

I	MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE AD ARCO	Pag. 2
GB	INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINE	Page 6
D	BETRIEBSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN....	Seite 10
F	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A L'ARC	Page 14
E	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO	Pag. 18
P	MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA SOLDADORES A ARCO	Pag. 22



Parti di ricambio e schema elettrico
Spare parts and wiring diagram
Ersatzteile und elektrischer Schaltplan
Pièces de rechanges et schéma électrique
Partes de repuesto y esquema eléctrico
Peças e esquema eléctrico

Pagg. Seiten 26

MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE AD ARCO

IMPORTANTE:

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE, DELL'USO O DI QUALSIASI MANUTENZIONE ALLA SALDATRICE LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E DEL MANUALE "REGOLE DI SICUREZZA PER L'USO DELLE APPARECCHIATURE" PONENDO PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE NORME DI SICUREZZA. CONTATTARE IL VOSTRO DISTRIBUTORE SE NON AVETE COMPRESO COMPLETAMENTE QUESTE ISTRUZIONI.

1 PREMESSA

Questo apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente per operazioni di saldatura. Non deve essere utilizzato per scongelare tubi.

E' inoltre indispensabile tenere nella massima considerazione il manuale riguardante le regole di sicurezza.

I simboli posti in prossimità dei paragrafi ai quali si riferiscono, evidenziano situazioni di massima attenzione, consigli pratici o semplici informazioni.

Entrambi i manuali devono essere conservati con cura, in un luogo noto ai vari interessati. Dovranno essere consultati ogni qual volta vi siano dubbi, dovranno seguire tutta la vita operativa della macchina e saranno impiegati per l'ordinazione delle parti di ricambio.

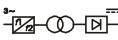
2 DESCRIZIONI GENERALI

2.1 Specifiche

Questa saldatrice è un generatore di corrente continua costante realizzata con tecnologia INVERTER, progettata per saldare gli elettrodi rivestiti (con esclusione del tipo cellulosico) e con procedimento TIG con accensione a contatto.

2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI RIPORTATI SULLA TARGA DI MACCHINA

N° Numero di matricola da citare sempre per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.

 Convertitore statico di frequenza trifase trasformatore-raddrizzatore.

 Caratteristica discendente.

MMA Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti.

TIG Adatto per saldatura TIG.

U0 Tensione a vuoto secondaria

X Fattore di servizio percentuale. % di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza causare surriscaldamenti.

I2 Corrente di saldatura

U2 Tensione secondaria con corrente I2

U1 Tensione nominale di alimentazione

3~50/60Hz Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz

I1 max. E' il massimo valore della corrente assorbita.

I1 eff. E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio.

IP23C Grado di protezione della carcassa che omologa l'apparecchio per lavorare all'esterno.

C: la lettera addizionale C significa che l'apparecchio è protetto contro l'accesso di un utensile (diametro 2,5 mm) alle parti in tensione del circuito di alimentazione.



Idoneità ad ambienti con rischio accresciuto.

NOTE: La saldatrice è inoltre idonea a lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 664).

2.3 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI

2.3.1 Protezione termica

Questo apparecchio è protetto da una sonda di temperatura la quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina.

In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il LED **M** si accende.

2.3.2 Protezione di blocco

Questa saldatrice è provvista di diverse protezioni che fermano la macchina prima che subisca danni. La saldatrice può funzionare all'interno delle seguenti gamme di tensione:

Per tensione nominale 208/220/230V da 175 a 270V. Per tensione nominale 400/440V da 340 a 490V

Attenzione: se la tensione di alimentazione non è compresa tra i valori sopracitati non si accende nessun led e il ventilatore è alimentato.

Se, all'accensione della macchina, il collegamento delle fasi non è corretto sul display **I** compaiono 3 punti luminosi (accensione fissa).

Se, a macchina accesa, la tensione è scesa sotto i 175 V (U1 = 230 V) o 340 V (U1 = 400 V) sul display **I** compare la sigla E3.

Se, a macchina, accesa, la tensione è salita sopra i 275 V (U1 = 230 V) o 490 V (U1 = 400 V) sul display **I** compare la sigla E4.

In questi casi spegnere la macchina, ripristinare la giusta tensione e riaccenderla. Se l'inconveniente è stato risolto la saldatrice ricomincerà a funzionare.

Se, a macchina accesa, sul display **I** compare la scritta E2 oppure E1 controllare la tensione di alimentazione della macchina, se questa è corretta la macchina necessita di un intervento tecnico.

3 INSTALLAZIONE

Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda alla tensione indicata sulla targa dei dati tecnici della saldatrice.

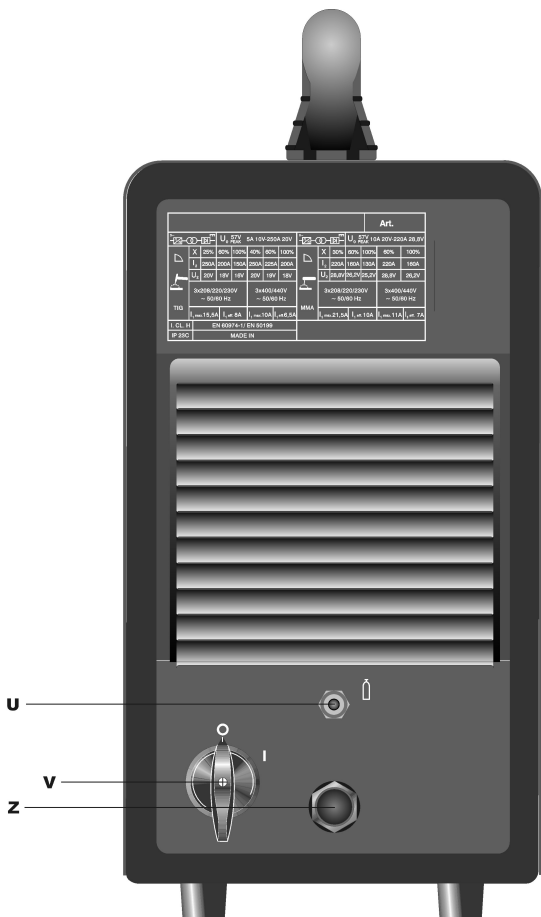
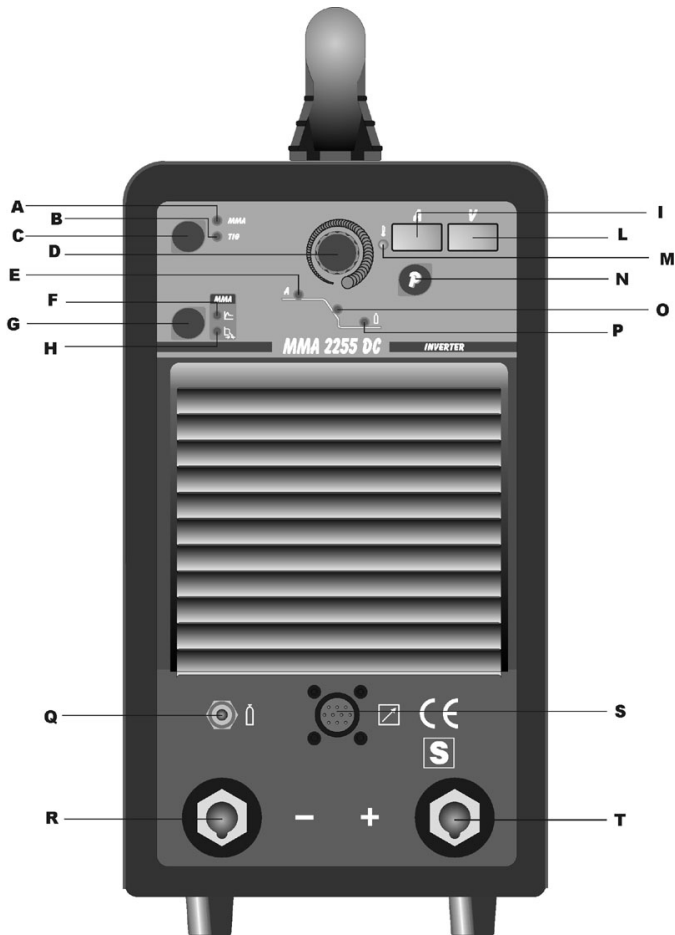
La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, in serie alla alimentazione, deve essere uguale alla corrente I1 assorbita dalla macchina.

ATTENZIONE!: Le prolunghe fino a 30m devono essere almeno di sezione 2,5 mm².

3.1. MESSA IN OPERA

L'installazione della macchina deve essere fatta da personale esperto. Tutti i collegamenti debbono essere eseguiti in conformità alle norme vigenti e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (norma CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO.



C - Selettore di procedimento

Tramite questo pulsante avviene la scelta del procedimento di saldatura (Elettrodo e TIG).

A ogni pressione di questo pulsante si ottiene una nuova selezione.

L'accensione dei LED in corrispondenza dei simboli visualizza la Vostra scelta.



LED A - Saldature ad elettrodo MMA

Questa macchina può fondere tutti i tipi di elettrodi rivestiti escluso il tipo cellulosico.

Con questo procedimento la corrente viene regolata tramite la manopola D ed è possibile regolare la funzione di "arc force" (Led H) e di "hot start" (Led F).



LED B - Saldatura a TIG

Premendo il pulsante della torcia, la corrente raggiunge il valore regolato con la manopola D. Quando si lascia il pulsante la corrente inizia a diminuire ed impiega un tempo corrispondente allo "slope down" LED O acceso, preventivamente regolato, per ritornare a zero.



LED F - Hot start

Si può selezionare tramite il pulsante G solo se è selezionato il procedimento MMA LED A.

All'accensione di questo led il display I visualizza il tempo, espresso in secondi, in cui la saldatrice eroga una sovracorrente per migliorare l'accensione dell'elettrodo. La regolazione avviene tramite la manopola D.



LED H - Arc force

E' una percentuale della corrente di saldatura. Si può selezionare tramite il pulsante G solo se è selezionato il procedimento MMA LED A. Il display I ne visualizza il valore e la manopola D lo regola. In pratica questa sovracorrente favorisce il trasferimento delle gocce di metallo fuso.



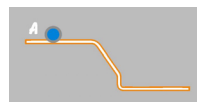
G - Selettore parametri di saldatura MMA e TIG

Premendo questo pulsante si illuminano in successione i LED.

Attenzione si illumineranno solo i LED che si riferiscono al modo di saldatura scelto.

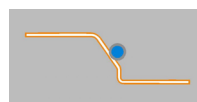
Ogni LED indica il parametro che può essere regolato tramite la manopola D durante il tempo di accensione del LED stesso.

Dopo 5 secondi dall'ultima variazione il LED interessato si spegne e viene indicata la corrente di saldatura principale e si accende il corrispondente LED E.



LED E

Corrente di saldatura principale.



LED O - Slope down

E' il tempo in cui la corrente raggiunge il minimo e lo spegnimento dell'arco (0-10 sec.).



LED P - Post gas

Regola il tempo di uscita del gas al termine della saldatura (0-30 sec).



D - Manopola.

Regola la corrente di saldatura LED E.
Inoltre in abbinamento al pulsante G è possibile regolare altri parametri di saldatura.



LED M - protezione termica

Si accende quando l'operatore supera il fattore di servizio o di intermittenza percentuale ammesso per la macchina e blocca contemporaneamente l'erogazione di corrente.

N.B. In questa condizione il ventilatore continua a raffreddare il generatore.



I - Display

Normalmente visualizza la corrente di saldatura e le impostazioni selezionate con il pulsante G e regolate con la manopola D.

Nelle procedure di blocco (vedi 2.3.2) della macchina visualizza:

- tre punti lampeggianti o accesi di continuo.
- le sigle E1 E2 E3 E4.



L - Display

Visualizza la tensione d'arco in relazione al processo di saldatura in atto.



N - Selettore programmi in memoria

Seleziona e memorizza i programmi.

La saldatrice ha la possibilità di memorizzare nove programmi di saldatura P01.....P09 e di poterli richiamare tramite questo pulsante. Inoltre è disponibile un programma lavoro PL .

Selezione

Premendo brevemente questo pulsante viene visualizzato sul display I il numero del programma successivo a quello in cui si sta lavorando. Se questo non è stato memorizzato la scritta sarà lampeggiante, contrariamente sarà fissa.

Memorizzazione

Una volta selezionato il programma, premendo per un tempo maggiore di 3 secondi, si memorizzano i dati.

A conferma di questo, il numero del programma, visualizzato sul display I, terminerà di lampeggiare.



S - CONNETTORE 10 POLI

A questo connettore vanno collegati i seguenti comandi remoti:

- a) pedale
- b) torcia con pulsante di start
- c) torcia con potenziometro

d) torcia con up/down

e) comando a distanza ecc...

E' disponibile tra i pin 3 e 6 un contatto pulito che segnala la accensione dell'arco (5A 230V).



Q - Raccordo 1/4 gas

Vi si connette il tubo gas della torcia di saldatura TIG.



R

Morsetto di uscita negativo (-).



T

Morsetto di uscita positivo (+).



V - Interruttore

Accende e spegne la macchina.



U - Raccordo ingresso gas



Z - Cavo di alimentazione

3.3. NOTE GENERALI

Prima dell'uso di questa saldatrice leggere attentamente le norme CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433 inoltre verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi, delle pinze porta elettrodi, delle prese e delle spine e che la sezione e la lunghezza dei cavi di saldatura siano compatibili con la corrente utilizzata.

3.4. SALDATURA DI ELETTRODI RIVESTITI (MMA)

- Questa saldatrice è idonea alla saldatura di tutti i tipi di elettrodi ad eccezione del tipo cellulosico (AWS 6010).
 - Assicurarsi che l'interruttore V sia in posizione O, quindi collegare i cavi di saldatura rispettando la polarità richiesta dal costruttore di elettrodi che andrete ad utilizzare e il morsetto del cavo di massa al pezzo nel punto più vicino possibile alla saldatura assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.
 - Non toccare contemporaneamente la torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa.
 - Accendere la macchina mediante l'interruttore V.
 - Selezionare, premendo il pulsante C, il procedimento MMA, LED A Acceso.
 - Regolare la corrente in base al diametro dell'elettrodo, alla posizione di saldatura e al tipo di giunto da eseguire.
 - Terminata la saldatura spegnere sempre l'apparecchio e togliere l'elettrodo dalla pinza porta elettrodo.
- Se si vogliono regolare le funzioni di Hot-start LED F e di Arc force LED H vedere il paragrafo precedente.

3.5. SALDATURA TIG

Questa saldatrice è idonea a saldare con procedimento TIG l'acciaio inossidabile, il ferro, il rame.

Collegare il connettore del cavo di massa al polo positivo (+) della saldatrice e il morsetto al pezzo nel punto più vicino possibile alla saldatura assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.

Collegare il connettore di potenza della torcia TIG al polo negativo (-) della saldatrice.

Collegare il connettore di comando della torcia al connettore **S** della saldatrice.

Collegare il raccordo del tubo gas della torcia al raccordo **Q** della macchina ed il tubo gas proveniente dal riduttore di pressione della bombola al raccordo gas **U**.

Accendere la macchina.

Non toccare parti sotto tensione e i morsetti di uscita quando l'apparecchio è alimentato.

Alla prima accensione della macchina selezionare il procedimento mediante il pulsante **C**, e i parametri di saldatura mediante il tasto **G** e la manopola **D** come indicato al paragrafo 3.2.

Il flusso di gas inerte deve essere regolato ad un valore (in litri al minuto) di circa 6 volte il diametro dell'elettrodo.

Se si usano accessori tipo il gas-lens la portata di gas può essere ridotta a circa 3 volte il diametro dell'elettrodo.

Il diametro dell'ugello ceramico deve avere una dimensione da 4 a 6 volte il diametro dell'elettrodo.

Normalmente il gas più usato è l'ARGON perché ha un costo minore rispetto agli altri gas inerti, ma possono essere usate anche miscele di ARGON con un massimo del 2% IDROGENO per la saldatura dell'acciaio inossidabile e ELIO o miscele di ARGON-ELIO per la saldatura del rame. Queste miscele aumentano il calore dell'arco in saldatura ma sono molto più costose.

Se si usa gas ELIO aumentare litri al minuto fino a 10 volte il diametro dell'elettrodo (Es. diametro 1,6 x10= 16 l/min. di Elio).

Usare vetri di protezione D.I.N. 10 fino a 75A e D.I.N. 11 da 75A in poi.

3.6. MEMORIZZAZIONE

E' possibile memorizzare solo dopo avere saldato.

Il pulsante **N**, premuto brevemente, effettua una scelta; premuto per un tempo maggiore di 3 secondi, effettua una memorizzazione.

Ad ogni accensione, la macchina presenta sempre l'ultima condizione utilizzata in saldatura.

3.6.1. Memorizzare i dati del programma PL

Utilizzando la macchina per la prima volta.

Alla accensione della macchina il display visualizza la sigla **PL** questa, dopo 5 secondi, scompare e viene visualizzata una corrente di lavoro. Seguire le indicazioni dei paragrafi 3.2 3.4 e 3.5 quindi, per memorizzare i dati nel programma **P01**, procedere nel seguente modo:

- Premere brevemente il pulsante **N** comparirà la scritta **P01** lampeggiante.
- Premere il pulsante **N** per un tempo maggiore di 3 secondi fino a che la sigla **P01** smetta di lampeggiare, a questo punto la memorizzazione è avvenuta.
- Ovviamente se invece di memorizzare nel programma **P01** si vuole memorizzare in un programma diverso si premerà il pulsante **N** in maniera breve tante volte quante necessarie per visualizzare il programma desiderato. Alla riaccensione della macchina viene visualizzato **P01**.

IL PULSANTE N PREMUTO BREVEMENTE EFFETTUA UNA SCELTA, PREMUTO PER UN TEMPO MAGGIORE DI 3 SECONDI EFFETTUA UNA MEMORIZZAZIONE.

3.6.2. Memorizzare da un programma libero

L'operatore può modificare e memorizzare un programma scelto procedendo nel seguente modo:

- Premere il pulsante **N** in modo breve e scegliere il numero di programma desiderato.

I programmi liberi hanno la sigla lampeggiante.

- Premere il pulsante **C**, e scegliere il procedimento e il modo di saldatura (paragrafo 3.2).
- Girare la manopola **D** ed impostare la corrente di saldatura.

Se è stato scelto il procedimento TIG, attivare il LED **P** (post gas) tramite il pulsante **G** e regolare tramite la manopola **D** il valore desiderato (paragrafo 3.2.)

Se dopo queste regolazioni, **necessarie per saldare**, si vogliono regolare il tempo di "slope" agire come descritto al paragrafo 3.2.

Eseguire una saldatura anche breve e decidere dove memorizzare.

Per memorizzare nel programma scelto precedentemente, premere il pulsante **N** per più di 3 secondi fino a che il numero smetta di lampeggiare.

Per memorizzare in un programma diverso, fare la scelta premendo brevemente il pulsante **N** quindi premere il pulsante **N** per più di 3 secondi.

3.6.3 Memorizzare da un programma memorizzato

Partendo da un programma già memorizzato l'operatore può modificare i dati in memoria per aggiornare il programma stesso o per trovare nuovi parametri da memorizzare in un altro programma.

3.6.3.1 Aggiornare

- Dopo avere acceso la macchina selezionare i parametri da modificare e modificarli.
- Eseguire una saldatura anche breve.
- Premere per un tempo maggiore di 3 secondi il tasto **N** fino alla conferma della memorizzazione (sigla del programma da lampeggiante a continua).

3.6.3.2 Memorizzare in un nuovo programma

- Dopo avere acceso la macchina selezionare i parametri da modificare e modificarli.
- Eseguire una saldatura anche breve.
- Premere brevemente il selettore **N** fino alla visualizzazione del programma da Voi desiderato.
- Premere di continuo il tasto **N** fino alla conferma della memorizzazione (sigla del programma da lampeggiante a continua).

INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINES

IMPORTANT:

READ THIS MANUAL AND THE "SAFETY RULES" MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING, USING, OR SERVICING THE WELDING MACHINE, PAYING SPECIAL ATTENTION TO SAFETY RULES.

CONTACT YOUR DISTRIBUTOR IF YOU DO NOT FULLY UNDERSTAND THESE INSTRUCTIONS.

1 PRECAUTIONS

This machine must be used for welding only. It must not be used to defrost pipes.

It is also essential to pay special attention to the "SAFETY RULES" Manual. The symbols next to certain paragraphs indicate points requiring extra attention, practical advice or simple information.

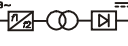

This MANUAL and the "SAFETY RULES" MANUAL must be stored carefully in a place familiar to everyone involved in using the machine. They must be consulted whenever doubts arise and be kept for the entire lifespan of the machine; they will also be used for ordering replacement parts.

2 GENERAL DESCRIPTIONS

2.1 SPECIFICATIONS

This welding machine is a constant current power source built using INVERTER technology, designed to weld covered electrodes (not including cellulosic) and for TIG procedures, with contact starting.

2.2 EXPLANATION OF THE TECHNICAL SPECIFICATIONS LISTED ON THE MACHINE PLATE.

N°	Serial number, which must be indicated on any type of request regarding the welding machine.
	Tri-phase static transformer-rectifier frequency converter.
	Drooping-characteristic.
MMA	Suitable for welding with covered electrodes.
TIG	Suitable for TIG welding.
U0.	Secondary open-circuit voltage
X.	Duty cycle percentage. % of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.
I2.	Welding current
U2.	Secondary voltage with current I2
U1.	Rated supply voltage
3- 50/60Hz 50- or 60-Hz tri-phase power supply	
I1 max.	This is the maximum value of the absorbed current.
I1 eff.	This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle.
IP23C	Protection grade of the housing, approving the equipment as suitable for use outdoors. C : The additional letter C means that the equipment is protected against access to the live parts of the power circuit by a tool (diameter 2,5 mm).



Suitable for hazardous environments.

NOTES: the welding machine has also been designed for

use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 664).

2.3 DESCRIPTION OF PROTECTIVE DEVICES

2.3.1. Thermal protection

This machine is protected by a temperature probe, which prevents the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. Under these conditions the fan keeps running and the LED **M** lights.

2.3.2. Block protections

This welding machine is equipped with various safety devices that stop the machine before it can suffer damage. The welding machine may operate within the following voltage ranges:

For rated voltage 208/220/230V, from 175 to 270V.

For rated voltage 400/440V, from 340 to 490V.

Caution: if the supply voltage does not fall between the above values, no LED will light and the fan is powered.

If the phases are not properly connected, 3 light points will appear (steadily lit) on the display **I** when the machine is started.

If, with the machine on, the voltage falls below 175 V (U1 = 230V) or 340 V (U1 = 400V), the display **I** will show the abbreviation E3.

If, with the machine on, the voltage rises above 275 V (U1 = 230V) or 490 V (U1 = 400V), the display **I** shows the abbreviation E4.

In this case turn off the machine, restore the proper voltage and restart. If the problem has been corrected, the welding machine will begin operating again.

If, with the machine on, the display **I** shows the message E2 or E1, check the supply voltage of the machine; if it is correct, the machine requires technical service.

3. INSTALLATION

Make sure that the supply voltage matches the voltage indicated on the specification plate of the welding machine.

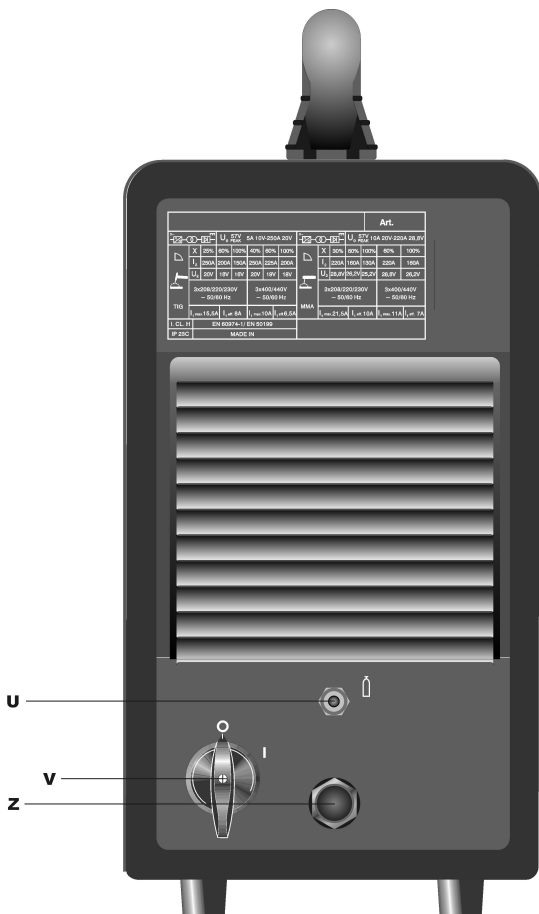
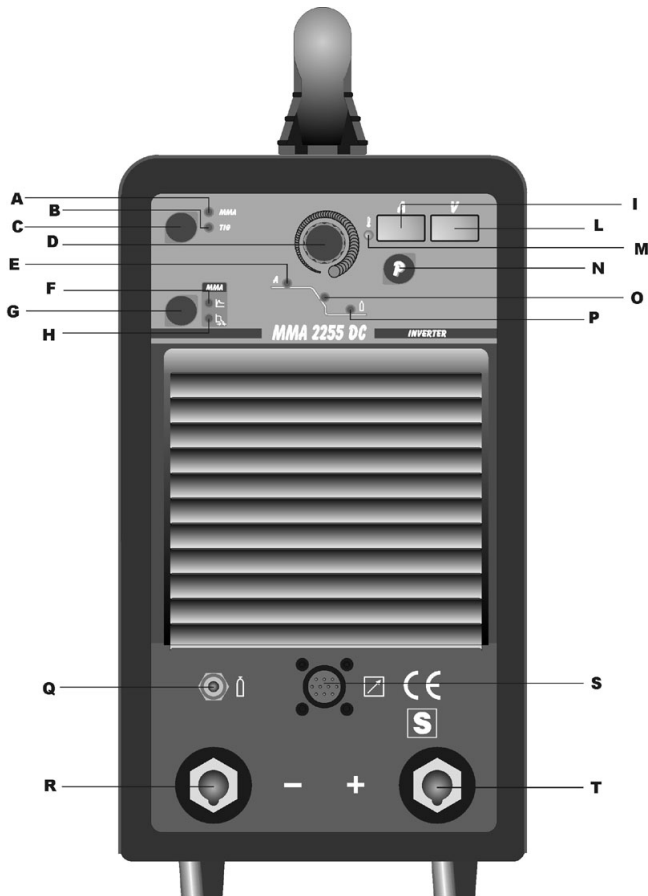
The capacity of the overload cut-out switch or fuses installed in series with the power supply must be equivalent to the absorbed current I1 of the machine.

WARNING! Extension cords of up to 30m must have a cross-section of at least 2.5 mm².

3.1 START-UP

Only skilled personnel should install the machine. All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws (regulation CEI 26-10 -GENELEC HD 427).

3.2 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT.



C – Procedure and mode selector switch

This push-button selects the welding procedure (MMA or TIG). The selection changes each time the button is pressed. The LEDs light next to the various symbols to display your choice.



A LED – MMA (Manual Metal Arc) welding.

This machine can melt all types of coated electrodes, except for cellulose. With this process the current is adjusted using the knob D, and it is possible to adjust the "arc force" (LED H) and "hot start" function (LED F).



B LED – TIG welding

When the torch trigger is pressed, the current reaches the value set by means of the D knob. When the trigger is released, the current begins to drop over the previously set "slope down" time (O LED on), until it goes back to zero.



LED F – Hot start

May be selected via the button G only if MMA welding is selected (LED A). This LED lights to indicate that the display I displays the time, expressed in seconds, during which the welding machine delivers an overcurrent to improve electrode starting. It may be adjusted using the knob D.



LED H – Arc force

It's a percentage of the welding current. May be selected via the button G only if MMA welding is selected LED A. It is a percentage of the welding current. The display I displays its value, and the knob D adjusts it. This overcurrent essentially aids in the transfer of drops of molten metal.



G – MMA and TIG welding parameters selector switch

Pressing this button the LEDs will light in sequence.

Warning: only those LEDs which refer to the chosen welding mode will light.

Each LED indicates the parameter, which may be adjusted via the D knob during the lighting time of the LED. 5 seconds after the last variation, the LED involved will light off; the main welding current will then be displayed and the corresponding E LED will light.



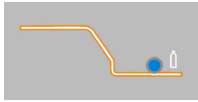
LED E

Main welding current LED.



LED O - Slope down.

This is the time during which the current reaches its minimum value and the arc is extinguished (0-10 sec.).



LED P – Post gas

Adjusts the gas flow time at the end of welding (0-30 sec.).



D - Knob

Adjusts the welding current - LED E.

In addition, combined with the G push-button, it adjusts other welding parameters



LED M - Thermal protection.

It lights when the operator exceeds the duty cycle or percentage intermittence allowed for the machine and simultaneously stops the current output.

N.B. Under this condition the fan goes on cooling the power source.



I – Display

Displays the welding current and the settings selected by means of the push-button G and adjusted via the knob D. In the machine blocking procedures (see 2.3.2), it displays:

- Three flashing or steadily lit points
- The abbreviations E1 E2 E3 E4



L – Display

Displays the arc voltage in relation to the current welding process.



N - Selector switch for programs in memory.

Selects and saves the programs in memory.

The welding machine can save nine welding programs P01.....P09 and call them up via this button. A working program PL is also available.

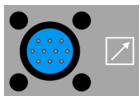
Selecting

When this push-button is pressed briefly, the I display shows the program number next to the one in use. If this has not been saved, the message will flash, otherwise it remains steady.

Saving

Once the program has been selected, hold down for more than 3 seconds to save the data in memory.

To confirm this, the program number on the I display will stop flashing



S – 10-pin connector

The following remote controls are to be connected to this connector:

- foot control
- torch with start button
- torch with potentiometer
- torch with up/down
- remote control, etc.

A clean contact is available between pins 3 and 6 to signal when the arc is lit (5A 230V).



Q – 1/4 GAS FITTING

This is where the gas hose of the TIG welding torch is to be connected.



R

Negative output terminal (-)



T

Positive output terminal (+)



V – Switch

Turns the machine on and off



U - Gas intake fitting



Z - Power supply cable.

3.3. GENERAL NOTES

Before using this welding machine, carefully read the standards CEI 26/9 - CENELEC HD 407 and CEI 26.11 - CENELEC HD 433. Also make sure the insulation of the cables, electrode clamps, sockets and plugs are intact, and that the size and length of the welding cables are compatible with the current used.

3.4. MMA WELDING (MANUAL METAL ARC)

- This welding machine is suitable for welding all types of electrodes, with the exception of cellulosic (AWS 6010)*.
- Make sure that the switch V is in position 0, then connect the welding cables, observing the polarity required by the manufacturer of the electrodes you will be using; also connect the damp of the ground cable to the workpiece, as close to the weld as possible, making sure that there is good electrical contact.
- Do NOT touch the torch or electrode holder simultaneously with the earth clamp.
- Turn the machine on using the switch V.
- Select the MMA procedure by pressing the button C: LED A lit.
- Adjust the current based on the diameter of the electrode, the welding position and the type of joint to be made.
- Always remember to shut off the machine and remove the electrode from the clamp after welding.

If you wish to adjust the Hot-start (LED F) and Arc force functions (LED H), see the previous paragraph.

3.5. TIG WELDING

This welding machine is suitable for welding stainless steel, iron, or copper using the TIG procedure. Connect the earth cable connector to the positive pole (+) of the welding machine, and the clamp to the workpiece as close as possible to the welding point, making sure there is good electrical contact.

Connect the power connector of the TIG torch to the negative pole (-) of the welding machine.

Connect the torch connector to the welding machine connector **S**.

Connect the torch gas hose fitting to the fitting **Q** on the machine, and the gas hose from the cylinder pressure regulator to the gas fitting **U** on the rear panel.

Turn on the machine.

Do not touch live parts and output terminals while the machine is powered.

The first time the machine is turned on, select the mode using the push-button **C** and the welding parameters by means of the key **G** and the knob **D** as described in paragraph 3.2. The flow of inert gas must be set to a value (in liters per minute) approximately 6 times the diameter of the electrode.

If you are using gas-lens type accessories, the gas throughput may be reduced to approximately 3 times the diameter of the electrode. The diameter of the ceramic nozzle must be 4 to 6 times the diameter of the electrode.

The most commonly used gas is normally ARGON, because it is less costly than other inert gases, but you may also use blends of ARGON with a maximum of 2% HYDROGEN for welding stainless steel, and HELIUM or ARGON-HELIUM blends for welding copper.

These blends increase the heat of the arc while welding, but are much more expensive.

If you are using HELIUM gas, increase the liters per minute to 10 times the diameter of the electrode (Ex. diameter 1.6 x 10= 16 lt./min of Helium).

Use D.I.N. 10 protective glasses for up to 75A, and D.I.N. 11 from 75A up.

3.6. SAVING

You may save parameters only after welding.

Pressing the push-button **N** briefly makes a selection; held down for more than 3 seconds, it saves the data.

Each time it is turned on, the machine always shows the last welding condition used.

3.6.1. Saving data from the PL program

Using the machine for the first time

When the machine is turned on, the display shows the symbol **PL**; this disappears after 5 seconds, and a working current is displayed. Follow the instructions in paragraphs 3.2, 3.4 and 3.5, then proceed as follows to save the data in the program **P01**:

- Briefly press the push-button **N** the message **P01** will appear flashing.
- Press push-button **N** for more than 3 seconds, until the symbol **P01** stops flashing: at this point, the data have been saved.
- Obviously, if you wish to save in a program other than **P01**, you should briefly press the push-button **N** as many times as necessary to display the desired program. **P01** will be displayed the next time the machine is turned on.

PRESSING THE N PUSH-BUTTON BRIEFLY MAKES A SELECTION, WHILE HOLDING IT DOWN FOR MORE THAN 3 SECONDS SAVES THE DATA.

3.6.2. Save from a free program

The operator may edit and save a selected program by proceeding as follows:

- Press the push-button **N** briefly and select the desired program number.

The symbol of free programs is flashing.

- Press the push button **C** and select the welding procedure and mode (paragraph 3.2).
- Turn the knob **D** and set the welding current.
- If the TIG procedure has been selected, activate the LED **P** (post gas) by means of the push-button **G**, and set the desired value via the knob **D** (paragraph 3.2.)
- If you wish to adjust the "slope" times or other parameters, after making these adjustments which are **necessary in order to weld**, follow the steps described in paragraph 3.2.

Weld, even briefly, and decide where to save

- To save in the previously selected program, press the button **N** for more than 3 seconds, until the number stops flashing.
- To save in a different program, make your selection by briefly pressing the push-button **N**, then hold down the push button **N** for more than 3 seconds.

3.6.3. Save from a saved program

Beginning with a previously saved program, the operator may edit the data in memory to update the program itself, or to find new parameters to save in another program.

3.6.3.1 Update

- After turning on the machine, select the parameters to be edited and edit them.
- Weld, even briefly.
- Hold down the **N** button for more than 3 seconds, until the save is confirmed (program symbol changes from flashing to steady).

3.6.3.2 Save in a new program

- After turning on the machine, select the parameters to be edited and edit them.
- Weld, even briefly.
- Briefly press the selector **N** until the desired program is displayed.
- Hold down the **N** button until the save is confirmed (program symbol changes from flashing to steady).

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN

WICHTIG:

VOR INSTALLATION UND GEBRAUCH DIESER SCHWEISSMASCHINE BZW. VOR AUSFÜHRUNG VON BELIEBIGEN WARTUNGSARBEITEN, DIESES HANDBUCH UND DAS HANDBUCH "SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DEN GERÄTEGEBRAUCH" AUFMERKSAM LESEN. DABEI IST DEN SICHERHEITSNORMEN BESONDERE BEACHTUNG ZU SCHENKEN. BITTE WENDEN SIE SICH AN IHREN DISTRIBUTOR, WENN IHNEN AN DIESER ANLEITUNG ETWAS UNKLAR IST.

1 VORWORT

Diese Maschine darf nur zur Ausführung von Schweißarbeiten verwendet werden. Sie darf nicht zum Enteisen von Rohren benutzt werden.

Des weiteren ist dem Handbuch, das die Sicherheitsvorschriften enthält, größte Beachtung zu schenken.

Die Symbole neben den einzelnen Paragraphen weisen auf Situationen, die größte Aufmerksamkeit verlangen, Tipps oder einfache Informationen hin.

Die beiden Handbücher sind sorgfältig an einem Ort aufzubewahren, der allen Personen, die mit dem Gerät zu tun haben, bekannt ist. Sie sind immer dann heranzuziehen, wenn Zweifel bestehen. Die beiden Handbücher haben die Maschine über ihre ganze Lebensdauer zu "begleiten" und sind bei der Bestellung von Ersatzteilen heranzuziehen.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

2.1. EIGENSCHAFTEN

Bei dieser Schweißmaschine handelt es sich um eine Konstant-Gleichstromquelle mit INVERTER-Technologie, die zum WIG-Schweißen mit umhüllten Elektroden (Zelluloseumhüllungen ausgenommen) und mit Berührungs- und Hochfrequenzzündung entwickelt wurde. Nicht zum Entfrostern.

2.2. ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Nr. Seriennummer; sie muß bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.

 Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.

 Fallende Kennlinie.

MMA Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden.

WIG Geeignet zum WIG-Schweißen.

U0 Leerlaufspannung Sekundärseite.

X Einschaltdauer. Die Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Gerät bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.

I2 Schweißstrom.

U2 Sekundärspannung bei Schweißstrom I2.

U1 Bemessungsspeisespannung.

3 ~ 50/60Hz Dreiphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz.

I1 max. Dies ist der Höchstwert der Stromaufnahme.

I1 eff. Dies ist der Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.

IP23C Schutzart des Gehäuses, die bescheinigt, daß das Gerät im Freien betrieben werden darf.



C: Der zusätzliche Buchstabe C gibt an, dass das Gerät gegen das Eindringen eines Werkzeugs (Durchmesser 2,5 mm) in den Bereich der aktiven Teile des Stromversorgungskreises geschützt ist.

Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN: Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 664).

2.3. BESCHREIBUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

2.3.1. Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch einen Temperaturfühler geschützt, der, wenn die zulässigen Temperaturen überschritten werden, den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und die LED M leuchtet auf.

2.3.2. Schutzverriegelungen

Diese Schweißmaschine verfügt über verschiedene Schutzeinrichtungen, die die Maschine ausschalten, bevor sie Schaden nehmen kann.

Die Schweißmaschine kann innerhalb der folgenden Spannungsbereiche arbeiten:

Für Nennspannung 208/220/230V: von 175V bis 270V.

Für Nennspannung 400/440V: von 340V bis 490V.

Achtung: Wenn die Netzspannung nicht innerhalb der o.g. Werte liegt, leuchtet keine LED auf, doch der Ventilator wird gespeist.

Wenn die Phasen nicht richtig angeschlossen sind, erscheinen im Moment der Einschaltung der Maschine auf dem Display I drei ständig leuchtende Punkte.

Wenn die Spannung bei eingeschalteter Maschine den Wert von 175 V (U1 = 230 V) bzw. von 340 V (U1 = 400 V) unterschreitet, erscheint auf dem Display I das Kürzel E3.

Wenn die Spannung bei eingeschalteter Maschine den Wert von 275 V (U1 = 230 V) bzw. von 490 V (U1 = 400 V) überschreitet, erscheint auf dem Display I das Kürzel E4.

In diesen Fällen muss man die Maschine ausschalten und für die richtige Versorgungsspannung sorgen; dann die Maschine wieder einschalten. Wenn das Problem behoben wurde, arbeitet die Schweißmaschine wieder ordnungsgemäß.

Wenn bei eingeschalteter Maschine auf dem Display I das Kürzel E2 oder E1 erscheint, die Versorgungsspannung der Maschine kontrollieren. Sollte die richtige Versorgungsspannung vorliegen, bedarf die Maschine einer Reparatur.

3. INSTALLATION

Sicherstellen, daß die Speisespannung der auf dem Leistungsschild der Schweißmaschine angegebenen Bemessungsspannung entspricht.

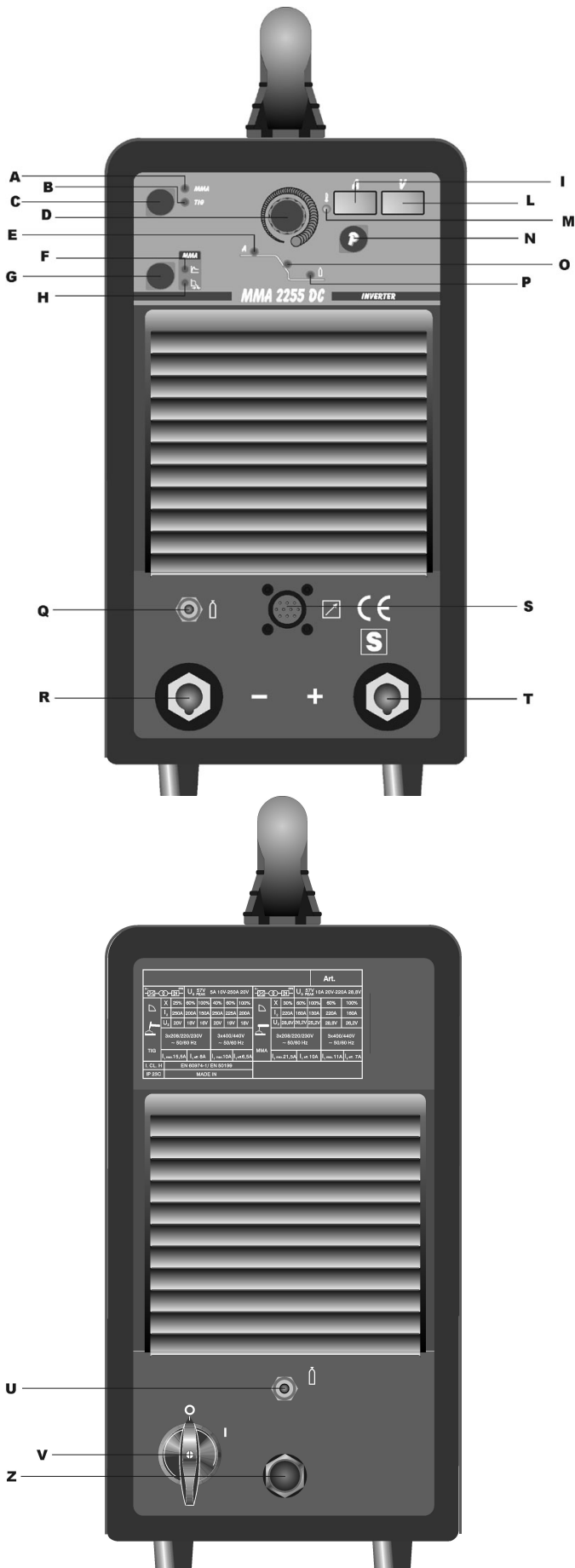
Der Bemessungsstrom des in Reihe mit der Speisung geschalteten thermomagnetischen Schalters oder der Sicherungen muß gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I1 sein.

ACHTUNG! Die Verlängerungen bis 30 m müssen einen Querschnitt von mindestens 2,5 mm² haben.

3.1. INSTALLATION

Die Installation der Maschine muß durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden (Norm CEI 26-10 CENELEC HD 427).

3.2 BESCHREIBUNG DES GERÄTS



C – Schweißverfahren- und Betriebsarten-Wahlschalter

Mit diesem Drucktaster wählt man das Schweißverfahren (Elektroden- oder WIG-Schweißen). Jede Betätigung dieses Drucktasters bewirkt eine neue Einstellung. Die von Ihnen getroffene Wahl wird durch das Aufleuchten der LEDs neben den jeweiligen Symbolen angezeigt.



A – LED Elektrodenschweißen (MMA)

Diese Maschine kann alle Arten von Elektroden mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllung schmelzen. Bei diesem Verfahren wird der Strom mit dem Regler D eingestellt; außerdem kann man die Funktionen "Arc Force" (LED H) und "Hot Start" (LED F) regeln.



B – LED WIG-Schweißen

Drückt man den Brenntaster, erreicht der Strom der mit dem Regler D eingestellte Wert. Löst man den Brenntaster, sinkt der Strom in der zuvor eingestellten Zeit "slope down" (LED O leuchtet) auf den Wert 0.



F - LED Hot Start

Diese Funktion kann mit Wahltaster G nur dann gewählt werden, wenn das Elektrodenschweißverfahren (MMA) gewählt wurde (LED A). Das Aufleuchten dieser LED signalisiert, dass das Display I die Zeit in Sekunden anzeigt, in der die Schweißmaschine einen erhöhten Strom abgibt, um die Zündung der Elektrode zu optimieren. Die Einstellung erfolgt mit Regler D.



H - LED Arc Force

Dies ist ein Prozentwert des Schweißstroms. Diese Funktion kann mit Wahltaster G nur dann gewählt werden, wenn das Elektrodenschweißverfahren (MMA) gewählt wurde (LED A). Dies ist ein Prozentwert des Schweißstroms. Das Display I zeigt den Wert an, der mit Regler D eingestellt werden kann. Dieser Überstrom begünstigt praktisch den Tropfenübergang



G – Wahlschalter für die MMA und WIG-Schweißparameter

Drückt man diesen Drucktaster, leuchten nacheinander LEDs auf. **Achtung:** es leuchten nur die dem gewählten Schweißprozess entsprechenden LEDs auf. Die einzelnen LEDs zeigen den Parameter an, der mit dem Regler D innerhalb des Zeitraums, in dem die LED leuchtet, eingestellt werden kann. 5 Sekunden nach der letzten Änderung erlischt die betreffende LED und es wird der Hauptschweißstrom angezeigt; außerdem leuchtet die zugehörige LED E auf.



E - LED Hauptschweißstrom.



O – LED Slope down

Dies ist das Zeitintervall, in dem der Strom den Mindestwert erreicht und der Lichtbogen gelöscht wird. (0-10s)



P – LED Post gas

Zum Einstellen der Dauer des Gasaustritts nach Abschluss der Schweißung. (0-30 s)



D - Regler

Für die Einstellung des Schweißstroms LED E.
Außerdem ist es möglich, in Verbindung mit Drucktaster G, andere Schweißparameter zu regeln.



M – LED thermischer Schutz

Diese LED leuchtet auf, wenn der Schweißer die zulässige Einschaltdauer oder die zulässige Dauer des Aussetzbetriebs für die Maschine überschreitet; zugleich wird die Stromabgabe gesperrt.

HINWEIS. In diesem Zustand kühlt der Lüfter weiterhin die Stromquelle.



I -Display

Es zeigt den Schweißstrom und die mit dem Wahltester G gewählten und mit Regler D eingestellten Werte an. Im Falle der Verriegelung der Maschine (siehe 2.3.2) zeigt es Folgendes an:

- Drei blinkende oder ständig leuchtende Punkte.
- Die Kürzel **E1 E2 E3 E4**



L - Display

Zeigt es die Lichtbogen- spannung beim aktuellen Schweißprozess an.



N - Wahlschalter

Wahl und Speicherung der Programme.

Die Schweißmaschine kann neun Programme (P01 bis P09) abspeichern, die mit diesem Drucktaster aufgerufen werden können. Außerdem ist ein Arbeitsprogramm **PL** verfügbar.

Wahl

Betätigt man diesen Drucktaster kurz, zeigt das Display I die Nummer des Programms an, das auf das Programm folgt, mit dem gerade gearbeitet wird. Wenn dieses Programm nicht gespeichert wurde, blinkt die Anzeige; andernfalls ist die Anzeige permanent.

Speicherung

Drückt man nach Wahl des Programms den Drucktaster für mehr als 3 Sekunden, werden die Daten gespeichert. Zur Bestätigung hört die Anzeige der Programmnummer auf dem Display I auf zu blinken.



S – 10-POLIGE STECKDOSE

An diese Steckdose können folgende

Fernregler angeschlossen werden:

- Fußregler
- Brenner mit Start-Taster
- Brenner mit Potentiometer
- Brenner mit UP/DOWN-Steuerung
- Fernbedienung usw. ...

Zwischen den Stiften 3 und 6 befindet sich ein potentialfreier Kontakt für die Meldung der Zündung des Lichtbogens (5A 230V).



Q – Anschluss (¼ Gas).

Hier wird der Gasschlauch des WIG-Brenners angeschlossen.



R

Ausgangsklemme Minuspol (-)



T

Ausgangsklemme Pluspol (+)



V – Schalter

Zum Ein- und Ausschalten der Maschine.



U –Gas-Speiseanschluss



Z - Speisekabel

3.3. ALLGEMEINE HINWEISE

Vor Gebrauch dieser Schweißmaschine die Normen CEI 26/9 - CENELEC HD 407 und CEI 26.11 - CENELEC HD 433 aufmerksam lesen; außerdem sicherstellen, daß die Isolierung der Leitungen, der Elektrodenspannzange, der Steckdosen und der Stecker intakt ist und daß Querschnitt und Länge der Schweißleitungen mit dem verwendeten Strom verträglich sind.

3.4. SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN (MMA)

- Diese Schweißmaschine ist zum Schweißen mit allen Arten von umhüllten Elektroden mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllungen (AWS 6010) geeignet.
- Sicherstellen, daß sich Schalter V in Schaltstellung 0 befindet. Dann die Kabel unter Beachtung der vom Hersteller der verwendeten Elektroden verlangten Polung anschließen. Außerdem die Klemme des Massekabels an das Werkstück so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen und sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.
- Niemals gleichzeitig den Brenner oder die Elektrodenspannzange und die Masseklemme berühren.
- Die Maschine mit dem Schalter V einschalten.
- Durch Drücken von Drucktaster C das Schweißverfahren MMA wählen; die LED A leuchtet.
- Den Strom in Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser, der Schweißposition und der auszuführenden Art von Schweißverbindung einstellen.

- Nach Abschluß des Schweißvorgangs stets das Gerät ausschalten und die Elektrode aus der Elektrodenspannzange nehmen.

Für die Einstellung der Funktionen Hot Start (LED **F**) und Arc Force (LED **H**) siehe den vorherigen Abschnitt.

3.5. WIG-SCHWEISSEN

Diese Schweißmaschine ist zum Schweißen von rostfreiem Stahl, Eisen und Kupfer mit dem WIG-Verfahren geeignet.

Den Steckverbinder des Massekabels an den Pluspol (+) der Schweißmaschine und die Klemme an das Werkstück möglichst nahe bei der Schweißstelle anschließen; sicherstellen, daß ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.

Den WIG-Brenner an den Minuspol (-) der Schweißmaschine anschließen.

Den Steckverbinder der Steuerleitung des Schlauchpakets an die Steckdose **S** der Schweißmaschine anschließen.

Den Anschluß des Gasschlauchs des Schlauchpakets an den Anschluß **Q** der Maschine und den vom Druckminderer der Gasflasche kommenden Gasschlauch an den Gasanschluß **U** anschließen.

Die Maschine einschalten.

Keinesfalls spannungsführende Teile und die Ausgangsklemmen berühren, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Beim ersten Einschalten der Maschine mit dem Drucktaster **C**, das Verfahren wählen; außerdem die Schweißparameter mit der Taste **G** und dem Regler **D** wie in Abschnitt 3.2 beschrieben einstellen.

Der Schutzgasfluß muß auf einen Wert (Liter/Minute) eingestellt werden, der ungefähr dem Sechsfachen des Elektrodendurchmessers entspricht.

Bei Verwendung von Zubehör wie Gaslinsen kann die Gas-Liefermenge auf ungefähr das Dreifache des Elektrodendurchmessers gesenkt werden. Der Durchmesser der Keramikdüse muß dem Vier- bis Sechsfachen des Elektrodendurchmessers entsprechen.

Normalerweise wird als Gas ARGON verwendet, da es preisgünstiger ist als andere Inertgase. Es können jedoch auch Gemische mit ARGON als Grundgas und einem Anteil von maximal 2% WASSERSTOFF zum Schweißen von rostfreiem Stahl bzw. HELIUM und Gemische aus ARGON - HELIUM zum Schweißen von Kupfer verwendet werden. Diese Gemische erhöhen die Temperatur des Lichtbogens beim Schweißen, sind sie aber sehr teuer.

Bei Verwendung von HELIUM muß die Liefermenge (Liter/Minute) bis auf das Zehnfache des Elektrodendurchmessers erhöht werden (Beispiel: Durchmesser $1,6 \times 10 = 16$ l/min Helium).

Augenschutzgläser DIN 10 bis 75 A und DIN 11 ab 75 A aufwärts verwenden.

3.6. SPEICHERUNG

Das Speichern ist erst nach dem Schweißen möglich.

Durch kurze Betätigung von Drucktaster **N** nimmt man die Wahl vor; durch Betätigung von mehr als 3 Sekunden veranlaßt man die Speicherung.

Bei jeder Einschaltung befindet sich die Maschine stets in dem Zustand, in dem sie bei der letzten Schweißung verwendet wurde.

3.6.1. Speichern der Daten von Programm **PL**

Bei erstmaliger Verwendung der Maschine

Beim Einschalten der Maschine erscheint auf dem Display das Kürzel **PL**. Nach 5 Sekunden erlischt diese Anzeige und es wird ein Arbeitsstrom angezeigt. Die Anweisungen in den

Abschnitten 3.2, 3.4 und 3.5 befolgen und dann zum Speichern der Daten in Programm **P01** wie folgt vorgehen:

- Kurz Drucktaster **N** drücken: es erscheint die blinkende Anzeige **P01**.
- Drucktaster **N** für mehr als 3 Sekunden drücken, bis die Anzeige **P01** zu blinken aufhört: an diesem Punkt wurde die Speicherung ausgeführt.
- Wenn man die Daten anstatt in Programm **P01** in einem anderen Programm speichern will, muß man lediglich den Drucktaster **N** mehrmals kurz betätigen, bis das gewünschte Programm angezeigt wird. Bei Wiedereinschaltung der Maschine wird das Programm **P01** angezeigt.

DURCH KURZE BETÄTIGUNG VON DRUCKTASTER N NIMMT MAN EINE WAHL VOR. DRÜCKT MAN IHN LÄNGER ALS 3 SEKUNDEN, VERANLASST MAN EINE SPEICHERUNG.

3.6.2. Speichern in einem freien Programm

Der Benutzer kann ein gewähltes Programm modifizieren und speichern, indem er wie folgt vorgeht:

- Drucktaster **N** kurz drücken und die gewünschte Programmnummer wählen.

Die freien Programme erkennt man daran, daß ihr Kürzel blinkt.

- Drucktaster **C** drücken und das Schweißverfahren und die Betriebsart wählen (Abschnitt 3.2).
- Regler **D** drehen und den Schweißstrom einstellen.
Wenn das WIG-Verfahren gewählt wurde, die LED **P** (post gas) mit Drucktaster **G** einschalten und mit dem Regler **D** den gewünschten Wert einstellen (Abschnitt 3.2).

Wenn nach diesen, **zum Schweißen erforderlichen Einstellungen**, die Slope-Zeiten oder sonstiges eingestellt werden sollen, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben vorgehen.

Eine auch nur kurze Schweißung ausführen und festlegen, in welchem Programm die Daten gespeichert werden sollen.

Zum Speichern in dem zuvor gewählten Programm den Drucktaster **N** für mehr als 3 Sekunden gedrückt halten, bis die Nummer zu blinken aufhört.

Zum Speichern in einem anderen Programm durch kurze Betätigung von Drucktaster **N** die Wahl vornehmen und dann den Drucktaster **N** für mehr als 3 Sekunden gedrückt halten.

3.6.3 Speichern ausgehend von einem schon gespeicherten Programm

Ausgehend von einem schon gespeicherten Programm kann der Benutzer die Daten im Speicher ändern, um das Programm zu aktualisieren oder um neue Parameterwerte festzulegen, die in einem anderen Programm gespeichert werden sollen.

3.6.3.1 Aktualisieren

- Nach Einschaltung der Maschine die zu ändernden Parameter wählen und sie modifizieren.
- Eine auch nur kurze Schweißung ausführen.
- Für mehr als 3 Sekunden den Drucktaster **N** gedrückt halten, bis die Ausführung der Speicherung bestätigt wird (die Anzeige der Kurzbezeichnung des Programms blinkt nicht mehr, sondern wird ständig angezeigt).

3.6.3.2 Speichern in einem neuen Programm

- Nach Einschaltung der Maschine die zu ändernden Parameter wählen und sie modifizieren.
- Eine auch nur kurze Schweißung ausführen.
- Kurz Wahlschalter **N** drücken, bis das gewünschte Programm angezeigt wird.
- Ständig den Drucktaster **N** drücken, bis die Speicherung bestätigt wird (die Anzeige der Kurzbezeichnung des Programms blinkt nicht mehr, sondern wird ständig angezeigt).

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A L'ARC

IMPORTANT :

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LE CONTENU DE CE LIVRET ET DU LIVRET " REGLES DE SECURITE POUR L'UTILISATION DES APPAREILS AVANT TOUTE INSTALLATION, UTILISATION OU TOUT ENTRETIEN DU POSTE A SOUDER, EN PRETANT PARTICULIEREMENT ATTENTION AUX NORMES DE SECURITE. CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR SI VOUS N'AVEZ PAS PARFAITEMENT COMPRIS CES INSTRUCTIONS.

1. PREFACE

Cet appareil doit être utilisé exclusivement pour souder. Il ne doit pas être utilisé pour décongeler les tubes.

Il est indispensable de prendre en considération le manuel relatif aux règles de sécurité. Les symboles indiqués à côté de chaque paragraphe, mettent en évidence des situations nécessitant le maximum d'attention, des conseils pratiques ou de simples informations.

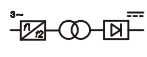


Les deux manuels doivent être conservés avec soin, dans un endroit connu des intéressés. Ils devront être consultés en cas de doute et devront accompagner toutes les utilisations de l'appareil et seront utilisés pour commander les pièces de rechange.

2 DESCRIPTIONS GENERALES

2.1 Spécifications

Ce poste à souder est un générateur inverter courant continu constant réalisé avec la technologie ONDULEUR, conçu pour souder les électrodes enrobées (exception faite pour le type cellulosique), souder avec le procédé TIG avec allumage par contact.

2.2. EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

N°.	Numéro de série qui doit toujours être indiqué pour toute demande concernant ce poste à souder.
	Convertisseur statique de fréquence triphasé transformateur - redresseur.
	Caractéristique descendante.
MMA	Indiqué pour la soudure avec électrodes enrobées
TIG	Indiqué pour soudure TIG.
U0	Tension à vide secondaire
X	La durée de cycle exprime le pourcentage des 10 minutes au cours desquelles le poste à souder peut travailler avec un courant fixe sans provoquer de surchauffages.
I2	Courant de soudure
U2	Tension secondaire avec courant I2
U1	Tension nominale d'alimentation.
3~ 50/60Hz	Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz
I1 max.	C'est la valeur maximale du courant absorbé.
I1 eff.	C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant la durée de cycle.
IP23C	Degré de protection de la carcasse qui signifie que la machine peut être utilisée à l'extérieur. C : La lettre additionnelle C signifie qu'il est impossible accéder aux pièces sous tension du circuit d'alimentation avec un outil (diamètre 2,5 mm)
	Indiqué pour être utilisé dans des milieux avec un risque accru.

NOTE: De plus, ce poste à souder est indiqué pour être utilisé dans des milieux avec un degré de pollution égal à 3. (Voir IEC 664).

2.3 DESCRIPTION DES PROTECTIONS

2.3.1. Protection thermique

Cette machine est protégée par une sonde de température qui bloque le fonctionnement de la machine lors du dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue à fonctionner et le voyant **M** s'allume.

2.3.2. Protections d'arrêt

Ce poste à souder est pourvu de plusieurs protections qui arrêtent la machine avant qu'elle puisse être endommagée. Le poste à souder peut fonctionner à l'intérieur des plages de tension suivantes:

Pour tension nominale 208/220/230V de 175 à 270V

Pour tension nominale 400/440V de 340 à 490V

Attention: si la tension d'alimentation n'est pas comprise dans les valeurs ci-dessus, aucun voyant ne s'allume et le ventilateur est alimenté.

Si, à la mise en marche de la machine, le raccordement des phases n'est pas correct, 3 points lumineux apparaissent sur le Display **I** (allumage fixe).

Si, avec la machine en marche, la tension descend au-dessous de 175 V (U1 = 230 V) ou 340 V (U1 = 400 V) le sigle E3 apparaît sur le Display **I**.

Si, avec la machine en marche, la tension monte au-dessus de 275 V (U1 = 230 V) ou 490 V (U1 = 400 V) le sigle E4 apparaît sur le Display **I**.

Dans ces cas, éteindre la machine, rétablir la correcte tension et la remettre en marche. Si l'inconvénient a été résolu, la machine commencera à fonctionner de nouveau.

Si, avec la machine en marche, l'inscription E2 ou bien E1 apparaît sur le Display **I**, contrôler la tension d'alimentation de la machine; si elle est correcte, la machine nécessite alors une intervention technique.

3. INSTALLATION

Contrôler que la tension d'alimentation corresponde à la tension indiquée sur la plaque des données techniques du poste à souder.

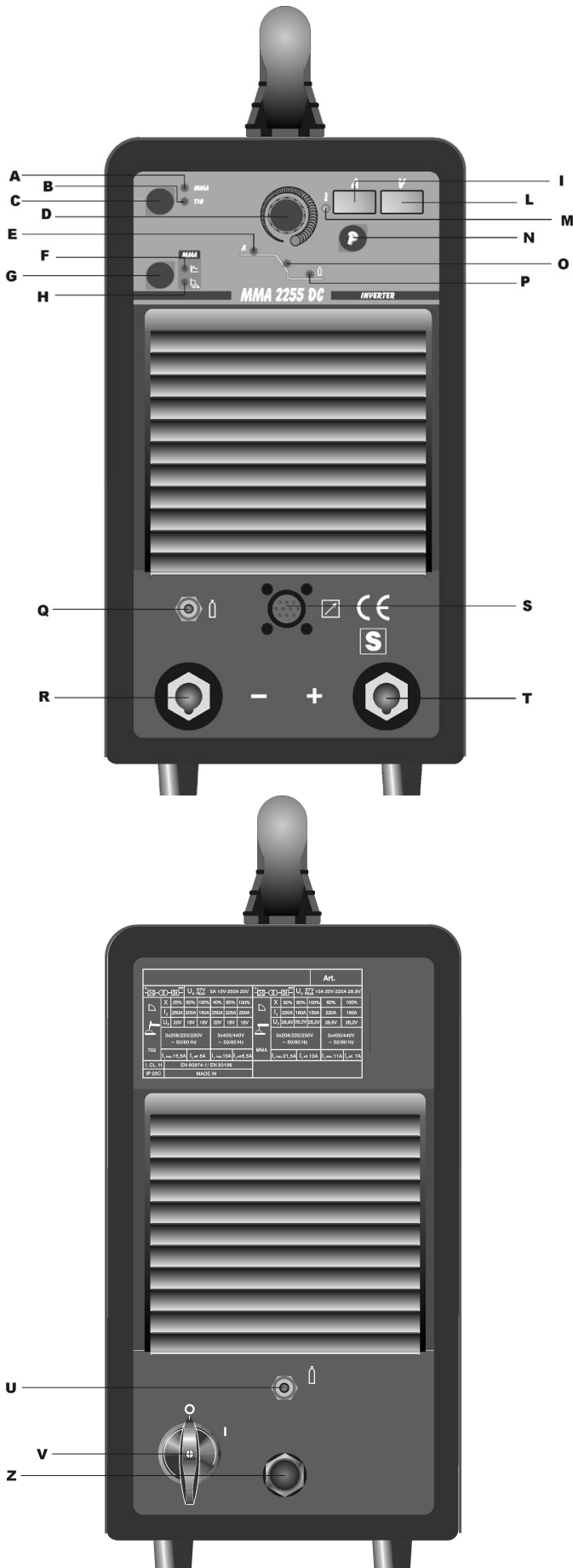
La portée de l'interrupteur magnétothermique ou des fusibles, en série à l'alimentation, doit être égale au courant I1 absorbé par la machine.

ATTENTION! Les rallonges jusqu'à 30 m doivent avoir une section d'au moins 2,5 mm².

3.1. MISE EN OEUVRE

L'installation de la machine doit être exécutée par un personnel expert. Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents (norme CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2 DESCRIPTION DE L'APPAREIL



C - Sélecteur de procédé et de mode

A l'aide de ce bouton, il est possible de choisir le procédé de soudage (Electrode ou TIG).

A chaque pression de ce bouton correspond une nouvelle sélection. L'allumage des voyants en correspondance des symboles indique votre choix.



Voyant A - Soudure à l'électrode MMA

Cette machine peut fondre tous les types d'électrodes enrobées, excepté le type cellulosique.

Dans ce procédé le courant est réglé à l'aide du bouton D et il est possible de régler la fonction d' "arc force" (Voyant H) et d' "hot start" (Voyant F).



Voyant B - Soudure TIG

En appuyant sur le bouton de la torche, le courant atteint la valeur réglée avec le bouton D.

Quand on lâche le bouton, le courant commence à diminuer pendant un temps correspondant au "slope down" (voyant O allumé), préalablement réglé pour revenir à 0.



Voyant F Hot-Start

La sélection au moyen du bouton G n'est possible que si le procédé MMA (voyant A) est sélectionné.

L'allumage de ce voyant indique que le Display I affiche le temps, exprimé en secondes, pendant lequel le poste à souder débite une surintensité pour améliorer l'allumage de l'électrode. Le réglage se fait au moyen du bouton D.



Voyant H Arc-Force

C'est un pourcentage du courant de soudure. La sélection au moyen du bouton G n'est possible que si le procédé MMA (voyant A) est sélectionné.

C'est un pourcentage du courant de soudure. Le Display I en affiche la valeur et le bouton Q le règle. En pratique cette surintensité favorise le transfert des gouttes de métal fondu.



G - Sélecteur des paramètres de soudage MMA et TIG

En appuyant sur ce bouton, les voyants suivants s'allument en succession:

Attention: seulement les voyants se référant au mode de soudure choisi s'allumeront;

Chaque voyant indique le paramètre pouvant être réglé à l'aide du bouton D pendant le temps d'allumage du voyant même. Cinq secondes après la dernière variation, le voyant concerné s'éteint, le courant de soudure principal est indiqué et le voyant E correspondant s'allume.



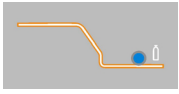
Voyant E

Voyant du courant de soudure principal.



Voyant O Slope down

C'est le temps durant lequel le courant atteint la valeur minimale jusqu'à ce que l'arc s'éteigne. (0-10 sec.)



Voyant P Post-gaz

Règle le temps de sortie du gaz à la fin de la soudure. (0-30 sec.)



D - Bouton

Règle le courant de soudure (voyant E).

En outre, combiné avec le bouton G, il permet de régler d'autres paramètres de soudure



Voyant M - Protection thermique.

Ce voyant s'allume quand l'utilisateur dépasse le facteur de marche ou le pourcentage d'intermittence admis pour cette machine et bloque en même temps le débit de courant.

N.B. Dans ces conditions, le ventilateur continue à refroidir le générateur.



I - Display

Affiche le courant de soudure et les définitions sélectionnées à l'aide du bouton G et réglées au moyen du bouton D. Dans les procédures d'arrêt (voir 2.3.2) de la machine, affiche:

- trois points clignotants ou allumés continuellement
- les sigles E1 E2 E3 E4



L - Display

Il affiche la tension de l'arc vis-à-vis du procédé de soudure en cours.



N - Sélecteur des programmes en mémoire.

Sélectionne et mémorise les programmes.

Ce poste à souder a la possibilité de mémoriser neuf programmes de soudure P01.....P09 et de les utiliser à l'aide de ce bouton. Un programme de travail PL est également disponible.

Sélection

En appuyant brièvement sur ce bouton, le display I affiche le numéro du programme successif à celui en cours d'exécution. Si celui-ci n'a pas été mémorisé, l'inscription sera clignotante, dans le cas contraire elle sera fixe.

Mémorisation

Après avoir sélectionné le programme, en appuyant sur ce bouton pendant plus de 3 secondes on mémorise les données. En confirmation, le numéro du programme affiché sur le display I arrêtera de clignoter.



S - Connecteur à 10 trous

On peut brancher ce connecteur aux commandes à distance suivantes:

- a) pédale
- b) torche avec bouton de marche
- c) torche avec potentiomètre
- d) torche avec up/down
- e) commande à distance etc...

Entre les broches 3 et 6 il y a un contact propre signalant l'allumage de l'arc (5A 230V).



Q -Raccord ¼ gaz.

On y raccorde le tuyau de gaz sortant de la torche de soudure TIG.



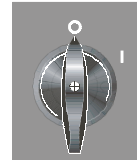
R

Borne de sortie moins (-)



T

Borne de sortie plus (+)



V - Interrupteur.

Met en marche et éteint l'appareil



U - Raccord entrée gaz.



Z - Câble d'alimentation.

3.3. NOTES GENERALES

Avant d'employer ce poste à souder, lire attentivement les normes CEI 26/9 - CENELEC HD 407 et CEI 26.11 - CENELEC HD 433 et vérifier en outre l'intégrité de l'isolement des câbles, des pinces porte-électrodes, des prises et des fiches et vérifier que la section et la longueur des câbles de soudure soient compatibles avec le courant utilisé.

3.4. SOUDURE AVEC ELECTRODES ENROBEES (MMA)

- Ce poste à souder est indiqué pour la soudure de tous les types d'électrodes, exception faite pour le type cellulosique (AWS 6010).
- S'assurer que l'interrupteur V soit en position 0; puis raccorder les câbles de soudure en respectant la polarité demandée par le constructeur des électrodes utilisées et la borne du câble de masse à la pièce à souder dans le point le plus près possible de la soudure en s'assurant qu'il y ait un bon contact électrique.
- Ne pas toucher la torche ou la pince porte-électrode et la borne de masse en même temps.
- Mettre en marche la machine à l'aide de l'interrupteur V.
- Sélectionner, en appuyant sur le bouton C, le procédé MMA, voyant A allumé.

- Régler le courant selon le diamètre de l'électrode, la position de soudure et le type de jonction à exécuter.
 - A la fin de la soudure, éteindre toujours la machine et enlever l'électrode de la pince porte-électrode.
- Pour le réglage des fonctions de Hot-start (voyant **F**) et d' Arc force (voyant **H**) voir le paragraphe précédent.

3.5. SOUDURE TIG

Ce poste à souder est indiqué pour souder l'acier inoxydable, le fer et le cuivre avec le procédé TIG.

Raccorder le connecteur du câble de masse au pôle plus (+) du poste à souder et la borne à la pièce à souder dans le point le plus près possible de la soudure en s'assurant qu'il y ait un bon contact électrique.

Raccorder le connecteur de puissance de la torche TIG au pôle moins (-) du poste à souder.

Raccorder le connecteur de commande de la torche au connecteur **S** du poste à souder.

Raccorder le raccord du tuyau gaz de la torche au raccord **Q** de la machine et le tuyau gaz venant du détendeur de pression de la bouteille au raccord gaz **U**.

Mise en marche de la machine.

Ne pas toucher les pièces sous tension et les bornes de sortie lorsque la machine est alimentée.

A la première mise en marche de la machine, sélectionnez le mode à l'aide du bouton **C** et les paramètres de soudure à l'aide de la touche **G** et du bouton **D** comme indiqué au paragraphe 3.2.

Le débit de gaz inerte doit être réglé à une valeur (litres/minute) d'environ 6 fois le diamètre de l'électrode.

Lorsqu'on utilise des accessoires type le gas-lens, le débit de gaz peut être réduit à environ 3 fois le diamètre de l'électrode. Le diamètre de la buse céramique doit être de 4 à 6 fois le diamètre de l'électrode.

Normalement le gaz le plus utilisé est l'ARGON, car il a un coût inférieur par rapport aux autres gaz inertes, mais il est possible d'utiliser également des mélanges d'ARGON avec 2% au maximum d'HYDROGENE pour la soudure de l'acier inoxydable et l'HELIUM ou des mélanges d'ARGON-HELIUM pour la soudure du cuivre. Ces mélanges augmentent la chaleur de l'arc en soudure, mais sont beaucoup plus coûteux.

Lorsque l'on utilise le gaz HELIUM, il faut augmenter les litres par minute jusqu'à 10 fois le diamètre de l'électrode (par exemple diamètre 1,6 x10= 16 l/min d'HELIUM).

Il faut utiliser des verres de protection D.I.N. 10 jusqu'à 75A et D.I.N. 11 au-dessus 75A.

3.6. MEMORISATION

La mémorisation est possible seulement après avoir soudé.

En appuyant brièvement sur le bouton **N**, on fait un choix; et en l'appuyant pendant plus de 3 secondes, on effectue une mémorisation.

A chaque mise en marche, la machine présente toujours le dernier réglage utilisé en soudure.

3.6.1. Mémoriser les données du programme PL En utilisant la machine pour la première fois

A la mise en marche de la machine, le display affiche le symbole **PL**. Après 5 secondes, ce symbole disparaît et un courant de travail s'affiche. Suivez les indications des paragraphes 3.2,3.1 et 3.5 puis, pour mémoriser les données dans le programme **P01**, procédez de la manière suivante:

- Appuyer brièvement sur le bouton **N**, le symbole P01 s'affiche et clignote.

- Appuyer sur le bouton **N** pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce que le symbole **P01** arrête de clignoter; à ce moment -là, la mémorisation a eu lieu.
- Evidemment si au lieu de mémoriser dans le programme **P01** on veut mémoriser dans un autre programme, il faut appuyer brièvement sur le bouton **N** autant de fois que nécessaire pour afficher le programme désiré. Lors de la remise en marche de la machine, le symbole **P01** s'affichera.

EN APPUYANT BRIEVEMENT SUR LE BOUTON N, ON FAIT UN CHOIX; EN APPUYANT PLUS DE 3 SECONDES, ON EFFECTUE UNE MEMORISATION.

3.6.2. Mémoriser à partir d'un programme libre

L'utilisateur peut modifier et mémoriser un programme choisi en procédant de la manière suivante:

- Appuyer brièvement sur le bouton **N** et choisir le numéro de programme désiré.

Les programmes libres ont un symbole clignotant.

- Appuyer sur le bouton **C** et choisir le procédé et le mode de soudure (paragraphe 3.2).

- Définir le courant de soudure à l'aide du bouton **D**.

Quand on choisit le procédé TIG, activer le voyant **P** (post-gaz) à l'aide du bouton **G** et régler la valeur désirée à l'aide du bouton **D** (paragraphe 3.2.)

Si après ces réglages, **nécessaires pour souder**, on veut régler les temps de "slope" ou autre, suivre les indications du paragraphe 3.2.

Exécuter une soudure, même brève, et décider où mémoriser

Pour **mémoriser** dans le programme choisi précédemment, appuyez sur le bouton **N** pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce que le numéro arrête de clignoter.

Pour **mémoriser** dans un programme différent, faites votre choix en appuyant brièvement sur le bouton **N**, puis appuyez sur le bouton **N** pendant plus de 3 secondes.

3.6.3 Mémoriser à partir d'un programme mémorisé

En partant d'un programme déjà mémorisé, l'utilisateur peut modifier les données en mémoire pour mettre à jour ce programme ou pour trouver de nouveaux paramètres à mémoriser dans un autre programme.

3.6.3.1 Mettre à jour

- Après avoir mis en marche la machine, sélectionnez les paramètres à modifier et les modifier.
- Exécutez une soudure, même brève.
- Appuyez pendant plus de 3 secondes sur le bouton **N** jusqu'à la confirmation de la mémorisation (le symbole du programme arrête de clignoter et reste fixe).

3.6.3.2 Mémoriser dans un nouveau programme

- Après avoir mis en marche la machine, sélectionnez les paramètres à modifier et les modifier.
- Exécutez une soudure, même brève.
- Appuyez brièvement sur le sélecteur **N** jusqu'à l'affichage du programme désiré.
- Appuyez continuellement sur le bouton **N** jusqu'à la confirmation de la mémorisation (le symbole du programme arrête de clignoter et reste fixe).

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO

IMPORTANTE:

ANTES DE LA INSTALACIÓN, DEL USO O DE CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO QUE SE VAYA A REALIZAR EN LA MÁQUINA DE SOLDAR, HAY QUE LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL ASÍ COMO DEL MANUAL "NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LOS APARATOS" DEDICANDO UNA ATENCIÓN ESPECIAL A LAS NORMAS DE SEGURIDAD. CONTACTEN CON SU DISTRIBUIDOR EN CASO DE QUE NO HAYAN ENTENDIDO PERFECTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES.

1 PRÉAMBULO

Esta máquina debe utilizarse exclusivamente para operaciones de soldadura. No debe emplearse para descongelar tubos.

Además es imprescindible tener bien en cuenta el manual con relación a las normas de seguridad.

Los símbolos que aparecen al lado de los párrafos a los cuales hacen referencia ponen de manifiesto situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones.

Ambos manuales deben guardarse con esmero, en un sitio conocido por las distintas personas interesadas. Se tendrán que consultar cada vez en que surja alguna duda, tendrán que acompañar la máquina durante toda su vida operativa y se utilizarán a la hora de formular pedidos de repuestos.

2 DESCRIPCIONES GENERALES

2.1. ESPECIFICACIONES

Esta máquina de soldar es un generador de corriente continua constante realizada con tecnología INVERTER, proyectada para soldar los electrodos revestidos (con exclusión del tipo celulósico) y con procedimiento TIG con encendido por contacto.

2.2 EXPLICACION DE LOS DATOS TECNICOS CITADOS EN LA PLACA DE LA MAQUINA.

N° Número de matrícula que se citará siempre en cualquier pregunta relativa a la soldadora.



Convertidor estático de frecuencia trifásica transformador - rectificador



MMA Característica descendente. Adapto para soldadura con electrodos revestidos.

TIG Adapto para soldadura TIG.

U0 Tensión en vacío secundaria

X Factor de trabajo porcentual. % de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.

I2 Corriente de soldadura

U2 Tensión secundaria con corriente I2

U1 Tensión nominal de alimentación

3~ 50/60Hz Alimentación trifásica 50 o 60 Hz

I1 max. Es el máximo valor de la corriente absorbida.

I1 efec. Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.

IP23C Grado de protección del armazón que homologa el aparato para trabajar en el exterior.

C: La letra adicional C significa que el equipo está protegido contra el acceso de una herramienta (diámetro 2,5 mm) a las partes en tensión del circuito de alimentación.



Idoneidad a ambientes con riesgo aumentado.

NOTE: La soldadora es además idónea para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 664).

2.3. DESCRIPCION DE LAS PROTECCIONES

2.3.1. Protección térmica

Este aparato está protegido por una sonda de temperatura la cual, si se superan las temperaturas admitidas, impide el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador viene alimentado y el LED **M** se enciende.

2.3.2. Protecciones de bloqueo

Esta soldadora está dotada de diferentes dispositivos de protección que detienen la máquina antes de que sufra daños.

La soldadora podrá funcionar al interno de las siguientes gamas de tensión:

Para tensión nominal 208/220/230V de 175 a 270V

Para tensión nominal 400/440V de 340 a 490V

Atención: si la tensión de alimentación no estuviese comprendida entre los valores arriba citados no se encenderá ningún led y el ventilador estará alimentado.

Si, al encendido de la máquina, la conexión de las fases no fuese correcta, en el display **I** aparecerán 3 puntos luminosos (encendido fijo).

Si, con la máquina encendida, la tensión bajase por debajo de los 175 V (U1 = 230 V) o 340 V (U1 = 400 V) en el display **I** aparecerá la sigla E3.

Si, con la máquina encendida, la tensión subiera por encima de los 275 V (U1 = 230 V) o 490 V (U1 = 400 V) en el display **I** aparecerá la sigla E4.

En estos casos apagar la máquina, rehabilitar la adecuada tensión y volver a encenderla. Si el inconveniente se ha resuelto, la soldadora empezará de nuevo a funcionar.

Si, con la máquina encendida, en el display **I** aparecieran las letras E2 o E1 controlar la tensión de alimentación de la máquina, si fuese correcta la máquina necesitaría la intervención de un técnico.

3. INSTALACIÓN

Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en la placa de los datos técnicos de la soldadora.

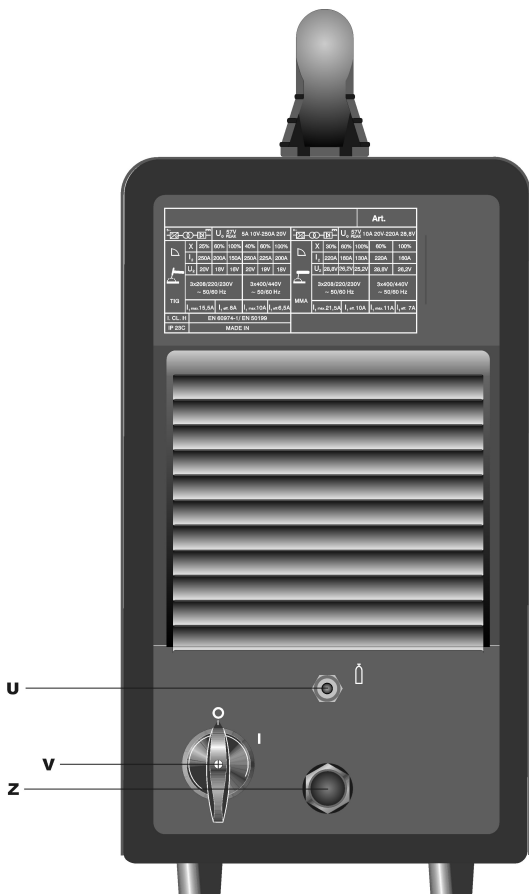
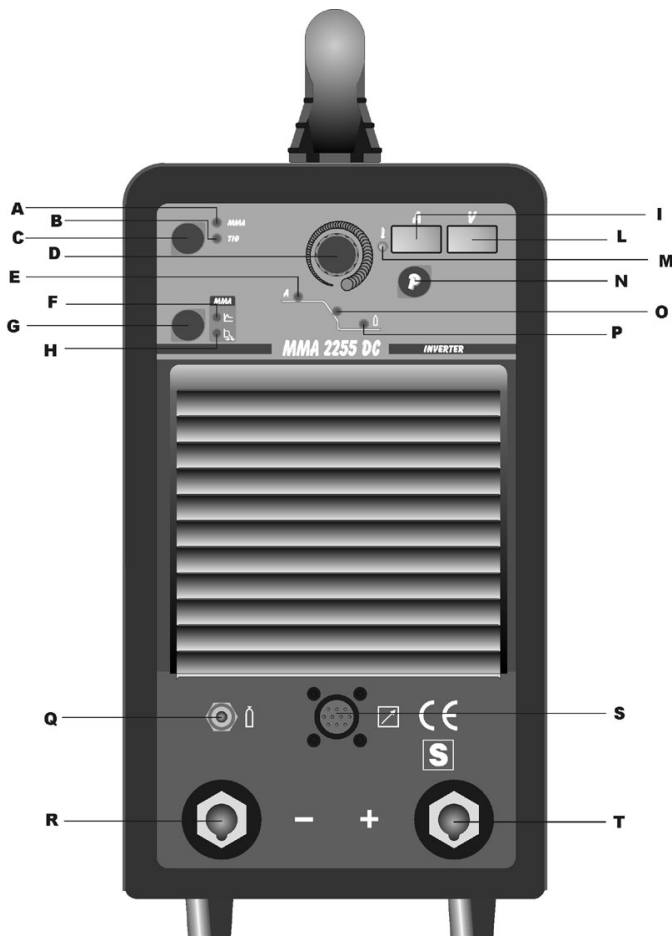
El caudal del interruptor magnetotérmico o de los fusibles, en serie con la alimentación, debe ser igual a la corriente I1 absorbida por la máquina.

¡ATENCIÓN! Los cables de prolongación de hasta 30m deberán tener una sección mínima de 2,5mm².

3.1. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación de la máquina deberá ser hecha por personal experto. Todas las conexiones deberán ser realizadas en conformidad a las normas vigentes y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (norma CEI 26-10-CENELEC HD 427).

3.2 DESCRIPCIÓN DEL APARATO.



C - Selector de procedimiento y de modo

Mediante este pulsador se elige el procedimiento de soldadura (Electrodo o TIG). Cada vez que se presiona este pulsador se obtiene una nueva selección. El encendido de los LED en correspondencia a los símbolos visualiza su elección.



LED A - Soldadura por electrodo MMA.

Esta máquina puede fundir todo tipo de electrodos revestidos, con la sola excepción del tipo celulósico. Con este procedimiento la corriente viene regulada con la manecilla D y se puede regular la función de "arc force" (Led H) y de "hot start" (Led F).



LED B - Soldadura TIG

Oprimiendo el pulsador de la antorcha, la corriente alcanza el valor regulado mediante la manecilla D. Al soltar el pulsador, la corriente empieza a disminuir e invierte un tiempo correspondiente al "slope down" led O encendido, previamente ajustado, para volver a cero.



LED F Hot-Start

Se puede seleccionar con el pulsador G solo si está seleccionado el procedimiento MMA (led A). El encendido de este led indica que el display I visualiza el tiempo, expresado en segundos, durante el que la soldadora emite una sobre corriente para mejorar el encendido del electrodo. La regulación se lleva a cabo con la manecilla D.



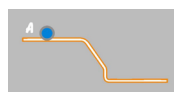
LED H Arc-Force

Es un porcentaje de la corriente de soldadura. Se puede seleccionar con el pulsador G solo si está seleccionado el procedimiento MMA (led A). Es un porcentaje de la corriente de soldadura. El display I visualizará el valor y la manecilla D lo regulará. En práctica esta sobre corriente favorecerá la transferencia de las gotas de metal fundido.



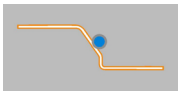
G - Selector parámetros de soldadura MMA y TIG

Presionando este pulsador se iluminan en secuencia los led. **Atención:** se iluminarán sólo los led que atañen al modo de soldadura seleccionado; Cada led indica el parámetro que puede ser regulado mediante la manecilla D durante el tiempo de encendido del led. Cinco segundos después de la última variación el led interesado se apaga, viene indicada la corriente de soldadura principal y se enciende el correspondiente led E.



LED E

Corriente de soldadura principal.



LED O Slope down

Es el tiempo que la corriente invierte para alcanzar el mínimo y para que se apague el arco. (0-10 seg.)



LED P Post gas

Regula el tiempo de salida del gas al final de la soldadura. (0-30 seg.)



D - Manecilla.

Regula la corriente de soldadura led **E**. Además en conjunto con el pulsador **G** es posible regular otros parámetros de soldadura.



LED M - Protección térmica.

Se enciende cuando el operador excede el factor de servicio o de intermitencia porcentual admitido por la máquina y simultáneamente bloquea el suministro de corriente.

N.B. **En esta condición el ventilador sigue enfriando el generador.**



I - Display

Visualiza la corriente de soldadura y las programaciones seleccionadas con el pulsador **G** y reguladas con la manecilla **D**.

En los procedimientos de bloqueo (ver 2.3.2) de la máquina, visualiza:

- Tres puntos centelleantes o encendidos continuamente.
- Las siglas **E1 E2 E3 E4**



L - Display

Visualiza la tensión del arco en relación al proceso de soldadura en acto.



N - Selector programas en memoria.

Selecciona y almacena en la memoria los programas.

La máquina de soldar tiene la posibilidad de memorizar hasta nueve programas de soldadura P01.....P09 y poderlos llamar mediante este pulsador. Además es disponible un programa de trabajo **PL**.

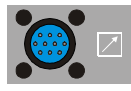
Selección

Presionando brevemente este pulsador viene visualizado en el display **I** el número del programa siguiente a aquel que se está utilizando. Si éste no hubiese sido memorizado, el letrero parpadearía, de lo contrario quedaría fijo.

Memorización

Una vez seleccionado el programa, presionando durante más de 3 segundos, se memorizan los datos.

A confirmación de esto, el número del programa, visualizado en el display **I**, dejará de parpadear.



S - CONECTOR 10 POLOS.

A este conector deben conectarse los siguientes comandos remotos:

- pedal
- antorcha con pulsador de arranque
- antorcha con potenciómetro
- antorcha con up/down
- comando remoto etc.....

Existe entre los pin 3 y 6 un contacto limpio que señala el encendido del arco (5A 230V).



Q - Unión 1/4 gas.

Aquí debe conectarse el tubo gas de la antorcha de soldadura TIG



R

Borne de salida negativo (-)



T

Borne de salida positivo (+)



V - Interruptor.

Enciende y apaga la máquina



U - Unión entrada gas.



Z - Cable de alimentación.

3.3. NOTAS GENERALES

Antes de usar esta máquina leer atentamente las normas CEI 26/9 - CENELEC HD 407 y CEI 26.11 - CENELEC HD 433 además verificar la integridad del aislamiento de los cables, de las pinzas porta electrodos, de los enchufes y de las clavijas y que la sección y la longitud de los cables de soldadura sean compatibles con la corriente utilizada.

3.4. SOLDADURA DE ELECTRODOS REVESTIDOS (MMA)

- Esta soldadora es idónea a la soldadura de todos los tipos de electrodos a excepción del tipo celulósico (AWS 6010).
- Asegurarse de que el interruptor **V** esté en la posición 0, a continuación conectar los cables de soldadura respetando la polaridad requerida por el constructor de electrodos, que se utilizarán y el borne del cable de masa a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que exista un buen contacto eléctrico.
- No tocar contemporáneamente la antorcha o la pinza porta electrodo y el borne de masa.

- Encender la máquina mediante el interruptor **V**.
 - Seleccionar, presionando el pulsador **C**, el procedimiento MMA, led **A** encendido.
 - Regular la corriente en base al diámetro del electrodo, a la posición de soldadura y al tipo de unión por realizar.
 - Terminada la soldadura apagar siempre el aparato y quitar el electrodo de la pinza porta electrodo.
- Si se quisieran regular las funciones de Hot-start (led **F**) y de Arc Force (led **H**) ver el párrafo precedente.

3.5. SOLDADURA TIG

Esta soldadora es idónea para soldar con procedimiento TIG el acero inoxidable, el hierro, el cobre.

Conectar el conector del cable de masa al polo positivo (+) de la máquina y el borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que exista un buen contacto eléctrico.

Conectar el conector de potencia de la antorcha TIG al polo negativo (-) de la máquina.

Conectar el conector de mando de la antorcha al conector **S** de la máquina.

Conectar el unión del tubo gas de la antorcha a la junta **Q** de la máquina y el tubo gas proveniente del reductor de presión de la bombona a la junta gas **U**.

Encender la máquina.

No tocar partes bajo tensión y los bornes de salida cuando el aparato esté alimentado.

Al primer encendido de la máquina seleccionar el modo mediante el pulsador **C**, y los parámetros de soldadura mediante la tecla **G** y la manecilla **D** como indicado en el párrafo 3.2.

El flujo de gas inerte debe ser regulado a un valor (en litros por minuto) de aproximadamente 6 veces el diámetro del electrodo. Si se usan accesorios tipo el gas-lens el caudal de gas se puede reducir de aproximadamente 3 veces el diámetro del electrodo. El diámetro de la tobera cerámica deberá tener un diámetro de 4 a 6 veces el diámetro del electrodo.

Normalmente el gas más usado es el ARGON porque tiene un coste menor respecto a los otros gases inertes, pero pueden ser usadas también mezclas de ARGON con un máximo del 2% HIDRÓGENO para la soldadura del acero inoxidable y HELIO o mezclas de ARGON - HELIO para la soldadura del cobre. Estas mezclas aumentan el calor del arco en soldadura pero son mucho más costosas.

Se si usa gas HELIO aumentar los litros al minuto hasta 10 veces el diámetro del electrodo (Ej. diámetro 1,6 x10= 16 l/min. de Helio). Usar cristales de protección D.I.N. 10 hasta 75A y D.I.N. 11 de 75A en adelante.

3.6. MEMORIZACIÓN

Se puede memorizar solo después de haber soldado.

El pulsador **N**, presionado brevemente, efectúa una elección; presionado durante un tiempo mayor de 3 segundos, efectúa una memorización.

A cada encendido, la máquina presenta siempre la última condición utilizada en soldadura.

3.6.1. Memorizar los datos del programa PL

Utilizando la máquina por primera vez.

Al encendido de la máquina el display visualiza la sigla **PL** ésta, pasados 5 segundos, desaparece y viene visualizada una corriente de trabajo. Seguir las indicaciones de los parámetros 3.2,3.4 y 3.5 a continuación, para memorizar los datos en el programa **P01**, proceder de la siguiente forma:

- Presionar brevemente el pulsador **N** aparecerá escrito **P01** centelleante.

- Presionar el pulsador **N** durante un tiempo mayor de 3 segundos hasta que la sigla **P01** deje de centellear, a este punto la memorización ha tenido lugar.
- Obviamente si en vez de memorizar en el programa **P01** se quisiera memorizar en un programa diverso, se presionará el pulsador **N** brevemente tantas veces cuantas sean necesarias para visualizar el programa deseado. Al volver a encender la máquina viene visualizado **P01**.

EL PULSADOR **N** PRESIONADO BREVEMENTE EFECTÚA UNA ELECCIÓN, PRESIONADO DURANTE UN TIEMPO MAYOR DE 3 SEGUNDOS EFECTÚA UNA MEMORIZACION.

3.6.2. Memorizar de un programa libre

El operador puede modificar y memorizar un programa elegido procediendo de la forma siguiente:

- Presionar el pulsador **N** en modo breve y elegir el numero de programa deseado.

Los programas libres tienen la sigla parpadeante.

- Presionar el pulsador **C** y elegir el procedimiento y el modo de soldadura (párrafo 3.2).

- Girar la manecilla **D** y programar la corriente de soldadura.

Si se ha elegido el procedimiento TIG, activar el led **P** (post gas) mediante el pulsador **G** y regular mediante la manecilla **D** el valor deseado (párrafo 3.2.)

Si después de estas regulaciones, **necesarias para soldar**, se quisieran regular los tiempos de "slope" u otro, actuar como descrito en el párrafo 3.2.

Efectuar una soldadura incluso breve y decidir donde memorizar

Para **memorizar** en el programa elegido anteriormente, presionar el pulsador **N** durante más de 3 segundos hasta que el número deje de parpadear.

Para **memorizar** en un programa diverso, elegir presionando brevemente el pulsador **N** después presionar el pulsador **N** por más de 3 segundos.

3.6.3 Memorizar desde un programa memorizado

Partiendo de un programa ya memorizado, el operador podrá modificar los datos en la memoria para actualizar el programa mismo o para encontrar nuevos parámetros para memorizar en otro programa.

3.6.3.1 Actualizar

- Después de haber encendido la máquina, seleccionar los parámetros por modificar y modificarlos.
- Efectuar una soldadura breve.
- Presionar durante más de 3 segundos la tecla **N** hasta la confirmación de la memorización (sigla del programa de parpadeante a continua).

3.6.3.2 Memorizar en un nuevo programa

- Después de haber encendido la máquina seleccionar los parámetros por modificar y modificarlos.
- Efectuar una soldadura breve.
- Presionar brevemente el selector **N** hasta la visualización del programa deseado.
- Presionar de continuo la tecla **N** hasta la confirmación de la memorización (sigla del programa de centelleante a continua).

MANUAL DE INSTRUÇÃO PARA SOLDADOR DE ARCO

IMPORTANTE:

ANTES DA INSTALAÇÃO, DO USO OU DE QUALQUER TIPO DE MANUTENÇÃO NA MÁQUINA DE SOLDADURA LEIA O CONTEÚDO DESTES MANUAIS E DO MANUAL "NORMAS DE SEGURANÇA PARA O USO DOS APARELHOS" PRESTANDO MUITA ATENÇÃO ÀS NORMAS DE SEGURANÇA. CONTACTE O SEU DISTRIBUIDOR SE ESTAS INSTRUÇÕES NÃO FORAM COMPREENDIDAS COMPLETAMENTE.

1 APRESENTAÇÃO

Este aparelho deve ser utilizado exclusivamente para as operações de soldagem. Não pode ser utilizado para descongelar tubos.

É indispensável, tomar em consideração o manual referente às normas de segurança.

Os símbolos colocados próximo aos parágrafos aos quais se referem, evidenciam situações de máxima atenção, conselhos práticos ou simples informações.

Ambos os manuais devem ser conservados com cuidado, em um local ao alcance de todas as pessoas interessadas. Devem ser consultados todas as vezes que surgirem dúvidas, deverão seguir a máquina por toda a sua vida operativa e também serão empregados para efectuar o pedido das peças de reposição.

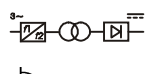
2 DESCRIÇÕES GERAIS


2.1. ESPECIFICAÇÕES

Esta máquina de soldadura é um gerador de corrente contínua e constante, realizada com tecnologia INVERTER, fabricada para soldar os eléctrodos revestidos (excepto os eléctrodos derivados de celulose) e com procedimento TIG, com acendimento por contacto.

2.2. DESCRIÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS

N°. Número de registo a referir sempre que for necessário fazer qualquer pedido relativo à máquina de soldar.

 Conversor de frequência estático trifásico transformador-rectificador

 Característica descendente.

MMA Adequado para soldadura com eléctrodos revestidos

TIG Apropriado para soldagem TIG.

U0 Tensão a vácuo secundária (valor de pico)

X Factor de serviço percentual. % de 10 minutos em que a máquina de soldar pode trabalhar numa determinada corrente sem causar sobreaquecimento.

I2 Corrente de soldadura

U2 Tensão secundária com corrente I2

U1 Tensão nominal de alimentação

3~ 50/60Hz Alimentação trifásica 50 ou então 60 Hz

I1 máx. É o valor máximo da corrente absorvida.

I1 eff É o valor máximo da corrente efectiva absorvida considerando factor de serviço.

IP23C Grau de protecção da carcaça que ratifica o aparelho para trabalhar ao ar livre. C: a letra adicional C significa que o aparelho está protegido contra o acesso de um utensílio (diâmetro 2,5 mm) nas partes em tensão do circuito de alimentação.



Idoneidade em ambientes com risco acrescentado.

OBS.: A máquina de soldar é idónea para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Veja IEC 664).

2.3. DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES

2.3.1. Protecção térmica

Este aparelho está protegido por uma sonda de temperatura que, no caso de superação das temperaturas admitidas, o funcionamento da máquina fica impedido. Nestas condições o ventilador continua a funcionar e o sinalizador M acende-se.

2.3.2. Protecções de bloqueio

Esta máquina de soldadura é dotada de várias protecções capazes de travá-la antes que a mesma sofra danos.

A máquina de soldadura pode funcionar nas seguintes tensões:

Tensão nominal 208/220/230V de 175 a 270V

Tensão nominal 400/440V de 340 a 490V

Atenção: se a tensão de alimentação não for uma das supracitadas, os sinalizadores não se iluminarão e o ventilador não será alimentado.

Se, no arranque da máquina, a ligação das fases não for correcta, aparecerão no display I 3 pontos luminosos (arranque fixo).

Se, após o arranque da máquina, a tensão descer abaixo de 175 V (U1 = 230 V) ou 340 V (U1 = 400 V) aparecerá no display I a sigla E3.

Se, após o arranque da máquina, a tensão subir acima de 275 V (U1 = 230 V) ou 490 V (U1 = 400 V) aparecerá no display I a sigla E4.

Nestes casos, desligar a máquina, restabelecer a tensão correcta e ligá-la novamente. Se o inconveniente tiver sido resolvido, a máquina recomeçará a funcionar.

Se, após o arranque da máquina, aparecer no display I a escrita E2 ou então E1 controlar a tensão de alimentação da máquina, se a mesma estiver correcta significa que a máquina necessita de uma intervenção técnica.

3 INSTALAÇÃO

Controlar se a tensão de alimentação corresponde com a tensão indicada na placa dos dados da máquina de soldadura.

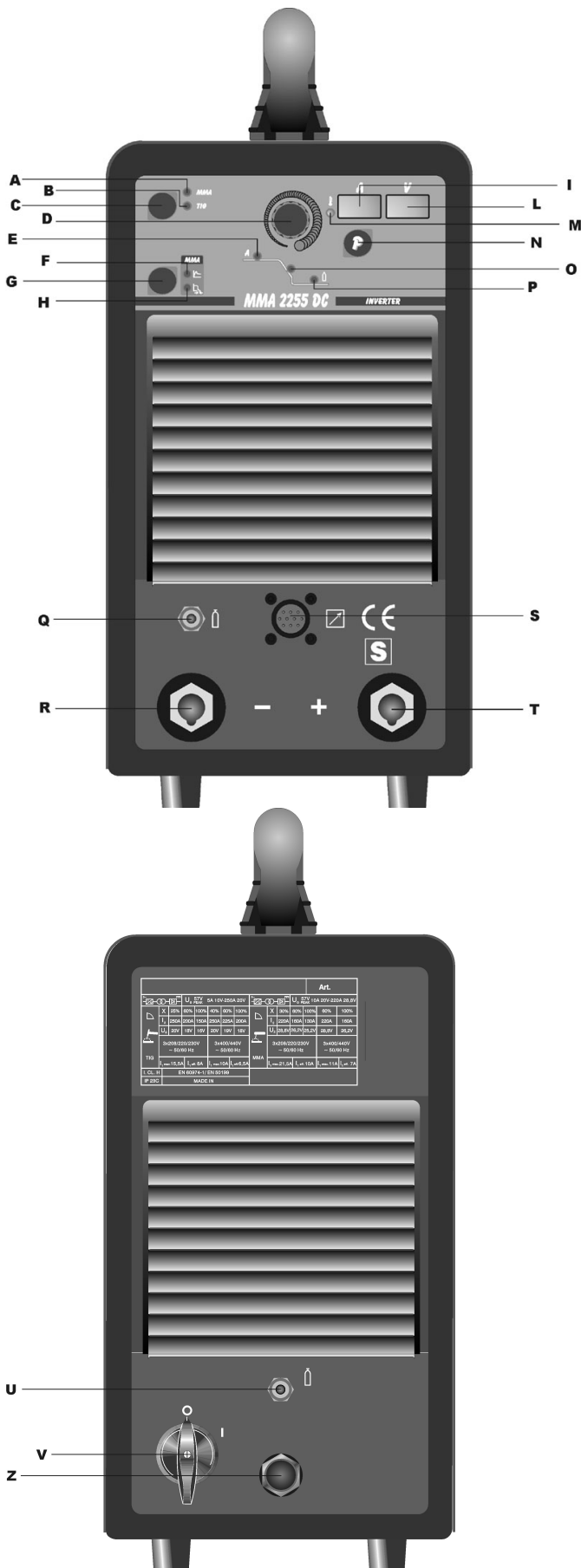
A capacidade do interruptor magnetotérmico ou dos fusíveis, em série na alimentação, deve ser igual à corrente I1 absorvida pela máquina.

ATENÇÃO!: As extensões de até 30m devem ter pelo menos 2,5 mm² de secção.

3.1. FUNCIONAMENTO

A instalação da máquina deve ser feita por pessoal qualificado. Todas as ligações devem ser feitas conforme as normas vigentes e no pleno respeito das leis sobre acidentes no trabalho (norma CEI 26-10- CENELEC HD 427).

3.2 DESCRIÇÃO DO APARELHO.



C - Selector de procedimento e de modo

Mediante este botão ocorre a selecção do procedimento de soldagem (Eléctrodo ou TIG). A cada pressão deste botão obtém-se uma nova selecção. O acendimento dos LED em correspondência aos símbolos visualizam a sua escolha.



LED A - Soldagem com eléctrodo MMA.

Esta máquina pode fundir todos os tipos de eléctrodos revestidos excepto o do tipo celulósico. Com este procedimento a corrente é regulada através do manípulo **D** e é possível regular a função "arc force" (Sinalizador **H**) e "hot start" (Sinalizador **F**).



LED B - Soldagem TIG

Pressionando o botão tocha a corrente alcança o valor regulado com o manípulo **D**. Soltando o botão a corrente começa a diminuir e emprega um tempo correspondente ao "slope down" LED **O** aceso, preventivamente regulado, para voltar a zero.



LED F Hot-Start Sinalizador

Pode ser seleccionado, através do botão **G**, somente se o procedimento MMA (sinalizador **A**) for seleccionado.

A iluminação deste sinalizador indica que o display **I** visualiza o tempo, em segundos, em que a máquina de soldadura distribui uma sobrecorrente para melhorar o arranque do eléctrodo. A regulação é feita através do manípulo **D**.



LED H Arc-Force Sinalizador

É um percentual da corrente de soldadura. Pode ser seleccionado, através do botão **G**, somente se o procedimento MMA (sinalizador **A**) for seleccionado.

É um percentual da corrente de soldadura. O display **I** visualiza o seu valor e o manípulo **D** regula-o. Na verdade, esta sobrecorrente favorece a transferência das gotas de metal fundido.



G - Selector parâmetros de soldagem MMA e TIG

A pressão deste botão ilumina em sucessão os LED.

Atenção se iluminarão somente os LED que se referem ao modo de soldagem escolhido.

Cada LED indica o parâmetro que pode ser regulado mediante o manípulo **D** durante o tempo de acendimentos do próprio LED.

Após 5 segundos da última variação o LED envolvido apaga-se, aparece a indicação da corrente de soldagem principal e acende-se o LED **E** correspondente.



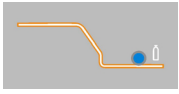
LED E Sinalizador

Corrente de soldagem principal.



LED O Slope down

É o tempo em que a corrente alcança o mínimo e o arco se desliga. (0-10 seg.)



LED P Post gas

Regula o tempo de saída do gás no final da soldagem. (0-30 seg.)



D - Manípulo.

Regula a corrente de soldagem LED E.

Além disso se associado ao botão G é possível regular outros parâmetros de soldagem.



LED M - Protecção térmica.

Acende-se quando o operador supera o factor de serviço ou de intermitência percentual admitido para a máquina e bloqueia contemporaneamente o fornecimento de corrente.

N.B. Nesta condição o ventilador continua arrefecendo o gerador.



I - Display

Visualiza a corrente de soldadura e as definições seleccionadas com o botão G e reguladas com o manípulo D.

Nos procedimentos de bloqueio (veja 2.3.2) a máquina visualiza:

- Três pontos lampejantes ou que permanecem sempre iluminados
- As siglas E1 E2 E3 E4



L - Display

Normalmente visualiza a tensão do arco em relação ao processo de soldadura em curso. Na definição do funcionamento do grupo de arrefecimento visualiza o seu estado.



N - Selector programas em memória.

Selecciona e memoriza os programas.

A máquina de soldadura pode memorizar até nove programas de soldagem P01.....P09, com a possibilidade de chamá-los através deste botão. Além disso, tem à disposição um programa de trabalho PL.

Seleção

Se pressionado brevemente este botão, visualiza-se no display I o número do programa sucessivo ao número em uso. Se este número ainda não foi memorizado a inscrição permanecerá intermitente, ao contrário permanecerá fixa.

Memorização

Uma vez seleccionado o programa, pressione por mais de 3 segundos para memorizar os dados.

Para confirmar a operação, o número do programa visualizado no display I cessará de intermitir.



S - CONECTOR 10 PÓLOS.

Neste conector devem ser conectados os seguintes comandos remotos:

- pedal
- tocha com botão de start
- tocha com potenciómetro
- tocha com up/down
- comando à distância etc.....

É disponível um contacto limpo, entre os pinos 3 e 6, que sinaliza o arranque do arco (5A 230V).



Q - Conexão 1/4 gás.

Para conectar o tubo de gás da tocha de soldagem TIG.



R

Borne de saída negativo (-)



T

Borne de saída positivo (+)



V - Interruptor.

Para ligar e desligar a máquina.



U - Conexão entrada gás.



Z - Cabo de alimentação.

3.3. OBSERVAÇÕES GERAIS

Antes de usar esta máquina de soldadura ler com atenção as normas CEI 26/9 - CENELEC HD 407 e CEI 26.11 - CENELEC HD 433 além de verificar a integridade do isolamento dos cabos, das pinças porta-eléctrodos, das tomadas e das fichas. Certificar-se também de que a secção e o comprimento dos cabos de soldagem sejam compatíveis com a corrente utilizada.

3.4. SOLDAGEM DE ELÉCTRODOS REVESTIDOS (MMA)

- Esta máquina de soldadura é idónea para soldar todos os tipos de eléctrodos excepto os do tipo celulósicos (AWS 6010).
- Certificar-se que o interruptor V esteja na posição 0, ligar então os cabos de soldagem, respeitando a polaridade indicada pelo fabricante de eléctrodos que serão utilizados e o borne do cabo de massa à peça no ponto mais próximo possível da soldagem, certificando-se que haja um bom contacto eléctrico.

- Não tocar contemporaneamente a tocha ou a pinça porta eléctrodo e o borne de massa.
- Acender a máquina usando o interruptor **V**.
- Seleccionar, carregando no botão **C**, o procedimento MMA, sinalizador **A** aceso.
- Regular a corrente com base no diâmetro do eléctrodo, na posição de soldagem e no tipo de liga a efectuar.
- Terminada a soldagem, desligar sempre o aparelho e retirar o eléctrodo da pinça porta eléctrodo.

Se desejar regular as funções Hot-start (sinalizador **F** e Arc force (sinalizador **H** consultar o parágrafo anterior).

3.5. SOLDAGEM TIG

Esta máquina de soldadura é idónea para soldar, com procedimento TIG, o aço inoxidável, o ferro e o cobre.

Ligar o conector do cabo de massa ao pólo positivo (+) da máquina de soldadura e o borne à peça no ponto mais próximo possível da máquina de soldadura, certificando-se que haja um bom contacto eléctrico.

Ligar o conector de potência da tocha TIG ao pólo negativo (-) da máquina de soldadura.

Ligar o conector de comando da tocha ao conector **S** da máquina de soldadura.

Ligar o acoplamento do tubo gás da tocha ao acoplamento **Q** da máquina e o tubo gás proveniente do reductor de pressão da bomba ao acoplamento gás **U**

Ligar a máquina.

Não tocar partes sob tensão e os bornes de saída quando o aparelho estiver alimentado.

Ao ligar pela primeira vez a máquina seleccionar o modo, usando o botão **C** e os parâmetros de soldagem, usando a tecla **G** e o manípulo **D** como indicado no parágrafo 3.2.

O fluxo de gás inerte deve ser regulado num valor aproximadamente 6 vezes o diâmetro do eléctrodo (em litros por minuto).

Se forem usados acessórios do tipo gás-lens, a capacidade de gás pode ser reduzida para aproximadamente 3 vezes o diâmetro do eléctrodo. O diâmetro do bocal cerâmico deve ser de 4 a 6 vezes o diâmetro do eléctrodo.

Normalmente o gás mais usado é o ARGON porque apresenta custos mais baixos do que os outros gases inertes, mas podem ser usados também misturas de ARGON com um máximo de 2% de HIDROGÉNIO para a soldagem do aço inoxidável e HÉLIO ou misturas de ARGON-HÉLIO para a soldagem do cobre. Estas misturas aumentam o calor do arco durante a soldagem, mas são muito caras.

Se for usado gás HÉLIO, aumentar litros por minuto até 10 vezes o diâmetro do eléctrodo (Ex. diâmetro 1,6 x10= 16 L/min de Hélio).

Usar vidros de protecção D.I.N. 10 até 75A e D.I.N. 11 de 75A para cima.

3.6. ARMAZENAMENTO

É possível memorizar somente após ter soldado.

O botão **N** carregado brevemente, efectua uma escolha; carregado por mais de 3 segundos, efectua um armazenamento. A cada ligação, a máquina apresenta sempre a última condição utilizada na soldagem.

3.6.1. Armazenar os dados do programa PL

Utilização da máquina pela primeira vez

No momento em que se coloca em funcionamento a máquina, o display/écran visualiza a sigla **PL**, após 5 seg. a mesma desaparece e é visualizada uma corrente de trabalho. Seguir as indicações dos parágrafos 3.2, 3.4 e 3.5 para armazenar os dados no programa **P01**, prosseguir da seguinte forma:

- Carregar brevemente no botão **N**, aparecerá a escrita **P01** lampejante.
- Carregar no botão **N** por mais de 3 segundos, até que a sigla **P01** pare de lampear. O armazenamento agora está completo.

- Obviamente, se ao invés de armazenar no programa **P01** se desejar armazenar num programa diferente, será preciso carregar no botão **N**, de maneira rápida e breve, o número de vezes que for necessário para visualizar o programa desejado. Ao pôr a máquina em funcionamento novamente aparecerá visualizado **P01**.

O BOTÃO N CARREGADO BREVEMENTE EFECTUA UMA ESCOLHA, CARREGADO POR MAIS DE 3 SEGUNDOS, EFECTUA UM ARMAZENAMENTO.

3.6.2. Armazenamento de um programa livre

O operador pode modificar e armazenar um programa escolhido, procedendo da seguinte forma:

- Carregar no botão **N** de modo breve e escolher o número de programa desejado.

Os programas disponíveis apresentam uma sigla lampejante.

- Carregar no botão **C** e escolher o procedimento e o modo de soldagem (parágrafo 3.2).

- Girar o manípulo **D** e estabelecer a corrente de soldagem.

Se for escolhido o procedimento TIG, activar o sinalizador **P** (post gás), através do botão **G**, e regular, através do manípulo **D**, o valor desejado (parágrafo 3.2.)

Se após estas regulações, **necessárias para soldar**, desejar regular o período de "slope" ou outro período, operar como descrito no parágrafo 3.2.

Efectuar uma soldagem eventualmente breve e escolher onde armazenar

Para armazenar no programa escolhido anteriormente, carregar no botão **N** por mais de 3 segundos até que o número pare de lampear. Para armazenar num programa diferente, fazer a escolha carregando no botão **N** e depois carregar no botão **N** por mais de 3 segundos .

3.6.3 Armazenar de um programa armazenado

Partindo de um programa já armazenado, o operador pode modificar os dados na memória para actualizar o programa ou para encontrar novos parâmetros a armazenar num outro programa.

3.6.3.1 Actualizar

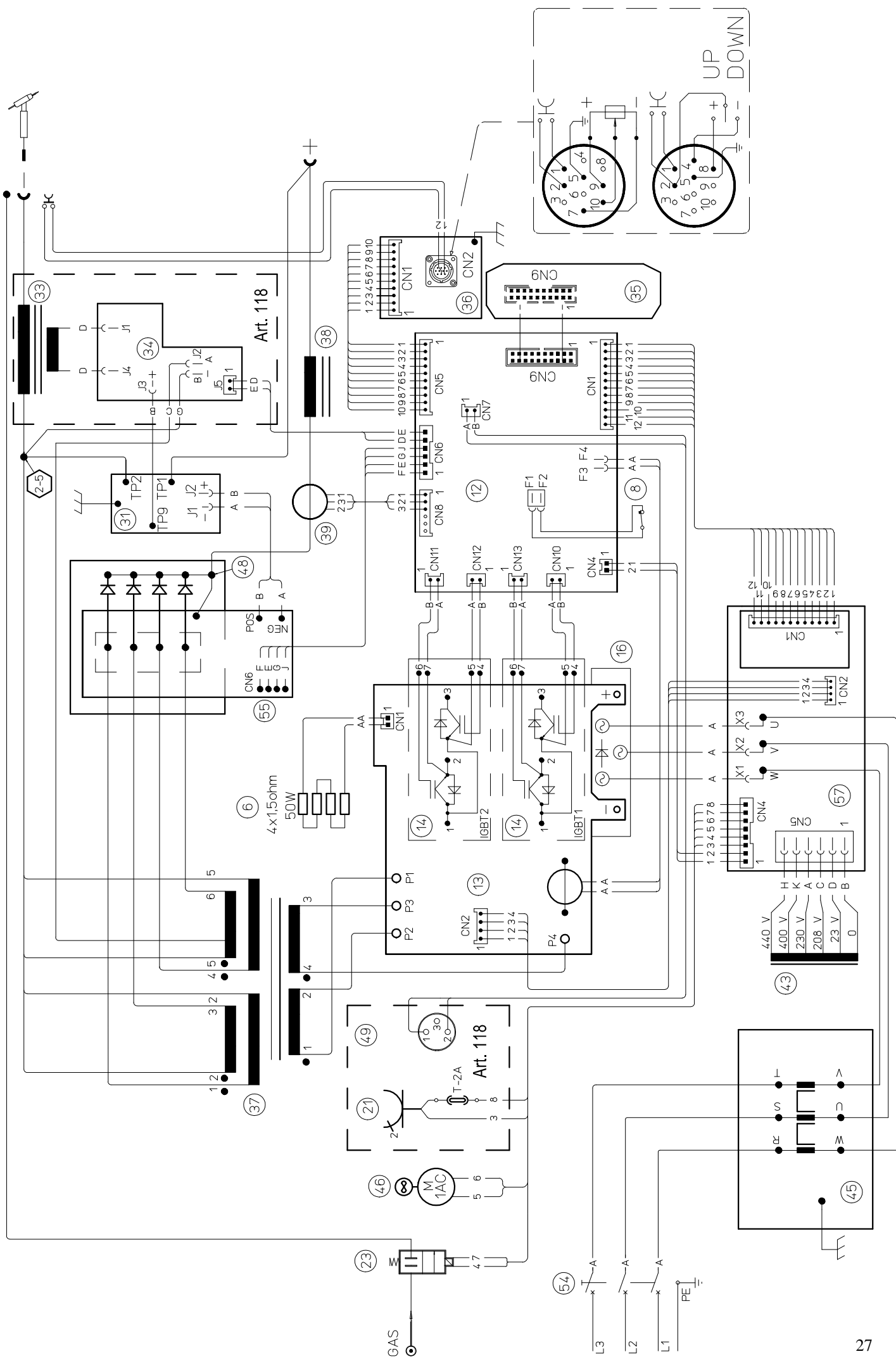
- Após ter acendido a máquina, seleccionar os parâmetros a modificar e modificá-los.
- Efectuar uma soldagem eventualmente breve.
- Carregar por mais de 3 segundos a tecla **N** até a confirmação do armazenamento (sigla do programa: de lampejante para contínuo).

3.6.3.2 Armazenamento num novo programa

- Após ter ligado a máquina, seleccionar os parâmetros a modificar e modificá-los.
- Efectuar uma soldagem eventualmente breve.
- Carregar brevemente no selector **N** até visualizar o programa desejado.
- Carregar continuamente na tecla **N**, até a confirmação do armazenamento (sigla do programa: de lampejante para contínuo).

	Codifica colori cablaggio elettrico	Wiring diagram colour code	Farben-Codierung elektrische Schaltplan	Codification couleurs schéma électrique	Codificación colores cableado eléctrico	Codificação cores conjunto eléctrico de cabos
A	Nero	Black	Schwarz	Noir	Negro	Negro
B	Rosso	Red	Rot	Rouge	Rojo	Vermelho
C	Grigio	Grey	Grau	Gris	Gris	Cinzento
D	Bianco	White	Weiss	Blanc	Blanco	Branco
E	Verde	Green	Gruen	Vert	Verde	Verde
F	Viola	Purple	Violett	Violet	Violeta	Violeta
G	Giallo	Yellow	Gelb	Jaune	Amarillo	Amarelo
H	Blu	Blue	Blau	Bleu	Azul	Azul
K	Marrone	Brown	Braun	Marron	Marron	Castanho
J	Arancione	Orange	Orange	Orange	Nardnja	Alaranjado
I	Rosa	Pink	Rosa	Rose	Rosa	Rosa
L	Rosa-nero	Pink-black	Rosa-schwarz	Rose-noir	Rosa-negro	Rosa-negro
M	Grigio-viola	Grey-purple	Grau-violett	Gris-violet	Gris-violeta	Cinzento-violeta
N	Bianco-viola	White-purple	Weiss-violett	Blanc-violet	Blanco-violeta	Branco-violeta
O	Bianco-nero	White-black	Weiss-schwarz	Blanc-noir	Blanco-negro	Branco-negro
P	Grigio-blu	Grey-blue	Grau-blau	Gris-bleu	Gris-azul	Cinzento-azul
Q	Bianco-rosso	White-red	Weiss-rot	Blanc-rouge	Blanco-rojo	Branco-vermelho
R	Grigio-rosso	Grey-red	Grau-rot	Gris-rouge	Gris-rojo	Cinzento-vermelho
S	Bianco-blu	White-blue	Weiss-blau	Blanc-bleu	Blanco-azul	Branco-azul
T	Nero-blu	Black-blue	Schwarz-blau	Noir-bleu	Negro-azul	Negro-azul
U	Giallo-verde	Yellow-green	Gelb-gruen	Jaune-vert	Amarillo-verde	Amarelo-verde

Art. 117-118: SCHEMA ELETRICO - WIRING DIAGRAM - ELEKTRISCHER SCHALTPLAN - SCHEMA ELECTRIQUE - ESQUEMA ELECTRICO



Ricambi - Spare parts - Ersatzteile – Pièces de rechange - Piezas de repuesto – Peças sobresselentes

Art/Items 117-118

POS.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
1	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT	GRIFFHALTERUNG	SUPPORT POIGNEE	SOPORTE EMPUÑADURA	SUPORTE CABO
2	MANICO	HANDLE	GRIFF	POIGNEE	EMPUÑADURA	CABO
3	MANOPIOLA	KNOB	REGLER	BOUTON	BOTÓN	BOTÃO
4	INNESTO TEXAS	TEXAS CONNECTION	TEXAS-KUPPLUNG	CONNEXION TEXAS	ACOPLAMIENTO TEXAS	CONECTOR TEXAS
5	FASCIONE	BAND	GEHÄUSE	CARROSSERIE	ABRAZADERA	FITA
6	RESISTENZA	RESISTANCE	WIDERSTAND	RESISTANCE	RESISTENCIA	RESISTÊNCIA
7	SUPPORTO RESISTENZE	RESISTANCE SUPPORT	WIDERSTANDS-HALTERUNG	RESISTANCES SUPPORT	SOPORTE RESISTENCIAS	SUPORTE RESISTÊNCIAS
8	TERMOSTATO	THERMOSTAT	THERMOSTAT	THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMÓSTATO
9	PRESSACAVO	CABLE GLAND	KABEL-VERSCHRAUBUNG	PRESSE-ETOUPE	PRENSACABLE	BRAÇADEIRA
10	CORNICE	FRAME	RAHMEN	CADRE	MARCO	CAIXILHO
11	SEMICANALE SUPERIORE	UPPER HALF-CHANNEL	OBERE KANALHÄLFTE	DEMI-CANAL SUPERIEUR	SEMICANAL SUPERIOR	SEMICANAL SUPERIOR
12	CIRCUITO DI CONTROLLO	CONTROL CIRCUIT	STEUERPLATINE	CIRCUIT DE COMMANDE	CIRCUITO DE COMANDO	CIRCUITO DE COMANDO
13	CIRCUITO IGBT	IGBT CIRCUIT	IGBT PLATINE	CIRCUIT IGBT	CIRCUITO IGBT	CIRCUITO IGBT
14	IGBT	IGBT	IGBT	IGBT	IGBT	IGBT
15	PIEDINO	FOOT	FUSS	SUPPORT	PIE	PÉ
16	RADDRIZZATORE	RECTIFIER	GLEICHRICHTER	REDRESSEUR	RECTIFICADOR	RETIFICADOR
17	DISSIPATORE	DISSIPATOR	KÜHLKÖRPER	DISSIPATEUR	DISIPADOR	DISSIPADOR
18	DISSIPATORE	DISSIPATOR	KÜHLKÖRPER	DISSIPATEUR	DISIPADOR	DISSIPADOR
19	FONDO	BOTTOM	BODEN	FOND	FONDO	FUNDO
20	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT
21	PRESA (Art. 118)	SOCKET (Item 118)	STECKDOSE (Art. 118)	PRISE (Art. 118)	TOMA (Art. 118)	TOMADA (Art. 118)
22	SEMICANALE INFERIORE	LOWER HALF-CHANNEL	UNTERE KANALHÄLFTE	DEMI-CANAL INFÉRIEUR	SEMICANAL INFERIOR	SEMICANAL INFERIOR
23	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE	MAGNETVENTIL	SOUPAPE ELECTRIQUE	ELECTROVÁLVULA	ELECTROVÁLVULA
24	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	JUNÇÃO
25	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	JUNÇÃO
26	TAPPO	CAP	VERSCHLUSSKAPPE	BOUCHON	TAPÓN	TAMPA
27	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	JUNÇÃO
28	RACCORDO	FITTING	ANSCHLUSS	RACCORD	UNIÓN	JUNÇÃO
29	PROTEZIONE IN GOMMA	RUBBER GUARD	GUMMISCHUTZ	PROTECTION EN CAOUTCHOUC	PROTECCIÓN DE CAUCHO	RESGUARDO EM BORRACHA
30	CAVO RETE	MAINS CABLE	NETZKABEL	CABLE RESEAU	CABLE RED	CABO REDE
31	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT	FILTERPLATINE	CIRCUIT FILTRE	CIRCUITO FILTRO	CIRCUITO FILTRO
32	SUPPORTO ISOLANTE	INSULATING SUPPORT	ISOLIERENDER HALTER	SUPPORT ISOLANT	SOPORTE AISLANTE	SUPORTE ISOLADOR
33	TRASFORMATORE ALTA FREQUENZA (Art. 118)	HIGH-FREQUENCY TRANSFORMER (Item 118)	HF-TRANSFORMATOR (Art. 118)	TRANSFORMATEUR HAUTE FREQUENCE (Art. 118)	TRANSFORMADOR ALTA FRECUENCIA (Art. 118)	TRANSFORMADOR DE ALTA FREQUÊNCIA (Art. 118)
34	CIRCUITO ALTA FREQUENZA (Art. 118)	HIGH-FREQUENCY BOARD (Item 118)	HF-PLATINE (Art. 118)	CIRCUIT HAUTE FREQUENCE (Art. 118)	CIRCUITO ALTA FRECUENCIA (Art. 118)	CIRCUITO DE ALTA FREQUÊNCIA (Art. 118)
35	CIRCUITO PANNELLO	PANEL CIRCUIT	FRONTPLATTEN-PLATINE	CIRCUIT PANNEAU	CIRCUITO PANEL	CIRCUITO PAINEL
36	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT	STECKDOSEN-PLATINE	CIRCUIT CONNECTEUR	CIRCUITO CONECTOR	CIRCUITO CONECTOR
37	TRASFORMATORE DI POTENZA	POWER TRANSFORMER	LEISTUNGS-TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE	TRANSFORMADOR DE POTENCIA	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA
38	IMPEDENZA	IMPEDANCE	DROSSEL	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDIÊNCIA
39	TRASDUTTORE	TRANSDUCER	MESSWANDLER	TRANSDUCTEUR	TRANSDUCTOR	TRANSDUTOR
40	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT	MELOVIT
41	PIANO INTERMEDIO	INTERMEDIATE PANEL	ZWISCHENBODEN	PANNEAU INTERMEDIAIRE	ESTANTE INTERMEDIO	PRATELEIRA INTERMÉDIA
42	PARATIA DIVISORIA	PARTITION WALL	TRENNWAND	PAROI DE SEPARATION	COMPUERTA DE SEPARACIÓN	COMPORTA DIVISÓRIA
43	TRASFORMATORE	TRANSFORMER	TRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMADOR	TRANSFORMADOR
44	SUPPORTO SCHEDE	BOARD SUPPORT	PLATINEN-HALTERUNG	SUPPORT PLATINES	SOPORTE TARJETAS	SUPORTE FICHAS
45	CIRCUITO FILTRO	FILTER CIRCUIT	FILTERPLATINE	CIRCUIT FILTRE	CIRCUITO FILTRO	CIRCUITO FILTRO
46	VENTOLA	FAN	LÜFTER	VENTILATEUR	VENTILADOR	VENTILADOR
47	CAVALLOTTO IN RAME	COPPER U BAR	KUPFERBÜGEL	BARRE EN CUIVRE EN FORME DE "U"	EMPALME DE COBRE EN FORMA DE "U"	UNIÃO DE COBRE EM "U"
48	DIODO	DIODE	DIODE	DIODE	DIODO	DÍODO
49	PRESA (Art. 118)	SOCKET (Item 118)	STECKDOSE (Art. 118)	PRISE (Art. 118)	TOMA (Art. 118)	TOMADA (Art. 118)
50	CONNESSIONE (Art. 118)	CONNECTION (Item 118)	ANSCHLUSS-STECKER (Art. 118)	CONNEXION (Art. 118)	CONEXIÓN (Art. 118)	CONEXÃO (Art. 118)
51	TARGA ISOLANTE	INSULATING LABEL	ISOLIERSCHILD	PLAQUE ISOLANTE	PLACA AISLANTE	PLACA ISOLADORA
52	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	FRONTPLATTE	PANNEAU ANTERIEUR	PANEL DELANTERO	PAINEL ANTERIOR
53	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	RÜCKWAND	PANNEAU POSTERIEUR	PANEL TRASERO	PAINEL POSTERIOR
54	INTERRUPTORE	SWITCH	SCHALTER	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR
55	CIRCUITO SECONDARIO	SECONDARY CIRCUIT	SEKUNDÄRKREIS-PLATINE	CIRCUIT SECONDAIRE	CIRCUITO SECUNDARIO	CIRCUITO SECUNDÁRIO
56	ISOLAMENTO DIODI	DIODE INSULATION	DIODENISOLIERUNG	ISOLATION DIODES	AISLAMIENTO DIODOS	ISOLAMENTO DÍODOS
57	CIRCUITO DI SERVIZIO	AUXILIARY CIRCUIT	HILFSSTROMKREIS-PLATINE	CIRCUIT AUXILIAIRE	CIRCUITO DE SERVICIO	CIRCUITO DE SERVIÇO

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: l' art. e la data d'acquisto della macchina, la posizione e la quantità dei pezzi di ricambio.

In case spare parts are required please always indicate: item ref. no. and purchase date of the machine, spare part position no. and quantity.

Bei der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Kaufdatum der Maschine, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.

En cas de demande de pièces de rechange, toujours indiquer: l'article et la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.

Para pedir repuestos, siempre debe indicarse: el número de referencia y la fecha de adquisición de la máquina, la posición y la cantidad de las piezas de repuesto.

O pedido de peças sobresselentes deve indicar sempre o modelo da máquina em causa e a data de aquisição da mesma, a posição e a quantidade de peças pedidas.

Art/Items 117-118

