

CITIG 1700 DC



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
DE Betriebs-Wartungs und Sicherheitsanleitung - Das vorliegende Handbuch gut aufbewahren
PT Instruções de segurança de utilização e de manutenção - Conserve este manual
SV Instruktioner för säkerhet, användning och underåll - Spar denna handledning
NL Veiligheidsinstructies voor gebruik en onderhoud - Bewaar deze handleiding
RO Instrucțiuni privind siguranța în exploatare și întreținerea - Pastrati acest manual
PL Instrukcje bezpieczeństwa podczas obsługi i konserwacji - Zachować niniejszą instrukcję na przyszłość
EL Οδηγίες ασφαλείας κατά τη χρήση και τη συντήρηση - φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο
RU Руководство по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию



Cat. Nr.: 800035137
Rev.: 02
Date: 14. 01. 2010

www.airliquidewelding.com
Air Liquide Welding - 13, rue d'Épluches - BP 70024 Saint-Ouen L'Aumône



1.0	TECHNICAL DESCRIPTION	GB - 2
1.1	DESCRIPTION	GB - 2
2.0	TECHNICAL DATA DATA PLATE	GB - 2
2.1	ACCESSORIES	GB - 2
2.2	DUTY CYCLE AND OVERHEATING	GB - 2
2.3	VOLT - AMPERE CURVES	GB - 2
3.0	INSTALLATION	GB - 2
3.1	CONNECTING THE POWER SOURCE TO THE MAINS ELECTRICITY SUPPLY	GB - 2
3.2	HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURCE	GB - 2
3.3	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR STICK WELDING	GB - 2
3.4	CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR GAS TUNGSTEN ARC WELDING (TIG) WELDING	GB - 2
4.0	FUNCTIONS	GB - 3
4.1	FRONT PANEL	GB - 3
5.0	WELDING SET UP FUNCTION KEYS	GB - 3
6.0	WELDING PROCESS PROFILE	GB - 4
6.1	FUNCTION KEYS	GB - 4
7.0	FOUR TIMES FUNCTIONALITY FOR TIG WELDING	GB - 6
8.0	WELDING PROGRAMS MANAGEMENT	GB - 7
9.0	THE USE OF THE REMOTE CONTROL	GB - 7
10.0	MAINTENANCE	GB - 7
11.0	TYPES OF MALFUNCTIONING/ WELDING FAULTS – CAUSES – REMEDIES	GB - 7
	SPARE PARTS LIST	.I - III
	WIRING DIAGRAM	V

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.

2.0 TECHNICAL DATA

DATA PLATE

PRIMARY		
	MMA	TIG
Single phase supply	230 V	
Frequency	50 Hz / 60 Hz	
Effective consupction	16A	13A
Maximum consupction	31A	22A
SECONDARY		
	MMA	TIG
Open circuit voltage	85V	
Welding current	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Duty cycle 25%	150A	-
Duty cycle 35%	-	160A
Duty cycle 60%	120A	140A
Duty cycle100%	100A	110A
Protection class	IP 23	
Insulation class	H	
Weight	Kg. 10	
Dimensions	mm 170 x 250 x 400	
European Standards	EN 60974.1 / EN 60974.10	

IMPORTANT: Make sure the power source meets the above requisites. Exceeding the specified voltage can damage the welding machine and invalidate the warranty.

2.1 ACCESSORIES

Consult the area agents or the dealer.

2.2 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 IV).

2.3 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 IV).

3.0 INSTALLATION



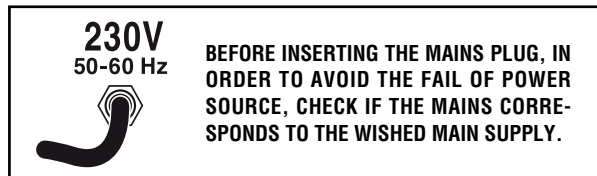
IMPORTANT: Before connecting, preparing or using equipment, read **SAFETY PRECAUTIONS**.

3.1 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.

The equipment is shipped without any plug installed. It works with a wide range of 400 voltage +6% and -10%. The recommended plug may be applied checking that the power outlet is equipped with a fuse capable of carrying the amperes indicated on the data plate on the unit.



ON - OFF SWITCH

This switch has two positions: **ON = I** and **OFF = 0**.

3.2 HANDLING AND TRANSPORTING THE POWER SOURCE



OPERATOR SAFETY:

Welder's helmet - Goggles - 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.
Do not drag, pull or lift equipment by the cables.

3.3 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.

1. Fit the selected electrode to the electrode clamp.
2. Connect the ground cable quick connection to the negative (-) receptacle and locate the clamp near the welding zone.
3. Connect the electrode cable quick connection to the positive (+) receptacle.
4. Use the above connection for straight polarity welding; for reverse polarity turn the connection.
5. Position the mode of the welder in electrode position (Section 5.0 point 5.1.1).
6. Regulate welding current to desired setting (Section 8.0 point 6.1.4).
7. Connection of relay command. When relay command is required connect the relay to the socket on the front panel. In this position it is possible to regulate the power regardless of the generator's set up.
8. Turn **ON** the power source.

3.4 CONNECTION AND PREPARATION OF EQUIPMENT FOR GAS TUNGSTEN ARC WELDING (TIG) WELDING.

• TURN OFF WELDER BEFORE MAKING CONNECTIONS.

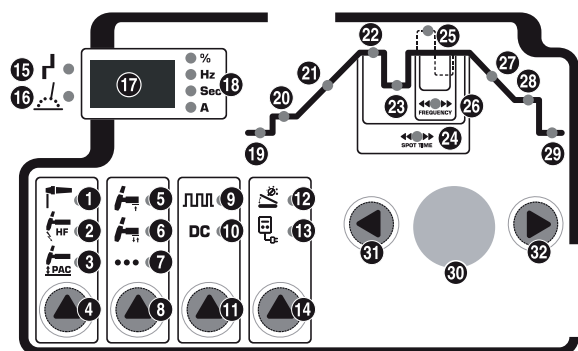
Connect welding accessories securely to avoid power loss or leakage of dangerous gases. Carefully follow the safety precautions.

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.
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.
9. Turn **ON** the power source.

4.0 FUNCTIONS

4.1 FRONT PANEL

Figure 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 - 32	Horizontal Function Key

5.0 WELDING SET UP

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.

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

5.1.1 Covered Electrode Welding MMA.



By pressing the function key 4 and taking the luminous indicator on symbol 1 - Fig. 1 page 3) you can select the mode of electrode welding.

5.1.2 TIG DC HF Welding.



By pressing the function key 4- Fig. 1 page 3) you can select the mode of TIG welding with high-voltage start until the luminous indicator reaches the position on symbol 2- Fig. 1 page 3) , If you press the torch button you will get a high-voltage discharge that allows the arc fusing.

5.1.3 TIG DC Welding with Lift Start



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

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

- If the electrode points to the welding piece it provokes the short-circuit between the piece and the electrode.
- 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.
- During the BEEP it is possible to lift the electrode from the piece provoking the arc fuse.

5.1.4 Two Times Welding.

Active only in TIG mode.



By pressing the function key 8- Fig. 1 page 3) you can position the luminous indicator on symbol 5- Fig. 1 page 3) . In this mode you press the torch button to prime the welding current and it should be pressed whilst welding.

5.1.5 Four Times Welding.

Active only in TIG mode.



By pressing the function key 8- Fig. 1 page 3) you can position the luminous indicator on symbol 6- Fig. 1 page 3) . 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 (See also section 9 page 8).

5.1.6 Spot Welding.

Active only in TIG mode.



can position the luminous indicator on symbol 7- Fig. 1 page 3) . In this mode you obtain a spot welding timed with a set up timer as described on reference 24 - Spot time.

5.1.7 TIG pressed.



Once the TIG mode is selected (Lift or HF), press the function key 11- Fig. 1 page 3) until the luminous indicator reaches the position on symbol 9- Fig. 1 page 3) . 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.

5.1.8 TIG DC.



Once the TIG (Lift or HF) mode is selected press the function key 11- Fig. 1 page 3) until the luminous indicator reaches the position on symbol 10- Fig. 1 page 3) .

5.1.9 Remote.



In order to connect the remote control press the function key 14- Fig. 1 page 3) until the luminous indicator reaches the position on symbol 12- Fig. 1 page 3) .

5.1.10 Local.



In order to connect the remote control press the function key 14- Fig. 1 page 3) until the luminous indicator reaches the position on symbol 13 - Fig. 1 page 3) .

5.1.11 Alarm Indicator.



When one of the alarms goes off the indicator 15- Fig. 1 page 3) and the display 17- Fig. 1 page 3) The alarm, the relative indications and the instructions to follow to restore the generator are shown immediately:

DISPLAY	MEANING
— — —	Insufficient tension entry, line switch open or lack of line, no V regulated.
LtF	Interface connector disconnected, absence of the 24V auxiliary tension, other interface problems..

DISPLAY	MEANING
— — —	Insufficient tension entry, line switch open or lack of line, no V regulated.
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.

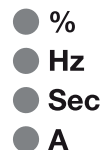
5.1.12 Current supply



The indicator 16- Fig. 1 page 3) lights up every time the generator is supplying a current.

5.1.13 Led.

Symbols that display the following; Duty Cycle, Frequency, Time, Amps) 18- Fig. 1 page 3)

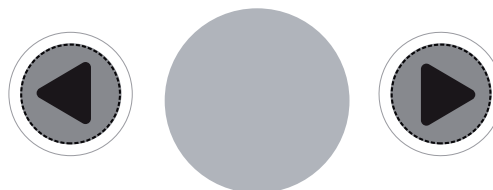


6.0 WELDING PROCESS PROFILE

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

6.1 FUNCTION KEYS.

Press the function keys 31 o 32- Fig. 1 page 3) for at least a second with the symbols



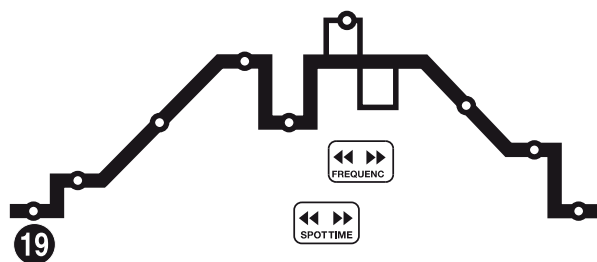
In order to select the welding parameters that you wish to modify. By pressing a function key you select the different welding modes.

Please note that during every single parameter the corresponding luminous indicator lights up. The display 17- Fig. 1 page 3)) and the led 18- Fig. 1 page 3) indicate the parameter's value and unity measure respectively.

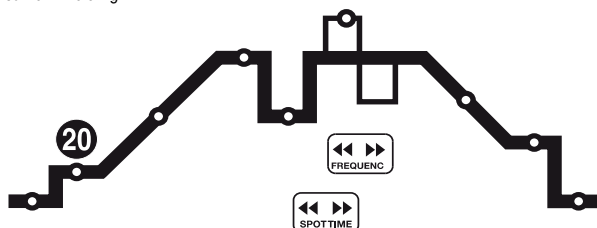
ATTENTION: This section of the panel is changeable during welding.

Pre gas.

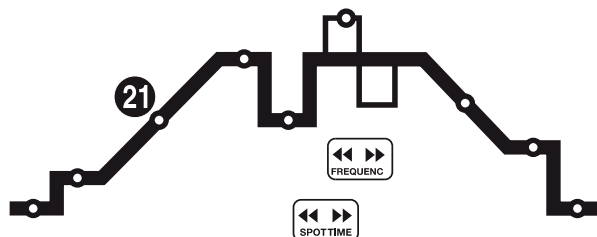
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 19- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the time length for the gas flux is set up in seconds. The value range is between 0,2 and 5 seconds.

**Initial Current**

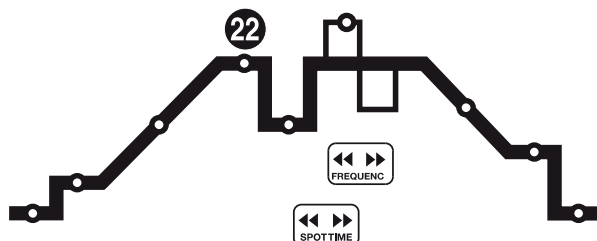
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 20- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the value for the initial current on the mode TIG Four Times is set up. The value range is between 1 Min and the nominal current welding.

**Ascent Slope.**

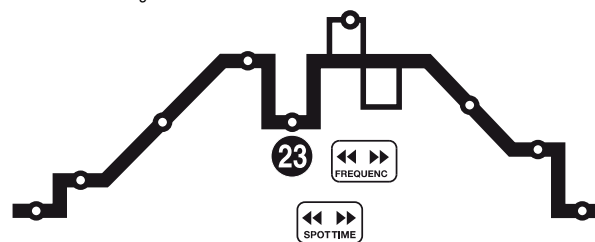
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 21- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the time to reach the nominal current welding in TIG modality is set up. The value range is between 0 and 10 seconds.

**Nominal Current Welding.**

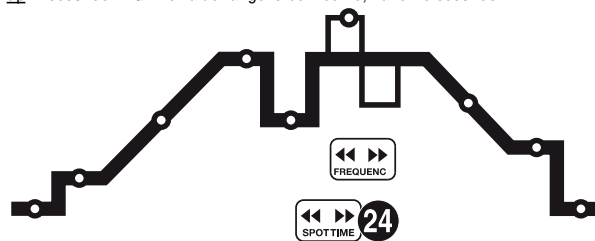
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 22- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the value for the nominal current welding for alvl the available modalities is set up. The value range is between 5A and 220A in electrode mode; 5A and 160A.

**Reduced Current/ Basic Current.**

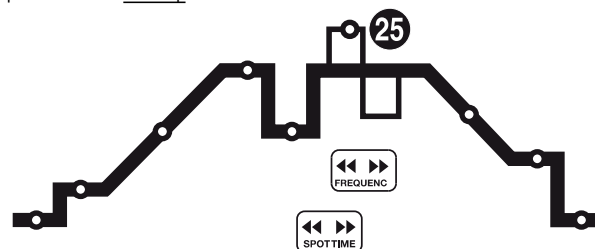
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 23- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the value for the reduced current in the Four Times mode is set up. If the TIG mode is pressed (either Two or Four Times) the pulsation of the basic current is set up. The value range is between the nominal current welding and the 10% of that same value.

**Spot Time.**

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 24- Fig. 1 page 3) ; 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.

**Wave-shaped Balance.**

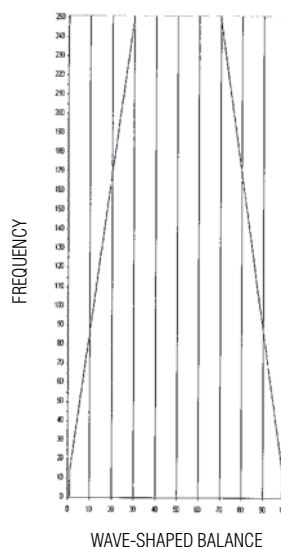
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 25- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the balance of the different wave shapes pressed on TIG is set up.



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 figure 2).

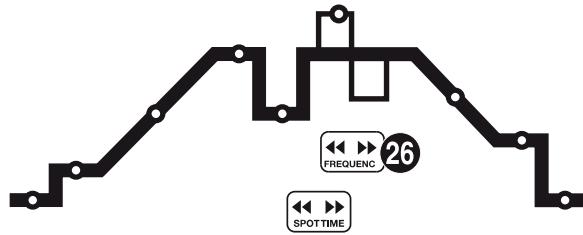
WAVE-SHAPED BALANCE

Figure 2.



DC Frequency Pressed.

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 26- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the frequency for the DC TIG pressed is set up.



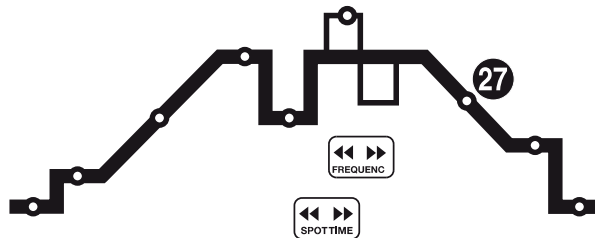
The frequency can be regulated between the following ranges:

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

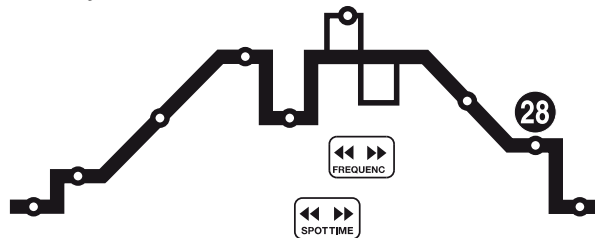
Descent Slope.

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 27- Fig. 1 page 3) ; then by activating the knob 30, the time is set up in seconds either to reach the final current in the Four Times mode, or to cancel the nominal current welding in the Two Times mode.

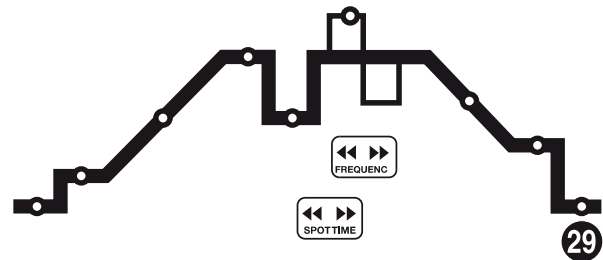
The value range is between 0 and 10 seconds.

**Final Current.**

By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 28- Fig. 1 page 3) ; 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.

**Post gas.**

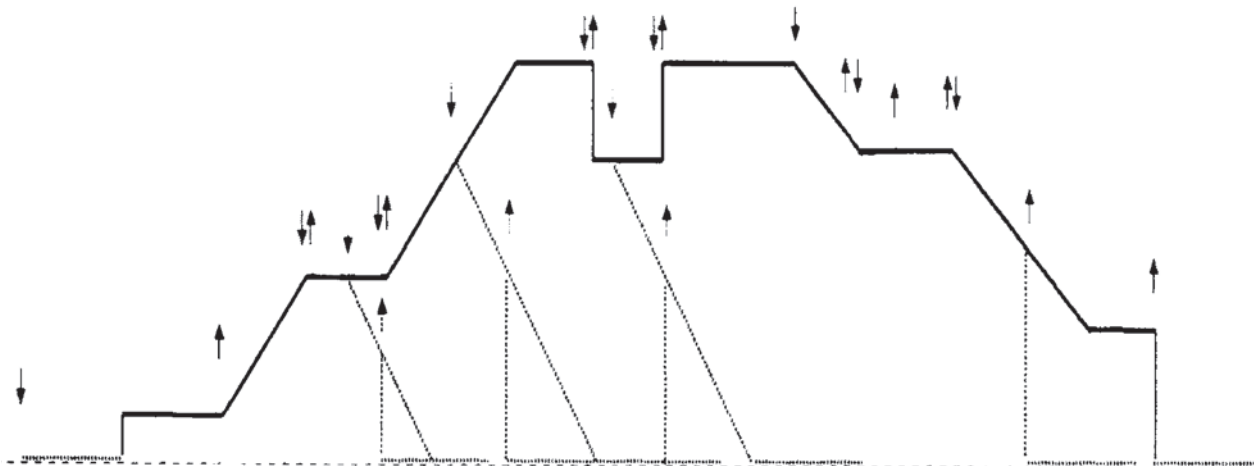
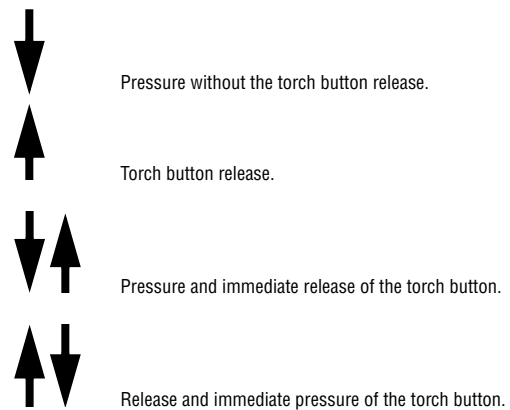
By pressing function keys 31 e 32 the luminous indicator is position at 29- Fig. 1 page 3) then by activating the knob 30, the time length for the final gas flux is set up in seconds. The value range is between 0,2 and 20 seconds.

**7.0 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 (as shown in Figure 3).

Figure 3.

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



AUTOMATIC SEQUENCE

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 - Fig. 1 page 3) .

CAUTION: PRESSING VERTICAL SCROLL KEY (Ref. 14 - Fig. 1 page 3) 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 maintenance. Maintenance must be carried out more frequently in heavy operating conditions.

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

- a. Replace any illegible labels.
- b. Clean and tighten the welding terminals.
- c. Replace damaged gas tubing.
- d. Repair or replace damaged welding cables.
- e. 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.

11.0 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.	

1.0	DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES	F - 2
1.1	DESCRIPTION	F - 2
2.0	DONNEES TECHNIQUES	F - 2
2.1	ACCESSOIRES	F - 2
2.2	FACTEUR DE MARCHE	F - 2
2.3	COURBES VOLT/AMPERE	F - 2
3.0	INSTALLATION	F - 2
3.1	BRANCHEMENT DU GENERATEUR AU RESEAU	F - 2
3.2	DEPLACEMENT ET TRANSPORT DU GENERATEUR	F - 2
3.3	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE	F - 2
3.4	BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE TIG	F - 2
4.0	FUNCTION	F - 3
4.1	PANNEAU AVANT	F - 3
5.0	CHOIX DE LA MODALITE DE SOUDURE	F - 3
6.0	PROFIL DU PROCESSUS DE SOUDURE	F - 4
6.1	TOUCHES DE DEPLACEMENT	F - 4
7.0	FONCTIONNALITE 4 TEMPS POUR SOUDURE TIG	F - 6
8.0	GESTION DES PROGRAMMES DE SOUDURE	F - 7
9.0	UTILISATION DE LA COMMANDE A DISTANCE	F - 7
10.0	MAINTENANCE ORDINAIRE	F - 7
11.0	TYPE DE PANNE / DEFAUTS DE SOUDAGE - CAUSES - REMEDES	F - 7
	PIÈCES DÉTACHÉES	.I - III
	SCHÉMA ÉLECTRIQUE	V

1.0 DESCRIPTION DONNEES TECHNIQUES

1.1 DESCRIPTION

Ce générateur à courant continu moderne utilisé dans le soudage des métaux est né grâ 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 ent été optimisés pour que ce générateur soit adapté au soudage à électrodes enrobées et GTAW (TIG).

2.0 DONNEES TECHNIQUES

PRIMAIRE		
	MMA	TIG
Tension monophasé	230 V	
Fréquence	50 Hz / 60 Hz	
Consommation effective	16A	13A
Consommation maxi	31A	22A
SECONDAIRE		
	MMA	TIG
Tension à vide	85V	
Courant de soudage	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Facteur de marche à 25%	150A	-
Facteur de marche à 35%	-	160A
Facteur de marche à 60%	120A	140A
Facteur de marche à 100%	100A	110A
Indice de protection	IP 23	
Classe d'isolement	H	
Poids	Kg. 10	
Dimensions	mm 170 x 250 x 400	
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10	

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.

2.1 ACCESSOIRES

Consulter les agents de zone ou le revendeur.

2.2 FACTEUR DE MARCHÉ

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).

2.3 COURBES VOLT/AMPERE

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

3.0 INSTALLATION



IMPORTANT: Avant de raccorder, de préparer ou d'utiliser le générateur, lire attentivement les RÈGLES DE SÉCURITÉ.

3.1 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



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.

+/- 10%, on obtient une variation du courant de soudage de +/- 0,2%.



INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE: interrupteur possède deux positions
I = ALLUME - 0 = ÉTEINT.

3.2 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.

3.3 BRANCHEMENT, PRÉPARATION DE L'APPAREIL POUR LE SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE.

• ÉTEINDRE 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 la fonctionnalité de la soudeuse en modalité électrode (**Section 5.0, point 5.1.1**).
6. Régler le courant de soudure à la valeur désirée (**Section 6.0, point 6.1.4**).
7. Raccordement de la commande à distance. Lorsque l'on veut raccorder la commande à distance, raccorder le connecteur de la commande sur la prise du panneau frontal. Dans cette condition on peut régler la puissance indépendamment du choix du générateur.
8. Allumé le générateur.

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

• ÉTEINDRE 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.

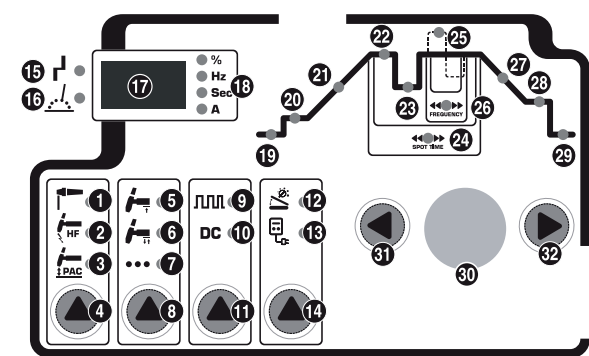
1. Positionner la fonctionnalité de la soudeuse en modalité TIG LIFT et TIG HF.
2. Monter l'électrode et le diffuseur de gaz choisis sur la torche (Contrôler la saillie et l'état de la pointe de l'électrode).
3. Raccorder le câble de masse à la borne positive (+) et placer la pince de masse à proximité 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. 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.
8. Allumé le generateur.

4.0 FUNCTION

4.1 PANNEAU AVANT

Figure 1.



1	Indicateur soudure électrodes revêtus (MMA)	19	Indicateur Pré-gaz
2	Indicateur soudure Tig DC avec départ à HF	20	Indicateur courant initial (en modalité 4T)
3	Indicateur soudure TIG DC avec départ lift	21	Indicateur rampe de montée
4-8 11 14	Touche de déplacement verticale	22	Indicateur courant nominal de soudure
5	Indicateur soudure TIG 2 temps	23	Indicateur courant réduit (en modalité 4T)
6	Indicateur soudure TIG 4 temps	24	Indicateur temps de pointage
7	Indicateur soudure DC Spot	25	Indicateur équilibrage formes d'onde
9	Indicateur Tig DC arc pulsé	26	Indicateur de fréquence des pulsations
10	Indicateur TIG DC	27	Indicateur rampe de descente
12	Indicateur commande à distance	28	Indicateur courant final (en modalité 4T)
13	Indicateur commande locale	29	Indicateur post-gaz
15	Indicateur commande locale	30	Bouton de réglage
16	Indicateur de débit de courant	31 - 32	Touche déplacement horizontale
17	Instrument digital	33	Connecteur commande à distance
18	Fonction instrument digital		(Voir aussi section 10).

5.0 CHOIX DE LA MODALITE DE SOUDURE

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.

5.1.1 Soudage à l'électrode enrobée mma



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

5.1.2 Soudage TIG DC HF.



En appuyant sur la touche 4- Fig. 1 pag. 3) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 2- Fig. 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.

5.1.3 Soudage tig dc avec depart lift



En appuyant sur la touche 4- Fig. 1 pag. 3) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole 3- Fig. 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:

- a. On pointe l'électrode sur la pièce à souder établissant ainsi un court-circuit entre la pièce et l'électrode.
- b. 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 opération en partant du Post-gaz, dès que l'on appuie sur le bouton torche on a toute de suite le BIP prolongé.
- c. Pendant le BIP on peut soulever l'électrode de la pièce établissant ainsi l'amorçage de l'arc.

5.1.4 Soudure a 2 temps

Actif seulement en modalité TIG



En appuyant sur la touche 8 - Fig. 1 pag. 3) on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 5 - Fig. 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.

5.1.5 Soudure a 4 temps

Actif seulement en modalité TIG



En appuyant sur la touche 8 - Fig. 1 pag. 3) on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 6 - Fig. 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 9 pag.8).**

5.1.6 Soudure a points.

Actif seulement en modalité TIG



En appuyant la touche 8 - Fig. 1 pag. 3) on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 7 - Fig. 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).**

5.1.7 TIG pulsato.



Pour obtenir le fonctionnement pulsé, une fois que la modalité de TIG (Lift ou bien HF), on appuie sur la touche **11**- Fig. 1 pag. 3) jusqu'à positionner l'indicateur lumineux sur le symbole **9**- Fig. 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**.

5.1.8 TIG DC.



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

5.1.9 Remote.



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

5.1.10 Local.



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

5.1.11 Indicateur intervention alarmes.



Quand se vérifie une des alarmes prévues, l'indicateur **15**- Fig. 1 pag. 3) s'allume et en même temps le display **17**- Fig. 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 inverter.

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 fabricant.

5.1.12 Distribution de courant.



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

5.1.13 Led.

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

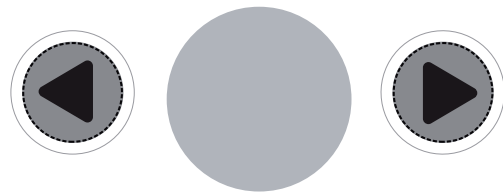
- %
- Hz
- Sec
- A

6.0 PROFIL DU PROCESSUS DE SOUDURE

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

6.1 TOUCHES DE DEPLACEMENT.

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



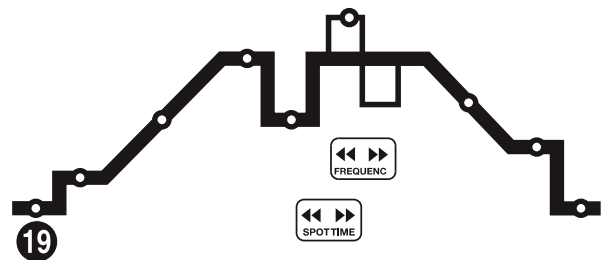
on peut sélectionner les paramètres de soudure que l'on entend modifier. A la pression d'une touche, on sélectionne les diverses fonctions de soudure que l'on veut modifier.

A remarquer que pendant le choix de chaque paramètre, l'indicateur lumineux correspondant s'illumine et les display **17**- Fig. 1 pag. 3) et les led **18**- Fig. 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.

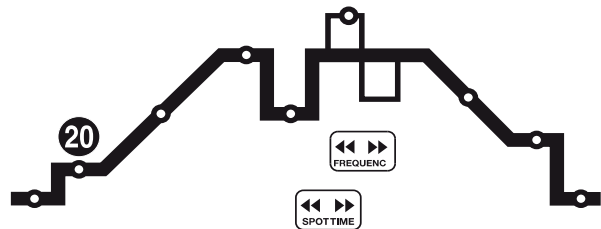
Pre gas.

Avec les touches **31** et **32** on positionne l'indicateur lumineux dans la position **19**- Fig. 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.



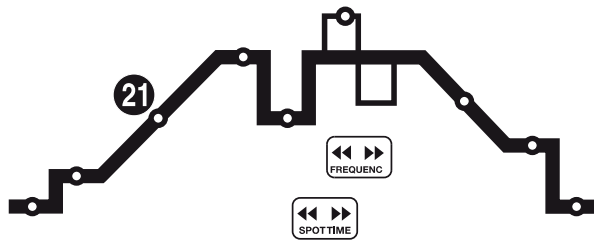
Courant initial

Par l'intermédiaire des boutons **31** et **32** positionner l'indicateur lumineux su la position **20**- Fig. 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 Imin. et Inominal de soudure.

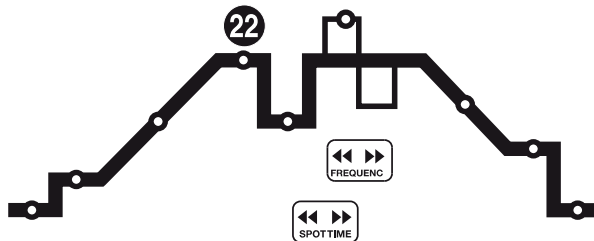


Rampe de montée.

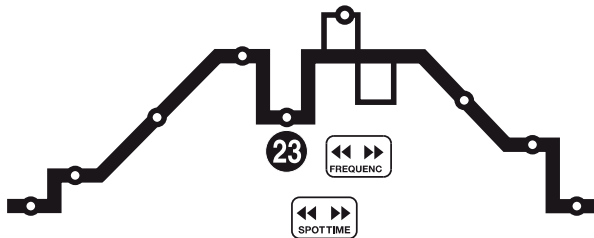
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 21- Fig. 1 pag. 3); quindi, agendo sulla manopola 30, , en agissant sur le bouton 30 on établit le temps désiré pour rejoindre le courant nominal de soudure dans la modalité TIG. Range de valeurs compris entre 0 sec. et 1 0 sec.

**Courant réduit / Courant de base.**

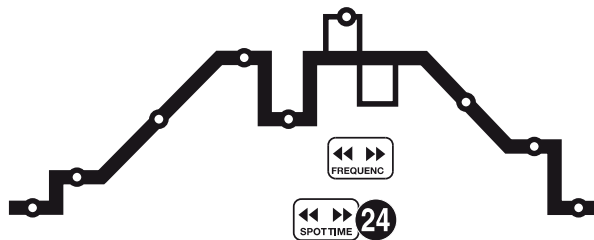
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 22- Fig. 1 pag. 3); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la valeur du courant nominal de soudure pour toutes les modalités. Range de valeurs compris entre 5A et 160A.

**Courant réduit / Courant de base.**

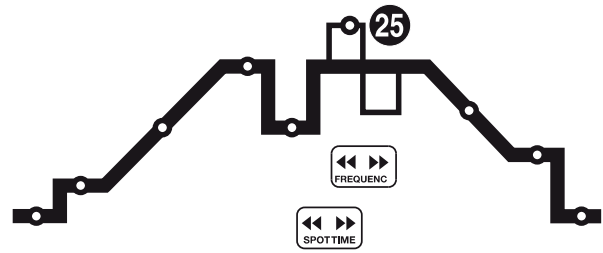
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 23- Fig. 1 pag. 3); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la valeur du courant réduit dans la modalité TIG DC 4 Temps; au contraire dans la modalité TIG pulsé (à 2 temps et à 4 temps) on établit le courant de base de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

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

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 24- Fig. 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.

**Equilibrage forme d'onde.**

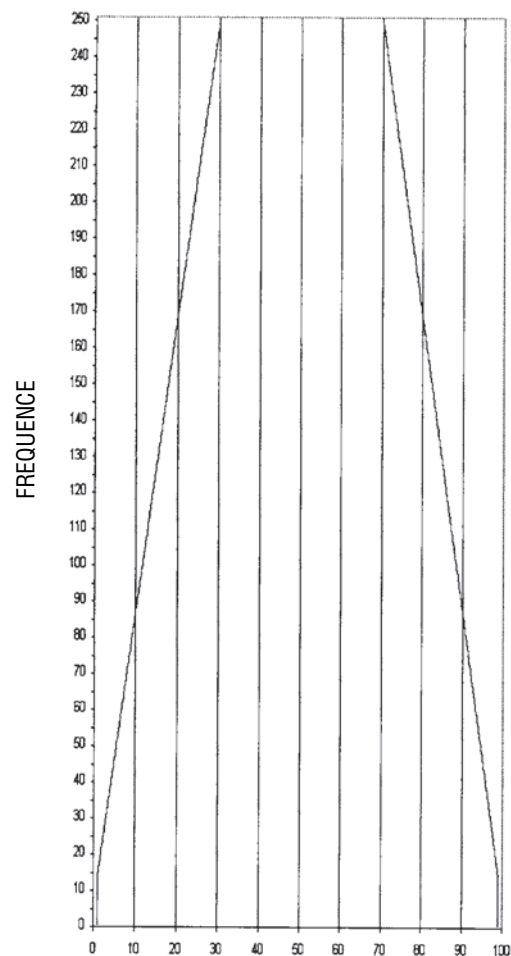
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 25- Fig. 1 pag. 3); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit l'équilibrage des diverses formes d'onde en TIG à pulsations.



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).

EQUILIBRAGE DE LA FORME D'ONDE.

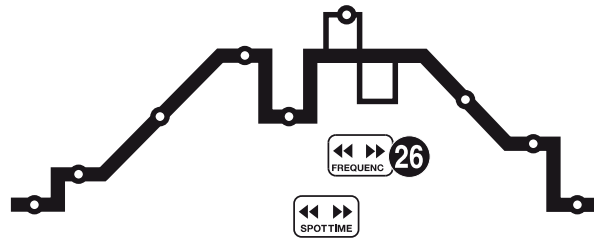
Figure 2.



EQUILIBRAGE DE LA FORME D'ONDE

Fréquence DC à impulsions.

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 26- Fig. 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:

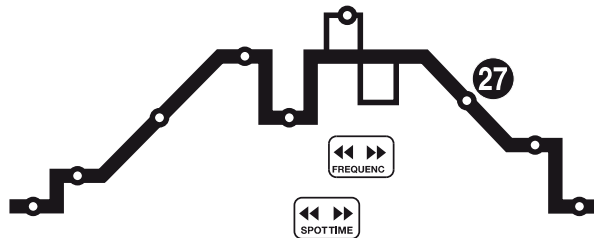


La fréquence peut être réglée dans les ranges suivants:

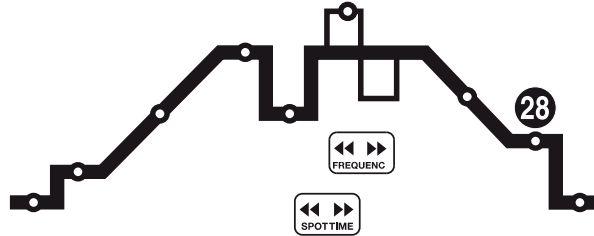
- Entre 0,3 Hz et 1 Hz avec step de 0.1Hz.
- Entre 1Hz et 250 Hz avec step de 1 Hz.

Rampe de descente.

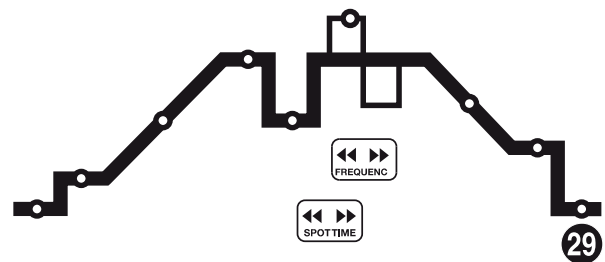
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 27- Fig. 1 pag. 3); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit le temps en secondes pour rejoindre le courant final de soudure, dans la soudure à 4 Temps, ou l'annulation du courant nominal dans la soudure à 2 Temps. Range de valeurs compris entre 0 sec. et 10 sec.

**Courant final.**

Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 28- Fig. 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.

**Post gas.**

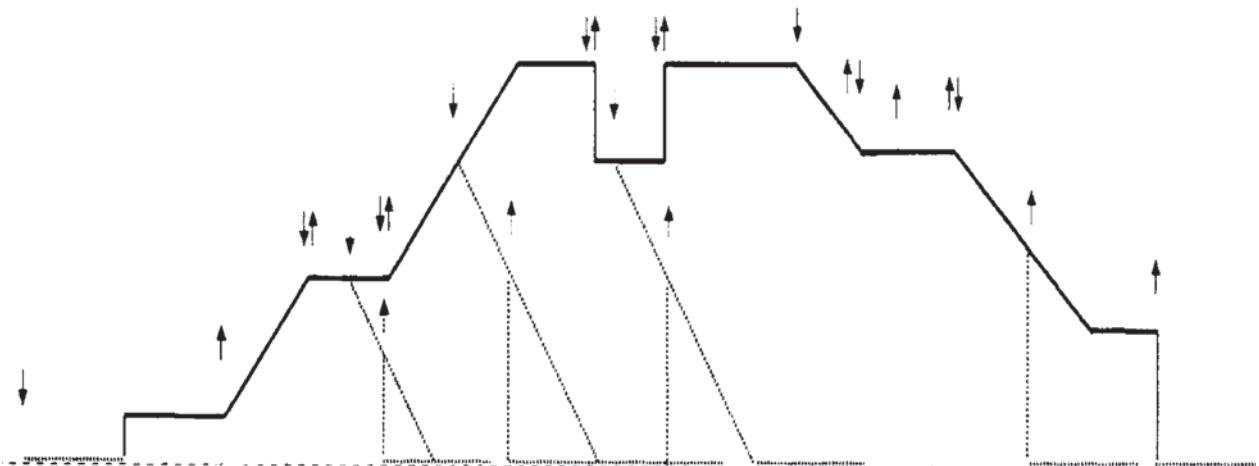
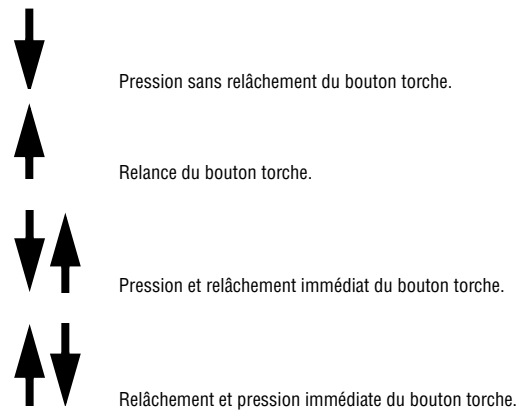
Avec les touches 31 et 32 on positionne l'indicateur lumineux sur le symbole 29- Fig. 1 pag. 3); puis, en agissant sur le bouton 30, on établit la durée en secondes du flux final du gaz. Range de valeurs compris entre 0,2 sec et 20 sec.

**7.0 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.

Figure 3.

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

**SEQUENCE AUTOMATIQUE**

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 - Fig. 1 pag. 3).

ATTENTION : LA PRESSION EXERCÉE SUR LA TOUCHE DE DÉFILEMENT VERTICAL (Réf 14 - Fig. 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".



2. 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:

- a. Remplacer les étiquettes illisibles.
- b. Nettoyer et serrer les terminaux de soudage.
- c. Remplacer les tuyaux de gaz endommagés.
- d. Réparer ou remplacer les câbles de soudage endommagés.
- e. 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.

11.0 TYPE DE PANNE / DEFAUTS DE SOUDAGE - CAUSES - REMÈDES

TYPE DE PANNE DEFAUT DE SOUDAGE	CAUSES POSSIBLES	CONTRÔLES ET RIMEDES
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.	

1.0	DATOS TÉCNICOS	E - 2
1.1	DESCRIPCIÓN	E - 2
2.0	ESPECIFICACIONES TABLA TÉCNICA	E - 2
2.1	ACCESORIOS	E - 2
2.2	CICLO DE TRABAJO	E - 2
2.3	CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS	E - 2
3.0	INSTALACIÓN	E - 2
3.1	ACOMETIDA DEL GENERADOR A LA RED	E - 2
3.2	TRANSPORTE DEL GENERADOR	E - 2
3.3	PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO	E - 2
3.4	PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW (TIG)	E - 2
4.0	FUNCIONES	E - 3
4.1	PANEL FRONTAL	E - 3
5.0	SELECCIÓN MODALIDAD DE SOLDADURA BOTONES DE DESPLAZAMIENTO	E - 3
6.0	PERFIL PROCESO DE SOLDADURA	E - 4
6.1	BOTOS DE DESPLAZAMIENTO	E - 4
7.0	FUNCIONALIDAD 4 TIEMPOS PARA SOLDADURA TIG	E - 6
8.0	GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SOLDADURA	E - 7
9.0	UTILIZACIÓN DEL CONTROL REMOTO	E - 7
10.0	MANTENIMIENTO	E - 7
11.0	FALLO O DEFECTO DE SOLDADURA - CAUSAS POSIBLES – SOLUCIÓN	E - 7
	LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO	I - III
	ESQUEMA ELÉCTRICO	V

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, tanto para soldaduras con electrodo revestido y GTAW (TIG).

2.0 ESPECIFICACIONES TABLA TÉCNICA

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Alimentación monofásica	230 V	
Frecuencia	50 Hz / 60 Hz	
Consumición eficaz	16A	13A
Consumición máxima	31A	22A
SECUNDARIA		
	MMA	TIG
Tensión en vacío	85V	
Corriente de soldadura	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Ciclo de trabajo a 25%	150A	-
Ciclo de trabajo a 35%	-	160A
Ciclo de trabajo a 60%	120A	140A
Ciclo de trabajo a 100%	100A	110A
Grado de protección	IP 23	
Clase de aislamiento	H	
Peso	Kg. 10	
Dimensiones	mm 170 x 250 x 400	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.10	

IMPORTANTE: Comprobar que la fuente de alimentación cumpla dichos requisitos. Tensiones mayores que la indicada pueden dañar la soldadora e invalidar la garantía.

2.1 ACCESORIOS

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

2.2 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).

2.3 CURVAS VOLTIOS - AMPERIOS

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

3.0 INSTALACIÓN



IMPORTANTE: Antes de conectar, preparar o utilizar el equipo, lea cuidadosamente las **NORMAS DE SEGURIDAD**.

3.1 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 $\pm 10\%$ corresponde una variación de la corriente de soldadura de $\pm 0,2\%$.



**230V
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.

3.2 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.

3.3 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.

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. Colocar la funcionalidad de la soldadora en modalidad electrodo (Sec. 5.0 punto 5.1.1).
6. Regular la corriente de soldadura según el valor deseado (Sec. 6.0 punto 6.1.4).
7. **CONEXIÓN MANDO A DISTANCIA**
Cuando se quiere conectar el mando a distancia, conectar el conector del mando a distancia a la toma en el panel frontal, de esta forma se puede regular la potencia independientemente de la programación del generador.
8. Encender el generador.

3.4 PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA LA SOLDADURA GTAW (TIG).

• 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.

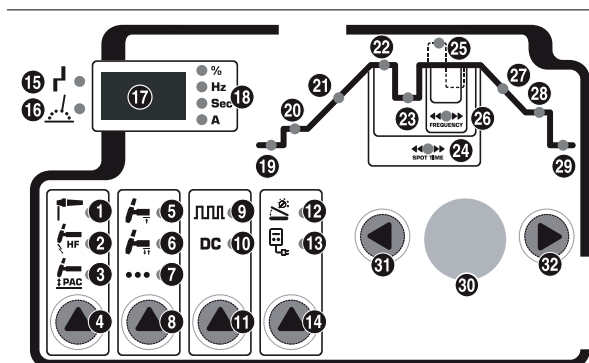
1. Colocar la funcionalidad de la soldadora en modalidad TIG LIGT y TIG HF.
2. Montar en el porta-electrodos el electrodo y la boquilla de gas seleccionados (Observar cuánto sobresale la punta del electrodo y en qué estado se encuentra).
3. Conectar el conector del cable de masa al borne rápido positivo (+) 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.
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.
9. Encender el generador.

4.0 FUNCIONES

4.1 PANEL FRONTAL

Figura 1.



1	Indicador soldadura electrodos revestidos (MMA)	19	Indicador Pre-gas
2	Indicador soldadura TIG DC salida a alta frecuen.	20	Indicador corriente inicial (en modalidad 4T)
3	Indicador soldadura TIG DC salida ligt	21	Indicador rampa de subida
4-8	Botón de deslizamiento vertical	22	Indicador corriente nominal de soldadura
5	Indicador soldadura TIG (2 tiempos)	23	Indicador corriente reducida (en modalidad 4T)
6	Indicador soldadura TIG (4 tiempos)	24	Indicador tiempo de soldadura por puntos
7	Indicador soldadura TIG Spot	25	Indicador equilibrio forma de onda
9	Indicador TIG DC pulsado	26	Indicador de frecuencia por pulsado
10	Indicador TIG DC	27	Indicador rampa de descenso
12	Indicador mando a distancia	28	Indicador corriente final (en modalidad 4T)
13	Indicador mando a distancia	29	Indicador Post-gas
15	Indicador intervención alarmas	30	Botón de regulación
16	Indicador salida de corriente	31 - 32	Botón de desplazamiento horizontal
17	Instrumento digital		
18	Funzione strumento digitale		

5.0 SELECCIÓN MODALIDAD DE SOLDADURA

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 .

5.1.1 Soldadura con electrodo revestido MMA.



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

5.1.2 Soldadura TIG DC HF.



Apretando el botón de deslizamiento 4- Fig. 1 pág. 3) hasta llevar el indicador luminoso al símbolo 2- Fig. 1 pág. 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.

5.1.3 Soldadura TIG DC con salida ligt.



Apretando el botón de deslizamiento 4- Fig. 1 pág. 3) hasta llevar el indicador luminoso al símbolo 3- Fig. 1 pág. 3) , se puede seleccionar la modalidad de soldadura TIG con salida ligth.

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

- a. Se dirige el electrodo al trozo que soldar provocando un cortocircuito entre el trozo y el electrodo.
- a. 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.
- b. Durante el BIP se puede levantar el electrodo del trozo provocando el encendido del arco.

5.1.4 Soldadura a dos tiempos.

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8- Fig. 1 pág. 3) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 5- Fig. 1 pág. 3) . En esta modalidad el pulsador portaelectrodo funciona en cuatro tiempos para encender la corriente de soldadura y se tiene apretado todo el tiempo en el que se suelde.

5.1.5 Soldadura a cuatro tiempos.

Activa sólo en modalidad TIG.



Apretando el botón de desplazamiento 8- Fig. 1 pág. 3) se coloca el indicador luminoso en el símbolo 6- Fig. 1 pág. 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. (Ver también Secc. 6).

5.1.6 Soldadura por puntos.

Activa sólo en modalidad TIG.



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

5.1.7 TIG pulsado



Para obtener el funcionamiento pulsado, una vez seleccionada la modalidad de TIG (Light o bien HF), se aprieta el botón de desplazamiento 11- Fig. 1 pág. 3) colocar el indicador luminoso en el símbolo 9- Fig. 1 pág. 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.

5.1.8 TIG DC.



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

5.1.9 Remoto



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

5.1.10 Local.



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

5.1.11 Indicador Intervención alarmas.



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

DISPLA Y	SIGNIFICADO
— — —	Tensión de entrada insuficiente, interruptor de línea abierto o falta de línea, VCC no regulada.
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 estadio 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.

5.1.12 Salida corriente.



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

5.1.13 Led.

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

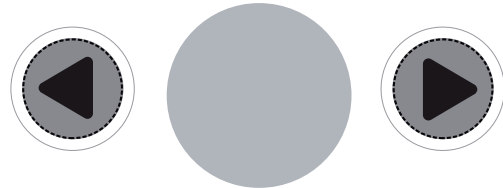
- %
- Hz
- Sec
- A

6.0 PERFIL PROCESO DE SOLDADURA

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

6.1 BOTONES DE DESPLAZAMIENTO

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



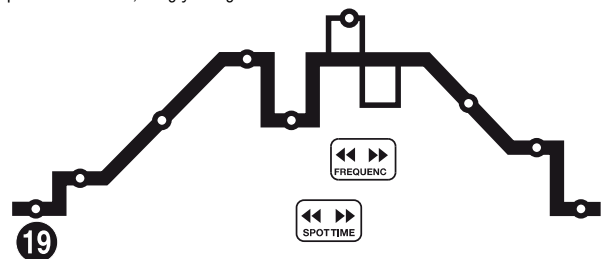
Se pueden seleccionar los parámetros de soldadura que se quieren modificar. Con la presión de un botón de desplazamiento, se seleccionan las varias funciones de soldadura que se quieren modificar.

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

CUIDADO: Esta selección del panel se puede modificar durante la soldadura.

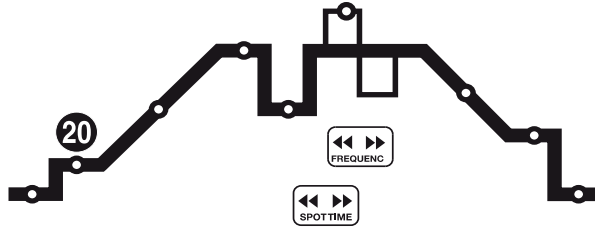
Pre gas.

Mediante los botones de desplazamiento **31** y **32** sse coloca el indicador luminoso en la posición **19**- Fig. 1 pág. 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 .

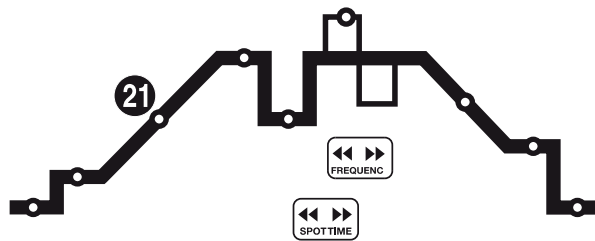


Corriente inicial

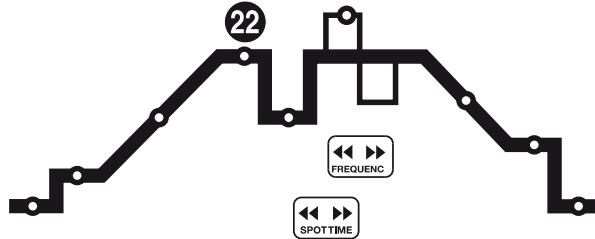
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en la posición 20p; por lo tanto, moviendo el botón **30**, **se selecciona el valor** de la corriente inicial en la modalidad TIG 4 tiempos. Range de valores comprendido entre 1min y 1 nominal de soldadura.

**Rampa de salida.**

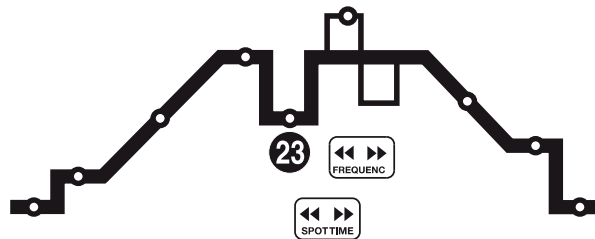
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en la posición 21- Fig. 1 pág. 3); por lo tanto, moviendo el botón **30**, **se selecciona el tiempo** deseado para alcanzar la corriente nominal de soldadura en la modalidad TIG. Range de valores comprendidos entre 0 seg y 10 seg.

**Corriente nominal de soldadura.**

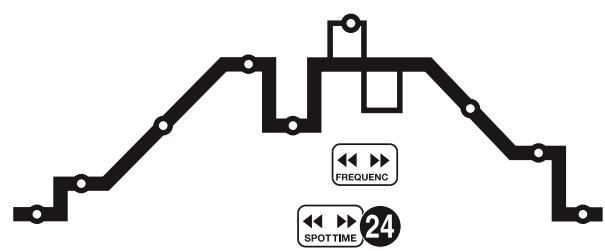
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 22- Fig. 1 pág. 3); por lo tanto, moviendo el botón **30**, se selecciona el valor de la corriente nominal de soldadura para todas las modalidades disponibles. Range de valores comprendido entre 5ª y 220A en modalidad electrodo, 5A y 220A en modalidad electrodo, 5A y 160A.

**Corriente reducida/corriente de base.**

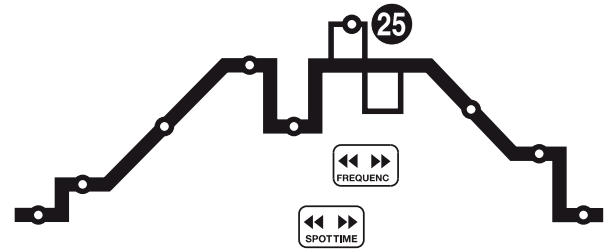
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 23- Fig. 1 pág. 3); por lo tanto moviendo el botón **30**, se selecciona el valor de la corriente reducida en la modalidad TIG DC 4 tiempos, en cambio en la modalidad TIG pulsado (Tanto 2 tiempos como 4 tiempos)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

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

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 24- Fig. 1 pág. 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.

**Equilibrio de la onda.**

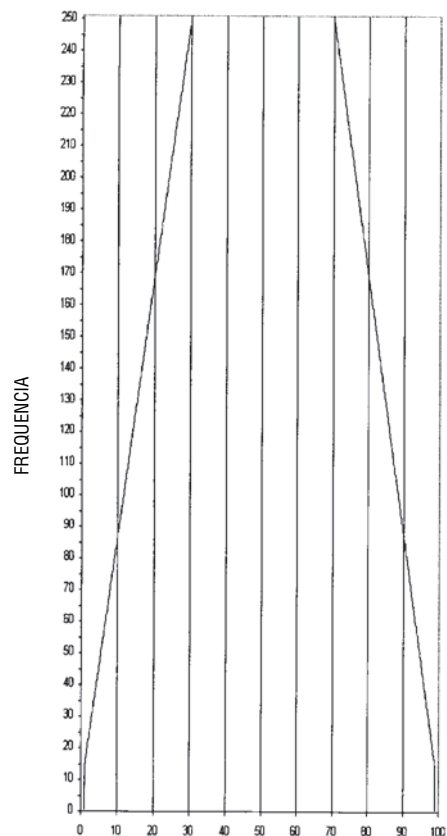
A través de los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 25- Fig. 1 pág. 3); por lo tanto, actuando en el botón **30**, **se selecciona el equilibrio** de las varias formas de onda en Tig pulsado..



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).

EQUILIBRIO DE LA ONDA

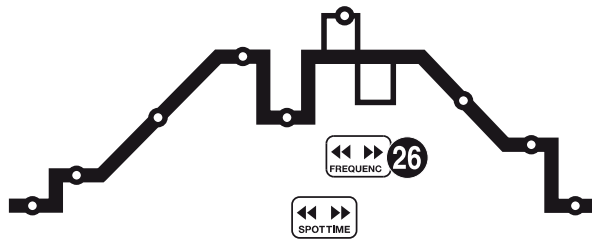
Figura 2.



EQUILIBRIO DE LA ONDA.

Frecuencia DC pulsado

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

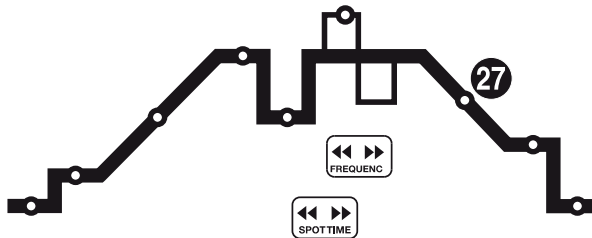


La frecuencia se puede regular en los siguientes range:

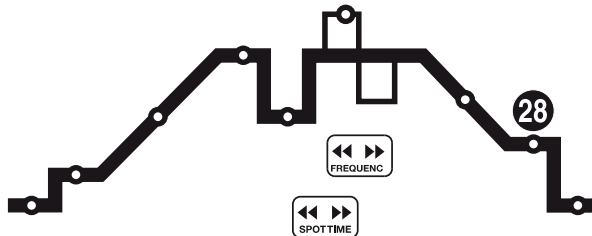
- Entre 0,3 Hz y 1 Hz con step de 0,1 Hz.
- Entre 1 Hz y 250 Hz con step de 1 Hz.

Rampa de descenso.

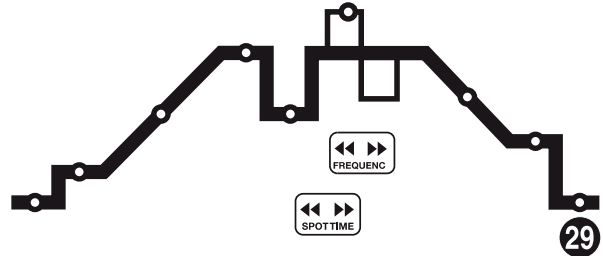
Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 27- Fig. 1 pág. 3) ; por lo tanto, moviendo el botón 30, se selecciona el tiempo en segundos para alcanzar la corriente final de soldadura, en la soldadura a 4 tiempos, o anulando la corriente nominal en la soldadura a 2 tiempos. Range de valores comprendido entre 0 seg. y 10 seg.

**Corriente final.**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 28- Fig. 1 pág. 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 1 Min y I nominal de soldadura.

**Post gas.**

Mediante los botones de desplazamiento 31 y 32 se coloca el indicador luminoso en el símbolo 29- Fig. 1 pág. 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.

**7.0 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.

Figura 3.

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



Presión sin dejar el pulsador portaelectrodo.



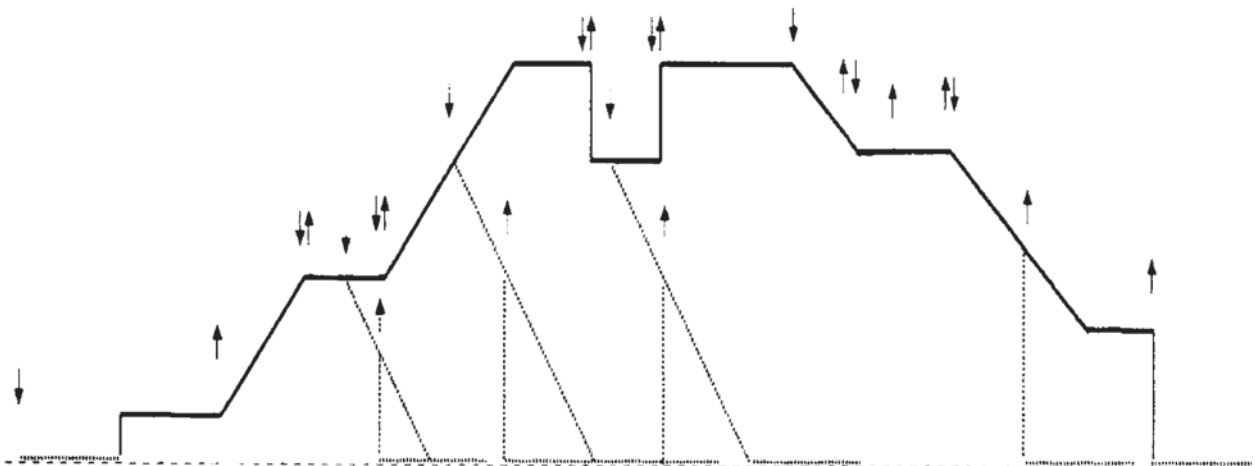
Soltar el pulsador portaelectrodo.



Presión y dejar inmediatamente el pulsador portaelectrodo.



Dejar de apretar inmediatamente el pulsador portaelectrodo.



SECUENCIA AUTOMÁTICA

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 - Fig. 1 pág. 3).

ATENCIÓN: SI EL MANDO A DISTANCIA NO ESTÁ CONECTADO AL PULSAR LA TECLA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL (Ref 14 - Fig. 1 pág. 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:

- a. Sustituir las etiquetas ilegibles.
- b. Limpiar y apretar los terminales de soldadura.
- c. Sustituir los tubos de gas que estén dañados.
- d. Reparar o sustituir los cables de soldadura que estén dañados.
- e. 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

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 sobrettemperatura (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.	

1.0	BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE DATEN	D - 2
1.1	BESCHREIBUNG	D - 2
2.0	TECHNISCHE DATEN TYPENSCHILD	D - 2
2.1	SCHWEISSZUBEHÖR	D - 2
2.2	ARBEITSZYKLUS	D - 2
2.3	SPANNUNGS-STROM-KENNLINIEN	D - 2
3.0	INSTALLATION	D - 2
3.1	NETZANSCHLUß DES GENERATORS	D - 2
3.2	HANDLING UND TRANSPORT DES GENERATORS	D - 2
3.3	VORBEREITUNG ZUM SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN	D - 2
3.4	ANSCHLUSS UND VORBEREITUNG DES GERÄTES FÜR GTAW (TIG)	D - 3
4.0	FUNKTION	D - 3
4.1	FRONT PANEL	D - 3
5.0	EINSTELLUNGEN DES SCHWEIßENSVERFAHRENS	D - 3
6.0	CHARAKTERISIERUNG DES SCHWEISSPROZESS	D - 4
6.1	GLEITUNGSTASTE	D - 4
7.0	ZWECKMÄßIGKEIT VIER/ZEITEN FÜR TIG-SCHWEISSEN	D - 6
8.0	LEISTUNG DER SCHWEISSPROGRAMME	D - 7
9.0	VERWENDUNG DER FERNBEDIENUNG	D - 7
10.0	WARTUNG	D - 7
11.0	STÖRUNGEN/MÖGLICHE URSACHEN/KONTROLLEN UND ABHILFE	D - 7
	ERSATZTEILLISTE	I - III
	STROMLAUFPLAN	V

1.0 BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE DATEN

1.1 BESCHREIBUNG

Bei dieser Anlage handelt es sich um einen modernen Gleichstromgenerator zum Schweißen von Metall, der dank der Anwendung des Inverters entstand. Diese besondere Technologie ermöglicht den Bau kompakter und leichter Generatoren mit ausgezeichneter Arbeitsleistung. Einstellmöglichkeiten, Leistung und Energieverbrauch machen aus dieser Anlage ein ausgezeichnetes Arbeitsmittel, das für Schweißarbeiten mit Mantel- elektroden und GTAW (TIG) geeignet ist.

2.0 TECHNISCHE DATEN TYPENSCHILD

PRIMÄRSEITE		
	MMA	TIG
Netzanschluß Einphasig	230 V	
Frequenz	50 Hz / 60 Hz	
Effektive Verbrauch	16A	13A
Max. Verbrauch	31A	22A
SEKUNDÄRSEITE		
	MMA	TIG
Leerlaufspannung	85V	
Schweißstrombereich	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Einschaltdauer 25%	150A	-
Einschaltdauer 35%	-	160A
Einschaltdauer 60%	120A	140A
Einschaltdauer 100%	100A	110A
SPEZIELLE DATEN		
Schutzart	IP 23	
Isolationsklass	H	
Gewicht	Kg. 10	
Abmessungen	mm 170 x 250 x 400	
Vorschrift	EN 60974.1 / EN 60974.10	

WICHTIG: Sicherstellen, dass die Stromquelle die obengenannten Bedingungen erfüllt. Durch Überschreitung der vorgeschriebenen Spannung kann die Schweißmaschine beschädigt werden. In diesem Fall entfällt jeder Garantieanspruch.

2.1 SCHWEISSZUBEHÖR

Bitte wenden Sie sich an die Gebietsvertreter oder an den Vertragshändler.

2.2 ARBEITSZYKLUS

Der duty cycle ist der Prozentanteil von 10 Minuten, für dessen Dauer das Schweißgerät bei Nennstrom und einer Umgebungstemperatur von 40°C schweißen kann, ohne dass der Wärmeschutzschalter ausgelöst wird. Bei Ansprechen des Wärmeschutzschalters empfiehlt es sich, mindestens 15 Minuten zu warten, damit das Schweißgerät abkühlen kann. Bevor danach wieder geschweisst wird, sollte die Stromstärke oder der duty cycle reduziert werden. Sehen Sie Seite IV.

2.3 SPANNUNGS-STROM-KENNLINIEN

Die Spannungs-Strom-Kennlinien stellen die verschiedenen Ausgangsstrom- und -spannungswerte dar, die die Schweißmaschine abgeben kann. Sehen Sie Seite IV.

3.0 INSTALLATION



WICHTIG: Vor Anschluß oder Benutzung des Geräts das UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN lesen.

3.1 NETZANSCHLUß DES GENERATORS



HINWEIS - Eine Abschaltung während des Schweißvorgangs kann das Gerät stark beschädigen.

Überprüfen, ob der Stromanschluß entsprechend der Angabe auf dem Leistungsschild der Maschine abgesichert ist. Alle Modelle sind für die Kompensation von Schwankungen der Netzspannung ausgelegt. Bei Schwankungen von $\pm 10\%$ ergibt sich eine Änderung des Schweißstroms von $\pm 0,2\%$.



BEVOR MAN DEN SPEISUNGSSTECKER EINSSETZT, KONTROLLIEREN DASS DIE LINIENSPIGUNG DER GEWÜNSCHTEN SPANNUNG ENSPRICHT, UM SCHADEN AM GENERATOR ZU VERMEIDEN.



ZÜNSCHALTER:

Diese Schalter hat zwei Stellungen: I = E IN - 0 = AUS

3.2 HANDLING UND TRANSPORT DES GENERATORS



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG DES BEDIENERS:
Schutzhelm - Schutzhandschuhe - Sicherheitsschuhe.



Das Schweißgerät wiegt nicht mehr als 25 kg und kann vom Bediener angehoben werden. Die nachfolgenden Vorschriften aufmerksam durchlesen.

Das Gerät wurde für ein Anheben und Transportieren entworfen und gebaut. Werden folgende Regeln eingehalten, so ist ein Transportieren einfach möglich:

1. Das Gerät kann am darauf befindlichen Griff angehoben werden.
2. Vor Heben oder Bewegen ist das Schweißgerät vom Stromnetz zu trennen und sind die angeschlossenen Kabel abzunehmen.
3. Das Gerät darf nicht an seinen Kabeln angehoben oder über den Boden geschleift werden.

3.3 VORBEREITUNG ZUM SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN. VOR DURCHFÜHRUNG DER ANSCHLÜSSE MUSS DAS SCHWEISSGERÄT AUSGESCHALTET WERDEN.

Das Schweißzubehör fest anschließen, um Energieverluste zu vermeiden. Die Unfallverhütungsvorschriften aus streng einhalten.

1. Die gewünschte Elektrode auf die Schweißzange aufsetzen.
2. Verbinder des Massekabels in die Schnellverschluß-Minusklemme stecken und die Werkstückzange nahe dem Bearbeitungsbereich anklammern.
3. Verbinder des Schweißzangenkabels in die Schnellverschluß-Plusklemme (+).
4. Der so durchgeführte Anschluß dieser zwei Verbinder ergibt als Resultat eine Schweißung mit direkter Polung; um eine Schweißung mit umgekehrter Polung zu erzielen, den Anschluß vertauschen.
5. Die Zweckmäßigkeit der Schweißmaschine nach Art Elektrode einordnen (Abschnitt 5.0, Punkt 5.1.1).
6. Den Schweißstrom gewünschten Wert einstellen. (Abschnitt 6.0, Punkt 6.1.4).
7. Anschluss der Fernbedienung. Wenn eine Fernbedienung angeschlossen werden soll, wird der Verbinder der Fernbedienung an den Stecken am vorderen Bedienfeld angeschlossen. Unter dieser Bedingung kann man die Stärke unabhängig von der Generatoreinstellung regulieren.
8. Den Generator einschaltene.

3.4 ANSCHLUSS UND VORBEREITUNG DES GERÄTES FÜR GTAW (TIG) . VOR DURCHFÜHRUNG DER ANSCHLÜSSE MUSS DAS SCHWEISSGERÄT AUSGESCHALTET WERDEN.

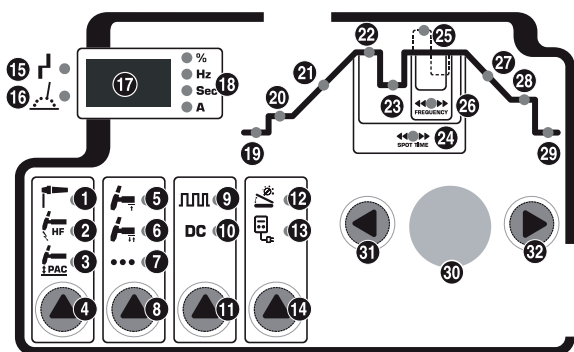
Das Schweißzubehör sorgfältig anschliessen, um Leistungsverluste und das Austreten gefährlicher Gase zu vermeiden. Die Unfallverhütungsvorschriften.

1. Die Zweckmäßigkeit der Schweißmaschine nach Art TIG LIFT und TIG HF einordnen.
2. Die gewählte Elektrode und Gasdüse am Elektrodenhalter - Brenner montieren (Ausladung und Zustand der Elektroden spitzen kontrollieren).
3. Den Verbinder des Erdungskabels mit der Positiv-Schnell-klemme (+) und der Zangederselben in der Nähe des Schweiß-bereiches verbinden.
4. Den Verbinder des Leistungskabels des Brenners mit der Negativ-Schnell-klemme (-) .
5. Die Gasleitung mit dem Regler an der Gasflasche verbinde.
6. Die Schweißstromstärke mit dem Schweißstromstärkenregler einstellen (Abschnitt. 5.0).
7. Gashahn öffnen.
8. VERBINDUNG FERNBEDIENUNG.
Wenn man die Fernbedienung anschließen will, soll der Verbinder der Fernbedienung mit der Steckdose auf dem Frontpaneel verbunden werden. In diesem Zustand kann man die Stärkeregelung drosseln kann man die Stärkeregelung drosseln kann man die Stärkeregelung drosseln.
9. Den Generator einschaltene.

4.0 FUNKTION

4.1 FRONT PANEL

Abbildung 1.



1	ANZEIGER MANTELEKTRODE SCHWEIßUNG (MMA)	19	ANZEIGER PRE-GAS
2	ANZEIGER TIG DC HOCHFREQUENZ- SGANG-SCHWEIßUNG	20	ANZEIGER ANFANGSSTROM (nach Art 4T)
3	ANZEIGER TIG DC 11FTAUSGANG- SCHWEIßUNG	21	ANZEIGER AUFSTIEGSRAMPE
4 - 8 11 - 14	SENKRECHTGLEITUNGSTASTE	22	ANZEIGER NENN SCHWEIßSTROM
5	ANZEIGER TIG ZWEI-ZEITEN- SCHWEIßUNG	23	ANZEIGER SCHWACHSTROM (nach Art 4T)
6	ANZEIGER TIG VIER-ZEITEN- SCHWEIßUNG	24	ANZEIGER HEFTSCHWEIßENZEIT
7	ANZEIGER SPOT - SCHWEIßUNG	25	ANZEIGER WELLENFORMENAUSGLEICH
9	ANZEIGER TIG DC PULSIERTE- SCHWEIßUNG	26	ANZEIGER PULSIERENDE FREQUENZ
10	ANZEIGER TIG DC	27	ANZEIGER ABSTIEGRAMPE
12	ANZEIGER FERNBEDIENUNG	28	ANZEIGER ENDSTROM (nach Art 4T)
13	ANZEIGER FERNBEDIENUNG	29	ANZEIGER PRE-GAS
15	ANZEIGER ALARMEINGANG	30	EINSTELLKNOPF
16	ANZEIGER STROMVERSÖRGUNG	31 32	WAAGERECHTGLEITUNGSTASTE
17	DIGITALGERÄT		
18	DIGITALGERÄT-FUNKTION		

5.0 EINSTELLUNGEN DES SCHWEIßENSVERFAHRENS

GLEITUNGSTASTEN.

Wenn man mindestens eine Sekunde lang die Gleitungstasten drückt, die auf dem Anzeigefeld sind und so dargestellt werden,



dann kann man die gewünschten Schweißfunktionen auswählen. Durch jeden Tastedruck wählt man eine bestimmte Schweißfunktion aus.

ZU BEACHTEN! :WÄHREND DER SCHWEIßPHASE SIND DIE SENKRECHTGLEITUNGSTASTEN AUSSER BETREB .

5.1.1 MMA - Mantelelektrode-Schweißen.



Wenn man die Gleitungstaste 4 drückt und die Anzeigelampe auf Symbol 1- Abb. 1 Seite 3) bringt, kann man das Elektrode-Schweißverfahren auswählen.

5.1.2 TIG-DC -HF Schweißen.



Wenn man die Gleitungstaste 4 drückt - Abb. 1 Seite 3) und die Anzeigelampe auf Symbol 2 bringt - Abb. 1 Seite 3), kann man das Schweißverfahren TIG mit Hochfrequenzausgang auswählen. Drückt man die Stablampe, so entsteht eine elektrische Entladung und somit auch die Lichtbogenzündung.

5.1.3 TIG DC mit LIFTAUSGANG Schweißen.



Wenn man die Gleitungstaste 4 drückt - Abb. 1 Seite 3) und die Anzeigelampe auf Symbol 3 bringt- Abb. 1 Seite 3), kann man das Schweißverfahren TIG mit Liftausgang auswählen.

Die Lichtbogenzündung geht stufenweise vor sich und zwar:

- Man steckt die Elektrode in das zu verschweißende Stück und man verursacht so den Kurzschluß zwischen dem Stück und der Elektrode
- Man drückt den Stablampeknopf; so beginnt das Pre-Gas. Ein verlängertes BIP meldet, dass das Pre-Gas zu Ende ist.
Wenn man dieses Verfahren vom Post-Gas beginnt, dann hat man sofort das verlängerte BIP, und zwar gleich nach dem Druck des Stablampeknopfes.
- Während des BIPs kann vorkommen, dass sich die Elektrode vom Stück hebt: das verursacht die Lichtbogenzündung.

5.1.4 Zwei-Zeiten-Schweißen.

Nur nach Art TIG wirksam.



Wenn man die Gleitungstaste 8 drückt - Abb. 1 Seite 3)), dann ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 5 ein - Abb. 1 Seite 3) . Man drückt die Stablampe, um den Schweißstrom einzuleiten. Man soll diese Taste die ganze Schweißdauer gedrückt halten.

5.1.5 Vier-Zeiten-Schweißen.

Nur nach Art TIG wirksam.



Wenn man die Gleitungstaste 8 drückt - Abb. 1 Seite 3) dann ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 6 ein - Abb. 1 Seite 3) . So funktioniert die Stablampe in vier Zeiten, um das automatische Schweißen zu erlauben. Durch den ersten Stablampeindruck leitet man die Gasströmung ein; drückt man nicht mehr, dann hat man die Lichtbogenzündung. Der zweite Stablampeindruck unterbricht die Schweißung; drückt man nicht mehr, so wird die Gasströmung ausgeschaltet. (Siehe auch Abschnitt 9 Seite 16).

5.1.6 Punktschweißen.

Nur nach Art TIG wirksam.



Wenn man die Gleitungstaste 8 drückt - Abb. 1 Seite 3) , dann ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 7 ein- Abb. 1 Seite 3) . So hat man ein Taktpunktschweißen mit einstellbarer Zeitdauer. Siehe auch Punkt 24 - Heftschweißzeit (Spot time).

5.1.7 TIG pulsiert.



Um die pulsierte Funktion zu erhalten, soll man zuerst das Verfahren TIG (LIFT oder HF) auswählen und dann die Gleitungstaste 11- Abb. 1 Seite 3) drücken, bis die Anzeigelampe auf dem Symbol 9 ist - Abb. 1 Seite 3) . So pulsiert der Strom zwischen einem Höchstwert und einem Mindestwert, die einstellbar sind.

Siehe auch Punkt 22: Nennschweißstrom und Punkt 23: Minderstrom.

5.1.8 TIG DC.



Um die Funktion TIG DC (TIG Gleichstrom) zu erhalten, soll man zuerst das Verfahren TIG (LIFT oder HF) , auswählen und dann die Gleitungstaste 11 - Abb. 1 Seite 3) drücken, bis die Anzeigelampe auf dem Symbol 10 ist - Abb. 1 Seite 3) .

5.1.9 Fernbedienung



Wenn man die Gleitungstaste 14 - Abb. 1 Seite 3) drückt, bis die Anzeigelampe auf dem Symbol 12 ist - Abb. 1 Seite 3) befähigt man die Fernbedienung.

5.1.10 Lokal



Wenn man die Gleitungstaste 14 - Abb. 1 Seite 3) drückt, bis die Anzeigelampe auf dem Symbol 13 ist - Abb. 1 Seite 3) befähigt man die Fernbedienung.

5.1.11 Alarmeingriffsanzeiger.



Bei einem vorausgesehenen Alarm schalten sich der Anzeiger 15 - Abb. 1 Seite 3) und gleichzeitig der Bildschirm 17- Abb. 1 Seite 3) ein. Hier unten erwähnt man die möglichen Alarmer, die entsprechenden Hinweise und die Vorgänge, um den Generator wieder instandzusetzen:

BILD-SCHIRM	BEDEUTUNG
— — —	Ungenügende Eingangsspannung, geöffneter Leitungsschalter oder Leitungsmangel, nicht verstellte VCC.
LiF	Unverbundener Schnittstellenanschluß, abwesende Hilfsspannung 24 V, andere Problemen der Schnittstelle.
ThA	Überwärmung des Leistungswandlers. Die Instandsetzung hat man, wenn der Alarm hält.
SCA	Ausgangskurzschluss, dessen Ursachen die folgenden sind: a) Ausgangsklemmen des kurzgeschlossenen Generators. b) Schaden an der Endstufe. a) Den Kurzschluss beseitigen. b) Kundendienst zu Rate ziehen.
PiF	Funktionsstörung der Phasenumkehrstufe.

VORSICHT !! Sollten alle Anzeigelampen des Feldes für einen Zeitabstand länger als 40" gleichzeitig entzündet oder ausgelöscht bleiben, in diesem Fall ist es notwendig, sich mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen.

5.1.12 Stromversorgung.



Symbole: sie zeigen das auf dem Bildschirm visualisierte Größetyp an. (Duty cycle, Frequenz, Zeit, Ampere) 18- Abb. 1 Seite 3) .

5.1.13 Led.

Symbole: sie zeigen das auf dem Bildschirm visualisierte Größetyp an. (Duty cycle, Frequenz, Zeit, Ampere) 18- Abb. 1 Seite 3) .



6.0 CHARAKTERISIERUNG DES SCHWEISSPROZESS

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

6.1 GLEITUNGSTASTE.

Drückt man mindestens eine Sekunde lang entweder die Gleitungstaste 31 oder die Gleitungstaste 32 - Abb. 1 Seite 3) die mit den folgenden Symbolen dargestellt sind



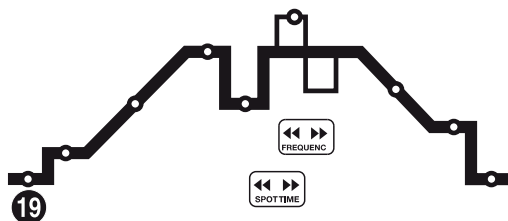
kann man die Schweißwerte auswählen, die man ändern möchte.

Zu beachten: während der Einstellung jedes einzelnen Kennwertes beleuchtet sich die entsprechende Anzeigelampe und der Bildschirm 17- Abb. 1 Seite 3) sowie die Led 18- Abb. 1 Seite 3) zeigen beziehungsweise den Wert und die Maßeinheit des veränderten Kennwertes.

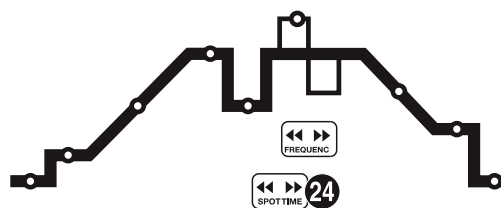
VORSICHT!! Während des Schweißes ist der Feldabschnitt veränderbar.

Pre gas.

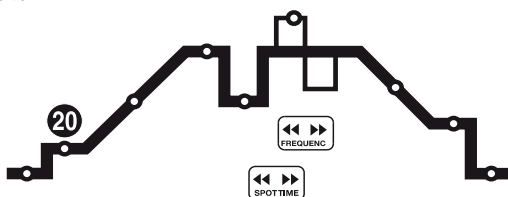
Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe in die Stelle 19- Abb. 1 Seite 3) ein. Drückt man den Drehknopf 30, dann stellt man die Sekundendauer der Beginn gasströmung ein. Wertebereich zwischen 0,2 Sek. und 5 Sek.

**Heftschweißzeit.**

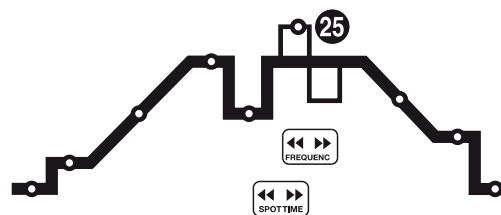
Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 24- Abb. 1 Seite 3) ein. Wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man die Sekundendauer des Heftschweißimpulses ein. Wertebereich zwischen 0,1 Sek. und 10 Sek.

**Anfangsstrom**

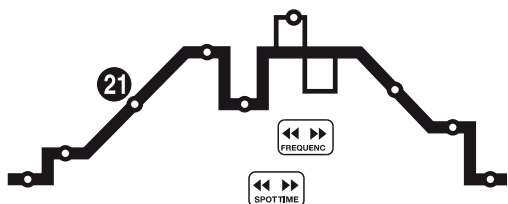
Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe in die Stelle 20- Abb. 1 Seite 3) ein. Drückt man den Drehknopf 30, dann stellt man den Wert des Anfangsstroms ein. Wertebereich zwischen einer Minute und einem Nennschweißen.

**Wellenformenabgleichung.**

Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 25- Abb. 1 Seite 3) ; ein. Wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man die Abgleichung der verschiedenen TIG-pulsierten-Wellenformen ein.

**Aufstiegsrampe.**

Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe in die Stelle 21- Abb. 1 Seite 3) ; ein. Wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man die gewünschte Zeit ein, um den Nennschweißstrom nach Art TIG zu erreichen. Wertebereich zwischen 0 Sek. und 10 Sek.



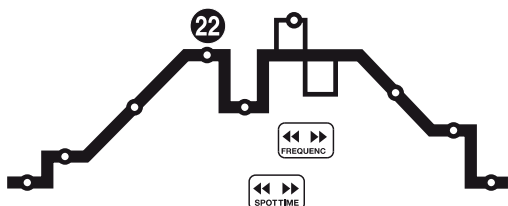
Die Wellenformenabgleichung ist einstellbar in einem Wertebereich zwischen 1 und 99 für Frequenzen zwischen 0,3 Hz und 15 Hz; handelt es sich dagegen um höhere Frequenzen, dann verkleinert sich der Wertebereich linear, und zwar zwischen den Wertebereichen 30 und 70 (Siehe Bild 2).

WELLENFORMENABGLEICHUNG

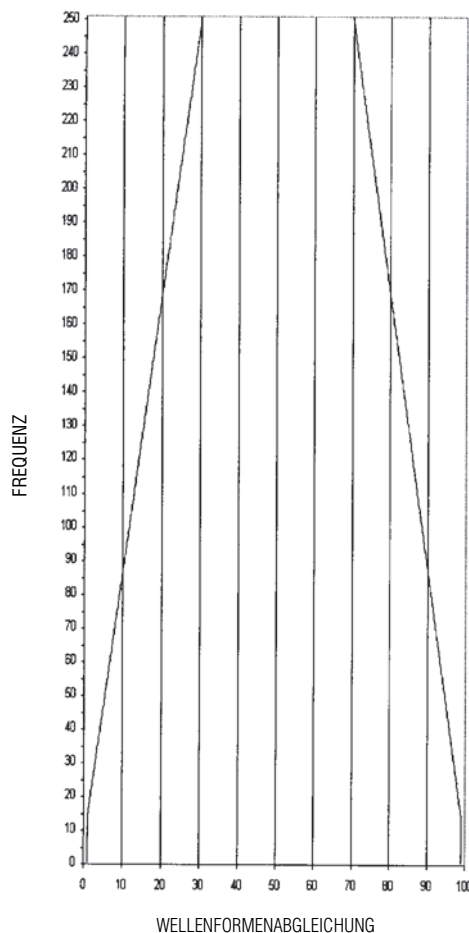
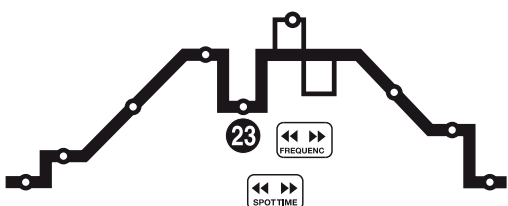
Abbildung 2.

Nennschweißstrom.

Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe in die Stelle 22- Abb. 1 Seite 3) ein. Wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man den Nennschweißstrom wert nach allen möglichen Arten ein. Wertebereich zwischen 5 A und 220 A nach Elektrode-Art, 5A und 160A.

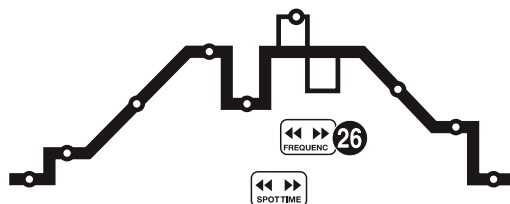
**Schwachstrom / Basisstrom.**

Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe in die Stelle 23- Abb. 1 Seite 3) ein. Wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man den Schwachstromswert nach Art TIG DC Vier-Zeiten ein. Handelt es sich um Art TIG pulsiert (Zwei/Zeiten und Vier/ Zeiten) dann stellt man den Kreisfrequenzbasisstrom ein. Wertebereich zwischen den Nennschweißstrom und dem 10% desselben Wertes.



Pulsfrequenz DC.

Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 26- Abb. 1 Seite 3) ein. Wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man die Frequenz für das pulsierte TG DC ein.

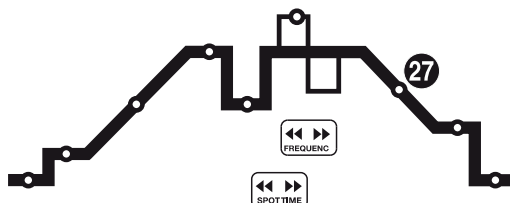


Die Frequenz kann in die folgenden Wertbereiche reguliert werden:

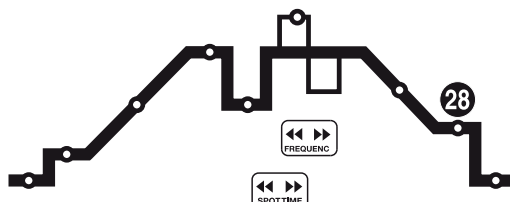
- a) Zwischen 0,3 Hz und 1 Hz mit Step von 0,1 Hz.
- b) Zwischen 1 Hz und 250 Hz mit Step von 1 Hz.

Abstiegsrampe.

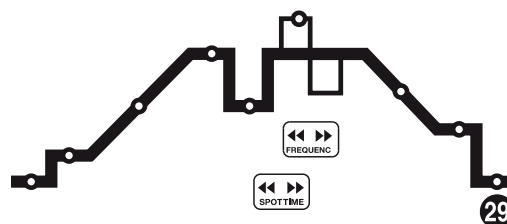
Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 27- Abb. 1 Seite 3) ein; wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man die Sekundenzeit ein, um den Endschweißstrom bei der Vier/Zeiten/Schweißung oder die Auslöschung des Nennstroms bei der Zwei/Zeiten/ Schweißung zu erreichen. Wertebereich zwischen 0 Sek. und 10 Sek

**Endstrom.**

Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 28- Abb. 1 Seite 3) ein; wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man den Endstromswert nach Art TIG- Vier/Zeiten ein. Wertebereich zwischen einer Minute und einem Nennschweißen.

**Post gas.**

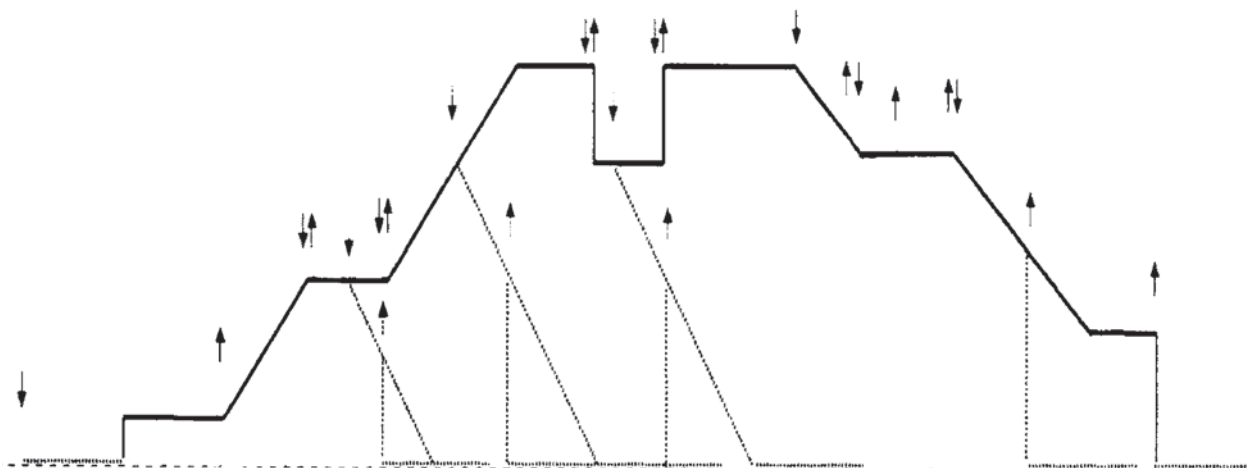
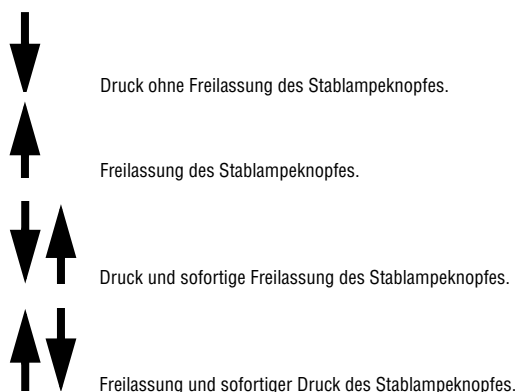
Durch die Gleitungstasten 31 und 32 ordnet man die Anzeigelampe auf das Symbol 29- Abb. 1 Seite 3) ein; wenn man den Drehknopf 30 drückt, stellt man die Sekundendauer des Endgasstroms ein. Wertebereich zwischen 0,2 Sek. und 20 Sek.

**7.0 ZWECKMÄßIGKEIT VIER/ZEITEN FÜR TIG-SCHWEISSEN**

Dieser Generator erlaubt eine intelligente Leitung der vier/Zeiten/ Zweckmäßigkeit. Wie man auf Bild 3 sehen kann, hat man die Möglichkeit, die automatische Folge zu ändern, je nachdem man auf den Stablampeknopf drückt.

Abbildung 3.

Man bestimmt, dass die Stromabstieglampe auch bei reduziertem Strom möglich ist.



DIE AUTOMATISCHE FOLGE

8.0 LEISTUNG DER SCHWEISSPROGRAMME

Die Einstellung des Schweißmodus und der entsprechenden Kennwerten kann vorkommen, wenn man manuell auf die verschiedenen Bedienungen wirkt. Beim ersten Einschalten ist der Generator voreingestellt und zwar mit einem Schweißkennwert, der dem Bediener ermöglicht, sofort arbeiten zu können.

Der Generator ist außerdem speicherausgestattet und so kann er die eingestellte Konfiguration speichern, bevor man ihn ausschaltet, bei jedem Schweißmodus (MMA, TIG HF, TIG LIFT).

Beim folgenden Einschalten wird deshalb dem Bediener die letzte Arbeitseinstellung erscheinen.

9.0 ANWENDUNG DES FERNSTELLERS



Der Generator ermöglicht die Verwendung des Fernstellers.

Nach seinem Anschluss an die Steckbuchse auf der Frontblende der Maschine kann mit der vertikalen Scrolltaste (14 - Abb. 1 Seite 3) zwischen den Betriebsarten Lokal oder Remote gewählt werden.

ACHTUNG: FALLS DER FERNSTELLER NICHT ANGESCHLOSSEN IST, HAT DIE BETÄTIGUNG DER VERTIKALEN SCROLLTASTE (14 - Abb. 1 Seite 3) , KEINERLEI WIRKUNG.

Beim Elektrodenschweißen kann nach Aktivierung der Remote-Funktion der Höchst- und Mindestwert des Schweißstroms mit dem Fernsteller reguliert werden. Am Display wird der mit dem Fernsteller eingestellte Stromwert angezeigt.

Hinweis: In der Betriebsart Elektrodenschweißen kann nur der manuelle Fernsteller aktiviert werden.



In der **Betriebsart TIG-Schweißen** kann zwischen zwei Fernstellern gewählt werden:

1. **Manueller Fernsteller:**  Dieser Modus eignet sich insbesondere bei der Verwendung von Schweißbrennern des Typs RC, d.h. mit Drehgriff oder Läufer für die Feineinstellung des Stromes. Der Schweißstrom lässt sich stufenlos zwischen dem Mindest- und Höchstwert regulieren. Für eine

korrekte und bequeme Anwendung dieser Peripherie wird empfohlen, den Modus „Viertakt“ anzuwählen.

2. **Fernsteller mit Pedalbetätigung:**  Dieser Modus eignet sich insbesondere bei der Verwendung von Pedalen mit Mikroschalter und Triggerfunktion. Bei Anwahl dieser Betriebsart wird die Anstiegs- und Abfallrampe deaktiviert. Der Strom lässt sich über das Pedal zwischen dem Mindestwert und dem am Bedienfeld eingestellten Stromwert regulieren. Dank des Pedal-Mikroschalters kann der Schweißvorgang über das Pedal gestartet werden, ohne die Taste des TIG-Brenners zu betätigen. Für eine korrekte und bequeme Anwendung dieser Peripherie wird empfohlen, den Modus „Zweitakt“ anzuwählen.

Hinweis: In dieser Betriebsart bewirkt eine versehentliche Betätigung des Fernstellers (Pedal) bei deaktiviertem Schweißvorgang keinerlei Änderung des am Display eingeblendeten Stromwerts.

10.0 WARTUNG



ACHTUNG: Den Netzstecker ziehen und vor der Durchführung von Wartungseingriffen mindestens 5 Minuten warten. Im Falle von besonders schwierigen Einsatzbedingungen muss die Maschine häufiger gewartet werden.

Alle drei (3) Monate folgende Eingriffe vornehmen:

- a. Unleserliche Etiketten austauschen.
- b. Die Schweißanschlüsse reinigen und anziehen.
- c. Schadhafte Gasschläuche austauschen.
- d. Schadhafte Schweißkabel reparieren oder austauschen.
- e. Falls das Netzkabel Schadstellen aufweist, lassen Sie es von Fachpersonal austauschen.

Alle sechs (6) Monate folgende Eingriffe vornehmen:

Das Innere des Generators mit einem trockenen Druckluftstrahl von Staub befreien.

Wenn in besonders staubiger Umgebung gearbeitet wird, muss dieser Vorgang häufiger durchgeführt werden.

11.0 STÖRUNGEN/MÖGLICHE URSACHEN/KONTROLLEN UND ABHILFE

ART DER STÖRUNG - SCHWEISSFEHLER	MÖGLICHE URSACHEN	KONTROLLEN UND ABHILFEN
Der Generator schweisst nicht: das Digitalinstrument ist nicht beleuchtet.	A) Der Hauptschalter ist nicht eingeschaltet. B) Unterbrochenes Netzkabel (Fehlen einer oder mehrerer Phasen). C) Sonstiges	A) Hauptschalter einschalten. B) Kontrollieren und beheben. C) Vom Kundendienst kontrollieren lassen.
Während des Schweißvorgangs wird der Ausgangsstrom unvermittelt unterbrochen, die gelbe LED leuchtet auf.	Das Gerät hat sich überhitzt und der Wärmeschutzschalter wurde ausgelöst. (Siehe Arbeitszyklen).	Den Generator eingeschaltet lassen und abwarten, bis er abgekühlt ist (10-15 Minuten) und der Schutzschalter rückgesetzt wird und die gelbe LED erlischt.
Reduzierte Schweißleistung.	Ausgangs-Verbindungskabel nicht korrekt angeschlossen. Fehlen einer Phase.	Die Unversehrtheit der Kabel überprüfen. Sicherstellen, dass die Erdungszange ausreichend ist und am Schweißstück angebracht ist, das frei von Rost, Lack oder Fett sein muss.
Übermäßige Spritzer.	Langer Schweißbogen. Zu hoher Schweißstrom.	Nicht korrekte Polung des Brenners. Wert der eingegebenen Stromstärke senken.
Krater.	Rasche Entfernung der Elektrode beim Trennen.	
Einschlüsse.	Schlechte Reinigung bzw. Verteilung der Durchläufe. Fehlerhafte Bewegung der Elektrode.	
Ungenügende Durchdringung.	Zu schnelle Vorschubgeschwindigkeit. Zu niedriger Schweißstrom.	
Verkleben.	Zu kurzer Schweißbogen. Zu niedriger Schweißstrom.	Den Wert des eingestellten Stromes steigern
Blasen und Poren.	Feuchte Elektroden. Langer Bogen. Nicht korrekte Polung des Brenners.	
Risse.	Zu hoher Schweißstrom. Verschmutztes Material.	
Beim WIG-Schweißen schmilzt die Elektrode.	Nicht korrekte Polung des Brenners. Ungeeigneter Gastyp.	

1.0	DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	P - 2
1.1	DESCRIÇÃO	P - 2
2.0	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TABELA DE DADOS	P - 2
2.1	ACESSÓRIOS	P - 2
2.2	CICLO DE TRABALHO	P - 2
2.3	DIAGRAMA VOLTS - AMPÈRES	P - 2
3.0	INSTALAÇÃO	P - 2
3.1	LIGAÇÕES DA SOLDADORA À REDE DE ALIMENTAÇÃO	P - 2
3.2	MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DO GERADOR	P - 2
3.3	LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA COM ELÉCTRODO REVESTIDO	P - 2
3.4	LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA A SOLDADURA GTAW (TIG)	P - 2
4.0	FUNÇÕES	P - 3
4.1	PAINEL DIANTEIRO	P - 3
5.0	DEFINIÇÕES DA MODALIDADE DE SOLDADURA	P - 3
6.0	PERFIL DO PROCESSO DE SOLDADURA	P - 4
6.1	TECLAS DE DESLOCAMENTO	P - 4
7.0	FUNÇÃO 4 TEMPOS PARA SOLDADURA TIG	P - 6
8.0	GESTÃO DOS PROGRAMAS DE SOLDADURA	P - 7
9.0	UTILIZAÇÃO DO COMANDO À DISTÂNCIA	P - 7
9.0	MANUTENÇÃO	P - 7
10.0	TIPOS DE AVARIA / DEFEITOS DE SOLDADURA - CAUSAS - SOLUÇÕES	P - 7
	PEÇAS SOBRESSELENTES	I - III
	ESQUEMAS ELÉCTRICOS	V

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 electrodos revestidos e GTAW(TIG).

2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TABELA DE DADOS

PRIMÁRIO		
	MMA	TIG
Tensão monofásica	230 V	
Frequência	50 Hz / 60 Hz	
Consumo efectivo	16A	13A
Consumo máximo	31A	22A
SECUNDÁRIO		
	MMA	TIG
Tensão em circuito aberto	85V	
Corrente de soldadura	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Ciclo de trabalho a 25%	150A	-
Ciclo de trabalho a 35%	-	160A
Ciclo de trabalho a 60%	120A	140A
Ciclo de trabalho a 100%	100A	110A
Grau de protecção	IP 23	
Classe de isolamento	H	
Peso	Kg. 10	
Dimensões	mm 170 x 250 x 400	
Normas	EN 60974.1 / EN 60974.10	

IMPORTANTE: Certifique-se de que a fonte de alimentação satisfaz os requisitos acima. Se a tensão indicada for excedida, tal pode danificar a soldadura e anular a garantia.

2.1 ACESSÓRIOS

Consulte os revendedores ou contacte os agentes mais próximos.

2.2 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).

2.3 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).

3.0 INSTALAÇÃO



IMPORTANTE: Antes de ligar, preparar ou utilizar o equipamento, ler atentamente as **NORMAS DE SEGURANÇA**.

3.1 LIGAÇÕES DA SOLDADORA À REDE DE ALIMENTAÇÃO



Desactivar a soldadora durante o processo de soldadura poderá causar sérios danos.

Certificar-se 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 +/- 10% obtém-se uma variação da corrente de soldadura de +/- 0,2%.

230V
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.

3.2 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 seguintes.

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.

3.3 LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDADURA COM ELECTRODO REVESTIDO

• DESLIGUE A MÁQUINA DE SOLDAR ANTES DE EFECTUAR AS LIGAÇÕES.

Ligue cuidadosamente os acessórios de soldadura, para evitar perdas de potência. Siga escrupulosamente as prescrições de segurança.

1. Monte na pinça porta-electrodo o electrodo escolhido.
2. Ligue o conector do cabo de ligação à terra ao terminal rápido negativo e a pinça do mesmo junto à zona a soldar.
3. Ligue o conector da pinça porta-electrodo ao terminal rápido positivo.
4. A ligação destes dois conectores efectuada como descrito permite uma soldadura com polaridade directa; para uma soldadura com polaridade inversa, inverta a ligação.
5. Coloque a máquina de soldar na modalidade electrodo (Secção 5.0 ponto 5.1.1).
6. Regule a corrente de soldadura para o valor pretendido (Secção 6.0 ponto 6.1.4).
7. Ligação do comando à distância. Quando pretender ligar o comando à distância, ligue o respectivo conector à tomada do painel dianteiro. Nesta condição, é possível regular a potência independentemente da programação do gerador.
8. Ligue o gerador.

3.4 LIGAÇÃO: PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA A SOLDADURA GTAW (TIG).

• DESLIGUE A MÁQUINA DE SOLDAR ANTES DE EFECTUAR AS LIGAÇÕES.

Ligue os acessórios de soldadura com cuidado, para evitar perdas de potência ou fugas de gás perigosas. Siga escrupulosamente as prescrições de segurança.

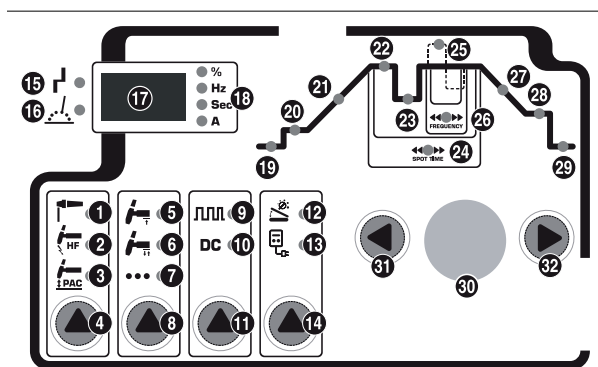
1. Coloque a máquina de soldar na modalidade TIG LIFT e TIG HF.
2. Monte na tocha porta-electrodo o electrodo e o bico de gás adequados. (Verifique a saliência e o estado da ponta do electrodo).

- Ligue o conector do cabo de ligação à terra ao terminal rápido positivo (+) e a pinça do mesmo junto à zona a soldar.
- Ligue o conector do cabo de potência da tocha ao terminal rápido negativo (-).
- Ligue o tubo de gás ao regulador na botija de gás.
- Regule a função da máquina de soldar e os parâmetros pretendidos (**Secção 5.0**).
- Abra a válvula de gás.
- Ligação do comando à distância.
Quando pretender ligar o comando à distância, ligue o respectivo conector à tomada no painel dianteiro; deste modo, poderá parcializar a regulação da potência.
- Ligue o gerador.

4.0 FUNÇÕES

4.1 PAINEL DIANTEIRO

Figura 1.



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

5.0 DEFINIÇÕES DA MODALIDADE DE SOLDADURA.

TECLAS DE DESLOCAMENTO.

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



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

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

5.1.1 Soldadura com eléctrodo revestido MMA.



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

5.1.2 Soldadura TIG DC HF.



Premindo a tecla de deslocamento 4- Fig. 1 pág. 3) até colocar o indicador luminoso no símbolo 2- Fig. 1 pág. 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.

5.1.3 Soldadura TIG DC com partida lift.



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

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

- Aponte o eléctrodo à peça a soldar, provocando o curto-circuito entre a peça e o eléctrodo.
- 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.
- Durante o "BIP", pode levantar o eléctrodo da peça provocando o escorvamento do arco.

5.1.4 Soldadura a dois tempos.

Funciona apenas na modalidade TIG.



Premindo a tecla de deslocamento 8- Fig. 1 pág. 3) coloque o indicador luminoso no símbolo 5- Fig. 1 pág. 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.

5.1.5 Soldadura a quatro tempos.

Funciona apenas na modalidade TIG.



Premindo a tecla de deslocamento 8- Fig. 1 pág. 3), coloque o indicador luminoso no símbolo 6- Fig. 1 pág. 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. (Vide também Secção 9 pág. 8)

5.1.6 Soldadura por pontos.

Funciona apenas na modalidade TIG.



Premindo a tecla de deslocamento 8- Fig. 1 pág. 3) coloque o indicador luminoso no símbolo 7- Fig. 1 pág. 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).

5.1.7 TIG pulsado.



Para obter o funcionamento pulsado, depois de seleccionar a modalidade TIG (Lift ou HF), prima a tecla de deslocamento 11- Fig. 1 pág. 3) até colocar o indicador luminoso no símbolo 9- Fig. 1 pág. 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.

5.1.8 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- Fig. 1 pág. 3) até colocar o indicador luminoso no símbolo 10- Fig. 1 pág. 3).

5.1.9 Comando à distância.



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

5.1.10 Local.



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

5.1.11 Indicador de alarmes.



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

VISOR	SIGNIFICADO
---	Tensão de alimentação insuficiente, interruptor de corrente aberto ou falta de corrente, VCC não regulada.
LIF	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.

5.1.12 Distribuição da corrente.



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

5.1.13 Led.

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

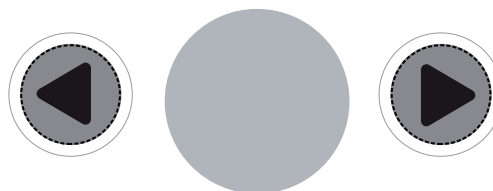


6.0 PERFIL DO PROCESSO DE SOLDADURA

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

6.1 TECLAS DE DESLOCAMENTO.

Premindo durante pelo menos 1 segundo uma das teclas de deslocamento 31 ou 32- Fig. 1 pág. 3) representadas com os símbolos



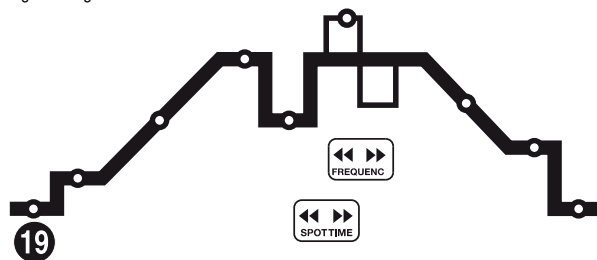
pode seleccionar os parâmetros de soldadura que pretende modificar. Premindo uma das teclas de deslocamento, selecciona as várias funções de soldadura que pretende modificar.

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

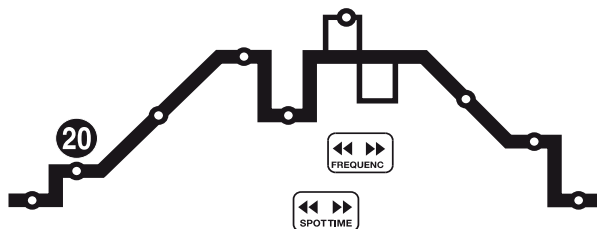
ATENÇÃO: Esta secção do painel pode ser alterada durante a soldadura.

Pré-gás.

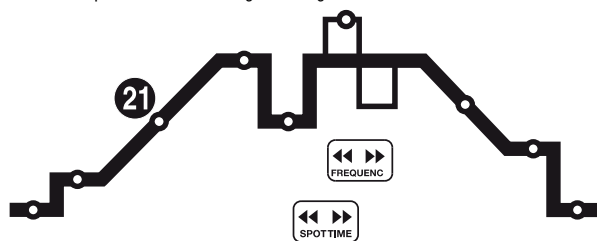
Com as teclas de deslocamento 31 e 32 coloque o indicador luminoso na posição 19- Fig. 1 pág. 3); depois, accionando o manípulo 30, programme a duração em segundos do fluxo inicial de gás. Intervalo de valores compreendido entre 0,2 seg. e 5 seg.

**Corrente inicial.**

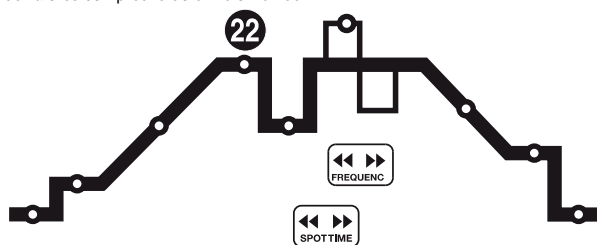
Com as teclas de deslocamento 31 e 32 coloque o indicador luminoso na posição 20- Fig. 1 pág. 3); depois, accionando o manípulo 30, programme o valor da corrente inicial na modalidade TIG 4 Tempos. Intervalo de valores compreendido entre I_{min} e I nominal de soldadura.

**Rampa de subida.**

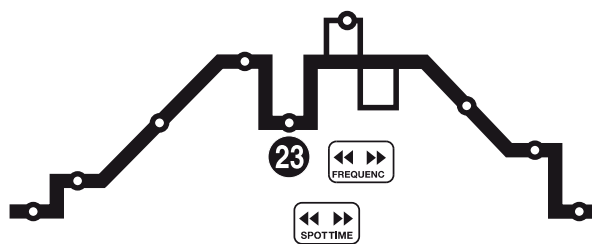
Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso na posição 21- Fig. 1 pág. 3); depois, accionando o manípulo 30, programme o tempo desajado para atingir a corrente nominal de soldadura na modalidade TIG. Intervalo de valores compreendido entre 0 seg. e 10 seg.

**Corrente nominal de soldadura.**

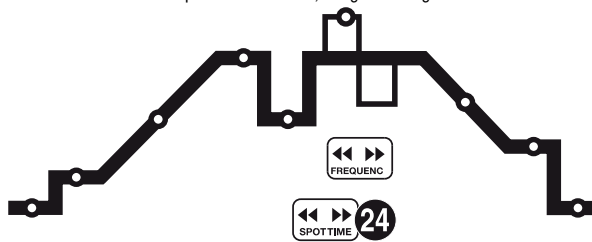
Com as teclas de deslocamento 31 e 32, posicione o indicador luminoso no símbolo 22- Fig. 1 pág. 3); depois, accionando o manípulo 30, programme o valor da corrente nominal de soldadura para todas as modalidades disponíveis. Intervalo de valores compreendido entre 5A e 160A .

**Corrente reduzida / Corrente de base.**

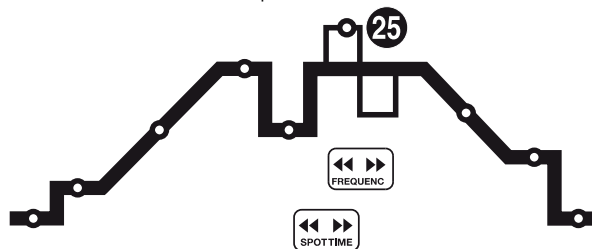
Com as teclas 31 e 32, posicione o indicador luminoso no símbolo 23- Fig. 1 pág. 3); depois, accionando o manípulo 30, programme o valor da corrente reduzida na modalidade TIG DC 4 Tempos; pelo contrário, na modalidade TIG pulsado (Tanto a 2 tempos como a 4 tempos), programe corrente de base da pulsação.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

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

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

**Equilíbrio das formas de onda.**

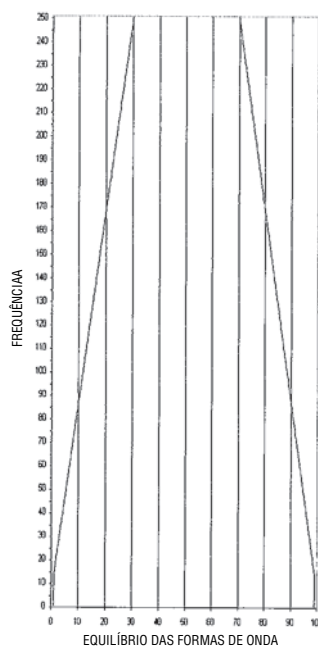
Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 25- Fig. 1 pág. 3); depois, accionando o manípulo 30, programme o equilíbrio das várias formas de onda em TIG pulsado.



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 diminui linearmente até ficar compreendido entre os valores de 30 e 70 (Vide figura 2).

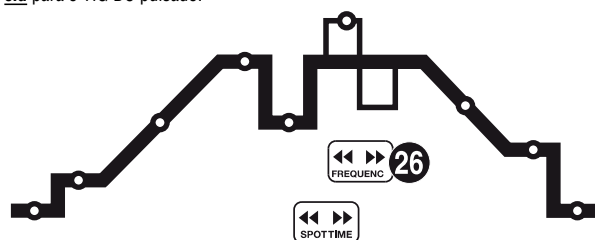
EQUILÍBRIO DAS FORMAS DE ONDA.

Figura 2.



Frequência DC pulsado.

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

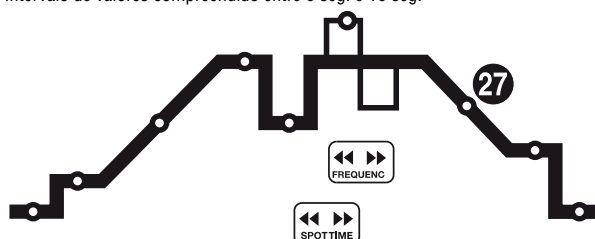


A frequência pode ser regulada nos intervalos seguintes:

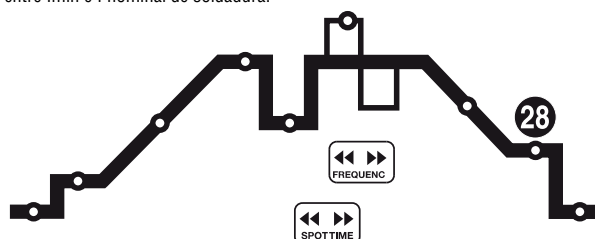
- Entre 0,3Hz e 1Hz com passos de 0,1 Hz.
- Entre 1 Hz e 250Hz com passos de 1 Hz.

Rampa de descida.

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 27- Fig. 1 pág. 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.

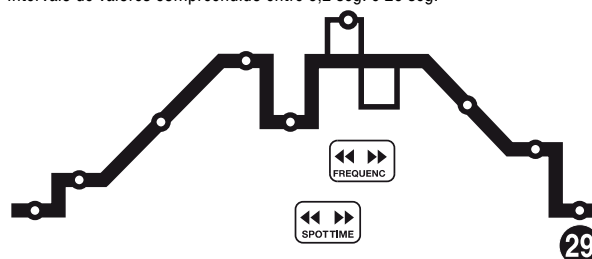
**Corrente final.**

Com as teclas de deslocamento 31 e 32, coloque o indicador luminoso no símbolo 28- Fig. 1 pág. 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.

**Pó-gás.**

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

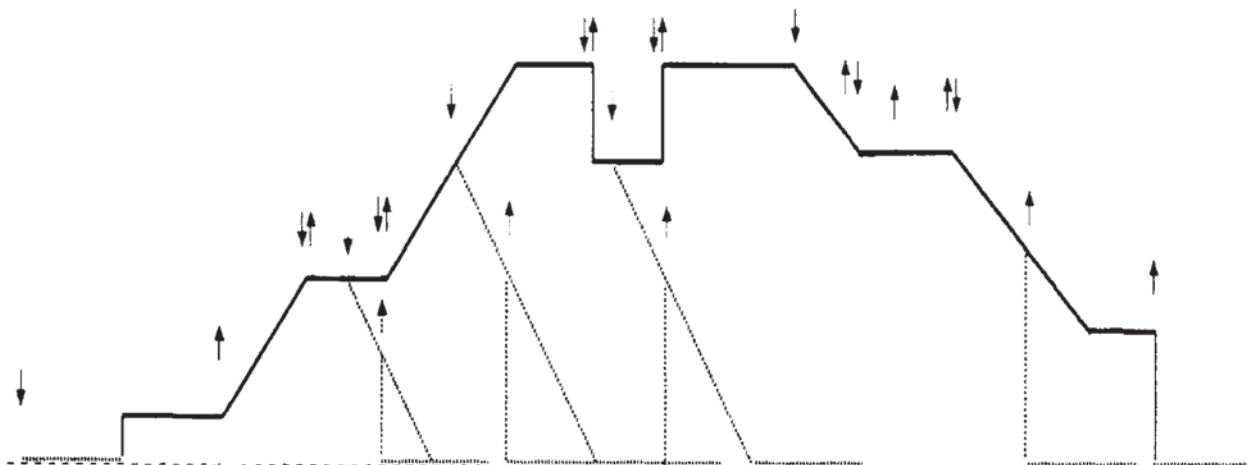
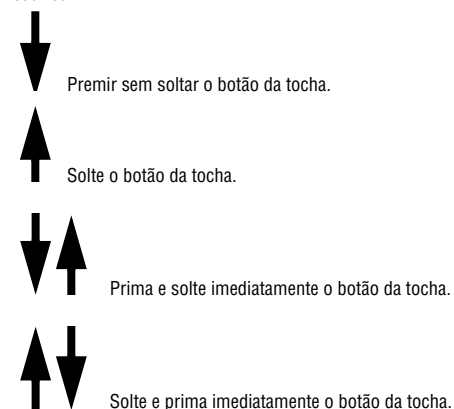
Intervalo de valores compreendido entre 0,2 seg. e 20 seg.

**7.0 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.

Figura 3.

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

**SEQUÊNCIA AUTOMÁTICA**

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 - Fig. 1 pág. 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:



- 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 manipulo 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".



- 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

TIPO DE AVARIA / DEFEITOS DE SOLDADURA	CAUSAS POSSÍVEIS	CONTROLOS E 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.	

1.0	BESKRIVNING OCH TEKNISKA DATA	.SV - 2
1.1	BESKRIVNING	SV - 2
2.0	TEKNISKA DATA - DATASKYLT	.SV - 2
2.1	TILLBEHÖR	SV - 2
2.2	INTERMITTENSFAKTOR	SV - 2
2.3	VOLT- OCH AMPEREKURVOR	SV - 2
3.0	INSTALLATION	.SV - 2
3.1	ANSLUTNING AV SVETSUTRUSTNINGEN TILL ELNÄTET	SV - 2
3.2	HANTERING OCH TRANSPORT AV SVETSGENERATORN	SV - 2
3.3	FÖRBEREDANDE ANSLUTNING AV SVETSUTRUSTNING FÖR SVETSNING MED BELAGD ELEKTROD	SV - 2
3.4	ANSLUTNING OCH FÖRBEREDNING AV UTRUSTNINGEN FÖR GTAW (TIG) SVETSNING	SV - 2
4.0	FUNKTIONER	.SV - 3
4.1	FRONTPANEL	SV - 3
5.0	INSTÄLLNINGAR FÖR SVETSNINGSSÄTT	.SV - 3
6.0	SVETSNINGSPROCESSPROFIL	.SV - 4
6.1	RULLKNAPPAR	SV - 4
7.0	4-STEGSFUNKTION FÖR TIG-SVETSNING	.SV - 6
8.0	STYRNING AV SVETSPROGRAMMEN	.SV - 7
9.0	ANVÄNDNING AV FJÄRRKONTROLLEN	.SV - 7
10.0	UNDERHÅLL	.SV - 7
11.0	TYP AV SVETSNING - FEL / - DEFEKT - MÖJLIGA ORSAKER - ÅTGÄRDER	.SV - 7
	RESERVDELSLISTA	I - III
	KOPPLINGSCHEMA	V

1.0 BESKRIVNING OCH TEKNISKA DATA

1.1 BESKRIVNING

Denna maskin är ett modernt DC-aggregat baserat på växel rikriktning och avsett för metallsvetsning. Tekniken med inverterare (växelströmslikriktare) har gjort det möjligt att bygga kompakta och lätta svetsaggregat med mycket goda prestanda. Justerbar svetsström, hög effekt och låg energiförbrukning gör denna enhet till ett utmärkt verktyg för svetsning med belagda (avsmältande) elektroder och bågsvetsning med volframgas (TIG).

2.0 TEKNISKA DATA - DATASKYL

PRIMÄR		
	MMA	TIG
Enfas spänning	230 V	
Frekvens	50 Hz / 60 Hz	
Effektiv förbrukning	16A	13A
Max. förbrukning	31A	22A
SEKUNDÄR		
	MMA	TIG
Tomgångsspänning	85V	
Svetsström	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Intermittensfaktor 25%	150A	-
Intermittensfaktor 35%	-	160A
Intermittensfaktor 60%	120A	140A
Intermittensfaktor 100%	100A	110A
SÄKERHET		
Skyddsindex	IP 23	
Isoleringsklass	H	
Normer	Kg. 10	
Dimensioner	mm 170 x 250 x 400	
Effektindikator	EN 60974.1 / EN 60974.10	

VIKTIGT: Kontrollera att strömkällan uppfyller de ovannämnda kraven. Om den angivna spänningen överskrider kan generatoren skadas och garantin upphöra att gälla.

2.1 TILLBEHÖR

Kontakta försäljare i området eller återförsäljaren.

2.2 INTERMITTENSFAKTOR

Intermittensfaktorn är den procentandel av 10 minuter som generatoren kan svetsa vid nominell ström och vid en omgivningstemperatur på 40°C, utan att termostatskyddet aktiveras. Om termostatskyddet aktiveras, rekommenderas du att vänta minst 15 minuter, så att svetsutrustningen kan svalna av och amperetalet och intermittensfaktorn reduceras innan du svetsar på nytt (Se sid.IV).

2.3 VOLT- OCH AMPEREKURVOR

Volt- och Amperekurvorna visar max. utström och utspänning som den är i stand att distribuera till svetsutrustningen (Se sid.IV).

3.0 INSTALLATION



VIKTIGT! Läs **SÄKERHETSFÖRESKRIFTER** noggrant innan du ansluter, förbereder eller använder utrustningen.

3.1 ANSLUTNING AV SVETSUTRUSTNINGEN TILL ELNÄTET



Disaktivering av svetsutrustningen under svetsning kan orsaka allvarliga skador på denna. Kontrollera att eluttaget är utrustat med den typ av säkring som anges i den tek-

niska tabellen på generatoren. Samtliga generatormodeller förutser en kompensering av spänningsvariationer. Vid $\pm 10\%$ variation blir svetsströmmens variation $\pm 0,2\%$.



INNAN STICKKONTAKTEN SÄTTS IN I ELUTTAGET, KONTROLLERA ATT ELNÄTETS SPÄNNING ÄR DEN RÄTTA. ANNARS KAN GENERATORN SKADAS.



VÄLJARE FÖR PÅKOPPLING:

Denna strömbrytare har två lägen **ON** = PÅ - **OFF** = AV.

3.2 HANTERING OCH TRANSPORT AV SVETSGENERATORN



SKYDD FÖR ANVÄNDAREN: Hjälmskydd - Skyddshandskar.



Skyddsskor. Svetsutrustnings vikt överstiger inte 25 kg. och den kan lyftas av användaren. Läs nedanstående föreskrifter noggrant. Svetsutrustningen har projekterats för lyft och transport. Det är lätt att transportera utrustningen, men transporten måste ske enligt vissa regler som specificeras nedan:

- Lyft och transport kan ske med hjälp av handtaget som finns på svetsgeneratoren.
- Skilj svetsgeneratoren och alla tillbehör från elnätet innan du lyfter eller flyttar den.
- Svets- och elkablarna får inte användas för att lyfta, släpa eller dra utrustningen.

3.3 FÖRBEREDANDE ANSLUTNING AV SVETSUTRUSTNING FÖR SVETSNING MED BELAGD ELEKTROD

• STÅNG AV SVETSAGGREGATET INNAN DU UTFÖR ANSLUTNINGARNA. Anslut alla svetsstillbehören på rätt sätt för att undvika effektförluster. Följ noggrant säkerhetsföreskrifterna.

- Montera den valda elektroden i elektrodhållaretången.
- Anslut jordkabelns kontakt don till det negativa kabelfästet och dess tång i närheten av svetsningsområdet.
- Anslut elektrodhållaretångens kontakt don till det positiva kabelfästet.
- Den här anslutningen av kontakt donen, ger som resultat **en svetsning med direkt polaritet**; för svetsning med **motsatt polaritet**, kasta om anslutningen.
- Ställ in svetsaggregatet för funktion med elektrod (Avsnitt 5.0 punkt 5.1.1).
- Ställ in svetsströmmen på det önskade värdet (**Avsnitt 6.0 punkt 6.1.4**).
- Anslutning av fjärrkontroll. När du vill ansluta fjärrkontrollen, anslut kontakt donet för fjärrkontrollen till uttaget på frontpanelen. På det här sättet kan du reglera effekten oberoende av inställningen på svetsgeneratoren.
- Slå på svetsgeneratoren.

3.4 ANSLUTNING OCH FÖRBEREDNING AV UTRUSTNINGEN FÖR GTAW (TIG) SVETSNING.

• STÅNG AV SVETSAGGREGATET INNAN DU UTFÖR ANSLUTNINGARNA. Anslut svetsstillbehören noggrant för att undvika effektförluster och läckage av farliga gaser. Följ noggrant säkerhetsföreskrifterna.

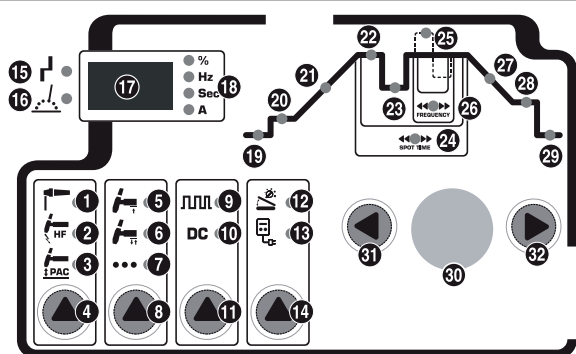
- Ställ in svetsaggregatet för TIG LIFT- och TIG HF-svetsning.
- Montera den valda elektroden och det valda gasmunstycket på elektrodhållarebrännaren. (Kontrollera den framskjutande delen och elektrodspetsens skick).
- Anslut jordkabelns kontakt don till det positiva kabelfästet (+) och dess tång i närheten av svetsningsområdet.
- Anslut kontakt donet för svetsbrännarens elkabel till det negativa kabelfästet (-).
- Anslut gasslangen till regulatoren på gasflaskan.

6. Ställ in svetsfunktionen och de önskade parametrarna (**Avsnitt 5.0**).
7. Öppna gaskranen.
8. Anslutning för fjärrkontroll.
När du vill ansluta fjärrkontrollen, anslut fjärrkontrollens kontaktdon till uttaget på frontpaneln, på det här sättet kan du strypa effektregeringen.
9. Slå på svetsgeneratoren.

4.0 FUNKTIONER

4.1 FRONTPANEL

Figur 1.



1	Indikator för svetsning med belagda elektroder (MMA)	19	Förgasindikator
2	Indikator för TIG DC-svetsning med hög frekvensstart	20	Indikator för initial ström (På 4T sätt)
3	Svetsindikator för TIG DC-liftstart	21	Indikator för uppåtgående ramp
4 - 8 11 14	Knapp för vertikal rullning	22	Indikator för nominell svetsström
5	Indikator för TIG-svetsning (2-steg)	23	Indikator för reducerad ström (På 4T sätt)
6	Indikator för TIG-svetsning (4-steg)	24	Indikator för punktsvetstid
7	Indikator för Spot TIG-svetsning	25	Indikator för balansering av vågformer
9	Indikator för pulserad TIG DC	26	Frekvensindikator för pulserad svetsning
10	TIG DC indikator	27	Indikator för nedsänkningramp
12	Indikator för fjärrkontroll	28	Indikator för utgångsström (På 4T sätt)
13	Indikator för fjärrkontroll	29	Eftergasindikator
15	Larmindikator	30	Strömreglage
16	Strömindikator	31 32	Knapp för horisontal rullning
17	Digitalt instrument		
18	Funktion av digitalt instrument		

5.0 INSTÄLLNINGAR FÖR SVETSNINGSSÄTT

RULLKNAPPAR.

Om du trycker på rullknapparna på panelen i minst en sekund, åskådliggjorda med symbolen, kan du välja de önskade svetsfunktionerna.



Vid varje tryck på rullknapparna väljer du en svetsfunktion.

VIKTIGT: DE VERTIKALA RULLKNAPPARNA FUNGERAR INTE UNDER SVETSNINGSFASEN.

5.1.1 Svetsning med belagd MMA elektrod.



Om du trycker på rullknappen 4 och för den lysande indikatorn till symbolen 1- Fig. 1 Sid. 3), kan du välja svets sättet med elektrod.

5.1.2 TIG DC HF-svetsning.



Om du trycker på rullknappen 4- Fig. 1 Sid. 3) tills att den lysande indikatorn förts till symbolen 2- Fig. 1 Sid. 3), kan du välja svets sättet TIG med hög startspänning. Om du trycker på svetsbrännareknappen genereras en högspänningsurladdning som alstar den tändande gnistan för ljusbågen.

5.1.3 TIG DC-svetsning med liftstart



Om du trycker på rullknappen 4- Fig. 1 Sid. 3) tills att den lysande indikatorn förts till symbolen 3- Fig. 1 Sid. 3), kan du välja svets sättet TIG med liftstart.

På det här sättet sker ljusbågens tändning i följande ordning:

- a. Du lutar elektroden mot arbetsstycket som ska svetsas och orsakar en kortslutning mellan arbetsstycket och elektroden.
- b. Du trycker på svetsbrännareknappen: och FÖRGASEN startar. Slutet av för-gasen signaleras med ett ihållande "BIP"-ljud. Om du utför detta moment med början från EFTERGAS, så fort du trycker på svetsbrännareknappen hör du det ihållande "BIP"-ljudet.
- c. Under "BIP"-ljudet kan du lyfta upp elektroden från arbetsstycket och framkalla den tändande gnistan för ljusbågen.

5.1.4 Två-stegssvetsning.

Bara aktiv på TIG-sättet.



Om du trycker på rullknappen 8- Fig. 1 Sid. 3) placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 5- Fig. 1 Sid. 3). På det här arbetssättet trycker du på svetsbrännareknappen för att utlösa svetsströmmen och du håller den nedtryckt hela tiden som du ska svetsa.

5.1.5 Fyrstegssvetsning.

Bara aktiv på TIG-sättet.



Om du trycker på rullknappen 8- Fig. 1 Sid. 3) placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 6- Fig. 1 Sid. 3). På det här arbetssättet fungerar svetsbrännareknappen i fyra steg för att tillåta automatisk svetsning. Vid det första trycket på svetsbrännaretryckknappen aktiveras gasflödet och när du släpper den tänds svetsbågen. Vid det andra trycket på svetsbrännaretryckknappen

avbryts svetsningen och när du släpper den deaktiveras gasflödet. (Se också avsnitt 9 sid. 8)

5.1.6 Punktsvetsning.

Bara aktiv på TIG-sättet.



Om du trycker på rullknappen 8- Fig. 1 Sid. 3) placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 7- Fig. 1 Sid. 3). På det här arbetssättet har du en tidsinställd punktsvetsning med inställbar tid som beskrivs i hänvisning 24 - Punktsvetsningstid (Spot time).

5.1.7 Pulserad TIG.



För att erhålla pulserad funktion, när du en gång valt TIG-sättet (Lift eller HF), trycker du på rullknappen 11- Fig. 1 Sid. 3) tills den lysande indikatorn placerar sig på symbolen 9- Fig. 1 Sid. 3). På det här arbetssättet pulserar strömmen emellan ett maximalt och minimalt värde inställbart som beskrivs i de respektive hänvisningarna 22: Nominell svetsström och 23: Reducerad ström.

5.1.8 TIG DC.



För att erhålla TIG DC funktionen (Tig med likström), när du en gång har valt TIG-sättet (Lift eller HF), trycker du på rullknappen 11- Fig. 1 Sid. 3) tills den lysande indikatorn placerar sig på symbolen 10- Fig. 1 Sid. 3)

5.1.9 Fjärrkontroll.



Om du trycker på rullknappen 14- Fig. 1 Sid. 3) tills den lysande indikatorn placerar sig på symbolen 12 - Fig. 1 Sid. 3) aktiverar du fjärrkontrollen.

5.1.10 Lokalt.



Om du trycker på rullknappen 14- Fig. 1 Sid. 3) tills den lysande indikatorn placerar sig på symbolen 13 - Fig. 1 Sid. 3) aktiverar du fjärrkontrollen.

5.1.11 Larmindikator



När ett av de förutsedda larmen utlöses, tänds kontrollamp-pan 15- Fig. 1 Sid. 3) och, samtidigt displayen 17- Fig. 1 Sid. 3) De hänvisar sedan till de möjliga larmen, tillhörande anvisningar och momenten som ska utföras för att återställa generatoren:

DISPLAY	BETYDELSE
---	Otillräcklig inspänning, linjebrytare öppen eller linje saknas, VCC ej inställt.
LIF	Gränssnittskontakt don ej anslutet, hjälpspanning 24Vcc saknas, andra problem vid gränssnittet.
ThA	Övertemperatur på effektomvandlaren. Återställningen sker när larmet upphör.
SCA	Kortslutning vid utgången orsakad av: a) Generatorns utgångskabelfästen kortslutna. b) Utgångssteg defekt. a) Avlägsna kortslutningen. b) Kontakta service.
PiF	Växelriktaren fungerar inte korrekt.

VARNING: Om de ALLA lysande indikatorer på panelen skulle förbli TÄNDA eller SLÄCKTA samtidigt, för en tidsperiod som överskrider 40 sekunder, är det nödvändigt att kontakta tillverkaren.

5.1.12 Strömförsörjning.



Den här indikatorn 16- Fig. 1 Sid. 3) lyser varje gång som generatoren håller på att distribuera ström.

5.1.13 Lysdiod.

Symboler som anger storhetstypen visad på displayen (Intermittensfaktor, frekvens, tid, ampere) 18- Fig. 1 Sid. 3).

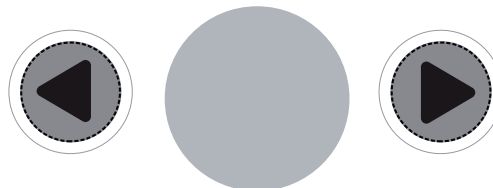


6.0 SVETSNINGSPROCESSPROFIL

På den här delen av panelen kan du ställa in alla parametrar för att optimera den tidigare valda processen.

6.1 RULLKNAPPAR.

Om du trycker i minst 1 sekund på en av rullknapparna 31 eller 32- Fig. 1 Sid. 3)



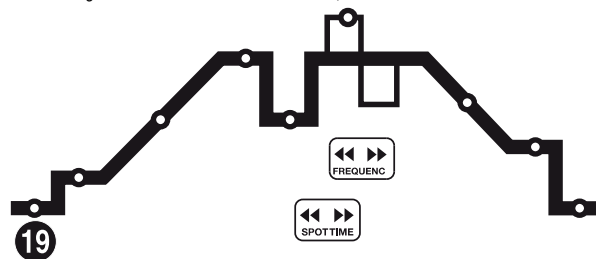
Åskådliggjorda med symbolerna kan du välja svetsparametrarna som du vill ändra. Vid tryckningen på en rullknapp, väljer du svetsfunktionerna som du vill ändra.

Lägg märke till att under inställningen av varje enskild parameter, att motsvarande lysande indikator och displayer lyser 17- Fig. 1 Sid. 3) och lysdioderna 18- Fig. 1 Sid. 3) som respektive anger värdet och måtenheten för den ändrade parametern.

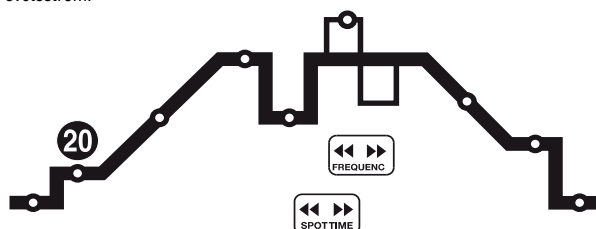
OBS! Den här delen kan ändras under svetsningen.

Förgas.

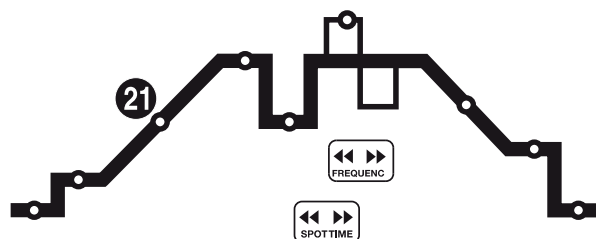
Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn i läge 19- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, ställer du in längden i sekunder för det initiala gasflödet. Värdeområde emellan 0,2 sek. och 5 sek.

**Ingångsström**

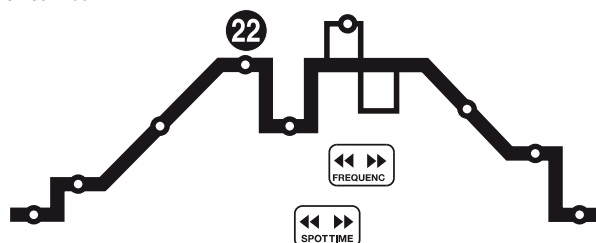
Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn i läge 20- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, ställer du in värdet på ingångsströmmen för 4-steps TIG-sättet. Värdeområde emellan I min och I nominell svetsström.

**Uppåtgående ramp.**

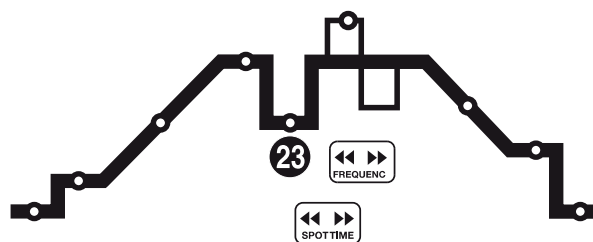
Med rullknapparna 31 och 32 placerar den lysande indikatorn sig i läge 21- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, ställer du in den önskade tiden för att uppnå den nominella strömmen för svetsningen på TIG-sättet. Värdeområde emellan 0 sek. och 10 sek.

**Nominell svetsström.**

Med rullknapparna 31 och 32 placerar den lysande indikatorn sig på symbol 22- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, ställer du in värdet för den nominella svetsströmmen för alla tillgängliga svets-sätten. Värdeområde emellan 5A och 160A.

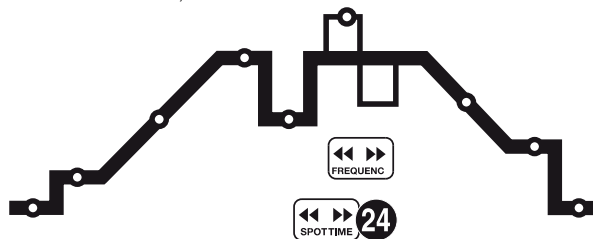
**Reducerad ström / Basström.**

Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 23- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, ställer du in värdet för den reducerade strömmen på 4-steps TIG DC ; på pulserat TIG-sätt (Såväl 2-steps som 4-steps) ställer du istället in basströmmen för pulseringen. Värdeområde emellan nominell svetsström och 10% av detta värde.

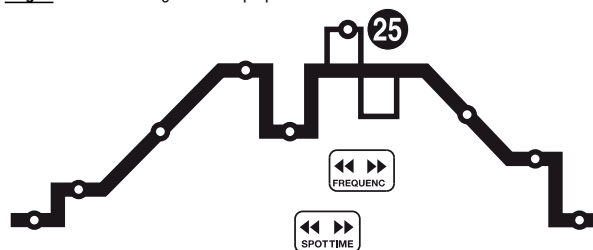
**Punktsvetsstid (Spot Time).**

Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 24- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, ställer du in längden i sekunder för punktsvetsimpulsen.

Värdeområde emellan 0,1 sek. och 10 sek.

**Balansering av vågform.**

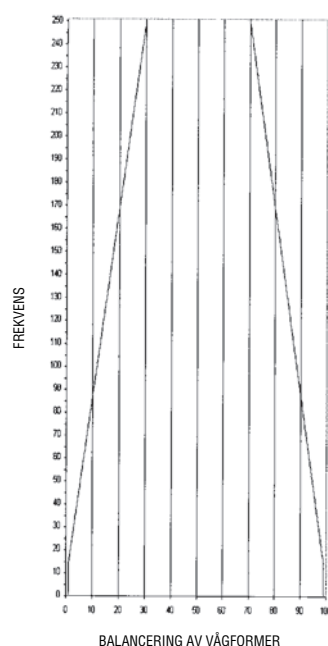
Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 25- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, ställer du in balanseringen för de olika vågformerna på pulserat TIG.



Balanseringen av vågformen är inställbar i ett värdeområde emellan 1 och 99 för frekvenser emellan 0,3 Hz och 15 Hz, för högre frekvenser (upptill 250 Hz) minskar området linjärt tills det inbegrips emellan värdena 30 och 70 (Se figur 2).

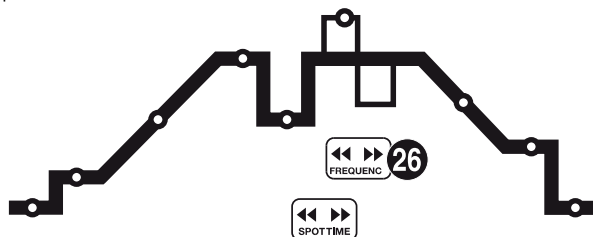
BALANCERING AV VÅGFORMER.

Figur 2.



Frekvens för pulserad DC.

Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 26- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, **ställer du in frekvensen** för pulserad TIG DC.

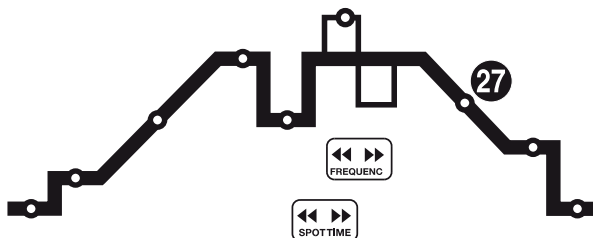


Frekvensen kan regleras inom följande områden:

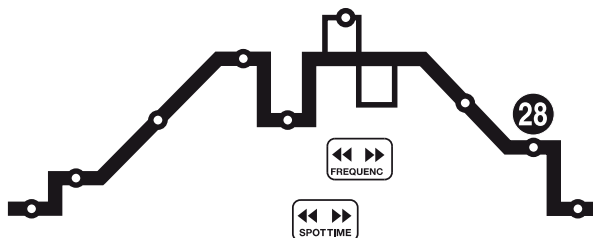
- Emellan 0,3Hz och 1Hz med steg på 0,1 Hz.
- Emellan 1 Hz och 250Hz med steg på 1 Hz.

Nedsänkingsramp.

Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 27- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, **ställer du in tiden** i sekunder för att uppnå utgångsströmmen för svetsningen, i 4-stegssvetsning, eller annullering av den nominella strömmen i 2-stegssvetsning. Värdeområde emellan 0 sek. och 10 sek..

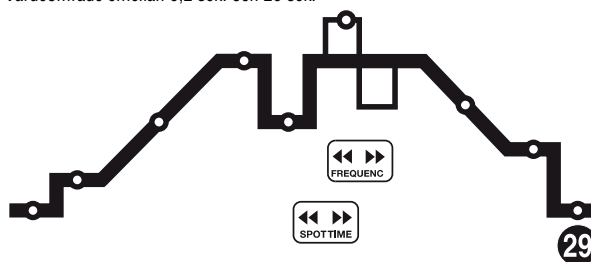
**Utgångsström.**

Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 28- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, **ställer du in värdet** för utgångsströmmen på 4-stegs TIG-sättet. Värdeområde emellan 1 min och 1 nominell svetsström.

**Eftergas.**

Med rullknapparna 31 och 32 placerar sig den lysande indikatorn på symbolen 29- Fig. 1 Sid. 3); därefter, genom att vrida knappen 30, **ställer du in längden** i sekunder för slutgasflödet.

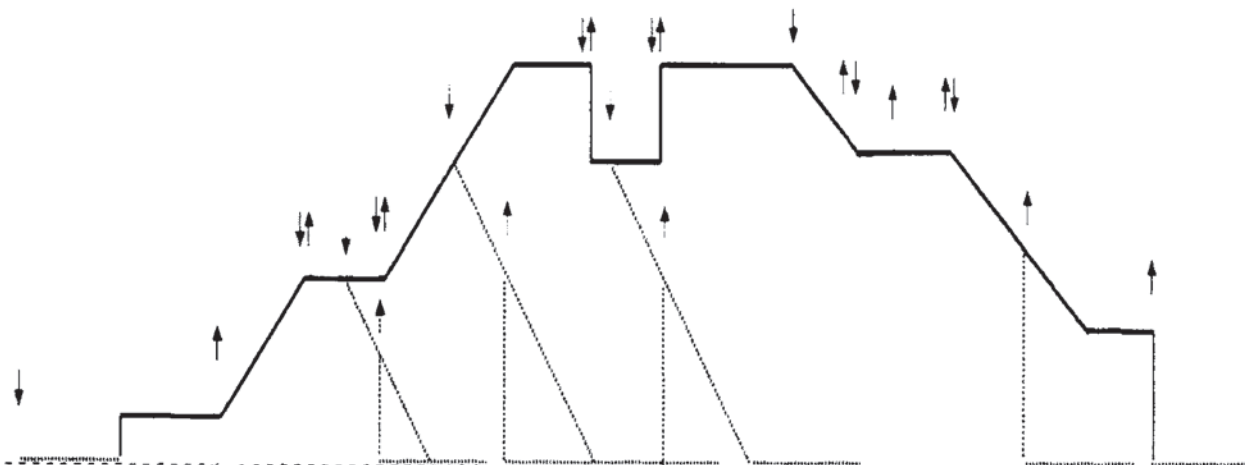
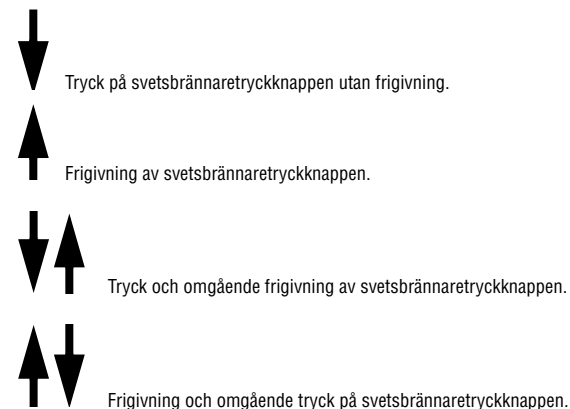
Värdeområde emellan 0,2 sek. och 20 sek.

**7.0 4-STEGSFUNKTION FÖR TIG-SVETSNING**

Den nuvarande generatoren tillåter en styrning av det **intelligenta 4-stegssättet**. I själva verket (Som visats i figur 3), beroende på hur du ingriper på svetsbrännaretryckknappen, kan du ändra den automatiska ordningen.

Figur 3.

Det preciseras att nedsänkingsrampen för strömmen är också möjlig från reducerad ström.

**AUTOMATISK ORDNING**

8.0 ANVÄNDNING AV FJÄRRKONTROLLEN.

Inställningen för svetsningsläget och tillhörande parametrar kan ske genom att manuellt vrida de olika reglerorganen.

Vid första påkopplingen, är generatoren inställd i ett förutbestämt skick med ett värde på svetsparametrarna som tillåter operatören att omedelbart påbörja arbetet.

Generatoren är dessutom försedd med minne som sparar den inställda konfigurationen, innan den stängs av, för varje svetsningsläge (MMA, TIG HF, TIG Lift). Således vid nästa påkoppling visas den sista arbetsinställningen på nytt för operatören.

9.0 THE USE OF THE REMOTE CONTROL



Generatoren kan användas tillsammans med de fjärrstyrningsreglage.

När fjärrkontrollen har anslutits till kontaktdonet på maskinens frontpanel går det att välja mellan att arbeta med lokal- eller fjärrstyrning med hjälp av den vertikalt skjutbara knappen (Ref. 14 - Fig. 1 Sid. 3).

OBSERVERA! ETT TRYCK PÅ DEN VERTIKALT SKJUTBARA KNAPPEN (Ref. 14 - Fig. 1 Sid. 3) GER INGEN EFFEKT OM FJÄRRKONTROLLEN INTE ÄR ANSLUTEN.

När fjärrkontrollen har aktiverats i **elektrods svetsningsläge**, går det att reglera svetsströmmen steglöst från minimum till maximum med hjälp av fjärrstyrningsfunktionen. På displayen visas strömstyrkan som ställts in med själva reglaget.

ANMÄRKNING: I ELEKTRODLÄGE GÅR DET ENDAST ATT VÄLJA MANUELLT STYRD FJÄRRKONTROLL



I **TIG-svetsningsläge** går det att välja mellan två olika fjärrstyrningsanordningar:



1. **Manuellt styrd fjärrkontroll:** Detta funktionsläge är särskilt lämpat vid användning av fjärrstyrningsreglage eller svetsbrännare typ RC, som är försedda med vred eller skjutreglage för fjärrstyrning av strömstyrkan. Svetsströmmen blir steglöst inställbar från minimum till maximum.

1. För att denna fjärrkontroll skall kunna användas på korrekt och praktiskt sätt rekommenderar vi att "fyrtaaktsläget" väljs.



2. **Pedalstyrd fjärrkontroll:** Detta funktionsläge är särskilt lämpat vid användning av pedaler försedda med mikrobrytare med triggerfunktion. Detta val innebär att funktionerna slope-up och slope-down blir överensamma. Strömstyrkan regleras mellan minimivärdet och värdet som ställts in på panelen med hjälp av pedalen. Mikrobrytaren som finns inuti styripedalen gör att det går att starta svetsningen helt enkelt genom att trampa på pedalen, utan att knappen på TIG-brännaren används. För att denna fjärrkontroll skall kunna användas på korrekt och praktiskt sätt rekommenderar vi att "tvåtaaktsläget" väljs.

ANMÄRKNING: NÄR SVETSPROCESSEN INTE ÄR AKTIV I DETTA FUNKTIONSLÄGE GER EN AKTIVERING AV FJÄRRKONTROLLEN (PEDALEN) INGEN ÄNDRING AV STRÖMSTYRKAN SOM VISAS PÅ DISPLAYEN.

10.0 UNDERHÅLL



VARNING: Skilj stickkontakten från elnätet innan du utför underhållet. Antalet underhållsinsgrepp måste ökas under svåra användningsförhållanden.

Var tredje (3) månad utför följande moment:

- a. Byt etiketterna som är oläsliga.
- b. Rengör och dra åt svetsterminalerna.
- c. Byt skadade gasslangar.
- d. Reparera eller byt skadade nät- och svetskablar.

Var sjätte (6) månad utför följande moment:

- a. Rengör generatoren invändigt från damm.
- b. Öka antalet på dessa ingrepp när du arbetar i mycket dammiga miljöer.

11.0 TYP AV SVETSNINGS - FEL / - DEFEKT - MÖJLIGA ORSAKER - ÅTGÄRDER

TYP AV SVETSNINGS - FEL / - DEFEKT	MÖJLIGA ORSAKER	KONTROLLER OCH ÅTGÄRDER
Svetsgeneratoren svetsar inte: det digitala instrumentet lyser inte.	A) Huvudströmbrytaren är fränkopplad. B) Nätkabeln avbruten (en eller flera faser saknas). C) Annat	A) Slå på huvudströmbrytaren. B) Kontrollera och åtgärda det. C) Begär en kontroll av ett Servicecenter.
Om under svetsningsarbetet den utgående strömmen plötsligt bryts, släcks den gröna lysdioden och den gula lysdioden tänds.	En övertemperatur har inträffat och termoskyddet har ingripit (Se arbetscykler).	Lämna svetsgeneratoren påslagen och vänta tills den har svalnat av (10-15 minuter) tills skyddet har återställts och den tillhörande gula lysdioden släcks.
Svetsgeneratoren svetsar inte: den gröna lysdioden förblir tänd även på tomgång.	Det är ett problem i generatorkretsen.	Begär en kontroll av ett Servicecenter.
Reducerad svetseffekt.	De utgående anslutningskablar inte rätt anslutna. En fas saknas.	Kontrollera kablarnas helhet, att jordtången fungerar och att den är ansluten till arbetsstycket som ska svetsas och att arbetsstycket är fritt från rost, färg och fett.
Överdrivna sprut.	Lång ljusbåge. För hög svetsström.	Felaktig polaritet på svetsbrännare. Sänk det inställda värdet på strömmen.
Kratrar.	Snabbt avlägsnande av elektroden ur smältan.	
Inneslutningar.	Otillräcklig rengöring eller fördelning av överstrykningar. Felaktig rörelse av elektroden.	
Otillräcklig penetration.	För hög frammatningshastighet. För låg svetsström.	
Fastklisteringar.	För kort ljusbåge. För låg ström.	Öka det inställda strömvärdet.
Blåsor och poröshet.	Fuktiga elektroder. Lång ljusbåge. Felaktig polaritet på svetsbrännare.	
Sprickor.	För hög ström. Smutsigt material.	
Under TIG smälter elektroden.	Felaktig polaritet på svetsbrännare. Gastyp ej lämplig.	

1.0	BESCHRIJVING EN TECHNISCHE KENMERKEN	.NL - 2
1.1	BESCHRIJVING	NL - 2
4.0	TECHNISCHE KENMERKEN TYPEPLAATJE	NL - 2
4.1	ACCESSOIRES	NL - 2
4.2	DUTY CYCLE	NL - 2
4.3	KROMME VOLT - AMPERE	NL - 2
5.0	INSTALLATIE	.NL - 2
5.1	AANSLUITEN VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET	NL - 2
5.2	VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR	NL - 2
5.3	AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE	NL - 2
5.4	AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET GTAW (TIG) LASSEN	NL - 2
6.0	FUNCTIES	.NL - 3
6.1	PANEEL VOORKANT	NL - 3
7.0	INSTELLING LASMODUS	.NL - 3
8.0	PROFIEL LASPROCES	.NL - 4
8.1	SCHUIFTOETSEN	NL - 4
9.0	WERKING MET 4 FASEN VOOR TIG-LASSEN	.NL - 6
10.0	BEHEER LASPROGRAMMA'S	.NL - 7
11.0	GEBRUIK VAN DE AFSTANDSBEDIENING	.NL - 7
12.0	ONDERHOUD	.NL - 7
13.0	SOORTEN STORING / FOUTEN IN HET LASWERK - OORZAKEN - OPLOSSINGEN	.NL - 7
	STUKLIJST	I - III
	ELEKTRISCH SCHEMA	V

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 snuffe 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.

2.0 TECHNISCHE KENMERKEN TYPEPLAATJE

PRIMAIR		
	MMA	TIG
Eenfasespanning	230 V	
Frequentie	50 Hz / 60 Hz	
Werkelijk verbruik	16A	13A
Max. verbruik	31A	22A
SECUNDAIR		
	MMA	TIG
Spanning bij leegloop	85V	
Snijstroom	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Bedrijfs cyclus 25%	150A	-
Bedrijfs cyclus 35%	-	160A
Bedrijfs cyclus 60%	120A	140A
Bedrijfs cyclus 100%	100A	110A
Beschermingsgraad	IP 23	
Isolatieklasse	H	
Gewicht	Kg. 10	
Afmetingen	mm 170 x 250 x 400	
Normering	EN 60974.1 / EN 60974.1	

IBELANGRIJK: Controleer of de stroombron met bovengenoemde voorschriften overeenkomt. Overschrijden van de aangegeven spanning kan schade aan het las-apparaat veroorzaken en de garantie doen vervallen.

2.1 ACCESSOIRES

Raadpleeg de plaatselijke vertegenwoordigers of de leverancier.

2.2 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).

2.3 KROMME VOLT - AMPERE

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

3.0 INSTALLATIE



BELANGRIJK: Alvorens de uitrusting aan te sluiten, klaar te maken of te gebruiken eerst aandachtig het hoofdstuk **VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN** doorlezen.

3.1 AANSLUITEN VAN HET LASAPPARAAT OP HET VOEDINGSNET



Uitschakelen van het lasapparaat tijdens het lassen kan ernstige

schade aan het apparaat veroorzaken.

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 ±10% betekent een variatie in de lasstroom van ± 0,2%.



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.



KEUZESCHAKELAAR AAN/UIT:
De schakelaar heeft twee standen **I = AAN - O = UIT**.

3.2 VERPLAATSEN EN VERVOEREN VAN DE GENERATOR



BEVEILIGING SVAN 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.

3.3 AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

• SCHAKEL HET LASAPPARAAT UIT ALVORENS DE AANSLUITINGEN UIT TE VOEREN. Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van vermogensverlies. Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften op die beschreven.

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 **lassen met rechte polariteit teweeg**; voor lassen met **omgekeerde polariteit**, de aansluiting omkeren.
5. Stel de werking van het lasapparaat in op de elektrodemodus (**Deel 5.0 punt 5.1.1**).
6. Stel de lasstroom in op de gewenste waarde (**Deel 6.0 punt 6.1.4**).
7. Aansluiting afstandsbediening. Als u de afstandsbediening wilt aansluiten, steek de connector van de afstandsbediening dan in de aansluiting op het voorpaneel. In deze conditie kan het vermogen onafhankelijk van de instelling van de generator worden geregeld.
8. Schakel de generator in.

3.4 AANSLUITING KLAARMAKEN UITRUSTING VOOR HET GTAW (TIG) LASSEN.

• SCHAKEL HET LASAPPARAAT UIT ALVORENS DE AANSLUITINGEN TE MAKEN. Sluit de lasaccessoires zorgvuldig aan ter voorkoming van vermogensverlies of lekkage van gevaarlijke gassen. Volg zorgvuldig de veiligheidsvoorschriften.

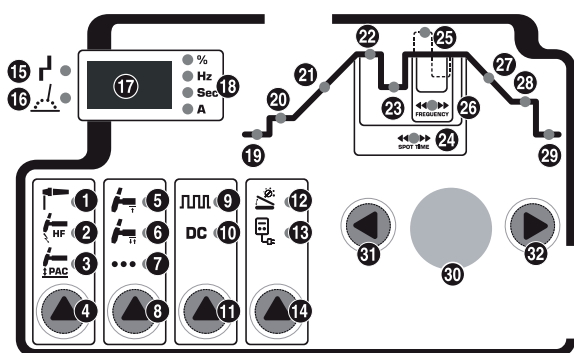
1. Stel de werking van het lasapparaat in op deodus TIG LIFT en TIG HF.
2. Bevestig de gewenste elektrode en mondstuk op de lasbrander. (Controleer de elektrodenpunt en kijk hoever deze uitsteekt).

- Sluit de connector van de massakabel aan op de plusklem (+) en de tang nabij het punt waar gelast moet worden.
- Sluit de connector van de krachtkabel van de lasbrander aan op de minklem (-).
- Verbind de gasslang met de regelaar op de gasfles.
- Stel de lasfunctie en de gewenste parameters in (**Deel 5.0**).
- Draai de gaskraan open.
- Aansluiting afstandsbediening.
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.
- Schakel de generator in.

4.0 FUNCTIES

4.1 PANEEL VOORKANT

Afbeelding 1.



1	Indicatielampje lassen met beklede elektrode (MMA)	19	Indicatielampje Voorgas
2	Indicatielampje TIG DC lassen, start op hoge frequentie	20	Indicatielampje beginstroom (In modus 4T)
3	Indicatielampje TIG DC lassen, lift-start	21	Indicatielampje stijgtijd
4 - 8 11 14	Verticale schuiftoets	22	Indicatielampje nominale lasstroom
5	Indicatielampje TIG-lassen (2-fasen)	23	Indicatielampje beperkte stroom (In modus 4T)
6	Indicatielampje TIG-lassen (4-fasen)	24	Indicatielampje puntlastijd
7	Indicatielampje TIG puntlassen	25	Indicatielampje balancerings golfvormen
9	Indicatielampje gepulst TIG DC	26	Frequentie-indicator voor gepulst lassen
10	Indicatielampje TIG DC	27	Indicatielampje daaltijd
12	Indicatielampje afstandsbediening	28	Indicatielampje eindstroom (In modus 4T)
13	Indicatielampje afstandsbediening	29	Indicatielampje Nagas
15	Indicatielampje ingrijpen alar-men	30	Regelknop
16	Indicatielampje stroomafgifte	31 32	Horizontale schuiftoets
17	Digitaal display		
18	Werking digitaal instrument		

5.0 INSTELLING LASMODUS

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.

5.1.1 Lassen met beklede elektrode MMA.



Door op schuiftoets 4 te drukken en het indicatielampje op symbool 1- Afb. 1 pag. 3) te brengen, wordt de lasmodus met elektrode geselecteerd.

5.1.2 TIG DC HF lassen.



Door op schuiftoets 4- Afb. 1 pag. 3) te drukken totdat het indicatielampje op symbool 2- Afb. 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.

5.1.3 TIG DC lassen met lift-start.



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

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

- Richt de elektrode op het te lassen werkstuk, zodat er kortsluiting ontstaat tussen het werkstuk en de elektrode.
- 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.
- Tijdens de pieptoon kan de elektrode worden opgetild van het werkstuk, zodat de boog ontstoken wordt.

5.1.4 Lassen in twee fasen.

Alleen actief in de TIG-modus.



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

5.1.5 Lassen in vier fasen.

Alleen actief in de TIG-modus.



Druk op de schuiftoets 8- Afb. 1 pag. 3) totdat het indicatielampje op het symbool 6- Afb. 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)

5.1.6 Puntlassen.

Alleen actief in de TIG-modus.



Druk op de schuiftoets 8- Afb. 1 pag. 3) totdat het indicatielampje op het symbool 7- Afb. 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).

5.1.7 Gepulst TIG.



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

5.1.8 TIG DC.



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

5.1.9 Remote.



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

5.1.10 Local.



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

5.1.11 Indicatielampje ingreep alarmeren.



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

DISPLAY	BETEKENIS
---	Ingangsspanning te laag, lijnshakelaar open of geen lijn, VCC niet geregeld.
LIF	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.

DISPLAY	BETEKENIS
---	Ingangsspanning te laag, lijnshakelaar open of geen lijn, VCC niet geregeld.
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.

5.1.12 Stroomafgifte.



Dit indicatielampje 16- Afb. 1 pag. 3) gaat telkens branden wanneer de generator stroom afgeeft.

5.1.13 Led.

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

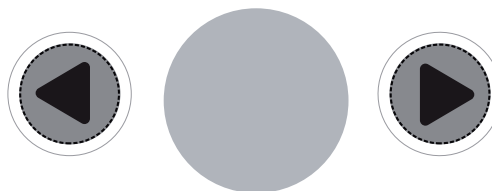


6.0 PROFIEL LASPROCES

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

6.1 SCHUIFTOETSEN.

Door minstens 1 seconde op een van de schuiftoetsen **31** of **32**- Afb. 1 pag. 3) met de symbolen



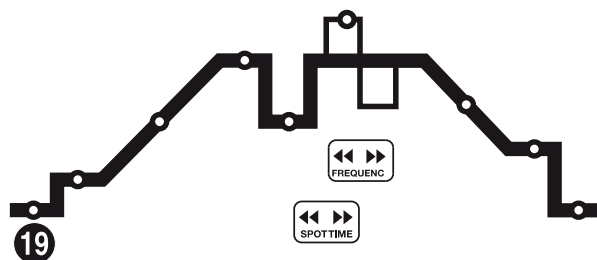
te drukken, kunnen de lasparameters worden geselecteerd die u wilt wijzigen. Door indrukken van een schuiftoets worden de verschillende lasfuncties geselecteerd die gewijzigd moeten worden.

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

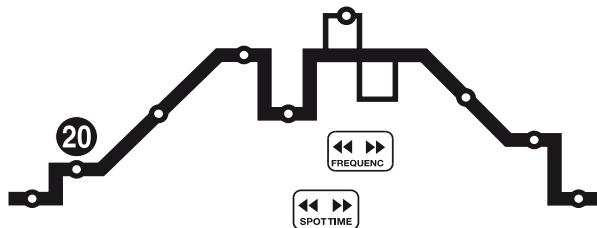
LET OP: op dit deel van het paneel zijn ook tijdens het lassen nog wijzigingen mogelijk.

Voorgas.

Door middel van de schuiftoetsen **31** en **32** wordt het indicatielampje naar de positie **19**- Afb. 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. Beginstroom.

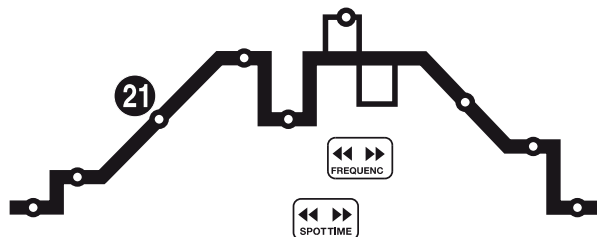


Door middel van de schuiftoetsen **31** en **32** wordt het indicatielampje naar positie **20**- Afb. 1 pag. 3) gebracht; door vervolgens aan de knop **30**, te draaien, wordt de **aanvankelijk stroom ingesteld** in de modus TIG met 4 fasen. Waardenbereik tussen I_{min} en de nominale lasstroom.



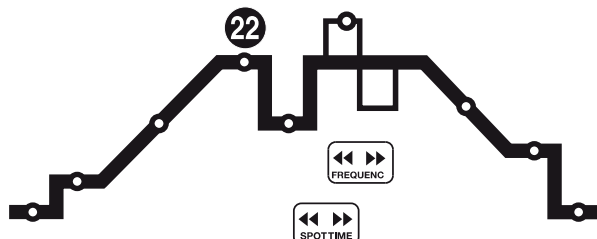
Stijgtijd.

Door middel van de schuiftoetsen **31** en **32** wordt het indicatielampje op positie **21**- Afb. 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.



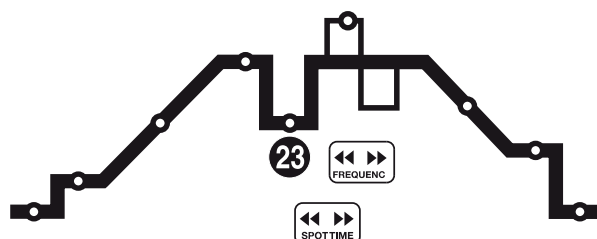
Nominale lasstroom.

Door middel van de schuiftoetsen **31** en **32** wordt het indicatielampje op het symbool **22**- Afb. 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 160A.



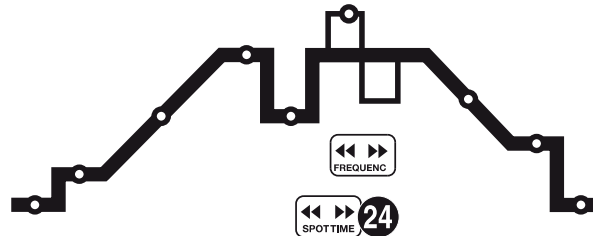
Begrensd stroom / Basisstroom.

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



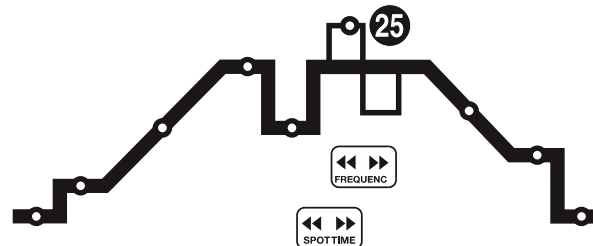
Puntlasttijd (Spot Time).

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



Balanceren van de golfvorm.

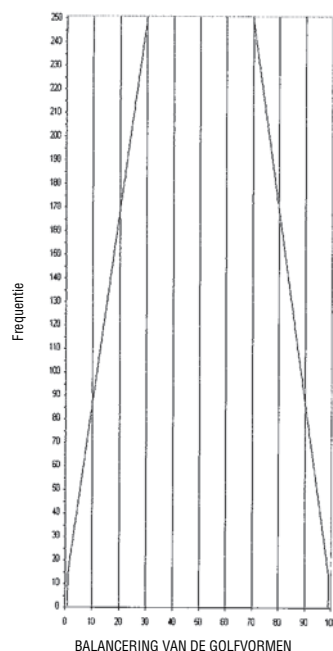
Door middel van de schuiftoetsen **31** en **32** wordt het indicatielampje op het symbool **25**- Afb. 1 pag. 3) gebracht; door vervolgens aan de knop **30** te draaien, wordt de **balanceren** van de diverse golfvormen tijdens gepulste TIG **ingesteld**.



De balanceren 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 afbeelding 2).

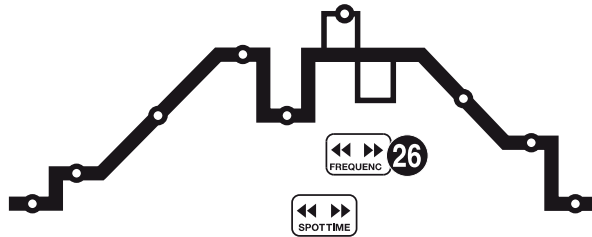
BALANCERING VAN DE GOLFOORMEN.

Afbeelding 2.



Frequentie gepulste gelijkstroom.

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 26- Afb. 1 pag. 3) gebracht; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt **de frequentie** voor gepulst TIG DC lassen **ingesteld**.

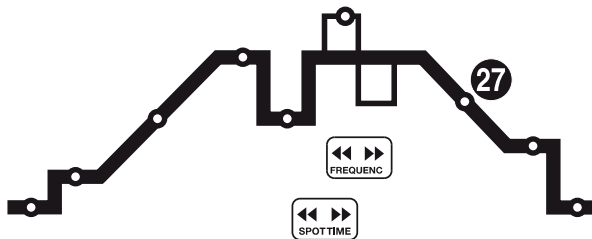


De frequentie kan in de volgende bereiken worden ingesteld:

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

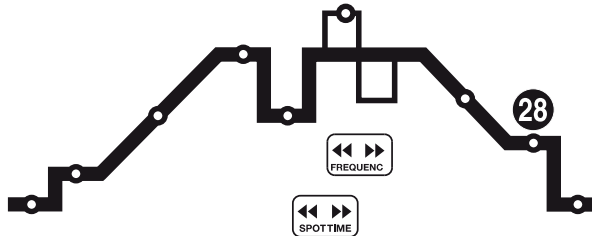
Daaltijd.

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 27- Afb. 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 lassen in 4 fasen, of annulering van de nominale lasstroom bij lassen in 2 fasen. Waardenbereik tussen 0 sec. en 10 sec.



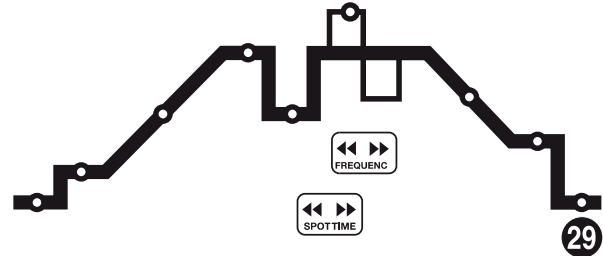
Eindstroom.

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 28- Afb. 1 pag. 3) gebracht; door vervolgens aan de knop 30 te draaien, wordt **de waarde** van de eindstroom in deodus TIG-lassen met 4 fasen **ingesteld**. Waardenbereik tussen I_{min} en nominale lasstroom.



Nagas.

Door middel van de schuiftoetsen 31 en 32 wordt het indicatielampje op het symbool 29- Afb. 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.



7.0 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.

Afbeelding 3.

Wij wijzen erop dat de daaltijd van de stroom ook mogelijk is vanuit de begrensde stroom.



Indrukken van de knop op de lasbrander zonder hem los te laten.



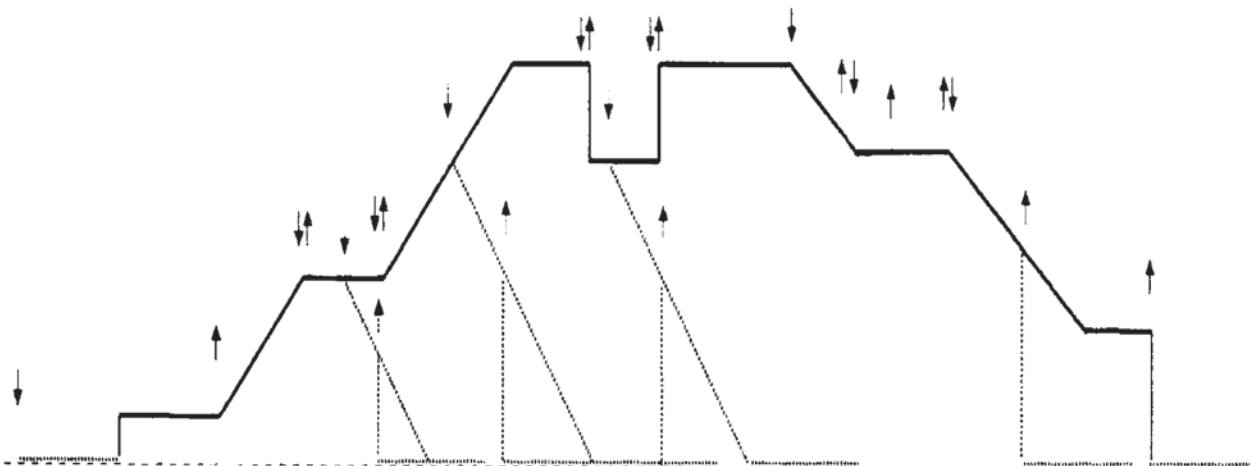
De knop van de lasbrander loslaten.



Indrukken en onmiddellijk loslaten van de knop op de lasbrander.



De knop op de lasbrander loslaten en onmiddellijk weer indrukken.



AUTOMATISCHE SEQUENS

8.0 BEHEER LASPROGRAMMA'S

De lasmodus en de bijbehorende parameters kunnen op de diverse bedieningselementen met de hand worden ingesteld.

Bij de eerste inschakeling wordt de generator ingesteld op een tevoren vastgelegde staat, met zodanige waarden voor de lasparameters dat de bediener onmiddellijk kan gaan werken.

De generator heeft bovendien een geheugen waarin de ingestelde configuratie wordt opgeslagen voor elke lasmodus (MMA, TIG HF, TIG Lift), voordat de generator wordt uitgeschakeld. Daarom zal de bediener bij de volgende inschakeling de laatste werkinstelling weer zien.

9.0 GEBRUIK VAN DE AFSTANDSBEDIENING.



Met de generator kunnen de afstandsbedieningen worden.

Nadat de afstandsbediening is aangesloten op de vrouwelijke connector op de voorkant van de machine, kan met de verticale schuiftoets (Ref. 14 - Afb. 1 pag. 3) worden gekozen of men de lokale of afstandsbediening wil gebruiken..

LET OP: ALS DE VERTICALE SCHUIFTOETS (Ref. 14 - Afb. 1 pag. 3) WORDT INGEDRUKT ZONDER DAT DE AFSTANDSBEDIENING IS AANGESLOTEN, HEEFT DIT GEEN ENKEL EFFECT.

Nadat de werking met afstandsbediening geactiveerd is, is het bij het lassen met elektrode mogelijk de lasstroom traploos te regelen van het minimum tot het maximum. Op het display wordt de stroom aangegeven die met de bediening zelf is ingesteld.

OPMERKING: BIJ HET LASSEN MET ELEKTRODE MAG ALLEEN AFSTANDSBEDIENING MET HANDMATIGE BESTURING (SYMBOOL) WORDEN GESELECTEERD.



Bij het TIG-lassen kan worden gekozen tussen twee verschillende afstandsbedieningen:



1. **Afstandsbediening met handmatige besturing:**) deze bedrijfswijze is vooral geschikt in combinatie met het gebruik van afstandsbedieningen of branders van het type RC, d.w.z. voorzien van een draai- of

schuifknop om de stroom vanaf afstand te regelen. De lasstroom is traploos regelbaar van het minimum tot het maximum. Voor een correct, 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 microschakelaar en triggerfunctie. Door deze selectie worden de stijf- 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 microschakelaar 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 AFSTANDSBEDIENING (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:

- a. Vervang onleesbare etiketten.
- b. Reinig de laskoppen en zet ze stevig vast.
- c. Vervang beschadigde gasslangen.
- d. Repareer of vervang beschadigde voedings- en laskabels.

Voer elke zes (6) maanden onderstaande werkzaamheden uit:

- a. Maak de binnenkant van de generator stofvrij.
- b. 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 waarschuwinglampje.	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.	

1.0	DESCRIERE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE	RO - 2
1.1	DESCRIERE	RO - 2
2.0	CARACTERISTICI TEHNICE	RO - 2
2.1	ACCESORII	RO - 2
2.2	DUTY CYCLE	RO - 2
2.3	CURBE VOLT - AMPERE	RO - 2
3.0	INSTALAREA	RO - 2
3.1	CONECTAREA APARATULUI DE SUDURĂ LA REȚEAUA DE ALIMENTARE	RO - 2
3.2	DEPLASAREA ȘI TRANSPORTUL GENERATORULUI	RO - 2
3.3	CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ CU ELECTROD ÎNVELIT	RO - 2
3.4	CONECTAREA PREGĂTIREA APARATULUI PENTRU SUDURĂ GTAW (TIG)	RO - 2
4.0	FUNCȚII	RO - 3
4.1	PANOUL ANTERIOR	RO - 3
5.0	REGLAREA MODALITĂȚII DE SUDURĂ	RO - 3
6.0	PROFILUL PROCESULUI DE SUDURĂ	RO - 4
6.1	BUTOANE DE DERULARE	RO - 4
7.0	FUNCȚIONALITATEA 4 TIMPI PENTRU SUDURĂ TIG	RO - 6
8.0	GESTIONAREA PROGRAMELOR DE SUDURĂ	RO - 7
9.0	UTILIZAREA COMENZII LA DISTANȚĂ	RO - 7
10.0	ÎNTREȚINEREA	RO - 7
11.0	TIPURI DE DEFECȚIUNI / DEFECTE DE SUDURĂ - CAUZE POSIBILE CONTROALE ȘI SOLUȚII	RO - 7
	LISTA PIESE COMPONENTE	I-III
	SCHEMA ELECTRICA	V

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 sudurile cu electrod învelit și GTAW (TIG).

2.0 CARACTERISTICI TEHNICE

PLĂCUȚA CU DATELE TEHNICE

PRIMARI		
	MMA	TIG
Tensiune monofazată	230 V	
Frecvență	50 Hz / 60 Hz	
Consum efectiv	16A	13A
Consum maxim	31A	22A
SECUNDAR		
	MMA	TIG
Tensiune în gol	85V	
Curent de sudură	5A - 150A	5A - 160A
Ciclu de lucru 25%	150A	-
Ciclu de lucru 35%	-	160A
Ciclu de lucru 60%	120A	140A
Ciclu de lucru 100%	100A	110A
Indice de protecție	IP 23	
Clasă de izolare	H	
Greutate	Kg. 10	
Dimensiuni	mm 170 x 250 x 400	
Norme	EN 60974.1 / EN 60974.10	

IMPORTANT: Verificați ca sursa de alimentare să corespundă cerințelor de mai sus. Depășirea tensiunii indicate poate duce la deteriorarea aparatului de sudură și la pierderea garanției.

2.1 ACCESORII

Consultați agenții de zonă sau vânzătorul.

2.2 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 curentul sau "duty cycle" (Vezi pag. IV).

2.3 CURBE VOLT - AMPERE

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

3.0 INSTALAREA



IMPORTANT: Înainte de a conecta, pregătiți sau utilizați aparatul, citiți cu atenție NORME DE SIGURANȚĂ.

3.1 CONECTAREA APARATULUI DE SUDURĂ LA REȚEAUA DE ALIMENTARE



Dezactivarea aparatului de sudură în timpul procesului de sudare 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 +/-10% se obține o variație a curentului de sudură de +/-0,2%.



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.

3.2 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.

3.3 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 de siguranță.

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 (Pct. 1 - Fig. 1 pag. 3) pe sudură cu electrozi înveliți.
6. Reglați curentul de sudură prin intermediul selectorului pentru amperaj (Pct. 3 - Fig. 1 pag. 3).
7. Conectarea comenzii la distanță. Când doriți să conectați comanda la distanță, conectați conectorul comenzii la distanță la priza de pe panoul frontal. În această situație se poate regla puterea independent de setarea generatorului.
8. Aprindeți generatorul.

3.4 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.

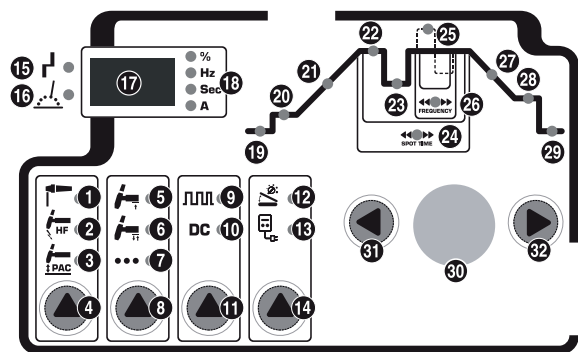
1. Poziționați selectorul pentru modalitatea de sudură pe sudură Lift TIG și TIG HF.

- Montați pe torța portelectrod electrodul și duza pentru ghidarea gazelor aalese. (Controlați proeminența și starea vârfului electrodului).
- Conectați conectorul cablului de masă la borna rapidă pozitivă (+) iar cleștele acestuia în apropierea zonei ce trebuie sudată.
- Conectați conectorul cablului de putere al torței la borna rapidă negativă (-).
- Conectați tubul pentru gaz la dispozitivul de reglare de pe butelia de gaz.
- Reglarea funcționalității sudurii și a parametrilor doriți.
- Deschideți robinetul de gaz.
- Conectarea comenzii la distanță. 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.
- Aprindeți generatorul.

4.0 FUNCȚII

4.1 PANOUL ANTERIOR

Figura 1.



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

5.0 REGLAREA MODALITĂȚII DE SUDURĂ.

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 O ÎN TIMPUL FAZEI DE SUDURĂ.

5.1.1 Sudură cu electrod învelit MMA.



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

5.1.2 Sudură TIG DC HF.



Apăsând pe butonul de derulare 4 - Fig. 1 pag. 3) până când indicatorul luminos ajunge pe simbolul 2 - Fig. 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.

5.1.3 Sudură TIG DC cu amorsare lift



Apăsând pe butonul de derulare 4 - Fig. 1 pag. 3) până când indicatorul luminos ajunge pe simbolul 3 - Fig. 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.

5.1.4 Sudură în doi timpi.

Activ doar în modalitatea TIG.



Apăsând pe butonul de derulare 8 - Fig. 1 pag. 3) se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 5 - Fig. 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.

5.1.5 Sudură în patru timpi.

Activ doar în modalitatea TIG.



Apăsând pe butonul de derulare 8 - Fig. 1 pag. 3) se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 6 - Fig. 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. (Vezi și Sect. 9 pag. 8)

5.1.6 Sudură în puncte.

Activ doar în modalitatea TIG.



Apăsând pe butonul de derulare 8 - Fig. 1 pag. 3) se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 7 - Fig. 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).

5.1.7 TIG pulsat.



Pentru a obține funcționarea pulsată, după ce a fost selectată modalitatea TIG (Lift sau HF), se apasă pe butonul de derulare 11 - Fig. 1 pag. 3) până când se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 9 - Fig. 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.

5.1.8 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 - Fig. 1 pag. 3) până când se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 10 - Fig. 1 pag. 3).

5.1.9 Telecomandă.



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

5.1.10 Local.



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

5.1.11 Indicator intervenție alarme.



Când apare una dintre alarmele prevăzute, se aprinde indicatorul 15 - Fig. 1 pag. 3) și, simultan, afișajul 17 - Fig. 1 pag. 3). Se indică în continuare posibilele alarme, indicațiile corespunzătoare și

operațiile ce trebuie executate pentru a reseta generatorul:

AFIȘAJ	SEMNIFICAȚIE
---	Tensiune de intrare insuficientă, întrerupător de linie deschis sau lipsa liniei, VCC nereglat.
LIF	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 invertizor.

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.

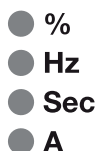
5.1.12 Producere curent.



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

5.1.13 Led.

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

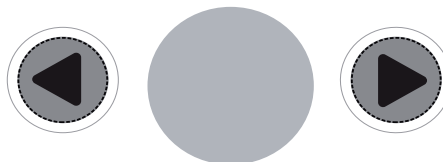


6.0 PROFILUL PROCESULUI DE SUDURĂ

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

6.1 BUTOANE DE DERULARE.

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



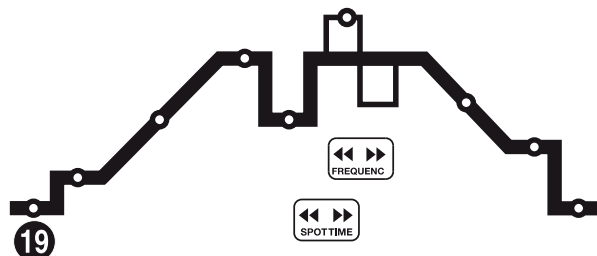
se pot selecta parametri de sudură pe care doriți să-i modificați. La apăsarea unui buton de derulare se selectează diferitele funcții de sudură pe care doriți să le modificați.

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

ATENȚIE: Această secțiune a panoului poate fi modificată în timpul sudurii.

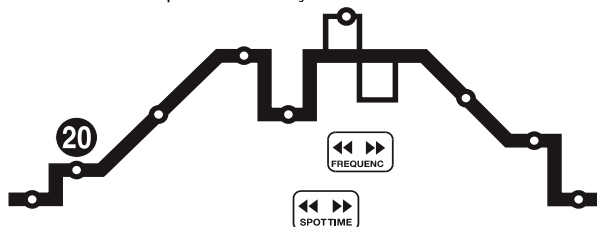
Pre-gaz.

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe poziția 19 - Fig. 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.



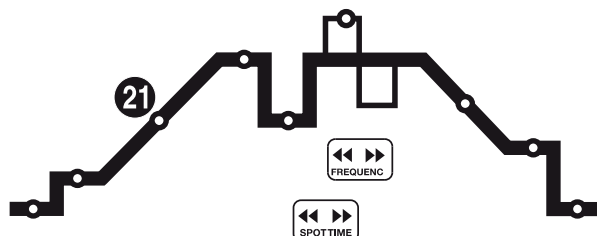
Curentul inițial

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe poziția 20 - Fig. 1 pag. 3) ; după aceea, acționând butonul 30, **se reglează valoarea** curentului inițial în modalitatea TIG 4 Timpi. Interval de valori cuprins între I_{min} și I nominal de sudură.



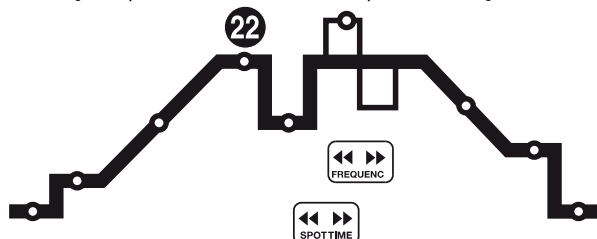
Panta de creștere.

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe poziția 21 - Fig. 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.



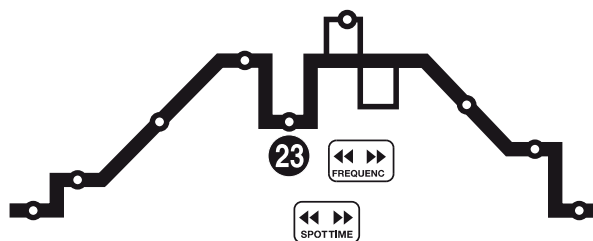
Curentul nominal de sudură.

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 22 - Fig. 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 160A.



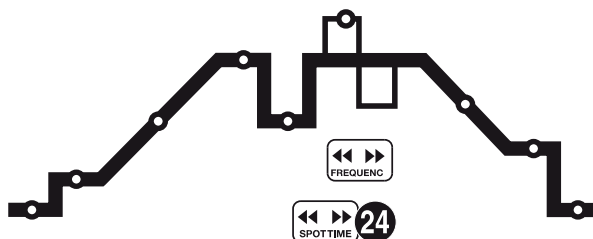
Curent redus / Curent de bază.

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 23 - Fig. 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.



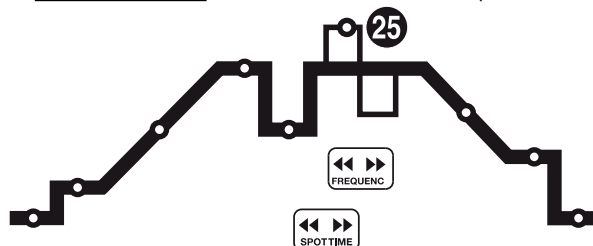
Timpul de sudură în puncte (Spot Time).

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 24 - Fig. 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.



Balans formă de undă.

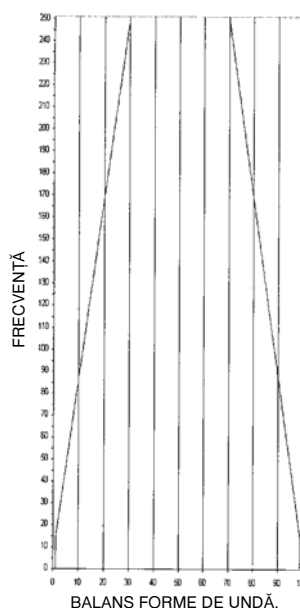
Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 25 - Fig. 1 pag. 3) ; după aceea, acționând butonul 30, **se reglează balansul** diferitelor forme de undă în TIG pulsant.



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).

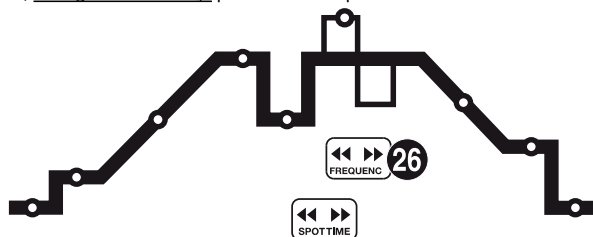
BALANS FORME DE UNDĂ.

Figura 2.



Frecvență DC pulsat.

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



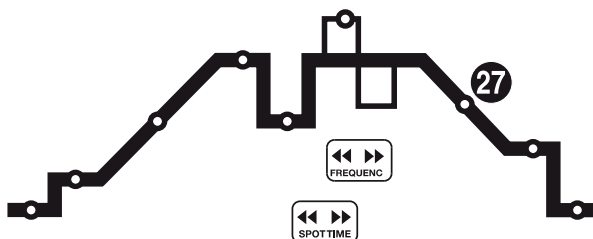
Frecvența poate fi reglată în următoarele intervale:

- a) între 0,3Hz și 1Hz cu step de 0,1 Hz.
- b) între 1 Hz și 250Hz cu step de 1 Hz.

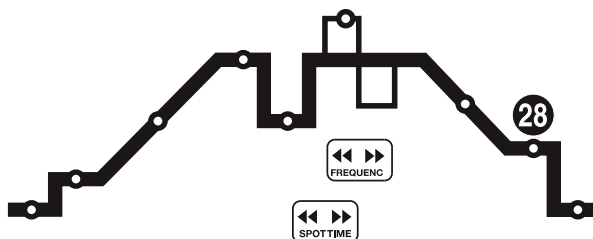
Panta de descreștere.

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 27 - Fig. 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.

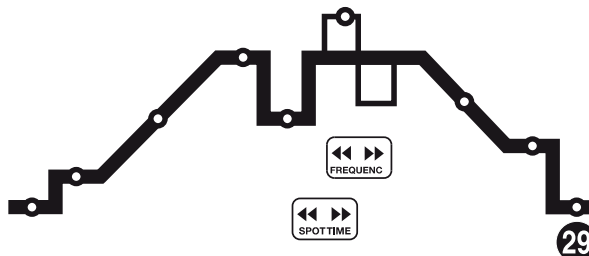
Interval de valori cuprins între 0 sec. și 10 sec.

**Curentul final.**

Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 28 - Fig. 1 pag. 3); după aceea, acționând butonul 30, se reglează valoarea curentului final în modalitatea TIG 4 timpi. Interval de valori cuprins între I_{min} și I nominal de sudură.

**Post-gaz.**

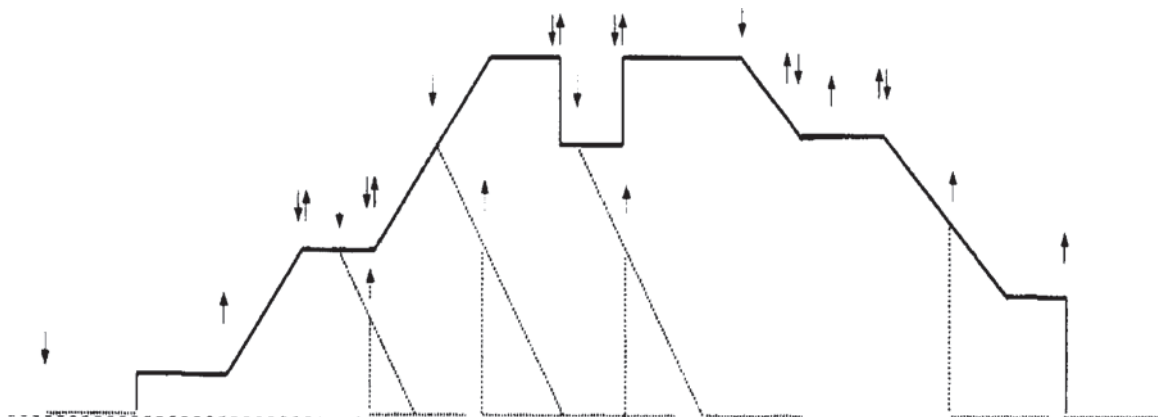
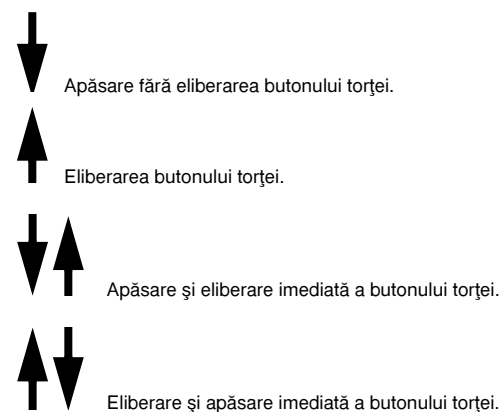
Cu ajutorul butoanelor de derulare 31 și 32 se poziționează indicatorul luminos pe simbolul 29 - Fig. 1 pag. 5); după aceea, acționând butonul 30, se reglează durata în secunde a fluxului final de gaz. Interval de valori cuprins între 0,2 sec. și 20 sec.

**7.0 FUNCȚIONALITATEA 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.

Figura 3.

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



SECVENȚA AUTOMATĂ

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 - Fig. 1 pag. 3).

ATENȚIE: APĂSAREA BUTONULUI DE DERULARE VERTICALĂ (Pct. 14 - Fig. 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 NUMAI SELECTAREA COMENZII LA DISTANȚĂ CU CONTROL MANUAL



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



- Comandă la Distanță cu Control Manual: această modalitate e adecvată mai ales împreună cu utilizarea comenzilor la distanță sau a torțelor 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".



- 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 efectua 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 DEFECTIUNI / DEFECTE DE SUDURĂ - CAUZE POSIBILE - CONTROALE ȘI SOLUȚII

TIPUL DE DEFECTIUNE 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 distribuire 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.	

1.0	OPIS I CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE	PL - 2
1.1	OPIS	PL- 2
2.0	CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE	PL - 2
2.1	AKCESORIA	PL - 2
2.2	DUTY CYCLE	PL - 2
2.3	KRZYWE VOLT - AMPER	PL - 2
3.0	INSTALACJA	PL - 2
3.1	PODŁĄCZENIE SPAWARKI DO SIECI ZASILAJĄCEJ	PL - 2
3.2	PRZENOSZENIE I TRANSPORT GENERATORA	PL - 2
3.3	PODŁĄCZENIE PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO SPAWA-NIA ELEKTRODĄ OTULONĄ	PL - 2
3.4	PODŁĄCZENIE PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO SPAWA-NIA METODĄ GTAW (TIG)	PL - 2
4.0	FUNKCJE	PL - 3
4.1	PANEL PRZEDNI	PL - 3
5.0	USTAWIANIE TRYBU SPAWANIA	PL - 3
6.0	PROFIL PROCESU SPAWANIA	PL - 4
6.1	KLAWISZE PRZESUWU	PL - 4
7.0	FUNKCJA 4-TAKTOWE DLA SPAWANIA METODĄ TIG	PL - 6
8.0	ZARZĄDZANIE PROGRAMAMI SPAWANIA	PL - 7
9.0	UŻYCIE STEROWANIA ZDALNEGO	PL - 7
10.0	KONSERWACJA	PL - 7
11.0	RODZAJE USTEREK / DEFEKTY SPAWANIA - MOŻLIWE PRZYCZYNY KONTROLE I ŚRODKI ZARADCZE	PL - 7
	LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH	I - III
	SCHEMAT ELEKTRYCZNY	V

1.0 OPIS I CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

1.1 OPIS

Urządzenie jest nowoczesnym generatorem prądu stałego do spawania metali, stworzonym dzięki zastosowaniu inwertora. Ta specjalna technologia umożliwiła skonstruowanie generatorów o niewielkich wymiarach i ciężarze, ale wysokiej wydajności. Możliwość regulacji, wysoka wydajność i niewielkie zużycie energii elektrycznej sprawiają, że generator ten jest doskonałym narzędziem roboczym, nadającym się do spawania elektrodą otuloną i metodą GTAW (TIG).

2.0 CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

TABLICZKA ZNAMIONOWA

GŁÓWNY		
	MMA	TIG
Napięcie jednofazowe	230 V	
Częstotliwość	50 Hz / 60 Hz	
Zużycie rzeczywiste	16A	13A
Zużycie maksymalne	31A	22A
WTÓRNY		
	MMA	TIG
Napięcie stanu jałowego	85V	
Prąd spawania	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Cykl roboczy 25%	150A	-
Cykl roboczy 35%	-	160A
Cykl roboczy 60%	120A	140A
Cykl roboczy 100%	100A	110A
Stopień ochrony	IP 23	
Klasa izolacji	H	
Ciężar	Kg. 10	
Wymiary	mm 170 x 250 x 400	
Normy	EN 60974.1 / EN 60974.10	

WAŻNE: Sprawdzić, czy źródło zasilania spełnia powyższe wymogi. Przekraczanie podanego napięcia może spowodować uszkodzenie spawarki i przepadek gwarancji.

2.1 AKCESORIA

Skonsultować się z lokalnym agentem lub sprzedawcą.

2.2 DUTY CYCLE

Duty cycle to procent 10 minut, oznaczający czas, przez jaki spawarka może pracować przy prądzie nominalnym, zakładając temperaturę otoczenia 40° C, bez zadziałania zabezpieczenia termostaticznego. Jeśli zabezpieczenie zadziała, zaleca się odczekanie przynajmniej 15 minut, aby spawarka ostygła, a przed ponownym spawaniem zmniejszenie prądu lub duty cycle (Patrz str. IV).

2.3 KRZYWE VOLT - AMPER

Krzywe Volt-Amper obrazują maksymalny prąd i napięcie wyjściowe, jakie może wytwarzać spawarka (Patrz str. IV).

3.0 INSTALACJA



WAŻNE: Przed podłączeniem, przygotowaniem lub eksploatacją urządzenia przeczytać uważnie rozdział 1.0 PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.

3.1 PODŁĄCZENIE SPAWARKI DO SIECI ZASILAJĄCEJ



Wyłączenie spawarki w trakcie procesu spawania może spowodować jej poważne uszkodzenie.

Upewnić się, czy gniazdo zasilające jest wyposażone w bezpiecznik podany w tabeli technicznej umieszczonej na generatorze. Wszystkie modele generatora posiadają kompensację wahań napięcia sieciowego. Przy wahaniami $\pm 10\%$ następuje wahanie prądu spawania rzędu $\pm 0,2\%$.



PRZED WŁOŻENIEM WTYCZKI DO ZASILANIA, W CELU UNIKNIĘCIA POPSUCIA GENERATORA, SKONTROLUJĄC, CZY NAPIĘCIE W SIECI ODPOWIEDZIA ŻĄDANEMU.



PRZELĄCZNIK ZAPŁONU:

Ten wyłącznik ma dwa położenia
I = WŁĄCZONY - O = WYŁĄCZONY.

3.2 PRZENOSZENIE I TRANSPORT GENERATORA



ZABEZPIECZENIE OPERATORA:

Kask - Rękawice - Obuwie zabezpieczające.



Spawarka nie przekracza ciężaru 25 kg. i może być podnoszona przez operatora. Uważnie przeczytać poniższe zalecenia.

Spawarka została zaprojektowana do podnoszenia i przenoszenia. Transport urządzenia jest prosty i łatwy, ale należy przy tym przestrzegać poniższe reguły:

1. Przenoszenie powinno odbywać się za pomocą uchwytu na generatorze.
2. Odłączyć generator od zasilania oraz od wszystkich akcesoriów przed podniesieniem i przeniesieniem.
3. Urządzenia nie można podnosić, wlec lub pociągać za kable spawalnicze lub zasilające.

3.3 PODŁĄCZENIE PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO SPAWANIA ELEKTRODĄ OTULONĄ

• WYŁĄCZYĆ SPAWARKĘ PRZED WYKONANIEM PODŁĄCZEŃ.

Podłączyć prawidłowo akcesoria spawalnicze tak, by uniknąć strat mocy. Przestrzegać dokładnie przepisów bezpieczeństwa.

1. Zamontować wybraną elektrodę w zaciskach uchwytu elektrody.
2. Podłączyć łącznik kabla masy do łapki zaciskowej bieguna ujemnego (-) a jego uchwyt w pobliżu strefy spawania.
3. Podłączyć łącznik zacisku uchwytu elektrody do łapki zaciskowej bieguna dodatniego (+).
4. Wykonane w ten sposób podłączenie tych dwóch łączników daje w efekcie spawanie z polaryzacją normalną; aby spawać z polaryzacją odwróconą, zamienić podłączenia.
5. Ustawić przełącznik trybu na spawanie elektrodami otulonymi.
6. Nastawić prąd spawania za pomocą przełącznika natężenia
7. Podłączenie zdalnego sterowania. Gdy chcemy podłączyć zdalne sterowanie, należy podłączyć łącznik zdalnego sterowania do gniazda na panelu przednim. W tych warunkach można nastawiać moc niezależnie od ustawień generatora.
8. Włączyć generator.

3.4 PODŁĄCZENIE PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO SPAWANIA METODĄ GTAW (TIG).

• WYŁĄCZYĆ SPAWARKĘ PRZED WYKONANIEM PODŁĄCZEŃ.

Podłączyć prawidłowo akcesoria spawalnicze tak, by uniknąć strat mocy lub niebezpiecznych wycieków gazów. Przestrzegać dokładnie przepisów bezpieczeństwa.

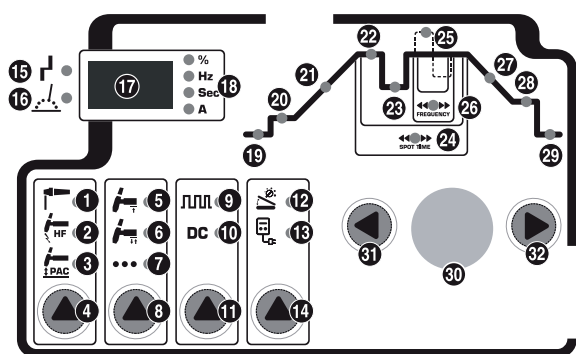
1. Ustawić przełącznik trybu spawania na spawanie Lift TIG oraz TIG HF.

- Zamontować na uchwycie elektrody wybraną elektrodę oraz dyszę gazu. (Sprawdzić, czy nie wystają oraz skontrolować stan uchwytu elektrody).
- Podłączyć złącze przewodu uziemiającego do szybkozłącza dodatniego (+), a szczękę zaciskową w pobliżu strefy spawania.
- Podłączyć złącze przewodu fazy palnika do szybkozłącza ujemnego (-).
- Podłączyć przewód gazu do regulatora na butli gazowej.
- Nastawić funkcję spawania i żądane parametry.
- Otworzyć zawór gazu.
- Podłączenie zdalnego sterowania. Gdy chcemy podłączyć zdalne sterowanie, należy podłączyć łącznik zdalnego sterowania do gniazda na panelu przednim, w tych warunkach można podzielić regulację mocy.
- Włączyć generator.

4.0 FUNKCJE

4.1 PANEL PRZEDNI

Rysunek 1.



1	Wskaźnik spawania elektrodami otulonymi (MMA)	19	Wskaźnik gazu wstępnego
2	Wskaźnik spawania TIG DC start z wysoką częstotliwością	20	Wskaźnik prądu początkowego (W trybie 4T)
3	Wskaźnik spawania TIG DC start lift (z zajarzeniem kontaktowym)	21	Wskaźnik narastania prądu
4 - 8 11 14	Klawisz przesuwu pionowego	22	Wskaźnik nominalnego prądu spawania
5	Wskaźnik spawania TIG (2-taktowe)	23	Wskaźnik prądu zredukowanego (W trybie 4T)
6	Wskaźnik spawania TIG (4-taktowe)	24	Wskaźnik czasu zgrzewania punkowego
7	Wskaźnik spawania TIG Spot (punktowe)	25	Wskaźnik balansu formy falowe
9	Wskaźnik TIG DC pulsacyjne	26	Wskaźnik częstotliwości dla pulsacyjnego
10	Wskaźnik TIG DC	27	Wskaźnik opadania prądu
12	Wskaźnik sterowania zdalnego	28	Wskaźnik prądu końcowego (W trybie 4T)
13	Wskaźnik sterowania zdalnego	29	Wskaźnik Po-gazu
15	Wskaźnik zadziałania alarmów	30	Pokrętko regulacyjne
16	Wskaźnik dostarczania prądu	31 - 32	Klawisz przesuwu poziomego
17	Przyrząd cyfrowy		
18	Funkcja przyrządu cyfrowego		

5.0 USTAWIANIE TRYBU SPAWANIA

KLAWISZE PRZESUWU.

Wcisnąc na co najmniej jedną sekundę klawisze przesuwu znajdujące się na panelu i oznaczone symbolem



można wybrać żądane funkcje spawania. Za każdym naciśnięciem klawiszy przesuwu wybiera się jedną funkcję spawania.

WAŻNE: KLAWISZE PRZESUWU PIONOWEGO NIE DZIAŁAJĄ W FAZIE SPAWANIA.

5.1.1 Spawanie elektrodą otuloną MMA



Wcisnąc klawisz przesuwu 4 i ustawiając wskaźnik świetlny na symbol 1 - Rys 1 str. 3) można wybrać tryb spawania elektrodą.

5.1.2 Spawanie TIG DC HF.



Wcisnąc klawisz przesuwu 4- Rys 1 str. 3)) aż do ustawienia wskaźnika świetlnego na symbol 2- Rys 1 str. 3) , można wybrać tryb spawania metodą TIG ze startem z wysokim napięciem. Po wciśnięciu przycisku palnika następuje wyładowanie wysokonapięciowe, umożliwiające zajarzenie łuku

5.1.3 Spawanie TIG DC ze startem lift (z zajarzeniem kontaktowym)



Wcisnąc klawisz przesuwu 4- Rys 1 str. 3)) aż do ustawienia wskaźnika świetlnego na symbol 3- Rys 1 str. 3) , można wybrać tryb spawania metodą TIG ze startem Lift. W tym trybie zajarzenie łuku odbywa się według następującej sekwencji:

- Kieruje się powierzchnią roboczą elektrody w stronę spawanego elementu powodując zwarcie zajarzeniowe między elementem a elektrodą.
- Wcisnąc przycisk palnika: włącza się PRZED-GAZ. Zakończenie przed-gazu jest sygnalizowane przez przedłużony sygnał dźwiękowy ("BIP"). Jeśli ta czynność jest wykonywana przy starcie z PO-GAZEM, od razu po naciśnięciu przycisku palnika słychać przedłużony sygnał dźwiękowy ("BIP"). During the BEEP it is possible to lift the electrode from the piece provoking the arc fuse.
- Podczas trwania sygnału dźwiękowego ("BIP") można odsunąć elektrodę od przedmiotu powodując zajarzenie łuku.

5.1.4 Spawanie dwutaktowe.

Aktywne tylko w trybie TIG.



Wcisnąc klawisz przesuwu 8- Rys 1 str. 3)) ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 5- Rys 1 str. 3) . W tym trybie wciska się przycisk palnika w celu załączenia prądu spawania i trzyma się go wciśnięty przez cały czas spawania.

5.1.5 Spawanie czterotaktowe.

Aktywne tylko w trybie TIG.



Wciskając klawisz przesuwu 8- Rys 1 str. 3) ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 6- Rys 1 str. 3) . W tym trybie przycisk palnika działa w trybie czterotaktowym w celu umożliwienia spawania automatycznego. Pierwsze wciśnięcie przycisku palnika włącza przepływ gazu a po jego zwolnieniu następuje zajarzenie łuku spawającego. Drugie wciśnięcie przycisku palnika przerywa spawanie a po jego zwolnieniu wyłącza się przepływ gazu.

5.1.6 Spawanie punktowe.

Wciskając klawisz przesuwu



ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 7- Rys 1 str. 3) . W tym trybie włączone jest spawanie punktowe czasowe o czasie ustawianym według opisu w pozycji 24 - Czas zgrzewania punktowego (Spot time).

5.1.7 TIG pulsacyjne.



Aby uzyskać działanie pulsacyjne, po wybraniu trybu TIG (Lift albo HF), należy wcisnąć klawisz przesuwu 11- Rys 1 str. 3) aż do ustawienia wskaźnika świetlnego na symbol 9- Rys 1 str. 3) . W tym trybie prąd pulsuje pomiędzy wartością maksymalną a minimalną, ustawianymi według opisu odpowiednio w pozycjach 22: Nominalny prąd spawania i 23: Prąd zredukowany.

5.1.8 TIG DC.



Aby uzyskać działanie TIG DC (Tig z prądem stałym), po wybraniu trybu TIG (Lift albo HF), należy wcisnąć klawisz przesuwu 11- Rys 1 str. 3)) aż do ustawienia wskaźnika świetlnego na symbol 10- Rys 1 str. 3) .

5.1.9 Remote (zdalne sterowanie).



Wciskając klawisz przesuwu 14- Rys 1 str. 3)) aż do ustawienia wskaźnika świetlnego na symbol 12- Rys 1 str. 3) włącza się sterowanie na odległość.

5.1.10 Local (sterowanie lokalne).



Wciskając klawisz przesuwu 14- Rys 1 str. 3) aż do ustawienia wskaźnika świetlnego na symbol 13- Rys 1 str. 3) wyłącza się sterowanie na odległość bez konieczności fizycznego odłączenia go od urządzenia.

5.1.11 Wskaźnik zadziałania alarmów.



Po wystąpieniu jednego z przewidzianych alarmów zapala się wskaźnik 15- Rys 1 str. 3) i jednocześnie wyświetlacz 17- Rys 1 str. 3) Następnie podawane są możliwe alarmy, odpowiednie wskazania i czynności, które należy wykonać, aby przywrócić normalny stan generatora:

WYWIETLACZ	ZNACZENIE
---	Napięcie wejściowe niewystarczające, wyłącznik linii otwarty lub brak linii, VCC (napięcie pr. st.) niewyregulowane.
LtF	łącznik interfejsu odłączony, brak napięcia pomocniczego 24Vpr.st., inne problemy z interfejsem.
ThA	Przegrzanie przetwornika mocy. Przywróceniu stanu normalnego następuje po ustaniu alarmu.

WYWIETLACZ	ZNACZENIE
---	Napięcie wejściowe niewystarczające, wyłącznik linii otwarty lub brak linii, VCC (napięcie pr. st.) niewyregulowane.
SCA	Zwarcie na wyjściu spowodowane przez: a) Zwarcie zacisków wyjściowych generatora. b) Usterkę członu wyjściowego. a) Usunąć zwarcie. b) Wezwać serwis.
PiF	Złe działanie członu inwertora.

UWAGA: Jeśli wskaźniki świetlne panelu pozostają WSZYSTKIE jednocześnie ZAPALONE lub ZGASZONE, przez czas dłuższy niż 40 sekund, trzeba skontaktować się z producentem.

5.1.12 Dostarczanie prądu.



Ten wskaźnik 16- Rys 1 str. 3) zapala się każdorazowo, gdy generator dostarcza prąd.

5.1.13 Diody Led.

Symbole oznaczające rodzaj wielkości pokazywanej na wyświetlaczu (Duty cycle, częstotliwość, czas, natężenie) 18 - Rys 1 str. 3)

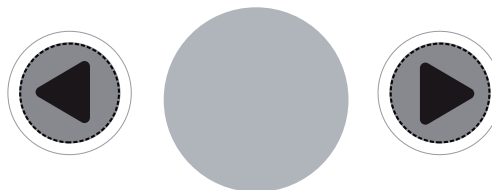


6.0 PROFIL PROCESU SPAWANIA

W tej sekcji panelu można ustawić wszystkie parametry w celu optymalizacji wybranego uprzednio procesu.

6.1 KLAWISZE PRZESUWU.

Wciskając na co najmniej 1 sekundę jeden z klawiszy przesuwu 31 lub 32- Rys 1 str. 3) oznaczonych symbolami



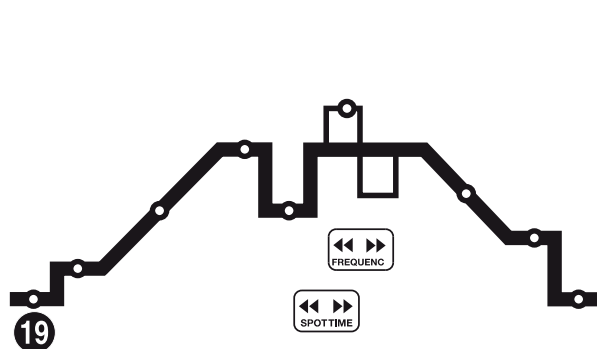
można wybrać parametry spawania, które chcemy zmodyfikować. Wciskając klawisz przesuwu, wybieramy różne funkcje spawania, które chcemy zmodyfikować.

Należy zauważyć, że podczas ustawiania każdego z parametrów podświetla się odpowiedni wskaźnik świetlny a wyświetlacze 17- Rys 1 str. 3) i diody led 18- Rys 1 str. 3) **pokazują odpowiednio wartość i jednostkę miary modyfikowanego parametru.**

UWAGA: W tej sekcji panelu można wprowadzać zmiany podczas spawania.

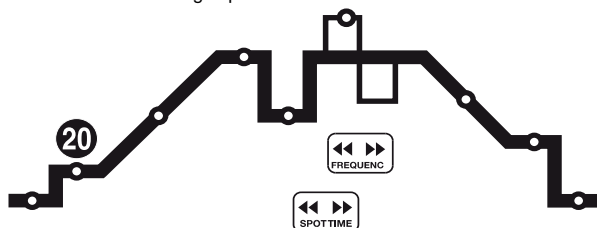
Przed-gaz.

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny w położeniu 19- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętką 30, ustawia się czas trwania w sekundach przepływu początkowego gazu. Zakres wartości zawiera się od 0,2 sec. do 5 sec.



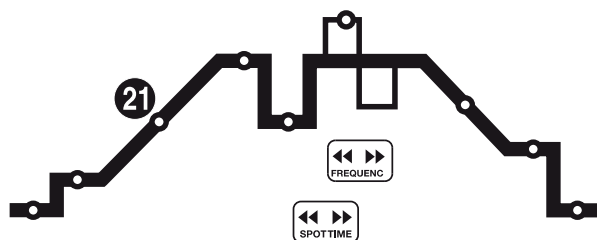
Prąd początkowy

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny w położeniu 20- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętle 30, ustawia się wartość prądu początkowego w trybie TIG 4-taktowe. Zakres wartości zawiera się od 1min do 1 nominalnego spawania.



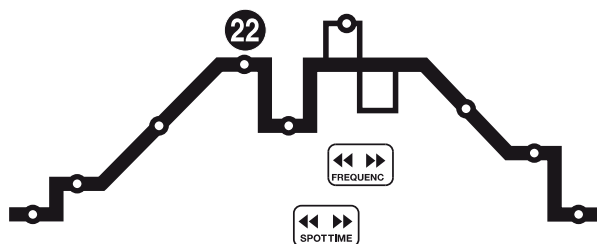
Narastanie prądu

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny w położeniu 21- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętle 30, ustawia się żądany czas do osiągnięcia nominalnego prądu spawania w trybie TIG. Zakres wartości zawiera się od 0 sec do 10 sec.



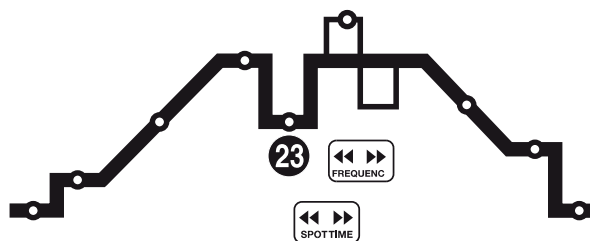
Nominalny prąd spawania.

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 22- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętle 30, ustawia się wartość nominalnego prądu spawania dla wszystkich dostępnych trybów. Zakres wartości zawiera się od 5A do 160A..



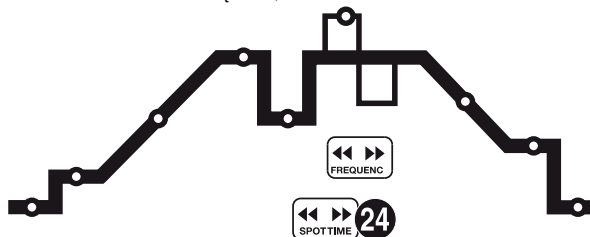
Prąd zredukowany / Prąd bazowy.

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 23- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętle 30, ustawia się wartość prądu zredukowanego w trybie TIG DC 4-taktowe; natomiast w trybie TIG pulsacyjne (Zarówno 2-taktowe jak i 4-taktowe) ustawia się prąd bazowy pulsacji. Zakres wartości zawiera się od nominalnego prądu spawania do 10% tej wartości.



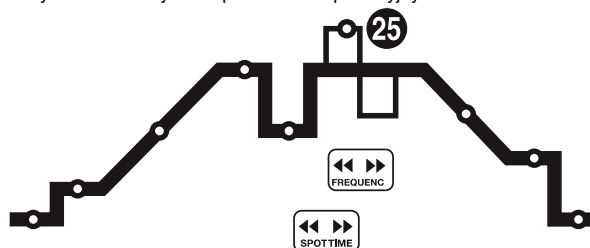
Czas zgrzewania punkowego (Spot Time).

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 24- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętle 30, ustawia się czas trwania w sekundach impulsu zgrzewania punkowego. Zakres wartości zawiera się od 0,1 sec. do 10 sec.



Balans forma falowa.

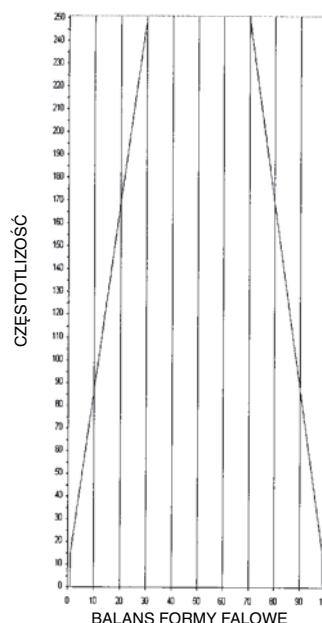
Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 25- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętle 30, ustawia się balans różnych form falowych w spawaniu TIG pulsacyjnym.



Balans formy falowej jest ustawiany w zakresie wartości zawartym od 1 do 99 dla częstotliwości od 0,3 Hz do 15 Hz, dla częstotliwości wyższych (do 250 Hz) zakres maleje liniowo aż do wartości od 30 do 70 (Patrz rysunek 2).

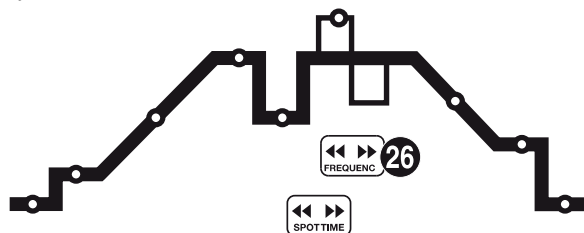
BALANS FORMY FALOWE

Figure 2.



Częstotliwość DC pulsacyjnej

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 26- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętką 30, ustawia się częstotliwość dla TIG DC pulsacyjnej.

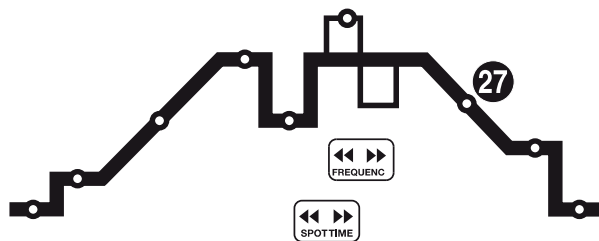


Częstotliwość można regulować w następujących zakresach:

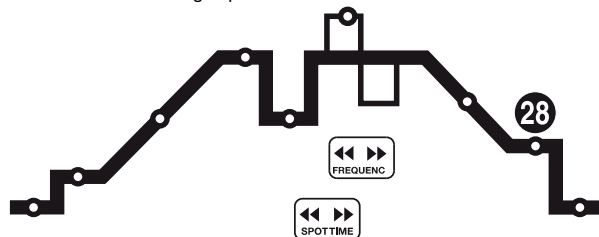
- a) Od 0,3Hz do 1Hz o skoku 0,1 Hz.
- b) Od 1 Hz do 250Hz o skoku 1 Hz.

Opadanie prądu.

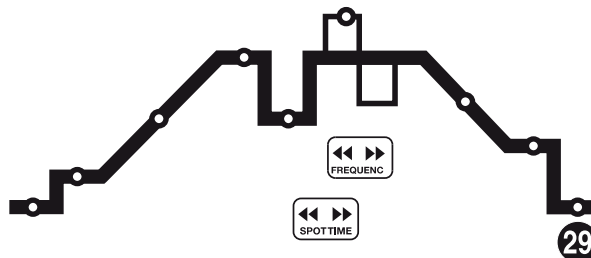
Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 27- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętką 30, ustawia się czas w sekundach do osiągnięcia końcowego prądu spawania, w spawaniu 4-taktowym albo skasowanie prądu nominalnego w spawaniu 2-taktowym. Zakres wartości zawiera się od 0 sec. do 10 sec.

**Prąd końcowy.**

Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 28- Rys 1 str. 3) ; następnie, pokrętką 30, ustawia się wartość prądu końcowego w trybie TIG 4-taktowe. Zakres wartości zawiera się od I_{min} do I nominalnego spawania.

**Po-gaz.**

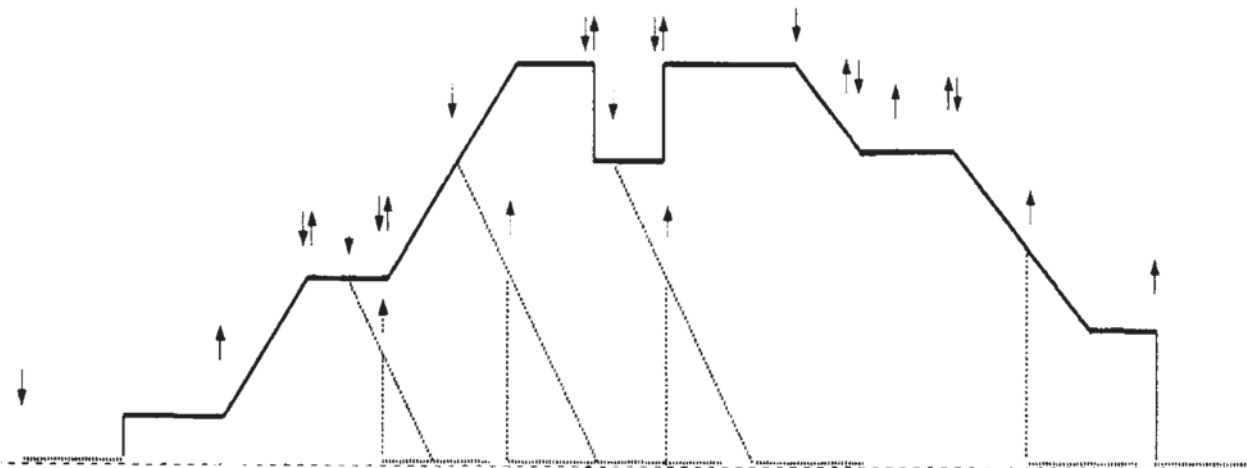
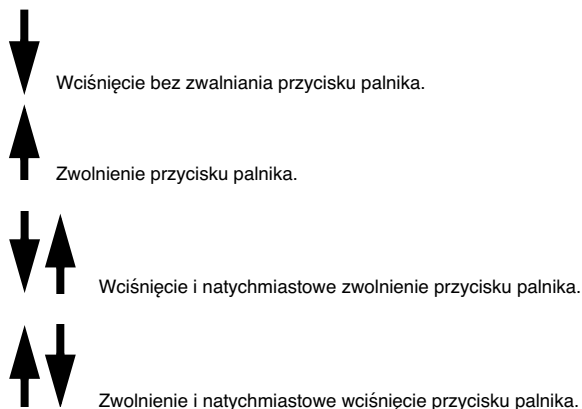
Za pomocą klawiszy przesuwu 31 i 32 ustawia się wskaźnik świetlny na symbol 29- Rys 1 str. 3) następnie, pokrętką 30, ustawia się czas trwania w sekundach przepływu końcowego gazu. Zakres wartości zawiera się od 0,2 sec do 20 sec.

**7.0 FUNKCJA 4-TAKTOWE DLA SPAWANIA METODĄ TIG**

Generator ten umożliwia inteligentne zarządzanie trybem 4-taktowym. Można zatem (Jak pokazano na Rysunku 3), zależnie od sposobu użycia przycisku palnika, zmodyfikować sekwencję automatyczną.

Rysunek 3.

Należy dodać, że opadanie prądu jest możliwe również przy spawaniu prądem zredukowanym.



AUTOMATIC SEQUENCE

8.0 ZARZĄDZANIE PROGRAMAMI SPAWANIA

Ustawienie trybu spawania i odpowiednich parametrów może być przeprowadzane przez ręcznie za pomocą przycisków sterujących.

Przy pierwszym uruchomieniu generator jest od razu wstępnie ustawiony a wartości parametrów spawania umożliwiając operatorowi natychmiastowe rozpoczęcie pracy.

Generator posiada ponadto pamięć, w której zapisywana jest aktualna konfiguracja, przed wyłączeniem, dla każdego trybu spawania (MMA, TIG HF, TIG Lift).

Dlatego, przy następnym uruchomieniu, operator może skorzystać z ostatnich ustawień.

9.0 UŻYCIĘ STEROWANIA ZDALNEGO.



Generator umożliwia użycie zdalnego sterowania.

Po podłączeniu sterowania zdalnego do łącznika żeńskiego znajdującego się z przodu maszyny można wybrać pracę w trybie lokalnym lub zdalnym za pomocą klawisza przesuwu pionowego key (Rys. 14 - Rys 1 str. 3) .

UWAGA: WCINIĘCIE KŁAWISZA PRZESUWU PIONOWEGO (Rys. 14 - Rys 1 str. 3) , GDY STEROWANIE ZDALNE NIE ZOSTAŁO PODŁĄCZONE, NIE MA ŻADNEGO SKUTKU.

W trybie spawania elektrodą, po załączeniu funkcji remote, za pomocą sterowania na odległość można nastawiać płynnie wartość prądu spawania od minimum do maksimum. Na wyświetlaczu pokazywany jest prąd ustawiony za pomocą zdalnego sterowania.

Uwaga: w trybie spawania elektrodą dopuszczalny jest wybór tylko Sterowania Zdalnego Ręcznego



W trybie spawania metodą TIG można wybrać jedno spośród dwóch różnych urządzeń sterowania na odległość:



1. Sterowanie Zdalne Ręczne:  ten tryb jest szczególnie przydatny w połączeniu z zastosowaniem przycisków zdalnych lub palników typu RC, czyli wyposażonych w pokrętkę lub suwak do nastawiania prądu na odległość. Prąd spawania można nastawiać

płynnie od minimum do maksimum. Dla prawidłowego i wygodnego użycia tego oprzyrządowania zaleca się wybór trybu "czterotaktowe".



2. Sterowanie Zdalne Pedalem:  ten tryb jest szczególnie przydatny w połączeniu z zastosowaniem pedałów posiadających microswitch z funkcją trigger. Ten wybór powoduje wyłączenie narastania i opadania prądu. Prąd można nastawiać za pomocą pedału od wartości minimalnej do wartości ustawionej na panelu. Microswitch znajdujący się w pedale sterującym umożliwia rozpoczęcie spawania poprzez zwykłe wciśnięcie pedału i bez użycia przycisku palnika TIG. Dla prawidłowego i wygodnego użycia tego oprzyrządowania zaleca się wybór trybu "dwutaktowe".

Uwaga: w tym trybie, przy nieaktywnym procesie spawania, ewentualne wciśnięcie sterowania zdalnego (pedału) nie powoduje żadnych zmian prądu pokazywanego na wyświetlaczu.

10.0 KONSERWACJA



UWAGA: Odłączyć wtyczkę zasilania i odczekać przynajmniej 5 minut przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych. Częstotliwość konserwacji należy zwiększyć w warunkach dużych obciążeń eksploatacyjnych.

Co trzy (3) miesiące przeprowadzić następujące czynności:

- a. Wymiana nieczystych nalepek.
- b. Czyszczenie i dokręcenie końcówek spawalniczych.
- c. Wymiana uszkodzonych przewodów gazu.
- d. Naprawa lub wymiana uszkodzonych kabli spawalniczych.
- e. Zlecenie wymiany przez wyspecjalizowany personel kabla zasilającego, jeśli okaże się uszkodzony.

Co sześć (6) miesięcy przeprowadzić następujące czynności:

Oczyszczenie z pyłu wnętrza generatora za pomocą strumienia suchego powietrza. Zwiększyć częstotliwość tej interwencji w przypadku pracy w mocno zapyłonym otoczeniu.

11.0 RODZAJE USTEREK / DEFEKTY SPAWANIA - MOŻLIWE PRZYCZYNY - KONTROLE I ŚRODKI ZARADCZE

RODZAJ USTERKI DEFEKTY SPAWANIA	MOŻLIWE PRZYCZYNY	KONTROLE I ŚRODKI ZARADCZE
Generator nie spawa:	A) Wyłącznik główny jest wyłączony. B) Kabel zasilający przerwany (brak jednej lub więcej faz). C) Inne D) Problem z obwodem generatora.	A) Włączyć wyłącznik główny. B) Sprawdzić i usunąć problem. C) Zgłosić do kontroli w Centrum Serwisowym. D) Zgłosić do kontroli w Centrum Serwisowym.
Podczas spawania nagle następuje wyłączenie prądu na wyjściu, gaśnie zielona dioda led i zapala się dioda led żółta.	Nastąpiło przegrzanie i zadziałało zabezpieczenie termiczne (Patrz cykle robocze).	Zostawić włączony generator i poczekać, aż ostygnie (10-15 minut) i wyłączy się zabezpieczenie, co będzie sygnalizowane zgaśnięciem żółtej diody led.
Moc spawania ograniczona.	Kable łączące na wyjściu nie są podłączone prawidłowo.	Skontrolować stan kabli oraz czy zacisk masy jest wystarczający i czy jest założony na spawanym przedmiocie w miejscu oczyszczonym z rdzy, lakieru i smaru.
Nadmierne rozpryski.	Długi łuk spawalniczy. Wysoki prąd spawania.	Polaryzacja palnika nieprawidłowa. Obniżyć wartość ustawionego prądu.
Kratery.	Zbyt szybkie odrywanie elektrody.	
Wtrącenia.	Złe czyszczenie lub rozkład ściegów. Nieprawidłowy ruch elektrody.	
Niedostateczna penetracja.	Wysoka prędkość posuwu. Prąd spawania zbyt niski.	
Sklejenia.	Łuk spawalniczy za krótki. Prąd zbyt niski.	Zwiększyć wartość ustawionego prądu.
Pęcherze i porowatość.	Elektrody wilgotne. Łuk długi. Polaryzacja palnika nieprawidłowa.	
Pęknięcia.	Prądy za wysokie. Brudne materiały.	
Przy spawaniu TIG elektroda się topi.	Polaryzacja palnika nieprawidłowa. Nie nadający się typ gazu.	

1.0	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	GR - 2
1.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	GR - 2
2.0	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	GR - 2
2.1	ΑΞΕΣΟΥΑΡ	GR - 2
2.2	ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	GR - 2
2.3	ΚΑΜΠΥΛΕΣ VOLT - AMPERE	GR - 2
3.0	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	GR - 2
3.1	ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	GR - 2
3.2	ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	GR - 2
3.3	ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ	GR - 2
3.4	ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ GTAW (TIG)	GR - 2
4.0	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	GR - 3
4.1	ΕΜΠΡΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	GR - 3
5.0	ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ	GR - 3
6.0	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ	GR - 4
6.1	ΠΛΗΚΤΡΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ	GR - 4
7.0	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4 ΧΡΟΝΩΝ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG	GR - 6
8.0	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ	GR - 7
9.0	ΧΡΗΣΗ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ	GR - 7
10.0	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	GR - 7
11.0	ΤΥΠΟΙ ΒΛΑΒΗΣ / ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ - ΑΙΤΙΕΣ - ΛΥΣΕΙΣ	GR - 8
	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	I - III
	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	V

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).

2.0 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΠΡΩΤΕΥΟΝ		
	MMA	TIG
Μονοφασική τάση	230 V	
Συχνότητα	50 Hz / 60 Hz	
Πραγματική κατανάλωση	16A	13A
Μέγιστη κατανάλωση	31A	22A
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ		
	MMA	TIG
Τάση χωρίς φορτίο	85V	
Ρεύμα συγκόλλησης	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Κύκλος λειτουργίας 25%	150A	-
Κύκλος λειτουργίας 35%	-	160A
Κύκλος λειτουργίας 60%	120A	140A
Κύκλος λειτουργίας 100%	100A	110A
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		
Δείκτης προστασίας	IP 23	
Κλάση μόνωσης	H	
Βάρος	Kg. 10	
Διαστάσεις	mm 170 x 250 x 400	
Κανονισμοί	EN 60974.1 / 60974.10	

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Βεβαιωθείτε ότι η πηγή τροφοδοσίας ικανοποιεί αυτές τις απαιτήσεις. Η υπέρβαση της ενδεδειγμένης τάσης μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο μηχάνημα και να ακυρώσει την εγγύηση.

2.1 ΑΞΕΣΟΥΑΡ

Συμβουλευθείτε την τοπική αντιπροσωπεία ή το κατάστημα πώλησης.

2.2 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 40° 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 συγκόλληση να μειώσετε το ρεύμα ή τον κύκλο λειτουργίας (Βλέπε σελ. IV).

2.3 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).

3.0 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Πριν συνδέσετε, προετοιμάστε ή χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, διαβάστε προσεκτικά το **ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**.

3.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ



Η απενεργοποίηση του μηχανήματος συγκόλλησης κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες στο ίδιο το μηχάνημα.

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 $\pm 10\%$ επιτυγχάνεται μεταβολή του ρεύματος συγκόλλησης $\pm 0,2\%$.



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 πίνακας αυτός διαθέτει δύο θέσεις
ΜΜΕΝΟ - Ο = ΣΒΗΣΤΟ.

3.2 ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ



ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗ:
Κράνος - Γάντια - Παπούτσια ασφαλείας.



Το μηχάνημα συγκόλλησης δεν υπερβαίνει το βάρος των 25 Kg και μπορεί να ανυψωθεί από το χειριστή. Διαβάστε προσεκτικά τις ακόλουθες οδηγίες.

Το μηχάνημα συγκόλλησης 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:

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

3.3 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.

- Τοποθετήστε στην τσιμπίδα ηλεκτροδίου το επιλεγμένο ηλεκτρόδιο.
- Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου γείωσης στον αρνητικό ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης και την τσιμπίδα του κοντά στη ζώνη για συγκόλληση.
- Συνδέστε το βύσμα της τσιμπίδας ηλεκτροδίου στο θετικό ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης.
- Η σύνδεση των δύο αυτών βυσμάτων με αυτόν τον τρόπο έχει ως αποτέλεσμα τη συγκόλληση με ορθή πολικότητα. Για συγκόλληση με ανεστραμμένη πολικότητα, αντιστρέψτε τη σύνδεση.
- Επιλέξτε τη λειτουργία του μηχανήματος με ηλεκτρόδιο (Κεφ. 5.0 παρ. 5.1.1).
- Ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης στην επιθυμητή τιμή (Κεφ. 6.0 παρ. 6.1.4).
- Σύνδεση τηλεχειριστηρίου. Όταν θέλετε να συνδέσετε το τηλεχειριστήριο, συνδέστε το βύσμα του τηλεχειριστηρίου στην υποδοχή του εμπρόσθιου πίνακα. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να ρυθμίσετε την ισχύ ανεξάρτητα από τις ρυθμίσεις της γεννήτριας.
- Ανάψτε τη γεννήτρια.

3.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ GTAW (TIG).

• 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.

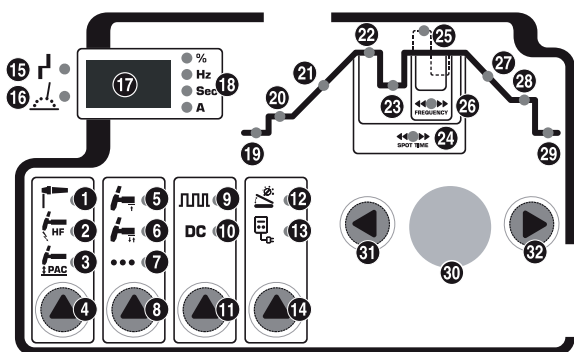
- Επιλέξτε στο μηχάνημα τη λειτουργία TIG LIFT και TIG HF.
- Τοποθετήστε στην τσιμπίδα ηλεκτροδίου το επιλεγμένο ηλεκτρόδιο και το μπεκ αερίου. (Ελέγξτε την προεξοχή και την κατάσταση της αιχμής του ηλεκτροδίου).

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 τη βάνα 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.

4.0 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

4.1 ΕΜΠΡΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Εικόνα 1.



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

5.0 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

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 των πλήκτρων μετακίνησης επιλέγεται μία λειτουργία συγκόλλησης.

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

5.1.1 Συγκόλληση με επενδυμένο ηλεκτρόδιο MMA.



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 4 και μετακινώντας τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 1- 100% . 1 . 3) , μπορείτε να επιλέξετε τη λειτουργία συγκόλλησης με ηλεκτρόδιο.

5.1.2 Συγκόλληση TIG DC HF.



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 4- 100% . 1 . 3) έως ότου μετακινηθεί η φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 2- 100% . 1 . 3) , μπορείτε να επιλέξετε τη λειτουργία συγκόλλησης TIG με έναυση υψηλής τάσης. Πιέζοντας το πλήκτρο τσιμπίδας παράγεται εκκένωση υψηλής τάσης που επιτρέπει την έναυση του τόξου.

5.1.3 Συγκόλληση TIG DC με έναυση lift



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 4- 100% . 1 . 3) έως ότου μετακινηθεί η φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 3- 100% . 1 . 3) , μπορείτε να επιλέξετε τη λειτουργία συγκόλλησης TIG με έναυση Lift.

Με τη λειτουργία αυτή η έναυση του τόξου επιτυγχάνεται με την ακόλουθη διαδικασία:

- Πλησιάστε το ηλεκτρόδιο στο τεμάχιο για συγκόλληση προκαλώντας το βραχυκύκλωμα μεταξύ τεμαχίου και ηλεκτροδίου.
- Πιέστε το πλήκτρο της τσιμπίδας: Ξεκινάει το στάδιο PRE-GAS. Το τέλος του σταδίου pre gas επισημαίνεται από ένα παρατεταμένο "ΜΠΙΠ". Εάν η διαδικασία εκτελείται ξεκινώντας από το στάδιο POST-GAS, το παρατεταμένο "ΜΠΙΠ" ακούγεται μόλις πατηθεί το πλήκτρο τσιμπίδας.
- Ανασηκώνοντας το ηλεκτρόδιο από το τεμάχιο ενώ ακούγεται το παρατεταμένο "ΜΠΙΠ" προκαλείται η έναυση του τόξου.

5.1.4 Συγκόλληση δύο χρόνων.

Ενεργή μόνο σε λειτουργία TIG.



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 8- 100% . 1 . 3) η φωτεινή ένδειξη μετακινείται στο σύμβολο 5- 100% . 1 . 3) . Στη λειτουργία αυτή πρέπει να πατηθεί το πλήκτρο τσιμπίδας για να σχηματιστεί το ρεύμα συγκόλλησης και να κρατηθεί πατημένο για όσο χρόνο διαρκεί η συγκόλληση.

5.1.5 Συγκόλληση τεσσάρων χρόνων.

Ενεργή μόνο σε λειτουργία TIG.



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 8- 100% . 1 . 3) η

φωτεινή ένδειξη μετακινείται στο σύμβολο 6- $\varnothing$. 1 . 3) . Στη λειτουργία αυτή το πλήκτρο τσιμπίδας λειτουργεί σε τέσσερις χρόνους ούτως ώστε να επιτρέπεται η αυτόματη συγκόλληση. Με την πρώτη πίεση του πλήκτρου τσιμπίδας ενεργοποιείται η ροή αερίου και στη συνέχεια με την απελευθέρωσή επιτυγχάνεται η έναυση του τόξου συγκόλλησης. Η δεύτερη πίεση του πλήκτρου τσιμπίδας διακόπτει τη συγκόλληση και η απελευθέρωσή του τη ροή αερίου.
(Βλ. κεφ. 9 σελ. 8)

5.1.6 Σημειακή συγκόλληση.

Ενεργή μόνο σε λειτουργία TIG.



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 8- $\varnothing$. 1 . 3) η φωτεινή ένδειξη μετακινείται στο σύμβολο 7- $\varnothing$. 1 . 3) . Στη λειτουργία αυτή εκτελείται σημειακή συγκόλληση με χρονισμό και χρόνο που ρυθμίζεται όπως περιγράφεται στο σημείο 24 - Χρόνος σημειακής συγκόλλησης (Spot time).

5.1.7 Παλλόμενο TIG.



Για τη χρήση της παλλόμενης λειτουργίας, επιλέξτε πρώτα τη λειτουργία TIG (Lift ή HF) και στη συνέχεια πιέστε το πλήκτρο μετακίνησης 11- $\varnothing$. 1 . 3) έως ότου μετακινηθεί η φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 9- $\varnothing$. 1 . 3) . Στη λειτουργία αυτή το ρεύμα πάλλεται μεταξύ μιας μέγιστης και ελάχιστης τιμής που επιλέγονται σύμφωνα με τις οδηγίες των σημείων 22: Ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης και 23: Μειωμένο ρεύμα.

5.1.8 TIG DC.



Για τη χρήση της λειτουργίας TIG DC (Tig συνεχούς ρεύματος), επιλέξτε πρώτα τη λειτουργία TIG (Lift ή HF) και στη συνέχεια πιέστε το πλήκτρο μετακίνησης 11- $\varnothing$. 1 . 3) έως ότου μετακινηθεί η φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 10- $\varnothing$. 1 . 3)

5.1.9 Τηλεχειριστήριο.



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 14- $\varnothing$. 1 . 3) έως ότου μετακινηθεί η φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 12- $\varnothing$. 1 . 3) ενεργοποιείται το τηλεχειριστήριο.

5.1.10 Πίνακας.



Πιέζοντας το πλήκτρο μετακίνησης 14- $\varnothing$. 1 . 3) έως ότου μετακινηθεί η φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 13- $\varnothing$. 1 . 3) ενεργοποιείται το τηλεχειριστήριο.

5.1.11 Ένδειξη επέμβασης συναγερμών.



Όταν παρουσιάζεται ένας από τους προβλεπόμενους συναγερμούς, ανάβει η ένδειξη 15- $\varnothing$. 1 . 3) και παράλληλα η οθόνη 17- $\varnothing$. 1 . 3) . Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιθανοί συναγερμοί, οι σχετικές ενδείξεις και οι αναγκαίες ενέργειες για την

αποκατάσταση της λειτουργίας της γεννήτριας:

ΟΘΟΝΗ	ΣΗΜΑΣΙΑ
---	Ανεπαρκής τάση εισόδου, διακοπτής γραμμής ανοιχτός ή διακοπή της γραμμής, δεν ρυθμίστηκε η VCC.
LtF	Αποσύνδεση συνδετήρα διασύνδεσης, απουσία βοηθητικής τάσης 24Vcc, άλλα προβλήματα διασύνδεσης.
ThA	Υπερθέρμανση μετατροπέα ισχύος. Αποκατάσταση με τη λήξη του συναγερμού.
SCA	Βραχυκύκλωμα στην έξοδο από: a) Βραχυκύκλωμα ακροδεκτών εξόδου της γεννήτριας. b) Βλάβη στο στάδιο εξόδου.
	a) Αποκαταστήστε το βραχυκύκλωμα. b) Καλέστε το Σέρβις.
PiF	Κακή λειτουργία του σταδίου inverter.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν οι φωτεινές ενδείξεις του πίνακα παραμένουν ΟΛΕΣ ταυτόχρονα ΑΝΑΜΜΕΝΕΣ ή ΣΒΗΣΤΕΣ περισσότερο από 40 δευτερόλεπτα, θα πρέπει να απευθυνθείτε στον κατασκευαστή.

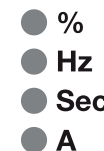
5.1.12 Παροχή ρεύματος.



Η ένδειξη αυτή 16- $\varnothing$. 1 . 3) ανάβει κάθε φορά που η γεννήτρια παράγει ρεύμα.

5.1.13 Led.

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

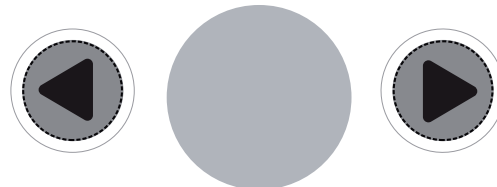


6.0 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

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

6.1 ΠΛΗΚΤΡΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ.

Πιέζοντας επί ένα τουλάχιστον δευτερόλεπτο ένα από τα πλήκτρα μετακίνησης 31 ή 32- $\varnothing$. 1 . 3) που απεικονίζονται με τα σύμβολα



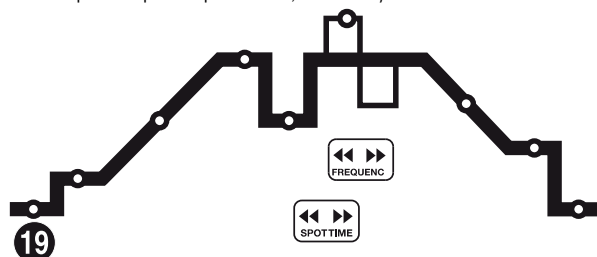
μπορείτε να επιλέξετε τις παραμέτρους συγκόλλησης προς τροποποίηση. Πιέζοντας ένα πλήκτρο μετακίνησης, επιλέγονται οι διάφορες λειτουργίες συγκόλλησης για τροποποίηση.

Έχετε υπόψη ότι κατά τον προγραμματισμό κάθε παραμέτρου, η αντίστοιχη φωτεινή ένδειξη ανάβει, ενώ η οθόνη 17- $\varnothing$. 1 . 3) και τα led 18- $\varnothing$. 1 . 3) εμφανίζουν την τιμή και τη μονάδα μέτρησης της τροποποιημένης παραμέτρου.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Αυτό το τμήμα του πίνακα μπορεί να τροποποιηθεί κατά τη συγκόλληση.

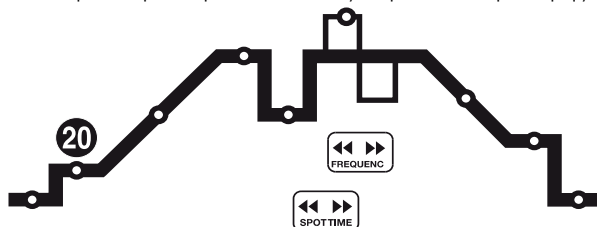
Pre gas.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης **31** και **32** μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στη θέση **19**- $\varnothing^\circ$. 1 . 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.



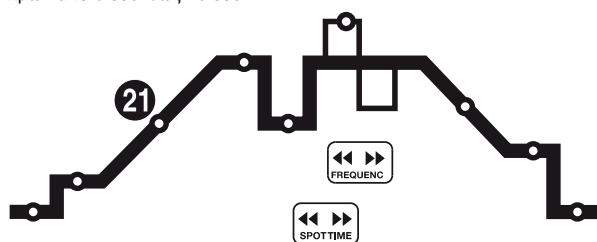
Αρχικό ρεύμα

Με τα πλήκτρα μετακίνησης **31** και **32** μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στη θέση **20**- $\varnothing^\circ$. 1 . 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.



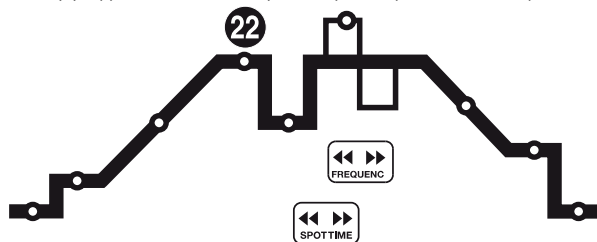
Σταδιακή άνοδος.

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



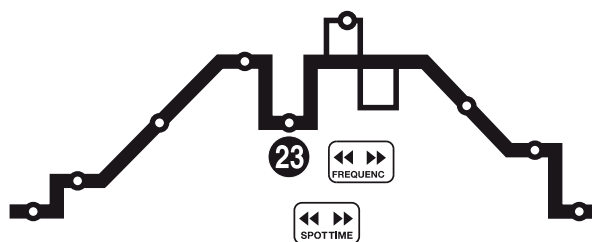
Ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης **31** και **32** μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο **22**- $\varnothing^\circ$. 1 . 3) και στη συνέχεια προγραμματίστε την τιμή του ονομαστικού ρεύματος συγκόλλησης για όλες τις διαθέσιμες λειτουργίες μέσω του διακόπτη **30**. Κλίμακα τιμών από 5A έως 160A.



Μειωμένο ρεύμα / Ρεύμα βάσης.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης **31** και **32** μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο **23**- $\varnothing^\circ$. 1 . 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

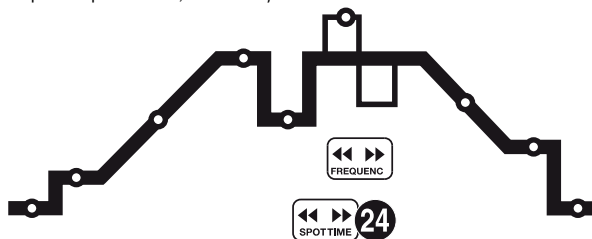


από ονομαστικό ρεύμα συγκόλλησης έως το 10% αυτής της τιμής.

Χρόνος σημειακής συγκόλλησης (Spot Time).

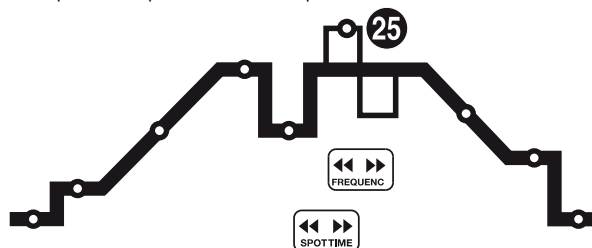
Με τα πλήκτρα μετακίνησης **31** και **32** μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο **24**- $\varnothing^\circ$. 1 . 3) και στη συνέχεια προγραμματίστε τη διάρκεια σε δευτερόλεπτα του παλμού σημειακής συγκόλλησης μέσω του διακόπτη **30**.

Κλίμακα τιμών από 0,1 sec. έως 10 sec.



Ισοστάθμιση κυματομορφής.

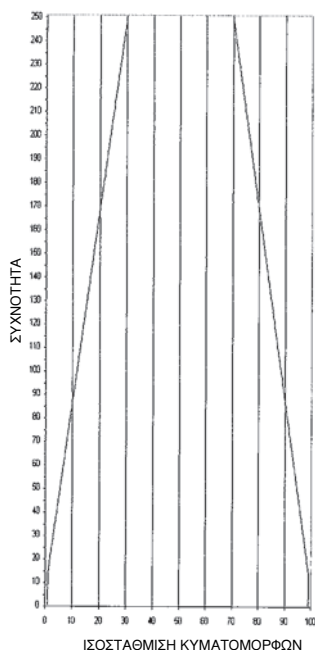
Με τα πλήκτρα μετακίνησης **31** και **32** μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο **25**- $\varnothing^\circ$. 1 . 3) και στη συνέχεια προγραμματίστε την ισοστάθμιση των διαφόρων κυματομορφών στη λειτουργία παλλόμενου TIG μέσω του διακόπτη **30**.



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. εικ. 2).

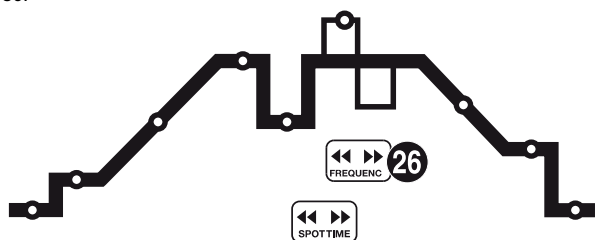
ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ.

Εικόνα 2.



Συχνότητα παλλόμενου DC.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 26- Hz . 1 . 3) και στη συνέχεια προγραμματίστε τη συχνότητα για τη λειτουργία παλλόμενου TIG DC μέσω του διακόπτη 30.



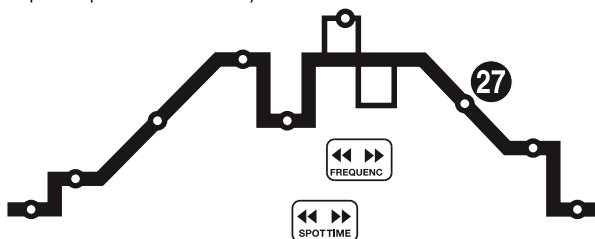
Η συχνότητα μπορεί να ρυθμιστεί στις ακόλουθες κλίμακες:

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

Σταδιακή κάθοδος.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 27- Hz . 1 . 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 συγκόλληση 2 χρόνων.

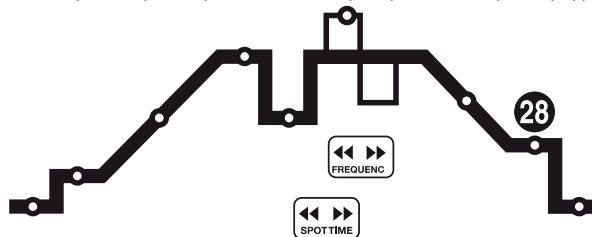
Κλίμακα τιμών από 0 sec. έως 10 sec.



Τελικό ρεύμα.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 28- Hz . 1 . 3) και στη συνέχεια προγραμματίστε την τιμή του τελικού ρεύματος στη λειτουργία TIG 4 χρόνων μέσω του

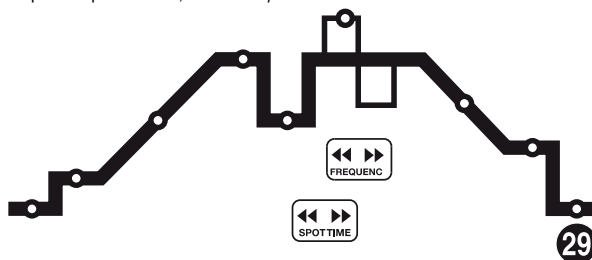
διακόπτη 30. Κλίμακα τιμών από 1min έως ονομαστικό I συγκόλλησης.



Post gas.

Με τα πλήκτρα μετακίνησης 31 και 32 μετακινήστε τη φωτεινή ένδειξη στο σύμβολο 29- Hz . 1 . 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.

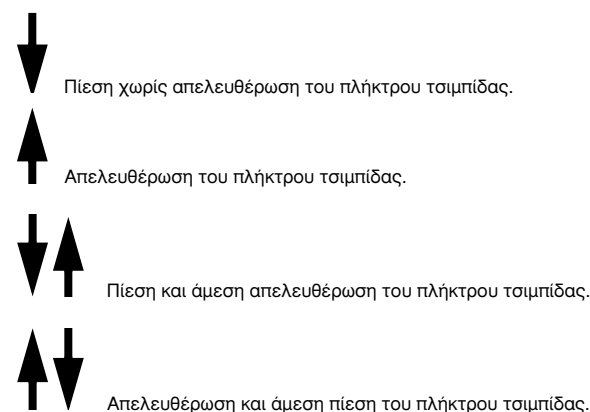


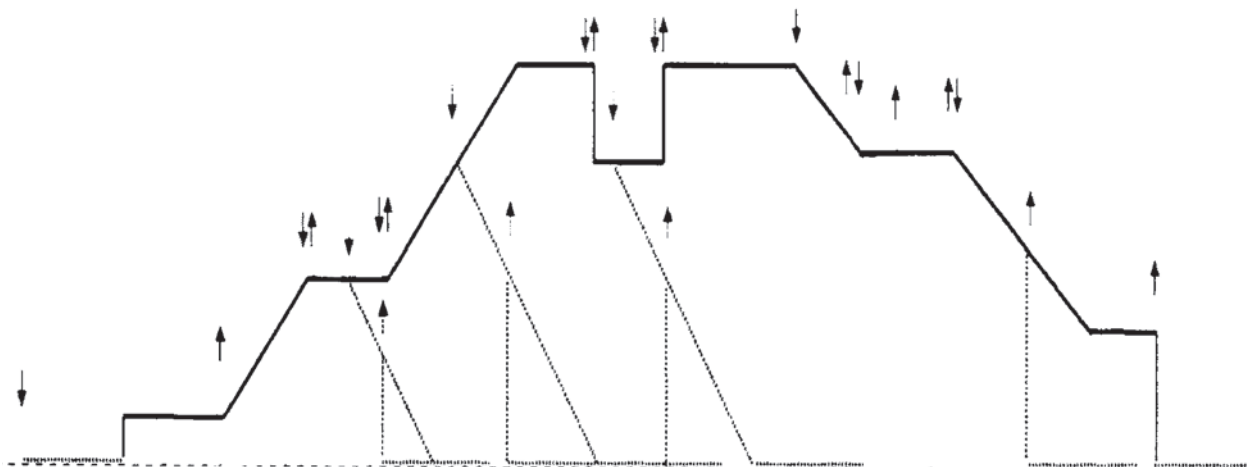
7.0 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4 ΧΡΟΝΩΝ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG

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

Εικόνα 3.

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





ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

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 ΕΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ



Η γεννήτρια πιτρέπει τη χρήση των ξωτρικών χειριστηρίων που περιγράφονται

Μτά τη σύνδεση του ξωτρικού χειριστηρίου στο θηλυκό συνδότηρα στην πρόσοψη του μηχανήματος, μπορεί να πιλέξτ τον έλγχο μέσω του πίνακα ή του ξωτρικού χειριστηρίου μ το πλήκτρο κάτωης μετακίνησης (Αρ. 14 - § 1 - 3).

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΚΤΡΟΥ ΚΑΘΕΤΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ (Αρ. 14 - § 1 - 3) ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΑΝ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΤΟ ΕΩΤΕΡΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ.

Στη λειτουργία συγκόλλησης μ ηλεκτρόδιο, μτά την νργοποίηση της λειτουργίας remote, το ξωτρικό χειριστήριο πιτρέπει τη συχνή ρύθμιση του ρύματος συγκόλλησης από την λάχιση έως τη μέγιση τιμή. Στην οθόνη μφανίζεται η πιλεγμένη τιμή ρύματος μέσω του ξωτρικού χειριστηρίου.

Σημείωση: στη λειτουργία συγκόλλησης μ ηλεκτρόδιο πιτρέπει η πιλογή μόνο του ξωτρικού χειριστηρίου μ χιροκίνητο έλγχο



Στη λειτουργία συγκόλλησης TIG μπορεί να πιλέξτ δύο διαφορικά συστήματα λέγγου ξ αποστάως:

1. Εξωτρικό χειριστήριο μ χιροκίνητο έλγχο: η λειτουργία αυτή ίναι ιδιαίτρα χρήσιμη σ συνδυασμό μ τη χρήση ξωτρικών χειριστηρίων ή τσιμπιδών τύπου RC, οι οποις διαθέτουν διακόπτη για τη ρύθμιση του ρύματος ξ αποστάως. Επιτρέπει τη συχνή ρύθμιση του ρύματος συγκόλλησης από την λάχιση έως τη μέγιση τιμή. Για τη σωστή και υχή χρήση αυτού του πριφριακού συιστάται η πιλογή της λειτουργίας "τσάρων χρόνων".

2. Εξωτρικό χειριστήριο μ πντάλ: η λειτουργία αυτή ίναι ιδιαίτρα χρήσιμη σ συνδυασμό μ τη χρήση πντάλ μικροδιακόπτη μ λειτουργία trigger. Η πιλογή αυτή απνργοποιεί τη σταδιακή άνοδο και κάθοδο. Το ρύμα ρυθμίζεται μ το πντάλ μαξύ της λάχισης και μέγισης τιμής που πιλέγται σ τον πίνακα. Ο μικροδιακόπτης σ το σωτρικό του πντάλ λέγγου πιτρέπει την έναρξη της συγκόλλησης μ απλή πίση του πντάλ και χωρίς τη χρήση του πλήκτρου της τσιμπιδας TIG. Για τη σωστή και υχή χρήση αυτού του πριφριακού συιστάται η πιλογή της λειτουργίας "δύο χρόνων".

Σημείωση: Στη λειτουργία αυτή, όταν δν κτλείται η διαδικασία συγκόλλησης, η νδχόμενη πίση του ξωτρικού χειριστηρίου (πντάλ) δν προκαλί καμία μεταβολή του ρύματος που μφανίζεται σ την οθόνη.

10.0 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αποσυνδέστε το φς τροφοδοσίας και περιμένετε τουλάχιστον 5 λεπτά πριν από οποιαδήποτε επέμβαση συντήρησης. Η συχνότητα συντήρησης πρέπει να αυξάνεται σε δυσμενείς συνθήκες χρήσης.

Κάθε τρεις (3) μήνες εκτελείτε τις ακόλουθες ενέργειες:

- a. Αντικατάσταση δυσανάγνωστων ετικετών.
- b. Καθαρισμός και σύσφιξη τερματικών συγκόλλησης.
- c. Αντικατάσταση ελαττωματικών σωλήνων αερίου.
- d. Επισκευή ή αντικατάσταση ελαττωματικών καλωδίων συγκόλλησης.
- e. 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 μχάνημα 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 σε θέση OFF. B) Διακοπή καλωδίου τροφοδοσίας (διακοπή μίας ή περισσοτέρων 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 γειώσης λειτουργεί και εάν έχει συνδεθεί σε τεμάχιο συγκόλλησης καθαρό από σκουριά, βερνίκι ή γράσο.
Υπερβολικά πιτσιλίσματα.	Μακρύ τόξο συγκόλλησης. Υψηλό ρεύμα συγκόλλησης.	Λανθασμένη πολικότητα τσιμπίδας. Μειώστε την τιμή του επιλεγμένου ρεύματος.
Κρατήσεις.	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 του 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.	

1.0	ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	RU - 2
1.1	ОПИСАНИЕ	RU - 2
2.0	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАБЛИЧКА НОМИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ	RU - 2
2.1	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	RU - 2
2.2	DUTY CYCLE (Рабочий цикл - Относительная длительность включения)	RU - 2
2.3	ВОЛЬТАМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	RU - 2
3.0	УСТАНОВКА	RU - 2
3.1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	RU - 2
3.2	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГЕНЕРАТОРА	RU - 2
3.3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРКИ ОБМАЗАННЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	RU - 2
3.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРКИ GTAW (TIG)	RU - 3
4.0	ФУНКЦИИ	RU - 3
4.1	ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ	RU - 3
5.0	ВЫБОР РЕЖИМОВ СВАРКИ	RU - 3
6.0	ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА СВАРКИ	RU - 5
6.1	КЛАВИШИ ПРОКРУТКИ	RU - 5
7.0	ФУНКЦИИ ДЛЯ СВАРКИ TIG В 4 ПРОХОДА	RU - 7
8.0	УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ СВАРКИ	RU - 8
9.0	УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	RU - 8
11.0	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	RU - 8
	СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ	I - III
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	V

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 выполнения различных регулировок, высокий КПД и ограниченный расход энергии делают из этой машины отличным рабочим инструментом при сварке обмазанным электродом и дуговой сварке вольфрамовым электродом в среде инертного газа GTAW (TIG).

2.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАБЛИЧКА НОМИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

ВХОДНАЯ ЦЕПЬ		
	MMA	TIG
Однофазное напряжение	230 V	
Частота	50 Hz / 60 Hz	
Потребляемый ток	16A	13A
Максимальный потребляемый ток	31A	22A
ВЫХОДНАЯ ЦЕПЬ		
	MMA	TIG
Напряжение холостого хода	85V	
Сварочный ток	5A ÷ 150A	5A ÷ 160A
Рабочий цикл 25%	150A	-
Рабочий цикл 35%	-	160A
Рабочий цикл 60%	120A	140A
Рабочий цикл 100%	100A	110A
Степень защиты	IP 23	
Класс изоляции	H	
Вес	Kg 10	
Габаритные размеры	170 x 250 x 400 мм	
Нормативные документы	EN 60974.1 / EN 60974.10	

ВНИМАНИЕ: Убедитесь, что параметры источника питания соответствуют вышеприведенным. Превышение указанной величины напряжения может привести к выходу из строя сварочной машины и аннулированию гарантии.

2.1 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Обращайтесь к местным агентам или продавцу.

2.2 DUTY CYCLE (Рабочий цикл - 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 срабатывания 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).

2.3 ВОЛЬТАМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вольтамперные характеристики показывают максимальные величины тока и напряжения, получаемые на выходе сварочной машины (См. стр. IV).

3.0 УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ: Прежде чем подключить, подготовить к работе или использовать оборудование, внимательно прочитайте раздел УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



Отключение машины во время сварки может быть причиной ее серьезного повреждения.

Убедитесь, что розетка защищена предохранителем с номиналом, указанным в табличке номинальных данных, помещенной на генераторе. Все модели снабжены системой компенсации колебаний сетевого напряжения. Колебаниям в размере +10% соответствует изменение сварочного тока +0,2%.

230V
50-60 Hz

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВКЛЮЧИТЬ ВИЛКУ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ В СООТВЕТСТВУЮЩУЮ РОЗЕТКУ, ПРОВЕРЬТЕ СООТВЕТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ ЕГО НОМИНАЛЬНОМУ НАПРЯЖЕНИЮ ПИТАНИЯ.



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ:

Этот выключатель имеет два положения

I = ВКЛЮЧЕНО - O = ВЫКЛЮЧЕНО.

3.2 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГЕНЕРАТОРА



ЗАЩИТА ОПЕРАТОРА:

Каска - Перчатки - Защитная обувь.



Вес сварочной машины составляет не более 25 кг, причем она может подниматься оператором. Прочитайте и соблюдайте нижеприведенные указания.

При проектировании сварочной машины была учтена возможность ее подъема и транспортировки. Транспортировка оборудования несложна, но требует соблюдения следующих правил:

1. Для подъема и перемещения используйте ручку, предусмотренную для этой цели на генераторе.
2. Прежде чем поднять или переместить генератор, отсоедините подключенные к нему приспособления, а также сам генератор от электрической сети.
3. Не используйте кабели питания и сварочные кабели для подъема или перемещения оборудования.

3.3 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

1. Установите выбранный электрод на электрододержателе.

- Подключите разъем заземляющего кабеля к отрицательному 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** поменяйте разъемы местами.
- Переключите сварочную машину в режим "электрод" (Раздел 5.0, пункт 5.1.1).
- Регулируйте сварочный ток на нужную вам силу (Раздел 6.0, пункт 6.1.4).
- Подключение устройства дистанционного управления. При использовании устройства дистанционного управления подключите разъем данного устройства к предусмотренной для этой цели розетке, расположенной на лицевой панели. В этом случае регулирование мощности может осуществляться независимо от настройки генератора.
- Включите генератор.

3.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРКИ GTAW (TIG).

• ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ВЫКЛЮЧИТЕ МАШИНУ.

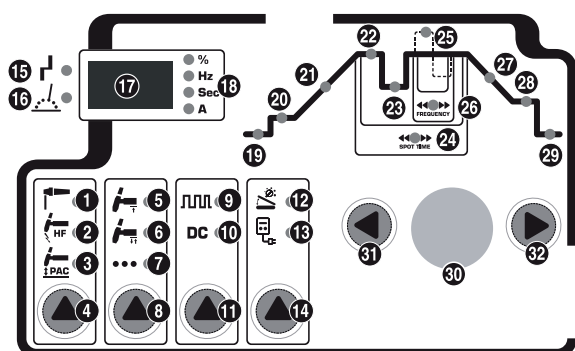
Чтобы исключить потери мощности или опасные утечки газа, подключение сварочного оборудования к машине следует осуществлять очень аккуратно. Скрупулезно соблюдайте указания по технике безопасности.

- 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.
- Подключение устройства 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.

4.0 ФУНКЦИИ

4.1 ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

Рисунок 1.



1	Индикатор сварки обмазанным электродом (MMA)	19	Индикатор Pre-Gas
2	Индикатор сварки TIG DC с зажиганием при высокой частоте	20	Индикатор силы пускового тока (В режиме 4T)
3	Индикатор сварки TIG DC с зажиганием отрывом электрода	21	Индикатор времени подъема электрода
4 - 8 11 14	Клавиша вертикальной прокрутки	22	Индикатор номинальной силы тока сварки
5	Индикатор сварки TIG (в 2 прохода)	23	Индикатор пониженной силы тока (В режиме 4T)
6	Индикатор сварки TIG (в 4 прохода)	24	Индикатор времени точечной сварки
7	Индикатор точечной сварки TIG	25	Индикатор балансировки формы волны
9	Индикатор сварки TIG пульсирующим пост. током	26	Индикатор частоты пульсирующего тока
10	Индикатор сварки TIG DC	27	Индикатор времени спуска
12	Индикатор дистанционного управления	28	Индикатор конечного тока (В режиме 4T)
13	Индикатор дистанционного управления	29	Индикатор Post-gas
15	Индикатор включения устройств аварийной сигнализации	30	Регулировочная ручка
16	Индикатор подачи тока	31 32	Клавиша горизонтальной прокрутки
17	Цифровой прибор		
18	Функции цифрового прибора		

5.0 ВЫБОР РЕЖИМОВ СВАРКИ.

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.

5.1.1 Сварка обмазанным электродом MMA.



Для сварки обмазанным электродом нажмите клавишу прокрутки 4 и приведите световой индикатор в соответствие с символом 1 - Рис. 1 стр. 3).

5.1.2 Сварка TIG DC HF.



Выбор сварки TIG с зажиганием дуги при высоком напряжении осуществляется нажатием клавиши прокрутки 4 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового индикатора в соответствие с символом 2 - Рис. 1 стр. 3). При нажатии кнопки горелки генерируется электрический разряд высокого напряжения, вызывающий зажигание дуги.

5.1.3 Сварка TIG DC с зажиганием путем отрыва электрода



Выбор сварки TIG с зажиганием отрывом электрода осуществляется нажатием клавиши 4 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового индикатора в соответствие с символом 3 - Рис. 1 стр. 3).

В этом случае для зажигания дуги необходимо:

- Поднести электрод к свариваемой детали, вызывая короткое замыкание между деталью и электродом.
- 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.
- Во время звукового сигнала можно отвести электрод от детали, вызывая зажигание дуги.

5.1.4 Сварка в два прохода.

Эта функция активна только при сварке TIG.



Нажатием клавиши прокрутки 8 - Рис. 1 стр. 3) переведите световой индикатор в соответствие с символом 5 - Рис. 1 стр. 3). При таком режиме сварки необходимо нажать кнопку горелки для подачи сварочного тока и держать ее нажатой на протяжении всего процесса сварки.

5.1.5 Сварка в четыре прохода.

Эта функция активна только при выполнении сварки TIG.



Нажмите клавишу прокрутки 8 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового индикатора в соответствие с символом 6 - Рис. 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, прекращается подача газа.

5.1.6 Точечная сварка.

Эта функция активна только при выполнении сварки TIG.



Нажмите клавишу 8 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового индикатора в соответствие с символом 7 - Рис. 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).

5.1.7 Сварка TIG пульсирующим током.



Для работы пульсирующим током после выбора сварки TIG (с отрывом электрода или высокой частотой HF), нажмите клавишу 11 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового индикатора в соответствие с символом 9 - Рис. 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.

5.1.8 Сварка TIG DC.



Для сварки TIG DC (Tig постоянным током), после выбора сварки TIG (с отрывом электрода или высокой частотой HF), нажмите клавишу 11 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового

индикатора в соответствие с символом 10 - Рис. 1 стр. 3).

5.1.9 Дистанционное управление.



Нажатием клавиши 12 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового индикатора в соответствие с символом 12 - Рис. 1 стр. 3) обеспечивается выполнение работы посредством устройства дистанционного управления.

5.1.10 Местное управление.



Нажатием клавиши 13 - Рис. 1 стр. 3) до приведения светового индикатора в соответствие с символом 12 - Рис. 1 стр. 3) обеспечивается выполнение работы посредством устройства дистанционного управления.

5.1.11 Индикатор включения устройства аварийной сигнализации.



При возникновении любой из предусмотренных аварийных ситуаций одновременно зажигаются индикатор 15 - Рис. 1 стр. 3) и дисплей 17 - Рис. 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, размыкание сетевого выключателя или отсутствие сетевого напряжения, не отрегулированное напряжение пост. тока.
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.

5.1.12 Подача тока.



Индикатор 16 - Рис. 1 стр. 3) зажигается во время работы генератора и нормальной подачи тока.

5.1.13 Светодиоды

Показывают величину, отображенную на дисплее (Duty cycle, частота, время, сила тока) 18 - Рис. 1 стр. 3).

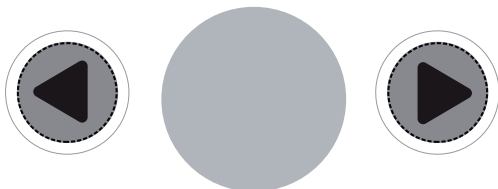
- %
- Hz
- Sec
- A

6.0 ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА СВАРКИ

Эта часть панели используется для задания всех параметров, необходимых для оптимизации ранее выбранного процесса сварки.

6.1 КЛАВИШИ ПРОКРУТКИ.

Нажатием в течение не менее одной секунды клавиши прокрутки 31 или 32 - Рис. 1 стр. 3), обозначенные символами



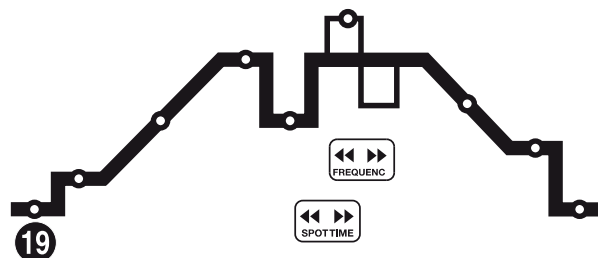
осуществляется выбор тех параметров сварки, которые должны быть изменены. Нажатием отдельных клавиш прокрутки выделяются те функции сварки, которые должны быть изменены.

Во время задания отдельных параметров загорается соответствующий световой индикатор. Дисплей 17 - Рис. 1 стр. 3) и светодиоды 18 - Рис. 1 стр. 3) показывают соответственно величину измененного параметра и используемую единицу измерения.

ВНИМАНИЕ: Настоящая секция панели может быть изменена во время сварки.

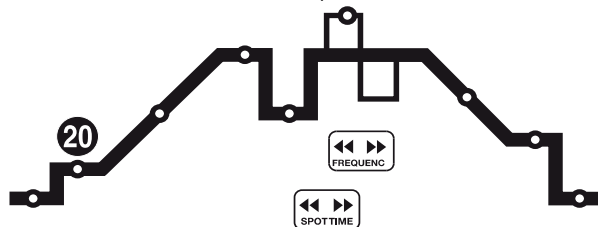
Регулятор времени подачи газа.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в положение 19 - Рис. 1 стр. 3); затем посредством ручки 30 регулировать время подачи начального потока газа в секундах. Диапазон регулирования от 0,2 сек. до 5 сек.



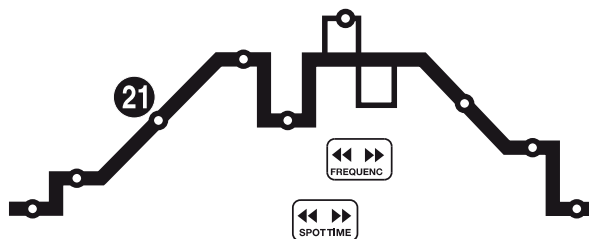
Начальный ток

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в положение 20 - Рис. 1 стр. 3); затем посредством ручки 30, регулировать величину начальной силы тока для выполнения сварки TIG в 4 прохода. Диапазон регулирования от минимальной до номинальной величины тока сварки.



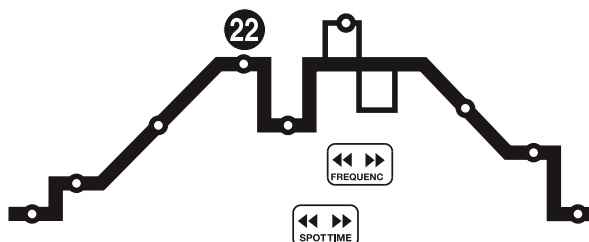
Время подъема.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в положение 21 - Рис. 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.



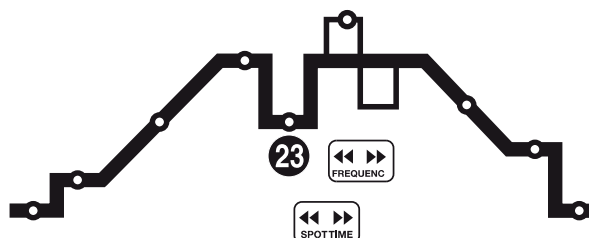
Номинальная сила тока.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 22 - Рис. 1 стр. 3); затем вращением ручки 30, регулировать величину номинальной силы тока для всех режимов сварки. Диапазон регулирования от 5А до 160А.



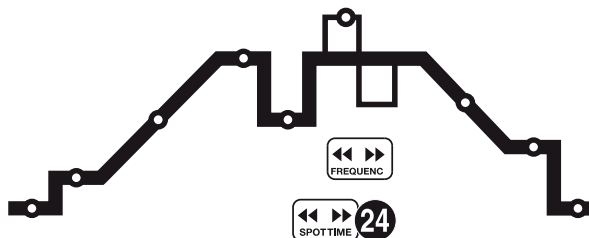
Пониженный ток / Пульсирующий ток.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 23 - Рис. 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.



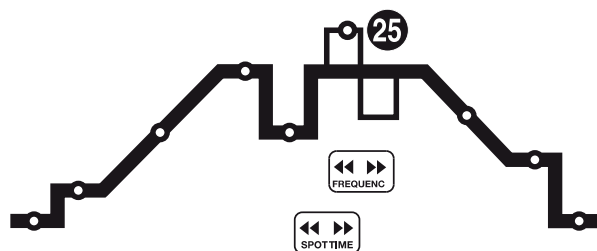
Время точечной сварки (Spot Time).

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 24 - Рис. 1 стр. 3); затем посредством ручки 30, регулировать продолжительность импульса точечной сварки в секундах. Диапазон регулирования от 0,1 сек. до 10 сек.



Балансировка формы волны.

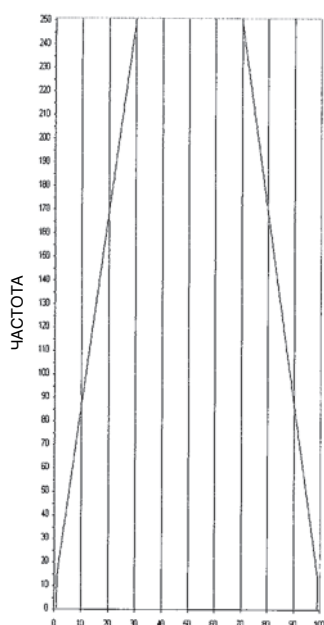
Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 25 - Рис. 1 стр. 3); затем посредством ручки 30, осуществлять балансировку различных форм волны для выполнения сварки TIG пульсирующим током.



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 рисунок 2).

БАЛАНСИРОВКА ФОРМЫ ВОЛНЫ.

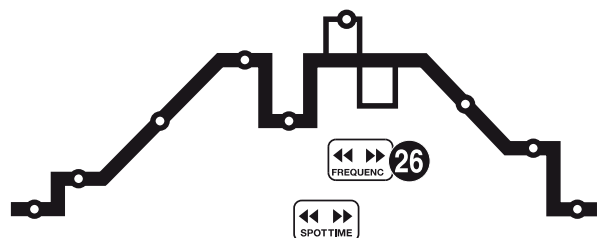
Рисунок 2.



БАЛАНСИРОВКА ФОРМЫ ВОЛНЫ

Частота пульсирующего пост. тока.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 26 - Рис. 1 стр. 3); затем, посредством ручки 30, задать частоту для выполнения сварки TIG пульсирующим током пост. тока.

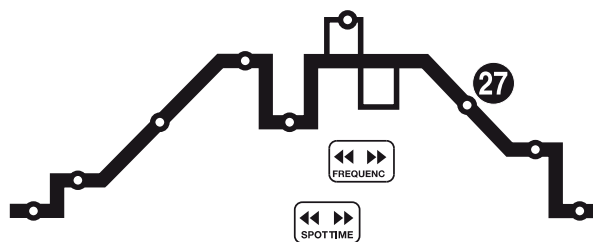


Регулировка частоты может осуществляться в следующих пределах:

- От 0,3 Гц до 1 Гц со шагом 0,1 Гц.
- От 1 Гц до 250 Гц со шагом 1 Гц.

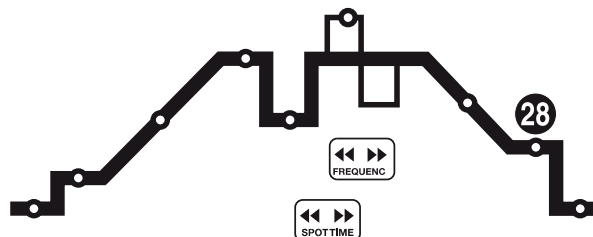
Время спуска.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 27 - Рис. 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.



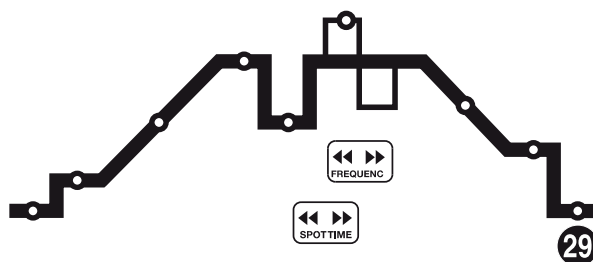
Конечный ток.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 28 - Рис. 1 стр. 3); затем посредством ручки 30 регулировать величину конечного тока для сварки TIG в 4 прохода. Диапазон регулирования до I_{мин} и I_{ном.} сварки.



Перекрытие подачи газа.

Посредством клавиш 31 и 32 привести световой индикатор в соответствие с символом 29 - Рис. 1 стр. 3); затем посредством ручки 30, регулировать время перекрытия газа в секундах. Диапазон регулирования от 0,2 сек. до 20 сек.

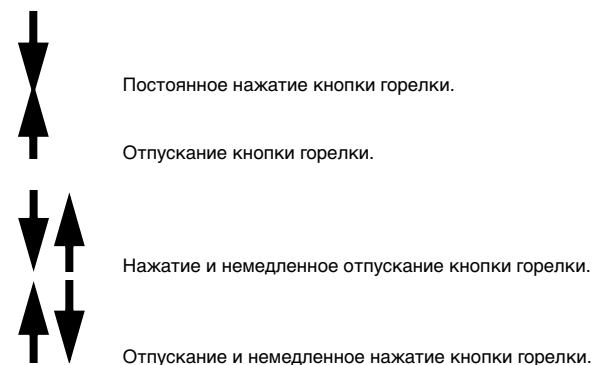


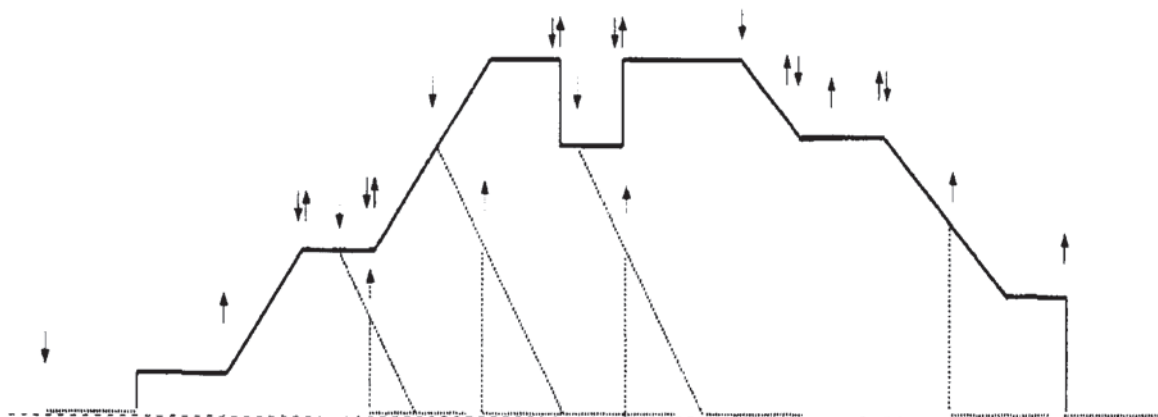
7.0 ФУНКЦИИ ДЛЯ СВАРКИ TIG В 4 ПРОХОДА

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.

Рисунок 3.

Регулирование времени спуска представляется возможным и при работе с пониженным сварочным током.





АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

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 - Рис. 1 стр. 3).

ВНИМАНИЕ: НАЖАТИЕ КЛАВИШИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПРОКРУТКИ (Поз. 14 - Рис. 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 дисплее высвечивается заданная с устройства дистанционного управления величина тока.

Примечание: в режим сварки электродом возможно использовать только ручное устройство дистанционного управления



В режим сварки TIG можно выбрать одно из двух различных устройств дистанционного управления:



1. **Ручно устройство дистанционного управления:**) го 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. Педальное 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 диапазоне 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".

Примечание: в этом режиме, если сварка не ведется, нажатие на педаль устройства дистанционного управления не приводит к какому-либо изменению величины тока, высвечивающийся на дисплее.

10.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ: Перед выполнением любой операции по техническому обслуживанию 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:

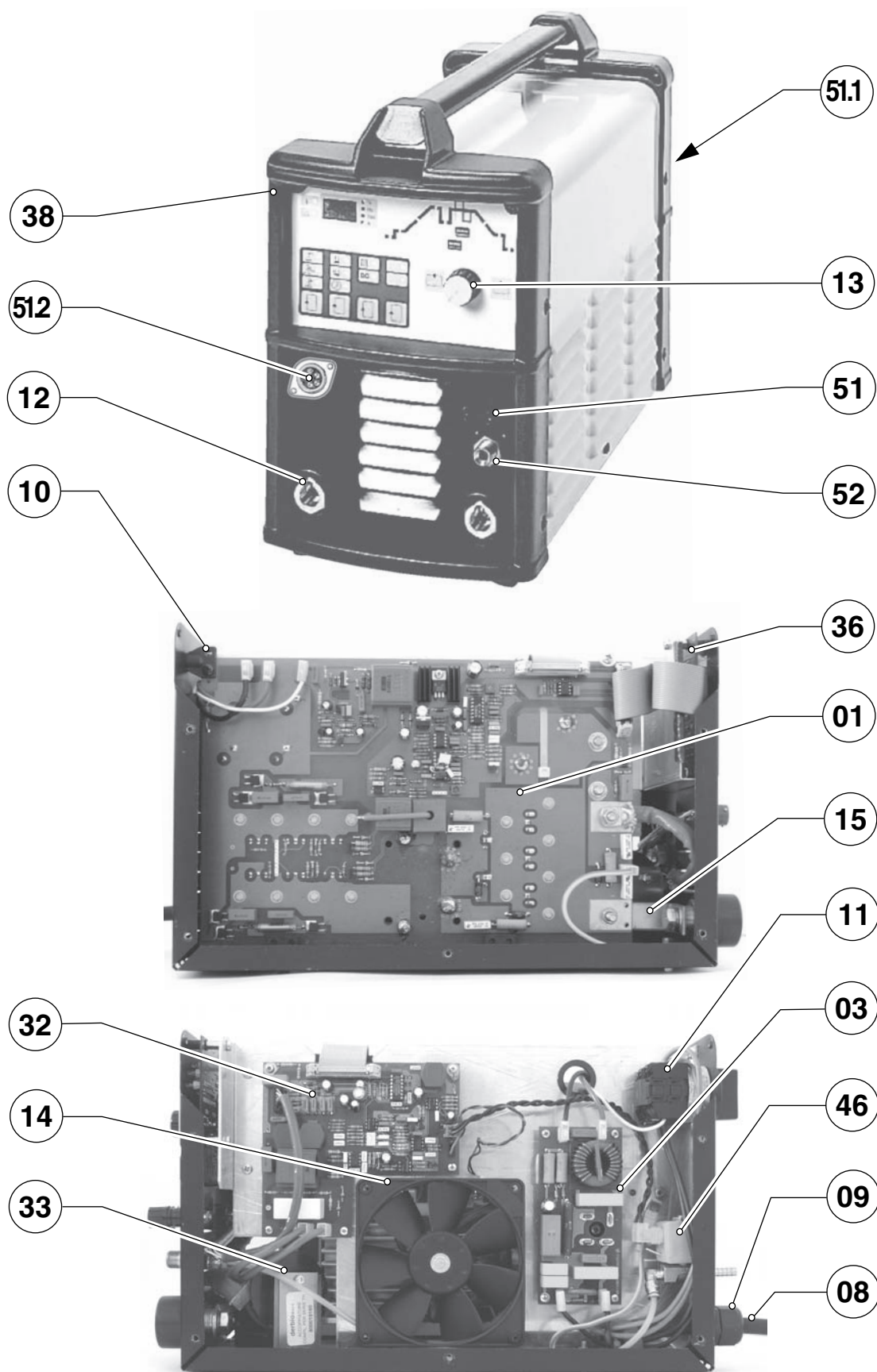
Очистку внутренней части генератора от пыли с помощью струи сухого сжатого воздуха.

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	ВЕРКИ 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.	
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 LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - ERSATZTEILLISTE
 PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVDLAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE
 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



**SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - ERSATZTEILLISTE
PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVDLAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE
LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

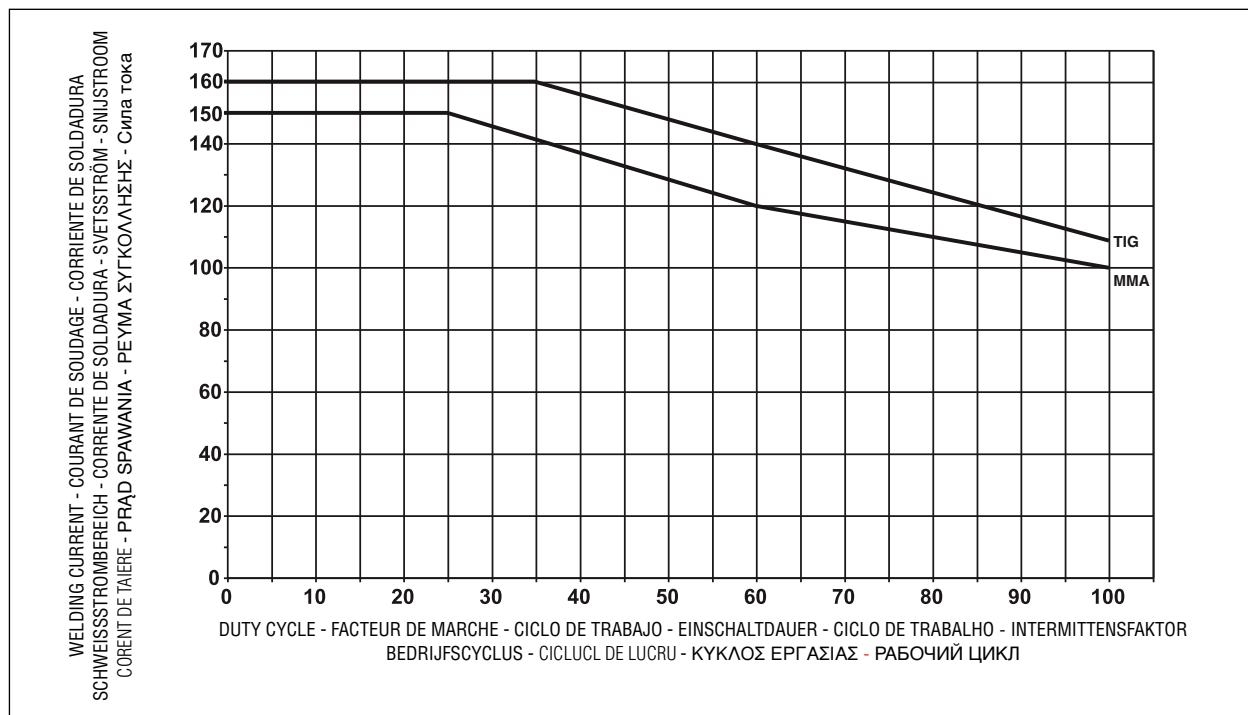
R.	CODE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	BESCHREIBUNG
01	W000260925	CIRCUIT BOARD C.E.-22674	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE C.E.-22674	CIRCUITO ELECTRÓNICO C.E.-22674	ELEKTRONISCHE SCHALTUNG C.E.-22674
03	W000232541	CIRCUIT BOARD HF 343C	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE HF 343C	CIRCUITO ELECTRÓNICO HF 343C	ELEKTRONISCHE SCHALTUNG HF 343C
08	W000236149	POWER CABLE	CÂBLE ALIMENTATION	CABLE DE ALIMENTACIÓN	SPEISEKABEL
09	W000227612	CABLE CLAMP	SERRE-FIL	PRENSACABLE	KABLEKLEMME
09.1	W000227620	NUT NYLON	ECRU SERRE-CÂBLE	TUERCA NYLON	MUTTER NYLON
10	W000233525	SECURING BLOCK	BLOC DE FIXATION	BLOQUEO DE FIJACIÓN	BEFESTIGUNGSBLOCK
11	W000070009	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	SCHALTER
12	W000231163	OUTLET CONNECTOR	RACCORD SORTIE	RACOR DE SALIDA	AUSGANGANSCHLUSS
13	W000227980	KNOB	BOUTON	PERILLA	DREHKNOPF
13.1	W000236191	HOOD	CAPUCHON	CAPUCHÓN	KAPPE
14	W000227820	FAN UNIT	MOTOVENTILATEUR	MOTOR DEL VENTILADOR	MOTORVENTILATOR
15	W000070014	BRACKET FOR DINSE	ÉQUERRE	ESCUADRA	WINKEL
32	W000070015	CIRCUIT BOARD C.E.-22645	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE C.E.-22645	CIRCUITO ELECTRÓNICO C.E.-22645	ELEKTRONISCHE SCHALTUNG C.E. 22645
33	W000070016	COUPLER	COUPLEUR	ACOPLADOR	KUPPLUNGSSCHLAUCH
36	W000260921	CIRCUIT BOARD C.E.-22691	CIRCUIT ÉLECTRONIQUE C.E.-22691	CIRCUITO ELECTRÓNICO C.E.-22691	ELEKTRONISCHE SCHALTUNG C.E. 22691
38	W000262754	PLASTIC TRIM	PROFIL ARÊTE	PROFIL ARÊTE	RAHMENPROFIL
46	W000227800	SOLENOID VALVE	ÉLECTROVANNE	ELECTROVALVULA	MAGNETVENTIL
51	W000070019	CONNECTOR	RACCORD	RACOR	ANSCHLUSS
51.1	W000231572	REMOTE CONNECTOR	RACCORD REMOTE	RACOR REMOTE	REMOTE ANSCHLUSS
51.2	W000227589	CONNECTOR	RACCORD	RACOR	ANSCHLUSS
52	W000070047	GAS CONNECTION	RACCORD GAZ	RACOR GAS	GASANSCHLUSS

R.	CODE	DESCRIÇÃO	BESKRIVNING	BESCHRIJVING	DESCRIBE
01	W000260925	CIRCUITO ELECTRÓNICO CE 22674	ELEKTRONISK KRETS C.E.-22642	ELEKTRONISCH CIRCUIT C.E.-22674	CIRCUIT ELECTRONIC C.E. 22674
03	W000232541	CIRCUITO ELECTRÓNICO HF 343C	ELEKTRONISK KRETS HF 343C	ELEKTRONISCH CIRCUIT HF 343C	CIRCUIT ELECTRONIC HF 343C
08	W000236149	CABO DE ALIMENTAÇÃO	NÄTKABEL	VOEDINGSKABEL	CABLU DE ALIMENTARE
09	W000227612	GRAMPO DO CABO	KABELKLÄMMA	KABELKLEM	MANŞON CABLURI
09.1	W000227620	PORCA NYLON	TÄRNING NYLON	KNOP NYLON	PIULIŢĂ NYLON
10	W000233525	BLOCO DE FIXAÇÃO	FÄSTBLOCK	BEVESTIGINGSBLOKJE	BLOC DE FIXARE
11	W000070009	INTERRUPTOR	STRÖMBRYTARE	SCHAKELAAR	ÎNTRERUPĂTOR
12	W000231163	UNIÃO DE SAÍDA	KOPPLING	AANSLUITSTUK	RACORD IEŞIRE
13	W000227980	BOTÃO	RATT	KNOP	BUTON
13.1	W000236191	TAMPA	NIPPEL	DOPJE	CAPAC
14	W000227820	MOTOR DO VENTILADOR	FLÄKT	MOTORVENTILATOR	VENTILATOR
15	W000070014	ESQUADRO	VINKELHÅKE	HOEK	CADRU CUPRU
32	W000070015	CIRCUITO ELECTRÓNICO CE 22645	ELEKTRONISK KRETS C.E.-22645	ELEKTRONISCH CIRCUIT C.E.-22645	CIRCUIT ELECTRONIC C.E. 22645
33	W000070016	BOBINA ACOPLADOR	KOPPLAR	KOPPELSTUK	CUPLAJ COMPLET
36	W000260921	CIRCUITO ELECTRÓNICO CE 22691	ELEKTRONISK KRETS C.E.-22691	ELEKTRONISCH CIRCUIT C.E.-22691	CIRCUIT ELECTRONIC C.E. 22691
38	W000262754	MOLDURA	RAMPROFIL	LIJSTPROFIEL	PROFIL CADRU
46	W000227800	SOLENOÍDE	ELEKTROVENTIL	ELEKTROMAGNETISCHE KLEP	ELECTROVALVĂ
51	W000070019	CONNECTOR	KONTAKTDON	CONNECTOR	CONECTOR
51.1	W000231572	UNIÃO REMOTE	KOPPLING REMOTE	AANSLUITSTUK REMOTE	CONECTOR COMANDA LA DISTANŢĂ.
51.2	W000227589	UNIÃO	KOPPLING	AANSLUITSTUK	CONECTOR
52	W000070047	UNIÃO DO GÁS	GASKOPPLING	BEDRADIN	RACORD GAZ

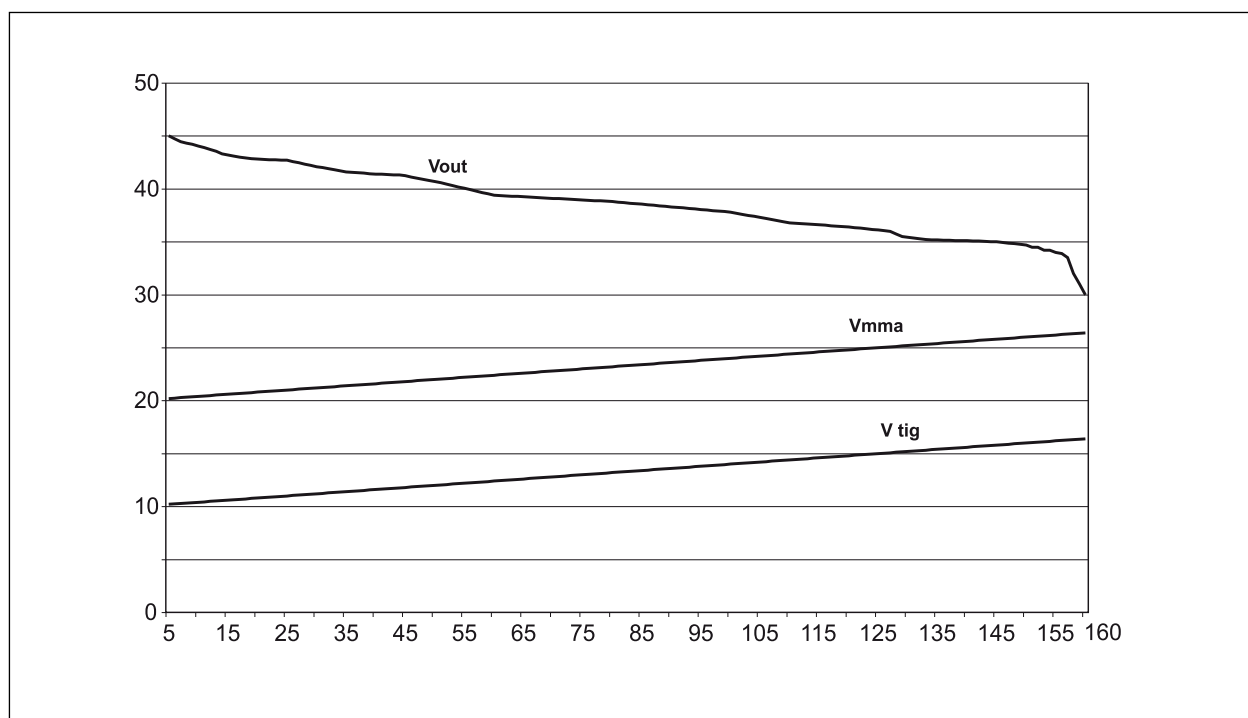
**SPARE PARTS LIST - PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO - ERSATZTEILLISTE
PEÇAS SOBRESSELENTES - RESERVDLAR - WISSELSTUKKEN - LISTA PIESE COMPONENTE
LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

R.	CODE	OPIS	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΒΑΤΒΕΒΓΒΑΒΉΕ
01	W000260925	OBWÓD ELEKTRONICZNY C.E 22674	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ C.E.-22674	φθΕΑοκΓΒΒΑЖ имЕБА C.E.-22674
03	W000232541	OBWÓD ELEKTRONICZNY HF 343C	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ HF 343C	φθΕΑοκΓΒΒΑЖ имЕБА HF 343C
08	W000236149	KABEL ZASILAJĄCY	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ	ΑΑΒΕηт ιГкΑΒГЖ
09	W000227612	OPASKA KABLOWA	ΣΤΥΠΕΙΟΘΛΙΠΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	ΑΑΒΕηтВКє ιΑηтВГΑ
09.1	W000227620	NAKRĘTKA Z NYLONU	ΠΛΞΙΜΑΔΙ ΝΑΪΛΟΝ	ΓΑєAA Гз ВЕηГВА
10	W000233525	PŁYTKA MOCUJĄCA	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ	БηΓΑ ΑжЕйЕЖВКє
11	W000070009	WYŁĄCZNIK	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	ВКΑηуοΑκЕηт
12	W000231163	ZŁĄCZKA WYJŚCIOWA	ΡΑΚΟΡ ΕΞΟΔΟΥ	ιГЕДГВГкЕηт ВКмГДВГє
13	W000227980	POKRĘTŁO	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	жчoAA
13.1	W000236191	NASADKA	ΚΑΛΥΜΜΑ	ΑГηйAA
14	W000227820	WIRNIK	ΜΟΤΕΡ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ	φθΕΑοκΓΒΕВКГηЖКгж
15	W000070014	JARZMO MIEDZIANE	ΠΛΑΚΑ DINSE	ιΑГБА DINSE
32	W000070015	OBWÓD ELEKTRONICZNY CE 22645	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ C.E.-22645	φθΕΑοκΓΒΒΑЖ имЕБА C.E.-22645
33	W000070016	OBWÓD ELEKTRONICZNY	ΖΕΥΚΤΗΣ	БηлкΑ
36	W000260921	OBWÓD ELEKTRONICZNY CE 22691	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ C.E.-22691	φθΕΑοκΓΒΒΑЖ имЕБА C.E.-22691
38	W000262754	PROFIL RAMKI	ΠΡΟΦΙΛ ΚΟΡΝΙΖΑΣ	йжГЛГηт ДгЖ жАБАГ
46	W000227800	ELEKTROZAWÓR	ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑ	φθΕΑοκΓΑηАйΑВ
51	W000070019	ŁĄCZNIK	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΜΠΑΝΑΝΑ	зАЖГБ ГДВГйГηυВКє
51.1	W000231572	ŁŃCZNIK STEROWANIE ZDALNE	REMOTE	REMOTE
51.2	W000227589	ZŁĄCZE	ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΣΥΝΔΕΤΗΡΑ	КАБЕЛИ К СОЕДИНИТЕЛЮ
52	W000070047	ZŁĄCZE GAZOWE	ΡΑΚΟΡ ΑΕΡΙΟΥ	ιГЕДГВГкЕηт ΓΑзГВКє

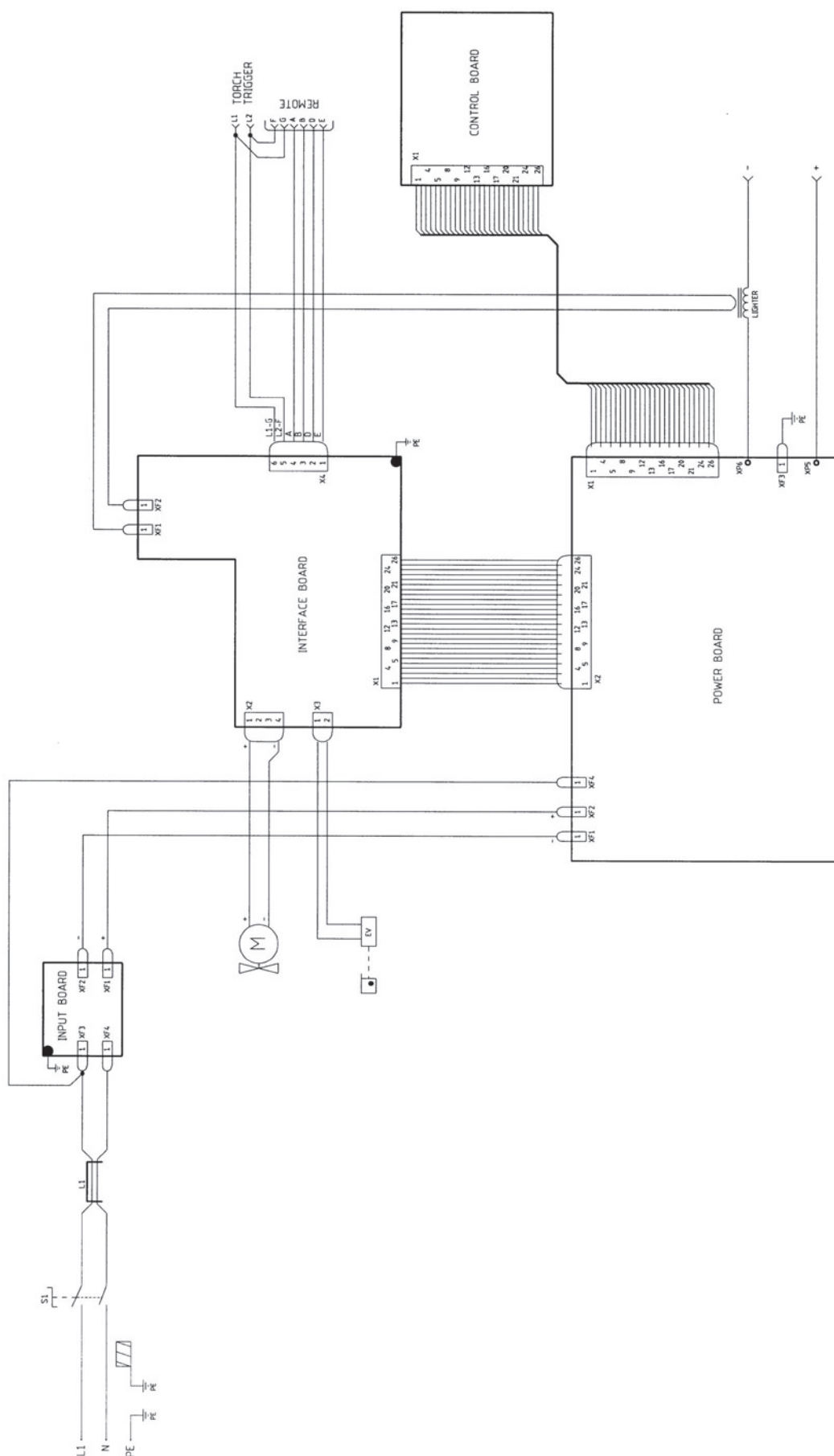
**DUTY CYCLE - FACTEUR DE MARCHE - CICLO DE TRABALHO - BEDRIJFSCYCLUS - CICLO DE TRABAJO
INTERMITTENSFAKTOR - BEDRIJFSCYCLUS - CICLUCL DE LUCRU
ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - РАБОЧИЙ ЦИКЛ**



**VOLT/AMPERE CURVES - COURBES VOLT /AMPERE - CURVA VOLTIOS/AMPERIOS - KURVEN VOLT/AMPERE
CURVAS VOLTAMPÉRICA - VOLT/AMPERE CURVES - KURVOR VOLT/AMPERE - CURBE VOLT-AMPERE
KRZYWE VOLT-AMPER - ΚΑΜΠΥΛΕΣ VOLT/AMPERE - ВОЛЬТАМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**



WIRING DIAGRAM - SCHÉMA ÉLECTRIQUE - ESQUEMA ELÉCTRICO - STROMLAUFPLAN
 ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ELSCHEMOR - ELEKTRISCHE SCHEMA'S - SCHEMA ELECTRICA
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE / KONFORMITETSFÖRKLARING / CONFORMITEITSVERKLARING / KONFORMITETSERKLÆRING / ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE / TODISTUS STANDARDINMUKAISUUDESTA / DECLARAȚIE DE CONFORMITATE / VYHLÁSENÍ O ZHODE / PROHLÁŠENÍ O ZHODĚ / MEGFELELŐSÉGI TANÚSÍTVÁNY / DEKLARACJA ZGODNOŚCI / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ / ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

EN	It is hereby declared that the manual welding generator Type CITIG 1700 DC - Number W000260968 conforms to the provisions of Low Voltage (Directive 2006/95/EC), as well as the CEM Directive (Directive 2004/108/EC) and the national legislation transposing it; and moreover declares that standards: • EN 60 974-1 "Safety regulations for electric welding equipment. Part 1: Sources of welding current". • EN 60 974-10 "Electromagnetic Compatibility (EC) Products standard for arc welding equipment" have been applied. This statement also applies to versions of the aforementioned model which are referenced. This EC declaration of conformity guarantees that the equipment delivered to you complies with the legislation in force, if it is used in accordance with the enclosed instructions. Any different assembly or modifications renders our certification void. It is therefore recommended that the manufacturer be consulted about any possible modification. Failing that, the company which makes the modifications should ensure the re certification. Should this occur, the new certification is not binding on in any way whatsoever. This document should be transmitted to your technical or purchasing department for record purposes.
FR	Il est déclaré ci-apres que le générateur de soudage manuel Type CITIG 1700 DC - Numéro W000260968 est conforme aux disposition des Directives Basse tension (Directive 2006/95/EC), ainsi qu'à la Directive CEM (Directive 2004/108/EC) et aux législations nationales la transposant; et déclare par ailleurs que les normes: • EN 60 974-1 "Regles de sécurité pour le matériel de soudage électrique. Partie 1: Sources de courant de soudage." • EN 60 974-10 "Compatibilité Electromagnétique (CEM). Norme de produit pour le matériel de soudage a l'arc." ont été appliquées. Cette déclaration s'applique également aux versions dérivées du modele cité ci-dessus. Cette déclaration CE de conformité garantit que le matériel livré respecte la législation en vigueur, s'il est utilisé conformément a la notice d'instruction jointe. Tout montage différent ou toute modification entraîne la nullité de notre certification. Il est donc recommandé pour toute modification éventuelle de faire appel au constructeur. A défaut, l'entreprise réalisant les modifications doit refaire la certification. dans ce cas, cette nouvelle certification ne saurait nous engager de quelque façon que ce soit. Ce document doit etre transmis a votre service technique ou votre service achat, pour archivage.
ES	Se declara a continuación, que el generador de soldadura manual Tipo CITIG 1700 DC - Número W000260968 es conforme a las disposiciones de las Directivas de Baja tensión (Directiva 2006/95/EC), así como de la Directiva CEM (Directiva 2004/108/EC) y las legislaciones nacionales que la contemplan; y declara, por otra parte, que se han aplicado las normas: • EN 60 974-1 "Reglas de seguridad para el equipo eléctrico de soldadura. Parte1: Fuentes de corriente de soldadura." • EN 60 974-10 "Compatibilidad Electromagnética (CEM). Norma de producto para el equipo de soldadura al arco." Esta declaración también se aplica a las versiones derivadas del modelo citado más arriba. Esta declaración CE de conformidad garantiza que el material que se la ha enviado cumple con la legislación vigente si se utiliza conforme a las instrucciones adjuntas. Cualquier montaje diferente o cualquier modificación anula nuestra certificación. Por consiguiente, se recomienda recurrir al constructor para cualquier modificación eventual. Si no fuese posible, la empresa que emprenda las modificaciones tiene que hacer de nuevo la certificación. En este caso, la nueva certificación no nos compromete en ningún modo. Transmita este documento a su técnico o compras, para archivarlo.
IT	Si dichiara qui di seguito che il generatore di saldatura manuale Tipo CITIG 1700 DC - Numero W000260968 e conforme alle disposizioni delle Direttive bassa tensione (Direttiva 2006/95/EC), CEM (Direttiva 2004/108/EC) e alle legislazioni nazionali corrispondenti, e dichiara inoltre: • EN 60 974-1 "Regole di sicurezza per il materiale di saldatura elettrico. Parte1: sorgenti di corrente di saldatura". • EN 60 974-10 "Compatibilità elettromagnetica (CEM) Norma di prodotto per il materiale da saldatura ad arco" sono state applicate. Questa dichiarazione si applica anche alle versioni derivate dal modello sopra indicato. Questa dichiarazione di conformita CE garantisce che il materiale speditoLe, se utilizzato nel rispetto delle istruzioni accluse, e conforme alle norme vigenti. Un'installazione diversa da quella auspicata o qualsiasi modifica, comporta l'annullamento della nostra certificazione. Per eventuali modifiche, si raccomanda pertanto di rivolgersi direttamente all'azienda costruttrice. Se quest'ultima non viene avvertita, la ditta che effettuerà le modifiche dovrà procedere a nuova certificazione. In questo caso, la nuova certificazione non rappresenterà, in nessuna eventualità, un'impegno da parte nostra. Questo documento dev'essere trasmesso al servizio tecnico e Acquisti della Sua azienda per archiviazione.
DE	Nachstehend wird erklärt, daß der manuelle Schweißgenerator Typ CITIG 1700 DC - Nummer W000260968 den Verfügungen der Vorschriften für Schwachstrom (Vorschrift 2006/95/EC), sowie der FBZ-Vorschrift (Vorschrift 2004/108/EC) und der nationalen, sie transponierenden Gesetzgebung entspricht; und erklärt andererseits, daß die Normen: • EN 60 974-1 "Sicherheitsbestimmungen für elektrisches Schweißmaterial. Teil 1: Schweißungs-Stromquellen." • EN 60 974-10 "Elektromagnetische Kompatibilität (FBZ) Produktnorm für das WIG-Schweißmaterial" angewandt wurden. Diese Erklärung ist auch gültig für die vom vorstehenden Modell abgeleiteten Versionen. Mit vorliegender EG-Konformitätserklärung wird garantiert, dass das Ihnen gelieferte Material, sofern es gemäß beiliegender Gebrauchsanleitung benutzt wird, den gültigen Rechtsvorschriften entspricht. Jegliche Änderung beim Aufbau beim Aufbau b.z.w. jegliche andere Abwandlung für zur Nichtigkeit unserer Erklärung. Wir raten daher, bei allen eventuellen Änderungen den Hersteller heranzuziehen. In Ermangelung eines Besseren ist die Änderung vornehmende Unternehmen dazu gehalten, eine emeute Erklärung abzufassen. In diesem Fall ist neue Bestätigung für uns in keinsten Weise bindend. Das vorliegende Schriftstück muß zur Archivierung an ihre technische Abteilung, b.z.w. an ihre Einkaufsabteilung weitergeleitet werden.
PT	Se declara abaixo que o generador de soldadura manual Tipo CITIG 1700 DC - Número W000260968 está em conformidade com as disposições das Directivas Baixa Tensao (Directiva 2006/95/EC), assim como com a Directiva CEM (Directiva 2004/108/EC) e com as legislações nacionais que a transpoem; e declara ainda que as normas: • EN 60 974-1 "Regras de segurança para o material de soldadura eléctrico. Parte 1: Fontes de corrente de soldadura." • EN 60 974-10 "Compatibilidade Electromagnética (CEM). Norma de produto para o material de soldadura por arco" foram aplicadas. Esta declaração aplica-se igualmente as versoes derivadas do modelo acima citado. Esta declaração CE de conformidade garante que o material entregue respeita a legislação em vigor, desse que utilizado de acordo com as instruções anexas. Qualquer montagem diferente ou qualquer modificação acarreta a anulação do nosso certificado. Por isso recomenda-se para qualquer modificação eventual recorrer ao construtor. Ou caso contrário, a empresa que realiza as modificações deve fazer novamente um certificado. Nesse caso, este novo certificado nao pode nos comprometer de nenhuma maneira. Esse documento deve ser transmitido ao seu serviço técnico ou serviço compras, para ser arquivado.
SV	Man förklarar härmed att generatören för manuell svetsning Typ CITIG 1700 DC - Nummer W000260968 tillverkas i överensstämmelse med direktiven om lagspänning (Direktiv 2006/95/EC), samt direktivet CEM (Direktiv 2004/108/EC) och de nationella lagar som motsvarar det; och förklarar för övrigt att normerna: • EN 60 974-1 "Säkerhetsregler för elsvetsningsmateriel. Del 1: Källor för svetsningsström." • EN 60 974-10 "Elektromagnetisk kompatibilitet (CEM) Produktnorm för bagsvetsningsmateriel." har tillämpats. Denna förklaring gäller även de utföranden som avletts av ovan nämnda modell. Detta EU-intyg om överensstämmelse garanterar att levererad utrustning uppfyller i gillande lagstiftning, om den används i enlighet med bifogade anvisningar. Varje avvikande montering eller ändring medför att vart intyg ogiltigförklaras. För varje eventuell ändring bör därför tillverkaren anlitas. Om sa ej sker, ska det företag som genomför ändringarna lämna ett intyg. detta nya intyg kan vi pa något sätt ta ansvar för. Denna handling ska överlämnas till er tekniska avdelning eller inköpsavdelning för arkivering.

DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE / KONFORMITETSFÖRKLARING / CONFORMITEITSVERKLARING / KONFORMITETSERKLÆRING / ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE / TODISTUS STANDARDINMUKAISUUDESTA / DECLARAȚIE DE CONFORMITATE / VYHLÁSENIE O ZHODE / PROHLÁŠENÍ O ZHODĚ / MEGFELELŐSÉGI TANÚSÍTVÁNY / DEKLARACJA ZGODNOŚCI / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ / ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

NL	Men verklaart hierbij dat de handlasgenerator Type CITIG 1700 DC - Nummer W000260968 conform de bepalingen is van de Richtlijnen betreffende Laagspanning (Richtlijn 2006/95/EC), en de EMC Richtlijn CEM (Richtlijn 2004/108/EC) en aan de nationale wetgevingen met betrekking hiertoe; en verklaart voorts dat de normen: • EN 60 974-1 "Veiligheidsregels voor elektrische lasapparatuur. Deel 1: Lasstroombronnen." • EN 60 974-10 "Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC). Produktnorm voor booglas-apparatuur" zijn toegepast. Deze verklaring is tevens van toepassing op versies die van bovengenoemd model zijn afgeleid. Deze EG verklaring van overeenstemming garandeert dat het geleverde aan u materiaal voldoet aan de van kracht zijnde wetgeving indien het wordt gebruikt volgens de bijgevoegde handleiding. Het monteren op iedere andere manier dan die aangegeven in voornoemde handleiding en het aanbrengen van wijzigingen annuleert automatisch onze echtverklaring. Wij raden U dan ook contact op te nemen met de fabrikant in het geval U wijzigingen wenst aan te brengen. Indien dit niet geschiedt, moet de onderneming die de wijzigingen heeft uitgevoerd een nieuwe echtverklaring opstellen. Deze nieuwe echtverklaring zal echter nooit en te nimmer enige aansprakelijkheid onzerzijds met zich mee kunnen brengen. Dit document moet aan uw technische dienst of de afdeling inkopen worden overhandigd voor het archiveren.
DA	Hermed erklæres, at den manuelle svejsegenerator type CITIG 1700 DC – nummer W000260968 er i overensstemmelse med forordninger om lavspænding (direktivet 2006/95/ES), samt også med CEM direktivet (direktivet 2004/108/EC) og med de indenrigs lovlige forskrifter, som transponerer dem; og desuden erklæres, at normer: • EN 60 974-1 "Sikkerhedsforskrifter for de elektriske svejseudstyr. Del 1: Kilde af svejsestrømmen". • EN 60 974-10 „Normen for den elektromagnetiske kompatibilitet (EC) af produkter for udstyr til buesvejsning" gør sig gældende. Denne meddelelse har forbindelse med den ovennævnte model, til hvilken henvises til. Denne ES erklæring om konformiteten garanterer, at udstyr, som vi leverer til jer, er i overensstemmelse med de gældende lovlige forskrifter, under forudsætning af, at det bruges i overensstemmelse med den vedlagte betjeningsvejledning. Enhver anden montage eller reparation forårsager ugyldighed af vores attester. Derfor kan det anbefales, at man i tilfælde af enhver mulig reparation kontakter producenten. Hvis det ikke sker, firmaet, som udfører reparation, skulle sikre en ny certifikation. Hvis det sker, er certifikationen ikke bindende for produktet eller ingen af dets del. Dette dokument skal forelægges til jeres teknisk- eller handelsafdeling for at føre dokumentation.
NO	Med dette erklæres det herved at den manuelle sveisegeneratoren av type CITIG 1700 DC - nummer W000260968 stemmer overens med bestemmelsene om lav spenning (retningslinje 2006/95/ES), og videre med retningslinje CEM (retningslinje 2004/108/EC) og med innenlandske rettslige forskrifter, som transponerer dem; og i tillegg til dette, erklærer det at normene: • EN 60 974-1 "Sikkerhetsmessige forskrifter for elektrisk sveiseutstyr. Del 1: Sveisestrømmens kilder". • EN 60 974-10 „Norm om elektromagnetisk kompatibilitet (EC) produkter for utstyr til sveising i bue" gjelder. Denne kunngjøringen gjelder versjonene av den overfor anførte modellene, som den henviser til. Denne EU-erklæringen om konformitet garanterer at det utstyret vi leverer er i overensstemmelse med gjeldende rettslige forskrifter under forutsetning av at den anvendes i tråd med den medfølgende betjeningsanvisningen. En hvilken som helst annen montering eller justering medfører at våre attester blir ugyldige. Derfor anbefales det at De i tilfelle hvilke som helst justeringer først spør produsenten til råds om disse. Hvis dette ikke skjer, bør det selskapet som har utført justeringene, sørge for ny sertifisering. Selv om dette skjer, er ikke sertifiseringen bindende for verken produktet som helhet eller for noen enkeltdel. Dette dokumentet er det nødvendig å legge fram for Deres teknisk ansvarlige eller innkjøpsavdelingen med det formål å registrere.
FI	Täten vakuutamme, että hitsausgeneraattori tyyppi CITIG 1700 DC - numero W000260968 vastaa matalajännitelaitteita koskevia määräyksiä (direktiivi 2006/95/EY), EMC-direktiiviä (direktiivi 2004/108/EC) ja näitä laitteita koskevia kansallisia lakisäännöksiä; ja lisäksi vakuutamme, että laite täyttää standardit: • EN 60 974-1 "Hitsauslaitteiden turvallisuusvaatimukset. Osa 1: Hitsausvirtälähteet". • EN 60 974-10 „Kaarihitsaukseen tarkoitettujen laitteiden sähkömagneettinen yhteensopivuus (EC)". Tämä ilmoitus koskee ylempänä mainitun mallin versioita, joihin ilmoituksessa viitataan. Tämä todistus EY-standardinmukaisuudesta takaa sen, että toimittamamme laite vastaa voimassaolevia lakisäännöksiä sillä edellytyksellä, että sitä käytetään sen mukana toimitettavan käyttöohjeen mukaisesti. Todistus ei päde, jos laite asennetaan tai jos siihen tehdään muutoksia millä tahansa muulla kuin ohjeiden mukaisella tavalla. Siksi suosittelemme konsultointia valmistajan kanssa kaikissa laitteiden muutoksiin liittyvissä kysymyksissä. Ellei näin tehdä, on muutokset tehtävän yrityksen huolehdittava uudesta sertifiointista. Tällaisessa tapauksessa sertifikaatti ei ole valmistajaa velvoittava tuotteen tai minkään sen osan suhteen. Tämä todistus on annettava yrityksenne tekniselle tai hankintaosastolle merkintöjen tekemistä varten.
RO	Se declară că generatorul pentru sudură manuală Tip CITIG 1700 DC - Număr W000260968 e conform cu dispozițiile din Directivale Joasă Tensiune (Directiva 2006/95/EC), CEM (Directiva 2004/108/EC) și cu legislația națională corespunzătoare și se declară, de asemenea: • EN 60 974-1 "Reguli de siguranță pentru materialul de sudură electric. Partea 1: surse de curent de sudură". • EN 60 974-10 "Compatibilitate electromagnetică (CEM) Normă de produs pentru materialul de sudură cu arc" au fost aplicate. Această declarație se aplică și la versiunile derivate din modelul mai sus menționat. Această declarație de conformitate CE garantează că materialul ce v-a fost expediat, dacă e utilizat respectându-se instrucțiunile anexate, e conform cu normele în vigoare. O instalare diferită de cea indicată sau orice modificare duc la anularea certificării noastre. Pentru eventuale modificări, se recomandă să vă adresați direct firmei producătoare. Dacă aceasta din urmă nu este avertizată, firma care va efectua modificările va trebui să se ocupe de noua certificare. În acest caz, noua certificare nu va reprezenta, în nicio eventualitate, un angajament din partea noastră. Acest document trebuie transmis serviciului tehnic și Achiziții al firmei dv., pentru arhivare.
SK	Následne sa vyhlasuje, že generátor manuálneho zvárania Typ CITIG 1700 DC - Číslo W000260968 je zhodný so zariadeniami Smernice nízkeho napätia (Smernica 2006/95/EC), CEM (Smernica 2004/108/EC) a príslušným národným zákonodarstvom vyhlasuje okrem toho: • EN 60 974-1 "Bezpečnostné predpisy pre materiály elektrického zvárania. Časť č.1: zdroje zväracieho prúdu". • EN 60 974-10 "Elektromagnetická kompatibilita (CEM) Norma výrobku pre materiál na zváranie oblúkom" boli použité. Toto vyhlásenie sa používa aj vo verziách odvodených od horeuvedeného modelu. Toto vyhlásenie o zhode CE zaručuje, materiál Vám prinesený, ak sa podľa priložených pokynov je zhodný s platnými normami. Inštalácia odlišná od tej požadovanej alebo urobená akákoľvek zmena bude mať za následok zrušenie nášho certifikátu. Pre prípadné zmeny sa doporučuje obrátiť sa priamo na výrobnú firmu. ak táto nebude oboznámená, tak podnik, ktorý vykoná zmeny bude musieť urobiť nový certifikát. V tomto prípade nový certifikát nebude v žiadnom prípade predstavovať záväzok z našej strany. Tento dokument sa musí odoslať technickému servisu a nákupnému oddeleniu vášho podniku pre archivovanie.
CS	Tímto se prohlašuje, že ruční svářecí generátor typu CITIG 1700 DC - číslo W000260968 je v souladu s ustanoveními o nízkém napětí (směrnice 2006/95/ES), jakož i se směrnici CEM (směrnice 2004/108/EC) a s vnitrostátními právními předpisy, které je transponují, a kromě toho se prohlašuje, že normy: • EN 60 974-1 "Bezpečnostní předpisy pro elektrická svářecí vybavení. Část 1: Zdroje svářecího toku" • EN 60 974-10 „Norma elektromagnetické kompatibility (EC) produktů pro vybavení ke sváření obloukem" se uplatňují. Toto oznámení se vztahuje na verze výše uvedeného modelu, na který se odkazuje. Toto prohlášení ES o shodě zaručuje, že vybavení, které vám dodáváme, je v souladu s platnými právními předpisy, za předpokladu, že je používáno v souladu s přiloženým návodem k obsluze. Jakákoli jiná montáž či jiné úpravy zneplatňují naše osvědčení. Proto se doporučuje, abyste se v případě jakýchkoli možných úprav nejprve poradili s výrobcem. Nestane-li se tak, měla by společnost, která úpravy vykoná, také zabezpečit opětovnou certifikaci. Pokud se tak stane, certifikace není závazná pro výrobek ani žádnou jeho část. Tento dokument je třeba předložit vašemu technickému či nákupnímu oddělení pro účely vedení záznamů.

DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE / KONFORMITETSFÖRKLARING / CONFORMITEITSVERKLARING / KONFORMITETSERKLÆRING / ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE / TODISTUS STANDARDINMUKAISUUDESTA / DECLARAȚIE DE CONFORMITATE / VYHLÁSENIE O ZHODE / PROHLÁŠENÍ O ZHODĚ / MEGFELELŐSÉGI TANÚSÍTVÁNY / DEKLARACJA ZGODNOŚCI / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ / ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

HU	Ezennel kijelentjük, hogy a CITIG 1700 DC típusú W000260968 kézi hegesztő-generátor megfelel az alacsony feszültségre vonatkozó előírásoknak (2006/95/EK irányelv), illetve a CEM (2004/108/EC) előírásoknak, és az ide vonatkozó belföldi jogszabályoknak; továbbá ezen felül kijelentjük, hogy a következő szabványok használatosak: • MSZ EN 60 974-1 „Ívhegesztő berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások. 1. rész: Hegesztő-áramforrások” • MSZ EN 60 974-10 „Ívhegesztő berendezésekre vonatkozó előírások - elektromágneses összeférhetőségi (EMC) követelmények (IEC)” Ez az értesítés, melyben a fentebb említett modellre hivatkozunk, ezen modell egyéb változataira is vonatkozik. Ezen EK megfelelőségi tanúsítvány garantálja, hogy az önnek szállított berendezés megfelel az érvényes jogszabályoknak azon feltételek mellett, hogy a mellékelt használati útmutatónak megfelelően van használva. Bármilyen egyéb összeszerelés vagy átalakítás tanúsítványaink érvénytelenítődését vonja maga után. Ezért ajánljuk, hogy bármilyen lehetséges átalakítás esetében konzultáljon a gyártóval. Amennyiben nem így történik, a változtatást végző társaságnak kellene bebiztosítania a továbbiakban érvényes tanúsítványt. Amennyiben ez az eset áll fenn, a tanúsítvány nem kötelezően érvényes a termékre sem annak bármelyik részére. Ezt a dokumentumot nyújtja be a technikai vagy beszerzési osztálynak jegyzékvezetési, archiválási célokra.
PL	Deklarujemy niniejszym, że ręczny generator spawalniczy Typu CITIG 1700 DC - Numer W000260968 jest zgodny z rozporządzeniami Dyrektyw o niskich napięciach (Dyrektywa 2006/95/EC), o Kompatybilności Elektromagnetycznej (Dyrektywa 2004/108/ EC) i z odpowiednimi krajowymi przepisami prawnymi, ponadto deklarujemy, że zostały zastosowane: • norma EN 60 974-1 "Bezpieczeństwo sprzętu elektrycznego do spawania. Część 1: spawalnice źródła energii". • norma EN 60 974-10 "Kompatybilność elektromagnetyczna (CEM) Norma produkcyjna dla sprzętu do spawania łukowego". Niniejszą deklarację stosuje się również do wersji pochodnych od powyżej podanego modelu. Deklaracja zgodności CE gwarantuje, że sprzęt do Państwa wysłany, jeśli jest używany według załączonych instrukcji, jest zgodny z obowiązującymi normami. Instalacja inna od przewidzianej lub jakiegokolwiek modyfikacje powodują utratę certyfikacji. Dlatego w przypadku ewentualnych modyfikacji, zaleca się zwrócenie się bezpośrednio do producenta. W przypadku nie poinformowania producenta firma przeprowadzająca modyfikacje musi wystąpić o nowy certyfikat. W tej sytuacji nowy certyfikat nie jest, pod żadnym pozorem, wiążący dla naszej firmy. Niniejszy dokument należy przekazać do działu technicznego i Zakupów Państwa firmy w celu archiwizacji.
EL	Δια του παρόντος δηλώνεται ότι η γεννήτρια χειροκίνητης συγκόλλησης Τύπου CITIG 1700 DC – Αριθμός W000260968 είναι συμμορφούμενη ως προς τις διατάξεις περί Χαμηλής Τάσης (Οδηγία 2006/95/ΕΚ), καθώς και την Οδηγία CEM [Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας] (Οδηγία 2004/108/ΕΚ) και τη νομοθεσία του κράτους που τη μεταφέρει- και επιπλέον δηλώνει ότι τα πρότυπα: • EN 60 974-1 «Κανονισμοί ασφάλειας για ηλεκτρικό εξοπλισμό συγκόλλησης. Μέρος 1: Πηγές ρεύματος συγκόλλησης» • EN 60 974-10 Πρότυπο Προϊόντων: Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα (ΕC) για εξοπλισμό συγκόλλησης τόξου έχουν εφαρμοστεί. Αυτή η δήλωση ισχύει επίσης για εκδόσεις του προαναφερθέντος μοντέλου που αναφέρονται. Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης της ΕΚ εγγυάται ότι ο εξοπλισμός που θα σας παραδοθεί είναι συμμορφούμενος προς την ισχύουσα νομοθεσία, εάν χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις εσωκλειστές οδηγίες. Οποιαδήποτε διαφορετική συναρμολόγηση ή οποιαδήποτε τροποποιήσεις καθιστούν την πιστοποίησή μας άκυρη. Συνιστάται συνεπώς να ζητείται η συμβουλή του κατασκευαστή για κάθε πιθανή τροποποίηση. Αν δε γίνει αυτό, η εταιρία που προβαίνει στις τροποποιήσεις πρέπει να εξασφαλίσει την επαναπιστοποίηση. Αν συμβεί αυτό, η νέα πιστοποίηση δε μας δεσμεύει καθ' οιονδήποτε τρόπο. Το παρόν έγγραφο πρέπει να αποσταλεί στο τεχνικό σας τμήμα ή στο τμήμα αγορών για να καταχωρηθεί στα αρχεία.
RU	Настоящим заявляем, что генератор для ручной сварки тип CITIG 1700 DC - Номер W000260968 удовлетворяет требованиям Директив о низком напряжении (Директива 2006/95/EC), СЕМ (Директива 2004/108/EC), а также соответствующим государственным законам. Заявляем также, что были применены следующие нормы: • EN 60 974-1 "Нормы техники безопасности электрического сварочного оборудования. Часть 1: источники сварочного тока". • EN 60 974-10 "Электромагнитная совместимость (СЕМ) Норма, распространяющаяся на оборудование для дуговой сварки". Настоящее заявление относится также к вариантам исполнения, изготовленным на основании вышеуказанной модели. Настоящее заявление о соответствии нормам ЕЭС гарантирует, что поставленное оборудование отвечает действующим нормам, при условии эксплуатации его в соответствии с приложенными инструкциями. Несоответствующая предоставленным указаниям установка или выполнение любого изменения аннулирует наше заявление. В связи с этим, в случае необходимости выполнения каких-либо изменений, рекомендуется обращаться к изготовителю. В противном случае, фирма, осуществляющая данные изменения обязана предоставить новую сертификацию. В этом случае, новая сертификация не налагает на нас никакие обязательства. Настоящий документ должен быть передан в технический отдел или в отдел снабжения покупателя.



P. ADELLACH
Welding Operations Services Slovakia - Luzianky (SK)
3. November 2008

**DIRECTIVE / DIRECTIVE / DIRECTIVA / DIRETTIVA / RICHTLINIE / DIRECTIVA / DIREKTIV / RICHTLIJN
DIRECTIVA / DYREKTYWA / SMERNICA / SMĚRNICE / ДИРЕКТИВЕ / ΟΔΗΓΙΑ - 2002/95/EC**

EN	Hereby declares that the equipment Type CITIG 1700 DC - Number W000260968 is compliant to the DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 (RoHS) on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment while: ■ The parts do not exceed the maximum concentrations of 0.1% by weight in homogenous materials for lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE), and 0.01% for cadmium, as required in Commission Decision 2005/618/EC of 18 August 2005.
FR	Déclare ci-après que l'appareil Type CITIG 1700 DC - Numéro W000260968 est conforme à la DIRECTIVE 2002/95/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 27 janvier 2003 (RoHS) relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques car: ■ Les éléments n'excèdent pas la concentration maximale dans les matériaux homogènes de 0,1 % en poids de plomb, de mercure, de chrome hexavalent, de polybromobiphényles (PBB) et de polybromobiphényléthers (PBDE) ainsi qu'une concentration maximale de 0,01 % en poids de cadmium comme exigé par DÉCISION DE LA COMMISSION 2005/618/EC du 18 Août 2005.
ES	Declara que el equipo Tipo CITIG 1700 DC - Número W000260968 es conforme a la DIRECTIVA 2002/95/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 27 de enero de 2003 (RoHS) relativa a la limitación de la utilización de algunas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos ya que: ■ Los elementos no exceden la concentración máxima en los materiales homogéneos de 0,1 % en peso de plomo, de mercurio, de cromo hexavalente, de polibromobifenilos (PBB) y de polibromobifeniléteres (PBDE) así como una concentración máxima de 0,01 % en peso de cadmio como lo exige la DECISIÓN DE LA COMISIÓN 2005/618/EC del 18 de agosto de 2005.
IT	Dichiara qui di seguito che l'apparecchiatura Tipo CITIG 1700 DC - Numero W000260968 rispetta la DIRETTIVA 2002/95/EC DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 Gennaio 2003 (RoHS) sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche: ■ I componenti non eccedono la concentrazione massima in materiali omogenei del 0.1% in peso di piombo, mercurio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (PBB) o eteri di difenile polibromurato (PBDE) e lo 0.01% di cadmio, come richiesto nella decisione della Commissione 2005/618/EC del 18 Agosto 2005.
DE	Erklärt hiermit dass das Gerät Typ CITIG 1700 DC - Nummer W000260968 entspricht RICHTLINIE 2002/95/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 (RoHS) in Bezug auf die Beschränkung der Benutzung bestimmter gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten, da: ■ die Elemente, wie in der KOMMISSIONSENTSCHEIDUNG 2005/618/EG vom 18. August 2005 gefordert, je homogenem Werkstoff die Höchstkonzentrationen von 0,1 Gewichtsprozent Blei, Quecksilber, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) sowie die Höchstkonzentration von 0,01 Gewichtsprozent Cadmium nicht überschreiten.
PT	Declara que o aparelho Tipo CITIG 1700 DC - Número W000260968 é conforme à DIRECTIVA 2002/95/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 27 de Janeiro de 2003 (RoHS) relativa à restrição de uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos porque: ■ Os elementos não excedem a concentração máxima em materiais homogéneos de 0,1 % em massa, de chumbo, mercúrio, crómio hexavalente, bifenilos polibromados (PBB) e éteres difenílicos polibromados (PBDE), bem como uma concentração máxima de 0,01 %, em massa de cádmio, tal como exigido pela DECISÃO DA COMISSÃO 2005/618/EC de 18 de Agosto de 2005.
SV	Försäkrar härmed att utrustningen Typ CITIG 1700 DC - Nummer W000260968 överensstämmer med Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/95/EG av den 27 januari 2003 (RoHS) om begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter, eftersom: ■ beståndsdelarna inte överstiger en maxikoncentration på 0,1 viktprocent för bly, kvicksilver, sexvärt krom, polybromerade bifenyler (PBB) och polybromerade difenyletrar (PBDE) i homogena material och en maxikoncentration på 0,01 viktprocent för kadmium i homogena material enligt kraven i kommissionens beslut 2005/618/EG av den 18 augusti 2005.
NL	Verklaart hierna dat de apparatuur Type CITIG 1700 DC - Nummer W000260968 is in overeenstemming met de RICHTLIJN 2002/95/CE VAN HET PARLEMENT EN DE RAAD van 27 januari 2003 (RoHS) betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in de elektrische en elektronische apparaten, want: ■ De homogene materialen van de onderdelen overschrijden niet de maximale concentratie van 0,1 gewichtsprocenten lood, kwik, zeeswaardig chroom, polybromobifenylen (PBB) en polybromobifenylenethers (PBDE) noch een maximale concentratie van 0,01 gewichtsprocenten cadmium, zoals vereist BIJ BESLISSING VAN DE COMMISSIE 2005/618/EG van 18 Augustus 2005.
DA	Herved erklæres, at udstyr af type CITIG 1700 DC - nummer W000260968 er i overensstemmelse med DIREKTIVET 2002/95/ES af EUROPA-PARLAMENTET OG DET EUROPÆISKE RÅD fra d. 27. januar 2003 (RoHS) om indskrænkning af brug af bestemte farlige stoffer i elektriske og elektroniske anlæg, på betingelse af, at: ■ Stoffer ikke overskrider den maksimale koncentration 0,1 % af vægten af de homogene materialer, når det gælder bly, kviksølv, krom 6-forbindelser, polybromerede biphenyler (PBB) og polybromerede diphenylethere (PBDE), og 0,01 % når det gælder kadmium, som det kræves i afgørelsen af Europa-Kommisjonen 2005/618/ES fra d. 18. august 2005.
NO	Med dette erklæres det at utstyret av typen CITIG 1700 DC - nummer W000260968 er i overensstemmelse med EU-PARLAMENTET OG EUROPARÅDETS RETNINGSLINJE 2002/95/ES av den 27. januar 2003 (RoHS) om begrensninger i anvendelsen av bestemte farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr, under forutsetning av at: ■ Delene ikke overstiger maks. konsentrasjon som er 0,1 % av homogene materialers vekt, dersom det dreier seg om bly, kvikksølv, krom, polybromerte bifenyler (PBB) og polybromert difenyleterer (PBDE), a 0,01 % kadmium, slik det kreves i Kommisjonens bestemmelse 2005/618/ES av den 18. august 2005.
FI	Täten vakuutamme, että laite tyyppi CITIG 1700 DC - numero W000260968 vastaa EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVIÄ 2002/95/EY, annettu 27 päivänä tammikuuta 2003 (RoHS), tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, jonka ehtojen mukaan: ■ Laitteiden osat eivät saa sisältää missään homogeenisessa aineessa enempää kuin 0,1 painoprosenttia lyijyä, elohopeaa, kuuden arvoista kromia, polybromibifenyylä (PBB) ja polybromidifenyylietteriä (PBDE), eivätkä enempää kuin 0,01 % kadmiumia. Nämä vaatimukset on esitetty Komission päätöksessä 2005/618/EY, tehty 18 päivänä elokuuta 2005.
RO	Declară în cele ce urmează că aparatul Tip CITIG 1700 DC - Număr W000260968 este conformal cu DIRECTIVA 2002/95/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 27 ianuarie 2003 (RoHS) cu privire la restricționarea folosirii anumitor substanțe periculoase. În aparatele electrice și electronice deosebite: ■ Elementele nu depășesc concentrația maximală. În materiale omogene de 0,1% plumb, mercur, crom hexavalent, polibromobifenili (PBB) și polibromobifenileteri (PBDE) ca și concentrația maximală de 0,01% cadmiu așa cum este prevăzut prin DECIZIA COMISIEI 2005/618/EC din 18 august 2005.

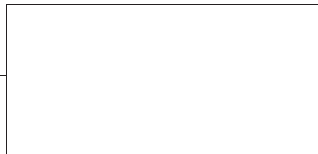
SK	Zároveň deklarujem to, že toto zariadenie Typ CITIG 1700 DC - Číslo W000260968 vyhovuje SMERNICI 2002/95/ES EURÓPSKEHO PARLAMENTU A EURÓPSKEJ RADY z 27. januára 2003 (RoHS) týkajúcej sa obmedzenia a používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach, pretože: ■ prvky v homogénnych materiáloch nepresahujú maximálnu koncentráciu 0,1% hmotnosti olova, ortuti, šesťmocného chrómu, polybrombifenyllov (PBB) a polybrombifenyléterov (PBDE) ako aj maximálnu koncentráciu 0,01 % hm. kadmia, ako to vyžaduje ROZHODNUTIE KOMISIE 2005/618/ES z 18. augusta 2005.
CS	Součástíě deklarují to, že tohle zařízení Typ CITIG 1700 DC - Číslo W000260968 vyhovuje SMĚRNICI 2002/95/ES EURÓPSKYHO PARLAMENTU A EURÓPSKEJ RADY z 27. ledna 2003 (RoHS) týkající se omezení a užívání určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních, protože: ■ prvky v homogénnych materiálu nepřesahují maximální koncentraci 0,1% hmotnosti olova, rtuti, šestimocního chromu, polybrombifenylů (PBB) a polybrombifenyléterů (PBDE) jako i maximální koncentraci 0,01 % hm. kadmia, jako to vyžaduje ROZHODNUTÍ KOMISE 2005/618/ES z 18. srpna 2005.
HU	Ezennel kijelentjük, hogy a CITIG 1700 DC típusú, W000260968 számú berendezés megfelel az Európai Parlament és a Tanács 2002/95/EK 2003. január 27-i (RoHS) egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozására vonatkozó irányelvének, az alábbi feltételek mellett: ■ az alkotóelemek nem haladhatják meg a homogén anyagok tömegének 0,1%-át az ólom, higany, hatos vegyértékű króm, polibromozott bifenilek (PBB) és polibromozott difeniléterek (PBDE) esetében, illetve 0,01%-át a kadmium esetében, mint ahogyan azt a Bizottság 2005/618/EK 2005. augusztus 18-i határozata előírja.
PL	Deklaruje niniejszym, że urządzenie Typu CITIG 1700 DC - Numer W000260968 jest zgodny z DYREKTYWĄ 2002/95/CE PARTAMANETU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 27 stycznia 2003 (RoHS), dotyczącą ograniczenia wykorzystywania niektórych substancji niebezpiecznych znajdujących się w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, ponieważ: ■ Elementy nie przekraczają stężeń maksymalnego w materiałach jednorodnych: 0,1% wagowo dla ołowiu, rtęci, chromu sześciowartościowego, polibromowego difenylu (PBB) i polibromowego eteru fenyłowego (PBDE), oraz 0,01% wagowo dla kadmu, zgodnie z postanowieniami DECYZJI KOMISJI EUROPEJSKIEJ 2005/618/WE z dnia 18 sierpnia 2005.
EL	Δια του παρόντος δηλώνει ότι το είδος εξοπλισμού Τύπου CITIG 1700 DC - Αριθμός W000260968 είναι συμμορφούμενο ως προς την ΟΔΗΓΙΑ Ε.Ε. 2002/95/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 27ης Ιανουαρίου 2003 (RoHS) σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ενώ: ■ Τα εξαρτήματα δεν υπερβαίνουν για τα ομοιογενή υλικά τη μέγιστη συγκέντρωση του 0.1% κατά βάρος σε μόλυβδο, υδράργυρο, εξασθενές χρώμιο, πολυβρωμοδιφαινύλια (PBB) και πολυβρωμοδιφαινυλαιθέρες (PBDE) και του 0.01% σε κάδμιο, όπως απαιτείται από την Απόφαση της Επιτροπής 2005/618/ΕΚ της 18ης Αυγούστου 2005.
RU	Дальше заявляет, что оборудование тип CITIG 1700 DC - Номер W000260968 соответствует ДИРЕКТИВЕ 2002/95/СЕ ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 27 января 2003 года (RoHS) относительно ограничения использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании, так как: ■ Максимальная весовая концентрация свинца, ртути, шестивалентного хрома, полибромбифенилов (ПББ) и полибромбифенилэфиров (ПБДЭ) в однородных материалах элементов не превышает 0,1%, а также максимальная весовая концентрация кадмия не превышает 0,01%, как того требует РЕШЕНИЕ КОМИССИИ 2005/618/ЕС от 18 Августа 2005 года.



P. ADELLACH
Welding Operations Services Slovakia - Luzianky (SK)
3. November 2008



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



- 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 •
 - BEI REKLAMATIONEN BITTE DIE HIER AUFGEFÜHRTE KONTROLLNUMMER ANGEBEN •
 - EM CASO DE RECLAMAÇÃO, É FAVOR MENCIONAR O NÚMERO DE CONTROLO AQUI INDICADO •
- BIJ HET INDIENEN VAN EEN KLACHT WORDT U VERZOCHT OM HET HIER AANGEGEVEN CONTROLENUMMER TE VERMELDEN •
 - I HÄNDELSE AV REKLAMATION, VAR GOD UPPGE DET HÄR ANGIVNA KONTROLLNUMRET •
- I DET TILFÆLDE, AT DU ØNSKER AT INDGIVE EN REKLAMATION, ANFØR VENLIGST KONTROLNUMMER, SOM BEFINDER SIG HER •
 - I TILFELLE DE ØNSKER Å REKLAMERE, VENNLIGST OPPGI DET KONTROLLNUMMERET SOM FINNES HER •
 - HALUTESSANNE TEHDÄ REKLAMAATION ESITTÄKÄÄ TÄSSÄ ILMOITETTU TARKISTUSNUMERO •
 - IN CAZUL UNEI RECLAMATII PRECIZATI NUMARUL DE CONTROL INDICAT •
 - V PRÍPADE REKLAMÁCIE PROSÍM UVEĎTE TU ZAZNAČENÉ ČÍSLO KONTROLY •
 - V PŘÍPADĚ REKLAMACE PROSÍM UVEĎTE TOHLE ČÍSLO KONTROLY •
 - W RAZIE REKLAMACJI PROSIMY PODAĆ ZNAJDUJĄCY SIĘ TUTAJ NUMER KONTROLNY •
- ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ, ΠΑΡΑΚΑΛΕΙΣΘΕ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΤΟΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΑΡΙΘΜΟ ΕΛΕΓΧΟΥ •
 - В СЛУЧАЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ СООБЩИТЕ УКАЗАННЫЙ НИЖЕ КОНТРОЛЬНЫЙ НОМЕР •



www.airliquidewelding.com

Air Liquide Welding - 13, rue d'Epulches - BP 70024 Saint-Ouen L'Aumône