6998400040

- **MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE**

- **INSTRUCTION MANUAL FOR WELDING MACHINE**

TIG µP 273H DC

Info : www.stelgroup.it - tel. +39 0444 639525

DECLARATION OF CONFORMITY

According to
The Low Voltage Directive 2014/35/EU
The EMC Directive 2014/30/EU
The RoHS Directive 2011/65/EU
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment
TIG equipment

Type of designation
600859000L – Tig µP 273H DC

Brand name or trade mark
STEL

Manufacturer or his authorized representatives established within the EEA:
Name, address, phone, website:
STEL s.r.l
Via Del Progresso 59; 36020 Castegnero – Vicenza
Italy
Tel +39-0444-639525 Fax +39-0444-639682 www.stelgroup.it

The following harmonized standard in force within the EEA has been used in the design:
EN 60974-1:2018-09 Ed. 5, Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
EN 60974-10:2014 Ed.3, Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
EN 60974-3, Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices

Additional information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorized representative established within EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date	**Signature**	**Position**
04-01-2021	Andrea Barocco	General Manager

STEL s.r.l.
Via Del Progresso, 59 - 36020 CASTEGNERO (VI)
Tel. 0444/639525 - 639682 - Fax 0444/639641
C.F. Fisc. e Part. IVA 02503180248
CCIAA 235166 - Iscr.R.I. VI 32822

SICUREZZE

LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE

- Disconnettere la macchina dalla rete di alimentazione prima di intervenire sul generatore.
- Non lavorare con i rivestimenti dei cavi deteriorati.
- Non toccare le parti elettriche scoperte.
- Assicurarsi che tutti i pannelli di copertura del generatore di corrente siano ben fissati al loro posto quando la macchina è collegata alla rete di alimentazione.
- Isolate Voi stessi dal banco di lavoro e dal pavimento (ground): usate scarpe e guanti isolanti.
- Tenete guanti, scarpe, vestiti, area di lavoro, e questa apparecchiatura puliti ed asciutti.

I CONTENITORI SOTTO PRESSIONE POSSONO ESPLODERE SE SALDATI.

Quando si lavora con un generatore di corrente:
- non saldare contenitori sotto pressione.
- non saldare in ambienti contenenti polveri o vapori esplosivi.

LE RADIAZIONI GENERATE DALL'ARCO DI SALDATURA POSSONO DANNEGGIARE GLI OCCHI E PROVOCARE BRUCIATURE ALLA PELLE.

- Proteggere gli occhi ed il corpo adeguatamente.
- È indispensabile per i portatori di lenti a contatto proteggersi con apposite lenti e maschere.

PREVENZIONE USTIONI

Per proteggere gli occhi e la pelle dalle bruciature e dai raggi ultravioletti:
- portare occhiali scuri. Indossare vestiti, guanti e scarpe adeguate.
- usare maschere con i lati chiusi, aventi lenti e vetri di protezione a norme (grado di protezione DIN 10).
- avvisare le persone circostanti di non guardare direttamente l'arco.

IL RUMORE PUÒ' DANNEGGIARE L'UDITO.

- Proteggersi adeguatamente per evitare danni.

I FUMI ED I GAS POSSONO DANNEGGIARE LA VOSTRA SALUTE.

- Tenere il capo fuori dalla portata dei fumi.
- Provvedere per una ventilazione adeguata dell'area di lavoro.
- Se la ventilazione non è sufficiente, usare un aspiratore che aspiri dal basso.

IL CALORE, GLI SCHIZZI DEL METALLO FUSO E LE SCINTILLE POSSONO PROVOCARE INCENDI.

- Non saldare vicino a materiali infiammabili.
- Evitare di portare con sé qualsiasi tipo di combustibile come accendini o fiammiferi.
- L'arco di saldatura può provocare bruciature. Tenere la punta dell'elettrodo lontano dal proprio corpo e da quello degli altri.

ALTA FREQUENZA (HF) PUO' CAUSARE INTERFERENZE

E' responsabilità dell'utilizzatore accertarsi di utilizzare il prodotto in ambienti consentiti e risolvere eventuali problemi di interferenze.
L'alta frequenza HF puo' interferire con apparecchiature elettriche ed elettroniche (Computer, Apparecchi Radio e Apparecchiature Mediche).
La nostra HF e' stata testata in osservanza alla normativa 60974-3.

PREVENZIONE INCENDI

La saldatura produce schizzi di metallo fuso.
Prendere le seguenti precauzioni per evitare incendi:
- assicurarsi un estintore nell'area di saldatura.
- allontanare il materiale infiammabile dalla zona immediatamente vicina all'area di saldatura.
- raffreddare il materiale saldato o lasciarlo raffreddare prima di toccarlo o di metterlo a contatto con materiale combustibile
- non usare mai la macchina per saldare contenitori di materiale potenzialmente infiammabile. Questi contenitori devono essere puliti completamente prima di procedere alla saldatura.
- ventilare l'area potenzialmente infiammabile prima di usare la macchina.
- non usare la macchina in atmosfere che contengano concentrazioni elevate di polveri, gas infiammabili o vapori combustibili.

PREVENZIONE CONTRO SHOCK ELETTRICI
Prendere le seguenti precauzioni quando si opera con un generatore di corrente:
- tenere puliti se stessi ed i propri vestiti.
- non essere a contatto con parti umide e bagnate quando si opera con il generatore.
- mantenere un isolamento adeguato contro gli shock elettrici. Se l'operatore deve lavorare in ambiente umido, dovrà usare estrema cautela, vestire scarpe e guanti isolanti.
- controllare spesso il cavo di alimentazione della macchina: dovrà essere privo di danni all'isolante**. I**

CAVI SCOPERTI SONO PERICOLOSI
Non usare la macchina con un cavo di alimentazione danneggiato; è necessario sostituirlo immediatamente.
- se c'è la necessità di aprire la macchina, prima staccare l'alimentazione. Aspettare 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi. Non rispettare questa procedura può esporre l'operatore a pericolosi rischi di shock elettrico.
- non operare mai con il generatore, se la copertura di protezione non è al suo posto.
- assicurarsi che la connessione di terra del cavo di alimentazione, sia perfettamente efficiente.
Questo generatore è stato progettato per essere utilizzato in ambiente professionale ed industriale. Per altri tipi di applicazione contattare il costruttore. Nel caso in cui **disturbi elettromagnetici EMF** siano individuati è responsabilità dell'utilizzatore della macchina risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del costruttore. È vietato l'utilizzo e l'avvicinamento alla macchina da parte di persone portatori di stimolatori elettrici (PACE MAKERS).

DESCRIZIONE GENERALE

Questa nuova serie di generatori a regolazione elettronica governata da microprocessore, consente di raggiungere una eccellente qualità di saldatura, grazie alle avanzate tecnologie applicate. Il circuito microprocessore controlla ed ottimizza il trasferimento dell'arco indipendentemente dalla variazione del carico e dell'impedenza dei cavi di saldatura. I comandi sul pannello frontale consentono una facile programmazione delle sequenze di saldatura in funzione delle esigenze operative. La tecnologia inverter usata ha permesso di ottenere:
- generatori con peso e dimensioni estremamente contenuti;
- ridotto consumo energetico;
- eccellente risposta dinamica;
- fattore di potenza e rendimenti molto alti;
- caratteristiche di saldatura migliori;
- visualizzazione su display dei dati e delle funzioni impostate.I componenti elettronici sono racchiusi in una robusta carpenteria facilmente trasportabile e raffreddati ad aria forzata con ventilatori a basso livello di rumorosità.
N.B. Il generatore non è adatto per sgelare tubi.

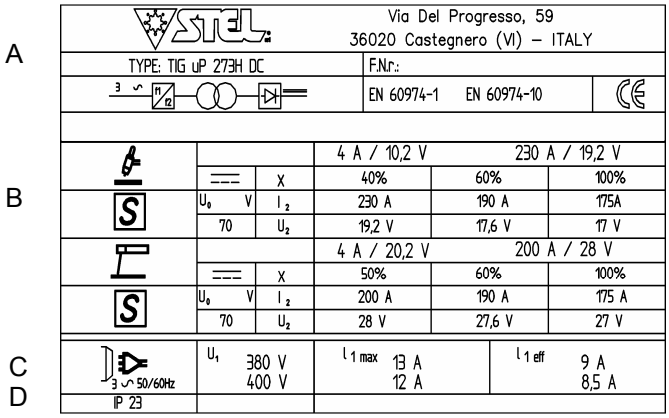
RICEVIMENTO

L'imballo contiene:
- N. 1 generatore
- N. 1 manuale istruzione
- N. 1 kit messa in servizio
- N. 1 connettore
Verificare che siano compresi nell'imballo tutti i materiali sopra elencati. Avvisare il Vs. distributore se manca qualcosa. Verificare che il generatore non sia stato danneggiato durante il trasporto. Se vi è un danno evidente, vedere la sezione RECLAMI per istruzioni. Prima di operare con il generatore leggere attentamente questo manuale di istruzioni.

RECLAMI

Reclami per danneggiamento durante il trasporto: Se la Vs. apparecchiatura viene danneggiata durante la spedizione, dovete inoltrare un reclamo al Vs. spedizioniere.
Reclami per merce difettosa: Tutte le apparecchiature spedite da STEL sono state sottoposte ad un rigoroso controllo di qualità. Tuttavia se la Vs. apparecchiatura non dovesse funzionare correttamente rivolgetevi al Vs. concessionario autorizzato.

DATI TECNICI



A) IDENTIFICAZIONE
Nome, indirizzo del costruttore
Tipo generatore
Identificazione riferita al numero di serie
Simbolo del tipo di generatore
Riferimento alla normativa di costruzione

B) DATI DI SALDATURA
Simbolo del processo di lavoro
Simbolo per generatori idonei ad operare in ambiente a rischio accresciuto di scossa elettrica.
Simbolo della corrente
Tensione assegnata a vuoto (tensione media)
Gamma della corrente
Valori del ciclo di intermittenza (su 10 minuti)

Valori della corrente assegnata
Valori della tensione convenzionale a carico

C) ALIMENTAZIONE
Simbolo per l'alimentazione (numero fasi e frequenza)
Tensione assegnata di alimentazione
Massima corrente di alimentazione
Massima corrente efficace di alimentazione (identifica il fusibile di linea)

D) ALTRE CARATTERISTICHE
Grado di protezione.

TIG µP 273H DC		
Efficienza	MMA TIG	75% 75%
Potenza a vuoto	TIG	20 W

INSTALLAZIONE

ATTENZIONE:
Questa apparecchiatura in **CLASSE A** non e' destinata all'uso in ambienti residenziali dove la potenza elettrica e' fornita dal sistema pubblico di alimentazione a bassa tensione. Ci possono essere potenziali difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica di questi ambienti a causa di disturbi condotti e irradiati.
Questo generatore non rispetta i limiti della **IEC 61000-3-12**. Se collegato alla rete BT industriale pubblica è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, previa consultazione dell'Ente distributore, se lo stesso è collegabile.
Il buon funzionamento del generatore è assicurato da un' adeguata installazione; è necessario quindi:
- Sistemare la macchina in modo che non sia compromessa la circolazione d' aria assicurata dal ventilatore interno .
- Evitare che i ventilatori immettano nella macchina depositi o polveri.
- E' bene evitare urti, sfregamenti, ed in maniera assoluta l' esposizione a stillicidi, fonti di calore eccessive, o comunque situazioni anomale.

TENSIONE DI RETE
Il generatore funziona per tensioni di rete che si discostano fino al +/- 10% dal valore nominale
TIG µP 273H DC 400V 3P +/- 10%
e Fuse rating di 16 A T Fuse

COLLEGAMENTO
Prima di effettuare connessioni elettriche tra il generatore di corrente e l' interruttore di linea, accertarsi che quest'ultimo sia aperto.
Il quadro di distribuzione deve essere conforme alle normative vigenti nel paese di utilizzo.
L' impianto di rete deve essere di tipo industriale.
Predisporre una apposita spina che preveda l'alloggiamento dei conduttori del cavo di alimentazione.
Per i cavi più lunghi maggiorare opportunamente la sezione del conduttore.
A monte, l'apposita presa di rete dovrà avere un adeguato interruttore munito di fusibili ritardati.

MESSA A TERRA
- Per la protezione degli utenti il generatore dovrà essere assolutamente collegato correttamente all'impianto di terra (NORMATIVE INTERNAZIONALI DI SICUREZZA).
- E' indispensabile predisporre una buona messa a terra tramite il conduttore giallo-verde del cavo di alimentazione, onde evitare scariche dovute a contatti accidentali con oggetti messi a terra. Lo chassis (che è conduttivo) è connesso elettricamente con il conduttore di terra; non collegare correttamente a terra l' apparecchiatura può provocare shock elettrici pericolosi per l'utente, e un non corretto funzionamento del generatore.

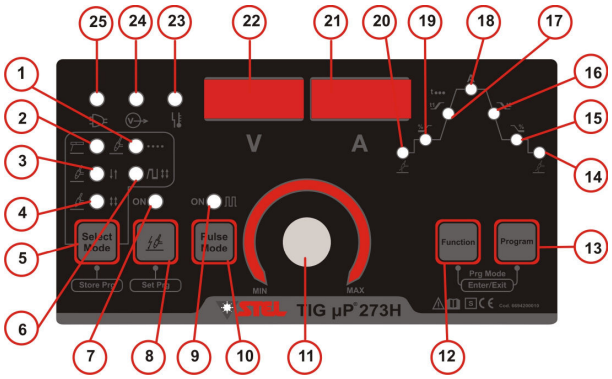
ALLACCIAMENTO AWC

I generatori inverter **TIG µP 273H DC** sono già provvisti del connettore per essere collegato al gruppo A.W.C. Perché il gruppo A.W.C. entri in funzione è necessario accendere sia il generatore, sia il gruppo A.W.C.

AVVERTENZA POSIZIONAMENTO PRECARIO

Se il generatore cade può causare infortuni.
Non mettere in funzione o spostare il generatore nel caso si trovi in posizione precaria.
Non posizionare il generatore su piani inclinati superiori a 10°.

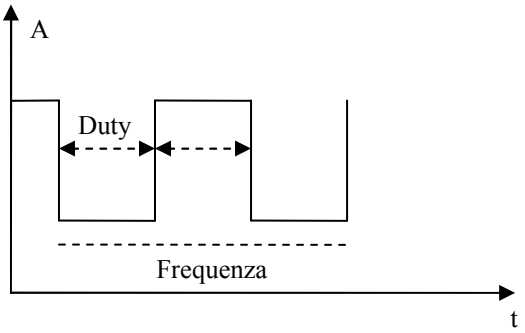
DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE



1 Led modalità puntatura TIG SPOT
2 Led modalità elettrodo
3 Led modalità Tig 2 tempi
4 Led modalità Tig 4 tempi
5 Pulsante Selezione Modalità Saldatura
6 Led Modalità Dual-Tig™
7 Led Attivazione HF
8 Pulsante Attivazione HF
9 Led attivazione pulsazione
10 Pulsante Attivazione pulsazione
11 Encoder Regolazione Corrente / Funzioni
12 Pulsante Selezione funzioni
13 Pulsante Selezione Job
14 Led Post Gas
15 Led Base Current
16 Led Sope Down
17 Led Sope Up
18 Led Corrente di Saldatura
19 Led Base Current
20 Led Pre Gas
21 Display visualizzazione Corrente
22 Display visualizzazione Tensione
23 Led Sovratemperatura
24 Led abilitazione saldatura
25 Led Presenza rete

SUB MENU
- REGOLAZIONE DUTY E FREQUENZA PULSAZIONE

1) Selezionare modalità Pulsazione tramite il pulsante **10,** il led **9** si accende.
2)Tramite l'encoder **11** si puo' variare il valore del duty dal 10 al 90% .
3)Tramite l'encoder **11** si puo' variare il valore della frequenza da 0,4 a 999 Hz.



- MEMORIZZAZIONE PARAMETRI SALDATURA

Si possono salvare fino a 60 parametri di saldatura che possono essere richiamati in ogni momento con notevoli risparmio di tempo di lavoro.

SALVARE UN PARAMETRO

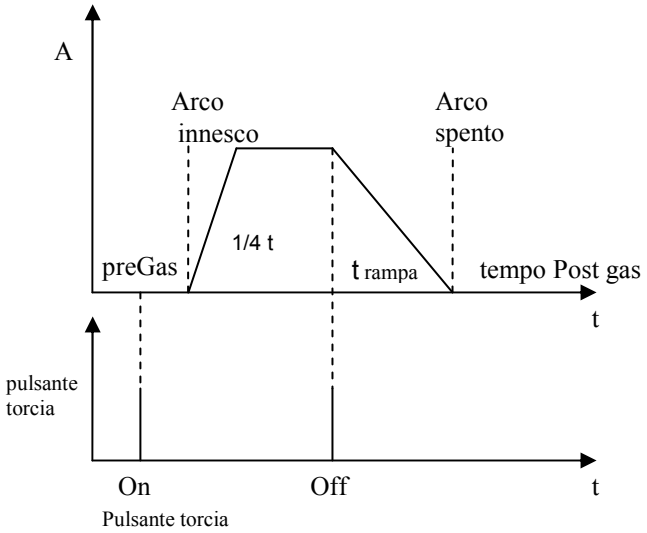
1) Premere contemporaneamente i tastl **12** e **13**.
2) Appare scritta PRG e selezionare con encoder **11** un programma da 0 a 59 (il 60 è per default fabbrica).
3) Premere e tener premuto per almeno 5 secondi il tasto **5** per salvare il parametro.

RICHIAMARE UN PARAMETRO

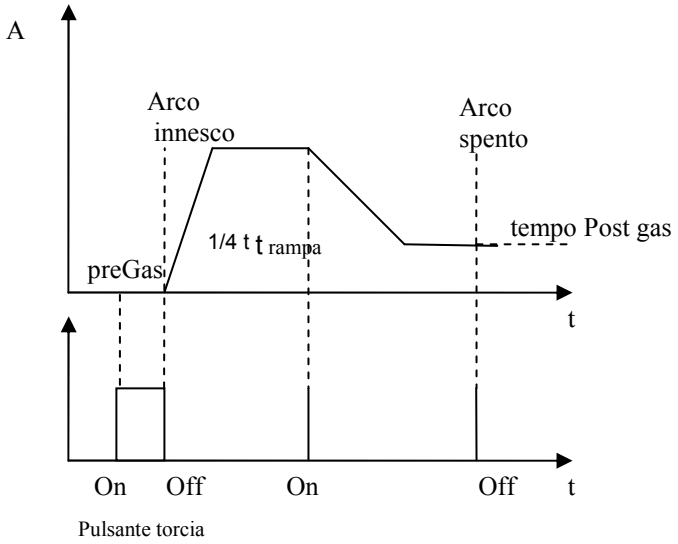
1) Premere contemporaneamente il tasto **12** e **13**.
2) Appare scritta PRG e selezionare con encoder **11** il numero del programma precedentemente salvato.
3) Premere e tener premuto per almeno 5 secondi il tasto **8** per richiamare il programma.

FUNZIONI PRINCIPALI

TIG 2T

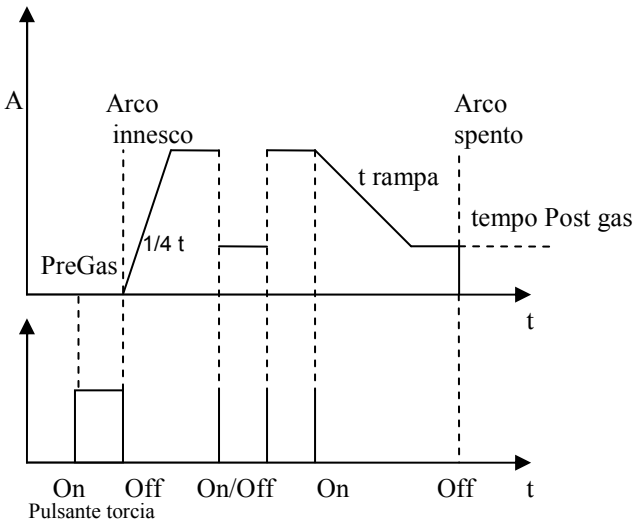


TIG 4T



TIG DUAL-TIG™

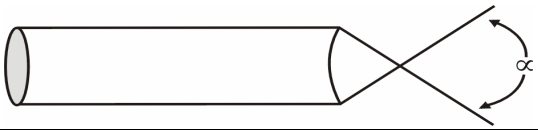
La funzione Dual-Tig™ permette di utilizzare 2 correnti di saldatura passando dalla corrente principale a quella di base,e viceversa, premendo velocemente il pulsante torcia.



INFORMAZIONI SUL PROCEDIMENTO TIG

ELETTRODO TUNGSTENO

STEL consiglia sempre l'utilizzo dell'Elettrodo Tungsteno Ceriato Grigio (2% di Cerio) sia per saldatura AC/DC che DC. Sull'elettrodo viene eseguita una punta come indicato in figura:



Angolo (°)	Corrente di saldatura A
30	5 - 30
60 – 90	30 - 120
90 –120	120 - 160

L'angolo a varia al variare della corrente di saldatura la tabella seguente ne consiglia il valore:

MATERIALE D'APPORTO

Esistono molti materiali trattabili, comunque valgono alcune regole basilari:

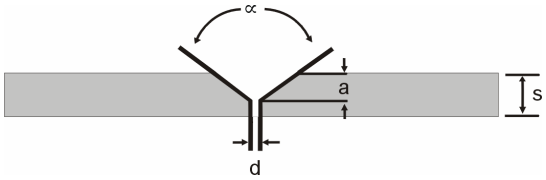
1) le bacchette di materiale d'apporto devono rispettare le stesse proprietà meccaniche e chimiche del materiale da saldare;

2) è sconsigliato utilizzare parti del materiale

base in quanto potrebbero con tenere impurità dovute alla lavorazione stessa;
3) se il materiale usato ha una composizione chimica diversa, è opportuno valutare le caratteristiche finali del giunto, sia meccaniche che anticorrosive.

GAS
Il gas di protezione normalmente usato è l'argon puro con una quantità variabile a seconda della corrente impiegata (4-6 l/min).

SALDATURA TIG DEL RAME
Per le proprietà già descritte, la saldatura TIG risulta ottimale anche nel caso della lavorazione di materiali ad elevata conducibilità termica. Il gas utilizzato è sempre l'argon e nel caso della saldatura del rame si consiglia l'uso di un supporto rovescio.

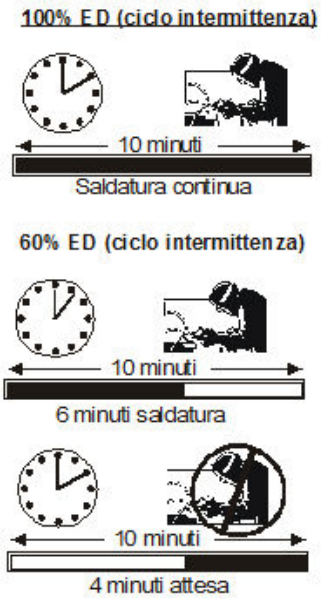


L'elettrodo utilizzato è dello stesso tipo descritto per la saldatura degli acciai; la preparazione viene effettuata nelle modalità già precedentemente descritte. Per evitare la possibile ossidazione nella zona saldata si utilizzano materiali d'apporto con fosforo, silicio e componenti disossidanti.

DUTY CYCLE E SOVRATEMPERATURA

Il ciclo di intermittenza è la percentuale di utilizzo della saldatrice su 10 minuti che l' operatore deve rispettare per evitare che scatti il blocco di erogazione per sovratemperatura.
Se la macchina entra in sovratemperatura:

- Il led giallo si accende in modo intermittente .
- E' necessario attendere circa 10 minuti per riprendere a saldare.
-



SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali! In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO

SAFETY

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Disconnect the power supply before working on the welding machine.
- Do not work with deteriorated cable sheaths.
- Do not touch bare electrical parts.
- Ensure that all the panels covering the welding machine are firmly secured in place when the machine is connected to the mains supply.
- Insulate yourself from the work bench and from the floor (ground): use insulating footwear and gloves.
- Keep gloves, footwear, clothes, the work area and this equipment clean and dry.

PRESSURISED CONTAINERS CAN EXPLODE IF WELDED.

When working with a welding machine:
- do not weld pressurised containers .
- do not weld in environments containing explosive powders or vapours.

THE RADIATIONS GENERATED BY THE WELDING ARC CAN DAMAGE THE EYES AND CAUSE BURNING OF THE SKIN.

- Provide suitable protection for the eyes and body.
- **It is indispensable for contact lens wearers to protect themselves with suitable lenses and masks.**

NOISE CAN DAMAGE YOUR HEARING.

- Protect yourself suitably to avoid hearing damage.

FUMES AND GASES CAN DAMAGE YOUR HEALTH.

- Keep your head out of the reach of fumes.
- Provide suitable ventilation of the work area.
- If the ventilation is not sufficient, use an exhaust system that sucks from the bottom.

HEAT, SPLASHES OF MOLTEN METAL AND SPARKS CAN CAUSE FIRES.

- Do not weld near inflammable materials.
- Avoid having any type of fuel with you such as cigarette lighters or matches.
- The welding arc can cause burns. Keep the tip of the electrode far from your body and from other persons.

PREVENTION OF ELECTRIC SHOCKS

Take the following precautions when working with a welding machine:
- keep yourself and your clothes clean.
- do not be in contact with damp or wet parts when working with the welding machine.
- maintain suitable insulation against electric shock. If the operator has to work in a damp environment, he must take extreme care and wear insulating footwear and gloves.
- check the machine power cable frequently: it must be free from damage to the insulation. BARE CABLES ARE DANGEROUS. Do not use the machine if the power cable is damaged; it must be replaced immediately.
- if it is necessary to open the machine, first disconnect the power supply. Wait 5 minutes to allow the capacitors to discharge. Failure to take this precaution may expose the operator to dangerous risks of electric shock.
- never work with the welding machine if the protective cover is not in place.
- ensure that the earth connection of the power supply cable is perfectly efficient.

This machine has been designed for use in a professional and industrial environment. For other types of application contact the manufacturer. If **electromagnetic disturbances** are found it is the responsibility of the machine user to solve the problem with the technical assistance of the manufacturer. **It is forbidden for people with PACEMAKERS to use or come near the machine.**

H.F. RADIATION CAN CAUSE INTERFERENCE

The user is responsible for having a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation.
High Frequency HF can interference with radio navigation, safety services, computers, and communications equipment. Our HF has been tested featuring the EN 60974-3 Normative.

PREVENTION OF BURNS
To protect your eyes and skin from burns and ultraviolet rays:
- wear dark glasses. Wear suitable clothing, gloves and footwear.
- use masks with closed sides, having lenses and protective glass according to standards (degree of protection DIN 10).
- warn people in the vicinity not to look directly at the arc.

PREVENTION OF FIRE
Welding produces splashes of molten metal.
Take the following precautions to prevent fire:
- ensure that there is a fire extinguisher in the welding area.
- remove all inflammable material from the immediate vicinity of the welding area.
- cool the welded material or let it cool before touching it or putting it in contact with combustible material
- never use the machine for welding containers of potentially inflammable material. These containers must be completely cleaned before they are welded.
- ventilate the potentially inflammable area before using the machine.
- do not use the machine in atmospheres containing high concentrations of powders, inflammable gases or combustible vapours.

GENERAL CHARACTERISTICS

This new series of welding machines with electronic regulation controlled by a microprocessor ,allows you to achieve excellent welding quality, thanks to the advanced technologies applied. The microprocessor circuit controls and optimises the transfer of the arc irrespective of the load variation and of the impedance of the welding cables.
The controls on the front panel allow easy programming of the welding sequences depending on the operating requirements.
The inverter technology used has allowed the following to be obtained:
- machines with extremely low weight and compact dimensions;
- reduced energy consumption ;
- excellent dynamic response;
- very high power factor and yields;
- better welding characteristics;
- viewing of the data and of the set functions on the display.

The electronic components are enclosed in a sturdy structure that is easy to carry and cooled with forced air by fans with low noise production.
N.B. This welding machine is not suitable for thawing pipes.

DELIVERY OF THE MATERIAL

The package contains:
- N. 1 welding machine
- N. 1 instruction manual
- N. 1 setting-up KIT
- N. 1 connector

Check that all the material listed above is included in the package. Inform your distributor if anything is missing. Check that all the material listed above is included in the package. Inform your distributor if anything is missing. Check that the machine has not been damaged in transport. If you see any sign of damage, consult the COMPLAINTS section for instructions. Before working with the machine, read the SAFETY and USE section of this manual.

COMPLAINTS

Complaints for damage during transport: If your equipment is damaged during transit you must present a claim to the carrier.
Complaints for faulty goods: All the equipment shipped by STEL is subjected to strict quality control. However, if your equipment does not work properly, consult your authorised dealer.

TECHNICAL DATA

A	STEL		Via Del Progresso, 59 36020 Castegnero (VI) – ITALY			
	TYPE: TIG uP 273H DC		F.N.r.:			
	3 ~ f1/f2		EN 60974-1	EN 60974-10		CE
B			4 A / 10,2 V		230 A / 19,2 V	
	⎓	X	40%	60%	100%	
	U_0 V	I_2	230 A	190 A	175A	
	70	U_2	19,2 V	17,6 V	17 V	
			4 A / 20,2 V		200 A / 28 V	
	⎓	X	50%	60%	100%	
	U_0 V	I_2	200 A	190 A	175 A	
	70	U_2	28 V	27,6 V	27 V	
C	3 ~ 50/60Hz	U_1 380 V 400 V	$I_{1\,max}$ 13 A 12 A		$I_{1\,eff}$ 9 A 8,5 A	
D	IP 23					

A) IDENTIFICATION
Name, address of the manufacturer
Type of welding machine
Identification with reference to serial number
Symbol of the type of welding machine
Reference to the construction standards

B) WELDING OUTPUT
Symbol of the work process
Symbol for welding machines suitable for working in an environment with a high risk of electric shock.
Symbol of the welding current
Assigned no-load voltage (operating voltage)
Range of the welding current
Values of the intermittence cycle (in 10 minutes)
Values of the assigned welding current
Values of the conventional loaded voltage

C) POWER SUPPLY
Power supply symbol (number of phases and frequency)
Assigned power supply voltage
Maximum power supply current
Maximum effective power supply current (identifies the line fuse)

D) OTHER CHARACTERISTICS
Degree of protection

TIG µP 273H DC		
Efficiency	MMA TIG	75% 75%
Idle state power consuption	TIG	20 W

INSTALLATION

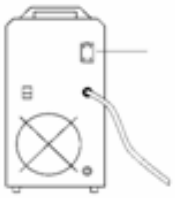
WARNING
This **Class A** equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances. This equipment does not comply with **IEC 61000-3-12**. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.
The good operation of the generator is ensured by correct installation; you must therefore proceed as follows:
- Position the machine in such a way that there is no obstacle to the air circulation ensured by the internal fan since the internal components require suitable cooling.
- Ensure that the fan does not send deposits or dust into the machine.
- Avoid impacts, rubbing, and - absolutely - exposure to dripping water, excessive heat sources, or any abnormal situations.

MAINS VOLTAGE
The generator works at mains voltages differing by +/- 10% from the rated mains 400V.
TIG µP 273H DC 400V 3P +/- 10%
e Fuse rating di 16 A T Fuse

CONNECTION
- Before making the electrical connections between the current generator and the line switch, ensure that the switch is turned off .
- The distribution panel must comply with the regulations in force in the country of use.
- The mains system must be of the industrial type.
- Provide a special socket which can receive leads .
- For longer connecting cables, increase the lead section as required.
- Upstream, the mains socket must have a suitable switch provided with delayed fuses.
- In the event of breakage of the power cable, it must be replaced at a qualified assistance centre.

EATHING
- To ensure user protection the welding machine must absolutely be correctly connected to the earth system (INTERNATIONAL SAFETY REGULATIONS).
- It is indispensable to provide good earthing by means of the yellow-green lead in the power cable, in order to avoid discharges due to accidental contacts with earthed objects .
- The chassis (which is conductive) is electrically connected with the earth lead; if the equipment is not suitably connected to earth it may cause electric shocks which are dangerous for the user.

WATER COOLER CONNECTION



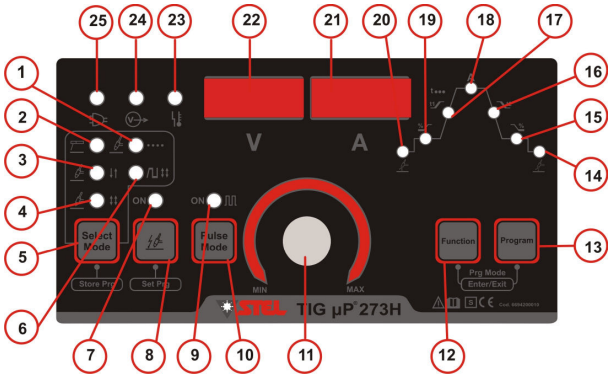
The Inverter TIG µP 273H DC is supplied equipped with a coupling for connection to the A.W.C. water cooler.

N.B.) To start the A.W.C. water cooler it is necessary to switch both the welding machine and the A.W.C. water cooler on.

INSTRUCTION FOR INSECURE POSITIONING

Failure to properly secure the machine can cause personal injury.If machine is in an insecure position do not attempt to switch on.Do not put the machine on an unlevelled surface greater than 10°.

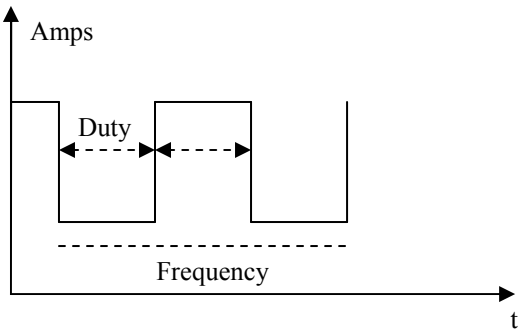
FRONT PANEL DESCRIPTION



1 Tig spot LED mode
2 MMA LED mode
3 Tig 2T LED mode
4 Tig 4T LED mode
5 Select mode button
6 Dual-Tig™ LED mode
7 TIG HF LED mode
8 TIG HF mode button
9 Pulse Mode LED
10 Pulse Mode button
11 Encoder regulation Current/Functions
12 Tig Function button
13 Select Job button
14 Post Gas LED
15 Base Current LED
16 Slope Down LED
17 Slope Up LED
18 Welding Current LED
19 Base Current LED
20 Pre Gas LED
21 Amps Display
22 Volt Display
23 Over temperature LED
24 Welding enabled LED
25 Machine live LED

SUB MENU
- PULSE DUTY AND PULSE FREQUENCY ADJUSTMENTS

1) Select the Pulse mode with button **10,** the LED **9** illuminates .
2) With the encoder **11** adjust the value of Duty from 10% to 90%.
3) With the encoder **11** adjust the value of Frequency from 0,4-999Hz.



- PARAMETERS STORING

The operator can store all selected parameters in the 60 free memory programs available. These programs can be easily recalled at any time.

PARAMETER STORING

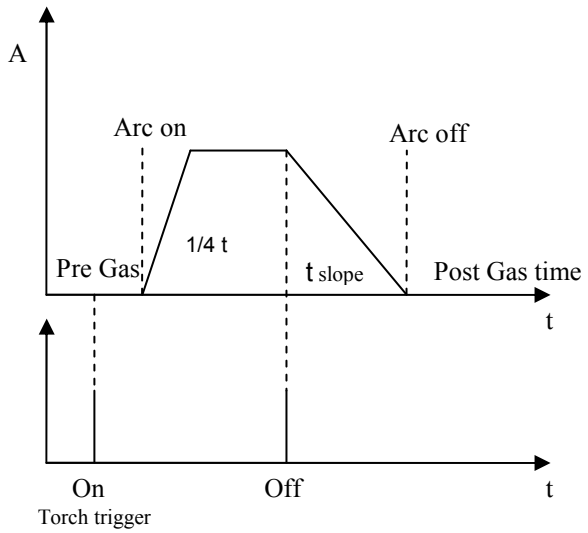
1) Press buttons **12** and **13** together
2) The Display will show the wording "PRG"
3) With the Encoder **11** select a program number from 0 to 59 (the 60 is a factory default).
4) Press and hold for 5 seconds the button **5** to store the parameters.

RECALL THE PARAMETER

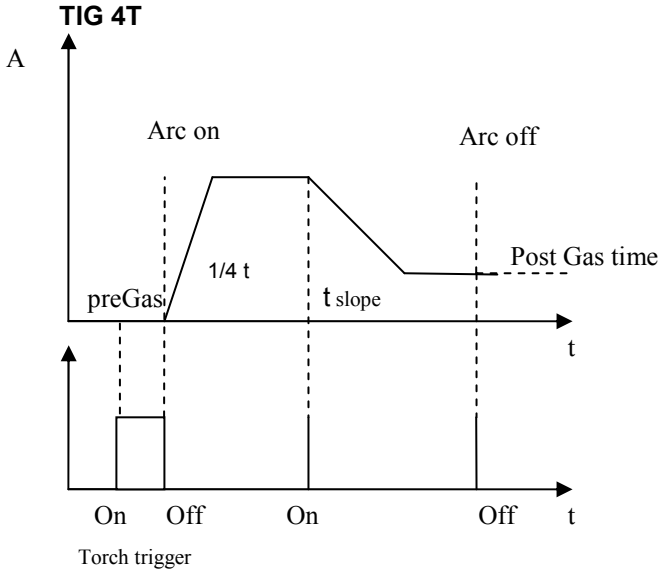
1) Press buttons **12** and **13** together
2) The Display will show the wording "PRG"
3) With the Encoder **11** select the number of program stored.
4) Press and hold for 5 seconds the button **8** (Set Prg) to recall the parameter.

MAIN FUNCTIONS

TIG 2T

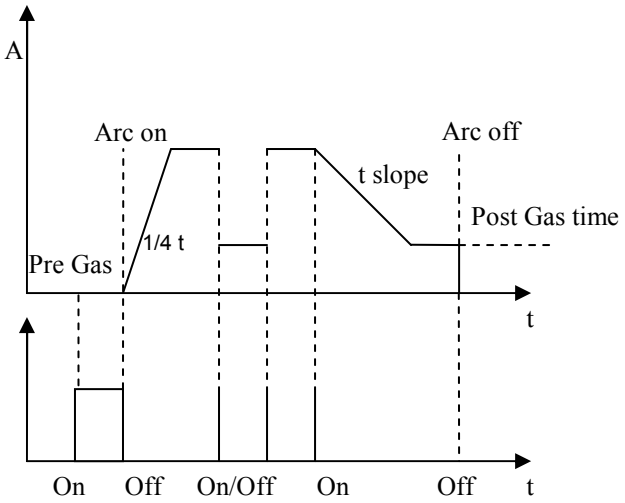


TIG 4T



TIG DUAL-TIG™

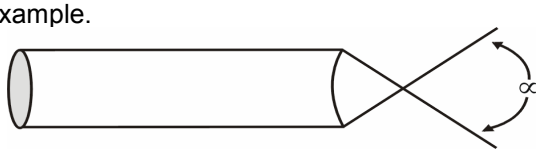
The function Dual-Tig™ allows to use 2 current level switching from the main and base current by simply press quickly the trigger torch.



TIG WELDING INFORMATION

ELECTRODE TYPE

STEL recommends the use of Ceriated Tungsten electrodes (grey) for optimum arc ignition and welding performance during either AC or DC welding. When changing from AC to DC welding a change of the electrode is recommended.
A suitable electrode point is made as shown in this example.



Angle a varies as the welding current varies; the following table recommends the value:

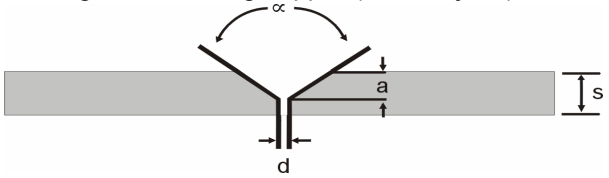
Angle (°)	Welding current A
30	5 - 30
60 – 90	30 - 120
90 –120	120 - 160

FILLER MATERIAL

Basic rules:
1) Always use the same filler rod specification with the same mechanical and chemical properties as the material to be welded;
2) it is recommended not to use parts of the base material, as they could contain impurities due to the work process;
3) if the material used has a different chemical composition, it is advisable to assess the final characteristics of the joint, both mechanical and anti-corrosive.

GAS
The shielding gas normally used is pure argon with a gas flow rate that varies according to the current used and joint set up (4-6 l/min).

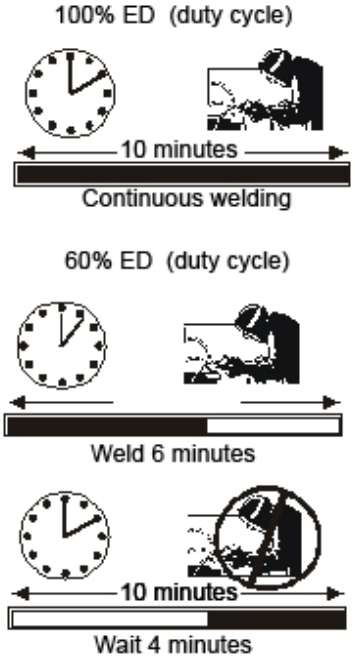
TIG WELDING ON COPPER
Due to the properties already described, TIG welding is also excellent for working on materials with high heat conductivity. The gas used is always argon and, in the case of copper, the use of a reversed support is recommended. Preparation of the edges for welding copper (flat butt joint).



The electrode used is of the same type described for welding steel; it is prepared as described above. To avoid possible oxidation in the welded area, weld materials containing phosphor, silicon and deoxidizing components are used.

DUTY CYCLE AND EXCESSIVE TEMPERATURE

The duty cycle is the percentage of use of the welding machine in 10 minutes which the operator must respect to avoid the power supply output blocking due to temperature exceed.
If the machine goes into excess temperature:
The yellow LED will illuminate.
It is necessary to wait about 10 minutes before resuming welding.

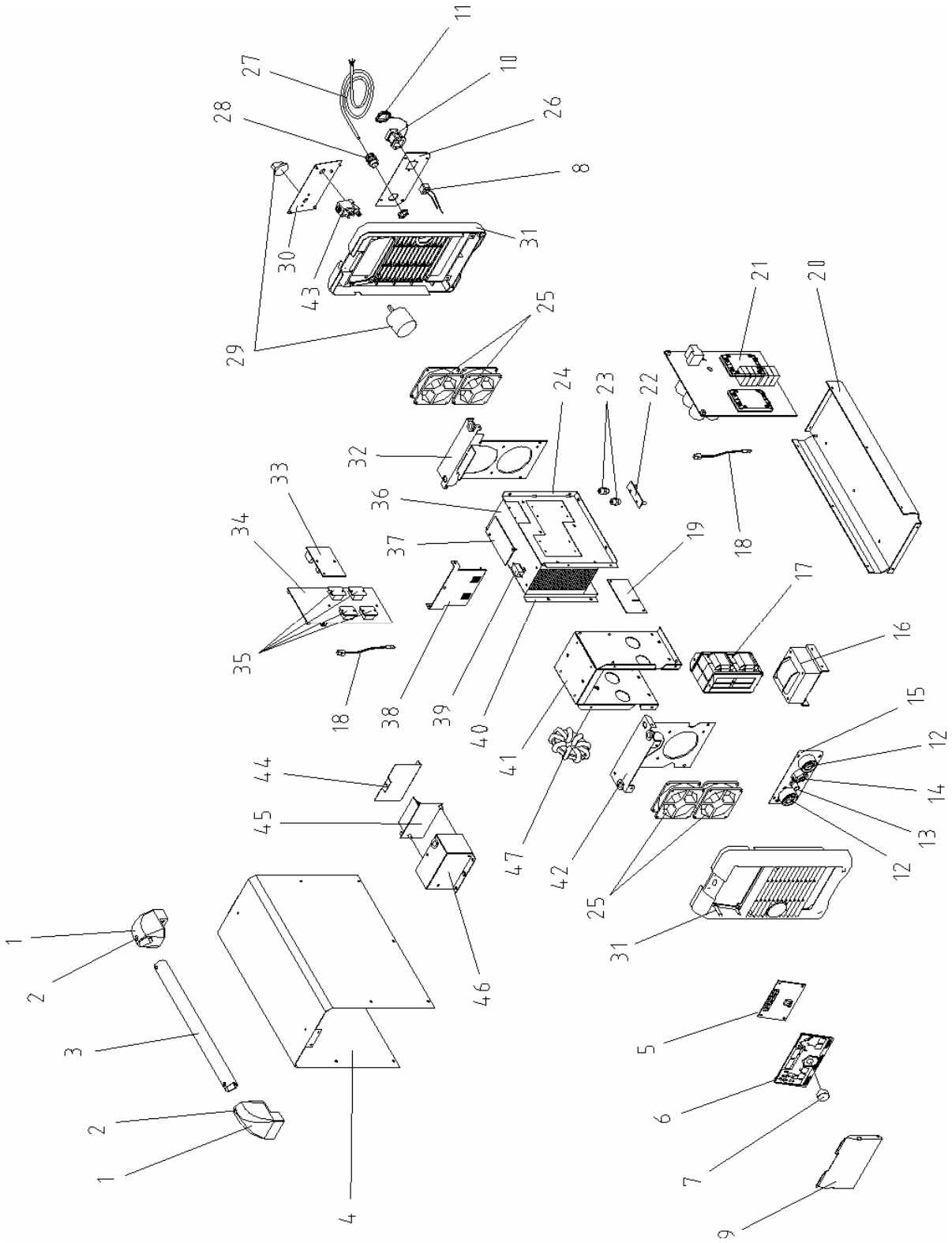


DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

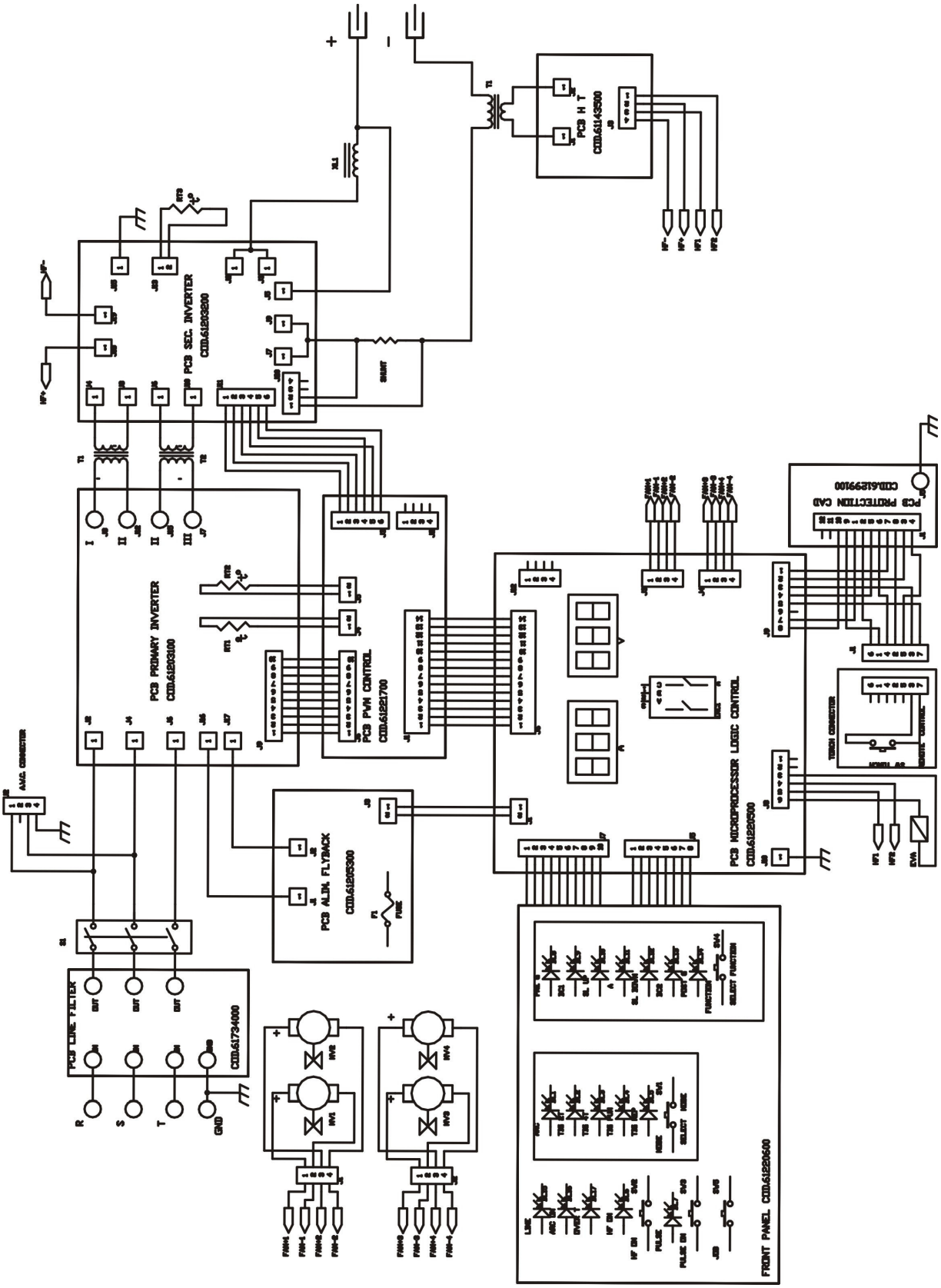
EXPLODED VIEW



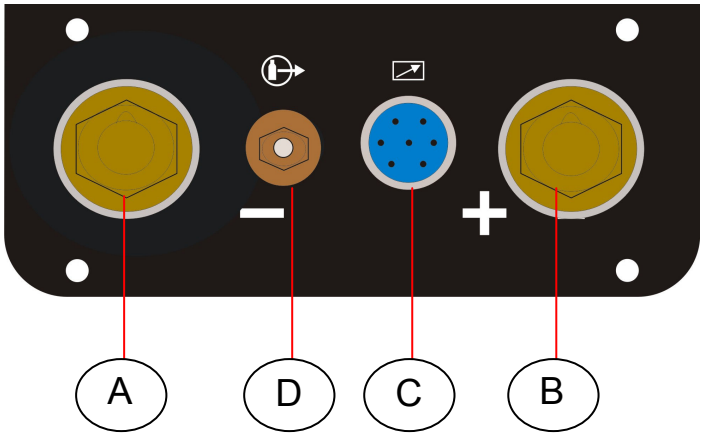
SPARE PARTS LIST

N°	DESCRIPTION	CODE
1	Handle support	6607520K
2	Handle support cork	6607540K
3	Handle	6202120C
4	Cover	6201480CG
5	Front Panel PCB	61220500
6	Front Panel Plate	66924010
7	Knob d. 29	66079800
8	A.W.C. connector	64556000
9	Plastic Protection	66077700
10	A.W.C. casing	64554000
11	A.W.C. cap	64558000
12	Fixed Socket	64274000
13	Gas connection	61191600
14	CAD connection	61247400
15	Socket support	620209CM40
16	XL	61209600
17	Power transformer	61220200
18	Pre NTC	61107600
19	PWM logic PCB	61221700
20	Basement	620147UC
21	Power Inverter PCB	61203100
22	Shunt	64422000
23	Isolations	66075000
24	Heatsink right support	6202450T
25	Fan	61225300
26	Power cable support	6202110K
27	Power cable	64288000
28	Cable grommet	66078500
29	Switch	64701000
30	Switch support	6202510K
31	Front and rear panel	6607510K
32	Rear fan support	6201540T
33	Filter line	61734000
34	Secondary power PCB	61203200
35	Secondary diode	65030200
36	Heatsink	63340000
37	Flyback PCB	61205300
38	PCB support	6202490T
39	Power resistor	64640000
40	Heatsink left support	6202440T
41	TR-XL support	6202460T
42	Front fan support	6201530T
43	Solenoid valve	64102000
44	HF Protection support	6202580T
45	HF PCB	61143500
46	HF Protection	6202590T
47	HF Trasformer	61235900

WIRING DIAGRAM



CONNECTIONS



FRONT CONNECTIONS

TYPE	CONNECTION	PIN	DESCRIPTION
MMA	EARTH CLAMP	A	NEGATIVE
	ELECTRODE	B	POSITIVE
	POSSIBLE REMOTE	C	PIN

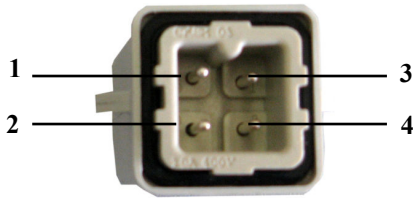
TYPE	CONNECTION	PIN	DESCRIPTION
TIG	TIG TORCH	A	NEGATIVE
	EARTH CLAMP	B	POSITIVE
	TORCH CONNECTOR	C	PIN
	GAS CONNECTION	D	GAS

7 PIN CONNECTOR

7 PIN CONNECTOR	PIN	DESCRIPTION	
TORCH TRIGGER	3	SWITCH TORCH 2	
	7	SWITCH TORCH 1	
PEDAL	3	SWITCH TORCH 2 / MIN	
	7	SWITCH TORCH 1	
	2	MAX	
	5	DOWN / REG	
	1	SENSE 1	RESISTOR 220K
	6	SENSE 2	
REMOTE CONTROL	3	MIN	
	2	MAX	
	5	REG. POT.	
	1	SENSE 1	RESISTOR 220K
	6	SENSE 2	
UP / DOWN	3	SWITCH TORCH 2 / MIN	
	7	SWITCH TORCH 1	
	4	UP	
	5	DOWN	
	1	SENSE 1	JUMPER
	6	SENSE 2	

WATER COOLER

4 PIN CONNECTOR	PIN	DECSRIPTION
POWER SUPPLY	1	POWER SUPPLY COMMON
	2	POWER SUPPLY 230Vac
	3	POWER SUPPLY 400Vac
GRD	4	CHASSIS COMMON



WELDING TABLE STAINLESS STEEL

Spess. lamiere (mm)	Tipo di giunto	Corrente di saldatura			Diametro elettrodo (mm)	Materiale d'apporto (mm)	Velocità saldatura (mm/min)	Argon (lit/min)	Numero passate
		Posizione orizzontale	Posizione verticale	Verticale ascendente					
1		25-60	23-55	22-54	1,0	1,6	250-300	6	1
		60	55	54	1,0	1,6	250-300	6	1
		40	35	36	1,0	1,6	250-300	6	1
		55	50	50	1,6	1,6	250-300	6	1
2		80-110	75-100	70-100	1,6-2,4	1,6-2,4	175-225	6	1
		110	100	100	1,6-2,4	1,6	175-200	6	1
		80	75	70	1,6-2,4	1,6	175-200	6	1
		105	95	95	1,6-2,4	2,4	175-200	6	1
3		120-200	110-185	110-180	2,4-3,2	2,4	125-175	7	1
		130	120	115	2,4-3,2	2,4	125-175	7	1
		110	100	100	2,4-3,2	2,4	125-175	7	1
		125	115	110	2,4-3,2	3,2	125-175	7	1
4		120-200	110-185	110-180	2,4-3,2	3,2	100-150	7	1
		185	170	165	2,4-3,2	2,4	100-150	7	1
		180	165	160	2,4-3,2	2,4-3,2	100-150	7	1
5		160	140	140	3,2-4,0	2,4-3,2	100-150	7	1

Info : www.stelgroup.it - tel. +39 0444 639525