<b>WELDING SET UP</b>	<b>4</b>
4.1	FUNCTION KEYS	4
<b>5.0</b>	<b>WELDING PROCESS PROFILE</b>	<b>5</b>
5.1	FUNCTION KEYS	5
<b>6.0</b>	<b>FOUR TIMES FUNCTIONALITY FOR TIG WELDING</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>MEMORISE AND RECALL PROGRAM</b>	<b>8</b>
7.1	MEMORISE A PROGRAM	8
7.2	MEMORIZED PROGRAM RECALL	8
<b>8.0</b>	<b>WELDING PROGRAMS MANAGEMENT</b>	<b>8</b>
<b>9.0</b>	<b>THE USE OF THE REMOTE CONTROL</b>	<b>8</b>
<b>10.0</b>	<b>MAINTENANCE</b>	<b>9</b>
10.1	TYPES OF MALFUNCTIONING/WELDING FAULTS – CAUSES – REMEDIES	9
	<b>SPARE PARTS</b>	
	<b>WIRING DIAGRAM</b>	

## 1.0 TECHNICAL DESCRIPTION

### 1.1 DESCRIPTION

The system consists of a modern direct current generator for the welding of metals, developed via application of the inverter. This special technology allows for the construction of compact light weight generators with high performance. Its adjust ability, efficiency and energy consumption make it an excellent work tool suitable for coated electrode and GTAW (TIG) welding.

### 1.2 TECHNICAL DATA

#### DATA PLATE

##### PRESTOTIG 1800

PRIMARY		
	MMA	TIG
Single phase supply	230 V	
Frequency	50/60 Hz	
Effective consumption	15 A	11 A
Maximum consumption	21 A	14 A
SECONDARY		
Open circuit voltage	50 V	
Welding current	5 A ÷ 160 A	
Duty cycle 35%	160 A	
Duty cycle 40%		160 A
Duty cycle 60%	140 A	
Duty cycle 100%	120 A	130 A
Protection class	IP 23S	
Insulation class	H	
Weight	9,5 Kg	
Dimensions	205 x 345 x 460 mm	
European Standards	EN 60974.1 / EN 60974.10	

##### PRESTOTIG 2200

PRIMARY		
	MMA	TIG
Single phase supply	230 V	
Frequency	50/60 Hz	
Effective consumption	16 A	12 A
Maximum consumption	24,5 A	21,5 A
SECONDARY		
Open circuit voltage	50 V	
Welding current	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Duty cycle 35%		220 A
Duty cycle 40%	180 A	
Duty cycle 60%	150 A	180 A
Duty cycle 100%	130 A	150 A
Protection class	IP 23S	
Insulation class	H	
Weight	9,5 Kg	
Dimensions	205 x 345 x 460 mm	
European Standards	EN 60974.1 / EN 60974.10	

The machine can be connected to a motor generator of power meeting the dataplate specifications and having the following characteristics:

- Output voltage between 185 and 275 Vac.
- Frequency between 50 and 60 Hz.

**IMPORTANT: MAKE SURE THE POWER SOURCE MEETS THE ABOVE REQUISITES. EXCEEDING THE SPECIFIED**

**VOLTAGE CAN DAMAGE THE- WELDING MACHINE AND INVALIDATE THE WARRANTY.**

### 1.3 ACCESSORIES (OPTIONALS)

Consult the area agents or the dealer.

### 1.4 DUTY CYCLE AND OVERHEATING

Duty cycle is the percentage of 10 minutes at 40°C ambient temperature that the unit can weld at its rated output without overheating. If the unit overheats, the output stops and the over temperature light comes On. To correct the situation, wait fifteen minutes for unit to cool. Reduce amperage, voltage or duty cycle before starting to weld again (See page V).

### 1.5 VOLT - AMPERE CURVES

Volt-ampere curves show the maximum voltage and amperage output capabilities of the welding power source. Curves of other settings fall under curves shown (See page V).

## 2.0 INSTALLATION


**IMPORTANT: BEFORE CONNECTING, PREPARING OR USING EQUIPMENT, READ SAFETY PRECAUTIONS.**

### 2.1 CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE MAINS ELECTRICITY SUPPLY.

**SERIOUS DAMAGE TO THE EQUIPMENT MAY RESULT IF THE POWER SOURCE IS SWITCHED OFF DURING WELDING OPERATIONS.**

Check that the power socket is equipped with the fuse indicated in the features label on the power source. All power source models are designed to compensate power supply variations. For variations of + 15% a welding current variation of +- 0,2% is created.

**230 V**  
**50-60 Hz**



BEFORE INSERTING THE MAINS PLUG, IN ORDER TO AVOID THE FAIL OF POWER SOURCE, CHECK IF THE MAINS CORRESPONDS TO THE WISHED MAIN SUPPLY.



### ON - OFF SWITCH :

This switch has two positions: ON = I and OFF = O.

### 2.2 HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURCE

**OPERATOR SAFETY: WELDER'S HELMET - GLOWES - SHOES WITH HIGH INSTEPS.**

**THE WELDING POWER SOURCE DO NOT WEIGHT MORE THAN 25 KG AND CAN BE HANDLED BY THE OPERATOR. READ WELL THE FOLLOWING PRECAUTIONS.**

The machine is easy to lift, transport and handle, though the following procedures must always be observed:

1. The operations mentioned above can be operated by the handle on the power source.
2. Always disconnect the power source and accessories from main supply before lifting or handling operations.
3. Do not drag, pull or lift equipment by the cables.

**2.3 CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR STICK WELDING.**

**• TURN OFF WELDER BEFORE MAKING CONNECTIONS.**

Connect all welding accessories securely to prevent power loss. Carefully follow safety precautions described.

Fit the selected electrode to the electrode clamp.

4. Connect the ground cable quick connection to the negative (-) receptacle and locate the clamp near the welding zone.
5. Connect the electrode cable quick connection to the positive (+) receptacle.
6. Use the above connection for straight polarity welding; for reverse polarity turn the connection.
7. On the unit preset for coated electrode welding



(Ref.1 - Picture 1 Page 4.).

8. Adjust welding current with ampere selector (Ref. 30 - Picture 1 Page 4.).
9. Turn on the power source

**2.4 CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR GAS TUNGSTEN ARC WELDING TIG.**

**• TURN OFF WELDER BEFORE MAKING CONNECTIONS.**

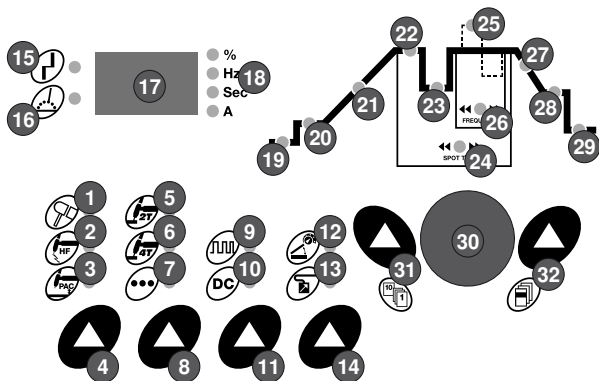
Connect all welding accessories securely to prevent power loss. Carefully follow safety precautions described.

1. Position the welder in TIG LIFT and TIG HF mode.
2. Fit the required electrode and nozzle to the electrode holder (Check the protrusion and state of the electrode tip).
3. Connect the ground cable quick connection to the positive (+) receptacle and the clamp near the welding zone.
4. Connect the torch power cable connector to the negative receptacle. (-) .
5. Connect the gas hose to the regulator located on the gas cylinder.
6. Regulate the welding mode and the desired parameters (Section 5.0) .
7. Open the gas valve on the torch.
8. Connection of relay command.
9. When relay command is required connect the relay to the socket on the front panel. In this position regulation can be fractioned through the power gauge.
10. Turn ON the power source.

**3.0 FUNCTIONS**

**3.1 FRONT PANEL**

Picture 1.



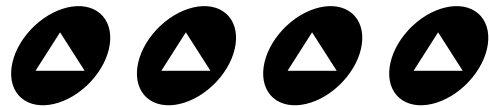
1	Covered Electrode Welding Indicator (MMA)	18	Digital Instrument mode
2	TIG DC Welding Indicator with High Freq. Start	19	Pre Gas Indicator
3	TIG DC Welding Indicator with Lift Start	20	Initial Current Indicator (Four Times mode)
4-8 11 14	Vertical Function Key	21	Ascent Slope Indicator
5	Welding Indicator (Two Times)	22	Nominal Current Welding Indicator
6	Welding Indicator (Four Times)	23	Reduced Current Indic. (Four Times mode)
7	Spot Welding Indicator	24	Spot Time Indicator
9	TIG CD Pressed Indicator	25	Wave-Shaped Balance Indicator
10	TIG CD Indicator	26	Pressed Frequency Indicator
12	Remote Control Indicator	27	Descent Slope Indicator
13	Remote Control Indicator	28	Final Current Indicator (Four Times mode)
15	Alarm Indicator	29	Post Gas Indicator
16	Current Supply Indicator	30	Regulation Knob
17	Digital Instrument	31	Left scrolling key/Memorized program recall
		32	Right scrolling key/Storage program

**4.0 WELDING SET UP**

**4.1 FUNCTION KEYS.**

If you press for at least a second the function keys

On the panel as represented by the symbol.



It is possible to select the desired welding functions. With each function key pressed you are selecting a welding function.

**IMPORTANT: VERTICAL FUNCTION KEYS DO NOT WORK DURING THE WELDING STAGE.**

**1. Covered Electrode Welding MMA.**



By pressing the function key 4 and taking the luminous indicator on symbol 1 - Picture 1 Page 4.) you can select the mode of electrode welding.

**2. TIG DC HF Welding.**



By pressing the function key 4 - Picture 1 Page 4.) you can select the mode of TIG welding with high-voltage start until the luminous indicator reaches the position on symbol 2 - Picture 1 Page 4.) , If you press the torch button you will get a high-voltage discharge that allows the arc fusing.

**3. TIG DC Welding with Lift Start**



By pressing the function key 4 - Picture 1 Page 4.) you can select the mode of TIG welding with lift start until the luminous indicator reaches the position on symbol 3 - Picture 1 Page 4.) .

In this mode the arc fusing occurs with the following sequence:

1. If the electrode points to the welding piece it provokes the short-circuit between the piece and the electrode.
2. Pressing the torch key the pre gas is set. The end of the pre gas is indicated by a long BEEP. If that operation is carried out starting from the post gas you get the long BEEP immediately as soon as you press the torch key.
3. During the BEEP it is possible to lift the electrode from the piece provoking the arc fuse.

**4. Two Times Welding.**

Active only in TIG mode.



By pressing the function key 8 - Picture 1 Page 4.) you can position the luminous indicator on symbol 5 - Picture 1 Page 4.) . In this mode you press the torch button to prime the welding current and it should be pressed whilst welding.

**5. Four Times Welding.**

Active only in TIG mode.



By pressing the function key 8 - Picture 1 Page 4.) you can position the luminous indicator on symbol 6 - Picture 1 Page 4.) . In this mode the torch button works in four times for an automatic weld. The gas flux is activated by first pressing the torch button. By releasing the button the welding arc is primed. The second pressing on the torch button interrupts the welding. By releasing the gas flux is deactivated.

**6. Spot Welding.**

Active only in TIG mode.



can position the luminous indicator on symbol 7 - Picture 1 Page 4.) . In this mode you obtain a spot welding timed with a set up timer as described on reference 24 - Spot time.

**7. TIG pressed.**



Once the TIG mode is selected (Lift or HF), press the function key 11 - Picture 1 Page 4.) until the luminous indicator reaches the position on symbol 9 - Picture 1 Page 4.) . In this mode the current pulsates between a maximum and a minimum value and can be set up as described on reference 22: Nominal Current Welding and e 23: Reduced Current respectively.

**8. TIG DC.**



Once the TIG (Lift or HF) mode is selected press the function key 11 - Picture 1 Page 4.) until the luminous indicator reaches the position on symbol 10 - Picture 1 Page 4.) .

**9. Remote.**



In order to connect the remote control press the function key 14 - Picture 1 Page 4.) until the luminous indicator reaches the position on symbol 12 - Picture 1 Page 4.) .

**10. Local.**



In order to connect the remote control press the function key 14 - Picture 1 Page 4.) until the luminous indicator reaches the position on symbol 13 - Picture 1 Page 4.) .

**11. Alarm Indicator.**



When one of the alarms goes off the indicator 15 - Picture 1 Page 4.) and the display 17 - Picture 1 Page 4.) The alarm, the relative indications and the instructions to follow to restore the generator are shown immediately:

DISPLAY	MEANING
---	Insufficient voltage entry, line switch open or lack of line, no V regulated.
LtF	Interface connector disconnected, absence of the 24V auxiliary voltage, other interface problems..
ThA	Power converter overheated.
	Restoration occurs when the alarm stops.
SCA	Short-circuit caused by: a) Generator's terminal output in short-circuit. b) Output stage failure.
	a) Eliminate the short-circuit. b) Call after-sales service.
PiF	The inverter stage does not work properly.

**ATTENTION: WHENEVER ALL THE PANEL LUMINOUS INDICATORS REMAIN ON OR OFF SIMULTANEOUSLY FOR MORE THAN 40 SECONDS IT WILL BE NECESSARY TO CONTACT THE MANUFACTURER.**

**12. Current supply**



The indicator 16 - Picture 1 Page 4.) lights up every time the generator is supplying a current.

**13. Led.**

Symbols that display the following; Duty Cycle, Frequency, Time, Amps) 18 - Picture 1 Page 4.)

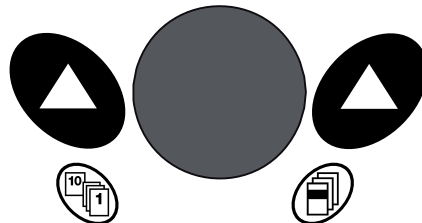
- %
- Hz
- Sec
- A

**5.0 WELDING PROCESS PROFILE**

In this section of the panel you can set up all the parameters in order to improve the process previously selected.

**5.1 FUNCTION KEYS.**

Press the function keys 31 o 32 - Picture 1 Page 4.) for at least a second with the symbols



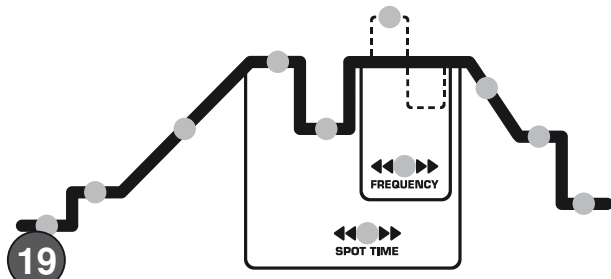
In order to select the welding parameters that you wish to modify. By pressing a function key you select the different welding modes.

Please note that during every single parameter the corresponding luminous indicator lights up. The display 17 - Picture 1 Page 4.) and the led 18 - Picture 1 Page 4.) indicate the parameter's value and unity measure respectively.

**ATTENTION: THIS SECTION OF THE PANEL IS CHANGEABLE DURING WELDING.**

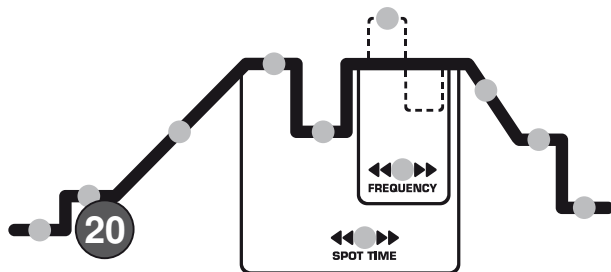
**1. Pre gas.**

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 19 - Picture 1 Page 4.) then by activating the knob 30, the time length for the gas flux is set up in seconds. The value range is between 0,2 and 5 seconds.



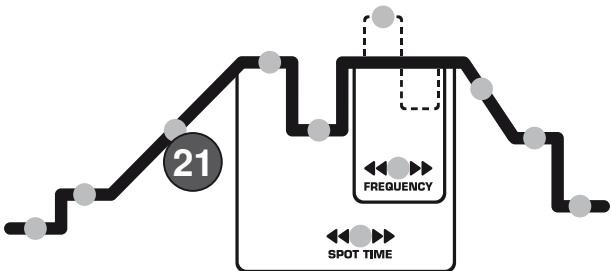
**2. Initial Current**

By pressing function keys 31 e 32 32 the luminous indicator is position at 20 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the value for the initial current on the mode TIG Four Times is set up. The value range is between 1 Min and the nominal current welding.



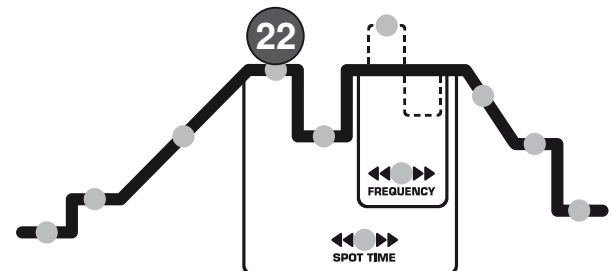
**3. Ascent Slope.**

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 21 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the time to reach the nominal current welding in TIG modality is set up. The value range is between 0 and 10 seconds.



**4. Nominal Current Welding.**

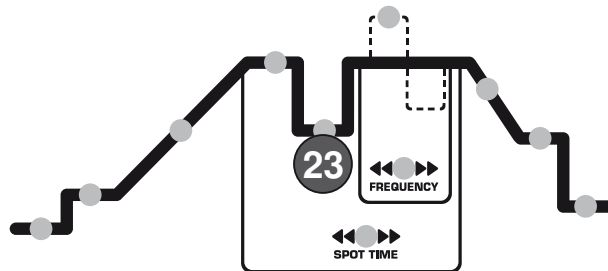
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 22 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the value for the nominal current welding for allv the available modalities is set up. The value range is between 5A and 220A in electrode mode; 5A and 220A.



**5. Reduced Current/ Basic Current.**

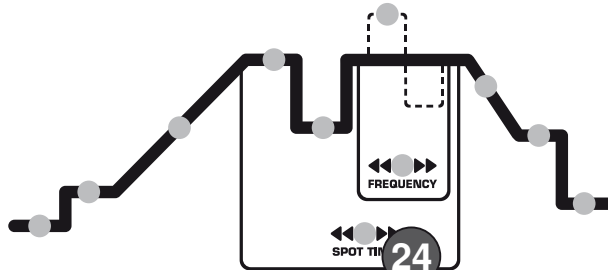
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 23 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the

value for the reduced current in the Four Times mode is set up. If the TIG mode is pressed (either Two or Four Times) the pulsation of the basic current is set up. The value range is between the nominal current welding and the 10% of that same value.



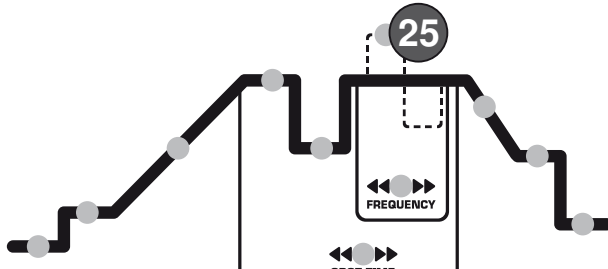
**6. Spot Time.**

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 24 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the time length for the spot impulse is set up in seconds. TIG The value range is between 0,1 and 10 seconds.



**7. Wave-shaped Balance.**

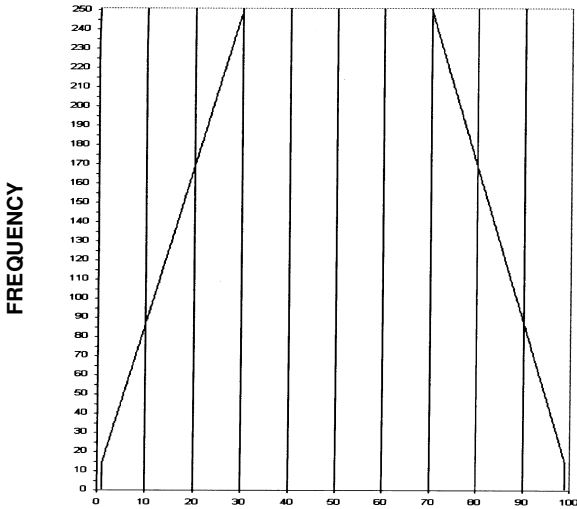
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 25 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the balance of the different wave shapes pressed on TIG is set up.



The wave-shaped balance can be set up in a value ranging from 1 and 99 for frequencies between 0,3 Hz and 15 Hz. The range decreases linearly for higher frequencies (up to 250 Hz) up to range between 30 and 70 (See - Picture 2 Page 7.).

WAVE-SHAPED BALANCE

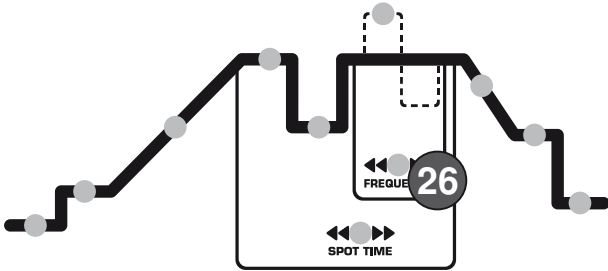
Picture 2.



WAVE-SHAPED BALANCE

8. DC Frequency Pressed.

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 26 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the frequency for the DC TIG pressed is set up.



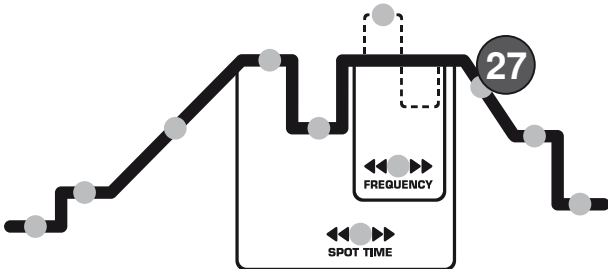
The frequency can be regulated between the following ranges:

- a) Between 0,3 Hz and 1Hz with a 0,1 Hz step.
- b) Between 1 Hz and 250Hz with a 1 Hz step.

9. Descent Slope.

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 27 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the time is set up in seconds either to reach the final current welding in the Four Times mode, or to cancel the nominal current welding in the Two Times mode.

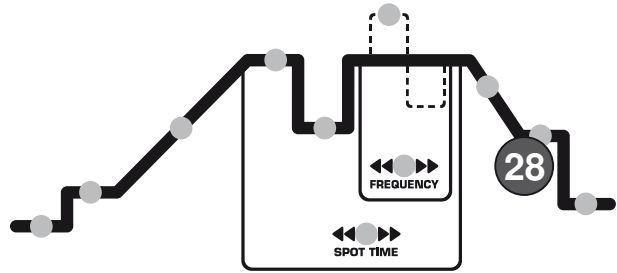
The value range is between 0 and 10 seconds.



10. Final Current.

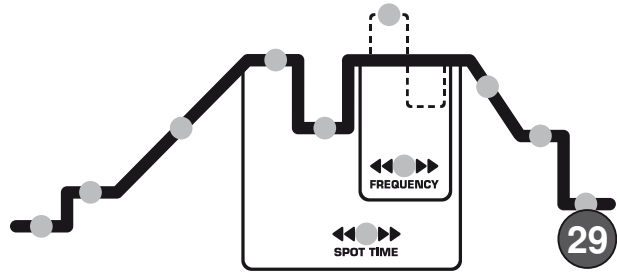
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 28 - Picture 1 Page 4.) ; then by activating the knob 30, the

value for the final current on the TIG Four Times mode is set up. The value range is between I Min and the nominal current welding.



11. Post gas.

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 29 - Picture 1 Page 4.) then by activating the knob 30, the time length for the final gas flux is set up in seconds. The value range is between 0,2 and 20 seconds.



6.0 FOUR TIMES FUNCTIONALITY FOR TIG WELDING

The generator allows a management of the Four Times Intelligent mode. In fact, it is possible to modify the automatic sequence depending on how the torch button is used (See - Picture 1 Page 4.).

The current's descent slope is also possible from the reduced current.



Pressure without the torch button release.



Torch button release.



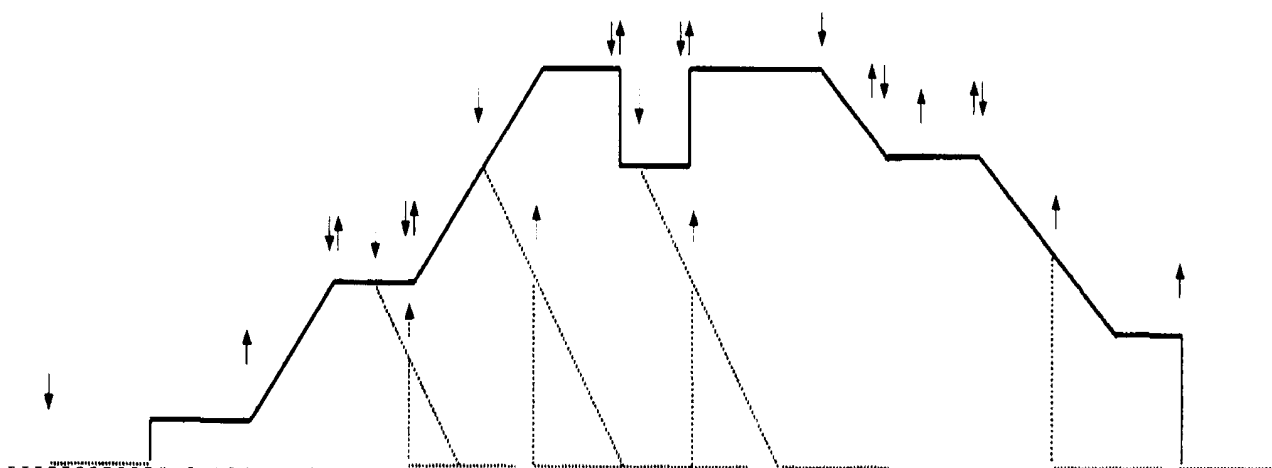
Pressure and immediate release of the torch button.



Release and immediate pressure of the torch button.



Picture 3.



AUTOMATIC SEQUENCE

## 7.0 MEMORISE AND RECALL PROGRAM

The generator allows you to memorize and subsequently recall up to 30 welding programs.

### 7.1 MEMORISE A PROGRAM

1. Set the process and the desired welding profile (as specified in § 4.0 and 5.0);
2. Press for more than three seconds the key 32 (entry in the memorise state is accompanied by long "beep" and the first memory location P01 on the display);
3. If you want to memorize the program in another memory location, turn the encoder to the right (increasing the number of memory location) to the memory location where you want to memorize the program;
4. Press for more than three seconds the key 32. At this point the program is stored in desired memory location (the memorise is accompanied by long "beep" and the text "MEM" on the display).

The exit from this state is possible in three ways:

- Memorize of program;
- Inactivity of key 32 and encoder (10 seconds);
- Short press of key 32.

**NOTE: THE MEMORY LOCATIONS CAN BE OVERRITTEN. DURING THE MEMORISE STATE ALL KEYS (WITH THE EXCEPTION OF THE KEY 32 AND THE ENCODER) ARE DISABLED AND THEREFORE YOU CAN NOT CHANGE ANY PARAMETER.**

### 7.2 MEMORIZED PROGRAM RECALL

1. Press for more than three seconds the key 31 (entry in the recall program state is accompanied by long "beep" and the first memory location P01 on the display);
2. Turn the encoder to the right (increasing the number of memory location) to the program memory location that you want to recall;
3. Press for more than three seconds the key 31. At this point desired program is loaded (the recall is accompanied by long "beep").

The exit from this state is possible in three ways:

- Recalling a program;
- Inactivity of key 31 and encoder (10 seconds);
- Short press of key 31.

**NOTE: DURING THE RECALL STATE ALL KEYS (WITH THE EXCEPTION OF THE KEY 31 AND THE ENCODER) ARE DIS-**

**ABLED AND THEREFORE YOU CAN NOT CHANGE ANY PARAMETER.**

## 8.0 WELDING PROGRAMS MANAGEMENT

The welding and the relative parameters set up can be done manually through various commands.

When first switched on the generator is set up in a predefined state and with welding parameters value that allows to work immediately.

Moreover, the generator is provided with a memory that saves the set up configuration for each welding mode (MMA, TIG HF, TIG Lift) before it is turn off.

Therefore, the worker will be able to see the last set up when the generator is switched on again.

## 9.0 THE USE OF THE REMOTE CONTROL



The power source allows the use of the remote controls. After connecting the remote control to the female connector on the front of the machine you can choose whether to work in local or remote mode by means of vertical scroll key (Ref. 14 - Picture 1 Page 4.)

**CAUTION: PRESSING VERTICAL SCROLL KEY (REF. 14 - PICTURE 1 PAGE 4.) WHEN THE REMOTE CONTROL IS NOT CONNECTED HAS NO EFFECT.**

In electrode welding mode, after activating the remote function you can adjust welding current continuously from minimum to maximum using the remote control. The display will show the current set with the control.

**NOTE: IN ELECTRODE MODE YOU CAN SELECT MANUAL REMOTE CONTROL ONLY**



In TIG welding mode you can select between two different remote controls:

1. Manual Remote Control:



this mode is especially useful in combination with remote controls or RC-type torches, i.e. equipped with a knob or slider to regulate current remotely. The welding current will be adjustable continuously from minimum to maximum. To use this peripheral device

properly and comfortably selection of "four stroke" mode is recommended.

## 2. Pedal-Operated Remote Control:



this mode is especially useful in combination with pedals equipped with a microswitch with a trigger function. This selection involves inhibition of the up and down slopes. Welding current can be adjusted with the pedal between the minimum value and the panel setting.

The microswitch in the control pedal means you can start welding by simply pressing the pedal, i.e. without using the TIG torch button. To use this peripheral device properly and comfortably selection of "four stroke" mode is recommended.

**NOTE: IN THIS MODE, WHEN THE WELDING PROCESS IS NOT ACTIVE, USING THE REMOTE CONTROL (PEDAL) WILL PRODUCE NO CHANGE IN THE CURRENT INDICATED ON THE DISPLAY.**

## 10.0 MAINTENANCE

**IMPORTANT: DISCONNECT THE POWER PLUG AND WAIT AT LEAST 5 MINUTES BEFORE CARRYING OUT ANY MAIN-**

**TENANCE. MAINTENANCE MUST BE CARRIED OUT MORE FREQUENTLY IN HEAVY OPERATING CONDITIONS.**

**Carry out the following operations every three (3) months:**

- Replace any illegible labels.
- Clean and tighten the welding terminals.
- Replace damaged gas tubing.
- Repair or replace damaged welding cables.
- Have specialized personnel replace the power cable if damaged.

**Carry out the following operations every six (6) months:**

- Remove any dust inside the generator using a jet of dry air.
- Carry out this operation more frequently when working in very dusty places.

### 10.1 TYPES OF MALFUNCTIONING/WELDING FAULTS – CAUSES – REMEDIES

TYPES OF MALFUNCTIONING WELDING FAULTS	POSSIBLE CAUSES	CONTROLS AND REMEDIES
The generator does not weld: the digital switch is not lit.	A) The main switch is off. B) The power lead is interrupted (lack of one or two phases). C) Other.	A) Switch on mains. B) Verify and repair. C) Ask for the intervention of the Assistance Centre.
During welding suddenly the outgoing current is interrupted, the the orange led goes on.	Overheating has occurred and the automatic protection has come on. (See work cycles).	Keep generator switched on and wait till temperature has dropped again (10-15 minutes) to the point where the orange switch goes off again.
Welding power reduced.	Outgoing wires are not correctly attached. A phase is missing.	Check that wires are intact, that the pliers are sufficient and that they are applied to welding surface clean from rust, paint or oils.
Excessive jets.	Welding arch too long. Welding current too high.	Wrong torch polarity, lower the current values.
Craters.	Fast removal of the electrodes.	
Inclusions.	Inadequate cleaning and bad distribution of coating. Faulty movement of the electrodes.	
Inadequate penetration.	Forward speed too high. Welding current too low.	
Sticking.	Welding arch too short. Current too low.	Increase current values.
Blowing and porosity.	Damp electrodes. Arch too long. Wrong torch polarity.	
Jacks.	Currents too high. Dirty materials.	
The electrode fuses in TIG.	Wrong torch polarity. Type of gas not suitable.	

<b>1.0</b>	<b>DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>2</b>
1.1	DESCRIPTION	2
1.2	DONNEES TECHNIQUES	2
1.3	ACCESSOIRES (OPTIONALS)	2
1.4	FACTEUR DE MARCHÉ	2
1.5	COURBES VOLT/AMPERE	2
<b>2.0</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>2</b>
2.1	BRANCHEMENT DU GENERATEUR AU RESEAU	2
2.2	DEPLACEMENT ET TRANSPORT DU GENERATEUR	2
2.3	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE.	3
2.4	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE TIG.	3
<b>3.0</b>	<b>FUNCTION</b>	<b>3</b>
3.1	PANNEAU AVANT	3
<b>4.0</b>	<b>CHOIX DE LA MODALITE DE SOUDURE</b>	<b>3</b>
4.1	TOUCHES DE DÉPLACEMENT.	3
<b>5.0</b>	<b>PROFIL DU PROCESSUS DE SOUDURE</b>	<b>4</b>
5.1	TOUCHES DE DEPLACEMENT.	5
<b>6.0</b>	<b>FONCTIONNALITE 4 TEMPS POUR SOUDURE TIG.</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>MÉMORISATION ET RAPPEL DE PROGRAMMES</b>	<b>7</b>
7.1	MÉMORISATION D'UN PROGRAMME	7
7.2	RAPPEL D'UN PROGRAMME MÉMORISÉ	7
<b>8.0</b>	<b>GESTION DES PROGRAMMES DE SOUDURE</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>UTILISATION DE LA COMMANDE À DISTANCE</b>	<b>7</b>
<b>10.0</b>	<b>MAINTENANCE ORDINAIRE</b>	<b>8</b>
	PIÈCES DÉTACHÉES.	I - III
	SCHÉMA ÉLECTRIQUE.	VI

## 1.0 DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES

### 1.1 DESCRIPTION

Ce générateur à courant continu moderne utilisé dans le soudage des métaux est né grate à l'application électronique de l'onduleur. Cette technologie spéciale a permis de construire des générateurs compacts, légers et très performants. Les possibilités de réglage, le rendement et la consommation d'énergie entêté optimisés pour ce générateur soit adapté au soudage à électrodes enrobées et GTAW (TIG).

### 1.2 DONNEES TECHNIQUES

#### PRESTOTIG 1800

PRIMAIRE		
	MMA	TIG
Tension monophasé	230 V	
Fréquence	50/60 Hz	
Consommation effective	15 A	11 A
Consommation maxi	21 A	14 A
SECONDAIRE		
Tension à vide	50 V	
Courant de soudage	5 A ÷ 160 A	
Facteur de marche 35%	160 A	
Facteur de marche 40%		160 A
Facteur de marche 60%	140 A	
Facteur de marche 100%	120 A	130 A
Indice de protection	IP 23S	
Classe d'isolement	H	
Poids	9,5 Kg	
Dimensions	205 x 345 x 460 mm	
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10	

#### PRESTOTIG 2200

PRIMAIRE		
	MMA	TIG
Tension monophasé	230 V	
Fréquence	50/60 Hz	
Consommation effective	16 A	12 A
Consommation maxi	24,5 A	21,5 A
SECONDAIRE		
Tension à vide	50 V	
Courant de soudage	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Facteur de marche 35%		220 A
Facteur de marche 40%	180 A	
Facteur de marche 60%	150 A	180 A
Facteur de marche 100%	130 A	150 A
Indice de protection	IP 23S	
Classe d'isolement	H	
Poids	9,5 Kg	
Dimensions	205 x 345 x 460 mm	
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10	

La machine peut être reliée à un générateur de puissance adéquate aux données de plaque et qui présente les caractéristiques suivantes :

- Tension de sortie comprise entre 185 et 275 Vca.
- Fréquence comprise entre 50 et 60 Hz.

**IMPORTANT : VÉRIFIER QUE LA SOURCE D'ALIMENTATION SATISFAIT LES EXIGENCES CI-DESSUS. LE DÉPASSEMENT DE LA TENSION INDIQUÉE PEUT ENDOMMAGER LA SOUDEUSE ET ANNULER LA GARANTIE.**

### 1.3 ACCESSOIRES (OPTIONALS)

Consulter les agents de zone ou le revendeur.

### 1.4 FACTEUR DE MARCHE

Le facteur de marche est le pourcentage de temps sur 10 minutes pendant lequel le poste peut fonctionner en charge sans surchauffer, en considérant une température ambiante de 40°C, sans l'intervention du thermostat.

Si le poste surchauffe, le courant de sortie s'arrête et le voyant de surchauffe s'allume. Laisser le poste refroidir pendant quinze minutes. Réduire l'intensité du courant de soudage, sa tension ou le cycle de travail avant d'opérer à nouveau (Voir page IV-V).

### 1.5 COURBES VOLT/AMPERE

Les courbes Volt/Ampere indiquent l'intensité et la tension maximales du courant de soudage généré par le poste (Voir page IV-V).

## 2.0 INSTALLATION

**IMPORTANT: AVANT DE RACCORDER, DE PRÉPARER OU D'UTILISER LE GÉNÉRATEUR, LIRE ATTENTIVEMENT LE CHAPITRE SÉCURITÉ.**


### 2.1 BRANCHEMENT DU GÉNÉRATEUR AU RÉSEAU

**L'extinction du générateur en phase de soudage peut provoquer de graves dommages à l'appareil.**

S'assurer que la prise d'alimentation est équipée du fusible indiqué sur le tableau des données techniques placé sur le générateur. Tous les modèles de générateur prévoient une compensation des variations de réseau. Pour chaque variation de +/- 15%, on obtient une variation du courant de soudage de +/- 0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**

AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE À L'APPAREIL, CONTRÔLE QUE LA TENSION DU RÉSEAU CORRESPONDE À CELLE DU GÉNÉRATEUR AVANT DE BRANCHER LA PRISE D'ALIMENTATION.





**INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE:** interrupteur possède deux positions

**I = ALLUME - O = ÉTEINT.**

### 2.2 DÉPLACEMENT ET TRANSPORT DU GÉNÉRATEUR

**PROTECTION DE L'OPÉRATEUR: CASQUE - GANTS - CHAUSSURES DE SÉCURITÉ.**

**SON POIDS NE DÉPASSANT PAS LES 25 KG, LA SOUDEUSE PEUT ÊTRE SOULEVÉE PAR L'OPÉRATEUR. LIRE ATTENTIVEMENT LES PRESCRIPTIONS SUIVANTES.**

L'appareil a été conçu pour être soulevé et transporté. Ce transport est simple mais doit être fait dans le respect de certaines règles:

1. Ces opérations peuvent être faites par la poignée se trouvant sur le générateur.
2. Avant tout déplacement ou levage, débrancher l'appareil et tous ses accessoires du réseau.
3. L'appareil ne doit pas être remorqué, traîné ou soulevé à l'aide des câbles électriques.

**2.3 BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE.**

**• ETEINDRE LE POSTE AVANT DE PROCÉDER AUX CONNEXIONS**

Raccorder avec soin les accessoires de soudage afin d'éviter les pertes de puissance. Respecter scrupuleusement les règles de sécurité.

1. Placer l'électrode à utiliser dans la pince du porte-électrodes.
2. Raccorder le câble de masse à la borne négative (-) et placer la pince de masse à proximité de la zone à souder.
3. Raccorder le câble du porte-électrodes à la borne positive (+).
4. Le raccordement des deux câbles effectué comme indiqué ci-dessus donnera un soudage à polarité directe. Pour un soudage à polarité inverse, intervertir les connexions des deux câbles.
5. Positionner le sélecteur de modalité (Réf.1 - Figure 1 Pag. 3.)



sur le type de soudage à électrodes enrobées

6. Régler le courant de soudage nécessaire à l'aide du bouton (Réf.3 - Figure 1 Pag. 3.) .
7. Allumer le générateur en tournant le bouton démarrage - arrêt.

**2.4 BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE TIG.**

**• ETEINDRE LE POSTE AVANT DE PROCÉDER AUX CONNEXIONS.**

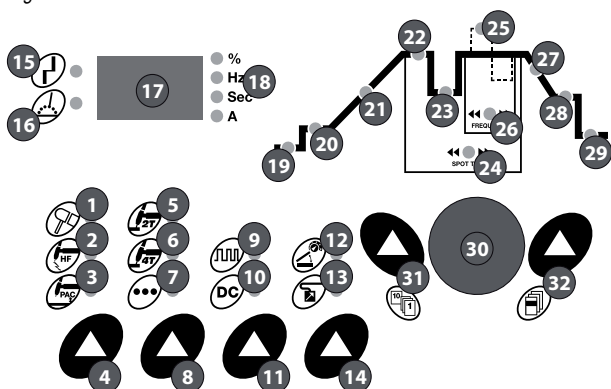
Raccorder les accessoires de soudage avec soin afin d'éviter des pertes de puissance ou des fuites de gaz dangereuses. Respecter scrupuleusement les règles de sécurité.

1. Positionner la fonctionnalité de la soudeuse en modalité TIG LIFT et TIG HF.
2. Monter l'électrode et le diffuseur de gaz choisis sur la torche (Contrôler la saillie et l'état de la pointe de l'électrode).
3. Raccorder le câble de masse à la borne positive (+) et placer la pince de masse à proximité de la zone à souder.
4. Raccorder le connecteur du câble de puissance de la torche à la borne rapide négative (-) .
5. Raccorder le tuyau du gaz au régulateur de la bouteille de gaz.
6. Régler la fonctionnalité de la soudeuse et les paramètres désirés (Section 5.0). Ouvrir le robinet du gaz.
7. Raccordement de la commande à distance.
8. Lorsque l'on veut raccorder la commande à distance, raccorder le connecteur de la commande sur la prise du panneau frontal, in questa condizione si on peut réduire le réglage de la puissance.
9. Allumé le generateur.

**3.0 FUNCTION**

**3.1 PANNEAU AVANT**

Figure 1.



1	Indicateur soudure électrodes revêtus (MMA)	18	Fonction instrument digital
2	Indicateur soudure Tig DC avec départ à HF	19	Indicateur Pré-gaz
3	Indicateur soudure TIG DC avec départ lift	20	Indicateur courant initial (en modalité 4T)
4-8 11 14	Touche de déplacement verticale	21	Indicateur rampe de montée
5	Indicateur soudure TIG 2 temps	22	Indicateur courant nominal de soudure
6	Indicateur soudure TIG 4 temps	23	Indicateur courant réduit (en modalité 4T)
7	Indicateur soudure DC Spot	24	Indicateur temps de pointage
9	Indicateur Tig DC arc pulsé	25	Indicateur équilibrage formes d'onde
10	Indicateur TIG DC	26	Indicateur de fréquence des pulsations
12	Indicateur commande à distance	27	Indicateur rampe de descente
13	Indicateur commande locale	28	Indicateur courant final (en modalité 4T)
15	Indicateur commande locale	29	Indicateur post-gaz
16	Indicateur de débit de courant	30	Bouton de réglage
17	Instrument digital	31-32	Touche déplacement horizontale

**4.0 CHOIX DE LA MODALITE DE SOUDURE**

**4.1 TOUCHES DE DÉPLACEMENT.**

En appuyant pour au moins une seconde sur les touches de déplacement présentes sur le panneau et représentées par le symbole:

On peut sélectionner les fonctions de soudure désirées. A chaque pression des touches on sélectionne une fonction de soudure.



**IMPORTANT: LES TOUCHES DE DEPLACEMENT VERTICALES NE FONCTIONNENT PAS PENDANT LA PHASE DE SOUDURE .**

**1. Soudage à l'électrode enrobée mma**



En appuyant sur la touche de déplacement 4 et positionnant l'indicateur lumineux sur le symbole 1 - Figure 1 Pag. 3.), on peut sélectionner la modalité de soudure à électrode.

**2. Soudage TIG DC HF.**



En appuyant sur la touche 4 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 2 - Figure 1 Pag. 3.), on peut sélectionner la modalité de soudure TIG avec départ à haute tension. En appuyant sur le bouton torche on produit une décharge à haute tension qui permet l'amorce de l'arc.

### 3. Soudage tig dc avec depart lift



En appuyant sur la touche 4 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 3 - Figure 1 Pag. 3.), on peut sélectionner la modalité de soudure TIG avec départ Lift.

Dans cette modalité l'amorce de l'arc se produit de la façon suivante:

1. On pointe l'électrode sur la pièce à souder établissant ainsi un court-circuit entre la pièce et l'électrode.
2. On appuie sur le bouton torche: de cette façon on obtient le démarrage du pré-gaz. La fin du pré-gaz, est signalée par un BIP prolongé. Si l'on exécute la même operation en partant du Post-gaz, dès que l'on appuie sur le bouton torche on a toute de suite le BIP prolongé.
3. Pendant le BIP on peut soulever l'électrode de la pièce établissant ainsi l'amorçage de l'arc.

### 4. Soudure a 2 temps

Actif seulement en modalité TIG



En appuyant sur la touche 8 - Figure 1 Pag. 3.) on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 5 - Figure 1 Pag. 3.). Dans cette modalité on appuie sur le bouton torche pour amorcer le courant de soudure et on maintient appuyé jusqu'à ce qu'il se soit réchauffé.

### 5. Soudure a 4 temps

Actif seulement en modalité TIG



En appuyant sur la touche 8 - Figure 1 Pag. 3.) on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 6 - Figure 1 Pag. 3.). Dans cette modalité le bouton torche fonctionne à quatre temps pour pouvoir souder automatiquement. Avec la première pression du bouton torche on active le flux du gaz et au relâchement successif on active l'arc de soudure. La seconde pression du bouton torche interrompt la soudure et au relâchement on désactive le flux de gaz (Voir aussi section - Figure 1 Pag. 3.).

### 6. Soudure a points.

Actif seulement en modalité TIG



En appuyant la touche 8 - Figure 1 Pag. 3.) on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 7 - Figure 1 Pag. 3.). Dans cette modalité on a une soudure à points temporisée avec un temps au choix comme décrit à la référence 24 - Temps de soudure à résistance (Spot time).

### 7. TIG pulsato.



Pour obtenir le fonctionnement pulsé, une fois que la modalité de TIG (Lift ou bien HF), on appuie sur la touche 11 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 9 - Figure 1 Pag. 3.). Dans cette modalité le courant pulse entre une valeur maximale et minimale au choix comme décrit respectivement dans les références 22: courant nominal de soudure e 23: courant réduit.

### 8. TIG DC.



DC Pour obtenir le fonctionnement TIG DC (TIG à courant continue), une fois sélectionnée la modalité de TIG (Lift ou HF), on appuie sur la touche ( Lift ou HF), on appuie sur la touche 11 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 10 - Figure 1 Pag. 3.)

### 9. Remote.



En appuyant sur la touche 14 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 12 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole.

### 10. Local.



En appuyant sur la touche 14 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 13 - Figure 1 Pag. 3.) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole.

### 11. Indicateur intervention alarmes.



Quand se vérifie une des alarmes prévues, l'indicateur 15 - Figure 1 Pag. 3.) s'allume et en même temps le display 17 - Figure 1 Pag. 3.) A lire ci-dessous les alarmes possibles, les indications relatives et les opérations à faire pour rééquiper le générateur:

DISPLAY	SIGNIFICATION
— — —	Tension d'entrée insuffisante, interrupteur de ligne ouvert ou absence de ligne, VCC non réglée.
LtF	Connecteur interface détaché, tension auxiliaire 24Vcc absente, autres problèmes à l'interface.
ThA	Surtempérature du convertisseur de puissance .
	La remise en marche advient quand l'alarme cesse.
SCA	Court circuit en sortie créé par : a) Bornes de sortie du générateur en court circuit. b) Ou panne du stade de sortie
	a) Éliminer le court circuit b) Appeler l'assistance technique
PiF	Mauvais fonctionnement du stade inventer.

**ATTENTION: SI LES INDICATEURS LUMINEUX DU PANNEAU RESTENT TOUS ALLUMES EN MÊME TEMPS OU ETEINTS POUR UN INTERVALLE DE TEMPS SUPÉRIEUR À 40 SECONDES, IL EST NÉCESSAIRE DE CONTACTER LE FABRIQUANT.**

### 12. Distribution de courant.



Cet indicateur 16 - Figure 1 Pag. 3.) s'allume toutes les fois que le générateur est en train de distribuer du courant.

### 13. Led.

Symboles qui indiquent le type de grandeur visible sur le display (Duty cycle, fréquence, temps, ampère) 18 - Figure 1 Pag. 3.).

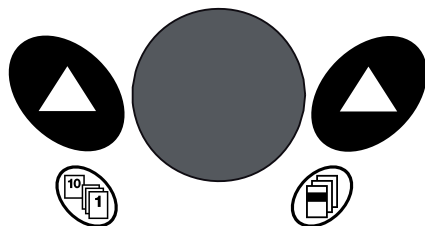
- %
- Hz
- Sec
- A

## 5.0 PROFIL DU PROCESSUS DE SOUDURE

Dans cette section du panneau on peut choisir tous les paramètres pour optimiser le processus précédemment sélectionné.

**5.1 TOUCHES DE DEPLACEMENT.**

En appuyant pour au moins une seconde sur une des touches 31 ou 32 représentés par les symboles:



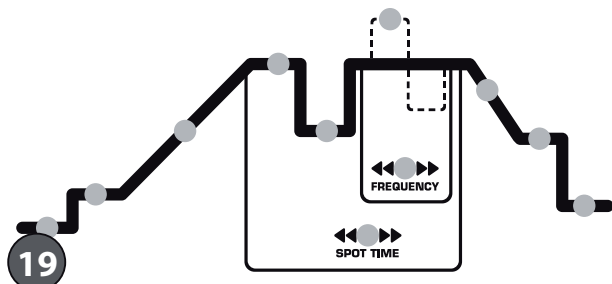
on peut sélectionner les paramètres de soudure que l'on entend modifier. A la pression d'une touche, on sélectionne les diverses fonctions de soudure que l'on veut modifier.

A remarquer que pendant le choix de chaque paramètre, l'indicateur lumineux correspondant s'illumine et les display 17- (Figure 1 Pag. 3.) et les led 18 - (Figure 1 Pag. 3.) indiquent respectivement la valeur et l'unité de mesure du paramètre modifié.

**ATTENTION: CETTE SECTION DU PANNEAU EST MODIFIABLE PENDANT LA SOUDURE.**

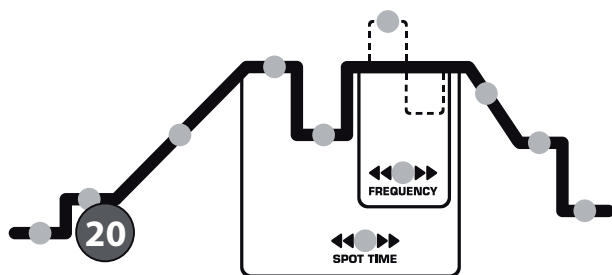
**1. Pre gas.**

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux dans la position 19 - (Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la durée en secondes du flux initial du gaz. Range de valeurs compris entre 0,2 sec. et 5 sec.



**2. Courant initial**

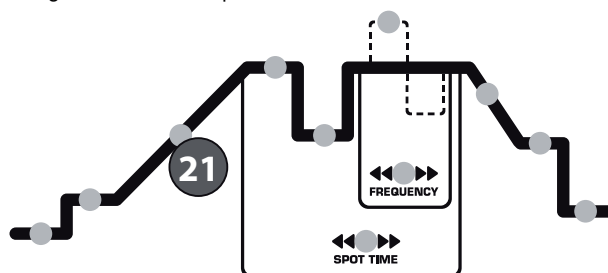
Par l'intermédiaire des boutons 31 et 32 positionner l'indicateur lumineux sur la position 20 - (Figure 1 Pag. 3.) et après en tournant le bouton 30, on affiche la valeur du courant initial dans la modalité TIG 4 temps. Plage des valeurs comprise entre I<sub>min</sub>. et I<sub>nominal</sub> de soudure.



**3. Rampe de montée.**

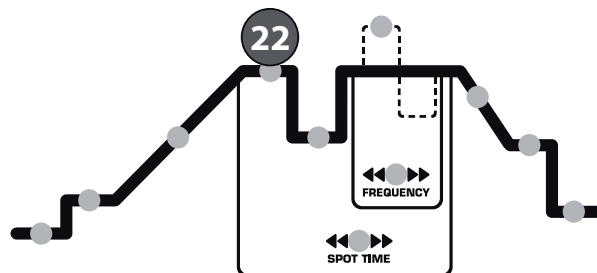
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 21 - (Figure 1 Pag. 3.); qu'après, en agissant sur le bouton 30, on établit le temps désiré pour

rejoindre le courant nominal de soudure dans la modalité TIG. Range de valeurs compris entre 0 sec. et 10 sec.



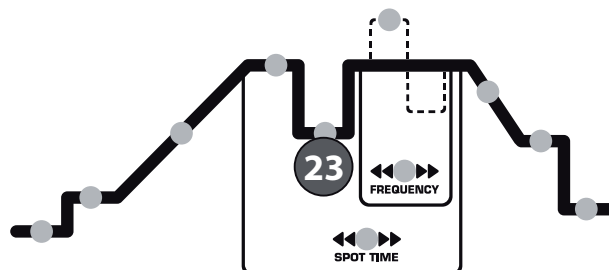
**4. Courant réduit / Courant de base.**

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 22 - (Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la valeur du courant nominal de soudure pour toutes les modalités disponibles. Range de valeurs compris entre 5A et 220A.



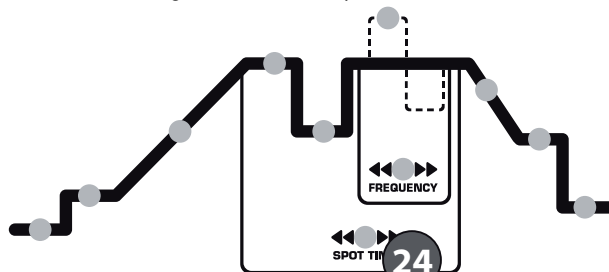
**5. Courant réduit / Courant de base.**

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 23 - (Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la valeur du courant réduit dans la modalité TIG DC 4 Temps; au contraire dans la modalité TIG pulsé (à 2 temps et à 4 temps) on établit le courant de base de la pulsation. Range de valeurs compris entre courant nominal de soudure et le 10% de cette valeur.



**6. Temps de soudure à résistance (Spot time).**

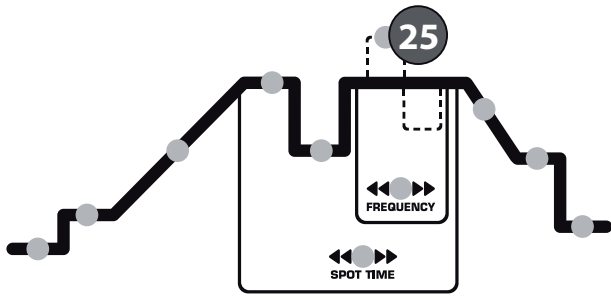
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 24 - (Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la durée en secondes de l'impulsion de soudure à résistance. Range de valeurs compris entre 0,1 sec. et 10 sec.



**7. Equilibrage forme d'onde.**

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 25 - (Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton

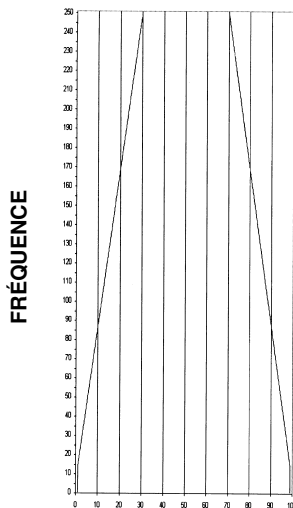
ton 30, on établit l'équilibrage des diverses formes d'onde en TIG à pulsations .



L'équilibrage de la forme d'onde est établi dans un range de valeurs compris entre 1 et 99 pour fréquences comprises entre 0,3 Hz et 15 Hz, pour des fréquences supérieures (jusqu'à 250 Hz) le range diminue d'une façon linéaire jusqu'à être compris entre les valeurs 30 et 70 (Voir - Figure 2 Pag. 6.).

#### EQUILIBRAGE DE LA FORME D'ONDE.

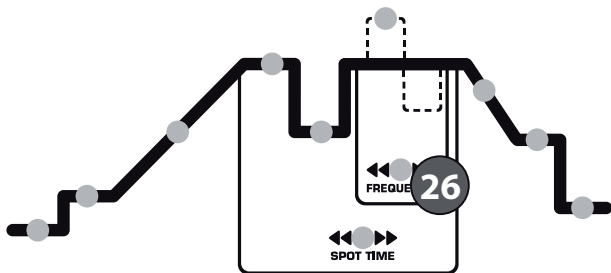
Figure 2.



#### EQUILIBRAGE DE LA FORME D'ONDE.

##### 8. Fréquence DC à impulsions.

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 26 - Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la fréquence pour le TIG DC pulsé .La fréquence peut être réglée dans les ranges suivants:



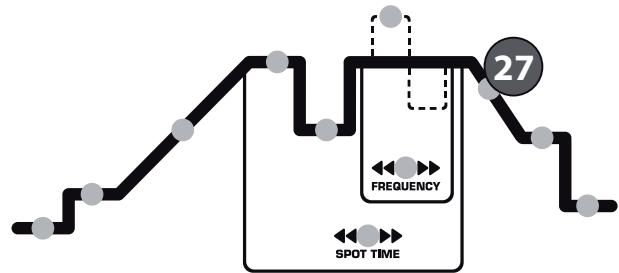
La fréquence peut être réglée dans les ranges suivants:

- Entre 0,3 Hz et 1 Hz avec step de 0.1Hz.
- Entre 1Hz et 250 Hz avec step de 1 Hz.

##### 9. Rampe de descente.

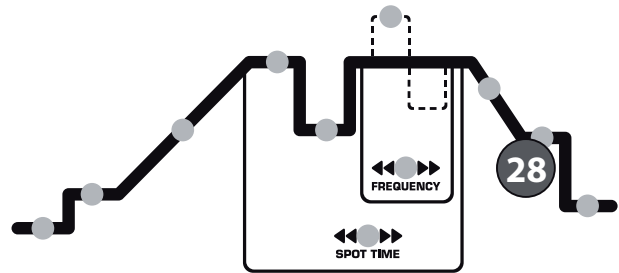
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 27 - Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit le temps en secondes pour rejoindre le courant final de soudure, dans la soudure à 4 Temps, ou l'annulation du cou-

rant nominal dans la soudure à 2 Temps. Range de valeurs compris entre 0 sec. et 10 sec.



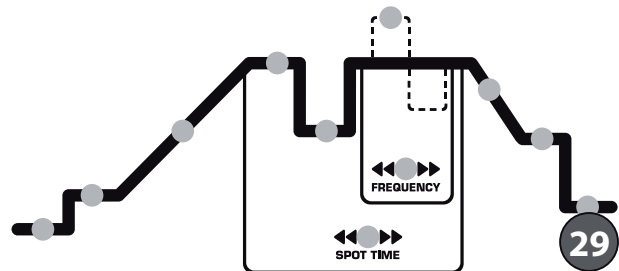
##### 10. Courant final.

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 28 - Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la valeur du courant final dans la modalité TIG DC 4 Temps. Range de valeurs compris entre Imin et I nominal de soudure.



##### 11. Post gas.

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 29 - Figure 1 Pag. 3.); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la durée en secondes du flux final du gaz. Range de valeurs compris entre 0,2 sec et 20 sec.



#### 6.0 FONCTIONNALITE 4 TEMPS POUR SOUDURE TIG.

Ce générateur permet une gestion de la modalité 4 temps intelligent. En effet , comme vu dans la figure 3, en fonction de comment on intervient sur le bouton torche, on peut modifier la séquence automatique.

On précise que la rampe de descente du courant est possible même à partir du courant réduit.



Pression sans relâchement du bouton torche.



Relance du bouton torche.

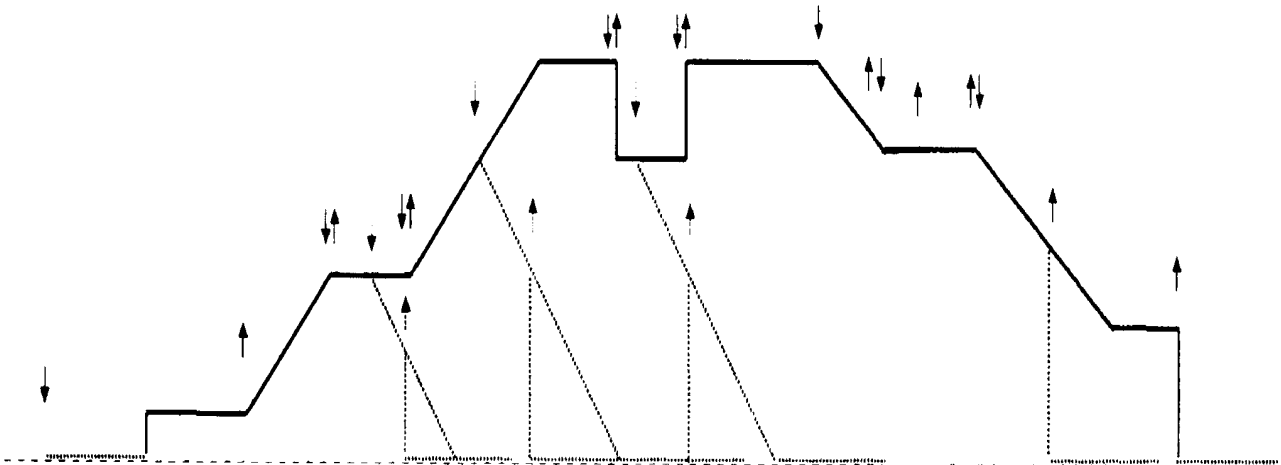


Pression et relâchement immédiat du bouton torche.



Relâchement et pression immédiate du bouton torche.





## SEQUENCE AUTOMATIQUE

### 7.0 MÉMORISATION ET RAPPEL DE PROGRAMMES

Le générateur vous permet de mémoriser puis de rappeler jusqu'à 30 programmes de soudure.

#### 7.1 MÉMORISATION D'UN PROGRAMME

1. Définissez le processus et le profil de soudure de votre choix (tel que spécifié aux paragraphes 5.0 et 6.0) ;
2. Appuyez pendant plus de trois secondes sur la touche 32 (le passage en mode mémorisation est accompagné d'un long « bip » et le premier emplacement de mémorisation P01 apparaît à l'écran) ;
3. Si vous souhaitez mémoriser le programme dans un autre emplacement, tournez l'encodeur vers la droite (le numéro de l'emplacement de mémorisation augmente) jusqu'à l'emplacement où vous souhaitez mémoriser le programme ;
4. Appuyez pendant plus de trois secondes sur la touche 32. Le programme est alors enregistré dans l'emplacement choisi (la mémorisation est accompagnée d'un long « bip » et le texte « MEM » apparaît à l'écran).

Pour quitter ce mode, vous pouvez procéder de trois manières différentes :

- Mémorisez le programme ;
- N'appuyez pas sur la touche 32 et ne touchez pas à l'encodeur (pendant 10 secondes) ;
- Appuyez brièvement sur la touche 32.

**REMARQUE : LES PROGRAMMES ENREGISTRÉS DANS LES EMBLEMES DE MÉMORISATION PEUVENT ÊTRE REMPLACÉS PAR D'AUTRES. LORSQUE LE MODE MÉMORISATION EST ACTIF, TOUTES LES TOUCHES (À L'EXCEPTION DE LA TOUCHE 32 ET DE L'ENCODEUR) SONT DÉSACTIVÉES ET VOUS NE POUVEZ DONC CHANGER AUCUN PARAMÈTRE.**

#### 7.2 RAPPEL D'UN PROGRAMME MÉMORISÉ

1. Appuyez pendant plus de trois secondes sur la touche 31 (le passage en mode rappel de programme est accompagné d'un long « bip » et le premier emplacement de mémorisation P01 apparaît à l'écran) ;
2. Tournez l'encodeur vers la droite (cela augmente le numéro de l'emplacement de mémorisation) jusqu'à l'emplacement correspondant au programme que vous souhaitez rappeler ;
3. Appuyez pendant plus de trois secondes sur la touche 31. Le programme souhaité est alors chargé (le rappel est accompagné d'un long « bip »).

Pour quitter ce mode, vous pouvez procéder de trois manières différentes :

- Rappelez le programme ;
- N'appuyez pas sur la touche 31 et ne touchez pas à l'encodeur (pendant 10 secondes) ;
- Appuyez brièvement sur la touche 31.

**REMARQUE: LORSQUE LE MODE RAPPEL EST ACTIF, TOUTES LES TOUCHES (À L'EXCEPTION DE LA TOUCHE 31 ET DE L'ENCODEUR) SONT DÉSACTIVÉES ET VOUS NE POUVEZ DONC CHANGER AUCUN PARAMÈTRE.**

### 8.0 GESTION DES PROGRAMMES DE SOUDURE

Le choix de la modalité de soudure et des paramètres relatifs peut être faite en agissant manuellement sur les diverses commandes ;

Au premier allumage, le générateur se trouve placé dans un état prédéfini et avec une valeur des paramètres de soudure qui permettent à l'opérateur de pouvoir travailler immédiatement.

Le générateur est en outre doté de mémoire qui sauve la configuration établie, avant l'extinction, pour chaque modalité de soudure (MMA, TIG DC HF, TIG DC Lift). Donc, à l'allumage successif le dernier choix de travail se représentera à l'opérateur.

### 9.0 UTILISATION DE LA COMMANDE À DISTANCE

Le générateur permet l'utilisation des commandes à distance. Une fois la commande à distance branchée au connecteur femelle présent sur la partie avant de la machine, il est possible de sélectionner la modalité locale ou à distance en agissant sur la touche de défilement vertical (Réf 14 - Figure 1 Pag. 3.).



**ATTENTION : LA PRESSION EXERCÉE SUR LA TOUCHE DE DÉFILEMENT VERTICAL (RÉF 14 - Figure 1 Pag. 3.), SI LA COMMANDE À DISTANCE N'EST PAS RELIÉE, N'A AUCUN EFFET.**

En modalité de soudage à électrode, une fois la fonction à distance activée, il sera possible de régler en continu le courant de soudage à l'aide de la commande à distance, du minimum au maximum. L'afficheur indiquera le courant programmé via la commande à distance.



**REMARQUE: EN MODE ÉLECTRODE, SEULE LA SÉLECTION DE LA COMMANDE À DISTANCE À CONTRÔLE MANUEL EST POSSIBLE.**

En mode de soudure TIG, il existe la possibilité de choisir entre deux dispositifs de commande à distance différents:

1. Commande à distance à contrôle manuel:



ce mode est particulièrement adapté en association à l'utilisation de commandes à distance ou de torches de type RC, à savoir dotées d'un bouton ou d'un curseur pour le réglage à distance du courant. Le courant de soudage sera réglé en continu, du minimum au maximum.



Pour une utilisation correcte et facile de ce périphérique, il est conseillé de sélectionner la modalité "quatre temps".

Commande à distance à pédale: cette modalité est particulièrement adaptée en association à l'utilisation de pédales pourvues d'un microswitch avec fonction

trigger.

Cette sélection comporte la désactivation des rampes de montée et de descente. Le courant sera réglable via la pédale, entre valeur minimum et valeur programmée sur le panneau.

Le microswitch se trouvant à l'intérieur de la pédale de commande permet de commencer le soudage par simple pression de celle-ci et sans utiliser le bouton de la torche TIG. Pour une utilisation correcte et facile de ce périphérique, il est conseillé de sélectionner la modalité "deux temps".

**REMARQUE: AVEC CETTE MODALITÉ, LORSQUE LE PROCESSUS DE SOUDAGE N'EST PAS ACTIVÉ, L'ACTION ÉVENTUELLE SUR LA PÉDALE DE COMMANDE À DISTANCE NE COMPORTE AUCUNE VARIATION DU COURANT INDIQUÉ À L'AFFICHEUR.**

## 10.0 MAINTENANCE ORDINAIRE

**ATTENTION: DÉBRANCHER LA FICHE D'ALIMENTATION ET ATTENDRE 5 MINUTES AVANT TOUTE INTERVENTION D'ENTRETIEN. LA FRÉQUENCE D'ENTRETIEN DOIT ÊTRE AUGMENTÉE EN CONDITIONS DIFFICILES.**

**Tous les trois (3) mois effectuer les opérations suivantes:**

- Remplacer les étiquettes illisibles.
- Nettoyer et serrer les terminaux de soudage.
- Remplacer les tuyaux de gaz endommagés.
- Réparer ou remplacer les câbles de soudage endommagés.
- Faire remplacer par un personnel spécialisé le câble d'alimentation en cas de dommages.

**Tous les six (6) mois effectuer les opérations suivantes:**

- Nettoyer de la poussière l'intérieur du générateur à l'aide d'un jet d'air sec.
- Augmenter la fréquence de cette opération lors d'un travail en environnement très poussiéreux.

TYPE DE PANNE DEFAUT DE SOUDAGE	CAUSES POSSIBLES	CONTRÔLES ET RIMEDS
Le générateur ne soude pas : l'instrument numérique n'est pas allumé	A) L'interrupteur général est éteint. B) Câble d'alimentation coupé (une ou plusieurs phases manquantes). C) Autres.	A) Allumer l'interrupteur général. B) Contrôler et intervenir. C) Faire contrôler par le Centre d'Assistance.
Au cours du soudage, le courant est soudainement coupé à la sortie. La LED jaune s'allume.	Une surchauffe a eu lieu et la protection technique est intervenue (Voir les cycles de travail).	Laisser le générateur allumé et attendre qu'il se refroidisse (10-15 minutes) jusqu'à ce que la protection se rétablisse et que la LED jaune s'éteigne.
Puissance de soudage réduite.	Câbles de raccordement mal branchés. Une phase est absente.	S'assurer que les câbles sont en bon état, que la pince de masse est suffisante et qu'elle est appliquée sur la pièce à souder propre et sans traces de rouille, de peinture ou de graisse.
Eclats excessifs.	Arc de soudage trop long. Courant de soudage trop fort.	Polarité incorrecte de la torche.
Cratères.	Eloignement rapide de l'électrode au détachement.	
Inclusions.	Mauvais nettoyage ou distribution erronée des passages. Mouvement défectueux de l'électrode.	
Pénétration insuffisante.	Vitesse d'avance trop forte. Courant de soudage trop faible.	
Collages.	Arc de soudage trop court. Courant trop faible.	Augmenter la valeur de courant programmée
Soufflures et porosité.	Electrodes humides. Arc trop long. Polarité incorrecte de la torche.	
Criques.	Courants trop forts. Matériaux sales.	
L'électrode fond dans TIG.	Polarité incorrecte de la torche. Type de gaz inapproprié.	

<b>1.0</b>	<b>DATOS TÉCNICOS</b>	<b>2</b>
1.1	DESCRIPCIÓN	2
1.2	ESPECIFICACIONES	2
1.3	ACCESORIOS (OPTIONALS)	2
1.4	CICLO DE TRABAJO	2
1.5	CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS	2
<b>2.0</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	<b>2</b>
2.1	ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED	2
2.2	TRANSPORTE DEL GENERADOR	2
2.3	PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO	2
2.4	PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW ( TIG ) LIFT.	3
<b>3.0</b>	<b>FUNCIONES</b>	<b>3</b>
3.1	PANEL FRONTAL	3
<b>4.0</b>	<b>SELECCIÓN MODALIDAD DE SOLDADURA</b>	<b>3</b>
4.1	BOTONES DE DESPLAZAMIENTO	3
<b>5.0</b>	<b>PERFIL PROCESO DE SOLDADURA</b>	<b>4</b>
5.1	BOTOS DE DESPLAZAMIENTO	5
<b>6.0</b>	<b>FUNCIONALIDAD 4 TIEMPOS PARA SOLDADURA TIG</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>MEMORIZACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PROGRAMAS</b>	<b>7</b>
7.1	MEMORIZACIÓN DE UN PROGRAMA	7
7.2	RECUPERACIÓN DE UN PROGRAMA MEMORIZADO	7
<b>8.0</b>	<b>GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SOLDADURA</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>USO DEL MANDO A DISTANCIA.</b>	<b>7</b>
<b>10.0</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>8</b>
<b>11.0</b>	<b>FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA - CAUSAS POSIBLES – SOLUCIÓN</b>	<b>8</b>
	LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO	I - III
	ESQUEMA ELÉCTRICO	VI

1.0 DATOS TÉCNICOS

1.1 DESCRIPCIÓN

La instalación es un moderno generador de corriente continua para soldar metales, creado gracias a la aplicación del inverter. Esta particular tecnología ha permitido la fabricación de generadores compactos y ligeros, con prestaciones de gran nivel. La posibilidad de efectuar regulaciones, su rendimiento y consumo de energía lo convierten en un excelente medio de trabajo, to para soldaduras con electrodo revestido y GTAW (TIG).

1.2 ESPECIFICACIONES

TABLA TÉCNICA

PRESTOTIG 1800

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Alimentación monofásica	230 V	
Frecuencia	50/60 Hz	
Consumición eficaz	15 A	11 A
Consumición máxima	21 A	14 A
SECUNDARIA		
Tensión en vacío	50 V	
Corriente de soldadura	5 A ÷ 160 A	
Ciclo de trabajo a 35%	160 A	
Ciclo de trabajo a 40%		160 A
Ciclo de trabajo a 60%	140 A	
Ciclo de trabajo a 100%	120 A	130 A
Grado de protección	IP 23S	
Clase de aislamiento	H	
Peso	9,5 Kg	
Dimensiones	205 x 345 x 460 mm	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

PRESTOTIG 2200

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Alimentación monofásica	230 V	
Frecuencia	50/60 Hz	
Consumición eficaz	16 A	12 A
Consumición máxima	24,5 A	21,5 A
SECUNDARIA		
Tensión en vacío	50 V	
Corriente de soldadura	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Ciclo de trabajo a 35%		220 A
Ciclo de trabajo a 40%	180 A	
Ciclo de trabajo a 60%	150 A	180 A
Ciclo de trabajo a 100%	130 A	150 A
Grado de protección	IP 23S	
Clase de aislamiento	H	
Peso	9,5 Kg	
Dimensiones	205 x 345 x 460 mm	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

La máquina se puede conectar a un motogenerador de potencia compatible con los datos técnicos, que posea las siguientes características:

- Tensión de salida de 185 a 275 V ca.
- Frecuencia de 50 a 60 Hz.

**IMPORTANTE: COMPROBAR QUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN CUMPLA DICHS REQUISITOS. TENSIONES MAYORES QUE LA INDICADA PUEDEN DAÑAR LA SOLDADORA E INVALIDAR LA GARANTÍA.**

1.3 ACCESORIOS (OPTIONALS)

Ponerse en contacto con los agentes de zona o con el distribuidor.

1.4 CICLO DE TRABAJO

El ciclo de trabajo es el porcentaje de un intervalo de 10 minutos en el que la soldadora puede soldar a la corriente nominal con una temperatura ambiente de 40 °C sin que se dispare la protección termostática. Si la protección se dispara hay que dejar enfriar la soldadora por lo menos 15 minutos y bajar el amperaje o acortar el ciclo antes de retomar el trabajo (A ver pag. IV-V).

1.5 CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS

Las curvas voltios-amperios indican la máxima corriente y la máxima tensión de salida que ofrece la soldadora (A ver pag. IV-V).

2.0 INSTALACIÓN

**IMPORTANTE: ANTES DE CONECTAR, PREPARAR O UTILIZAR EL EQUIPO, LEA CUIDADOSAMENTE NORMAS DE SEGURIDAD.**


2.1 ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED

**DESCONECTAR LA SOLDADORA DURANTE LA SOLDADURA PUEDE CAUSAR SERIOS DAÑOS AL EQUIPO.**

Compruebe si la toma de corriente dispone del fusible que se indica en la tabla técnica del generador. Todos los modelos de generador necesitan que se compensen las oscilaciones de voltaje. A una oscilación de ± 15% corresponde una variación de la corriente de soldadura de ± 0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**

ANTES DE INSERTAR LA CLAVIJA DEL GENERADOR EN LA TOMA DE CORRIENTE HAY QUE COMPROBAR SI LA RED TIENE EL VOLTAJE QUE NECESITA EL GENERADOR.





**INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN** Este interruptor tiene dos posiciones:  
I = ENCENDIDO / O = APAGADO.

2.2 TRANSPORTE DEL GENERADOR

**PROTECCIÓN DEL SOLDADOR: CASCO - GUANTES - CALZADO DE PROTECCIÓN.**

**LA SOLDADORA TIENE UN PESO MÁXIMO DE 25 KG Y PUEDE SER LEVANTADA POR EL SOLDADOR. LEER ATENTAMENTE LAS PÁGINAS QUE SIGUEN.**

Este equipo está diseñado para poder ser elevado y transportado. La operación de transporte es sencilla pero se debe realizar de acuerdo con las reglas siguientes:

1. Tomar la soldadora por el asa del generador.
2. Antes de elevarla y desplazarla hay que desconectarla de la red y desconectar todos los accesorios.
3. No elevar, arrastrar o tirar del equipo por los cables de alimentación o de los accesorios.

2.3 PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO .

**• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.**

**Conectar los accesorios de soldadura con sumo cuidado para evitar pérdidas de potencia. Cumplir las normas de seguridad indicadas.**

1. Montar el electrodo deseado en la pinza portaelectrodo.

2. Conectar el conector del cable de masa al borne rápido negativo (-) y la pinza del mismo cerca de la zona a soldar.
3. Conectar el conector de la pinza porta-electrodos al borne rápido positivo (+).
4. Con esta disposición se obtiene una soldadura con polaridad directa; para obtener la polaridad inversa hay que invertir las conexiones.
5. Poner el selector de modo (Ref.1 - Figura 1 Página 3.) en soldadura con electrodos revestidos.



6. Ajustar el amperaje de soldadura moviendo el selector de amperaje (Ref.3 - Figura 1 Página 3.) .
7. Encender el generador girando el conmutador de encendido.

**2.4 PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW ( TIG ) LIFT.**

**• APAGAR LA SOLDADORA ANTES DE CONECTARLA.**

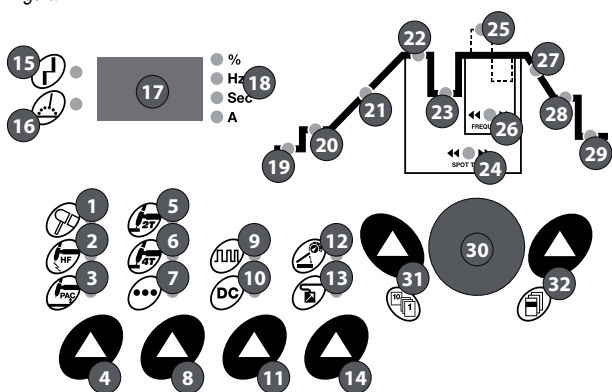
Conectar los accesorios de soldadura con sumo cuidado para evitar pérdidas de potencia y fugas de gas. Cumplir las normas de seguridad indicadas.

1. Colocar la funcionalidad de la soldadora en modalidad TIG LIFT y TIG HF.
2. Montar en el porta-electrodos el electrodo y la boquilla de gas seleccionados (Observar cuánto sobresale la punta del electrodo y en qué estado se encuentra).
3. Conectar el conector del cable de masa al borne rápido positivo (+) y la pinza del mismo cerca de la zona por soldar.
4. Conectar el conector de la pinza porta-electrodo al borne rápido positivo (-).
5. Conectar el tubo de gas a la válvula de la bombona.
6. Regular la funcionalidad de la soldadora y los parámetros deseados (Sec. 5.0 ) .
7. Abrir la llave del gas.
8. Conexión mando a distancia.
9. Cuando se quiere conectar el mando a distancia, onectar el conector del mando a distancia a la toma en el panel frontal, de esta forma se puede parcializar la regulación de la potencia.
10. Encender el generador.

**3.0 FUNCIONES**

**3.1 PANEL FRONTAL**

Figura 1.



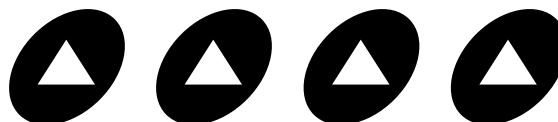
1	Indicador soldadura electrodos revestidos (MMA)	18	Funcione strumento digitale
2	Indicador soldadura TIG DC salida a alta frecuen.	19	Indicador Pre-gas
3	Indicador soldadura TIG DC salida ligt	20	Indicador corriente inicial (en modalidad 4T)

4-8 11 14	Botón de deslizamiento vertical	21	Indicador rampa de subida
5	Indicador soldadura TIG (2 tiempos)	22	Indicador corriente nominal de soldadura
6	Indicador soldadura TIG (4 tiempos)	23	Indicador corriente reducida (en modalidad 4T)
7	Indicador soldadura TIG Spot	24	Indicador tiempo de soldadura por puntos
9	Indicador TIG DC pulsado	25	Indicador equilibrio forma de onda
10	Indicador TIG DC	26	Indicador de frecuencia por pulsado
12	Indicador mando a distancia	27	Indicador rampa de descenso
13	Indicador mando a distancia	28	Indicador corriente final (en modalidad 4T)
15	Indicador intervención alarmas	29	Indicador Post-gas
16	Indicador salida de corriente	30	Botón de regulación
17	Instrumento digital	31-32	Botón de desplazamiento horizontal

**4.0 SELECCIÓN MODALIDAD DE SOLDADURA**

**4.1 BOTONES DE DESPLAZAMIENTO**

Apretando por al menos un segundo los botones de desplazamiento presentes en el panel y representados con el símbolo se pueden seleccionar las funciones de soldadura deseadas. Con cada presión de los botones de desplazamiento se selecciona una función de soldadura.



**IMPORTANTE: LOS BOTONES DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL NO FUNCIONAN DURANTE LA FASE DE SOLDADURA.**

**1. Soldadura con electrodo revestido MMA.**



Apretando el botón de deslizamiento 4 y llevando el indicador luminoso al símbolo 1 - Figura 1 Página 3.) , se puede seleccionar la modalidad de soldadura con electrodo.

**2. Soldadura TIG DC HF.**



Apretando el botón de deslizamiento 4 - Figura 1 Página 3.) hasta llevar el indicador luminoso al símbolo 2 - Figura 1 Página 3.) , se puede seleccionar la modalidad de soldadura TIG con salida a alta tensión. Apretando el botón portaelectrodo se genera una descarga a alta tensión que consiente el encendido del arco.

**3. Soldadura TIG DC con salida ligt.**



Apretando el botón de desplazamiento 4 - Figura 1 Página 3.) hasta llevar el indicador luminoso al símbolo 3 - Figura 1 Página 3.) , se puede seleccionar la modalidad de soldadura TIG con salida Ligt.

En esta modalidad el encendido del arco tiene lugar con la siguiente secuencia:

1. Se dirige el electrodo al trozo que soldar provocando un cortocircuito entre el trozo y el electrodo.
2. Se aprieta el pulsador portaelectrodo; así se pone en funcionamiento el pre-gas. El final del pre-gas es señalado por un prolongado BIP. Si se realiza tal operación empezando por el post-gas cuando se aprieta el pulsador portaelectrodo se produce enseguida el BIP prolongado.
3. Durante el BIP se puede levantar el electrodo del trozo provocando el encendido del arco.

**4. Soldadura a dos tiempos.**

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8 - Figura 1 Página 3.) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 5 - Figura 1 Página 3.) .

En esta modalidad se aprieta el pulsador portaelectrodo para encender la corriente de soldadura y se tiene apretado todo el tiempo en el que se suelde.

**5. Soldadura a cuatro tiempos.**

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8 - Figura 1 Página 3.) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 6 - Figura 1 Página 3.) .

En esta modalidad el pulsador portaelectrodo funciona en cuatro tiempos para consentir la soldadura de forma automática. Con la primera presión del pulsador portaelectrodo se activa el flujo del gas y cuando se suelta se enciende el arco de soldadura. La segunda presión del pulsador portaelectrodo interrumpe la soldadura y cuando se deja desactiva el flujo del gas.

**6. Soldadura por puntos.**

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8 - Figura 1 Página 3.) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 7 - Figura 1 Página 3.) .

En esta modalidad se obtiene una soldadura por puntos temporizada con tiempo que se puede seleccionar como está descrito en 24. Tiempo de soldadura por puntos (Spot time).

**7. TIG pulsado**



Para obtener el funcionamiento pulsado, una vez seleccionada la modalidad de TIG (Ligt o bien HF), se aprieta el botón de desplazamiento 11 - Figura 1 Página 3.) colocar el indicador luminoso en el símbolo 9 - Figura 1 Página 3.). En tal modalidad la corriente va de un valor máximo a una mínimo que se puede seleccionar como está descrito en 22: Corriente nominal de soldadura y 23: Corriente reducida.

**8. TIG DC.**



Par aobtener el funcionamiento TIG DC (Tig a corriente continua), una vez seleccionada la modalidad de TIG (Ligt o bien HF), se aprieta el botón de desplazamiento 11 - Figura 1 Página 3.) hasta colocar el indicador luminoso en el símbolo 10 - Figura 1 Página 3.)

**9. Remoto**



Apretando el botón de desplazamiento 14 - Figura 1 Página 3.) hasta colocar el indicador luminoso en el símbolo 12 - Figura 1 Página 3.) se conecta el mando a distancia.

**10. Local.**



Apretando el botón de desplazamiento 14 - Figura 1 Página 3.) hasta colocar el indicador luminoso en el símbolo 13 - Figura 1 Página 3.) se conecta el mando a distancia.

**11. Indicador Intervención alarmas.**



Cuando se pone en marcha una alarma, se enciende el indicador 15 - Figura 1 Página 3.) y, contemporáneamente el display 17 - Figura 1 Página 3.) Se indican las posibles alarmas, las relativas indicaciones y las operaciones que hay que realizar para restablecer el generador:

DISPLAY	SIGNIFICADO
---	Tensión de entrada insuficiente, interruptor principal abierto, o ausencia de tensión de línea, o tensión no estabilizada
LtF	Conector interface desconectado, tensión auxiliar 24Vcc ausente, otros problemas en la interface.
ThA	Temperatura elevada del convertidor de potencia. El restablecimiento tiene lugar al apagarse las alarmas.
SCA	Cortocircuito de salida originado por: a) Bornes de salida del generador en cortocircuito. b) Avería del estado de salida a) Eliminar el cortocircuito. b) Llamar a la asistencia técnica.
PiF	Mal funcionamiento del estadio convertidor.

**CUIDADO: EN EL CASO DE QUE LOS INDICADORES LUMINOSOS DEL PANEL PERMANECIERAN TODOS A LA VEZ ENCENDIDOS O APAGADOS, POR UN INTERVALO DE TIEMPO SUPERIOR A 40 SEGUNDOS, ES NECESARIO CONTACTAR AL CONSTRUCTOR.**

**12. Salida corriente.**



Tal indicador 16 - Figura 1 Página 3.) se ilumina siempre que el generador produzca corriente.

**13. Led.**

Símbolos que indican el tipo de magnitud visualizada en el display (Duty cycle, frecuencia, tiempo, amperios) 18 - Figura 1 Página 3.)

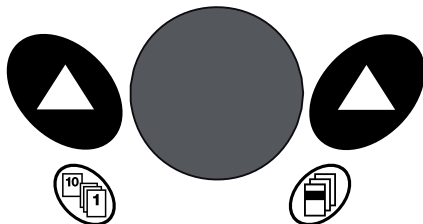
- %
- Hz
- Sec
- A

**5.0 PERFIL PROCESO DE SOLDADURA**

En esta sección del panel se pueden establecer todos los parámetros para optimizar el proceso precedentemente seleccionado.

**5.1 BOTONES DE DESPLAZAMIENTO**

Apretando por lo menos un segundo uno de los botones de desplazamiento 31 o 32 - Figura 1 Página 3.) representados con los símbolos



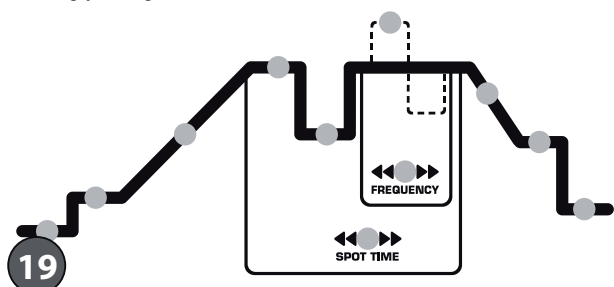
Se pueden seleccionar los parámetros de soldadura que se quieren modificar. Con la presión de un botón de desplazamiento, se seleccionan las varias funciones de soldadura que se quieren modificar.

Nótese que durante la selección de cada parámetro, el indicador luminoso correspondiente se ilumina y el display 17 - Figura 1 Página 3.) y el piloto 18 - Figura 1 Página 3.) indican respectivamente el valor y la unidad de medida del parámetro modificado.

**CUIDADO: ESTA SELECCIÓN DEL PANEL SE PUEDE MODIFICAR DURANTE LA SOLDADURA.**

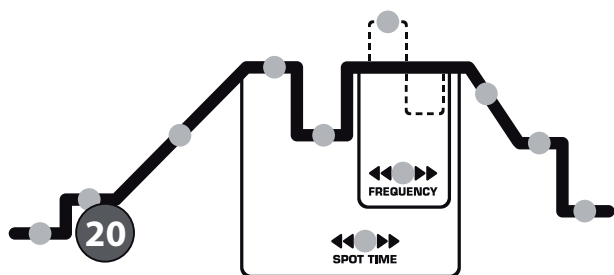
**1. Pre gas.**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 sse coloca el indicador luminoso en la posición 19 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la duración en segundos del flujo inicial del gas. Range de valores comprendido entre 0,2 seg y 5 seg .



**2. Corriente inicial**

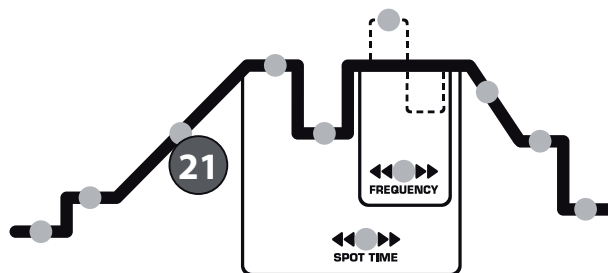
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en la posición 20p; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente inicial en la modalidad TIG 4 tiempos. Range de valores comprendido entre 1min y 1 nominal de soldadura.



**3. Rampa de salida.**

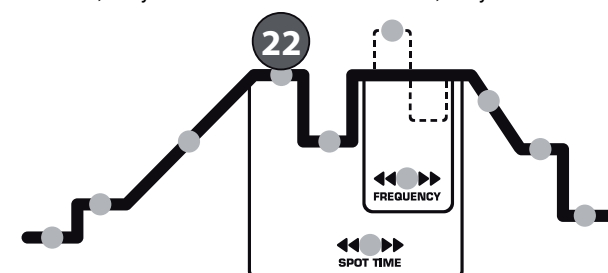
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en la posición 21 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el tiempo deseado

para alcanzar la corriente nominal de soldadura en la modalidad dTIG. Range de valores comprendidos entre 0 seg y 10 seg.



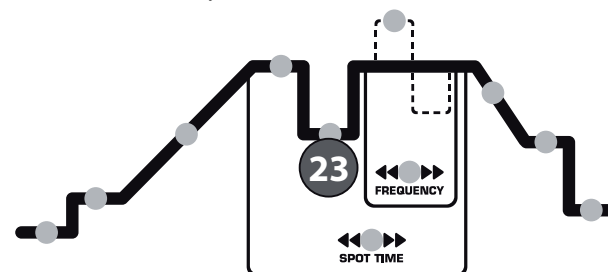
**4. Corriente nominal de soldadura.**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 22 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente nominal de soldadura para todas las modalidades disponibles. Range de valores comprendido entre 5ª y 220A en modalidad electrodo, 5A y 220A en modalidad electrodo, 5A y 220A.



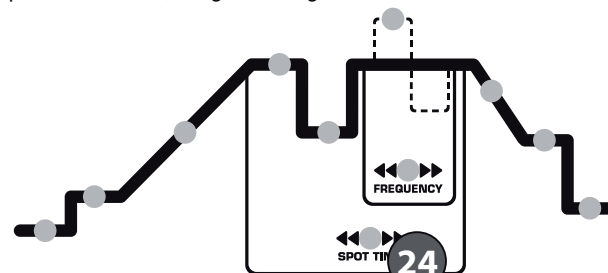
**5. Corriente reducida/corriente de base.**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 23 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente reducida en la modalidad TIG DC 4 tiempos, en cambio en la modalidad TIG pulsado (Tanto 2 tiempos como 4 tiempos) se selecciona la corriente de base de la pulsación. Range de valores comprendido entre corriente nominal de soldadura y el 10% de tal valor.



**6. tiempo de soldadura por puntos (Spot Time).**

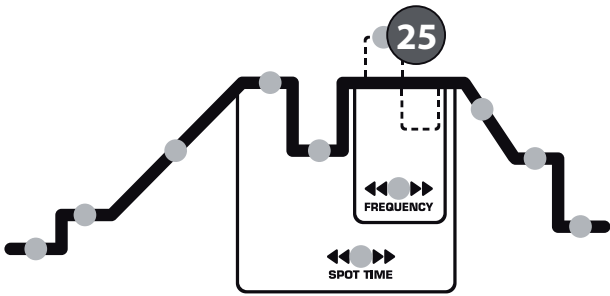
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 24 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la duración en segundos del impulso de soldadura por puntos. Range de valores comprendido entre 0,2 seg. Y 10 seg.



**7. Equilibrio de la onda.**

A través de los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 25 - Figura 1 Página 3.) ; por

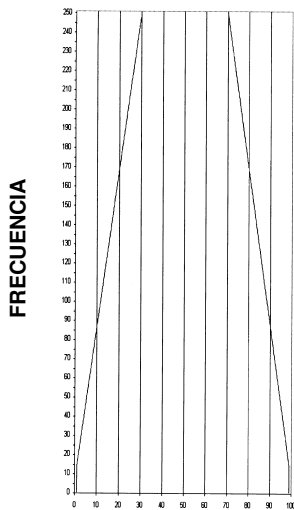
lo tanto, actuando en el botón 30, se selecciona el equilibrio de las varias formas de onda en Tig pulsado.



El equilibrio de la forma de la onda se puede seleccionar en un range de valores comprendido entre 1 y 99 para frecuencias comprendidas entre 0,3 HZ y 15 HZ, para frecuencias superiores (hasta 250 HZ) el range disminuye linealmente hasta estar comprendido entre los valores 30 y 70 (Ver - Figura 2 Página 6.).

**EQUILIBRIO DE LA ONDA**

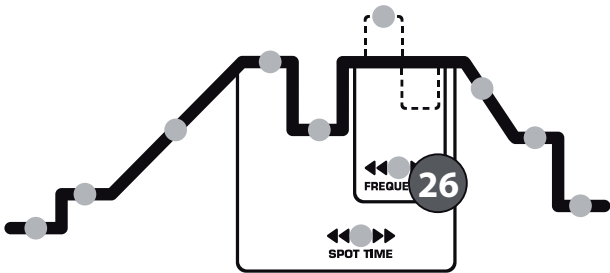
Figura 2.



**EQUILIBRIO DE LA ONDA**

**8. Frecuencia DC pulsado**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 26 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la frecuencia para el TIG DC pulsado.



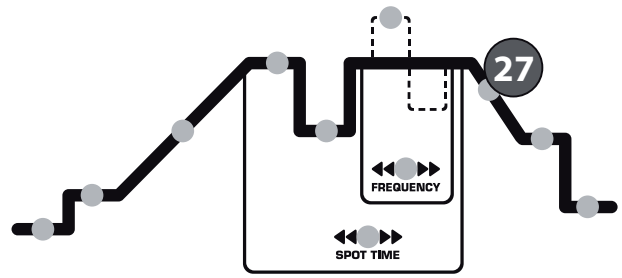
La frecuencia se puede regular en los siguientes range:

- a) Entre 0,3 Hz y 1 Hz con step de 0,1 Hz.
- b) Entre 1 Hz y 250 Hz con step de 1 Hz.

**9. Rampa de descenso.**

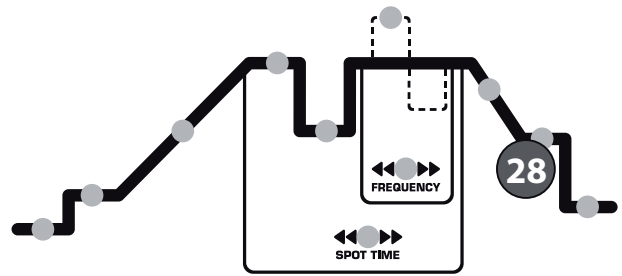
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 27 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el tiempo en segundos para alcanzar la corriente final de soldadura, en la soldadura a 4 tiempos, o anulando la corriente nominal en la soldadura a 2 tiempos.

Range de valores comprendido entre 0 seg. y 10 seg.



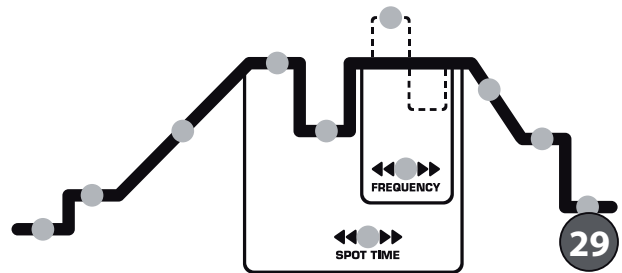
**10. Corriente final.**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 28 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el valor de la corriente final en la modalidad TIG 4 tiempos. Range de valores comprendido entre I Min y I nominal de soldadura.



**11. Post gas.**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 29 - Figura 1 Página 3.) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona la duración en segundos del flujo final del gas. Range de valores comprendido entre 0,2 seg y 20 seg.



**6.0 FUNCIONALIDAD 4 TIEMPOS PARA SOLDADURA TIG**

el presente generador consiente una gestión de la modalidad 4 tiempos inteligente. De hecho (Como se muestra en la Figura 3), en función de como se interviene en el pulsador portaelectrodo, se puede modificar la secuencia automática.

La rampa de descenso de la corriente se puede obtener también de la corriente reducida.



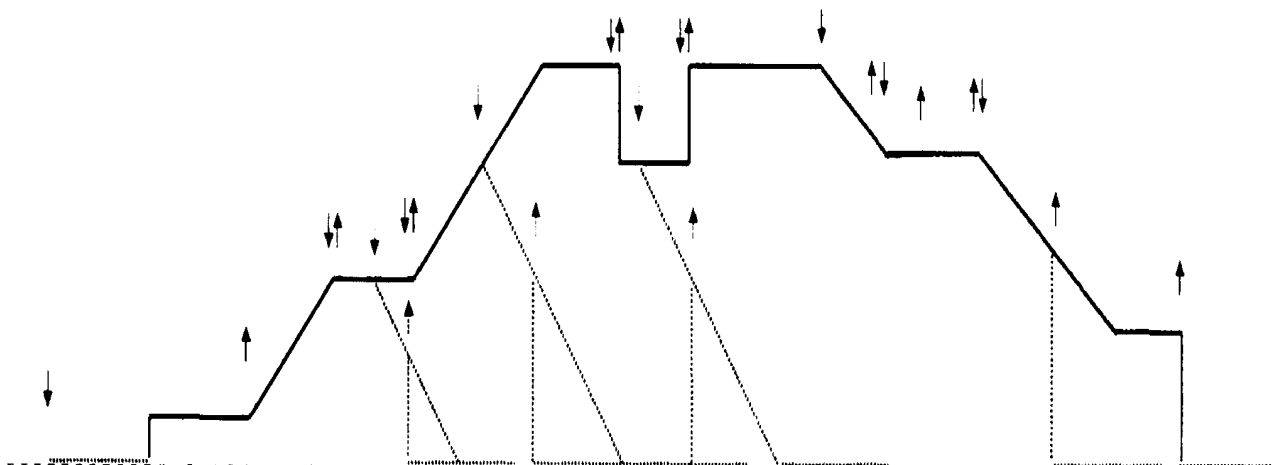
Presión sin dejar el pulsador portaelectrodo.

Soltar el pulsador portaelectrodo.

Presión y dejar inmediatamente el pulsador portaelectrodo.

Dejar de apretar inmediatamente el pulsador portaelectrodo.





SECUENCIA AUTOMÀTICA

## 7.0 MEMORIZACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PROGRAMAS

El generador permite la memorización y posterior recuperación de hasta 30 programas de soldadura

### 7.1 MEMORIZACIÓN DE UN PROGRAMA

1. Establecer el proceso y el perfil de soldadura deseados (según se especifica en § 5.0 y § 6.0)
2. Mantener accionada la tecla 32 durante por lo menos 3 segundos (la entrada en el estado de memorización se acompaña de un "bip" prolongado y aparece en la pantalla la primera posición de la memoria (P01);
3. Si desea memorizar el programa en otra parte de la memoria, girar el encoder a la derecha (incrementando el número de la posición de la memoria) hasta la posición de la misma en que quiera introducir el programa.
4. Mantener accionada la tecla 32 durante por lo menos 3 segundos. En este punto, el programa está grabado en la parte deseada de la memoria (la memorización se acompaña de un bip largo y aparece el texto "MEM" en la pantalla).

Se puede salir de este estado de tres maneras:

- Memorización del programa
- Inactividad de la tecla 32 y del encoder (10 segundos);
- Pulsación momentánea (muy corta) de la tecla 32.

**NOTA: SE PUEDEN SOBRESCRIBIR LAS POSICIONES DE LA MEMORIA. EN EL ESTADO DE MEMORIZACIÓN TODAS LAS TECLAS ESTÁN DESACTIVADAS (CON LA EXCEPCIÓN DE LA 32 Y DEL ENCODER), POR LO QUE NO SE PUEDE MODIFICAR NINGÚN PARÁMETRO**

### 7.2 RECUPERACIÓN DE UN PROGRAMA MEMORIZADO

1. Mantener accionada la tecla 31 durante por lo menos 3 segundos (la entrada en el estado de recuperación se acompaña de un "bip" prolongado y aparece en la pantalla la primera posición de la memoria (P01);
2. Girar el encoder a la derecha (incrementando el número de posición de la memoria) hasta la posición que interesa recuperar;
3. Pulsar durante por lo menos tres segundos la tecla 31. En este punto, el programa deseado está cargado (la recuperación va acompañada de un "bip" prolongado)

Se puede salir de este estado de tres maneras:

- Recuperando un programa

- Inactividad de la tecla 31 y del encoder (10 segundos);
- Pulsación momentánea (muy corta) de la tecla 31.

**NOTA: EN EL ESTADO DE RECUPERACIÓN TODAS LAS TECLAS ESTÁN DESACTIVADAS (CON LA EXCEPCIÓN DE LA 31 Y DEL ENCODER), POR LO QUE NO SE PUEDE MODIFICAR NINGÚN PARÁMETRO**

## 8.0 GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SOLDADURA

La selección de la modalidad de soldadura y de los relativos parámetros puede tener lugar actuando manualmente en los varios mandos.

Cuando se enciende, el generador se encuentra seleccionado en estado predefinido y con un valor de los parámetros de soldadura que consiente al operador poder trabajar inmediatamente.

El generador está dotado de una memoria que graba la configuración establecida, antes del apagado, para cada modalidad de soldadura (MMA, TIG, HF, TIG Lift).

Por eso, la segunda vez que se enciende se representará al operador la última programación de trabajo.

## 9.0 USO DEL MANDO A DISTANCIA.

El generador permite el uso de los mandos a distancia. Una vez conectado el mando a distancia al conector hembra presente en el frente de la máquina, es posible elegir entre la modalidad local o remota pulsando la tecla de desplazamiento vertical (Ref 14 - Figura 1 Página 3.)



**ATENCIÓN: SI EL MANDO A DISTANCIA NO ESTÁ CONECTADO AL PULSAR LA TECLA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL (REF 14 - Figura 1 Página 3.) , NO SE PRODUCE NINGÚN EFECTO.**

En modalidad de soldadura electrodo, una vez activada la función remota, con el mando a distancia será posible regular con continuidad la corriente de soldadura entre el mínimo y el máximo. En el display aparecerá la corriente programada en el mando.

**NOTA: EN MODO ELECTRODO SÓLO SE PUEDE SELECCIONAR EL MANDO A DISTANCIA MANUAL**



En modalidad de soldadura TIG se puede seleccionar uno de los dos dispositivos de mando a distancia:

1. Mando a distancia manual:



esta modalidad es particularmente indicada si se utiliza con mandos a distancia o antorchas tipo RC, es decir, dotadas de pomo o cursor para la regulación a distancia de la corriente. La corriente de soldadura podrá regularse con continuidad entre el mínimo y el máximo. Para agilizar el uso de este periférico se aconseja seleccionar la modalidad "cuatro tiempos".

2. Mando a distancia de pedal:



es particularmente adecuada si se utiliza con pedales provistos de microinterruptores con función trigger.

Su selección implica la inhabilitación de las rampas de subida y bajada. La corriente podrá regularse a través del pedal entre el valor mínimo y el valor programado en el panel.

El microinterruptor presente en el interior del pedal de mando hace que se pueda comenzar a soldar simplemente presionando, sin utilizar el pulsador de la antorcha TIG. Para agilizar el uso de este periférico se aconseja seleccionar la modalidad "dos tiempos".

**NOTA: EN ESTA MODALIDAD, SI EL PROCESO DE SOLDADURA NO ESTÁ ACTIVO, EL EVENTUAL ACCIONAMIENTO**

**DEL MANDO A DISTANCIA (PEDAL) NO IMPLICA NINGUNA VARIACIÓN DE LA CORRIENTE INDICADA EN EL DISPLAY.**

10.0 MANTENIMIENTO

**ATENCIÓN: DESCONECTAR EL ENCHUFE Y DEJAR PASAR - UNOS 5 MINUTOS ANTES DE INICIAR EL MANTENIMIENTO. LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO HA DE AUMENTAR EN CONDICIONES DURAS DE USO.**

**Cada tres (3) meses:**

- Sustituir las etiquetas ilegibles.
- Limpiar y apretar los terminales de soldadura.
- Sustituir los tubos de gas que estén dañados.
- Reparar o sustituir los cables de soldadura que estén dañados.
- Hacer sustituir, por personal especializado, el cable de alimentación si está dañado.

**Cada seis (6) meses:**

- Limpiar el polvo dentro del generador con aire seco.
- Limpiar el polvo con mayor frecuencia si el ambiente de trabajo es polvoriento.

11.0 FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA - CAUSAS POSIBLES – SOLUCIONES

El generador no suelda. El display digital está apagado	A) El interruptor general está apagado B) El cable de alimentación está cortado (faltan una o más fases). C) Otra causa.	A) Encender el interruptor general. B) Revisarlo y conectarlo correctamente.  C) Hacer revisar el generador por el Centro de Asistencia
Durante la soldadura la corriente de salida se corta de repente, el led amarillo se enciende.	Si ha disparado la protección térmica de sobret temperatura (Véase el apartado ciclo de trabajo).	Dejar el generador encendido de 10 a 15 minutos hasta que se enfríe y vuelve a encenderse el led amarillo.
Baja potencia de soldadura.	Los cables de salida están mal conectados. Falta una fase.	Revisar los cables y verificar si la pinza de masa es suficiente y si la pieza está libre de pintura, grasa y herrumbre.
Los chorros son demasiado grandes	El arco de soldadura demasiado largo. La corriente de soldadura es demasiado grande.	La polaridad de la antorcha no es adecuada. Ajustar la corriente.
Cráteres.	El electrodo se aleja demasiado rápido.	
Inclusiones	Superficie sucia o pasadas mal repartidas - Movimiento defectuoso del electrodo	
Penetración insuficiente	Velocidad de avance demasiado alta. Corriente de soldadura demasiado baja.	
El electrodo se pega.	El arco es demasiado corto. La corriente es demasiado baja.	Aumentar la corriente.
Soplos y poros	Electrodos húmedos. Arco demasiado largo. Polaridad de la antorcha inadecuada.	
Fisuras	Corriente demasiado alta. Materiales sucios.	
En TIG se funde el electrodo	La polaridad de la antorcha o el gas no son adecuados.	

<b>1.0</b>	<b>DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>2</b>
1.1	DESCRIZIONE	2
1.2	CARATTERISTICHE TECNICHE	2
1.3	ACCESSORI (OPZIONALI)	2
1.4	DUTY CYCLE	2
1.5	CURVE VOLT - AMPERE	2
<b>2.0</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>2</b>
2.1	CONNESSIONE DELLA SALDATRICE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE	2
2.2	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DEL GENERATORE	2
2.3	COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO	2
2.4	COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA GTAW (TIG) LIFT.	3
<b>3.0</b>	<b>FUNZIONI</b>	<b>3</b>
3.1	PANNELLO ANTERIORE	3
<b>4.0</b>	<b>IMPOSTAZIONI MODALITÀ DI SALDATURA.</b>	<b>3</b>
4.1	TASTI DI SCORRIMENTO.	3
<b>5.0</b>	<b>PROFILO PROCESSO DI SALDATURA</b>	<b>4</b>
5.1	TASTI DI SCORRIMENTO.	4
<b>6.0</b>	<b>FUNZIONALITÀ 4 TEMPI PER SALDATURA TIG</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>MEMORIZZAZIONE E RICHIAMO DI UN PROGRAMMA</b>	<b>7</b>
7.1	MEMORIZZAZIONE DI UN PROGRAMMA	7
7.2	RICHIAMO DI UN PROGRAMMA MEMORIZZATO	7
<b>8.0</b>	<b>GESTIONE DEI PROGRAMMI DI SALDATURA</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>UTILIZZO DEL COMANDO REMOTO</b>	<b>7</b>
<b>10.0</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	<b>8</b>
<b>11.0</b>	<b>TIPI DI GUASTO / DIFETTI DI SALDATURA - CAUSE - RIMEDI</b>	<b>8</b>
	LISTA PEZZI DI RICAMBIO	I - III
	SCHEMA ELETTRICO	VI

## 1.0 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE

### 1.1 DESCRIZIONE

L'impianto è un moderno generatore di corrente continua per la saldatura di metalli, nato grazie all'applicazione dell'inverter. Questa particolare tecnologia ha permesso la costruzione di generatori compatti e leggeri, con prestazioni ad alto livello. Possibilità di regolazioni, alto rendimento e consumo energetico contenuto ne fanno un ottimo mezzo di lavoro, adatto a saldature con elettrodo rivestito e GTAW (TIG).

### 1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

#### TARGA DATI

#### PRESTOTIG 1800

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Tensione monofase	230 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Consumo effettivo	15 A	11 A
Consumo massimo	21 A	14 A
SECONDARIO		
Tensione a vuoto	50 V	
Corrente di saldatura	5 A ÷ 160 A	
Ciclo di lavoro 35%	160 A	
Ciclo di lavoro 40%		160 A
Ciclo di lavoro 60%	140 A	
Ciclo di lavoro 100%	120 A	130 A
Indice di protezione	IP 23S	
Classe di isolamento	H	
Peso	9,5 Kg	
Dimensioni	205 x 345 x 460 mm	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

#### PRESTOTIG 2200

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Tensione monofase	230 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Consumo effettivo	16 A	12 A
Consumo massimo	24,5 A	21,5 A
SECONDARIO		
Tensione a vuoto	50 V	
Corrente di saldatura	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Ciclo di lavoro 35%		220 A
Ciclo di lavoro 40%	180 A	
Ciclo di lavoro 60%	150 A	180 A
Ciclo di lavoro 100%	130 A	150 A
Indice di protezione	IP 23S	
Classe di isolamento	H	
Peso	9,5 Kg	
Dimensioni	205 x 345 x 460 mm	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

La macchina può essere connessa ad un motogeneratore di potenza adeguata ai dati di targa e che presenti le seguenti caratteristiche:

- Tensione di uscita compresa tra 185 e 275 Vac.
- Frequenza compresa tra 50 e 60 Hz.

**IMPORTANTE: VERIFICARE CHE LA SORGENTE DI ALIMENTAZIONE SODDISFI I REQUISITI DI CUI SOPRA. IL SUPERAMENTO DELLA TENSIONE INDICATA PUÒ DANNEGGIARE LA SALDATRICE E ANNULLARE LA GARANZIA.**

### 1.3 ACCESSORI (OPZIONALI)

Consultare gli agenti di zona.

### 1.4 DUTY CYCLE

Il duty cycle è la percentuale di 10 minuti che la saldatrice può saldare alla sua corrente nominale, considerando una temperatura ambiente di 40° C, senza l'intervento della protezione termostatica. Se questa dovesse intervenire, si consiglia di aspettare almeno 15 minuti in modo che la saldatrice possa raffreddarsi e prima di saldare ancora ridurre la corrente o il duty cycle (Vedi pag. IV - V).

### 1.5 CURVE VOLT - AMPERE

Le curve Volt-Ampere mostrano la massima corrente e tensione di uscita che è in grado di erogare la saldatrice (Vedi pag. IV - V).

## 2.0 INSTALLAZIONE


**IMPORTANTE: PRIMA DI COLLEGARE, PREPARARE O UTILIZZARE L'ATTREZZATURA, LEGGERE ATTENTAMENTE LA PRESCRIZIONI DI SICUREZZA.**

### 2.1 CONNESSIONE DELLA SALDATRICE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE

**DISATTIVARE LA SALDATRICE DURANTE IL PROCESSO DI SALDATURA POTREBBE CAUSARE SERI DANNI ALLA STESSA.**

Accertarsi che la presa d'alimentazione sia dotata del fusibile indicato nella tabella tecnica posta sul generatore. Tutti i modelli di generatore prevedono una compensazione delle variazioni di rete. Per variazione +15% si ottiene una variazione della corrente di saldatura del +0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**



PRIMA DI INSERIRE LA SPINA DI ALIMENTAZIONE, ONDE EVITARE LA ROTAZIONE DEL GENERATORE, CONTROLLARE CHE LA TENSIONE DI LINEA CORRISPONDA ALL'ALIMENTAZIONE VOLUTA.



### SELETTORE D'ACCENSIONE:

Questo interruttore ha due posizioni **I = ACCESO - O = SPENTO.**

### 2.2 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DEL GENERATORE

**PROTEZIONE OPERATORE: CASCO - GUANTI - SCARPE DI SICUREZZA.**

**LA SALDATRICE NON SUPERA IL PESO DI 25 KG. E PUÒ ESSERE SOLLEVATA DALL'OPERATORE. LEGGERE BENE LE PRESCRIZIONI SEGUENTI.**

La saldatrice è stata progettata per il sollevamento e il trasporto. Il trasporto dell'attrezzatura è semplice ma deve essere compiuto rispettando le regole qui riportate:

1. Tali operazioni possono essere eseguite per mezzo della maniglia presente sul generatore.
2. Scollegare dalla rete di tensione il generatore e tutti gli accessori dallo stesso, prima del sollevamento o spostamento.
3. L'attrezzatura non dev'essere sollevata, trascinata o tirata con l'ausilio dei cavi di saldatura o di alimentazione.

### 2.3 COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO

**• SPEGNERE LA SALDATRICE PRIMA DI ESEGUIRE LE CONNESSIONI.**

Collegare accuratamente gli accessori di saldatura onde evitare perdite di potenza. Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni di sicurezza.

1. Montare sulla pinza porta elettrodo, l'elettrodo scelto.

2. Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido negativo e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
3. Collegare il connettore della pinza porta elettrodo al morsetto rapido positivo.
4. Il collegamento di questi due connettori così effettuato, darà come risultato una saldatura con polarità diretta; per avere una saldatura con polarità inversa, invertire il collegamento.
5. Posizionare il selettore modalità (Rif.1 - Figura 1 Pagina 3.)



su saldatura con elettrodi rivestiti.

6. Regolare la corrente di saldatura tramite il selettore amperaggio (Rif.3 - Figura 1 Pagina 3.) .
7. Accendere il generatore ruotando il selettore d'accensione.

**2.4 COLLEGAMENTO PREPARAZIONE ATTREZZATURA PER SALDATURA GTAW (TIG) LIFT.**

• **SPEGNERE LA SALDATRICE PRIMA DI ESEGUIRE LE CONNESSIONI.**

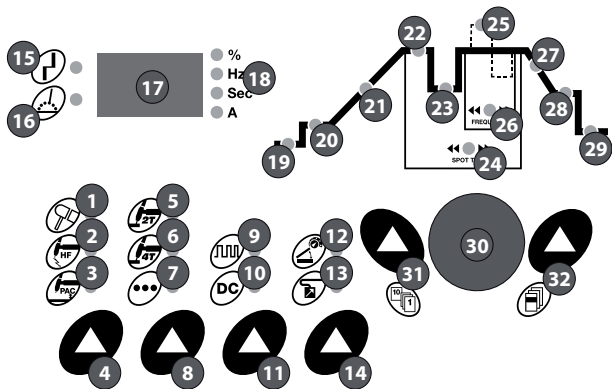
Collegare accuratamente gli accessori di saldatura onde evitare perdite di potenza o fughe di gas pericolose. Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni di sicurezza.

1. Posizionare la funzionalità della saldatrice in modalità TIG LIFT e TIG HF.
2. Montare sulla torcia portaelettrodo l'elettrodo e l'ugello guida-gas scelti. (Controllare sporgenza e stato della punta dell'elettrodo).
3. Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido positivo (+) e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
4. Collegare il connettore del cavo di potenza della torcia al morsetto rapido negativo (-) .
5. Connettere il tubo gas al regolatore sulla bombola gas.
6. Regolare la funzionalità della saldatura e i parametri desiderati (Sez. 5.0) .
7. Aprire il rubinetto del gas.
8. Collegamento comando a distanza.
9. Quando si vuole collegare il comando a distanza, connettere il connettore del comando a distanza alla presa sul pannello frontale, in questa condizione si può parzializzare la regolazione della potenza.
10. Accendere il generatore.

**3.0 FUNZIONI**

**3.1 PANNELLO ANTERIORE**

Figura 1.



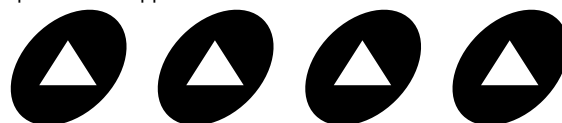
1	Indicatore saldatura elettrodi rivestiti (MMA)	18	Funzione strumento digitale
2	Indicatore saldatura TIG DC partenza ad alta frequenza	19	Indicatore Pre-Gas

3	Indicatore saldatura TIG DC partenza lift	20	Indicatore corrente iniziale (In modalità 4T)
4 - 8 11 14	Tasto di scorrimento verticale	21	Indicatore rampa di salita
5	Indicatore saldatura TIG ( 2 tempi)	22	Indicatore corrente nominale di saldatura
6	Indicatore saldatura TIG (4 tempi)	23	Indicatore corrente ridotta (In modalità 4T)
7	Indicatore saldatura TIG Spot	24	Indicatore tempo di puntatura
9	Indicatore TIG DC pulsato	25	Indicatore bilanciamento forme d'onda
10	Indicatore TIG DC	26	Indicatore di frequenza per pulsato
12	Indicatore comando remoto	27	Indicatore rampa di discesa
13	Indicatore comando locale	28	Indicatore corrente finale (In modalità 4T)
15	Indicatore intervento allarmi	29	Indicatore Post-gas
16	Indicatore erogazione corrente	30	Manopola di regolazione
17	Strumento digitale	31 32	Tasto di scorrimento orizzontale

**4.0 IMPOSTAZIONI MODALITÀ DI SALDATURA.**

**4.1 TASTI DI SCORRIMENTO.**

Premendo per almeno un secondo i tasti di scorrimento presenti sul pannello e rappresentati con il simbolo



si possono selezionare le funzioni di saldatura desiderate. Ad ogni pressione dei tasti di scorrimento si seleziona una funzione di saldatura.

**IMPORTANTE: I TASTI DI SCORRIMENTO VERTICALE NON FUNZIONANO DURANTE LA FASE DI SALDATURA .**

**1. Saldatura ad elettrodo rivestito MMA.**



Premendo il tasto di scorrimento 4 e portando l'indicatore luminoso sul simbolo 1 - Figura 1 Pagina 3.) , si può selezionare la modalità di saldatura ad elettrodo.

**2. Saldatura TIG DC HF.**



Premendo il tasto di scorrimento 4 - Figura 1 Pagina 3.) fino a portare l'indicatore luminoso sul simbolo 2 - Figura 1 Pagina 3.) , si può selezionare la modalità di saldatura TIG con partenza ad alta tensione. Premendo il pulsante torcia viene generata una scarica ad alta tensione che consente l'innesco dell'arco.

**3. Saldatura TIG DC con partenza lift**



Premendo il tasto di scorrimento 4 - Figura 1 Pagina 3.) fino a portare l'indicatore luminoso sul simbolo 3 - Figura 1 Pagina 3.) , si può selezionare la modalità di saldatura TIG con partenza Lift.

In questa modalità l'innesco dell'arco avviene con la seguente sequenza:

1. Si punta l'elettrodo al pezzo da saldare provocando il cortocircuito tra pezzo ed elettrodo.
2. Si preme il pulsante torcia: così parte il PRE-GAS. La fine del pre gas, viene segnalata da un "BIP" prolungato. Se si esegue tale operazione partendo dal POST-GAS, appena si schiaccia il pulsante torcia si ha subito il "BIP" prolungato.
3. Durante il "BIP" si può sollevare l'elettrodo dal pezzo provocando l'innesco dell'arco.

#### 4. Saldatura a due tempi.

Attivo solo in modalità TIG.



Premendo il tasto di scorrimento 8 - Figura 1 Pagina 3.) si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 5 - Figura 1 Pagina 3.) . In questa modalità si preme il pulsante torcia per innescare la corrente di saldatura e si tiene premuto per tutto il tempo in cui si deve saldare.

Saldatura a quattro tempi.

#### 5. Attivo solo in modalità TIG.



Premendo il tasto di scorrimento 8 - Figura 1 Pagina 3.) si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 6 - Figura 1 Pagina 3.) . In questa modalità il pulsante torcia funziona in quattro tempi al fine di consentire la saldatura in modo automatico. Con la prima pressione del pulsante torcia si attiva il flusso del gas ed al successivo rilascio si innesca l'arco di saldatura. La seconda pressione del pulsante torcia interrompe la saldatura ed al rilascio si disattiva il flusso del gas.

#### 6. Saldatura a punti.

Attivo solo in modalità TIG.



Premendo il tasto di scorrimento 8 - Figura 1 Pagina 3.) si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 7 - Figura 1 Pagina 3.) . In questa modalità si ha una saldatura a punti temporizzata con tempo impostabile come descritto al riferimento 24 - Tempo di puntatura (Spot time).

#### 7. TIG pulsato.



Per ottenere il funzionamento pulsato, una volta selezionata la modalità di TIG ( Lift oppure HF ), si preme il tasto di scorrimento 11 - Figura 1 Pagina 3.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 9 - Figura 1 Pagina 3.) . In tale modalità la corrente pulsa tra un valore massimo e minimo impostabili come descritto rispettivamente nei riferimenti 22: Corrente nominale di saldatura e 23: Corrente ridotta.

#### 8. TIG DC.



Per ottenere il funzionamento TIG DC (Tig a corrente continua), una volta selezionata la modalità di TIG ( Lift oppure HF ), si preme il tasto di scorrimento 11 - Figura 1 Pagina 3.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 10 - Figura 1 Pagina 3.)

#### 9. Remote.



Premendo il tasto di scorrimento 14 - Figura 1 Pagina 3.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 12 - Figura 1 Pagina 3.) si abilita il comando a distanza.

#### 10. Local.



Premendo il tasto di scorrimento 14 - Figura 1 Pagina 3.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 13 - Figura 1 Pagina 3.) si disabilita il comando a distanza senza la necessità di dover staccare fisicamente quest'ultimo dalla macchina.

#### 11. Indicatore intervento allarmi.



Al verificarsi di uno degli allarmi previsti, si accende l'indicatore 15 - Figura 1 Pagina 3.) e, contemporaneamente il display 17 - Figura 1 Pagina 3.) Si riportano di seguito i possibili allarmi, le relative indicazioni e le operazioni da eseguire per ripristinare il generatore:

DISPLAY	SIGNIFICATO
---	Ingresso voltaggio insufficiente, commutatore di linea aperto o mancanza di linea, nessun Volt regolato.
LtF	Connettore interfaccia sconnesso, tensione ausiliaria 24Vcc assente, altri problemi all'interfaccia.
ThA	Sovratemperatura del convertitore di potenza. Il ripristino avviene al cessare dell'allarme.
SCA	Corto circuito in uscita originato da: a) Morsetti di uscita del generatore in cortocircuito. b) Guasto dello stadio d'uscita. a) Eliminare il cortocircuito. b) Chiamare assistenza tecnica.
PiF	Mal funzionamento dello stadio inverter.

**ATTENZIONE: QUALORA GLI INDICATORI LUMINOSI DEL PANNELLO RIMASSERO TUTTI CONTEMPORANEAMENTE ACCESI O SPENTI, PER UN INTERVALLO DI TEMPO SUPERIORE A 40 SECONDI, È NECESSARIO CONTATTARE IL COSTRUTTORE.**

#### 12. Erogazione corrente.



Tale indicatore 16 - Figura 1 Pagina 3.) si illumina ogni qualvolta il generatore sta erogando corrente.

#### 13. Led.

Simboli che indicano il tipo di grandezza visualizzata sul display (Duty cycle, frequenza, tempo, ampere) 18 - Figura 1 Pagina 3.) .

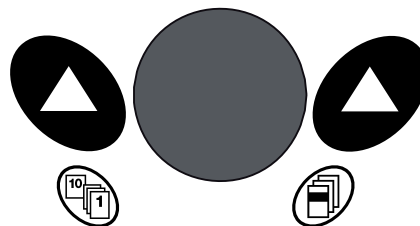
- %
- Hz
- Sec
- A

## 5.0 PROFILO PROCESSO DI SALDATURA

In questa sezione del pannello si possono impostare tutti i parametri per ottimizzare il processo precedentemente selezionato.

#### 5.1 TASTI DI SCORRIMENTO.

Premendo per almeno 1 secondo uno dei tasti di scorrimento 31 o 32 - Figura 1 Pagina 3.) rappresentati con i simboli



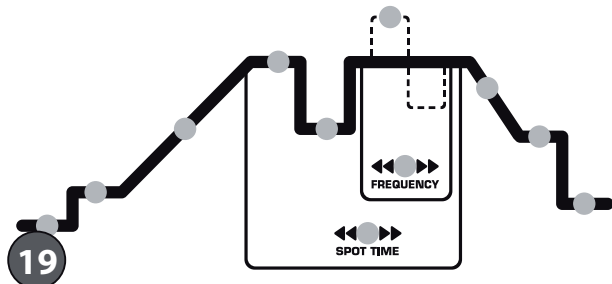
si possono selezionare i parametri di saldatura che si intendono modificare. Alla pressione di un tasto di scorrimento, si selezionano le varie funzioni di saldatura che si intendono modificare.

Si noti che durante l'impostazione di ogni singolo parametro, il corrispondente indicatore luminoso si illumina ed i display 17 - Figura 1 Pagina 3.) e i led 18 - Figura 1 Pagina 3.) indicano rispettivamente il valore e l'unità di misura del parametro modificato.

**ATTENZIONE: QUESTA SEZIONE DEL PANNELLO È MODIFICABILE DURANTE LA SALDATURA.**

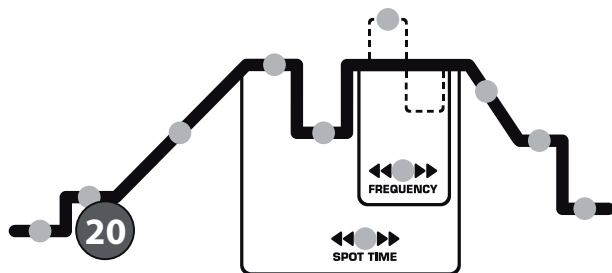
**1. Pre gas.**

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso nella posizione 19 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la durata in secondi del flusso iniziale del gas. Range di valori compreso tra 0,2 sec. e 5 sec.



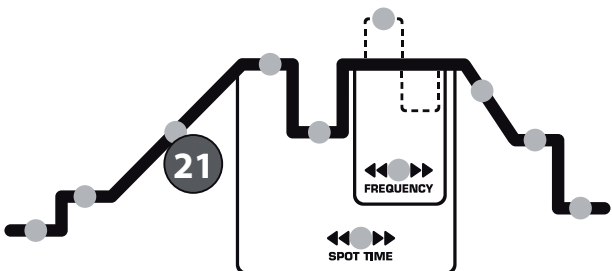
**2. Corrente iniziale**

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso nella posizione 20 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente iniziale nella modalità TIG 4 Tempi. Range di valori compreso tra I<sub>min</sub> e I<sub>nom</sub> di saldatura.



**3. Rampa di salita.**

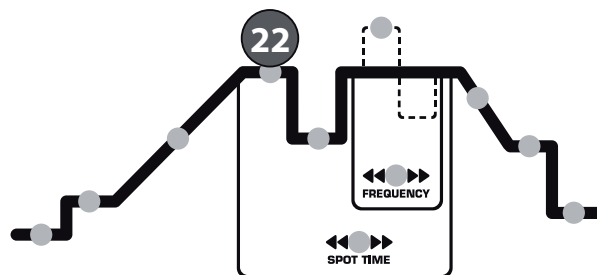
Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso nella posizione 21 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il tempo desiderato per raggiungere la corrente nominale di saldatura nella modalità TIG. Range di valori compreso tra 0 sec e 10 sec.



**4. Corrente nominale di saldatura.**

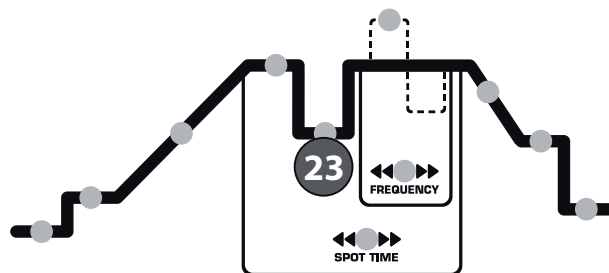
Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 22 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente nominale di sal-

datura per tutte le modalità disponibili. Range di valori compreso tra 5A e 220A .



**5. Corrente ridotta / Corrente di base.**

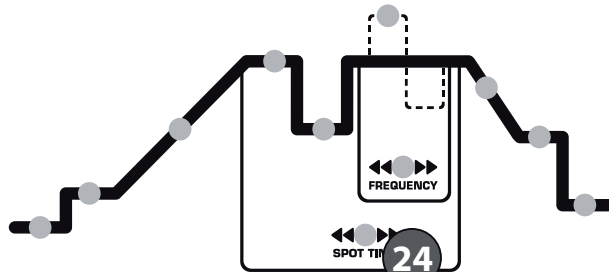
Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 23 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente ridotta nella modalità TIG DC 4 Tempi; invece nella modalità TIG pulsato (Sia 2 tempi che 4 tempi) si imposta la corrente di base della pulsazione. Range di valori compreso tra corrente nominale di saldatura e il 10% di tale valore.



**6. Tempo di puntatura (Spot Time).**

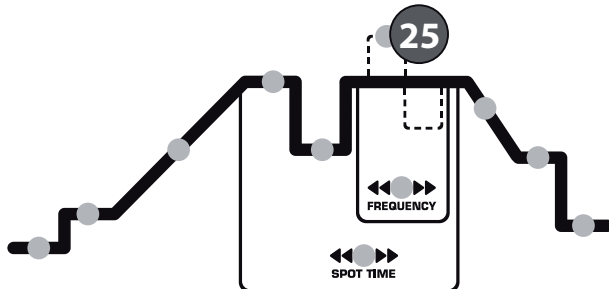
Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 24 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la durata in secondi dell'impulso di puntatura.

Range di valori compreso tra 0,1 sec. e 10 sec.



**7. Bilanciamento forma d'onda.**

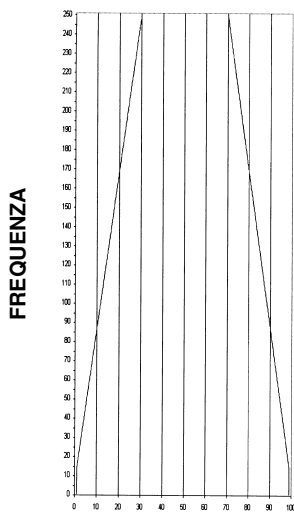
Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 25 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il bilanciamento delle varie forme d'onda in TIG pulsato.



Il bilanciamento della forma d'onda è impostabile in un range di valori compreso tra 1 e 99 per frequenze comprese tra 0,3 Hz e 15 Hz, per frequenze superiori (fino a 250 Hz) il range diminuisce linearmente fino ad essere compreso tra i valori 30 e 70 (Vedi - Figura 2 Pagina 6.).

## BILANCIAMENTO FORME D'ONDA.

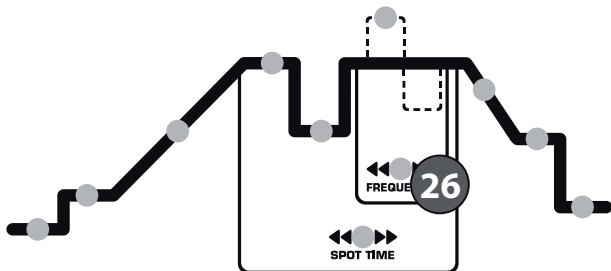
Figura 2.



## BILANCIAMENTO FORME D'ONDA

## 8. Frequenza DC pulsato.

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 26 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la frequenza per il TIG DC pulsato.



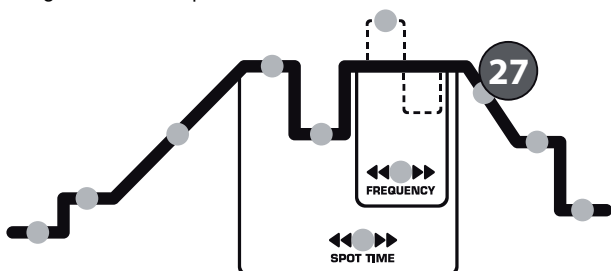
La frequenza può essere regolata nei range seguenti:

- Tra 0,3Hz e 1Hz con step di 0,1 Hz.
- Tra 1 Hz e 250Hz con step di 1 Hz.

## 9. Rampa di discesa.

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 27 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il tempo in secondi per raggiungere la corrente finale di saldatura, nella saldatura a 4 tempi, o l'annullamento della corrente nominale nella saldatura a 2 tempi.

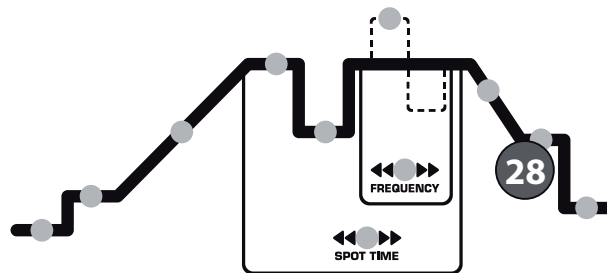
Range di valori compreso tra 0 sec. e 10 sec.



## 10. Corrente finale.

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 28 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente finale nella moda-

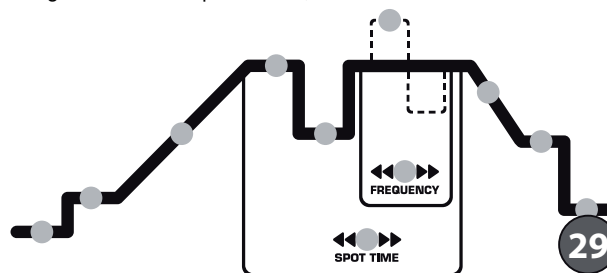
lità TIG 4 tempi. Range di valori compreso tra  $I_{min}$  e  $I$  nominale di saldatura.



## 11. Post gas.

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 29 - Figura 1 Pagina 3.) ; quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la durata in secondi del flusso finale del gas.

Range di valori compreso tra 0,2 sec e 20 sec.



## 6.0 FUNZIONALITÀ 4 TEMPI PER SALDATURA TIG

Il presente generatore consente una gestione della modalità 4 Tempi intelligente. Infatti (Come mostrato in Figura 3), in funzione di come si interviene sul pulsante torcia, si può modificare la sequenza automatica.

Si precisa che la rampa di discesa della corrente è possibile anche dalla corrente ridotta.



Pressione senza rilascio del pulsante torcia.



Rilascio del pulsante torcia.

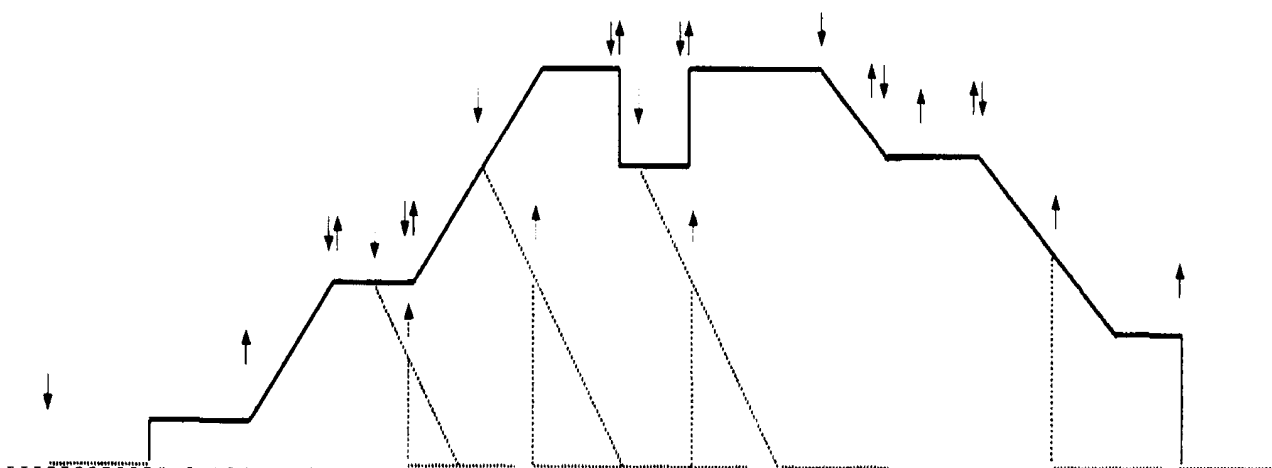


Pressione ed immediato rilascio del pulsante torcia.



Rilascio ed immediata pressione del pulsante torcia.





### SEQUENZA AUTOMATICA

#### 7.0 MEMORIZZAZIONE E RICHIAMO DI UN PROGRAMMA

Il generatore consente di memorizzare e richiamare successivamente fino a 30 programmi di saldatura.

##### 7.1 MEMORIZZAZIONE DI UN PROGRAMMA

1. Impostare il processo e il profilo di saldatura desiderato (come specificato in § 5.0 e 6.0);
2. Premere per più di tre secondi il tasto 32 (l'ingresso nella funzione di memorizzazione è accompagnato da un segnale acustico prolungato e dalla visualizzazione della prima locazione di memoria P01 sul display);
3. Se si desidera memorizzare il programma in un'altra locazione di memoria, ruotare il codificatore verso destra (aumentando il numero di locazione di memoria) per selezionare la locazione di memoria dove si desidera memorizzare il programma;
4. Premere per più di tre secondi il tasto 32. A questo punto il programma è immagazzinato nella locazione di memoria desiderata (la memorizzazione è accompagnata da un segnale acustico prolungato e dal testo "MEM" sul display).

È possibile uscire da questa funzione in tre modi:

- Memorizzazione di un programma;
- Inattività del tasto 32 e del codificatore (10 secondi);
- Breve pressione del tasto 32.

**NOTA: LE LOCAZIONI DI MEMORIA SONO SOVRASCRIVIBILI. DURANTE LA MEMORIZZAZIONE TUTTI I TASTI (ECCEP- TO IL TASTO 32 E IL CODIFICATORE) SONO DISABILITATI, PERTANTO NON È POSSIBILE MODIFICARE ALCUN PARAMETRO.**

##### 7.2 RICHIAMO DI UN PROGRAMMA MEMORIZZATO

1. Premere per più di tre secondi il tasto 31 (l'ingresso nella funzione di richiamo di un programma è accompagnato da un segnale acustico prolungato e dalla visualizzazione della prima locazione di memoria P01 sul display);
2. Ruotare il codificatore verso destra (aumentando il numero di locazione di memoria) per selezionare la locazione di memoria del programma che si desidera richiamare;
3. Premere per più di tre secondi il tasto 31. A questo punto il programma desiderato è caricato (il richiamo è accompagnato da un segnale acustico prolungato).

È possibile uscire da questa funzione in tre modi:

- Richiamando un programma;

- Inattività del tasto 31 e del codificatore (10 secondi);
- Breve pressione del tasto 31.

**NOTA: DURANTE IL RICHIAMO TUTTI I TASTI (ECCEP- TO IL TASTO 31 E IL CODIFICATORE) SONO DISABILITATI, PERTANTO NON È POSSIBILE MODIFICARE ALCUN PARAMETRO.**

#### 8.0 GESTIONE DEI PROGRAMMI DI SALDATURA

L'impostazione della modalità di saldatura e dei relativi parametri può avvenire agendo manualmente sui vari comandi.

Alla prima accensione, il generatore si trova impostato in uno stato predefinito e con un valore dei parametri di saldatura che consentono all'operatore di poter lavorare immediatamente.

Il generatore è inoltre dotato di memoria che salva la configurazione impostata, prima dello spegnimento, per ogni modalità di saldatura (MMA, TIG HF, TIG Lift).

Perciò, alla successiva accensione si ripresenterà all'operatore l'ultima impostazione di lavoro.

#### 9.0 UTILIZZO DEL COMANDO REMOTO



Il generatore consente l'utilizzo dei comandi remoti. Una volta connesso il comando remoto al connettore femmina presente sul frontale della macchina è possibile scegliere se lavorare in modalità locale o remota agendo sul tasto di scorrimento verticale (Rif. 14 - Figura 1 Pagina 3.) .

**ATTENZIONE: LA PRESSIONE DEL TASTO DI SCORRIMENTO VERTICALE (RIF. 14 - Figura 1 Pagina 3.) , QUALORA IL COMANDO REMOTO NON SIA COLLEGATO, NON SORTISCE ALCUN EFFETTO.**

In modalità di saldatura elettrodo, una volta attivata la funzione remota, con il comando a distanza sarà possibile regolare con continuità la corrente di saldatura dal minimo al massimo. Sul display sarà indicata la corrente impostata tramite il comando stesso.

**NOTA: IN MODO ELETTRODO È CONSENTITA LA SELEZIONE DEL SOLO COMANDO REMOTO A CONTROLLO MANUALE.**



In modalità di saldatura TIG è possibile scegliere tra due diversi dispositivi di comando a distanza:

1. Comando Remoto a Controllo Manuale:



questa modalità è particolarmente adatta in abbinamento all'impiego di comandi a distanza o di torce tipo RC, ovvero dotate di manopola o cursore per la regolazione a distanza della corrente. La corrente di saldatura sarà regolabile con continuità dal minimo al massimo. Per un corretto e agevole uso di questa periferica è consigliata la selezione della modalità "quattro tempi".

2. Comando Remoto a Pedale:



questa modalità è particolarmente adatta in abbinamento all'impiego di pedali provvisti di microswitch con funzione trigger. Questa selezione comporta la disabilitazione delle rampe di salita e di discesa. La corrente sarà regolabile attraverso il pedale tra valore minimo e valore impostato a pannello.

Il microswitch presente all'interno del pedale di comando fa sì che si possa iniziare a la saldatura con la semplice pressione dello stesso e senza utilizzare il pulsante della torcia TIG. Per un corretto e agevole uso di questa periferica è consigliata la selezione della modalità "due tempi".

**NOTA: IN QUESTA MODALITÀ, A PROCESSO DI SALDATURA NON ATTIVO, L'EVENTUALE AZIONE SUL COMANDO REMOTO (PEDALE) NON COMPORTA ALCUNA VARIAZIONE DELLA CORRENTE INDICATA A DISPLAY.**

## 10.0 MANUTENZIONE

**ATTENZIONE: SCOLLEGARE LA SPINA DI ALIMENTAZIONE E QUINDI ATTENDERE ALMENO 5 MINUTI PRIMA DI EFFETTUARE QUALUNQUE INTERVENTO DI MANUTENZIONE. LA FREQUENZA DI MANUTENZIONE DEVE ESSERE AUMENTATA IN CONDIZIONI GRAVOSE DI UTILIZZO.**

**Ogni tre (3) mesi eseguire le seguenti operazioni:**

- Sostituire le etichette che non sono leggibili.
- Pulire e serrare i terminali di saldatura.
- Sostituire i tubi gas danneggiati.
- Riparare o sostituire i cavi di saldatura danneggiati.
- Far sostituire da personale specializzato il cavo di alimentazione qualora risulti danneggiato.

**Ogni sei (6) mesi eseguire le seguenti operazioni:**

- Pulire dalla polvere l'interno del generatore utilizzando un getto d'aria secca.
- Incrementare la frequenza di questa operazione quando si opera in ambienti molto polverosi.

## 11.0 TIPI DI GUASTO / DIFETTI DI SALDATURA - CAUSE - RIMEDI

TIPO DI GUASTO - DIFETTI DI SALDATURA	CAUSE POSSIBILI	CONTROLLI E RIMEDI
Il generatore non salda: lo strumento digitale non è illuminato.	A) L'interruttore generale è spento. B) Cavo di alimentazione interrotto (mancanza di una o più fasi). C) Altro	A) Accendere l'interruttore generale. B) Verificare e avviare. C) Richiedere un controllo al Centro Assistenza.
Durante il lavoro di saldatura improvvisamente la corrente in uscita si interrompe, si spegne il led verde e si accende il led giallo.	Si è verificata una sovratemperatura ed è intervenuta la protezione termica (Vedere i cicli di lavoro).	Lasciare il generatore acceso e attendere che si raffreddi (10-15 minuti) fino al ripristino della protezione e relativo spegnimento del led giallo.
Potenza di saldatura ridotta.	Cavi di collegamento in uscita non allacciati correttamente. Mancanza di una fase.	Controllare l'integrità dei cavi, che la pinza di massa sia sufficiente e che sia applicata sul pezzo da saldare pulito da ruggine, vernice o grasso.
Spruzzi eccessivi.	Arco di saldatura lungo. Corrente di saldatura elevata.	Polarità torcia non corretta. Abbassare il valore della corrente impostata.
Crateri.	Allontanamento rapido dell'elettrodo in staccata.	
Inclusioni.	Cattiva pulizia o distribuzione delle passate. Movimento difettoso dell'elettrodo.	
Penetrazione insufficiente.	Velocità di avanzamento elevata. Corrente di saldatura troppo bassa.	
Incollature.	Arco di saldatura troppo corto. Corrente troppo bassa.	Aumentare il valore della corrente impostata.
Soffiature e porosità.	Elettrodi umidi. Arco lungo. Polarità torcia non corretta.	
Cricche.	Correnti troppo elevate. Materiali sporchi.	
In TIG si fonde l'elettrodo.	Polarità torcia non corretta. Tipo di gas non adatto.	

<b>1.0</b>	<b>DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>2</b>
1.1	DESCRIÇÃO	2
1.2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
1.3	ACESSÓRIOS (OPT.)	2
1.4	CICLO DE TRABALHO	2
1.5	DIAGRAMA VOLTS - AMPÈRES	2
<b>2.0</b>	<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>2</b>
2.1	LIGAÇÕES DA SOLDADORA À REDE DE ALIMENTAÇÃO	2
2.2	MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DO GERADOR	2
2.3	LIGAÇÃO PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA COM ELÉCTRODO REVESTIDO.	3
2.4	LIGAÇÃO E PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA GTAW (TIG) LIFT.	3
<b>3.0</b>	<b>FUNÇÕES</b>	<b>3</b>
3.1	PAINEL DIANTEIRO	3
<b>4.0</b>	<b>DEFINIÇÕES DA MODALIDADE DE SOLDADURA.</b>	<b>3</b>
4.1	TECLAS DE DESLOCAMENTO.	3
<b>5.0</b>	<b>PERFIL DO PROCESSO DE SOLDADURA</b>	<b>4</b>
5.1	TECLAS DE DESLOCAMENTO.	4
<b>6.0</b>	<b>FUNÇÃO 4 TEMPOS PARA SOLDADURA TIG</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>PROGRAMA DE MEMORIZAÇÃO E RECALL</b>	<b>7</b>
7.1	8.1 MEMORIZAR UM PROGRAMA	7
7.2	PROGRAMA DE RECALL MEMORIZADO	7
<b>8.0</b>	<b>GESTÃO DOS PROGRAMAS DE SOLDADURA</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>UTILIZAÇÃO DO COMANDO REMOTO.</b>	<b>7</b>
<b>10.0</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>11.0</b>	<b>TIPOS DE AVARIA / DEFEITOS DE SOLDADURA - CAUSAS - SOLUÇÕES</b>	<b>8</b>
	PEÇAS SOBRESSELENTES	I - III
	ESQUEMAS ELÉCTRICOS	VI

## 1.0 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 1.1 DESCRIÇÃO

A máquina é um moderno gerador de corrente contínua para a soldadura de metais, originada graças à aplicação do inverter. Esta particular tecnologia permite a construção de geradores compactos e leves, com prestações de alto nível. A possibilidade de funcionamento com baixo consumo energético e alto rendimento transformam-na num ótimo meio de trabalho, adaptado a soldadoras com eléctrodos revestidos e GTAW(TIG).

### 1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### TABELA DE DADOS

##### PRESTOTIG 1800

PRIMÁRIO		
	MMA	TIG
Tensão monofásica	230 V	
Frequência	50/60 Hz	
Consumo efectivo	15 A	11 A
Consumo máximo	21 A	14 A
SECUNDÁRIO		
Tensão em circuito aberto	50 V	
Corrente de soldadura	5 A ÷ 160 A	
Ciclo de trabalho a 35%	160 A	
Ciclo de trabalho a 40%		160 A
Ciclo de trabalho a 60%	140 A	
Ciclo de trabalho a 100%	120 A	130 A
Grau de protecção	IP 23S	
Classe de isolamento	H	
Peso	9,5 Kg	
Dimensões	205 x 345 x 460 mm	
Normas	EN 60974.1 / EN 60974.10	

##### PRESTOTIG 2200

PRIMÁRIO		
	MMA	TIG
Tensão monofásica	230 V	
Frequência	50/60 Hz	
Consumo efectivo	16 A	12 A
Consumo máximo	24,5 A	21,5 A
SECUNDÁRIO		
Tensão em circuito aberto	50 V	
Corrente de soldadura	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Ciclo de trabalho a 35%		220 A
Ciclo de trabalho a 40%	180 A	
Ciclo de trabalho a 60%	150 A	180 A
Ciclo de trabalho a 100%	130 A	150 A
Grau de protecção	IP 23S	
Classe de isolamento	H	
Peso	9,5 Kg	
Dimensões	205 x 345 x 460 mm	
Normas	EN 60974.1 / EN 60974.10	

A máquina pode ser ligada a um gerador eléctrico de potência adequada aos dados presentes na chapa e que apresente as seguintes características:

- Tensão de saída compreendida entre 185 e 275 Vac.
- Frequência compreendida entre 50 e 60 Hz.

**IMPORTANTE: CERTIFIQUE-SE DE QUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO SATISFAZ OS REQUISITOS ACIMA. SE A TENSÃO INDICADA FOR EXCEDIDA, TAL PODE DANIFICAR A SOLDA-DURA E ANULAR A GARANTIA.**

### 1.3 ACESSÓRIOS (OPT.)

Consulte os revendedores ou contacte os agentes mais próximos.

### 1.4 CICLO DE TRABALHO

O ciclo de trabalho é a percentagem de um intervalo de 10 minutos durante os quais a soldadora pode soldar à sua corrente nominal, à temperatura ambiente de 40° C, sem que intervenha o dispositivo de protecção termostática. Se o dispositivo intervir, convém aguardar pelo menos 15 minutos para permitir o arrefecimento da soldadora; antes de iniciar a soldar reduza a amperagem ou a duração do ciclo (Vide página IV - V).

### 1.5 DIAGRAMA VOLTS - AMPÈRES

As curvas do diagrama Volts - Ampères ilustram a corrente e tensão de saída máximas que o aparelho pode debitar (Vide página IV - V).

## 2.0 INSTALAÇÃO

**IMPORTANTE: ANTES DE LIGAR, PREPARAR OU UTILIZAR O EQUIPAMENTO, LER ATENTAMENTE NORMAS DE SEGURANÇA.**


### 2.1 LIGAÇÕES DA SOLDADORA À REDE DE ALIMENTAÇÃO

**DESACTIVAR A SOLDADORA DURANTE O PROCESSO DE SOLDADURA PODERÁ CAUSAR À MESMA SÉRIOS DANOS.**

Certificarse que a tomada de alimentação seja dotada de fusível indicado na tabela técnica colocada no gerador. Todos os modelos de gerador prevêem uma compensação das variações de rede. Para variações +- 15% obtém-se uma variação da corrente de soldadura de +- 0,2%.

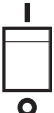
**230 V**  
**50-60 Hz**

ANTES DE INSERIR A TOMADA DE ALIMENTAÇÃO, PARA EVITAR A ROTURA DO GERADOR, CONTROLAR QUE A TENSÃO DA LINHA CORRESPONDA À ALIMENTAÇÃO DESEJADA.



**SELECTOR DE COMBUSTÃO:**

Este interruptor tem duas posições **I = LIGADO - O = DESLIGADO.**



### 2.2 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DO GERADOR

**PROTECÇÃO DO OPERADOR: CAPACETE – LUVAS – SAPATOS DE SEGURANÇA.**

**A SOLDADORA NÃO PESA MAIS DE 25 KG. E PODE SER LEVANTADA PELO OPERADOR. DEVE LER BEM AS NORMAS SEQUINTE.**

A soldadora foi projectada para ser levantada e transportada. O transporte do aparelho é simples mas devem-se respeitar as seguintes regras:

1. As operações podem ser executadas por meio da manilha presente no gerador.
2. Separar da rede de tensão o gerador e todos os acessórios do mesmo, antes da elevação e da deslocação do local.
3. A máquina não deve ser elevada, movida ou puxada com o auxílio de cabos de soldadura ou de alimentação.

**2.3 LIGAÇÃO PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA COM ELÉCTRODO REVESTIDO.**

• **DESLIGAR A SOLDADORA ANTES DE EXECUTAR AS LIGAÇÕES.**

Ligar cuidadosamente os acessórios de soldadora para evitar perdas de potência. Seguir escrupulosamente as normas de segurança.

1. Meter na pinça porta-eléctrodo o eléctrodo escolhido.
2. Ligar o conector do cabo de massa ao borne rápido negativo e a pinça do mesmo junto da zona para soldar.
3. Ligar o conector da pinça porta-eléctrodo ao borne rápido positivo.
4. A união destes dois conectores assim efectuada dará como resultado uma soldadura com polaridade directa; por obter uma soldadura com polaridade inversa, inverter a união.
5. Posicionar o selector modalidade (Rif.1 - Figura 1 Página 3.)



sobre soldadura com eléctrodos revestidos.

6. Regular a corrente de soldadura através do selector de amperagem (Rif.3 - Figura 1 Página 3.) .
7. Ligar o gerador premindo o interruptor.

**2.4 LIGAÇÃO E PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA GTAW (TIG) LIFT.**

• **DESLIGAR A SOLDADORA ANTES DE EXECUTAR AS LIGAÇÕES.**

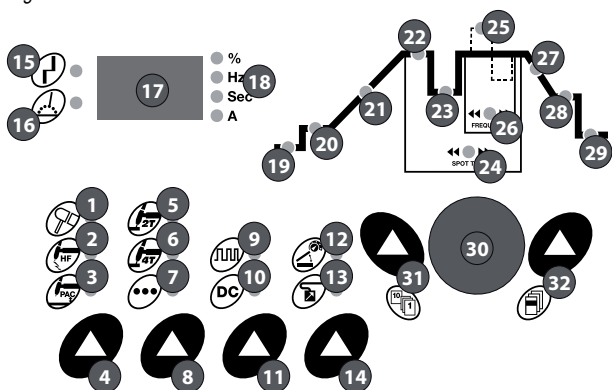
Ligar cuidadosamente os acessórios de soldadora para evitar perdas de potência. Seguir escrupulosamente as normas de segurança.

1. Coloque a máquina de soldar na modalidade TIG LIFT e TIG HF.
2. Monte na tocha porta-eléctrodo o eléctrodo e o bico de gás adequados. (Verifique a saliência e o estado da ponta do eléctrodo).
3. Ligue o conector do cabo de ligação à terra ao terminal rápido positivo (+) e a pinça do mesmo junto à zona a soldar.
4. Ligue o conector do cabo de potência da tocha ao terminal rápido negativo (-).
5. Ligue o tubo de gás ao regulador na botija de gás.
6. Regule a função da máquina de soldar e os parâmetros pretendidos (Secção 5.0 ).
7. Abra a válvula de gás.
8. Ligação do comando à distância.
9. Quando pretender ligar o comando à distância, ligue o respectivo conector à tomada no painel dianteiro; deste modo, poderá parcializar a regulação da potência.
10. Ligue o gerador.

**3.0 FUNÇÕES**

**3.1 PAINEL DIANTEIRO**

Figura 1.

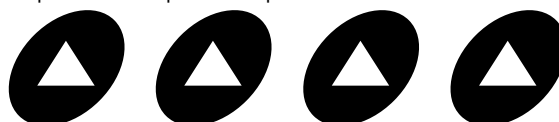


1	Indicador de soldadura de eléctrodos revestidos (MMA)	18	Funções do instrumento digital
2	Indicador de soldadura TIG DC com partida de alta frequência	19	Indicador Pré-Gás
3	Indicador de soldadura TIG DC com partida lift	20	Indicador de corrente inicial (Na modalidade 4T)
4 - 8 11 14	Tecla de deslocação vertical	21	Indicador da rampa de subida
5	Indicador de soldadura TIG (2 tempos)	22	Indicador da corrente nominal de soldadura
6	Indicador de soldadura TIG (4 tempos)	23	Indicador de corrente reduzida (Na modalidade 4T)
7	Indicador de soldadura TIG Spot	24	Indicador do tempo da soldadura por pontos
9	Indicador TIG DC pulsado	25	Indicador de equilíbrio da forma de onda
10	Indicador TIG DC	26	Indicador de frequência para pulsado
12	Indicador do comando à distância	27	Indicador da rampa de descida
13	Indicador do comando à distância	28	Indicador da corrente final (Na modalidade 4T)
15	Indicador de alarmes	29	Indicador Pós-gás
16	Indicador de distribuição da corrente	30	Botão de regulação
17	Instrumento digital	31 32	Tecla de deslocação horizontal

**4.0 DEFINIÇÕES DA MODALIDADE DE SOLDADURA.**

**4.1 TECLAS DE DESLOCAMENTO.**

Premindo durante pelo menos um segundo as teclas de deslocação presentes no painel e representadas com o símbolo



pode seleccionar as funções de soldadura pretendidas. Sempre que se prime as teclas de deslocação, selecciona-se uma função de soldadura.

**IMPORTANTE: AS TECLAS DE DESLOCAMENTO VERTICAL NÃO FUNCIONAM DURANTE A FASE DE SOLDADURA.**

**1. Soldadura com eléctrodo revestido MMA.**



Premindo a tecla de deslocação 4 e colocando o indicador luminoso no símbolo 1 - Figura 1 Página 3.), pode seleccionar a modalidade de soldadura com eléctrodo.

**2. Soldadura TIG DC HF.**



Premindo a tecla de deslocação 4 - Figura 1 Página 3.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 2 - Figura 1 Página 3.), pode seleccionar a modalidade de soldadura TIG com partida de alta tensão. Premindo o botão da tocha, gera-se uma descarga de alta tensão que permite o escorvamento do arco.

### 3. Soldadura TIG DC com partida lift.



Premindo a tecla de deslocamento 4 - Figura 1 Página 3.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 3 - Figura 1 Página 3.), pode seleccionar a modalidade de soldadura TIG com partida Lift.

Nesta modalidade, o escorvamento do arco ocorre através da seguinte sequência:

1. Aponte o eléctrodo à peça a soldar, provocando o curto-circuito entre a peça e o eléctrodo.
2. Prima o botão da tocha: inicia-se o PRÉ-GÁS. O final do pré-gás é assinalado com um "BIP" prolongado. Se executar esta operação partindo do PÓS-GÁS, só deve accionar o botão da tocha quando ouvir o "BIP" prolongado.
3. Durante o "BIP", pode levantar o eléctrodo da peça provocando o escorvamento do arco.

### 4. Soldadura a dois tempos.

Funciona apenas na modalidade TIG.



Premindo a tecla de deslocamento 8 - Figura 1 Página 3.) coloque o indicador luminoso no símbolo 5 - Figura 1 Página 3.). Nesta modalidade, prima o botão da tocha para escorvar a corrente de soldadura e mantenha-o premido durante todo o tempo em que estiver a soldar.

### 5. Soldadura a quatro tempos.

Funciona apenas na modalidade TIG.



Premindo a tecla de deslocamento 8 - Figura 1 Página 3.), coloque o indicador luminoso no símbolo 6 - Figura 1 Página 3.). Nesta modalidade, o botão da tocha funciona em quatro tempos, para permitir a soldadura automática. Premindo o botão da tocha pela primeira vez, activa-se o fluxo de gás; ao soltá-lo, escorva-se o arco de soldadura. Premindo o botão da tocha uma segunda vez, interrompe-se a soldadura; ao soltá-lo, desactiva-se o fluxo de gás.

### 6. Soldadura por pontos.

Funciona apenas na modalidade TIG.



Premindo a tecla de deslocamento 8 - Figura 1 Página 3.) coloque o indicador luminoso no símbolo 7 - Figura 1 Página 3.). Nesta modalidade, obtém-se uma soldadura por pontos temporizada com um tempo predefinido, como descrito no capítulo 24 - Tempo da soldadura por pontos (Spot time).

### 7. TIG pulsado.



Para obter o funcionamento pulsado, depois de seleccionar a modalidade TIG (Lift ou HF), prima a tecla de deslocamento 11 - Figura 1 Página 3.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 9 - Figura 1 Página 3.). Nesta modalidade, a corrente pulsa entre os valores máximo e mínimo predefinidos, como descrito respectivamente nos capítulos 22: Corrente nominal de soldadura e 23: Corrente reduzida.

### 8. TIG DC.



Para obter o funcionamento TIG DC (Tig com corrente contínua), depois de seleccionar a modalidade TIG (Lift ou HF), prima a tecla de deslocamento 11 - Figura 1 Página 3.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 10 - Figura 1 Página 3.).

### 9. Comando à distância.



Premindo a tecla de deslocamento 14 - Figura 1 Página 3.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 12 - Figura 1 Página 3.) activa-se o comando à distância.

### 10. Local.



Premindo a tecla de deslocamento 14 - Figura 1 Página 3.) até colocar o indicador luminoso no símbolo 13 - Figura 1 Página 3.) activa-se o comando à distância.

### 11. Indicador de alarmes.



Ao activar-se um dos alarmes previstos, acende-se o indicador 15 - Figura 1 Página 3.) e, ao mesmo tempo, no visor 17 - Figura 1 Página 3.) aparecem em seguida os possíveis alarmes, as respectivas indicações e as operações a efectuar para reactivar o gerador:

VISOR	SIGNIFICADO
---	Voltagem de entrada insuficiente, interruptor da linha aberto ou falta de linha, nenhum V regulado.
LtF	Conector do interface desligado, tensão auxiliar 24Vcc ausente, outros problemas no interface.
ThA	Sobreaquecimento do conversor de potência.
	O restabelecimento ocorre quando o alarme pára
SCA	Curto-circuito de saída originado por: a) Terminais de saída do gerador em curto-circuito. b) Desgaste na fase de saída.
	a) Elimine o curto-circuito. b) Contacte a assistência técnica.
PiF	Mau funcionamento do inversor

**ATENÇÃO: SEMPRE QUE OS INDICADORES LUMINOSOS DO PAINEL PERMANECEREM TODOS ACESOS OU APAGADOS, AO MESMO TEMPO, POR UM PERÍODO DE TEMPO SUPERIOR A 40 SEGUNDOS, É NECESSÁRIO CONTACTAR O FABRICANTE.**

### 12. Distribuição da corrente.



O indicador 16 - Figura 1 Página 3.) acende-se sempre que o gerador está a distribuir a corrente.

### 13. Led.

Símbolos que indicam o tipo de grandeza mostrada no visor (Duty cycle, frequência, tempo, amperagem) 18 - Figura 1 Página 3.).

- %
- Hz
- Sec
- A

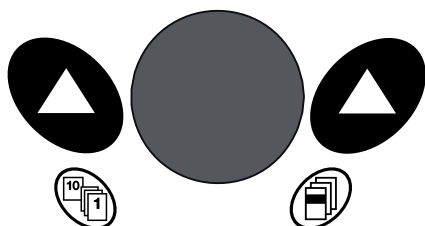
## 5.0 PERFIL DO PROCESSO DE SOLDADURA

Nesta secção do painel, podem programar-se todos os parâmetros para otimizar o processo anteriormente seleccionado.

### 5.1 TECLAS DE DESLOCAMENTO.

Premindo durante pelo menos 1 segundo uma das teclas de deslocamento 31 ou 32 - Figura 1 Página 3.) representadas com os símbolos pode seleccionar os parâmetros de soldadura que pre-

tende modificar. Premindo uma das teclas de deslocamento, selecciona as várias funções de soldadura que pretende modificar.

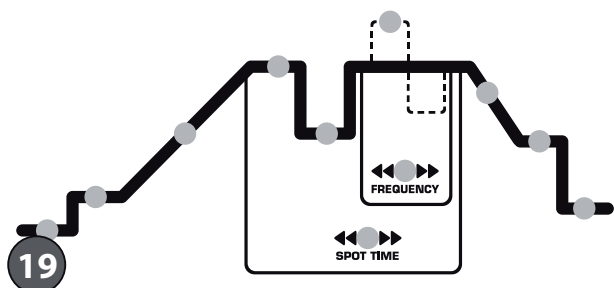


Tenha em atenção que, durante a programação de cada parâmetro, o indicador luminoso correspondente acende-se e os visores 17 - Figura 1 Página 3.) e os leds 18 - Figura 1 Página 3.) indicam respectivamente o valor e a unidade de medida do parâmetro modificado.

**ATENÇÃO: ESTA SECÇÃO DO PAINEL PODE SER ALTERADA DURANTE A SOLDADURA.**

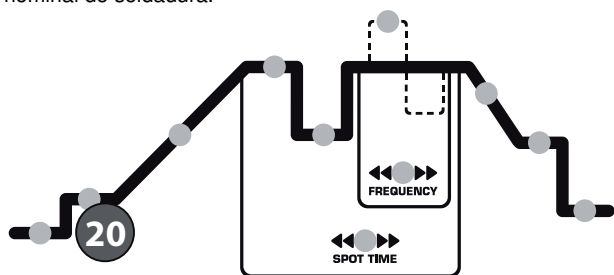
**1. Pré-gás.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32 coloque o indicador luminoso na posição 19 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe a duração em segundos do fluxo inicial de gás. Intervalo de valores compreendido entre 0,2 seg. e 5 seg.



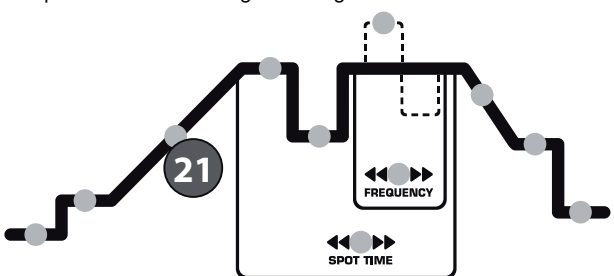
**2. Corrente inicial.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32 coloque o indicador luminoso na posição 20 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe o valor da corrente inicial na modalidade TIG 4 Tempos. Intervalo de valores compreendido entre I<sub>min</sub> e I<sub>nominal</sub> de soldadura.



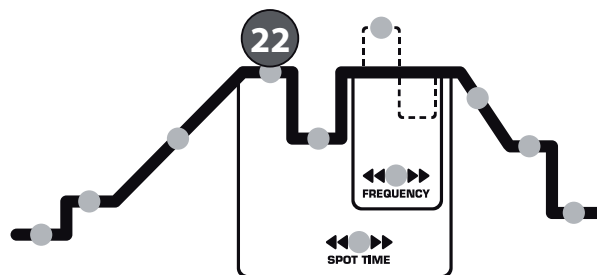
**3. Rampa de subida.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso na posição 21 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe o tempo desejado para atingir a corrente nominal de soldadura na modalidade TIG. Intervalo de valores compreendido entre 0 seg. e 10 seg.



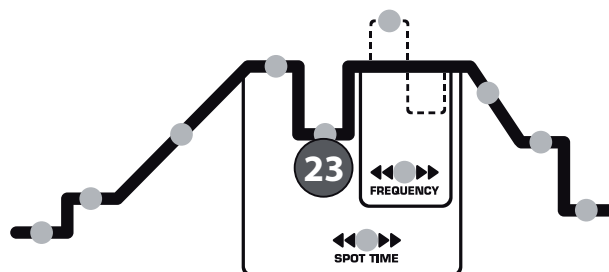
**4. Corrente nominal de soldadura.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, posicione o indicador luminoso no símbolo 22 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe o valor da corrente nominal de soldadura para todas as modalidades disponíveis. Intervalo de valores compreendido entre 5A e 220A .



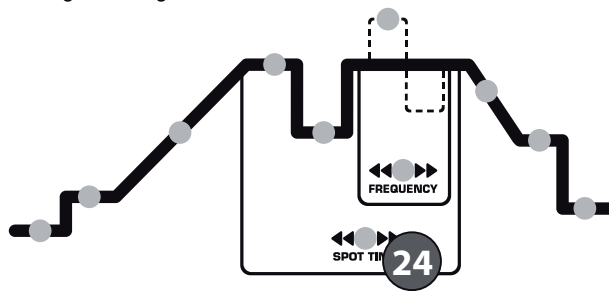
**5. Corrente reduzida / Corrente de base.**

Com as teclas 31 e 32, posicione o indicador luminoso no símbolo 23 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe o valor da corrente reduzida na modalidade TIG DC 4 Tempos; pelo contrário, na modalidade TIG pulsado (Tanto a 2 tempos como a 4 tempos), programe corrente de base da pulsação. Intervalo de valores compreendido entre a corrente nominal de soldadura e 10% desse valor.



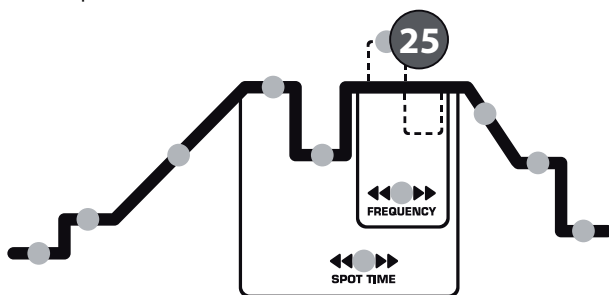
**6. Tempo da soldadura por pontos (Spot Time).**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 24 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe a duração em segundos do impulso da soldadura por pontos. Intervalo de valores compreendido entre 0,1 seg. e 10 seg..



**7. Equilíbrio das formas de onda.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 25 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe o equilíbrio das várias formas de onda em TIG pulsado.

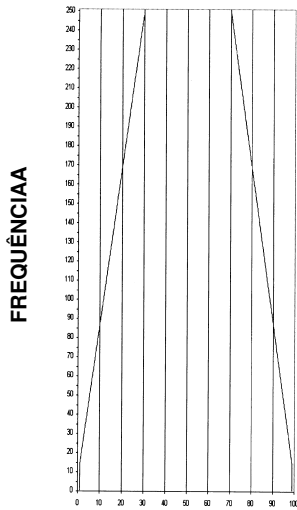


O equilíbrio da forma de onda é programável num intervalo de valores compreendido entre 1 e 99 para frequências entre 0,3 Hz e 15 Hz; para frequências superiores (até 250 Hz), o intervalo dimi-

nui linearmente até ficar compreendido entre os valores de 30 e 70 (Vide - Figura 2 Página 6.).

**EQUILÍBRIO DAS FORMAS DE ONDA.**

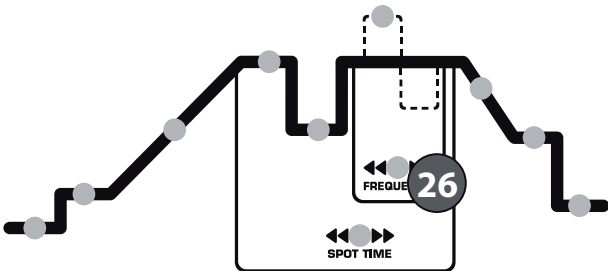
Figura 2.



**EQUILÍBRIO DAS FORMAS DE ONDA**

**8. Frequência DC pulsado.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 26 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe a frequência para o TIG DC pulsado.

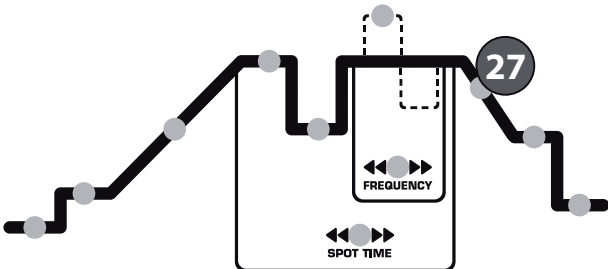


A frequência pode ser regulada nos intervalos seguintes:

- a) Entre 0,3Hz e 1Hz com passos de 0,1 Hz.
- b) Entre 1 Hz e 250Hz com passos de 1 Hz.

**9. Rampa de descida.**

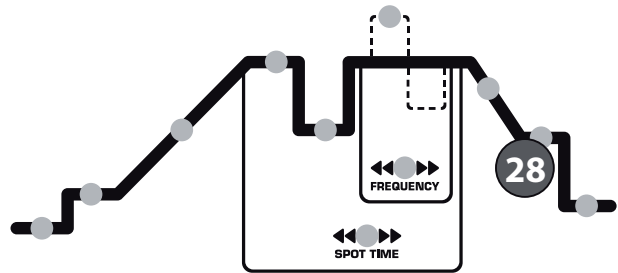
Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 27 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe o tempo em segundos para atingir a corrente final de soldadura, na soldadura a 4 tempos, ou a anulação da corrente nominal na soldadura a 2 tempos. Intervalo de valores compreendido entre 0 seg. e 10 seg.



**10. Corrente final.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 28 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe o valor da corrente final na modalidade

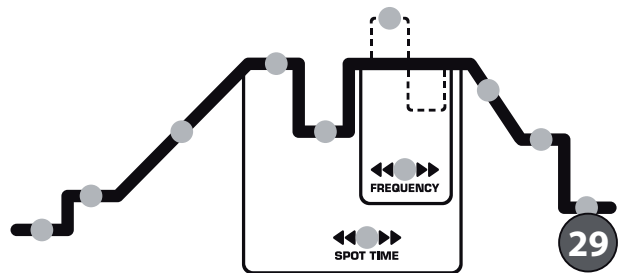
TIG 4 tempos. Intervalo de valores compreendido entre Imín e I nominal de soldadura.



**11. Pós-gás.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 29 - Figura 1 Página 3.); depois, accionando o manípulo 30, programe a duração em segundos do fluxo final do gás.

Intervalo de valores compreendido entre 0,2 seg. e 20 seg.



**6.0 FUNÇÃO 4 TEMPOS PARA SOLDADURA TIG**

O presente gerador permite uma gestão da modalidade 4 Tempos inteligente. De facto (como mostra a Figura 3), dependendo do modo como se acciona o botão da tocha, é possível modificar a sequência automática.

Lembre-se que a rampa de descida da corrente também é possível pela corrente reduzida.



Premir sem soltar o botão da tocha.



Solte o botão da tocha.

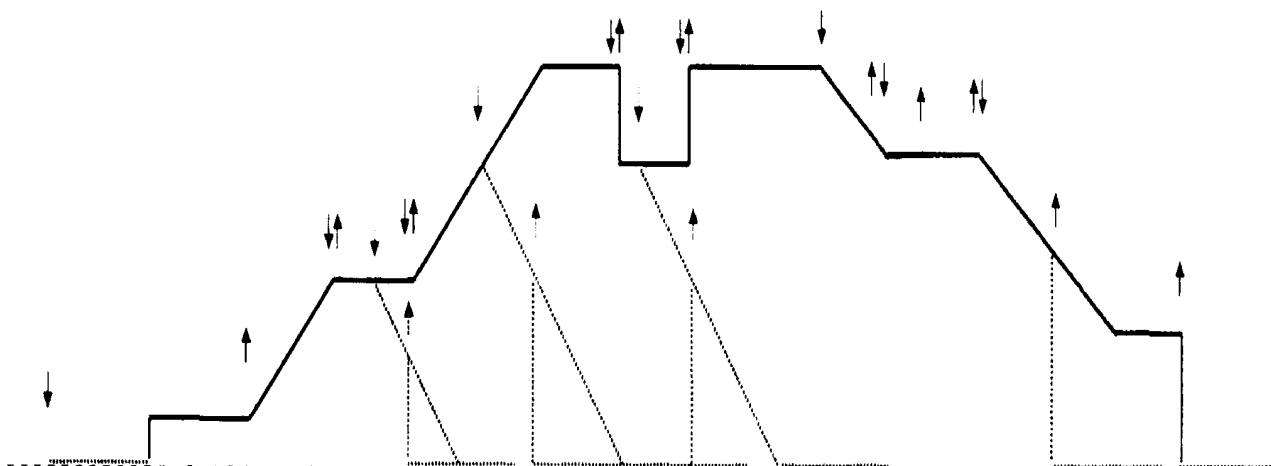


Prima e solte imediatamente o botão da tocha.



Solte e prima imediatamente o botão da tocha.





### SEQUÊNCIA AUTOMÁTICA

## 7.0 PROGRAMA DE MEMORIZAÇÃO E RECALL

O gerador permite memorizar e subsequentemente fazer o recall de um máximo de 30 programas de soldadura.

### 7.1 8.1 MEMORIZAR UM PROGRAMA

1. Configure o processo e o perfil de soldadura desejados (tal como especificado em § 5.0 e 6.0);
2. Pressione a tecla 32 durante mais de três segundos (a entrada no estado de memorização é acompanhada por um longo "bip" e o primeiro local de memória P01 aparece no visor);
3. Se quiser memorizar o programa num outro local da memória, rode o codificador para a direita (aumentando o número do local de memória) para o local de memória onde desejar memorizar o programa;
4. Pressione a tecla 32 durante mais de três segundos. Nesta altura o programa é armazenado no local de memória desejado (a memorização é acompanhado por um longo "bip" e aparece no visor o texto "MEM").

È possível sair deste estado de três formas:

- Memorizar o programa;
- Desactivar a tecla 32 e codificador (10 segundos);
- Pressionar levemente a tecla 32.

**NOTA: OS LOCAIS DE MEMÓRIA PODEM SER SUBSTITUÍDOS. DURANTE O ESTADO DE MEMORIZAÇÃO, TODAS AS TECLAS (À EXCEÇÃO DA TECLA 32 E O CODIFICADOR) SÃO DESACTIVADAS E COMO TAL NÃO PODERÁ ALTERAR QUALQUER PARÂMETRO.**

### 7.2 PROGRAMA DE RECALL MEMORIZADO

1. Pressione a tecla 31 durante mais de três segundos (a entrada no programa de recall é acompanhada por um longo "bip" e o primeiro local de memória P01 aparece no visor);
2. Rode o codificador para a direita (aumentando o número de local de memória) para o programa de local de memória para onde pretende fazer um recall;
3. Pressione a tecla 31 durante mais de três segundos. Nesta altura é carregado o novo programa (o recall é acompanhado por um longo "bip").

È possível sair deste estado de três formas:

- Fazer um recall do programa;
- Desactivar a tecla 31 e codificador (10 segundos);
- Pressionar levemente a tecla 31.

**NOTA: DURANTE O ESTADO RECALL, TODAS AS TECLAS (À EXCEÇÃO DA TECLA 31 E O CODIFICADOR) SÃO DESACTIVADAS E COMO TAL NÃO PODERÁ ALTERAR QUALQUER PARÂMETRO.**

## 8.0 GESTÃO DOS PROGRAMAS DE SOLDADURA

A programação da modalidade de soldadura e dos respectivos parâmetros pode ser efectuada accionando manualmente os vários comandos.

Na primeira ignição, o gerador está programado com uma configuração predefinida e com valores dos parâmetros de soldadura que permitem ao operador poder trabalhar imediatamente.

O gerador possui ainda uma memória que guarda a configuração programada, antes de desligar, para cada modalidade de soldadura (MMA, TIG HF, TIG Lift). Por isso, na próxima ligação, aparece a última programação de trabalho.

## 9.0 UTILIZAÇÃO DO COMANDO REMOTO.



O gerador permite a utilização dos comandos remotos. Depois de ligar o comando remoto ao conector fêmea presente na parte frontal da máquina, é possível optar por trabalhar na modalidade local ou remota, accionando a tecla de deslocamento vertical (Ref. 14 - Figura 1 Página 3.).

**ATENÇÃO: PREMIR A TECLA DE DESLOCAMENTO VERTICAL (REF. 14 - FIG. 1 PÁG. 3) COM O COMANDO REMOTO DESLIGADO NÃO TEM QUALQUER EFEITO.**

Na modalidade de soldadura do eléctrodo, uma vez activada a função remota, com o comando à distância será possível regular com continuidade a corrente de soldadura do mínimo ao máximo. No visor será indicada a corrente programada através do próprio comando.

**NOTA: NO MODO ELÉCTRODO, SÓ É PERMITIDA A SELECÇÃO DO COMANDO REMOTO DE CONTROLO MANUAL**



Na modalidade de soldadura TIG é possível escolher entre dois dispositivos de comando à distância distintos:

1. Comando remoto de controlo manual:



esta modalidade é particularmente adequada em combinação com a utilização de comandos à distância ou de tochas tipo RC, ou seja, equipadas com manípulo ou cursor para a regulação à distância da corrente. A corrente de soldadura será regulável com continuidade do mínimo ao máximo.

Para uma utilização simples e correcta deste periférico, é aconselhável seleccionar a modalidade “quatro tempos”.

## 2. Comando remoto com pedal:



esta modalidade é particularmente adequada em combinação com a utilização de pedais dotados de microinterruptor com função trigger. Esta selecção implica a desactivação das rampas de subida e de descida. A corrente será regulável através do pedal entre o valor mínimo e o valor programado no painel.

O microinterruptor existente no interior do pedal de comando faz com que se possa iniciar a soldadura premindo-o simplesmente, sem ter de utilizar o botão da tocha TIG. Para uma utilização simples e correcta deste periférico, é aconselhável seleccionar a modalidade “dois tempos”.

**NOTA: NESTA MODALIDADE, COM O PROCESSO DE SOLDADURA DESACTIVADO, A EVENTUAL ACÇÃO NO COMANDO REMOTO (PEDAL) NÃO COMPORTA QUALQUER VARIAÇÃO DA CORRENTE INDICADA NO VISOR.**

## 10.0 MANUTENÇÃO

**ATENÇÃO: RETIRE A FICHA DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFECTUAR AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO.**

A frequência das operações de manutenção deve ser aumentada em condições de trabalho severas.

**De três em três meses efectue as seguintes operações:**

- Substitua as etiquetas ilegíveis.
- Limpe e aperte os terminais de soldadura.
- Substitua os tubos de gás danificados.
- Repare ou substitua os cabos de alimentação e de soldadura danificados.

**De seis em seis meses efectue as seguintes operações:**

- Limpe o pó de todo o gerador.
- Aumente a frequência destas operações se o ambiente de trabalho for muito poeirento.

## 11.0 TIPOS DE AVARIA / DEFEITOS DE SOLDADURA - CAUSAS - SOLUÇÕES

O gerador não solda: o instrumento digital está apagado.	A) O interruptor geral está desligado. B) Cabo de alimentação interrompido (ausência de uma ou mais fases). C) Outro	A) Ligue o interruptor geral. B) Verifique e solucione.  C) Solicite uma inspecção ao Centro de Assistência.
Durante o trabalho de soldadura, a corrente de saída é inesperadamente interrompida, o led verde apaga-se e acende-se o led amarelo.	Verificou-se um excesso de temperatura e a protecção térmica foi accionada (Ver os ciclos de trabalho).	Deixe o gerador ligado e espere que arrefeça (10-15 minutos) até ao restabelecimento da protecção e até que o respectivo led amarelo se apague.
O gerador não solda: o led verde permanece aceso mesmo em vazio.	Existe um problema no circuito do gerador.	Solicite uma inspecção ao Centro de Assistência.
Potência de soldadura reduzida.	Os cabos de ligação de saída não estão correctamente ligados. Falta uma fase.	Verifique a integridade dos cabos, certifique-se de que a pinça de terra é suficiente e que está aplicada na peça a soldar limpa de ferrugem, tinta ou massa.
Borrifos excessivos.	Arco de soldadura longo. Corrente de soldadura elevada.	Polaridade da tocha incorrecta. Baixe o valor da corrente programada.
Crateras.	Afastamento rápido do eléctrodo em separação.	
Inclusões.	Má limpeza ou distribuição das passagens. Movimento defeituoso do eléctrodo.	
Penetração insuficiente.	Velocidade de avanço elevada. Corrente de soldadura demasiado baixa.	
Colagens.	Arco de soldadura demasiado curto. Corrente demasiado baixa.	Aumente o valor da corrente programada.
Bolhas de ar e porosidade.	Eléctrodos húmidos. Arco longo. Polaridade da tocha incorrecta.	
Fendas.	Correntes demasiado elevadas. Materiais sujos.	
Em TIG funde-se o eléctrodo.	Polaridade da tocha incorrecta. Tipo de gás inadequado.	

<b>1.0</b>	<b>BESCHRIJVING EN TECHNISCHE KENMERKEN</b>	<b>2</b>
1.1	BESCHRIJVING	2
1.2	TECHNISCHE KENMERKEN	2
1.3	ACCESSOIRES	2
1.4	DUTY CYCLE	2
1.5	KROMME VOLT - AMPERE	2
<b>2.0</b>	<b>INSTALLATIE</b>	<b>2</b>
2.1	AANSLUITEN VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET	2
2.2	VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR	2
2.3	AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTINGVOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE	2
2.4	AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR GTAW (TIG) LASSEN.	3
<b>3.0</b>	<b>FUNCTIES</b>	<b>3</b>
3.1	PANEEL VOORKANT	3
<b>4.0</b>	<b>INSTELLING LASMODUS</b>	<b>3</b>
4.1	SCHUIFTOETSEN	3
<b>5.0</b>	<b>PROFIEL LASPROCES</b>	<b>4</b>
5.1	SCHUIFTOETSEN.	4
<b>6.0</b>	<b>WERKING MET 4 FASEN VOOR TIG-LASSEN</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>OPSLAAN EN OPROEPEN VAN EEN PROGRAMMA</b>	<b>7</b>
7.1	OPSLAAN VAN EEN PROGRAMMA	7
7.2	OROEPEN VAN EEN OPGESLAGEN PROGRAMMA	7
<b>8.0</b>	<b>BEHEER LASPROGRAMMA'S</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>GEBRUIK VAN DE AFSTANDSBEDIENING.</b>	<b>7</b>
<b>10.0</b>	<b>ONDERHOUD</b>	<b>8</b>
<b>11.0</b>	<b>SOORTEN STORING / FOUTEN IN HET LASWERK - OORZAKEN - OPLOSSINGEN</b>	<b>8</b>
	WISSELSTUKKEN	I - III
	ELEKTRISCHE SCHEMA'S	VI

## 1.0 BESCHRIJVING EN TECHNISCHE KENMERKEN

### 1.1 BESCHRIJVING

De installatie bestaat uit een moderne gelijkstroomgenerator voor het lassen van metalen met toepassing van een inverter. Dankzij dit technologisch snuffje kunnen compacte en lichtgewicht generators met een hoog prestatievermogen gebouwd worden. De mogelijkheid tot afstellen, het hoge rendement en lage energieverbruik zorgen voor optimale resultaten bij het lassen met beklede elektrode en GTAW (TIG) laswerk.

### 1.2 TECHNISCHE KENMERKEN

#### TYPEPLAATJE

##### PRESTOTIG 1800

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Eenfasespanning	230 V	
Frequentie	50/60 Hz	
Werkelijk verbruik	15 A	11 A
Max. verbruik	21 A	14 A
SECUNDAIR		
Spanning bij leegloop	50 V	
Snijstroom	5 A ÷ 160 A	
Bedrijfscyclus 35%	160 A	
Bedrijfscyclus 40%		160 A
Bedrijfscyclus 60%	140 A	
Bedrijfscyclus 100%	120 A	130 A
Beschermingsgraad	IP 23S	
Classe di isolamento	H	
Gewicht	9,5 Kg	
Afmetingen	205 x 345 x 460 mm	
Normering	EN 60974.1 / EN 60974.10	

##### PRESTOTIG 2200

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Eenfasespanning	230 V	
Frequentie	50/60 Hz	
Werkelijk verbruik	16 A	12 A
Max. verbruik	24,5 A	21,5 A
SECUNDAIR		
Spanning bij leegloop	50 V	
Snijstroom	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Bedrijfscyclus 35%		220 A
Bedrijfscyclus 40%	180 A	
Bedrijfscyclus 60%	150 A	180 A
Bedrijfscyclus 100%	130 A	150 A
Beschermingsgraad	IP 23S	
Classe di isolamento	H	
Gewicht	9,5 Kg	
Afmetingen	205 x 345 x 460 mm	
Normering	EN 60974.1 / EN 60974.10	

De machine kan worden aangesloten op een elektriciteitsgenerator die voldoet aan de gegevens op het typeplaatje en die de volgende kenmerken heeft:

- Uitvoerspanning tussen de 185 en 275 VAC.
- Frequentie tussen 50 en 60 Hz.

### 1.3 ACCESSOIRES

Raadpleeg de plaatselijke vertegenwoordigers of de leverancier.

### 1.4 DUTY CYCLE

De duty cycle betreft de 10 minuten dat het lasapparaat kan lassen met de nominale stroomwaarde, bij een omgevingstemperatuur van 40°C, zonder dat de thermostatische beveiliging ingrijpt. Mocht deze ingrijpen, dan is het raadzaam minstens 15 minuten te wachten, zodat het lasapparaat kan afkoelen en alvorens opnieuw te lassen het amperage of de duty cycle verder te verlagen (zie pag. IV - V). Overschrijden van de op het typeplaatje vermelde duty cycle kan schade aan het lasapparaat veroorzaken en de garantie doen vervallen.

### 1.5 KROMME VOLT - AMPERE

De Volt-Ampère krommen geven de maximale stroom- en spanningswaarden weer die het lasapparaat kan leveren (zie pag. IV - V).

## 2.0 INSTALLATIE


**BELANGRIJK: ALVORENS DE UITRUSTING AAN TE SLUITEN, KLAAR TE MAKEN OF TE GEBRUIKEN EERST AANDACHTIG.**

### 2.1 AANSLUITEN VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET

**UITSCHAKELLEN VAN HET LASAPPARAAT TIJDENS HET LASSEN KAN ERNSTIGE SCHADE AAN HET APPARAAT VEROOZAKEN.**

Controleer of het stopcontact uitgerust is met de zekering vermeld staat in de technische tabel op de generator. Alle generatoruitvoeringen hebben de mogelijkheid tot compensatie van variaties in het elektriciteitsnet. Een variatie van ±15% betekent een variatie in de lasstroom van ± 0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**



ALVORENS DE STEKKER IN HET STOPCONTACT TE STEKEN EERST CONTROLEREN OF DE LIJNSPANNING OVEREENKOMT MET DE GEWENSTE VOEDING, TENEINDE SCHADE AAN DE GENERATOR TE VOORKOMEN.

### I KEUZESCHAKELAAR AAN/UIT:



Deze schakelaar heeft twee standen  
**I = AAN - O = UIT**

### 2.2 VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR

**BEVEILIGING VAN DE OPERATOR: HELM - HANDSCHOENEN - VEILIGHEIDSSCHOENEN.**

**HET LASAPPARAAT WEEGT NIET MEER DAN 25 KG. EN KAN DOOR DE OPERATOR OPGETILD WORDEN. LEES ONDERSTAANDE VOORSCHRIFTEN AANDACHTIG DOOR.**

Het lasapparaat is zodanig ontworpen dat het opgetild en vervoerd kan worden. Het vervoer is heel eenvoudig, maar er moet met het volgende rekening worden gehouden:

1. Voor het optillen en verplaatsen van de generator is er een handgreep aangebracht.
2. Onderbreek de stroomtoevoer naar de generator en alle accessoires alvorens hem op te tillen en te verplaatsen.
3. De apparatuur mag niet opgetild, gesleept of getrokken worden met behulp van de las- of voedingskabel.

### 2.3 AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTINGVOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

**• SCHAKEL HET LASAPPARAAT UIT ALVORENS DE AANSLUITINGEN UIT TE VOEREN.**

**Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van krachtverlies.**

Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften op die beschreven staan.

1. Bevestig de gewenste elektrode op de elektrodentang.
2. Sluit de connector van de massakabel aan op de minklem (-) en de tang nabij het punt waar gelast moet worden.
3. Sluit de connector van de elektrodentang aan op de plusklem (+).
4. De op deze manier aangesloten connectoren brengen rechte polariteit teweeg; voor omgekeerde polariteit de aansluiting omkeren.
5. Zet de keuzeschakelaar op lassen met beklede elektrode. (Ref. 1 - Figuur 1 Pag. 3.)



6. Stel de lasstroom in met behulp van de ampère-keuzeschakelaar (Ref. 3 - Figuur 1 Pag. 3.)
7. Zet de generator aan door de hoofdschakelaar te draaien.

**2.4 AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR GTAW (TIG) LASSEN.**

**• SCHAKEL HET LASAPPARAAT UIT ALVORENS DE AANSLUITINGEN UIT TE VOEREN.**

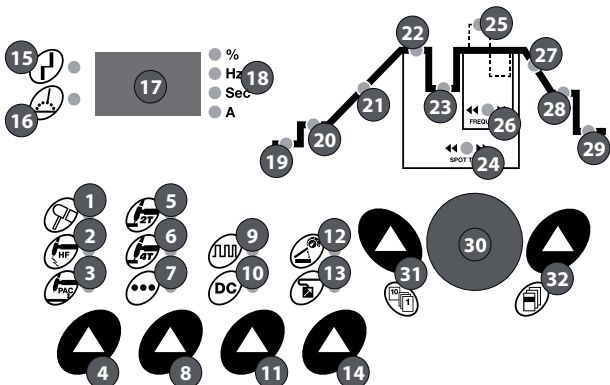
Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van krachtverlies of lekkage van gevaarlijke gassen. Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften op die beschreven.

1. Stel de werking van het lasapparaat in op de modus TIG LIFT en TIG HF.
2. Bevestig de gewenste elektrode en mondstuk op de lasbrander. (Controleer de elektrodenpunt en kijk hoever deze uitsteekt).
3. Sluit de connector van de massakabel aan op de plusklem (+) en de tang nabij het punt waar gelast moet worden.
4. Sluit de connector van de krachtkabel van de lasbrander aan op de minklem (-).
5. Verbind de gas slang met de regelaar op de gasfles.
6. Stel de lasfunctie en de gewenste parameters in (Deel 5.0).
7. Draai de gaskraan open.
8. Aansluiting afstandsbediening.
9. Als u de afstandsbediening wilt aansluiten, moet de connector van de afstandsbediening in de aansluiting op het voorpaneel worden gestoken. In deze conditie kan het vermogen worden geregeld.
10. Schakel de generator in.

**3.0 FUNCTIES**

**3.1 PANEEL VOORKANT**

Figuur 1.



1	Indicatielampje lassen met beklede elektrode (MMA)	18	Werking digitaal instrument
2	Indicatielampje TIG DC lassen, start op hoge frequentie	19	Indicatielampje Voorgas

3	Indicatielampje TIG DC lassen, lift-start	20	Indicatielampje beginstroom (In modus 4T)
4 - 8 11 14	Verticale schuiftoets	21	Indicatielampje stijgtijd
5	Indicatielampje TIG-lassen (2-fasen)	22	Indicatielampje nominale lasstroom
6	Indicatielampje TIG-lassen (4-fasen)	23	Indicatielampje beperkte stroom (In modus 4T)
7	Indicatielampje TIG punt-lassen	24	Indicatielampje puntlastijd
9	Indicatielampje gepulst TIG DC	25	Indicatielampje balancering golfvormen
10	Indicatielampje TIG DC	26	Frequentie-indicator voor gepulst lassen
12	Indicatielampje afstandsbediening	27	Indicatielampje daaltijd
13	Indicatielampje afstandsbediening	28	Indicatielampje eindstroom (In modus 4T)
15	Indicatielampje ingrijpen alarmeren	29	Indicatielampje Nagas
16	Indicatielampje stroomafgifte	30	Regelknop
17	Digitaal display	31 32	Horizontale schuiftoets

**4.0 INSTELLING LASMODUS**

**4.1 SCHUIFTOETSEN**

Door de schuiftoetsen op het paneel met het symbool minstens een seconde ingedrukt te houden, kunnen de gewenste lasfuncties worden geselecteerd. Bij elke druk op de schuiftoets wordt een lasfunctie geselecteerd.



**BELANGRIJK: DE VERTICALE SCHUIFTOETSEN WERKEN NIET TIJDENS HET LASSEN.**

**1. Lassen met beklede elektrode MMA.**



Door op schuiftoets 4 te drukken en het indicatielampje op symbool 1 - Figuur 1 Pag. 3.3) te brengen, wordt de lasmodus met elektrode geselecteerd.

**2. TIG DC HF lassen.**



Door op schuiftoets 4 - Figuur 1 Pag. 3.3) te drukken totdat het indicatielampje op symbool 2 - Figuur 1 Pag. 3.) komt, wordt de TIG-lasmodus met hoogspanningsstart geselecteerd. Door het indrukken van de knop op de lasbrander wordt een hoogspanningsontlading veroorzaakt, waardoor de boog wordt ontstoken.

**3. TIG DC lassen met lift-start.**



Door op schuiftoets 4 - Figuur 1 Pag. 3.) te drukken totdat het indicatielampje op het symbool 3 - Figuur 1 Pag. 3.) komt, wordt de lasmodus TIG met Lift-start geselecteerd.

In deze modus wordt de boog ontstoken met de volgende sequens:

1. Richt de elektrode op het te lassen werkstuk, zodat er kortsluiting ontstaat tussen het werkstuk en de elektrode.
2. Druk vervolgens op de knop van de lasbrander: het VOORGAS start. Het einde van het voorgas wordt gesignaleerd door een lange pieptoon. Als deze handeling wordt uitgevoerd door te starten vanuit NAGAS, hoort u onmiddellijk een lange pieptoon zodra knop op de brander ingedrukt wordt.
3. Tijdens de pieptoon kan de elektrode worden opgetild van het werkstuk, zodat de boog ontstoken wordt.

**4. Lassen in twee fasen.**

Alleen actief in de TIG-modus.



Door op de schuiftoets 8 - Figuur 1 Pag. 3.) te drukken, gaat het indicatielampje naar het symbool 5 - Figuur 1 Pag. 3.) . In deze modus moet de drukknop op de lasbrander worden ingedrukt om de lasroom in te schakelen. De knop moet ingedrukt gehouden worden zolang het lassen moet duren.

**5. Lassen in vier fasen.**

Alleen actief in de TIG-modus.



Druk op de schuiftoets 8 - Figuur 1 Pag. 3.) totdat het indicatielampje op het symbool 6 - Figuur 1 Pag. 3.) staat. In deze modus werkt de drukknop van de lasbrander in vier fasen, om lassen in automatisch bedrijf mogelijk te maken. Wanneer de knop van de lasbrander de eerste keer wordt ingedrukt, wordt de gasstroom geactiveerd, en wanneer de knop vervolgens losgelaten wordt, wordt de lasboog ontstoken. De tweede keer dat de knop van de lasbrander wordt ingedrukt, wordt het lassen onderbroken, en wanneer hij vervolgens losgelaten wordt, wordt de gasstroom gestopt. (Zie ook Deel 9)

**6. Puntlassen.**

Alleen actief in de TIG-modus.



Druk op de schuiftoets 8 - Figuur 1 Pag. 3.) totdat het indicatielampje op het symbool 7 - Figuur 1 Pag. 3.) staat. In deze modus kunt u tijdgeschakeld puntlassen, waarbij de tijd kan worden ingesteld zoals beschreven wordt onder referentie 24 - Puntlastijden (Spot time).

**7. Gepulst TIG.**



Voor gepulst lassen moet, nadat de TIG-lasmodus (Lift of HF) is geselecteerd, de schuifknop 11 - Figuur 1 Pag. 3.) ingedrukt gehouden worden totdat het indicatielampje op symbool 9 - Figuur 1 Pag. 3.) komt. In deze modus pulseert de stroom tussen een maximum- en minimumwaarde die kunnen worden ingesteld zoals beschreven wordt onder respectievelijk punt 22: Nominale lasstroom en 23: Begrensdde stroom.

**8. TIG DC.**



Voor TIG DC-lassen (Tig met gelijkstroom), moet nadat de TIG-modus (Lift of HF ) is geselecteerd, de schuiftoets 11 - Figuur 1 Pag. 3.) ingedrukt gehouden worden totdat het indicatielampje op symbool 10 - Figuur 1 Pag. 3.) komt.

**9. Remote.**



Door op schuiftoets 14 - Figuur 1 Pag. 3.) te drukken totdat het indicatielampje op symbool 12 - Figuur 1 Pag. 3.) komt, wordt de afstandsbediening vrijgegeven.

**10. Local.**



Door op schuiftoets 14 - Figuur 1 Pag. 3.) te drukken totdat het indicatielampje op symbool 13 - Figuur 1 Pag. 3.) komt, wordt de afstandsbediening vrijgegeven.

**11. Indicatielampje ingreep alarmen.**



Als er zich één van de mogelijke alarmen voordoet, gaat het indicatielampje 15 - Figuur 1 Pag. 3.) branden en tegelijkertijd ook het display 17 - Figuur 1 Pag. 3.) Hier volgt een overzicht van de mogelijk alarmen, de bijbehorende meldingen en de handelingen die nodig zijn om de generator te herstellen:

DISPLAY	BETEKENIS
---	Onvoldoende ingangsspanning, de lijnmagneetschakelaar is open of er is geen ingangsspanning, er wordt geen enkele spanning gereguleerd.
LtF	Interface-connector los, geen hulpspanning 24V gelijkstroom aanwezig, andere interface-problemen
ThA	Te hoge temperatuur van de vermogensomzetter. De machine is hersteld wanneer het alarm ophoudt.
SCA	Kortsluiting aan de uitgang, veroorzaakt door: a) Kortsluiting op de uitgangsklemmen van de generator. b) Defect in het uitgangsstadium. a) Hef de kortsluiting op. b) Bel de klantenservice.
PiF	Slechte werking van de omzetter.

**LET OP: ALS DE INDICATIELAMPJES VAN HET PANEEL GEDURENDE MEER DAN 40 SECONDEN TEGELIJKERTIJD ALLEMAAL AAN OF UIT ZIJN, DAN MOET CONTACT OPGENOMEN WORDEN MET DE FABRIKANT.**

**12. Stroomafgifte.**



Dit indicatielampje 16 - Figuur 1 Pag. 3.) gaat telkens branden wanneer de generator stoom afgeeft.

**13. Led.**

Symbolen die aangegeven welke grootte op het display wordt weergegeven (Duty cycle, frequentie, tijd, ampère) 18 - Figuur 1 Pag. 3.) .

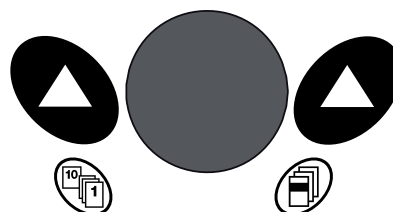
- %
- Hz
- Sec
- A

**5.0 PROFIEL LASPROCES**

Op dit deel van het paneel kunnen alle parameters worden ingesteld om het eerder geselecteerde proces te optimaliseren.

**5.1 SCHUIFTOETSEN.**

Door minstens 1 seconde op een van de schuiftoetsen 31 of 32 - Figuur 1 Pag. 3.) met de symbolen



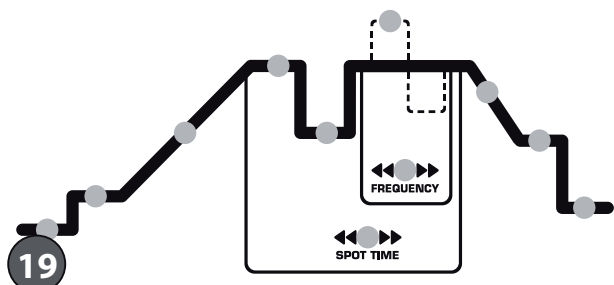
te drukken, kunnen de lasparameters worden geselecteerd die u wilt wijzigen. Door indrukken van een schuiftoets worden de verschillende lasfuncties geselecteerd die gewijzigd moeten worden.

Let erop of bij het instellen van elke parameter het corresponderende indicatielampje gaat branden, en of het displays 17 - Figuur 1 Pag. 3.) en de leds 18 - Figuur 1 Pag. 3.) respectievelijk de waarde en de meeteenheid van de gewijzigde parameter aangeven.

**LET OP: OP DIT DEEL VAN HET PANEEL ZIJN OOK TIJDENS HET LASSEN NOG WIJZIGINGEN MOGELIJK.**

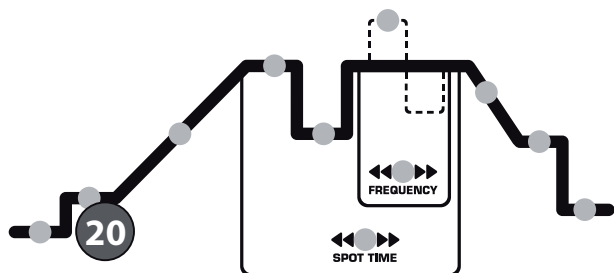
**1. Voorgas.**

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje naar de positie 19 - Figuur 1 Pag. 3.) verplaatst; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt de duur in seconden van de aanvankelijke gasstroom ingesteld. Waardenbereik tussen 0,2 sec. en 5 sec.



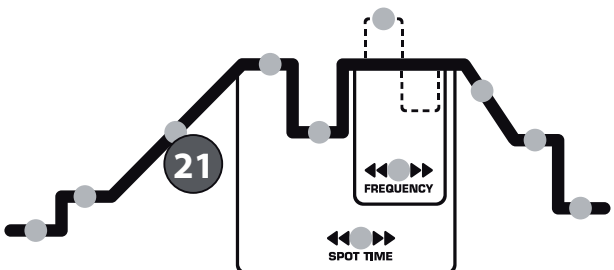
**2. Beginstroom.**

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje naar positie 20 - Figuur 1 Pag. 3.) gebracht; door vervolgens aan de knop 30, te draaien, wordt de aanvankelijk stroom ingesteld in de modus TIG met 4 fasen. Waardenbereik tussen  $I_{min}$  e de nominale lasstroom.



**3. Stijgtijd.**

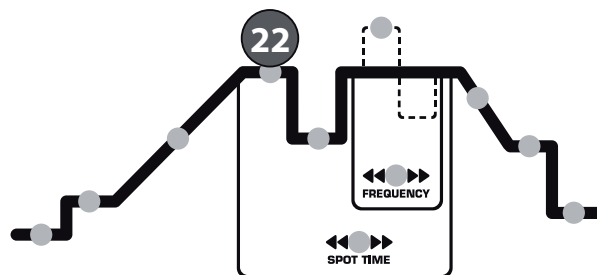
Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op positie 21 - Figuur 1 Pag. 3.) gebracht; draai vervolgens aan de knop 30 om de gewenste tijd in te stellen waarin de nominale lasstroom moet worden bereikt in de TIG-modus. Waardenbereik tussen 0 sec en 10 sec.



**4. Nominale lasstroom.**

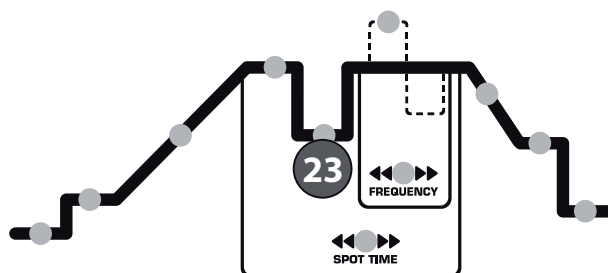
Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 22 - Figuur 1 Pag. 3.) gebracht; door vervolgens aan de knop 30 te draaien wordt de waarde van de

nominale lasstroom ingesteld voor alle beschikbare modi. Waardenbereik tussen 5A en 220A.



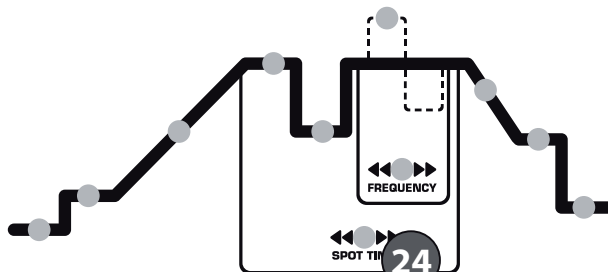
**5. Begrensdde stroom / Basisstroom.**

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 23 - Figuur 1 Pag. 3.) gebracht; door vervolgens aan de knop 30 te draaien wordt de waarde van de begrensdde stroom in de modus TIG met 4 fasen ingesteld; in de modus Gepulste TIG (zowel 2 als 4 fasen), wordt de basisstroom voor de pulsering ingesteld. Waardenbereik tussen nominale lasstroom en 10% van die waarde.



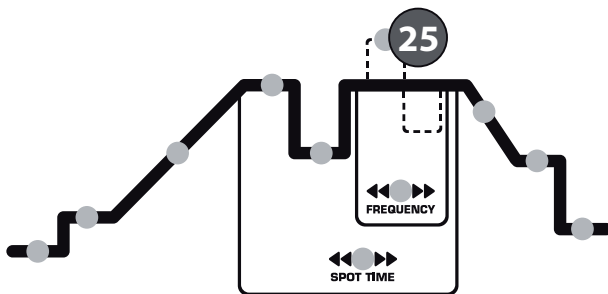
**6. Puntlastijd (Spot Time).**

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 24 - Figuur 1 Pag. 3.) gebracht; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt de duur in seconden van de puntlasimpuls ingesteld. Waardenbereik tussen 0,1 sec. en 10 sec.



**7. Balancering van de golfvorm.**

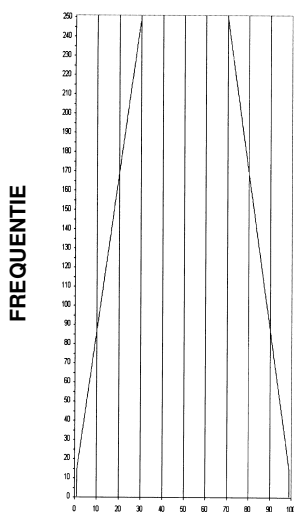
Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 25 - Figuur 1 Pag. 3.) gebracht; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt de balancering van de diverse golfvormen tijdens gepulste TIG ingesteld.



De balancering van de golfvorm kan worden ingesteld binnen een waardenbereik van 1 tot 99 voor frequenties tussen 0,3 Hz en 15 Hz, voor hogere frequenties (tot 250 Hz) neemt het bereik op lineaire wijze af totdat het tussen de waarden 30 en 70 ligt (zie - Figuur 2 Pag. 6.).

**BALANCERING VAN DE GOLFFORMEN.**

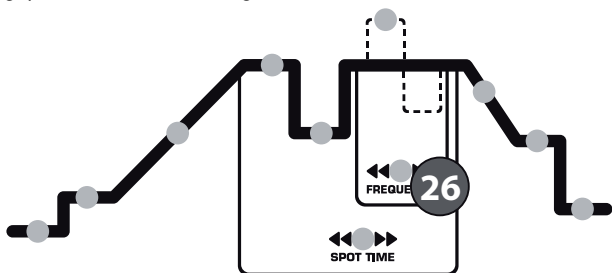
Figuur 2.



**BALANCERING VAN DE GOLFFORMEN**

**8. Frequentie gepulste gelijkstroom.**

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatie-lampje op het symbool 26 - Figuur 1 Pag. 3.) geplaatst; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt de frequentie voor gepulst TIG DC lasen ingesteld.

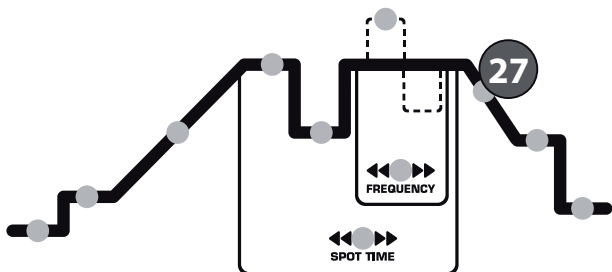


De frequentie kan in de volgende bereiken worden ingesteld:

- a) Tussen 0,3Hz en 1Hz in stappen van 0,1 Hz.
- b) Tussen 1 Hz en 250Hz in stappen van 1 Hz.

**9. Daaltijd.**

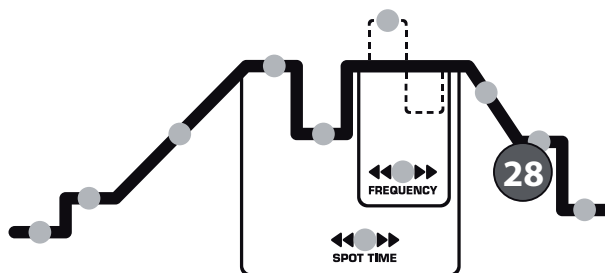
Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatie-lampje op het symbool 27 - Figuur 1 Pag. 3.) geplaatst; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt de tijd in seconden ingesteld waarin de eindlasstroom moet worden bereikt bij het las-sen in 4 fasen, of annulering van de nominale lasstroom bij las-sen in 2 fasen. Waardenbereik tussen 0 sec. en 10 sec.



**10. Eindstroom.**

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatie-lampje op het symbool 28 - Figuur 1 Pag. 3.) gebracht; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt de waarde van de

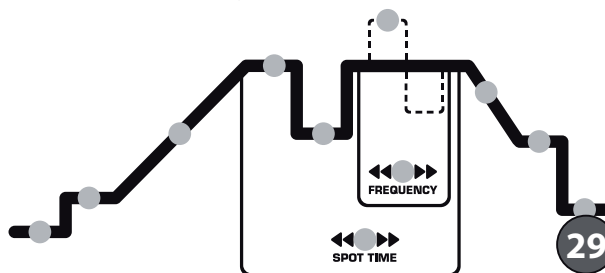
eindstroom in de modus TIG-las-sen met 4 fasen ingesteld. Waar-denbereik tussen Imin en nominale lasstroom.



**11. Nagas.**

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatie-lampje op het symbool 29 - Figuur 1 Pag. 3.) geplaatst; door vervolgens aan de knop 30 te draaien wordt de duur in seconden ingesteld van de uiteindelijke gasstroom.

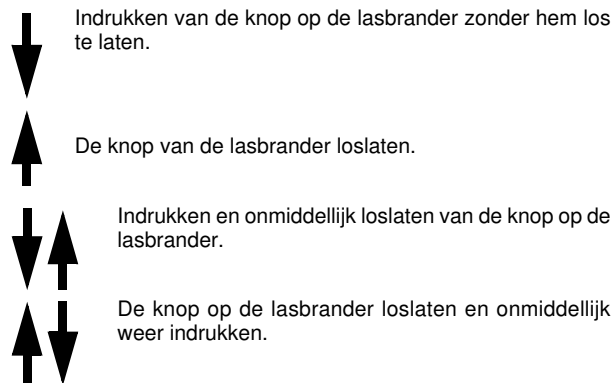
Waardenbereik tussen 0,2 sec en 20 sec.



**6.0 WERKING MET 4 FASEN VOOR TIG-LASSEN**

Deze generator maakt een intelligent beheer van de modus met 4 fasen mogelijk. Zoals getoond wordt op afbeelding 3, kan de automatische sequens namelijk worden gewijzigd, afhankelijk van de manier waarop de knop van de lasbrander wordt bediend.

Wij wijzen erop dat de daaltijd van de stroom ook mogelijk is van-uit de begrenste stroom.







gemakkelijk gebruik van dit randapparaat wordt aanbevolen de "viertraps"-bedrijfswijze te selecteren.

## 2. Afstandsbediening met pedaal:



deze bedrijfswijze is vooral geschikt in combinatie met het gebruik van pedalen met een microschaakelaar en triggerfunctie. Door deze selectie worden de stijj- en daalcurves buiten werking gesteld. De stroom wordt geregeld via het pedaal, tussen de minimumwaarde en de waarde die op het paneel is ingesteld.

De microschaakelaar in het bedieningspedaal zorgt ervoor dat het lassen kan worden begonnen door eenvoudig op het pedaal te duwen, en zonder de knop van de TIG-brander te gebruiken. Voor een correct, gemakkelijk gebruik van dit randapparaat wordt aanbevolen de "tweetraps"-bedrijfswijze te selecteren.

**OPMERKING: IN DEZE BEDRIJFSWIJZE HEEFT HET INDRUKKEN VAN DE AFSTANDBEDIENING (PEDAAL) GEEN ENKELE VERANDERING VAN DE OP HET DISPLAY AANGEGEVEN STROOM TOT GEVOLG ALS HET LASPROCES NIET ACTIEF IS.**

## 10.0 ONDERHOUD

**OPGELET: HAAL DE STEKKER UIT HET STOPCONTACT ALVORENS ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN UIT TE VOEREN. WANNEER HET APPARAAT ONDER ZWARE OMSTANDIGHEDEN WERKT MOETEN DE ONDERHOUDSINTERVALLEN VERKORT WORDEN.**

**Voer elke drie (3) maanden onderstaande werkzaamheden uit:**

- Vervang onleesbare etiketten.
- Reinig de laskoppen en zet ze stevig vast.
- Vervang beschadigde gaslangen.
- Repareer of vervang beschadigde voedings- en laskabels.

**Voer elke zes (6) maanden onderstaande werkzaamheden uit:**

- Maak de binnenkant van de generator stofvrij.
- Doe dit vaker wanneer de werkomgeving zeer stoffig is.

## 11.0 SOORTEN STORING / FOUTEN IN HET LASWERK - OORZAKEN - OPLOSSINGEN

SOORT STORING - FOUTEN IN HET LASWERK	MOGELIJKE OORZAKEN	CONTROLE EN OPLOSSINGEN
De generator last niet: het digitale instrument is niet verlicht.	A) De hoofdschakelaar staat op "uit". B) Onderbreking in de voedingskabel (één of meerdere fasen ontbreken). C) Anders	A) Zet de hoofdschakelaar op "aan". B) Controleren en verhelpen.  C) Contact opnemen met Klantenservice voor een controle.
Tijdens het lassen onverwachte onderbreking van de uitgangsstroom, doven van groene lampje en branden van geel waarschuwingslampje.	Er is een te hoge temperatuur geconstateerd, met ingrijpen van de thermische beveiliging (Zie bedrijfscycli).	Laat de generator werken en wacht tot hij afkoelt (10-15 minuten); dan wordt de beveiliging gereset en gaat het gele lampje uit.
De generator last niet: de groene led blijft ook branden als er geen belasting is.	Probleem in het circuit van de generator.	Contact opnemen met Klantenservice voor een controle.
Te laag lasvermogen.	Verkeerd aangesloten uitgangskabels. Er ontbreekt een fase.	Controleer de goede staat van de kabels, de geschiktheid van de massatang en of deze aangebracht is op een roest-, verf- en vetvrij te lassen deel.
Overdreven gesproei.	Lasboog te lang. Lasstroom te hoog.	Polariteit lasbrander verkeerd. De ingestelde stroomwaarde verlagen.
Kraters.	Snel verwijderen van elektrode bij loslaten.	
Insluitingen.	Slechte reiniging of verdeling van de lagen. Beweging van elektrode verkeerd.	
Onvoldoende penetratie.	Voortbewegingssnelheid te hoog. Lasstroom te laag.	
Gebrek aan smelting.	Lasboog te kort. Stroomwaarde te laag.	De ingestelde stroomwaarde verhogen.
Luchtbellen en poreusheid.	Elektroden vochtig. Boog te lang. Polariteit lasbrander verkeerd.	
Barsten.	Stroomwaarden te hoog. Materiaal vervuild.	
Bij TIG-laswerk smelt de elektrode.	Polariteit lasbrander verkeerd. Gebruikte gassoort niet geschikt.	

<b>1.0</b>	<b>DESCRIERE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE</b>	<b>2</b>
1.1	DESCRIERE	2
1.2	CARACTERISTICI TEHNICE	2
1.3	ACCESORII	2
1.4	DUTY CYCLE	2
1.5	CURBE VOLT - AMPERE	2
<b>2.0</b>	<b>INSTALAREA</b>	<b>2</b>
2.1	CONECTAREA APARATULUI DE SUDURĂ LA REȚEAUA DE ALIMENTARE	2
2.2	DEPLASAREA ȘI TRANSPORTUL GENERATORULUI	2
2.3	CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ CU ELECTROD ÎNVELIT	3
2.4	CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ GTAW (TIG).	3
<b>3.0</b>	<b>FUNCȚII</b>	<b>3</b>
3.1	PANOUL ANTERIOR	3
<b>4.0</b>	<b>REGLAREA MODALITĂȚII DE SUDURĂ.</b>	<b>3</b>
4.1	BUTOANE DE DERULARE	3
<b>5.0</b>	<b>PROFILUL PROCESULUI DE SUDURĂ</b>	<b>4</b>
5.1	BUTOANE DE DERULARE.	4
<b>6.0</b>	<b>FUNCȚIONALITATEA 4 TIMPI PENTRU SUDURĂ TIG</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>PROGRAM DE MEMORARE ȘI ACCESARE</b>	<b>7</b>
7.1	MEMORAREA UNUI PROGRAM	7
7.2	ACCESARE PROGRAM MEMORAT	7
<b>8.0</b>	<b>GESTIONAREA PROGRAMELOR DE SUDURĂ</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>UTILIZAREA COMENZII LA DISTANȚĂ.</b>	<b>7</b>
<b>10.0</b>	<b>ÎNȚREȚINEREA</b>	<b>8</b>
<b>11.0</b>	<b>TIPURI DE DEFEȚIUNI / DEFECTE DE SUDURĂ - CAUZE POSIBILE - CONTROALE ȘI SOLUȚII</b>	<b>8</b>
	LISTA PIESE COMPONENTE	I - III
	SCHEMA ELECTRICA	VI

## 1.0 DESCRIERE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE

### 1.1 DESCRIERE

Aparatul este un generator modern de curent continuu pentru sudarea metalelor, născut datorită aplicării inverterului. Această tehnologie specială a permis construirea unor generatoare compacte și ușoare, cu prestații de înalt nivel. Posibilitatea reglării, randamentul ridicat și un consum energetic redus îl fac să fie un instrument de lucru optim, adecvat pentru sudura cu electrod învelit și GTAW (TIG).

### 1.2 CARACTERISTICI TEHNICE

#### PLĂCUȚA CU DATELE TEHNICE

##### PRESTOTIG 1800

PRIMAR		
	MMA	TIG
Tensiune monofazată	230 V	
Frecvență	50/60 Hz	
Consum efectiv	15 A	11 A
Consum maxim	21 A	14 A
SECUNDAR		
Tensiune în gol	50 V	
Curent de sudură	5 A ÷ 160 A	
Ciclu de lucru 35%	160 A	
Ciclu de lucru 40%		160 A
Ciclu de lucru 60%	140 A	
Ciclu de lucru 100%	120 A	130 A
Indice de protecție	IP 23S	
Clasă de izolare	H	
Greutate	9,5 Kg	
Dimensiuni	205 x 345 x 460 mm	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

##### PRESTOTIG 2200

PRIMAR		
	MMA	TIG
Tensiune monofazată	230 V	
Frecvență	50/60 Hz	
Consum efectiv	16 A	12 A
Consum maxim	24,5 A	21,5 A
SECUNDAR		
Tensiune în gol	50 V	
Curent de sudură	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Ciclu de lucru 35%		220 A
Ciclu de lucru 40%	180 A	
Ciclu de lucru 60%	150 A	180 A
Ciclu de lucru 100%	130 A	150 A
Indice de protecție	IP 23S	
Clasă de izolare	H	
Greutate	9,5 Kg	
Dimensiuni	205 x 345 x 460 mm	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

Aparatul poate fi conectat la un motogenerator de putere adecvată, conform datelor de pe plăcuța cu datele tehnice, și care să prezinte următoarele caracteristici:

- Tensiune de ieșire cuprinsă între 185 și 275 Vac.
- Frecvență cuprinsă între 50 și 60 Hz.

**IMPORTANT: VERIFICAȚI CA SURSA DE ALIMENTARE SĂ CORESPUNDĂ CERINȚELOR DE MAI SUS. DEPĂȘIREA TENSIUNII INDICATE POATE DUCE LA DETERIORAREA APARATULUI DE SUDURĂ ȘI LA ANULAREA GARANȚIEI.**

### 1.3 ACCESORII

Consultați agenții de zonă sau vânzătorul.

### 1.4 DUTY CYCLE

"Duty cycle" este procentul din 10 minute în care aparatul de sudură poate suda la curentul său nominal, considerând o temperatură ambiantă de 40° C, fără intervenția dispozitivului de protecție termostatică. Dacă acesta intervine, se recomandă să așteptați cel puțin 15 minute, astfel încât aparatul de sudură să se poată răci, iar înainte de a suda din nou reduceți amperajul sau "duty cycle" (vezi pagina IV - V). Depășirea duty cycle indicat pe plăcuța cu datele tehnice poate duce la deteriorarea aparatului de sudură și la pierderea garanției.

### 1.5 CURBE VOLT - AMPERE

Curbele Volt-Ampere indică curentul maxim și tensiunea de ieșire pe care le poate furniza aparatul de sudură (vezi pagina IV - V).

## 2.0 INSTALAREA

**IMPORTANT: ÎNAINTE DE A CONECTA, PREGĂTI SAU UTILIZA APARATUL, CITIȚI CU ATENȚIE.**


### 2.1 CONECTAREA APARATULUI DE SUDURĂ LA REȚEAUA DE ALIMENTARE

**DEZACTIVAREA APARATULUI DE SUDURĂ ÎN TIMPUL PROCESULUI DE SUDURĂ POATE PROVOCA DETERIORAREA GRAVĂ A ACESTUIA.**

Asigurați-vă că priza de alimentare este dotată cu siguranța fuzibilă indicată în tabelul tehnic situat pe generator. Toate modelele de generator prevăd o compensare a variațiilor din rețea. Pentru o variație de +/-15% se obține o variație a curentului de sudură de +/-0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**

ÎNAINTE DE A INTRODUCE ȘTECHERUL DE ALIMENTARE, PENTRU A EVITA DEFECTAREA GENERATORULUI, CONTROLAȚI CA TENSIUNEA DE LINIE SĂ CORESPUNDĂ CU ALIMENTAȚIA DORITĂ.





#### SELECTORUL DE APRINDERE:

Acest întrerupător are două poziții:  
**I = APRINS - O = STINS.**

### 2.2 DEPLASAREA ȘI TRANSPORTUL GENERATORULUI

**PROTECȚIE UTILIZATOR: CASCĂ - MĂNUȘI - PANTOFI DE SIGURANȚĂ.**

**APARATUL DE SUDURĂ NU ARE O GREUTATE MAI MARE DE 25 KG. ȘI POATE FI RIDICAT DE CĂTRE UTILIZATOR. CITIȚI CU ATENȚIE INSTRUCȚIUNILE URMĂTOARE.**

Aparatul de sudură a fost proiectat pentru a putea fi ridicat și transportat. Transportul aparatului e simplu, dar trebuie făcut respectând regulile indicate mai jos:

1. Aceste operații pot fi executate prin intermediul mânerului prezent pe generator.
2. Deconectați de la rețeaua de tensiune generatorul și toate accesoriile acestuia, înainte de a-l ridica și de a-l deplasa.
3. Aparatul nu trebuie ridicat, târât sau tras cu ajutorul cablurilor de sudură sau de alimentare.

### 2.3 CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ CU ELECTROD ÎNVELIT

#### STINGEȚI APARATUL DE SUDURĂ ÎNAINTE DE A EFECTUA CONEXIUNILE.

**Conectați cu grijă accesoriile de sudură pentru a evita pierderile de putere. Respectați cu strictețe normele.**

1. Montați electrodul ales pe cleștele portelectrod.
2. Conectați conectorul cablului de masă la borna rapidă negativă (-) iar cleștele acestuia în apropierea zonei ce trebuie sudată.
3. Conectați conectorul cleștelui portelectrod la borna rapidă pozitivă (+).
4. Conexiunea acestor două conectoare, efectuată în acest mod, va avea ca rezultat o sudură cu polaritate directă; pentru a avea o sudură cu polaritate inversă, inversați conexiunea.
5. Poziționați selectorul pentru modalitate pe sudură cu electrozi înveliți. (Pct. 1 - Figura 1 Pag. 3.)



6. Reglați curentul de sudură prin intermediul selectorului pentru amperaj (Pct. 3 - Figura 1 Pag. 3.)
7. Aprindeți generatorul rotind selectorul de aprindere.

### 2.4 CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ GTAW (TIG).

#### STINGEȚI APARATUL DE SUDURĂ ÎNAINTE DE A EFECTUA CONEXIUNILE.

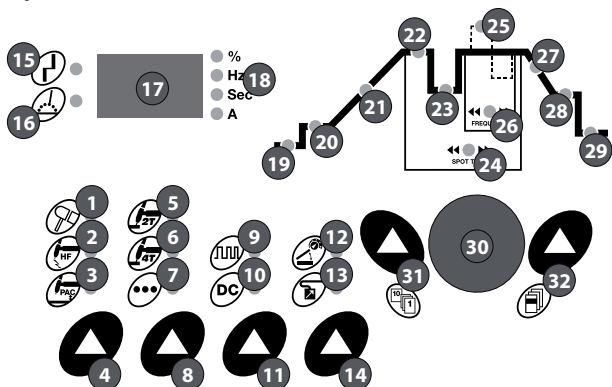
**Conectați cu grijă accesoriile de sudură pentru a evita pierderile de putere sau fugile de gaz periculoase. Respectați cu strictețe normele de siguranță.**

1. Poziționați selectorul pentru modalitatea de sudură pe sudură Lift TIG și TIG HF.
2. Montați pe torța portelectrod electrodul și duza pentru ghidarea gazelor alese. (Controlați proeminența și starea vârfului electrodului).
3. Conectați conectorul cablului de masă la borna rapidă pozitivă (+) iar cleștele acestuia în apropierea zonei ce trebuie sudată.
4. Conectați conectorul cablului de putere al torței la borna rapidă negativă (-).
5. Conectați tubul pentru gaz la dispozitivul de reglare de pe butelia de gaz.
6. Reglarea funcționalității sudurii și a parametrilor doriți.
7. Deschideți robinetul de gaz.
8. Conectarea comenzii la distanță.
9. Când doriți să conectați comanda la distanță, conectați conectorul comenzii la distanță la priza de pe panoul frontal, în această situație se poate parțializa reglarea puterii.
10. Aprindeți generatorul.

## 3.0 FUNȚII

### 3.1 PANOUL ANTERIOR

Figura 1.

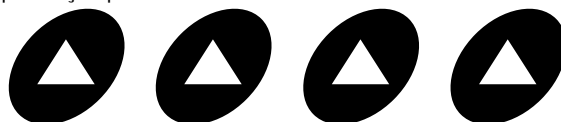


1	Indicator sudură cu electrozi înveliți (MMA)	18	Funcție instrument digital
2	Indicator sudură TIG DC amorsare cu înaltă frecvență	19	Indicator Pre-Gaz
3	Indicator sudură TIG DC amorsare lift	20	Indicator curent inițial (on modalitatea 4T)
4-8 11 14	Buton de derulare verticală	21	Indicator pantă de creștere
5	Indicator sudură TIG (2 timpi)	22	Indicator curent nominal de sudură
6	Indicator sudură TIG (4 timpi)	23	Indicator curent redus (on modalitatea 4T)
7	Indicator sudură TIG Spot	24	Indicator timp de sudură în puncte
9	Indicator TIG DC pulsant	25	Indicator balans forme de undă
10	Indicator TIG DC	26	Indicator de frecvență pentru pulsant
12	Indicator comandă la distanță	27	Indicator pantă de descresștere
13	Indicator comandă la distanță	28	Indicator curent final (on modalitatea 4T)
15	Indicator intervenție alarme	29	Indicator Post-gaz
16	Indicator producere curent	30	Buton de reglare
17	Instrument digital	31	Buton de derulare orizontală
		32	

## 4.0 REGLAREA MODALITĂȚII DE SUDURĂ.

### 4.1 BUTOANE DE DERULARE

Apăsând timp de minim o secundă butoanele de derulare situate pe panou și reprezentate cu simbolul



se pot selecta funcțiile de sudură dorite. La fiecare apăsare a butoanelor de derulare se selectează o funcție de sudură.

**IMPORTANT: BUTOANELE DE DERULARE VERTICALĂ NU FUNCȚIONEAZĂ ON TIMPUL FAZEI DE SUDURĂ.**

#### 1. Sudură cu electrod învelit MMA.



Apăsând pe butonul de derulare 4 și aducând indicatorul luminos pe simbolul 1 - Figura 1 Pag. 3.) , se poate selecta modalitatea de sudură cu electrod.

#### 2. Sudură TIG DC HF.



Apăsând pe butonul de derulare 4 - Figura 1 Pag. 3.) până când indicatorul luminos ajunge pe simbolul 2 - Figura 1 Pag. 3.) , se poate selecta modalitatea de sudură TIG cu amorsare cu înaltă tensiune. Apăsând pe butonul torței se generează o descărcare de înaltă tensiune care permite amorsarea arcului.

#### 3. Sudură TIG DC cu amorsare lift



Apăsând pe butonul de derulare 4 - Figura 1 Pag. 3.) până când indicatorul luminos ajunge pe simbolul 3 - Figura 1 Pag. 3.) , se poate selecta modalitatea de sudură TIG cu amorsare Lift.

În această situație amorsarea arcului se face în următoarea secvență:

- Se atinge electrodul de piesa de sudat, provocându-se un scurtcircuit între piesă și electrod.
- Se apasă butonul torței: în acest mod pornește faza PRE-GAZ. Terminarea fazei pre-gaz e semnalată de un "BIP" prelungit. Dacă se execută această operație pornind de la faza POST-GAZ, când se apasă pe butonul torței se aude imediat un "BIP" prelungit.
- În timp ce se aude "BIP"-ul se poate ridica electrodul de pe piesă, provocându-se amorsarea arcului.

#### 4. Sudură în doi timpi.

Activ doar în modalitatea TIG.



Apăsând pe butonul de derulare 8 - Figura 1 Pag. 3.) se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 5 - Figura 1 Pag. 3.) . În această modalitate se apasă butonul torței pentru a amorsa curentul de sudură și se ține apăsat pe tot intervalul de timp cât se sudează.

#### 5. Sudură în patru timpi.

Activ doar în modalitatea TIG.



Apăsând pe butonul de derulare 8 - Figura 1 Pag. 3.) se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 6 - Figura 1 Pag. 3.) . În această modalitate butonul torței funcționează în patru timpi pentru a permite sudarea în mod automat. Cu prima apăsare a butonului torței se activează fluxul de gaz, iar la următoarea eliberare se amorsează arcul de sudură. A doua apăsare a butonului torței întrerupe sudarea, iar la eliberare se dezactivează fluxul de gaz.

#### 6. Sudură în puncte.

Activ doar în modalitatea TIG.



Apăsând pe butonul de derulare 8 - Figura 1 Pag. 3.) se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 7 - Figura 1 Pag. 3.) . În această modalitate se obține o sudură în puncte temporizată cu timp reglabil așa cum se descrie la punctul 24 - Timp de sudură în puncte (Spot time).

#### 7. TIG pulsant.



Pentru a obține funcționarea pulsantă, după ce a fost selectată modalitatea TIG (Lift sau HF), se apasă pe butonul de derulare 11 - Figura 1 Pag. 3.) până când se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 9 - Figura 1 Pag. 3.) . În această modalitate curentul pulsează între o valoare maximă și minimă care pot fi reglate așa cum se descrie la punctele 22: Curentul nominal de sudură, și respectiv 23: Curentul redus.

#### 8. TIG DC.



Pentru a obține funcționarea TIG DC (Tig cu curent continuu), după ce a fost selectată modalitatea TIG (Lift sau HF), se apasă pe butonul de derulare 11 - Figura 1 Pag. 3.) până când se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 10 - Figura 1 Pag. 3.) .

#### 9. Telecomandă.



Apăsând pe butonul de derulare 14 - Figura 1 Pag. 3.) până când se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 12 - Figura 1 Pag. 3.) se activează comanda la distanță.

#### 10. Local.



Apăsând pe butonul de derulare 14 - Figura 1 Pag. 3.) până când se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 13 - Figura 1 Pag. 3.) se activează comanda la distanță.

#### 11. Indicator intervenție alarme.



Când apare una dintre alarmele prevăzute, se aprinde indicatorul 15 - Figura 1 Pag. 3.) și, simultan, afișajul 17 - Figura 1 Pag. 3.) . Se indică în continuare posibilele alarme, indicațiile corespunzătoare și operațiile ce trebuie executate pentru a reseta generatorul:

AFIȘAJ	SEMNIFICAȚIE
— — —	Intrare tensiune insuficientă, contact de linie deschis sau lipsă tensiune, fără tensiune stabilizată
LtF	Conector interfață deconectat, tensiune auxiliară 24Vcc absentă, alte probleme la interfață.
ThA	Supratemperatură la convertizorul de putere.
	Resetarea are loc când alarma încetează.
SCA	Scurtcircuit pe ieșire produs de: a) Bornele de ieșire ale generatorului în scurtcircuit. b) Defect la faza de ieșire.
	a) Eliminați scurtcircuitul. b) Contactați asistența tehnică.
PiF	Funcționare defectuoasă în stadiul invertor.

**ATENȚIE: DACĂ INDICATOARELE LUMINOASE DE PE PANOU RĂMÂN TOATE, SIMULTAN, APRINSE SAU STINSE, PE UN INTERVAL DE TIMP MAI MARE DE 40 SECUNDE, TREBUIE SĂ CONTACTAȚI PRODUCĂTORUL.**

#### 12. Producere curent.



Acest indicator 16 - Figura 1 Pag. 3.) se aprinde de fiecare dată când generatorul produce curent.

#### 13. Led.

- %
- Hz
- Sec
- A

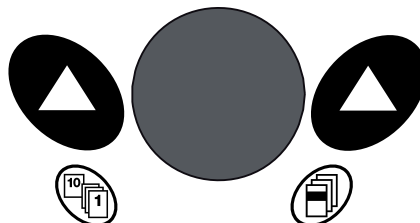
Simboluri care indică tipul de mărime vizualizată pe afișaj (Duty cycle, frecvență, timp, amperi) 18 - Figura 1 Pag. 3.) .

## 5.0 PROFILUL PROCESULUI DE SUDURĂ

În această secțiune a panoului se pot seta toți parametrii pentru a optimiza procesul selectat în prealabil.

### 5.1 BUTOANE DE DERULARE.

Apăsând timp de minim 1 secundă unul dintre butoanele de derulare 31 sau 32 - Figura 1 Pag. 3.) reprezentate cu simbolurile



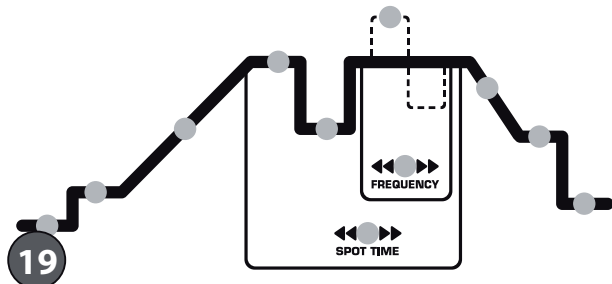
se pot selecta parametri de sudură pe care doriți să-i modificați. La apăsarea unui buton de derulare se selectează diferitele funcții de sudură pe care doriți să le modificați.

Veți observa că, în timpul reglării fiecărui parametru, respectivul indicator luminos se aprinde, iar afișajele 17 - Figura 1 Pag. 3.) și ledurile 18 - Figura 1 Pag. 3.) indică valoarea, respectiv unitatea de măsură, a parametrului modificat.

**ATENȚIE: ACEASTĂ SECȚIUNE A PANOULUI POATE FI MODIFICATĂ ÎN TIMPUL SUDĂRII.**

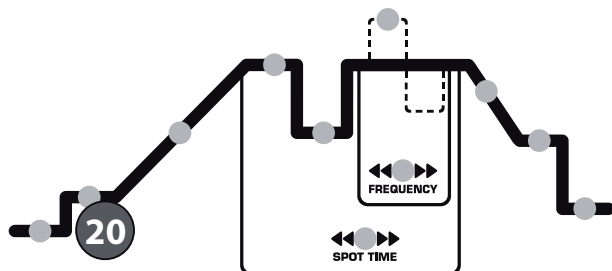
**1. Pre-gaz.**

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe poziția 19 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează durata în secunde a fluxului inițial de gaz. Interval de valori cuprins între 0,2 sec. și 5 sec.



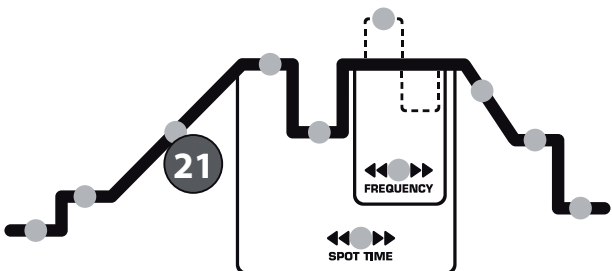
**2. Curentul inițial**

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe poziția 20 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează valoarea curentului inițial în modalitatea TIG 4 Timpi. Interval de valori cuprins între I<sub>min</sub> și I nominal de sudură.



**3. Panta de creștere.**

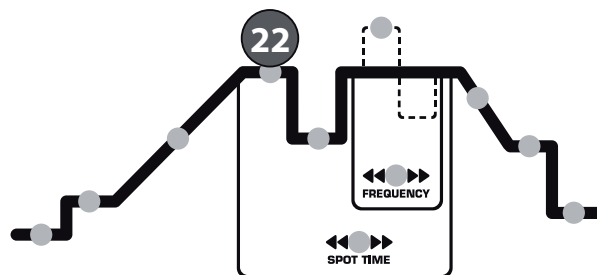
Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe poziția 21 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează intervalul de timp dorit pentru a se atinge curentul nominal de sudură în modalitatea TIG. Interval de valori cuprins între 0 sec. și 10 sec.



**4. Curentul nominal de sudură.**

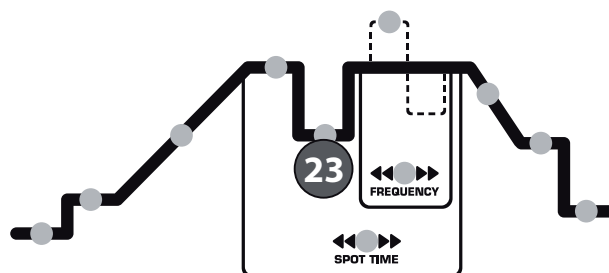
Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 22 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează valoarea curentului nominal de

sudură pentru toate modalitățile disponibile. Interval de valori cuprins între 5A și 220A.



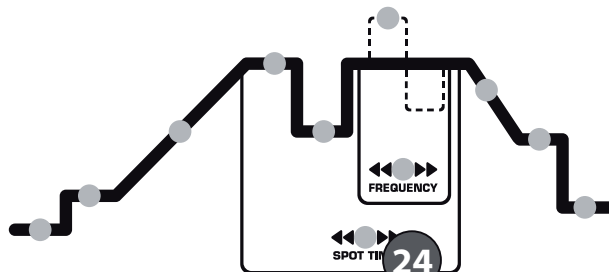
**5. Curent redus / Curent de bază.**

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 23 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează valoarea curentului redus în modalitatea TIG DC 4 Timpi; în schimb, în modalitatea TIG pulsant (atât 2 timpi cât și 4 timpi) se reglează curentul de bază al pulsației. Interval de valori cuprins între curentul nominal de sudură și 10% din această valoare.



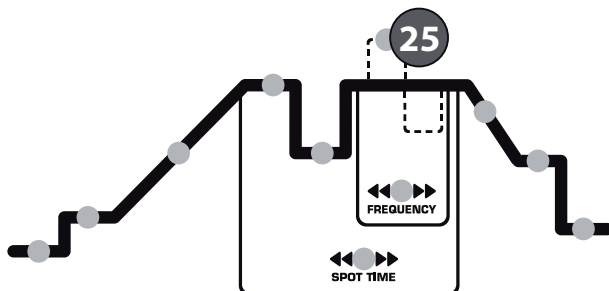
**6. Timpul de sudură în puncte (Spot Time).**

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 24 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează durata în secunde a impulsului de sudură în puncte. Interval de valori cuprins între 0,1 sec. și 10 sec.



**7. Balans formă de undă.**

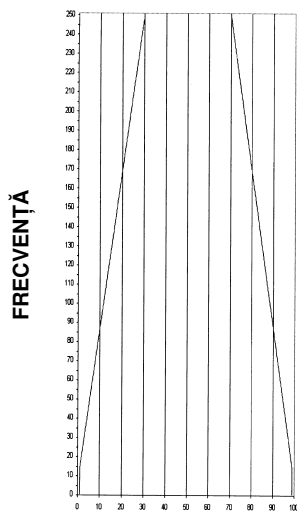
Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 25 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează balansul diferitelor forme de undă în TIG pulsant.



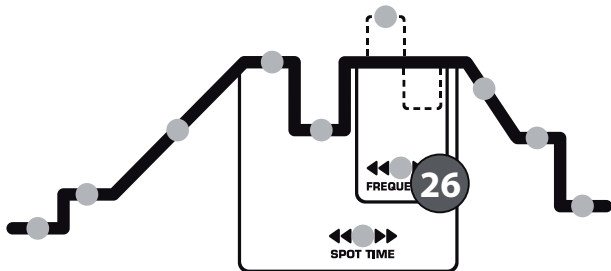
Balansul formei de undă poate fi reglat într-un interval de valori cuprins între 1 și 99 pentru frecvențe cuprinse între 0,3 Hz și 15 Hz, pentru frecvențe mai mari (până la 250 Hz) intervalul scade liniar până când e cuprins între valorile 30 și 70 (Vezi - Figura 2 Pag. 6.).

**BALANS FORME DE UNDĂ.**

Figura 2.

**BALANS FORME DE UNDĂ****8. Frecvență DC pulsă.**

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 26 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează frecvența pentru TIG DC pulsă.



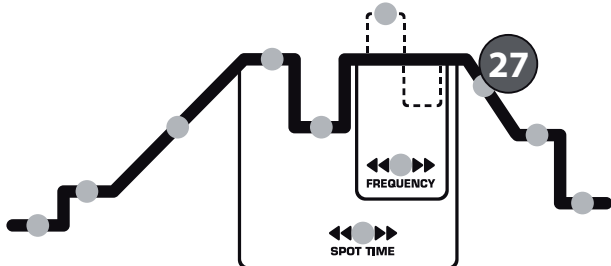
Frecvența poate fi reglată în următoarele intervale:

- ontre 0,3Hz și 1Hz cu step de 0,1 Hz.
- ontre 1 Hz și 250Hz cu step de 1 Hz.

**9. Panta de descreștere.**

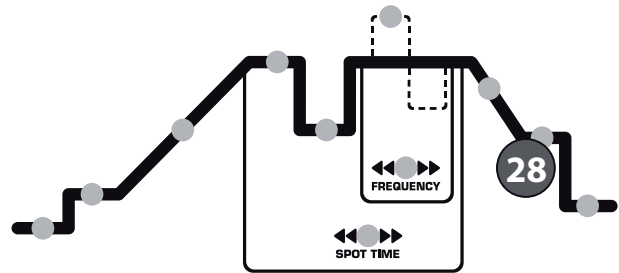
Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 27 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează timpul în secunde pentru a se atinge curentul final de sudură, în sudura în 4 timpi, sau anularea curentului nominal în sudura în 2 timpi.

Interval de valori cuprins între 0 sec. și 10 sec.

**10. Curentul final.**

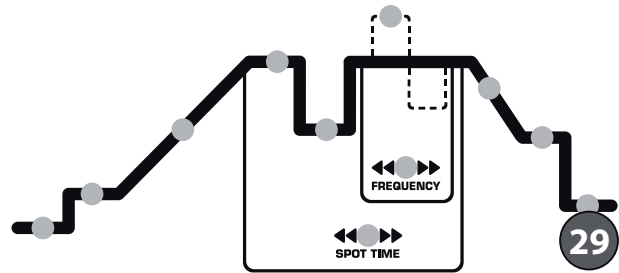
Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 28 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează valoarea curentului final în mo-

dalitatea TIG 4 timpi. Interval de valori cuprins între I<sub>min</sub> și I<sub>nominal</sub> de sudură.

**11. Post-gaz.**

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 29 - Figura 1 Pag. 3.) ; după aceea, acționând butonul 30, se reglează durata în secunde a fluxului final de gaz.

Interval de valori cuprins între 0,2 sec. și 20 sec.

**6.0 FUNȚIONALITATEA 4 TIMPI PENTRU SUDURĂ TIG**

Acest generator permite o gestionare inteligentă a modalității 4 Timpi. Astfel (așa cum se indică în Figura 3), în funcție de modul în care se intervine asupra butonului torței, se poate modifica secvența automată.

Se precizează că panta de descreștere a curentului e posibilă și de la curent redus.



Apăsare fără eliberarea butonului torței.



Eliberarea butonului torței.

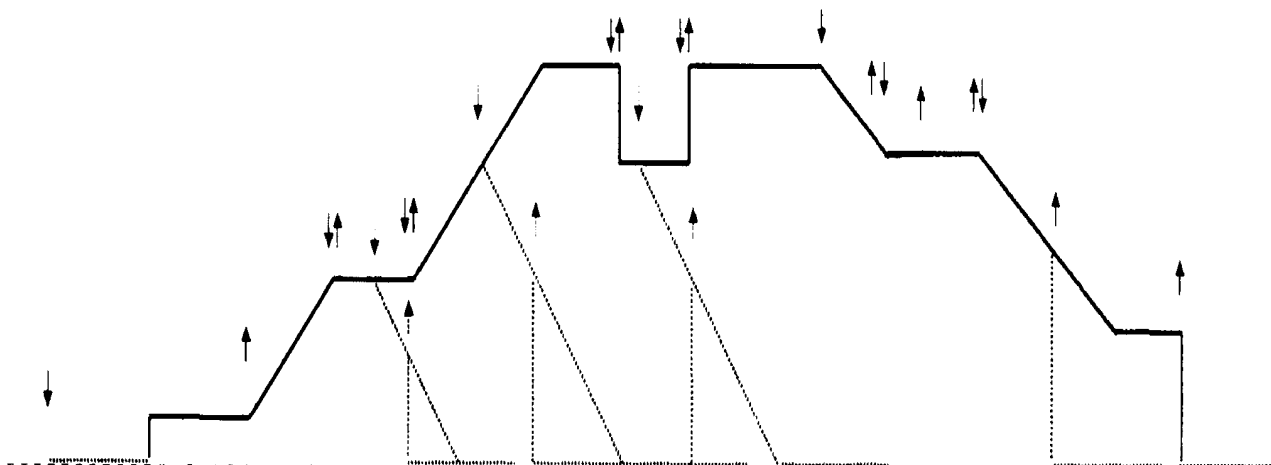


Apăsare și eliberare imediată a butonului torței.



Eliberare și apăsare imediată a butonului torței.





SECVENȚA AUTOMATĂ

## 7.0 PROGRAM DE MEMORARE ȘI ACCESARE

Generatorul permite memorarea și accesarea ulterioară a până la 30 de programe de sudare.

### 7.1 MEMORAREA UNUI PROGRAM

1. Setează procesul și profilul de sudare dorit (așa cum este specificat în § 5.0 și 6.0);
2. Apăsăți timp de mai mult de trei secunde tasta 32 (introducerea în starea de memorare este însoțită de un sunet "beep" lung, iar prima locație de memorie P01 apare pe afișaj);
3. Dacă doriți să memorați programul într-o altă locație de memorie, rotiți dispozitivul de codare spre dreapta (mărind numărul locației de memorie), spre locația de memorie în care doriți memorarea programului;
4. Apăsăți timp de mai mult de trei secunde tasta 32. În acest moment, programul este stocat în locația de memorie dorită (introducerea în memorie este însoțită de un sunet "beep" lung, iar textul "MEM" apare pe afișaj).

leșirea din această stare este posibilă în trei moduri:

- Memorarea programului;
- Inactivitate a tastei 32 și a dispozitivului de codare (10 secunde);
- Apăsare scurtă a tastei 32.

**NOTĂ: LOCAȚIILE DE MEMORIE POT FI SUPRASCRISE. ÎN TIMPUL PROCESULUI DE MEMORARE, TOATE TASTELE (CU EXCEPȚIA TASTEI 32 ȘI A DISPOZITIVULUI DE CODARE) SUNT DEZACTIVATE ȘI, DREPT URMARE, NU MAI PUTEȚI MODIFICA NICIUN PARAMETRU.**

### 7.2 ACCESARE PROGRAM MEMORAT

1. Apăsăți timp de mai mult de trei secunde tasta 31 (introducerea în starea de accesare program este însoțită de un sunet "beep" lung, iar prima locație de memorie P01 apare pe afișaj);
2. Rotiți dispozitivul de codare spre dreapta (mărind numărul locației de memorie) la locația de memorie program pe care doriți să o accesați;
3. Apăsăți timp de mai mult de trei secunde tasta 31. În acest punct, este încărcat programul dorit (accesarea este însoțită de un sunet "beep" lung).

leșirea din această stare este posibilă în trei moduri:

- Accesarea unui program;
- Inactivitate a tastei 31 și a dispozitivului de codare (10 secunde);
- Apăsare scurtă a tastei 31.

**NOTĂ: ÎN TIMPUL PROCESULUI DE ACCESARE, TOATE TASTELE (CU EXCEPȚIA TASTEI 31 ȘI A DISPOZITIVULUI DE CODARE) SUNT DEZACTIVATE ȘI, DREPT URMARE, NU MAI PUTEȚI MODIFICA NICIUN PARAMETRU.**

## 8.0 GESTIONAREA PROGRAMELOR DE SUDURĂ

Setarea modalității de sudură și a parametrilor respectivi se poate efectua acționând manual asupra diferitelor comenzi.

La prima aprindere, generatorul e setat într-o stare predefinită și cu o valoare a parametrilor de sudură care permit operatorului să poată lucra imediat.

În plus, generatorul e dotat cu o memorie care salvează configurația setată, înainte de stingere, pentru fiecare modalitate de sudură (MMA, TIG HF, TIG Lift). De aceea, la următoarea aprindere operatorul va vedea ultima setare de lucru.

## 9.0 UTILIZAREA COMENZII LA DISTANȚĂ.



Generatorul permite utilizarea comenzilor la distanță. După ce ați conectat comanda la distanță la conectorul-mamă aflat pe panoul frontal al aparatului, e posibil să alegeți dacă să lucrați în modalitate locală sau la distanță, acționând asupra butonului de derulare verticală (Pct. 14 - Figura 1 Pag. 3.) .

**ATENȚIE: APĂSAREA BUTONULUI DE DERULARE VERTICALĂ (PCT. 14 - Figura 1 Pag. 3.) , CÂND COMANDA LA DISTANȚĂ NU E CONECTATĂ, NU PRODUCE NICI UN EFECT.**

În modalitatea de sudură cu electrod, după activarea funcției la distanță, cu ajutorul comenzii la distanță se va putea regla în mod continuu curentul de sudură de la minim la maxim. Pe afișaj va fi indicat curentul reglat cu ajutorul comenzii.

**NOTĂ: ÎN MODUL "ELECTROD" E PERMISĂ NU-MAI SELECTAREA COMENZII LA DISTANȚĂ CU CONTROL MANUAL**



În modalitatea de sudură TIG se poate alege între două dispozitive diferite de comandă la distanță:

1. Comandă la Distanță cu Control Manual:



această modalitate e adecvată mai ales împreună cu utilizarea comenzilor la distanță sau a torșelor de tip RC, care sunt dotate cu buton sau cursor pentru

a regla curentul la distanță. Curentul de sudură poate fi reglat în mod continuu de la minim la maxim. Pentru o utilizare corectă și ușoară a acestui dispozitiv se recomandă selectarea modalității "patru timpi".

## 2. Comandă la Distanță cu Pedale:



această modalitate e adecvată mai ales împreună cu utilizarea pedalelor prevăzute cu microîntrerupător cu funcție trigger. Această selectare duce la dezactivarea pantelor de creștere și de descreștere. Curentul poate fi reglat cu ajutorul pedalei între valoarea minimă și valoarea reglată pe panou.

Microîntrerupătorul situat în interiorul pedalei de comandă face posibil să se poate începe sudarea doar prin apăsarea pedalei și fără a utiliza butonul torței TIG. Pentru o utilizare corectă și ușoară a acestui dispozitiv se recomandă selectarea modalității "doi timpi".

**NOTĂ: ÎN ACEASTĂ MODALITATE, CÂND PROCESUL DE SUDURĂ NU E ACTIV, EVENTUALA ACȚIONARE A COMENZII LA DISTANȚĂ (PEDALĂ) NU PRODUCE NICI O VARIAȚIE A CURENTULUI INDICATĂ PE AFIȘAJ.**

## 10.0 ÎNTREȚINEREA

**ATENȚIE: DECONECTAȚI ȘTECHERUL DE ALIMENTARE ȘI APOI AȘTEPTAȚI CEL PUȚIN 5 MINUTE ÎNAINTE DE A EFEC-**

**TUA ORICE OPERAȚIE DE ÎNTREȚINERE. FRECVENȚA CU CARE SE FAC OPERAȚIILE DE ÎNTREȚINERE TREBUIE SĂ FIE MĂRITĂ ÎN CONDIȚII DIFICILE DE UTILIZARE.**

**O dată la fiecare trei (3) luni executați următoarele operațiuni:**

- Înlocuiți etichetele care nu mai pot fi citite.
- Curățați și strângeți terminalele de sudură.
- Înlocuiți tuburile de gaz deteriorate.
- Reparați sau înlocuiți cablurile de sudură deteriorate.
- Cereți personalului specializat să înlocuiască cablul de alimentare dacă e deteriorat.

**O dată la fiecare șase (6) luni executați următoarele operațiuni:**

- Curățați de praf interiorul generatorului utilizând un jet de aer uscat.
- Măriți frecvența cu care se execută această operație când se lucrează în medii pline de praf.

## 11.0 TIPURI DE DEFECȚIUNI / DEFECTE DE SUDURĂ - CAUZE POSIBILE - CONTROALE ȘI SOLUȚII

DEFECTE DE SUDURĂ	CAUZE POSIBILE	CONTROALE ȘI SOLUȚII
Generatorul nu sudează:	A) Întrerupătorul general este stins. B) Cablu de alimentare întrerupt (lipsesc una sau mai multe faze). C) Altceva D) Există o problemă în circuitul generatorului.	A) Aprindeți întrerupătorul general. B) Verificați și corectați. C) Cereți Centrului de Asistență efectuarea unui control. D) Cereți Centrului de Asistență efectuarea unui control.
În timpul operației de sudură curentul de ieșire se întrerupe pe neașteptate, se stinge ledul verde și se aprinde ledul galben.	S-a produs supraîncălzirea și a intervenit dispozitivul de protecție termică (Vezi ciclurile de lucru).	Lăsați generatorul aprins și așteptați să se răcească (10-15 minute) până la restabilirea protecției și respectiv stingerea ledului galben.
Putere de sudare redusă.	Cabluri de conectare în ieșire conectate incorect.	Controlați integritatea cablurilor, cleștele de masă să fie suficient și să fie aplicat pe piesa de sudat, curățată de rugină, vopsea sau unsoare.
Stropi excesivi.	Arc de sudură lung. Curent de sudură ridicat.	Polaritate torță incorectă. Micșorați valoarea curentului reglat.
Cratere.	Îndepărtarea rapidă a electrodului la desprindere.	
Incluziuni.	Curățare sau distribuție neadecvată a trecerilor. Mișcare defectuoasă a electrodului.	
Pătrundere insuficientă.	Viteză de avansare ridicată. Curent de sudură prea scăzut.	
Lipituri.	Arc de sudură prea scurt. Curent prea scăzut.	Măriți valoarea curentului reglat.
Sufluri și porozități.	Electrozi umezi. Arc lung. Polaritate torță incorectă.	
Crăpături.	Curent prea ridicat. Materiale murdare.	
În TIG se topește electrodul.	Polaritate torță incorectă. Tip de gaz neadecvat.	

<b>1.0</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>2</b>
1.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	2
1.2	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ	2
1.3	ΑΞΕΣΟΥΑΡ	2
1.4	ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	2
1.5	ΚΑΜΠΥΛΕΣ VOLT - AMPERE	2
<b>2.0</b>	<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>	<b>2</b>
2.1	ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	2
2.2	ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	2
2.3	ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ	3
2.4	ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ GTAW (TIG) LIFT.	3
<b>3.0</b>	<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b>	<b>3</b>
3.1	ΕΜΠΡΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	3
<b>4.0</b>	<b>ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.</b>	<b>3</b>
4.1	ΠΛΗΚΤΡΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ.	3
<b>5.0</b>	<b>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ</b>	<b>5</b>
5.1	ΠΛΗΚΤΡΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ.	5
<b>6.0</b>	<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4 ΧΡΟΝΩΝ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ</b>	<b>7</b>
7.1	ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	7
7.2	ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	7
<b>8.0</b>	<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>ΧΡΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ 8.</b>	<b></b>
<b>10.0</b>	<b>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</b>	<b>8</b>
<b>11.0</b>	<b>ΤΥΠΟΙ ΒΛΑΒΗΣ / ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ-ΑΙΤΙΕΣ-ΛΥΣΕΙΣ</b>	<b>8</b>
	<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣΑΝΤΑΛΛΑΤΙΚΩΝ</b>	<b>I - III</b>
	<b>ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ</b>	<b>VI</b>

## 1.0 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η εγκατάσταση είναι μια σύγχρονη γεννήτρια συνεχούς ρεύματος για τη συγκόλληση μετάλλων, που λειτουργεί χάρη στην εφαρμογή του inverter. Η ειδική αυτή τεχνολογία επέτρεψε την παραγωγή γεννητριών μικρών διαστάσεων και βάρους, με επιδόσεις υψηλού επιπέδου. Οι δυνατότητες ρύθμισης, η υψηλή απόδοση και η περιορισμένη κατανάλωση ενέργειας την καθιστούν ένα εξαιρετικό όργανο εργασίας, κατάλληλο για συγκολλήσεις με επενδυμένο ηλεκτρόδιο και GTAW (TIG).

Παράλληλα με τα χαρακτηριστικά αυτά, το μοντέλο SX 170 GC διαθέτει ένα πρωτοποριακό κύκλωμα που καθιστά ιδιαίτερα εύκολη την έναυση και τη συγκόλληση με κυτταριούχα και αλουμινένια ηλεκτρόδια.

### 1.2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

#### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

##### PRESTOTIG 1800

ΠΡΩΤΕΥΟΝ		
	MMA	TIG
Μονοφασική τάση	230 V	
Συχνότητα	50/60 Hz	
Πραγματική κατανάλωση	15 A	11 A
Μέγιστη κατανάλωση	21 A	14 A
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ		
Τάση χωρίς φορτίο	50 V	
Ρεύμα συγκόλλησης	5 A ÷ 160 A	
Κύκλος λειτουργίας 35%	160 A	
Κύκλος λειτουργίας 40%		160 A
Κύκλος λειτουργίας 60%	140 A	
Κύκλος λειτουργίας 100%	120 A	130 A
Δείκτης προστασίας	IP 23S	
Κλάση μόνωσης	H	
Βάρος	9,5 Kg	
Διαστάσεις	205 x 345 x 460 mm	
Κανονισμοί	EN 60974.1 / EN 60974.10	

##### PRESTOTIG 2200

ΠΡΩΤΕΥΟΝ		
	MMA	TIG
Μονοφασική τάση	230 V	
Συχνότητα	50/60 Hz	
Πραγματική κατανάλωση	16 A	12 A
Μέγιστη κατανάλωση	24,5 A	21,5 A
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ		
Τάση χωρίς φορτίο	50 V	
Ρεύμα συγκόλλησης	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Κύκλος λειτουργίας 35%		220 A
Κύκλος λειτουργίας 40%	180 A	
Κύκλος λειτουργίας 60%	150 A	180 A
Κύκλος λειτουργίας 100%	130 A	150 A
Δείκτης προστασίας	IP 23S	
Κλάση μόνωσης	H	
Βάρος	9,5 Kg	
Διαστάσεις	205 x 345 x 460 mm	
Κανονισμοί	EN 60974.1 / EN 60974.10	

Το μηχάνημα μπορεί να συνδεθεί σε ηλεκτρογεννήτρια κατάλληλης ισχύος με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

-Τάση εξόδου από 185 έως 275 Vac.

-Συχνότητα από 50 έως 60 Hz.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΠΗΓΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΕΙ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ. Η ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΤΗΣ ΕΝΔΕΙΓΜΕΝΗΣ ΤΑΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΚΑΙ ΝΑ ΑΚΥΡΩΣΕΙ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ.**

### 1.3 ΑΞΕΣΟΥΑΡ

Συμβουλευθείτε την τοπική αντιπροσωπεία ή το κατάστημα πώλησης.

### 1.4 ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ο κύκλος λειτουργίας είναι το ποσοστό 10 λεπτών κατά το οποίο το μηχάνημα μπορεί να λειτουργεί με το ονομαστικό του ρεύμα, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 400 C, χωρίς την επέμβαση της θερμοστατικής προστασίας. Εάν η προστασία επέμβει, συνιστάται να περιμένετε τουλάχιστον 15 λεπτά έτσι ώστε το μηχάνημα να κρυώσει και πριν ξεκινήσετε τη συγχρ9 α ή τον κύκλο λειτουργίας (Βλέπε σελ. IV - V).

### 1.5 ΚΑΜΠΥΛΕΣ VOLT - AMPERE

Οι καμπύλες Volt-ampere εμφανίζουν το μέγιστο ρεύμα και την τάση εξόδου που είναι σε θέση να παράσχει το μηχάνημα (Βλέπε σελ. IV - V).

## 2.0 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ


**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΣΥΝΔΕΣΕΤΕ, ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΕΤΕ Ή ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ.**

### 2.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

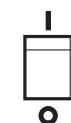
**Η ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΟΒΑΡΕΣ ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΟ ΪΔΙΟ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ.**

Βεβαιωθείτε ότι η πρίζα τροφοδοσίας διαθέτει την ασφάλεια που αναγράφεται στον πίνακα των τεχνικών χαρακτηριστικών της γεννήτριας. Όλα τα μοντέλα γεννήτριας προβλέπουν την αντιστάθμιση των μεταβολών του δικτύου. Για μεταβολές +/-15% επιτυγχάνεται μεταβολή του ρεύματος συγκόλλησης +/-0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**



ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ, ΠΡΙΝ ΣΥΝΔΕΣΕΤΕ ΤΟ ΦΙΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ, ΕΛΕΓΞΤΕ ΕΑΝ Η ΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΓΙΑ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ.



### ΕΠΙΛΟΓΕΑΣ ΕΝΑΥΣΗΣ:

Ο διακόπτης αυτός διαθέτει δύο θέσεις I = ΑΝΑΜΜΕΝΟ - O = ΣΒΗΣΤΟ.

### 2.2 ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

**ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗ: ΚΡΑΝΟΣ - ΓΑΝΤΙΑ – ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.**

**ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΔΕΝ ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΙ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΩΝ 25 KG ΚΑΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΥΨΩΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ. ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.**

Το μηχάνημα έχει μελετηθεί για να επιτρέπει την ανύψωση και τη μεταφορά. Η μεταφορά της συσκευής είναι απλή, αλλά πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες:

1. Οι ενέργειες αυτές μπορούν να εκτελούνται μέσω της χειρολαβής που υπάρχει στη γεννήτρια.
2. Πριν την ανύψωση ή τη μεταφορά, αποσυνδέστε από το ηλεκτρικό δίκτυο τη γεννήτρια και όλα τα εξαρτήματά της.
3. Η συσκευή δεν πρέπει να ανυψώνεται, να σύρεται ή να έλκεται από τα καλώδια συγκόλλησης ή τροφοδοσίας.

**2.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ**

• **ΣΒΗΣΤΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ.**

Συνδέστε προσεκτικά τα εξαρτήματα συγκόλλησης για να αποφύγετε απώλειες ισχύος. Τηρείτε σχολαστικά τις οδηγίες ασφαλείας του κεφαλαίου 1.0.

Τοποθετήστε στην τσιμπίδα ηλεκτροδίου το επιλεγμένο ηλεκτρόδιο.

4. Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου γείωσης στον αρνητικό ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης και την τσιμπίδα του κοντά στη ζώνη για συγκόλληση.
5. Συνδέστε το βύσμα της τσιμπίδας ηλεκτροδίου στο θετικό ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης.
6. Η σύνδεση των δύο αυτών βυσμάτων με αυτόν τον τρόπο έχει ως αποτέλεσμα τη συγκόλληση με ορθή πολικότητα. Για τη συγκόλληση με ανεστραμμένη πολικότητα, αντιστρέψτε τη σύνδεση.
7. Τοποθετήστε τον επιλογέα λειτουργίας (Ref. 1 - Εικόνα 1 Όελ. 3.) στη θέση για συγκόλληση με επενδυμένα ηλεκτρόδια.



8. Ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης μέσω του επιλογέα έντασης (Ref. 3 - Εικόνα 1 Όελ. 3.).
9. Ανάψτε τη γεννήτρια γυρνώντας τον επιλογέα έναυσης.

**2.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ GTAW (TIG) LIFT.**

• **ΣΒΗΣΤΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ.**

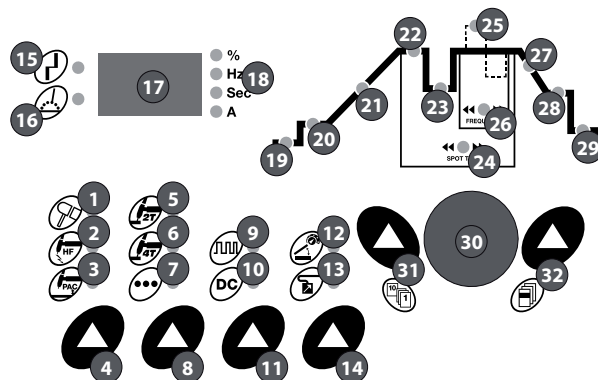
Συνδέστε προσεκτικά τα εξαρτήματα συγκόλλησης για να αποφύγετε απώλειες ισχύος ή επικίνδυνες διαρροές αερίου. Τηρείτε σχολαστικά τις οδηγίες ασφαλείας του.

1. Επιλέξτε στο μηχανήμα τη λειτουργία TIG LIFT και TIG HF.
2. Τοποθετήστε στην τσιμπίδα ηλεκτροδίου το επιλεγμένο ηλεκτρόδιο και το μπεκ αερίου. (Ελέγξτε την προεξοχή και την κατάσταση της αιχμής του ηλεκτροδίου).
3. Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου γείωσης στο θετικό ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης (+) και την τσιμπίδα του κοντά στη ζώνη για συγκόλληση.
4. Συνδέστε το βύσμα της τσιμπίδας ηλεκτροδίου στον αρνητικό ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης (-).
5. Συνδέστε το σωλήνα αερίου στο ρυθμιστή της φιάλης αερίου.
6. Επιλέξτε τη λειτουργία συγκόλλησης και τις επιθυμητές παραμέτρους (Κεφ. 5.0).
7. Ανοίξτε τηβάνα αερίου.
8. Σύνδεση τηλεχειριστηρίου. Όταν θέλετε να συνδέσετε το τηλεχειριστήριο, συνδέστε το βύσμα του τηλεχειριστηρίου στην υποδοχή του εμπρόσθιου πίνακα. Με τον τρόπο αυτό μπορείτε να ρυθμίσετε την επιλεγμένη ισχύ.
9. Ανάψτε τη γεννήτρια.

**3.0 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ**

**3.1 ΕΜΠΡΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**

Εικόνα 1.

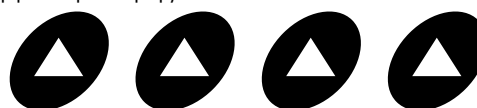


1	Ένδειξη συγκόλλησης με επενδυμένα ηλεκτρόδια (MMA)	18	Λειτουργία ψηφιακού οργάνου
2	Ένδειξη συγκόλλησης TIG DC με έναυση υψηλής συχνότητας	19	Ένδειξη Pre-Gas
3	Ένδειξη συγκόλλησης TIG DC με έναυση lift	20	Ένδειξη αρχικού ρεύματος (λειτουργία 4T)
4-8 11 14	Πλήκτρο κάθετης μετακίνησης	21	Ένδειξη σταδιακής ανόδου
5	Ένδειξη συγκόλλησης TIG (2 χρόνων)	22	Ένδειξη ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης
6	Ένδειξη συγκόλλησης TIG (4 χρόνων)	23	Ένδειξη μειωμένου ρεύματος (λειτουργία 4T)
7	Ένδειξη συγκόλλησης TIG Spot	24	Ένδειξη χρόνου σημειακής συγκόλλησης
9	Ένδειξη συγκόλλησης παλλόμενου TIG DC	25	Ένδειξη ισοστάθμισης κυματομορφών
10	Ένδειξη TIG DC	26	Ένδειξη συχνότητας για παλμική λειτουργία
12	Ένδειξη τηλεχειρισμού	27	Ένδειξη σταδιακής καθόδου
13	Ένδειξη τηλεχειρισμού	28	Ένδειξη τελικού ρεύματος (λειτουργία 4T)
15	Ένδειξη επέμβασης συναγερμών	29	Ένδειξη Post-gas
16	Παροχή ρεύματος.	30	Διακόπτης ρύθμισης
17	Ψηφιακό όργανο	31	Πλήκτρο οριζόντιας μετακίνησης
		32	

**4.0 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.**

**4.1 ΠΛΗΚΤΡΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ.**

Πιέζοντας τουλάχιστον επί ένα δευτερόλεπτο τα πλήκτρα μετακίνησης που υπάρχουν στον πίνακα και απεικονίζονται με το σύμβολο μπορείτε να επιλέξετε τις επιθυμητές λειτουργίες συγκόλλησης. Σε κάθε πίεση πλήκτρων μετακίνησης επιλέγεται μία λειτουργία συγκόλλησης.



**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ ΚΑΘΕΤΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ**

1. Συγκόλληση με επενδυμένο ηλεκτρόδιο MMA.





Σύμβολα που υποδηλώνουν τον τύπο μεγέθους που εμφανίζεται στην οθόνη (Duty cycle, συχνότητα, χρόνος, ampere) 18 - Εικόνα 1 Όελ. 3.

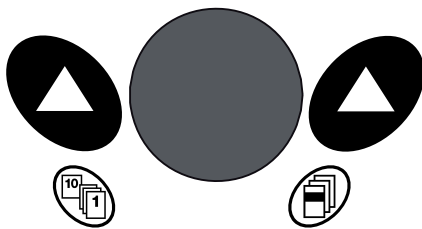
- %
- Hz
- Sec
- A

**5.0 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ**

Σε αυτό το τμήμα του πίνακα μπορείτε να προγραμματίσετε όλες τις παραμέτρους για τη βελτιστοποίηση της επιλεγμένης διαδικασίας.

**5.1 ΠΛΗΚΤΡΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ.**

Πιέζοντας επί ένα τουλάχιστον δευτερόλεπτο ένα από τα πλήκτρα μετακίνησης 31 ή 32 - Εικόνα 1 Όελ. 3. που απεικονίζονται με τα σύμβολα



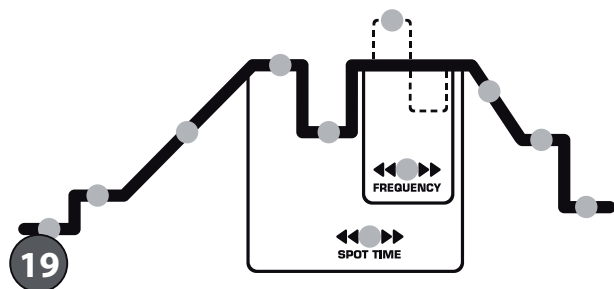
μπορείτε να επιλέξετε τις παραμέτρους συγκόλλησης προς τροποποίηση. Πιέζοντας ένα πλήκτρο μετακίνησης επιλέγονται οι διάφορες λειτουργίες συγκόλλησης για τροποποίηση.

Έχετε υπόψη ότι κατά τον προγραμματισμό κάθε παραμέτρου η αντίστοιχη φωτεινή ένδειξη ανάβει, ενώ η οθόνη 17 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και τα led18 - Εικόνα 1 Όελ. 3. εμφανίζουν την τιμή και τη μονάδα μέτρησης της τροποποιημένης παραμέτρου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ.**

**1. Pre gas.**

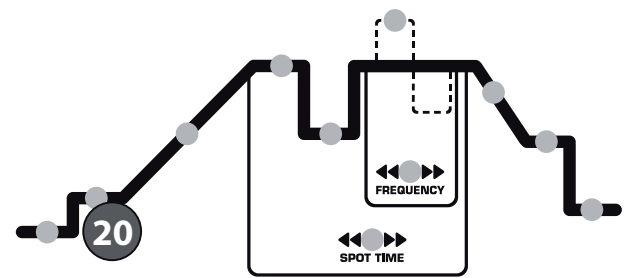
Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στη θέση 19 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε τη διάρκεια σε δευτερόλεπτα της αρχικής ροής αερίου μέσω του διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 0,2 sec. έως 5 sec.



**2. Αρχικό ρεύμα**

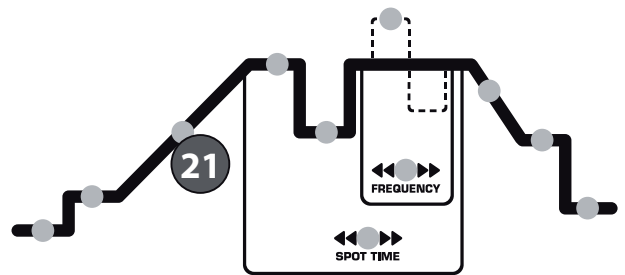
Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στη θέση 20 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε την τιμή του αρχικού ρεύματος στη λειτουργία TIG 4 χρόνων μέσω του διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 1min έως

ονομαστικό I συγκόλλησης.



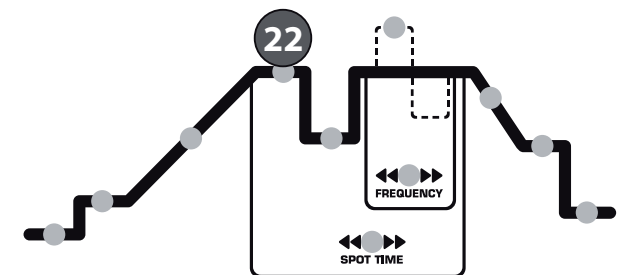
**3. Σταδιακή άνοδος.**

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στη θέση 21 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε τον επιθυμητό χρόνο για την παροχή ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης στη λειτουργία TIG μέσω του διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 0 sec. έως 10 sec.



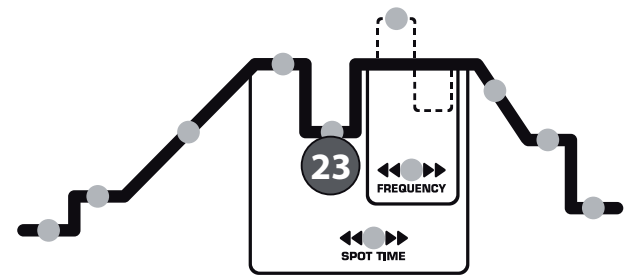
**4. Ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης.**

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 22 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε την τιμή του ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης για όλες τις διαθέσιμες λειτουργίες μέσω του διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 5 A έως 220 A.



**5. Μειωμένο ρεύμα / Ρεύμα βάσης.**

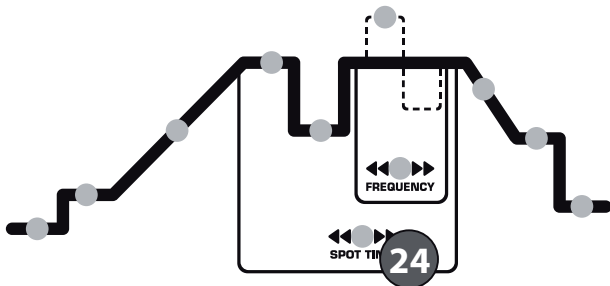
Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 23 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε την τιμή του μειωμένου ρεύματος στη λειτουργία TIG DC 4 χρόνων μέσω του διακόπτη 30. Αντιθέτως, στη λειτουργία παλλόμενου TIG (2 ή 4 χρόνων) προγραμματίζεται το ρεύμα βάσης του παλμού. Κλίμακα τιμών από ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης έως το 10% αυτής της τιμής.



**6. Χρόνος σημειακής συγκόλλησης (Spot Time).**

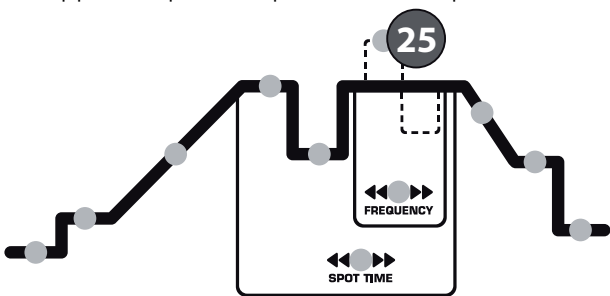
Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 24 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε τη διάρκεια σε δευτερόλεπτα του παλμού σημεια-

κής συγκόλλησης μέσω του διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 0,1 sec. έως 10 sec.



### 7. Ισοστάθμιση κυματομορφής.

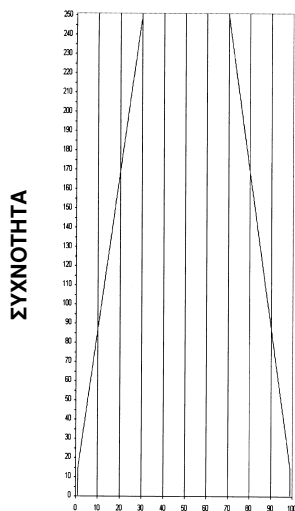
Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 25 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε την ισοστάθμιση των διαφόρων κυματομορφών στη λειτουργία παλλόμενου TIG μέσω του διακόπτη 30.



Η ισοστάθμιση της κυματομορφής ρυθμίζεται σε μια κλίμακα τιμών από 1 έως 99 για συχνότητες από 0,3 Hz έως 15 Hz, ενώ για ανώτερες συχνότητες (έως 250 Hz) η κλίμακα φθίνει γραμμικά έως τις τιμές από 30 έως 70 (βλ. - Εικόνα 2 Όελ. 6.).

### ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ.

Εικόνα 2.

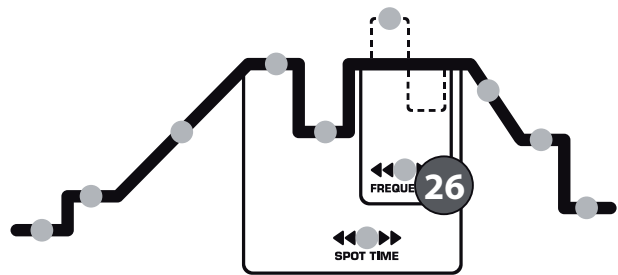


### ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ

### 8. Συχνότητα παλλόμενου DC.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 26 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προ-

γραμματίστε τη συχνότητα για τη λειτουργία παλλόμενου TIG DC μέσω του διακόπτη 30.

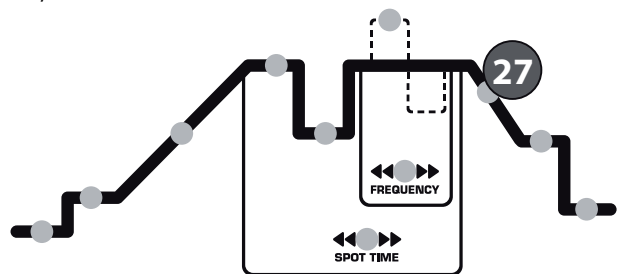


Η συχνότητα μπορεί να ρυθμιστεί στις ακόλουθες κλίμακες:

- Από 0,3 Hz έως 1 Hz με βήματα 0,1 Hz.
- Από 1 Hz έως 250 Hz με βήματα 1 Hz.

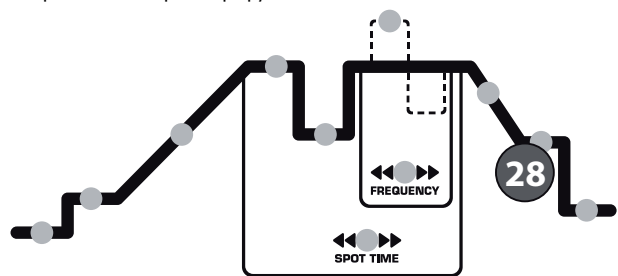
### 9. Σταδιακή κάθοδος.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 27 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια, μέσω του διακόπτη 30, προγραμματίστε το χρόνο σε δευτερόλεπτα για την επίτευξη του τελικού ρεύματος συγκόλλησης στη λειτουργία συγκόλλησης 4 χρόνων ή το μηδενισμό του ονομαστικού ρεύματος στη συγκόλλησης 2 χρόνων. Κλίμακα τιμών από 0 sec. έως 10 sec.



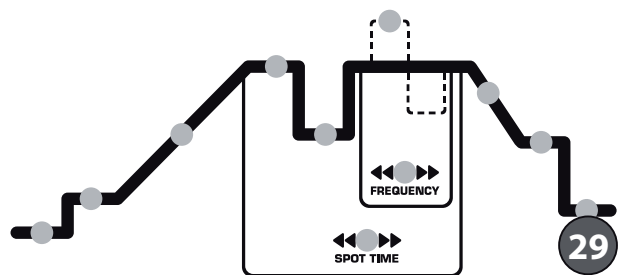
### 10. Τελικό ρεύμα.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 28 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε την τιμή του τελικού ρεύματος στη λειτουργία TIG 4 χρόνων μέσω του διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 1min έως ονομαστικό I συγκόλλησης.



### 11. Post gas.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 29 - Εικόνα 1 Όελ. 3. και στη συνέχεια προγραμματίστε τη διάρκεια σε δευτερόλεπτα της τελικής ροής αερίου μέσω του διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 0,2 sec. έως 20 sec.





**6.0 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4 ΧΡΟΝΩΝ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΙΓ**

Η γεννήτρια επιτρέπει τη διαχείριση της έξυπνης λειτουργίας 4 χρόνων. Πράγματι (όπως φαίνεται στην εικ. 3), αναλόγως με την επέμβαση στο πλήκτρο τσιμπίδας μπορείτε να μεταβάλετε την αυτόματη διαδικασία.

Επισημαίνεται ότι η σταδιακή κάθοδος του ρεύματος επιτρέπεται και από το μειωμένο ρεύμα.



Πίεση χωρίς απελευθέρωση του πλήκτρου τσιμπίδας.

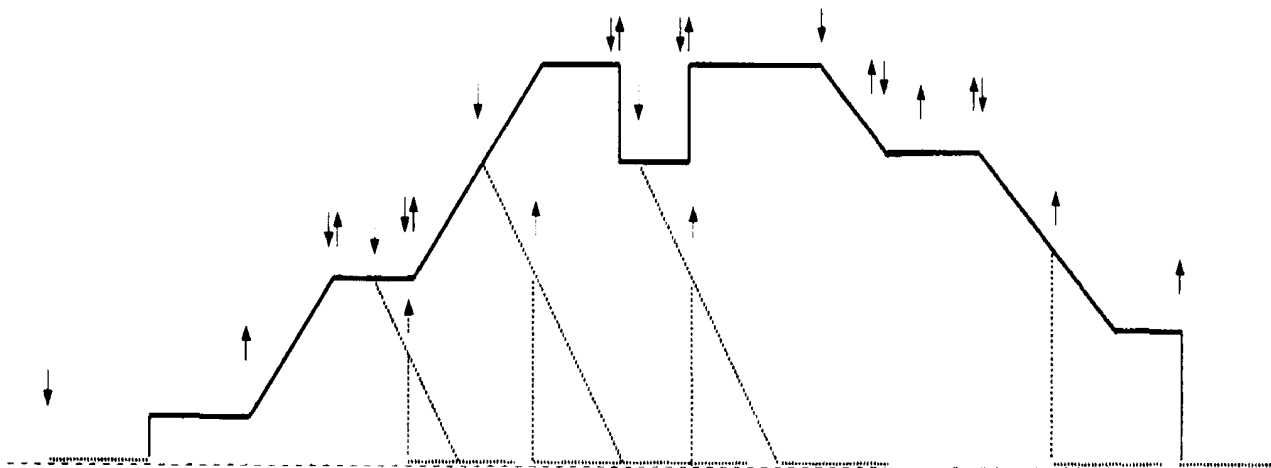
Picture 3.



Απελευθέρωση του πλήκτρου τσιμπίδας.

Πίεση και άμεση απελευθέρωση του πλήκτρου τσιμπίδας.

Απελευθέρωση και άμεση πίεση του πλήκτρου τσιμπίδας.



ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

**7.0 ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Η γεννήτρια σας επιτρέπει να απομνημονεύσετε και στη συνέχεια να ανακαλέσετε μέχρι και 30 προγράμματα συγκόλλησης.

**7.1 ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

1. Ρυθμίστε τη διαδικασία και το υπόδειγμα συγκόλλησης που επιθυμείτε (όπως ορίζεται στην 5.0 και 6.0)
2. Πατήστε το πλήκτρο 32 για πάνω από τρία δευτερόλεπτα (η είσοδος στην κατάσταση απομνημόνευσης συνοδεύεται από ένα μακρύ ήχο «μπιπ» και στην οθόνη εμφανίζεται η πρώτη θέση μνήμης P01).
3. Αν επιθυμείτε να απομνημονεύσετε το πρόγραμμα σε άλλη θέση μνήμης, στρίψτε τον κωδικοποιητή προς τα δεξιά (αυτό θα αυξήσει τον αριθμό της θέσης μνήμης) στη θέση μνήμης όπου θέλετε να απομνημονεύσετε το πρόγραμμα.
4. Πατήστε το πλήκτρο 32 για πάνω από τρία δευτερόλεπτα. Στο σημείο αυτό το πρόγραμμα αποθηκεύεται στη θέση μνήμης που επιθυμείτε (η απομνημόνευση συνοδεύεται από ένα μακρύ ήχο «μπιπ» και στην οθόνη εμφανίζεται η λέξη «MEM»).

Η έξοδος από την κατάσταση απομνημόνευσης γίνεται με τρεις τρόπους:

- Απομνημόνευση του προγράμματος
- Αν δεν πατήσετε το πλήκτρο 32 και τον κωδικοποιητή (10 δευτερόλεπτα)
- Αν πατήσετε ελαφρά το πλήκτρο 32.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΜΝΗΜΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΘΟΥΝ. ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΣΗΣ ΌΛΑ ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ (ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟ 32 ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗ) ΕΙΝΑΙ**

**ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΩΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΤΕ ΚΑΜΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ.**

**7.2 ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

1. Πατήστε το πλήκτρο 31 για πάνω από τρία δευτερόλεπτα (η είσοδος στην κατάσταση ανάκλησης προγράμματος συνοδεύεται από ένα μακρύ ήχο «μπιπ» και στην οθόνη εμφανίζεται η πρώτη θέση μνήμης P01).
2. Στρίψτε τον κωδικοποιητή στα δεξιά (αυτό θα αυξήσει τον αριθμό της θέσης μνήμης) στη θέση μνήμης του προγράμματος που θέλετε να ανακαλέσετε
3. Πατήστε το πλήκτρο 31 για πάνω από τρία δευτερόλεπτα. Στο σημείο αυτό φορτώνεται το πρόγραμμα που επιθυμείτε (η ανάκληση συνοδεύεται από ένα μακρύ ήχο «μπιπ»).

Η έξοδος από την κατάσταση ανάκλησης γίνεται με τρεις τρόπους:

- Ανάκληση προγράμματος
- Αν δεν πατήσετε το πλήκτρο 31 και τον κωδικοποιητή (10 δευτερόλεπτα)
- Αν πατήσετε ελαφρά το πλήκτρο 31.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΑΚΛΗΣΗΣ ΌΛΑ ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ (ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟ 31 ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗ) ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΩΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΤΕ ΚΑΜΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ.**

**8.0 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ**

Ο προγραμματισμός της λειτουργίας συγκόλλησης και των σχετικών παραμέτρων επιτυγχάνεται επεμβαίνοντας χειροκίνητα στα διάφορα χειριστήρια.

Μετά το πρώτο άναμμα, η γεννήτρια βρίσκεται ρυθμισμένη σε μία προκαθορισμένη κατάσταση και με τιμές των παραμέτρων

συγκόλλησης που επιτρέπουν στο χειριστή να ξεκινήσει αμέσως την εργασία.

Η γεννήτρια διαθέτει επίσης μνήμη που αποθηκεύει τις επιλεγμένες ρυθμίσεις πριν το σβήσιμο για κάθε λειτουργία συγκόλλησης (MMA, TIG HF, TIG Lift).

Κατά συνέπεια, στο επόμενο άναμμα η γεννήτρια εμφανίζει στο χειριστή την τελευταία ρύθμιση λειτουργίας.

## 9.0 ΧΡΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ

Η γεννήτρια επιτρέπει τη χρήση των εξωτερικών χειριστηρίων που περιγράφονται.

Μετά τη σύνδεση του εξωτερικού χειριστηρίου στο θηλυκό συνδετήρα στην πρόσοψη του μηχανήματος, μπορείτε να επιλέξετε τον έλεγχο μέσω του πίνακα ή του εξωτερικού χειριστηρίου με το πλήκτρο κάθετης μετακίνησης (Αρ. 14- 109. 1. 3).



**ΠΡΟΣΟΧΗ: Η ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΚΤΡΟΥ ΚΑΘΕΤΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ (Αρ. 14 - Εικόνα 1 Οελ. 3. ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΑΝ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ.**

Στη λειτουργία συγκόλλησης με ηλεκτρόδιο, μετά την ενεργοποίηση της λειτουργίας remote, το εξωτερικό χειριστήριο επιτρέπει τη συνεχή ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης από την ελάχιστη έως τη μέγιστη τιμή. Στην οθόνη εμφανίζεται η επιλεγμένη τιμή ρεύματος μέσω του εξωτερικού χειριστηρίου.



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΟΝΟ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΕΛΕΓΧΟ.**

Στη λειτουργία συγκόλλησης TIG μπορείτε να επιλέξετε δύο διαφορετικά συστήματα ελέγχου εξ αποστάσεως:

1. Εξωτερικό χειριστήριο με χειροκίνητο έλεγχο:



λειτουργία αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε συνδυασμό με τη χρήση εξωτερικών χειριστηρίων ή τσιμπίδων τύπου RC, οι οποίες διαθέτουν διακόπτη για τη ρύθμιση του ρεύματος εξ αποστάσεως. Επιτρέπει τη συνεχή ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης από την ελάχιστη ως τη μέγιστη τιμή. Για τη σωστή και εύχρηστη χρήση αυτού του περιφερειακού συνιστάται η επιλογή της λειτουργίας «τεσσάρων χρόνων».

λειτουργία αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε συνδυασμό με τη χρήση εξωτερικών χειριστηρίων ή τσιμπίδων τύπου RC, οι οποίες διαθέτουν διακόπτη για τη ρύθμιση του ρεύματος εξ αποστάσεως. Επιτρέπει τη συνεχή ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης από την ελάχιστη ως τη μέγιστη τιμή. Για τη σωστή και εύχρηστη χρήση αυτού του περιφερειακού συνιστάται η επιλογή της λειτουργίας «τεσσάρων χρόνων».

2. Εξωτερικό χειριστήριο με πεντάλ:



λειτουργία αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε συνδυασμό με τη χρήση πεντάλ μικροδιακόπτη με λειτουργία trigger. Η επιλογή αυτή απενεργοποιεί τη σταδιακή άνοδο και κάθοδο. Το ρεύμα ρυθμίζεται με το πεντάλ μεταξύ της ελάχιστης και μέγιστης τιμής που επιλέγεται στον πίνακα. Ο μικροδιακόπτης στο εσωτερικό του πεντάλ ελέγχου επιτρέπει την έναρξη της συγκόλλησης με απλή πίεση του πεντάλ και χωρίς τη χρήση του πλήκτρου της τσιμπίδας TIG. Για τη σωστή και εύχρηστη χρήση αυτού του περιφερειακού συνιστάται η επιλογή της λειτουργίας «δύο χρόνων».

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΥΤΗ, ΟΤΑΝ ΔΕΝ ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ, Η ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ (ΠΕΝΤΑΛ) ΔΕΝ ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΚΑΜΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ.**

## 10.0 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

**ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΟ ΦΙΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 5 ΛΕΠΤΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ. Η ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΗΣ.**

**Κάθε τρεις (3) μήνες εκτελείτε τις ακόλουθες ενέργειες:**

- Αντικατάσταση δυσανάνγνωστων ετικετών.
- Καθαρισμός και σύσφιξη θερματικών συγκόλλησης.
- Αντικατάσταση ελαττωματικών σωλήνων αερίου.
- Επισκευή ή αντικατάσταση ελαττωματικών καλωδίων συγκόλλησης.
- Αντικατάσταση από εξειδικευμένο προσωπικό του ηλεκτρικού καλωδίου εάν παρουσιάζει φθορές.

**Κάθε έξι (6) μήνες εκτελείτε τις ακόλουθες ενέργειες:**

- Καθαρισμός από τη σκόνη του εσωτερικού της γεννήτριας με ξηρό πεπιεσμένο αέρα.
- Η συχνότητα της διαδικασίας αυτής πρέπει να αυξάνεται όταν το μηχάνημα λειτουργεί σε χώρους με πολύ σκόνη.

## 11.0 ΤΥΠΟΙ ΒΛΑΒΗΣ / ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ-ΑΙΤΙΕΣ-ΛΥΣΕΙΣ

ΤΥΠΟΣ ΒΛΑΒΗΣ / ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ
Η γεννήτρια δεν συγκολλά: Το ψηφιακό όργανο δεν φωτίζεται.	A) Ο γενικός διακόπτης είναι στη θέση OFF. B) Διακοπή καλωδίου τροφοδοσίας (διακοπή μίας ή περισσότερων φάσεων). C) Άλλη	A) Γυρίστε το γενικό διακόπτη στη θέση ON. B) Ελέγξτε και αποκαταστήστε τη βλάβη. C) Απευθυνθείτε στο Σέρβις για έλεγχο.
Κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης το ρεύμα στην έξοδο διακόπτεται ξαφνικά, σβήνει η πράσινη ενδεικτική λυχνία και ανάβει η κίτρινη.	Παρουσιάστηκε υπερθέρμανση και επέμβαση της θερμικής ασφάλειας. (Βλ. κύκλοι λειτουργίας).	Αφήστε τη γεννήτρια αναμμένη και περιμένετε να κρυώσει (10-15 λεπτά) έως ότου αποκατασταθεί η προστασία και σβήσει η κίτρινη ενδεικτική λυχνία.
Μειωμένη ισχύς συγκόλλησης.	Λανθασμένη σύνδεση καλωδίων στην έξοδο. Διακοπή μίας φάσης.	Ελέγξτε την κατάσταση των καλωδίων, εάν η τσιμπίδα γείωσης λειτουργεί και εάν έχει συνδεθεί σε τεμάχιο συγκόλλησης καθαρό από σκουριά, βερνίκι ή γράσο.
Υπερβολικά πιτσιλιώματα.	Μακρύ τόξο συγκόλλησης. Υψηλό ρεύμα συγκόλλησης.	Λανθασμένη πολικότητα τσιμπίδας, Μειώστε την τιμή του επιλεγμένου ρεύματος.
Κρατήρες.	Ταχεία απομάκρυνση του ηλεκτροδίου στην απόσπαση.	
Υπολείμματα.	Κακός καθαρισμός ή κατανομή των περασμάτων. Λανθασμένη κίνηση ηλεκτροδίου.	
Ανεπαρκής διείσδυση.	Υψηλή ταχύτητα πρόωσης. Πολύ χαμηλό ρεύμα συγκόλλησης.	
Κακή ραφή.	Τόξο συγκόλλησης υπερβολικά κοντό. Πολύ χαμηλό ρεύμα.	Αυξήστε την τιμή επιλεγμένου ρεύματος.
Εξογκώματα και πόροι.	Υγρά ηλεκτρόδια. Μεγάλο μήκος τόξου. Λανθασμένη πολικότητα τσιμπίδας.	
Ρωγμές..	Πολύ υψηλά ρεύματα. Βρώμικα υλικά.	
Τήξη ηλεκτροδίου σε συγκόλληση TIG.	Λανθασμένη πολικότητα τσιμπίδας. Ακατάλληλος τύπος αερίου.	

<b>1.0</b>	<b>ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>2</b>
1.1	ОПИСАНИЕ	2
1.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
1.3	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ОПЦИИ)	2
1.4	DUTY CYCLE (ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ)	2
1.5	ВОЛЬТАМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
<b>2.0</b>	<b>УСТАНОВКА</b>	<b>2</b>
2.1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	2
2.2	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГЕНЕРАТОРА	2
2.3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРКИ ОБМАЗАННЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	3
2.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРКИ GTAW (TIG) LIFT.	3
<b>3.0</b>	<b>ФУНКЦИИ</b>	<b>3</b>
3.1	ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ	3
<b>4.0</b>	<b>ВЫБОР РЕЖИМОВ СВАРКИ.</b>	<b>3</b>
4.1	КЛАВИШИ ПРОКРУТКИ.	3
<b>5.0</b>	<b>ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА СВАРКИ</b>	<b>5</b>
5.1	КЛАВИШИ ПРОКРУТКИ.	5
<b>6.0</b>	<b>ФУНКЦИИ ДЛЯ СВАРКИ TIG В 4 ПРОХОДА</b>	<b>7</b>
<b>7.0</b>	<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ВЫЗОВ ПРОГРАММЫ</b>	<b>7</b>
7.1	ЗАПОМИНАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
7.2	ВЫЗОВ ЗАПИСАННОЙ ПРОГРАММЫ	7
<b>8.0</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ СВАРКИ</b>	<b>7</b>
<b>9.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.</b>	<b>8</b>
<b>10.0</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>8</b>
<b>11.0</b>	<b>НЕИСПРАВНОСТИ - ДЕФЕКТЫ СВАРКИ - ПРИЧИНЫ - СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ</b>	<b>8</b>
	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	I - III
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.	VI

**1.0 ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**1.1 ОПИСАНИЕ**

Настоящая машина представляет собой современный генератор постоянного тока для сварки металлов, работающий с помощью инвертора. Эта особая технология позволяет создавать компактные и легкие генераторы с высокими эксплуатационными характеристиками. Возможность регулировок, высокая производительность и малое энергопотребление превращают их в оптимальное средство для сварки электродами с обмазкой и GTAW (TIG) (в среде инертного газа). К этим характеристикам у модели SX 170 GC добавлено инновационное схемное решение, делающее чрезвычайно простым и удобным зажигание дуги и сварку целлюлозными и алюминиевыми электродами.

**1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАБЛИЧКА НОМИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

**PRESTOTIG 1800**

ВХОДНАЯ ЦЕПЬ		
	MMA	TIG
Напряжение однофазное	230 V	
Частота	50/60 Hz	
Расход фактический	15 A	11 A
Расход максимальный	21 A	14 A
ВЫХОДНАЯ ЦЕПЬ		
Напряжение холостого хода	50 V	
Ток сварочный	5 A ÷ 160 A	
Рабочий цикл 35%	160 A	
Рабочий цикл 40%		160 A
Рабочий цикл 60%	140 A	
Рабочий цикл 100%	120 A	130 A
Степень защиты	IP 23S	
Класс изоляции	H	
Вес	9,5 Kg	
Габаритные размеры	205 x 345 x 460 mm	
Нормативные документы	EN 60974.1 / EN 60974.10	

**PRESTOTIG 2200**

ВХОДНАЯ ЦЕПЬ		
	MMA	TIG
Напряжение однофазное	230 V	
Частота	50/60 Hz	
Расход фактический	16 A	12 A
Расход максимальный	24,5 A	21,5 A
ВЫХОДНАЯ ЦЕПЬ		
Напряжение холостого хода	50 V	
Ток сварочный	5 A ÷ 180 A	5 A ÷ 220 A
Рабочий цикл 35%		220 A
Рабочий цикл 40%	180 A	
Рабочий цикл 60%	150 A	180 A
Рабочий цикл 100%	130 A	150 A
Степень защиты	IP 23S	
Класс изоляции	H	
Вес	9,5 Kg	
Габаритные размеры	205 x 345 x 460 mm	
Нормативные документы	EN 60974.1 / EN 60974.10	

Машину можно подключить к дизель-генератору с мощностью, соответствующей параметрам таблички номинальных данных и имеющему следующие характеристики:

- Выходное напряжение от 185 до 275 В переменного тока.
- Частоту от 50 до 60 Гц.

**ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ ВЫШЕПРИВЕДЕННЫМ. ПРЕВЫШЕНИЕ УКАЗАННОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ И АНУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ.**

**1.3 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ОПЦИИ)**

- TWK 50/200: комплект горелки TIG (для сварки в среде инертного газа) и принадлежностей.
- SEM 4T/50: Полный комплект для сварки электродом.

**1.4 DUTY CYCLE (ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ)**

Представляет собой время в процентном отношении от 10 минут, в течение которого сварочная машина может работать с номинальной величиной тока при температуре окружающей среды 40 градусов С, не вызывая срабатывание теплового защитного устройства. Если оно сработало, рекомендуется подождать не менее 15 минут, чтобы дать сварочной машине остыть и затем перед новой сваркой уменьшить величину тока или время рабочего цикла (См. стр. IV - V).

**1.5 ВОЛЬТАМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Вольтамперные характеристики показывают максимальные величины тока и напряжения, получаемые на выходе сварочной машины (См. стр. IV - V).

**2.0 УСТАНОВКА**


**ВНИМАНИЕ: ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОДКЛЮЧИТЬ, ПОДГОТОВИТЬ К РАБОТЕ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.**

**2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**


**ОТКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ ВО ВРЕМЯ СВАРКИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЕЕ СЕРЬЕЗНОМУ ПОВРЕЖДЕНИЮ.**

Убедитесь, что розетка защищена плавким предохранителем с номиналом, соответствующим табличке номинальных данных генератора. Все модели генератора снабжены системой компенсации колебаний сетевого напряжения. Колебаниям в размере +/-15% соответствует изменение сварочного тока +/-0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВКЛЮЧИТЬ ВИЛКУ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ В СООТВЕТСТВУЮЩУЮ РОЗЕТКУ, ПРОВЕРЬТЕ СООТВЕТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ ЕГО НОМИНАЛЬНОМУ НАПРЯЖЕНИЮ ПИТАНИЯ.



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ:** Этот выключатель имеет два положения I = ВКЛЮЧЕНО - O = ВЫКЛЮЧЕНО.

**2.2 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГЕНЕРАТОРА**

**ЗАЩИТА ОПЕРАТОРА: КАСКА - ПЕРЧАТКИ - ЗАЩИТНАЯ ОБУВЬ.**

**ВЕС СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ СОСТАВЛЯЕТ НЕ БОЛЕЕ 25 КГ, ПРИЧЕМ ОПЕРАТОР МОЖЕТ САМ ПОДНИМАТЬ ЕЕ. ПРОЧИТАЙТЕ И СОБЛЮДАЙТЕ НИЖЕПРИВЕДЕННЫЕ УКАЗАНИЯ.**

При проектировании сварочной машины была учтена возможность ее подъема и транспортировки. Транспортировка оборудования несложна, но требует соблюдения некоторых правил, в частности:

1. Для подъема и перемещения используйте ручку, предусмотренную для этой цели на генераторе.

- Прежде чем поднять или переместить генератор, отсоедините подключенные к нему приспособления, а также сам генератор от электрической сети.
- Не используйте кабели питания и сварочные кабели для подъема или перемещения оборудования.

**2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРКИ ОБМАЗАННЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**• ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ВЫКЛЮЧИТЕ МАШИНУ.**

Чтобы исключить потери мощности, подключение сварочного оборудования к машине следует осуществлять очень аккуратно.

Скрупулезно соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные. Установите выбранный электрод на электрододержателе.

- Подключите разъем заземляющего кабеля к быстроразъемному зажиму, а клещи этого же кабеля к точке, близкой к месту, где выполняется сварка.
- Подключите разъем зажима электрододержателя к положительному быстроразъемному зажиму.
- Такое соединение этих разъемов имеет результатом сварку в прямой полярности ; для получения сварки с обратной полярностью поменять местами разъемы.
- Установите переключатель режима сварки ( Поз.1 - Картинка 1 Стр. 3.) в положение "сварка обмазанным электродом".



- Регулируйте величину сварочного тока с помощью соответствующего переключателя ( Поз. 3 - Картинка 1 Стр. 3.) .
- Включите генератор, повернув выключатель.

**2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРКИ GTAW (TIG) LIFT.**

**• ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ВЫКЛЮЧИТЕ МАШИНУ.**

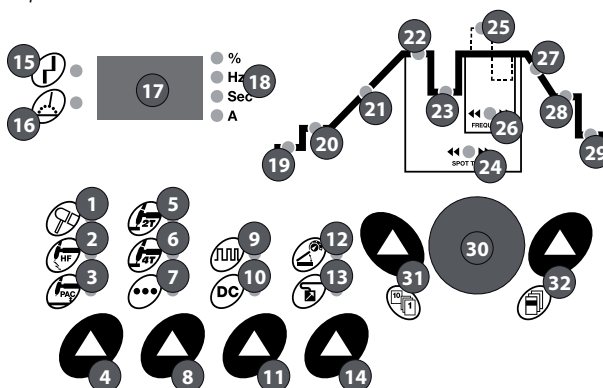
Чтобы исключить потери мощности или опасные утечки газа, подключение сварочного оборудования к машине следует осуществлять очень аккуратно. Скрупулезно соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные.

- Переключите сварочную машину в режим TIG LIFT и TIG HF.
- Установите на сварочной горелке выбранные электрод и сопло подачи газа. (Проверьте состояние конца электрода и насколько он выступает из горелки).
- Подключите разъем заземляющего кабеля к положительному быстроразъемному зажиму (+), а клещи этого же кабеля к точке, близкой к месту, где выполняется сварка.
- Подключите соединитель силового кабеля горелки к быстроработывающему зажиму (-).
- Подсоедините трубку подачи газа к регулятору на газовом баллоне.
- Регулируйте режим сварки и желаемые рабочие параметры (Раздел 5.0).
- Откройте вентиль подачи газа.
- Подключите устройство дистанционного управления. При использовании устройства дистанционного управления подключите разъем данного устройства к предусмотренной для этой цели розетке, расположенной на лицевой панели. В этом случае имеется возможность регулировать мощность.
- Включите генератор.

**3.0 ФУНКЦИИ**

**3.1 ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ**

Картинка 1.

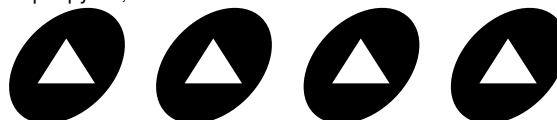


1	Индикатор сварки обмазанным электродом (MMA)	18	Функции цифрового прибора
2	Индикатор сварки TIG DC с зажиганием при высокой частоте	19	Индикатор Pre-Gas
3	Индикатор сварки TIG DC с зажиганием отрывом электрода	20	Индикатор силы пускового тока (В режиме 4T)
4-8 11 14	Клавиша вертикальной прокрутки	21	Индикатор времени подъема
5	Индикатор сварки TIG (в 2 прохода)	22	Индикатор номинальной силы тока сварки
6	Индикатор сварки TIG (в 4 прохода)	23	Индикатор пониженной силы тока (В режиме 4T)
7	Индикатор точечной сварки TIG	24	Индикатор времени точечной сварки
9	Индикатор сварки TIG пульсирующим пост. током	25	Индикатор балансировки формы волны
10	Индикатор сварки TIG DC	26	Индикатор частоты пульсирующего тока
12	Индикатор дистанционного управления	27	Индикатор времени спуска
13	Индикатор дистанционного управления	28	Индикатор конечного тока (В режиме 4T)
15	Индикатор включения устройств аварийной сигнализации	29	Индикатор Post-gas
16	Индикатор подачи тока	30	Регулировочная ручка
17	Цифровой прибор	31	Клавиша горизонтальной прокрутки
		32	

**4.0 ВЫБОР РЕЖИМОВ СВАРКИ.**

**4.1 КЛАВИШИ ПРОКРУТКИ.**

Выбор желаемых режимов сварки осуществляется нажатием в течение одной секунды размещенных на панели клавиш прокрутки, обозначенных символом



При каждом нажатии вышеуказанных клавиш выбирается один режим сварки.

**ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕССА СВАРКИ КЛАВИШИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПРОКРУТКИ НЕ ЗАДЕЙСТВОВАНЫ.**

**1. Сварка обмазанным электродом MMA.**



Для сварки обмазанным электродом нажмите клавишу прокрутки 4 и приведите световой индикатор в соответствие с символом 1 - Картинка 1 Стр. 3.

**2. Сварка TIG DC HF.**



Выбор сварки TIG с зажиганием дуги при высоком напряжении осуществляется нажатием клавиши прокрутки 4 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 2 - Картинка 1 Стр. 3. При нажатии кнопки горелки генерируется электрический разряд высокого напряжения, вызывающий зажигание дуги.

**3. Сварка TIG DC с зажиганием путем отрыва электрода**



Выбор сварки TIG с зажиганием отрывом электрода осуществляется нажатием клавиши 4 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 3 - Картинка 1 Стр. 3.

В этом случае для зажигания дуги необходимо:

- a. Поднести электрод к свариваемой детали, вызывая короткое замыкание между деталью и электродом.
- b. Нажать кнопку горелки, вызывая включение подачи начального потока газа (PRE-GAS). Об окончании фазы предварительной подачи газа "pre gas" предупреждает продолжительный звуковой сигнал. В случае выполнения вышеописанной операции в режиме POST-GAS, при нажатии кнопки сварочной горелки продолжительный сигнал раздается сразу.
- c. Во время звукового сигнала можно отвести электрод от детали, вызывая зажигание дуги.

**4. 5.1.4 Сварка в два прохода.**

Эта функция активна только при сварке TIG.



Нажатием клавиши прокрутки 8 - Картинка 1 Стр. 3. переведите световой индикатор в соответствие с символом 5 - Картинка 1 Стр. 3. При таком режиме сварки необходимо нажать кнопку горелки для подачи сварочного тока и держать ее нажатой на протяжении всего процесса сварки.

**5. Сварка в четыре прохода.**

Эта функция активна только при выполнении сварки TIG.



Нажмите клавишу прокрутки 8 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 6 - Картинка 1 Стр. 3. При таком режиме работы кнопка горелки используется в четыре приема, чтобы обеспечивать выполнение сварки автоматическим способом. Первое нажатие кнопки горелки вызывает подачу газа; отпустив кнопку, происходит зажигание сварочной дуги. Второе нажатие кнопки горелки вызывает прекращение сварки; отпустив кнопку, перекрывается подача газа.

**6. Точечная сварка.**

Эта функция активна только при выполнении сварки TIG.



Нажмите клавишу 8 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 7 - Картинка 1 Стр. 3. При таком режиме работы обеспечивается выполнение точечной сварки с регулированием времени в соответствии с указаниями,

приведенными в пункте 24 - Время точечной сварки (Spot time).

**7. Сварка TIG пульсирующим током.**



Для работы пульсирующим током после выбора сварки TIG (с отрывом электрода или высокой частотой HF), нажмите клавишу 11 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 9 - Картинка 1 Стр. 3. При таком режиме работы обеспечивается пульсация тока в пределах, регулируемых в соответствии с указаниями, приведенными в пунктах 22: Номинальный сварочный ток и 23: Пониженный ток.

**8. Сварка TIG DC.**



Для сварки TIG DC (Tig постоянным током), после выбора сварки TIG (с отрывом электрода или высокой частотой HF), нажмите клавишу 11 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 10 - Картинка 1 Стр. 3.

**9. Дистанционное управление.**



Нажатием клавиши 14 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 12 - Картинка 1 Стр. 3. обеспечивается выполнение работы посредством устройства дистанционного управления.

**10. Местное управление.**



Нажатием клавиши 14 - Картинка 1 Стр. 3. до приведения светового индикатора в соответствие с символом 13 - Картинка 1 Стр. 3. обеспечивается выполнение работы посредством устройства дистанционного управления.

**11. Индикатор включения устройства аварийной сигнализации.**



При возникновении любой из предусмотренных аварийных ситуаций одновременно зажигаются индикатор 15 - Картинка 1 Стр. 3. и дисплей 17 - Картинка 1 Стр. 3. Ниже приведено описание возможных аварийных ситуаций, соответствующих индикаций и операций, которые следует выполнять для приведения генератора в рабочее состояние:

ДИСПЛЕЙ	ОПИСАНИЕ
---	Недостаточное входное напряжение, разомкнут сетевой выключатель или отсутствие напряжения, нерегулируемое напряжение.
LtF	Разъем интерфейса отключен, отсутствие напряжения 24 В пост. тока, другие проблемы в интерфейсе.
ThA	Перегрев силового преобразователя. Возврат в рабочее состояние происходит по окончании аварийной ситуации.
SCA	Короткое замыкание на выходе. Причина: a) Короткое замыкание зажимов генератора. b) Неисправность выходного каскада.
	a) Устранить короткое замыкание. b) Обратитесь в сервисный центр.
PIF	Неисправность инвертора.

**ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ВСЕ РАЗМЕЩЕННЫЕ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ ГАСНУТ ИЛИ ЗАЖИГАЮТСЯ ОДНОВРЕМЕННО В ТЕЧЕНИЕ БОЛЬШЕ 40 СЕКУНД, ТО ОБРАТИТЕСЬ К ИЗГОТОВИТЕЛЮ МАШИНЫ.**

**12. Подача тока.**



Индикатор 16 - Картинка 1 Стр. 3. загорается во время работы генератора и нормальной подачи тока.

**13. Светодиоды**

Показывают величину, отображенную на дисплее (Duty cycle, частота, время, сила тока) 18 - Картинка 1 Стр. 3.

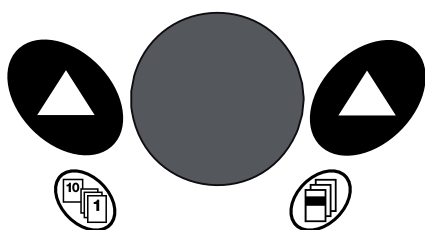
- %
- Hz
- Sec
- A

**5.0 ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА СВАРКИ**

Эта часть панели используется для задания всех параметров, необходимых для оптимизации ранее выбранного процесса сварки.

**5.1 КЛАВИШИ ПРОКРУТКИ.**

Нажатием в течение не менее одной секунды клавиши прокрутки 31 или 32 - Картинка 1 Стр. 3., обозначенные символами



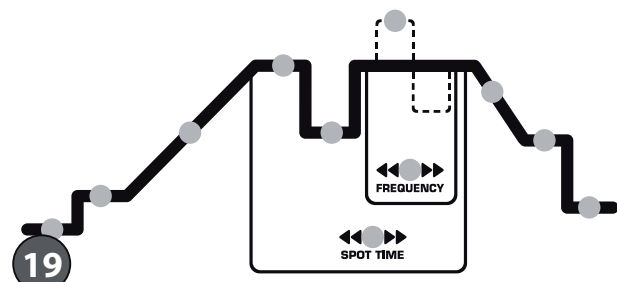
осуществляется выбор тех параметров сварки, которые должны быть изменены. Нажатием отдельных клавиш прокрутки выделяются те функции сварки, которые должны быть изменены.

Во время задания отдельных параметров загорается соответствующий световой индикатор. Дисплей 17 - Картинка 1 Стр. 3. и светодиоды 18 - Картинка 1 Стр. 3. показывают соответственно величину измененного параметра и используемую единицу измерения.

**ВНИМАНИЕ: НАСТОЯЩАЯ СЕКЦИЯ ПАНЕЛИ МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНА ВО ВРЕМЯ СВАРКИ.**

**1. Регулятор времени подачи газа.**

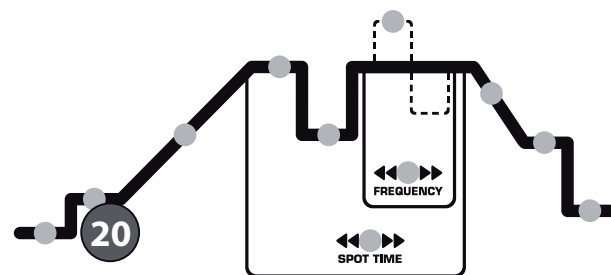
Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в положение 19 - Картинка 1 Стр. 3. затем посредством ручки 30 регулировать время подачи начального потока газа в секундах. Диапазон регулирования от 0,2 сек. до 5 сек.



**2. Начальный ток**

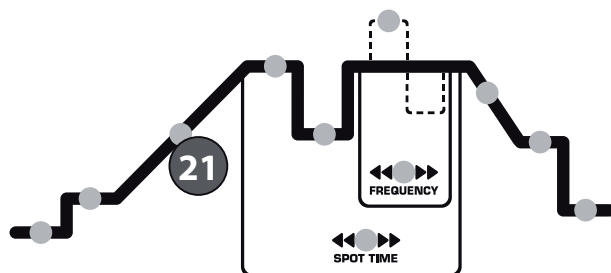
Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в положение 20 - Картинка 1 Стр. 3., затем посредством ручки 30, регулировать величину начальной силы тока для выполне-

ния сварки TIG в 4 прохода. Диапазон регулирования от минимальной до номинальной величины тока сварки.



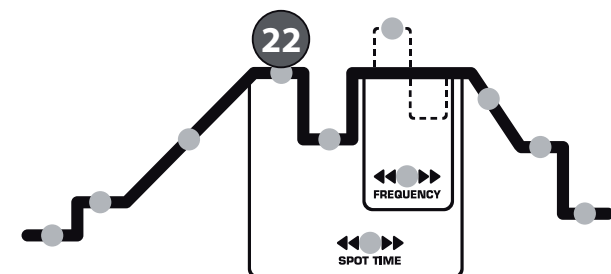
**3. Время подъема.**

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в положение 21 - Картинка 1 Стр. 3.; затем вращением ручки 30 регулировать время достижения номинальной величины силы тока при сварке TIG. Диапазон регулирования от 0 сек. до 10 сек.



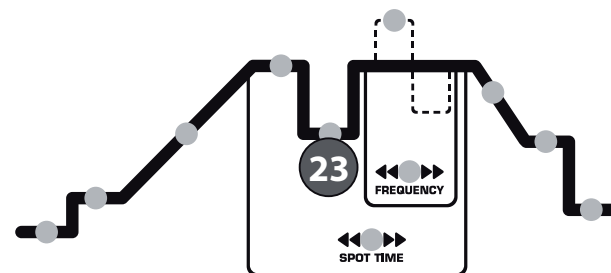
**4. Номинальная сила тока.**

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 22 - Картинка 1 Стр. 3.; затем вращением ручки 30, регулировать величину номинальной силы тока для всех режимов сварки. Диапазон регулирования от 5А до 220А.



**5. Пониженный ток / Пульсирующий ток. БАЛАНСРОВКА ФОРМЫ ВОЛНЫ.**

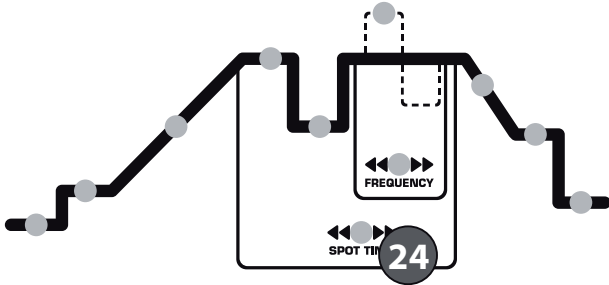
Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в Рисунок 2. соответствие с символом 23 - Картинка 1 Стр. 3.; затем посредством ручки 30, регулировать величину пониженного тока при выполнении сварки TIG DC в 4 прохода; для выполнения сварки TIG с пульсирующим током (с 2 или с 4 проходами) регулировать величину базового тока пульсации. Диапазон регулирования от номинальной величины силы сварочного тока до 10% от данной величины.



**6. ЧАСТОТА**

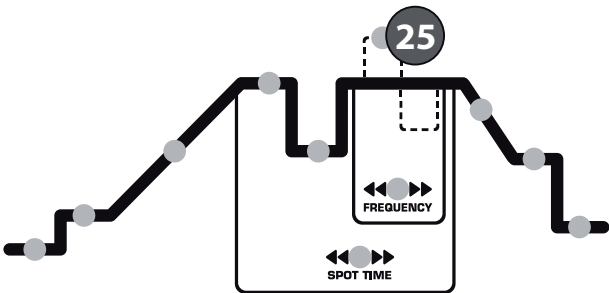
Время точечной сварки (Spot Time). Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 24 - Картинка 1 Стр. 3. затем посредством ручки 30, регулировать продолжительность импульса точечной сварки в секундах.

Диапазон регулирования от 0,1 сек. до 10 сек.



**7. Балансировка формы волны.**

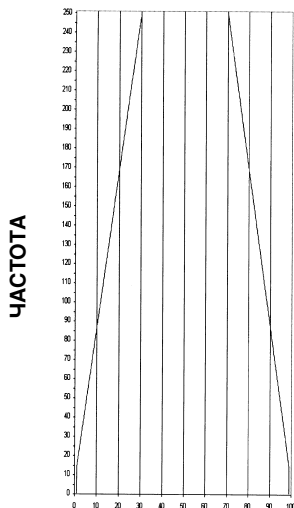
Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 25 - Картинка 1 Стр. 3. затем посредством ручки 30, осуществлять балансировку различных форм волны для выполнения сварки TIG пульсирующим током.



Балансировка формы волны осуществляется в диапазоне от 1 и 99 для частот от 0,3 Гц и 15 Гц. При более высоких частотах (до 250 Гц) диапазон линейно уменьшается до 30-70 (Смотреть - Картинка 2 Стр. 6.).

**БАЛАНСИРОВКА ФОРМЫ ВОЛНЫ**

Картинка 2.

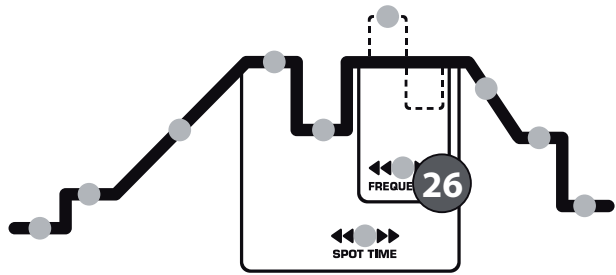


**БАЛАНСИРОВКА ФОРМЫ ВОЛНЫ**

**8. Частота пульсирующего пост. тока.**

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 26 - Картинка 1 Стр. 3. затем, пос-

редством ручки 30, задать частоту для выполнения сварки TIG пульсирующим током пост. тока.

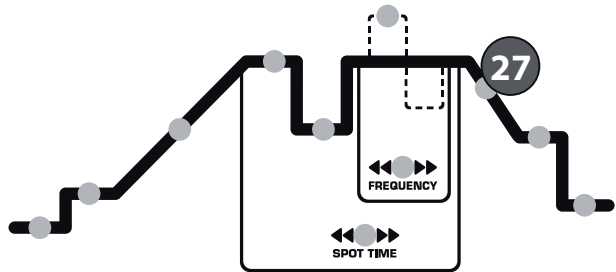


Регулировка частоты может осуществляться в следующих пределах:

- а) От 0,3 Гц до 1 Гц со шагом 0,1 Гц.
- б) От 1 Гц до 250 Гц со шагом 1 Гц.

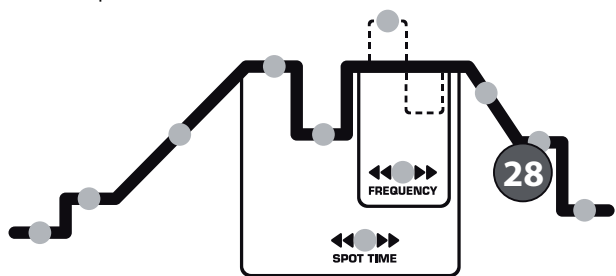
**9. Время спуска.**

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 27 - Картинка 1 Стр. 3. затем, посредством ручки 30, регулировать время в секундах для достижения величины конечного тока сварки при сварке в 4 прохода или нулевого номинального тока при сварке в 2 прохода. Диапазон регулирования от 0 сек. до 10 сек.



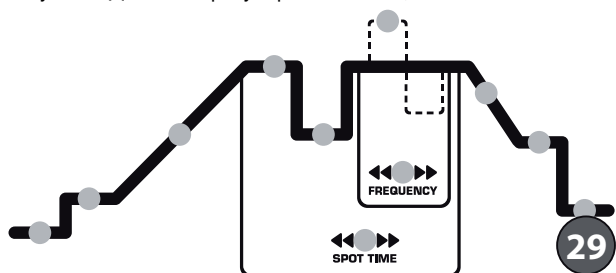
**10. Конечный ток.**

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 28 - Картинка 1 Стр. 3. затем посредством ручки 30 регулировать величину конечного тока для сварки TIG в 4 прохода. Диапазон регулирования до I<sub>мин</sub> и I<sub>ном</sub> сварки.



**11. Перекрытие подачи газа.**

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 29 - Картинка 1 Стр. 3. затем посредством ручки 30, регулировать время перекрытия газа в секундах. Диапазон регулирования от 0,2 сек. до 20 сек.





## 6.0 ФУНКЦИИ ДЛЯ СВАРКИ TIG В 4 ПРОХОДА

Настоящий генератор снабжен системой интеллектуального управления сваркой в 4 прохода. Данная система, как показывает рисунок 3, позволяет изменять автоматическую последовательность операций в зависимости от того, как используется кнопка горелки.

Регулирование времени спуска представляется возможным и при работе с пониженным сварочным током.



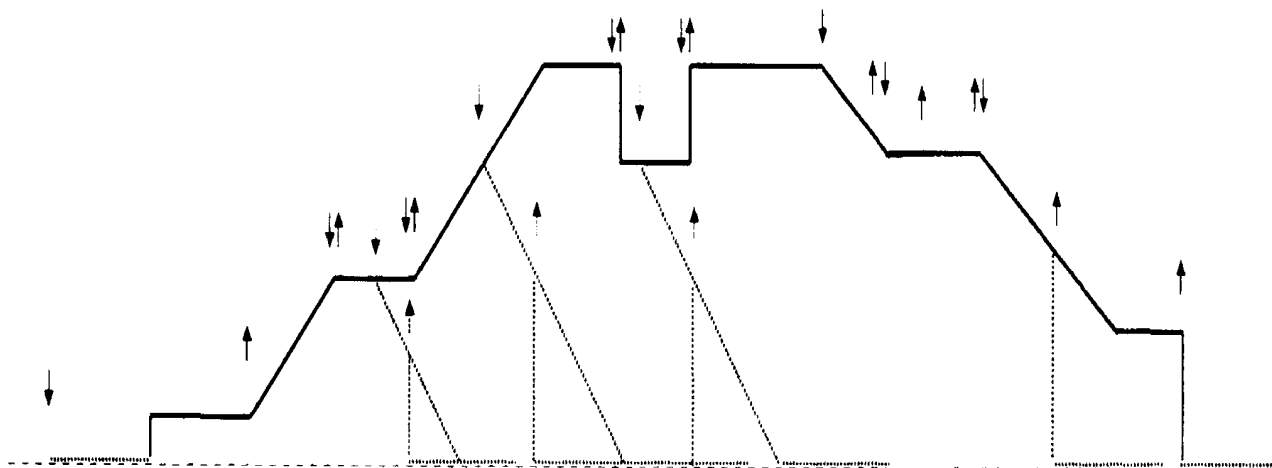
Постоянное нажатие кнопки горелки.



Отпускание кнопки горелки.

Нажатие и немедленное отпускание кнопки горелки.

Отпускание и немедленное нажатие кнопки горелки.



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

## 7.0 ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ВЫЗОВ ПРОГРАММЫ

Данный генератор позволяет записать, а затем вызвать до 30 программ сварки.

### 7.1 ЗАПОМИНАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Задайте процесс и нужные параметры сварки (как указано в § 5.0 и 6.0);
2. Удерживайте нажатым не менее трех секунд ключ 32 (вход в режим запоминания сопровождается длинным звуковым сигналом и отображением на дисплее первой ячейки памяти P01);
3. Для запоминания программы в другой ячейке памяти поверните кодер вправо (увеличивая номер ячейки памяти) до отображения ячейки памяти, в которую нужно записать программу;
4. Удерживайте нажатым не менее трех секунд ключ 32. При этом программа будет записана в нужную ячейку памяти (запоминание сопровождается длинным звуковым сигналом и отображением на дисплее текста «MEM»).

Выход из данного состояния осуществляется при одном из трех условий:

- при выполнении записи программы;
- при отсутствии действий ключа 32 и кодера (10 секунд);
- при кратком нажатии ключа 32.

**ПРИМЕЧАНИЕ: ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ МОЖНО ПЕРЕЗАПИСАТЬ. В ПРОЦЕССЕ ЗАПИСИ ВСЕ КЛЮЧИ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ КЛЮЧА 32 И КОДЕРА) ОТКЛЮЧЕНЫ И, ТАКИМ ОБРАЗОМ, НЕВОЗМОЖНО ИЗМЕНИТЬ КАКОЙ-ЛИБО ПАРАМЕТР.**

### 7.2 ВЫЗОВ ЗАПИСАННОЙ ПРОГРАММЫ

1. Удерживайте нажатым не менее трех секунд ключ 31 (вход в режим вызова программы сопровождается длинным звуковым сигналом и отображением на дисплее первой ячейки памяти P01);
2. Поверните кодер вправо (увеличивая номер ячейки памяти) до отображения ячейки памяти, которую нужно вызвать;
3. Удерживайте нажатым не менее трех секунд ключ 31. При этом нужная программа загружается (вызов программы сопровождается длинным звуковым сигналом).

Выход из данного состояния осуществляется при одном из трех условий:

- при вызове программы;
- при отсутствии действий ключа 31 и кодера (10 секунд);
- при кратком нажатии ключа 31.

**ПРИМЕЧАНИЕ: В ПРОЦЕССЕ ВЫЗОВА ПРОГРАММЫ ВСЕ КЛЮЧИ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ КЛЮЧА 31 И КОДЕРА) ОТКЛЮЧЕНЫ И, ТАКИМ ОБРАЗОМ, НЕВОЗМОЖНО ИЗМЕНИТЬ КАКОЙ-ЛИБО ПАРАМЕТР.**

## 8.0 УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ СВАРКИ

Задание режимов сварки и соответствующих параметров может осуществляться вручную посредством различных устройств управления. При его первом включении генератор находится в заранее определенном состоянии и со всеми заданными значениями параметров, позволяя оператору немедленно приступить к работе. Генератор снабжен запоминающим устройством, в котором, перед выключением, сохраняются заданные параметры конфигурации отдельных режимов сварки (MMA, TIG HF, TIG Lift). При

следующем включении оператору представляется та конфигурация, которая была использована при выполнении последней работы.

**9.0 УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.**



Конструкция генератора позволяет использовать устройства дистанционного управления. После подключения устройства дистанционного управления к гнезду, расположенному на лицевой части машины, оператор может выбирать желаемый режим управления (местный или дистанционный) посредством клавиши вертикальной прокрутки Поз. 14 - Картинка 1 Стр. 3.

**ВНИМАНИЕ: НАЖАТИЕ КЛАВИШИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПРОКРУТКИ (ПОЗ. 14 - Картинка 1 Стр. 3. ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕ ОКАЗЫВАЕТ НА СИСТЕМУ НИКАКОГО ЭФФЕКТА.**

В режим сварки электродом, после активирования режим-дистанционного управления с помощью устройства ДУ возможно выполнять плавную регулировку сварочного тока в диапазон от минимальной величины до максимальной. При этом на диспл. высвечивается заданная с устройства дистанционного управления величина тока.

**ПРИМЧАНИ: В РЕЖИМ СВАРКИ ЭЛЕКТРОДОМ ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОЛЬКО РУЧНОГО УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**



В режим сварки TIG можно выбрать одно из двух различных устройств дистанционного управления:

1. Ручно устройство дистанционного управления:



это наиболее целесообразно использовать в сочетании с устройствами дистанционного управления или горелками типа RC, т.е. такими, которые снабжены ручкой или курсором для дистанционного регулирования сварочного тока. При этом сварочный ток будет плавно регулируемым в диапазон от минимальной до максимальной величины. Для правильного и удобного использования такого устройства рекомендуется выбрать режим "четыре такта".

2. Пальцем устройство дистанционного управления:



этот режим наиболее целесообразно использовать в сочетании с педалью, снабженной микропереключателями с функцией пусковой кнопки. При выборе этого устройства аннулируются заданные величины времени нарастания и убывания тока. Ток при этом регулируется педалью в диапазон между минимальной величиной и величиной, заданной на панели управления. Микропереключатель, установленный внутри педали, позволяет начать сварку простым нажатием на нее без использования кнопки горелки TIG. Для правильного и удобного использования такого устройства рекомендуется выбрать режим "два такта".

**ПРИМЧАНИ: В ЭТОМ РЕЖИМ, СЛИ СВАРКА НЕ ВДТЯСА, НАЖАТИЕ ПЕДАЛИ УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕ ПРИВОДИТ К КАКОМУЛИБО ИЗМЕНЕНИЮ ВЛИЧИНЫ ТОКА, ВЫСВЕЧИВАЮЩЕЙСЯ НА ДИСПЛ.**

**10.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБОЙ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ ОТСОЕДИНИТЕ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РОЗЕТКИ ВИЛКУ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ И ЗАТЕМ ПОДОЖДИТЕ НЕ МЕНЕЕ 5 МИНУТ. ПРИ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ, УКАЗАННУЮ НИЖЕ ЧАСТОТУ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЛЕДУЕТ УВЕЛИЧИТЬ.**

**Через каждые три (3) месяца выполняйте следующие операции:**

- а. Замену испорченных наклеек.
- б. Очистку и затягивание зажимов сварочной системы.
- в. Замену поврежденных газовых труб.
- г. Ремонт или замену поврежденных сварочных кабелей.
- д. В случае повреждения кабеля питания он должен быть заменен квалифицированным специалистом.

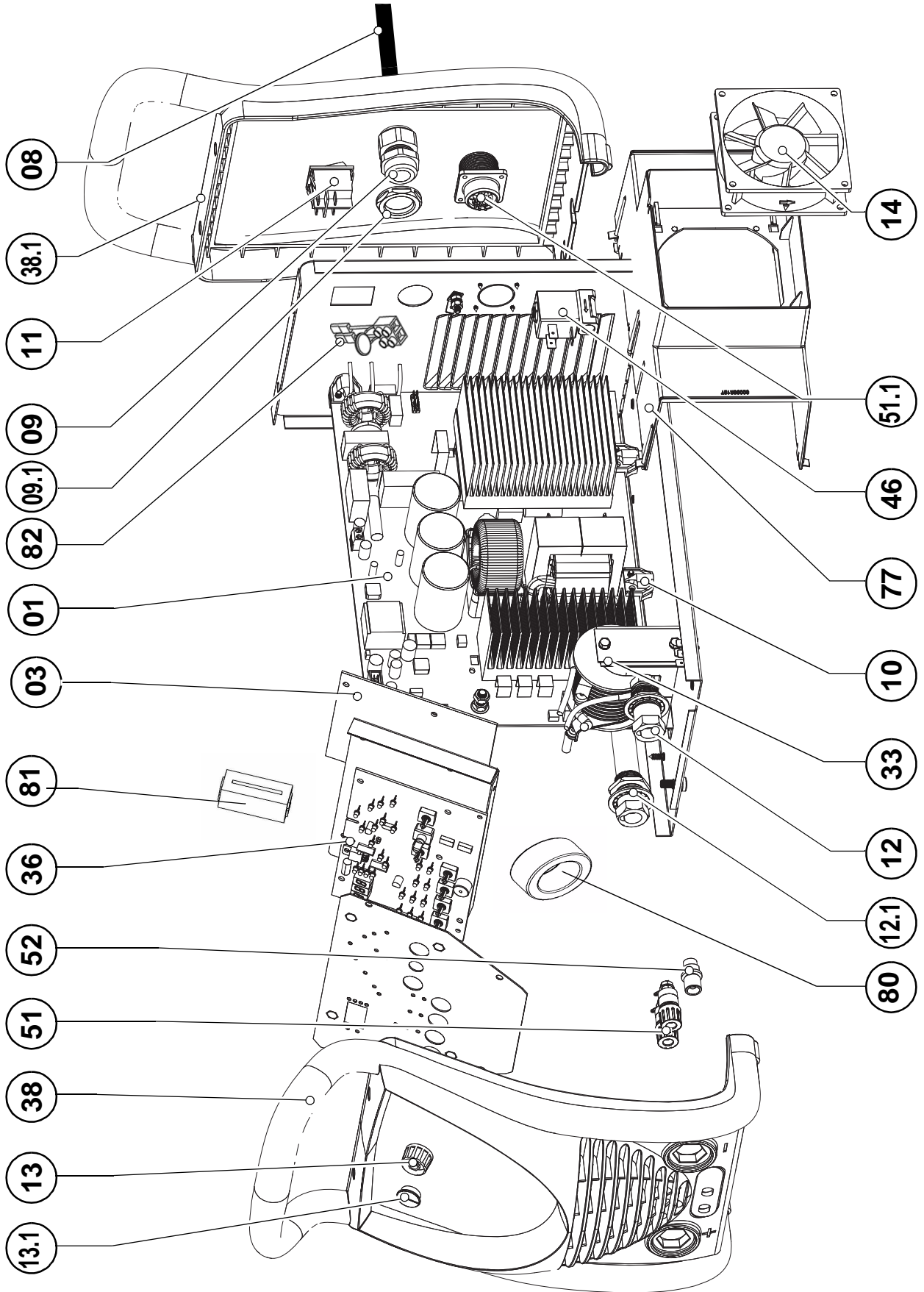
**Через каждые шесть (6) месяцев выполняйте следующие операции:**

- а. Очистку внутренней части генератора от пыли с помощью струи сухого сжатого воздуха.
- б. Частоту выполнения этой операции следует увеличить в случае работы в запыленных помещениях.

**11.0 НЕИСПРАВНОСТИ - ДЕФЕКТЫ СВАРКИ - ПРИЧИНЫ - СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ**

ТИП НЕИСПРАВНОСТИ - ДЕФЕКТЫ СВАРКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ПРОВЕРКИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Генератор не производит сварку: Отсутствие подсветки цифрового прибора.	А) Рубильник выключен. В) Обрыв в кабеле питания (отсутствие одной или нескольких фаз). С) Другие причины	А) Включите рубильник. В) Проверьте и устраните неисправность. С) Обратитесь в сервисный центр.
Во время сварки вдруг прерывается подача сварочного тока, гаснет зеленый светодиод и загорается желтый.	Система зафиксировала перегрев и сработала тепловая защита (См. рабочие циклы).	Оставьте генератор включенным и подождите, чтобы он остыл (10-15 минут) для того, чтобы отключилась блокировка и погас желтый светодиод.
Слишком малая мощность сварки.	Неправильное соединение выходных кабелей. Отсутствие одной фазы.	Проверьте целостность кабелей, достаточный размер зажима заземления, и то, что он установлен на свободном от ржавчины, краски или масла участке детали.
Слишком много брызг.	Слишком длинная дуга сварки. Слишком большой сварочный ток Неверная полярность горелки.	Уменьшите заданную величину тока.
Кратеры.	Слишком быстрый отрыв электрода.	
Включения.	Плохая очистка или неверное распределение проходов. Неправильное движение электрода.	
Недостаточное проникновение.	Чрезмерная скорость подачи. Слишком низкий сварочный ток.	

ТИП НЕИСПРАВНОСТИ - ДЕФЕКТЫ СВАРКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ПРОВЕРКИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Залипания.	Слишком короткая дуга сварки. Слишком низкий ток.	Увеличьте заданную величину тока.
Раковины и пористость.	Влажные электроды. Слишком длинная дуга. Неправильная полярность горелки.	
Трещины.	Слишком высокий ток. Грязные материалы.	
При сварке TIG расплавляется электрод.	Неправильная полярность горелки. Неподходящий тип газа.	



**SPARE PARTS / PIÈCES DÉTACHÉES / LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO / LISTA PEZZI DI RICAMBIO / ERSATZTEILLISTE / PEÇAS SOBRESSELENTES / RESERVELAR / WISSELSTUKKEN / LISTE AF RESERVEDELE / LISTE OVER RESERVEDELER / VARAOSALUETTELO / LISTA PIESE COMPONENTE**

R.	CODE		DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN
	180	220			
01	W000376581		CIRCUIT BOARD PFC	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE PFC	CIRCUITO ELECTRÓNICO PFC
03	W000274816		CIRCUIT BOARD	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE	CIRCUITO ELECTRÓNICO
08	W000274825		POWER CABLE	CÂBLE ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN
09	W000227612		CABLE CLAMP	SERRE-FIL	PRENSACABLE
09.1	W000352033		KNOB	ECRU SERRE-CÂBLE	PERILLA
10	W000352073		BLOCK FIXING	BLOC DE FIXATION	BLOQUEO DE FIJACIÓN
11	W000352016		SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR
12	W000231163		DINSE COUPLING	CONNEXION (POUR) DINSE	CONEXIÓN (CON) DINSE
12.1	W000274820		DINSE	TECHNOLOGIE DINSE	TECNOLOGÍA DINSE
13	W000352038		KNOB	BOUTON	CAPUCHÓN
13.1	W000352088		HOOD	CAPUCHON	PERILLA
14	W000273037		ELECTRIC FAN	MOTOVENTILATEUR	MOTOR DEL VENTILADOR
33	W000070016		COUPLER	COUPLEUR	ACOPLADOR
36	W000376582	W000376583	CIRCUIT BOARD	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE	CIRCUITO ELECTRÓNICO
38	W000272993		FRONT FRAME	CHÂSSIS AVANT	MARCO ANTERIOR
38.1	W000272992		REAR FRAME	CHÂSSIS ARRIÈRE	MARCO POSTERIOR
46	W000227800		SOLENOID VALVE	ELECTROVANNE	ELECTROVÁLVULA
51	W000352015		CONNECTOR CABLING	CÂBLAGE CONNECTEUR	CABLEADO CONECTOR
51.1	W000231572		CONNECTOR CABLING	CÂBLAGE CONNECTEUR	CABLEADO CONECTOR
52	W000274819		GAS CONNECTOR	RACCORD GAZ	RACOR GAS
77	W000270555		AIR CONVEYOR	CONVOYEUR AÉRIEN	TRANSPORTADOR NEUMÁTICO
80	W000376584		FERRITE TOROID	FERRITE TOROIDAL	FERRITA TOROIDAL
81	W000376585		FERRITE	FERRITE	FERRITA
82	W000381326		VARISTOR	VARISTOR	VARISTOR

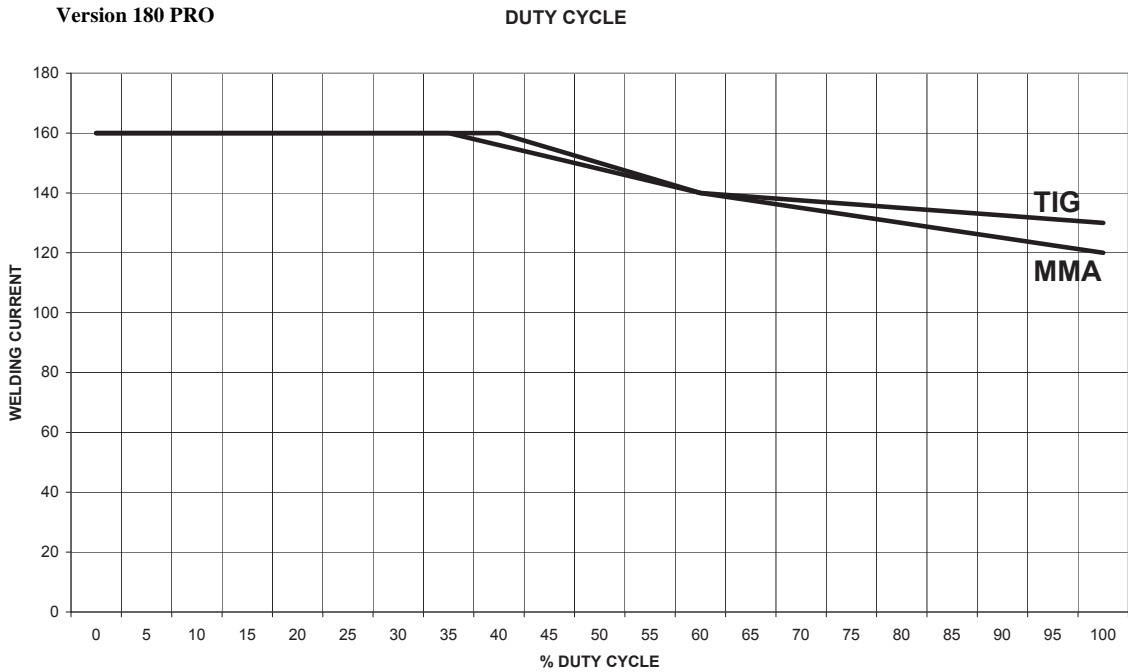
R.	CODE		DESCRIZIONE	DESCRIZÃO	BESCHRIJVING
	180	220			
01	W000376581		CIRCUITO ELETTRONICO PFC	CIRCUITO ELECTRÓNICO PFC	ELEKTRONISCH CIRCUIT PFC
03	W000274816		CIRCUITO ELETTRONICO	CIRCUITO ELECTRÓNICO	ELEKTRONISCH CIRCUIT
08	W000274825		CAVO ALIMENTAZIONE	CABO ALIMENTAÇÃO	VOEDINNGSKABEL
09	W000227612		PRESSACAVO	PORCA NYLON	KNOP NYLON
09.1	W000352033		DADO NYLON	BLOQUEO DE FIJACIÓN	BEVESTIGINGSBLOKJE
10	W000352073		BLOCCHETTO DI FISSAGGIO	BLOQUEO DE FIJACIÓN	FÄSTBLOCK
11	W000352016		INTERRUTTORE	INTERRUPTOR	STRÖMBRYTARE
12	W000231163		COLLEGAMENTO (PER) DINSE	CONEXÃO (PARA) DINSE	AANSLUITING (VOOR) DINSE
12.1	W000274820		TECNOLOGIA DINSE	TECNOLOGIA DINSE	TECHNOLOGIE DINS
13	W000352038		MANOPOLA	BOTÃO	KNOP
13.1	W000352088		CAPPUCCIO	TAMPA	DOPJE
14	W000273037		MOTOVENTILATORE	VENTILADOR ELÉCTRICO	MOTORVENTILATOR
33	W000070016		ACCOPIATORE	ACOPLADOR	KOPPELSTUK
36	W000376582	W000376583	CIRCUITO ELETTRONICO	CIRCUITO ELECTRÓNICO	ELEKTRONISCH CIRCUIT
38	W000272993		CORNICE ANTERIORE	PROTECÇÃO TRANSPARENTE	DOORZICHTIGE BESCHERMING
38.1	W000272992		CORNICE POSTERIORE	CHASSIS DIANTEIRO	VOORFRAME
46	W000227800		ELETTROVALVOLA	ELECTROVÁLVULA	ELEKTROMAGNETISCHE KLEP
51	W000352015		PRESAMS	CONECTOR	CONNECTOR
51.1	W000231572		PRESAMS	CONECTOR	CONNECTOR
52	W000274819		RACCORDO GAS	UNIÃO DO GÁS	GASAANSLUITING
77	W000270555		TRASPORTATORE AD ARIA	TRANSPORTADOR DE AR	LUCHTTRANSPORTBAND
80	W000376584		FERRITE TOROID	FERRITE TOROIDAL	FERRIET RINGKERN
81	W000376585		FERRITE	FERRITE	FERRIET
82	W000381326		VARISTOR	VARISTOR	VARISTOR

**SPARE PARTS / PIÈCES DÉTACHÉES / LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO / LISTA PEZZI DI RICAMBIO / ERSATZTEILLISTE / PEÇAS SOBRESSELENTES / RESERVELAR / WISSELSTUKKEN / LISTE AF RESERVEDELE / LISTE OVER RESERVEDELER / VARAOSALUETTELO / LISTA PIESE COMPONENTE**

R.	CODE		DESCRIERE	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ОПИСАНИЕ
	180	220			
01	W000376581		CIRCUIT ELECTRONIC PFC	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ PFC	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА PFC
03	W000274816		CIRCUIT ELECTRONIC	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА
08	W000274825		CABLU DE ALIMENTARE	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
09	W000227612		PULIȚĂ NYLON	ΣΤΥΠΕΙΟΘΛΙΠΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ
09.1	W000352033		BLOC DE FIXARE	ΚΑΛΥΜΜΑ	РУЧКА
10	W000352073		BLOC DE FIXARE	ΤΕΜΑΧΙΟ ΣΤΕΡΕΩΣΗ	КРЕПЛЕНИЕ БЛОКА
11	W000352016		ÎNTRERUPĂTOR	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
12	W000231163		CONEXIUNE DINSE	DINSE ΣΥΝΔΕΣΗ	СОЕДИНЕНИЕ DINSE
12.1	W000274820		DINSE	DINSE	РАЗЪЕМ DINSE
13	W000352038		BUTON	ΚΑΛΥΜΜΑ	РУЧКА
13.1	W000352088		CAPAC	ΚΑΛΥΜΜΑ	КРЫШКА
14	W000273037		MOTORVENTILATOR	ΑΜΟΤΕΡ ΝΕΜΙΣΤΗΡΑ	БЛОК ВЕНТИЛЯТОРА
33	W000070016		CUPLAJ COMPLET	ΠΛΑΚΕΤΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ	МУФТА
36	W000376582	W000376583	CIRCUIT ELECTRONIC	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА
38	W000272993		PROTECȚIE TRANSPARENTĂ	ΚΥΡΙΑ ΟΨΗ ΠΛΑΤΣΙΟ	ПЕРЕДНЯЯ РАМА
38.1	W000272992		CADRU FAȚĂ	ΟΠΙΣΘΙΟ ΠΛΑΤΣΙΟ	ЗАДНЯЯ РАМА
46	W000227800		ELECTROVALVĂ	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ	ЭЛЕКТРО КЛАПАН
51	W000352015		CONECTOR	ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΜΠΑΝΑΝΑ	РАЗЪЕМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
51.1	W000231572		CONECTOR	ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΜΠΑΝΑΝΑ	РАЗЪЕМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
52	W000274819		RACORD GAZ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΕΡΙΟΥ	СОЕДИНИТЕЛЬ ГАЗОВЫЙ
77	W000270555		PNEUMATICĂ DE TRANSPORT	CONVEYER ΑΕΡΑΣ	ПНЕВΜΑΤΙΚΕΣΚΗ ΚΟΝΒΕΙΕΡ
80	W000376584		FERITĂ TOROID	φερρίτη δακτυλοειδή	феррита тороид
81	W000376585		FERITĂ	φερρίτη	феррита
82	W000381326		VARISTOR	ΒΑΡΙΣΤΟΡ	ВАРИСТОР

**DUTY CYCLE / FACTEUR DE MARCHE / CICLO DE TRABALHO / CICLO DI LAVORO / EINSCHALTDAUER / CICLO DE TRABAJO / INTERMITTENSFAKTOR**  
**BEDRIJFS CYCLUS / ARBEJDS CYKLUS / ARBEIDS SYKLUS / KÄYTTÖJAKSO / DUTY CYCLE / PRACOVNÝ CYKLUS / PRACOVNÍ**

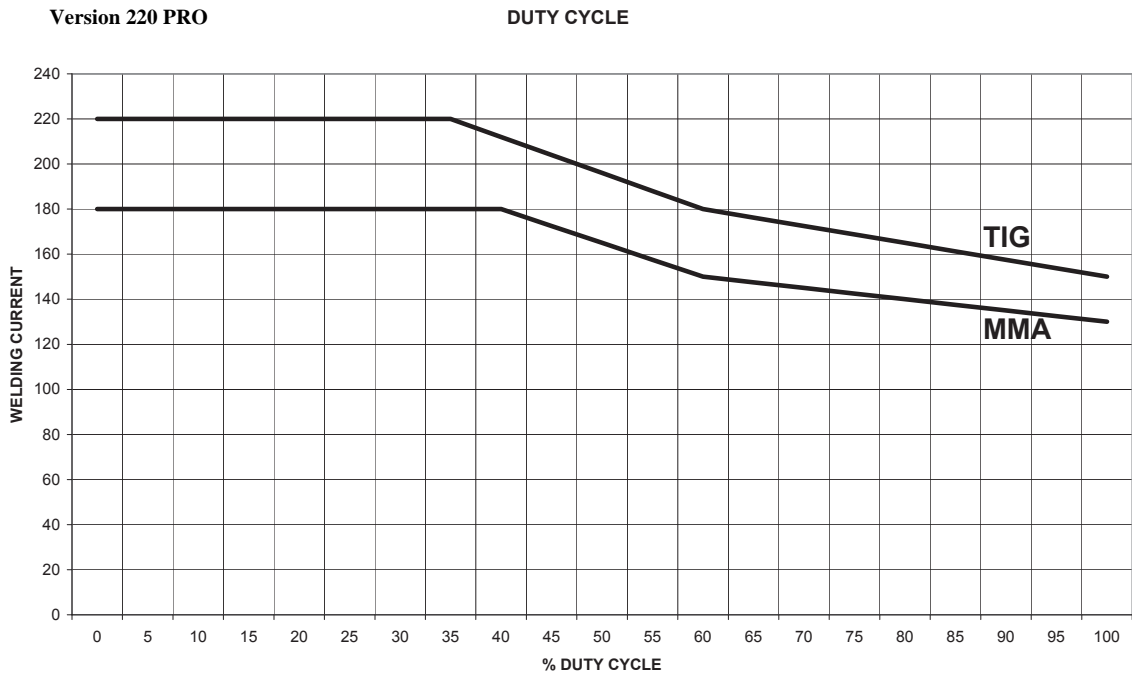
WELDING CURRENT / COURANT DE SOUDAGE / CORRIENTE DE SOLDATURA / FLUSSO DI SALDATURA / SCHWEIßSTROM / CORRENTE DE SOLDAGEM / SVETSSSTRÖM / SNIJSTROOM / SVEISNINGSTRÖM



DUTY CYCLE / FACTEUR DE MARCHE / CICLO DE TRABALHO / CICLO DI LAVORO / EINSCHALTDAUER / CICLO DE TRABAJO / INTERMITTENSFAKTOR / BEDRIJFS CYCLUS / ARBEJDS CYKLUS / ARBEIDS SYKLUS / KÄYTTÖJAKSO / DUTY CYCLE / PRACOVNÝ CYKLUS / PRACOVNÍ CYK-

**DUTY CYCLE / FACTEUR DE MARCHE / CICLO DE TRABALHO / CICLO DI LAVORO / EINSCHALTDAUER / CICLO DE TRABAJO / INTERMITTENSFAKTOR**  
**BEDRIJFS CYCLUS / ARBEJDS CYKLUS / ARBEIDS SYKLUS / KÄYTTÖJAKSO / DUTY CYCLE / PRACOVNÝ CYKLUS / PRACOVNÍ**

WELDING CURRENT / COURANT DE SOUDAGE / CORRIENTE DE SOLDATURA / FLUSSO DI SALDATURA / SCHWEIßSTROM / CORRENTE DE SOLDAGEM / SVETSSSTRÖM / SNIJSTROOM / SVEISNINGSTRÖM

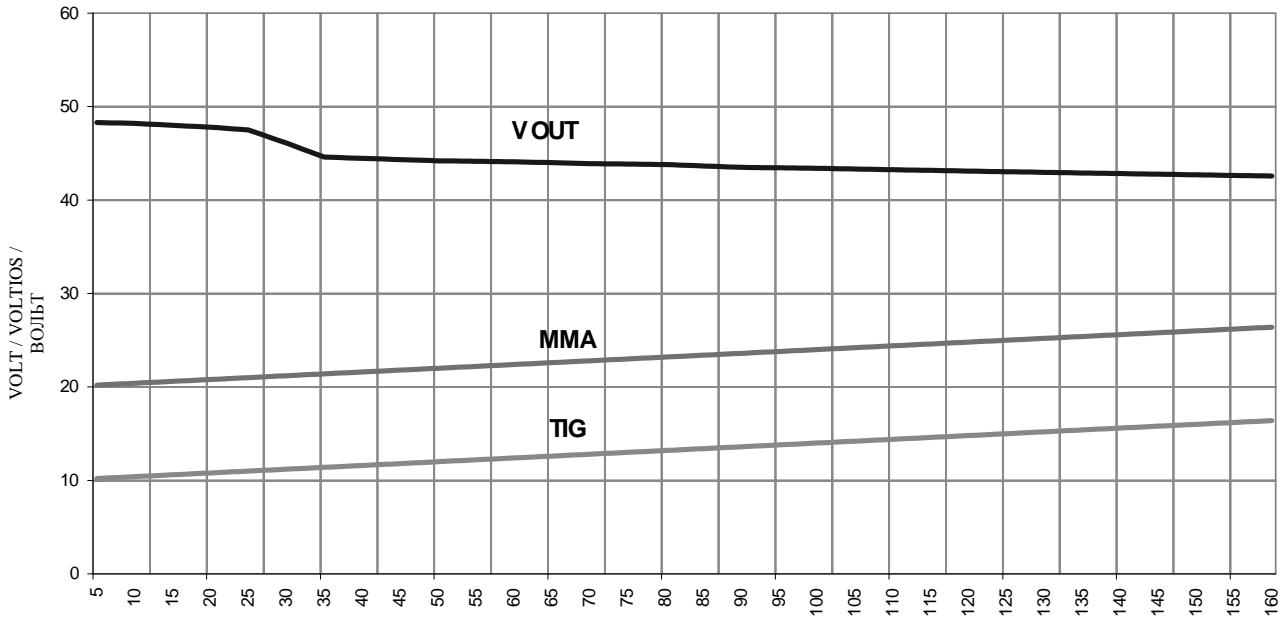


DUTY CYCLE / FACTEUR DE MARCHE / CICLO DE TRABALHO / CICLO DI LAVORO / EINSCHALTDAUER / CICLO DE TRABAJO / INTERMITTENSFAKTOR / BEDRIJFS CYCLUS / ARBEJDS CYKLUS / ARBEIDS SYKLUS / KÄYTTÖJAKSO / DUTY CYCLE / PRACOVNÝ CYKLUS / PRACOVNÍ CYK-

**VOLT-AMPERE CURVES / COURBES VOLT-AMPERE / CURVA VOLTIOS-AMPERIOS / CURVE VOLT-AMPERE / KURVEN VOLT-AMPERE**

**CURVAS VOLTAMPÉRICA / VOLT-AMPERE CURVES / KURVOR VOLT-AMPERE / DA / NO / FI / CURBE VOLT-AMPERE / VOLT-**

**PRESTOTIG 180**

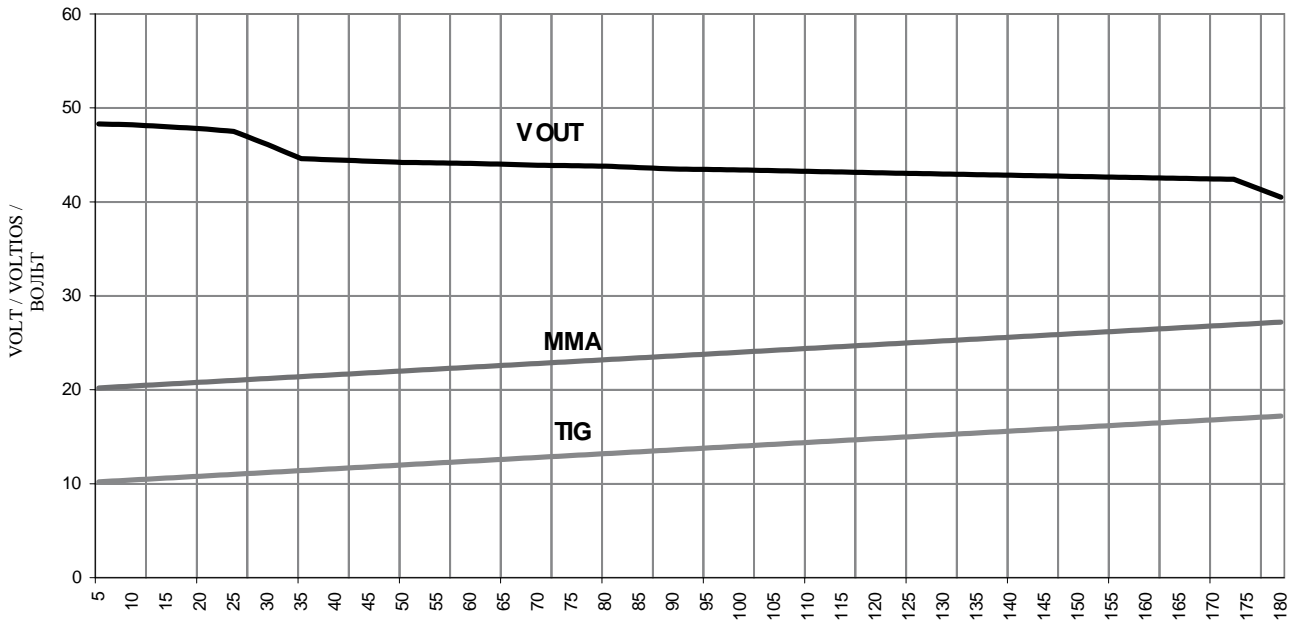


AMPERE / AMPERIOS / AMPÉRICA / AMPÉRE / AMPER / AMITEP

**VOLT-AMPERE CURVES / COURBES VOLT-AMPERE / CURVA VOLTIOS-AMPERIOS / CURVE VOLT-AMPERE / KURVEN VOLT-AMPERE**

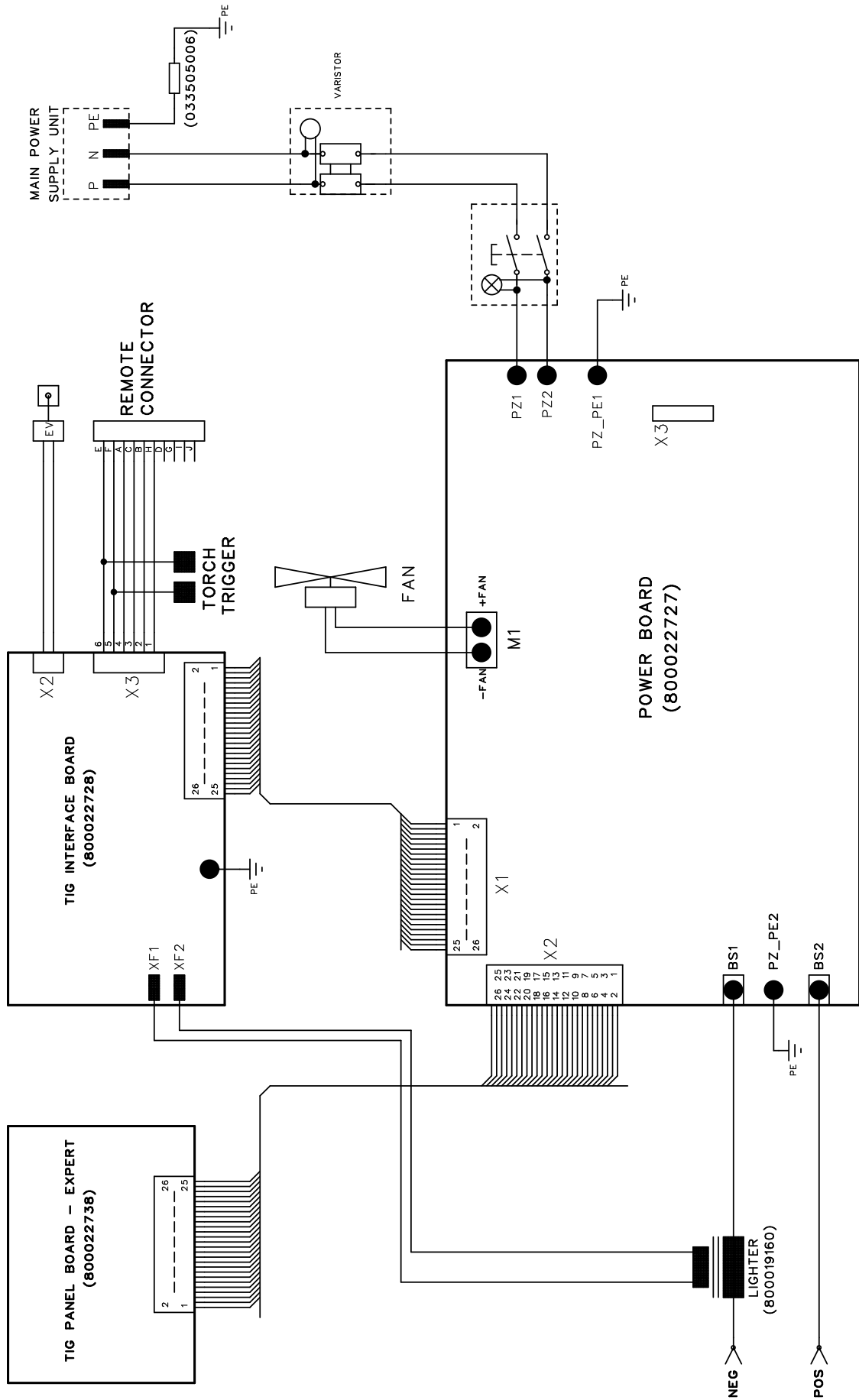
**CURVAS VOLTAMPÉRICA / VOLT-AMPERE CURVES / KURVOR VOLT-AMPERE / DA / NO / FI / CURBE VOLT-AMPERE / VOLT-**

**PRESTOTIG 220**



AMPERE / AMPERIOS / AMPÉRICA / AMPÉRE / AMPER / AMITEP



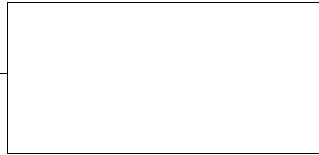




A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice. The lines are evenly spaced and extend across the entire width of the page.



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice. The lines are evenly spaced and extend across the entire width of the page.



- SHOULD YOU WISH TO MAKE A COMPLAINT, PLEASE QUOTE THE CONTROL NUMBER SHOWN HERE •
  - EN CAS DE RECLAMATION VEUILLEZ MENTIONNER LE NUMERO DE CONTROLE INDIQUE •
  - EN CASO DE RECLAMACIÓN, SE RUEGA COMUNICAR EL NÚMERO DE CONTROL INDICADO AQUÍ •
  - IN CASO DI RECLAMO PREGASI CITARE IL NUMERO DI CONTROLLO QUI INDICATO •
  - EM CASO DE RECLAMAÇÃO, É FAVOR MENCIONAR O NÚMERO DE CONTROLO AQUI INDICADO •
  - I HÄNDELSE AV REKLAMATION, VAR GOD UPPGE DET HÄR ANGIVNA KONTROLLNUMRET •
  - IN CAZUL UNEI RECLAMATII PRECIZATI NUMARUL DE CONTROL INDICAT •
- ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ, ΠΑΡΑΚΑΛΕΙΣΘΕ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΤΟΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΑΡΙΘΜΟ ΕΛΕΓΧΟΥ •
- В СЛУЧАЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ СООБЩИТЕ УКАЗАННЫЙ НИЖЕ КОНТРОЛЬНЫЙ НОМЕР •



[www.airliquidewelding.com](http://www.airliquidewelding.com)

Air Liquide Welding - 13, rue d'Epluches - BP 70024 Saint-Ouen L'Aumône