

MATRIX 250 AC/DC

IT	<i>Manuale d'istruzioni</i> <i>Lista ricambi</i>	2 180-186	LEGGERE ATTENTAMENTE
EN	<i>Operator's manual</i> <i>Spare parts list</i>	16 180-186	READ CAREFULLY
FR	<i>Manuel d'instructions</i> <i>Liste pièce de rechange</i>	30 180-186	LIRE ATTENTIVEMENT
DE	<i>Bedienungsanleitung</i> <i>Ersatzteilliste</i>	44 180-186	SORGFÄLTIG LESEN
ES	<i>Manual de instrucciones</i> <i>Lista repuestos</i>	58 180-186	LEER ATENTAMENTE
NL	<i>Gebruikershandleiding</i> <i>Onderdelenlijst</i>	72 180-186	EERST GOED DOORLEZEN
PT	<i>Manual de instruções</i> <i>Lista de peças de substituição</i>	86 180-186	LER ATENEMENTE
DA	<i>Brugerhåndbog</i> <i>Liste over reservedele</i>	100 180-186	LÆS OMHYGGELIGT
SV	<i>Ågarhandbok</i> <i>Reservdelslista</i>	114 180-186	LÄS NOGAS
FI	<i>Omistajankäsikirja</i> <i>Varaosaluettelo</i>	128 180-186	LUE HUOLELLISESTI
N	<i>Eierens håndbok</i> <i>Reservedelliste</i>	142 180-186	LES NØYE
RU	<i>Инструкции</i> <i>Перечень запчастей</i>	156 180-186	ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ



CEA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE ANNETTONI s.p.A.

C.so E. Filiberto, 27 - 23900 Lecco - Italy
Tel. ++39.0341.22322 - Fax ++39.0341.422646
Cas. Post. (P.O.BOX) 205
e-mail: cea@ceaweld.com - web: www.ceaweld.com



▢	Premessa	2
▢	Descrizione	2
▢	Dati tecnici	3
▢	Limiti d'uso (IEC 60974-1)	3
▢	Metodi di sollevamento dell'impianto	3
▢	Apertura degli imballi	3
▢	Installazione	3
▢	Allacciamento alla linea di utenza	3
▢	Norme d'uso	4
▢	Collegamento cavi di saldatura	4
▢	Parametri di saldatura	6
▢	Manutenzione	12
▢	Segnalazioni di errore	13
▢	Comandi a distanza e accessori	13
▢	Rilievo di eventuali inconvenienti e loro eliminazione	13
▢	Procedura di smontaggio e montaggio coperchio	13
▢	Sostituzione scheda elettronica	14
▢	Funzioni speciali	14
▢	Regolazione scheda elettronica	171
▢	Schema elettrico	172
▢	Legenda schema elettrico	174
▢	Legenda colori	174
▢	Significato dei simboli grafici riportati sulla targa dati	177
▢	Significato dei simboli grafici riportati sulla macchina	179
▢	Lista ricambi	180-186
▢	Ordinazione dei pezzi di ricambio	186

▢ Premessa

Vi ringraziamo per l'acquisto di un nostro prodotto. Per ottenere dall'impianto le migliori prestazioni ed assicurare alle sue parti la massima durata, è necessario leggere ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso contenute in questo manuale **e alle norme di sicurezza contenute nel fascicolo allegato**. Se l'impianto necessitasse di manutenzione o di un intervento di riparazione questo manuale vi aiuterà a trovare la soluzione più adatta a risolvere tutti i vostri problemi, tuttavia si consiglia alla clientela di far eseguire la manutenzione ed eventualmente la riparazione dell'impianto, presso le officine della nostra organizzazione di assistenza, in quanto provviste di appropriate attrezzature e di personale particolarmente qualificato e costantemente addestrato. Tutte le nostre macchine ed apparecchiature sono soggette ad un continuo sviluppo. Dobbiamo quindi riservarci modifiche riguardanti la costruzione e la dotazione.

▢ Descrizione

Frutto della più moderna tecnologia inverter basata su **IGBT**, il generatore **TIG** con innesco ad alta frequenza **MATRIX 250 AC/DC** è dotato di un completo ed innovativo controllo digitale di tutti i parametri di saldatura.

Tecnologicamente all'avanguardia, robusto e semplice da utilizzare, il generatore **MATRIX 250 AC/DC**, in corrente continua e alternata offre la possibilità di saldare in **TIG** acciaio inox, acciaio al carbonio, rame e sue leghe, alluminio e sue leghe e garantisce ottime prestazioni nella saldatura **MMA**, con qualsiasi tipo di elettrodo.




CARATTERISTICHE

- Controllo digitale di tutti i parametri di saldatura;
- Pulsazione di serie integrata nel controllo con possibilità di inserimento della funzione EASY PULSE;
- Pulsazione lenta al di sotto dei 10Hz con possibilità di regolare indipendentemente il tempo di picco e di base;
- Eccezionali caratteristiche di saldatura in TIG;
- Innesco dell'arco TIG con alta frequenza, sempre preciso ed efficiente anche da distanza elevata;
- Funzione "Energy Saving" che attiva la ventilazione del generatore e il raffreddamento della torcia solo quando necessario;
- Compensazione automatica della tensione di rete +15% - 20%;
- Elevate caratteristiche di saldatura MMA con ogni tipo di elettrodo;
- Semplicità di utilizzo;
- Consumo di energia ridotto;
- Possibilità di memorizzare programmi personalizzati di saldatura;
- Riduzione dei disturbi elettromagnetici grazie alla presenza dell'alta frequenza solo nella fase di innesco dell'arco;
- L'impiego di torce TIG speciali consente la regolazione a distanza della corrente di saldatura direttamente dalla torcia;
- Protezione termostatica contro le sovratemperature;
- Design innovativo e compatto;
- Struttura portante in metallo con pannelli frontali in plastica antiurto;
- Comandi protetti contro urti accidentali;
- Robusta maniglia integrata nel telaio;
- Frontale inclinato con ampia visibilità da ogni angolazione per una facile lettura e regolazione dei parametri;
- Dimensioni e pesi ridotti per una facile trasportabilità;
- Il grado di protezione IP 23 e le parti elettroniche protette dalla polvere, grazie all'innovativo sistema di ventilazione a "tunnel", ne consentono l'impiego nei più gravosi ambienti di lavoro.

Dati tecnici

I dati tecnici generali dell'impianto sono riassunti nella tabella 1.

Tabella 1

Modello	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELETTRODO	
Alimentazione trifase 50/60 Hz	V	400	
Campo di regolazione	A	5 ÷ 250	
Potenza di installazione	kVA	7	
Tensione secondaria a vuoto	V	95	
Corrente utilizzabile al 100%	A	170	160
Corrente utilizzabile al 60%	A	200	200
Corrente utilizzabile al 35%	A	250	250
Classe di isolamento	H		
Classe di protezione	IP 23		
Dimensioni   	mm	560-425-220	
Peso	kg	33	

Limiti d'uso (IEC 60974-1)

L'utilizzo di una saldatrice è tipicamente discontinuo in quanto composto da periodi di lavoro effettivo (saldatura) e periodi di riposo (posizionamento pezzi, sostituzione filo, operazioni di molatura, ecc.). Questa saldatrice è dimensionata per erogare la corrente I₂ max nominale, in tutta sicurezza, per un periodo di lavoro del 35% rispetto al tempo di impiego totale. Le norme in vigore stabiliscono in 10 minuti il tempo di impiego totale. Come ciclo di lavoro viene considerato il 35% di tale intervallo. Superando il ciclo di lavoro consentito si provoca l'intervento di una protezione termica che preserva i componenti interni della saldatrice da pericolosi surriscaldamenti. L'intervento della protezione termica è segnalato dal lampeggio sul display del pannello di controllo della scritta "t° C". Dopo qualche minuto la protezione termica si riarma in modo automatico e la saldatrice è nuovamente pronta all'uso. Questo generatore è costruito secondo il grado di protezione IP 23.

Metodi di sollevamento dell'impianto

Sollevarlo da terra l'impianto, dopo averlo avvolto con delle cinghie di sollevamento, in maniera stabile e sicura imbragandolo dal basso.

La saldatrice è dotata di una robusta maniglia, integrata nel telaio, che serve esclusivamente per il trasporto manuale della macchina.

NOTA: Questi dispositivi di sollevamento e trasporto sono conformi alle disposizioni prescritte nella norme europee. Non usare altri dispositivi come mezzi di sollevamento e trasporto.

Apertura degli imballi

L'impianto è costituito essenzialmente da:

- Unità per la saldatura MATRIX 250 AC/DC;
- Torce di saldatura TIG (optional);
- Unità per il raffreddamento della torcia di saldatura (HR26) (optional);
- Carrello per il trasporto CT20 (optional).

Eseguire le seguenti operazioni al ricevimento dell'impianto:

- Togliere il generatore di saldatura e tutti i relativi accessori-componenti dai relativi imballi;
- Controllare che l'impianto di saldatura sia in buono stato o altrimenti segnalarlo immediatamente al rivenditore distributore;

- Controllare che tutte le griglie di ventilazione siano aperte e che non vi siano oggetti che ostruiscano il corretto passaggio dell'aria.

Installazione

Il luogo di installazione dell'impianto deve essere scelto con cura, in modo da assicurare un servizio soddisfacente e sicuro. L'utilizzatore è responsabile dell'installazione e dell'uso dell'impianto in accordo con le istruzioni del costruttore riportate in questo manuale. Prima di installare l'impianto l'utilizzatore deve tenere in considerazione i potenziali problemi elettromagnetici dell'area di lavoro. In particolare, suggeriamo di evitare che l'impianto sia installato nella adiacenza di:

- cavi di segnalazione, di controllo e telefonici;
- trasmettitori e ricevitori radiotelevisivi;
- computers o strumenti di controllo e misura;
- strumenti di sicurezza e protezione.

I portatori di pace-maker, di protesi auricolari e di apparecchiature similari devono consultare il proprio medico prima di avvicinarsi all'impianto in funzione. L'ambiente di installazione dell'impianto deve essere conforme al grado di protezione della carcassa che è pari a IP 23, (pubblicazione IEC 60529). Questo impianto è raffreddato mediante circolazione forzata di aria e deve quindi essere disposto in modo che l'aria possa essere facilmente aspirata ed espulsa dalle aperture praticate nel telaio.

Allacciamento alla linea di utenza

Prima di collegare la saldatrice alla linea di utenza, controllare che i dati di targa della stessa corrispondano al valore della tensione e frequenza di rete e che l'interruttore di linea della saldatrice sia sulla posizione "O". Collegare la saldatrice esclusivamente a reti industriali e non alla rete pubblica di distribuzione.

L'allacciamento alla rete deve essere eseguito mediante il cavo quadripolare in dotazione all'impianto. Il cavo è costituito da:

- 3 conduttori servono per il collegamento della macchina alla rete;
- il quarto, di colore GIALLO-VERDE, serve per eseguire il collegamento di "TERRA".

Collegare al cavo di alimentazione una spina normalizzata (3p+t) di portata adeguata e predisporre una presa di rete dotata di fusibili o interruttore automatico; l'apposito terminale di terra deve essere collegato al conduttore di terra (GIALLO-VERDE) della linea di alimentazione.

La tabella 2 riporta i valori di portata consigliati per fusibili di linea ritardati scelti in base alla corrente massima nominale erogata dalla saldatrice e alla tensione nominale di alimentazione.

Tabella 2

Modello	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max nominale 35% (*)	A	250
Potenza di installazione	kVA	7
Corrente nominale fusibili ritardati	A	10
Cavo allacciamento rete		
Lunghezza	m	3
Sezione	mm ²	1,5
Cavi di massa	mm ²	35

(*) Fattore di servizio

NOTA: eventuali prolunghe del cavo di alimentazione devono essere di sezione adeguata, in nessun caso inferiore a quella del cavo di dotazione.

Norme d'uso

APPARECCHI DI COMANDO E CONTROLLO (fig. A)

- Pos. 1 Interruttore di linea. Nella posizione "O" la saldatrice è spenta.
- Pos. 2 Cavo di alimentazione saldatrice.
- Pos. 3 Raccordo tubo gas di saldatura.
- Pos. 4 Connettore per alimentazione impianto di raffreddamento.
- Pos. 5 Attacco rapido polarità positiva.
- Pos. 6 Connettore per comandi ausiliari saldatura TIG (pulsante torcia, pedale comando a distanza, ecc.).
- Pos. 7 Attacco rapido connessione del tubo del gas della torcia TIG.
- Pos. 8 Attacco rapido polarità negativa.

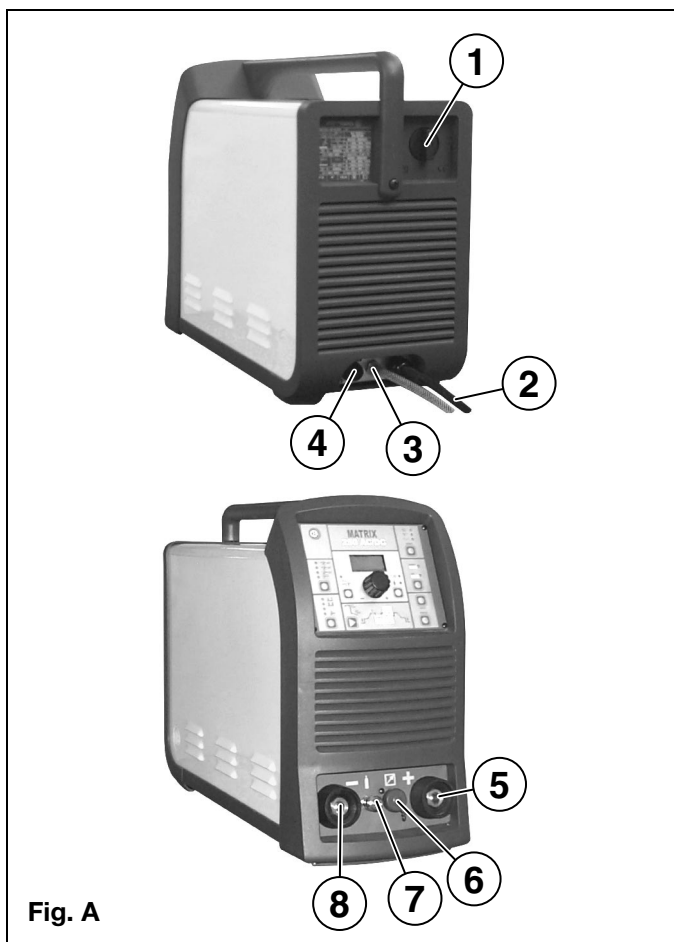


Fig. A

PANNELLO FRONTALE (fig. B)

- Pos. 1 Pulsante "modo di saldatura": 2 TEMPI, 4 TEMPI, CYCLE, PUNTATURA.
- Pos. 2 Pulsante "processo di saldatura": TIG AC con innescò HF, TIG DC con innescò HF, TIG DC con innescò tipo "lift", Elettrodo.
- Pos. 3 Display digitale per la preimpostazione e la visualizzazione di tutti i parametri. Il display inoltre assolve la funzione di amperometro digitale.
- Pos. 4 Regolazione/controllo digitale di tutti i parametri di saldatura.
- Pos. 5 Selettore EASY PULSE, ON PULSE (veloce), ON PULSE (lento).
- Pos. 6 Pulsante **SAVE**, indicato per il salvataggio dei parametri e dei programmi di saldatura.
- Pos. 7 Pulsante **PROG**, indicato per il richiamo dei parametri e dei programmi di saldatura.
- Pos. 8 Led rosso funzione POST GAS
- Pos. 9 Led rosso funzione CORRENTE FINALE
- Pos. 10 Led rosso funzione SLOPE DOWN
- Pos. 11 Led rosso funzione CORRENTE DI PICCO (I_p) - attivo solo con funzione PULSE inserita.
- Pos. 12 Led rosso funzione FREQUENZA DI PULSAZIONE (f) - attivo solo con funzione PULSE inserita.

- Pos. 13 Led rosso funzione CORRENTE DI BASE (I_b) - attivo solo con funzione PULSE inserita.
- Pos. 14 LED ROSSO funzione CORRENTE (I₂) 2° LIVELLO - attivo solo con funzione CYCLE inserita.
- Pos. 15 LED VERDE funzione CORRENTE PRINCIPALE (I₁)
- Pos. 16 Led rosso funzione SLOPE UP
- Pos. 17 Led rosso funzione CORRENTE INIZIALE
- Pos. 18 Led rosso funzione PRE-GAS
- Pos. 19 Led rosso funzione ARC FORCE.
- Pos. 20 Pulsante **SET**, indicato per selezionare i parametri di saldatura.
- Pos. 21 Led rosso funzione HOT START.
- Pos. 22 Pulsante "WAVE", indicato per la selezione della forma d'onda QUADRA, MISTA e SINUSOIDALE.
- Pos. 23 Pulsante "diametro elettrodo", indicato per impostare il diametro dell'elettrodo utilizzato, per un migliore controllo dell'innescò e dell'arco in AC.
- Pos. 24 Pulsante "bilanciamento e frequenza", indicato per la regolazione del bilanciamento e della frequenza della corrente alternata di saldatura.

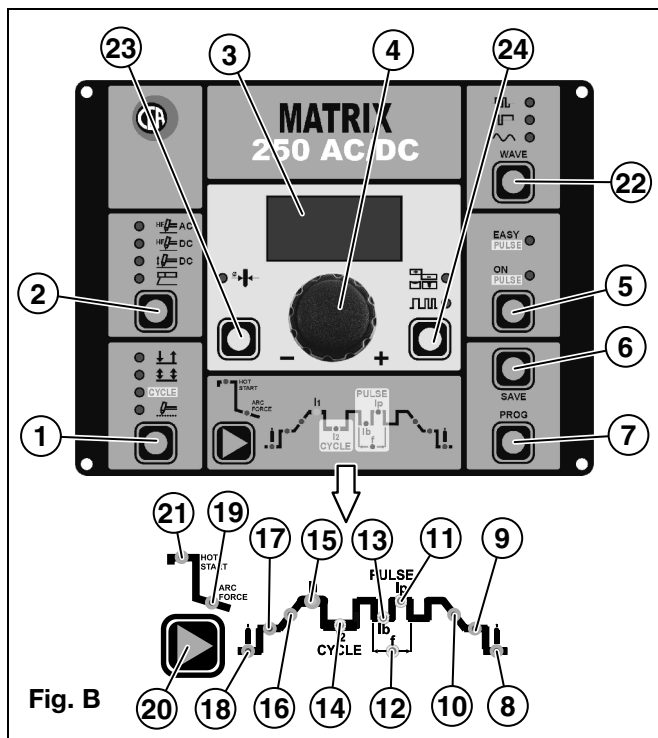


Fig. B

Collegamento cavi di saldatura

SALDATURA ELETTRODO MMA (fig. C)

Allacciare, sempre a macchina disinserita dalla rete, i cavi di saldatura ai morsetti d'uscita (Positivo e Negativo) della saldatrice, collegandoli alla pinza e alla massa con la polarità prevista per il tipo di elettrodo da impiegarsi (Fig. C). Attenersi, comunque, alle indicazioni fornite dai fabbricanti di elettrodi. I cavi di saldatura devono essere il più corti possibile, devono essere tra loro vicini, posizionati a livello del pavimento o vicino ad esso.

PEZZO DI SALDATURA

Il pezzo da saldare dovrebbe essere sempre collegato a terra per ridurre le emissioni elettromagnetiche. Occorre però prestare molta attenzione che il collegamento di terra del pezzo da saldare non aumenti il rischio di infortuni all'utilizzatore o di danni ad altre apparecchiature elettriche. Quando è necessario collegare il pezzo da saldare a terra, è opportuno eseguire un collegamento diretto fra il pezzo ed il pozzetto di terra. Nei Paesi in cui questa connessione non è permessa, collegare il pezzo da saldare alla terra mediante opportuni condensatori in accordo con le norme Nazionali.

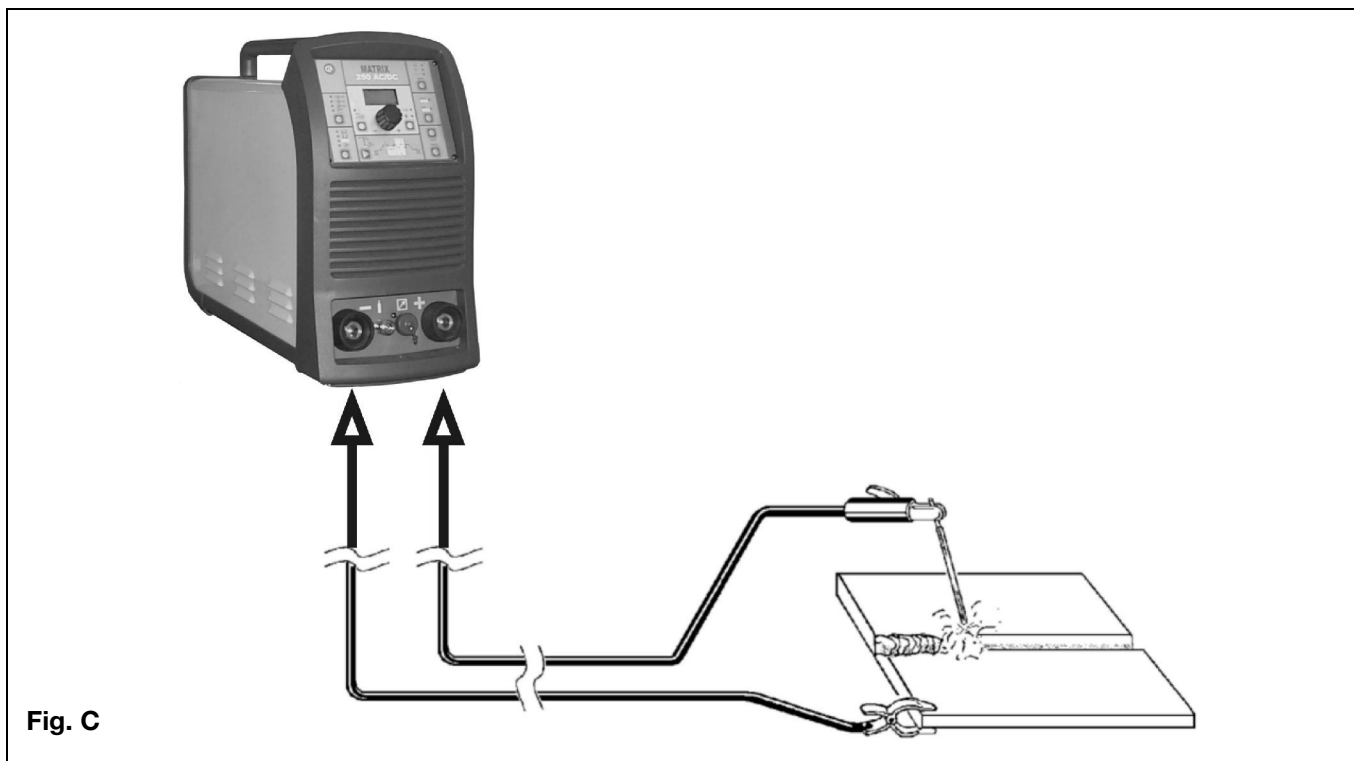


Fig. C

SALDATURA TIG (fig. D)

- Allacciare il tubo gas proveniente dal posteriore macchina alla bombola di gas Argon e aprirla.
- A macchina spenta collegare il cavo di massa alla connessione rapida contrassegnata dal simbolo + (positivo).
- Collegare la relativa pinza massa al pezzo da saldare o al piano portapezzi in zona libera da ruggine, vernice, grasso, ecc.
- A macchina spenta collegare il cavo di potenza della torcia alla connessione rapida contrassegnata dal simbolo - (negativo).
- Connettere il tubo gas della torcia all'attacco rapido.
- Avvitare il pulsante torcia al connettore 6 poli dei comandi ausiliari TIG.

PEZZO DI SALDATURA

Il pezzo da saldare dovrebbe essere sempre collegato a terra per ridurre le emissioni elettromagnetiche. Occorre però prestare molta attenzione che il collegamento di terra del pezzo da saldare non aumenti il rischio di infortuni all'utilizzatore o di danni ad altre apparecchiature elettriche. Quando è necessario collegare il pezzo da saldare a terra, è opportuno eseguire un collegamento diretto fra il pezzo ed il pozzetto di terra. Nei Paesi in cui questa connessione non è permessa, collegare il pezzo da saldare alla terra mediante opportuni condensatori in accordo con le norme Nazionali.

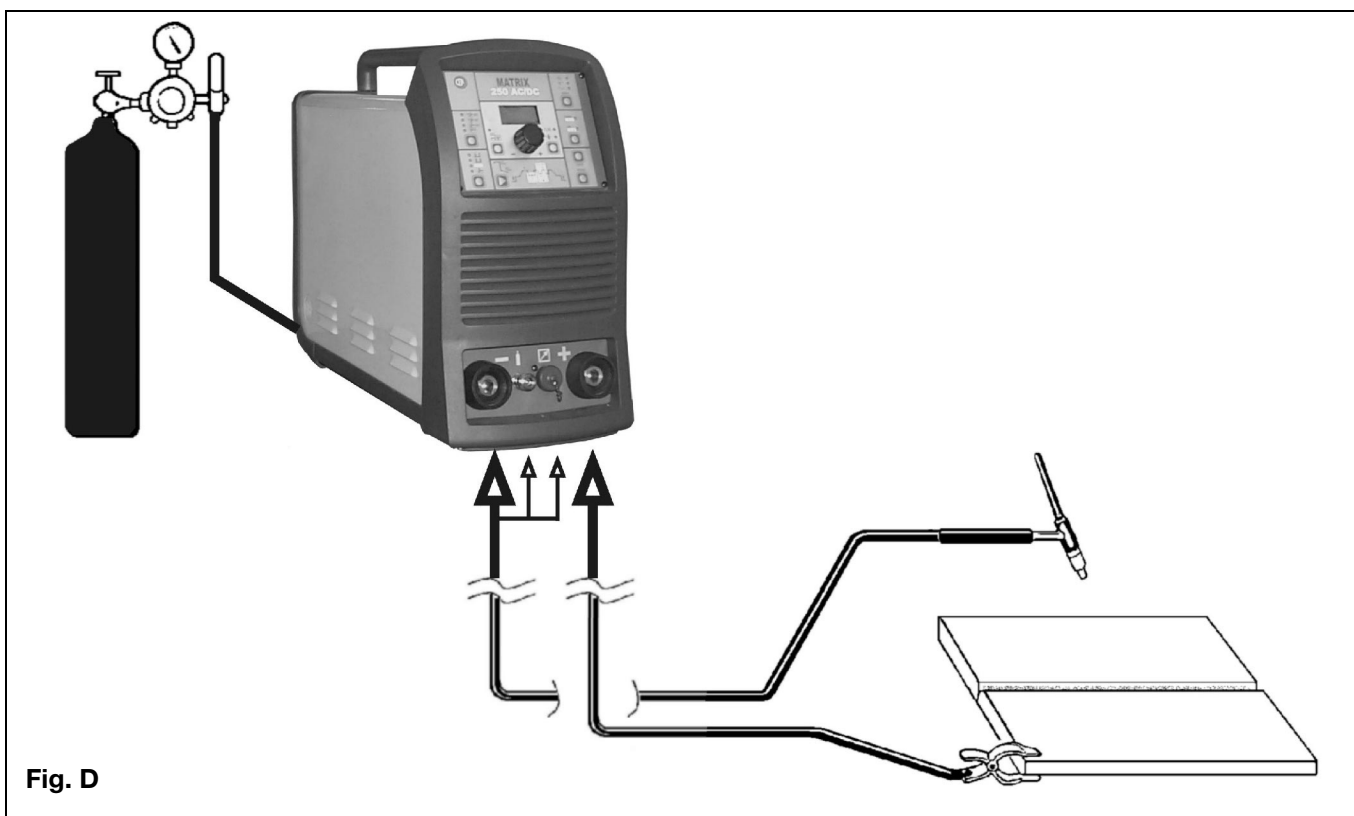


Fig. D



Parametri di saldatura

ATTENZIONE: i parametri indicati dai display riportati nelle illustrazioni hanno una funzione puramente indicativa.

RIPRISTINO DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica eseguire le seguenti operazioni:

- 1) A saldatrice spenta, premere e mantenere premuti i pulsanti "modo di saldatura" (Pos. 1, Fig. B) e "processo di saldatura" (Pos. 2, Fig. B).
- 2) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione I.
- 3) Dopo alcuni secondi, nei quali il display resta spento, apparirà il valore di corrente preimpostato (80A).

NOTA: Il ripristino delle impostazioni di fabbrica elimina tutti i programmi di saldatura precedentemente memorizzati.

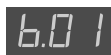
VISUALIZZAZIONE DELLA VERSIONE DEL SOFTWARE

Il **MATRIX 250 AC/DC** è dotato di un controllo digitale con a bordo un software definito in fabbrica. Questo software è passibile di continue evoluzioni e miglioramenti. Il software è identificato da un numero specifico visualizzabile sul display nel seguente modo:



- 1) A saldatrice spenta, premere e mantenere premuto il tasto **SAVE**

- 2) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione I



- 3) Per alcuni secondi il display visualizza il tipo di software a bordo (es. b.01)

SALDATURA AD ELETTRODO (MMA)

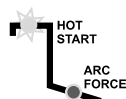
- 1) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione I
- 2) Premere il pulsante "processo di saldatura" e posizionarsi su:



- **ELETTRODO** per la saldatura di elettrodi basici con dispositivi "arc force" e "hot start" programmabili dall'utente



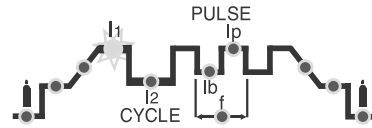
- 3) Premendo in successione il pulsante **SET** è possibile impostare i seguenti parametri di saldatura:



- **HOT START** (0 ÷ 100): fornisce un picco di corrente che facilita l'innesco dell'arco e la formazione dell'ideale cratere di saldatura



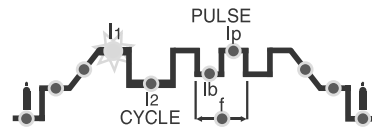
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): aumenta l'energia d'arco in condizioni di saldatura gravosa



- **CORRENTE PRINCIPALE** di saldatura **I1** (5 ÷ 250 A)



- 4) Per uscire dalla fase di impostazione dei parametri di saldatura, tenere premuto il tasto **SET** per un tempo di circa 1 secondo



- Il **LED VERDE I1** è acceso

- 5) A questo punto è possibile effettuare la saldatura **ELETTRODO** desiderata



- 6) Durante il processo di saldatura, il display digitale visualizza l'effettiva corrente utilizzata

SALDATURA TIG AC e DC

- 1) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione I
- 2) Premere il pulsante "processo di saldatura" e posizionarsi su:



- **TIG "HF AC"** per la saldatura TIG in corrente alternata con innesco alta frequenza



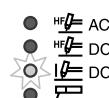
OPPURE



- **TIG "HF DC"** per la saldatura TIG in corrente continua con innesco alta frequenza



OPPURE

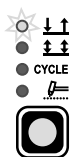


- **TIG tipo "lift"** per la saldatura TIG in corrente continua tipo "lift" senza alta frequenza



ATTENZIONE: il corretto innesco tipo "lift" si effettua premendo il pulsante della torcia solo dopo aver toccato con l'elettrodo il pezzo da saldare

3) Premere il pulsante "modo di saldatura" e posizionarsi su una delle 4 opzioni disponibili:



• **2 TEMPI**

Premendo il pulsante torcia si effettua il ciclo di saldatura partendo dalla CORRENTE INIZIALE di saldatura (se impostato uno SLOPE UP) mentre rilasciandolo si termina la saldatura alla CORRENTE FINALE di saldatura (se impostato uno SLOPE DOWN).



• **4 TEMPI**

La saldatura TIG avviene nel seguente modo:

- A) premendo il pulsante torcia si innesca l'arco e la corrente rimane al valore INIZIALE
- B) Rilasciando il pulsante torcia viene effettuato lo SLOPE UP (se presente) e la corrente si porta al valore I1
- C) Premendo il pulsante torcia viene effettuato lo SLOPE DOWN (se presente) e la corrente si porta al valore FINALE (corrente di cratere)
- D) Rilasciando il pulsante si conclude il ciclo di saldatura



• **CYCLE**

La saldatura TIG, con questa funzione attiva, avviene nel seguente modo:

- premendo il pulsante torcia si innesca l'arco e la corrente rimane al valore INIZIALE
- rilasciando il pulsante torcia viene effettuato lo SLOPE UP (se presente) e la corrente si porta al valore PRINCIPALE (I1)
- premendo e rilasciando il pulsante torcia per un tempo inferiore ad 1 secondo, la corrente di saldatura si porta al valore DI CICLO (I2); ripetendo l'operazione è possibile spostarsi infinite volte fra i due livelli di corrente (I1, I2)
- premendo e mantenendo premuto il pulsante torcia (per un tempo superiore ai 2 secondi) si esce dal ciclo e viene effettuato lo SLOPE DOWN (se presente) e la corrente si porta al valore FINALE (corrente di cratere)
- rilasciando il pulsante torcia, si conclude il ciclo di saldatura

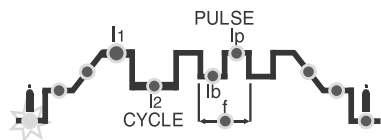


• **PUNTATURA**

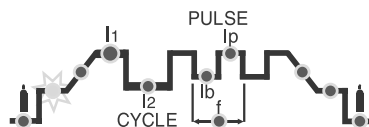
Permette di effettuare, premendo il pulsante torcia, la puntatura per periodo di tempo pre-impostato (in secondi) al termine del quale l'arco si spegne automaticamente



4) Premendo in successione il pulsante SET è possibile impostare i seguenti parametri di saldatura:



Tempo di PRE-GAS (0,05 ÷ 1 sec)



CORRENTE INIZIALE di saldatura

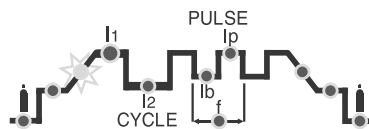
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda quadra 5 ÷ 250 A

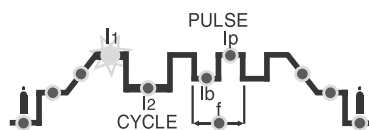
onda mista 5 ÷ 250 A

onda sinusoidale 16 ÷ 176 A

ATTENZIONE: programmabile solo con le funzioni 4 TEMPI o CYCLE attive



Tempo di SLOPE UP (0,0 ÷ 5,0 sec)



CORRENTE PRINCIPALE di saldatura I1

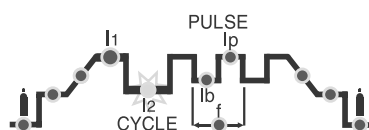
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda quadra 5 ÷ 250 A

onda mista 5 ÷ 250 A

onda sinusoidale 16 ÷ 176 A

ATTENZIONE: programmabile solo con le funzioni 4 TEMPI o CYCLE attive



CORRENTE DI CICLO I2

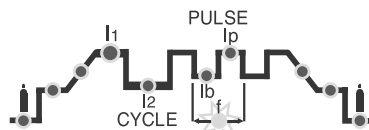
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda quadra 5 ÷ 250 A

onda mista 5 ÷ 250 A

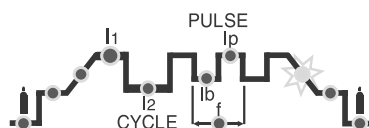
onda sinusoidale 16 ÷ 176 A

ATTENZIONE: Programmabile solo con funzione CYCLE attiva

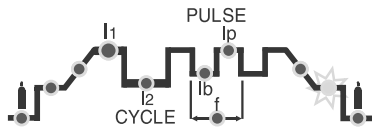


FREQUENZA DI PULSAZIONE f (0,5 ÷ 500 Hz)

ATTENZIONE: programmabile solo con le funzioni 4 TEMPI o CYCLE attive



Tempo di SLOPE DOWN (0,0 ÷ 8,0 sec)



CORRENTE FINALE di saldatura

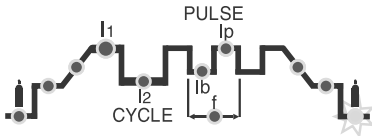
TIG DC: $5 \div 250$ A

TIG AC: onda quadra $5 \div 250$ A

onda mista $5 \div 250$ A

onda sinusoidale $16 \div 176$ A

ATTENZIONE: programmabile solo con le funzioni **4 TEMPI** o **CYCLE** attive



Tempo di POST-GAS ($0,5 \div 25$ sec)

ATTENZIONE: Quando il led del post-gas lampeggia e contemporaneamente è acceso il led verde **I1**, significa che la saldatrice sta eseguendo il post-gas.



5) Per uscire dalla fase di impostazione dei parametri di saldatura tenere premuto il tasto **SET** per un tempo di circa 1 secondo

6) Effettuare la saldatura TIG desiderata

120

NOTA: Durante il processo di saldatura se il LED VERDE **I1** è illuminato in modo fisso, il display visualizza il valore della corrente a cui si sta saldando.

NOTA: Durante la saldatura TIG pulsata (in modalità **EASY PULSE**, **ON PULSE** veloce e lento) il display indica per 1 secondo il valore misurato della CORRENTE DI PICCO **I_p** e per 1 secondo il valore misurato della CORRENTE DI BASE **I_b**.

SALDATURA TIG CON LA FUNZIONE PUNTATURA ATTIVA

1) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione **I**



2) Premere il pulsante "modo di saldatura" e posizionarsi sulla funzione **PUNTATURA**



3) Premere e rilasciare il pulsante **SET** finché il led corrispondente lampeggia.



4) Impostare, ruotando la manopola, il TEMPO DI PUNTATURA desiderato ($0,5 \div 10$ sec)

5) E' ora possibile procedere nello stesso modo di una normale saldatura TIG, impostando i vari parametri come indicato nella procedura **SALDATURA TIG (fig. D)**.

SALDATURA TIG PULSATA

Il **MATRIX 250 AC/DC** permette di effettuare la saldatura TIG pulsata in 3 modalità:

• ON PULSE veloce (solo in TIG DC)

Saldatura TIG pulsata con impostazione manuale dei parametri di saldatura;

• ON PULSE lento (in TIG AC e DC)

Saldatura TIG pulsata con impostazione manuale dei parametri di saldatura;

• EASY PULSE (solo in TIG DC)

Saldatura TIG pulsata con impostazione sinergica dei parametri di saldatura.

NOTA: la pulsazione viene disinserita automaticamente durante il tempo di permanenza della corrente INIZIALE e FINALE

1) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione **I**

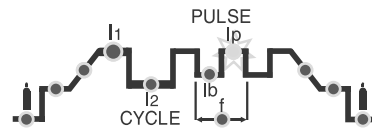
ON PULSE veloce (solo in TIG DC)



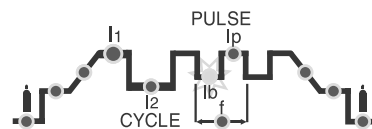
2A) Premere il pulsante "pulsazione" finché la funzione desiderata risulti attiva (led **ON PULSE** acceso in modo fisso)



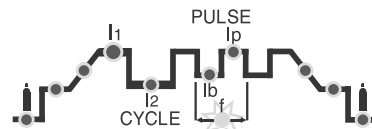
3A) Premendo in successione il pulsante **SET** è possibile impostare i seguenti parametri di pulsazione:



CORRENTE DI PICCO **I_p** ($5 \div 250$ A)



CORRENTE DI BASE **I_b** ($5 \div 250$ A)



FREQUENZA DI PULSAZIONE **f** ($0,5 \div 500$ Hz)

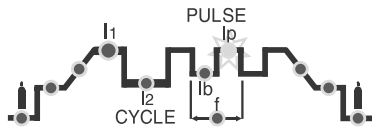
ON PULSE lento (in TIG AC e DC)



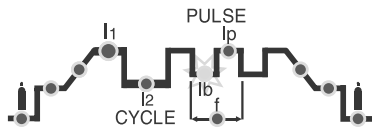
2B) Mantenere premuto il pulsante "pulsazione" fino a che il led corrispondente lampeggia



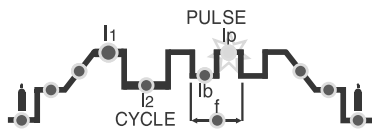
3B) Premendo in successione il pulsante **SET** è possibile impostare i seguenti parametri:



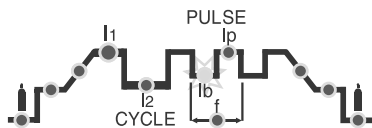
CORRENTE DI PICCO I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



CORRENTE DI BASE I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadra 5 ÷ 250 A
 onda mista 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidale 16 ÷ 176 A



Tempo di PICCO t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



Tempo di base t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec

NOTA: con la funzione **EASY PULSE** attiva, impostando il valore di un parametro (in genere I_p), si ottengono in modo sinergico i valori degli altri parametri (I_b , f)



Per uscire dalla fase di impostazione dei parametri di saldatura tenere premuto il tasto **SET** per un tempo di circa 1 secondo

4) Effettuare la saldatura **TIG PULSATA** desiderata

NOTA: Durante il processo di saldatura i led **VERDE I1** e **ROSSO Ip** restano illuminati in modo fisso e e sul display viene visualizzato il valore della corrente a cui si sta saldando.



SALDATURA TIG PULSATA CON LA FUNZIONE CYCLE ATTIVA

Con questa funzione è possibile saldare a 2 diversi livelli di corrente pulsati (I_1 e I_2). Anche in questo caso è possibile effettuare la saldatura nelle due modalità **ON PULSE** e **EASY PULSE**.

Con la funzione **CYCLE** attiva è necessario impostare (oltre ai parametri di pulsazione I_b , I_p , f) anche la CORRENTE DI PICCO di 2° livello (I_{2p}). Gli altri parametri di pulsazione di 2° livello (CORRENTE DI BASE I_{2b} e FREQUENZA f) sono ottenuti in modo sinergico. La FREQUENZA rimane costante mentre la CORRENTE DI BASE di 2° livello (I_{2b}) è proporzionale al rapporto fra le correnti di 1° livello.

MODALITÀ ON PULSE / EASY PULSE

1) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione **I**



2) Premere il pulsante "modo di saldatura" e posizionarsi sulla funzione **CYCLE**

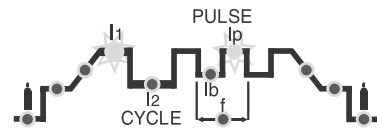
MODALITÀ ON PULSE veloce (solo in TIG DC)



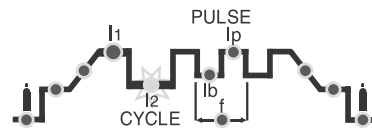
3A) Premere il pulsante "pulsazione" finché la funzione **ON PULSE veloce** risulti attiva (led **ON PULSE** acceso in modo fisso)



4A) Premere il tasto **SET** finché il led **VERDE I1** e il led **ROSSO Ip** lampeggiano; ruotando l'apposita manopola, regolare il valore della CORRENTE DI PICCO di 1° livello I_{1p} (5 ÷ 250 A)



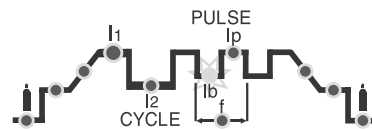
5A) Premere il tasto **SET** finché lampeggia il led **ROSSO** della CORRENTE DI PICCO di 2° livello I_{2p} (5 ÷ 250 A)



• Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola



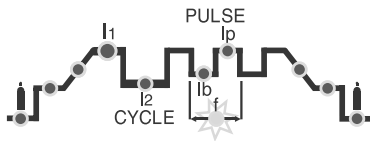
6A) Premere il tasto **SET** finché lampeggia il led **ROSSO** della CORRENTE DI BASE di 1° livello (5 ÷ 250 A)



• Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola



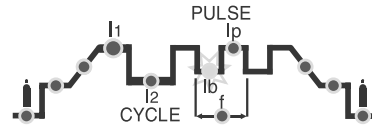
7A) Premere il tasto **SET** finchè lampeggia il LED ROSSO della FREQUENZA DI PULSAZIONE (0,5 ÷ 500 Hz)



- Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola



6B) Premere il tasto **SET** finchè lampeggia il led ROSSO della CORRENTE DI BASE di 1° livello
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadra 5 ÷ 250 A
 onda mista 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidale 16 ÷ 176 A



- Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola

ATTENZIONE: proseguire al punto 9)

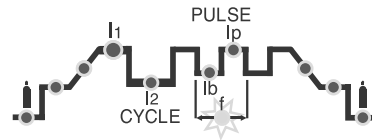
MODALITÀ ON PULSE lento in (TIG AC e DC)



3B) Premere il pulsante "pulsazione" finchè la funzione **ON PULSE lento** risulti attiva (led ON PULSE lampeggiante)



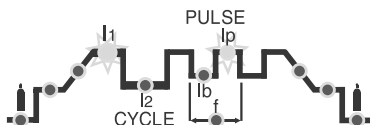
7B) Premere il tasto **SET** finchè lampeggia il LED ROSSO del tempo di PICCO **tp**
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



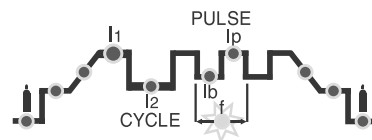
4B) Premere il tasto **SET** finchè il led VERDE **I1** e il led ROSSO **Ip** lampeggiano; ruotando l'apposita manopola, regolare il valore della CORRENTE DI PICCO di 1° livello **I1p**
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadra 5 ÷ 250 A
 onda mista 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidale 16 ÷ 176 A



- Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola



8B) Premere il tasto **SET** finchè lampeggia il LED ROSSO del tempo di BASE **tb**
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



5B) Premere il tasto **SET** finchè lampeggia il led ROSSO della CORRENTE DI PICCO di 2° livello **I2p**
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadra 5 ÷ 250 A
 onda mista 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidale 16 ÷ 176 A



- Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola



- Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola

ATTENZIONE: proseguire al punto 9)

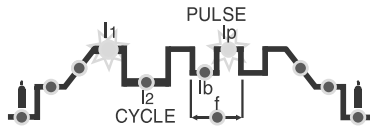
MODALITÀ EASY PULSE (solo in TIG DC)



3C) Premere il pulsante "pulsazione" finchè la funzione **EASY PULSE** risulti attiva



4C) Premere il tasto **SET** finché il led VERDE I1 e il led ROSSO I_p lampeggiano; ruotando l'apposita manopola, regolare il valore della CORRENTE DI PICCO di 1° livello I_{1p} (5 ÷ 250 A)



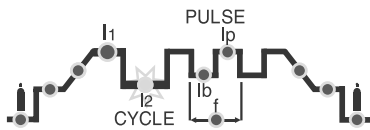
ATTENZIONE: con la funzione **EASY PULSE** attiva, regolando il valore della CORRENTE DI PICCO di 1° livello (I_{1p}) ottengo in modo sinergico i valori degli altri parametri di 1° livello (I_{1b}, f)



5C) Premere il tasto **SET** finché lampeggia il led ROSSO della CORRENTE DI PICCO di 2° livello I_{2p} (5 ÷ 250 A)



- Regolare il parametro ruotando l'apposita manopola



ATTENZIONE: con la funzione **EASY PULSE** attiva, regolando il valore della CORRENTE DI PICCO di 2° livello (I_{2p}) ottengo in modo sinergico i valori degli altri parametri di 1° livello (I_{2b}, f)



9) Nel caso si volesse effettuare una saldatura di prova, durante la stessa il led del parametro selezionato lampeggia e sul display rimane visualizzato il valore del parametro che si sta impostando

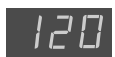
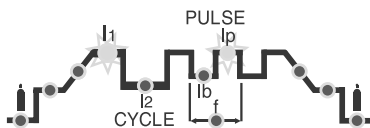


10) Per uscire dalla fase di impostazione dei parametri di saldatura tenere premuto il tasto **SET** per un tempo maggiore di 1 secondo

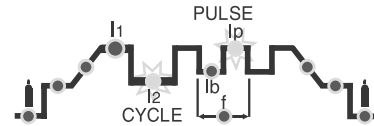
11) Effettuare la saldatura **TIG PULSATA** con funzione **CYCLE**



NOTA: durante il processo di saldatura il LED ROSSO I_p ed il LED VERDE I1 restano illuminati in modo fisso e sul display viene visualizzato il valore della corrente di 1° livello a cui si sta saldando



NOTA: durante il processo di saldatura il LED ROSSO I₂ ed il LED ROSSO I_p restano illuminati in modo fisso e sul display viene visualizzato il valore della corrente di 2° livello a cui si sta saldando



SALDATURA TIG AC



FORME D'ONDA

I MATRIX 250 AC/DC offrono la possibilità di scegliere fra 3 tipi di forme d'onda differenti la migliore per le specifiche esigenze di saldatura:



- **ONDA QUADRA:** alta stabilità dell'arco; ideale per tutti gli spessori, sia sottili che medi.

ATTENZIONE: in preimpostazione e in saldatura il display indica il valore "di picco" della corrente.



- **ONDA MISTA:** ideale per spessori medio alti e per saldature in verticale; aumenta la penetrazione, il controllo termico dell'arco e la durata dell'elettrodo.

ATTENZIONE: in preimpostazione e in saldatura il display indica il valore "di picco" della corrente.



- **ONDA SINUSOIDALE:** garantisce un arco più soffice e silenzioso; ideale per spessori medi e saldatura testa-testa.

ATTENZIONE: in preimpostazione e in saldatura il display indica il valore "RMS" della corrente.



SCELTA DIAMETRO ELETTRODO

I MATRIX 250 AC/DC offrono la possibilità di impostare il diametro dell'elettrodo utilizzato per ottenere in modo sinergico il migliore controllo dell'innesco.

BILANCIAMENTO E FREQUENZA ONDA DELLA CORRENTE DI SALDATURA



- **BILANCIAMENTO:** Graduando opportunamente la semionda negativa e positiva dell'elettrodo, si aumenta la penetrazione della saldatura o la pulizia superficiale del pezzo.



- **FREQUENZA:** regolare la frequenza dell'onda per ottenere la concentrazione dell'arco e ridurre l'usura dell'elettrodo

MEMORIZZAZIONE DELLE IMPOSTAZIONI

ATTENZIONE: per accedere alla fase di salvataggio delle impostazioni, è necessario che il LED VERDE I1 sia acceso in modo fisso

PROG



- 1) Tenere premuto il tasto **PROG** (circa 3 secondi) finché sul display non appare la scritta **Pr** accompagnata dal numero del programma di saldatura libero lampeggiante.



- 2) Ruotare la manopola per selezionare il numero di programma in cui si desidera memorizzare le impostazioni



SAVE

- 3) Tenere premuto il tasto **SAVE** finché sul display appare la scritta **Sto**



- 4) Le impostazioni sono state memorizzate ed il numero del programma memorizzato appare in modo fisso

SALDATURA PROGRAMMATA

Quando il programma è stato memorizzato, l'operatore può saldare utilizzando solo i valori preimpostati non potendo modificare alcun tipo di parametro. Per effettuare modifiche, è necessario passare alla saldatura **MANUALE**

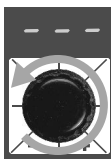
SALDATURA MANUALE

Per ritornare a impostare/modificare i parametri selezionati o per creare un nuovo programma, operare come segue:

PROG



- 1) Tenere premuto il tasto **PROG** (circa 3 secondi) fino a quando il numero del programma selezionato inizia a lampeggiare



- 2) Ruotare la manopola in senso antiorario fino a quando sul display non appaiono 3 trattini



PROG

- 3) Premendo e rilasciando il tasto **PROG**, la macchina si riporta nella condizione di funzionamento iniziale (LED VERDE acceso in modo fisso)

- 4) È ora possibile impostare o modificare i singoli parametri o creare nuovi programmi.

- 5) Ruotando la manopola è possibile scorrere i programmi fino a trovare un programma vuoto e non utilizzato.

NOTA: È possibile creare sequenze di programmi interponendo un programma vuoto tra quelli memorizzati.

RICHIAMARE I PROGRAMMI MEMORIZZATI

PROG



- 1) Tenere premuto il tasto **PROG** (circa 3 secondi) fino a quando sul display appare la scritta **Pr** con il numero di programma lampeggiante



- 2) Ruotare la manopola fino a quando sul display appare il numero di programma che si desidera richiamare

PROG



- 3) Premere e rilasciare il tasto **PROG** per richiamare il numero del programma selezionato

- 4) È ora possibile effettuare una saldatura **PROGRAMMATA**

VISUALIZZARE I PARAMETRI IMPOSTATI

- 1) Richiamare il programma desiderato (vedi "RICHIAMARE I PROGRAMMI MEMORIZZATI")



- 2) Premere e rilasciare il pulsante **SET** per visualizzare in sequenza i parametri impostati



- 3) Tenere premuto il tasto **SET** per un tempo maggiore di un secondo per ritornare al programma selezionato

NOTA: nel caso i parametri impostati vengano modificati, si esce automaticamente dalla programmazione

Manutenzione

ATTENZIONE: Prima di effettuare qualsiasi ispezione all'interno del generatore togliere l'alimentazione all'impianto.

RICAMBI

I ricambi originali sono stati specificatamente progettati per il nostro impianto. L'impiego di ricambi non originali può causare variazioni nelle prestazioni e ridurre il livello di sicurezza previsto.

Per danni conseguenti dall'uso di ricambi non originali decliniamo ogni responsabilità.

GENERATORE

Essendo questi impianti completamente statici, procedere nel seguente modo:

- Rimozione periodica degli accumuli di sporco e polvere dall'interno del generatore per mezzo di aria compressa. Non dirigere il getto d'aria direttamente sui componenti elettrici che potrebbero danneggiarsi.
- Ispezione periodica al fine di individuare cavi logori o connessioni allentate che sono la causa di surriscaldamenti.

Segnalazioni di errore

La saldatrice è protetta da eventuali inconvenienti che possono verificarsi alla rete di alimentazione o al circuito di saldatura oppure al circuito di raffreddamento ad acqua della torcia. All'insorgere di questi inconvenienti sul display appaiono delle scritte lampeggianti (E01) dai seguenti significati:

E01: la scritta compare, in maniera lampeggiante, sul display del pannello di controllo, quando alla macchina viene collegato l'impianto di raffreddamento ed il pressostato dello stesso non chiude il circuito a causa di mancanza di pressione nel circuito idraulico.

Comandi a distanza e accessori

I comandi a distanza possono essere utilizzati solo nei 'modi di saldatura 2 TEMPI e 4 TEMPI.

I generatori Matrix possono essere equipaggiati con diversi comandi a distanza ed accessori, quali:

Comando a distanza manuale CD6/8

IMPORTANTE: Quando la macchina viene usata per saldare in TIG bisogna usare **OBBLIGATORIAMENTE** il kit per uso simultaneo del pedale PSR6 e della torcia (codice CEA n° 460056).

Con questo comando inserito si può regolare a distanza la corrente di saldatura. Il display visualizzerà il valore massimo di corrente precedentemente impostato sulla saldatrice. Il comando a distanza regolerà la corrente di saldatura dal minimo a questo valore (vedi paragrafo Funzioni speciali "Modifica dei limiti minimi e massimi dei parametri di saldatura"). Per variare il valore massimo erogabile basta ruotare la manopola di regolazione sulla saldatrice.

Comando a pedale PSR6

Questo comando sostituisce il pulsante della torcia e la manopola di regolazione della corrente di saldatura. Con il comando a pedale inserito si può regolare a distanza la corrente di saldatura. Il display visualizzerà il valore massimo di corrente precedentemente impostato sulla saldatrice. Il pedale regolerà la corrente di saldatura dal minimo a questo valore (vedi paragrafo Funzioni speciali "Modifica dei limiti minimi e massimi dei parametri di saldatura"). Per variare il valore massimo erogabile basta ruotare la manopola di regolazione sulla saldatrice.

NOTA: Per un corretto uso del comando a pedale si deve impostare il 'modo di saldatura' 2 TEMPI, si devono impostare a zero i parametri di saldatura Tempo di SLOPE UP e Tempo di SLOPE DOWN.

Torcia up/down raffreddata ad aria e/o ad acqua

La torcia up/down sostituisce in maniera completa la manopola regolazione corrente posta sul frontale della saldatrice. Mediante la pressione dei due pulsanti destro (+) e sinistro (-) si possono regolare tutti i parametri accessibili al momento. Con la torcia up/down inserita si può regolare a distanza la corrente di saldatura. Inoltre con questo tipo di torcia è possibile scorrere i programmi memorizzati mediante la pressione dei due pulsanti (+) e (-).

Ruotando la manopola è possibile scorrere i programmi fino a trovare un programma vuoto e non utilizzato.

NOTA: È possibile creare sequenze di programmi interponendo un programma vuoto tra quelli memorizzati.

NOTA: Con tutti i tipi di comando il valore visualizzato sul display durante la saldatura è quello della corrente reale erogata.

Il controllo digitale del generatore è dotato di un dispositivo di autoriconoscimento del comando utilizzato che gli consente di capire quale dispositivo è collegato e comportarsi di conseguenza. Per fare in modo che il dispositivo di autoriconoscimento funzioni correttamente è necessario (a macchina spenta) collegare all'apposito connettore l'accessorio da utilizzare e successivamente accendere la saldatrice.

NOTA: Con i comandi a distanza inseriti non è possibile eseguire operazioni di memorizzazione e richiamo dei programmi (tranne che per la torcia con comandi UP/DOWN).

Quando la macchina si trova nella condizione di saldatura programmata, se viene inserito un comando a distanza (e viene eseguita la procedura di autoriconoscimento) automaticamente ritorna alla fase di saldatura manuale.

Rilievo di eventuali inconvenienti e loro eliminazione

Alla linea di alimentazione va imputata la causa dei più frequenti inconvenienti. In caso di guasto procedere come segue:

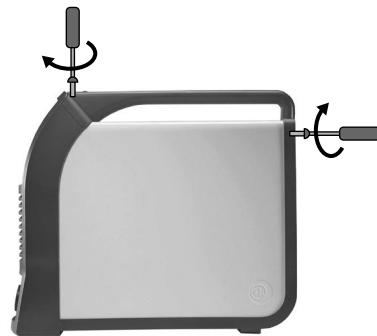
- 1) Controllare il valore della tensione di linea;
- 2) Controllare il perfetto allacciamento del cavo di alimentazione alla spina e all'interruttore di rete;
- 3) Verificare che i fusibili di rete non siano bruciati o allentati;
- 4) Controllare se sono difettosi:
 - l'interruttore che alimenta la macchina;
 - la presa a muro della spina;
 - l'interruttore del generatore.

NOTA: Date le necessarie conoscenze tecniche che richiede la riparazione del generatore, si consiglia, in caso di rottura, di rivolgersi a personale qualificato oppure alla nostra assistenza tecnica.

Procedura di smontaggio e montaggio coperchio

Procedere nel modo seguente:

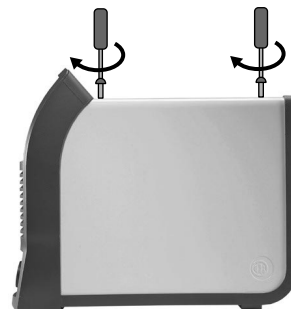
- 1) Svitare le due viti che fissano la maniglia.



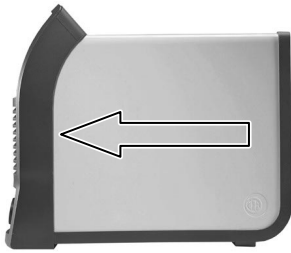
- 2) Togliere la maniglia tirandola verso il posteriore.



- 3) Togliere il tettuccio di copertura e svitare le 3 viti che fissano il coperchio.



- 4) Spingere con due mani il coperchio verso il frontale liberando la zona posteriore.



- 5) Togliere il coperchio sollevandolo con due mani.



Per il montaggio procedere in senso inverso.

Sostituzione scheda elettronica

- Svitare le 4 viti che fissano il pannello rack frontale.
- Rimuovere la manopola di regolazione.
- Estrarre i connettori elettrici della scheda.
- Svitare le colonnine di supporto.
- Rimuovere la scheda elettronica sollevandola dai propri supporti.

Per montare la nuova scheda procedere in senso inverso.

Funzioni speciali

Il **MATRIX 250 AC/DC** permette di attivare la modifica di alcuni parametri di saldatura fornendo così, ad un saldatore più esperto, una saldatrice più versatile.

Le funzioni speciali che vengono messe a disposizione del saldatore sono due:

- La modifica dei limiti minimi e massimi dei parametri;
- L'attivazione dei parametri speciali (valida solo per il 'processo di saldatura' TIG con innesco HF).

MODIFICA DEI LIMITI MINIMI E MASSIMI DEI PARAMETRI DI SALDATURA



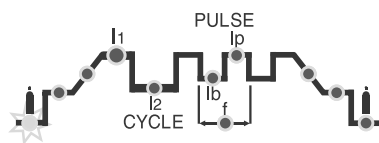
- 1) A saldatrice spenta, premere e mantenere premuto il tasto **SET**

- 2) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione **I**

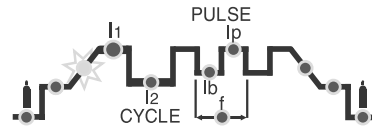


- 3) Premendo in successione il pulsante **SET** è possibile modificare i limiti massimi dei seguenti parametri di saldatura:

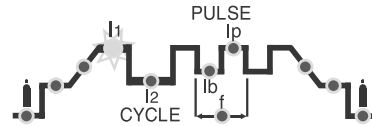
- Tempo di PRE GAS (limite massimo impostabile da 1,00 a 2,50 sec)



- Tempo di SLOPE UP (limite massimo impostabile da 5,00 a 10,0 sec)

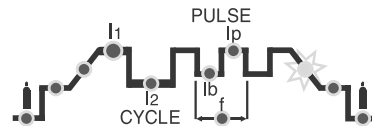


- CORRENTE MINIMA comandi a distanza (limite minimo impostabile da 5 a 250A)

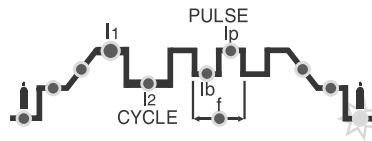


ATTENZIONE: Se il limite minimo impostato (della CORRENTE MINIMA comandi a distanza) è maggiore o uguale al valore della CORRENTE PRINCIPALE di saldatura **I1**, si salderà comunque al valore della CORRENTE PRINCIPALE di saldatura **I1**, indipendentemente dall'impostazione che si è scelta sul comando a distanza.

- Tempo di SLOPE DOWN (limite massimo impostabile da 8,00 a 15,0 sec)



- Tempo di POST GAS (limite massimo impostabile da 10,0 a 25,0 sec)



- 4) Per uscire dalla fase di impostazione dei parametri di saldatura tenere premuto il tasto **SET** per un tempo maggiore di 1 secondo

- 5) A questo punto i valori impostati sono attivi ed è possibile saldare.

ATTIVAZIONE DEI PARAMETRI SPECIALI

L'attivazione dei parametri speciali è valida solo per il 'processo di saldatura' TIG con innesco HF e deve essere eseguita nel seguente modo:

PROG



- 1) A saldatrice spenta, premere e mantenere premuto il tasto **PROG**

- 2) Mettere in funzione la saldatrice ruotando l'interruttore di linea sulla posizione **I**



- 3) Ruotare la manopola 'Regolazione/controllo digitale di tutti i parametri di saldatura' (pos. 4 fig. B) fino a quando sul display appare la scritta **SPE**.

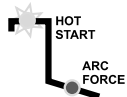
PROG



- 4) Premere il tasto **PROG** per confermare.

I parametri di saldatura attivi sono:

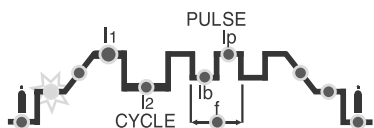
- CORRENTE DI INNESCO (da 5 a 250 A)



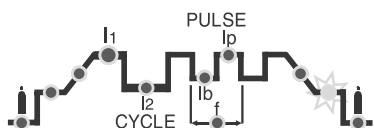
- TEMPO DI INNESCO (regolabile solo in TIG AC da 0,01 a 0,99 sec).

ATTENZIONE: *Un valore troppo basso di questi parametri potrebbe pregiudicare l'innesco.*

- CORRENTE INIZIALE IN TIG HF 2T (da 5 a 250 A)



- CORRENTE FINALE IN TIG HF 2T (da 5 a 250 A)



ATTENZIONE: *L'attivazione di questi parametri di saldatura speciali deve essere fatta solo da personale qualificato o addestrato da tecnici CEA.*

Introduction	16
Description	16
Technical data	17
Usage limits (IEC 60974-1)	17
How to lift up the machine	17
Open the packaging	17
Installation	17
Connection to the electrical supply	17
Usage norms	18
Connection of the welding cables	18
Weld parameters	20
Maintenance	26
Error signals	26
Remote controls and accessories	26
The pointing out of any difficulties and their elimination	27
Procedure for cover assembly and disassembly	27
Procedure for welder assembly and disassembly	28
Special functions	28
Adjustment of electronic circuit board	171
Wiring diagram	172
Key to the electrical diagram	174
Colour key	174
Meaning of graphic symbols on rating plate	177
Meaning of graphic symbols on machine	179
Spare parts list	180-186
Ordering spare parts	186

Introduction

Thank you for purchasing one of our products. Please read instructions on use in this manual **as well as the safety rules given in the attached booklet** and follow them carefully to get the best performance from the plant and be sure that the parts have the longest service life possible. In the interest of customers, you are recommended to have maintenance and, where necessary, repairs carried out by the workshops of our service organisation, since they have suitable equipment and specially trained personnel available. All our machinery and systems are subject to continual development. We must therefore reserve the right to modify their construction and properties.

Description

MATRIX 250 AC/DC high-frequency striking **TIG** generator - which is the result of the ultimate **IGBT**- based inverter technology - is equipped with a complete and new digital control on all welding parameters.

MATRIX 250 AC/DC is a technologically ultimate, strong and easy-to-use generator; when used in direct current, it allows **TIG** welding of stainless steel, carbon steel, copper and its alloys, aluminium and its alloys, also ensuring ideal performance in **MMA** weld, with any type of electrode.


FEATURES

- Digital control of all the welding parameters.
- Standard equipped with pulse mode integrated into the control with available "EASY PULSE" facility.
- Slow pulsation under 10Hz gives the possibility to set peak time and base time in independent way.
- Excellent TIG welding characteristics.
- High frequency Arc Striking, precise and efficient even from long distance.
- "Energy Saving" function to operate the power source cooling fan and the torch water cooling only when necessary.
- Automatic compensation for mains voltage fluctuations within +15% -20%.
- Very good MMA welding characteristics with any type of electrodes.
- Easy-to-use.
- Low energy consumption.
- Ability of storing and recalling personalised welding program.
- Electromagnetic disturbance reduction because of high frequency used at arc striking only.
- Using special TIG torches allows remote adjustment of welding current directly from the torch.
- Overheating thermostatic protection.
- Compact and innovative design.
- Metallic main structure with shock- proof plastic front panel.
- Control panel protected against accidental impact.
- Robust handle integrated into the chassis.
- Sloping front panel easy to read and adjust and highly visible from any direction.
- Reduced weight and size, easy-to-carry.
- IP 23 protection class and dust proof electronic components, thanks to the innovative "tunnel" fan cooling system, allow their use in the toughest environments.

Technical data

The general technical data of the system are summarized in table 1.

Table 1

Model	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELECTRODE	
Three-phase power supply 50/60 Hz	V	400	
Adjustment field	A	5 ÷ 250	
Installation power	kVA	7	
Secondary idle voltage	V	95	
100% usable current	A	170	160
60% usable current	A	200	200
35% usable current	A	250	250
Insulation class	H		
Protection class	IP 23		
Dimensions 	mm	560-425-220	
Weight	kg	33	

Usage limits (IEC 60974-1)

The use of a welder is typically discontinuous, in that it is made up of effective work periods (welding) and rest periods (for the positioning of parts, the replacement of wire and underflushing operations etc. This welder is dimensioned to supply a I₂ max nominal current in complete safety for a period of work of 35% of the total usage time. The regulations in force establish the total usage time to be 10 minutes. The work cycle is considered to be 35% of this period of time. If the permitted work cycle time is exceeded, an overheat cut-off occurs to protect the components around the welder from dangerous overheating. Activation of thermal protection is signaled by "t° C" flashing on control panel display. After several minutes the overheat cut-off rearms automatically and the welder is ready for use again. This generator is constructed in compliance with the IP23 protection level.

How to lift up the machine

Strap the hoisting belts around the machine and lift it up carefully and safely, slinging it from the bottom up.

The weld machine has a strong handle all in one with the frame, used for transporting the machine manually only.

NOTE: These hoisting and transportation devices conform to European standards. Do not use other hoisting and transportation systems.

Open the packaging

The system essentially consists of:

- MATRIX 250 AC/DC weld unit;
- Welding TIG torches (optional);
- Coolant unit for welding torch (HR26) (optional);
- CT20 trolley for transportation (optional).

Upon receiving the system:

- Remove the welding generator and all relevant accessories-components from their packaging;
- Check that the weld machine is in good condition, if not report any problems immediately to the seller-distributor;
- Make sure all ventilation grilles are open and that no foreign bodies are blocking the air circulation.

Installation

The installation site for the system must be carefully chosen in order to ensure its satisfactory and safe use.

The user is responsible for the installation and use of the system in accordance with the producer's instructions contained in this manual.

Before installing the system the user must take into consideration the potential electromagnetic problems in the work area. In particular, we suggest that you should avoid installing the system close to:

- signalling, control and telephone cables
- radio and television transmitters and receivers
- computers and control and measurement instruments
- security and protection instruments

Persons fitted with pace-makers, hearing aids and similar equipment must consult their doctor before going near a machine in operation. The equipment's installation environment must comply to the protection level of the frame i.e. IP 23 (IEC 60529 publication). This system is cooled by means of the forced circulation of air, and must therefore be placed in such a way that the air may be easily sucked in and expelled through the apertures made in the frame.

Connection to the electrical supply

Before connecting the welder to the electrical supply, check that the machine's plate rating corresponds to the supply voltage and frequency and that the line switch of the welder is in the "O" position. Connect up the welder to industrial mains only and not to the electricity supply for general public.

Use the welder's own plug to connect it up to the main power supply. Proceed as follows if you have to replace the plug:

- 3 conducting wires are needed for connecting the machine to the supply
- the fourth, which is YELLOW GREEN in colour is used for making the "EARTH" connection.

Connect a suitable load of normalised plug (3p+t) to the power cable and provide for an electrical socket complete with fuses or an automatic switch. The earth terminal must be connected to the earth conducting wire (YELLOW-GREEN) of the supply.

Table 2 shows the recommended load values for retardant supply fuses chosen according to the maximum nominal current supplied to the welder and the nominal supply voltage.

Table 2

Model	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max nominal 35% (*)	A	250
Installation power	kVA	7
Nominal voltage delayed fuses	A	10
Supply connection cable		
Length	m	3
Section	mm ²	1,5
Earth cable	mm ²	35

(*) Service factor

NOTE: Any extensions to the power cable must be of a suitable diameter, and absolutely not of a smaller diameter than the special cable supplied with the machine.

Usage norms

CONTROL APPARATUS (fig. A)

- Pos. 1 Supply switch. In the "O" position the welder is off
- Pos. 2 Welder cable
- Pos. 3 Weld gas inlet coupling
- Pos. 4 Power connector for cooling system
- Pos. 5 Fast coupling reverse polarity
- Pos. 6 TIG weld auxiliary control connector (torch button, remote control pedal, etc.)
- Pos. 7 Fast coupling TIG torch gas tube
- Pos. 8 Fast coupling straight polarity

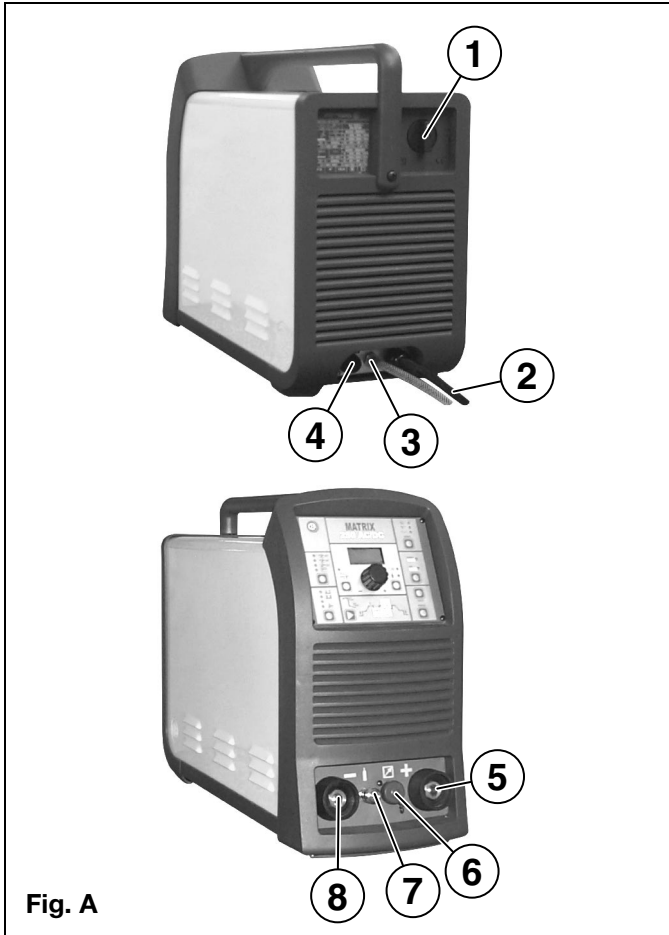


Fig. A

FRONT PANEL (fig. B)

- Pos. 1 "Weld mode" button: 2 STROKE, 4 STROKE, CYCLE, SPOT-WELD
- Pos. 2 "Weld process" button: TIG AC with HF arc strike, TIG DC with HF arc strike, TIG with "lift" type arc strike, ELECTRODE
- Pos. 3 Digital display for pre-setting and visualizing all the parameters. The display also acts as a digital amperometer
- Pos. 4 Digital adjustment/control for all weld parameters
- Pos. 5 EASY PULSE, ON PULSE (fast), ON PULSE (slow) switch
- Pos. 6 **SAVE** button to be used for saving welding programs and parameters
- Pos. 7 **PROG** button to be used for calling welding programs and parameters up
- Pos. 8 POST GAS red led function
- Pos. 9 Red led FINAL CURRENT function
- Pos. 10 Red led SLOPE DOWN function
- Pos. 11 Red led PEAK CURRENT (I_p) function - only works with PULSE function on
- Pos. 12 Red led PULSATION FREQUENCY (f) function - only works with PULSE function on
- Pos. 13 Red led BASIC CURRENT (I_b) function - only work with PULSE function on
- Pos. 14 RED LED 2nd LEVEL CURRENT (I_2) function, only works with CYCLE function on

- Pos. 15 GREEN LED MAIN CURRENT (I_1) function
- Pos. 16 Red led SLOPE UP function
- Pos. 17 Red led INITIAL CURRENT function
- Pos. 18 Red led PRE-GAS function
- Pos. 19 Red led for ARC FORCE function
- Pos. 20 **SET** button to be used for selecting welding parameters
- Pos. 21 Red led for HOT START function
- Pos. 22 "Wave" button to be used for selecting SQUARE, SINUS and MIXED wave.
- Pos. 23 "Electrode diameter" button, to be used for selecting the electrode diameter, for a better control of arc striking in AC.
- Pos. 24 "Balance and Frequency" button, to be used for selecting alternating current balance and frequency.

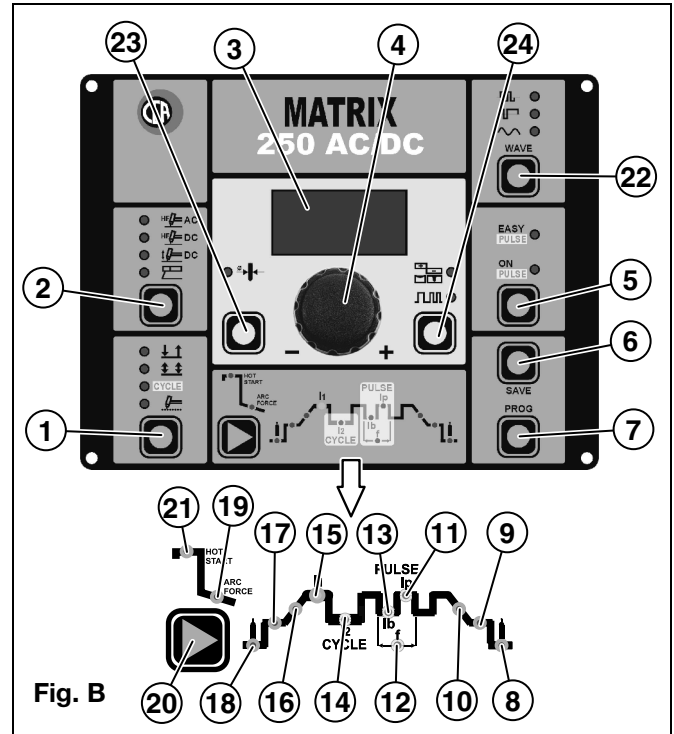


Fig. B

Connection of the welding cables

ELECTRODE WELDING (MMA) (fig. C)

With the machine disconnected from the supply, connect the welding cables to the out terminals (positive and negative) of the welder, connecting them to the gripper and the earth, with the correct polarity provided for the type of electrode to be used (Fig. C).

Choosing the indications supplied by the electrode manufacturer, the welding cables must be as short as possible, close to one other, and positioned at floor level or close to it.

PART TO BE WELDED

The part to be welded must always be connected to earth in order to reduce electromagnetic emission. Much attention must be afforded so that the earth connection of the part to be welded does not increase the risk of accident to the user or the risk of damage to other electric equipment.

When it is necessary to connect the part to be welded to earth, you should make a direct connection between the part and the earth shaft. In those countries in which such a connection is not allowed, connect the part to be welded to earth using suitable capacitors, in compliance with the national regulations.

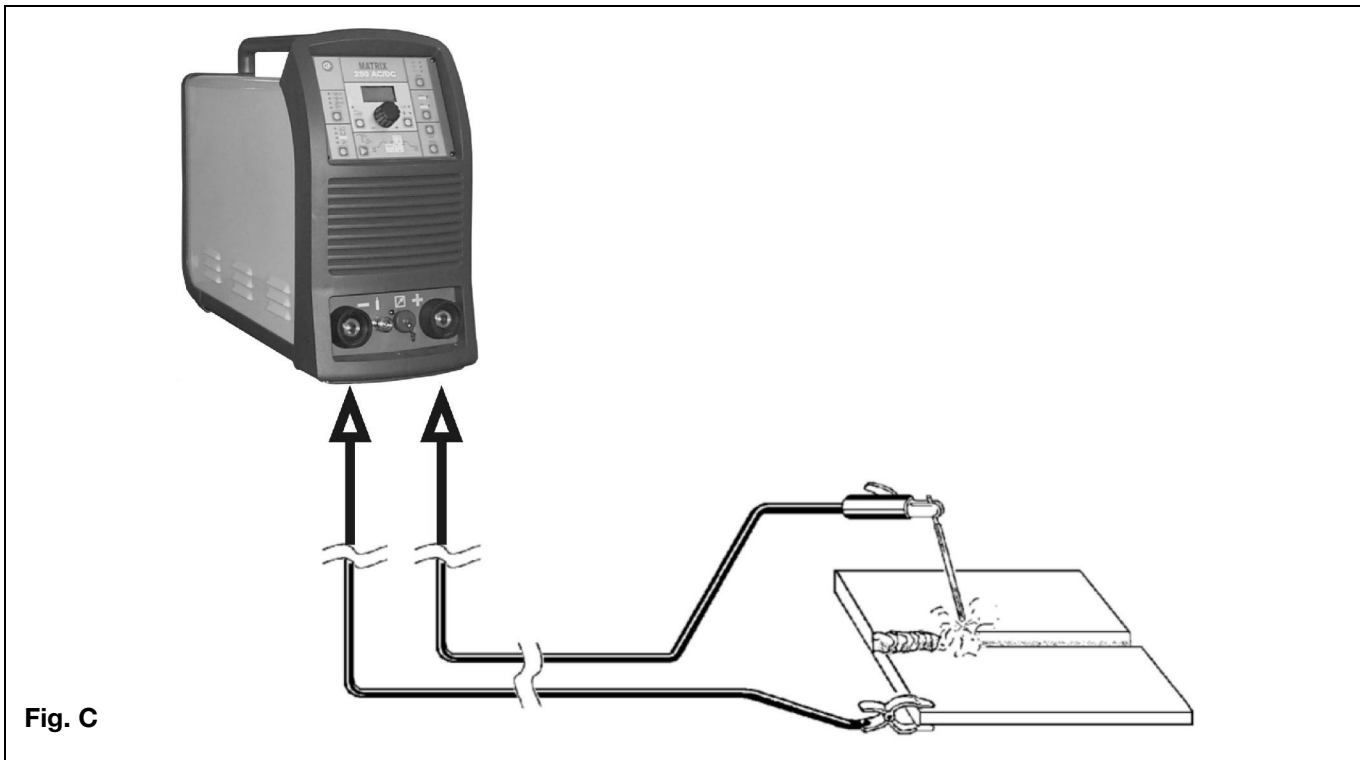


Fig. C

TIG WELDING (fig. D)

- Connect the gas pipe at the rear of the machine to the Argon gas cylinder then open it.
- When the machine is switched off connect the earth cable to the quick coupling marked + (positive).
- Connect the relative earth clamp to the piece to be welded or nearby ensuring that the area is free from rust, paint, grease, ecc..
- When the machine is switched off connect the earth cable to the quick coupling marked - (negative).
- Connect the torch gas tube to the connection.
- Insert the torch button connector in the 6 poles holder.

PART TO BE WELDED

The part to be welded must always be connected to earth in order to reduce electromagnetic emission. Much attention must be afforded so that the earth connection of the part to be welded does not increase the risk of accident to the user or the risk of damage to other electric equipment. When it is necessary to connect the part to be welded to earth, you should make a direct connection between the part and the earth shaft. In those countries in which such a connection is not allowed, connect the part to be welded to earth using suitable capacitors, in compliance with the national regulations.

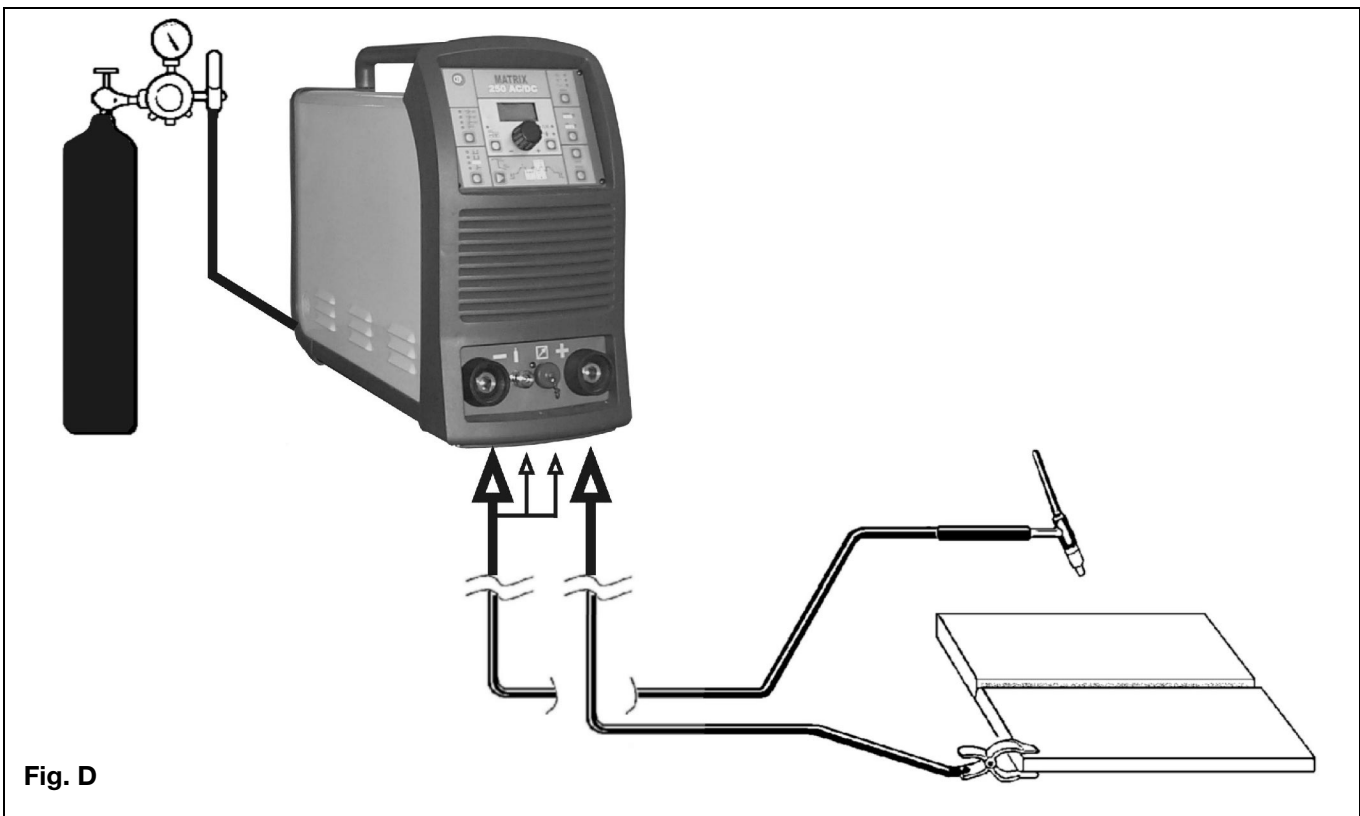


Fig. D

Weld parameters

ATTENTION: parameters shown on the display in the pictures are purely meant as an indication.

RESETTING FACTORY SETTINGS

To reset the factory settings, proceed as follows:

- 1) With the welding machine switched off, press and hold down the "welding mode" (Pos. 1, Fig. B) and "welding process" (Pos. 2, Fig. B) buttons.
- 2) Starts the welder by turning the power switch to I.
- 3) After a few seconds, during which the display remains off, the preset current value (80A) appears.

ATTENTION: Resetting factory settings deleted all previously memorised welding programmes.

SOFTWARE VERSION DISPLAY

MATRIX 250 AC/DC is equipped with a digital control with software pre-set in the factory on board. This software is subject to being continuously evolved and improved. The software is identified by a specific number visualized on the display as follows:



- 1) With the welding machine switched off, press and hold down the **SAVE** button

- 2) Start up the welder by turning the main switch to position I



- 3) The type of software on board (e.g. b.01) appears on the display for a few seconds

ELECTRODE WELDING (MMA)

- 1) Start up the welder by turning the main switch to position I
- 2) Press the "weld process" button and set on position:



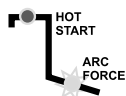
- **ELECTRODE** for basic electrode welding with automatic "arc force" and "hot start" devices



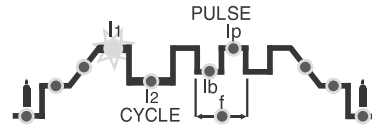
- 3) The following weld parameters can be set by pressing the **SET** button repeatedly



- **HOT START** (0 ÷ 100): this supplies a current peak which facilitates triggering the arc and the formation of the ideal crater



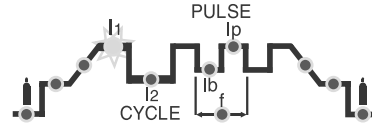
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): this increases the energy of the arc on poor welding conditions



- **PRINCIPAL** weld CURRENT **I1** (5 ÷ 250 A)



- 4) Keep pressing the **SET** key for about 1 second to leave the weld parameter setting phase



- The **GREEN LIGHT I1** is on

- 5) It is now ready for welding



- 6) The digital display visualizes effective current used during welding

TIG WELDING AC/DC

- 1) Start up the welder by turning the main switch to position I
- 2) Press the "weld process" button and set on:



- **TIG "HF AC"** for TIG weld on alternating current with high frequency arc strike



OR



- **TIG "HF DC"** for TIG weld on direct current with high frequency arc strike



OR



- **TIG "lift"** for TIG weld on direct current without high frequency arc strike



ATTENTION: The correct "lift" type arc strike is only obtained by pressing the torch button after touching the piece to be welded with the electrode beforehand.

- 3) Press the "weld mode" button and set on one of the 4 options available:



• 2 STROKE

Press the torch button to perform the welding cycle starting from INITIAL CURRENT (if a SLOPE UP is set) and release it to terminate welding at FINAL CURRENT (if a SLOPE DOWN is set).



• 4 STROKE

TIG welding is done as follows:

- Pressing the torch button strikes up the arc and the current stays at the INITIAL value
- Releasing the torch button will start the SLOPE UP (if present) and the current will take itself to value I_1
- Pressing the torch button will start the SLOPE DOWN (if present) and the current will take itself to the FINAL value (crater current)
- Releasing the button will finish the weld cycle.



• CYCLE

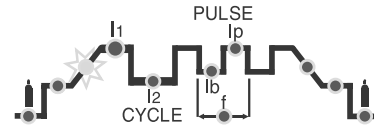
TIG welding is done as follows with this function on:

- pressing the torch button will strike up the arc and the current stays at the INITIAL value
- releasing the torch button will start the SLOPE UP (if present) and the current will take itself to the PRINCIPAL value (I_1)
- pressing and releasing the torch button for less than 1 second, the weld current will take itself to the CYCLE (I_2) value; it will be possible to move an infinite number of times between the two current levels (I_1 , I_2) by repeating this operation
- pressing the torch button and keeping it pressed down (for more than 2 seconds) will start the SLOPE DOWN (if present) and the current will take itself to the FINAL value (crater current)
- releasing the torch button will finish the weld cycle

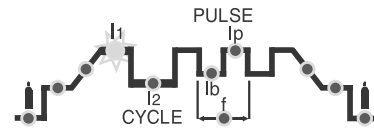


• SPOT-WELDING

Spot-welding can be done for the set time (in seconds) by pressing the torch button after which the arc will automatically switch off



SLOPE UP time (0,0 ÷ 5,0 sec)



PRINCIPAL weld CURRENT I_1

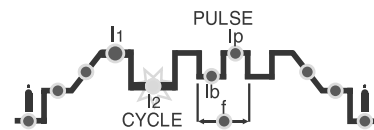
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A

mixed wave 5 ÷ 250 A

sine wave 16 ÷ 176 A

ATTENTION: only programmable with 4 STROKE or CYCLE functions on



CYCLE CURRENT I_2

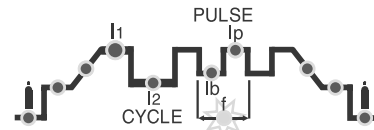
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A

mixed wave 5 ÷ 250 A

sine wave 16 ÷ 176 A

ATTENTION: programmable only with CYCLE function on

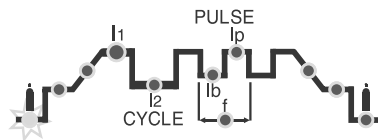


PULSATION FREQUENCY f (0,5 ÷ 500 Hz)

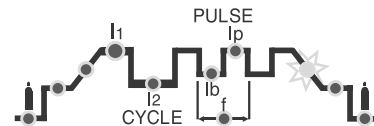
ATTENTION: programmable only with ON PULSE or EASY PULSE functions on



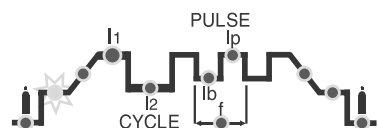
4) The following weld parameters can be set by pressing the **SET** button repeatedly



PRE-GAS time (0,05 ÷ 1 sec)



SLOPE-DOWN time (0,0 ÷ 8,0 sec)



INITIAL weld CURRENT

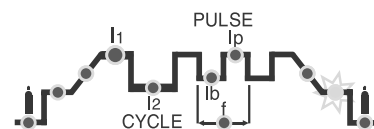
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A

mixed wave 5 ÷ 250 A

sine wave 16 ÷ 176 A

ATTENTION: only programmable with 4 STROKE or CYCLE functions on



FINAL weld CURRENT

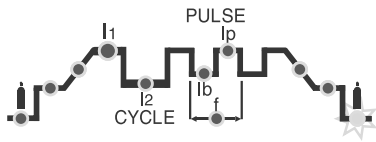
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A

mixed wave 5 ÷ 250 A

sine wave 16 ÷ 176 A

ATTENTION: only programmable with 4 STROKE or CYCLE functions on



POST-GAS time (0,5 ÷ 25 sec)

ATTENTION: During POST-GAS time, the POST-GAS LIGHT is flashing, the GREEN LIGHT I1 is on.



5) Keep pressing the **SET** key for about 1 second to leave the weld parameter setting phase

6) TIG weld as desired



NOTE: The display will visualize the current value used for welding if the GREEN LED I1 stays on continuously during welding

NOTE: During TIG pulsed welding (in the fast and slow EASY PULSE, ON PULSE modes) the display indicates the measured PEAK CURRENT Ip for 1 second and the measured BASE CURRENT Ib for 1 second.

TIG WELDING WITH SPOT-WELD FUNCTION ON

1) Start up the welder by turning the main switch to position I



2) Press the "weld mode" button and set to **SPOT-WELD** position



3) Press the **SET** button until the corresponding led starts flashing



4) Turn the knob to set to desired SPOT-WELD TIME (0,5 ÷ 10 sec)

5) Now continue in the same way as for normal TIG welding, setting the various parameters as indicated in the **TIG WELD** procedures

PULSATING TIG WELD

Pulsating TIG welding can be done in 3 ways with **MATRIX 250 HF**:

- **Fast ON-PULSE (only TIG DC)**
Pulsating TIG weld with manually set weld parameters;
- **Slow ON-PULSE (TIG AC and DC)**
Pulsating TIG weld with manually set weld parameters;
- **EASY PULSE (only TIG DC)**
Pulsating TIG weld with weld parameters set in synergy.

NOTE: Pulsation is automatically cut off while the current is on INITIAL and FINAL.

1) Start up the welder by turning the main switch to position I

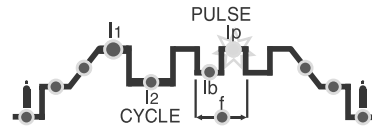
Fast ON-PULSE (only TIG DC)



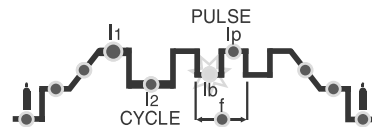
2A) Press the "pulsation" button until the desired function is working (the ON PULSE LIGHT is on)



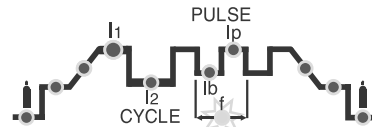
3A) Set the following pulsation parameters by pressing the **SET** button repeatedly:



PEAK CURRENT Ip (5 ÷ 250 A)



BASIC CURRENT Ib (5 ÷ 250 A)



PULSATION FREQUENCY f (0,5 ÷ 500 Hz)

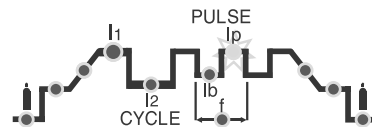
Slow ON-PULSE (TIG AC and DC)



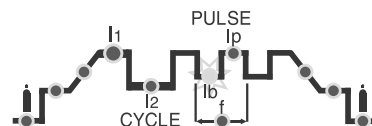
2B) Press the "pulsation" button until the corresponding led starts flashing



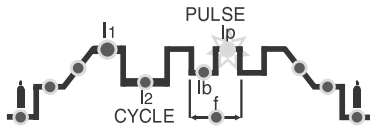
3B) The following weld parameters can be set by pressing the **SET** button repeatedly



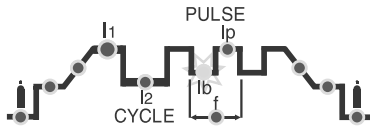
PEAK CURRENT Ip
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



BASIC CURRENT Ib
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A
mixed wave 5 ÷ 250 A
sine wave 16 ÷ 176 A



PEAK TIME t_p
TIG DC: $0,01 \div 0,99$ sec
TIG AC: $0,10 \div 0,99$ sec



BASIC TIME t_b
TIG DC: $0,01 \div 0,99$ sec
TIG AC: $0,10 \div 0,99$ sec



NOTE: setting the value of a parameter (usually I_p) while **EASY PULSE** is working, will give the values of the other parameters (I_b , f) in synergy



Keep pressing the **SET** key for about 1 second to leave the weld parameter setting phase

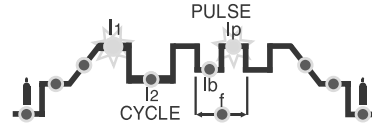
4) TIG-weld as desired



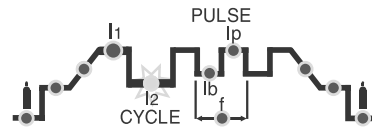
NOTE: The RED I_p and GREEN I_1 leds will stay on continuously during the weld process and the display will visualize the current value used for welding



4A) Press the **SET** key until the GREEN led I_1 and the RED led I_p will start flashing; adjust the 1st level PEAK CURRENT I_{1p} ($5 \div 250$ A); value by turning the special dial.



5A) Press the **SET** key until the RED led of the 2nd level of PEAK CURRENT I_{2p} ($5 \div 250$ A) starts flashing



• Adjust the parameter by turning the special dial

TIG PULSATING WELDING WITH CYCLE FUNCTION ON

Two different levels of pulsating current (I_1 and I_2) can be used for welding with this function. Here also welding can be done in the two ways **ON PULSE** and **EASY PULSE**.

It is also necessary to set the 2nd level PEAK CURRENT (I_{2p}) (apart from the pulsating parameters I_b , I_p , f) with the CYCLE function on. The other 2nd level pulsating parameters (BASIC CURRENT I_{2b} and FREQUENCY f) are obtained in synergy. FREQUENCY remains constant while the 2nd level BASIC CURRENT (I_{2b}) is in proportion to the ratio between the 1st level currents.

ON PULSE AND EASY PULSE METHODS

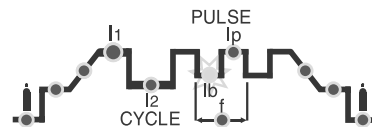
1) Start up the welder by turning the main switch to position I



2) Press the "weld mode" button and set on CYCLE



6A) Press the **SET** key until the RED led of the 1st level BASIC CURRENT ($5 \div 250$ A) starts flashing



• Adjust the parameter by turning the special dial

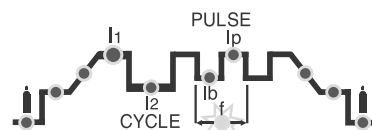
Fast ON-PULSE (only TIG DC)



3A) Press the "pulsation" button until the desired function is working (the ON PULSE LIGHT is on)



7A) Press the **SET** key until the RED led of the PULSATION FREQUENCY ($0,5 \div 500$ Hz) starts flashing





• Adjust the parameter by turning the special dial



• Adjust the parameter by turning the special dial

ATTENTION: go on to point 9)

Slow ON-PULSE (TIG AC and DC)

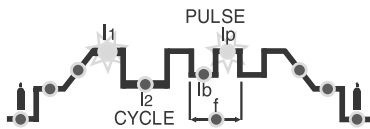


3B) Press the "pulsation" button until the desired function is working (the ON PULSE LIGHT is flashing)



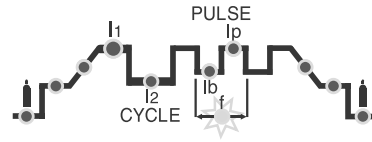
4B) Press the **SET** key until the GREEN led **I₁** and the RED led **I_p** will start flashing; adjust the 1st level PEAK CURRENT **I_{1p}**

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A
 mixed wave 5 ÷ 250 A
 sine wave 16 ÷ 176 A



7B) Press the **SET** key until the RED led of the PEAK TIME **t_p** starts flashing

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec

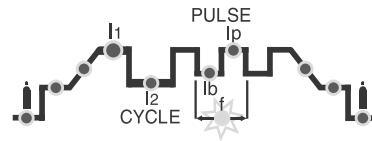


• Adjust the parameter by turning the special dial



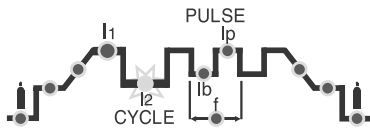
8B) Press the **SET** key until the RED led of the BASIC TIME **t_b** starts flashing

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



5B) Press the **SET** key until the RED led of the 2nd level of PEAK CURRENT **I_{2p}** starts flashing

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A
 mixed wave 5 ÷ 250 A
 sine wave 16 ÷ 176 A



• Adjust the parameter by turning the special dial

ATTENTION: go to step 9)

EASY PULSE (only TIG DC)



• Adjust the parameter by turning the special dial

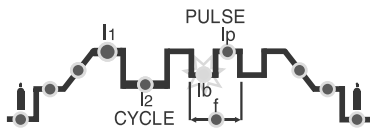


3C) Press the "pulsation" button until the **EASY PULSE** function is working



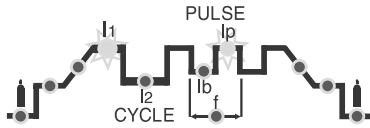
6B) Press the **SET** key until the RED led of the 1st level BASIC CURRENT starts flashing

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: square wave 5 ÷ 250 A
 mixed wave 5 ÷ 250 A
 sine wave 16 ÷ 176 A



4C) Press the **SET** key until the GREEN led **I₁** and the RED led **I_p** will start flashing; adjust the 1st level PEAK CURRENT **I_{1p}** (5 ÷ 250 A); value by turning the special dial.

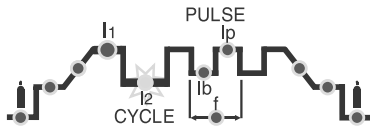




ATTENTION: with **EASY PULSE** working and adjusting the value of the 1st level PEAK CURRENT (I_1) you will have the values of the other 1st level parameters (I_b, f) in synergy



5B) Press the **SET** key until the RED led of the 2nd level PEAK CURRENT I_2 ($5 \div 250$ A) starts flashing



• Adjust the parameter by turning the special dial

ATTENTION: adjusting the value of the 2nd level PEAK CURRENT (I_2) while **EASY PULSE** is working, you will have the values of the other 2nd level parameters (I_2b, f) in synergy



9) If you want a test weld, the led of the selected parameter will flash and the value of the parameter being set will be visualized on the display while this is being done

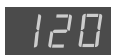
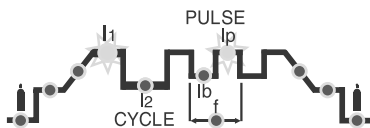


10) Keep pressing the **SET** key for more than 1 second to leave the weld parameter setting phase

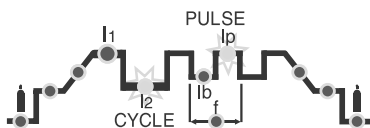
11) Use the **CYCLE** function for **PULSATING TIG** welding



NOTE: The RED LED I_p and the GREEN LED I_1 remain on continuously during the welding process and the current value being used for welding will be visualized on the display



NOTE: The RED LED I_2 and the RED LED I_p remain on continuously during the welding process and the current value being used for welding will be visualized on the display



TIG AC WELDING



WAVE SHAPES

The MATRIX 250 AC/DC offers the possibility of choosing between 3 different types of wave shapes:



• **SQUARE WAVE:** highly arc stability; ideal for all thickness, both narrow and medium.
ATTENTION: During pre-setting and welding, the display indicates "peak" current.



• **MIXED WAVE:** ideal for narrow thickness and vertical welding; it increases thermal arc control and service life of electrode.
ATTENTION: During pre-setting and welding, the display indicates "peak" current.



• **SINE WAVE:** guarantees a quieter and softer arc: ideal for medium thickness and head-head welding.
ATTENTION: The display shows the current "RMS" value in pre-setting and welding.



ELECTRODE DIAMETER SELECTION

The MATRIX 250 AC/DC offer the possibility of setting the diameter of the electrode being used to achieve the best synergetic control over striking.

WELD CURRENT WAVE BALANCING AND FREQUENCY



• **BALANCING:** graduating the negative and positive half wave of the electrode appropriately increases the penetration of the welding or cleanliness on the surface of the piece.



• **FREQUENCY:** adjust the wave frequency to achieve arc concentration and reduce wear on electrode.

INPUT STORAGE

ATTENTION: The GREEN LED I_1 must be on continuously to enter the input storage phase



1) Keep pressing the **PROG** key (for about 3 seconds) until the letters **Pr** appear on the display





- 2) Turn the dial to select the number of the programme where input must be stored



- 3) Keep pressing the **SAVE** key until the letters **Sto** appear on the display



- 4) Input has been stored

PROGRAMMED WELDING

Once the programme has been memorized the operator can only weld with the pre-set values and cannot change any of the parameters. Go to **MANUAL** welding to make any changes.

MANUAL WELDING

To return to set/modify selected parameters or to create a new programme, do as follows:



- 1) Keep pressing the **PROG** key (for about 3 seconds) until the number of the selected programme starts flashing



- 2) Turn the dial anti-clockwise until 3 dotted lines appear on the display



- 3) Pressing and releasing the **PROG** key, the machine will go back to the original operation (GREEN LED on continuously)

- 4) Any of the parameters may now be set or modified or new programmes created

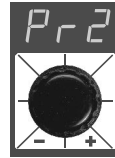
- 5) Turn the knob to scroll the programmes until an empty and unused programme is found.

NOTE: Programme sequences can be created by placing an empty programme between saved ones.

CALLING UP STORED PROGRAMMES



- 1) Keep pressing the **PROG** key (for about 3 seconds) until the letters **Pr** with the number of the programme appear flashing on the display



- 2) Turn the dial until the number of the programme required appears on the display



- 3) Press and release the **PROG** key to call up the number of the selected programme

- 4) **PROGRAMMED** welding can now be done

VISUALIZING SET PARAMETRES

- 1) Call up the required programme (see "STORED PROGRAMME CALL UP")



- 2) Press and release the **SET** key to visualize the set parameters in sequence



- 3) Keep pressing the **SET** key for more than a second to return to the selected programme

NOTE: you will automatically leave programming if the set parameters are changed

Maintenance

ATTENTION: Before carrying out any inspection of the inside of the generator, disconnect the system from the supply.

SPARE PARTS

Original spare parts have been specially designed for our equipment. The use of non-original spare parts may cause variations in performance or reduce the foreseen level of safety. We decline all responsibility for the use of non-original spare parts.

GENERATOR

As these systems are completely static, proceed as follow:

- Periodic removal of accumulated dirt and dust from the inside of the generator, using compressed air. Do not aim the air jet directly onto the electrical components, in order to avoid damaging them.
- Make periodical inspections in order to individuate worn cables or loose connections that are the cause of overheating.

Error signals

The welding machine is protected from faults in the mains power supply, in the welding circuit or in the torch water-cooling system. If a fault should develop in any of the above, various messages (E01) will flash on the display. These messages have the following meanings:

E01: flashes on the control panel display when the machine is connected to cooling system and its pressure switch does not close the circuit due to pressure lack in the hydraulic circuit.

Remote controls and accessories

The remote controls can be only used in the 2-STROKE and 4-STROKE 'welding modes'.

Matrix generators can be fitted with various remote control devices and accessories, including:

CD6/8 manual remote control

IMPORTANT: When using the machine for TIG welding it is **OBLIGATORY** to use the kit for simultaneously using the PSR6 pedal and torch (code CEA n° 460056).

Weld current can be measured at a distance by connecting up this control. The display will show the previous maximum weld current value set on the welder. The remote control will adjust welding current from the minimum to this value (see Special functions "Changing the minimum and maximum limits of welding parameters" section). Just turn the adjustment knob on the welder to change the maximum output value.

PSR6 foot switch

The foot switch replaces the torch button and the welding current setting knob. The display will show the previous maximum weld current value set on the welder. The pedal will adjust the welding current from the minimum to this value (see Special functions "Changing the minimum and maximum limits of welding parameters" section). Just turn the adjustment knob on the welder to change the maximum output value.

NOTE: To use the pedal control correctly, set the "welding mode" to 2-STROKE and then the welding parameters SLOPE UP time to 0 sec., SLOPE DOWN time to 0 sec., INITIAL CURRENT to 5A and FINAL CURRENT to 5A.

Air and/or water-cooled torch up/ down

The up/down torch replaces the current setting knob on the front of the welder. Press right (+) and left (-) button to adjust the active parameter. With this kind of torch, it is also possible to scroll the saved programmes by pressing the two (+) and (-) buttons.

Turn the knob to scroll the programmes until an empty and unused programme is found.

NOTE: Programme sequences can be created by placing an empty programme between saved ones.

NOTE: The value shown on the display during welding represents the effective current output with all types of control.

The digital control unit of the generator is fitted with a control recognition device which allows it to identify which device is connected and take action accordingly. To allow the command recognition device to work correctly, connect (with the machine switched off) the required accessory to the relative connector and then switch on the welding machine with the on/off switch.

NOTE: It is not possible to memorize or open programmes when the remote controls are connected (except for the torch with UP/DOWN commands).

If a remote control is connected (followed by self-acknowledgement procedure) the machine will automatically return to the manual-welding phase if it has been pre-set for automatic welding.

The pointing out of any difficulties and their elimination

The supply line is attributed with the cause of the most common difficulties. In the case of breakdown, proceed as follows:

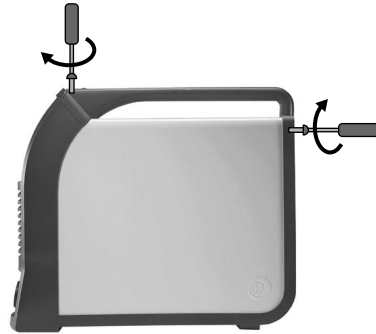
- 1) Check the value of the supply voltage
- 2) Check that the power cable is perfectly connected to the plug and the supply switch
- 3) Check that the power fuses are not burned out or loose
- 4) Check whether the following are defective:
 - the switch that supplies the machine
 - the plug socket in the wall
 - the generator switch

NOTE: Given the required technical skills necessary for the repair of the generator, in case of breakdown we advise you to contact skilled personnel or our technical service department.

Procedure for cover assembly and disassembly

Proceed as follows:

- 1) Unscrew the two screws fastening the handle.



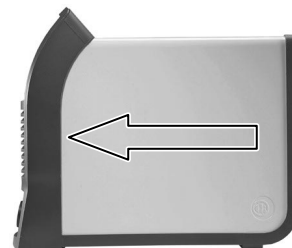
- 2) Take off handle pulling it backwards.



- 3) Take off covering lid and unscrew the 3 screws fastening the top.



- 4) Use both hands to push the top towards the front part freeing the back part.



5) Remove top by lifting with both hands.



Proceed vice versa for assembly.

Procedure for welder assembly and disassembly

- Unscrew the 4 screws fastening the front rack panel.
- Remove control dials.
- Extract wiring connectors from electronic control board.
- Unscrew small supporting columns.
- Remove electronic control board by lifting it out of its supports.
- Proceed vice versa to assemble new electronic control board.

Special functions

The **MATRIX 250 AC/DC** allows some welding parameters to be modified, thus providing a more versatile welding machine for more expert welders.

Two special functions are provided for welders:

- Changing the minimum and maximum limits of parameters;
- Activation of special parameters (only valid for the TIG 'welding process' with HF ignition).

CHANGING THE MINIMUM AND MAXIMUM LIMITS OF WELDING PARAMETERS



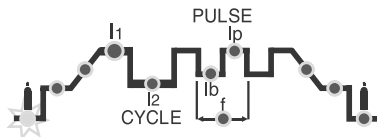
- 1) With the welding machine switched off, press and hold down the **SET** button

2) Start up the welder by turning the main switch to position I

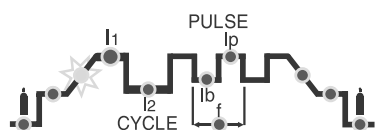


- 3) Press the **SET** button in sequence to modify the upper limits of the following welding parameters:

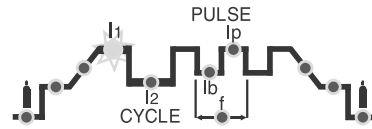
- PRE-GAS time (maximum settable limit from 1.00 to 2.50 sec)



- SLOPE UP time (maximum settable limit from 5.00 to 10.0 sec)

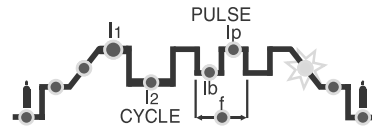


- remote control MINIMUM CURRENT (minimum limit from 5 to 250A)

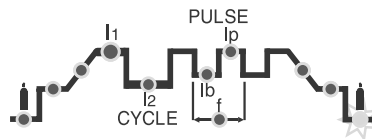


ATTENTION: If the set minimum limit (of remote control MINIMUM CURRENT) is greater or equal to the MAIN WELDING CURRENT I1, welding will take place at the MAIN WELDING CURRENT I1, regardless of the setting chosen on the remote control.

- SLOPE DOWN time (maximum settable limit from 8.00 to 15.0 sec)



- POST GAS time (maximum settable limit from 10.00 to 25.0 sec)



- 4) Keep pressing the **SET** key for more than 1 second to leave the weld parameter setting phase

5) The set values are now active and it is possible to weld.

ACTIVATION OF SPECIAL PARAMETERS

Activation of special parameters, only valid for the TIG 'welding process' with HF ignition, must be performed as follows:

PROG



- 1) With the welding machine switched off, press and hold down the **PROG** button

2) Start up the welder by turning the main switch to position I



- 3) Turn the 'Digital adjustment/control of all welding parameters' knob (pos. 4 fig. B) until **SPE** appears on the display.

PROG



- 4) Press **PROG** to confirm.

The active welding parameters are:

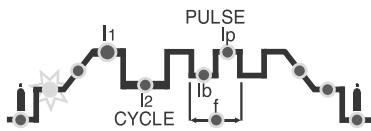
- IGNITION CURRENT (5 ÷ 250 A)



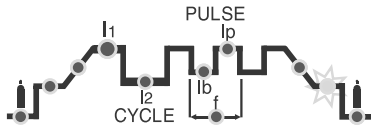
- STRIKE TIME (only adjustable in TIG AC from 0.01 to 0.99 sec.).

ATTENTION: Too low a value may impair striking.

- INITIAL CURRENT IN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- FINAL CURRENT IN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



ATTENTION: These special welding parameters must be only activated by qualified staff or operators who have been trained by CEA technicians.

Introduction	30
Description	30
Données techniques	31
Limites d'utilisation (IEC 60974-1)	31
Méthodes de levage de l'installation	31
Ouverture des emballages	31
Installation	31
Branchement à la ligne d'utilisation	31
Mode d'emploi	32
Branchements câbles de soudure	32
Paramètres de soudage	34
Maintenance	40
Signalisations des erreurs	41
Commandes à distance et accessoires	41
Signalisations des erreurs	41
Relevé des éventuels inconvénients et leur élimination	41
Procédure de montage et de démontage du couvercle	41
Substitution fiche électronique	42
Fonctions spéciales	42
Réglage fiche électronique	171
Schéma électrique	172
Légende schéma électrique	174
Légende couleurs	174
Interprétation des symboles graphiques sur la plaque de données	177
Interprétation des symboles graphiques reportés sur la machine	179
Liste pièces de rechange	180-186
Commande des pièces de rechange	186

Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté notre produit. Veuillez lire attentivement et respecter scrupuleusement le mode d'emploi de ce manuel **et les mesures de sécurité du fascicule joint** afin de garantir de meilleures performances à l'installation et la durée maximum de ses éléments. Dans l'intérêt de la clientèle, nous conseillons de faire suivre la maintenance ainsi que les éventuelles réparations, aux ateliers de notre organisation d'assistance, car ils ont tout l'équipement nécessaire et le personnel est particulièrement bien formés. Toutes nos machines et nos appareils sont sujets à un développement continu. Par conséquent nous devons modifier les données concernant la construction et l'équipement.

Description

Le générateur **TIG, MATRIX 250 AC/DC**, qui est résultat de la technologie des convertisseurs de pointe fondée sur **IGBT**, avec amorce à haute fréquence, est équipé d'un dispositif numérique complet et novateur qui permet de contrôler tous les paramètres de soudage.

À l'avant-garde sur le plan technologique, robuste et simple à utiliser, le générateur **MATRIX 250 AC/DC**, à courant continu, permet de souder en **TIG** l'acier inoxydable, l'acier au carbone, le cuivre et ses alliages, l'aluminium et ses alliages et assure d'excellentes prestations aux soudures **MMA** avec n'importe quel type d'électrode.


CARACTÉRISTIQUES

- Contrôle digital de tous les paramètres.
- Equipement standard comprend le mode pulsé avec la fonction "EASY-PULSE" disponible.
- pulsation lent (< 10 Hz) avec la fonction de régler temps de pic et temps de base indépendamment.
- Caractéristiques de soudage TIG excellentes.
- Amorçage avec haute fréquence, précis et efficace même avec de longue distance.
- Fonction "Energy Saving" qui active la ventilation du générateur et le refroidissement de la torche seulement quand nécessaire.
- Compensation automatique des fluctuations de la tension du réseau entre +15% -20%.
- Très bonnes caractéristiques de soudage en MMA avec tout types d'électrodes.
- Facile à utiliser.
- Consommation d'énergie réduite.
- L'utilisation de torches TIG spéciales permet de régler à distance le courant de soudage directement à partir de la torche;
- Perturbation électromagnétique réduite car utilisation de la H.F. uniquement pour l'amorçage.
- Protection thermique.
- Design compact et innovant.
- Structure principal métallique avec la face avant en plastique anti choc.
- Panneau de contrôle protégé contre les impacts accidentelles.
- Poignée robuste intégrée dans le châssis.
- Face avant inclinée permettant une visibilité accrue pour le réglage et la lecture des paramètres dans toutes les directions.
- Taille et poids réduits, transport facile.
- Classe de protection IP 23 ainsi que protection des poussières pour éléments électroniques grâce au système de refroidissement via un "tunnel" d'écoulement de l'air permettant l'utilisation dans un environnement difficile.

Données techniques

Les données techniques générales de l'installation sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1

Modèle	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ÉLECTRODE	
Alimentation triphasée 50/60 Hz	V	400	
Champ de réglage	A	5 ÷ 250	
Puissance installation	kVA	7	
Tension secondaire à vide	V	95	
Courant utilisable à 100%	A	170	160
Courant utilisable à 60%	A	200	200
Courant utilisable à 35%	A	250	250
Classe d'isolement	H		
Classe de protection	IP 23		
Dimensions 	mm	560-425-220	
Poids	kg	33	

Limites d'utilisation (IEC 60974-1)

L'utilisation typique d'une soudeuse n'est pas continue, car elle a des périodes de travail effectif (soudures) et des périodes de repos (positionnement pièces, substitution fil, opérations de meulage, etc.). Cette soudeuse est dimensionnée pour distribuer le courant I₂ max. nominal, en toute sécurité, pendant une période de travail de 35% par rapport au temps d'utilisation total. Les normes en vigueur établissent à 10 min. le temps d'utilisation total. Le 35% de cet intervalle est considéré cycle de travail. En dépassant le cycle de travail admis, l'intervention de protection thermique qui préserve les composants internes de la soudeuse d'échauffements dangereux se déclenche. L'intervention de la protection thermique est signalée par le clignotement de l'inscription "t°C" sur l'afficheur. Après quelques minutes la protection thermique s'actionne à nouveau automatiquement et la soudeuse est à nouveau prête à l'emploi. Ce générateur est fabriqué selon le degré de protection IP23.

Méthodes de levage de l'installation

Levez l'installation du sol, après l'avoir enveloppée avec des élingues, de façon stable et sûre en élinguant par le bas. La machine à souder est munie d'une robuste poignée, intégrée au châssis, ne servant qu'au transport manuel de la machine.

REMARQUE: Ces dispositifs de levage et de transport sont conformes aux prescriptions des normes européennes. N'utilisez pas d'autres dispositifs comme moyens de levage et de transport.

Ouverture des emballages

L'installation est essentiellement formée par:

- Unité de soudage MATRIX 250 AC/DC;
- Torches TIG de soudage (option);
- Groupe de refroidissement de la torche de soudage (HR26) (option);
- Chariot de transport CT20 (option).

Exécutez les opérations suivantes à la réception de l'installation:

- Sortez le générateur de soudage et tous ses accessoires-composants de leurs emballages respectifs;

- Vérifiez si l'installation de soudage est en bon état ou signalez immédiatement les problèmes au revendeur distributeur;
- Vérifiez si toutes les grilles d'aération sont ouvertes et l'absence d'objets susceptibles de gêner le passage de l'air.

Installation

L'endroit pour installer la soudeuse doit être choisi avec soin de façon à pouvoir assurer un service satisfaisant et sûr. L'utilisateur est responsable de l'aménagement et de l'utilisation de l'installation suivant les instructions du constructeur qui se trouvent dans ce manuel.

Avant d'installer la soudeuse, l'utilisateur doit prendre en considération les éventuels problèmes électromagnétiques de la surface de travail. Nous proposons de ne pas effectuer d'installation en proximité de:

- câbles de signalisation, de contrôle et téléphoniques;
- transmetteurs et receveurs de radiotélévision;
- ordinateurs ou instruments de contrôle et de mesure;
- instruments de sécurité et de protection.

Les porteurs de pacemaker, de prothèses auriculaires et d'appareils de ce genre doivent consulter leur médecin avant de s'approcher à l'installation en fonction. Le milieu de l'installation de la soudeuse doit être conforme au degré de protection de l'enveloppe qui est égale à IP23 (publication IEC 60529). Cette installation est refroidie avec circulation forcée d'air et elle doit donc être placée de façon à laisser facilement passer l'air aspiré et expulsé par les ouvertures qui se trouvent dans les châssis.

Branchement à la ligne d'utilisation

Avant de brancher la soudeuse à la ligne d'utilisation, contrôler les données de la plaque pour voir si elles correspondent à la valeur de la tension et fréquence de réseau et que l'interrupteur de ligne de la soudeuse se trouve sur la position "O". Ne branchez la soudeuse que sur la distribution de courant industriel et jamais sur le secteur.

La connexion sur le secteur doit être réalisée à l'aide d'un câble tripolaire fourni avec l'installation, qui a les caractéristiques suivantes:

- 3 conducteurs servent pour brancher la machine au réseau;
- le quatrième, de couleur JAUNE-VERT, pour effectuer le branchement de "LA MISE A LA TERRE".

Brancher au câble d'alimentation une fiche normalisée (3p+t) avec une capacité appropriée et prédisposer une prise de réseau équipée d'un fusible ou d'un interrupteur automatique; le terminal spécifique de la mise à la terre doit être branché au conducteur de terre (JAUNE-VERT) de la ligne d'alimentation.

Le tableau 2 reporte les valeurs de portée conseillées pour fusibles de ligne retardé, choisis d'après le courant maximum nominal distribué par la soudeuse et à la tension nominale d'alimentation.

Tableau 2

Modèle	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max nominal 35% (*)	A	250
Puissance installation	kVA	7
Courant nominal des fusibles retardé	A	10
Câble de branchement réseau		
Longueur	m	3
Section	mm ²	1,5
Câble de masse	mm ²	35

(*) Facteur de service

REMARQUE: les éventuelles rallonges du câble d'alimentation doivent avoir une section adaptée, en aucun cas elle ne doit être inférieure à celle.

Mode d'emploi

APPAREILS DE COMMANDE ET DE CONTROLE (fig. A)

- Pos. 1 Interrupteur de ligne. En position 0, la soudeuse est éteinte
- Pos. 2 Câble d'alimentation de la soudeuse
- Pos. 3 Raccord d'entrée du gaz de soudage
- Pos. 4 Connecteur d'alimentation de l'installation de refroidissement.
- Pos. 5 Raccord rapide polarité positive
- Pos. 6 Connecteur pour commandes auxiliaires de soudage TIG (touche torche, pédale de commande à distance, etc..)
- Pos. 7 Raccord rapide de connexion du tube d'alimentation en gaz de la torche TIG
- Pos. 8 Raccord rapide polarité négative

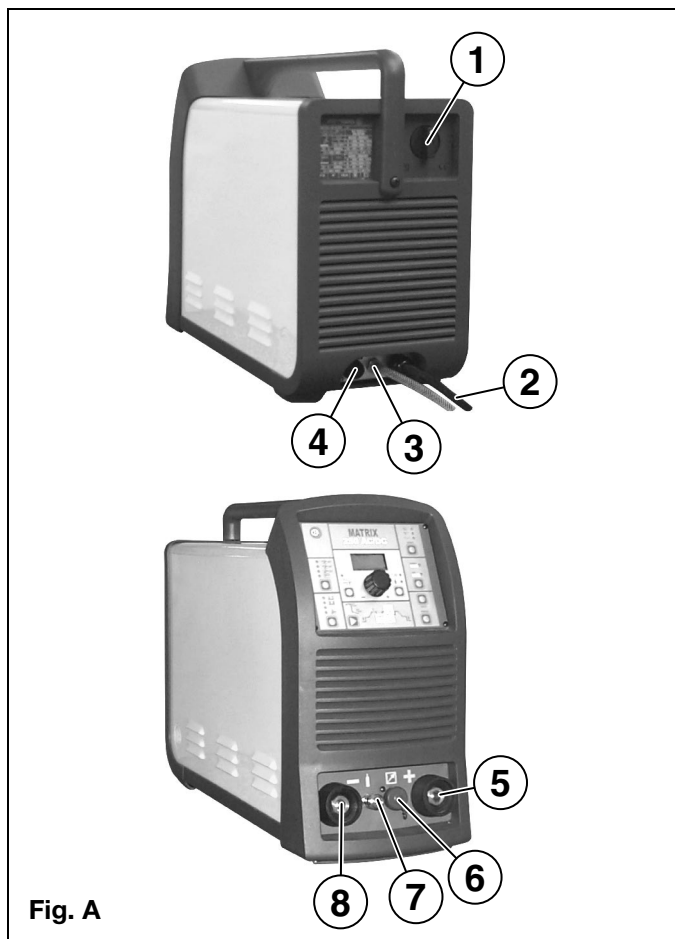


Fig. A

FAÇADE (fig. B)

- Pos. 1 Touche "mode de soudage": 2 TEMPS, 4 TEMPS, CYCLE, POINTAGE
- Pos. 2 Touche "procédé de soudage": TIG AC avec amorce HF, TIG DC avec amorce HF, TIG avec amorce type "lift", ÉLECTRODE.
- Pos. 3 Afficheur numérique de pré-configuration et de visualisation de tous les paramètres L'afficheur joue aussi le rôle d'ampèremètre numérique
- Pos. 4 Réglage/contrôle numérique de tous les paramètres de soudage
- Pos. 5 Sélecteur EASY PULSE, ON PULSE (véloce), ON PULSE (lent)
- Pos. 6 Touche **SAVE**, pour sauvegarder les paramètres et les programmes de soudage.
- Pos. 7 Touche **PROG**, pour rappeler les paramètres et les programmes de soudage.
- Pos. 8 Del rouge fonction POST GAZ
- Pos. 9 Del rouge fonction COURANT FINAL
- Pos. 10 Del rouge fonction INCLINAISON VERS LE HAUT
- Pos. 11 Del rouge fonction COURANT DE PIC (Ip) - actif uniquement si la fonction PULSATION est engagée

- Pos. 12 Del rouge FRÉQUENCE DE PULSATION (f) - actif uniquement si la fonction PULSATION est engagée
- Pos. 13 DEL ROUGE fonction COURANT (Ib) DE BASE - actif uniquement si la fonction PULSATION est engagée
- Pos. 14 DEL ROUGE fonction COURANT (I2) 2^{ème} NIVEAU - actif uniquement si la fonction CYCLE est engagée
- Pos. 15 DEL VERT fonction COURANT PRINCIPAL (I1)
- Pos. 16 Del rouge fonction INCLINAISON VERS LE BAS
- Pos. 17 Del rouge fonction COURANT INITIAL
- Pos. 18 Del rouge fonction PRÉ-GAZ
- Pos. 19 Voyant à diode rouge de fonction ARC FORCE.
- Pos. 20 Touche **SET**, pour sélectionner les paramètres de soudage.
- Pos. 21 Voyant à diode rouge de fonction HOT START.
- Pos. 22 Touche "Wave", pour sélectionner onde rectangulaire, carré et mixte
- Pos. 23 Touche "électrode diamètre", pour sélectionner électrode diamètre, pour efficace amorçage avec AC.
- Pos. 24 Touche "équilibrage et fréquence", pour sélectionner courant alternatif équilibrage et fréquence.

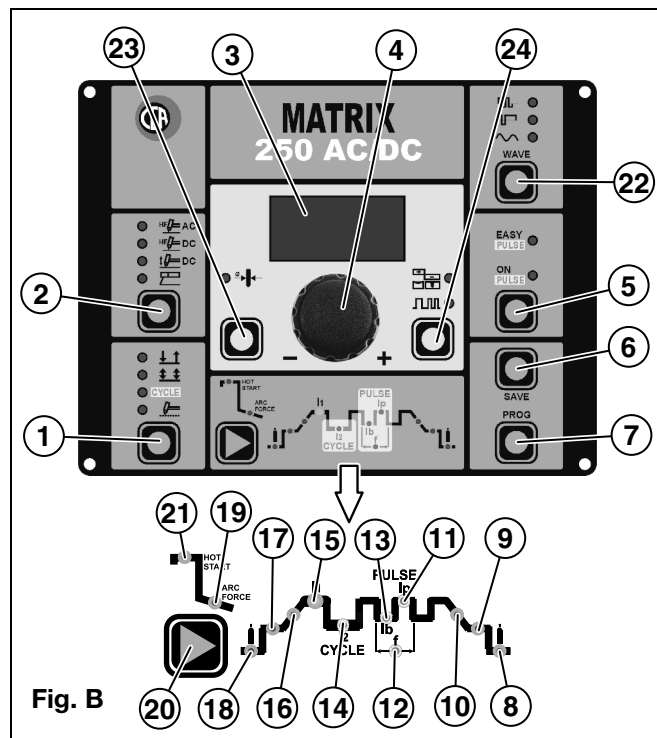


Fig. B

Branchements cables de soudure

SOUDAGE PAR ÉLECTRODE (MMA) (fig. C)

Brancher, toujours avec la machine débranchée du réseau, les câbles de soudure aux bornes de sortie (Positif et Négatif) de la soudeuse, en se branchant à la pince de la masse, avec la polarité prévue pour le type d'électrode à utiliser (Fig. C). En choisissant les indications fournies par les fabricants d'électrodes. Les câbles de soudure doivent être le plus court possible, ils doivent être près l'un de l'autre, positionnés au niveau du sol ou très proche du sol.

PIÈCE DE SOUDURE

La pièce à souder devrait toujours être branchée à la terre pour diminuer les émissions électromagnétiques. Mais il faut faire très attention de ne pas augmenter le risque d'accidents ou de dommages à d'autres appareils électriques en branchant la terre à la pièce à souder. S'il faut brancher la pièce à souder à terre, il faut effectuer un branchement direct entre la pièce et la partie de terre. Dans les Pays où cette connexion n'est pas admise, brancher la pièce à souder à la terre à l'aide de condensateurs, en accord aux normes Nationales.

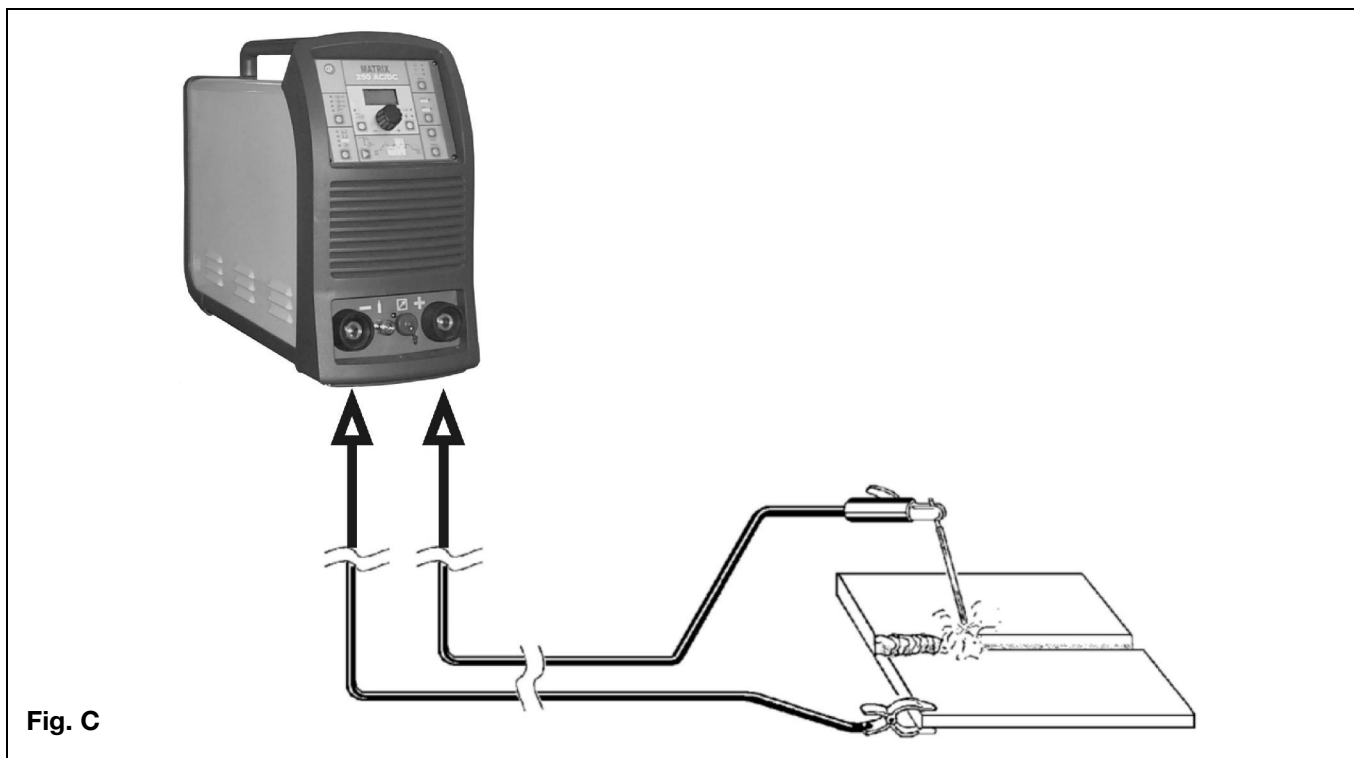


Fig. C

SOUDEGE EN TIG (fig. D)

- Nouer le tuyau de gaz qui arrive de la partie postérieure de la machine à la bouteille de gaz Argon et l'ouvrir.
- Lorsque la machine est éteinte, brancher le câble de masse à la connexion rapide marquée par le symbole + (positif).
- Connecter la pince de masse concernée à la pièce à souder ou au plan porte-pièces dans une zone où il n'y a pas de rouille, de vernis, de graisse, etc.
- Lorsque la machine est éteinte, brancher le câble de puissance de la torche à la connexion rapide marquée par le symbole - (negatif).
- Relier le tuyau de gaz de la torche à la prise.
- Insérer le connecteur touche torche dans la prise.

PIÈCE DE SOUDURE

La pièce à souder devrait toujours être branchée à la terre pour diminuer les émissions électromagnétiques. Mais il faut faire très attention de ne pas augmenter le risque d'accidents ou de dommages à d'autres appareils électriques en branchant la terre à la pièce à souder. S'il faut brancher la pièce à souder à terre, il faut effectuer un branchement direct entre la pièce et la partie de terre. Dans les Pays où cette connexion n'est pas admise, brancher la pièce à souder à la terre à l'aide de condensateurs, en accord aux normes Nationales.

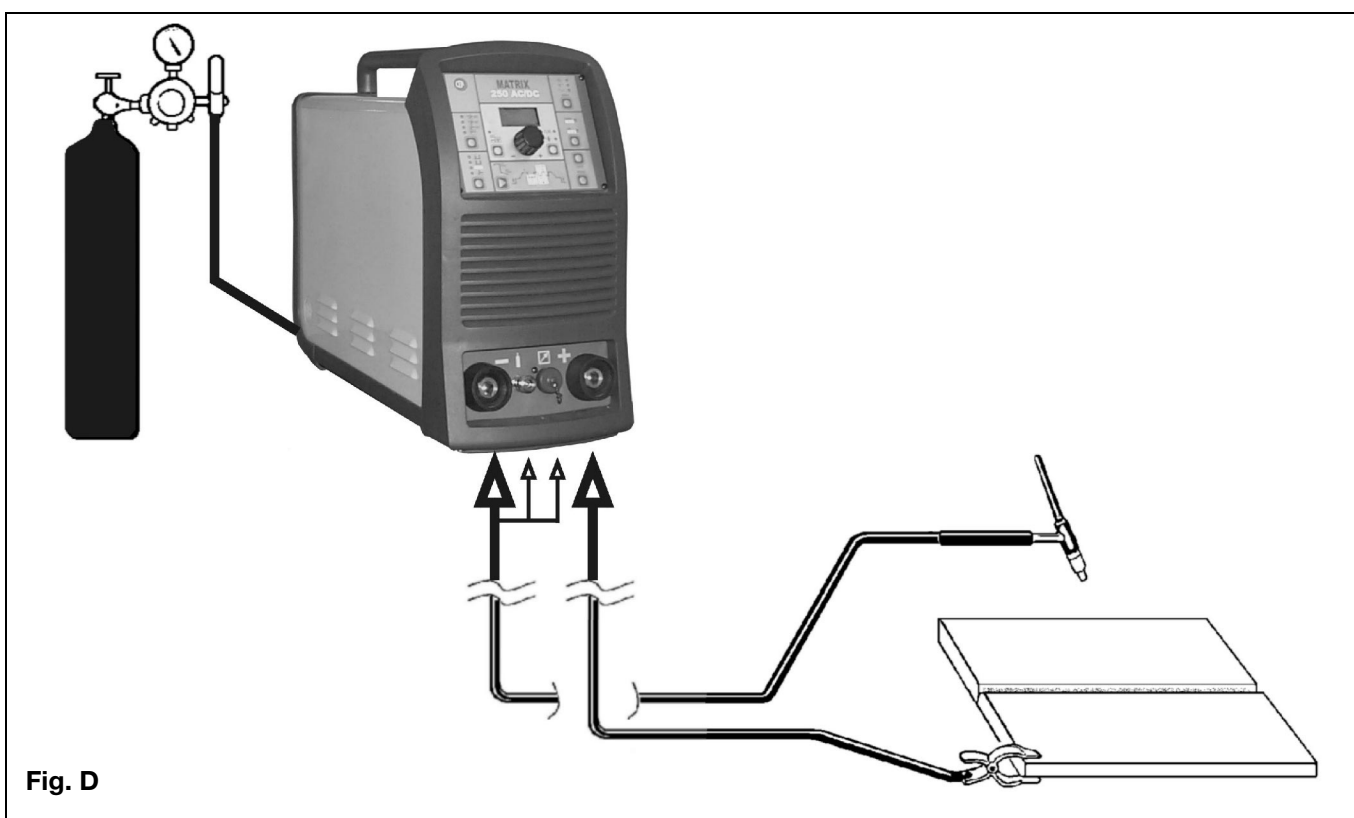


Fig. D

Paramètres de soudage

ATTENTION: les paramètres qu'indiquent l'afficheur et qui apparaissent sur les illustrations sont purement indicatifs.

RÉTABLISSMENT DES CONFIGURATIONS D'USINE

Pour rétablir les configurations d'usine procédez de la sorte:

- 1) Lorsque la machine à souder est arrêtée, appuyer longuement sur les touches "mode de soudage" (Pos. 1, Fig. B) et "procédé de soudage" (Pos. 2, Fig. B).
- 2) Mettez la machine à souder en marche en plaçant l'interrupteur d'alimentation sur I.
- 3) L'afficheur reste éteint pendant quelques secondes, puis la valeur préconfigurée du courant apparaît (80A).

ATTENTION: Le rétablissement des configurations d'usine élimine tous les programmes de soudage mémorisés auparavant.

VISUALISATION DE LA VERSION DE LOGICIEL

MATRIX 250 AC/DC est muni d'un contrôle numérique et d'un logiciel configuré en usine. Ce logiciel est évolutif et améliorable. Il est identifiable par un numéro spécifique, qui apparaît sur l'afficheur de la façon suivante:



- 1) Lorsque la machine à souder est arrêtée, appuyer longuement sur la touche **SAVE**

- 2) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur I



- 3) Le type de logiciel installé (ex. b.01) apparaît sur l'afficheur pendant quelques secondes

SOUDAGE PAR ÉLECTRODE (MMA)

- 1) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur I
- 2) Appuyez sur la touche "procédé de soudage" et placez-vous sur:



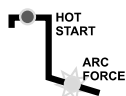
- **ÉLECTRODE** pour le soudage d'électrodes basiques avec dispositifs "arc force" et "hot start" programmables par l'utilisateur.



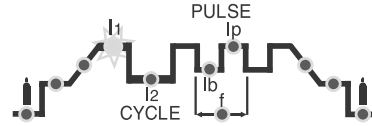
- 3) Si vous appuyez successivement sur la touche **SET** vous pouvez configurer les paramètres de soudage suivants:



- **HOT START** (0 ÷ 100): fournit un pic de courant qui facilite l'amorçage de l'arc et la formation du cratère idéal de soudure



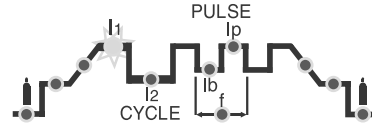
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): augmente l'énergie d'arc en conditions de soudure lourde



- COURANT PRINCIPAL de soudage I₁ (5 ÷ 250 A)



- 4) Pour sortir de la phase de configuration des paramètres de soudage: appuyez sans la lâcher sur la touche **SET** pendant environ 1 seconde



- Le DEL VERT I₁ est éclairé

- 5) Vous pouvez alors effectuer le soudage



- 6) Pendant le soudage, l'afficheur numérique montre le courant réel utilisé

SOUDAGE PAR AC ET DC

- 1) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur I
- 2) Appuyez sur la touche "procédé de soudage" et placez-vous sur:



- **TIG "HF AC"** pour le soudage TIG avec courant alternatif avec amorce haute fréquence

OU



- **TIG "HF DC"** pour le soudage TIG avec courant continu avec amorce haute fréquence

OU



- **TIG type "lift"** pour le soudage TIG de type "lift" avec courant continu sans haute fréquence

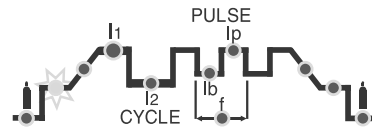
ATTENTION: l'amorce correcte de type "lift" s'effectue en n'appuyant sur la touche de la torche qu'après avoir touché avec l'électrode la pièce à souder

- 3) Appuyez sur la touche "mode de soudage" et placez-vous sur une des 4 options disponibles:



• 2 TEMPS

En appuyant sur la touche torche, il est possible d'effectuer le cycle de soudage à partir du COURANT INITIAL de soudage (si un SLOPE UP est programmé), alors qu'en relâchant la touche, il est possible de terminer le soudage au COURANT FINAL de soudage (si un SLOPE DOWN est programmé).



COURANT INITIAL de soudage

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A

onde mixte 5 ÷ 250 A

onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A

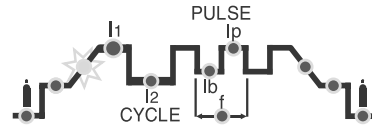
ATTENTION: programmable uniquement avec les fonctions **4 TEMPS** ou **CYCLE** activées



• 4 TEMPS

Le soudage TIG se produit de la façon suivante:

- A) si vous appuyez sur la touche torche vous amorcez l'arc et le courant conserve sa valeur INITIALE
- B) si vous lâchez la touche torche, vous effectuez l'INCLINAISON VERS LE HAUT (s'il y en a une) et le courant se porte sur la valeur I_1
- C) si vous appuyez sur la touche torche vous effectuez l'INCLINAISON VERS LE BAS (s'il y en a une) et le courant se porte sur sa valeur FINALE (courant de *cratère*)
- D) si vous lâchez la touche le cycle de soudage se termine



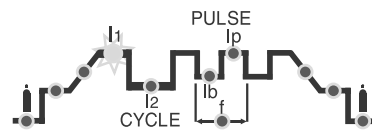
Temps de INCLINAISON VERS LE HAUT (0,0 ÷ 5,0 sec)



• CYCLE

Le soudage TIG, lorsque cette fonction est activée, se produit de la façon suivante:

- si vous appuyez sur la touche torche vous amorcez l'arc et le courant conserve sa valeur INITIALE
- si vous lâchez la touche torche, vous effectuez l'INCLINAISON VERS LE HAUT (s'il y en a une) et le courant se porte sur sa valeur PRINCIPALE (I_1)
- si vous appuyez sur la touche torche et vous la relâchez après moins de 1 seconde, le courant de soudage se porte sur sa valeur DE CYCLE (I_2); si vous répétez l'opération, vous pouvez vous déplacer un nombre illimité de fois entre les deux niveaux de courant (I_1 , I_2)
- si vous appuyez sans lâcher la touche torche (pendant plus de 2 secondes) vous effectuez l'INCLINAISON VERS LE BAS (s'il y en a une) et le courant se porte à sa valeur FINALE (courant de *cratère*)
- si vous lâchez la touche torche, le cycle de soudage se termine



COURANT PRINCIPAL de soudage I_1

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A

onde mixte 5 ÷ 250 A

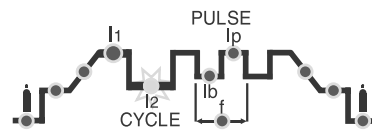
onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A

ATTENTION: programmable uniquement avec les fonctions **4 TEMPS** ou **CYCLE** activées



• POINTAGE

Permet d'effectuer, en appuyant sur la touche torche, le pointage pendant une durée pré-établie (en secondes), au terme de laquelle l'arc s'éteint automatiquement



COURANT DE CYCLE I_2

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A

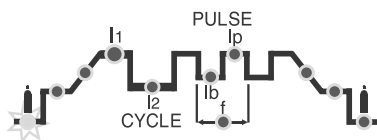
onde mixte 5 ÷ 250 A

onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A

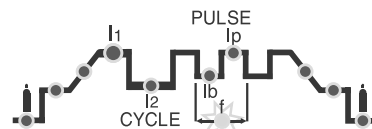
ATTENTION: programmable uniquement avec la fonction **CYCLE** activée



- 4) Si vous appuyez successivement sur la touche **SET** vous pouvez configurer les paramètres de soudage suivants:

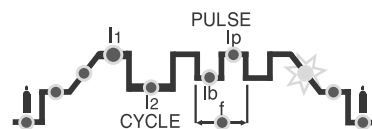


Temps de PRÉ-GAZ (0,05 ÷ 1 sec)

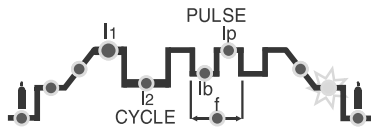


FRÉQUENCE DE PULSATION f (0,5 ÷ 500 Hz)

ATTENTION: programmable uniquement avec la fonction **ON PULSE** ou **EASY PULSE** activée



Temps d'INCLINAISON VERS LE BAS (0,0 ÷ 8,0 sec)



COURANT FINAL de soudage

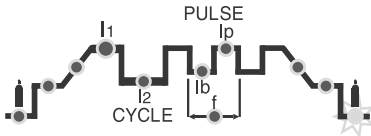
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A

onde mixte 5 ÷ 250 A

onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A

ATTENTION: programmable uniquement avec la fonction 4 TEMPS ou CYCLE activée



Temps de POST-GAZ (0,5 ÷ 25 sec)

ATTENTION: Pendant le temps de POST-GAZ, le DEL de POST-GAZ clignote, le DEL VERT I1 est éclairé.



5) Pour sortir de la phase de configuration des paramètres de soudage: appuyez sans lâcher sur la touche **SET** pendant environ 1 seconde

6) Effectuez le soudage TIG voulu

120

REMARQUE: Pendant le soudage : si le DEL VERT I1 est éclairé fixement, l'afficheur montre la valeur du courant utilisé pour souder

REMARQUE: Lors du soudage TIG pulsé (en mode EASY PULSE, ON PULSE rapide et lent), l'écran affiche pendant 1 seconde la valeur mesurée du COURANT DE POINTE Ip et pendant 1 seconde la valeur mesurée du COURANT DE BASE Ib.

SOUDAGE: TIG AVEC LA FONCTION POINTAGE ACTIVÉ

1) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur I



2) Appuyez sur la touche "mode de soudage" et placez-vous sur la fonction **POINTAGE**



3) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que le DEL clignote



4) Configurez, à l'aide du bouton, le TEMPS DE POINTAGE voulu (0,5 ÷ 10 sec)

5) Vous pouvez, à présent, procéder comme pour un soudage TIG ordinaire, en configurant les paramètres de la façon indiquée pour la procédure de **SOUDAGE TIG**

SOUDAGE TIG PULSÉ

MATRIX 250 AC/DC permet d'effectuer le soudage TIG pulsé selon 3 modes:

• **ON-PULSE véloce (TIG DC)**

Soudage TIG pulsé avec configuration manuelle des paramètres de soudage;

• **ON-PULSE lent (TIG AC et DC)**

Soudage TIG pulsé avec configuration manuelle des paramètres de soudage;

• **EASY PULSE (TIG DC)**

Soudage TIG pulsé avec configuration synergique des paramètres de soudage.

REMARQUE: la pulsation est automatiquement désengagée tant que dure le courant INITIAL ou FINAL

1) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur I

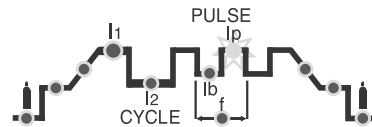
ON-PULSE véloce (TIG DC)



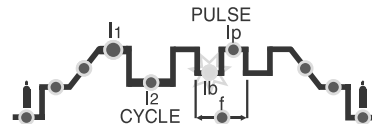
2A) Appuyez sur la touche "pulsation" jusqu'à ce que la fonction voulue s'active (le DEL ON PULSE est éclairé)



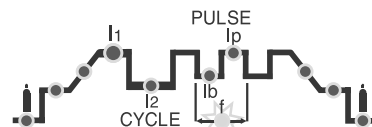
3A) Appuyez ensuite sur la touche **SET** pour configurer les paramètres de pulsation suivants:



COURANT DE PIC Ip (5 ÷ 250A)



COURANT DE BASE Ib (5 ÷ 250 A)



FRÉQUENCE DE PULSATION f (0,5 ÷ 500 Hz)

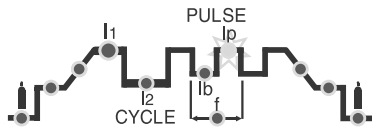
ON-PULSE lent (TIG AC et DC)



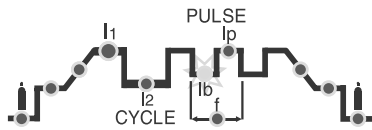
2B) Appuyez sur la touche "pulsation" jusqu'à ce que le DEL clignote



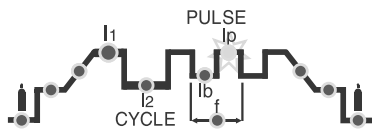
3B) Si vous appuyez successivement sur la touche **SET** vous pouvez configurer les paramètres de soudage suivants:



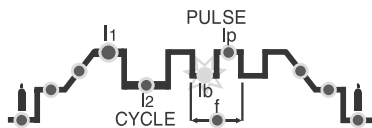
COURANT DE PIC I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



COURANT DE BASE I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A
 onde mixte 5 ÷ 250 A
 onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A



TEMPS DE PIC t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



TEMPS DE BASE t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec

REMARQUE: avec la fonction **EASY PULSE** activée, si vous configurez la valeur d'un paramètre (en général I_p), vous obtenez par synergie les valeurs des autres paramètres (I_b , f)



Pour sortir de la phase de configuration des paramètres de soudage, appuyez sans lâcher sur la touche **SET** pendant 1 seconde environ

4) Effectuer le soudage **TIG PULSÉ** voulu



REMARQUE: Pendant le soudage, les Del VERT I_1 et rouge I_p restent éclairés fixement et l'afficheur montre la valeur du courant utilisé pour souder

SOUDAGE TIG PULSÉ AVEC LA FONCTION CYCLE ACTIVÉE

Cette fonction permet de souder à 2 niveaux différents de courant pulsé (I_1 et I_2). Dans ce cas aussi, vous pouvez effectuer le soudage avec les deux modes **ON PULSE** et **EASY PULSE**. Si la fonction **CYCLE** est activée vous devez configurer (non seulement les paramètres de pulsation I_b , I_p , f) mais aussi le COURANT DE PIC de 2^{ème} niveau (I_{2p}). Les autres paramètres de pulsation de 2^{ème} niveau (COURANT DE BASE I_{2b} et FRÉQUENCE) s'obtiennent par synergie. La FRÉQUENCE est constante tandis que le COURANT DE BASE de 2^{ème} niveau (I_{2b}) est proportionnel au rapport entre les courants de 1^{er} niveau.

MODE ON PULSE / EASY PULSE

1) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur I



2) Appuyez sur la touche "mode de soudage" et placez-vous sur la fonction CYCLE

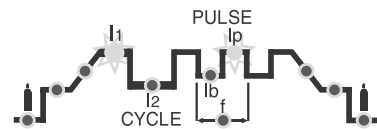
MODE ON-PULSE véloce (TIG DC)



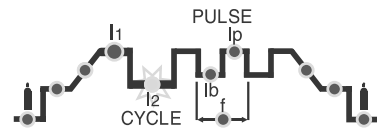
3A) Appuyez sur la touche "pulsation" jusqu'à ce que la fonction voulue s'active (le DEL ON PULSE est éclairé)



4A) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que le DEL VERT I_1 et le DEL ROUGE I_p clignotent; faites tourner le bouton prévu à cet effet pour régler la valeur du COURANT DE PIC de 1^{er} niveau I_{1p} (5 ÷ 250 A).



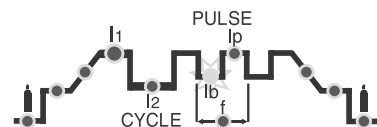
5A) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que clignote le Del ROUGE du COURANT DE PIC de 2^{ème} niveau I_{2p} (5 ÷ 250 A)



• Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet



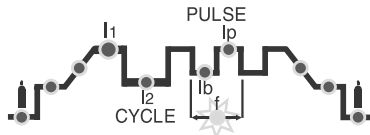
6A) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que clignote le DEL ROUGE du COURANT DE BASE de 1^{er} niveau (5 ÷ 250 A)



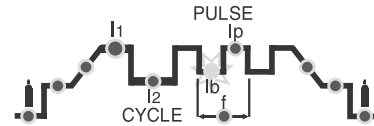
• Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet



7A) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que clignote le DEL ROUGE de la FREQUENCE DE PULSATION



- Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet



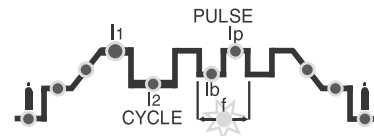
- Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet

ATTENTION: allez en 9)

MODE ON-PULSE lent (TIG AC and DC)

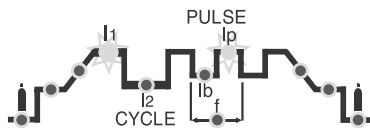


3B) Appuyez sur la touche "pulsation" jusqu'à ce que la fonction voulue s'active (le DEL ON PULSE clignote)



4B) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à le DEL VERT I1 et le DEL ROUGE Ip clignotent; faites tourner le bouton prévu à cet effet pour régler la valeur du COURANT DE PIC de 1er niveau I1p

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A
 onde mixte 5 ÷ 250 A
 onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A

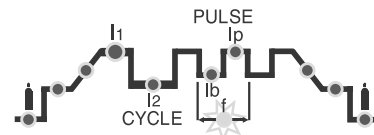


- Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet



5B) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que clignote le Del ROUGE du COURANT DE PIC de 2ème niveau I2p

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A
 onde mixte 5 ÷ 250 A
 onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A



- Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet



- Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet

ATTENTION: allez en 9)

MODE EASY PULSE (TIG DC)



3C) Appuyez sur la touche "pulsation" jusqu'à ce que la fonction **EASY PULSE** s'active

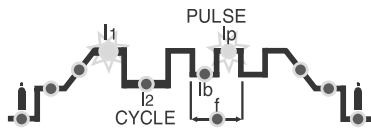


6B) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que clignote le DEL ROUGE du COURANT DE BASE de 1er niveau

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onde carrée 5 ÷ 250 A
 onde mixte 5 ÷ 250 A
 onde sinusoïdale 16 ÷ 176 A



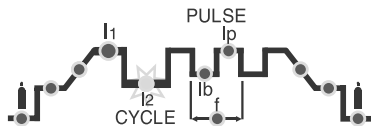
4C) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à le DEL VERT **I1** et le DEL ROUGE **I_p** clignotent; faites tourner le bouton prévu à cet effet pour régler la valeur du COURANT DE PIC de 1^{er} niveau **I_{1p}** (5 ÷ 250 A).



ATTENTION: avec la fonction **EASY PULSE** active, réglez la valeur du COURANT DE PIC de 1^{er} niveau (**I_{1p}**) de façon à obtenir en synergie les valeurs des autres paramètres de 1^{er} niveau (**I_{1b}**, **f**)



5B) Appuyez sur la touche **SET** jusqu'à ce que clignote le DEL ROUGE du COURANT DE PIC de 2^{ème} niveau **I_{2p}**



• Réglez le paramètre en faisant tourner le bouton prévu à cet effet

ATTENTION: avec la fonction **EASY PULSE** active, réglez la valeur du COURANT DE PIC de 2^{ème} niveau (**I_{2p}**) de façon à obtenir en synergie les valeurs des autres paramètres de 2^{ème} niveau (**I_{2b}**, **f**)



9) Si vous effectuez un soudage d'essai, pendant cet essai le Del du paramètre sélectionné clignote et l'afficheur montre la valeur du paramètre en cours de configuration

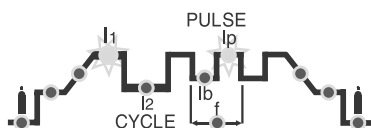


10) Pour sortir de la phase de configuration des paramètres de soudage appuyez sans lâcher sur la touche **SET** pendant plus d'une seconde

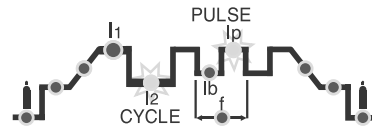
11) Effectuez le soudage **TIG PULSÉ** avec la fonction **CYCLE**



REMARQUE: pendant le soudage, le DEL ROUGE **I_p** et le DEL VERT **I1** restent fixement éclairés et l'afficheur montre la valeur du courant utilisé pour le soudage



REMARQUE: pendant le soudage, le DEL ROUGE **I₂** et le DEL ROUGE **I_p** restent fixement éclairés et l'afficheur montre la valeur du courant utilisé pour le soudage



SOUDAGE TIG AC



FORMES D'ONDE

offrent la possibilité de choisir parmi 3 différents types de formes d'onde:



• **ONDE CARRÉE:** stabilité élevée de l'arc; idéale pour toutes les épaisseurs, fines ou moyennes

ATTENTION: Lors des paramétrages et du soudage, l'écran affiche la valeur de pointe du courant.



• **ONDE MIXTE:** idéale pour les épaisseurs fines et pour le soudage vertical; accroît le contrôle thermique de l'arc et la durée de l'électrode

ATTENTION: Lors des paramétrages et du soudage, l'écran affiche la valeur de pointe du courant.



• **ONDE SINUSOÏDALE:** garantit un arc plus souple et silencieux : idéal pour les épaisseurs moyennes et le soudage tête-tête

ATTENTION: En pré-réglage et en soudage l'écran indique la valeur "RMS" du courant.



CHOIX DIAMETRE ELECTRODE

Les MATRIX 250 AC/DC offrent la possibilité de régler le diamètre de l'électrode utilisée pour obtenir de manière synergique le meilleur contrôle de l'amorçage.

EQUILBRAGE ET FREQUENCE ONDE DU COURANT DE SOUDAGE



• **EQUILBRAGE:** en graduant adéquatement la demi-onde négative et la positive de l'électrode, on augmente la pénétration du soudage ou le nettoyage superficiel de la pièce.



• **FREQUENCE:** régler la fréquence de l'onde pour obtenir la concentration de l'arc et réduire l'usure de l'électrode.

MÉMORISATION DES CONFIGURATION

ATTENTION: pour accéder à la phase de mémorisation des configurations le DEL VERT **I1** doit être éclairé fixement

PROG



- 1) Appuyez sans lâcher sur la touche **PROG** (environ 3 secondes) jusqu'à ce que sur l'afficheur s'inscrive **Pr**



- 2) Faites tourner le bouton pour sélectionner le numéro du programme sur lequel vous désirez mémoriser la configuration



SAVE

- 3) Continuez d'appuyer sur la touche **SAVE** jusqu'à ce que sur l'afficheur s'inscrive **Sto**



- 4) Les configurations ont été mémorisées

SOUDAGE PROGRAMMÉ

Une fois le programme mémorisé, l'opérateur ne peut souder qu'en utilisant les valeurs pré-définies et ne peut modifier aucun paramètre. Pour effectuer des changements il doit passer au soudage **MANUEL**.

SOUDAGE MANUEL

Pour revenir à la configuration/modification des paramètres sélectionnés ou pour créer un nouveau programme, procédez de la sorte:

PROG



- 1) Appuyez sans lâcher sur la touche **PROG** (environ 3 secondes) jusqu'à ce que le numéro du programme sélectionné commence à clignoter



- 2) Faites tourner le bouton en sens anti-horaire jusqu'à ce que 3 tirets apparaissent sur l'afficheur

PROG



- 3) Appuyez sur la touche **PROG** et lâchez-la; la machine revient au fonctionnement initial (DEL VERT éclairé fixement)

- 4) Vous pouvez à présent configurer ou modifier chaque paramètre séparément ou créer un nouveau programme

- 5) En tournant le bouton, il est possible de faire défiler les programmes pour trouver un programme vide n'étant pas utilisé.

REMARQUE: Il est possible de créer des séquences de programmes en insérant un programme vide entre les programmes mémorisés.

RAPPEL DES PROGRAMMES MÉMORISÉS

PROG



- 1) Appuyez sans lâcher sur la touche **PROG** (environ 3 secondes) jusqu'à ce que sur l'afficheur s'inscrive **Pr** et que le numéro du programme clignote



- 2) Faites tourner le bouton jusqu'à ce que sur l'afficheur apparaisse le numéro de programme que vous voulez rappeler

PROG



- 3) Appuyez sur la touche **PROG** et lâchez-la pour rappeler le programme dont vous avez sélectionné le numéro

- 4) Vous pouvez à présent effectuer un soudage **PROGRAMMÉ**

VISUALISATION DES PARAMÈTRES CONFIGURÉS

- 1) Rappelez le programme voulu (cf. "RAPPEL DES PROGRAMMES MÉMORISÉS")



- 2) Appuyez sur la touche **SET** et lâchez-la pour visualiser en séquence les paramètres configurés



- 3) Appuyez sans lâcher sur la touche **SET** (pendant plus de 1 seconde) pour revenir au programme sélectionné

REMARQUE: si vous modifiez les paramètres configurés, vous sortez automatiquement de la programmation



Maintenance

ATTENTION: avant d'effectuer n'importe quelle inspection à l'intérieur du générateur, enlever l'alimentation à l'installation.

PIECES DE RECHANGE

Les pièces de rechanges originales ont été étudiées spécifiquement pour notre installation. L'utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas originales peut provoquer des variations dans les prestations et diminuer le niveau de sécurité prévu.

GENERATEUR

Vu que ces installations sont complètement statiques, procédez de la façon suivante:

- Nettoyage périodique des accumulations de saleté et de poussière à l'intérieur du générateur à l'aide de l'air comprimé. Ne pas diriger le jet d'air directement sur les composants électriques qui pourraient être endommagés.
- Inspection périodique pour contrôler les câbles usés ou les connexions dévissées qui sont la cause d'échauffement.



Signalisations des erreurs

La soudeuse est protégée des éventuels inconvénients, pouvant se vérifier au réseau d'alimentation, au circuit de soudage ou encore au circuit de refroidissement à eau, de la torche. Dès que ces inconvénients surgissent, des messages clignotants (E01) paraissent sur l'écran. Ces messages ont le sens suivant:

E01: cette inscription s'affiche et clignote sur l'écran du tableau de contrôle, lorsque l'installation de refroidissement est branchée sur la machine et que son pressostat ne ferme par le circuit par manque de pression dans le circuit hydraulique.



Commandes à distance et accessoires

Les commandes à distance peuvent être utilisées seulement avec les 'modes de soudage' 2 TEMPS et 4 TEMPS. Les générateurs Matrix peuvent être dotés de différentes commandes à distance et d'accessoires tels que:

Commande manuelle à distance CD6/8

IMPORTANT: Lorsque la machine est utilisée pour le soudage TIG, il est **OBLIGATOIRE** d'utiliser le kit d'utilisation simultanée de la pédale PSR6 et de la torche (code CEA n° 460056).

Lorsque cette commande est engagée, vous pouvez régler le courant de soudage. L'écran affichera la valeur maximale du courant précédemment configurée sur la soudeuse. La commande à distance permettra de régler le courant de soudage du minimum jusqu'à cette valeur (voir paragraphe Fonctions spéciales "Modification des limites minimums et maximums des paramètres de soudage"). Pour changer la valeur maximale fournie il vous suffit de faire tourner la poignée de réglage qui se trouve sur la soudeuse.

Commande à pédale PSR6

L'écran affichera la valeur maximale du courant précédemment configurée sur la soudeuse. La pédale permettra de régler le courant de soudage du minimum jusqu'à cette valeur (voir paragraphe Fonctions spéciales "Modification des limites minimums et maximums des paramètres de soudage"). Pour changer la valeur maximale fournie il vous suffit de faire tourner la poignée de réglage qui se trouve sur la soudeuse.

REMARQUE: Pour utiliser correctement la pédale, configurez le Mode de soudage sur 2 TEMPS et les paramètres de soudage Temps de SLOPE UP sur 2 secondes, Temps de SLOPE DOWN sur 0 seconde, COURANT INITIAL sur 5A et COURANT FINAL sur 5A.

Torche up/down (haut/bas) refroidie à air et/ou à eau

L'écran affichera la valeur maximale du courant précédemment configurée sur la soudeuse. De plus, avec ce type de torche il est possible de faire dérouler les programmes mémorisés avec la pression des deux boutons (+) et (-).

En tournant le bouton, il est possible de faire défiler les programmes pour trouver un programme vide n'étant pas utilisé.

REMARQUE: Il est possible de créer des séquences de programmes en insérant un programme vide entre les programmes mémorisés.

REMARQUE: Avec tous les types de commande, la valeur affichée sur l'écran pendant le soudage est celle du courant réellement fourni.

Le contrôle digital du générateur est doté d'un dispositif de reconnaissance automatique de la commande employée, qui lui permet de comprendre quel dispositif est branché et de se comporter en conséquence. Pour faire en sorte que le dispositif de reconnaissance automatique fonctionne correctement, il est nécessaire (lorsque l'appareil est éteint) de relier au connecteur opportun, l'accessoire à utiliser et d'allumer successivement la soudeuse au moyen de l'interrupteur on/off (marche/arrêt).

REMARQUE: Lorsque les commandes à distance sont engagées, il est impossible d'effectuer les opérations de mémorisation et de rappel des programmes (hormis pour la torche avec les commandes UP/DOWN).

Lorsque la machine est en condition de soudage programmé, si vous engagez la commande à distance (et que la procédure automatique de reconnaissance automatique s'effectue), la machine revient automatiquement en phase de soudage manuel.



Releve des éventuels inconvénients et leur élimination

La cause des inconvénients les plus fréquents dépendent de la ligne d'alimentation. En cas de panne procéder comme suit:

- 1) Contrôler la valeur de tension de ligne.
- 2) Les fusibles de réseau ne doivent pas être brûlés ou desserrés.
- 3) Le câble du réseau doit être parfaitement branché à la fiche et à l'interrupteur.
- 4) Contrôler s'ils sont défectueux:
 - L'interrupteur et les prises en saillie qui alimentent la machine;
 - La fiche du câble ligne;
 - L'interrupteur de la soudeuse.

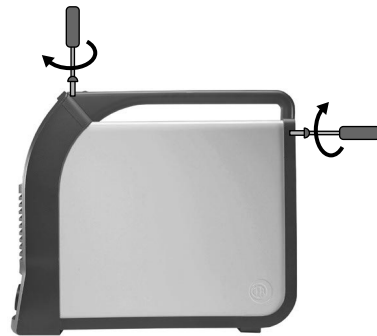
REMARQUE: La réparation du générateur demande des connaissances techniques, donc en cas de rupture, il faut s'adresser au personnel qualifié ou bien à notre assistance technique.



Procédure de montage et de démontage du couvercle

Procédez de la façon suivante:

- 1) Dévissez les deux vis de fixation de la poignée.



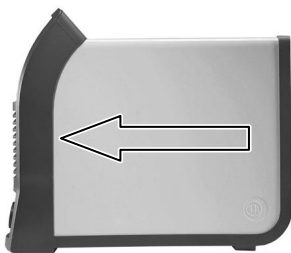
- 2) Enlevez la poignée en la tirant vers l'arrière.



- 3) Enlevez le petit toit et dévissez les 3 vis de fixation du couvercle.



- 4) Poussez le couvercle à deux mains vers l'avant en libérant l'arrière.



- 5) Enlevez le couvercle en le soulevant à deux mains.



Pour le montage, procédez en sens inverse.

Substitution fiche électronique

- Dévissez les 4 vis de fixation du panneau du bâti avant.
- Enlevez les poignées de réglage.
- Sortez les connecteurs électriques de la carte.
- Dévissez les colonnes de support.
- Enlevez la carte électronique en la soulevant de ses supports.
- Pour monter la nouvelle carte, procédez en sens inverse.

Fonctions spéciales

Le **MATRIX 250 AC/DC** permet d'activer la modification de quelques paramètres de soudage en fournissant de cette façon, à un soudeur plus expérimenté, une soudeuse plus versatile.

Il est mis à disposition du soudeur deux fonctions spéciales:

- La modification des limites minimums et maximums des paramètres;
- L'activation des paramètres spéciaux (valable uniquement pour le 'processus de soudage' TIG avec amorce HF).

MODIFICATION DES LIMITES MINIMUMS ET MAXIMUMS DES PARAMÈTRES DE SOUDAGE



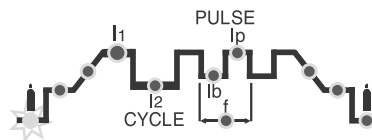
- 1) Lorsque la machine à souder est arrêtée, appuyer longuement sur la touche **SET**

- 2) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur **I**

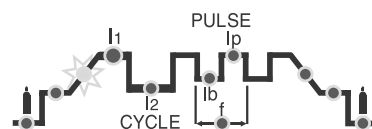


- 3) En appuyant en continu le bouton **SET** il est possible de modifier les limites maximums des paramètres de soudage suivants:

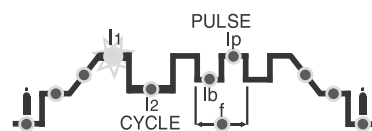
- Temps de PRÉ-GAZ (limite maximum réglable de 1,00 à 2,50 sec)



- Temps de INCLINAISON VERS LE HAUT (limite maximum réglable de 5,00 à 10,0 sec)

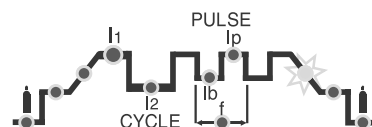


- COURANT MINIMUM commandes à distance (limite minimum pouvant être programmée de 5 à 250 A)

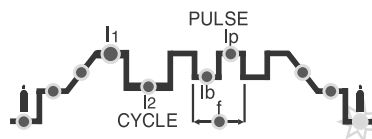


ATTENTION: Si la limite minimum programmée (du COURANT MINIMUM commandes à distance) est supérieure ou égale à la valeur du COURANT PRINCIPAL de soudage **I1**, le soudage sera effectué à la valeur du COURANT PRINCIPAL de soudage **I1**, indépendamment de la configuration choisie sur la commande à distance.

- Temps d'INCLINAISON VERS LE BAS (limite maximum réglable de 8,00 à 15,0 sec)



- Temps de POST-GAZ (limite maximum réglable de 10,0 à 25,0 sec)



- 4) Pour sortir de la phase de configuration des paramètres de soudage appuyez sans lâcher sur la touche **SET** pendant plus d'une seconde

- 5) A ce point les valeurs réglées sont actives et il est possible de souder.

ACTIVATION DES PARAMÈTRES SPÉCIAUX

L'activation des paramètres spéciaux est valable seulement pour le 'processus de soudage' TIG avec amorce HF et doit être effectuée de la manière suivante:

PROG



- 1) Lorsque la machine à souder est arrêtée, appuyer longuement sur la touche **PROG**

2) Mettez en fonction la soudeuse en faisant pivoter l'interrupteur de ligne sur I



3) Tourner la poignée 'Réglage/contrôle digital de tous les paramètres de soudage' (pos. 4 fig. B) jusqu'à ce que sur l'écran apparaisse l'écriture SPE.



4) Appuyer sur la touche PROG pour confirmer.

Les paramètres de soudage actifs sont:

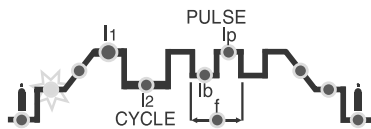
- COURANT D'AMORCE (5 ÷ 250 A)



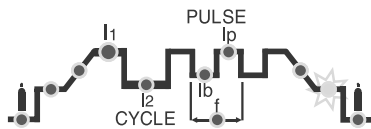
- TEMPS D'AMORCE (ne pouvant être réglé qu'en TIG AC de 0,01 à 0,99 sec).

ATTENTION: Si ces paramètres ont une valeur trop basse, l'amorce peut être compromise.



























- COURANT INITIAL DANS TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- COURANT FINAL DANS TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



ATTENTION: L'activation de ces paramètres de soudage spéciaux doit être faite exclusivement par du personnel qualifié ou entraîné par des techniciens CEA.

	Vorwort	32
	Anlagebeschreibung	32
	Technische eigenschaften	33
	Anwendungsbereich (IEC 60974-1)	33
	Hebemethoden der Anlage	33
	Öffnung der Verpackungen	33
	Maschinenaufstellung	34
	Netzanschluss	34
	Gebrauchsanweisung	34
	Anschluss der schweisskabel	36
	Schweißparameter	48
	Instandhaltung	54
	Fehleranzeige	55
	Fernbedienung und Zubehör	55
	Fehlersuche und fehlerbeseitigung	55
	Zusammenbau und Zerlegen den Deckel	55
	Auswechseln der elektronikkarte	56
	Spezialfunktionen	56
	Einstellung der Elektronikkarte	171
	Schaltplan	172
	Schaltplan-Legende	174
	Farbenlegende	174
	Bedeutung der grafischen Symbole auf dem Datenschild	177
	Bedeutung der grafischen Symbole auf der Maschine	179
	Ersatzteilliste	180-186
	Bestellung Ersatzteile	186

Vorwort

Wir danken Ihnen für die Anschaffung unseres Produktes. Um mit der Anlage die bestmöglichen Leistungen zu erzielen und um eine möglichst lange Lebensdauer aller Teile zu gewährleisten, muss die in diesem Handbuch enthaltene Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen und beachtet werden, ebenso **wie die Sicherheitsvorschriften des beiliegenden Handbuchs**. Im Interesse unserer Kundschaft empfehlen wir, alle Wartungsarbeiten und nötigenfalls alle Reparaturarbeiten bei unseren Servicestellen durchführen zu lassen, wo speziell geschultes Personal mittels der geeignetsten Ausrüstung Ihre Anlage am besten pflegen wird. Da wir mit den neuesten Stand der Technik Schritt halten wollen, behalten wir uns das Recht vor, unsere Anlagen und deren Ausrüstung zu ändern.

Anlagebeschreibung

Ergebnis der modernsten **IGBT**-basierten Inverter-Technologie ist der **WIG**-Generator mit Hochfrequenz-Schnellanschluss **MATRIX 250 AC/DC** mit einer kompletten und innovativen Digitalsteuerung sämtlicher Schweißparameter ausgestattet. Technologisch ein Spitzenprodukt, robust und einfach zu benutzen bietet der Gleichstromgenerator **MATRIX 250 AC/DC** die Möglichkeit zum **WIG**-Schweißen von Edelstahl, Kohlenstoffstahl, Kupfer und Kupferlegierungen, Aluminium und Aluminiumlegierungen und garantiert optimale Leistungen beim **MMA**-Schweißen mit allen Arten von Elektroden.

LUSTATTUNGSMERKMALE

- Digitale Kontrolle aller Schweißparameter
- Steuerung standardmäßig ausgestattet mit Funktion - Pulsen und "EASY PULSE" Automatic
- Exzellente WIG Schweißbeigenschaften
- HF-Lichtbogenstart, präzise und wirkungsvoll auch auf längere Distanz zum Werkstück
- "Energie-Spar" Funktion - Lüfter der Stromquelle und Wasserkühlleinheit sind nur wenn benötigt in Betrieb
- Automatischer Spannungsausgleich von bis zu +15% bis -20% Netzeingangsschwankungen
- Ausgezeichnete Elektroden - Schweißbeigenschaften
- Übersichtliche Anordnung der Bedienelemente
- Geringer Energieverbrauch
- Der Einsatz von speziellen WIG-Brennern gestattet die Fernregelung des Schweißstroms direkt vom Brenner aus;
- Reduktion elektromagnetischer Belastung - die Hochfrequenz wird nur zum Lichtbogenstart benötigt
- Einbauteile durch Temperaturwächter geschützt
- Kompaktes und Innovatives Design
- Stabiles Metallgehäuse - Front- und Rückseite aus stoß- u. schlagfesten Kunststoff
- Bedienelemente gegen unbeabsichtigte Stöße geschützt
- Robuste Tragegriffe in das Gehäuse integriert
- Bedienpult schräg montiert und somit sehr leicht einstellbar
- Sehr geringes Gewicht und Baugröße, leicht zu transportieren
- IP 23 Isolierklasse und ein effizienter Staubschutz der elektronischen Bauteile durch ein innovatives "Tunnel -Ventilator Kühlflutleitsystem" ermöglichen den Einsatz in rauer Umgebung



Technische eigenschaften

Die wichtigsten Technischen Eigenschaften der Anlage sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt.

Tabelle 1

Maschinentyp	MATRIX 250 AC/DC	
	TIG	ELEKTRODEN
Dreiphasenstrom 50/60 Hz	V	400
Einstellbereich	A	5 ÷ 250
Installierte Leistung	kVA	7
Sekundäre Leerspannung	V	95
100% nutzbarer Strom	A	170
60% nutzbarer Strom	A	200
35% nutzbarer Strom	A	250
Isolationsklasse	H	
Schutzklasse	IP 23	
Maße	mm	560-425-220
Gewicht	kg	33



Anwendungsbereich (IEC 60974-1)

Eine Schweißmaschine wird in der Norm diskontinuierlich gebraucht, da Betriebsperioden (Schweissen) und Stillstandzeiten (Positionieren, Drahtwechsel, Schleifarbeiten u.s.w.) abwechseln. Die vorliegende Schweißmaschine ist so gebaut, daß sie einen max. I₂ Nennstrom während einer Betriebszeit, die 35% der Gesamteinsatzzeit ist, in aller Sicherheit abgeben kann. Den gültigen Normen nach darf die Gesamteinsatzzeit 10 Minuten betragen. Als Arbeitszyklus wird 35% dieses Intervalls angesehen. Wird der zuläßige Betriebszeitzyklus überschritten, so schaltet eine thermische Absicherung ein, welche die Innenbestandteile der Schweißmaschine vor gefährlichen Überhitzungen schützt. Das Ansprechen der Thermoschutzsicherung wird durch Blinken der Schrift "t° C" auf dem Display der Steuertafel angezeigt. Nach wenigen Minuten schaltet sie automatisch aus und die Schweißmaschine ist wieder einsatzbereit. Schweißen Sie nicht im Regen. Schutzgrad des vorliegenden Generators: IP 23.



Hebemethoden der Anlage

Die Anlage vom Boden anheben, nachdem sie mit Hebeseilen umwickelt wurde, wobei die Hebeseile stabil und sicher von unten angebracht wurden.

Die Schweißmaschine ist mit einem robusten Griff ausgestattet, der in das Gestell eingelassen ist und der ausschließlich für den manuellen Transport der Maschine dient.

HINWEIS: Diese Hebe- und Transporteinrichtungen entsprechen den Verfügungen, die von den europäischen Normen vorgeschrieben sind. Keine anderen Einrichtungen als Hebe- und Transportmittel verwenden.



Öffnung der Verpackungen

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus:

- Schweißeinheit MATRIX 250 AC/DC;
- WIG-Brennern (optional);
- Kühleinheit für den Schweißbrenner (HR26) (optional);
- Transportwagen CT20 (Optional).

Bei Erhalt der Anlage folgende Arbeiten ausführen:

- Den Schweißgenerator und alle entsprechenden Zubehörteile-Komponenten aus den Verpackungen nehmen;
- Prüfen, ob die Schweißanlage in gutem Zustand ist, andernfalls dies sofort dem Fach-/Vertriebshändler mitteilen;

- Prüfen, ob alle Lüftungsgitter geöffnet sind und ob es keine Gegenstände gibt, die den korrekten Luftdurchfluss behindern.



Maschinenaufstellung

Der Aufstellungsort der Schweißmaschine ist in Hinsicht auf einen sicheren und einwandfreien Maschinenbetrieb sorgfältig zu bestimmen. Der Anwender soll bei der Installierung und dem Einsatz der Maschine die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen von dem Anlagehersteller beachten. Vor dem Maschinenaufstellen soll sich der Benutzer mit eventuellen elektromagnetischen Problemen im Maschinenbereich auseinandersetzen. Im besonderen wird empfohlen, die Schweißmaschine nicht in der Nähe von:

- Signal - Kontroll - und Telephonkabeln;
- Fernseh - und Rundfunksendern und Empfangsgeräten;
- Computers oder Kontroll - und Meßgeräten;
- Sicherheits - und Schutzgeräten zu installieren.

Benutzer mit Pace - Maker - Geräten oder mit Ohrprothesen dürfen sich nur auf die Erlaubnis ihres Arztes in dem Bereich der laufenden Maschine aufhalten. Der Aufstellungsort der Schweißmaschine hat IP 23 Gehäuseschutzgrad zu entsprechen (Veröffentlichung IEC 60529). Die vorliegende Schweißmaschine wird mittels eines Zwangsluftumlaufs abgekühlt und soll darum so installiert werden, daß die Luft durch die Luftauslässe im Maschinengestell leicht abgesaugt und ausgeblaszt wird.



Netzanschluss

Vor dem Anschliessen der Schweissmaschine an das Versorgungsnetz kontrollieren, daß die Spannung und die Frequenz am Maschinenschild denen des Versorgungsnetzes entsprechen und daß der Leitungsschalter der Schweißmaschine auf "0" ist. Die Schweißmaschine ausschließlich an Industrienetze und keinesfalls an das öffentliche Stromversorgungsnetz anschließen.

Der Netzanschluss muss mit dem Stecker erfolgen, der mit dem Schweißgerät mitgeliefert wird. Muss der Stecker ausgetauscht werden, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 3 Leiter zum Maschinenanschiessen an das Versorgungsnetz bestimmt sind;
- der 4, GELB - GRÜNE Leiter für die ERDUNG vorgesehen ist.

Das Speisekabel mit einem normierten Stecker (3p+t) mit passender Stromfestigkeit verbinden und eine Netzsteckdose mit Abschmelzsicherung oder mit IS - Schalter vorsehen; der Erdungsendverschluß soll mit dem Endseil (GELB - GRÜN) der Zuleitung verbunden werden.

In der Tabelle 2 sind die empfohlenen Stromfestigkeitswerte der trägen Leitungssicherungen angegeben, welche je nach dem höchsten, von der Schweißmaschine abgegebenen Nennstrom und je nach der Speisungsnennspannung zu wählen sind.

Tabelle 2

Maschinentyp	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max. Nennstrom 35% (*)	A	250
Installierte Leistung	kVA	7
Nennstrom Sicherungen träge	A	10
Leitungskabel		
Länge	m	3
Durchmesser	mm ²	1,5
Massekabel	mm ²	35

(*) Betriebsfaktor

HINWEIS: Eventuelle Verlängerungen des Speisekabels sollen einen passenden Durchmesser aufweisen, der keinesfalls kleiner sein darf als der des serienmäßig gelieferten Kabels.

Gebrauchsanweisung

STEUER UND KONTROLLGERÄTE (Abb. A)

- Pos. 1** Leitungsschalter. In Position "O" ist das Schweißgerät ausgeschaltet
- Pos. 2** Netzkabel des Schweißgeräts
- Pos. 3** Anschluss für Schweißgaszufuhr
- Pos. 4** Steckverbinder zur Speisung der Kühlanlage.
- Pos. 5** Schnellanschluss Pluspol
- Pos. 6** Steckverbinder für die Zusatzsteuerungen für das WIG-Schweißen (Brennertaste, Pedalferrnsteuerung, usw.)
- Pos. 7** Schnellanschluss für Gasleitung des WIG-Brenners.
- Pos. 8** Schnellanschluss Minuspol

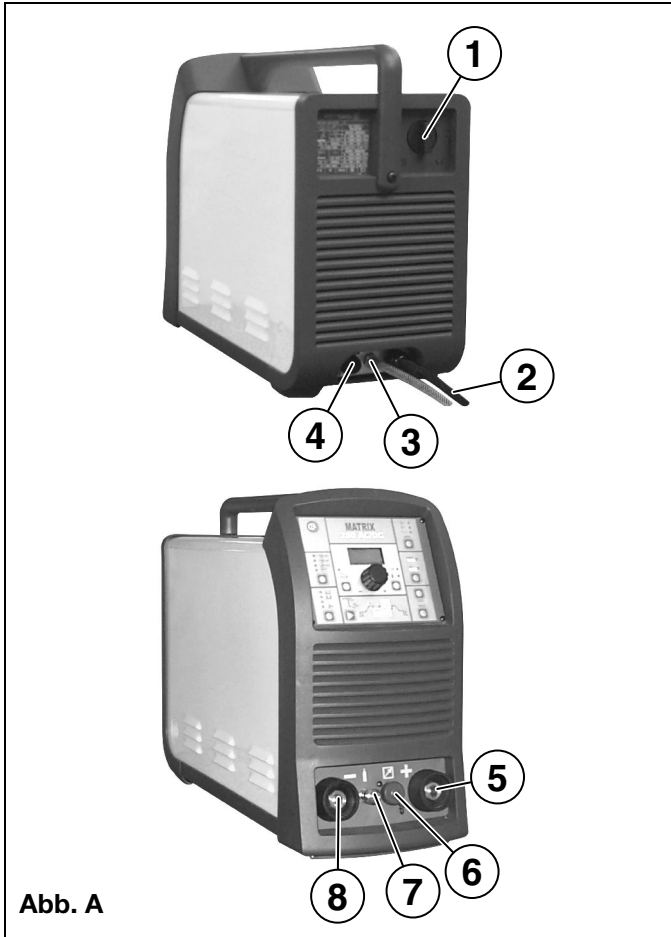


Abb. A

FRONTTAFEL (Abb. B)

- Pos. 1** Taste "Schweißart". 2-TAKT, 4-TAKT, CYCLE, PUNKTSCHWEISSEN
- Pos. 2** Taste "Schweißvorgang". WIG AC mit HF-Aufsatz, WIG DC mit HF-Aufsatz, WIG mit "lift"- Aufsatz, ELEKTRODE
- Pos. 3** Digitaldisplay zum Voreinstellen und Anzeige aller Parameter. Das Display dient auch als digitales Amperemeter
- Pos. 4** Digitale Einstellung/Steuerung aller Schweißparameter
- Pos. 5** Wählschalter EASY PULSE, ON PULSE (Schnelle), ON PULSE (Langsam)
- Pos. 6** Taster **SAVE**, zum Speichern der Parameter und der Schweißprogramme.
- Pos. 7** Taster **PROG**, zum Aufrufen der Parameter und Schweißprogramme.
- Pos. 8** Rote LED Funktion POST GAS
- Pos. 9** Rote LED Funktion ENDSTROM
- Pos. 10** Rote LED Funktion SLOPE DOWN
- Pos. 11** Rote LED Funktion SPITZENSTROM (Ip) - aktiv nur bei eingeschalteter Funktion PULSE
- Pos. 12** Rote LED Funktion PULSFREQUENZ - aktiv nur bei eingeschalteter Funktion PULSE

- Pos. 13** Rote LED Funktion BASISSTROM (Ib) - aktiv nur bei eingeschalteter Funktion PULSE
- Pos. 14** Rote LED Funktion STROM (I2), 2. Stufe - aktiv nur bei eingeschalteter Funktion CYCLE
- Pos. 15** Grüne LED Funktion HAUPTSTROM (I1)
- Pos. 16** Rot LED Funktion SLOPE UP
- Pos. 17** Rote LED Funktion ANFANGSSTROM
- Pos. 18** Rote LED Funktion VOR-GAS
- Pos. 19** Rote LED Funktion ARC FORCE.
- Pos. 20** Taster SET, zur Auswahl der Schweißparameter.
- Pos. 21** Rote LED Funktion HOT START.
- Pos. 22** Taster "Wave", zur Auswahl Sinuswelle, Rechteckwelle und Kombiniertwelle
- Pos. 23** Taster "Elektrodedurchmesser", zur Auswahl elektrodendurchmesser, für AC Lichtbogenstart.
- Pos. 24** Taster "Ausgleich und Frequenz", zur Auswahl Wechselstrom Ausgleich und Frequenz.

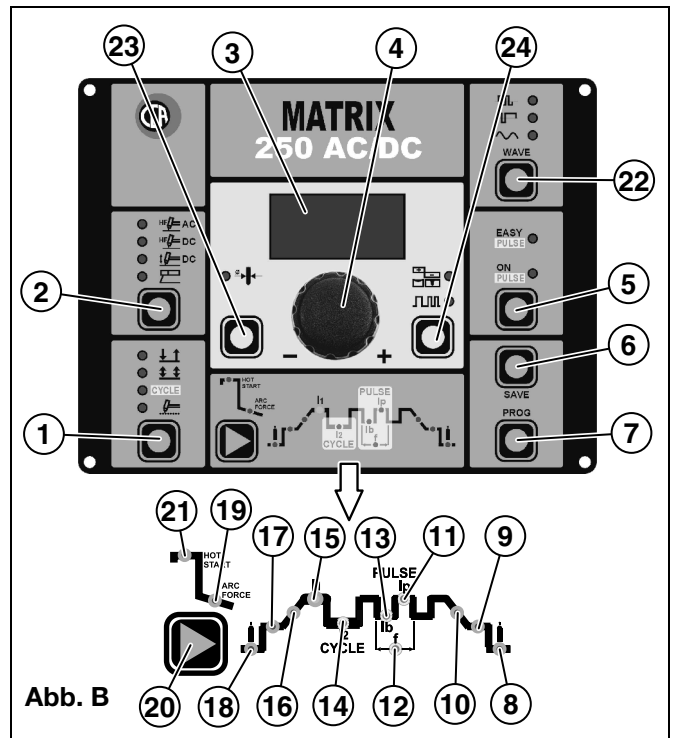


Abb. B

Anschluss der schweisskabel

ELEKTRODENSCHWEISSEN (MMA) (Abb. C)

Bei ausgeschaltetem Strom die Schweisskabel mit den Ausgangsklemmen (Pluspol - Minuspol) der Schweissmaschine verbinden und sie dabei an die Schweisszange und an die Erde nach der für die eingesetzte Elektrode vorgesehenen Polung anschliessen (Abb. C). Den Anweisungen der Elektrodenhersteller nach sollen die Schweisskabel so kurz wie möglich, nah und am Boden oder nicht weit von dem Boden gelegt werden.

SCHWEISSTÜCK

Das Schweißstück ist immer zu erden, um elektromagnetische Emissionen zu reduzieren. Dabei darauf achten, daß die Erdung dem Bediener und den Elektroapparaten keine Schäden anrichtet. Im Falle von Erdung ist das Schweißstück mit dem Masse-schacht direkt zu verbinden. In Ländern, wo das verboten ist, das Schweißstück mittels passender Kondensatoren den Nationalen Vorschriften gemäß erden.

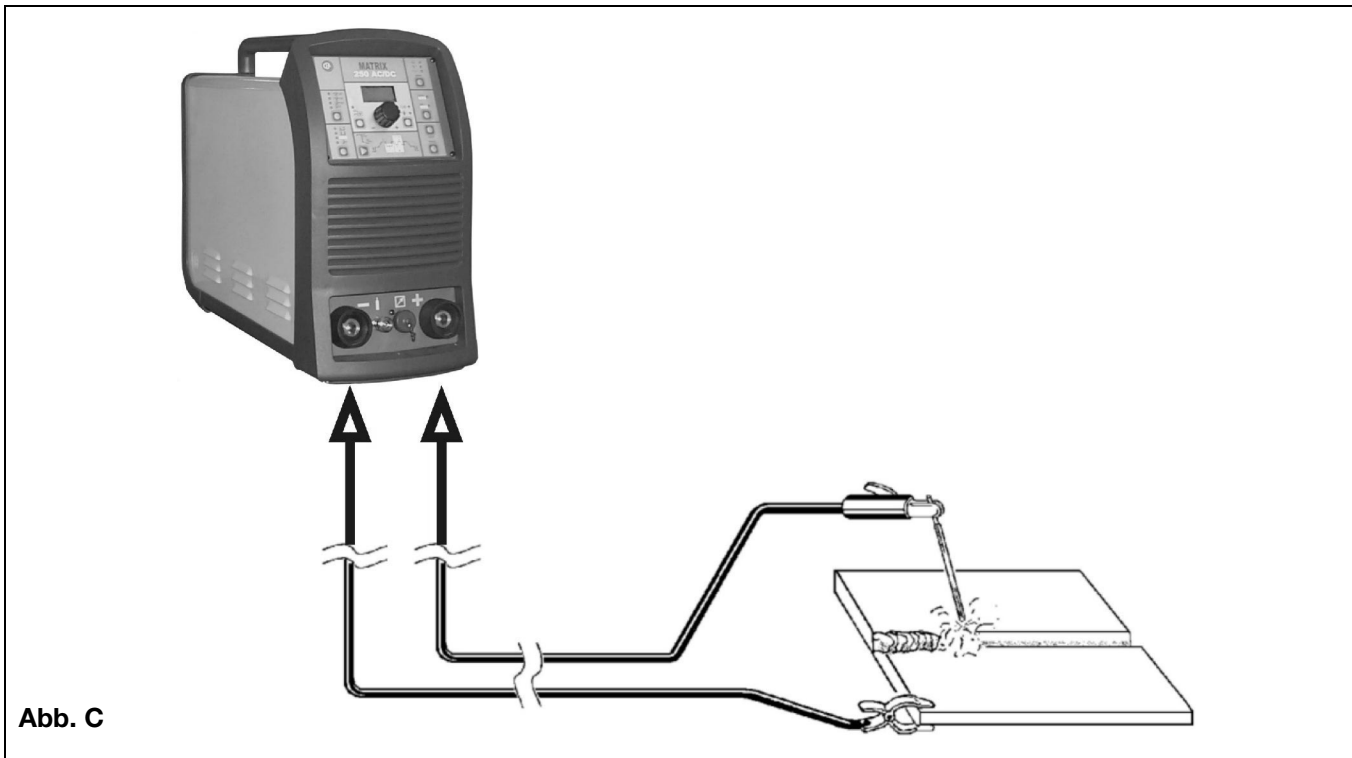


Abb. C

WIG-SCHWEISSEN (Abb. D)

- Das aus der Maschineninterseite kommenden Gasrohr an die Argonflasche anschliessen und sie öffnen.
- Bei stiller Maschine das Massekabel an die von dem Symbol + (plus) Schnellverbindung anschliessen und es dabei festziehen.
- Die entsprechende Massezange an das zu schweisende Stück oder an das Futter anschliessen, und zwar an einer Stelle, welche frei von Rost, Lack, Fett u.s.w. ist.
- Bei stiller Maschine das Energiekabel an die von dem Symbol - (minus) Schnellverbindung anschliessen und es dabei festziehen.
- Das Lampengasrohr mit dem Anschluss verbinden.
- Der Verbinder vom dem Lampendruckknopf in den Anschluss hineinstecken.

SCHWEISSTÜCK

Das Schweisstück ist immer zu erden, um elektromagnetische Emissionen zu reduzieren. Dabei darauf achten, daß die Erdung dem Bediener und den Elektroapparaten keine Schäden anrichtet.

Im Falle von Erdung ist das Schweisstück mit dem Masse-schacht direkt zu verbinden. In Ländern, wo das verboten ist, das Schweisstück mittels passender Kondensatoren den Nationalen Vorschriften gemäß erden.

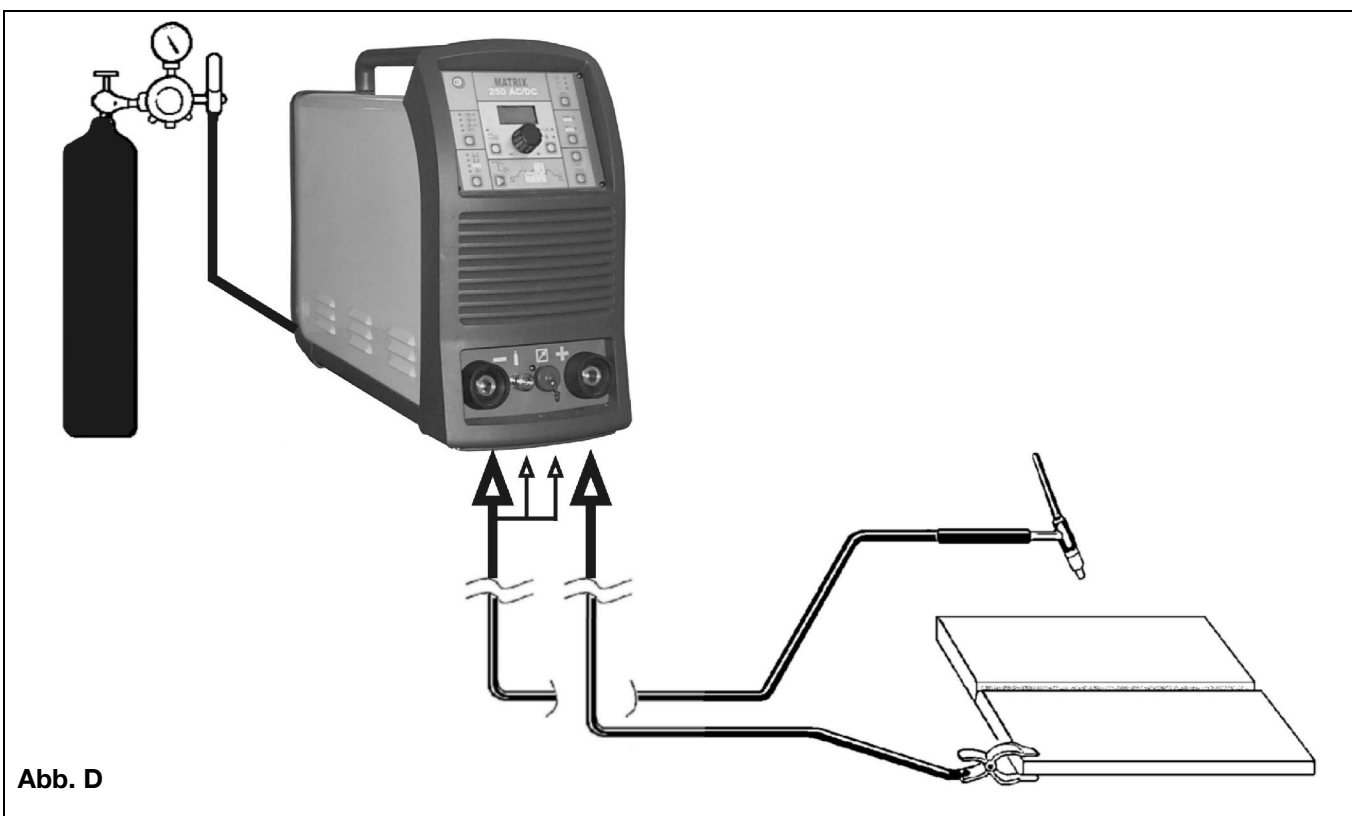


Abb. D

Schweißparameter

WICHTIG: Die von den Display angezeigten Parameter, die in den Abbildungen zu sehen sind, haben rein erläuternde Funktion.

WIEDERHERSTELLUNG DER WERKEINSTELLUNGEN

Um die Werkeinstellungen wiederherzustellen, die folgenden Vorgänge durchführen:

- 1) Die Tasten "Schweißart" (Pos. 1 Abb. B) und "Schweißprozess" (Pos. 2 Abb. B) bei ausgeschalteter Schweißmaschine drücken und gedrückt halten.
- 2) Schweißmaschine in Betrieb nehmen, indem der Netzschalter auf Position I gedreht wird.
- 3) Nach einigen Sekunden, während derselben das Display ausgeschaltet bleibt, wird der voreingestellte Stromwert (80A) angezeigt.

WICHTIG: Durch die Wiederherstellung der Werkeinstellungen werden alle zuvor gespeicherten Schweißprogramme gelöscht.

ANZEIGE DER SOFTWARE-AUSGABE

Der **MATRIX 250 AC/DC** ist mit einer digitalen Steuerung mit einer im Werk definierten Software ausgerüstet. Diese Software unterliegt ständigen Entwicklungen und Verbesserungen. Die Software ist gekennzeichnet durch eine spezielle Nummer, die folgendermaßen auf dem Display angezeigt werden kann:



- 1) Die **SAVE**-Taste bei ausgeschalteter Schweißmaschine drücken und gedrückt halten

- 2) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leistungsschalter auf Position I drehen



- 3) Das Display zeigt einige Sekunden lang die Art der auf der Maschine installierten Software an (z.B. b.01)

ELEKTRODENSCHWEISSEN (MMA)

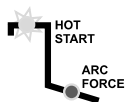
- 1) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leistungsschalter auf Position I drehen
- 2) Die Taste "Schweißverfahren" drücken und positionieren auf:



- **ELEKTRODE** zum Schweißen von basischen Elektroden mit anwenderseitig programmierbaren Vorrichtungen "arc force" und "hot start".



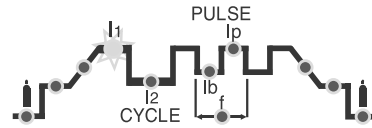
- 3) Wird in Folge die Taste **SET** gedrückt, kann einer der folgenden Schweißparameter eingestellt werden:



- **HOT START** (0 ÷ 100): liefert eine Stromspitze zum Erleichtern der Bogen-zündung und zum Bilden eines optimalen Schweiß-kraters



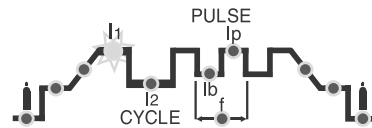
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): erhöht die Bogen-leistung beim schweren Schweißen



- **HAUPT-Schweißstrom I1** (5 ÷ 250 A)



- 4) Um die Phase zur Einstellung der Schweißparameter zu verlassen, die Taste **SET** etwa 1 Sekunde lang gedrückt halten



- Die **GRÜNE LED I1** leuchtet

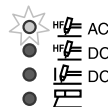
- 5) Jetzt kann geschweißt werden



- 6) Während des Schweißvorgangs zeigt das Digitaldisplay den tatsächlich benutzten Strom an

AC UND DC WIG-SCHWEISSEN

- 1) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leistungsschalter auf Position I drehen
- 2) Die Taste "Schweißverfahren" drücken und positionieren auf:



- **WIG HF AC** für WIG-Schweißen mit Wechselstrom mit Hochfrequenz-Aufsatz



ODER



- **WIG HF AC** für WIG-Schweißen mit Gleichstrom mit Hochfrequenz-Aufsatz



ODER



- **WIG**, Typ "lift" zum WIG-Schweißen mit "lift" mit Gleichstrom ohne Hochfrequenz



WICHTIG: Der richtige Einsatz vom Typ "lift" wird ausgeführt, indem die Taste des Brenners erst gedrückt wird, nachdem mit der Elektrode das zu schweißende Stück berührt wurde

3) Die Taste "Schweißart" drücken und auf einer der 4 möglichen Optionen positionieren:



• **2 TAKT**

Durch Drücken der Plasmataste wird der Schweißzyklus (wenn SLOPE UP eingegeben ist) bei Schweiß-ANFANGSSTROM beginnend ausgeführt, während durch Loslassen derselben der Schweißzyklus (wenn SLOPE DOWN eingegeben ist) bei Schweiß-ENDSTROM beendet wird.



• **4 TAKT**

Das Schweißen erfolgt:

- A) durch Drücken der Brenntaste wird der Bogen erzeugt und der Strom bleibt auf dem Anfangswert
- B) bei Loslassen der Brenntaste wird das SLOPE UP ausgeführt (wenn vorhanden) und der Strom geht auf den Wert **I1**
- C) bei Drücken der Brenntaste wird das SLOPE DOWN ausgeführt (wenn vorhanden) und der Strom geht auf den END-Wert (*Kraterstrom*).
- D) bei Loslassen der Taste wird der Schweißzyklus abgeschlossen.



• **CYCLE**

Das WIG-Schweißen mit aktiver Funktion CYCLE erfolgt folgendermaßen:

- Bei Drücken der Brenntaste wird der Bogen erzeugt und der Strom bleibt auf dem ANFANGSWERT
- Bei Loslassen der Brenntaste wird das SLOPE UP ausgeführt (wenn vorhanden) und der HAUPTSTROM geht auf den Wert (**I1**)
- Wird die Brenntaste weniger als 1 Sekunde lang gedrückt und dann losgelassen, geht der Strom auf den ZYKLUSWERT (**I2**). Bei Wiederholen dieses Vorgangs kann man unendlich viele Male zwischen den beiden Stromniveaus (**I1** und **I2**) umgeschaltet werden.
- Bei Drücken und Gedrückthalten der Brenntaste (länger als 2 Sekunden), wird das SLOPE DOWN ausgeführt (wenn vorhanden) und der Strom geht auf den ENDWERT (*Kraterstrom*).
- Bei Loslassen der Brenntaste wird der Schweißzyklus abgeschlossen.

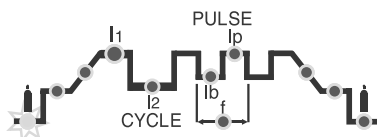


• **PUNKTSCHWEISSEN**

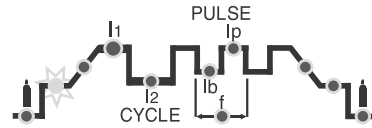
Bei Drücken der Brenntaste kann über den voreingestellten Zeitraum (in Sekunden) punktgeschweißt werden. Nach dessen Ablauf schaltet sich der Bogen automatisch aus



4) Wird in Folge die Taste **SET** gedrückt, kann einer der folgenden Schweißparameter eingestellt werden:



VOR-GAS Zeit (0,05 ÷ 1 sek)



ANFANGS-Schweißstrom

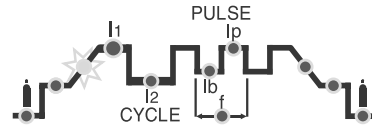
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A

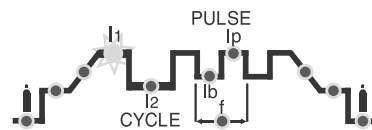
mischwelle 5 ÷ 250 A

sinuswelle 16 ÷ 176 A

WICHTIG: Nur programmierbar, wenn die Funktionen **4-TAKT** und **CYCLE** aktiv sind



SLOPE UP-Zeit (0,0 ÷ 5,0 sek)



HAUPT-Schweißstrom **I1**

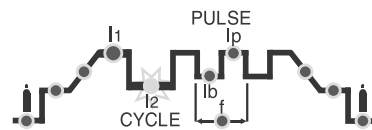
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A

mischwelle 5 ÷ 250 A

sinuswelle 16 ÷ 176 A

WICHTIG: Nur programmierbar, wenn die Funktionen **4-TAKT** und **CYCLE** aktiv sind



ZYKLUSSTROM **I2**

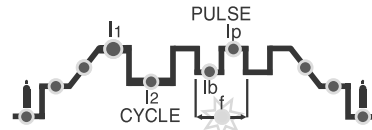
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A

mischwelle 5 ÷ 250 A

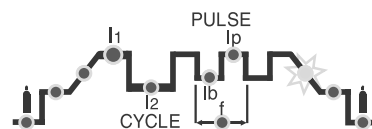
sinuswelle 16 ÷ 176 A

WICHTIG: Nur programmierbar, wenn die Funktion **CYCLE** aktiv ist

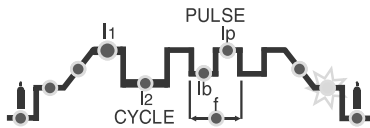


PULSFREQUENZ **f** (0,5 ÷ 500 Hz)

WICHTIG: Nur programmierbar, wenn die Funktionen **ON PULSE** oder **EASY PULSE** aktiv sind



SLOPE-DOWN Zeit (0,0 ÷ 8,0 sek)

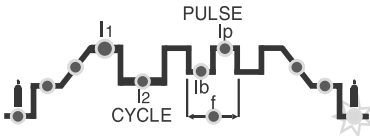


END-Schweißstrom

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A
mischwelle 5 ÷ 250 A
sinuswelle 16 ÷ 176 A

WICHTIG: Nur programmierbar, wenn die Funktionen **4-TAKT** oder **CYCLE** aktiv sind



POST-GAS Zeit (0,5 ÷ 25 sek)

WICHTIG: Während POST-GAS Zeit, POST-GAS LED blinkt, die GRÜNE LED I1 leuchtet.



5) Um die Phase zur Einstellung der Schweißparameter zu verlassen, die Taste **SET** etwa 1 Sekunde lang gedrückt halten

6) Wie gewünscht WIG-Schweißen

120

HINWEIS: Leuchtet die grüne LED I1 während des Schweißvorgangs fix, dann zeigt das Display den Stromwert an, mit dem geschweißt wird

HINWEIS: Während der TIG-Schweißfrequenz (im Modus EASY PULSE, ON PULSE schnell und langsam) wird auf dem Display 1 Sekunde lang der vom SPITZENSTROM I_p gemessene Wert und 1 Sekunde lang der vom BASISSTROM I_b gemessene Wert angezeigt.

WIG-SCHWEISSEN MIT AKTIVER FUNKTION PUNKTSCHWEISSEN

1) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leistungsschalter auf Position I drehen



2) Die Taste "Schweißart" drücken und auf der Funktion **PUNKTSCHWEISSEN** positionieren



3) Die Taste **SET** drücken, bis die entsprechende LED blinkt



4) Die PUNKTSCHWEISSZEIT einstellen und dazu den Drehknopf auf die gewünschte Zeit stellen (0,5 ÷ 10 sek)

5) Jetzt kann genauso vorgegangen werden wie beim normalen WIG-Schweißen. Die verschiedenen Parameter einstellen, wie angegeben beim Verfahren **WIG-SCHWEISSEN**

PULSIERTES WIG-SCHWEISSEN

Der **MATRIX 250 AC/DC** gestattet das pulsierte WIG-Schweißen in 3 Betriebsarten:

• Schnelle ON-PULSE (TIG DC)

Pulsiertes WIG-Schweißen mit manueller Einstellung der Schweißparameter;

• Langsam ON-PULSE (TIG AC und DC)

Pulsiertes WIG-Schweißen mit manueller Einstellung der Schweißparameter;

• EASY PULSE (TIG DC)

Pulsiertes WIG-Schweißen mit gemeinsamer Einstellung der Schweißparameter.

HINWEIS: Die Pulsation wird automatisch ausgeschaltet während der Verharrungszeit des ANFANGS- oder des END-Stroms.

1) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leistungsschalter auf Position I drehen

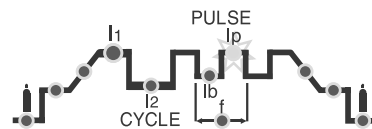
Schnelle ON-PULSE (TIG DC)



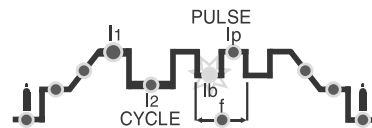
2A) Die Taste "Puls" drücken, bis die gewünschte Funktion aktiv ist (die ON PULSE LED leuchtet)



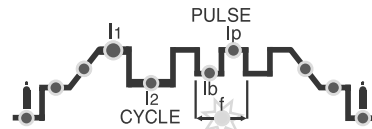
3A) Bei aufeinanderfolgendem Drücken der Taste **SET** können die Pulsationsparameter eingestellt werden:



SPITZENSTROM I_p (5 ÷ 250A)



BASISSTROM I_b (5 ÷ 250 A)



PULSATIONSFREQUENZ f (0,5 ÷ 500 Hz)

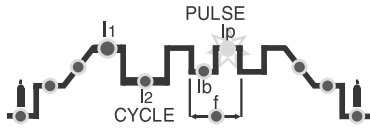
Schnelle ON-PULSE (TIG DC)



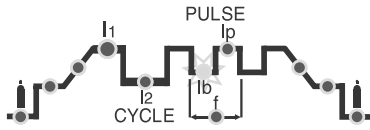
2B) Die Taste "Puls" drücken, bis die entsprechende LED blinkt



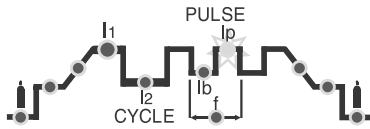
3B) Wird in Folge die Taste **SET** gedrückt, kann einer der folgenden Schweißparameter eingestellt werden:



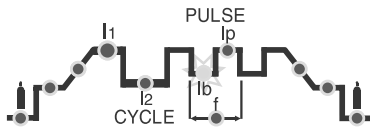
SPITZENSTROM I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



BASISSTROM I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A
 mischwelle 5 ÷ 250 A
 sinuswelle 16 ÷ 176 A



SPITZENZEIT t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



BASISZEIT t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek

HINWEIS: Wird bei aktiver Funktion **EASY PULSE** der Wert eines Parameters eingestellt (normalerweise I_p) erhält man so zusammenwirkend die Werte der anderen Parameter (I_b , f).



Um die Phase zur Einstellung der Schweißparameter zu verlassen, die Taste **SET** etwa 1 Sekunde lang gedrückt halten

4) Jetzt wie gewünscht WIG-Schweißen

HINWEIS: Während des Schweißvorgangs leuchten die GRÜNE Led I_1 und die ROTE LED I_p fix und auf dem Display wird der Stromwert angezeigt, mit dem geschweißt wird



PULSIERTES WIG-SCHWEISSEN MIT AKTIVER FUNKTION CYCLE

Mit dieser Funktion kann mit zwei verschiedenen Pulsstromstufen geschweißt werden (I_1 und I_2). Auch in diesem Fall kann das Schweißen in den beiden Modalitäten **ON PULSE** und **EASY PULSE** ausgeführt werden.

Bei aktiver Funktion **CYCLE** muss (außer den Pulsationsparametern I_b , I_p , f) auch der SPITZENSTROM der 2. Stufe (I_{2p}) eingestellt werden. Die anderen Pulsationsparameter der 2. Stufe (BASISSTROM I_{2b} und FREQUENZ f) werden zusammen erhalten. Die FREQUENZ bleibt konstant, während der BASISSTROM der 2. Stufe (I_{2b}) proportional zum Verhältnis zwischen den Strömen der 1. Stufe ist.

MODALITÄT ON PULSE EASY PULSE

1) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leitungsschalter auf Position I drehen



2) Die Taste "Schweißart" drücken und auf der Funktion CYCLE positionieren

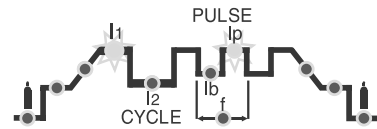
MODALITÄT Schnelle ON-PULSE (TIG DC)



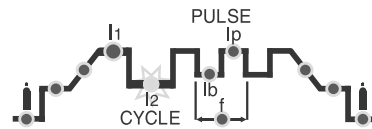
3A) Die Taste "Puls" drücken, bis die gewünschte Funktion aktiv ist (die ON PULSE LED leuchtet)



4A) Die Taste **SET** drücken, bis die GRÜNE LED I_1 und die ROTE LED I_p blinken; mit dem entsprechenden Drehknopf den Wert des SPITZENSTROMS der 1. Stufe einstellen (5 bis 250 A).



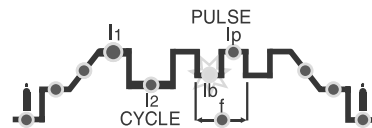
5A) Die Taste **SET** drücken, bis die ROTE LED des Spitzenstroms der 2. Stufe I_{2p} blinkt (5 ÷ 250 A)



- Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen



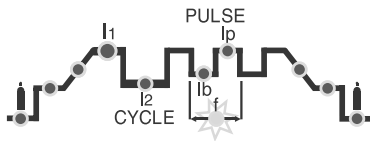
6A) Die Taste **SET** drücken, bis die ROTE LED des Spitzenstroms der 1. Stufe blinkt (5 ÷ 250 A)



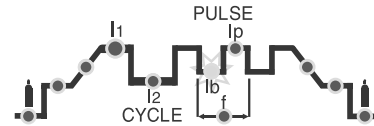
- Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen



7A) Die Taste **SET** drücken, bis die ROTE LED der PULSFREQUENZ blinkt (0,5 ÷ 500 Hz)



• Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen



• Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen

WICHTIG: Jetzt fortfahren mit Punkt 8)

MODALITÄT Langsam ON-PULSE (TIG AC and DC)

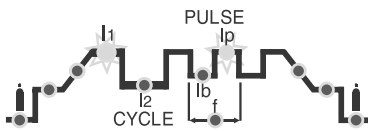


3B) Die Taste "Puls" drücken, bis die gewünschte Funktion aktiv ist (die ON PULSE LED blinkt)



4B) Die Taste **SET** drücken, bis die GRÜNE LED **I1** und die ROTE LED **Ip** blinken; mit dem entsprechenden Drehknopf den Wert des SPITZENSTROMS der 1. Stufe einstellen

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A
 mischwelle 5 ÷ 250 A
 sinuswelle 16 ÷ 176 A



• Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen



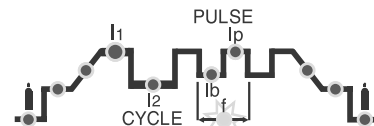
8B) Die Taste **SET** drücken, bis die ROTE LED des BASISZEIT **tb**

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



5B) Die Taste **SET** drücken, bis die ROTE LED des Spitzenstroms der 2. Stufe **I2p** blinkt

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A
 mischwelle 5 ÷ 250 A
 sinuswelle 16 ÷ 176 A



• Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen



• Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen

WICHTIG: Jetzt fortfahren mit Punkt 9)

EASY PULSE (TIG DC)



3C) Die Taste "Puls" drücken, bis die Funktion **EASY PULSE** aktiv ist

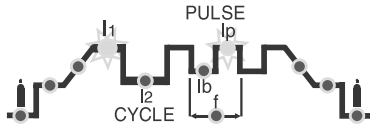


6B) Die Taste **SET** drücken, bis die ROTE LED des Spitzenstroms der 1. Stufe blinkt

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: viereckwelle 5 ÷ 250 A
 mischwelle 5 ÷ 250 A
 sinuswelle 16 ÷ 176 A



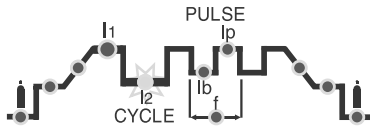
4C) Die Taste **SET** drücken, bis die GRÜNE LED **I₁** und die ROTE LED **I_p** blinken; mit dem entsprechenden Drehknopf den Wert des SPITZENSTROMS der 1. Stufe einstellen (5 bis 250 A).



WICHTIG: Bei aktiver Funktion **EASY PULSE** erhält man bei Einstellen des Werts des SPITZENSTROMS der 1. Stufe (**I_{1p}**) auch die Werte der anderen Parameter der 1. Stufe (**I_{1b}**, **f**)



5C) Die Taste **SET** drücken, bis die ROTE LED des SPITZENSTROMS der 2. Stufe **I_{2p}** blinkt



- Den Parameter durch Drehen des entsprechenden Drehknopfs einstellen

WICHTIG: Bei aktiver Funktion **EASY PULSE** erhält man bei Einstellen des Werts des SPITZENSTROMS der 2. Stufe (**I_{2p}**) auch die Werte der anderen Parameter der 2. Stufe (**I_{2b}**, **f**)



- 8)** Soll probegeschweißt werden, dann blinkt während derselben die LED des gewählten Parameters und auf dem Display wird der Wert des Parameters angezeigt, der gerade eingestellt wird

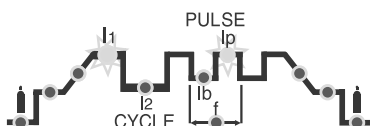


- 9)** Um die Phase zur Einstellung der Schweißparameter zu verlassen, die Taste **SET** länger als 1 Sekunde lang gedrückt halten

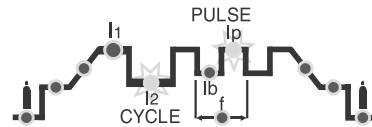
10) WIG-SCHWEISSEN mit Funktion **CYCLE**



HINWEIS: Während des Schweißvorgangs leuchten die GRÜNE Led **I₁** und die ROTE LED **I_p** fix und auf dem Display wird der Stromwert angezeigt, mit dem geschweißt wird



HINWEIS: Während des Schweißvorgangs leuchten die ROTE LED **I₁** und die ROTE LED **I_p** fix und auf dem Display wird der Stromwert angezeigt, mit dem geschweißt wird



WIG AC-SCHWEISSEN



WELLENFORMEN

Die MATRIX 250 AC/DC bieten die Möglichkeit zur Auswahl zwischen 3 unterschiedlichen Arten von Wellenformen:



- **VIERECKWELLE:** hohe Bogenstabilität, ideal für alle Stärken, sowohl dünne als auch mittlere;

WICHTIG: Bei Voreinstellung und beim Schweißen wird auf dem Display der "Spitzenwert" des Stroms angezeigt.



- **MISCHWELLE:** ideal für dünne Stärken und Vertikalschweißungen; erhöht die thermische Steuerung des Bogens sowie die Lebensdauer der Elektrode;

WICHTIG: Bei Voreinstellung und beim Schweißen wird auf dem Display der "Spitzenwert" des Stroms angezeigt.



- **SINUSWELLE:** garantiert einen weicheren und leiseren Bogen: ideal für mittlere Stärken und Kopf-Kopf-Schweißungen;

WICHTIG: Bei Voreinstellung und Schweißung zeigt das Display den "RMS"-Wert des Stroms an.



WAHL DES ELEKTRODENDURCHMESSERS

Die MATRIX 250 AC/DC bieten die Möglichkeit, den Durchmesser der verwendeten Elektrode einzustellen, um synergetisch die beste Zündungskontrolle zu erhalten.

AUSGLEICH UND WELLENFREQUENZ DES SCHWEISSSTROMS



- **AUSGLEICH:** Wird die negative und positive Halbwelle der Elektrode angemessen graduiert, wird das Durchdringen der Schweißung oder die Oberflächenreinigung des Werkstücks erhöht.



- **FREQUENZ:** Die Wellenfrequenz regulieren, um die Lichtbogen-Konzentration zu erhalten und den Elektrodenverschleiß zu reduzieren.

SPEICHERUNG DER EINSTELLUNGEN

WICHTIG: Für den Zugriff auf die Speicherphase der Einstellungen muss die GRÜNE LED **I₁** fix leuchten

PROG



- 1) Die Taste **PROG** (etwa 3 Sekunden lang) gedrückt halten, bis auf dem Display die Schrift **Pr** erscheint



- 2) Den Drehknopf drehen, um die Nummer des Programms zu wählen, in dem die Einstellungen gespeichert werden sollen



SAVE

- 3) Die Taste **SAVE** gedrückt halten, bis auf die Display die Schrift **Sto** erscheint



- 4) Die Einstellungen wurden gespeichert

PROGRAMMIERTES SCHWEISSEN

Wenn das Programm gespeichert wurde, kann der Bediener schweißen und dabei nur die voreingestellten Werte benutzen, da keine Parameter geändert werden können. Für Änderungen muss man zum **MANUELLEN** Schweißen übergehen.

MANUELLES SCHWEISSEN

Um zum Einstellen/Ändern der gewählten Parameter zurückzukehren oder um ein neues Programm zu erstellen, folgendermaßen vorgehen:

PROG



- 1) Die Taste **PROG** (etwa 3 Sekunden lang) gedrückt halten, bis die Nummer des gewählten Programms blinkt



- 2) Den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis auf dem Display 3 Striche erscheinen



PROG

- 3) Bei Drücken und Loslassen der Taste **PROG** geht die Maschine wieder auf die Anfangsbedriebsart zurück (GRÜNE LED leuchtet fix)

- 4) Jetzt können die einzelnen Parameter eingestellt oder geändert oder neue Programm erstellt werden

- 5) Durch Drehen des Knopfes kann man so lange durch die Programme blättern, bis man ein leeres unbenutztes Programm findet.

HINWEIS: Es können Programmsequenzen erstellt werden, indem ein leeres Programm zwischen die gespeicherten eingefügt wird.

GESPEICHERTE PROGRAMME AUFRUFEN

PROG



- 1) Die Taste **PROG** (etwa 3 Sekunden lang) gedrückt halten, bis auf dem Display die Schrift **Pr** mit der blinkenden Programmnummer erscheint



- 2) Den Drehknopf drehen, bis die Nummer des Programms erscheint, das aufgerufen werden soll

PROG



- 3) Die Taste **PROG** drücken und loslassen, um die Nummer des gewählten Programms aufzurufen

- 4) Jetzt kann eine **PROGRAMMIERTE** Schweißarbeit ausgeführt werden

VANZEIGE DER EINGESTELLTEN PARAMETER

- 1) Das gewünschte Programm aufrufen (siehe "AUFRUFEN DER GESPEICHERTEN PROGRAMME")



- 2) Die Taste **SET** drücken und loslassen, um die eingestellten Parameter in Folge anzeigen zu lassen



- 3) Die Taste **SET** länger als eine Sekunde gedrückt halten, um zum gewählten Programm zurückzukehren

HINWEIS: Falls die eingestellten Parameter geändert werden, wird die Programmierung automatisch verlassen

Instandhaltung

WICHTIG: Vor jeglichen Wartungsarbeiten im Generatorinnen Strom ausschalten.

ERSATZTEILE

Die Originalersatzteile sind speziell für unsere Anlage gedacht. Andere Ersatzteile können zu Leistungsänderungen führen und die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen. Für Schäden, die auf den Einsatz von Nicht - Originalersatzteilen zurückzuführen sind, lehnen wir jegliche Verantwortung ab.

GENERATOR

Die vorliegenden Schweißmaschinen sind statisch Folgerdenmaßen:

- Entfernen von Schmutz - und Staubpartikeln aus dem Generatorinnen mittels Druckluft.
- Elektrokomponenten mit Luftstrahl nicht direkt belüften, um keine Schäden anzurichten.
- Periodische Inspektion zur Ermittlung von abgenutzten Kabeln oder von lockeren Verbindungen, die Überhitzungen verursachen.

Fehleranzeige

Die Schweißmaschine ist gesichert gegen Störungen, die eventuell am Stromnetz, am Schweißkreis oder an der wassergekühlten Schweißlampe auftreten können. Im Falle einer dieser Störungen blinken auf dem Display Meldungen auf (E01), diese haben folgende Bedeutung:

E01: Die Schrift erscheint blinkend auf dem Display der Steuertafel wenn die Maschine an die Kühlanlage angeschlossen wird und der Druckwächter derselben den Kreislauf wegen mangelnden Drucks in dem Hydraulikkreislauf nicht schließt.

Fernbedienung und Zubehör

Die Fernsteuerungen können nur innerhalb 'Schweissarten' 2 TAKT und 4 TAKT benutzt werden. Die Matrix Generatoren lassen sich mit verschiedenen Fernbedienungen und Zubehör ausstatten:

Manuelle Fernbedienung CD6/8

VORSICHT: Wenn die Maschine zum Schweißen in TIG benutzt wird, ist es **UNBEDINGT** erforderlich den Satz für die gleichzeitige Benutzung des PSR6-Pedals und der Düse (CEA-Code Nr. 460056) zu verwenden.

Bei aktivierter Bedienung lässt sich die Schweißspannung fern regulieren. Das Display zeigt den zuvor an der Schweißmaschine eingestellten maximalen Stromwert an. Die Fernsteuerung stellt den Schweißstrom vom Mindestwert bis zu diesem Wert ein (siehe Abschnitt Spezialfunktionen "Änderung der minimalen und maximalen Schweißparametergrenzwerte"). Zum Ändern des möglichen Höchstwertes ist einfach nur der Einstellendrehknopf an der Schweißmaschine zu verstellen.

Pedalbedienung PSR6

Bei aktivierter Bedienung lässt sich die Schweißspannung fern regulieren. Das Display zeigt den zuvor an der Schweißmaschine eingestellten maximalen Stromwert an. Das Pedal stellt den Schweißstrom vom Mindestwert bis zu diesem Wert ein (siehe Abschnitt Spezialfunktionen "Änderung der minimalen und maximalen Schweißparametergrenzwerte"). Zum Ändern des möglichen Höchstwertes ist einfach nur der Einstellendrehknopf an der Schweißmaschine zu verstellen.

HINWEIS: Für die korrekte Nutzung der Fußschaltung muss die "Schweißart" auf 2 TAKT eingestellt und die Schweißparameter SLOPE UP-Zeit auf 0 Sek und SLOPE DOWN-Zeit auf 0 Sek, ANFANGSSTROM auf 5 A und ENDSTROM auf 5 A eingestellt werden.

Schweißlampe up/down, wasser und/ oder luftgekühlt

Bei aktivierter Bedienung lässt sich die Schweißspannung fern regulieren. Mit dieser Art Brenner ist es, indem die beiden Tasten (+) und (-) gedrückt werden, außerdem möglich die gespeicherten Programme zu scrollen.

Durch Drehen des Knopfes kann man so lange durch die Programme blättern, bis man ein leeres unbenutztes Programm findet.

HINWEIS: Es können Programmsequenzen erstellt werden, indem ein leeres Programm zwischen die gespeicherten eingefügt wird.

HINWEIS: Bei allen Arten von Bedienungen entspricht der beim Schweißen auf dem Display angezeigte Wert dem des effektiv abgegebenen Stroms.

Die Digitalsteuerung des Generators verfügt über eine Funktion zur Selbsterfassung des ausgeführten Bedienung, die Steuerung kann so die angeschlossene Vorrichtung feststellen und den Betrieb dem entsprechend anpassen. Für das korrekte Arbeiten der Selbsterfassungsfunktion ist (bei abgeschalteter Maschine) das zu verwendende Zubehör am entsprechenden Verbinder anzuschließen, bevor dann die Schweißmaschine erneut über den On/Off Schalter in Betrieb gesetzt wird.

HINWEIS: Über die Fernbedienungen ist das Speichern und Abrufen der Programme nicht möglich (gilt nicht für den Brenner mit UP/DOWN-Befehlen).

Befindet sich die Maschine im programmierten Schweißbetrieb, so kehrt sie beim Aktivieren einer Fernbedienung (und Ausführung der Erkennungsprozedur) automatisch in den Zustand des manuellen Schweißens zurück.

Fehlersuche und fehlerbeseitigung

Die meisten Störungen treten an der Zuleitung ein. Gegebenenfalls so vorgehen wie folgt:

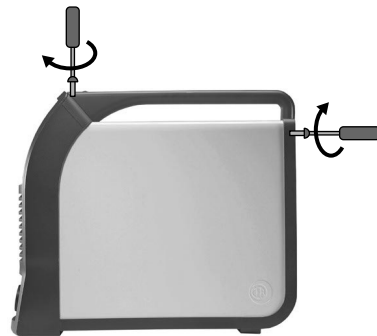
- 1) Die Werte der Linienspannung kontrollieren;
- 2) Prüfen, ob die Netzabschmelzsicherungen durchgebrannt oder locker sind;
- 3) Das Netzkabel auf seine einwandfreie Verbindung mit dem Stecker oder mit dem Schalter kontrollieren;
- 4) Prüfen, ob:
 - der Hauptschalter der Schweißmaschine
 - die Wandsteckdose
 - der Generatorschalter defekt sind.

HINWEIS: Bei Schäden am Generator sich an geschultes Fachpersonal oder an unseren Kundendienst wenden. Ausgezeichnete technische Kenntnisse sind hier erforderlich!

Zusammenbau und Zerlegen den Deckel

Folgendermaßen vorgehen:

- 1) Die beiden Schrauben entfernen, mit denen der Griff befestigt ist.



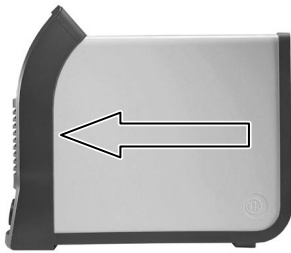
- 2) Den Griff abnehmen und dazu nach hinten ziehen.



- 3) Die Abdeckung entfernen und die 3 Schrauben lösen, die den Deckel fixieren.



- 4) Den Deckel mit beiden Händen zur Vorderseite drücken und die hintere Zone freigeben.



- 5) Den Deckel mit beiden Händen abnehmen.



Für den Einbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



Auswechseln der elektronikkarte

- Die 4 Schrauben lösen, die das frontale Rack-Panel befestigen.
- Den Regeldrehknopf entfernen.
- Die elektrischen Steckverbinder von der Karte abziehen.
- Die Haltestützen entfernen.
- Die Elektronikarte entfernen und dabei aus ihren Halterungen nehmen.
- Zum Einbau der neuen Karte in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



Spezialfunktionen

MATRIX 250 AC/DC ermöglicht die Änderung einiger Schweißparameter zu aktivieren, wodurch dem erfahrenen Schweißer eine vielseitigere Schweißmaschine zur Verfügung steht.

Die Spezialfunktionen, die dem Schweißer zur Verfügung stehen, sind zwei:

- Die Änderung der minimalen und maximalen Parametergrenzwerte;
- Aktivierung der Spezialparameter (nur für den TIG-Schweißprozess mit HF-Zündung gültig).

ÄNDERUNG DER MINIMALEN UND MAXIMALEN SCHWEISSPARAMETERGRENZWERTE



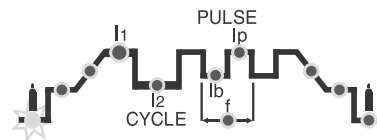
- 1) Bei ausgeschalteter Schweißmaschine die **SET**-Taste drücken und gedrückt halten

- 2) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leistungsschalter auf Position **I** drehen

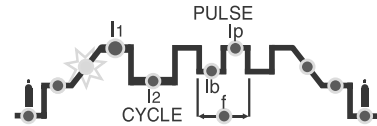


- 3) Durch Drücken der **SET**-Taste können die Höchstgrenzen der folgenden Schweißparameter der Reihe nach geändert werden:

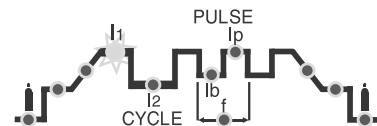
- **VOR-GAS** Zeit (Einstellbare Höchstgrenze von 1,00 bis 2,50 Sek)



- **SLOPE UP**-Zeit (Einstellbare Höchstgrenze von 5,00 bis 10,0 Sek)

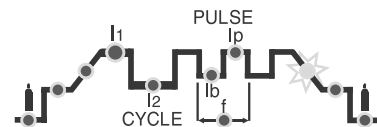


- **MINDESTSTROM** Fernsteuerung (von 5 bis 250 A einstellbarer, minimaler Grenzwert)

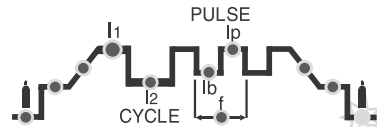


WICHTIG: Ist der eingestellte Mindestgrenzwert (des **MINDESTSTROMS** Fernsteuerung) höher oder genauso hoch wie der Wert des **Schweiß-HAUPTSTROMS I1**, wird unabhängig von der auf der Fernsteuerung gewählten Einstellung auf jeden Fall mit dem Wert des **Schweiß-HAUPTSTROMS I1**, geschweißt.

- **SLOPE-DOWN** Zeit (Einstellbare Höchstgrenze von 8,00 bis 15,0 Sek)



- **POST-GAS** Zeit (Einstellbare Höchstgrenze von 10,0 bis 25,0 Sek)



- 4) Um die Phase zur Einstellung der Schweißparameter zu verlassen, die Taste **SET** länger als 1 Sekunde lang gedrückt halten

- 5) An diesem Punkt sind die eingestellten Werte aktiv und der Schweißvorgang kann beginnen.

AKTIVIERUNG DER SPEZIALPARAMETER

Die Aktivierung der Spezialparameter ist nur für den 'TIG-Schweißprozess' mit HF-Zündung gültig und muss wie folgt durchgeführt werden:

PROG



- 1) Bei ausgeschalteter Schweißmaschine die **PROG**-Taste drücken und gedrückt halten

- 2) Das Schweißgerät in Betrieb setzen und dazu den Leistungsschalter auf Position **I** drehen



- 3) Drehknopf 'Einstellung/digitale Kontrolle aller 'Schweissparameter' (Pos. Abb. B) so lange drehen, bis auf dem Display die Schrift **SPE** angezeigt wird.



- 4) Um zu bestätigen, die **PROG**-Taste drücken.

Die aktiven Schweissparameter sind:

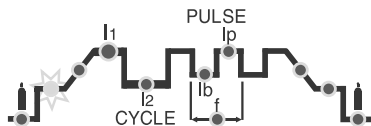
- ZÜNDSTROM (5 ÷ 250 A)



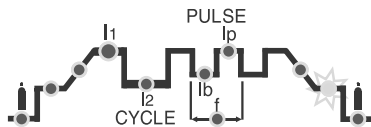
- ZÜNDUNGSZEITRAUM (nur in TIG AC von 0,01 bis 0,99 Sek. einstellbar).

WICHTIG: Ein zu niedriger Wert dieser Parameter könnte die Zündung beeinträchtigen.

- ANFANGSSTROM IN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- ENDSTROM IN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



WICHTIG: Die Aktivierung dieser Spezialschweissparameter darf nur von Fachpersonal oder Personal, das von CEA-Technikern geschult worden ist, vorgenommen werden.

☐ Premisa	58
☐ Descripción	58
☐ Datos técnicos	59
☐ Límites de uso (IEC 60974-1)	59
☐ Métodos de levantamiento del equipo	59
☐ Apertura de los embalajes	59
☐ Instalación	59
☐ Conexión a la línea de corriente eléctrica	59
☐ Normas de uso	60
☐ Conexión de los cables de soldadura	60
☐ Parámetros de soldadura	62
☐ Mantenimiento	68
☐ Señalizaciones de error	69
☐ Mandos a distancia y accesorios	69
☐ Señalizaciones de error	69
☐ Detección de eventuales inconvenientes y su eliminación	69
☐ Procedimiento de montaje y desmontaje tapa	69
☐ Cambio de la tarjeta electrónica	70
☐ Funciones especiales	70
☐ Regulación tarjeta electrónica	171
☐ Esquema eléctrico	172
☐ Leyenda esquema eléctrico	175
☐ Leyenda colores	175
☐ Significado de los símbolos referido en la chapa datos	177
☐ Significado de los símbolos referidos en la máquina	179
☐ Lista repuestos	180-186
☐ Pedido de las piezas de repuesto	186

☐ Premisa

Les agradecemos por la compra de nuestro producto. Para obtener del equipo las mejores prestaciones y asegurar a sus partes la máxima duración, hay que leer detenidamente y respetar escrupulosamente las instrucciones para el empleo contenidas en este manual, **así como las normas de seguridad contenidas en el fascículo adjuntado**. En el interés de la clientela se aconseja hacer efectuar el mantenimiento y, en caso fuera necesario, la reparación de la instalación en un taller de nuestra organización de asistencia, dado que los mismos cuentan con los equipos adecuados y con personal especialmente capacitado. Todas nuestras máquinas y equipos están sujetos a un continuo desarrollo. Por lo tanto nos reservamos el derecho de modificar partes de la construcción y de las dotaciones.

☐ Descripción

Fruto de la más moderna tecnología inverter basada en **IGBT**, el generador TIG con cebo de alta frecuencia **MATRIX 250 AC/DC**, está provisto de un completo e innovador control digital de todos los parámetros de soldadura.

Tecnológicamente a la vanguardia, robusto y fácil de utilizar, el generador **MATRIX 250 AC/DC**, con corriente continua ofrece la posibilidad de soldar en **TIG** acero inoxidable, acero al carbono, cobre y sus aleaciones, aluminio y sus aleaciones, garantizando óptimas prestaciones en la soldadura **MMA** con cualquier tipo de electrodo.




CARACTERÍSTICAS

- Control digital de todos los parámetros de soldadura.
- Pulsación de serie integrada en el control con posibilidad de introducir la función "EASY PULSE".
- Pulsación lenta (< 10Hz) con posibilidad de regular independientemente el tiempo de pico e de base;
- Excepcional característica de soldadura en TIG.
- Inicio del arco en TIG con Alta Frecuencia, siempre preciso y eficaz aun en distancias elevadas.
- Función "Energy Saving" que activa la ventilación del generador y el enfriamiento de la antorcha sólo cuando es necesario.
- Compensación automática de la tensión de red +15% -20%.
- Elevada característica de soldadura MMA con cualquier tipo de electrodo.
- Simplicidad de utilización.
- Consumo de energía reducido.
- Posibilidad de memorizar programas personalizados de soldadura.
- Reducción del campo electromagnético gracias a la presencia del Alta Frecuencia solo al inicio del arco.
- El empleo de portaelectrodos TIG especiales permite la regulación a distancia de la corriente de soldadura directamente desde el portaelectrodo;
- Protección termostática contra el sobrecalentamiento.
- Diseño novedoso y compacto.
- Estructura metálica con panel frontal en plástico anti-descarga.
- Mandos protegidos contra golpes accidentales.
- Robusta empuñadura integrada en el chasis.
- Frontal inclinado con amplia visibilidad desde todos los ángulos para una fácil lectura y regulación de los parámetros.
- Dimensiones y pesos reducidos para un fácil transporte.
- La parte electrónica, protegida del polvo por un innovativo sistema de ventilación por Túnel y el grado de protección IP 23 permite utilizarlos en los mas pesados ambientes de trabajos.

Datos técnicos

Los datos técnicos generales de la instalación se resumen en la tabla 1.

Tabla 1

Modelo	MATRIX 250 AC/DC	
	TIG	ELECTRODO
Alimentación trifásica 50/60 Hz	V	400
Campo de regulación	A	5 ÷ 250
Potencia de instalación	kVA	7
Tensión secundaria en vacío	V	95
Corriente utilizable al 100%	A	170
Corriente utilizable al 60%	A	200
Corriente utilizable al 35%	A	250
Clase de aislación	H	
Clase de protección	IP 23	
Dimensiones   	mm	560-425-220
Peso	kg	33

Límites de uso (IEC 60974-1)

El uso de una soldadora es típicamente discontinuo dado que está compuesto de períodos de trabajo efectivo (soldadura) y períodos de reposo (colocación de las piezas, cambio del alambre, operaciones de amolado, etc.). Esta soldadora está dimensionada para entregar una corriente nominal I_2 máx. en condiciones de completa seguridad, durante un período de trabajo de 35% del tiempo de empleo total. Las normas vigentes establecen en 10 minutos el tiempo de empleo total. Como ciclo de trabajo se considera el 35% de dicho intervalo. Superado el ciclo de trabajo permitido se provoca la intervención de una protección térmica que preserva los componentes internos de la soldadora contra recalentamientos peligrosos. La intervención de la protección térmica está señalada por el centelleo en el display del panel de control del mensaje "t° C". Después de algunos minutos, la protección térmica se rearma de manera automática y la soldadora queda nuevamente lista para ser utilizada. No suelden bajo la lluvia. Este generador está construido según el grado de protección IP23.

Métodos de levantamiento del equipo

Levantar el suelo el equipo después de haberlo envuelto con las correas de levantamiento de forma estable y segura, sujetándolo desde abajo. La soldadora está equipada con una robusta manilla integrada en el bastidor, que sirve exclusivamente para el transporte manual de la máquina.

NOTA: Estos dispositivos de levantamiento y transporte son conformes a las disposiciones prescritas en las normas europeas. No usar otros dispositivos como medios de levantamiento y de transporte.

Apertura de los embalajes

El equipo está constituido principalmente por:

- Unidad para la soldadura MATRIX 250 AC/DC;
- Portaelectrodos de soldadura TIG (optional);
- Unidad para el enfriamiento de la antorcha de soldadura (HR26) (optional);
- Carretilla para el transporte CT20 (opcional).

Cuando se recibe el equipo hay que efectuar las siguientes operaciones:

- Quitar el embalaje del generador de soldadura y de todos los relativos accesorios-componentes;

- Controlar que el equipo de soldadura esté en buen estado y en caso contrario señalarlo inmediatamente al revendedor distribuidor;
- Controlar que todas las rejillas de ventilación estén abiertas y que no haya objetos que obstruyan el correcto pasaje del aire.

Instalación

El lugar de instalación de la soldadora debe ser elegido cuidadosamente de manera tal de asegurar un servicio satisfactorio y seguro. El usuario es responsable de la instalación y del uso del equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante indicadas en este manual. Antes de instalar la soldadora el usuario debe tomar en consideración los potenciales problemas electromagnéticos del área de trabajo. Especialmente, sugerimos evitar que el equipo sea instalado en las proximidades de:

- cables de señalización, de control y telefónicos;
- transmisores o receptores radiotelevisivos;
- computers o instrumentos de control y medición;
- instrumentos de seguridad y protección.

Los portadores de pace-maker, de prótesis auriculares y de equipos similares deben consultar el propio médico antes de acercarse al equipo mientras está en funcionamiento. El ambiente de instalación de la soldadora debe cumplir con el grado de protección de la carcasa que es igual a IP23, (publicación IEC 60529). Esta equipo se enfría mediante la circulación forzada de aire y por lo tanto, debe ser colocado de manera tal que el aire pueda ser fácilmente aspirado y expulsado de las aberturas practicadas en el chasis.

Conexión a la línea de corriente eléctrica

Antes de conectar la soldadora a la línea de suministro de corriente eléctrica, controlar que los datos nominales de la misma correspondan al valor de la tensión y frecuencia de red y que el interruptor de línea de la soldadora esté en la posición "0". Conectar la soldadora exclusivamente a redes industriales y no a la red pública de distribución. La conexión a la rete de alimentación tiene que efectuarse mediante el uso del enchufe en dotación con la soldadora. En caso sea necesario sustituir el enchufe, proceder de la siguiente manera:

- 3 conductores se utilizan para la conexión de la máquina a la red de suministro eléctrico;
- el 4, de color AMARILLO-VERDE, se utiliza para efectuar la conexión a "TIERRA".

Conectar al cable de alimentación a un enchufe normalizado (3p+t) de capacidad adecuada y predisponer un tomacorriente de red con fusibles o interruptor automático; el terminal de tierra especial, debe estar conectado al conductor de tierra (AMARILLO-VERDE) de la línea de alimentación. La tabla 2 contiene los valores de capacidad aconsejados para los fusibles de línea retardados elegidos en función a la corriente máxima nominal entregada por la soldadora y a la tensión nominal de alimentación.

Tabla 2

Modelo	MATRIX 250 AC/DC	
I_2 Max nominal 35% (*)	A	250
Potencia de instalación	kVA	7
Corriente nominal fusibles retardado	A	10
Cable de conexión a la red		
Longitud	m	3
Sección	mm ²	1,5
Cable de masa	mm ²	35

(*) Factor de servicio

NOTA: los eventuales alargues del cable de alimentación se deben efectuar con cables de sección adecuada, y en ningún caso inferior a la del cable en dotación.

Normas de uso

APARATOS DE COMANDO Y CONTROL (fig. A)

- Pos. 1 Interruptor de línea. En la posición "0" la soldadora está apagada
- Pos. 2 Cable de alimentación soldadora
- Pos. 3 Racor entrada gas de soldadura
- Pos. 4 Conector para la alimentación del sistema de enfriamiento.
- Pos. 5 Acoplamiento rápido polaridad positiva
- Pos. 6 Conector para mandos auxiliares soldadura TIG (pulsador portaelectrodo, pedal mando a distancia, etc.)
- Pos. 7 Acoplamiento rápido conexión del tubo del gas del portaelectrodo TIG
- Pos. 8 Acoplamiento rápido polaridad negativa

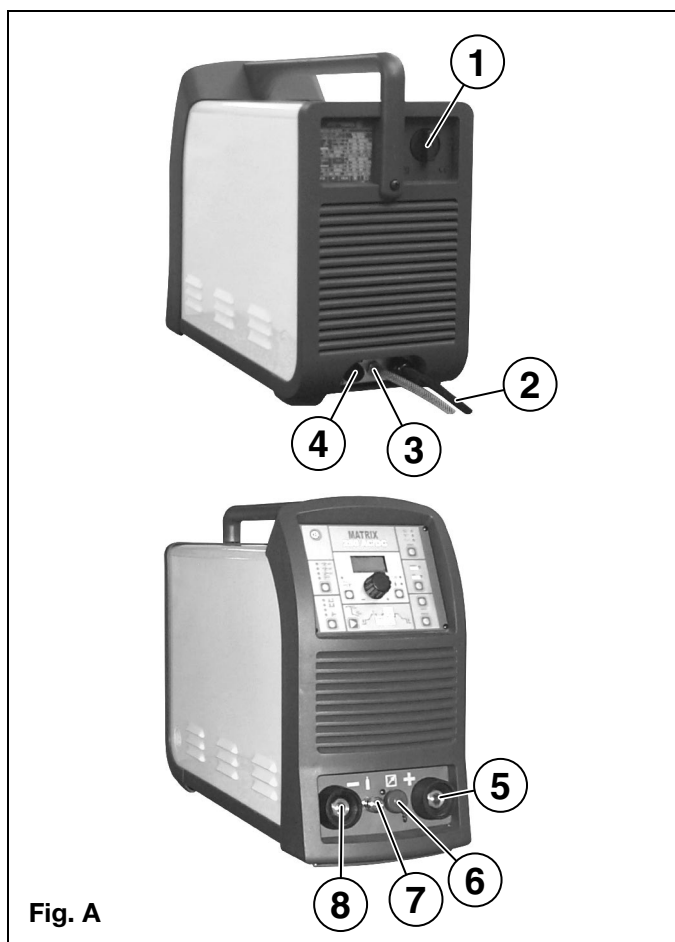


Fig. A

- Pos. 11 Led rojo función CORRIENTE DE PICO (Ip) - activo sólo con la función PULSE activada
- Pos. 12 Led rojo función FRECUENCIA DE PULSACIÓN (f) activo sólo con la función PULSE activada
- Pos. 13 Led rojo función CORRIENTE DE BASE (Ib) - activo sólo con la función PULSE activada
- Pos. 14 LED ROJO función CORRIENTE (I2) 2º NIVEL - activo sólo con la función CYCLE activada
- Pos. 15 LED VERDE función CORRIENTE PRINCIPAL (I1)
- Pos. 16 Led rojo función SLOPE UP
- Pos. 17 Led rojo función CORRIENTE INICIAL
- Pos. 18 Led rojo función PRE-GAS
- Pos. 19 Led rojo función ARC FORCE.
- Pos. 20 Pulsador **SET**, indicado para seleccionar los parámetros de soldadura.
- Pos. 21 Led rojo función HOT START.
- Pos. 22 Pulsador "Wave", indicado para seleccionar onda cuadrada, mixta, senoidal.
- Pos. 23 Pulsador "diámetro electrodo", indicado para seleccionar el diámetro electrodo, por un preciso inicio de arco en AC.
- Pos. 24 Pulsador "equilibrio y frecuencia", indicado para seleccionar equilibrio y frecuencia de corriente alterna.

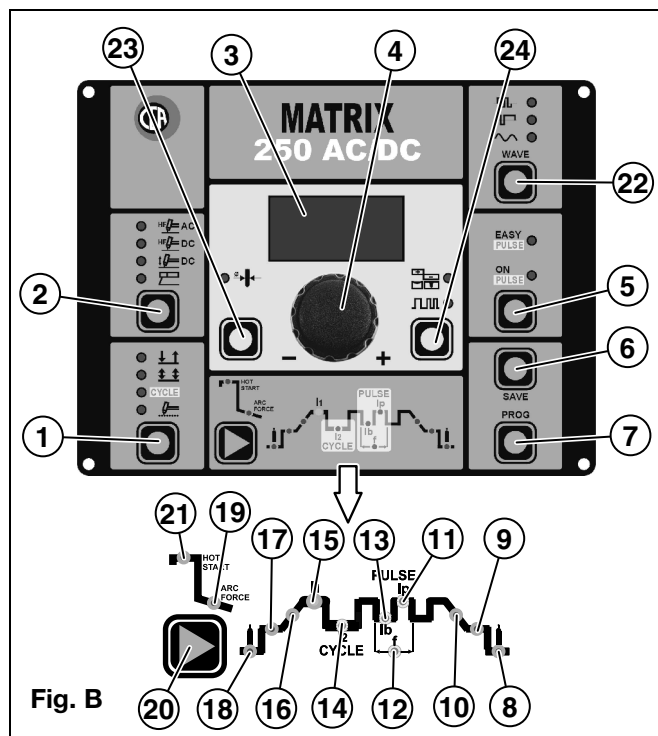


Fig. B

Conexión de los cables de soldadura

PANEL FRONTAL (fig. B)

- Pos. 1 Pulsador "modo de soldadura" 2 TIEMPOS, 4 TIEMPOS, CYCLE, POR PUNTOS
- Pos. 2 Pulsador "proceso de soldadura" TIG AC con punto de inicio HF, TIG DC con punto de inicio HF, TIG con punto de inicio tipo "lift", ELECTRODO
- Pos. 3 Display digital para la programación y la visualización de todos los parámetros. El display además asume la función de amperómetro digital
- Pos. 4 Regulación/control digital de todos los parámetros de soldadura
- Pos. 5 Selector EASY PULSE, ON PULSE (veloz), ON PULSE (lento)
- Pos. 6 Pulsador **SAVE**, indicado para guardar los parámetros y programas de soldadura.
- Pos. 7 Pulsador **PROG**, indicado para recuperar los parámetros y programas de soldadura.
- Pos. 8 Led rojo función POST GAS
- Pos. 9 Led rojo función CORRIENTE FINAL
- Pos. 10 Led rojo función SLOPE DOWN

SOLDADURA ELECTRODO MMA (fig. C)

Efectuar las conexiones, siempre con la máquina desconectada de la red de suministro de corriente eléctrica, de los cables de soldadura a los bornes de salida (Positivo y Negativo) de la soldadora, conectándolos a la pinza y a la masa, con la polaridad prevista para el tipo de electrodo que se debe emplear (Fig. C). Eligiendo las indicaciones previstas por el fabricante de los electrodos, los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible, deben estar cercanos los unos a los otros, colocados al nivel del suelo o cerca del mismo.

LA PIEZA QUE SE DEBE SOLDAR

La pieza que se debe soldar debe estar siempre conectada a tierra para reducir las emisiones electromagnéticas. Es necesario prestar mucha atención a que la conexión de tierra de la pieza que se debe soldar no aumente el riesgo de accidentes para el usuario o daños a otros equipos eléctricos. Cuando sea necesario conectar la pieza que se debe soldar a tierra, es oportuno efectuar una conexión directa entre la pieza y la

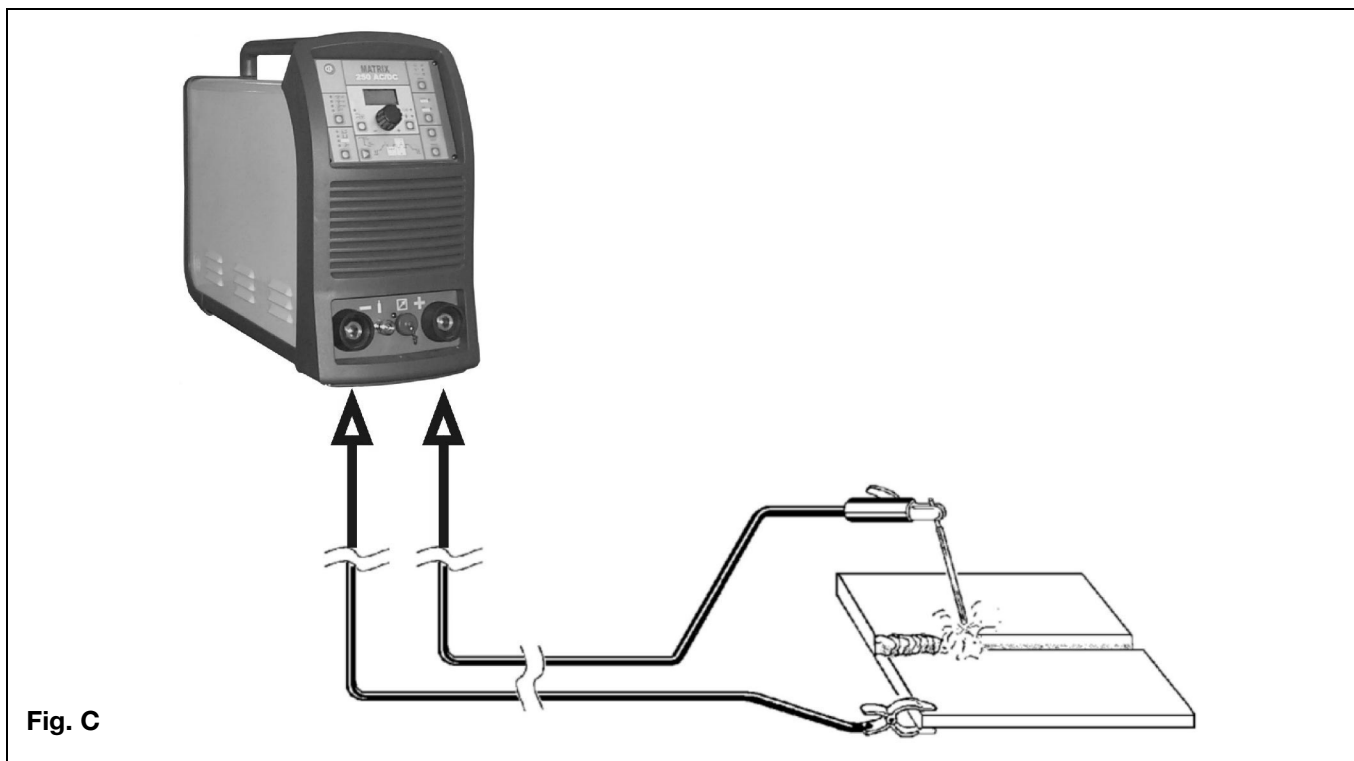


Fig. C

jabalina de tierra. En los países en los cuales esta conexión no está permitida, conectar la pieza que se debe soldar a la tierra mediante oportunos condensadores de acuerdo a las normas nacionales.

SOLDADURA TIG (fig. D)

- Conectar el tubo de gas proveniente de la parte posterior de la maquina al cilindro del gas Argon al abrirlo.
- Cuando la maquina esté apagada, conectar el cable de tierra a la conexión rápida contraseñada con el símbolo + (positivo).
- Conectar la relativa pinza de tierra a la pieza a soldar o al plano porta-piezas en zona libre de oxidación, barniz, grasa, etc.

- Cuando la maquina esté apagada, conectar el cable de potencia a la conexión rápida contraseñada con el símbolo - (negativo).
- Conectar el tubo de gas de la antorcha al enchufe.
- Insertar el conector pulsador antorcha el el enchufe.

LA PIEZA QUE SE DEBE SOLDAR

La pieza que se debe soldar debe estar siempre conectada a tierra para reducir las emisiones electromagnéticas. Es necesario prestar mucha atención a que la conexión de tierra de la pieza que se debe soldar no aumente el riesgo de accidentes para el usuario o daños a otros equipos eléctricos. Cuando sea necesario conectar la pieza que se debe soldar a tierra, es oportuno efectuar una conexión directa entre la pieza y la

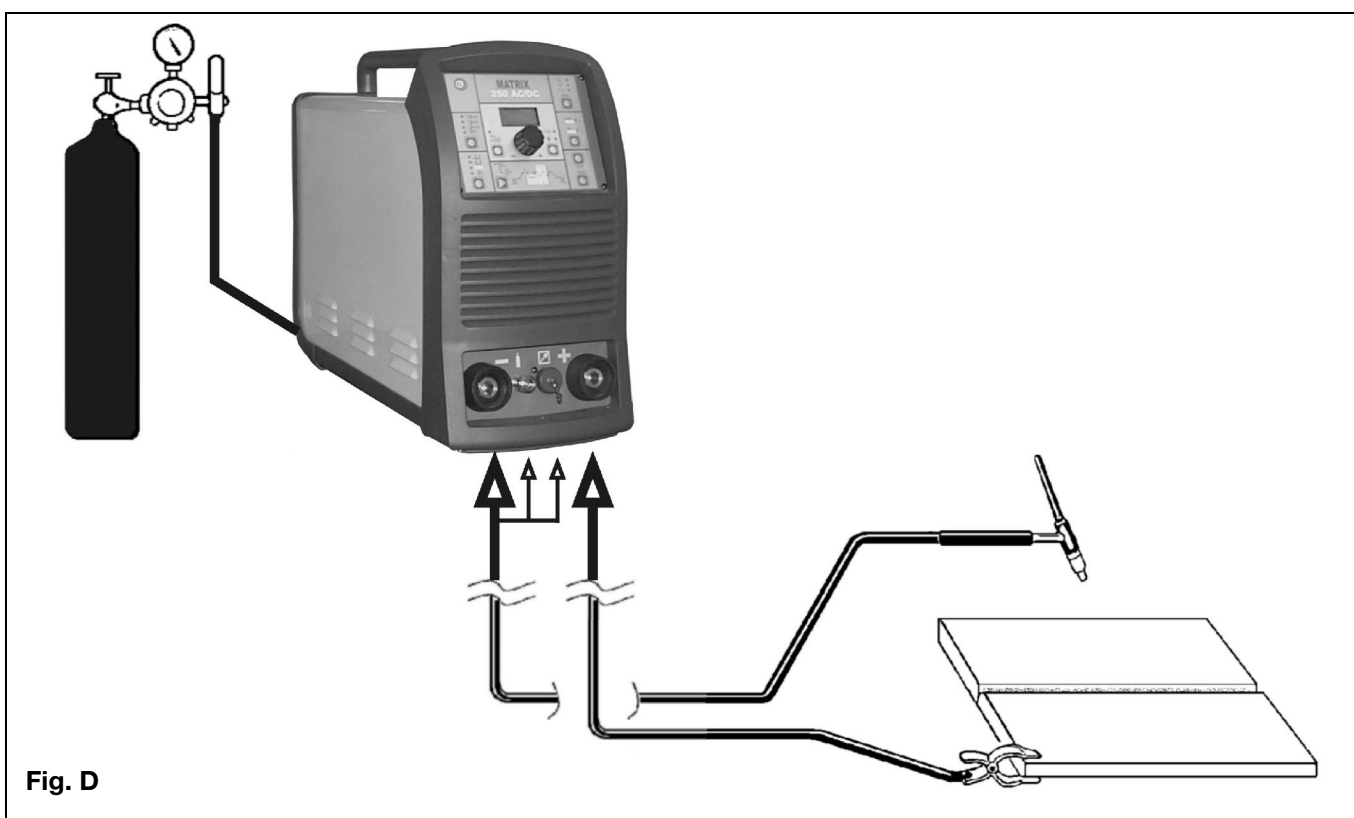


Fig. D

jabalina de tierra. En los países en los cuales esta conexión no está permitida, conectar la pieza que se debe soldar a la tierra mediante oportunos condensadores de acuerdo a las normas nacionales.

Parámetros de soldadura

ATENCIÓN: los parámetros indicados por el display y presentes en las ilustraciones, tienen una función puramente indicativa.

RESTABLECIMIENTO DE LAS PROGRAMACIONES DE FÁBRICA

Para restablecer las programaciones de fábrica efectuar las siguientes operaciones:

- 1) Con la soldadora apagada, pulse y mantenga presionados los botones "modo de soldadura" (Pos. 1, Fig. B) y "proceso de soldadura" (Pos. 2, Fig. B).
- 2) Poner en función la soldadora girando el interruptor de línea en la posición I.
- 3) Después de algunos segundos, durante los cuales el display permanece apagado, aparecerá el valor de corriente preprogramado (80A).

ATENCIÓN: El restablecimiento de las programaciones de fábrica elimina todos los programas de soldadura precedentemente memorizados.

VISUALIZACIÓN DE LA VERSIÓN DEL SOFTWARE

El **MATRIX 250 AC/DC** está equipado con un control digital con a bordo un software programado en fábrica. Este software se puede someter a continuas evoluciones y mejoras. El software está identificado por un número específico, que se puede visualizar en el display de la siguiente forma:



- 1) Con la soldadora apagada, pulse y mantenga presionada la tecla **SAVE**

- 2) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición I



- 3) Durante unos segundos el display visualiza el tipo de software a bordo (ej. b.01)

SOLDADORA CON ELECTRODO (MMA)

- 1) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición I
- 2) Presione el pulsador "proceso de soldadura" y colóquese en:



- **ELECTRODO** para la soldadura de electrodos básicos con dispositivos "arc force" y "hot start" programables por el usuario.



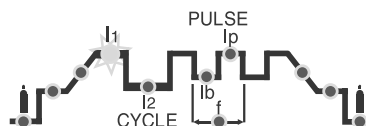
- 3) Presionando en sucesión el pulsador **SET** se pueden programar los siguientes parámetros de soldadura:



- **HOT START** (0 ÷ 100): entrega un pico de corriente que facilita el inicio del arco y la formación del cráter ideal de soldadura



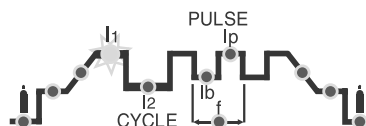
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): aumenta la energía de arco en condiciones de soldadura gravosa



- **CORRIENTE PRINCIPAL** de soldadura I₁ (5 ÷ 250 A)



- 4) Para salir de la fase de programación de los parámetros de soldadura, mantenga presionada la tecla **SET** durante aproximadamente 1 segundo



- El LED VERDE I₁ está encendido

- 5) A continuación se puede efectuar la soldadura



- 6) Durante el proceso de soldadura, el display digital visualiza la efectiva corriente utilizada

SOLDADORA AC Y DC

- 1) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición I
- 2) Pulse el botón "proceso de soldadura" y colóquese en:



- **TIG "HF AC"** para la soldadura TIG en corriente alterna con punto de inicio alta frecuencia

O BIEN

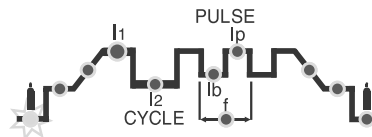


- **TIG "HF DC"** para la soldadura TIG en corriente continua con punto de inicio alta frecuencia

O BIEN



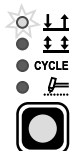
- **TIG** tipo "lift" para la soldadura TIG tipo "lift" en corriente continua sin alta frecuencia



Tiempo de PRE-GAS (0,05 ÷ 1 seg)

ATENCIÓN: El correcto punto de inicio tipo "lift" se efectúa presionando el pulsador del portaelectrodo sólo después de haber tocado con el electrodo la pieza que hay que soldar.

- Presione el pulsador "modo de soldadura" y colóquese en una de las 4 opciones disponibles:



• **2 TIEMPOS**

Pulsando el botón antorcha se efectúa el ciclo de soldadura partiendo de la CORRIENTE INICIAL de soldadura (si se ha programado un SLOPE UP) mientras que soltándolo se termina la soldadura con la CORRIENTE FINAL de soldadura (si se ha programado un SLOPE DOWN).

CORRIENTE INICIAL de soldadura

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda cuadrada 5 ÷ 250 A

onda mixta 5 ÷ 250 A

onda sinusoidal 16 ÷ 176 A

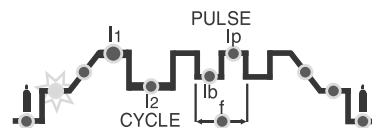
ATENCIÓN: programable sólo con las funciones **4 TIEMPOS** o **CYCLE** activas



• **4 TIEMPOS**

La soldadura TIG se realiza de la siguiente forma:

- presionando el pulsador portaelectrodo inicia el arco y la corriente permanece en el valor INICIAL.
- Dejando el pulsador portaelectrodo se efectúa el SLOPE UP (si está presente) y la corriente se lleva al valor **I1**
- Presionando el pulsador portaelectrodo se efectúa el SLOPE DOWN (si está presente) y la corriente se lleva al valor FINAL (corriente de cráter)
- Dejando de presionar el pulsador se concluye el ciclo de soldadura



Tiempo de SLOPE UP (0,0 ÷ 5,0 seg)



• **CYCLE**

La soldadura TIG, con esta función activa, se realiza de la siguiente forma:

- presionando el pulsador portaelectrodo se inicia el arco y la corriente permanece en el valor INICIAL
- Dejando el pulsador portaelectrodo se efectúa el SLOPE UP (si está presente) y la corriente PRINCIPAL se lleva al valor (**I1**)
- presionando y dejando el pulsador inferior durante un tiempo inferior a 1 segundo, la corriente de soldadura se lleva al valor DI CICLO (**I2**); repitiendo la operación uno se puede desplazar infinitas veces entre los dos niveles de corriente (**I1, I2**)
- presionando y dejando el pulsador portaelectrodo (durante un tiempo superior a 2 segundos) se efectúa el SLOPE DOWN (si está presente) y la corriente se lleva al valor FINAL (corriente de cráter)
- dejando de presionar el pulsador portaelectrodo, se concluye el ciclo de soldadura

CORRIENTE PRINCIPAL de soldadura **I1**

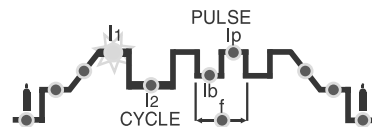
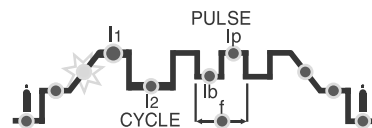
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda cuadrada 5 ÷ 250 A

onda mixta 5 ÷ 250 A

onda sinusoidal 16 ÷ 176 A

ATENCIÓN: programable sólo con las funciones **4 TIEMPOS** o **CYCLE** activas



CORRIENTE DE CICLO **I2**

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda cuadrada 5 ÷ 250 A

onda mixta 5 ÷ 250 A

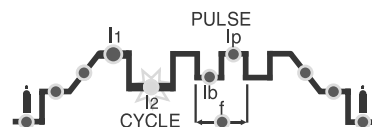
onda sinusoidal 16 ÷ 176 A

ATENCIÓN: Programable sólo con la función **CYCLE** activa



• **SOLDADURA POR PUNTOS**

Permite efectuar, presionando el pulsador portaelectrodo, la soldadura por puntos durante un periodo de tiempo programado (en segundos) al final del cual el arco se apaga automáticamente

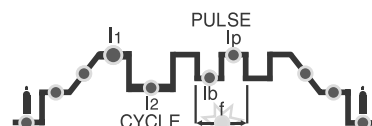


FRECUENCIA DE PULSACIÓN **f** (0,5 ÷ 500 Hz)

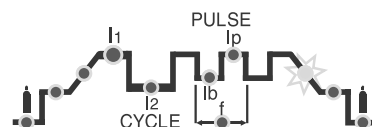
ATENCIÓN: programable sólo con las funciones **4 TIEMPOS** o **CYCLE** activas

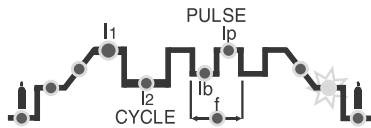


- Presionando en sucesión el pulsador **SET** se pueden programar los siguientes parámetros de soldadura:



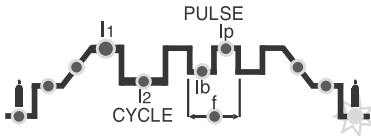
Tiempo de SLOPE-DOWN (0,0 ÷ 8,0 seg)





CORRIENTE FINAL de soldadura
TIG DC: $5 \div 250$ A
TIG AC: onda cuadrada $5 \div 250$ A
 onda mixta $5 \div 250$ A
 onda sinusoidal $16 \div 176$ A

ATENCIÓN: programable sólo con las funciones **4 TIEMPOS** o **CYCLE** activas



Tiempo de POST-GAS ($0,5 \div 25$ seg)

ATENCIÓN: Durante el tiempo de POST-GAS, el LED de POST-GAS centellea, el LED VERDE I1 está encendido.



5) Para salir de la fase de programación de los parámetros de soldadura, mantenga presionada la tecla **SET** durante aproximadamente 1 segundo

6) Efectúe la soldadura TIG deseada



NOTA: durante el proceso de soldadura, si el LED VERDE I1 está iluminado de forma fija, el display visualiza el valor de la corriente a la cual se está soldando

NOTA: Durante la soldadura TIG pulsada (en modalidad EASY PULSE, ON PULSE rápido y lento) el display indica durante 1 segundo el valor medido de la CORRIENTE DE PICO I_p y durante 1 segundo el valor medido de la CORRIENTE DE BASE I_b .

SOLDADURA TIG CON LA FUNCIÓN POR PUNTOS ACTIVA

1) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición I



2) Presione el pulsador "modo de soldadura" y colóquese en la función **SOLDADURA POR PUNTOS**



3) Presione el pulsador **SET** hasta que el led correspondiente no centellee



4) Programe, girando el mando, el TIEMPO DE SOLDADURA POR PUNTOS deseado ($0,5 \div 10$ seg)

5) A continuación se puede trabajar de la misma forma que una normal soldadora TIG, programando los diferentes parámetros como se indica en el procedimiento **SOLDADURA TIG**

SOLDADURA TIG PULSADA

El **MATRIX 250 AC/DC** permite efectuar la soldadura TIG pulsada de 3 formas:

- **ON-PULSE veloz (TIG DC)**
Soldadura TIG pulsada con programación manual de los parámetros de soldadura;
- **ON-PULSE lento (TIG AC e DC)**
Soldadura TIG pulsada con programación manual de los parámetros de soldadura;
- **EASY PULSE (TIG DC)**
Soldadura TIG pulsada con programación sinérgica de los parámetros de soldadura.

NOTA: la pulsación es desactivada automáticamente durante el tiempo de permanencia de la corriente INICIAL y FINAL

1) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición I

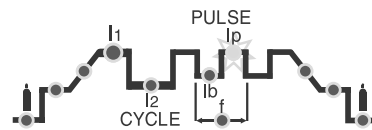
ON-PULSE veloz (TIG DC)



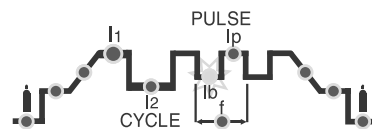
2A) Presione el pulsador "pulsación" hasta que la función deseada resulte activa (el LED ON PULSE está encendido)



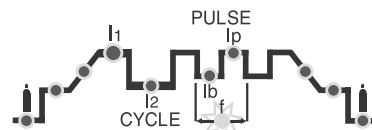
3A) Presionando en sucesión el pulsador **SET** se pueden programar los siguientes parámetros de pulsación:



CORRIENTE DE PICO I_p ($5 \div 250$ A)



CORRIENTE DE BASE I_b ($5 \div 250$ A)



FRECUENCIA DE PULSACIÓN f ($0,5 \div 500$ Hz)

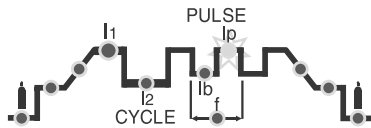
ON-PULSE lento (TIG AC e DC)



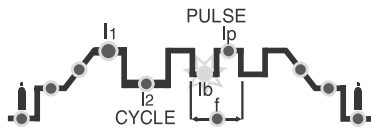
2B) Presione el pulsador "pulsación" hasta que el led correspondiente no centellee



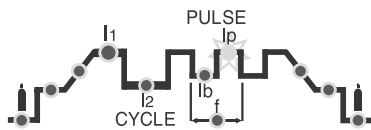
3B) Presionando en sucesión el pulsador **SET** se pueden programar los siguientes parámetros de soldadura:



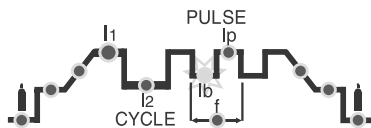
CORRIENTE DE PICO I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



CORRIENTE DE BASE I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda cuadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



TIEMPO DE PICO t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 seg
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 seg



TIEMPO DE BASE t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 seg
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 seg



NOTA: con la función **EASY PULSE** activa, programando el valor de un parámetro (en general I_p), se obtienen de forma sinérgica los valores de los otros parámetros (I_b , f)



Para salir de la fase de programación de los parámetros de soldadura, mantenga presionada la tecla **SET** durante aproximadamente 1 segundo

4) Efectúe la soldadura **TIG PULSADA** deseada



NOTA: durante el proceso de soldadura, si el LED verde I_1 y ROJO I_p permanecen iluminados de forma fija y en el display se visualiza el valor de la corriente a la cual se está soldando

SOLDADURA TIG PULSADA CON LA FUNCIÓN CYCLE ACTIVA

Con esta función se puede soldar a 2 diferentes niveles de corriente pulsados (I_1 y I_2). En este caso también se puede efectuar la soldadura en las dos modalidades **ON PULSE** y **EASY PULSE**.

Con la función **CYCLE** activa es necesario programar (además de los parámetros de pulsación I_b , I_p , f) también la CORRIENTE DE PICO de 2° nivel (I_{2p}). Los otros parámetros de pulsación de 2° nivel (CORRIENTE DE BASE I_{2b} y FRECUENCIA f) se obtienen de forma sinérgica. La FRECUENCIA permanece constante, mientras que la CORRIENTE DE BASE de 2° nivel (I_{2b}) es proporcional a la relación entre las corrientes de 1° nivel.

MODALIDADES ON PULSE/EASY PULSE

1) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición I



2) Presione el pulsador "modo de soldadura" y colóquese en la función **CYCLE**

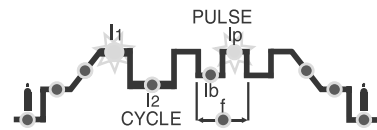
MODALIDAD ON-PULSE veloz (TIG DC)



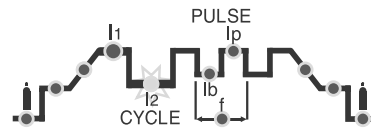
3A) Presione el pulsador "pulsación" hasta que la función deseada resulte activa (el LED ON PULSE está encendido)



4A) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee el led VERDE I_1 y el led ROJO I_p centellean; girando el relativo mando, regule el valor de la CORRIENTE DE PICO de 1° nivel I_{1p} (5 ÷ 250 A)



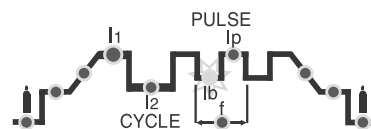
5A) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee el led ROJO de la CORRIENTE DE PICO de 2° nivel I_{2p} (5 ÷ 250 A)



• Regule el parámetro girando el relativo mando



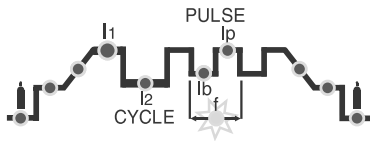
6A) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee el led ROJO de la CORRIENTE DE BASE de 1° nivel (5 ÷ 250 A)



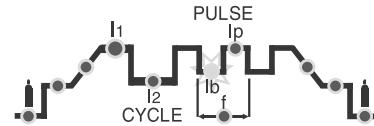
• Regule el parámetro girando el relativo mando



7A) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee el led ROJO de la FRECUENCIA DE PULSACIÓN



• Regule el parámetro girando el relativo mando



• Regule el parámetro girando el relativo mando

ATENCIÓN: siga al punto 9)

MODALIDAD ON-PULSE lento (TIG AC e DC)

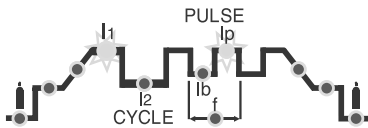


3B) Presione el pulsador "pulsación" hasta que la función deseada resulte activa (el LED ON PULSE centellee)



4B) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee led VERDE I1 y el led ROJO Ip centellean; girando el relativo mando, regule el valor de la CORRIENTE DE PICO de 1° nivel I1p

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda cuadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



• Regule el parámetro girando el relativo mando



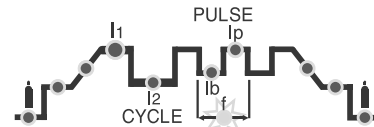
8B) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee led ROJO de TIEMPO DE BASE tb

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 seg
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 seg



5B) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee el led ROJO de la CORRIENTE DE PICO de 2° nivel I2p

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda cuadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



• Regule el parámetro girando el relativo mando

ATENCIÓN: siga al punto 9)

MODALIDAD EASY PULSE (TIG DC)



• Regule el parámetro girando el relativo mando



3C) Presione el pulsador "pulsación" hasta que la función **EASY PULSE** resulte activa

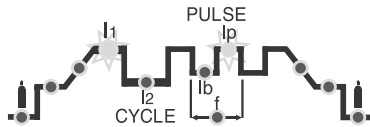


6B) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee led ROJO de la CORRIENTE DE BASE de 1° nivel

TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda cuadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



4C) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee el led VERDE **I1** y el led ROJO **I_p** centelleen; girando el relativo mando, regule el valor de la CORRIENTE DE PICO de 1° nivel **I_{1p}** (5 ÷ 250 A)



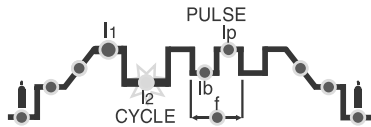
ATENCIÓN: con la función **EASY PULSE** activa, regulando el valor de la CORRIENTE DE PICO de 1° nivel (**I_{1p}**) se obtienen de forma sinérgica los valores de los otros parámetros de 1° nivel (**I_{1b}**, **f**)



5C) Presione la tecla **SET** hasta que no centellee el led ROJO de la CORRIENTE DE PICO de 2° nivel **I_{2p}** (5 ÷ 250 A)



• Regule el parámetro girando el relativo mando



ATENCIÓN: con la función **EASY PULSE** activa, regulando el valor de la CORRIENTE DE PICO de 2° nivel (**I_{2p}**) se obtienen de forma sinérgica los valores de los otros parámetros de 2° nivel (**I_{2b}**, **f**)



9) En el caso de que quisiera efectuar una soldadura de prueba, durante la misma el led del parámetro seleccionado centellea y en el display permanece visualizado el valor del parámetro que se está programando

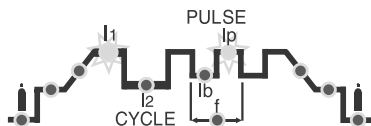


10) Para salir de la fase de programación de los parámetros de soldadura, mantenga presionada la tecla **SET** durante aproximadamente 1 segundo

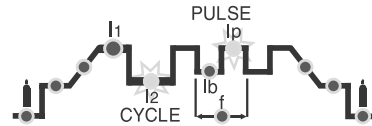
11) Efectúe la soldadura **TIG PULSADA** con función **CYCLE**



NOTA: durante el proceso de soldadura el LED ROJO **I_p** y el LED VERDE **I1** permanecen iluminados de forma fija y en el display se visualiza el valor de la corriente a la cual se está soldando



NOTA: durante el proceso de soldadura el LED ROJO **I₂** y el LED ROJO **I_p** permanecen iluminados de forma fija y en el display se visualiza el valor de la corriente a la cual se está soldando



SOLDADORA TIG AC



FORMAS DE ONDA

Los MATRIX 250 AC/DC ofrecen la posibilidad de elegir entre 3 tipos de formas de onda diferentes:



• **ONDA CUADRADA:** alta estabilidad del arco, ideal para todos los espesores, tanto finos como medios.

ATENCIÓN: Durante la pre-programación y la soldadura el display indica el valor "de pico" de la corriente.



• **ONDA MIXTA:** ideal para espesores finos y soldaduras en vertical; aumenta el control térmico del arco y la duración del electrodo

ATENCIÓN: Durante la pre-programación y la soldadura el display indica el valor "de pico" de la corriente.



• **ONDA SINUSOIDAL:** garantiza un arco más suave y silencioso: ideal para espesores medios y soldadura cabeza-cabeza

ATENCIÓN: Durante la pre-programación y la soldadura, el display indica el valor "RMS" de la corriente.



ELECCIÓN DEL DIÁMETRO DEL ELECTRODO

Los MATRIX 250 AC/DC ofrecen la posibilidad de programar el diámetro del electrodo utilizado con el fin de obtener de forma sinérgica un mejor control de la soldadura.

EQUILIBRADO Y FRECUENCIA DE ONDA DE LA CORRIENTE DE SOLDADURA



• **EQUILIBRADO:** graduando adecuadamente la semionda negativa y positiva del electrodo, se aumenta la penetración de la soldadura y la limpieza superficial de la pieza.



• **FRECUENCIA:** regular la frecuencia de la onda para obtener la concentración del arco y reducir el desgaste del electrodo.

MEMORIZACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES

ATENCIÓN: para acceder a la fase de memorización de las programaciones, es necesario que el LED VERDE **I1** esté encendido de forma fija

PROG



- 1) Mantenga presionada la tecla **SET** (unos 3 segundos) hasta que en el display no aparezca el mensaje **Pr**



- 2) Gire el mando para seleccionar el número de programa en el cual se desea memorizar las programaciones



SAVE

- 3) Mantenga presionada la tecla **SAVE** hasta que en el display aparezca el mensaje **Sto**



- 4) Las programaciones han sido memorizadas

SOLDADURA PROGRAMADA

Cuando el programa ha sido memorizado, el operador puede soldar utilizando sólo los valores programados, no pudiendo modificar ningún tipo de parámetro. Para efectuar modificaciones, es necesario pasar a la soldadura **MANUAL**.

SOLDADURA MANUAL

Para volver a programar/modificar los parámetros seleccionados o para crear un nuevo programa, actúe de la siguiente forma:

PROG



- 1) Mantenga presionada la tecla **PROG** (unos 3 segundos) hasta que el número del programa seleccionado empieza a centellear



- 2) Gire el mando en sentido antihorario hasta que en el display no aparezcan 3 rayitas



PROG

- 3) Presionando y dejando de presionar la tecla **PROG**, la máquina se coloca en la condición de funcionamiento inicial (LED VERDE encendido de forma fija)

- 4) A continuación se pueden programar o modificar cada uno de los parámetros o crear nuevos programas

- 5) Girando el mando se pueden hacer pasar los programas hasta encontrar un programa vacío y no utilizado.

NOTA: Se pueden crear secuencias de programas interponiendo un programa vacío entre los que se han memorizado.

RECUPERAR LOS PROGRAMAS MEMORIZADOS

PROG



- 1) Mantenga presionada la tecla **PROG** (unos 3 segundos) hasta que en el display aparezca el mensaje **Pr** con el número de programa centelleante



- 2) Gire el mando hasta que en el display aparezca el número de programa que se desea recuperar

PROG



- 3) Presione y deje de presionar la tecla **PROG** para recuperar el número del programa seleccionado

- 4) A continuación se puede efectuar una soldadura **PROGRAMADA**

VISUALIZAR LOS PARÁMETROS PROGRAMADOS

- 1) Recuperar el programa deseado (véase "RECUPERAR LOS PROGRAMAS MEMORIZADOS")



- 2) Presione y deje de presionar la tecla **SET** para visualizar en secuencia los parámetros programados



- 3) Mantenga presionada la tecla **SET** durante más de un segundo para volver al programa seleccionado

NOTA: en el caso de que los parámetros programados sean modificados, se sale automáticamente de la programación

Mantenimiento

ATENCIÓN: Antes de efectuar cualquier inspección en el interior del generador quitar la alimentación eléctrica de la instalación.

REPUESTOS

Los repuestos originales han sido especialmente proyectados para nuestros equipos. El uso de repuestos no originales puede causar variaciones en las prestaciones y reducir el nivel de seguridad previsto. Declinamos toda responsabilidad por daños resultantes del uso de repuestos no originales.

GENERADOR

Siendo estos equipos completamente estáticos, proceder de la siguiente manera:

- Remoción periódica de las acumulaciones de suciedad y polvo alrededor del generador por medio de aire comprimido.
- No dirigir el chorro de aire directamente sobre los componentes eléctricos porque se podrían dañar.
- Inspección periódica, con la finalidad de individuar cables desgastados o conexiones flojas que pueden ser causa de recalentamientos.

Señalizaciones de error

La soldadora está protegida contra eventuales inconvenientes que pueden verificarse en la red de alimentación o en el circuito de soldadura o bien en el circuito de enfriamiento por agua del portaelectrodo. Cuando surgen estos inconvenientes, en el display aparecen mensajes centelleantes (E01) con los siguientes significados:

E01: el mensaje aparece de forma centelleante en el display del panel de control, cuando se conecta a la máquina el sistema de enfriamiento y el presostato del mismo no cierra el circuito a causa de falta de presión en el circuito hidráulico.

Mandos a distancia y accesorios

Los mandos a distancia se pueden utilizar únicamente en los 'modos de soldadura' 2 TIEMPOS y 4 TIEMPOS.

Los generadores Matrix se pueden equipar con diferentes mandos a distancia y accesorios:

Mando a distancia manual CD6/8

IMPORTANTE: Cuando la máquina se usa para soldar en TIG hay que usar **OBLIGATORIAMENTE** el kit para uso simultaneo del pedal PSR6 y de la antorcha (código CEA n° 460056).

Con este mando activado se puede regular a distancia la corriente de soldadura. El display visualizará el valor máximo de la corriente anteriormente programado en la soldadora. El mando a distancia regulará la corriente de soldadura desde el mínimo a este valor (véase apartado Funciones especiales "Modificación de los límites mínimos y máximos de los parámetros de soldadura"). Para variar el valor máximo que se puede erogar, es suficiente girar el mando de regulación en la soldadora.

Mando a pedal PSR6

Con este mando activado se puede regular a distancia la corriente de soldadura. El display visualizará el valor máximo de la corriente anteriormente programado en la soldadora. El pedal regulará la corriente de soldadura desde el mínimo a este valor (véase apartado Funciones especiales "Modificación de los límites mínimos y máximos de los parámetros de soldadura"). Para variar el valor máximo que se puede erogar, es suficiente girar el mando de regulación en la soldadora.

NOTA: Para un correcto uso del mando de pedal se debe programar el "modo de soldadura" de 2 TIEMPOS y programar los parámetros de soldadura Tiempo de SLOPE UP en 0 seg., Tiempo de SLOPE DOWN en 0 seg., CORRIENTE INICIAL en 5A y CORRIENTE FINAL en 5A.

Portaelectrodo up/down enfriado con aire y/o agua

Con este mando activado se puede regular a distancia la corriente de soldadura. Asimismo, con este tipo de antorcha es posible hacer correr los programas memorizados mediante la presión de los dos pulsadores (+) y (-).

Girando el mando se pueden hacer pasar los programas hasta encontrar un programa vacío y no utilizado.

NOTA: Se pueden crear secuencias de programas interponiendo un programa vacío entre los que ya han sido memorizados.

NOTA: Con todos los tipos de mando, el valor visualizado en el display durante la soldadura es el de la corriente real erogada. El control digital del generador está equipado con un dispositivo de autorreconocimiento del mando utilizado que le permite entender cual es el dispositivo que está conectado y comportarse consecuentemente. Para hacer que el dispositivo de autorreconocimiento funcione correctamente, es necesario (con la máquina apagada) conectar al relativo conector el accesorio que hay que utilizar y a continuación encender la soldadora con el interruptor on/off.

NOTA: Con los mandos a distancia activados no se pueden realizar operaciones de memorización y recuperación de los programas (excepto que para la antorcha con mandos UP/DOWN).

Cuando la máquina se encuentra en la condición de soldadura programada, si se activa un mando a distancia (y se lleva a cabo el procedimiento de autorreconocimiento) automáticamente vuelve a la fase de soldadura manual.

Detección de eventuales inconvenientes y su eliminación

A la línea de alimentación se le imputa la causa de los más frecuentes inconvenientes. En caso de fallas proceder como se indica a continuación:

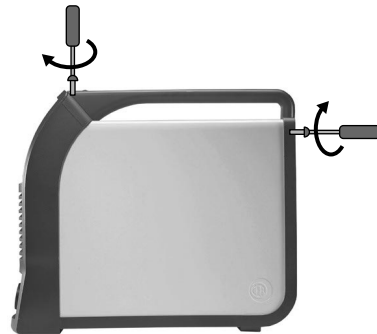
- 1) Controlar el valor de la tensión de línea;
- 2) Controlar que la conexión del cable de alimentación al enchufe y al interruptor de red sea perfecta;
- 3) Verificar que los fusibles de red no estén quemados o flojos;
- 4) Controlar que no haya defectos en:
 - el interruptor que alimenta la máquina;
 - el tomacorriente del enchufe;
 - el interruptor del generador.

NOTA: Dados los necesarios conocimientos técnicos que requieren las reparaciones del generador, se aconseja, en caso de rotura, de dirigirse a personal calificado o a nuestra asistencia técnica.

Procedimiento de montaje y desmontaje tapa

Proceder de la siguiente forma:

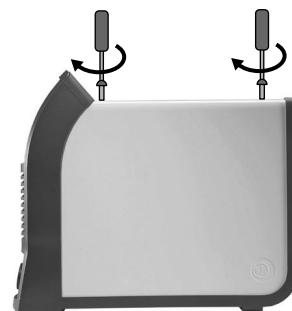
- 1) Aflojar los dos tornillos que fijan la manilla.



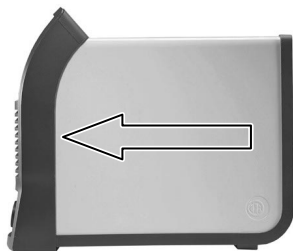
- 2) Quitar la manilla tirando de ella hacia la parte posterior.



- 3) Quitar la cobertura y aflojar los 3 tornillos que fijan la tapa.



- 4) Empujar con dos manos la tapa hacia la parte frontal liberando la zona posterior.



- 5) Quitar la tapa levantándola con dos manos.



Para el montaje proceder en sentido inverso.

Cambio de la tarjeta electrónica

- Aflojar los 4 tornillos que fijan el panel rack frontal.
- Quitar los mandos de regulación.
- Sacar los conectores eléctricos de la tarjeta.
- Destornillar las columnas de soporte.
- Quitar la tarjeta electrónica levantándola de sus propios soportes.
- Para montar la nueva tarjeta proceda en sentido inverso.

Funciones especiales

El **MATRIX 250 AC/DC** permite activar la modificación de algunos parámetros de soldadura, suministrando así una soldadora más versátil a un soldador de mayor experiencia. Las funciones especiales que se ponen a disposición del soldador son dos:

- La modificación de los límites mínimos y máximos de los parámetros;
- La activación de los parámetros especiales (válida sólo para el 'procedimiento de soldadura' TIG con cebado HF).

MODIFICACIÓN DE LOS LÍMITES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA



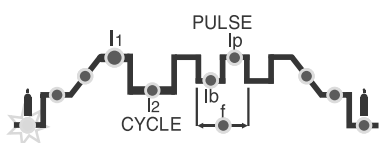
- 1) Con la soldadora apagada, pulse y mantenga presionada la tecla **SET**

- 2) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición **I**

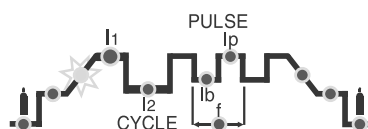


- 3) Presionando en sucesión el pulsador **SET** es posible modificar los límites máximos de los siguientes parámetros de soldadura:

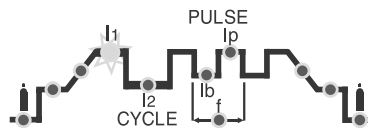
- Tiempo de PRE-GAS (límite máximo programable de 1,00 a 2,50 seg)



- Tiempo de SLOPE UP (límite máximo programable de 5,00 a 10,0 seg)

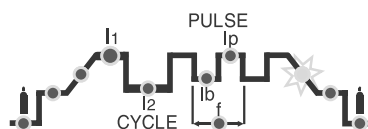


- CORRIENTE MÍNIMA mandos a distancia (límite mínimo programable de 5 a 250A)

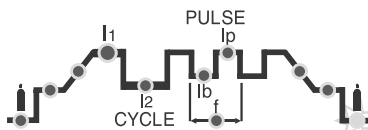


ATENCIÓN: Si el límite mínimo programado (de la CORRIENTE MÍNIMA mandos a distancia) es mayor o igual al valore de la CORRIENTE PRINCIPAL de soldadura **I1**, se soldará en cualquier caso con el valor de la CORRIENTE PRINCIPAL de soldadura **I1**, independientemente de la programación que se haya elegido en el mando a distancia.

- Tiempo de SLOPE DOWN (límite máximo programable de 8,00 a 15,0 seg)



- Tiempo de POST GAS (límite máximo programable de 10,0 a 25,0 seg)



- 4) Para salir de la fase de programación de los parámetros de soldadura, mantenga presionada la tecla **SET** durante aproximadamente 1 segundo

- 5) A este punto los valores programados se encuentran activos y es posible soldar.

ACTIVACIÓN DE LOS PARÁMETROS ESPECIALES

La activación de los parámetros especiales es válida sólo para el 'procedimiento de soldadura' TIG con cebado HF y se debe de efectuar de la siguiente forma:

PROG



- 1) Con la soldadora apagada, pulse y mantenga presionada la tecla **PROG**

- 2) Ponga en funcionamiento la soldadora girando el interruptor de línea hacia la posición **I**



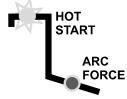
- 3) Girar el botón 'Regulación/control digital de todos los parámetros de soldadura' (pos. 4 fig. B) hasta cuando en el display aparece el escrito **SPE**.



4) Presionar la tecla **PROG** para confirmar.

Los parámetros activos de soldadura son:

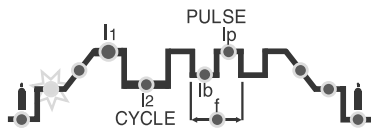
- CORRIENTE DE CEBADO (5 ÷ 250 A)



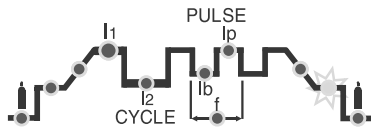
- TIEMPO DE CEBADO (regulable sólo en TIG AC de 0,01 a 0,99 seg.).

ATENCIÓN: *Un valor demasiado bajo de estos parámetros podría perjudicar el cebado.*




























- CORRIENTE INICIAL EN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- CORRIENTE FINAL EN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



ATENCIÓN: *La activación de estos parámetros especiales de soldadura debe ser efectuada únicamente por personal cualificado o preparado por técnicos CEA.*

	Voorwoord	72
	Beschrijving	72
	Technische gegevens	73
	Gebruikslimieten (IEC 60974-1)	73
	Methode voor het heffen van de inrichting	73
	Opening van de emballage	73
	Installatie	73
	Aansluiting aan de gebruikslijn	73
	Gebruiksnormen	74
	Verbinding soldeerkabels	74
	Lasparameters	76
	Onderhoud	82
	Foutmeldingen	83
	Afstandsbediening en accessoires	83
	Foutmeldingen	83
	Verhelpen van eventuele ongemakken en hun verwijdering	83
	Montage en demontage van het deksel	83
	Vervanging van de elektronische kaart	84
	Speciale functies	84
	Afstellen elektronische kaart	171
	Elektrisch skema	172
	Legenda elektrisch schema	175
	Kleurenlegenda	175
	Betekenis van de grafische symbolen op gegevensplaat	177
	Betekenis grafische symbolen op het apparaat weergeven	179
	Onderdelenlijst	180-186
	Bestelling van reserveonderdelen	186

Voorwoord

Wij danken u voor de aankoop van ons produkt. Om de installatie de beste prestaties te laten verrichten en zeker te zijn van een maximale levensduur van de onderdelen moeten de instructies voor het gebruik die in deze handleiding staan, **alsmede de veiligheidsvoorschriften in het bijgevoegde dossier**, gelezen en nauwkeurig in acht genomen worden. Desondanks wordt het de klant aangeraden om het onderhoud en de eventuele reparaties van de installatie te laten uitvoeren door de werkplaatsen van onze servicecentra, omdat deze over de passende apparatuur beschikken en over speciaal gespecialiseerd en constant bijgeschoold personeel. Al onze apparaten en machines zijn onderworpen aan doorlopende ontwikkeling. Wij houden ons daarom het recht voor wijzigingen aan te brengen voor wat betreft de constructie en de uitrusting.

Beschrijving

Het resultaat van de meest moderne technologische ontwikkeling gebaseerd op **IGBT**, is de generator **TIG**, met een **MATRIX 250 AC/DC** starter op hoge frequentie, die voorzien is van een compleet en innovatief digitaal controlesysteem met alle soldeerparameters.

Technologisch vooruitstrevend, sterk en gebruikersvriendelijk, biedt de **MATRIX 250 AC/DC** generator, onder voortdurend stroomtoevoer, de mogelijkheid om roestvrij staal, koolstofstaal, koper en zijn legeringen, aluminium en zijn legeringen te solderen en garandeert deze zeer goede resultaten tijdens het **MMA** solderen, met alle elektroden.


EIGENSCHAPPEN

- Digitale controle van alle soldeerparameters;
- Seriepulsatie geïntegreerd in het controlesysteem met de mogelijkheid om de functie EASY PULSE toe te voegen;
- Zeer goede soldeereigenschappen in TIG;
- Starten van de TIG-boog op hoge frequentie dat altijd nauwkeurig en efficiënt is, zelfs vanaf een afstand;
- De functie "Energy Saving" die de luchtverversing van de generator en de afkoeling van de toorts activeert als dat nodig is;
- Automatische compensatie van het spanningsnet +15% - 20%;
- Verhoogde MMA soldeereigenschappen met alle elektroden;
- Gebruikersvriendelijk;
- Minder energieverbruik;
- Mogelijkheid om persoonlijke soldeerprogramma's op te slaan;
- Vermindering van de elektromagnetische storingen dankzij de hoge frequentie als de boog gestart wordt;
- Het gebruik van de speciale TIG toortsen maakt het mogelijk om van een afstand de stroom, tijdens het solderen, direct door de toorts te regelen;
- Thermische beveiliging voor te hoge temperaturen;
- Innovatief en compact ontwerp;
- Dragende metalen structuur met stootvaste voorpanelen van plastic;
- De besturing is beschermd tegen onvoorziene stoten;
- Stevige handgreep geïntegreerd in het frame;
- Een hellende voorkant, die een ruim overzicht biedt vanuit iedere hoek, voor een makkelijk aflezen en afstellen van de parameters;
- Verminderde afmetingen en gewicht voor een makkelijker transport;
- De beschermingsgraad IP 23 en de elektronische onderdelen, die beschermd zijn tegen stof dankzij het vernieuwde ventilatiesysteem in "tunnelvorm", maken het gebruik in de meest belastende werkomgeving mogelijk.

Technische gegevens

De algemene technische gegevens van de aansluiting zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1

Model	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELEKTRODEN	
Driefasige voeding 50/60 Hz	V	400	
Reguleringsveld	A	5 ÷ 250	
Installatie spanning	kVA	7	
Secundaire spanning leeg	V	95	
Voor 100% bruikbare stroom	A	170	160
Voor 60% bruikbare stroom	A	200	200
Voor 35% bruikbare stroom	A	250	250
Isolatieklasse	H		
Protectieklasse	IP 23		
Afmetingen 	mm	560-425-220	
Gewicht	kg	33	

Gebruikslimieten (IEC 60974-1)

Het gebruik van de soldeerder is niet doorlopend omdat het bestaat uit effectieve werkperiode's (soldeeren) afgewisseld met rustpauzes (positionering delen, vervangen draad, slijpen etc.). De soldeerder is gebouwd voor een nominale stroomtoelevering van 12, in alle veiligheid voor een werkperiode van 35% in verhouding tot het totale gebruik. De van kracht zijnde normen hebben 10 minuten vastgesteld van de totale bezigheidstijd. Als werkcyclus wordt 35% van dit tijdsinterval aangeraden. Overtreding van dit tijdsinterval veroorzaakt de tussenkomst van de thermische protectie die de interne bestandsdelen van de soldeerder tegen oververhitting beschermt. De tussenkomst van de thermische beveiliging wordt door een knipperlicht op de display van het controlescherm door "t° C" weergegeven. Na enkele minuten stopt de thermische protectie en is de soldeerder opnieuw klaar voor gebruik. Niet in regen lassen. Deze generator is gebouwd volgens de protectiegraad IP23.

Methode voor het heffen van de inrichting

De inrichting van de grond heffen door geschikte takelbanden zodanig aan te brengen dat de inrichting stabiel en veilig bevestigd is.

Het lasapparaat is van een stevige handgreep voor handmatig transport van de machine voorzien, welke deel van het frame uitmaakt.

OPMERKING: Deze hef- en transportinrichtingen voldoen aan de Europese Richtlijnen. Gebruik geen andere toestellen als hef- en transportinrichtingen.

Opening van de emballage

De inrichting bestaat voornamelijk uit:

- Laseenheid MATRIX 250 AC/DC;
- TIG toetsen (optioneel);
- Unit voor de koeling van de lasbrander (HR26) (optioneel);
- Transportkar CT20 (optioneel).

Bij ontvangst van de inrichting, de volgende handelingen uitvoeren:

- De lasgenerator en alle accessoires en onderdelen uit hun emballages halen;
- Controleren dat de lasinrichting in goede staat verkeerd; zo niet de verkopende dealer onmiddellijk informeren;

- Controleren dat alle ventilatieroosters open zijn en de lucht-doorstroming niet door vreemde delen belemmerd wordt.

Installatie

De plaats waar de machine geïnstalleerd wordt dient met zorg te worden uitgekozen zodat een goede en veilige service verzekert is. De gebruiker is verantwoordelijk voor de installatie en het gebruik van de aansluiting in overeenstemming met de instructies van de bouwverweerder in deze handleiding. Voordat de machine geïnstalleert wordt dienen de potentiële elektromagnetische problemen in de werkruimte in overweging te worden genomen. In het speciaal raden we aan de machine niet te plaatsen in de nabijheid van:

- signaaliekabels, controle-, en telefoonkabels.
- zenders en ontvangers van radio en televisie.
- computers of meet en controle apparatuur.
- beveiligings-, en protectieapparaten.

Dragers van pace-makers, gehoorapparaten en soortgelijke apparaten dienen voor zij in contact komen met de in werking zijnde machine de huisarts te consulteren. De installatieruimte van de soldeerder moet in overeenstemming zijn met de protectiegraad van het karkas, wat gelijk is aan IP 23 (publicatie IEC 60529). Deze installatie wordt gekoeld met behulp van versterkte luchtcirculatie en moeten zodanig worden opgesteld dat de lucht vrij geaspireerd en uitgestoten kan worden door de daarvoorbestemde openingen op het frame.

Aansluiting aan de gebruikslijn

Voordat de soldeerder wordt aangesloten aan de gebruikslijn, controleren ofdat de gegevens op het naamplaatje corresponderen met de waarde van de netstroom en de netspanning en dat de lijnonderbreker van de soldeerder op "0" staat ingesteld. Het lasapparaat uitsluitend op een industrieel netwerk aansluiten en niet op het normale voedingsnet.

Aansluiting op het voedingsnet dient plaats te vinden door middel van de bij het lasapparaat geleverde stekker. Wanneer het nodig mocht zijn de stekker te vervangen, ga dan als volgt te werk:

- 3 conductoren dienen voor het verbinden van de machine aan het net.
 - De 4, GEEL-GROEN gekleurd, dient voor de aarding.
- Aan de voedingskabel een genormaliseerde stekker (3p+t) verbinden met geschikte draagkracht en beschikken over een stopcontact van het net met schakelaars of automatische onderbrekers; de daarvoorbedoelde aardterminal dient te worden verbonden aan de aardconductor (GEEL-GROEN) van de voedingslijn.**

Tabel 2 beschrijft de aangeraden waarden van de lijnschakelaars, gekozen op basis van de maximale nominale stroom vereist door de soldeerder en de nominale voedingsspanning.

Tabel 2

Model	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max nominaal 35% (*)	A	250
Installatie spanning	kVA	7
Nominale stroom zekeringen vertraagd	A	10
Verbindingskabel net		
Lengte	m	3
Doorsnede	mm ²	1,5
Massakabel	mm ²	35

(*) Servicefactor

OPMERKING: eventuele verlengsloeren van de voedingskabel dienen een geschikte doorsnede te hebben, en in geen geval een doorsnede die kleiner is dan die van de bijgeleverde kabel.

Gebruiksnormen

BEDIENINGS EN BESTURINGSAPPARATUUR (fig. A)

- Pos. 1 Hoofdschakelaar. In stand "0" staat het lasapparaat uit
- Pos. 2 Voedingskabel lasapparaat
- Pos. 3 Gastoevoeraansluiting
- Pos. 4 Een tussenstuk voor de aansluiting van het koelsysteem.
- Pos. 5 Snelkoppeling positieve polariteit
- Pos. 6 Verbindingsstuk voor hulpwerkstukken TIG-lassen (lasspuit-knop, pedaal voor bediening op afstand, etc.)
- Pos. 7 Snelkoppeling verbinding van de gasbuis van de TIG-lasspuit
- Pos. 8 Snelkoppeling negatieve polariteit

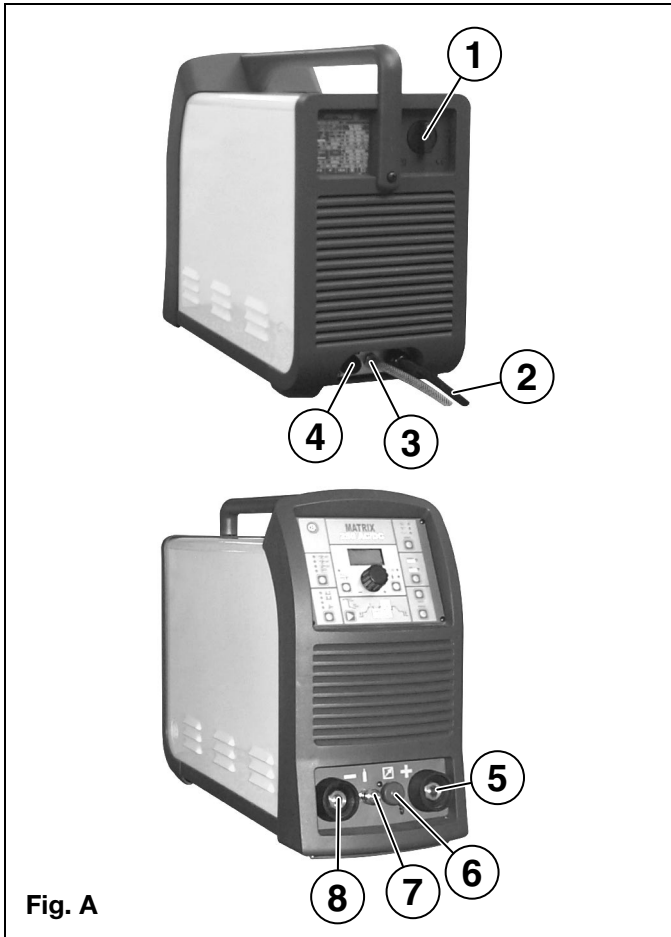


Fig. A

FRONTPANEEL (fig. B)

- Pos. 1 *lasstand*-knop: 2 TIJDEN, 4 TIJDEN, CYCLE, PUNT-LASSEN
- Pos. 2 *lasproces*-knop: TIG AC met HF-ontsteking, TIG DC met HF-ontsteking, TIG met "lift"-type ontsteking, ELEKTRODE
- Pos. 3 Digitaal display voor het van tevoren instellen en voor de weergave van alle parameters. Het display vult tevens de functie van digitale ampèremeter
- Pos. 4 Digitale regeling/bediening van alle lasparameters
- Pos. 5 Keuzeschakelaar EASY PULSE, ON PULSE (snel), ON PULSE (traag)
- Pos. 6 Knop **SAVE**, voor het opslaan van de parameters en de soldeerprogramma's.
- Pos. 7 Knop **PROG**, voor het oproepen van de parameters en de soldeerprogramma's.
- Pos. 8 Rode led POST GAS-functie
- Pos. 9 Rode led EINDSTROOM-functie
- Pos. 10 Rode led SLOPE DOWN-functie
- Pos. 11 Rode led PIEKSTROOM (Ip)-functie - alleen actief als PULSE-functie ingeschakeld
- Pos. 12 Rode led PULSATIE-FREQUENTIE (f)-functie - alleen actief als PULSE-functie ingeschakeld

- Pos. 13 Rode led BASISSTROOM (Ib)-functie - alleen actief als PULSE-functie ingeschakeld
- Pos. 14 RODE LED STROOM (I2) 2E NIVEAU-functie- alleen actief als CYCLE-functie ingeschakeld
- Pos. 15 GROENE LED PRIMAIRE STROOM (I1)-functie
- Pos. 16 Rode led SLOPE UP-functie
- Pos. 17 Rode led BEGINSTROOM-functie
- Pos. 18 Rode led PRE-GAS-functie
- Pos. 19 Rode knop met ARC FORSE functie.
- Pos. 20 Knop **SET**, om de soldeerparameters te kiezen.
- Pos. 21 Rode knop met HOT START functie.
- Pos. 22 Knop "Wave", om de rechthoekige, sinusoid, gemengd golf te kiezen.
- Pos. 23 Knop "diameter elektrode" om de diameter elektrode te kiezen, for starten van de boog met AC.
- Pos. 24 Knop "afstemming en frequentie" om wisselstroom afstemming en frequentie te kiezen.

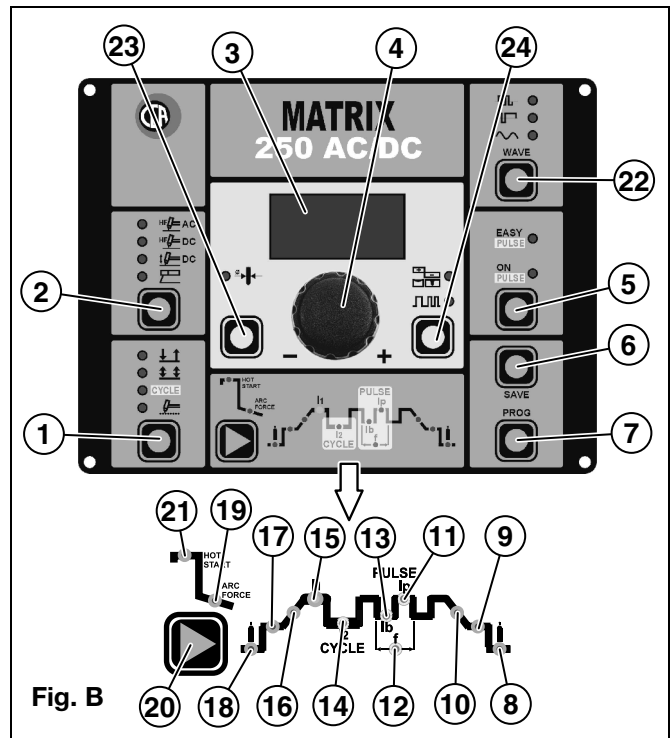


Fig. B

Verbinding soldeerkabels

ELEKTRODE-LASSEN (MMA) (fig. C)

De soldeerkabels aan de knijperij (positief of negatief) van de soldeerder bevestigen, altijd wanneer de machine van het net losgekoppeld is. Bevestigen aan de tang en aan de massa; met de polariteit die voorzien is voor het gebruikte type elektrode (fig. C).

De door de fabrikant geleverde instructies kiezend dienen de soldeerkabels altijd zo kort mogelijk te zijn, dicht bij elkaar zijn en zo dicht mogelijk op de vloer.

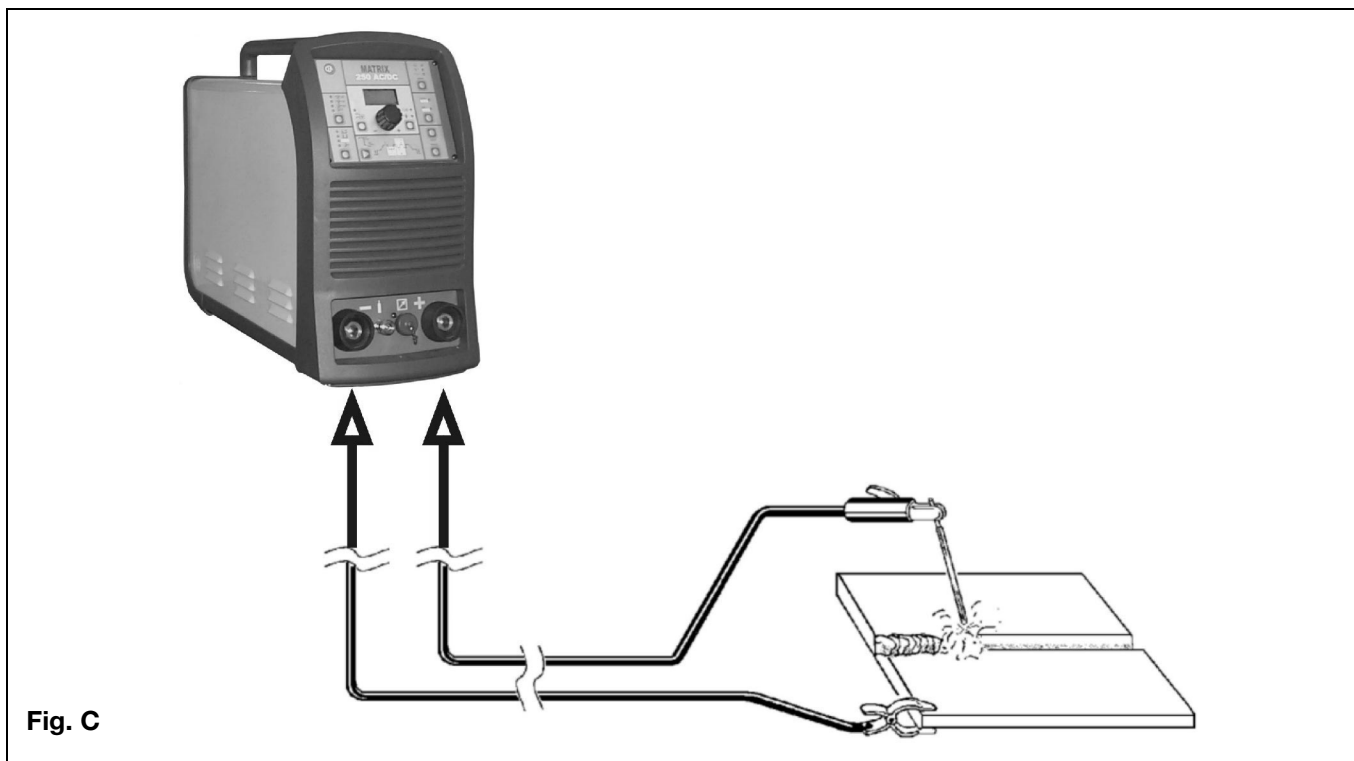


Fig. C

SOLDEERDELEN

Het te soldeeren deel moet altijd met de grond verbonden zijn om eventuele elektromagnetische uitstotingen te voorkomen. Het is ook noodzakelijk op te letten dat de verbinding met de grond van het te soldeeren deel niet de kans op ongelukken van de gebruiker of beschadigingen van de elektrische apparatuur vergroot.

Wanneer het nodig is het te soldeeren deel aan de grond te verbinden is het raadzaam een directe verbinding te maken tussen het deel en het vloerputje. In de landen waarin dit niet toegestaan is het te soldeeren deel aan de grond verbinden met behulp van een condensator volgens de van kracht zijnde normen.

TIG LASSEN (fig. D)

- De gastube aan de achterkant van de machine verbinden aan de gasfles ARGON en het opendraaien.
- Als de machine uit staat de massakabel verbinden aan de snelle aansluiting voorzien van het symbool + (positief).
- De respectievelijke massapin aan het te solderen deel of de steunen van het deel verbinden in een omgeving vrij van roest, lak vet etc.
- Als de machine uit staat de vermogenskabel aan de snelle aansluiting voorzien van het symbool - (negatief).
- De gastube van de toorts verbinden aan de aansluiting.
- De verbinding knop toorts in de aansluiting.

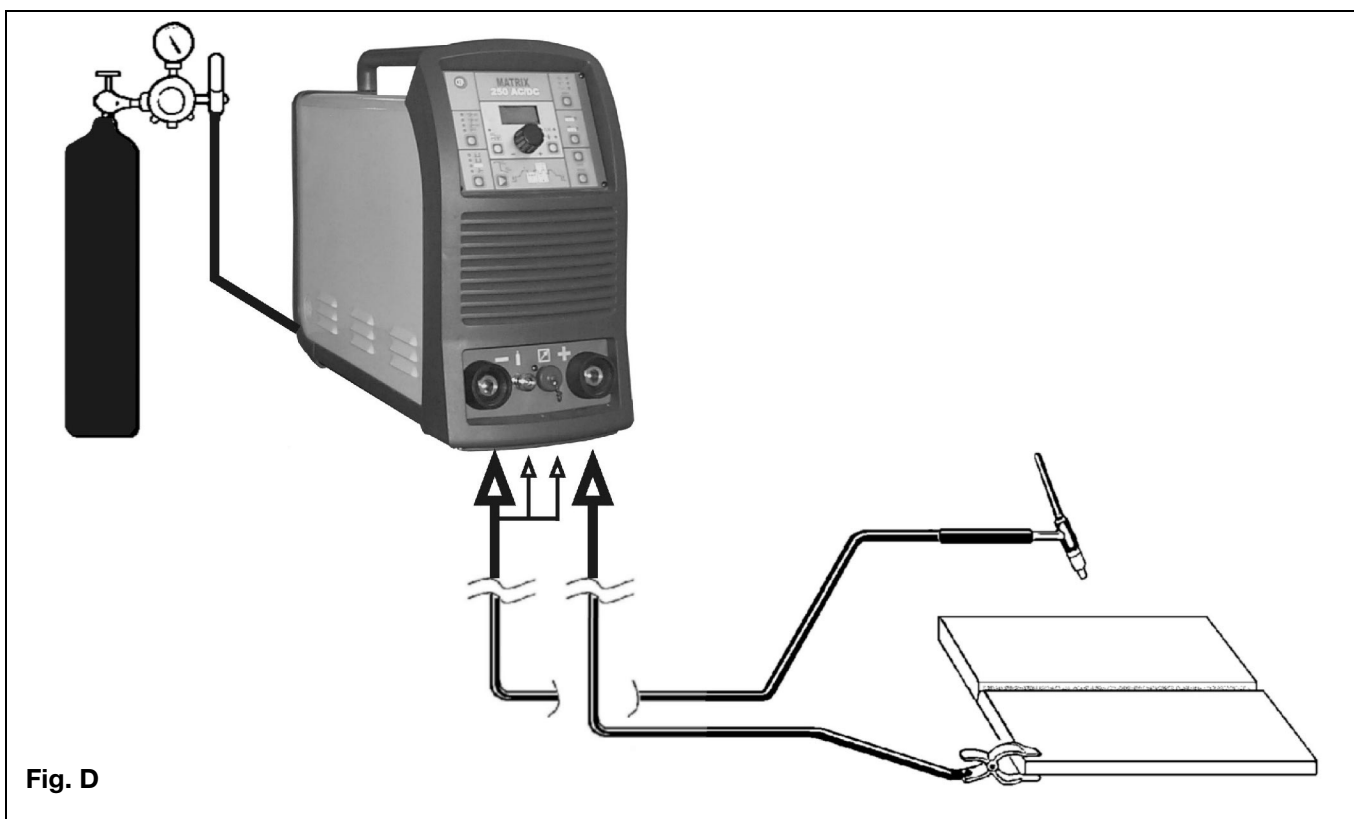


Fig. D

SOLDEERDELEN

Het te soldeeren deel moet altijd met de grond verbonden zijn om eventuele elektromagnetische uitstotingen te voorkomen. Het is ook noodzakelijk op te letten dat de verbinding met de grond van het te soldeeren deel niet de kans op ongelukken van de gebruiker of beschadigingen van de elektrische apparatuur vergroot.

Wanneer het nodig is het te soldeeren deel aan de grond te verbinden is het raadzaam een directe verbinding te maken tussen het deel en het vloerputje. In de landen waarin dit niet toegestaan is het te soldeeren deel aan de grond verbinden met behulp van een condensator volgens de van kracht zijnde normen.

Lasparameters

LET OP: de parameters die aangegeven worden op het display in de illustraties hebben een uitsluitend indicatieve functie.

HERSTEL VAN DE FABRIEKINSTELLINGEN

Om de fabriekinstellingen te herstellen de volgende handelingen uitvoeren:

- 1) Bij uitgeschakelde lasmachine, de knoppen "lasmodaliteit" (Pos. 1, Fig. B) en "lasproces" (Pos. 2, Fig. B) indrukken en ingedrukt houden.
- 2) Het lasapparaat aanzetten door de lijnschakelaar in de stand I te zetten.
- 3) Na enkele seconden, waarin het display uit blijft, verschijnt de vooraf ingestelde stroomwaarde (80A).

LET OP: Het herstel van de fabriekinstellingen annuleert alle eerder ingestelde lasprogramma's.

WEERGAVE VAN HET SOFTWARE-TYPE

De **MATRIX 250 AC/DC** is uitgerust met een digitale bediening met software die in de fabriek ontwikkeld is. Deze software is onderhevig aan voortdurende veranderingen en verbeteringen. De software is herkenbaar aan een specifiek nummer dat op de volgende manier weergegeven kan worden op het display:



- 1) Bij uitgeschakelde lasmachine, de knop **SAVE** indrukken en ingedrukt houden

- 2) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand I te zetten



- 3) Het display zal enkele seconden het type software weergeven (bijv. b.01)

ELEKTRODE-LASSEN (MMA)

- 1) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand I te zetten

- 2) Druk op de "lasproces"-knop en stel hem in op:



- **ELEKTRODE** voor het solderen van basisch elektrodes met de "arc forse" en "hot start" toestellen die door de gebruiker kunnen worden geprogrammeerd.



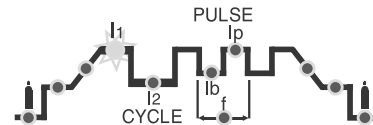
- 3) Door herhaaldelijk de **SET**-knop in te drukken is het mogelijk de volgende lasparameters in te stellen:



- **HOT START** (0 ÷ 100): levert een stroomschootje dat het opstarten van de boog vergemakkelijkt en vormt tevens een ideale soldeerkrater



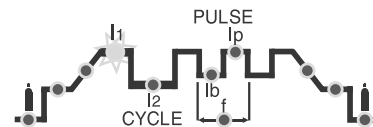
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): Verhoogt de energie van de boog in moeilijke soldeeromstandigheden



- **PRIMAIRE lasSTROOM I1** (5 ÷ 250 A)



- 4) De fase van het instellen van de lasparameters sluit men af door de **SET**-toets ongeveer een seconde ingedrukt te houden



- De **GROENE I1 LED** is aan

- 5) Nu is het mogelijk te lassen



- 6) Gedurende het lassen geeft het display de werkelijk gebruikte stroom weer

TIG AC EN DC LASSEN

- 1) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand I te zetten

- 2) Druk op de "lasproces"-knop en stel hem in op:



- **TIG "HF AC"** voor TIG lassen met wisselstroom met hoogfrequentie ontsteking



OF



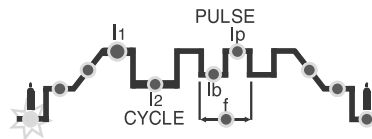
- **TIG "HF DC"** voor TIG lassen met gelijkstroom met hoogfrequentie ontsteking



OF



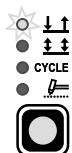
- **TIG "lift"** voor **TIG** lassen met gelijkstroom zonder hoogfrequentie ontsteking



PRE-GAS tijd (0,05 ÷ 1 sec)

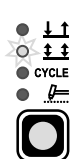
LET OP: de juiste ontsteking type "lift" wordt uitgevoerd door de knop van de lasspuit in te drukken na het te lassen stuk te hebben aangeraakt met de elektrode

- 3) Druk op de "lasstand"-knop en stel hem in op één van de 4 mogelijke standen:



• **2 TIJDEN**

De lascyclus wordt uitgevoerd door op de fakkelknop te drukken en start met de **BEGINSTROOM** (indien een **SLOPE UP** ingesteld is) om met de **EINDSTROOM** te eindigen wanneer de fakkelknop losgelaten wordt (indien een **SLOPE DOWN** ingesteld is).



• **4 TIJDEN**

Het TIG lassen gebeurt op de volgende manier:

- Door de lasspuit-knop in te drukken wordt de boog ontstoken en de stroom blijft op de **BEGIN**waarde
- Door de lasspuit-knop los te laten wordt de **SLOPE-UP** (indien aanwezig) uitgevoerd en de stroom wordt naar de **I1** waarde gebracht
- Door de lasspuit-knop in te drukken wordt de **SLOPE DOWN** (indien aanwezig) uitgevoerd en de stroom wordt naar de **EIND**waarde gebracht (*kraterstroom*)
- Door de knop los te laten beëindigt men de lascyclus



• **CYCLE**

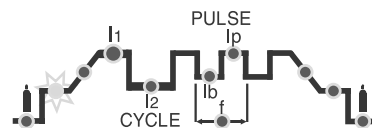
Met de inschakeling van deze functie, kan men op de volgende manier TIG lassen:

- Door de lasspuit-knop in te drukken ontsteekt de boog en de stroom blijft op de **BEGIN**waarde
- Door de lasspuit-knop los te laten wordt de **SLOPE UP** (indien aanwezig) uitgevoerd en de stroom wordt naar de **HOOFD**waarde (**I1**) gebracht
- Door de knop in te drukken en binnen een seconde weer los te laten wordt de lasstroom naar de **CYCLUS**waarde (**I2**) gebracht; door de handeling te herhalen is het mogelijk zo vaak als gewenst van stroomniveau (**I1**, **I2**) te verwisselen
- Door de lasspuit-knop ingedrukt te houden (langer dan 2 seconden) wordt de **SLOPE DOWN** (indien aanwezig) uitgevoerd en de stroom wordt naar de **EIND**waarde (*kraterstroom*) gebracht. Door de lasspuit-knop los te laten wordt de lascyclus beëindigd



• **PUNTLASSEN**

Hiermee kunt u, door op de knop van de brander te drukken, de puntlas uitvoeren gedurende een vooraf ingestelde tijd (in seconden), na afloop waarvan de boog automatisch uitgeschakeld wordt.

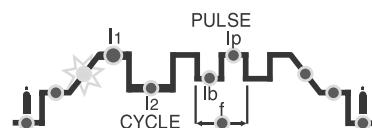


BEGIN STROOM lassen

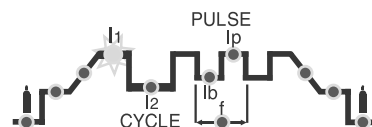
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: vierkante golf 5 ÷ 250 A
gemengde golf 5 ÷ 250 A
sinusoidale golf 16 ÷ 176 A

LET OP: programmeerbaar alleen als de functies **4 TIJDEN** of **CYCLE** ingeschakeld zijn



SLOPE UP tijd (0,0 ÷ 5,0 sec)

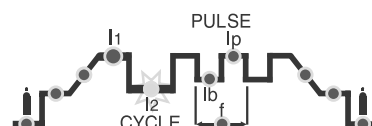


PRIMAIRE lasSTROOM **I1**

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: vierkante golf 5 ÷ 250 A
gemengde golf 5 ÷ 250 A
sinusoidale golf 16 ÷ 176 A

LET OP: programmeerbaar alleen als de functies **4 TIJDEN** of **CYCLE** ingeschakeld zijn

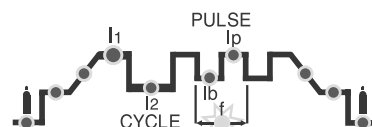


CYCLUSSTROOM **I2**

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: vierkante golf 5 ÷ 250 A
gemengde golf 5 ÷ 250 A
sinusoidale golf 16 ÷ 176 A

LET OP: programmeerbaar alleen als de **CYCLE** functie ingeschakeld is

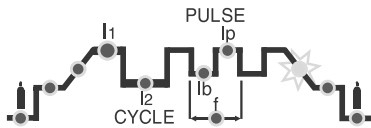


PULSATIE-FREQUENTIE **f** (0,5 ÷ 500 Hz)

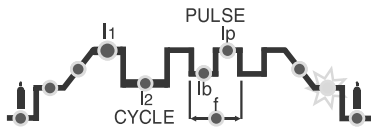
LET OP: programmeerbaar alleen als de functies **4 TIJDEN** of **CYCLE** ingeschakeld zijn



- 4) Door herhaaldelijk de **SET**-knop in te drukken is het mogelijk de volgende lasparameters in te stellen:



SLOPE-DOWN tijd (0,0 ÷ 8,0 sec)

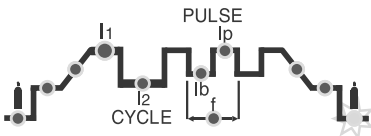


EIND STROOM lassen

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: vierkante golf 5 ÷ 250 A
gemengde golf 5 ÷ 250 A
sinusoidale golf 16 ÷ 176 A

LET OP: programmeerbaar alleen als de **4 TIJDEN-** of **CYCLE-functies** ingeschakeld zijn



POST-GAS tijd (0,5 ÷ 25 sec)

LET OP: Als tijdens POST-GAS tijd, de POST-GAS LED begint te knipperen, de GROENE I1 LED is aan.



5) De fase van het instellen van de lasparameters sluit men af door de **SET**-toets ongeveer een seconde ingedrukt te houden

6) Het gewenste TIG lassen uitvoeren

120

OPMERKING: als tijdens het lasproces de GROENE LED I1 verlicht is, geeft het display de stroomwaarde waarop gelast wordt weer

OPMERKING: Tijdens de TIG pulswerking (in modaliteit EASY PULSE, ON PULSE snel en langzaam) geeft het display 1 seconde de gemeten PIEKSTROOM Ip en 1 seconde de gemeten BASISSTROOM Ib aan.

TIG LASSEN MET DE PUNTLAS-FUNCTIE INGESCHAKELD

1) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand I te zetten



2) Druk op de "lasstand"-knop en stel hem in op **PUNTLASSEN**



3) Druk op de **SET**-knop tot de overeenkomstige led begint te knipperen



4) Stel, door de handgreep te draaien, de gewenste PUNTLASTIJD in (0,5 ÷ 10 sec)

5) Nu is het mogelijk om verder te gaan als bij normaal TIG lassen, de verschillende parameters instellend zoals aangegeven in de **TIG LASSEN**-procedure

GEPULSEERD TIG LASSEN

Met de **MATRIX 250 AC/DC** kan het gepulseerd TIG lassen op 3 wijzen:

• Snel ON-PULSE (TIG DC)

Gepulseerd TIG lassen met handmatige instelling van de lasparameters

• Traag ON-PULSE (TIG AC en DC)

Gepulseerd TIG lassen met handmatige instelling van de lasparameters

• EASY PULSE (TIG DC)

Gepulseerd TIG lassen met synergetische instelling van de lasparameters

OPMERKING: de pulsatie wordt automatisch ontkoppeld tijdens de standtijd van de **BEGIN-** en **HOOFD**stroom

1) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand I te zetten

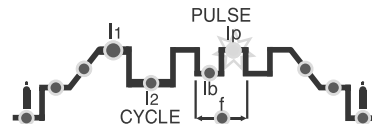
Snel ON-PULSE (TIG DC)



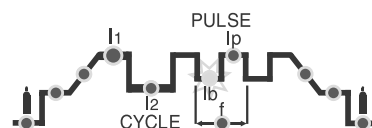
2A) Druk op de "pulsatie"-knop tot de gewenste functie ingeschakeld is (de ON PULSE LED is aan)



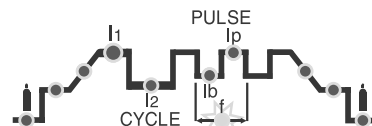
3A) Door enkele malen op de **SET**-knop te drukken is het mogelijk de volgende pulsatieparameters in te stellen:



PIEKSTROOM Ip (5 ÷ 250 A)



BASISSTROOM Ib (5 ÷ 250 A)



PULSATIE-FREQUENTIE f (0,5 ÷ 500 Hz)

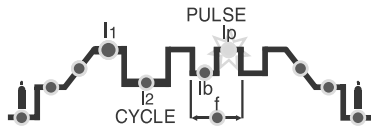
Traag ON-PULSE (TIG AC en DC)



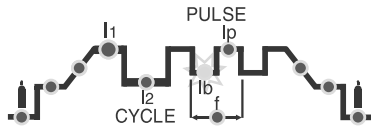
2B) Druk op de "pulsatie"-knop tot de overeenkomstige led begint te knipperen



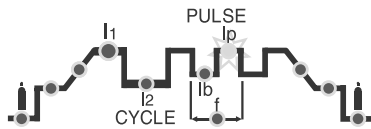
3B) Door herhaaldelijk de **SET**-knop in te drukken is het mogelijk de volgende lasparameters in te stellen:



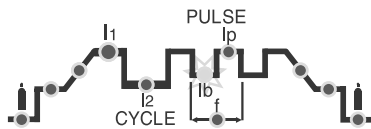
PIEKSTROOM I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



BASISSTROOM I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: vierkante golf 5 ÷ 250 A
 gemengde golf 5 ÷ 250 A
 sinusoidale golf 16 ÷ 176 A



PIEKTIJD t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



BASISTIJD t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



OPMERKING: met de **EASY PULSE** functie ingeschakeld verkrijgt men, een parameter-waarde instellend (in het algemeen I_p), synergetisch de waarden van de andere parameters (I_b , f)



De fase van het instellen van de lasparameters sluit men af door de **SET**-toets ongeveer een seconde ingedrukt te houden

4A) Het gewenste TIG lassen uitvoeren



OPMERKING: tijdens het lasproces blijven de **GROENE I_1** led en **RODE I_p** led aan en het display geeft de waarde van de stroom waarop gelast wordt weer

GEPULSEERD TIG LASSEN MET DE CYCLE-FUNCTIE INGESCHAKELD

Met deze functie is het mogelijk op twee verschillende gepulseerde stroomniveau's te lassen (I_1 en I_2). Ook in dit geval is het mogelijk het lassen uit te voeren met **ON PULSE** en **EASY PULSE**.

Als de **CYCLE**-functie ingeschakeld is, is het nodig (behalve de pulsatie-parameters I_p , I_b , f) ook de **PIEKSTROOM** niveau 2 (I_{2p}) in te stellen. De andere pulsatie-parameters van niveau 2 (**BASISSTROOM I_{2b}** en **FREQUENTIE f**) worden synergetisch verkregen. De **FREQUENTIE** blijft constant terwijl de **BASISSTROOM** niveau 2 (I_{2b}) evenredig is aan de verhouding tussen de stromen van niveau 1.

MODUS ON PULSE/EASY PULSE

1) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand **I** te zetten



2) Druk op de "**lasstand**"-knop en stel hem in op de **CYCLE** functie

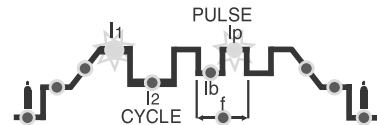
MODUS Snel ON-PULSE (TIG DC)



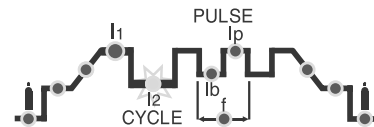
3A) Druk op de "**pulsatie**"-knop tot de gewenste functie ingeschakeld is (de **ON PULSE** LED is aan)



4A) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de **GROENE I_1** led en de **RODE I_p** led beginnen te knipperen; door de daartoe bestemde handgreep te draaien de waarde van de **PIEKSTROOM** niveau 1 I_{1p} (5 ÷ 250 A) regelen.



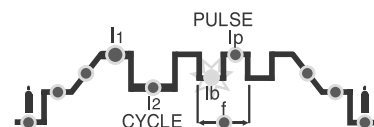
5A) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de **RODE** led van de **PIEKSTROOM** niveau 2 I_{2p} (5 ÷ 250 A) begint te knipperen



• Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien



6A) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de **RODE** led van de **BASISSTROOM** niveau 1 (5 ÷ 250 A) begint te knipperen





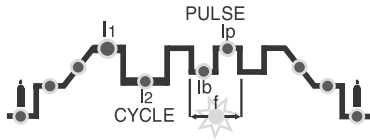
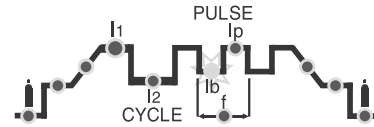
- Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien



- 6B) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de RODE led van de BASISSTROOM niveau 1 begint te knipperen
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: vierkante golf 5 ÷ 250 A
 gemengde golf 5 ÷ 250 A
 sinusoidale golf 16 ÷ 176 A



- 7A) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de RODE LED van de PULSATIE-FREQUENTIE (0,5 ÷ 500Hz) begint te knipperen



- Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien



- Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien



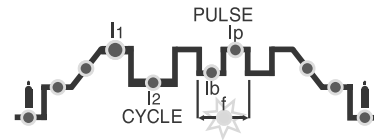
- 7B) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de RODE led van de PIEKTIJD t_p begint te knipperen
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec

LET OP: ga verder naar punt 9)

MODUS Traag ON-PULSE (TIG AC en DC)



- 3B) Druk op de "pulsatie"-knop tot de gewenste functie ingeschakeld is (de ON PULSE LED begint te knipperen)



- Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien



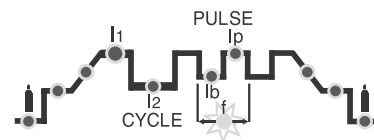
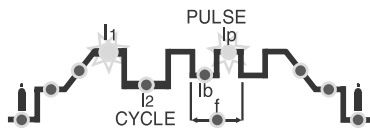
- 4B) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de GROENE I_1 led en de RODE I_p led beginnen te knipperen; door de daartoe bestemde handgreep te draaien de waarde van de PIEKSTROOM niveau 1 I_{1p} regelen.



- 8B) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de RODE led van de BASISSTROOM niveau 2 I_{2p} begint te knipperen
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sec
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sec



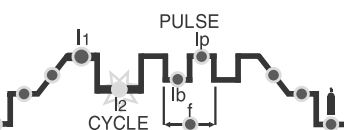
- TIG DC:** 5 ÷ 250 A
TIG AC: vierkante golf 5 ÷ 250 A
 gemengde golf 5 ÷ 250 A
 sinusoidale golf 16 ÷ 176 A



- 5B) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de RODE led van de PIEKSTROOM niveau 2 I_{2p} begint te knipperen



- Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien



LET OP: ga verder naar punt 9)

MODUS EASY PULSE (TIG DC)



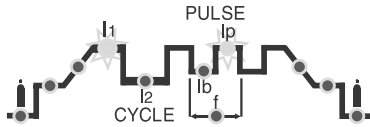
- Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien



- 3C) Houdt de "pulsatie"-knop ingedrukt tot de **EASY PULSE** functie ingeschakeld wordt



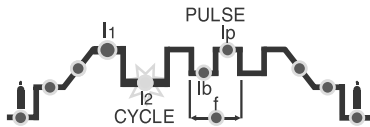
4C) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de GROENE **I₁** led en de RODE **I_p** led beginnen te knipperen; door de daartoe bestemde handgreep te draaien de waarde van de PIEKSTROOM niveau 1 **I_{1p}** (5 ÷ 250 A) regelen.



LET OP: als de **EASY PULSE**-functie ingeschakeld is, verkrijgt men, door de waarde van de PIEKSTROOM niveau 1 (**I_{1p}**) te regelen, synergetisch de waarden van de andere parameters van niveau 1 (**I_{1b}**, **f**)



5C) Houdt de **SET**-toets ingedrukt tot de RODE led van de PIEKSTROOM niveau 2 **I_{2p}** (5 ÷ 250 A) begint te knipperen



- Stel de parameter in door de daartoe bestemde handgreep te draaien

LET OP: als de **EASY PULSE** functie ingeschakeld is, verkrijgt men, door de waarde van de PIEKSTROOM niveau 2 (**I_{2p}**) in te stellen, synergetisch de waarden van de andere parameters van niveau 2 (**I_{2b}**, **f**)

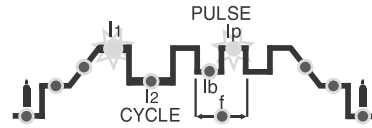
9) Bij een eventuele proefflassing zou willen uitvoeren, blijft de led van de gekozen parameter knipperen en op het display blijft de waarde van de parameter die men aan het instellen is, zichtbaar



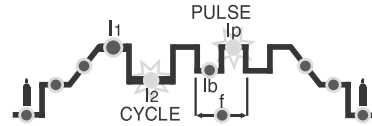
10) De fase van het instellen van de lasparameters sluit men af door de **SET**-toets langer dan 1 seconde ingedrukt te houden

11) Het GEPULSEERD TIG LASSEN uitvoeren met **CYCLE** functie

OPMERKING: tijdens het lasproces blijven de RODE **I_p** LED en de GROENE **I₁** LED aan en op het display wordt de waarde van stroom waarmee gelast wordt weergegeven



OPMERKING: tijdens het lasproces blijven de RODE **I₂** LED en de RODE **I_p** LED aan en op het display wordt de waarde van stroom waarmee gelast wordt weergegeven



TIG AC LASSEN



GOLFFORMEN

De MATRIX 250 AC/DC biedt de mogelijkheid om uit drie verschillende soorten golfvormen te kiezen:



- **VIERKANTE GOLF:** hoge stabiliteit van de boog; ideaal voor alle diktes, zowel geringe als gemiddelde;

LET OP: Tijdens de voorinstelling en het lassen weert het display de piekwaarde van de stroom.



- **GEMENGDE GOLF:** ideaal voor geringe diktes en voor verticaal lassen; verhoogt de thermische controle van de boog en de duur van de elektrode;

LET OP: Tijdens de voorinstelling en het lassen weert het display de piekwaarde van de stroom.



- **SINUSOÏDALE GOLF:** garandeert een zachtere en stillere boog; ideaal voor gemiddelde diktes en kop-kop lassen.

LET OP: Tijdens de voorinstelling en tijdens het lassen toont het display de "RMS"-waarde van de stroom.



KEUZE DIAMETER ELEKTRODE

De MATRIX 250 AC/DC biedt de mogelijkheid om de diameter van de gebruikte elektrode in te stellen om op synergetische wijze de beste controle over de inschakeling te bereiken.

BALANCERING EN GOLFFREQUENTIE VAN DE LASSTROOM



- **BALANCERING:** door de negatieve en de positieve halve golf van de elektrode op opportune wijze te gradueren verhoogt u de penetratie van de las of de oppervlaktereiniging van het werkstuk.



- **FREQUENTIE:** instellen van de frequentie van de golf om de concentratie van de boog te bereiken en de slijtage van de elektrode te reduceren.

OPSLAAN VAN DE INSTELLINGEN

LET OP: Bij het opslaan van de instellingen moet de GROENE I LED aan zijn



- 1) Houdt de **PROG**-toets (ongeveer 3 seconden) ingedrukt tot op het display **Pr** verschijnt



- 2) Draai de handgreep op het programmanummer waarin men de instellingen wenst op te slaan te selecteren



- 3) Houdt de **SAVE**-toets ingedrukt tot op het display **Sto** verschijnt



- 4) De instellingen zijn opgeslagen

GEPROGRAMMEERD LASSEN

Als het programma opgeslagen is kan de operateur slechts lassen met de vastgestelde waarden en kan de parameters niet veranderen. Om veranderingen uit te voeren, moet hij **HANDMATIG** lassen

HANDMATIG LASSEN

Om terug te keren naar het instellen/veranderen van de gekozen parameters of om een nieuw programma te creëren als volgt handelen:



- 1) Houdt de **PROG**-toets ongeveer 3 seconden ingedrukt tot het gekozen programmanummer begint te knippen



- 2) Draai de handgreep tegen de klok in tot op het display 3 liggende streepjes verschijnen



- 3) Door de **PROG**-toets in te drukken en los te laten keert de machine terug naar de beginwaarden (GROENE LED is aan)

- 4) Het is nu mogelijk de verschillende parameters in te stellen of te veranderen, of om nieuwe programma's in te stellen

- 5) Door aan de knop te draaien kunnen de programma's achtereen gevisualiseerd worden totdat een leeg en ongebruikt programma gevonden wordt.

OPMERKING: Het is mogelijk programmasequenties te creëren door een leeg programma tussen de in het geheugen opgeslagen programma's te voorzien.

TERUGKEREN NAAR DE OPGESLAGEN PROGRAMMA'S



- 1) Houdt de **PROG**-toets ongeveer 3 seconden ingedrukt tot op het display **Pr** met het knipperende programmanummer verschijnt



- 2) Draai de handgreep tot op het display het gewenste programmanummer verschijnt



- 3) Druk de **PROG**-toets in en laat hem weer los om het gekozen programmanummer op te roepen

- 4) Nu is het mogelijk **GEPROGRAMMEERD** te lassen

DE INGESTELDE PARAMETERS WEERGEGEVEN

- 1) Roep het gewenste programma op (zie "TERUGKEREN NAAR DE OPGESLAGEN PROGRAMMA'S")



- 2) Druk de **SET**-knop in en laat hem weer los om opeenvolgend de ingestelde parameters te zien



- 3) Houdt de **SET**-toets langer dan een seconde ingedrukt om terug te keren naar het geselecteerde programma

OPMERKING: als de ingestelde parameters worden veranderd, wordt het programmeren automatisch afgesloten

Onderhoud

LET OP: alvorens enige inspectie te verrichten aan de binnenkant van de generator de voeding van de aansluiting halen.

RESERVEONDERDELEN

De originele reserveonderdelen zijn speciaal voor onze aansluiting ontworpen. Het gebruik van niet originele reserveonderdelen kan variatie in de prestaties opleveren of de veiligheid ondermijnen.

Voor schade aangericht door het gebruik van niet originele reserveonderdelen stellen wij ons niet aansprakelijk.

GENERATOR

Deze soldeerders zijn geheel statisch Ga als volgt te werk:

- Met regelmatige tussenpozen, eventuele ophopingen van stof verwijderen met behulp van droge compressielucht. Om eventuele beschadigingen te voorkomen de compressielucht nooit rechtstreeks op de elektrische componenten richten.
- Periodische inspecties met als doel eventuele poreuze kabels of vertraagde verbindingen op te sporen die de oorzaak kunnen vormen voor oververhitting.



Foutmeldingen

Het soldeerapparaat is beschermd tegen eventuele problemen op het elektriciteitsnet, op het soldeercircuit of op het waterkoelcircuit van de toorts. Als deze problemen zich voordoen worden knipperende teksten (E01) zichtbaar die het volgende betekenen:

E01: deze melding verschijnt op een knipperende manier op de display van het controlescherm, wanneer het koelsysteem op de machine wordt aangesloten en de manometer hiervan het circuit niet sluit omdat er geen druk achter het hydraulisch circuit zit.



Afstandsbediening en en accessoires

De afstandsbedieningen kunnen alleen in de "lasmodaliteiten" TWEETAKT en VIERTAKT gebruikt worden.

De Matrix generatoren kunnen uitgerust zijn met verschillende afstandsbedieningen en accessoires, namelijk:

Handmatige afstandsbediening CD6/8

BELANGRIJK: Wanneer de lasmachine voor lassen in TIG modaliteit gebruikt wordt MOET PERSE de kit voor tegelijk gebruik van de pedaal PSR6 en de fakkel gebruikt worden (code CEA n. 460056).

Met deze bediening geactiveerd kan de lasstroom op afstand bediend worden. De display visualiseert de, vooraf op het lasapparaat ingestelde, maximale stroomwaarde. De afstandsbediening regelt de lasstroom van het minimum tot deze waarde (zie hoofdstuk Speciale Functies "Wijzigen van de minimale en maximale grenzen van de lasparameters"). Om de maximale waarde te wijzigen is het voldoende aan de stelknop op het apparaat te draaien.

Bediening met pedaal PSR6

Met deze bediening geactiveerd kan de lasstroom op afstand bediend worden. De display visualiseert de, vooraf op het lasapparaat ingestelde, maximale stroomwaarde. De pedaal regelt de lasstroom van het minimum tot deze waarde (zie hoofdstuk Speciale Functies "Wijzigen van de minimale en maximale parametergrenzen"). Om de maximale waarde te wijzigen is het voldoende aan de stelknop op het apparaat te draaien.

OPMERKING: Voor een correct gebruik van de pedaalbediening wordt aanbevolen de "lasmodaliteit" TWEETAKT in te stellen en de lasparameters SLOPE UP Tijd (0 sec) en SLOPE DOWN Tijd (0 sec) op 0 en BEGINSTROOM en EINDSTROOM op 5A te stellen.

Toorts boven/ beneden luchten/ of watergekoeld

Met deze bediening geactiveerd kan de lasstroom op afstand bediend worden. Bovendien is het met dit type toorts mogelijk de in het geheugen opgeslagen programma's in volgorde te visualiseren, door op de knoppen (+) en (-) te drukken. Door aan de knop te draaien kunnen de programma's achtereen gevisualiseerd worden totdat een leeg en ongebruikt programma gevonden wordt.

OPMERKING: Het is mogelijk programmasequenties te creëren door een leeg programma tussen de in het geheugen opgeslagen programma's te voorzien.

OPMERKING: De op de display gevisualiseerde waarde tijdens het lassen is de werkelijke stroomwaarde, met elke afstandsbediening.

De digitale controle van de generator is uitgerust met een apparaat die de gebruikte order herkent, en zodoende begrijpt welk apparaat aangesloten is om zich daaraan aan te passen. Om het herkenningapparaat correct te laten werken is het nodig (als de motor uit is) om de te gebruiken accessoire aan te sluiten op de daarvoor bestemde aansluiting en vervolgens de soldeermachine aan te zetten door middel van de aan/ uit schakelaar.

OPMERKING: Met geactiveerde afstandsbedieningen is het niet mogelijk programma's op te roepen en gegevens op te slaan (met uitzondering van de toorts met UP/DOWN bedieningen).

Wanneer de machine zich in de geprogrammeerde lascyclus bevindt, schakelt zij automatisch naar de handmatige lascyclus over, als een afstandsbediening geactiveerd wordt (en een herkenningprocedure uitgevoerd wordt).



Verhelpen van eventuele ongemakken en hun verwijdering

De meeste ongemakken worden veroorzaakt door de voedingslijn. In geval van ongemak op de volgende wijze handelen:

- 1) De waarde van de lijnspanning controleren.
- 2) Controleren ofdat de voedingskabel perfect in het stopcontact zit en aan de onderbreker.
- 3) Controleren ofdat de zekeringen niet zijn doorgebrand.
- 4) Controleren ofdat de volgende onderdelen defect zijn:
 - De onderbreker die de machine voedt.
 - Het stopcontact op de muur van de stekker.
 - De onderbreker van de generator.

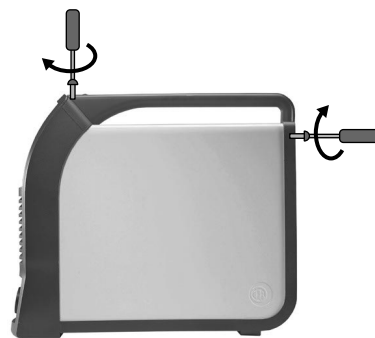
OPMERKING: Gezien de technische kennis die de reparatie van de generator vereist wordt het aangeraden om in het geval van problemen zich tot gekwalificeerd personeel of tot de technische assistentie te richten.



Montage en demontage van het deksel

Ga als volgt te werk:

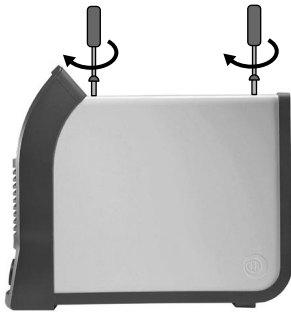
- 1) Draai de twee schroeven los die de handgreep bevestigd houden.



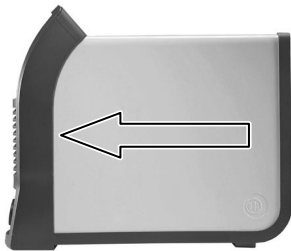
- 2) Verwijder de handgreep door deze naar achteren te trekken.



- 3) Verwijder de afdekking en draai de drie schroeven los die het deksel bevestigd houden.



- 4) Duw met beide handen het deksel naar het frontpaneel zodat de achterzone vrijkomt.



- 5) Neem het deksel weg door het met beide handen op te lichten.



Ga voor de montage in omgekeerde volgorde te werk.

Vervanging van de elektronische kaart

- Draai de 4 schroeven die het frontrack bevestigd houden los.
- Verwijder de instelknoppen.
- Trek de elektrische connectors van de kaart naar buiten.
- Schroef de steunkolommen los.
- Verwijder de elektronenkaart door de kaart op te lichten van de houders.
- Ga voor de montage van de nieuwe kaart in omgekeerde volgorde te werk.

Speciale functies

De **MATRIX 250 AC/DC** staat de wijziging van enkele lasparameters toe, door zodoende een flexibelere lasmachine voor de ervaren lasser te bieden.

De lasser beschikt over twee speciale functies:

- De wijziging van de minimale en maximale parametergrenzen;
- De activering van de speciale parameters (alleen geldig voor het lasproces TIG met HF ontsteking).

WIJZIGING VAN DE MINIMALE EN MAXIMALE PARAMETERGRENZEN



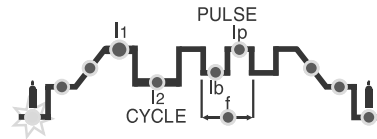
- 1) Bij uitgeschakelde lasmachine, de knop **SET** indrukken en ingedrukt houden

- 2) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand **I** te zetten

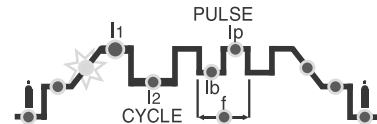


- 3) Door de knop **SET** vervolgens in te drukken is het mogelijk de maximale grenzen van de volgende lasparameters te wijzigen:

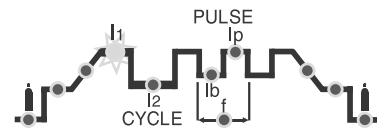
- PRE-GAS tijd (maximale instelbare grens van 1,00 tot 2,50 sec)



- SLOPE UP tijd (maximale instelbare grens van 5,00 tot 10,0 sec)

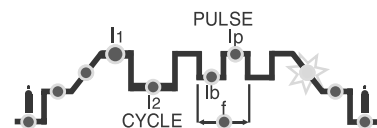


- MINIMALE STROOM afstandsbedieningen (instelbare minimumgrens van 5 tot 250A)

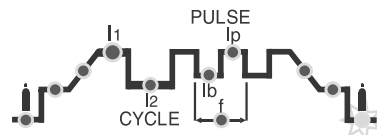


LET OP: Als de ingestelde minimumgrens (van de **MINIMUMSTROOM** voor de afstandsbediening) groter of gelijk is aan de **HOOFDLASSTROOM I1**, wordt op de **HOOFDLASSTROOM I1** gelast, onafhankelijk van de instelling gekozen op de afstandsbediening.

- SLOPE DOWN tijd (maximale instelbare grens van 8,00 tot 15,0 sec)



- POST GAS tijd (maximale instelbare grens van 10,00 tot 25,0 sec)



- 4) De fase van het instellen van de lasparameters sluit men af door de **SET**-toets langer dan 1 seconde ingedrukt te houden

- 5) Nu zijn de ingestelde waarden actief en kan gelast worden.

ACTIVERING VAN DE SPECIALE PARAMETERS

De activering van de speciale parameters is alleen geldig voor het lasproces TIG met HF ontsteking en moet als volgt uitgevoerd worden:

PROG



- 1) Bij uitgeschakelde lasmachine, de knop **PROG** indrukken en ingedrukt houden

- 2) Zet het lasapparaat aan door de hoofdschakelaar op stand I te zetten



- 3) De knop “Regeling/digitale controle van alle lasparameters” (pos. 4 fig. B) draaien totdat de opschrift **SPE** op het display verschijnt.



- 4) Op de knop **PROG** drukken om te bevestigen.

De actieve lasparameters zijn:

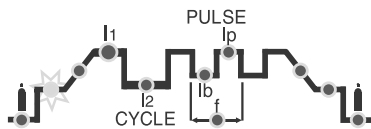
- ONTSTEKINGSTROOM (5 ÷ 250 A)



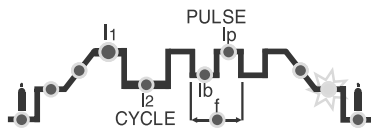
- ONTSTEKINGSTIJD (alleen instelbaar in TIG AC van 0,01 tot 0,99 sec).

LET OP: Een te lage waarde van deze parameters kan de ontsteking compromitteren.


























- BEGINSTROOM IN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- EINDSTROOM IN TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



LET OP: De activering van deze speciale lasparameters mag alleen door gekwalificeerd personeel of door personeel getraind door de CEA technici worden uitgevoerd.

	Premissa	86
	Descrição	86
	Dados Técnicos	87
	Limitações de uso (IEC 60974-1)	87
	Instalação	87
	Ligação a corrente eléctrica	87
	Normas de uso	88
	Ligação cabos de soldadura	88
	Parâmetros de soldagem	90
	Manutenção	96
	Sinalização de erro	97
	Controlos remotos e acessórios	97
	Sinalização de erro	97
	Levantamento de eventuais inconvenientes e as suas eliminações	97
	Procedimento de montagem e desmontagem da tampa	97
	Substituição da placa eletrónica	98
	Funções especiais	98
	Regulação da placa electrónica	171
	Esquema eléctrico	172
	Leyenda esquema eléctrico	175
	Leyenda colores	175
	Significado de los símbolos referido en la chapa datos	177
	Significado de los símbolos gráficos referidos en la máquina	179
	Lista repuestos	180-186
	Pedido de las piezas de repuesto	186

Premissa

Agradecemos por haver comprado um dos nossos produtos. Recomenda-se que leia e siga escrupulosamente as instruções para o uso que estão escritas neste manual **assim como as normas de segurança contidas no fascículo anexo** para se obter a melhor performance da máquina e fazer com que as suas peças durem o máximo possível. No interesse da clientela é aconselhável fazer a manutenção, se necessário, os reparos da instalação nas oficinas da nossa organização de assistência enquanto dotadas de ferramentas apropriadas e de pessoal particularmente treinado. Todas as nossas máquinas e aparelhagens são objeto de continuos desenvolvimentos. Logo, nos reservamos o direito de fazer modificações em relação à construção e a dotação.

Descrição

Fruto da mais moderna tecnologia inverter baseada em **IGBT**, o gerador **TIG**, com disparo de alta frequência **MATRIX 250 AC/DC** é provido de um controlo digital de todos os parâmetros de soldagem completo e inovador.




Tecnologicamente na vanguarda, robusto e simples a utilizar, o gerador **MATRIX 250 AC/DC**, em corrente contínua, oferece a possibilidade de soldar em **TIG** aço inox, aço carbono, cobre e as respectivas ligas, alumínio e as respectivas ligas, garantindo um rendimento óptimo na soldagem **MMA**, com qualquer tipo de eléctrodo.

- Controlo digital de todos os parâmetros de soldagem;
- Pulsação de série integrada no controlo com possibilidade de introdução da função EASY PULSE;
- Características excepcionais de soldagem em TIG;
- Disparo do arco TIG com alta frequência, sempre exacto e eficiente, até da distância elevada;
- Função "Energy Saving", activando a ventilação do gerador e o arrefecimento do maçarico só quando for necessário;
- Compensação automática da tensão de rede + 15% - 20%;
- Elevadas características de soldagem MMA com qualquer tipo de eléctrodo;
- Simplesza de utilização;
- Consumo de energia reduzido;
- Possibilidade de memorizar programas personalizados de soldagem;
- Redução dos distúrbios electromagnéticos, graças à presença da alta frequência só na fase de disparo do arco;
- O emprego de maçaricos TIG especiais consente a regulação à distância da corrente de soldagem directamente do maçarico;
- Protecção termoestática contra as sobretemperaturas;
- Design inovador e compacto;
- Estrutura portante de metal com painéis dianteiros em plástico antichoque;
- Comandos protegidos contra choques acidentais;
- Alça robusta integrada na armação;
- Parte dianteira inclinada com ampla visibilidade de qualquer angulação, para uma leitura e uma regulação fáceis dos parâmetros;
- Dimensões e pesos reduzidos para ser facilmente transportável;
- O grau de protecção IP 23 e as partes electrónicas protegidas da poeira, graças ao sistema inovador de ventilação de "túnel", consentem a sua utilização nos ambientes de trabalho mais pesados.

Dados Técnicos

Os dados técnicos gerais do equipamento estão resumidos na tabela 1.

Tabela 1

Modelo	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELETRODO	
Alimentação trifásica 50/60 Hz	V	400	
Campo de regulação	A	5 ÷ 250	
Potência de instalação	kVA	7	
Tensão secundária a vácuo	V	95	
Corrente utilizável a 100%	A	170	160
Corrente utilizável a 60%	A	200	200
Corrente utilizável a 35%	A	250	250
Classe de isolamento	H		
Classe de proteção	IP 23		
Dimensão   	mm	560-425-220	
Peso	kg	33	

Limitações de uso (IEC 60974-1)

A utilização de uma soldadora é tipicamente descontínua enquanto composta de períodos de trabalho efetivos (soldadura) e períodos de repouso (posicionamento de peças, substituição do fio, operações de amolação, etc.) Esta soldadora é dimensionada para fornecer a corrente I₂ máxima nominal, com toda segurança, por um período de trabalho de 35%, em relação ao tempo de uso total. As normas em vigor estabelecem em 10 minutos o tempo de uso total. Como ciclo de trabalho é considerado 35% de tal intervalo. Superando o ciclo de trabalho permitido se provoca a intervenção de uma proteção térmica que conserva os componentes internos da soldadora de perigosos super aquecimentos. A intervenção da proteção térmica é indicada, no display do painel de controlo, pela inscrição "t° C" lampejante. Depois de qualquer minuto a proteção térmica se carrega de novo de forma automática e a soldadora é novamente pronta para ser usada. Não solde debaixo la chuva. Este gerador é construído segundo o grau de proteção IP 23.

Métodos de elevação da instalação

Levante a instalação do chão, depois de a ter envolvido com correias de elevação, de forma estável e segura, ligando-a de baixo.

A solda é dotada de um punho robusto, integrado na armação, que serve exclusivamente para o transporte manual da máquina.

NOTA: Estes dispositivos de elevação e transporte estão conformes com as disposições previstas nas normas europeias. E' proibido usar outros dispositivos como meios de elevação e transporte.

Abertura das embalagens

A instalação é constituída essencialmente por:

- Unidade para a soldagem MATRIX 250 AC/DC;
- Maçaricos TIG (opcional);
- Equipamento de resfriamento (HR26) (opcional);
- Carrinho para o transporte CT20 (opcional).

Quando receber a instalação, execute as operações a seguir:

- Retire o gerador de soldagem e todos os respectivos acessórios – componentes das próprias embalagens;

- Verifique que a instalação de soldagem esteja em bom estado ou, caso contrário, comunique-o logo ao retalhista / distribuidor;
- Verifique que todas as grelhas de ventilação estejam abertas e que não haja objectos obstruindo a correcta passagem do ar.

Instalação

O local de instalação da soldadora deve ser escolhido com cuidado de forma a garantir um serviço satisfatório e seguro. O usuário é responsável pela instalação e pelo uso do aparelho de acordo com as instruções do construtor fornecidas neste manual. Antes de instalar a soldadora o usuário deve levar em consideração os potenciais problemas eletromagnéticos da área de serviço, em particular, sugerimos evitar que o equipamento seja instalado nas adjacências de:

- cabos de sinalização, de controle e telefônicos;
- transmissores e receptores radio-televisivos;
- computadores e instrumentos de controle e medição;
- instrumentos de segurança e proteção.

Os portadores de marca -passo, de próteses auriculares e de aparelhos similares devem consultar o próprio médico antes de aproximar-se de uma máquina em funcionamento. O ambiente de instalação da soldadora deve estar de acordo com o grau de proteção da carcaça que é igual a IP 23 (publicação IEC 60529). Este equipamento é esfriado mediante uma circulação forçada do ar e devem logo ser colocadas de maneira que o ar possa ser facilmente aspirado e expulso pelas aberturas do chassi.

Ligação a corrente elétrica

Antes de ligar a soldadora a corrente elétrica, verificar que os dados da placa da mesma correspondam aos valores da tensão e frequência da rede e que o interruptor da linha da soldadora esteja na posição "O". Ligação a máquina de soldar só e exclusivamente à rede de alimentação industrial, nunca à rede de alimentação eléctrica pública.

A ligação à rede de alimentação deve ser executada mediante a utilização da ficha entregue com a solda. Caso fosse necessária a substituição da ficha, proceder segundo descrito de seguida:

- 3 condutores servem para a ligação da máquina à rede;
- 4, de cor VERDE-MARELA, serve para a ligação à terra.

Ligar aos cabos de alimentação um pino normalizado(3p+t) de capacidade adequada e predispor uma tomada de rede dotada de fusíveis ou interruptores automáticos, o apropriado terminal de terra deve ser ligado ao condutor de terra (VERDE-AMARELO) da linha de alimentação.

A Tabela 2 apresenta os valores de capacidade aconselhados para os fusíveis de linha de retardo em base a corrente máxima nominal fornecida pela soldadora e a tensão nominal de alimentação.

Tabela 2

Modelo	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max. nominal 35% (*)	A	250
Potência de instalação	kVA	7
Corrente nominal dos fusíveis retardados	A	10
Cabo de ligação à rede		
Comprimento	m	3
Seção	mm ²	1,5
Cabo de massa	mm ²	35

(*) Fator de serviço

NOTA: eventuais extensões do cabo de alimentação devem ter a seção justa, em nenhum caso inferior aquela do cabo fornecido junto.

Normas de uso

APARELHOS DE COMANDO E DE CONTROLE (fig. A)

- Pos. 1 Interruptor de linha. Na posição "O" a solda está desligada
- Pos. 2 Cabo de alimentação da solda
- Pos. 3 Junta de entrada do gás de soldagem
- Pos. 4 Conector para a alimentação da instalação de arrefecimento.
- Pos. 5 Acoplamento rápido polaridade positiva
- Pos. 6 Conector para comandos auxiliares de soldagem TIG (botão maçarico, pedal para comando remoto, etc.)
- Pos. 7 Acoplamento rápido da conexão do tubo do gás do maçarico TIG
- Pos. 8 Acoplamento rápido polaridade negativa

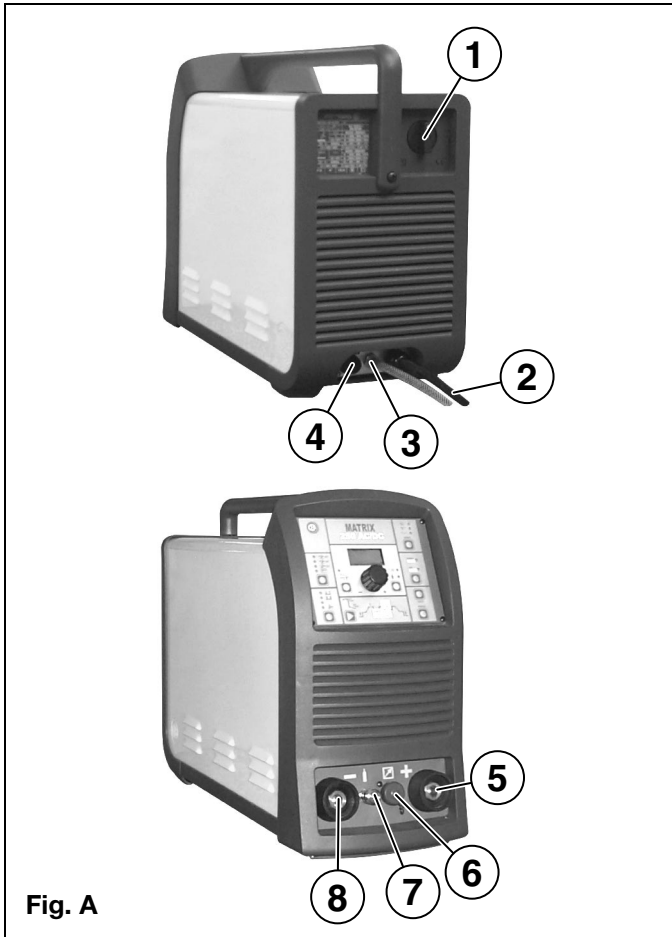


Fig. A

- Pos. 12 Led vermelho função FREQUÊNCIA DE PULSAÇÃO (f) - activo só tendo a função PULSE inserida.
- Pos. 13 Led vermelho função CORRENTE BÁSICA (Ib) - activo só tendo a função PULSE inserida.
- Pos. 14 LED VERMELHO função CORRENTE (I2) 2º NÍVEL - activo só tendo a função CYCLE inserida.
- Pos. 15 LED VERDE função CORRENTE PRINCIPAL (I1)
- Pos. 16 Led vermelho função SLOPE UP
- Pos. 17 Led vermelho função CORRENTE INICIAL
- Pos. 18 Led vermelho função PRÉ-GÁS
- Pos. 19 Led vermelho função ARC FORCE.
- Pos. 20 Botão **SET**, indicado para seleccionar os parâmetros de soldagem.
- Pos. 21 Led vermelho função HOT START.
- Pos. 22 Botão "Wave", indicado para seleccionar onda sinusoidal, esquadrada e misturada.
- Pos. 23 Botão "diâmetro electrodo", indicado para seleccionar o diâmetro electrodo, por exacto disparo do arco.
- Pos. 24 Botão "balanceamento e frequência", indicado para seleccionar balanceamento e frequência de corrente alternada.

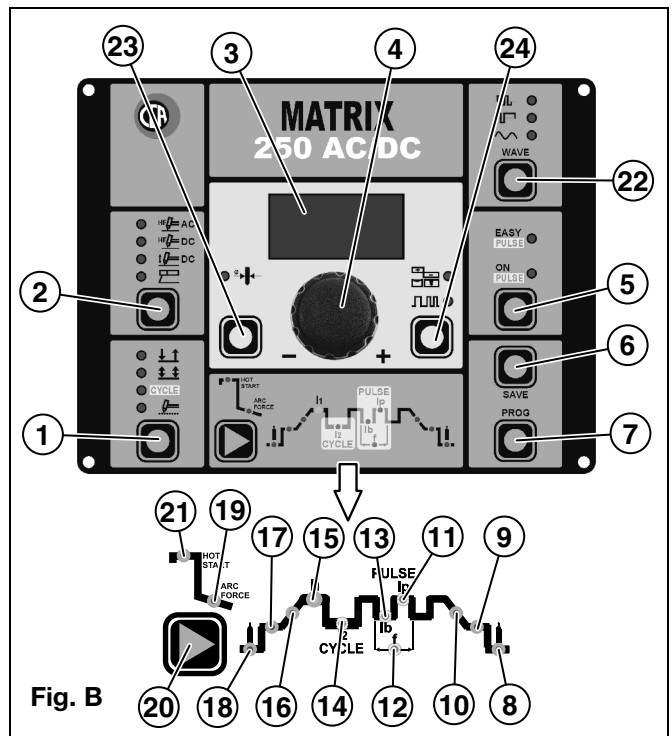


Fig. B

PAINEL DIANTEIRO (fig. B)

- Pos. 1 Botão "modo de soldagem". 2 TEMPOS, 4 TEMPOS, CYCLE, SOLDAGEM POR PONTOS
- Pos. 2 Botão "processo de soldagem". TIG AC com disparo HF, TIG DC com disparo HF, TIG com disparo tipo "lift", ELÉCTRODO
- Pos. 3 Display digital para o ajuste prévio e a visualização de todos os parâmetros. Aliás, o display desempenha a função de amperímetro digital
- Pos. 4 Regulação / controlo digital de todos os parâmetros de soldagem
- Pos. 5 Seleccionador EASY PULSE, ON PULSE (rápido), ON PULSE (lento)
- Pos. 6 Botão **SAVE**, indicado para salvar os parâmetros e os programas de soldagem.
- Pos. 7 Botão **PROG**, indicado para chamar os parâmetros e os programas de soldagem.
- Pos. 8 Led vermelho função POS-GÁS
- Pos. 9 Led vermelho função CORRENTE FINAL
- Pos. 10 Led vermelho função SLOPE DOWN
- Pos. 11 Led vermelho função CORRENTE DE PICO (Ip) - activo só tendo a função PULSE inserida

Ligação cabos de soldadura

SOLDAGEM DE ELÉCTRODO (MMA) (fig. C)

Ligar, sempre com a máquina desligada da energia, os cabos de solda aos grampos de saída (Positivo e Negativo) da soldadora, ligando-os a uma pinça e a uma massa, com a polaridade prevista para o tipo de eletrodo a ser usado (fig. C). Seguindo as indicações fornecidas pelos fabricantes de eletrodos. Os cabos de solda devem ser o mais curto possível, devem ficar perto uns dos outros, colocados no nível do chão ou perto dele.

PEÇAS DE SOLDADURA

As peças a serem soldadas devem sempre estar ligadas a terra para reduzir as emissões eletromagnéticas. Mas é necessário prestar muita atenção para que a ligação a terra da peça a ser soldada não aumente o risco de acidentes ao usuário ou cause danos a outras aparelhagens elétricas.

Quando for necessário realizar a ligação da peça a terra, é oportuno realizar uma ligação direta entre a peça e o poço de terra. Nos países onde esta conexão não é permitida, ligar a peça a ser soldada ao terra através de oportunos condensadores de acordo com as normas nacionais.

SOLDAGEM TIG (fig. D)

- Ligar o tubo gás proveniente da parte de trás da máquina ao botão de gás Argon e abri-lo.

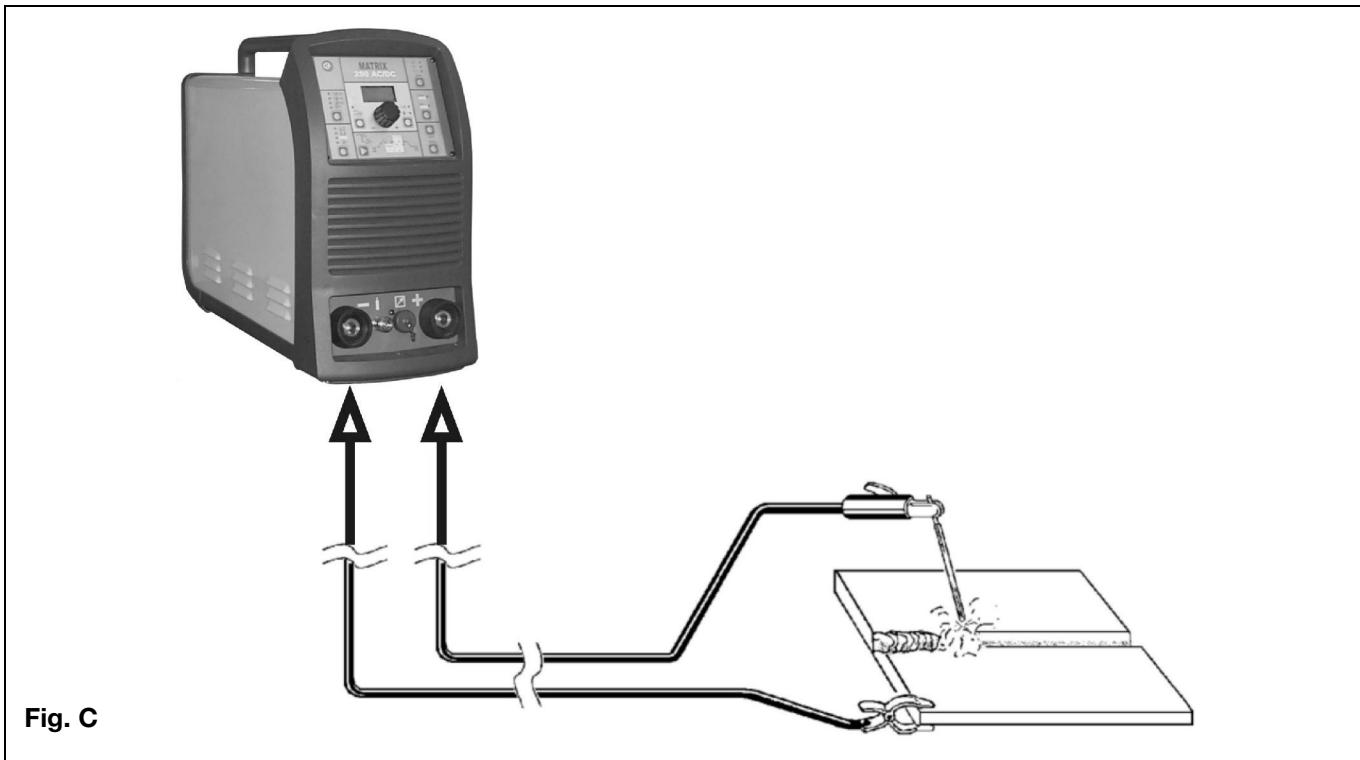


Fig. C

- Com a máquina desligada conectar o cabo de massa à conexão rápida assinalada com o símbolo + (positivo).
- Conectar a relativa pinça massa à peça a ser soldada e ao plano porta-peça em área livre de ferrugem, verniz, graxa, etc.
- Com a máquina desligada conectar o cabo de potência da tocha à conexão rápida assinalada com o símbolo - (negativo).
- Conectar o tubo de gás da tocha na conexão.
- Inserir o conector botão tocha na conexão.

PEÇAS DE SOLDADURA

As peças a serem soldadas devem sempre estar ligadas a terra para reduzir as emissões eletromagnéticas. Mas é necessário prestar muita atenção para que a ligação a terra da peça a ser soldada não aumente o risco de acidentes ao usuário ou cause danos a outras aparelhagens elétricas. Quando for necessário realizar a ligação da peça a terra, é oportuno realizar uma ligação direta entre a peça e o poço de terra. Nos países onde esta conexão não é permitida, ligar a peça a ser soldada ao terra através de oportunos condensadores de acordo com as normas nacionais.

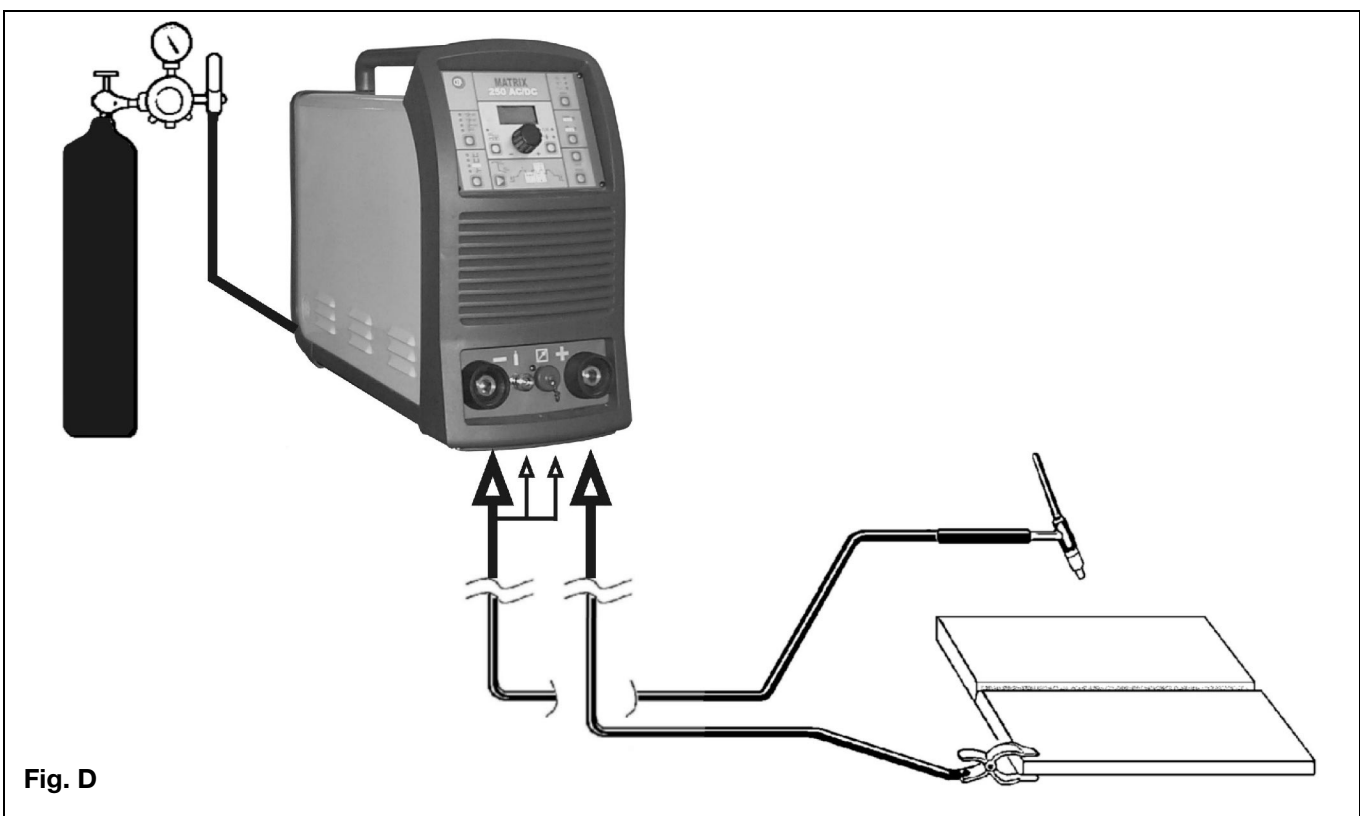


Fig. D

Parâmetros de soldagem

ATENÇÃO: os parâmetros indicados pelos display, apresentados nas ilustrações, têm uma função absolutamente indicativa.

RESTABELECIMENTO DAS COLOCAÇÕES DE FÁBRICA

Para restabelecer as colocações de fábrica efectuar as seguintes operações:

- 1) Com a máquina de soldar apagada carregar e manter carregados os botões "modo de soldadura" (Pos. 1, Fig. B) e "processo de soldadura" (Pos. 2, Fig. B).
- 2) Pôr em função a máquina de soldar girando o interruptor de linha na posição I.
- 3) Passados alguns segundos, nos quais o display fica apagado, vai aparecer o valor de corrente pré-estabelecido (80A).

ATENÇÃO: O restabelecimento das colocações de fábrica elimina todos os programas de soldagem precedentemente memorizados.

VISUALIZAÇÃO DA VERSÃO DO SOFTWARE

O **MATRIX 250 AC/DC** é provido de um controlo digital com a bordo um software definido na fábrica. Este software está sujeito a contínuas evoluções e melhoramentos. O software é identificado mediante um número específico que se pode visualizar no display segundo descrito de seguida:



- 1) Com a máquina de soldar apagada, carregar e manter carregado no botão **SAVE**

- 2) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição I



- 3) Por uns segundos o display visualiza o tipo de software a bordo (ex. 6.01)

SOLDAGEM DE ELÉCTRODO (MMA)

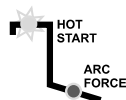
- 1) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição I
- 2) Carregue no botão "processo de soldagem" posicionando-se em:



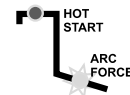
- **ELÉCTRODO**, para a soldagem de eléctrodos básicos com dispositivos "arc force" e "hot start" automáticos



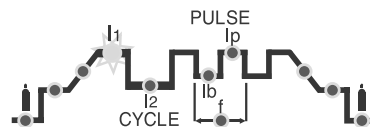
- 3) Carregando em sequência no botão **SET** é possível ajustar os parâmetros de soldagem a seguir:



- **HOT START** (0 ÷ 100): fornece um pico de corrente que facilita a criação do arco e a formação da cratera ideal de soldadura



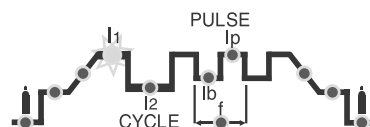
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): aumenta a energia do arco em condições de soldadura pesada



- **CORRENTE PRINCIPAL** de soldagem **I1** (5 ÷ 250 A)



- 4) Para sair da fase de ajustamento dos parâmetros de soldagem, continue a carregar na tecla **SET** por um tempo de cerca 1 segundo



- O **LED VERDE I1** está ligado

- 5) Agora é possível efectuar a soldagem



- 6) Durante o processo de soldagem, o display digital visualiza a corrente efectiva utilizada

SOLDAGEM TIG AC Y DC

- 1) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição I
- 2) Carregue no botão "processo de soldagem" posicionando-se em:



- **TIG "HF AC"** para a soldagem TIG com corrente alternada com disparo alta frequência

OU



- **TIG "HF DC"** para a soldagem TIG com corrente contínua com disparo alta frequência

OU



- **TIG** tipo "lift" para a soldagem TIG tipo "lift" com corrente contínua sem alta frequência

ATENÇÃO: o correcto disparo tipo "lift" efectua-se carregando no botão do maçarico só depois de ter tocado com o eléctrodo a peça a soldar

3) Carregue no botão "modo de soldagem" posicionando-se numa das 4 opções disponíveis:



• 4 TEMPOS

Carregando no botão tocha efectua-se o ciclo de soldadura partindo da CORRENTE INICIAL de soldadura (se estabelecido um SLOPE UP) ao passo que deixando-o novamente termina-se a soldadura com CORRENTE FINAL de soldadura (se estabelecido um SLOPE DOWN).



• 4 TEMPOS

A soldagem TIG dá-se da seguinte forma:

- A) Carregando no botão maçarico o arco dispara e a corrente permanece no valor INICIAL
- B) Soltando o botão maçarico, efectua-se o SLOPE UP (se estiver presente) e a corrente chega ao valor I₁
- C) Parregando no botão maçarico, efectua-se o SLOPE DOWN (se estiver presente) e a corrente chega ao valor FINAL (corrente de cratera)
- D) Soltando o botão, conclui-se o ciclo de soldagem



• CYCLE

A soldagem TIG, com esta função activa, dá-se da seguinte forma:

- carregando no botão maçarico, o arco dispara e a corrente permanece no valor INICIAL
- soltando o botão maçarico, efectua-se o SLOPE UP (se estiver presente) e a corrente chega ao valor PRINCIPAL (I₁)
- tendo inserido e soltando o botão maçarico por um tempo inferior a 1 segundo, a corrente de soldagem chega ao valor DE CICLO (I₂); repetindo a operação é possível deslocar-se infinitas vezes entre os dois níveis de corrente (I₁, I₂)
- carregando no botão maçarico e mantendo-o carregado (por um tempo superior aos 2 segundos) efectua-se o SLOPE DOWN (se estiver presente) e a corrente chega ao valor FINAL (corrente de cratera)
- soltando o botão maçarico, conclui-se o ciclo de soldagem

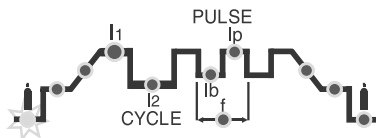


• PUNTATURA

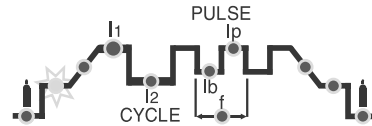
Permite efectuar, carregando no botão maçarico, a soldagem por pontos por um período de tempo pré-ajustado (em segundos) na conclusão do qual o arco desliga-se automaticamente



4) Carregando em seqüência no botão SET é possível ajustar os parâmetros de soldagem a seguir:



Tempo de PRÉ-GÁS (0,05 ÷ 1 seg)



CORRENTE INICIAL de soldagem

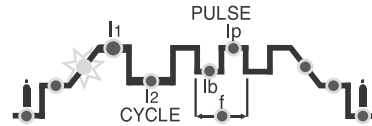
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A

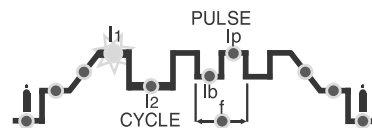
onda mixta 5 ÷ 250 A

onda sinusoidal 16 ÷ 176 A

ATENÇÃO: programável só com as funções 4 TEMPOS ou CYCLÉ activas



Tempo de SLOPE UP (0,0 ÷ 5,0 seg)



CORRENTE PRINCIPAL de soldagem I₁

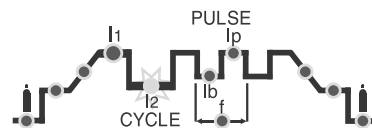
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A

onda mixta 5 ÷ 250 A

onda sinusoidal 16 ÷ 176 A

ATENÇÃO: programável só com as funções 4 TEMPOS ou CYCLÉ activas



CORRENTE DE CICLO I₂

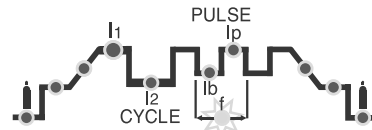
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A

onda mixta 5 ÷ 250 A

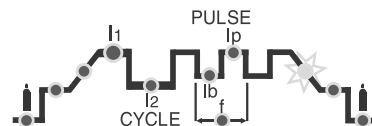
onda sinusoidal 16 ÷ 176 A

ATENÇÃO: programável só com a função CYCLE activa

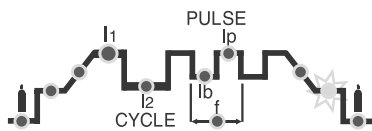


FREQUÊNCIA DE PULSAÇÃO f (0,5 ÷ 500 Hz)

ATENÇÃO: programável só com as funções 4 TEMPOS ou CYCLÉ activas



Tempo de SLOPE DOWN (0,0 ÷ 8,0 seg)



CORRENTE FINAL de soldagem

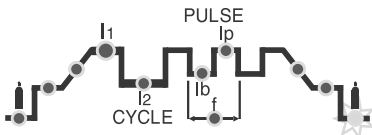
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A

onda mixta 5 ÷ 250 A

onda sinusoidal 16 ÷ 176 A

ATENÇÃO: programável só com as funções **4 TEMPOS** ou **CYCLE** activas



Tempo de PÓS-GÁS (0,5 ÷ 25 seg)

ATENÇÃO: Durante o tempo de PÓS-GÁS, o LED de PÓS-GÁS lampeja, o LED VERDE I1 está ligado.



5) Para sair da fase de ajustamento dos parâmetros de soldagem, continue carregando na tecla **SET** por um tempo de cerca 1 segundo

6) Efectue a soldagem TIG desejada



NOTA: Durante o processo de soldagem, se o LED VERDE I1 estiver constantemente iluminado, o display visualiza o valor da corrente a que se está a soldar

NOTA: Durante a soldadura TIG activada (nas modalidades EASY PULSE, ON PULSE veloz e lento) o display indica por 1 segundo o valor medido pela CORRENTE DE PIQUE Ip e por 1 segundo o valor medido pela CORRENTE DE BASE Ib.

SOLDAGEM TIG COM A FUNÇÃO SOLDAGEM POR PONTOS ACTIVA

1) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição I



2) Carregue no botão "modo de soldagem" para depois se posicionar na função **SOLDAGEM POR PONTOS**



3) Carregue no botão **SET** até o led correspondente lampear



4) Ajuste, virando o regulador, o TEMPO DE SOLDAGEM POR PONTOS desejado (0,5 ÷ 10 seg)

5) Agora é possível proceder da mesma forma de uma soldagem TIG normal, ajustando os diferentes parâmetros segundo indicado na procedure

SOLDAGEM TIG A PULSAÇÃO

O **MATRIX 250 AC/DC** consente efectuar a soldagem TIG a pulsação segundo 3 modalidades:

• **ON-PULSE rápido (TIG DC)**

Soldagem TIG a pulsação com ajustamento manual dos parâmetros de soldagem;

• **ON-PULSE lento (TIG AC y DC)**

Soldagem TIG a pulsação com ajustamento manual dos parâmetros de soldagem;

• **EASY PULSE (TIG DC)**

Soldagem TIG a pulsação com ajustamento sinérgico dos parâmetros de soldagem.

NOTA: a pulsação desliga-se automaticamente durante o tempo de permanência da corrente INICIAL e FINAL

1) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição I

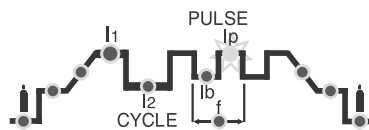
ON-PULSE rápido (TIG DC)



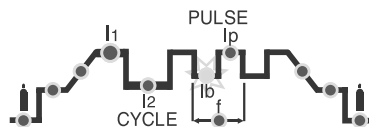
2A) Carregue no botão "pulsação" até a função desejada resultar activa (o LED ON PULSE está ligado)



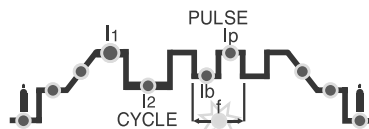
3A) Carregando em sequência no botão **SET**, é possível ajustar os seguintes parâmetros de pulsação:



CORRENTE DE PICO Ip (5 ÷ 250A)



CORRENTE BÁSICA Ib (5 ÷ 250 A)



FREQUÊNCIA DE PULSAÇÃO f (0,5 ÷ 500 Hz)

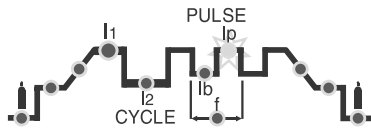
ON-PULSE lento (TIG AC y DC)



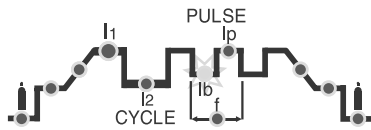
2B) Carregue no botão "pulsação" até o led correspondente lampear



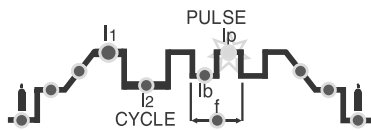
3B) Carregando em sequência no botão **SET** é possível ajustar os parâmetros de soldagem a seguir:



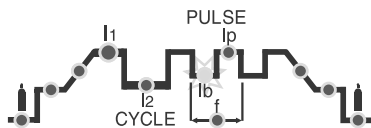
CORRENTE DE PICO I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



CORRENTE BÁSICA I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



TEMPO DE PICO t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 seg
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 seg



TEMPO BÁSICO t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 seg
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 seg

NOTA: com a função **EASY PULSE** activa, ajustando o valor de um parâmetro (geralmente I_p) obtêm-se sinergicamente os valores dos outros parâmetros (I_b , f)



Para sair da fase de ajustamento dos parâmetros de soldagem, continue a carregar na tecla **SET** por um tempo de cerca 1 segundo

4) Efectue a soldagem TIG A PULSAÇÃO desejada



NOTA: Durante o processo de soldagem os leds VERDE I_1 e VERMELHO I_p ficam iluminados estavelmente e no display visualiza-se o valor da corrente a que se está a soldar

SOLDAGEM TIG A PULSAÇÃO COM A FUNÇÃO CYCLE ACTIVA

Com esta função é possível soldar a dois níveis diferentes de corrente a pulsação (I_1 e I_2). Até neste caso é possível efectuar a soldagem segundo as duas modalidades **ON PULSE** e **EASY PULSE**.

Com a função **CYCLE** activa é necessário ajustar (além dos parâmetros de pulsação I_b , I_p e f) até a CORRENTE DE PICO de 2º nível (I_{2p}). Os outros parâmetros de pulsação de 2º nível (CORRENTE BÁSICA I_{2b} e FREQUÊNCIA f) são obtidos sinergicamente. A FREQUÊNCIA permanece constante, pelo contrário a CORRENTE BÁSICA de 2º nível (I_{2b}) é proporcional à relação entre as correntes de 1º nível.

MODALIDADE ON PULSE / EASY PULSE

1) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição I



2) Carregue no botão "modo de soldagem" posicionando-se na função CYCLE

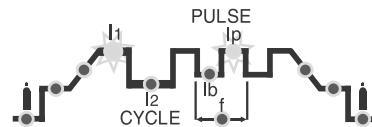
MODALIDADE ON-PULSE rápido (TIG DC)



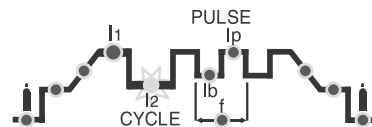
3A) Carregue no botão "pulsação" até a função desejada resultar activa (o LED ON PULSE está ligado)



4A) Carregue na tecla **SET** até o led VERDE I_1 e o led VERMELHO I_p lampejam; virando o regulador adequado, regule o valor da CORRENTE DE PICO de 1º nível I_{1p} (5 ÷ 250 A)



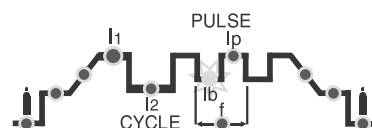
5A) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO da CORRENTE DE PICO de 2º nível I_{2p} (5 ÷ 250 A) lampear



Regule o parâmetro virando o regulador adequado



6A) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO da CORRENTE BÁSICA de 1º nível (5 ÷ 250 A) lampear





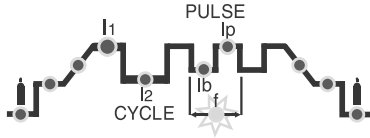
- Regule o parâmetro virando o regulador adequado



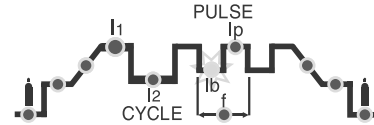
- Regule o parâmetro virando o regulador adequado



7A) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO da FREQUÊNCIA DE PULSAÇÃO (0,5 ÷ 500Hz) lampear



6B) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO da CORRENTE BÁSICA de 1° nível lampear
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



- Regule o parâmetro virando o regulador adequado



- Regule o parâmetro virando o regulador adequado

ATENÇÃO: prossiga até o ponto 9)

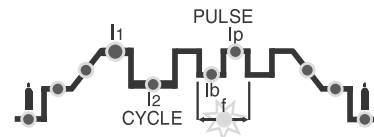
MODALIDADE ON-PULSE lento (TIG AC y DC)



3B) Carregue no botão "pulsção" até a função desejada resultar activa (o LED ON PULSE lampeja)



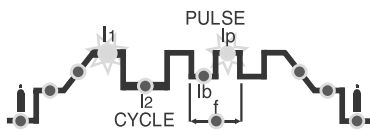
7B) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO do TEMPO DE PICO t_p lampear
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 seg
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 seg



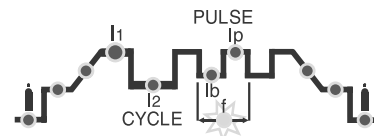
4B) Carregue na tecla **SET** até o led VERDE I_1 e o led VERMELHO I_p lampejam; virando o regulador adequado, regule o valor da CORRENTE DE PICO de 1° nível I_{1p}
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



- Regule o parâmetro virando o regulador adequado



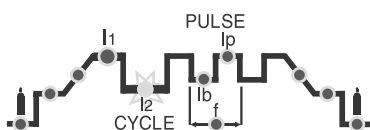
8B) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO do TEMPO BÁSICO t_b lampear
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 seg
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 seg



5B) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO da CORRENTE DE PICO de 2° nível I_{2p} lampear
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: onda quadrada 5 ÷ 250 A
 onda mixta 5 ÷ 250 A
 onda sinusoidal 16 ÷ 176 A



- Regule o parâmetro virando o regulador adequado



ATENÇÃO: prossiga até o ponto 9)

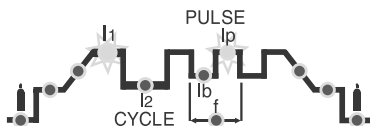
MODALIDADE EASY PULSE (TIG DC)



3C) Carregue no botão "pulsção" até a função **EASY PULSE** resultar activa



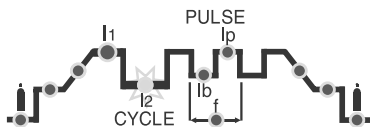
4C) Carregue na tecla **SET** até o led VERDE **I₁** e o led VERMELHO **I_p** lampejam; virando o regulador adequado, regule o valor da CORRENTE DE PICO de 1º nível **I_{1p}** ($5 \div 250$ A)



ATENÇÃO: com a função **EASY PULSE** activa, regulando o valor da CORRENTE DE PICO de 1º nível (**I_{1p}**), obtêm-se sinergicamente os valores dos outros parâmetros de 1º nível (**I_{1b}**, **f**)



5B) Carregue na tecla **SET** até o led VERMELHO da CORRENTE DE PICO de 2º nível **I_{2p}** ($5 \div 250$ A) lampear



- Regule o parâmetro virando o regulador adequado

ATENÇÃO: com a função **EASY PULSE** activa, regulando o valor da CORRENTE DE PICO de 2º nível (**I_{2p}**), obtêm-se sinergicamente os valores dos outros parâmetros de 2º nível (**I_{2b}**, **f**)

9) Caso queira efectuar uma soldagem de prova, durante a soldagem referida, o led do parâmetro seleccionado lampeja e, no display, permanece visualizado o valor do parâmetro que está a ajustar.

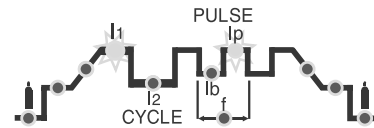


10) Para sair da fase de ajustamento dos parâmetros de soldagem, mantenha a tecla **SET** inserida por um tempo maior de 1 segundo

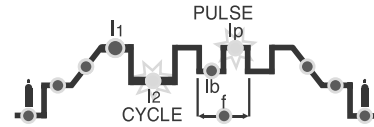
11) Efectue a soldagem **TIG A PULSAÇÃO** com função **CYCLE**



NOTA: durante o processo de soldagem o LED VERMELHO **I_p** e o LED VERDE **I₁** ficam constantemente iluminados e, no display, visualiza-se o valor da corrente a que se está a trabalhar



NOTA: durante o processo de soldagem o LED VERMELHO **I₂** e o LED VERMELHO **I_p** ficam constantemente iluminados e, no display, visualiza-se o valor da corrente a que se está a trabalhar



SOLDAGEM TIG AC



FORMAS DE ONDA

Os MATRIX 250 AC/DC dão a possibilidade de escolher entre 3 tipos de formas de onda diferentes:



- ONDA QUADRADA:** grande estabilidade do arco; ideal para todas as espessuras; quer finas quer médias.

ATENÇÃO: Na preimpostação e na soldadura o display indica o valor "de pique" da corrente.



- ONDA MISTA:** ideal para espessuras finas e para soldaduras em vertical; aumenta o controlo térmico do arco e a duração do eléctrodo.

ATENÇÃO: Na preimpostação e na soldadura o display indica o valor "de pique" da corrente.



- ONDA SINUSOIDAL:** garante um arco mais macio e silencioso; ideal para espessuras médias e soldaduras ponta-ponta.

ATENÇÃO: Em pré-configuração e em soldadura o display indica o valor "RMS" da corrente.



ESCOLHA DO DIÂMETRO DO ELÉCTRODO

Os MATRIX 250 AC/DC oferecem a possibilidade de configurar o diâmetro do eléctrodo utilizado para obter em modo sinérgico o melhor controlo da escorva.



BALANCEAMENTO E FREQUÊNCIA ONDA DA CORRENTE DE SOLDADURA



- BALANCEAMENTO:** graduando apropriadamente a semi-onda negativa e positiva do eléctrodo, aumenta-se a penetração da soldadura ou a limpeza superficial da peça.





- **FREQUÊNCIA:** regule a frequência da onda para obter a concentração do arco e reduzir o desgaste do eléctrodo.

MEMORIZAÇÃO DOS AJUSTAMENTOS

ATENÇÃO: para entrar na fase de memorização dos ajustamentos, é necessário que o LED VERDE 1, esteja ligado de forma permanente

PROG



- 1) Continue a carregar na tecla **PROG** (cerca de 3 segundos) até no display aparecer a inscrição **Pr**



- 2) Vire o regulador para seleccionar o número de programa em que deseja memorizar os ajustamentos



SAVE

- 3) Mantenha a tecla **SAVE** inserida até no display aparecer a inscrição **Sto**



- 4) Os ajustamentos foram memorizados

SOLDAGEM PROGRAMADA

Depois do programa ter sido memorizado, o operador pode soldar utilizando só os valores pré-ajustados não podendo alterar nenhum tipo de parâmetro. Para efectuar alterações, é necessário passar à soldagem **MANUAL**.

SOLDAGEM MANUAL

Para voltar a ajustar / alterar os parâmetros seleccionados ou para criar um novo programa, opere segundo descrito de seguida::

PROG



- 1) Tenha a tecla **PROG** inserida (cerca de 3 segundos) até o número do programa seleccionado começar a lampear



- 2) Vire o regulador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até no display aparecerem 3 pequenos traços

PROG



- 3) Tendo inserido e soltando a tecla **PROG**, a máquina volta à condição de funcionamento inicial (LED VERDE constantemente ligado)

- 4) Agora é possível ajustar ou modificar cada parâmetro ou criar novos programas

- 5) Girando o botão é possível percorrer os programas até encontrar um programa vazio e não utilizado.

NOTA: É possível criar sequências de programas interpondo um programa vazio entre aqueles memorizados.

CHAMAR OS PROGRAMAS MEMORIZADOS

PROG



- 1) Tenha a tecla **PROG** inserida (cerca de 3 segundos) até no display aparecer a inscrição **Pr** com o número de programa lampejante



- 2) Vire o regulador até no display aparecer o número de programa que se deseja chamar



PROG



- 3) Tenha inserida e solte a tecla **PROG** para chamar o número do programa seleccionado

- 4) Agora é possível efectuar uma soldagem **PROGRAMADA**

VISUALIZAR OS PARÂMETROS AJUSTADOS

- 1) Chame o programa desejado (veja "CHAME OS PROGRAMAS MEMORIZADOS")



- 2) Tenha inserida e solte a tecla **SET** para visualizar em sequência os parâmetros ajustados



- 3) Com a tecla **SET** inserida por um tempo superior a um segundo pode voltar ao programa seleccionado

NOTA: caso os parâmetros ajustados sejam alterados, é possível sair automaticamente da programação



Manutenção

ATENÇÃO: antes de efetuar qualquer inspeção dentro do gerador desligar da corrente elétrica.

PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

As peças de substituição originais foram especificamente projetadas para o nosso equipamento. O uso de peças não originais pode causar variação no desempenho e reduzir o nível de segurança previsto.

Para danos causados pelo uso de peças de substituição não originais declinamos qualquer responsabilidade.

GERADOR

Sendo estas soldadoras completamente estáticas proceder segundo descrito de seguida:

- Remoção periódica de eventuais acúmulos de sujeira e pó de dentro do gerador usando ar comprimido. Não direcionar o jato de ar diretamente sobre os componentes eletrônicos que poderiam danificar-se.
- Inspeção periódica com a finalidade de verificar a presença de cabos desgastados ou de conexões frouxas.



Sinalização de erro

A máquina de soldar é protegida contra quaisquer problemas que possam ocorrer na rede de alimentação ou no circuito de solda, ou ainda no de arrefecimento a água do maçarico. Se houver qualquer problema, no display serão exibidas mensagens intermitentes (E01) com os seguintes significados:

E01: a inscrição aparece, de forma lampejante, no display do painel de controlo, quando a máquina se conecta a instalação de arrefecimento e o comutador de pressão da própria instalação não fecha o circuito por falta de pressão no circuito hidráulico.



Controlos remotos e acessórios

Os comandos à distância podem ser utilizados somente nos 'modos de soldadura' 2 TEMPOS e 4 TEMPOS.

Os geradores Matrix podem ser providos de vários controlos remotos e acessórios, como:

Comando remoto manual CD6/8

IMPORTANTE: Quando a máquina é usada para soldar em TIG é necessário usar OBRIGATORIAMENTE o kit para uso simultâneo do pedal PSR6 e da tocha (código CEA n° 460056).

Ao activar este comando é possível regular a corrente de soldadura à distância. No display será exibido o valor máximo da corrente predefinido na máquina. O comando à distância regulará a corrente de soldadura do mínimo a este valor (ver parágrafo Funções especiais "Mudança dos limites mínimos e máximos dos parâmetros de soldadura"). Para modificar o valor máximo de alimentação é suficiente rodar o botão de regulação na própria máquina de soldar.

Comando a pedal PSR6

Ao activar este comando é possível regular a corrente de soldadura à distância. No display será exibido o valor máximo da corrente predefinido na máquina. O pedal regulará a corrente de soldadura do mínimo a este valor (ver parágrafo Funções especiais "Mudança dos limites mínimos e máximos dos parâmetros de soldadura"). Para modificar o valor máximo de alimentação é suficiente rodar o botão de regulação na própria máquina de soldar.

NOTA: Para um uso correcto do comando a pedal deve-se estabelecer o "modo de soldagem" a 2 TEMPOS e devem-se estabelecer os parâmetros de soldagem Tempo de SLOPE UP a 0 seg., Tempo de SLOPE DOWN a 0 seg., CORRENTE INICIAL a 5A e CORRENTE FINAL a 5A.

Maçarico up/down arrefecida a ar e/ou água

Ao activar este comando é possível regular a corrente de soldadura à distância. Para além disso, com este tipo de tocha é possível percorrer os programas memorizados mediante a pressão dos dois botões (+) e (-). Girando o botão é possível percorrer os programas até encontrar um programa vazio e não utilizado.

NOTA: É possível criar sequências de programas interpondo um programa vazio entre aqueles memorizados.

NOTA: Em qualquer modalidade de funcionamento o valor exibido no display durante o processo de soldadura é o da corrente real distribuída.

O controlo digital do gerador está equipado com um dispositivo de identificação automática do comando utilizado que permite detectar o dispositivo que está ligado e actuar de acordo com as circunstâncias. Para que o dispositivo de reco-

hecimento automático funcione correctamente é necessário (com a máquina desligada) ligar o conector específico ao acessório a utilizar e depois ligar a máquina de soldar premindo o interruptor on/off.

NOTA: Quando os comandos à distância estão activados não é possível executar operações de memorização e chamada de programas (excepto para a tocha com comandos UP/DOWN).

Quando a máquina está a funcionar em modalidade de soldadura programada, se for activado um comando à distância (e é executado o procedimento de reconhecimento automático), volta automaticamente à fase de soldadura manual.



Levantamento de eventuais inconvenientes e as suas eliminações

A linha de alimentação é culpada pelos mais frequentes problemas. No caso de estragos proceder como segue:

- 1) Controlar o valor da tensão de linha;
- 2) Controlar a perfeita ligação do cabo de rede à tomada e ao interruptor. Verificar que os fusíveis de rede não estejam queimados ou frouxos;
- 3) Verificar que os fusíveis de rede não estejam queimados ou frouxos;
- 4) Controlar que não estejam com defeitos:
 - O interruptor e a tomada de parede que alimenta a máquina;
 - O pino do cabo de linha;
 - O interruptor da soldadora.

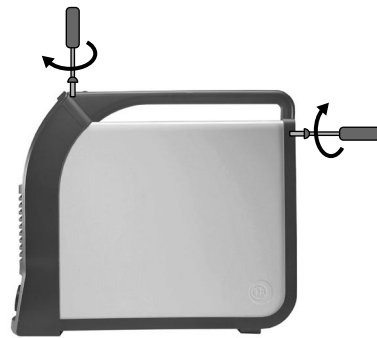
NOTA: Levando em consideração os necessários conhecimentos técnicos para o conserto do gerador, é aconselhável, no caso de quebra, de procurar pessoal qualificado ou a nossa assistência técnica.



Procedimento de montagem e desmontagem da tampa

Proceda da seguinte forma:

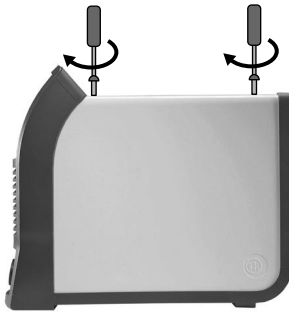
- 1) Desaparafuse os dois parafusos que fixam a alça.



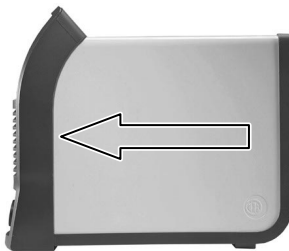
- 2) Retire a alça puxando-a para a parte posterior.



- 3) Retire o tecto de cobertura, desparafusando os 3 parafusos que fixam a tampa.



- 4) Empurre com as duas mãos a tampa para a parte dianteira, livrando a zona posterior.



- 5) Retire a tampa, levantando-a com as duas mãos.



Para a montagem proceda no sentido inverso.



Substituição da placa eletrônica

- Desparafuse os 4 parafusos que fixam o rack dianteiro.
- Remova os reguladores.
- Extraia os conectores eléctricos do cartão.
- Desparafuse as pequenas colunas de suporte.
- Remova o cartão electrónico levantando-o dos próprios suportes.
- Para montar o novo cartão proceda no sentido inverso.



Funções especiais

O **MATRIX 250 AC/DC** permite de activar a alteração de alguns parâmetros de soldadura fornecendo assim, a um soldador mais experiente, uma máquina de soldar mais versátil. As funções especiais à disposição do soldador são duas:

- A mudança dos limites mínimos e máximos dos parâmetros;
- A activação dos parâmetros especiais (válida apenas para o 'processo de soldadura' TIG com escorva HF).

MUDANÇA DOS LIMITES MÍNIMOS E MÁXIMOS DOS PARÂMETROS DE SOLDURA



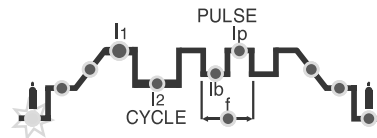
- 1) Com a máquina de soldar apagada, carregar e manter carregado o botão **SET**

- 2) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição **I**

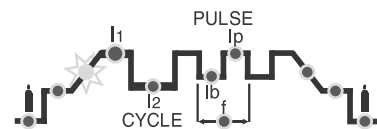


- 3) Premindo sucessivamente o botão **SET** é possível modificar os limites máximos dos seguintes parâmetros de soldadura:

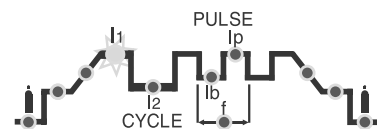
- Tempo de PRÉ-GÁS (limite máximo estabelecido de 1,00 a 2,50 seg)



- Tempo de SLOPE UP (limite máximo estabelecido de 5,00 a 10,0 seg)

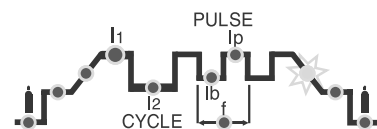


- CORRENTE MINIMA comandos à distância (limite mínimo da estabelecer de 5 a 250A)

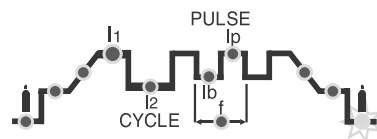


ATENÇÃO: Se o limite mínimo estabelecido pela CORRENTE MINIMA comandos à distância) é maior ou igual ao valor da CORRENTE PRINCIPAL de soldadura **I1**, se soldará de qualquer modo ao valor da CORRENTE PRINCIPAL de soldadura **I1**, independentemente da colocação que se escolheu no comando à distância.

- Tempo de SLOPE DOWN (limite máximo estabelecido de 8,00 a 15,0 seg)



- Tempo de PÓS-GÁS (limite máximo estabelecido de 10,0 a 25,0 seg)



- 4) Para sair da fase de ajustamento dos parâmetros de soldagem, mantenha a tecla **SET** inserida por um tempo maior de 1 segundo

- 5) Nesta altura os valores estabelecidos são activos e é possível soldar.

ACTIVAÇÃO DOS PARÂMETROS ESPECIAIS

A activação dos parâmetros especiais é válida somente para o 'processo de soldadura' TIG com escorva HF e deve ser efectuada no seguinte modo:

PROG



- 1) Com a máquina de soldar apagada, carregar e manter carregado o botão **PROG**

2) Ponha a solda em função virando o interruptor de linha para a posição I



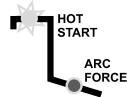
3) Girar o botão 'Regulação /controle digital de todos os parâmetros de soldadura' (pos. 4 fig. B) até quando aparecer a escrita **SPE** no display.



4) Premir o botão **PROG** para confirmar.

Os parâmetros de soldadura activos são:

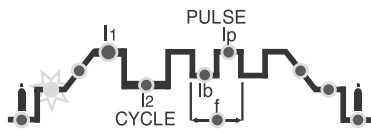
- CORRENTE DE ESCORVA (5 ÷ 250 A)



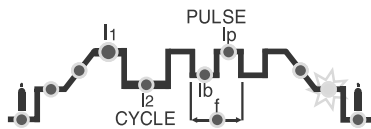
- TEMPO DE ARRANQUE (regulável somente em TIG AC da 0,01 a 0,99 seg).

ATENÇÃO: Um valor muito baixo destes parâmetros poderia prejudicar o início.

- CORRENTE INICIAL EM TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- CORRENTE FINAL EM TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



ATENÇÃO: A activação destes parâmetros de soldadura especiais deve ser feita unicamente pelo pessoal qualificado ou instruído por técnicos CEA.



Indledning	100
Beskrivelse	100
Tekniske data	101
Brugsbegrænsninger (IEC 609674-1)	101
Anlæggets løftningsmetoder	101
Emballageåbning	101
Installering	101
Tilslutning til nettet	101
Brugsnormer	102
Tilslutning af svejsekabler	102
Svejseparametre	104
Teknisk vedligeholdelse	110
Fejlsignaler	111
Fjernbetjeningsudstyr og tilbehør	111
Identifikation og eliminering af problemer	111
Dækselets monterings- og adskidelsesprocedure	111
Svejseapparatets monterings- og adskidelsesprocedure	112
Specialfunktioner	112
Justering af elektronisk kort	171
Forbindelsesdiagram	172
Nøgle til forbindelsesdiagrammet	175
Nøgle til farver	175
Betydning af symboler på typeskilt	177
Betydning af symboler på apparat	179
Liste over reservedele	180-186
Bestilling af reservedele	186

Indledning

Vi takker Dem for at have valgt et apparat af vor produktion. For at opnå, at anlægget yder de bedst mulige præstationer, og sikre maksimal varighed for anlæggets dele er det nødvendigt at læse og følge denne manuals brugervejledninger omhyggeligt, **samt at overholde sikkerhedsreglerne i den vedlagte brochure**. Hvad vedligeholdelse og eventuelle reparationer til apparatet angår, rådes kunden at henvende sig til et værksted som er autoriseret af vor Assistance Service hvor en passende udrustning og et faguddannet personale står til hans rådighed. Alle vore maskiner og apparater bliver vedvarende udviklet og forbedret. Som følge af dette forbeholder vi retten til mulige ændringer hvad motoren og tilbehør angår.

Beskrivelse

MATRIX 250 AC/DC er højfrekvens slags **TIG** generator, som er det nyeste generations **IGBT** baserede resultat af inverterteknologi, udrustet med fuldstændig, ny digital styring for alle svejseparametre.

MATRIX 250 AC/DC er den teknologisk nyeste, stærke generator, som er nem i brug; ved at bruge apparatet ved direkte strøm, er det muligt at **TIG** svejse rustfrit stål, kulstof-stål, kobber og dens flådninger, aluminium og dens flådninger, samt kan der sikres udmærket **MMA** svejsning med enhver type elektrode.


EGENSKABER

- Digital styring for alle svejseparametre.
- Ved den standarte komplettering er apparatet udrustet med et i styrepulten integrerede puls regime. Funktionen LET PULS (EASY PULSE) er tilgængelig.
- Udmærkede TIG svejsnings egenskaber.
- Højfrekvens Buens Slag, præcis og effektiv selv fra stor afstand.
- "Energi-spare" funktion for forsyningskildens afkølingsventilators arbejde og svejsebrænderens vandafkøling kun når det er nødvendigt.
- Automatisk compensation af forskelle i netspændingen i grænserne $\pm 15\%$ - 20% .
- Meget gode MMA svejseegenskaber ved enhver slags elektrode.
- Nem at bruge.
- Lav energiforbrug.
- Evne til at opbevare og fremkalde et personificeret svejseprogram.
- Reducering af elektromagnetiske forstyrrelser, fordi højfrekvensen kun bliver brugt til buens slag.
- Brugen af specielle TIG brændere tillader at fjernstyre svejsestrøms regulering direkte fra brænderen.
- Termostatisk beskyttelse mod overhedningen.
- Kompakt og fornyet design.
- Hovedkonstruktion i metal, med stødsikkert forreste panel i plastik.
- Robust håndtag integreret i understellet.
- Skrånende forreste kontrolapparat, som er nem at læse og kan ses fra enhver side.
- Mindre vægt og størrelse, nem til transportering.
- IP 23 beskyttelsesklasse og støv-sikre elektroniske komponenter, takket det fornyede kølesystem med "Tunnel" type ventilator, kan apparatet bruges i de allersværeste arbejds-vilkår.

Tekniske data

Systemets almene tekniske data er sammenfattet i 1. table.

Tabel 1

Model	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELEKTRODE	
Trefaset strømforsyning 50/60 Hz	V	400	
Reguleringsfelt	A	5 ÷ 250	
Installationsstyrke	kVA	7	
Sekundære spænding ved tomgang	V	95	
100% brugte strøm	A	170	160
60% brugte strøm	A	200	200
35% brugte strøm	A	250	250
Isolationsklasse	H		
Beskyttelsesklasse	IP 23		
Mål 	mm	560-425-220	
Vægt	kg	33	

Brugsbegrænsninger (IEC 609674-1)

Svejsesystemet bliver normalt brugt med pauser, hvor der skiftes mellem effektive arbejdsperioder (svejsningen) og pauseperioder (for pladsring af dele, tråudsiftning og slibearbejder osv.) Dette svejsesystem er konstrueret sådan, at der sikres det helt sikre, max. I2 nominale strømforsyning i arbejdsperioder på 35% af det samlede brugstid. De i kraft værende regler tilskriver, at det samlede brugstid skal være 10 minutter. Der bliver betragtet, at arbejdsperiode er 35% af dette tidsafsnit. Hvis den tilladte arbejdsperiode bliver overskredet, tændes der en overhedningsfunktion, som beskytter de omkring svejsesystemet værende komponenter mod den farlige overhedning. Aktivering af den termiske beskyttelse bliver signaliseret af "t °C" blitz på kontrolapparatets skærm. Overhedningsfunktion slukker efter nogle minutter (og den gule signallampe slukker selv), og svejsesystemet er igen parat til brug. Denne generator er konstrueret i overensstemmelse med IP23 beskyttelsesniveau.

Anlæggets løftningsmetoder

Løft anlægget op fra jorden efter, på stabil og sikker vis, at have omviklet det med løfteseler, så det især er sikret fra undersiden.

Svejsesystemet er udstyret med et solidt håndtag, indbygget i stellet, der udelukkende skal benyttes til den manuelle transport af maskinen.

BEMÆRK: Disse løfte- og transportanordninger opfylder forskrifterne i de europæiske standarder. Benyt aldrig andre anordninger som løfte- og transportmidler.

Emballageåbning

Anlægget består hovedsageligt af:

- Enhed til svejsning MATRIX 250 AC/DC;
- TIG brændere (ekstraudstyr);
- Køleanlægget (HR26) (ekstraudstyr);
- Transportvogn CT20 (ekstraudstyr).

Udfør følgende ved modtagelse af anlægget:

- Tag svejsestrømkilden og alle de tilhørende udstyrskomponenter ud af deres emballage;
- Kontroller at svejseanlægget er i god stand og informer i modsat fald øjeblikkeligt forhandleren herom;

- Kontroller at alle ventilationsgitterne står åbne og at der ikke findes genstande, der kan hindre en korrekt luftpassage.

Installering

For at sikre et tilfredsstillende og sikker brug af apparatet, skal stedet for installering af systemet vælges omhyggeligt. Brugeren er ansvarlig for installering og brug af systemet i overensstemmelse med producentens vejledning, som er præ-senteret i denne brugsanvisning.

Før systemet bliver installeret, skal brugeren tage hensyn til mulige elektromagnetiske problemer, som kan forekomme i arbejdszonen, især tilråder vi at undgå at installere systemet i nærheden af følgende objekter:

- signalisationer, styre- og telefonkabler;
- radio og fjernsynstransmittere og modtagere;
- computere, styreudstyr og målinstrumenter;
- sikkerheds og beskyttelsesinstrumenter.

Mennesker, som bruger elektroniske hjertestimulatorer, høreapparater eller lignende udstyr, skal konsultere med sin læge, før de nærmer sig virkende svejsesystemer. Apparatets installationsmiljø skal være i overensstemmelse med stels beskyttelsesniveau, dvs. IP 23 (IEC 60529 udgave). Systemet bliver afkølet ved hjælp af tvunget luftcirkulation, og derfor skal apparatet pladses sådan, at luften nemt kan blive suget ind og udstødt igennem hullene, som findes på apparatets stel.

Tilslutning til nettet

Før svejsesystemet tilsluttes nettet, skal der kontrolleres, om spændingen og frekvensen på apparatets dataplade overensstemmer med nettets spænding og frekvens, og om svejselinien afbryder er installeret i position "0". Tilslut kun svejsesystemet til industrielle strømforsyningslinier og ikke til den offentlige strømforsyning.

For at tilslutte svejsesystemet til strømforsyningsnettet, brug svejsesystemets kontaktstik. Hvis det er nødvendigt at udskifte kontaktstikket, følg vejledningen:

- For at tilslutte apparatet til nettet, skal man bruge de tre tråd.
- Den fjerde tråd, som er i GUL-GRØNNE farve, bliver brugt til dannelsen af "JORDFORBINDELSEN".

Tilslut en passende normeret stikkontakt (3p + e) til strømforsyningskablet og sørg for en elektrisk kontakt med sikringer eller automatisk afbryder. Jordforbindelsesterminalen skal blive forbundet med jordforbindelses lednings-tråd (i GUL- GRØNNE farve).

I den 2. table er de anbefalede belastningsværdier vist for forsinkede tilførselssikringer, som er valgt i overensstemmelse med den maksimale nominale strømforsyningsspænding, som leveres til svejsesystemet, og den nominale leveringsspænding.

Tabel 2

Model	MATRIX 250 AC/DC	
I2 maksimale nominale strømstyrke 35% (*)	A	250
Installationsstyrke	kVA	7
Nominal strøm træge sikringer	A	10
Strømforsyningskabel		
Længde	m	3
Snit	mm ²	1,5
Jordforbindeleskabel	mm ²	35

(*) Servisefaktor

BEMÆRK: Alle strømforsyningskablets forlængere skal være i tilsvarende diameter, og deres diameter må under ingen omstændigheder være mindre end den særlige, med apparatet leverede kables diameter.

KONTROLAPPARATET (fig. A)

- Pos. 1 Forsyningsafbryder. I positionen "0" er svejseapparatet slukket.
- Pos. 2 Svejseapparatets kabel.
- Pos. 3 Svejsegas indløbskobling.
- Pos. 4 Afkølingsystems forsyningskobling.
- Pos. 5 Fast forbindelses reverse polaritet.
- Pos. 6 TIG svejsnings hjælpestyreforbinder (brænderens knap, fjernbetjenings pedal, osv.)
- Pos. 7 Fast forbindelses TIG brænderens gaslange.
- Pos. 8 Fast forbindelses normale polaritet.

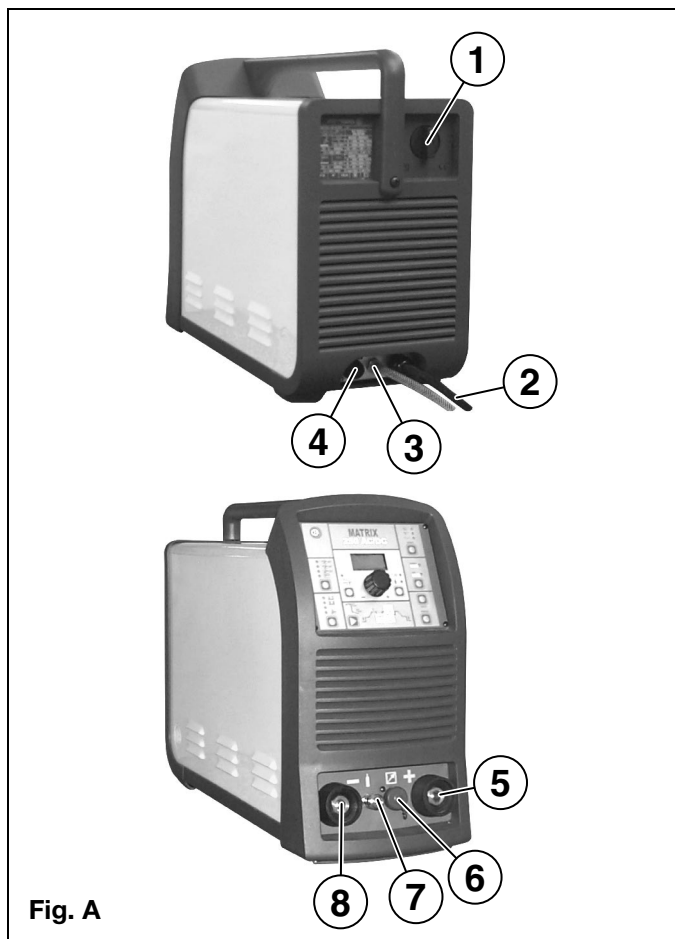


Fig. A

FORPANELET (fig. B)

- Pos. 1 Knappen "svejseregime": 2 SLAG, 4 SLAG, CYKLUS, PLETSVEJSNING.
- Pos. 2 Knappen "svejsproces": TIG AC med højfrekvens (HF) buens slag, TIG DC med højfrekvens (HF) buens slag, TIG med "løfte" type buens slag, ELEKTRODE svejsning.
- Pos. 3 Digitale skærm til pre-installering og visualisering af alle parametre. Skærmen virker også som en digital amperemeter.
- Pos. 4 Digital regulering / styring af alle svejseparametre.
- Pos. 5 Knappen EASY PULSE, ON PULSE (hurtig), ON PULSE (langsom).
- Pos. 6 Knappen **SAVE** (GEM) bruges for at gemme svejseprogrammer og parametre.
- Pos. 7 Knappen **PROG** (PROGRAMMER) bruges til at kalde svejseprogrammer og parametre frem.
- Pos. 8 EFTERGAS (POSTGAS) røde LED (lysdiode) funktion.
- Pos. 9 Den røde LED FINALE STRØM funktion.
- Pos. 10 Den røde LED SÆNKE NED funktion.
- Pos. 11 Den røde LED MAKSIMUM STRØM (I_p) funktion - virker kun når PULS funktionen er tændt.
- Pos. 12 Den røde LED PULSERING FREKVENNS (f) funktion - virker kun når PULS funktionen er tændt.
- Pos. 13 Den røde LED HOVEDSTRØM (I_b) funktion - virker kun når PULS funktionen er tændt.

- Pos. 14 Den RØDE LED 2. NIVEAU STRØM (I_2) funktion, virker kun når CYKLUS funktion er tændt.
- Pos. 15 Den GRØNNE LED HOVEDSTRØM (I_1) funktion.
- Pos. 16 Den røde LED STIGE OP funktion.
- Pos. 17 Den røde LED BEGYNDELSESSTRØM funktion.
- Pos. 18 Den røde LED (lysdiode) FØRGAS (PRE-GAS) funktion.
- Pos. 19 Den røde led LED BUENS STYRKE funktion.
- Pos. 20 Knappen **SET** (INSTALLER) bruges for at vælge svejseparametre.
- Pos. 21 Den røde LED VARM START funktion.
- Pos. 22 Knappen "Wave" bruges for at vælge afregne, sinus, blande bølge
- Pos. 23 Knappen "elektrodens diameter", for at vælge elektrodens diameter, for præcis buens slag.
- Pos. 24 Knappen "balance/højfrekvens", for at vælge vekselstrøm balance/højfrekvens.

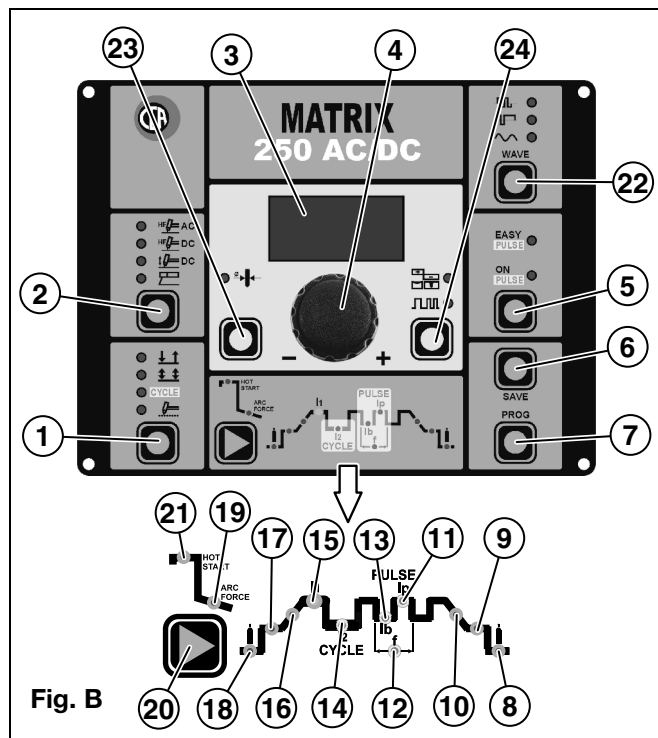


Fig. B

Tilslutning af svejekabler

ELEKTRODE SVEJSNING (MMA) (fig. C)

Apparatet skal være afbrudt fra strømforsyningen, svejekabler skal tilsluttes til svejseapparatets udterminaler (positive og negative), ved at tilslutte dem til gribere og jordforbindelsen med den polaritet (C tegning), som svarer til den brugte elektrodetype.

I overensstemmelse med producentens vejledning, skal svejekabler være så korte som muligt, tættest på hinanden og pladeret i gulvets plan eller tæt på gulvet.

SVEJSEEMNET

Svejseemnet skal altid være tilsluttet jordforbindelsen, for på den måde at reducere den elektromagnetiske udstråling. Man skal være opmærksom på, at svejseemnets jordforbindelse ikke forstørre risken for ulykker, både for brugeren og for de andre elektriske apparater, som kan blive skadet.

Hvis det er nødvendigt at tilslutte svejseemnet til jordforbindelsen, skulle der sikres en direkte forbindelse mellem svejseemnet og jordforbindelsen. I de lande, hvor sådan en forbindelse ikke er tilladt, skal svejseemnet tilsluttes jordforbindelsen ved brug af passende kondensatorer, i overensstemmelse med nationale regler.

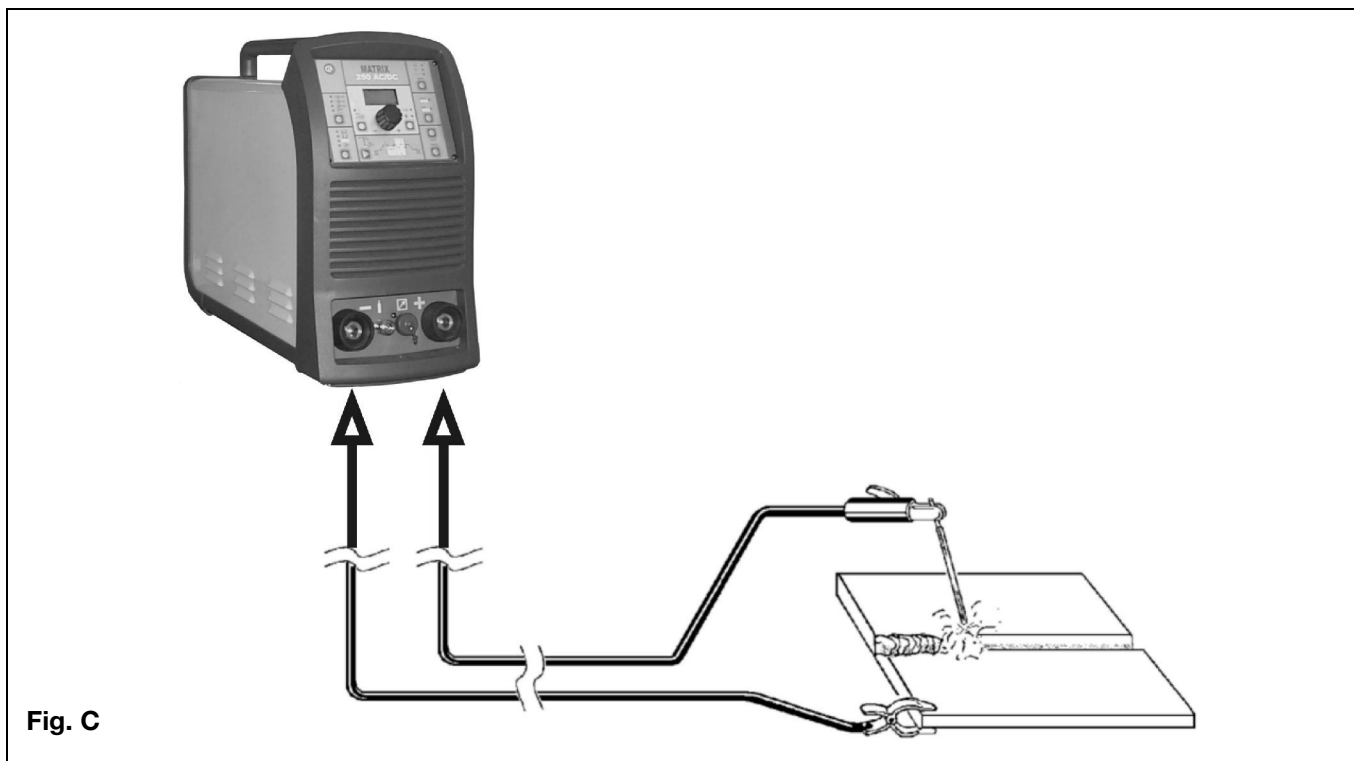


Fig. C

TIG SVEJSNING (fig. D)

- Tilslut gasslangen, som findes på apparatets bagside, til argon gascylinderen, og åbn for den.
- Når apparatet er tændt, tilslut jordforbindeleskablet til den yderste tilslutning, som er markeret med + (den positive pol).
- Tilslut den relative jordforbindelsesklemme til svejseemnet eller tæt på det, ved at sørge for, at der ikke er rust, maling, fedt, osv. på det.
- Når apparatet er tændt, tilslut jordforbindelseskablet til den yderste tilslutning, som er markeret med - (den negative pol)).
- Anslut lampens gasrør i tilslutningen.
- Pladser brænderens knapforbindelsen i 6-polers håndtag.

SVEJSEEMNET

Svejseemnet skal altid være tilsluttet jordforbindelsen, for på den måde at reducere den elektromagnetiske udstråling. Man skal være opmærksom på, at svejseemnets jordforbindelse ikke forstørrer risken for ulykker, både for brugeren og for de andre elektriske apparater, som kan blive skadet. Hvis det er nødvendigt at tilslutte svejseemnet til jordforbindelsen, skulle der sikres en direkte forbindelse mellem svejseemnet og jordforbindelsen. I de lande, hvor sådan en forbindelse ikke er tilladt, skal svejseemnet tilsluttes jordforbindelsen ved brug af passende kondensatorer, i overensstemmelse med nationale regler.

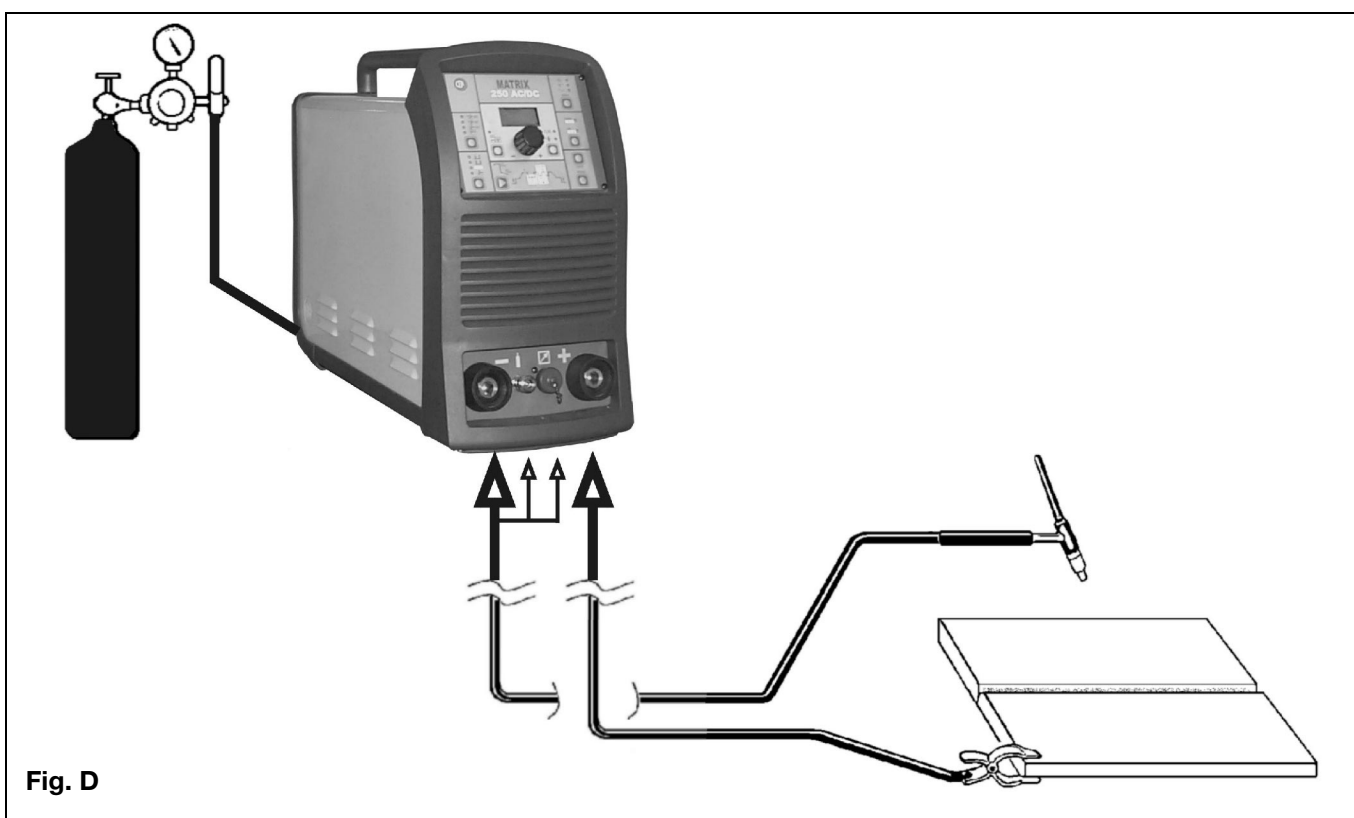


Fig. D

Svejsparametre

MÆRK: De parametre, som kan ses på tegninger, er udelukkende ment som indikation.

RETABLERING AF FABRIKSINDSTILLINGERNE

Følg nedenstående procedure, for at retablere fabriksindstillingerne:

- 1) Tryk og hold knapperne "svejetilstand" (Pos. 1, Fig. B) og "svejsproces" (Pos. 2, Fig. B) trykket for slukket svejseapparat.
- 2) Sæt svejseapparatet i drift ved at dreje linjefbryderen over i positionen I.
- 3) Efter et par sekunder, hvori displayet stadig forbliver slukket, visualiseres den forindstillede strømværdi (80A).

MÆRK: Retablering af fabriksindstillingerne vil eliminere alle de førhen lagrede svejseprogrammer.

VERSIONSSKÆRM

MATRIX 250 AC/DC er udrustet med digital styring med på fabrikken installerede programmer. Dette program bliver konstant udviklet og forbedret. Programmene er identificeret med et bestemt nummer, som kan blive visualiseret på skærmen på følgende måde:



- 1) Tryk og hold tasten **SAVE** trykket, for slukket svejseapparat

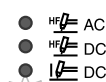
- 2) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedafbryderen i position I

6.01

- 3) På skærmen vil der i et par sekunder lyse nummeret på det installerede program (for eksempel, b.01)

ELEKTRODE SVEJSNING (MMA)

- 1) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedomskifteren i position I
- 2) Tryk på knappen "svejsproces" og installer apparatet i følgende position:



- **ELEKTRODE** for elektrode grundsvejsning ved hjælp af apparates automatiske "buens styrke" og "varm start"



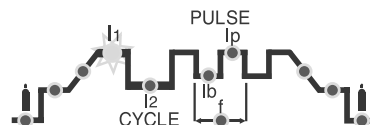
- 3) Ved at trykke gentaget på knappen **SET**, kan følgende parametre installeres:



- **VARM START** (0÷100): Denne funktion leverer den maksimale strøm, som linder buens start og dannelsen af udmærket krater



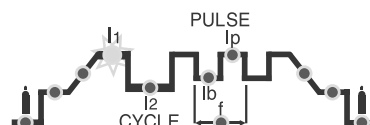
- **BUENS STYRKE** (0÷100): Denne funktion forstørre buens energi i belemrede vilkår



- **HOVED svejse STRØM I1** (5 ÷ 250 A)



- 4) Fortsæt med at trykke på omskifteren **SET** i ca 1 sekund for at komme ud af installationsfasen for svejsparametre



- Den **GRØNNE LED I1** lyser

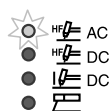
- 5) Nu er apparatet parat til svejsningen

120

- 6) På den digitale skærm bliver der vist den i svejsprocessen brugte strøms styrke

TIG AC - DC SVEJSNING

- 1) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedomskifteren i position I
- 2) Tryk på knappen "svejsproces" og installer apparatet i følgende position:



- **TIG "HF AC "** for TIG svejsningen med vekselstrøm med højfrekvens buens slag



ELLER



- **TIG "HF DC "** for TIG svejsningen med jævnstrøm med højfrekvens buens slag



ELLER



- **"Stigende" type** for **TIG "stigende" type** svejsning med jævnstrøm uden højfrekvens



MÆRK: Den rigtige "stigende" type buens slag kan kun opnås, hvis brænderens knap bliver trykket efter sidste berøring ved svejseemnet med elektroden

3) Tryk knappen "svejseregime" og installer en af de 4 tilgængelige svejseregimer:



• **2 SLAG**

Ved tryk på brænderknappen afvikles svejsecykllussen med start fra svejsningens START-STRØM (ved indstillet SLOPE UP) mens svejsningens SLUTSTRØM afsluttes når den slippes (ved indstillet SLOPE DOWN).



• **4 SLAG**

TIG svejsecyklus bliver dannet på følgende måde:

- A) Som resultat af, at brænderens knap bliver trykket, bliver buen dannet og strømstyrken beholder sin BEGYNDELSES værdi.
- B) Som resultat af, at brænderens knap bliver sluppet, aktiveres STIGE OP funktionen (hvis der er sådan en) og strømmen bliver automatisk sat på værdi I₁.
- C) Som resultat af, at brænderens knap bliver trykket, aktiveres SÆNKE NED funktionen (hvis der er sådan en) og strømmen vil automatisk blive installeret på FINALE værdi (krater strøm).
- D) Ved at slippe brænderens knap, bliver svejsecyklus afsluttet.



• **CYKLUS**

Når denne funktion er tændt, bliver TIG svejsningen gennemført på følgende måde:

- Som resultat af, at brænderens knap bliver trykket, bliver buen dannet og strømstyrken beholder sin BEGYNDELSES værdi.
- Som resultat af, at brænderens knap bliver sluppet, aktiveres STIGE OP funktionen (hvis der er sådan en) og HOVEDSTRØMMEN bliver automatisk sat på værdi I₁.
- Ved at trykke og slippe brænderens knap i en tid på mindre end 1 sekund, bliver svejsestrømmen automatisk sat på DI CYKLUS (I₂) værdi; ved at gentage denne operation, vil der blive muligt at gå over fra den ene strømniiveau til den anden (I₁ un I₂) utællelige gange.
- Ved at trykke på brænderens knap og ved at holde den nede (længere end 2 sekunder), vil SÆNKE NED funktionen aktiveres (hvis der er sådan en), og strømmen vil automatisk installeres på FINALE værdi (krater strøm).
- Ved at slippe brænderens knap, bliver svejsecyklus afsluttet.

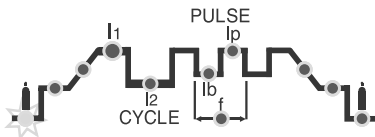


• **PLETSVEJSNING**

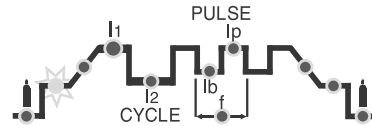
Pletsvejsningen kan gennemføres ved at installere tid (i sekunder), ved at trykke på brænderens knap, buen tændes automatisk efter dette



4) Ved at trykke på knappen **SET** gentaget, kan man installere følgende parametre:



FØRGAS (PRE-GAS) tid (0,05÷1 sekund)

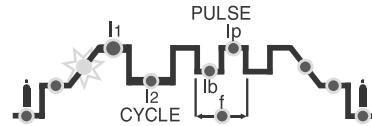


BEGYNDELSES svejse STRØM

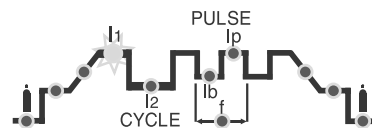
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: firkant-bølge 5 ÷ 250 A
blandet bølge 5 ÷ 250 A
sinusbølge 16 ÷ 176 A

MÆRK: kan kun programmeres, hvis funktionerne **4 SLAG** eller **CYKLUS** er tændt



STIGE OP tid (0,0 ÷ 5,0 sekunder)

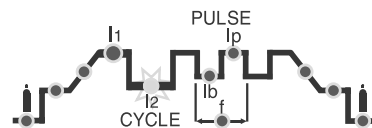


HOVED svejse STRØM I₁

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: firkant-bølge 5 ÷ 250 A
blandet bølge 5 ÷ 250 A
sinusbølge 16 ÷ 176 A

MÆRK: kan kun programmeres, hvis funktionerne **4 SLAG** eller **CYKLUS** er tændt

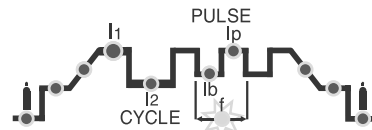


CYKLUS STRØM I₂

TIG DC: 5 ÷ 250 A

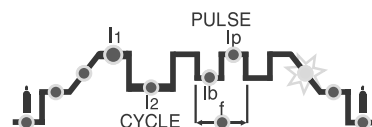
TIG AC: firkant-bølge 5 ÷ 250 A
blandet bølge 5 ÷ 250 A
sinusbølge 16 ÷ 176 A

MÆRK: kan kun programmeres, hvis funktionen **CYKLUS** er tændt

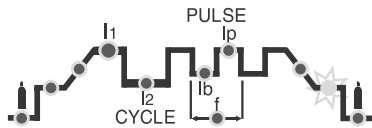


PULSERING FREKVENS f (0,5 ÷ 500 Hz)

MÆRK: kan kun programmeres, hvis funktionerne **4 SLAG** eller **CYKLUS** er tændt



SÆNKE NED tid (0,0÷8,0 sekunder)

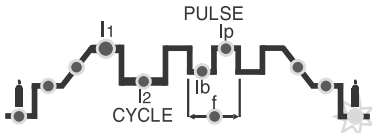


Svejsse FINALE STRØM

TIG DC: $5 \div 250$ A

TIG AC: firkant-bølge $5 \div 250$ A
blandet bølge $5 \div 250$ A
sinusbølge $16 \div 176$ A

MÆRK: kan kun programmeres, hvis funktionerne **4 SLAG** eller **CYKLUS** er tændt



EFTERGAS (POST-GAS) tid ($0,5 \div 25$ sekunder)

MÆRK: Hvis der EFTERGAS tid, den EFTERGAS LED blinker, den GRØNNE LED I1 lyser.



5) Fortsæt med at trykke omskifteren **SET** i ca 1 sekund, for at komme ud af installationsfasen af svejseparametre

6) TIG svejsning i overensstemmelse med dine ønsker

120

BEMÆRK: Hvis der i løbet af svejseprocessen konstant lyser den GRØNNE LED, vil der på skærmen ses i svejsningen brugte strøms værdi

BEMÆRK: Under den impulsstyrede TIG-svejsning (i tilstanden EASY PULSE, hurtig eller langsom ON PULSE) viser displayet den målte SPIDSSTRØMSVÆRDI I_p i 1 sekund og den målte BASISSTRØMVÆRDI I_b i 1 sekund.

TIG SVEJSNING MED TÆNDT PLETSVEJSNING FUNKTION

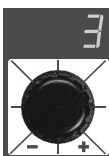
1) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedomskifteren i position **I**



2) Tryk på knappen "svejseproces" og installer den i position **PLETSVEJSNING**



3) Tryk på knappen **SET** til den tilsvarende LED blinker



4) Drej knappen for at installere den ønskede PUNKTSVEJSNINGSTID ($0,5 \div 10$ sekunder)

5) Fortsæt nu med at gøre som ved den almindelige TIG svejsning, ved at installere forskellige parametre, som det er anvist i beskrivelsen af **TIG SVEJSNING** procedur

PULSERENDE TIG SVEJSNING

Pulserende TIG svejsning med **MATRIX 250 AC/DC** kan udføres på 3 måder:

• Hurtig ON-PULSE (TIG DC)

Pulserende TIG svejsningen med manuel installerede svejseparametre;

• Langsom ON-PULSE (TIG AC - DC)

Pulserende TIG svejsningen med manuel installerede svejseparametre;

• EASY PULSE (TIG DC)

Pulserende TIG svejsning med synergisk installerede svejseparametre.

BEMÆRK: Pulseringen bliver automatisk afbrudt, når strømmen bliver installeret på BEGYNDELSES og FINALE strøm.

1) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedomskifteren i position **I**

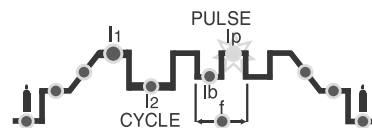
Hurtig ON-PULSE (TIG DC)



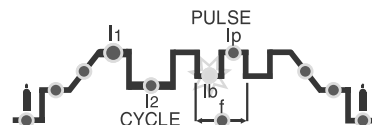
2A) Tryk på knappen "pulsering" til den ønskede funktion virker (den ON PULSE LED lyser)



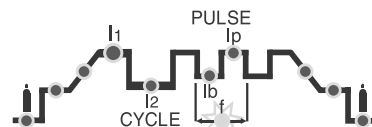
3A) Tryk gentaget på knappen **SET**, installer følgende parametre:



MAKSIMUMSTRØM I_p ($5 \div 250$ A)



GRUNDSTRØM I_b ($5 \div 250$ A)



PULSERING FREKVENNS f ($0,5 \div 500$ Hz)

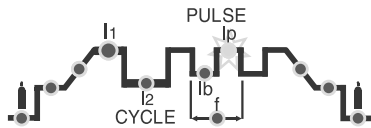
Langsom ON-PULSE (TIG AC - DC)



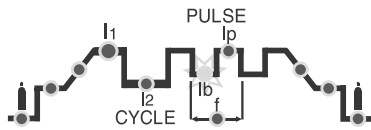
2B) Tryk på knappen "pulsering" til den tilsvarende LED blinker



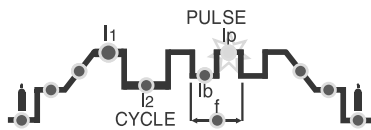
3B) Ved at trykke på knappen **SET** gentaget, kan man installere følgende parametre:



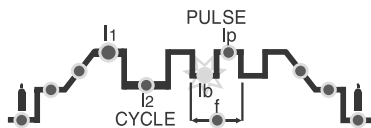
MAKSIMUMSTRØM I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



GRUNDSTRØM I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: firkant-bølge 5 ÷ 250 A
 blandet bølge 5 ÷ 250 A
 sinusbølge 16 ÷ 176 A



MAKSIMUMTID t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



GRUNDTID t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



BEMÆRK: Hvis værdien for parametre bliver installeret (normalt I_p) når funktionen **LET PULS** virker, bliver også de andre parametres værdier (I_b un f) installeret synergisk



Fortsæt med at trykke på knappen **SET** i ca 1 sekund for at komme ud af installeringsfasen

4) TIG svejsning i overensstemmelse med dine ønsker



BEMÆRK: RØD I_p og GRØN I_1 LED vil konstant lyse i løbet af hele svejseprocessen, og på skærmen vil der ses i svejsningen brugte strømværdi

PULSERENDE TIG SVEJSNING MED TÆNDT CYKLUS FUNKTION

Svejsningen med den funktion kan gennemføres ved 2 forskellige pulserende strømniveauer (I_1 un I_2). Svejsningen kan også gennemføres på to forskellige måder: **PULS** og **LET PULS**. Igen er det nødvendigt at installere MAKSIMUMSTRØM (I_{2p}) på 2. niveau (bortset fra pulseringsparametre I_b , I_p , f) ved tændt CYKLUS funktion. Andre 2. niveau pulseringsparametre (GRUNDSRØM I_{2b} og FREKVENS f) bliver installeret synergisk. FREKVENS forbliver uforandret, mens 2. niveau GRUNDSTRØM (I_{2b}) er i proposition med forholdene mellem 1. niveau strømniveau.

PULS OG LET PULS METODER

1) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedomskifteren i position I



2) Tryk på knappen "svejseproces" og installer den på CYKLUS

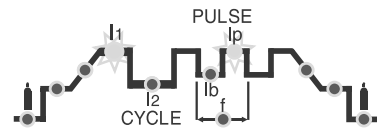
Hurtig ON-PULSE (TIG DC) METODER



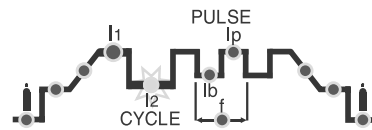
3A) Tryk på knappen "pulsering" til den ønskede funktion virker (den ON PULSE LED lyser)



4A) Tryk på knappen **SET** til den GRØNNE I_1 LED og den RØDE I_p LED blinker; regulér 1. niveau MAKSIMUMSTRØMS I_{1p} (5 ÷ 250 A) værdi ved at dreje nummerskiven



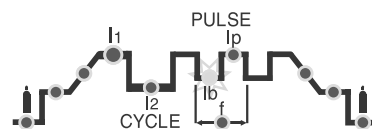
5A) Tryk på knappen **SET** til 2. niveau MAKSIMUMSTRØMS I_{2p} (5 ÷ 250 A) RØDE LED blinker



• Regulér parameter ved at dreje nummerskiven



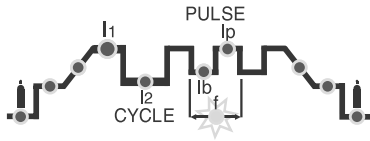
6A) Tryk omskifteren **SET** så 1. niveau GRUNDSTRØMS (5 ÷ 250 A) RØDE LED blinker



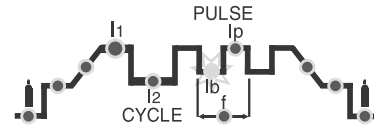
• Regulér parameter ved at dreje nummerskiven



7A) Tryk omskifteren **SET** til PULSERINGS FREKVENSENS (5÷500 Hz) RØDE LED blinker



• Reguler parameter ved at dreje nummerskiven



• Reguler parameter ved at dreje nummerskiven

MÆRK: gå over til punkt 9)

Langsom ON-PULSE (TIG AC - DC) METODER



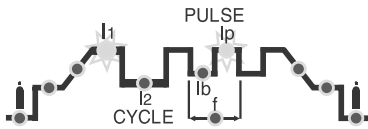
3B) Tryk på knappen "pulsering" til den ønskede funktion virker (den ON PULSE LED blinke)



4B) Tryk på knappen **SET** til den GRØNNE I1 LED og den RØDE I_p LED blinker; reguler 1. niveauets MAKSIMUMSTRØMS I_{1p} værdi ved at dreje nummerskiven

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: firkant-bølge 5 ÷ 250 A
blandet bølge 5 ÷ 250 A
sinusbølge 16 ÷ 176 A



• Reguler parameter ved at dreje nummerskiven



8B) Tryk omskifteren **SET** så GRUNDTID t_b RØDE LED blinker

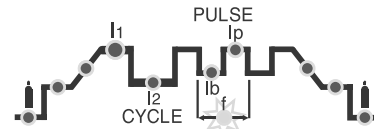
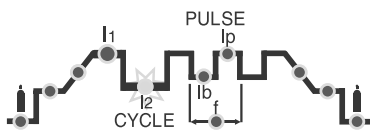
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



5B) Tryk på knappen **SET** til 2. niveauets MAKSIMUMSTRØMS I_{2p} RØDE LED blinker

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: firkant-bølge 5 ÷ 250 A
blandet bølge 5 ÷ 250 A
sinusbølge 16 ÷ 176 A



• Reguler parameter ved at dreje nummerskiven

MÆRK: gå over til punkt 9)

LET PULSE (TIG DC) METODER



• Reguler parameter ved at dreje nummerskiven



3C) Tryk på knappen "pulsering" til **LET PULS** funktion virker



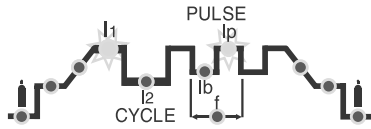
6B) Tryk omskifteren **SET** så 1. niveauets GRUNDSTRØMS RØDE LED blinker

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: firkant-bølge 5 ÷ 250 A
blandet bølge 5 ÷ 250 A
sinusbølge 16 ÷ 176 A



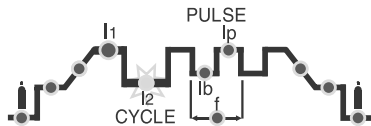
4C) Tryk på knappen **SET** til den GRØNNE I1 LED og den RØDE Ip LED blinker; reguler 1. niveaues MAKSIMUMSTRØMS I1p (5 ÷ 250 A) værdi ved at dreje nummerskiven



MÆRK: Når der arbejdes i LET PULS funktion og ved at regulere 1. niveaues MAKSIMUMSTRØMS (I1p) værdi, bliver andre 1. niveaues parametre (I1b un f) installeret synergisk



5B) Tryk på knappen **SET** til 2. niveaues MAKSIMUMSTRØMS I2p (5 ± 250 A) RØDE LED blinker



- Regulér parameter ved at dreje nummerskiven

MÆRK: Når der arbejdes i LET PULS funktion og ved at regulere 2. niveaues MAKSIMUMSTRØMS (I2p) værdi, bliver andre 2. niveaues parametre (I2b un f) installeret synergisk



9) Hvis du ønsker at teste svejseapparatet, vil den valgte parameters LED lyse og parameters værdi ses på skærmen, mens apparatet vil blive testet

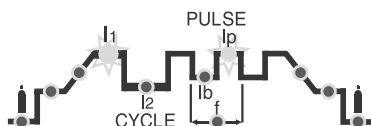


10) Fortsæt med at trykke omskifteren **SET** ca 1 sekund for at komme ud fra installationsfasen for svejseparametre

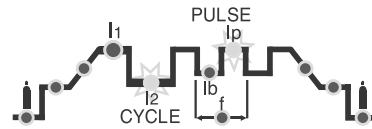
11) For **PULSERENDE TIG** svejsning, brug **CYKLUS** funktionen



BEMÆRK: den RØDE Ip og den GRØNNE I1 LED vil konstant lyse i løbet af hele svejseproces, og på skærmen vil der ses i svejsningen brugte strøms værdi



BEMÆRK: den RØDE I2 og den RØDE Ip LED vil konstant lyse i løbet af hele svejseproces, og på skærmen vil der ses i svejsningen brugte strøms værdi



TIG AC SVEJSNING



BØLGETYPER

MATRIX 250 AC/DC maskiner gør det muligt at vælge mellem 3 forskellige bølgetyper:



- **FIRKANT-BØLGE:** Høj stabilitet på buen. Ideel til alle tykkelser, både meget tyndt og medium tykkelser.

MÆRK: Under forindstilling og svejsning visualiserer displayet strømmens "spidsværdi".



- **BLANDET BØLGE:** Ideel til fine størrelser og til vertikal svejsning. Giver øget termisk kontrol med buen og elektrodens varighed.

MÆRK: Under forindstilling og svejsning visualiserer displayet strømmens "spidsværdi".



- **SINUSBØLGE:** Garanterer en blødere og mere afdæmpet bue: ideel til mellemtykkelser og stumpsvejsninger

MÆRK: Under forindstilling og svejsning viser displayet "RMS"-værdien.



VALG AF ELEKTRODEDIAMETER

MATRIX 250 AC/DC gør det muligt at indstille elektrodediameteren med henblik på synergisk optimal styring af tændsatsen.

SVEJSESTRØMMENS UDLIGNING OG BØLGEFREKVENNS



- **USLIGNING:** ved tilpas graduering af elektrodens negative og positive halvperiode øges svejsningens indsmeltning eller rengøringen af stykkets overflade.



- **FREKVENNS:** regulér bølgefrequensen for at opnå buekoncentration og begrænse sliddet på elektroden.

OPBEVARING AF INDDATA

MÆRK: For at kunne komme ind i inddata opbevaringsfasen, skal den GRØNNE I1 LED lyse konstant

PROG



- 1) Fortsæt med at trykke på omskifteren **PROG** (ca 3 sekunder), til bogstaver **Pr** bliver vist på skærmen



- 2) Drej nummerskiven for at vælge det programnummer, hvor inddata skal gemmes



SAVE

- 3) Fortsæt med at trykke på omskifteren **SAVE** til bogstaver **Sto** bliver vist på skærmen



- 4) Inddata er gemt

PROGRAMMERET SVEJSNING

Efter programmet er blevet gemt i apparatets hukommelse, kan operatøren svejse kun med tidligere installerede værdier, og kan ikke udskifte parametre. For at gennemføre ændringer, gå over til **MANUAL** svejsning.

MANUAL SVEJSNING

For at vende tilbage til de installerede parametre / ændre de valgte parametre, eller for at danne et nyt program, følg vejledningen:

PROG



- 1) Fortsæt med at trykke omskifteren **PROG** (ca 3 sekunder) til den valgte programs nummer lyser på skærmen



- 2) Drej nummerskiven mod urets retning til de tre punkterede linier bliver vist på skærmen



PROG

- 3) Ved at trykke og slippe omskifteren **PROG**, vil apparatet automatisk vende tilbage til oprindelig operation (GRØN LED lyser hele tiden)

- 4) Nu kan enhver parameter installeres eller nye programmer dannes

- 5) Programmerne kan gennembladres ved at dreje knoppen indtil der kommer et tomt og ubrugt program.

BEMÆRK: Det er muligt at oprette programsekvenser ved at indføje et tomt program blandt de lagrede.

FREMKALDELSE AF DE OPBEVAREDE PROGRAMMER

PROG



- 1) Forsæt med at trykke på omskifteren **PROG** (ca 3 sekunder) til bogstaver **Pr** og programets nummer lyser på skærmen



- 2) Drej nummerskiven, til den nødvendige programs nummer lyser på skærmen

PROG



- 3) Tryk og slip omskifteren **PROG** for at fremkalde den valgte programs nummer

- 4) Nu kan du godt gennemføre den **PROGRAMMEREDE** svejsning

VISUALISERING AF DE INSTALLEREDE PARAMETRE

- 1) Kald den nødvendige program frem (se afsnit "FREMKALDELSE AF DE OPBEVAREDE PROGRAMMER")



- 2) Tryk og slip omskifteren **SET** for at visualisere de installerede parametre



- 3) Fortsæt med at trykke omskifteren **SET** længere end 1 sekund for at vende tilbage til den valgte program

BEMÆRK: du vil automatisk forlade programmeringen, hvis de installerede parametre vil blive ændret

Teknisk vedligeholdelse

MÆRK: Før enhver undersøgelse af generatorens indre, skal systemet afbrydes fra forsyningen.

RESERVEDELE

Vores apparat har nogle specielt udviklede originale reservedele. Brug af ikke originale reservedele kan fremkalde forandringer i gennemførelsen af svejsningen og reducere den forudsete sikkerhedsniveau.

Vi aftager enhver ansvar for brug af ikke originale reservedele.

GENERATOR

Fordi disse systemer er fuldstændig statiske, følg vejledningen:

- Likvider periodevist al i generatorens inde akkumulerede snavs og støv ved brug af trykluft. Ret ikke luftstrømmen direkte mod elektriske komponenter, for på den måde at forebygge dens beskadigelse.
- Gennemfør periodevise undersøgelser, for at identificere slidte kabler og løse forbindelser, som kan fremkalde overhedningen.

Fejlsignaler

Svejsesystemet er beskyttet mod forstyrrelser på strømforsyningsnettet, pauser i svejsecyklus og skader i svejsebrænderens vandafkølingssystem. Hvis der på et af de nævnte områder er opstået en skade, vil forskellige beskeder lyse på skærmen (E01). Disse beskeder betyder følgende:

E01: lyser på skærmen, hvis apparatet er tilsluttet kølesystemet og dets spændingsafbryder ikke lukker kæden, fordi der er ingen spænding i den hydrauliske kæde.

Fjernbetjeningsudstyr og tilbehør

Fjernbetjeningerne kan kun anvendes i 'svejsetilstandene' 2-trins- og 4-trinssvejsning.

Matrix generatorer kan være udrustet med forskellige fjernbetjeningsudstyr og tilbehør, blandt dem:

CD6/8 manual fjernbetjeningspult

VIGTIGT: Når maskinen anvendes til TIG-svejsning SKAL sættes til samtidig brug af pedal PSR6 og brænder (kode CEA n° 460056) benyttes.

Svejestrømsspændingen kan blive målt på afstand ved at bruge denne fjernbetjeningspult. Den tidligere maksimale på apparatet installerede svejsestrømsværdi vil ses på skærmen. Fjernbetjeningen justerer svejsestrømmen fra minimum til denne værdi (jfr. afsnittet Specialfunktioner "Modifikation af svejseparametrene minimums- og maksimumsbegrænsninger"). Man skal bare dreje den reguleringsknap, som findes på svejseapparatet, for at forandre den maksimale udgangsværdi.

PSR omskifteren på understellet

Denne omskifter erstatter brænderens knap og svejsestrøm installeringsknap. Den tidligere maksimale på apparatet installerede svejsestrømsværdi vil ses på skærmen. Pedalen justerer svejsestrømmen fra minimum til denne værdi (jfr. afsnittet Specialfunktioner "Modifikation af svejseparametrene minimums- og maksimumsbegrænsninger"). Man skal bare dreje den reguleringsknap, som findes på svejseapparatet, for at forandre den maksimale udgangsværdi.

BEMÆRK: Indstil "svejsetilstanden" på 2 TRIN og indstil svejseparametrene Tidsrum SLOPE UP på 0 sek., Tidsrum SLOPE DOWN på 0 sek., STARTSTRØM på 5A, og SLUTSTRØM på 5 sek. for at kunne anvende pedalbetjeningen korrekt.

Med luft og / eller vand afkølede brænder op / ned

Op / ned brænder erstatter den installeringsknap for strømstyrken, som findes på apparatets forside. Derudover kan de lagrede programmer gennembladres ved tryk på tasterne (+) og (-), med denne type brænder.

Programmerne kan gennembladres ved at dreje knoppen, indtil der kommer et tomt og ubrugt program.

BEMÆRK: Det er muligt at oprette programsekvenser ved at indføje et tomt program blandt de lagrede.

BEMÆRK: Den værdi, som vises på skærmen i løbet af svejsningen, viser kun den faktiske strømudgang i tilfælde af enhver slags styring. Generatorens digitale styringsblok er udrustet med styringsidentifikationsapparat, som tillader at identificere den styringsudstyr, som er tilsluttet apparatet, og virke tilsvarende.

For at sikre den rigtige arbejde af komandogenkendelsesapparatet, tilslut (apparatet skal være slukket) den nødvendige udstyr til den tilsvarende forbinder og så, ved brug af omskifter ON/OFF, tænd for svejseapparatet.

BEMÆRK: Når fjernbetjeningsapparatet er tilsluttet, er det ikke muligt at gemme eller åbne programmer (bortset fra brænderen med knapperne UP/DOWN).

Hvis fjernbetjeningsapparatet er tilsluttet (der følger selvgenkendelsesproceduren), vender apparatet, hvis det tidligere var installeret på automatisk svejsning, tilbage til manual svejsefase.

Identifikation og eliminering af problemer

Den mest almindelige årsag for fejl er forsyningslinien. Ved apparatets skader følg vejledningen:

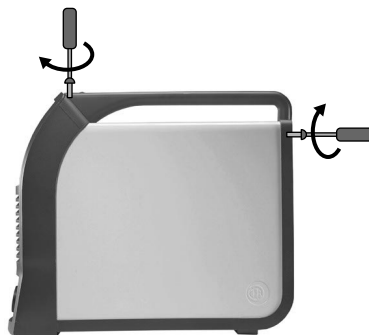
- 1) Tjek forsyningsspændingens værdi.
- 2) Tjek, om forsyningskablet er rigtigt tilsluttet til kontaktstikket og til forsyningsafbryderen.
- 3) Tjek, om forsyningsikringer ikke er brændt eller sidder løst.
- 4) Tjek, om følgende dele ikke er beskadigede:
 - forsyningsafbryder på apparatet
 - kontaktstikket på væggen
 - afbryderen på generatoren

BEMÆRK: Ved at tage hensyn til de kvalifikationer, som skal bruges ved reparation af generator, tilråder vi i tilfælde af generatorskader at kontakte det kvalificerede personale eller vores tekniske service departament.

Dækslets monterings- og adskidelsesprocedure

Følg vejledningen:

- 1) Skru de to skruer ad, som holder håndtaget.



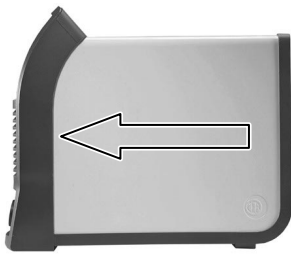
- 2) Fjern håndtaget ved at trække den tilbage.



- 3) Tag dækselen af og skru de 3 skruer ad, som holder dækselen.



- 4) Skub dækselen med begge hænder i retningen af forreste dele og befri den bagerste del.



- 5) Fjern dækselen ved at holde den med begge hænder.



For at montere dækselen igen, udfør den modsatte procedure.

Svejsesystemets monterings- og adskidelsesprocedure

- Skru de 4 skrue ad, som holder forreste og bagerste panel.
- Fjern styreknapper.
- Tag styreforbindere ud af den elektroniske styrepult.
- Skru de små støttestykker ad.
- Tag den elektroniske styrepult af ved at skille den ud af dens støttestykke.

For at installere en ny elektronisk styrepult, udfør den modsatte procedure.

Specialfunktioner

MATRIX 250 AC/DC giver mulighed for at aktivere modifikationen af visse svejseparametre og giver derigennem den mere erfarne svejser et bredere brugsområde.

Der stilles to specialfunktioner til svejserens rådighed:

- Modifikation af parametrene minimums- og maksimumsbegrænsninger;
- Aktivering af specialparametrene (angår kun 'svejsesproceessen' TIG med HF-tænding).

MODIFIKATION AF SVEJSEPARAMETRENE MINIMUMS- OG MAKSIMUMSBEGRÆNSNINGER



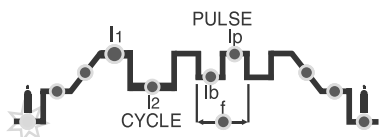
- 1) Tryk og hold tasten **SET** trykket, for slukket svejseapparat

- 2) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedafbryderen i position I

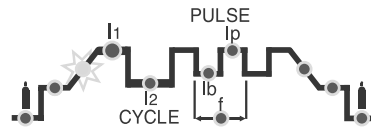


- 3) Ved gentaget tryk på **SET** kan man modificere de følgende svejseparametres højeste grænseværdier:

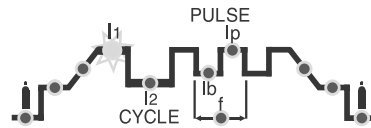
- FØRGAS (PRE-GAS) tid (højeste indstillelige værdi fra 1,00 til 2,50 sek)



- STIGE OP tid (højeste indstillelige værdi fra 5,00 til 10,0 sek)

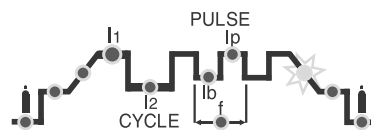


- MINIMUMSSTRØM fjernbetjening (tilladt minimumsbegrænsning fra 5 til 250A)

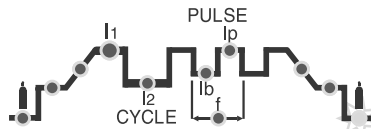


MÆRK: Hvis den indstillede minimumsbegrænsning (af MINIMUMSSTRØM fjernbetjening) er større eller lig med værdien på HOVEDSTRØMMEN til svejsning I1, vil svejsningen alligevel foregå ved værdien på HOVEDSTRØMMEN til svejsning I1, uafhængigt af den valgte indstilling på fjernbetjening.

- SÆNKE NED tid (højeste indstillelige værdi fra 8,00 til 15,0 sek)



- EFTERGAS (POST-GAS) tid (højeste indstillelige værdi fra 10,0 til 25,0 sek)



- 4) Fortsæt med at trykke omskifteren **SET** ca 1 sekund for at komme ud fra installeringsfasen for svejseparametre

- 5) Nu vil de indstillede værdier være aktive og svejsning er mulig.

AKTIVERING AF SPECIALPARAMETRENE

Aktivering af specialparametrene angår kun 'svejsesproceessen' TIG med HF-tænding og skal udføres som følger:

PROG



- 1) Tryk og hold tasten **PROG** trykket, for slukket svejseapparat

- 2) Tænd for svejseapparatet ved at dreje hovedafbryderen i position I



- 3) Drej på håndtaget 'Digital justering/styring af alle svejseparametre' (pos. 4 fig. B) indtil displayet visualisere **SPE**.

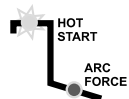
PROG



- 4) Tryk på tasten **PROG**, for at bekræfte.

Aktive svejseparametre:

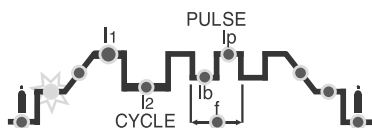
- TÆNDINGSSTRØM (5 ÷ 250 A)



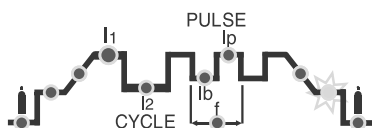
- TÆNDINGSTIDSRUM (kan kun justere i TIG AC fra 0,01 til 0,99 sek.).

MÆRK: For lave parameterværdier kan forhindre korrekt tænding.

- STARTSTRØM I TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- SLUTSTRØM I TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



MÆRK: Aktivering af disse særlige svejseparametre må udelukkende udføres af faglært personale eller personale, der har modtaget oplæring fra CEAs teknikere.

Inledning	114
Beskrivning	114
Tekniska uppgifter	115
Regler för användning (IEC 60974-1)	115
Metoder för att lyfta anordningen	115
Att öppna emballaget	115
Installation	115
Anslutning till förbrukningsnätet	115
Bruksanvisning	116
Anslutning av svetskablar	116
Svetsnings-parametrar	118
Underhåll	124
Felsignalering	124
Fjärrstyrning och tillbehör	125
Granskning och eliminering av eventuella fel	125
Svetsens monterings- och demonteringsförlopp	125
Ersättning av kretskort	126
Specialfunktioner	126
Reglering av kretskortet	171
Elektiska schema	172
Förklaring av elektriska schema	176
Fargeforklaring	176
Förklaring av grafiska symboler för data på märkplåten	177
Förklaring av grafiska symboler på apparaten	179
Reservdelslista	180-186
Beställning af reservdelar	186

Inledning

Vi tackar Er för inköpet av vår produkt. För att erhålla bästa prestanda på anläggningen och garantera maximal livslängd på dess delar bör du noggrant läsa och följa bruksanvisningarna som finns i denna manual **samt i säkerhetsföreskrifterna i bilagan**. Med tanke på klientens bästa råder vi honom att vid utförandet av översyn eller eventuell reparation av anläggningen vända sig till våra servicestationer med riktig utrustning och med specialiserad personal. Alla våra produkter är under ständig utveckling. Vi bör således reservera oss för förändringar gällande konstruktion och utrustning.

Beskrivning

Ett resultat av den modernaste inverter-teknologin baserad på **IGBT, TIG** generatoren med högfrekvensöverslag **MATRIX 250 AC/DC** är utrustad med en komplett och nyskapad digital kontroll för svetsningens alla parametrar.

Teknologiskt avancerad och stadig och enkel att använda, den likströmsdrivna generatoren **MATRIX 250 AC/DC** erbjuder möjligheten att **TIG**-svetsa rostfritt stål, kolstål, koppar och dess legeringar, View lemma information aluminium och dess legeringar och garanterar utmärkta prestationer vid **MMA** svetsning med alla typer av elektroder.


EGENSKAPER

- Digital kontroll för alla svetsparametrar;
- Seriepulsering som har integrerats i systemet och möjligheten att inkludera funktionen EASY PULSE;
- Ger utmärkta resultat vid TIG-svetsning;
- Högfrekvenständning av TIG ljusbågen, alltid exakt och effektiv även från långa distanser;
- Funktionen "Energy Saving" som aktiverar generatorns fläkt-system och brännarens kylning endast när det behövs;
- Automatisk kompensation i nätspänningen +15% - 20%;
- Ger utmärkta resultat vid MMA-svetsning med alla typer av elektroder;
- Lätt att använda;
- Minskad energiförbrukning;
- Möjlighet att lagra personlighetsanpassade svetsprogram;
- Minskning av elektromagnetiska störningar på grund av att högfrekvensen endast används under fasen för bågtändning;
- Bruket av den speciella TIG-brännaren möjliggör fjärrreglering av svetsströmmen direkt från brännaren;
- Termostatiskt skydd mot överhettning;
- Modern och kompakt design;
- Den bärande strukturen är i metall och de främre panelerna i stötsäker plast;
- Styrfunktionerna är skyddade mot slag;
- Kraftigt handtag som sitter fast i ramen;
- Frontpanelen är lutad och kan lätt ses från alla håll vilket gör det enkelt att läsa och reglera parametrarna;
- Liten och lätt vilket gör den enkel att transportera;
- Tack vare skyddsfaktorn IP 23 och att de elektriska komponenterna skyddas från damm, detta tack vare det nya "tunnelformade" fläktsystemet, kan den användas under de svåraste arbetsförhållanden.

Tekniska uppgifter

Tekniska basuppgifter gällande anläggningen är sammanställda i tabell 1.

Tabell 1

Modell	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELEKTROD	
Trefas strömförsörjning 50/60 Hz	V	400	
Regleringsfält	A	5 ÷ 250	
Installationsstyrka	kVA	7	
Sekundärt tomgångstryck	V	95	
Användbar ström 100%	A	170	160
Användbar ström 60%	A	200	200
Användbar ström 35%	A	250	250
Isoleringsklass	H		
Skyddsklass	IP 23		
Dimension 	mm	560-425-220	
Vikt	kg	33	

Regler för användning (IEC 60974-1)

Arbete med svets kännetecknas av oregelbundenhet, perioder av effektiv användning (svetsning) och perioder i vila (placering av delar, trådbyte, slipning etc.). Denna svets är anpassad för distribution av ström I₂ max nominalt och för en arbetsperiod upp till 35% av det totala användningsförloppet. På 10 minuter stabiliseras det totala användningsförloppet. Som arbetsförlopp betraktas 35% av den totala intervallen. Vid överskridning av det tillåtna arbetsförloppet aktiveras en skyddsmekanism som skyddar de inre komponenterna i svetsen från skadlig överhettning. När värmeskyddet utlöses signaleras detta på manöverpanelens display med den blinkande texten: "t° C". Efter några minuter avkopplas automatiskt det termiska skyddet och svetsen är åter klar för användning. Svetsa inte när det regnar. Denna generator är tillverkad enligt skyddsgrad IP 23.

Metoder för att lyfta anordningen

Lyft anordningen från golvet efter att ha lindad lyftremmar runt den på ett stabilt och säkert sätt genom att starta lindningen underifrån.

Svetsen är utrustad med ett stadigt handtag som är integrerat i strukturen och det används endast för maskinens manuella transport.

MÄRK: Dessa lyft- och transportordningar uppfyller de säkerhetsnormer som anges i den europeiska normen. Använd inga andra anordningar för att lyfta och transportera maskinen.

Att öppna emballaget

Anläggningen består huvudsakligen av följande delar:

- Svetsenhet MATRIX 250 AC/DC;
- TIG-brännaren (tillval);
- Avkylningsystemet (HR26) (tillval);
- Transportvagn CT20 (tillval).

Utför följande steg vid mottagandet av anordningen:

- Ta ut svetsgeneratören och alla tillbehör/beståndsdelar ur emballaget;
- Kontrollera att svetsanordningen är i gott skick eller signalera eventuella fel direkt till återförsäljaren;
- Kontrollera att alla ventilationsgaller är öppna och att det inte finns några föremål som blockerar en korrekt luftgenomströmning.

Installation

Platsen för installation av anläggningen bör väljas omsorgsfullt, för att försäkra sig om att arbetet förflyter tillfredställande och säkert.

Användaren är ansvarig för installation samt användning av anläggningen enligt de av tillverkaren fastställda instruktioner som nämns i denna manual.

Innan installation av anläggningen bör användaren ta hänsyn till eventuella elektromagnetiska problem på arbetsområdet. Vi rekommenderar att anläggningen inte installeras i närheten av:

- signalerings-, kontroll och telefonsystem.
- radiotelevisiva utsändare och mottagare.
- datorer eller kontroll-, och mätinstrument.
- instrument för säkerhet och skydd

Bärare av pace-makers, hörapparater eller liknande bör konsultera läkare innan de närmar sig anläggningen i funktion. Miljön där anläggningen installeras bör vara anpassad för skydd av skrovet enligt IP 23, (publikation EC 60529). Denna anläggning avkyls med snabbluftcirkulation och bör således placeras så att luften fritt kan löpa ur öppningarna i ramen.

Anslutning till förbrukningsnätet

Innan anslutning av svetsen till förbrukningsnätet kontrollera att uppgifterna på märkplåten motsvarar tryck-, och nätfrekvensvärden och att huvudströmbrytaren på svetsen är i läge "0". Svetsaggregatet skall endast anslutas till industrinät och inte till det ordinarie elnätet.

Elanslutningen bör göras genom användning av en kontakt som finns medskickad med svetsen. Om det skulle vara nödvändigt att byta kontakt, gör på följand sätt:

- 3 ledare för anslutning av maskinen till nätet;
- den 4, med färg GUL-GRÖN, för anslutning till "JORD".

Anslut till matningskabeln en stickpropp (3p+t) anpassad och predisponerad ett uttag till nätet med säkring eller automatisk strömbrytare; det jordade uttaget bör anslutas till den jordade ledaren (GUL-GRÖN) i strömnätet.

Tabell 2 visar rekommenderbara värden för säkringar utvalda enligt maximal strömstyrka hos svetsen och nominellt tryck i nätet.

Tabell 2

Modell	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max nominal 35% (*)	A	250
Installationsstyrka	kVA	7
Märkström säkringar klasströg-verkan	A	10
Kabelanslutning till nätet		
Längd	m	3
Sektion	mm ²	1,5
Masskabel	mm ²	35

(*) Servicefaktor

MÄRK: eventuella skarvsladdar bör vara av rätt typ, i vilket fall som helst inte svagare än givarkabeln.

Bruksanvisning

KOMMANDO,- OCH KONTROLLAPPARATURO (Fig. A)

- Pos. 1 Linjeavbrytare. I läget "0" är svetsmaskinen ifrånkopplad
- Pos. 2 Svetsmaskinens matningskabel
- Pos. 3 Anslutning inlopp svetsningsgas
- Pos. 4 Matarkontakt för kylsystemet.
- Pos. 5 Baionettkoppling positiv pol
- Pos. 6 Anslutningsdon för hjälpstyrningar TIG svetsning (tryckknapp för lampa, fjärrstyrpedal, etc.)
- Pos. 7 Baionettkoppling anslutning för TIG lampans gasrör
- Pos. 8 Baionettkoppling negativ pol

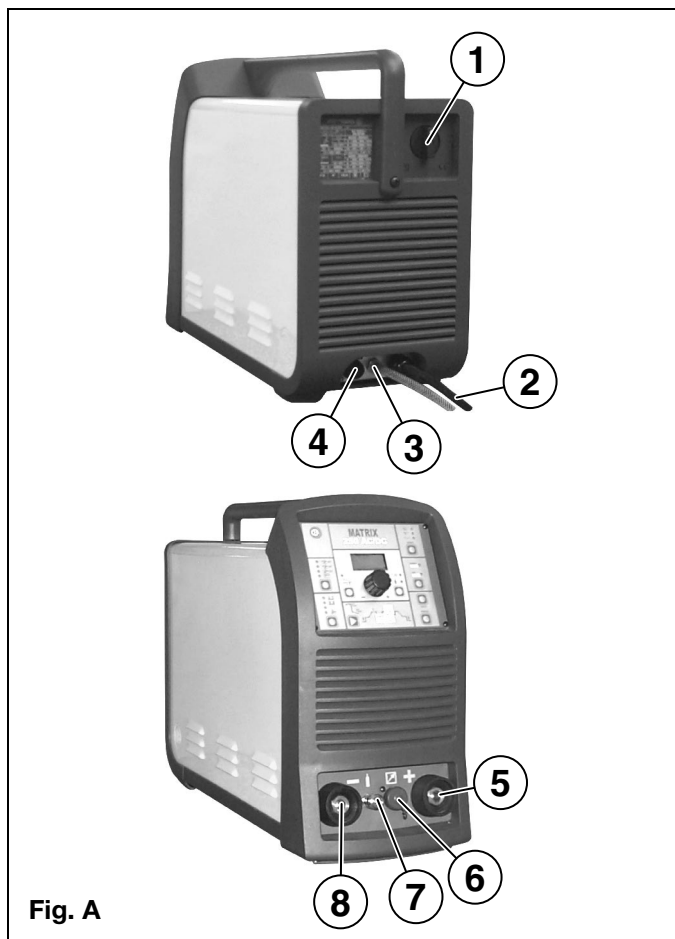


Fig. A

FRAMPANEL (Fig. B)

- Pos. 1 Knapp "svetsningsläge": 2 TIDER, 4 TIDER, CYKEL, PUNKTSVETSNING
- Pos. 2 Knapp "svetsningsprocess": TIG AC med HG-tändning, TIG DC med HG-tändning, TIG med "lift"-tändning, ELEKTROD
- Pos. 3 Digital display för förinställning och visning av alla parametrar. Displayen har dessutom funktionen av digitalamperemeter
- Pos. 4 Digital reglering/kontroll av alla svetsningsparametrar och svetsprogram
- Pos. 5 Väljare EASY PULSE, ON PULSE (snabb), ON PULSE (långsam)
- Pos. 6 Tryckknapp **SAVE**, används för lagring av parametrar och svetsprogram.
- Pos. 7 Tryckknapp **PROG**, används för att hämta parametrar och svetsprogram.
- Pos. 8 Röd led EFTER GAS funktion
- Pos. 9 Röd led SLUTSTRÖM funktion
- Pos. 10 Röd led SLOPE DOWN funktion
- Pos. 11 Röd led TOPPSTRÖM funktion (Ip) - aktiverad endast när funktionen PULSE är påkopplad
- Pos. 12 Röd led PULSERINGSFREKVENNS (f) - aktiverad endast när funktionen PULSE är påkopplad
- Pos. 13 Röd led BASSTRÖM funktion (Ib) - aktiverad endast när funktionen PULSE är påkopplad

- Pos. 14 RÖD LED STRÖM 2. NIVÅ (I2) - aktiverad endast när funktionen CYKEL är påkopplad
- Pos. 15 GRÖN LED HUVUDSTRÖM funktion (I1)
- Pos. 16 Röd led SLOPE UP funktion
- Pos. 17 Röd led STARTSTRÖM funktion
- Pos. 18 Röd led FÖR-GAS funktion
- Pos. 19 Röd kontrollampa för funktionen ARC FORCE.
- Pos. 20 Tryckknapp **SET**, används för att välja svetsparametrar.
- Pos. 21 Röd kontrollampa för funktionen HOT START.
- Pos. 22 Tryckknapp "Wave", används för att välja, sinus, mix våglängd
- Pos. 23 Tryckknapp "elektroddiameter", används för att elektroddiameter, för exakt ljusbågen
- Pos. 24 Tryckknapp "vågning/frekvens", används för att växla ström vågning/frekvens.

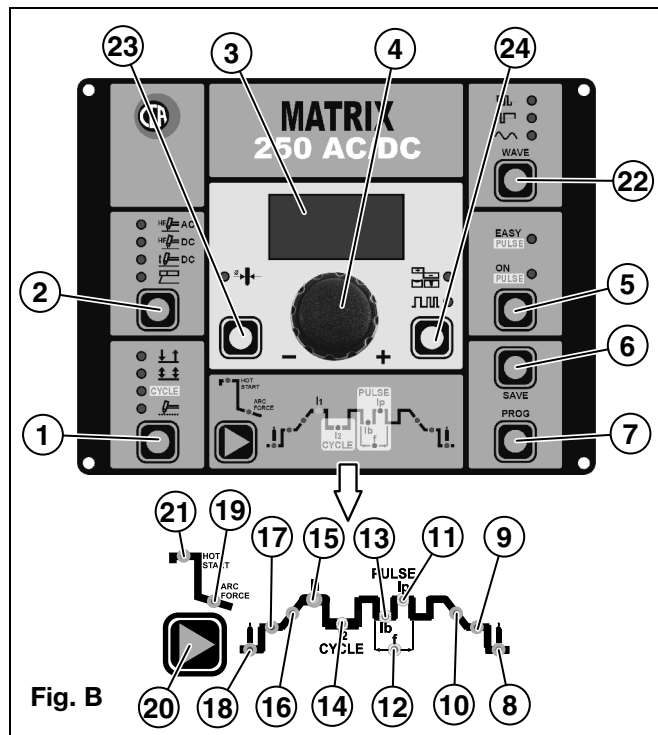


Fig. B

Anslutning av svetskablar

ELEKTRODSVETSNING (MMA) (fig. C)

Koppla alltid kablarna, med maskinen oansluten till nätet, till uttag (positiv eller negativ) på svetsen, genom att foga dem till tången och maskkabeln; med rätt polaritet för den elektrod som kommer att användas (Fig. C).

Välj elektrodindikationer som utformats av fabrikanter. Svetskablarna bör vara kortast möjliga, de bör befinna sig nära varandra och i höjd av golvet eller i närheten av denna.

SVETSFÖREMÅLET

Svetsföremålet bör alltid vara kopplat till jorden för att minska elektromagnetisk emission. Det lönar sig att se till att anslutningen av svetsföremålet till jordad kontakt inte ökar riskfaktorer i arbetet eller skadar annan elektrisk apparatur.

När det är nödvändigt att ansluta svetsföremålet till jorden, är det nödvändigt att utföra en direkt anslutning mellan svetsföremål och jordad källa. I länder där denna förening inte är tillåten, förena svetsföremålet till jorden med lämpliga kondensatorer enligt nationella normer.

TIG SVETSNING (fig. D)

- Anslut gasslangen som finns på maskinens baksida till argon gasflaskan och öppna den.
- När maskinen stängs av skall jordkabeln anslutas med snabbkopplingen märkt med + (plus).
- Anslut jord klämman till arbetsstycket som skall svetsas eller i dess närhet förutsatt att området är fritt från rost, färg, smörja etc.
- När maskinen stängs av skall kraftkabeln anslutas med snabbkopplingen märkt med - (minus).

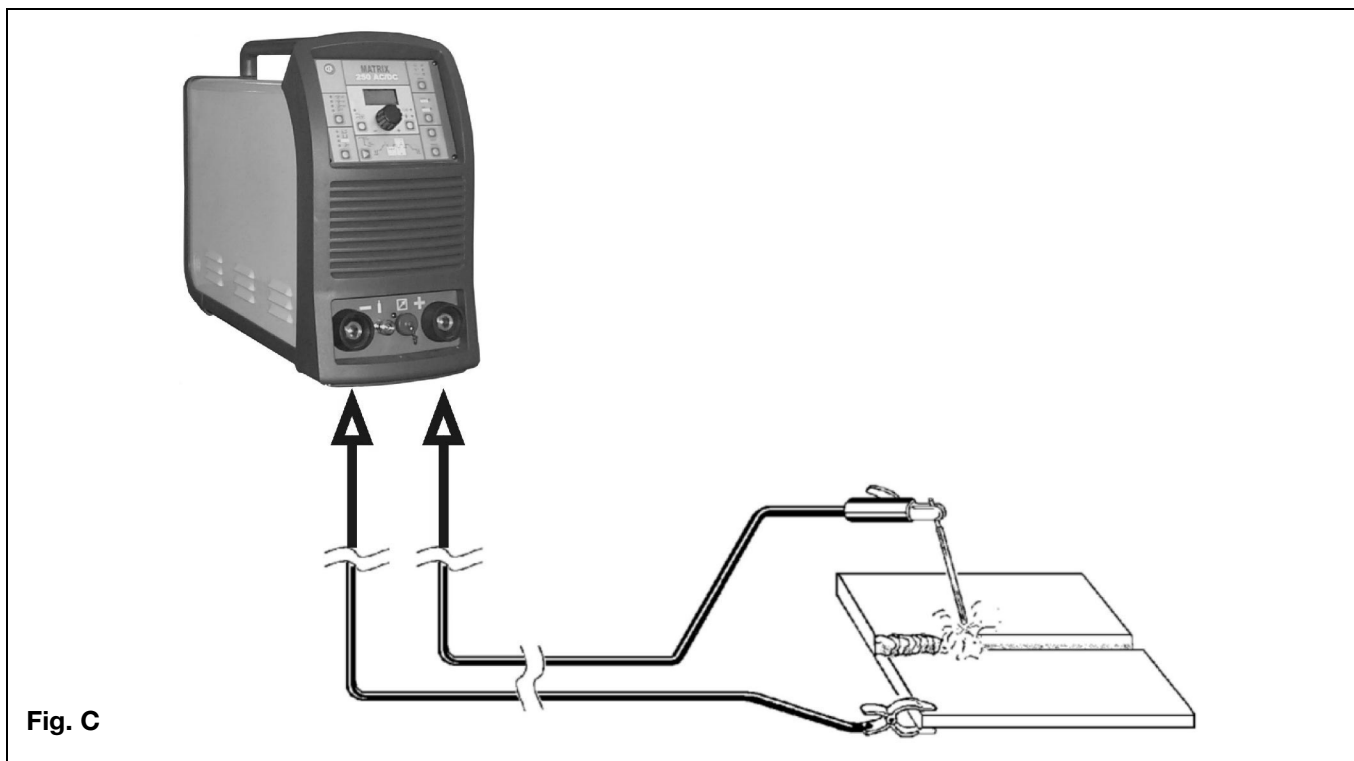


Fig. C

- Anslut skärbrännarens gasflaska till anslutningen.
- Anslut skärbrännaren till bajonettkopplingen.

SVETSFÖREMÅLET

Svetsföremålet bör alltid vara kopplat till jorden för att minska elektromagnetisk emission. Det lönar sig att se till att anslutningen av svetsföremålet till jordad kontakt inte ökar riskfaktorerna i arbetet eller skadar annan elektrisk apparatur. När det är nödvändigt att ansluta svetsföremålet till jorden, är det nödvändigt att utföra en direkt anslutning mellan svetsföremålet och jordad källa. I länder där denna förening inte är tillåten, förena svetsföremålet till jorden med lämpliga kondensatorer enligt nationella normer.

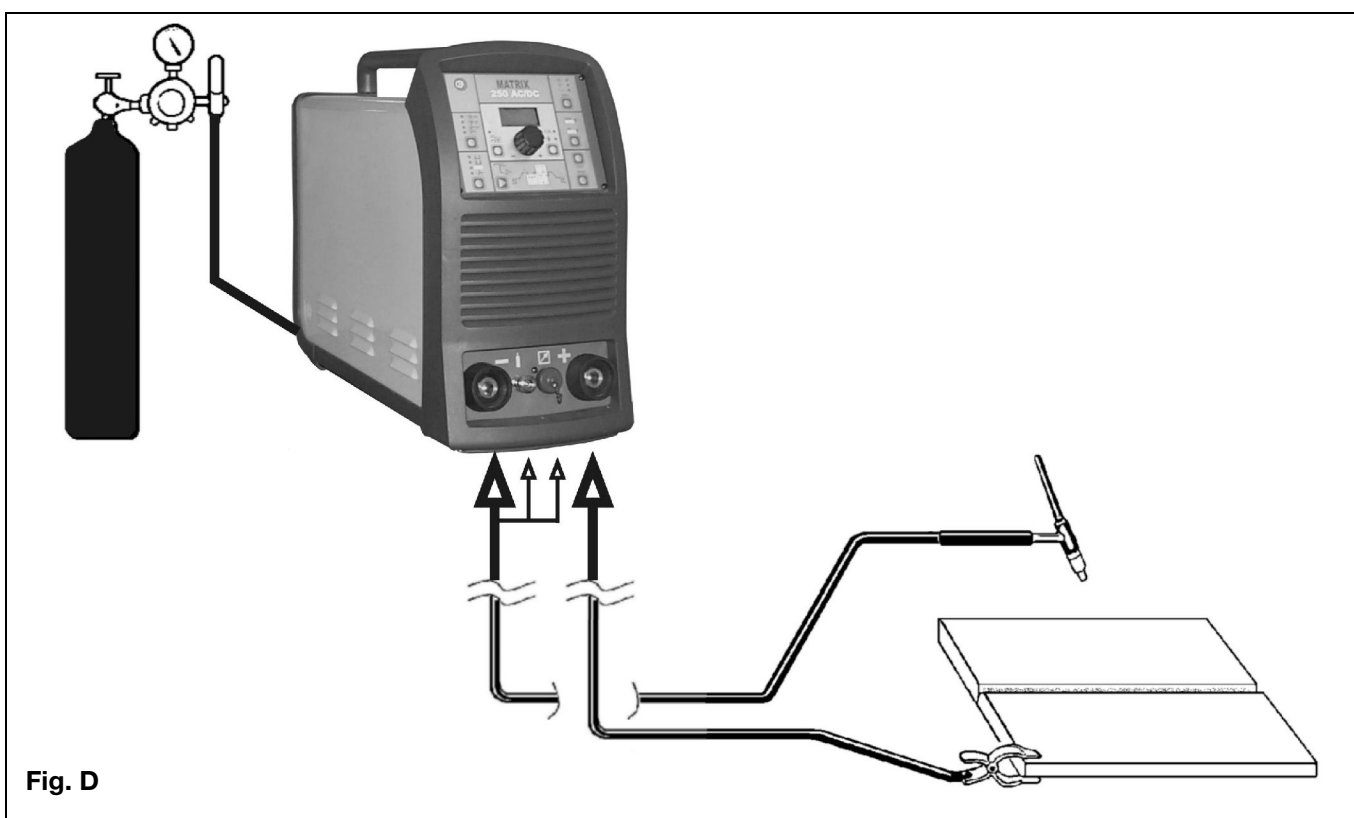


Fig. D

Svetsnings-parametrar

ATTENZIONE: Parametrarna som visas på de avbildade displayerna är endast indikativa.

ÅTERSTÄLLNING AV FABRIKSINSTÄLLNINGARNA

För att återställa fabriksinställningarna, ska du utföra följande steg:

- 1) Då svetsen är avstängd, ska du trycka på knapparna "svetsläge" (Pos. 1, Fig. B) och "svetsprocess" (Pos. 2, Fig. B) hålla dem nedtryckta.
- 2) Sätt igång svetsen genom att vrida linjeströmbrytaren till läge I.
- 3) Efter några sekunder med släckt skärm, visas det tidigare inställda strömvärdet (80A).

OBS: Återställningen av fabriksinställningar tar bort alla tidigare svetsprogram som du har sparat i maskinminnet.

VISNING AV PROGRAMVERSIONEN

MATRIX 250 AC/DC är försedd med en digitalkontroll med program som bestäms av fabriken. Detta program förbättras ständigt. Programmet identifieras av ett speciellt nummer som visas på displayen på följande sätt:



- 1) Då svetsen är avstängd, ska du trycka på knappen **SAVE** och hålla den nedtryckt

- 2) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge I



- 3) Under några sekunder visas programtypen på displayen (es. b.01)

SELEKTRODSVESNING (MMA)

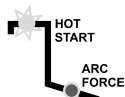
- 1) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge I
- 2) Tryck på tryckknappen "svetsningsprocess" och positionera dig på:



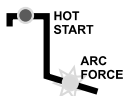
- **ELEKTROD** för svetsning av basiska elektroder med automatiska "arc force" och "hot start" anordningar



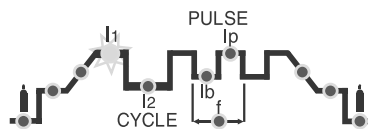
- 3) Genom att trycka flera gånger på tryckknappen **SET** är det möjligt att ställa in följande svetsningsparametrar:



- **HOT START** (0 ÷ 100): ger toppström som förenklar bågbildning samt bildning av ideal svetskrater



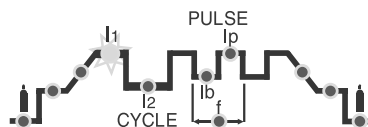
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): ökar kraftbågen i svår svetsning



- HUVUDSTÖM svetsning I1 (5 ÷ 250 A)



- 4) För att lämna fäsen för inställning av svetsningsparametrar ska man hålla tangenten **SET** nedtryckt under ca 1 sekund



- DEN GRÖNA LED I1 lyser

- 5) Nu kan man utföra svetsning



- 6) Under svetsningsprocessen visar digitaldisplayen den verkliga förbrukade strömmen

TIG AC - DCSVETSNING

- 1) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge I
- 2) Tryck på tryckknappen "svetsningsprocess" och positionera dig på:



- **TIG "HF AC"** för TIG svetsning med växelström med tändning med hög frekvens

ELLER



- **TIG "HF DC"** för TIG svetsning med likström med tändning med hög frekvens

ELLER



- **TIG av "lift"** typ för TIG svetsning av "lift" typ utan med tändning hög frekvens

OBS: den korrekta tändningen av "lift" typ utförs genom att trycka på lampans tryckknapp efter att ha rört med elektroden detaljen som ska svetsas

- 3) Tryck på tryckknappen "svetsläge" och positionera dig på en av de 4 tillgängliga funktionerna:



• 2 TIDER

Då du trycker på svetsknappen, utförs en svetscykel med start från svetsningens STARTSTRÖM (om du har ställt in SLOPE UP) medan om du släpper den, avslutas svetsningen vid SLUTSTRÖMMEN (om du har ställt in SLOPE DOWN).



• 4 TIDER

TIG svetsningen sker på följande sätt:

- Genom att trycka på lampans tryckknapp tänds bågen och strömmen blir kvar på START värde
- Genom att frigöra tryckknappen utförs SLOPE UP (ifall den finns) och strömmen förs till värdet I_1
- Genom att trycka på lampans tryckknapp utförs SLOPE DOWN (ifall den finns) och strömmen förs till SLUTLIGT värde (kraterström)
- Genom att frigöra tryckknappen slutförs svetsningscykeln



• CYCLE

När denna funktion är aktiverad sker TIG svetsningen på följande sätt:

- Genom att trycka på lampans tryckknapp tänds bågen och strömmen blir kvar på START värde
- Genom att frigöra tryckknappen utförs SLOPE UP (ifall den finns) och HUVUDSTRÖMMEN förs till värdet I_1
- Genom att trycka och frigöra lampans tryckknapp under mindre än en 1 sekund förs svetsningsströmmen till CYCLE (I_2) värdet ; genom att upprepa åtgärden är det möjligt att förflytta sig flera gånger mellan de två strömnivåerna (I_1 , I_2)
- Genom att trycka på lampans tryckknapp utförs SLOPE DOWN (ifall den finns) och strömmen förs till SLUTLIGT värde (kraterström)
- Genom att frigöra tryckknappen slutförs svetsningscykeln

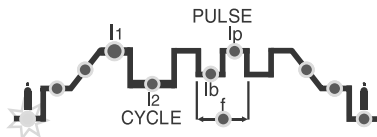


• PUNKTSVETSNING

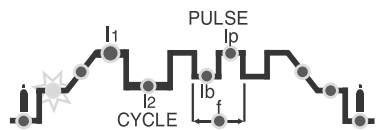
Tillåter att utföra punktsvetsning genom att trycka på lampans tryckknapp under en inställd tid (i sekunder) efter vilken bågen släcks automatiskt



- Genom att trycka flera gånger på tryckknappen **SET** är det möjligt att ställa in följande svetsningsparametrar:



PREGAS tid (0,05 ÷ 1 sek)

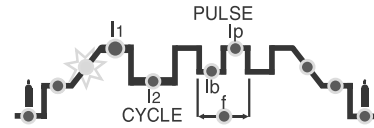


STARTSTRÖM för svetsning

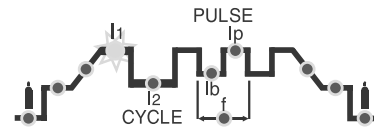
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A
blandad våg 5 ÷ 250 A
sinus våg 16 ÷ 176 A

OBS: programmerbar endast med funktionerna **4 TIDER** eller **CYCLE** aktiverade



SLOPE UP tid (0,0 ÷ 5,0 sek)

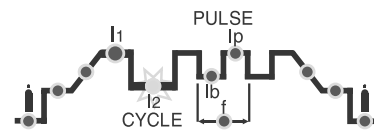


HUVUDSTRÖM svetsning I_1

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A
blandad våg 5 ÷ 250 A
sinus våg 16 ÷ 176 A

OBS: programmerbar endast med funktionerna **4 TIDER** eller **CYCLE** aktiverade

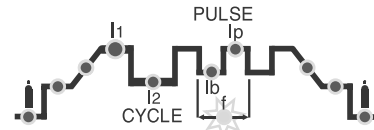


CYKELSTRÖM I_2

TIG DC: 5 ÷ 250 A

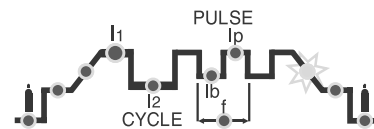
TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A
blandad våg 5 ÷ 250 A
sinus våg 16 ÷ 176 A

OBS: programmerbar endast med funktionerna **CYCLE** aktiverad

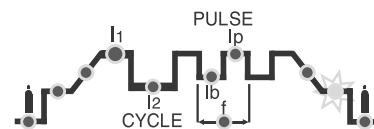


PULSERINGSFREKVENNS f (0,5 ÷ 500 Hz)

OBS: programmerbar endast med funktionerna **4 TIDER** eller **CYCLE** aktiverade



SLOPE DOWN tid (0,0 ÷ 8,0 sek)

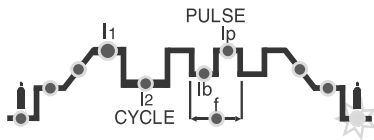


SLUTSTRÖM för svetsning

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A
blandad våg 5 ÷ 250 A
sinus våg 16 ÷ 176 A

OBS: programmerbar endast med funktionerna **4 TIDER** eller **CYCLE** aktiverade



EFTERGAS tid (0,5 ÷ 25 sek)

OBS: Under EFTERGAS tid, den EFTERGAS LED blixtra, den GRÖNA LED I1 lyser.



5) För att lämna faset för inställning av svetsningsparametrar ska man hålla tangenten **SET** nedtryckt under ca 1 sekund

6) Utför önskad TIG svetsning



MÄRK: Ifall den GRÖNA LED I1 lyser under svetsningsprocessen visar displayen strömvärdet med vilket svetsningen sker

MÄRK: Under svetsningen med impuls-TIG (i läget EASY PULSE, ON PULSE snabb och långsam) indikerar displayen uppmätt värde för TOPPSTRÖMMEN I_p i 1 sekund och det uppmätta värdet för BASSTRÖMMEN I_b i 1 sekund.

TIG SVETSNING MED FUNKTIONEN PUNKTSVETSNING AKTIVERAD

1) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge I



2) Tryck på tryckknappen "svetsningsprocess" och positionera dig på **PUNKTSVETSNING**



3) Tryck och håll tangenten **SET** nedtryckt



4) Ställ in önskad PUNKTSVETSNINGSTID (0,5 ÷ 10 sek) genom att vrida på ratten

5) Nu är det möjligt att utföra svetsningen som en normal TIG svetsning genom att ställa in de olika parametrarna enligt proceduren som anges i **TIG SVETSNING**

PULSERAD TIG SVETSNING

MATRIX 250 AC/DC tillåter att utföra pulserad TIG svetsning i 3 lägen:

- **Snabb ON-PULSE (TIG DC)**
Pulserad TIG svetsning med manuell inställning av svetsningsparametrarna;
- **Långsam ON-PULSE (TIG AC - DC)**
Pulserad TIG svetsning med manuell inställning av svetsningsparametrarna;
- **EASY PULSE (TIG DC)**
Pulserad TIG svetsning med synergisk inställning av svetsningsparametrarna.

MÄRK: Pulseringen kopplas ifrån automatiskt under START och SLUTströmmen

1) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge I

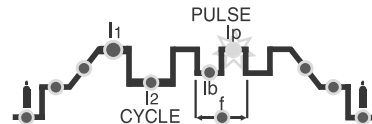
Snabb ON-PULSE (TIG DC)



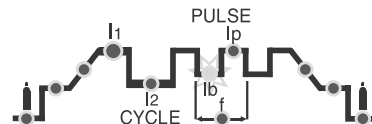
2A) Tryck på tryckknappen "pulsering" tills den önskade funktionen är aktiv (den ON PULSE LED lyser)



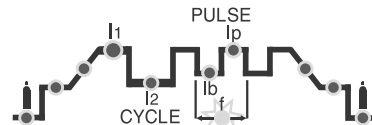
3A) Genom att trycka på tryckknappen **SET** flera gånger är det möjligt att ställa in följande svetsningsparametrar:



TOPPSTRÖM I_p (5 ÷ 250A)



BASSTRÖM I_b (5 ÷ 250 A)



IMPULSFREKVENNS f (0,5 ÷ 500 Hz)

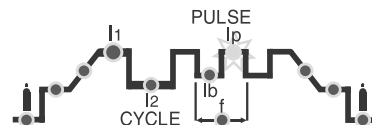
Långsam ON-PULSE (TIG AC - DC)



2B) Tryck på tryckknappen "pulsering" tills den nedtryckt

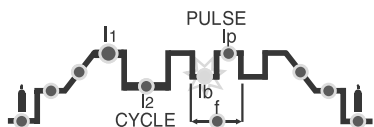


3B) Genom att trycka flera gånger på tryckknappen **SET** är det möjligt att ställa in följande svetsningsparametrar:



TOPPSTRÖM I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A

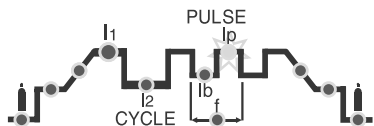
LÄGE Snabb ON-PULSE (TIG DC)



BASSTRÖM I_b

TIG DC: 5 ÷ 250 A

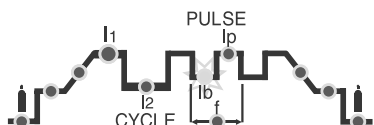
TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A
blandad våg 5 ÷ 250 A
sinus våg 16 ÷ 176 A



TOPPTID t_p

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek

TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



BASTID t_b

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek

TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



MÄRK: Med funktionen **EASY PULSE** aktiverad, genom att ställa in värdet av en parameter (vanligtvis **I_b**, **f**), erhåller man synergiskt värdena för de andra parametrarna



För att lämna fasan för inställning av svetsningsparametrar ska man hålla tangenten **SET** nedtryckt under ca 1 sekund

4) Utför önskad **PULSERAD TIG** svetsning



MÄRK: Under svetsningsprocessen lyser den GRÖNA **I₁** och RÖDA **I_p** LED och på displayen visas strömvärdet som används vid svetsningen

PULSERAD TIG SVETSNING MED AKTIV CYCLE-FUNKTIONEN

Med denna funktion är det möjligt att svetsa med 2 olika pulserade strömnivåer (**I₁** och **I₂**). Även i detta fall är det möjligt att utföra svetsningen i de två lägena **ON PULSE** och **EASY PULSE**.

Med funktionen **CYCLE** aktiverad är det nödvändigt att ställa in (utom pulseringsparametrarna **I_b**, **I_p**, **f**) även TOPPSTRÖMMEN för 2. nivå (**I_{2p}**). De övriga pulseringsparametrarna för 2. nivå (BASSTRÖM **I_{2b}** och FREKVENNS **f**) erhålls på synergiskt sätt. FREKVENSEN förblir konstant medan BASSTRÖMMEN för 2. nivå (**I_{2b}**) är proportionell med strömmarna för 1. nivå.

LÄGE ON PULSE/EASY PULSE

1) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge I



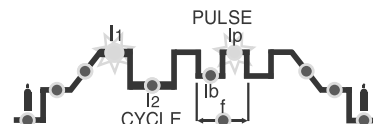
2) Tryck på tryckknappen "svetsningsläge" och positionera dig på CYCLE-funktionen



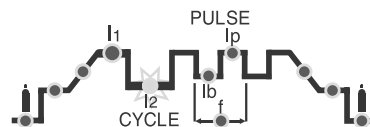
3A) Tryck på tryckknappen "pulsering" tills den önskade funktionen är aktiv (den ON PULSE LED lyser)



4A) Tryck på tangenten **SET** tills den GRÖNA **I₁** och RÖDA **I_p** leden blinkar; reglera TOPPSTRÖM för 1. nivå **I_{1p}** (5 ÷ 250 A) genom att vrida på ratten



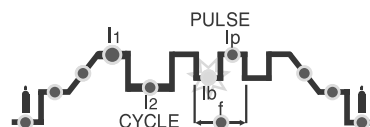
5A) Tryck på tangenten **SET** tills TOPPSTRÖMMENS RÖDA led för 2. nivå **I_{2p}** (5 ÷ 250 A) blinkar



• Reglera parametern genom att vrida på ratten



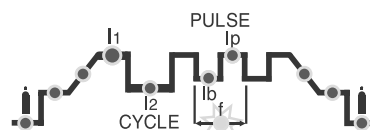
6A) Tryck på tangenten **SET** tills BASSTRÖMMENS RÖDA led för 1. nivå **I_{2p}** (5 ÷ 250 A) blinkar



• Reglera parametern genom att vrida på ratten



7A) Tryck på tangenten **SET** tills PULSERINGSFREKVENSENS RÖDA led (5 ÷ 250 A) blinkar





- Reglera parametern genom att vrida på ratten



- Reglera parametern genom att vrida på ratten

OBS: fortsätt till punkt 9)

LÄGE Långsam ON-PULSE (TIG AC - DC)



- 3B)** Tryck på tryckknappen "pulsering" tills den önskade funktionen är aktiv (den ON PULSE LED blixtra)



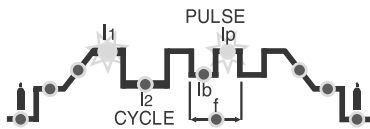
- 4B)** Tryck på tangenten **SET** tills den GRÖNA och RÖDA **I_p** leden blinkar; reglera TOPPSTRÖM för 1. nivån **I_{1p}** genom att vrida på ratten

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A

blandad våg 5 ÷ 250 A

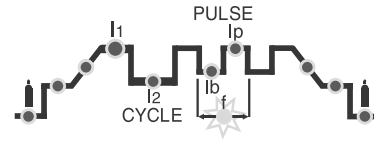
sinus våg 16 ÷ 176 A



- 7B)** Tryck på tangenten **SET** tills RÖDA led för TOPPTID **t_p** blinkar

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek

TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



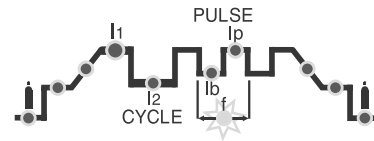
- Reglera parametern genom att vrida på ratten



- 8B)** Tryck på tangenten **SET** tills RÖDA led för BASTID **t_b** blinkar

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek

TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



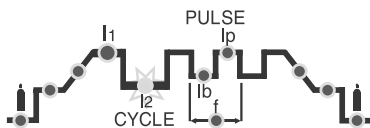
- 5B)** Tryck på tangenten **SET** tills TOPPSTRÖMENS RÖDA led för 2. nivån **I_{2p}** blinkar

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A

blandad våg 5 ÷ 250 A

sinus våg 16 ÷ 176 A



- Reglera parametern genom att vrida på ratten

OBS: fortsätt till punkt 9)

LÄGE EASY PULSE (TIG DC)



- Reglera parametern genom att vrida på ratten



- 3C)** Tryck på tryckknappen "pulsering" tills funktionen EASY PULSE är aktiverad



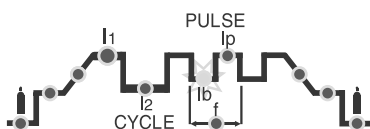
- 6B)** Tryck på tangenten **SET** tills BASSTRÖMENS RÖDA led för 1. nivån **I_{2p}** blinkar

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: fyrkantvåg 5 ÷ 250 A

blandad våg 5 ÷ 250 A

sinus våg 16 ÷ 176 A



- 4C)** Tryck på tangenten **SET** tills den GRÖNA **I₁** och RÖDA **I_p** leden blinkar; reglera TOPPSTRÖM för 1. nivån **I_{1p}** (5 ÷ 250 A) genom att vrida på ratten





- 2) Vrid på ratten för att välja programnumret med vilket man vill lagra sina inställningar



- 3) Håll tangenten **SAVE** nedtryckt tills skriften **Sto** syns på displayen



- 4) Inställningarna har lagrats i minnet

PROGRAMMERAD SVETSNING

När programmet har lagrats i minnet kan operatören svetsa genom att använda endast de förinställda värdena eftersom inga parametrar kan ändras. För att göra ändringar är det nödvändigt att växla över till **MANUELL SVETSNING**.

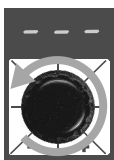
MANUELL SVETSNING

För att ställa in/ändra de valda parametrarna för att skapa ett nytt program ska man göra följande:

PROG



- 1) Håll tangenten **PROG** nedtryckt (circa 3 sekunder) tills det valda programnumret börjar blinka



- 2) Vrid på ratten motsols tills det syns 3 streck på displayen

PROG



- 3) Genom att trycka ned och frigöra tangenten **PROG** återgår maskinen till det ursprungliga funktionssättet (GRÖN LED lyser utan att blinka)

- 4) Nu är det möjligt att ställa in eller ändra på varje parameter och skapa nya program

- 5) Genom att vrida kontrollen kan du bläddra bland programmen tills du hittar ett tomt program som inte används.

MÄRK: det går att skapa sekvenser av program genom att lägga till ett tomt program mellan dem som minneslagrats.

HÄMTA LAGRADE PROGRAM

PROG



- 1) Håll tangenten **PROG** nedtryckt (circa 3 sekunder) tills skriften **Pr** syns med det blinkande programnumret



- 2) Vrid på ratten tills programnumret som man vill hämta syns på displayen

PROG



- 3) Tryck ned och frigör tangenten **PROG** för att hämta det valda programnumret

- 4) Nu är det möjligt att utföra en **PROGRAMMERAD SVETSNING**

VISA INSTÄLLDA PARAMETRAR

- 1) Hämta önskat program (se "HÄMTA LAGRADE PROGRAM")



- 2) Tryck ned och frigör tangenten **SET** för att visa de inställda parametrarna i ordningsföljd



- 3) Håll tangenten **SET** nedtryckt under mer än en sekund för att återgå till det valda programmet

MÄRK: I fall inställda parametrar ändras, lämnar man automatiskt programmeringen

Underhåll

OBS: Innan du inspekterar de inre delarna av generatorn se till att strömtillförseln är bortkopplad.

RESERVDELAR

De originala reservdelarna har särskilt framställts för vår anläggning. Användning av reservdelar som inte är original kan förorsaka oregelbundenheter i arbetet och minska den förutsedda säkerhetsnivån i arbetet. Skador som uppstått i samband med användning av icke originella reservdelar ersätts inte av tillverkaren.

GENERATOR

Eftersom dessa anläggningar är totalt statiska, gör på följande sätt:

- Återkommande avlägsnande av smuts och damm i generatorn med luftrenare. Rikta inte lufttrycket direkt på elektriska komponenter som kunde ta skada.
- Återkommande inspektion för att identifiera eventuella slitna kablar eller lossnade anslutningar som följd av överhettning.

Felsignalering

Svetsaggregatet skyddas mot eventuella problem som kan uppstå på det elektriska nätet, på svetskretsen eller på brännarens vattenkylda krets. Om ett av dessa problem uppstår visas följande blinkande texter på displayen (E01) texterna har följande betydelse:

E01: texten framträder, blinkade, på manöverpanelens display när maskinen ansluts till kylsystemet och tryckmätaren inte stänger kretsen på grund av att det inte är tillräckligt tryck i den hydrauliska kretsen.



Fjärrstyrning och tillbehör

Fjärrstyrningarna kan endast användas vid 'svetsfunktionerna' 2 STEG och 4 STEG.

Matrix-generatorerna kan vara utrustade med olika fjärrstyrningar och tillbehör, som till exempel:

Manuell fjärrstyrning CD6/8

VIKTIGT: när maskinen används för svetsning i TIG, måste du **OBLIGATORISKT** använda satsen för samtidig användning av pedal PSR6 och svetsen (kod CEA nr. 460056).

När denna manöverknapp är aktiverad kan svetsströmmen regleras på avstånd. Displayen visar det tidigare maximala strömvärde som var inställt på svetsaggregatet. Fjärrkontrollen reglerar svetsströmmen från det minsta värdet (se stycket Specialfunktioner "Ändring av minsta och högsta gränsen för svetsparametrarna"). För att ändra det maximala utgående värdet vrids man på reglageratten på svetsaggregatet.

Pedalstyrning PSR6

När denna manöverknapp är aktiverad kan svetsströmmen regleras på avstånd. Displayen visar det tidigare maximala strömvärde som var inställt på svetsaggregatet. Pedalen reglerar svetsströmmen vid det lägsta värdet (se stycket Specialfunktioner "Ändring av minsta och högsta gränsen för svetsparametrarna"). För att ändra det maximala utgående värdet vrids man på reglageratten på svetsaggregatet.

MÄRK: För en korrekt användning av pedalkontrollen, ska du ställa in "svetsläge" i 2 FASER och även ställa in svetsparametrarna Tid för SLOPE UP: 0 sek., Tid för SLOPE DOWN: 0 sek., STARTSTRÖM: 5A och SLUTLIG STRÖM: 5A.

Brännare up/down med luft och/eller vattenkylning

När denna manöverknapp är aktiverad kan svetsströmmen regleras på avstånd. Med den här typen av brännare kan du även välja bland lagrade program genom att trycka på en av knapparna (+) eller (-).

Genom att vrida kontrollen kan du bläddra bland programmen tills du hittar ett tomt program som inte används.

MÄRK: det går att skapa sekvenser av program genom att lägga till ett tomt program mellan dem som minneslagrats.

MÄRK: Det värde som visas på displayen under pågående svetsning är det reella utgående värdet.

Generators digitala kontroll är utrustad med en mekanism som gör att den känner igen det kommando som används, detta innebär att den även "förstår" vilket tillbehör som är anslutet och fungerar till följd av detta. För att denna "igenkänningsmekanism" skall kunna fungera korrekt skall man ansluta (då maskinen är avstängd) det tillbehör som skall användas till kontaktdonet och därefter slå på svetsaggregatet med hjälp av on/ off brytaren.

MÄRK: När fjärrkontrollerna är aktiverade är det inte möjligt att lagra och hämta programmen (gäller inte för brännare med UP/DOWN kontroller).

När maskinen utför en programmerad svetsning återgår maskinen automatiskt till manuell svetsfas om en fjärrkontroll aktiveras (och en automatisk identifieringsprocedur utförs).



Granskning och eliminering av eventuella fel

Ledningen för strömtillförsel är ofta orsaken bakom hinder i arbete. I fall av fel:

- 1) Kontrollera tryckvärden på linjen
- 2) Kontrollera att kabeln är ansluten på rätt sätt till uttaget och till strömbrytaren i nätet.
- 3) Försäkra dig om att säkringarna i nätet inte har brunnit.
- 4) Kontrollera om bristfällighet i:
 - strömbrytaren som ger ström åt maskinen
 - uttaget i muren
 - strömbrytaren i generatorn

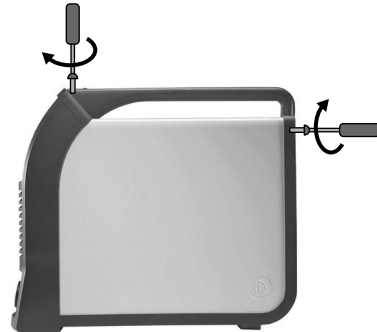
MÄRK: Uppmärksamma de tekniska färdigheter som reparationen av generatorm kräver. Vi rekommenderar att Ni vänder Er till skolad personal eller till vår tekniska assistens.



Svetsens monterings- och demonteringsförlopp

Gör på följande sätt:

- 1) Skruva bort de två skruvarna som fäster handtaget.



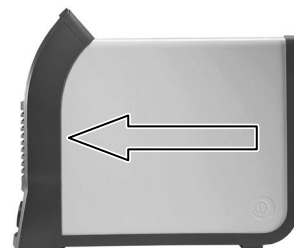
- 2) Ta bort handtaget genom att dra det bakåt.



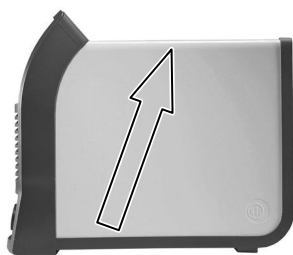
- 3) Ta bort skyddslocket och skruva bort de 3 skruvarna som fäster locket.



- 4) Skjut locket framåt med båda händerna för att frilägga det bakre området.



5) Ta bort locket genom att lyfta det med båda händerna.



Utför operationerna i omvänd ordning för montering.

Ersättning av kretskort

- Skruva bort de 4 skruvarna som fäster den främre rackpanelen.
- Avlägsna reglerrattarna.
- Ta ut kortets elektriska kontaktdon.
- Skruva bort stödkolonerna.
- Avlägsna elektronikkortet genom att lyfta upp det från dess stöd.
- Utför operationerna i omvänd ordning för att montera det nya kortet.

Specialfunktioner

Med **MATRIX 250 AC/DC** kan du aktivera ändringar av vissa svetsparametrar, vilket ger en mer erfaren svetsare en mer allsidig svets.

Svetsaren har tillgång till två specialfunktioner:

- Ändring av minsta och högsta gränsvärden för parametrarna;
- Aktivering av specialparametrarna (gäller endast för 'svetsprocess' TIG med HF-tändning).

ÄNDRING AV LÄGSTA OCH HÖGSTA GRÄNSVÄRDEN FÖR SVETSPARAMETRARNA



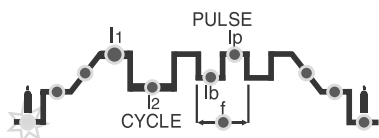
- 1) Då svetsen är avstängd, ska du trycka på knappen **SET** och hålla den nedtryckt

- 2) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge **I**

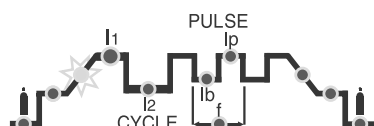


- 3) Tryck sedan på **SET**-knappen för att ändra maxgränserna för följande svetsparametrar:

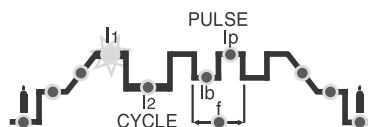
- PRE-GAS tid (maximal gräns inställbar från 1,00 till 2,50 sek)



- SLOPE UP tid (maximal gräns inställbar från 5,00 till 10,0 sek)

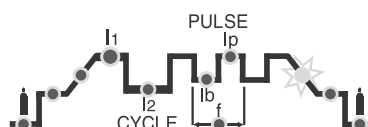


- MINSTA STRÖMVÄRDE med fjärrkontroll (minsta gräns som kan ställas in är mellan 5 och 250A)

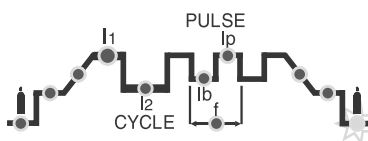


OBS: om den lägsta inställda gränsen (MINSTA STRÖMVÄRDE vid fjärrkontroll) är högre eller samma som värdet för HUVUDSTRÖMMEN för svetsningen **I1**, svetsar man i alla fall till värdet för HUVUDSTRÖMMEN för svetsningen **I1**, oberoende av inställningen som valts på fjärrkontrollen.

- SLOPE DOWN tid (maximal gräns inställbar från 8,00 till 15,0 sek)



- EFTERGAS tid (maximal gräns inställbar från 10,0 till 25,0 sek)



- 4) För att lämna faset för inställning av svetsningsparametrar ska man hålla tangenten **SET** nedtryckt under ca 1 sekund

- 5) De inställda värdena har nu aktiverats och det är möjligt att svetsa.

AKTIVERING AV SPECIALPARAMETRARNA

Aktivering av specialparametrarna gäller endast för 'svetsprocess' TIG med HF-tändning och ska utföras på följande sätt:

PROG



- 1) Då svetsen är avstängd ska du trycka på knappen **PROG** och hålla den nedtryckt

- 2) Sätt igång svetsmaskinen genom att vrida linjebrytaren till läge **I**



- 3) Vrid ratten 'Reglering/digital styrning av alla svetsparametrar' (pos. 4 fig. B) tills texten **SPE** visas på skärmen.

PROG



- 4) Tryck på knappen **PROG** för att bekräfta.

Följande svetsparametrar är aktiverade:

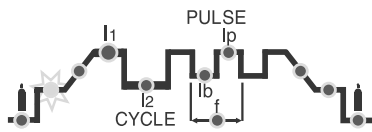
- TÄNDSTRÖM (5 ÷ 250 A)



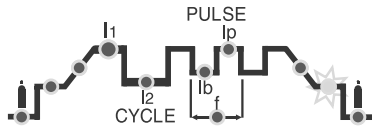
- AKTIVERINGSTID (kan regleras endast i TIG AC mellan 0,01 och 0,99 sek.).

OBS: ett för lågt värde för dessa parametrar kan påverka aktiveringen negativt.

- STARTSTRÖM I TIG HF 2S (5 ÷ 250 A)



- SLUTSTRÖM I TIG HF 2S (5 ÷ 250 A)



OBS: De här speciella svetsparametrarna får endast aktiveras av kvalificerad personal eller personal med utbildning av tekniker från CEA.

Johdanto	128
Kuvaus	128
Teknillisiä tietoja	129
Käyttämisen rajoituksia (IEC 609674-1)	129
Laitteiston nostomenetelmät	129
Pakkausten avaaminen	129
Asentaminen	129
Sähköverkkoon liittäminen	129
Käyttöohjeet	130
Hitsauskaapelin liittäminen	130
Hitsauksen parametreja	132
Teknillinen huolto	138
Virheiden signaalit	138
Kauko-ohjauslaitteen työkalut ja välineet	139
Virheiden selvillesaaminen ja niiden korjaaminen	139
Kannen kokoaminen ja purkaminen	139
Hitsauslaitteen kokoaminen ja purkaminen	140
Erikoistoimintoa	140
Elektronisen kortin säätäminen	171
Sähkökaavio	172
Sähkökaavion merkinnät	176
Väriselitykset	176
Tietokyltissä olevien symbolien selitykset	177
Laitteessa olevien symbolien selitykset	179
Varaosaluettelo	180-186
Varaosien tilaus	186

Johdanto

Kiitämme Teitä, että olette hankkineet tuotteemme. Laitteiston parhaan mahdollisen suorituskyvyn ja sen pitkän käyttöiän takaamiseksi tulee lukea huolellisesti tämän käyttöoppaan sisältämät ohjeet **ja noudattaa niitä sekä liitteenä olevia turvallisuusmääräyksiä**. Asiakaskunnan edun mukaisesti suositellaan, että laitteen huolto, ja tarvittaessa korjaus, suoritetaan meidän merkkikorjaamoilla, jotka on varustettu sopivilla laitteilla ja asiantuntevalla henkilökunnalla. Kaikki meidän koneet ja laitteet ovat jatkuvan tuotekehityksen alla. Siten meidän täytyy tehdä varauma koskien valmistuksen ja varusteiden muutoksia.

Kuvaus

Korkean frekvencion **TIG**-generaattori **MATRIX 250 AC/DC** on uuden sukupolven **IGBT** tuotantomenetelmän perustalla kehitetyn invertoritekniikan tulos joka on varustettu uudella kaikkien hitsausparametrien elektronisella täysohjauslaitteella. **MATRIX 250 AC/DC** on teknologisesti uusi ja tehokas ruostumattoman teräksen, hiiliteräksen, vasken ja sen seosten **TIG**-hitsaukseen tarkoitettu mukavakäyttöinen generaattori joka on erinomainen myös **MMA**-hitsaukseen kaikilla elektrodityypeillä.


OMINAISUUDET

- Kaikkien hitsausparametrien elektroninen ohjelmointi.
- Laitteen standarttitoimituskertaan kuuluu ohjauslaite johon on ohjelmoitu pulssijärjestys. Ohjelmoitavissa on KEVYT PULSSIJÄRJESTYS (EASY PULSE) toiminto.
- Erinomaiset TIG hitsauksen ominaisuudet.
- Korkeanfrekvencion hitsauskaare, tarkka ja tehokas jopa etäisyydellä
- "Energian säästön" toiminto säättää hitsausenergian lähteen tuulettimen ja kärkihelan vesijäähdytysjärjestelmän toimintaa että ne toimisivat vain tarpeen vaatiessa.
- Sähköverkon jännitteen vaihtelunhäiriöiden kompensointi $\pm 15\%$ - 20% rajoissa.
- Erinomaiset MMA hitsauksen ominaisuudet minkä tahansa elektrodityypillä.
- Mukavakäyttöisyys
- Matala energian kulutus
- Hitsausjärjestyksen ohjelmoinnin ja muistiinsäilyttämisen kyky.
- Korkean frekvencion käyttäminen vain kaaren sytyttämiseksi vähentää sähkömagneettisia häiriöitä.
- Erikoisten TIG kärkihelojen käyttäminen mahdollistaa hitsausvirran säätämisen suoraan kärkihelasta.
- Termostaattinen suojelujärjestelmä ylikuumentumisesta.
- Nykyaikainen ulkonäky ja pienkokoisuus.
- Metalliperusalusta ja värinänkestoinen muovinen etumainen panel.
- Koneen alustassa on yksinkertainen kahva.
- Etumainen ohjauslaite on kalteva ja tämän ansiosta on näkyvissä mistä tahansa kohdasta.
- Pienien kokojen ja painon ansiosta laite on helposti siirrettävissä.
- IP 23 suojelualueen pölynkestävien sähkökomponenttien ja jäähdytysjärjestelmän kanavaisen tuulettimen ansiosta laite on käytettävissä vaikeissakin työoloissa.

Teknillisiä tietoja

Systeemin yleiset teknilliset tiedot on koottu 1. taulukkoon.

Taulukko 1

Tuotenumero	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELEKTRODI	
Kolmivaiheinen syöttö 50/60 Hz	V	400	
Säätämisen taajuus	A	5 ÷ 250	
Asennusteho	kVA	7	
Joutokäynnin toiskertainen jännite	V	95	
100% käytettävä virta	A	170	160
60% käytettävä virta	A	200	200
35% käytettävä virta	A	250	250
Eristysluokka	H		
Suojeluluokka	IP 23		
Koko 	mm	560-425-220	
Paino	kg	33	

Käyttämisen rajoituksia (IEC 609674-1)

Hitsauskoneen käyttö tavallisesti on taukomainen, sen toimiaika muodostuu vaihtelevista tehokkaista jaksoista (hitsaus ja jaksoista ilman kuormitusta (varaosien asentaminen, hitsauslangan vaihto jms.). Tämä hitsauskone on rakennettu niin että 35% yleisestä käyttöajasta tapahtuu max. I₂ nominaalin sähkönsyöttö. Voimassa olevien sääntöjen mukaan yleisen käyttöajan täytyy olla 10 minuuttia. Työvaihe on 35% tästä ajasta. Jos sallittu työvaiheen pituus on ylitetty kytkeytyy ylikuumentumisen ehkäisysjärjestelmä joka varjelee hitsauskoneen komponentteja vaarallisesta ylikuumentumisesta. Kuumuusehkäisysjärjestelmän kytkeytyminen antaa merkin "t° C" merkkivalo. Muutaman minuutin kuluttua ylikuumentumissysteemi automaattisesti lakkaantuu (keltainen merkkilamppu sammuu) ja hitsauskone taas on valmis käyttöön. Tämä generaattori kuuluu IP23 suojeluluokkaan.

Laitteiston nostomenetelmät

Aseta laitteeseen ensin tukevasti paikoilleen asianmukaiset nostohihnat. Nosta sitten laitteisto maasta vakaasti ja varmasti, tukien laitteistoa alhaalta.

Hitsauslaitteen rungossa on tukeva kahva, jota käytetään ainoastaan koneen manuaaliseen siirtoon.

HUOMAA: Kyseiset nosto- ja siirtolaitteet vastaavat eurooppalaisia säädöksiä. Muunlaisten nosto- ja siirtolaitteiden käyttö on kielletty.

Pakkausten avaaminen

Laitteisto koostuu pääasiallisesti seuraavista osista:

- Hitsausyksikkö MATRIX 250 AC/DC;
- TIG kärkihelojen (lisälaite);
- Jäähdytyslaitteisto (HR26) (lisälaite);
- Kuljetuskärry CT20 (lisälaite).

Laitetta vastaanottaessasi suorita seuraavat toimenpiteet:

- Poista hitsausgeneraattori ja kaikki siihen liittyvät lisälaitteet pakkauksistaan;
- Tarkista, että hitsauslaitteiston kunto on virheetön, jos havaitset vaurioita, ilmoita niistä välittömästi jälleenmyyjällesi;
- Tarkista, että kaikki tuuletusritilät ovat auki ja poista mahdolliset ilmanvaihtoa estävät, tukkivat esineet.

Asentaminen

Hitsauslaitteen tyydyttävän ja turvallisen käyttämisen turvaamiseksi on tarkkaavaisesti valittava systeemin asentamisen paikka.

Käyttäjä on vastuussa laitteen asentamisesta ja käyttämisestä tässä käsikirjassa valmistajanedellytetyjen ehtojen mukaan. Ennen hitsaussysteemin asentamista käyttäjän täytyy todeta mahdolliset sähkömagneettiset ongelmat, jotka saattavat ilmetä työalueella, erittäin me ehdotamme välttää laitteen asentamista seuraavien kohteiden lähetyillä:

- signaalijärjestelmien, johtamis- ja puhelinkaapeleiden;
- radion ja television lähettäjä- ja vastaanottoantennien;
- tietokoneiden, johtamislaitteiden ja mittauslaitteiden;
- turvallisuus- ja suojelulaitteistojen.

Ihmisille, jotka käyttävät sydän- ja kuuloaparaatteja ja muita ihmiskaltaisia laitteita, pitää neuvotella oman lääkärin kanssa jos kyseessä on oleskelu hitsausalueella. Laitteen asettamisolujen täytyy vastata laitekuoren suojelutasolle IP 23 (IEC 60529). Tämän hitsaussysteemin jäähdyttämisen turvaa väkinäinen ilmasto, ja tämän takia laite on asetettava niin että ilma voisi vapaasti päästä laitteen kuoresta olevien aukkojen läpi.

Sähköverkkoon liittäminen

Ennen hitsauslaitteen sähköverkkoon liittämistä tarkasta vastaavako laitteen kilpiin merkityt jännite ja frekvencio sähköverkon jännitteelle ja frekvenciolle ja onko hitsauslinjan kytkin asetettu „0" asentoon. Liitä hitsauskone vain teollisuussähköverkostoon muttei yleiseen tavalliseen sähköverkkoon.

Hitsauskoneen liittämiseksi sähköverkkoon käytä hitsauslaitteen pistoketta. Jos se pitää vaihtaa, toimi seuraavantapaisesti:

- Laitteen liittämiseksi verkkoon tarvitaan 3 sähköjohtoa.
- Neljättä Keltais-Vihreätä sähköjohtoa käytä MAADOITUS liittoksen muodostamiseen.

Liitä syöttökaapeliin vastaava pistoke (3p + e) ja varusta pistorasia sulakkeella tai automaattisella kytkimellä. Liitä maadoituskontakti maadoitusjohtoon (Keltais-Vihreä VÄRI).

2. taulukossa on näytetty suositeltavat kuormitukset sulakkeille jotka on valittu maksimaalisen sähkövoiman ja nominaalisen syöttöjännitteen mukaan.

Taulukko 2

Tuotenumero	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ nominaalisähkövirran maksimaalinen sähkövoima 35% (*)	A	250
Asennusteho	kVA	7
Luokan viivesulakkeiden nimellisivirta	A	10
Syöttökaapeli		
Pituus	m	3
Läpimitta	mm ²	1,5
Maadoituskaapeli	mm ²	35

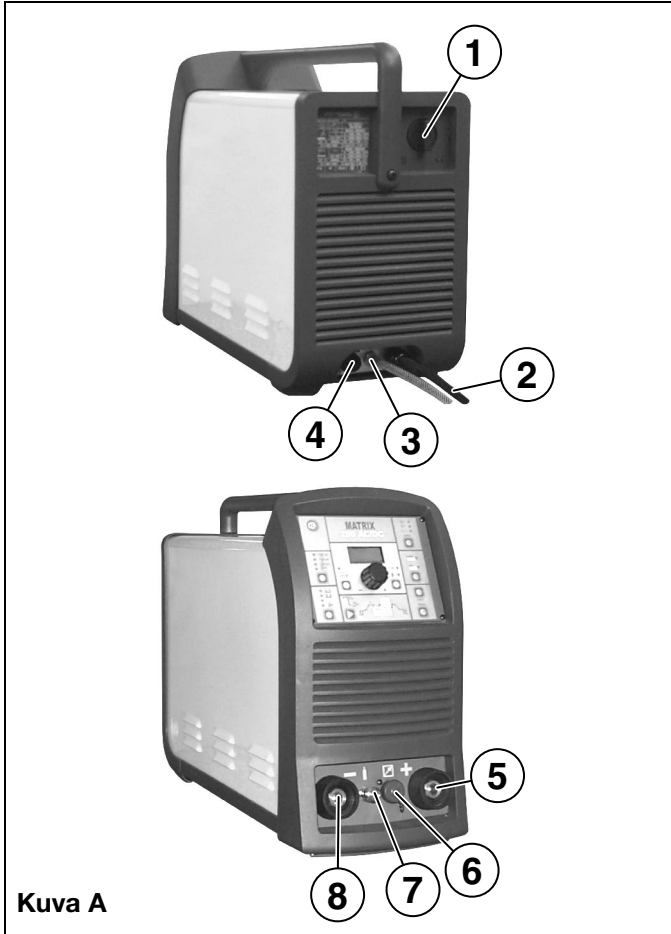
(*) Servisin faktori

HUOMAA: Kaikkien syöttökaapelien jatkojohtojen täytyy olla vastaavan läpimitan kokoisia ja sen ei saa olla pienempi laitteen toimituskertaan kuuluvan kaapelin läpimittaa pienempi.

Käyttöohjeet

OHJAUSLAITTEISTO (Kuva A)

- Ase. 1** Syöttökytkimen "0" asennossa hitsauslaite on pysäytetty.
Ase. 2 Hitsauslaitteen kaapeli.
Ase. 3 Hitsauskaasun syötön liitos.
Ase. 4 Jäähdytysjärjestelmän syötön liitos.
Ase. 5 Tiiveän liitoksen vastainen napaisuus.
Ase. 6 TIG hitsauksen lisäohjelmoinnin liitos (kärkihilan napula, kauko-ohjaimen poljin jnp.)
Ase. 7 Tiiveän liitoksen TIG kärkihilan kaasuletku.
Ase. 8 Tiiveän liitoksen normaalinapaisuus.

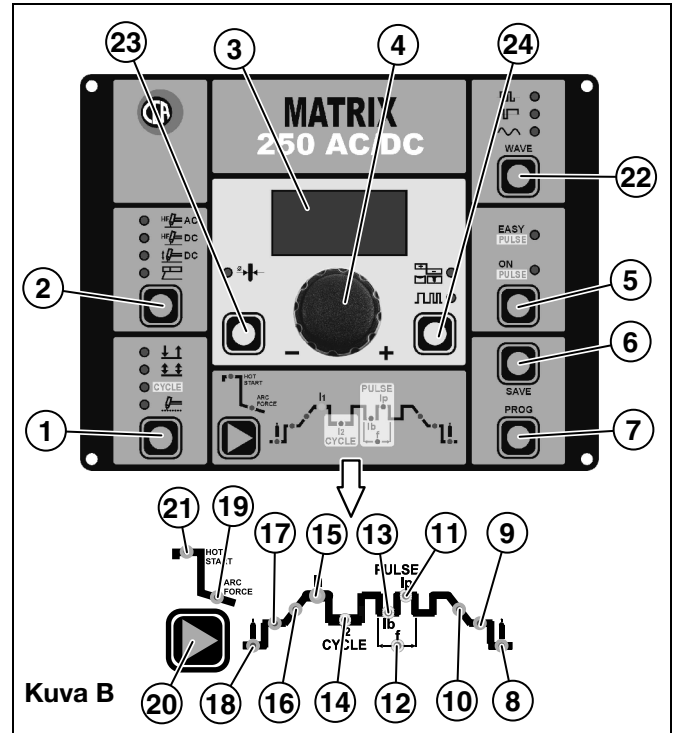


Kuva A

ETUMAINEN PANEELLI (Kuva B)

- Ase. 1** "Hitsausjärjestyksen" nappula: 2 PAINAUSTA, 4 PAINAUSTA, JAKSO, PISTEHITSAUS.
Ase. 2 "Hitsausprosessin" nappula: TIG AC hitsauksen korkean frekvencion (HF) kaari, TIG DC hitsauksen korkean frekvencion (HF) kaari, TIG hitsauksen "nostaminen" tyypinen kaare, ELEKTRDI-hitsaus.
Ase. 3 Kuvaruutu kaikkien hitsausparametrien ohjelmoinniksi ja näkyviinottamiseksi. Kuvaruutu toimii myös ampermetrina.
Ase. 4 Kaikkien hitsausparametrien säätäminen/ohjelmointi.
Ase. 5 EASY PULSE, ON PULSE (nopea), ON PULSE (hidas) nappula
Ase. 6 **SAVE** (SÄILYTTÄÄ) nappula jota käytetään hitsausohjelmien ja parametrien säilyttämiseksi muistiin.
Ase. 7 **PROG** (OHJELMOIDA) nappula jota käytetään hitsausohjelmien ja parametrien näkyviinottamiseksi.
Ase. 8 KAASU JÄLKEEN (POSTGAS) punaisen LED (valodiodi) toiminto.
Ase. 9 Punaisen LED LOPPUVIRRAN toiminto.
Ase. 10 Punaisen LED KÄYRÄ ALASPÄIN toiminto.
Ase. 11 Punaisen LED MAKSIMAALISEN VIRRAN (I_p) toiminto - toimii jos on kytketty PULSSI toiminto.
Ase. 12 Punaisen LED PULSSIFREKVENCION (f) toiminto - toimii jos on kytketty PULSSI toiminto.

- Ase. 13** Punaisen LED PÄÄVIRRAN (I_b) toiminto - toimii jos on kytketty PULSSI toiminto.
Ase. 14 PUNAISEN LED 2. TASON VIRRAN (I₂) toiminto, toimii jos on kytketty JAKSO toiminto.
Ase. 15 VIHREÄN LED PÄÄVIRRAN (I₁) toiminto.
Ase. 16 Punaisen LED KÄYRÄ YLÖSPÄIN toiminto.
Ase. 17 Punaisen LED ALKUVIRRAN toiminto.
Ase. 18 Punaisen LED (valodiodi) ETU KAASU (PRE-GAS) toiminto.
Ase. 19 Punaisen LED KAAREN VOIMA toiminto.
Ase. 20 **SET** (OHJELMOIDA) nappula jota käytetään hitsausparametrien ohjelmointiin.
Ase. 21 Punaisen LED KUUMAN STARTIN toiminto.
Ase. 22 "Wave" nappula jota käytetään ruutu, sivuontelo, sekainen muodon
Ase. 23 "Elektrodi halkaisija" nappula, jota käytetään elektrodin halkaisija
Ase. 24 "Tasaaminen/frekvenssin" nappula, jota käytetään vaihtovirta tasaaminen/frekvenssin.



Kuva B

Hitsauskaapelin liittämisen

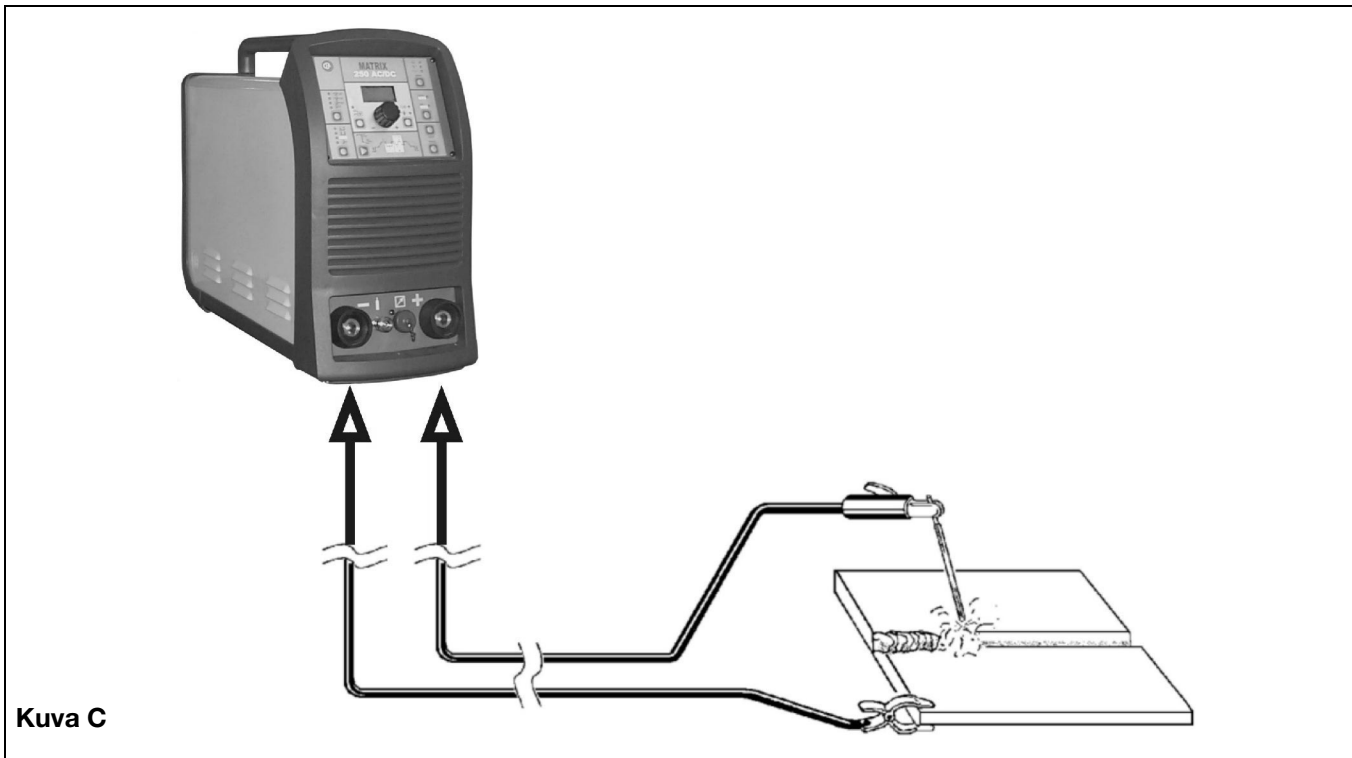
ELEKTRODIHITSAUS (MMA) (Kuva C)

Hitsauskoneen ollessa pysäytettynä liitä hitsauskaapelit hitsauslaitteen ulkokontakteihin (+ ja -), liittäen ne pitimeen ja maadoitukseen noudattaen + ja - käytettävän elektrodin tyyppin mukaisesti. (C. kuva).
 Valmistajan suosittelemien mukaan hitsauskaapelien täytyy olla mahdollisimman lyhyempiä, lähellä yksi toisesta ja sijoitettuna lattialla tai lähellä lattiaa.

HITSATTAVA KAPPALE

Hitsattavan kappaleen aina täytyy olla maadoitettuna näin pienentääkseen sähkömagneettista säteilyä. On kiinnitettävä VAROITUSTA siihen että maadoituksen liittäminen hitsattavaan kappaleeseen ei suurentaisi riskivaaraa hoitajalle ja rinnalla oleville sähkölaitteille.

Jos hitsattava kappale pitää liittää maadoitukseen turvaa varosan ja maadoituksen suora liitos. Valtioissa joissa tällainen liittäminen ei ole sallittu liittää hitsattava kappale maadoitukseen sopivien kondensaattorien avulla mainitussa valtiossa voimassaolevien sääntöjen mukaisesti.



Kuva C

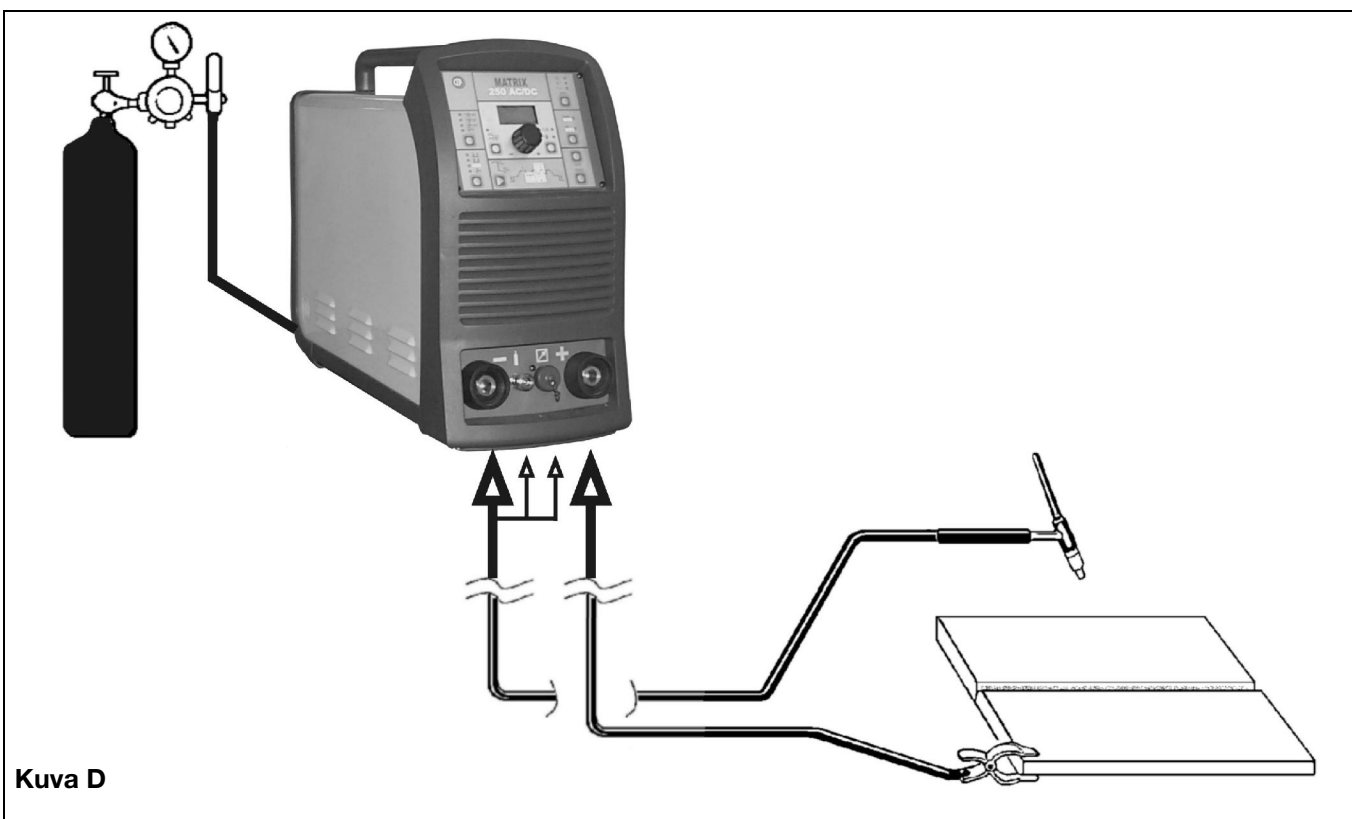
TIG HITSAUS (Kuva D)

- Liitä laitteen takaosassa oleva kaasuletku kaasuballoonin ja avaa se.
- Kun laite on pysäytetty liitä maadoituskaapeli nopeasti liitettävissä olevaan liitokseen joka on merkitty + (+ napa).
- Liitä maadoituskiinnike hitsattavaan kappaleeseen ottaen VAROITUSon että sen pinta ei olisi päällystetty (maali, rasva jms).
- Kun laite on pysäytetty, liitä maadoituskaapeli nopeasti liitettävissä olevaan liitokseen joka on merkitty - (- napa).
- Liitä polttimen kaasuliitokset
- Pistä kärjen nappulan liitos 6-kontaktiseen pitimeen.

HITSATTAVA KAPPALE

Hitsattavan kappaleen aina täytyy olla maadoitettuna näin pienentääkseen sähkömagneettista säteilyä. On kiinnitettävä VAROITUSTA siihen että maadoituksen liittäminen hitsattavaan kappaleeseen ei suurentaisi riskivaaraa hoitajalle ja rinnalla oleville sähkölaitteille.

Jos hitsattava kappale pitää liittää maadoitukseen turvaa varosan ja maadoituksen suora liitos. Valtioissa joissa tällainen liittäminen ei ole sallittu liittää hitsattava kappale maadoitukseen sopivien kondensaattorien avulla mainitussa valtiossa voimassaolevien sääntöjen mukaisesti.



Kuva D

Hitsauksen parametreja

HUOMAA: Kuvissa näytetyissä kuvaruuduissa parametrit on annettu vizuaalisesti.

TEHTAAN SUORITTAMIEN ASETUSTEN AKTIVOIMINEN

Tehtaan suorittamat asetukset aktivoidaan seuraavalla tavalla:

- 1) Hitsauslaitteen ollessa pois päältä, paina ja pidä painettuina "hitsausstoiminnot"-painikkeita (Ase. 1, Kuva B) ja "hitsausstoimenpide" (Ase. 2, Kuva B).
- 2) Käynnistä hitsauslaite kääntämällä jännitevalintakytkin asentoon I.
- 3) Muutaman sekunnin kuluttua, näytön ollessa sammuk-sissa, etukäteen asetettu virran arvo ilmestyy näytölle (80A).

HUOMAA: Tehtaan suorittamien asetusten aktivoiminen poistaa kaikki aikaisemmin tallennetut hitsausohjelmat.

OHJELMOINNIN VERSION KUVARUUTU

MATRIX 250 AC/DC on varustettu elektronikkaohjaimella tehtaalla asetettuine ohjelmineen. Tämä ohjelma on jatkuvasti kehitettävissä ja parannettavissa. Joka ohjelmalle kuuluu oma numero joka ilmestyy kuvaruudussa seuraavasti:



- 1) Hitsauslaitteen ollessa pois päältä, paina ja pidä painettuna **SAVE**-painiketta

- 2) Käynnistä hitsauslaite kääntäen pääkytkin I asentoon



- 3) Kuvaruudussa pari sekuntiksi ilmestyy määrätyn ohjelman numero (esimerkiksi, b.01)

ELEKTRODIHITSAUS (MMA)

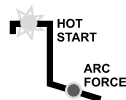
- 1) Käynnistä hitsauslaite kääntäen pääkytkintä I asentoon
- 2) Paina "hitsausprosessi" nappula ja säädä laite seuraavaan asentoon:



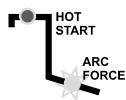
- **ELEKTRODI** elektrodin perushitsauksen automaattisella "kaaren voima" ja "kuuma startti" laitteen avulla



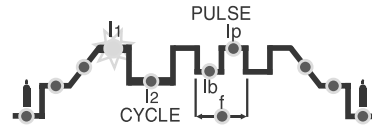
- 3) **SET** nappulan painamista toistaen saa määrätä seuraavat parametrit:



- **KUUMA STARTTI** (0÷100): Tämä toiminto syöttää maksimaalista virtaa mikä helpottaa kaaren muodostumista ja erinomaisen kraterin muodostumista



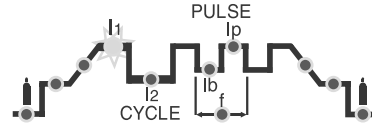
- **KAAREN VOIMA** (0÷100): Tämä toiminto suurentaa hitsauskaaren tehoa vaikeissa oloissa



- Hitsauksen PÄÄVIRTA I₁ (5 ÷ 250 A)



- 4) Jatka **SET** kytkimen painamista noin 1 sekunti hitsausparametrien määräämisen vaiheen lopettamiseksi



- Palaa VIHREÄ VALO I₁

- 5) Nyt hitsauslaite on valmis hitsaukseen



- 6) Kuvaruudussa näkyy hitsausprosessissa käytettävä sähkövoima

TIG AC - DCHITSAUS

- 1) Käynnistä hitsauslaite kääntämällä pääkytkintä I asentoon
- 2) Paina "hitsausprosessi" nappulaa ja säädä laite seuraavaan asentoon:



- **TIG "HF AC"** TIG hitsaukseen korkean vaihtovirta-lla frekvencin kaarella

TAI



- **TIG "HF DC"** TIG hitsaukseen korkean tasavirta-lla frekvencin kaarella

TAI



- **"nostaminen"** tyyppinen kaare **TIG**-hitsaus tasavirta-lla ilman korkeata frekvenciota

HUOMAA: Oikea "nostaminen" tyyppinen kaare muodostuu vain silloin jos elektrodin hitsauskappaleeseen kosketuksen jälkeen kytkeytyy kärkihelan nappula

- 3) Paina "hitsausjärjestys" nappulaa ja määrää yksi 4 hitsausjärjestyksestä:



• 2 PAINAUSTA

Painamalla painiketta, hitsauspoltin käynnistää hitsausjakson aloittamalla hitsauksen ALKUJÄNNITE-kohdasta (jos "SLOPE UP" on asetettu). Vapauttamalla painikkeen, hitsaus päättyy kohtaan LOPPUJÄNNITE (jos "SLOPE DOWN" on asetettu).



• 4 PAINAUSTA

TIG hitsaaminen tapahtuu seuraavalla tavalla:

- Kärkihelan nappulan painamisen tuloksena muodostuu kaare ja sähkövoima on ALKUVIRRAN suuruinen.
- Kärkihelan nappulan vapautettaessa kytkeytyy KÄYRÄ YLÖSPÄIN toiminto (jos sellainen on olemassa) ja asettuu I₁ suuruuteen.
- Kärkihelan nappulan painamisen tuloksena kytkeytyy KÄYRÄ ALASPÄIN toiminto (jos sellainen on olemassa) ja virta asettuu LOPPUVIRTA suuruuteen (kraterin virta).
- Kärkihelan nappulan vapautaminen sulkee hitsauksen jakson.



• JAKSO

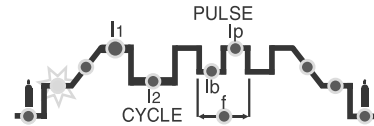
Kun on kytketty tämä toiminto TIG hitsaus tapahtuu seuraavalla tavalla:

- Kärkihelan nappulan painamisen tuloksena muodostuu kaare ja sähkövoima on ALKUVIRRAN suuruinen.
- Kärkihelan nappulan painamisen tuloksena kytkeytyy KÄYRÄ YLÖSPÄIN toiminto (jos sellainen on olemassa) ja PÄÄVIRTA asettuu I₁ suuruuteen.
- Painaen ja vapauttaen kärkihelan nappulaa yhtä sekuntia lyhyemmäksi ajaksi hitsausvirta asettuu DI JAKSOON (I₂) suuruuteen: toistamalla tätä operaatiota on mahdollista loppumattomasti muuttaa sähkövoimaa (I₁ un I₂).
- Painaen kärkihelan nappulaa ja painamalla sitä 2 sekuntia kauemmin kytkeytyy KÄYRÄ ALASPÄIN toiminto (jos sellainen on) ja virta asettuu LOPPUVIRTA suuruuteen (kraterin virta).
- Kärkihelan nappulan vapauttaminen sulkee hitsauksen jakson.



• PISTEHITSAUS

Pistehitsausta saa säätää määrättyyn aikajaksoon (sekunteissa), painamalla kärkihelan nappulaa, minkä jälkeen kaare automaattisesti kytkeytyy irti.

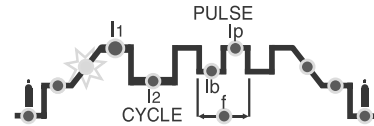


ALKUHITSAUSVIRTA

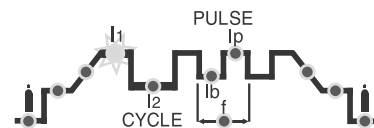
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: neliöaalto 5 ÷ 250 A
yhdistetty kaari 5 ÷ 250 A
siniaalto 16 ÷ 176 A

HUOMAA: on säädettävissä vain silloin jos on kytketty **4 PAINAUSTA** tai **JAKSO** toiminto



KÄYRÄ ALASPÄIN aika (0,0 ÷ 5,0 sekuntia)

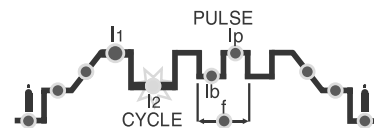


PÄÄHITSAUSVIRTA I₁

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: neliöaalto 5 ÷ 250 A
yhdistetty kaari 5 ÷ 250 A
siniaalto 16 ÷ 176 A

HUOMAA: on säädettävissä vain silloin jos on kytketty **4 PAINAUSTA** tai **JAKSO** toiminto



JAKSOVIRTA I₂

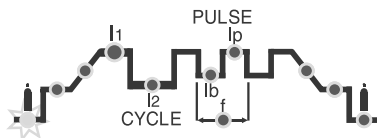
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: neliöaalto 5 ÷ 250 A
yhdistetty kaari 5 ÷ 250 A
siniaalto 16 ÷ 176 A

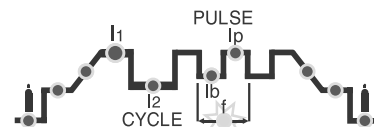
HUOMAA: säädettävissä vain silloin jos on kytketty **JAKSO** toiminto



- Toistamalla **SET** nappulan painamista saa määrätä seuraavat parametrit:

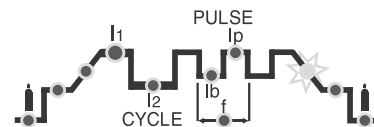


ESIKAASU (PRE-GAS) aika (0,05 ÷ 1 sekuntia)

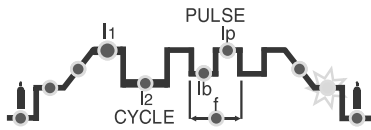


PULSSIFREKVENCION f (0,5 ÷ 500 Hz)

HUOMAA: on säädettävissä vain silloin jos on kytketty **4 PAINAUSTA** tai **JAKSO** toiminto



KÄYRÄ ALASPÄIN aika (0,0 ÷ 8,0 sekuntia)

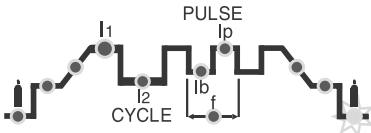


LOPPUHITSAUSVIRTA

TIG DC: $5 \div 250$ A

TIG AC: neliöaalto $5 \div 250$ A
yhdistetty kaari $5 \div 250$ A
siniaalto $16 \div 176$ A

HUOMAA: säädettävissä vain silloin jos on kytketty **4 PAINOSTASTA** tai **JAKSO** toiminto



KAASU JÄLKEEN (POST-GAS) aika (0,5÷25 sekundia)

HUOMAA: KAASU JÄLKEEN (POST-GAS) aika: KAASU JÄLKEEN LED kunnes syttyy palamaan, palaa VIHREÄ VALO I1.



5) Jatka **SET** nappulan painamista noin 1 sekunti hitsausparametrien säätämisen jakson lopettamiseksi

6) TIG hitsaus valintanne mukaan

120

HUOMAA: Jos hitsauksen aikana pysyvästi palaa VIHREÄ LED, kuvaruudussa näkyy hitsausprosessin sähkövirran voima

HUOMAA: TIG-pulssihitsauksen aikana (EASY PULSE ja ON PULSE nopea ja hidasa-toiminnot) näytöllä näkyvät 1 sekunnin ajan HUIPPUJÄNNITTEEN I_p mittaama arvo ja PERUSJÄNNITTEEN I_b mittaama arvo sekunnissa.

TIG HITSAUS PISTEHITSAUKSEN TOIMINNON KYTKETTYNÄ

1) Kytke hitsauslaite kääntäen pääkytkintä I asentoon



2) Paina "hitsausprosessi" nappulaa ja säädä se **PISTEHITSAUS** asentoon



3) Paina **SET** nappula kunnes syttyy palamaan vastaava LED



4) Käännä nappulaa valitun PISTEHITSAUKSEN ajan säätämiseksi (0,5÷10 sekuntia)

5) Nyt toimi tavallisen TIG hitsauksen tavalla säätäen eri parametreja miten on kerrottu **TIG HITSAUS** osassa

PULSSI TIG HITSAUS

Sykkivä TIG hitsaus **MATRIX 250 AC/DC** laitteella saa toteuttaa kahdella tavalla:

- **Nopea ON-PULSE (TIG DC)**
Sykkivä TIG hitsaus manuaalisesti säädettyineen hitsausparametreineen;
- **Hidas ON-PULSE (TIG AC - DC)**
Sykkivä TIG hitsaus manuaalisesti säädettyineen hitsausparametreineen;
- **EASY PULSE (TIG DC)**
Sykkivä TIG hitsaus sinergiski määrättyjen hitsausparametreineen.

HUOMAA: Sykkiminen sinergiski pysäytyy jos sähkövirta on määrätty ALKU- ja LOPPUVIRTAan

1) Käynnistä hitsauslaite kääntämällä pääkytkintä I asentoon

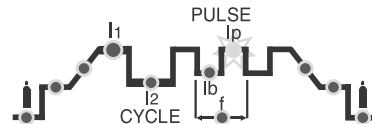
Nopea ON-PULSE (TIG DC)



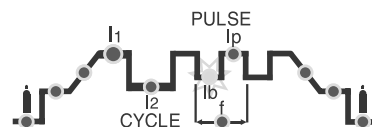
2A)Paina "sykkiminen" nappulaa kunnes kytkeytyy valittu toiminto (palaa ON PULSE LED)



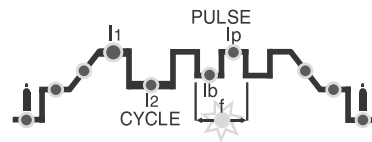
3) **SET** nappulan toistopainamalla määrää seuraavat parametrit:



MAKSIMAALINEN VIRTA I_p ($5 \div 250$ A)



PÄÄVIRTA I_b ($5 \div 250$ A)



SYKKIMISFREKVENSI f (0,5÷500 Hz)

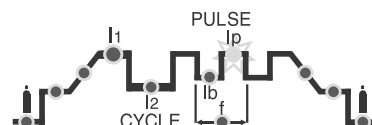
Hidas ON-PULSE (TIG AC - DC)



2B)Paina "sykkiminen" nappulaa kunnes syttyy palamaan vastaava LED



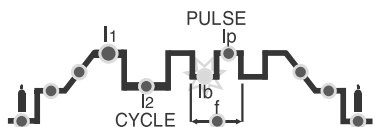
3B)Toistamalla **SET** nappulan painamista saa määrätä seuraavat parametrit:



MAKSIMAALINEN VIRTA I_p

TIG DC: $5 \div 250$ A
TIG AC: $5 \div 250$ A

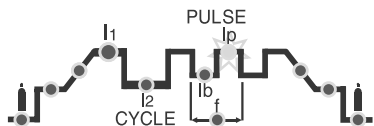
Nopea ON-PULSE (TIG DC) MENETELMÄ



PÄÄVIRTA I_b

TIG DC: 5 ÷ 250 A

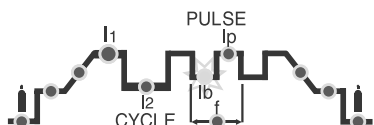
TIG AC: neliöaalto 5 ÷ 250 A
yhdistetty kaari 5 ÷ 250 A
siniaalto 16 ÷ 176 A



MAKSIMAALINEN AIKA t_p

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek

TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



PÄÄ AIKA t_b

TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek

TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



HUOMAA: Parametrien säädettäessä (tavallisesti I_p) KEVYT PULSSI toiminnon kytkettynä sinergiski asetuvat muutkin parametrit (I_b ja f)



Jatka SET kytkimen painamista noin 1 sekunnin ajan parametrien säätämisen toiminnon lopettamiseksi

4) TIG hitsaus valintanne mukaan



HUOMAA: PUNAINEN I_p ja VIHREÄ I_1 LED jatkuvasti palaa koko hitsausprosessin ajan ja kuvaruudussa on nähtävänä hitsauksessa käytetävän virran voima

PULSSI TIG HITSAUS JAKSO TOIMINNON KYTKETTYNÄ

Tämän toiminnon hitsaus saa toteuttaa pulssivirran kahdella eri suuruudella (I_1 un I_2). Hitsausta saa pitää kahta eri laatua : PULSSI ja KEVYT PULSSI.

On määrättävä MAKSIMAALISEN VIRRAN (I_{2p}) 2. taso (sykkimisparametrien lisäksi I_b , I_p , f) JAKSO toiminnon kytkettynä. Muut 2. tason sykkimisparametrit (PÄÄVIRTA I_{2b} ja FREKVENCIO f) asetuvat sinergiski FREKVENCIO on muuttumaton mutta 2. tason PÄÄVIRTA (I_{2b}) vastaa 1. tason virtojen väliselle suhteelle.

PULSSI JA KEVYEEN PULSSIN MENETELMÄ

1) Käynnistä hitsauslaite kääntämällä pääkytkintä I asentoon



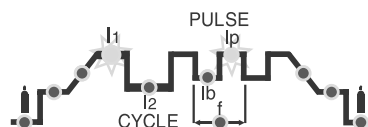
2) Paina "hitsausprosessi" nappula ja aseta se JAKSO pisteeseen



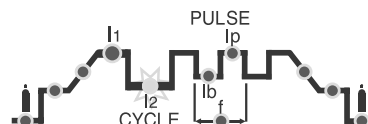
3A) Paina "sykkiminen" nappulaa kunnes kytketty valittu toiminto (pala ON PULSE LED)



4A) Paina SET kytkin kunnes syttyy palamaan VIHREÄ I_1 LED ja PUNAINEN I_p LED; säädä 1. tason MAKSIMAALINEN VIRTA I_{1p} (5 ÷ 250 A) suuruus, kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa



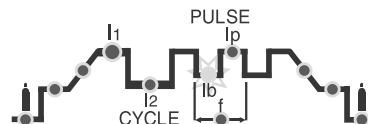
5A) Paina SET kytkintä kunnes syttyy palamaan 2. tason MAKSIMAALINEN VIRTA I_{2p} (5 ÷ 250 A) PUNAINEN LED



• Säädä parametri kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa



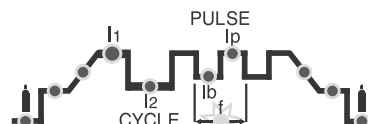
6A) Paina SET kytkintä kunnes syttyy palamaan 1. tason PÄÄVIRTA (5 ÷ 250 A) PUNAINEN LED



• Säädä parametrit kääntämällä skaalatyyppiä nappulaa



7A) Paina SET kytkintä kunnes syttyy palamaan SYKKIMIS FREKVENCIO (5÷500 Hz) PUNAINEN LED





- Säädä parametrit kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa



- Säädä parametri kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa

HUOMAA: siirry 9. pykälään

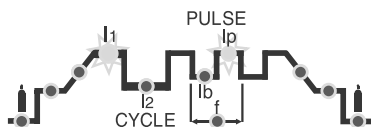
Hidas ON-PULSE (TIG AC - DC) MENETELMÄ)



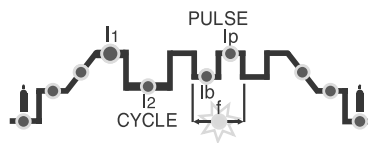
- 3B)**Paina "sykkiminen" nappulaa kunnes kytkeytyy valittu toiminto (ON PULSE LED kunnes syttyy palamaan)



- 4B)**Paina **SET** kytkin kunnes syttyy palamaan VIHREÄ **I₁** LED ja PUNAINEN **I_p** LED; säädä 1. tason MAKSIMAALINEN VIRTA **I_{1p}** suuruus, kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: neliöaalto 5 ÷ 250 A yhdistetty kaari 5 ÷ 250 A siniaalto 16 ÷ 176 A



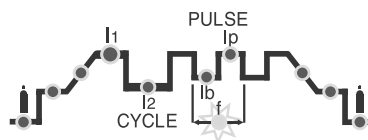
- 7B)**Paina **SET** kytkintä kunnes syttyy MAKSIMAALINEN AIKA **t_p** PUNAINEN LED
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



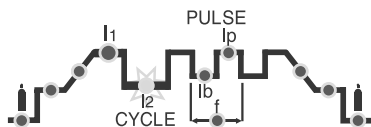
- Säädä parametri kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa



- 8B)**Paina **SET** kytkintä kunnes syttyy PÄÄ AIKA **t_b** PUNAINEN
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



- 5B)**Paina **SET** kytkintä kunnes syttyy palamaan 2. tason MAKSIMAALINEN VIRTA **I_{2p}** PUNAINEN LED
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: neliöaalto 5 ÷ 250 A yhdistetty kaari 5 ÷ 250 A siniaalto 16 ÷ 176 A



- Säädä parametri kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa

HUOMAA: siirry 9. pykälään

EASY PULSE (TIG DC) MENETELMÄ



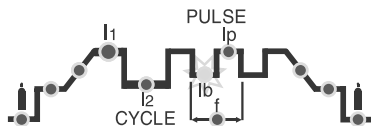
- Säädä parametri kääntämällä skaalatyyppistä nappulaa



- 3C)**Paina "sykkiminen" nappulaa kunnes kytkeytyy **KEVYEENPULSSIN** toiminto

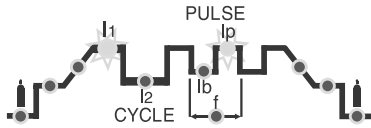


- 6B)**Paina **SET** kytkintä kunnes syttyy palamaan 1. tason PÄÄVIRTA PUNAINEN LED
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: neliöaalto 5 ÷ 250 A yhdistetty kaari 5 ÷ 250 A siniaalto 16 ÷ 176 A



- 4C)**Paina **SET** kytkintä kunnes syttyy palamaan VIHREÄ **I₁** LED ja PUNAINEN **I_p** LED; säädä 1. tason MAKSIMAALIVIRTA **I_{1p}** (5 ÷ 250 A) suuruus painaen skaalatyyppistä nappulaa

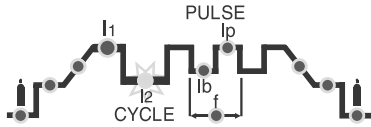




HUOMAA: KEVYEEN PULSSIN toiminnossa toimiessa ja säädettyinä 1. tason MAKSIMAALIVIRTA (I_{1p}) suuruus muut 1. tason parametrit (I_{1b} un f) asettuvat sinergiski



5B)Paina **SET** kytkintä kunnes syttyy palamaan 2. tason MAKSIMAALIVIRRRAN I_{2p} ($5 \div 250$ A) PUNAINEN LED



• Määrää parametrit kääntämällä skaalatyyppiä nappulaa

HUOMAA: KEVYEEN PULSSIN toiminnon toimiessa ja säättämällä 2 tason MAKSIMAALIVIRRRAN (I_{2p}) suuruus muut 2. tason parametrit (I_{2b} ja f) asettuvat sinergiski



9) Hitsauslaitteen tarkastuksen aikana parametrien valinnan aikana pitäisi palaa vastaava LED ja kuvaruudussa pitäisi näkyä valitun parametrien suuruus

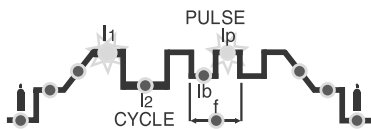


10) Jatka **SET** nappulan painamista noin 1 sekunnin ajan parametrien määräyksen jakson lopettamiseksi

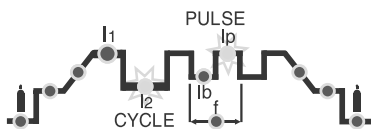
11) SYKKIMIS TIG hitsaukseen käyttäkää **JAKSO** toimintoa



HUOMAA: PUNAINEN I_p ja VIHREÄ I_1 LED pysyvästi palaa hitsauksen koko prosessin ajan ja kuvaruudussa näkyy hitsauksessa käytettävän sähkövirran suuruus



HUOMAA: PUNAINEN I_2 ja PUNAINEN I_p LED pysyvästi palaa hitsauksen koko prosessin ajan ja kuvaruudussa näkyy hitsauksessa käytettävän sähkövirran suuruus



TIG AC HITSAUS



AALTOMUODOT

MATRIX 250 AC/DC tarjoavat mahdollisuuden valita 3 eri aaltomuotoa:



• **NELIÖAALTO:** erittäin vakaa kaari; soveltuu kaikkiin paksuuksiin, sekä pieniin että keskinkertaisiin.

HUOMAA: Esiasetuksissa ja hitsauksen aikana näytöllä näkyy jännitteen "huippuarvo".



• **YHDISTETTY KAARI:** soveltuu pieniin paksuuksiin ja pystysuoraan hitsaukseen; lisää kaaren lämmönsäätökykyä ja elektrodin kestoa.

HUOMAA: Esisäädön aikana näytölle tulee virran huippuarvo ja hitsauksen aikana "RMS"-arvo.



• **SINIAALTO:** takaa pehmeän ja hiljaisen kaaren: soveltuu keskinkertaisiin paksuuksiin ja päästä päähän hitsauksiin

HUOMAA: Esiasetuksissa ja hitsauksen aikana näytöllä näkyy jännitteen "huippuarvo".



ELEKTRODIN HALKAISIJAN VALINTA

MATRIX 250 AC/DC avulla voidaan asettaa käytetyn elektrodin halkaisija, jotta saadaan aikaan synergisesti paras mahdollinen sytytyksen valvonta.

HITSAUSVIRRRAN TASAPAINOTTAMINEN JA AALLON TAAJUUS



• **TASAPAINOTTAMINEN:** tasoittamalla sopivalla tavalla elektrodin negatiivista ja positiivista puolialtoa lisätään hitsauksen sula-tunkeumaa tai parannetaan kappaleen pinnan puhdistusta.



• **TAAJUUS:** säättämällä aallon taajuutta saadaan aikaan kaaren konsentraatio ja vähennetään elektrodin kulutusta.

MÄÄRÄTTYJEN TIETOJEN MUISTIINPANO

HUOMAA: määriteltyjen tietojen muistiinpano-vaiheeseen siirtymiseksi pitää jatkuvasti palaa VIHREÄ I_1 LED



1) Jatka **PROG** kytkimen painamista (noin 3 sekuntia), kunnes kuvaruudussa ilmestyvät kirjaimet **Pr**





- 2) Käännä skaalatyyppistä nappulaa sen ohjelman valitsemiseksi johon haluat muistiinpanna määritellyt tiedot



- 3) Jatka **SAVE** kytkimetn painamista kunnes kuvaruudussa ilmestyvät kirjaimet **Sto**



- 4) Määritellyt tiedot on pantu muistiin

OHJELMOITU HITSAUS

Ohjelman laitteen muistiin säilyttämisen jälkeen hoitaja voi hitsata vai määrättyjen parametrien mukaisesti ja ei voi niitä muuttaa. Muutoksien aikaansaamiseksi täytyy siirtyä **MANUAALISEEN** hitsaukseen.

MANUAALINEN HITSAUS

Säädettyihin parametreihin palaamiseksi/valittujen parametrien muuttamiseksi tai uuden ohjelman määräämiseksi toimi seuraavasti:



- 1) Jatka **PROG** kytkimen painamista (likimäärin 3 sekuntia), kunnes ilmestyy valitun ohjelman numero



- 2) Käännä skaalatyyppistä nappia vasempaan puoleen kunnes kuvaruudussa ilmestyy kolme katkonaista linjaa



- 3) **PROG** kytkimen painamisella ja vapauttamisella laite automaattisesti palautuu alkutoimintoon (VIHREÄ LED jatkuvasti palaa)

- 4) Nyt saa määrätä mitkä tahansa parametrit tai säätää uusi ohjelm

- 5) Kytkintä kiertämällä ohjelmia voidaan selata, kunnes tyhjä ja käyttämätön ohjelma löytyy.

HUOMAA: Ohjelmajaksoja voidaan luoda asettamalla tyhjä ohjelma tallennettujen ohjelmien väliin.

MUISTIINPANTUJEN OHJELMIEN KYTKEMINEN



- 1) Jatka **PROG** kytkimen painamista (likimäärin 3 sekuntia), kunnes kuvaruudussa ilmestyy kirjain **Pr** ja ohjelman numero



- 2) Käännä skaalatyyppistä nappia kunnes kuvaruudussa ilmestyy tarvittavan ohjelman numero



- 3) Paina ja vapauta **PROG** kytkin valitun ohjelman numeron määräämiseksi

- 4) Nyt saa toteuttaa **OHJELMOITUA** hitsausta

SÄÄDETTYJEN PARAMETRIEN NÄKYVIKSI OTTAMINEN

- 1) Määrää tarvittava ohjelma (lue jaksoa "SISÄLTYVIEN OHJELMIEN MÄÄRÄYS")



- 2) Paina ja vapauta **SET** kytkintä määrättyjen parametrien vuorotellen näkyviksi ottamiseksi



- 3) Jatka **SET** kytkimen painamista 1 sekuntia kauemmin valittuun ohjelmaan palaamiseksi

HUOMAA: jos muutat säädettyjä parametreja niin automaattisesti ohjelmoinnin toiminto päättyy

Teknillinen huolto

HUOMAA: Ennen minkä tahansa generaattorin sisäkatsastusta katkaise systeemi sähköverkosta.

VARAOSAT

Meidän laitteen varaosat ovat alkuperäisiä ja korkealaatuisia. Huonolaatuisten varaosien käyttäminen voi aiheuttaa laitteen tehokkuuden muuttumisen ja alentaa edellytetyn turvallisuustason.

Me emme ole vastuussa huonolaatuisten varaosien käyttämisestä.

GENERAATTORI

Sen takia että tämä systeemi on täysin pysyvä, toimi seuraavalla tavalla:

- Jaksottain ylipaineen avulla puhdista laite kaikista roskista ja pölyistä jotka ovat kertyneet sen sisällä. Sähkövaraosien vioittumisen estämiseksi ei saa suunnata ylipaineilman virtaa suoraan niihin.
- Toimita jaksottaisia katsastuksia kuluneiden kaapelien ja ylikuumenemista aiheuttavien löysien liitoksien selville saamiseksi.

Virheiden signaalit

Hitsauslaite on suojattu verkkosähkön katkoista, katkoista hitsausjaksossa ja kärkihelan jäähdytysjärjestelmän häiriöistä.

Jos mainituissa on häiriöitä kuvaruudussa ilmestyvät erilaiset signaalit (E01). Näillä signaaleilla on seuraava merkitys:

E01: ilmestyy kuvaruudussa jos hitsauslaite on kytketty jäähdytysjärjestelmään mutta sen paineenkytkin ei sulje ketjua hydraulisessa ketjussa ylipaineen puuttumisen vuoksi.



Kauko-ohjauslaitteen työkalut ja välineet

2 Kauko-ohjausta voidaan käyttää vain 'hitsaustoiminnoissa' 2 TEMPI ja 4 TEMPI.

Matrix generaattorit on varustettu erilaisilla työkaluilla ja välineillä, siinä luvussa:

CD6/8 manuaalinen kauko-ohjin

TÄRKEÄÄ: Kun konetta käytetään TIG-hitsaukseen on EHDOTTOMASTI käytettävä PSR6-polkimen ja polttimen (koodi CEA n° 460056) samanaikaiseen käyttöön tarkoitettua pakkausta.

Tämän kauko-ohjimen avulla saa etäisyydeltä mitata hitsausvirran voima. Kuvaruudussa ilmestyy hitsauslaitteessa edelläsäädetty hitsausvirran maksimaalinen voima. Kaukosäätimellä voidaan säätää hitsausjännitettä vähimmäisarvosta kyseiseen arvoon (ks. kappaleesta Erikoistoiminnot kohta "Hitsausparametrien vähimmäis- ja enimmäisarvojen muuttaminen"). Käännä kärkihelan säätönapulaa maksimaalisen pääsyvirran muuttamiseksi.

PSR6 alustan kytkin

Alustan kytkin voi toimia kärkihelan nappulan ja hitsausvirran säätämisen nappulan asemesta. Polkimella voidaan säätää hitsausjännitettä vähimmäisarvosta kyseiseen arvoon (ks. kappaleesta Erikoistoiminnot kohta "Hitsausparametrien vähimmäis- ja enimmäisarvojen muuttaminen"). Käännä hitsauslaitteen säätönapulaa maksimaalisen pääsyvirran muuttamiseksi.

HUOMAA: Polkimen käyttämiseksi asianmukaisella tavalla on 'hitsaustoiminto' asetettava kohtaan 2 TEMPI ja hitsausparametrit Tempo SLOPE UP kohtaan 0 sek., Tempo SLOPE DOWN kohtaan 0 sek., LÄHTÖJÄNNITE kohtaan 5A ja LOPPUJÄNNITE kohtaan 5A.

Ilma- tai vesijäähdytettävä kärkihela ylös/alas päin

Kärkihelan ylös/alas kytkin voi toimia laitteen etuseinällä olevan sähkövoiman säätönapulan asemesta. Painamalla painikkeita (+) ja (-), polttimella voidaan lisäksi selata tallennettuja ohjelmia.

Kytöntä kiertämällä ohjelmia voidaan selata, kunnes tyhjä ja käyttämätön ohjelma löytyy.

HUOMAA: Ohjelmajaksoja voidaan luoda asettamalla tyhjä ohjelma tallennettujen ohjelmien väliin.

HUOMAA: Hitsauksen aikana kuvaruudussa näkyvä suuruus näyttää virran pääsuuruuden ohjelmoinnin kaikilla tyyppillä. Elektroninen ohjain on varustettu ohjelmoinnin identifiointin laitteella mikä antaa mahdollisuuden tuntea hitsauslaitteeseen liitetty ohjainlaite ja toimia vastaavasti. Ohjelmoinnin identifiointin laitteen oikean toiminnan turvaamiseksi (hitsauslaitteen ollessaan kytkettynä) liitä tarvittava väline vastaavaan liittimeen ja ON/OFF kytkimen avulla käynnistä hitsauslaite.

HUOMAA: Säilyttää muistiin tai avata ohjelmia kauko-ohjinten ollessaan kytkettyinä ei ole mahdollista (ellei polttimessa ole UP/DOWN -painikkeita).

Jos hitsauskone oli tätä ennen säädetty automaattihitsaukseen ja (itseidentifiointin prosessin aikana) on kytketty kauko-ohjainlaite, hitsauskone automaattisesti palaa manuaalisen hitsauksen jaksoon.



Virheiden selville saaminen ja niiden korjaaminen

Useimmista tapauksista häiriöiden syynä on syöttöjohto. Laitteen vaurioitumisen tapauksessa toimi seuraavalla tavalla:

- 1) Tarkasta syöttöjännitteen suuruus.
- 2) Tarkasta onko syöttökaapeli kunnolla liitetty kontaktipistokkeeseen ja syöttökytkimeen.
- 3) Tarkasta syöttösulakkeen kontakti ja kunto.
- 4) Tarkasta eivätkö ole vioittuneet seuraavat varaosat:
 - Laitteen verkkokytkin

- seinäpistorasia
- generaattorin kytkin

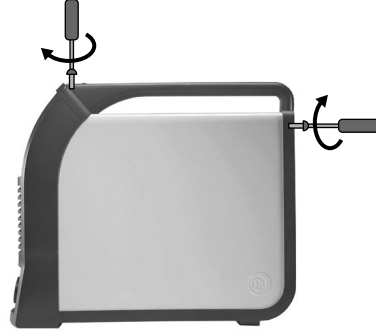
HUOMAA: Ottaen VAROITUSon että generaattorin korjaamiseen tarvitaan ammattitaitoa ja kokemusta, sen vaurioitumisen tapauksessa suosittelemme ottamaan yhteyttä ammattitaitoiseen huoltajaan tai meidän teknillisen huollon edustustoon.



Kannen kokoaminen ja purkaminen

Toimi seuraavasti:

- 1) Kierrä irti kaksi pulttia joilla on kiinnitetty kahva.



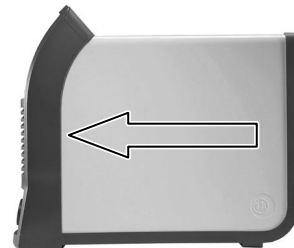
- 2) Ota pois kahva vetäen sitä taaksepäin.



- 3) Ota pois suojinkansi ja kierrä irti kolme pulttia joilla on kiinnitetty kansi.



- 4) Molemmilla käsillä siirrä kansi eteenpäin.



5) Molemmilla käsillä ota kansa pois.



Kannen kokoomiseksi toimi päinvastaisessa järjestyksessä.



Hitsauslaitteen kokoaminen ja purkaminen

- Kierrä 4 pulttia joilla on kiinnitetty etu- ja takapanelit.
- Ota pois ohjainnappulat.
- Poista ohjimon liitokset elektronisesta ohjauslaitteesta.
- Kierrä irti pienet tukivaraosat.
- Ota pois tukivaraosista elektroninen ohjauslaite.
- Uuden elektronisen ohjauslaitteen asentamiseksi toimi päinvastaisessa järjestyksessä.



Erikoistoimintoa

II **MATRIX 250 AC/DC**-laite mahdollistaa tiettyjen hitsausparametrien muuttamisen ja siksi se on kokoneemmalle hitsaajalle monipuolinen hitsauslaite.

Hitsauslaitteessa on kaksi erikoistoimintoa:

- Parametrien vähimmäis- ja enimmäisarvojen muuttaminen;
- Erikoisparametrien aktivointi (toimii vain HF-sytytyksellä varustetussa TIG-'hitsausprosessissa').

HITSAUSPARAMETRIEN VÄHIMMÄIS- JA ENIMMÄISARVOJEN MUUTTAMINEN



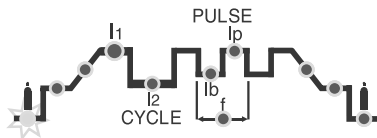
- 1) Hitsauslaitteen ollessa pois päältä, paina ja pidä painettuna **SET**-painiketta

2) Käynnistä hitsauslaite kääntäen pääkytkin I asentoon

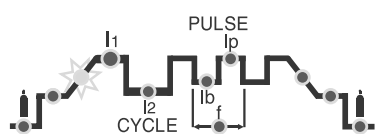


- 3) Painamalla kerta toisensa jälkeen **SET**-painiketta voidaan muuttaa seuraavien hitsausparametrien enimmäisarvoja:

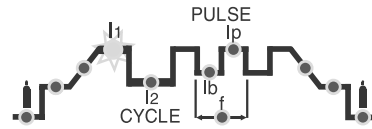
- **ESIKAASU (PRE-GAS)** aika (Enimmäisasetusarvo 1,00 - 2,50 sek)



- **SLOPE UP** aika (Enimmäisasetusarvo 5,00 - 10,0 sek)

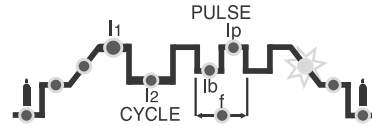


- **VÄHIMMÄISJÄNNITTEEN** kaukosäädöt (vähimmäisasetusarvo 5 - 250A)

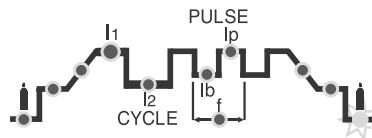


HUOMAA: Jos vähimmäisasetusarvo (**VÄHIMMÄISJÄNNITTEEN** kaukosäädöt) on suurempi tai yhtäsuuri kuin hitsauksen **PÄÄJÄNNITE I1**, on hitsausarvo joka tapauksessa hitsauksen **PÄÄJÄNNITE I1**, riippumatta siitä onko asetetus valittu kaukosäädöllä vai ei.

- **SLOPE DOWN** aika (Enimmäisasetusarvo 8,00 - 15,0 sek)



- **KAASU JÄLKEEN (POST-GAS)** aika (Enimmäisasetusarvo 10,0 - 25,0 sek)



- 4) Jatka **SET** nappulan painamista noin 1 sekunnin ajan parametrien määräyksen jakson lopettamiseksi

- 5) Asetetut arvot ovat käytettävissä ja hitsaus voidaan aloittaa.

ERIKOISPARAMETRIEN AKTIVOINTI

Erikoisparametrien aktivointi toimii vain HF-sytytyksellä varustetussa TIG-'hitsausprosessissa' ja se on suoritettava seuraavalla tavalla:

PROG



- 1) Hitsauslaitteen ollessa pois päältä, paina ja pidä painettuna **PROG**-painiketta

2) Käynnistä hitsauslaite kääntäen pääkytkin I asentoon



- 3) Kierrä 'hitsausparametrien digitaalista säätö/valintakytkintä' (kohta 4 kuva B) kunnes näytölle ilmestyy **SPE**.

PROG



- 4) Vahvasta painamalla **PROG**-painiketta.

Aktivoidut hitsausparametrit ovat seuraavat:

- **SYTYTYSJÄNNITE** (5 ÷ 250 A)

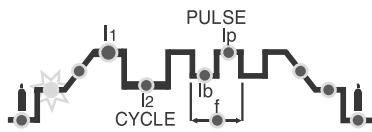


HUOMAA:

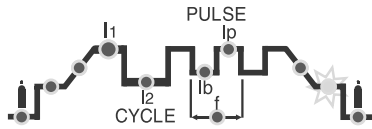
- SYTYTYSAIKA (säädetävissä vain TIG AC-toiminnossa 0,01 -0,99 sekuntiin).

HUOMAA: Kyseisten parametrien liian alhainen arvo voi aiheuttaa sytytyksen epäonnistumisen.

- TIG HF 2T -LÄHTÖJÄNNITE (5 ÷ 250 A)



- TIG HF 2T -LOPPUJÄNNITE (5 ÷ 250 A)



HUOMAA: Erikoishitsausparametrien aktivointi on suoritettava ainoastaan valtuutetun CEA-tekniikkojen kouluttaman henkilökunnan toimesta.

Innledning	142
Beskrivelse	142
Tekniske data	143
Bruksområder (IEC 60974-1)	143
Løftemetoder av anlegget	143
Åpning av emballasjen	143
Installasjon	143
Kopling til elnettet	143
Bruksforskrifter	144
Tilkopling sveisekabler	144
Sveise- parametere	146
Vedlikehold	152
Feilmelding	152
Fjernstyringer og tilbehør	152
Feil og fjerning av dem	153
Montering og démontering av lokket	153
Utskifting av elektronisk kort	154
Spesialfunksjonene	154
Regulering av det elektroniske kortet	171
Elektriske skjema	172
Tegnforklaring av elektrisk skjema	176
Färgförklaring	176
Tegnforklaring av de grafiske symbolene på merkeplaten	177
Tegnforklaring av de grafiske symbolene på maskinen	179
Reservedelliste	180-186
Bestilling av reservedeler	186

Innledning

Vi takker deg for at du valgte et av våre produkter. For å oppnå best mulig prestasjoner og for å kunne garantere at delene har lengst mulig levetid, er det viktig å lese **og å følge nøye denne bruksanvisningen og sikkerhetsforskriftene i vedlagt hefte**. Det er i kundens interesse at vedlikehold og, når det viser seg å være nødvendig, reparasjon av apparatet utføres ved våre serviceverksteder da disse har riktig utstyr og opplært personell. Alle våre apparater og maskiner blir konstant videreutviklet. Av denne grunn forbeholder vi oss retten til å modifisere både apparatene/maskinene og utstyret som følger med.

Beskrivelse

TIG-generatoren med høyfrekvensladning **MATRIX 250 AC/DC** er et resultat av den mest moderne inverter-teknologien, og er utstyrt med en komplett og nyutviklet digital kontroll for alle slags sveiseparametre. Generatoren **MATRIX 250 AC/DC**, som er avansert teknologisk sett, er robust og enkel å bruke. Ved likestrøm er det mulig å **TIG**-sveise rustfritt stål, kobberstål, kobber og legeringer av disse, aluminium og legeringer av disse, og generatoren garanterer utmerkede ytelser ved **MMA**-sveising med alle slags elektroder.


EGENSKAPER

- Digital kontroll av alle sveiseparametrene;
- Seriepulsering som er integrert i systemet med mulighet for å legge inn funksjonen EASY PULSE;
- Utmerkede resultater ved TIG-sveising;
- Tenning av TIG-buen ved høy frekvens, alltid presis og effektiv selv fra lange distanser;
- Funksjonen "Energy Saving" som setter i gang generatorens ventilasjon og brennerens kjøler bare når det er nødvendig;
- Automatisk kompensasjon i nettspenningen +15% - 20%;
- Utmerkede resultater ved MMA-sveising med alle slags elektroder;
- Enkel å bruke;
- Redusert energiforbruk;
- Mulighet for å lagre personlig tilpassede sveiseprogrammer;
- Redusert elektromagnetisk forstyrrelse på grunn av at høyfrekvensen bare brukes under fasen for tenning av buen;
- Bruk av den spesielle TIG-brenneren gjør det mulig å fjernregulere sveisestrømmen direkte fra brenneren;
- Termostatisk beskyttelse mot overoppheting;
- Moderne og kompakt design;
- Bærestrukturen er i metall og de fremre panelene i støtsikker plast;
- Styrefunksjonene er beskyttet mot slag;
- Kraftig håndtak som sitter fast i rammen;
- Frontpanelet er bøyd og kan lett sees fra alle vinkler, noe som gjør det enkelt å lese og regulere parametrene;
- Generatoren er liten og lett, noe som gjør den enkel å transportere;
- Takket være beskyttelsesfaktoren IP 23 og at de elektriske delene er beskyttet mot støv, på grunn av det nye "tunnelformede" ventilasjonssystemet, kan generatoren brukes under de vanskeligste arbeidsforhold.

Tekniske data

De generelle tekniske egenskapene for anlegget finnes i tabell 1.

Tabell 1

Modell	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ELEKTRODE	
Trefases mating 50/60 Hz	V	400	
Reguleringsfelt	A	5 ÷ 250	
Installasjonsstyrke	kVA	7	
Sekundær tomgangsspenning	V	95	
Anvendelig strøm ved 100%	A	170	160
Anvendelig strøm ved 60%	A	200	200
Anvendelig strøm ved 35%	A	250	250
Isolasjonsklasse	H		
Beskyttelsesklasse	IP 23		
Dimensjoner 	mm	560-425-220	
Vekt	kg	33	

Bruksområder (IEC 60974-1)

Bruken av en sveisemaskin er aldri jevn da sveising inkluderer både arbeidsfaser (sveising) og hvilefaser (tilrettelegging av sveisestykket, skifting av tråd, sliping, osv.). Sveisemaskinen er laget for en maksimal nominell spenning på I 2, under helt sikre forhold, for en arbeidsperiode på 35% i forhold til total periode. Med dagens sikkerhetsforskrifter er 10 min. satt som totalperiode. Som arbeidssyklus regnes 35% av ovennevnte periode. Utover denne arbeidssyklusen vil et termisk vern mot overoppheting av maskinens indre deler, utløses. Når varmebeskyttelsen utløses, vises dette på manøverpanelets display med den blinkende teksten: "t° C".. Etter noen minutter nullstilles vernet automatisk og sveiseapparatet er på ny klar til bruk. Ikke sveis hvis det regner. Generatoren er konstruert i henhold til beskyttelsesklasse IP 23.

Løftemetoder av anlegget

Løfte anlegget opp fra gulvet, etter at den er omslynget av løfteslynger, stabilt og sikkert ved å slynge den inn nedenfra. Sveisemaskinen er utstyrt med et robust håndtak, innlemmet i rammen, som bare skal benyttes for manuell transport av maskinen.

MERKNAD: Disse løfte- og transportanordningene er i samsvar med forskriftene i europeiske standarder. Ikke bruk andre anordninger som midler for løfting og/eller transport.

Åpning av emballasjen

Anlegget består hovedsakelig av:

- Sveiseenhet MATRIX 250 AC/DC;
- TIG-brenneren (ekstrautstyr);
- Kjølekretsens (HR26) (ekstrautstyr);
- Vogn for transport CT20 (ekstrautstyr).

Utføre følgende inngrep ved mottak av anlegget:

- Ta sveisegeneratoren og alle de respektive delene ut fra de respektive emballasjene;
- Kontrollere at sveiseanlegget er i god stand. Skulle dette ikke være tilfelle, si i fra til selgeren/forhandleren;
- Kontrollere at alle luftgitterene er åpne og at det ikke finnes gjenstander som hindrer korrekt passering av luft.

Installasjon

Stedet hvor apparatet skal installeres, må velges nøye for å garantere størst mulig sikkerhet og best mulig bruk.

Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av apparatet, i samsvar med fabrikantens veiledning i denne håndboken. Før du installerer sveisemaskinen, ta i betraktning eventuelle problem av elektromagnetisk art som kan oppstå på arbeidsområdet. Vi fraråder spesielt at apparatet installeres i nærheten av:

- signalerings-, kontroll- og telefonkabler;
- sendere og mottakere for radio og fjernsyn;
- datamaskiner og instrumenter som brukes til utmåling og kontroll;
- verneinstrumenter.

Personer med pacemaker, høreapparat eller liknende apparat, må konsultere lege før de nærmer seg maskinen når den er i bruk. Lokalet hvor maskinen skal installeres, må ha samme sikringsgrad som ytterkassen - i vårt tilfelle IP 23 (publikasjon IEC 60529). Sveisemaskinen er avkjølt ved hjelp av forsert luft-sirkulering og må derfor plasseres slik at luften lett kan blåses inn i maskinen og ut igjen gjennom åpningen i ytterkassen.

Kopling til elnettet

Før maskinen koples til elnettet, kontroller at alle opplysningene på merkeplaten stemmer overens med spenningen og frekvensen for hovednettet, og at linjebryteren på sveisemaskinen står på "0". Sveiseapparatet skal kun koples til det industrielle elnettet og ikke til det offentlige fordelingsnettet.

EL-tilkoblingen må foretas ved hjelp av kontakten som følger med sveisestyrer. Hvis man må bytte kontakt, gjøres som følger:

- 3 av trådene fra maskinen til nettet;
- den 4, som er GUL/GRØNN, går til "JORD".

Sett et normalisert støpsel med riktig bæreevne på matekabelen (3-faser+1) og sett en kontakt med sikringer eller automatisk strømbryter i veggen. Jordingsklemmen må være tilkopledd ledningstråden for jording (GUL/GRØNN) for strømledningen.

Tabell 2 viser ytelsesverdiene for sikringene for senutløsning for linjen. De er valgt på grunnlag av maksimal nominell effekt for sveisemaskinen og nominell spenning fra hovednettet.

Tabell 2

Modell	MATRIX 250 AC/DC	
I2 Maks. nominell ved 35% (*)	A	250
Installasjonsstyrke	kVA	7
Nominellverdi sikringer senutløste	A	10
Koplingskabel til elnettet		
Lengde	m	3
Tverrsnitt	mm ²	1,5
Sveisekabel	mm ²	35

(*) Driftsfaktorer

MERKNAD: Eventuelle skjøteledninger til hovednettet må ha riktig tverrsnitt og aldri ligge under snittet for matekabelen som følger med maskinen.

Bruksforskrifter

STYRE- OG KONTROLLAPPARATER (fig. A)

- Pos. 1 Linjebryter. I "O"-stilling er sveisemaskinen slått av
- Pos. 2 Strømforsyningsledning til sveisemaskinen
- Pos. 3 Inngangsrør for sveise-gass
- Pos. 4 Tilførselskontakt for kjølesystemet.
- Pos. 5 Hurtigkopling til positiv polaritet
- Pos. 6 Koplingstykke til ekstra betjeningsknapper for TIG-sveising (knapp for brenner, fjernstyringspedal, osv)
- Pos. 7 Hurtigkopling av TIG-brennerens gassledning
- Pos. 8 Hurtigkopling til negativ polaritet

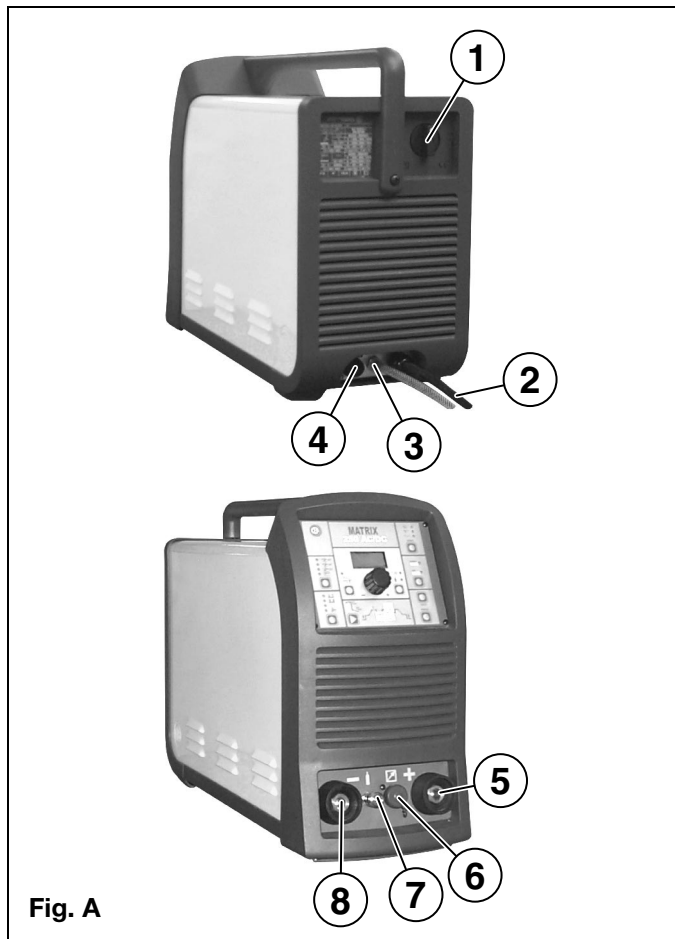


Fig. A

FRONTPANEL (fig. B)

- Pos. 1 Knapp for "sveisemåte": 2-TRINNS, 4-TRINNS, CYCLE, PUNKTSVEISING
- Pos. 2 Knapp for "sveiseprosess": TIG AC med HF-påtenning, TIG DC med HF-påtenning, TIG med "lift"-type påtenning, ELEKTRODE
- Pos. 3 Digital-skjerm for forhåndsdefinering og visualisering av alle parameterne. Skjermen fungerer også som digital-ampemeter.
- Pos. 4 Digital regulering/kontroll av alle sveiseparametrene
- Pos. 5 Valgbryter EASY PULSE, ON PULSE (hurtig), ON PULSE (langsom).
- Pos. 6 Knapp **SAVE**, brukes for lagring av parametre og sveiseprogram.
- Pos. 7 Knapp **PROG**, brukes for å hente parametre og sveiseprogram.
- Pos. 8 Rød lysemitterende diode for funksjonen POST GASS
- Pos. 9 Rød lysemitterende diode for funksjonen SLUTT-STRØM
- Pos. 10 Rød lysemitterende diode for funksjonen SLOPE DOWN
- Pos. 11 Rød lysemitterende diode for funksjonen TOPP-STRØM (Ip) - i funksjon bare når PULSE-funksjonen er slått på

- Pos. 12 Rød lysemitterende diode for funksjonen PULSE-RINGSRYTME (f) - i funksjon bare når PULSE-funksjonen er slått på
- Pos. 13 Rød lysemitterende diode for funksjonen GRUNN-STRØM (Ib) - i funksjon bare når PULSE-funksjonen er slått på
- Pos. 14 RØD LYSEMITTERENDE DIODE for funksjonen STRØM (I2) 2.TRINN - i funksjon bare når CYCLE-funksjonen slått på
- Pos. 15 GRØNN LYSEMITTERENDE DIODE for funksjonen HOVEDSTRØM (I1)
- Pos. 16 Rød lysemitterende diode for funksjonen SLOPE UP
- Pos. 17 Rød lysemitterende diode for funksjonen START-STRØM
- Pos. 18 Rød lysemitterende diode for funksjonen PRE-GASS
- Pos. 19 Rød kontrollampe for funksjonen ARC FORCE.
- Pos. 20 Knapp **SET**, brukes for å velge sveiseparametre.
- Pos. 21 Rød kontrollampe for funksjonen HOT START.
- Pos. 22 Knapp "Wave", brukes for å velge xxx, sinus, xxx bølgekurve
- Pos. 23 Knapp "diametren på elektroden", brukes for å velge diametren på elektroden, for presis tenning av buen
- Pos. 24 Knapp "balance/frekvens", brukes for å velge vekselstrøm balance/frekvens.

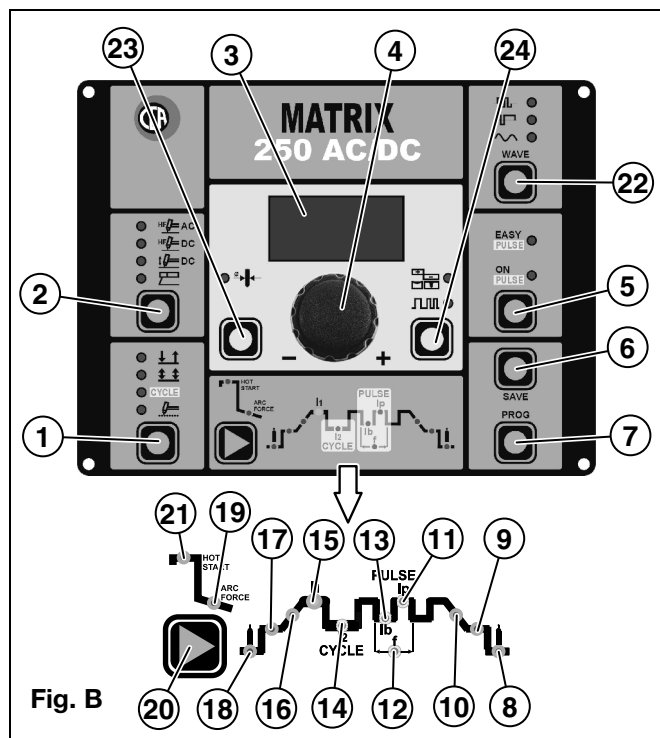


Fig. B

Tilkopling sveisekabler

ELEKTRODESVEISING (MMA) (fig. C)

Med maskinen frakoplet nettet skal du kople sveisekablene til utgangsklemmene (Positiv og Negativ) på sveisemaskinen, og til klemmen og sveisekabelen med polariteten som er forutsett brukt for den elektroden som benyttes (fig. C). Du skal velge de verdier som er anbefalt av produsenten for elektrodene. Sveisekablene skal være så korte som mulig, de skal ligge tett ved hverandre enten helt på gulvnivå eller nær gulvet.

SVEISESTYKKET

Sveisestykket skal alltid være tilkopledd jord for å redusere dannelsen av et elektromagnetisk felt. Allikevel skal du kontrollere nøye at jord koplingen av sveisestykket ikke utgjør en risiko for brukeren eller skader andre elektriske instrumenter. Når du kopledd sveisestykket til jord, er det lurt å lage en direkte kopling fra stykket til jordingspunktet. I de land der denne typen kopling ikke er tillatt, skal du kople sveisestykket til jord ved hjelp av egnede kondensatorer, i henhold til landets forskrifter.

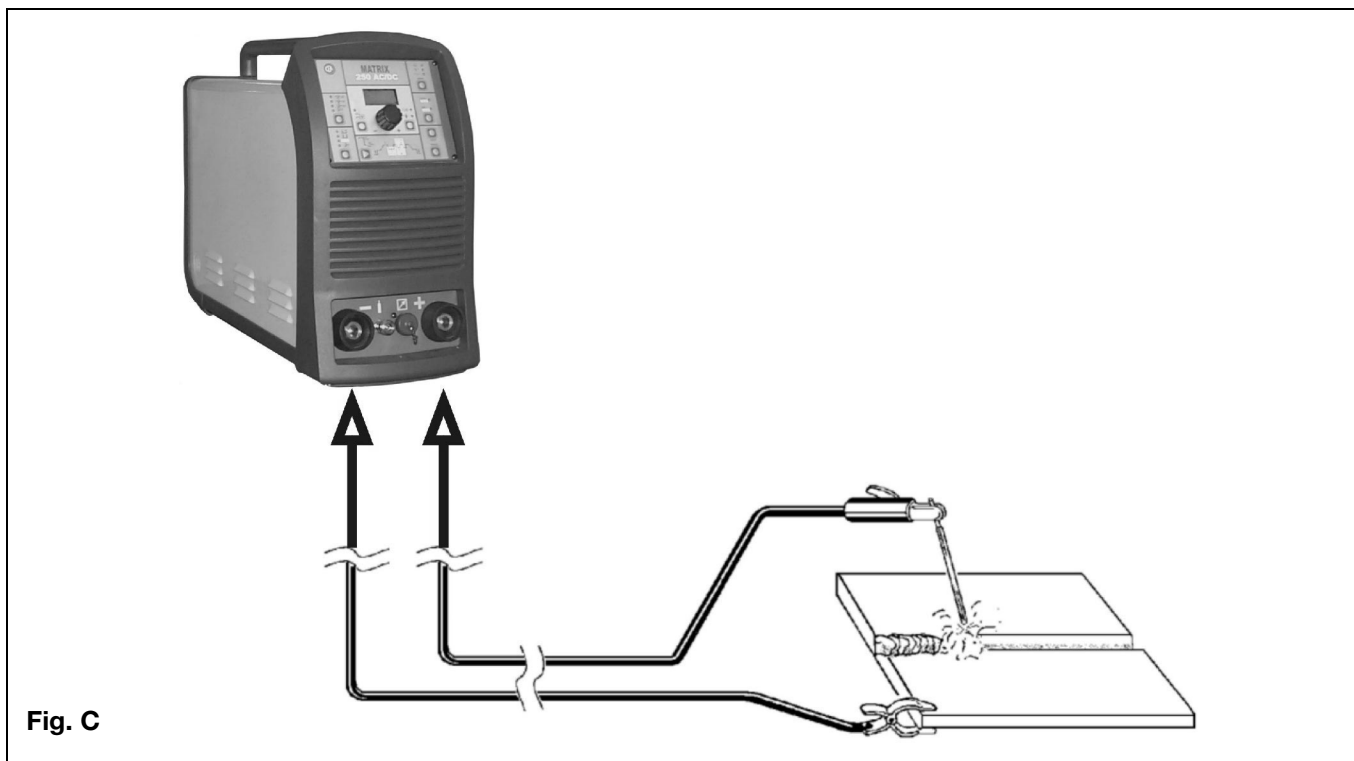


Fig. C

TIG-SVEISING (fig. D)

- Koble gassrøret som kommer fra maskinens bakside til Argon gassflasken og åpne den.
- Med avstengt maskin tilkoble jordet kabelen til hurtigforbindelsen med symbol + (positiv).
- Koble jordet tang til stykket man skal sveise i en del fri for rust, maling, fett, etc.
- Med avstengt maskin koble elkabelen til skjærebrennerbryter med symbol - (negativ).
- Koble gassrøret fra skjærebrenneren.
- Før inn kontaktkobling til skjærebrennerbryter.

SVEISESTYKKET

Sveisestykket skal alltid være tilkopledd jord for å redusere dannelsen av et elektromagnetisk felt. Allikevel skal du kontrollere nøye at jord koplingen av sveisestykket ikke utgjør en risiko for brukeren eller skader andre elektriske instrumenter. Når du kopledd sveisestykket til jord, er det lurt å lage en direkte kopling fra stykket til jordingspunktet. I de land der denne typen kopling ikke er tillatt, skal du kople sveisestykket til jord ved hjelp av egnede kondensatorer, i henhold til landets forskrifter.

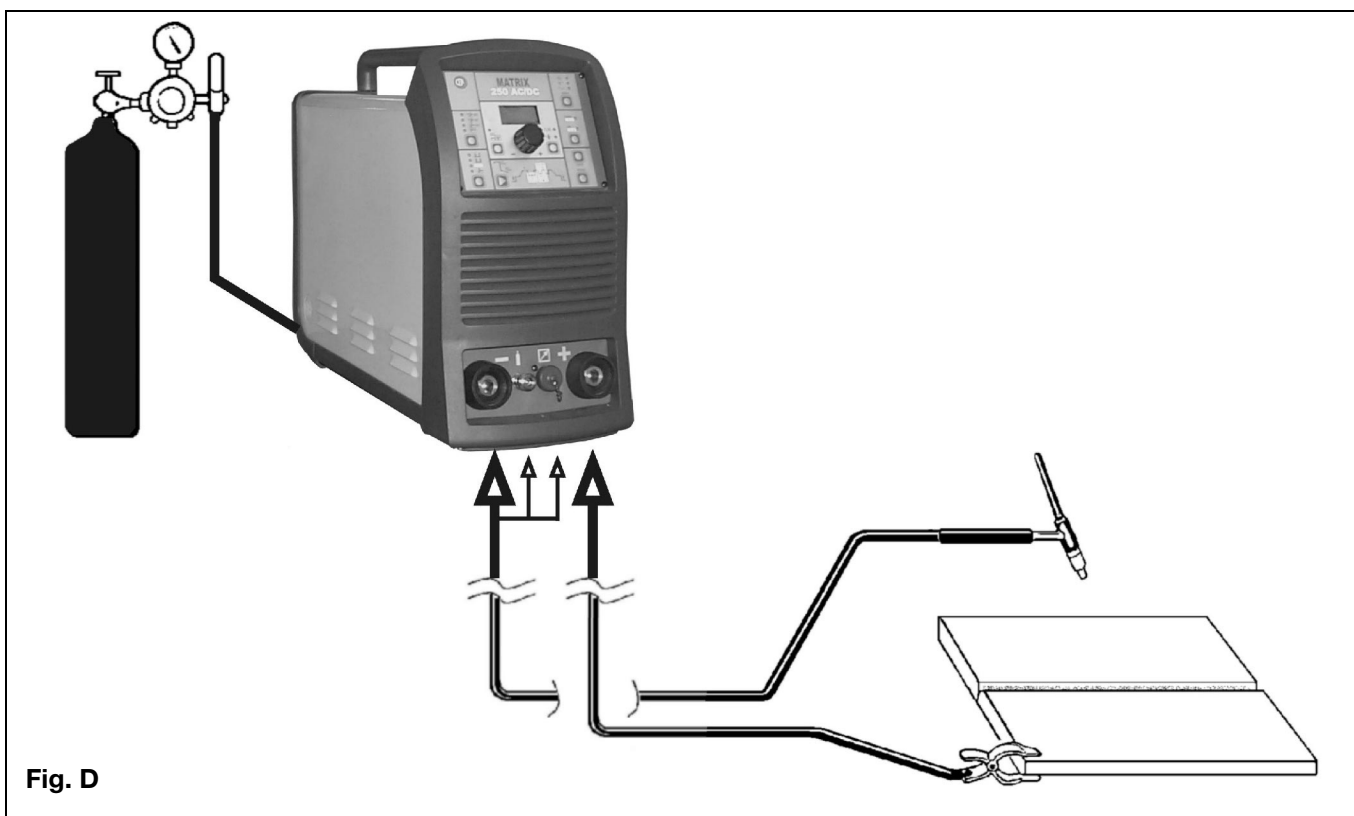


Fig. D

Sveise- parametere

ADVARSEL: parametrene som vises på skjermen i tegningene er bare for demonstrasjon.

GJENOPPRETTELSE AV FABRIKKINNSTILLINGENE

For å gjenopprette fabrikkinnstillingene, utfør følgende arbeid:

- 1) Med sveiseren avskrudd, trykk og hold nede knappene "sveisemodus" (Pos. 1, Fig. B) og "fremgangsmåte sveising" (Pos. 2, Fig. B).
- 2) Start opp sveiseapparatet ved å vri bryteren til posisjon I.
- 3) Etter noen sekunder, hvor displayet er slukket, kommer den forhåndsinnstilte strømverdien opp (80A).

ADVARSEL: Gjenopprettingen av fabrikkinnstillingene fjerner alle sveiseprogram som tidligere er lagret.

VISUALISERING AV PROGRAMVARE-VERSJONEN

MATRIX 250 AC/DC er utstyrt med digital styring med en programvare som er programmert fra fabrikk.

Denne programvaren blir stadig videreutviklet og forbedret. Programvaren identifiseres av et spesielt nummer som kan visualiseres på skjermen på følgende måte:



- 1) Med sveiseren avskrudd, trykk og hold tasten **SAVE** nede

- 2) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling I

6.01

- 3) Den installerte programvaretypen blir visualisert på skjermen i noen sekunder (f.eks. b.01)

ELEKTRODESVEISING (MMA)

- 1) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling I

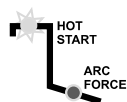
- 2) Trykk på knappen "sveiseprosess" og deretter velg:



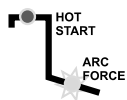
- **ELEKTRODE** for sveising av basiselektroder med automatiske "arc force"- og "hot start"-mekanismer.



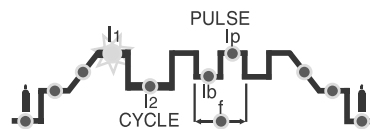
- 3) Dersom man trykker på knappen **SET** flere ganger etter hverandre er det mulig å definere følgende sveiseparametere:



- **HOT START** (0 ÷ 100): den gir mao. en spisspenning som forenkler buetenningen for å utforme det perfekte sveisekrater



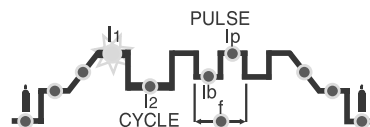
- **ARC FORCE** (0 ÷ 100): økar kraftbågen i svår svetsning



- **HOVEDSTRØM** for sveising I1 (5 ÷ 250 A)



- 4) For å gå ut av defineringsfasen av sveiseparametrene, trykkes tasten **SET** ned i ca. 1 sekund.



- **DEN GRØNNE LYSEMITTERENDE DIODEN I1** er tent

- 5) Fra dette øyeblikk er det mulig å utføre sveisingen.

120

- 6) Mens sveisingen pågår vil man kunne se på skjermen den aktuelle strømmen som blir brukt.

AC - DC TIG-SVEISING

- 1) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling I

- 2) Trykk på knappen "sveiseprosess" og velg:



- **TIG "HF AC"** for TIG-sveising med vekselstrøm med høyfrekvens-påtenning

ELLER



- **TIG "HF DC"** for TIG-sveising med likestrøm med høyfrekvens-påtenning

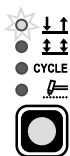
ELLER



- **TIG "lift"**-type for TIG-sveising med "lift" med likestrøm uten høyfrekvens

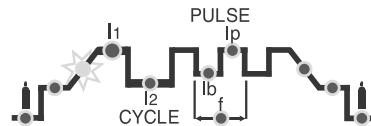
ADVARSEL: den korrekte påtenningen med "lift" utføres ved å trykke på knappen på brenneren først etter å ha berørt stykket som skal sveises med elektroden.

- 3) Trykk på knappen for "sveisemåte" og velg en av de 4 tilgjengelige valgmulighetene:



• 2-TRINNS

Ved å trykke på knappen fakkel utfører man sveisesyklusen fra STARTSSTRØM for sveising (hvis SLOPE UP er startet), mens man ved å slippe den avslutter sveisingen til AVSLUTNINGSSTRØM for sveising (hvis SLOPE DOWN er startet).



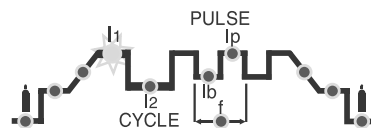
SLOPE UP tid(0,0 ÷ 5,0 sek)



• 4-TRINNS

TIG-sveisingen blir gjort på følgende måte:

- Ved å trykke på brennerknappen tennes buen og strømmen blir liggende på START-verdien
- Når brennerknappen slippes opp settes SLOPE UP i gang (hvis dette finnes) og strømmen stiger til I1-verdi
- Trykker man på brennerknappen vil SLOPE DOWN settes i gang (hvis dette finnes) og strømmen stiger til SLUTT-verdi (krateringsstrøm)
- Sveisesyklusen avsluttes når knappen slippes opp



HOVEDSTRØM for sveising I1

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A

blandet bølge 5 ÷ 250 A

sinusformet bølge 16 ÷ 176 A

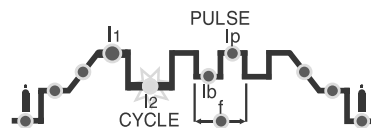
ADVARSEL: kan programmeres bare når 4-TRINNS- eller CYCLE-funksjonene er slått på



• CYCLE

Når denne funksjonen er satt på, utføres TIG-sveisingen på følgende måte:

- Ved å trykke på brennerknappen tennes buen og strømmen blir liggende på START-verdien
- Når brennerknappen slippes opp settes SLOPE UP i gang (hvis dette finnes) og strømmen stiger til HOVED-verdi (I1)
- Trykker man på brennerknappen og slipper den opp i løpet av mindre enn 1 sekund, vil sveisestrømmen stige til SYKLUS-verdi (I2): Dersom man gjentar denne handlingen er det mulig å flytte seg utallige ganger mellom de to strømnivåene (I1, I2)
- trykker man på brennerknappen og holder den inne (i i mer enn 2 sekunder), settes SLOPE DOWN i gang (hvis dette finnes) og strømmen stiger til SLUTT-verdi (krateringsstrøm)
- når brennerknappen slippes opp, avsluttes sveisesyklusen



SYKLUSSTRØM I2

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A

blandet bølge 5 ÷ 250 A

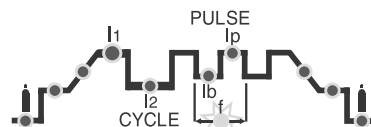
sinusformet bølge 16 ÷ 176 A

ADVARSEL: kan programmeres bare når CYCLE-funksjonen er slått på



• PUNKTSVEISING

Gjør det mulig, når man trykker på brennerknappen, å utføre punktveisingen for en på forhånd programmert tid (i sekunder): Buen slukker automatisk når tiden er over.

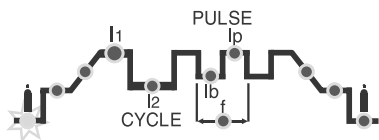


PULSERINGSRYTME f (0,5 ÷ 500 Hz)

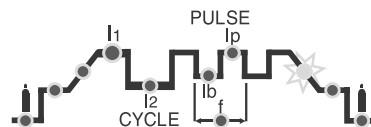
ADVARSEL: kan programmeres bare når 4-TRINNS- eller CYCLE-funksjonene er slått på



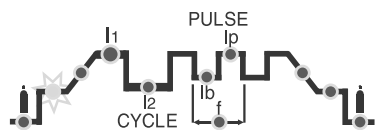
- Dersom man trykker på knappen SET flere ganger etter hverandre er det mulig å definere følgende sveiseparametrer:



PREGAS-tid (0,05 ÷ 1 sek)



SLOPE-DOWN tid (0,0 ÷ 8,0 sek)



SLUTTSTRØM for sveising

TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A

blandet bølge 5 ÷ 250 A

sinusformet bølge 16 ÷ 176 A

ADVARSEL: kan programmeres bare når 4-TRINNS- eller CYCLE-funksjonene er slått på

STARTSTRØM for sveising

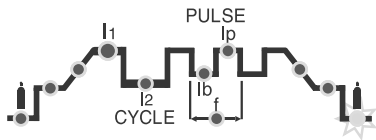
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A

blandet bølge 5 ÷ 250 A

sinusformet bølge 16 ÷ 176 A

ADVARSEL: kan programmeres bare når 4-TRINNS- eller CYCLE-funksjonene er slått på



POST-GAS tid (0,5 ÷ 25 sek)

ADVARSEL: Under POST-GAS tid, POST-GAS dioden begynner å blinke, den GRØNNE LYSEMITTERENDE dioden I1 er tent.



5) For å gå ut av defineringsfasen av sveiseparametrene trykkes tasten **SET** ned i ca. 1 sekund

6) Utfør ønsket TIG-sveisingen



MERKNAD: Dersom den GRØNNE LYSEMITTERENDE DIODEN I1 lyser hele tiden under sveiseprosessen vil man kunne avlese på skjermen strømverdien som blir brukt under sveisingen.

MERKNAD: Pulserende TIG under sveising (i modus EASY PULSE, ON PULSE raskt og sakte) viser displayet i 1 sekund målt verdi av TOPPSTRØM Ip og i 1 sekund målt verdi av BASISSTRØM Ib.

TIG-SVEISING MED PUNKTSVEISINGSFUNKSJONEN SLÅTT PÅ

1) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling I



2) Trykk på knappen "sveisemåte" og deretter velg funksjonen **PUNKTSVEISING**



3) Trykk på **SET**-knappen inntil den tilsvarende lysemitterende dioden begynner å blinke



4) Programmer ønsket TID FOR PUNKTSVEISING (0,5 ÷ 10 sek) ved å skru på knotten

5) Det er nå mulig å fortsette på samme måte som ved en normal TIG-sveising, ved å programmere de forskjellige parametrene som forklart i fremgangsmåten for **TIG-SVEISING**

TIG-PUNKTSVEISING

MATRIX 250 AC/DC gjør det mulig å utføre en TIG-punktsveising i 3 modaliteter:

- **Hurtig ON-PULSE (TIG DC)**
TIG-punktsveising med manuell programmering av sveiseparametrene;
- **Langsom ON-PULSE (TIG AC - DC)**
TIG-punktsveising med manuell programmering av sveiseparametrene;

• EASY PULSE (TIG DC)

TIG-punktsveising med synergetisk programmering av sveiseparametrene.

MERKNAD: pulseringen blir automatisk avbrutt så lenge START- og SLUTT-strømmen varer.

1) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling I

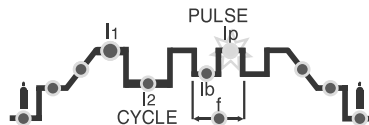
Hurtig ON-PULSE (TIG DC)



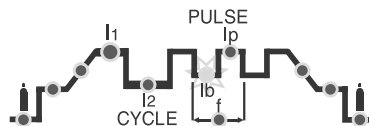
2A) Trykk ned "pulsering"-knappen inntil man ser at den ønskete funksjonen er slått på (den ON PULSE dioden I1 er tent)



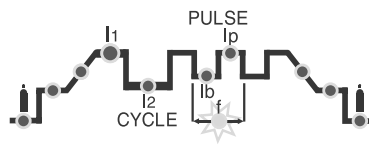
3) Dersom man trykker på knappen **SET** flere ganger etter hverandre er det mulig å definere følgende pulseringsparametrer:



TOPPSTRØM Ip (5 ÷ 250A)



GRUNNSTRØM Ib (5 ÷ 250 A)



PULSERINGSFREKVENNS f (0,5 ÷ 500 Hz)

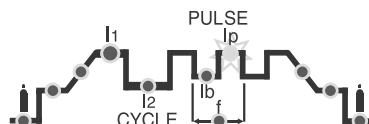
Langsom ON-PULSE (TIG AC - DC)



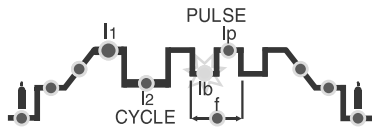
2B) Trykk ned "pulsering"-knappen inntil den tilsvarende lysemitterende dioden begynner å blinke



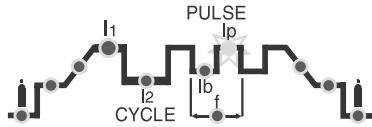
3B) Dersom man trykker på knappen **SET** flere ganger etter hverandre er det mulig å definere følgende sveiseparametrer:



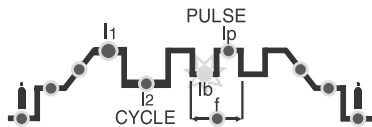
TOPPSTRØM Ip
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



GRUNNSTRØM I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A
 blandet bølge 5 ÷ 250 A
 sinusformet bølge 16 ÷ 176 A



TOPPTID t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



GRUNNSTRØMTID t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



MERKNAD: når **EASY PULSE**-funksjonen er slått på, får man synergetisk de andre parametrens verdier (I_b , f).



For å gå ut av defineringsfasen av sveiseparametrene, trykkes tasten **SET** ned i ca. 1 sekund

4) Utfør ønsket **TIG PUNKTSVEISINGEN**



MERKNAD: Under sveiseprosessen vil både den GRØNNE I_1 og den RØDE I_p lysemitterende dioden lyse hele tiden og strømverdien som brukes til sveisingen vil kunne avleses på skjermen

TIG-PUNKTSVEISING MED CYCLE-FUNKSJONEN SLÅTT PÅ

Med denne funksjonen er det mulig å sveise i 2 forskjellige punktsveisestrøm-trinn (I_1 , I_2). Også i dette tilfelle er det mulig å utføre sveisingen både i **ON PULSE**- og **EASY PULSE**-modalitet. Når **CYCLE**-funksjonen er slått på, er det også nødvendig å definere (i tillegg til pulseringsparametrene I_b , I_p , f) **TOPPSTRØMMEN** i 2. nivå (I_{2p}). De andre pulseringsparametrene i 2. nivå (**GRUNNSTRØM I_{2b}** og **FREKVENS f**) oppnår man synergetisk. **FREKVENSEN** forblir konstant, mens **GRUNNSTRØMMEN** i 2. nivå (I_{2b}) er proporsjonell med forholdene mellom strømmene i 1. nivå.

ON PULSE / EASY PULSE-MODALITET

1) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling I



2) Trykk på knappen for "sveisemåte" og velg funksjonen **CYCLE**

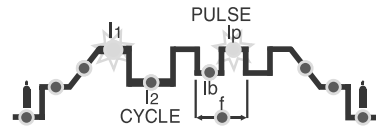
Hurtig ON-PULSE (TIG DC) MODALITET



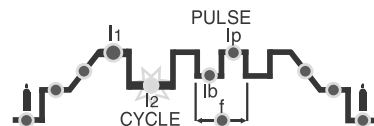
3A) Trykk ned "pulsering"-knappen inntil man ser at den ønskete funksjonen er slått på (den **ON PULSE** dioden I_1 er tent)



4A) Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den GRØNNE lysemitterende dioden I_1 og den RØDE lysemitterende dioden I_p blinker; skru på den dertil bestemte knotten og reguler **TOPPSTRØMMEN** i 1° trinn I_{1p} (5 ÷ 250 A).



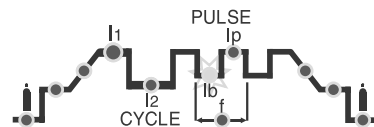
5A) Trykk på tasten for **SET** og hold den nede inntil den RØDE lysemitterende dioden for **TOPPSTRØM I_{2p}** trinn I_{2p} (5 ÷ 250 A) begynner å blinke



• Parametere justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten



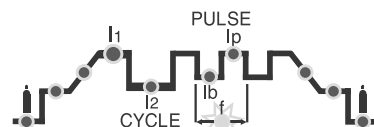
6A) Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den RØDE lysemitterende dioden for **GRUNNSTRØM** i 1° trinn (5 ÷ 250 A) begynner å blinke



• Parametere justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten



7A) Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den RØDE lysemitterende dioden for **PULSERINGSFREKVENS** (0,5 ÷ 500 Hz) begynner å blinke





- Parameteren justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten



- Parameteren justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten

ADVARSEL: fortsett til punkt 9)

Langsom ON-PULSE (TIG AC - DC) MODALITET)



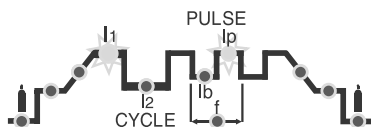
- 3B)** Trykk ned "pulsering"-knappen inntil man ser at den ønskete funksjonen er slått på (den ON PULSE dioden I1 begynner å blinke)



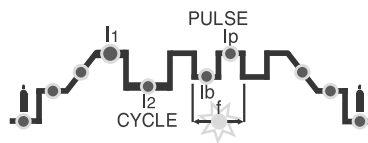
- 4B)** Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den GRØNNE lysemitterende dioden I1 og den RØDE lysemitterende dioden I_p blinker; skru på den dertil bestemte knotten og reguler TOPPSTRØMMEN i 1° trinn I1_p



TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A
 blandet bølge 5 ÷ 250 A
 sinusformet bølge 16 ÷ 176 A



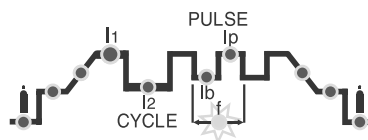
- 7B)** Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den RØDE lysemitterende dioden for TOPP-TID t_p begynner å blinke
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



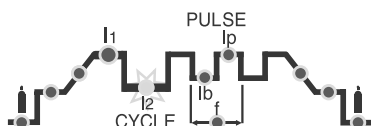
- Parameteren justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten



- 8B)** Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den RØDE lysemitterende dioden for GRUNNSTRØMTID t_b begynner å blinke
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 sek
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 sek



- 5B)** Trykk på tasten for **SET** og hold den nede inntil den RØDE lysemitterende dioden for TOPPSTRØM I2. trinn I2_p begynner å blinke
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A
 blandet bølge 5 ÷ 250 A
 sinusformet bølge 16 ÷ 176 A



- Parameteren justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten

ADVARSEL: fortsett til punkt 9)

EASY PULSE (TIG DC) MODALITET)



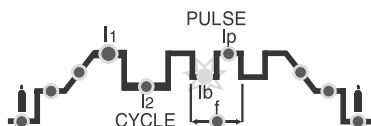
- Parameteren justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten



- 3C)** Trykk på knappen for "pulsering" og hold den nede inntil **EASY PULSE**-funksjonen er slått på

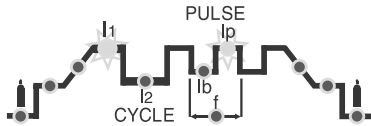


- 6B)** Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den RØDE lysemitterende dioden for GRUNNSTRØM i 1° trinn begynner å blinke
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: kvadrat bølge 5 ÷ 250 A
 blandet bølge 5 ÷ 250 A
 sinusformet bølge 16 ÷ 176 A



- 4C)** Trykk på tasten **SET** og hold den nede inntil den GRØNNE lysemitterende dioden I1 og den RØDE lysemitterende dioden I_p blinker; skru på den dertil bestemte knotten og reguler TOPPSTRØMMEN i 1° trinn I1_p (5 ÷ 250 A).

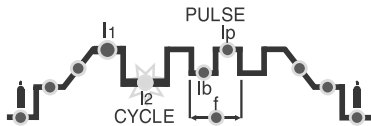




ADVARSEL: Når **EASY PULSE**-funksjonen er på, får man, ved å justere **TOPPSTRØMMEN** i 1. trinn (**I1p**), synergetisk verdiene for de andre parametrene i 1. trinn (**I1b**, **f**)



5B) Trykk på tasten for **SET** og hold den nede inntil den **RØDE** lysemitterende dioden for **TOPPSTRØM I2**. trinn **I2p** ($5 \div 250$ A) begynner å blinke



• Parametere justeres ved å skru på den dertil bestemte knotten

ADVARSEL: Når **EASY PULSE**-funksjonen er på, får man, ved å justere **TOPPSTRØMMEN** i 2. trinn (**I2p**), synergetisk verdiene for de andre parametrene i 2. trinn (**I2b**, **f**).



9) Dersom man skulle ønske å foreta en prøvesveising, vil den lysemitterende dioden for den parametere man har valgt blinke under prøven, og man vil kunne se på skjermen parameterværdien som man holder på å definere

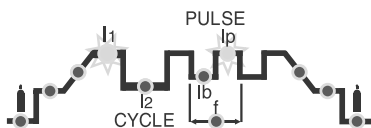


10) For å gå ut av defineringsfasen av sveiseparametrene, holdes tasten **SET** nede i mer enn 1 sekund

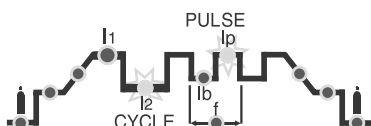
11) Utfør **TIG-PUNKTSVEISINGEN** med **CYCLE**-funksjonen



MERKNAD: Under sveiseprosessen vil den **RØDE I_p** og den **GRØNNE LYSEMITTERENDE DIODEN I₁** lyse hele tiden, og vil man kunne avlese på skjermen strømverdien som brukes under sveisingen



MERKNAD: Under sveiseprosessen vil den **RØDE I₂** og den **RØDE LYSEMITTERENDE DIODEN I_p** lyse hele tiden, og vil man kunne avlese på skjermen strømverdien som brukes under sveisingen



TIG AC SVEISING



BØLGEFORMER

MATRIX 250 AC/DC modellene gir deg muligheten til å velge mellom 3 forskjellige typer bølgeformer:



• **KVADRAT BØLGE:** god stabilitet på buen; ideell for alle tykkelser, både tynne og middels.
ADVARSEL: Ved forhåndsinnstilling og sveising viser displayet strømmens "toppverdi".



• **BLANDET BØLGE:** ideell for tynne tykkelser og for vertikale sveisearbeid; øker den termiske kontrollen på buen og varigheten på elektroden.
ADVARSEL: Ved forhåndsinnstilling og sveising viser displayet strømmens "toppverdi".



• **SINUSFORMET BØLGE:** garanterer en mykere og roligere bue; ideell for middels tykkelser og hode mot hode-sveisearbeid.
ADVARSEL: I forhåndsinnstilling og under sveising vil displayet vise strømmens "RMS"-verdi.



VALG AV DIAMETER PÅ ELEKTRODEN

MATRIX 250 AC/DC-modellene gir deg muligheten til å stille inn diameteren på elektroden som blir brukt, for å oppnå på en synergisk måte den beste strykingskontrollen.

BALANSE OG BØLGEFREKVENNS PÅ SVEISESTRØMMEN



• **BALANSE:** ved å gradere på høvelig måte elektrodens negative og positive halvølge, så økes sveisepenetrasjonen eller rengjøringen av delens overflate.



• **FREKVENNS:** reguler bølgens frekvens for å oppnå buens konsentrasjon og for å redusere slitasjen på elektroden.

LAGRING AV DEFINISJONENE

ADVARSEL: for å kunne starte fasen for definisjonenes lagring må den **GRØNNE LYSEMITTERENDE DIODEN I₁** være tent hele tiden



1) Hold tasten **PROG** nede (ca. 3 sekunder) inntil bokstavene **Pr** vises på skjermen





- 2) Vri på knotten for å velge programnummeret hvor man ønsker å lagre definisjonene



- 3) Hold tasten **SAVE** nede inntil bokstavene **Sto** vises på skjermen



- 4) Nå er definisjonene lagret

PROGRAMMERT SVEISING

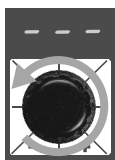
Når programmet er lagret kan operatøren bare sveise med verdier som er definert på forhånd og han kan ikke forandre på noen av parametrene. For å kunne forandre parametrene er det nødvendig å gå over til **MANUELL** sveising.

MANUELL SVEISING

Vil man definere/forandre de valgte parametrene, eller lage et nytt program, må man gå fram på følgende måte:



- 1) Hold tasten **PROG** nede (ca. 3 sekunder) inntil det valgte programnummeret begynner å blinke



- 2) Skru knotten mot urviseren inntil 3 små bindestreker vises på skjermen



- 3) Ved å trykke ned og slippe opp tasten **PROG** settes maskinen tilbake til den opprinnelige startfunksjonen (den GRØNNE LYSEMITTERENDE DIODEN lyser konstant)

- 4) Det er nå mulig å definere eller forandre de enkelte parametrene, eller lage nye programmer

- 5) Ved å rotere håndtaket er det mulig å bla gjennom programmene til man finner et som er tomt og ubrukt.

MERKNAD: Det er mulig å skape programsekvenser ved å legge inn et tomt program mellom de som er memoriserte.

INNHEMING AV LAGRETE PROGRAMMER



- 1) Hold tasten **PROG** nede (circa 3 secondi) inntil bokstavene **Pr** vises på skjermen samtidig som programnummeret blinker



- 2) Vri på knotten inntil nummeret på programmet som man ønsker å hente inn vises på skjermen



- 3) Trykk ned og slipp opp tasten **PROG** for å hente inn det valgte programnummeret

- 4) Det er nå mulig å utføre en **PROGRAMMERT** sveising

VISUALISERE DE DEFINERTE PARAMETRENE

- 1) Hent inn det ønskete programmet (se "INNHEMING AV LAGRETE PROGRAMMER")



- 2) Trykk ned og slipp opp knappen **SET** for å visualisere i rekkefølge de definerte parametrene



- 3) Hold tasten **SET** nede i mer enn ett sekund for å gå tilbake til det valgte programmet

MERKNAD: Dersom de definerte parametrene forandres, går man automatisk ut av programmeringen

Vedlikehold

ADVARSEL: Før du åpner generatoren, fjern strømtilførselen.

RESERVEDELER

De originale reservedelene er spesielt laget for denne maskinen. Bruk av deler som ikke er originale, kan forandre maskinprestasjonene og nedsette sikkerheten. Fabrikanten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som grunner i bruk av reservedeler som ikke er originale.

GENERATOR

I og med at disse anleggene er statiske, gjør som følger:

- Fjerning med trykkluft av urenheter og støv inne i generatoren med jevne mellomrom. Rett ikke luftstrømmen rett mot elektriske deler da disse kan skades.
- Foreta periodisk kontroll for å se etter slitte kabler og løsnede koplinger som kan forårsake overoppheting av maskinen.

Feilmelding

Sveiseapparatet er beskyttet mot eventuelle problemer som kan oppstå på elnettet, på sveisekretsen eller på brennerens vannavkjølingskrets. Dersom ett av disse problemene oppstår vises følgende blinkende tekster (E01) på displayet; tekstene har følgende betydning:

E01: Teksten vises blinkende på kontrollpanelets skjerm når maskinen tilkobles avkjølingsanlegget og når dennes pressostat ikke lukker kretsen på grunn av manglende trykk i den hydrauliske kretsen.

Fjernstyringer og tilbehør

Fjernkontrollene kan brukes kun i 'sveisemodus' 2 TAKTER og 4 TAKTER.

Matrix-generatorene kan utstyres med forskjellige fjernstyringer og tilbehør, som f.eks.:

Manuell fjernstyring CD6/8

VIKTIG: Når maskinen brukes for å sveise med TIG er det **OBLIGATORISK** å bruke kit for simultant bruk av pedal PSR6 og fakkelen (kode CEA no 460056).

Når denne manøvreringsknappen er aktivert kan man fjernregulere sveisestrømmen. Man vil se på displayet den høyeste strømverdien som tidligere er blitt programmert på brenneren. Fjernstyringen regulerer strømmen for sveising fra minimum til denne verdien (se avsnitt om Spesialfunksjoner "Endring av minimum- og maksimumsgrensene for sveiseparametrene"). For å endre den maksimale ytelsesverdien er det nok å skru på reguleringsknotten på sveiseapparatet.

Pedalstyring PSR6

Når denne manøvreringsknappen er aktivert kan man fjernregulere sveisestrømmen. Man vil se på displayet den høyeste strømverdien som tidligere er blitt programmert på brenneren. Pedalen regulerer strømmen for sveising fra minimum til denne verdien (se avsnitt om Spesialfunksjoner "Endring av minimum- og maksimumsgrensene for sveiseparametrene"). For å endre den maksimale ytelsesverdien er det nok å skru på reguleringsknotten på sveiseapparatet.

MERKNAD: For en korrekt bruk av pedalkontrollen, anbefales det å stille inn "sveisemodus" 2 TAKTER og å stille inn sveiseparametrene SLOPE UP TIME på 0 sek. og SLOPE DOWN TIME på 0 sek., STARTSTRØM på 5A og SLUTTSTRØM på 5A.

Up/down brenner med luftog/eller vannavkjøling

Når denne manøvreringsknappen er aktivert kan man fjernregulere sveisestrømmen. Utenom dette er det også mulig å lese igjennom de lagrede programmene ved hjelp av å trykke på de to knappene (+) og (-).

Ved å rotere håndtaket er det mulig å bla gjennom programmene til man finner et som er tomt og ubrukt.

MERKNAD: Det er mulig å skape programsekvenser ved å legge inn et tomt program mellom de som er memoriserte.

MERKNAD: Med alle typer kontrollknapper vil den reelle strømverdien som brukes under sveisingen vises på skjermen. Generatorens digitalstyring er utstyrt med en mekanisme som gjør at den kjenner igjen hvilken styring som blir brukt; dette innebærer at den "forstår" hvilken mekanisme som er tilkopledd og fungerer som følge av dette. For at denne "gjenkjennelsesmekanismen" skal fungere korrekt skal man kople (mens maskinen er slått av) tilbehøret som skal brukes til koplingsstykket og deretter sette sveiseapparatet på ved hjelp av on/off-bryteren.

MERKNAD: Når man bruker fjernstyringer er det ikke mulig å utføre lagringsoperasjoner og innhente programmer (bortsett fra brenneren med UP/DOWN-kommandoene).

Hvis man gir en fjernstyrt kommando (og man setter i gang "gjenkjennelsesmekanismen") mens maskinen utfører programmert sveising, vil den automatisk bli satt tilbake til manuell sveising.



Feil og fjerning av dem

De aller fleste feil forekommer på selve elnettet. Skulle det oppstå feil, gå frem som vist nedenfor:

- 1) Kontroller nettspenningen.
- 2) Kontroller at matekabelen er riktig kopledd til støpselet og til strømbryteren.
- 3) Kontroller om sikringene for nettet er gått eller om de sitter løst;
- 4) Kontroller at følgende komponenter fungerer som de skal:
 - bryteren for strømtilførsel til maskinen;
 - kontakten i veggen;
 - sveisemaskinens strømbryter.

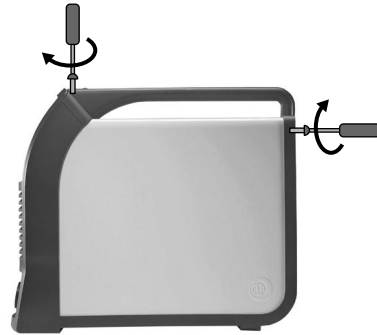
MERKNAD: I og med at man må sitte inne med de riktige tekniske kunnskapene for å kunne foreta reparasjoner av generatoren, anbefaler vi at du henvender deg til kvalifisert personell eller til våre servicekontorer for å få maskinen reparert.



Montering og démontering av lokket

Gå fram på følgende måte:

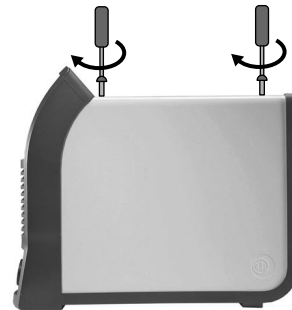
- 1) Skru løs de to skruene som fester håndtaket fast til strømkilden.



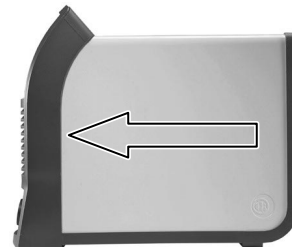
- 2) Fjern håndtaket ved å dra det bakover.



- 3) Fjern toppdekslet og skru løs de tre skruene som fester lokket.



- 4) Skyv lokket mot framsiden med begge hendene for å frigjøre det bakre området.



5) Fjern lokket ved å løfte det opp med begge hendene.



Ved montering av lokket må en gå fram i motsatt rekkefølge.

Utskifting av elektroniskort

- Skru løs de 4 skruene som fester det fremre rackpanelet.
- Ta bort reguleringsbryterne.
- Ta de elektriske koplingsstykkene ut av kortet.
- Skru løs støttekolonnene.
- Fjern det elektroniske kortet ved å løfte det opp fra dets støtte.
- For å montere det nye kortet må en gå fram i motsatt rekkefølge.

Spesialfunksjonene

MATRIX 250 AC/DC gjør det mulig å endre enkelte sveiseparametre, og på denne måten gjøre et sveiseapparat mer allsidig for en allerede ekspert sveiser.

Spesialfunksjonene som er tilgjengelige for sveiseren er to:

- Endring av parametrenes minimums- og maksimumsgrenser;
- Aktivisering av spesialparametre (gjelder kun for TIG 'sveise-prosess' med HF elektrode).

ENDRING AV SVEISEPARAMETRENE MINIMUMS- OG MAKSIMUMSGRENSER



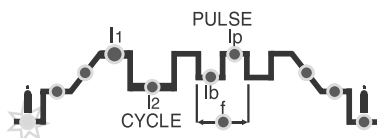
- 1) Med avskrudd sveiser, trykk ned og hold tasten **SET** nede

- 2) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling **I**

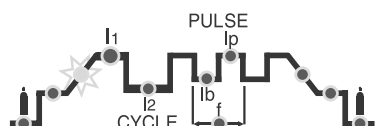


- 3) Ved å trykke **SET**-knappen ned etter hverandre er det mulig å endre maksimalgrensene til de følgende sveiseparametrene:

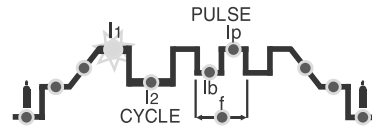
- PRE-GAS tid (innstillbar maksimalgrense fra 1,00 til 2,50 sek)



- SLOPE UP tid (innstillbar maksimalgrense fra 5,00 til 10,0 sek)

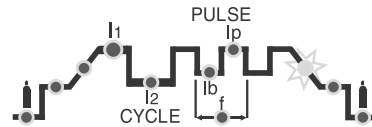


- MINIMUMSSTRØM fjernstyring (minimumsgrense som kan settes fra 5 til 250A)

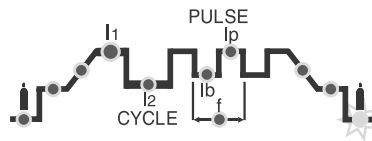


ADVARSEL: Hvis innstilt minimumsgrense (av fjernstyring for MINIMUMSSTRØM) er større eller lik verdien av HOVEDSTRØMMEN for sveising **I1**, vil man uansett sveise til verdien av HOVEDSTRØMMEN for sveising **I1**, uavhengig av innstillingen som er valgt på fjernstyringen.

- SLOPE-DOWN tid (innstillbar maksimalgrense fra 8,00 til 15,0 sek)



- POST-GAS tid (innstillbar maksimalgrense fra 10,0 til 25,0 sek)



- 4) For å gå ut av defineringsfasen av sveiseparametrene, holdes tasten **SET** nede i mer enn 1 sekund

- 5) Da er verdiene som er innstilt aktive og det er mulig å utføre sveisingen.

AKTIVERING AV SPESIALPARAMETRE

Aktiveringen av spesialparametrene gjelder kun for TIG 'sveise-prosess' med HF elektrode, og må utføres på følgende måte:

PROG



- 1) Med sveiseren avskrudd, trykk ned og hold nede tasten **PROG**

- 2) Sett i gang sveisemaskinen ved å skru linjebryteren i stilling **I**



- 3) Vri håndtaket 'Regulering/digital kontroll av alle sveiseparametre' (pos. 4 fig. B) helt til det står skrevet **SPE** på displayet.

PROG



- 4) Trykk **PROG**-tasten for å bekrefte.

De aktive sveiseparametrene er:

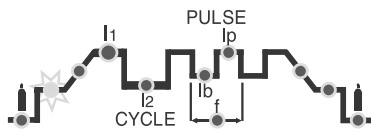
- ELEKTRODESTRØM (5 ÷ 250 A)



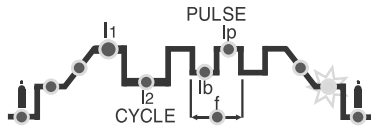
- GRUNNINGSTID (kan reguleres kun i TIG AC fra 0,01 til 0,99 sek).

ADVARSEL: En for lav verdi av disse parametrene kan skade grunningen.

- STARTSTRØM I TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



- SLUTTSTRØM I TIG HF 2T (5 ÷ 250 A)



ADVARSEL: Aktiveringen av disse spesialsveiseparametrene må kun utføres av faglært personale eller opplærte CEA-teknikere.

<input type="checkbox"/>	Введение	156
<input type="checkbox"/>	Описание	156
<input type="checkbox"/>	Технические данные	157
<input type="checkbox"/>	Эксплуатационные ограничения (IEC 60974-1)	157
<input type="checkbox"/>	Способы поднятия установки	157
<input type="checkbox"/>	Открытие упаковки	157
<input type="checkbox"/>	Монтаж и установка	157
<input type="checkbox"/>	Подключение к сети питания	157
<input type="checkbox"/>	Нормы использования	158
<input type="checkbox"/>	Подсоединение кабелей сварки	159
<input type="checkbox"/>	Параметры сварки	159
<input type="checkbox"/>	Обслуживание	167
<input type="checkbox"/>	Сигнализация ошибки	167
<input type="checkbox"/>	Дистанционное управление и дополнительные принадлежности	167
<input type="checkbox"/>	Возможные проблемы и их решение	168
<input type="checkbox"/>	Процедура демонтажа установки крышки	168
<input type="checkbox"/>	Замена электронной платы	168
<input type="checkbox"/>	Специальные функции	168
<input type="checkbox"/>	Регулировка электронной платы	171
<input type="checkbox"/>	Электросхема	172
<input type="checkbox"/>	Условные обозначения на электроэлектросхеме	176
<input type="checkbox"/>	Значения цветов	176
<input type="checkbox"/>	Значение графических символов, указанных на табличке характеристик	178
<input type="checkbox"/>	Значение графических символов на сварочном аппарате	179
<input type="checkbox"/>	Перечень запчастей	180-186
<input type="checkbox"/>	Заказ запчастей	186

Введение

Благодарим Вас за приобретение нашего продукта. Перед использованием сварочного аппарата мы рекомендуем внимательно прочесть инструкции из этого руководства. Для получения наилучших сварочных результатов и долговечности электронных компонентов, аккуратно следуйте инструкциям по эксплуатации и техническому обслуживанию, содержащимся в настоящем руководстве. Мы также рекомендуем пользователю обращаться в наши авторизованные сервис центры для ремонта и обслуживания, проводимого квалифицированными специалистами. Благодарим Вас за приобретение нашего продукта. Пожалуйста, прочтите инструкцию по эксплуатации перед использованием. Соблюдение инструкции гарантирует правильную работу и более

длительный срок эксплуатации. Мы также рекомендуем вам обращаться в авторизованные сервис центры, т.к. только там вам смогут помочь квалифицированные специалисты которые имеют все необходимое оборудование.

Описание

Являясь плодом самой современной технологии инвертора, основанной на инверторной технологии на БТИЗ (**IGBT**), генератор дуговой сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа (**TIG**) контактного зажигания высоких частот **MATRIX 250 AC/DC** снабжен комплексным и новаторским цифровым контролем всех параметров сварки. Передовой с технологической точки зрения, прочный и просто в пользовании, генератор **MATRIX 250 AC/DC**, постоянного и переменного тока предлагает возможность производить сварку вольфрамовым электродом в среде инертного газа (**TIG**) нержавеющей стали, углеродистой стали, меди и ее сплавов, алюминия и его сплавов, и гарантирует оптимальные эксплуатационные характеристики ручной дуговой сварки (**MMA**), с любым типом электрода.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Цифровой контроль всех параметров сварки;
- Серийная пульсация интегрирована в контроль с возможностью включения функции **EASY PULSE**;
- Медленная пульсация ниже 10Hz с возможностью независимого регулирования максимального времени и рабочего времени;
- Исключительные характеристики дуговой сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа (**TIG**);
- Зажигание дуги с вольфрамовым электродом в среде инертного газа (**TIG**) с высокой частотой, все более точное и эффективное, даже с дальних расстояний;
- Функция "Energy Saving", активирующая вентиляцию генератора и охлаждение сварочной горелки только при необходимости;
- Автоматическая компенсация напряжения сети +15% - 20%;
- Улучшенные характеристики ручной дуговой сварки **MMA** с каждым типом электрода;
- Простота в пользовании;
- Сниженное электропотребление;
- Возможность запоминания персонализированных программ сварки;
- Снижение электромагнитных нарушений благодаря наличию высокой частоты только в фазе зажигания дуги;
- Применение специальных сварочных горелок **TIG** позволяет дистанционную регулировку электрического тока сварки непосредственно от горелки;
- Термостатическая защита против избыточных температур;
- Инновационный и компактный внешний вид;
- Несущая структура из металла с фронтальными панелями из противоударной пластмассы;
- Команды управления защищены против случайных ударов;
- Надежная ручка для переноски встроенная в конструкцию;
- Фронтальная панель имеет наклон с обширной зоной видимости с любого угла наклона для упрощенного считывания и регулировки параметров;
- Уменьшенные размеры и вес для упрощенной транспортабельности;


- Степень защиты IP 23 и электронные части защищены от пыли благодаря инновационной системе вентиляции “туннелем” позволяют его применение в наиболее тяжелых условиях рабочей обстановки.



Технические данные

Технические данные сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Модель	MATRIX 250 AC/DC		
	TIG	ЭЛЕКТРОД	
Трехфазное электропитание 50/60 Hz	V	400	
Поле наладки	A	5 ÷ 250	
Установленная мощность	kVA	7	
Напряжение холостого хода	V	95	
Ток резки при ПВ100%	A	170	160
Ток резки при ПВ 60%	A	200	200
Ток резки при ПВ 35%	A	250	250
Класс изоляции	H		
Класс защиты	IP 23		
Размеры 	mm	560-425-220	
Вес	kg	33	



Эксплуатационные ограничения (IEC 60974-1)

Сварочная машина характеризуется прерывистым типом пользования, поскольку обычно она работает периодами: эффективная работа (сварка) и периоды простоя (установка деталей, замена провода, операции по шлифованию, и т.п.). Эта сварочная машина доведена до размеров для подачи максимального номинального электрического тока I_2 , в полной безопасности, на рабочий период 35% по отношению к общему времени пользования ею. Действующие нормы устанавливают в 10 минут время общего пользования машиной. За рабочий цикл принимается 35% от этого интервала. Превышая допустимый рабочий цикл, срабатывает тепловая защита, защищающая внутренние компоненты сварочной машины от опасных перегреваний. Вмешательство теплосащиты указывается миганием на дисплее панели управления надписи “t° C”. По истечении нескольких минут тепловая защита восстанавливается автоматически, и сварочная машина вновь готова к работе. Этот генератор создан в соответствии со степенью защиты IP 23.



Способы поднятия установки

Поднимайте аппарат с земли, предварительно надежно и безопасно захватив его подъемными ремнями снизу. Сварочная машина снабжена прочной ручкой, вставленной в несущую раму, которая служит исключительно для ручной транспортировки сварочной машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти устройства для подъема и перемещения соответствуют европейским стандартам. Не использовать другие устройства в качестве средств для подъема и перемещения.



Открытие упаковки

Вскрытие упаковки включает в себя следующие пункты:

- Сварочный аппарат MATRIX 250 AC/DC;
- Сварочные горелки TIG (по специальному заказу);

- Устройство охлаждения сварочной горелки (HR26) (по специальному заказу);
- Транспортировочная тележка СТ20 (дополнительно). Извлечение источника и удаление компонентов упаковки:
- Вынуть генератор сварки и все соответствующие дополнительные принадлежности-компоненты из соответствующих упаковок;
- Проконтролировать, чтобы установка сварки находилась в хорошем состоянии, в противном случае немедленно сообщить об этом продавцу или дилеру;
- Удостоверьтесь, что все вентиляционные отверстия открыты и что поток воздуха не затруднен.



Монтаж и установка

Место установки для машины должно быть тщательно выбрано, чтобы обеспечить ее удовлетворительное и безопасное использование. Владелец машины ответствен за ее монтаж и работу в соответствии с инструкциями производителя, содержащимися в этом руководстве. Перед монтажом машины примите во внимание топологию электросети помещения. В частности, производитель советует не устанавливать машину возле:

- кабелей управления, сигнальных и телефонных кабелей;
- радио и телеприемников, широкоэвещательных передатчиков;
- компьютеров и контрольно-измерительных инструментов;
- защитных устройств, например, для защиты системы.

Если оператор пользуется кардиостимулятором, слуховым аппаратом и тому подобным оборудованием, ему следует проконсультироваться со своим врачом перед тем, как находиться возле работающей машины. Окружающее пространство должно соответствовать уровню защиты корпуса - IP 23 (директивы IEC 60529). Эта система способна функционировать в достаточно жестких условиях. Это оборудование охлаждается принудительной воздушной вентиляцией, поэтому оно должно быть установлено таким образом, чтобы воздух мог легко циркулировать через отверстия в корпусе.



Подключение к сети питания

Перед подключением сварочной машины к линии пользования, проконтролировать, чтобы данные на опознавательной табличке соответствовали напряжению и частоте сети электрического тока, и чтобы линейный выключатель сварочной машины находился в положении “0”. Подключать сварочную машину исключительно к промышленным сетям, а не городским сетям подачи электроэнергии населению. Подключение к сети должно выполняться четырехжильным кабелем, входящим в комплект аппарата, в котором:

- три проводника служат для подключения аппарата к сети;
- четвертый, желто-зеленый, служит для подключения заземления.

Соедините стандартный штепсель (3p+e) подходящей нагрузки к кабелю питания, и установите электрическое гнездо с плавкими предохранителями или автоматическим выключателем: соответствующий зажим заземления должен быть соединен с землей посредством желто-зеленого провода.

Таблица 2 приводит доступные величины, рекомендуемые для линейных плавких предохранителей задержек, выбранных на основании максимального номинального электрического тока, выдаваемой сварочной машиной и номинальным напряжением электрического тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: Любой удлинитель питающего кабеля должен быть соответствующего сечения и не меньшего диаметра, чем кабель из комплекта машины.

Таблица 2

Модель	MATRIX 250 AC/DC	
I ₂ Max номинально (35%)*	A	250
Установленная мощность	kVA	7
Номинальный ток для плавкого предохранителя	A	10
Сетевой кабель		
Длина	m	3
Сечение	mm ²	1,5
Кабель массы	mm ²	35

(*) Эксплуатационный коэффициент

Нормы использования

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ (Ейк. А)

- Поз. 1 Линейный выключатель. В положении "О" сварочная машина выключена.
- Поз. 2 Кабель электропитания сварочной машины.
- Поз. 3 Фитинг газовой трубы сварки.
- Поз. 4 Соединитель для электропитания охлаждения.
- Поз. 5 Быстрое соединение позитивной полярности.
- Поз. 6 Соединитель для дополнительных команд сварки TIG (кнопка горелки, педаль дистанционного управления, и т.п.).
- Поз. 7 Быстрое соединение фитинга газовой трубы горелки TIG.
- Поз. 8 Быстрое соединение негативной полярности.

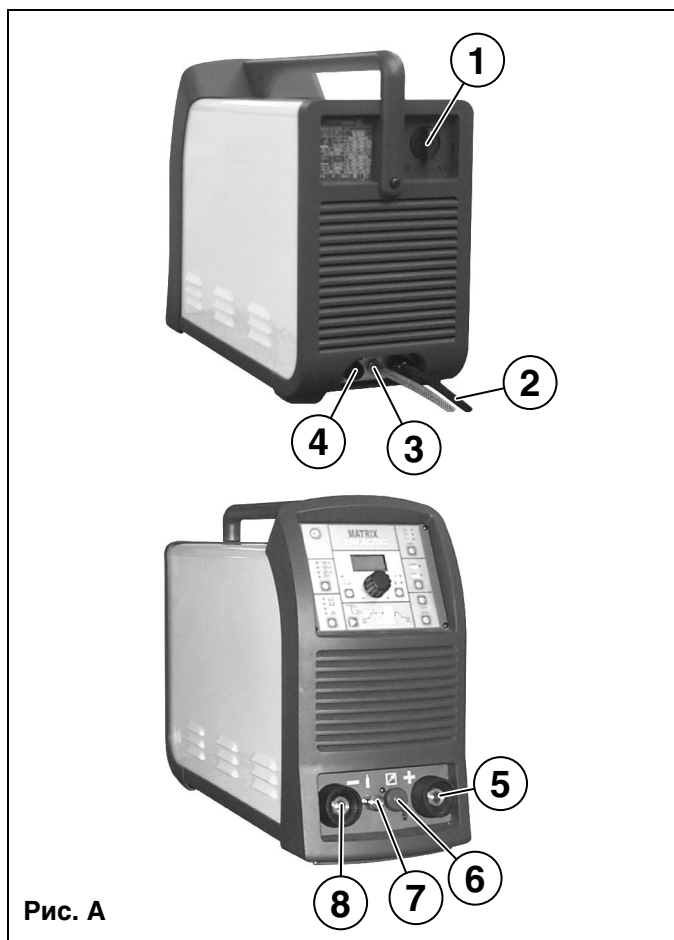


Рис. А

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ (Рис. В)

- Поз. 1 Кнопка "режим сварки": 2 СКОРОСТИ, 4 СКОРОСТИ, CYCLE, ТОЧЕЧНАЯ КОНТАКТНАЯ СВАРКА.

- Поз. 2 Кнопка "процесс сварки": TIG AC с зажиганием HF, TIG DC с зажиганием HF, TIG DC с зажиганием HF, TIG DC с зажиганием типа "lift", ЭЛЕКТРОДОМ.
- Поз. 3 Цифровой дисплей для предварительной установки и визуализации всех параметров. Кроме того, дисплей выполняет функцию цифрового амперметра.
- Поз. 4 Цифровые регулировка/контроль всех параметров сварки.
- Поз. 5 Переключатель EASY PULSE, ON PULSE (быстрый), ON PULSE (медленный).
- Поз. 6 Кнопка **SAVE** указывает на сохранение параметров и программ сварки.
- Поз. 7 Кнопка **PROG** указывает на вызов параметров и программ сварки.
- Поз. 8 Красный светодиод функции ПОСТ ГАЗ.
- Поз. 9 Красный светодиод функции КОНЕЧНОГО ТОКА.
- Поз. 10 Красный светодиод функции SLOPE DOWN.
- Поз. 11 Красный светодиод функции ПИКОВОГО ТОКА (I_p) - активен только с включенной функцией PULSE.
- Поз. 12 Красный светодиод функции ЧАСТОТА ПУЛЬСАЦИЙ (f) - активен только с включенной функцией PULSE.
- Поз. 13 Красный светодиод функции БАЗОВОГО ТОКА (I_b) - активен только с включенной функцией PULSE.
- Поз. 14 КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД функции ТОК 2-го УРОВНЯ (I₂) активен только с включенной функцией CYCLE.
- Поз. 15 ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД функции ОСНОВНОГО ТОКА (I₁).
- Поз. 16 Красный светодиод функции SLOPE UP.
- Поз. 17 Красный светодиод функции НАЧАЛЬНОГО ТОКА.
- Поз. 18 Красный светодиод функции ПРЕ-ГАЗ.
- Поз. 19 Красный светодиод функции ARC FORCE.
- Поз. 20 Кнопка **SET** указывает на выбор параметров сварки.
- Поз. 21 Красный светодиод функции HOT START.
- Поз. 22 Кнопка "WAVE" указывает на выбор формы волны: КВАДРАТНАЯ, СМЕШАННАЯ и СИНУСОИДАЛЬНАЯ.
- Поз. 23 Кнопка "диаметр электрода" указывает на установку диаметра используемого электрода для наилучшего контроля зажигания дуги в AC.
- Поз. 24 Кнопка "балансировка и частота" указывает регулировку балансировки и частоты переменного электрического тока сварки.

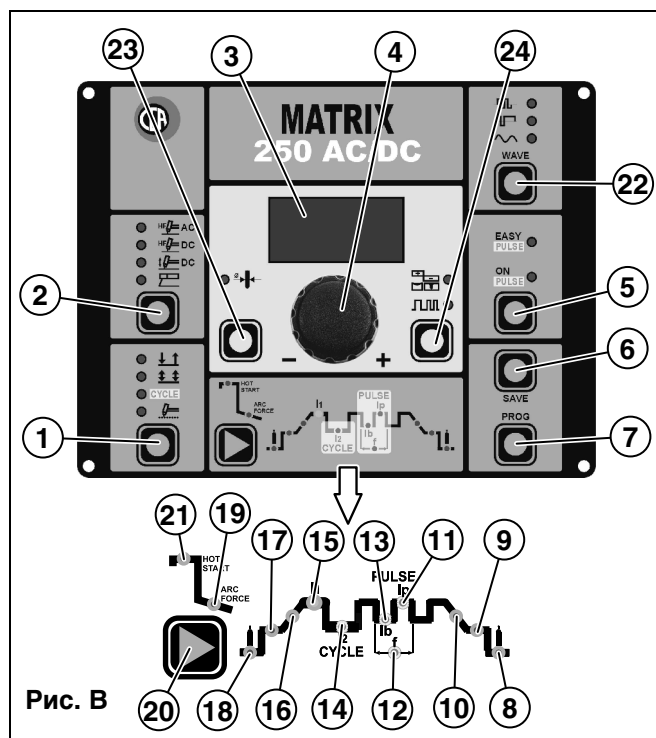


Рис. В

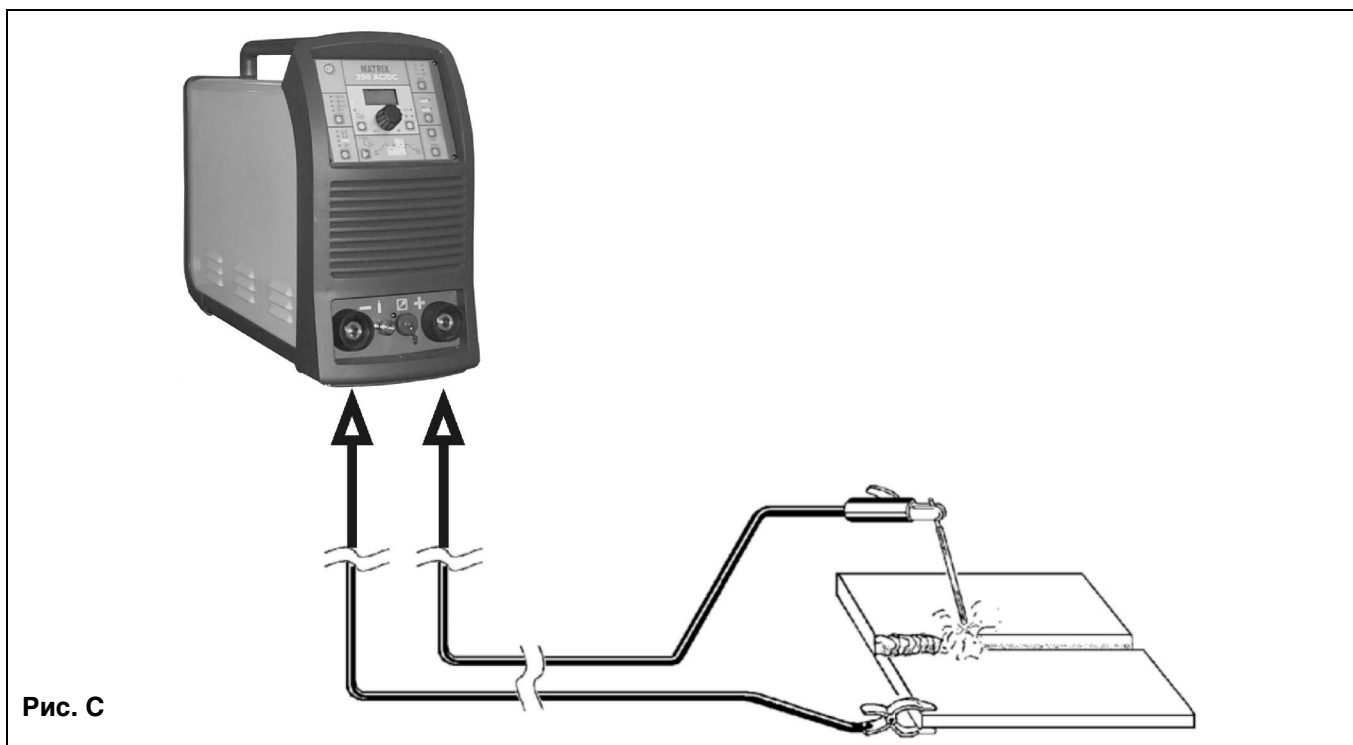


Рис. С

Подсоединение кабелей сварки

СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ ММА (Рис. С)

Подсоединить, всегда при отключенной машине, сварочные кабели с клеммами на выходе (положительный и отрицательный) сварочной машины, соединяя их с зажимом и массой с полярностью, предусмотренной для используемого типа электрода (Рис. С). В любом случае, следовать указаниям, предоставленным производителями электродов. Сварочные кабели должны быть как можно более короткими, близкими между собой, проведенными на уровне полового покрытия или рядом с ним.

СВАРИВАЕМАЯ ДЕТАЛЬ

Деталь для сварки должна быть всегда заземлена для уменьшения электромагнитных излучений. Необходимо уделить особое внимание на то, что заземление изделия для сварки не увеличило бы опасности несчастного случая для пользователя или не нанесло бы ущерба другой электрической аппаратуре.

При необходимости заземления детали для сварки уместно выполнить прямое соединение между деталью и шаровидным соединением заземления. В странах, где это соединение не разрешено, соединить деталь для сварки с землей посредством специальных конденсаторов в соответствии с национальными нормами страны.

СВАРКА TIG (Рис. D)

- Подсоединить газовую трубу, подключенную к баллону с газом Аргон в задней части машины и открыть ее.
- При выключенной машине подсоединить провод массы к быстрому соединению, обозначенному символом + (положительный).
- Соединить соответствующий зажим массы с деталью для сварки или уровнем держателя деталей в зоне, не имеющей ржавчины, окраски, смазок и жиров, и т.п.
- При выключенной машине подсоединить кабель мощности сварочной горелки с быстрым соединением, обозначенным символом - (отрицательный).
- Соединить газовую трубу сварочной горелки с быстрым соединением.
- Привести в действие кнопку сварочной горелки на 6-ти полюсном разъеме дополнительных команд TIG.

СВАРИВАЕМАЯ ДЕТАЛЬ

Деталь для сварки должна быть всегда заземлена для уменьшения электромагнитных излучений. Необходимо уделить особое внимание на то, что заземление изделия для сварки не увеличило бы опасности несчастного случая для пользователя или не нанесло бы ущерба другой электрической аппаратуре.

При необходимости заземления детали для сварки уместно выполнить прямое соединение между деталью и шаровидным соединением заземления. В странах, где это соединение не разрешено, соединить деталь для сварки с землей посредством специальных конденсаторов в соответствии с национальными нормами страны.

Параметры сварки

ВНИМАНИЕ: Параметры, указанные на дисплее и приведенные на иллюстрациях имеют чисто указательную функцию.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК

Для восстановления заводских установок необходимо выполнить следующие операции:

- 1) При выключенной сварочной машине нажать и держать нажатыми кнопки "режим сварки" (Поз. 1, Рис. В) и "процесс сварки" (Поз. 2, Рис. В).
- 2) Включить сварочную машину, повернув линейный выключатель в положение I.
- 3) По прошествии нескольких секунд, когда дисплей будет выключен, появится величина предварительно установленного тока (80А).

ПРИМЕЧАНИЕ: Восстановление заводских установок удаляет все программы сварки, предварительно занесенные в память.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Генератор **MATRIX 250 AC/DC** снабжен цифровым контролем с программным обеспечением, установленным и определенным в цеха завода. Это программное обеспечение подвергается постоянным изменениям и улучшениям. Программное обеспечение идентифицировано специфически номером, визуализируемым на дисплее следующим образом:



1) При выключенной сварочной машине нажать и держать нажатой кнопку **SAVE**

2) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I



3) В течение нескольких секунд на дисплее будет визуализироваться тип программного обеспечения, установленного на машине (например, b.01)

СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ (ММА)

1) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I

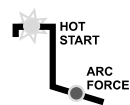
2) Нажать на кнопку “процесс сварки” и установиться на:



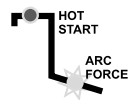
• **ЭЛЕКТРОД** для сварки базовым электродом с устройствами “arc force” и “hot start”, программируемыми пользователем



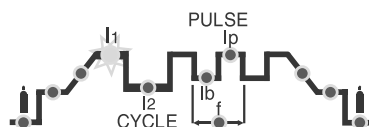
3) Нажимая далее кнопку **SET**, можно установить следующие параметры сварки:



• **HOT START** (0 ÷ 100): подает максимальный электрический ток, облегчающий зажигание дуги и образование идеального кратера сварки



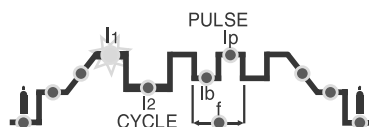
• **ARC FORCE** (0 ÷ 100): увеличивает энергию дуги в тяжелых условиях сварки



• **БАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК** сварки **I₁** (5 ч 250 А)



4) Для выхода из фазы установки параметров сварки держать нажатой кнопку **SET** примерно в течение 1 секунды



• **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД I₁** включен

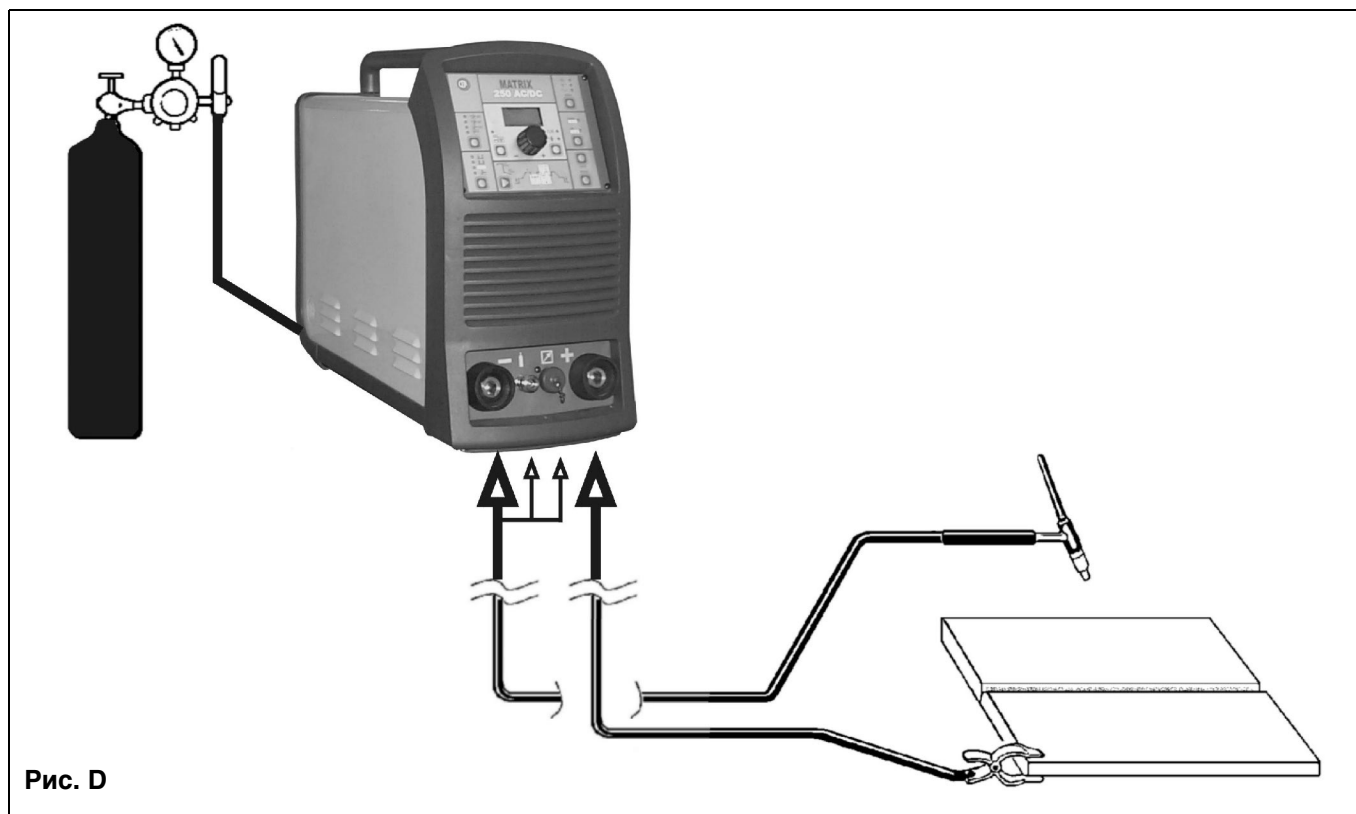


Рис. D

- 5) Таким образом, можно приступить к выполнению желаемой сварки ЭЛЕКТРОДОМ

120

- 6) Во время процесса сварки на цифровом дисплее будет визуализирован эффективный использованный электрический ток

СВАРКА TIG AC и DC

- 1) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I
- 2) Нажать на кнопку "процесс сварки" и установиться на:



- TIG "HF AC" для сварки TIG при переменном электрическом токе с зажиганием высокой частоты

ИЛИ



- TIG "HF DC" для сварки TIG при постоянном токе с зажиганием высокой частоты

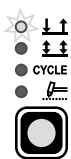
ИЛИ



- TIG типа "lift" для сварки TIG при постоянном токе типа "lift" без высокой частоты

ВНИМАНИЕ: Корректное зажигание типа "lift" выполняется, нажав кнопку сварочной горелки, только после прикосновения электродом к свариваемой детали

- 3) Нажать на кнопку "режим сварки" и установиться на одной из 4 имеющихся опций:



- **2 СКОРОСТИ**
Нажав на кнопку, сварочная горелка выполняет цикл сварки, начиная с НАЧАЛЬНОГО ТОКА сварки (если установлен подъем SLOPE UP), напротив, отпустив ее, сварка завершается при КОНЕЧНОМ ТОКЕ сварки (если установлен спуск SLOPE DOWN).



- **4 СКОРОСТИ**
Сварка TIG выполняется следующим образом:
 А) Нажимая на кнопку, сварочная горелка зажигает дугу, и ток остается на НАЧАЛЬНОЙ величине
 В) Отпуская кнопку, сварочная горелка выполняет подъем SLOPE UP (если имеется) и ток приводится к величине I₁
 С) Нажимая на кнопку, сварочная горелка выполняет спуск SLOPE DOWN (если имеется) и ток приводится к ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ величине (ток кратера)
 D) Отпуская кнопку, завершается цикл сварки



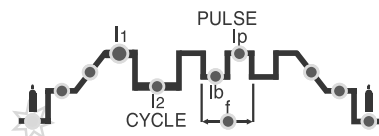
- **CYCLE**
Сварка TIG, с этой активной функцией выполняется следующим образом:
 • Нажимая на кнопку, сварочная горелка зажигает дугу, и ток остается на НАЧАЛЬНОЙ величине
 • Отпуская кнопку, сварочная горелка выполняет подъем SLOPE UP (если имеется) и ток приводится к НАЧАЛЬНОЙ величине (I₁)
 • Нажимая на кнопку сварочной горелки и отпуская ее, на время менее 1 секунды, ток сварки приводится к величине ЦИКЛА (I₂); повторяя операцию, можно смещаться бесконечное количество раз между двумя уровнями тока (I₁, I₂)
 • Нажимая на кнопку сварочной горелки и держа ее нажатой (на период более 2 секунд), она выходит из цикла и выполняет опускание SLOPE DOWN (если имеется) и ток приводится к КОНЕЧНОЙ величине (ток кратера)
 • Отпуская кнопку, сварочная горелка завершает цикл сварки



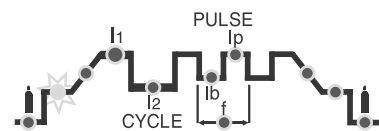
- **ТОЧЕЧНАЯ КОНТАКТНАЯ СВАРКА**
Позволяет выполнять нажатием кнопки сварочной горелки, точечную контактную сварку в предварительно установленный период времени (в секундах), по окончании которого дуга выключается автоматически



- 4) Нажимая далее на кнопку SET, можно установить следующие параметры сварки:



Время ПРЕ-ГАЗ (0,05 ÷ 1 сек.)



НАЧАЛЬНЫЙ ТОК сварки

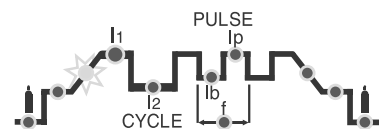
TIG DC: 5 ÷ 250 A

TIG AC: квадратная волна 5 ÷ 250 A

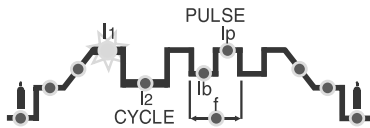
смешанная волна 5 ÷ 250 A

синусоидальная волна 16 ÷ 176 A

ВНИМАНИЕ: Программируем только с активными функциями 4 СКОРОСТИ или CYCLE



Время подъема SLOPE UP (0,0 ÷ 5,0 сек.)



БАЗОВЫЙ ТОК сварки I_1

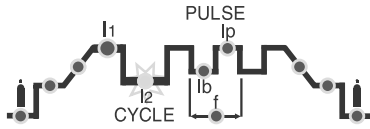
TIG DC: $5 \div 250$ A

TIG AC: квадратная волна $5 \div 250$ A

смешанная волна $5 \div 250$ A

синусоидальная волна $16 \div 176$ A

ВНИМАНИЕ: Программируем только с активными функциями **4 СКОРОСТИ** или **CYCLE**



ТОК ЦИКЛА I_2

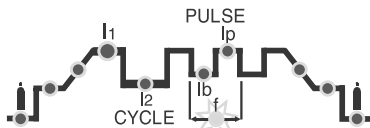
TIG DC: $5 \div 250$ A

TIG AC: квадратная волна $5 \div 250$ A

смешанная волна $5 \div 250$ A

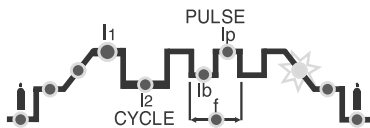
синусоидальная волна $16 \div 176$ A

ВНИМАНИЕ: Программируем только с активной функцией **CYCLE**

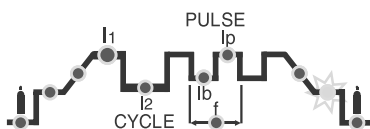


ЧАСТОТА ПУЛЬСАЦИЙ f ($0,5 \div 500$ Hz)

ВНИМАНИЕ: программируем только с активными функциями **4 СКОРОСТИ** или **CYCLE**



Время спуска SLOPE DOWN ($0,0 \div 8,0$ сек.)



ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ТОК сварки

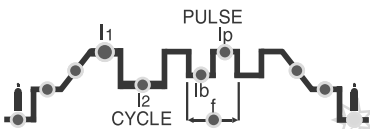
TIG DC: $5 \div 250$ A

TIG AC: квадратная волна $5 \div 250$ A

смешанная волна $5 \div 250$ A

синусоидальная волна $16 \div 176$ A

ВНИМАНИЕ: Программируем только с активными функциями **4 СКОРОСТИ** или **CYCLE**



Время ПОСТ ГАЗ ($0,5 \div 25$ сек.)

ВНИМАНИЕ: Когда светодиод *post-gas* мигает и одновременно включен зеленый светодиод I_1 , это означает, что сварочная машина выполняет функцию *post-gas*.



5) Для выхода из фазы установки параметров сварки, держать нажатой кнопку **SET** примерно на 1 секунду

6) Выполнить желаемую сварку TIG



ПРИМЕЧАНИЕ: Во время процесса сварки, если **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД I_1** зажат и не мигает, на дисплее визуализируется величина тока, с которым выполняется сварка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время импульсно-дуговой сварки *tig* (в режиме **EASY PULSE**, **ON PULSE** быстрый и медленный), на дисплее указывается на 1 секунду величина, измеренная **ПИКОВЫМ ТОКОМ I_p** и на 1 секунду величина, измеренная **БАЗОВЫМ ТОКОМ I_b** .

СВАРКА TIG С АКТИВНОЙ ФУНКЦИЕЙ ТОЧЕЧНОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

1) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I



2) Нажать на кнопку "режим сварки" и установиться на функции **ТОЧЕЧНАЯ КОНТАКТНАЯ СВАРКА**



3) Нажать и отпустить кнопку **SET**, пока соответствующий светодиод мигает.



4) Повернув ручку, установить желаемое **ВРЕМЯ ТОЧЕЧНОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ** ($0,5 \div 10$ сек.)

5) Теперь таким же образом можно проследовать к выполнению нормальной сварки TIG, устанавливая различные параметры, как указано в процедуре **СВАРКИ TIG (Рис. D)**.

ИМПУЛЬСНО-ДУГОВАЯ СВАРКА TIG

Генератор **MATRIX 250 AC/DC** позволяет выполнять импульсно-дуговую сварку TIG в 3-х режимах:

- **ON PULSE быстрый (только в TIG DC)**
Импульсно-дуговая сварка TIG с ручной установкой параметров сварки;
- **ON PULSE медленный (в TIG AC и DC)**
Импульсно-дуговая сварка TIG с ручной установкой параметров сварки;
- **EASY PULSE (только в TIG DC)**
Импульсно-дуговая сварка TIG с синхронизированной установкой параметров сварки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пульсация отключается автоматически во время присутствия **НАЧАЛЬНОГО** и **КОНЕЧНОГО** тока

1) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I

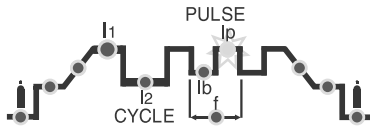
ON PULSE быстрый (только в TIG DC)



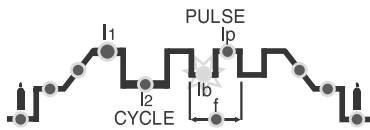
2A) Нажать на кнопку “пульсация”, пока желаемая функция не будет считаться активной (светодиод ON PULSE включен и не мигает)



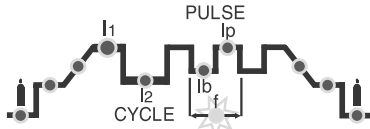
3A) Нажав далее на кнопку **SET**, можно установить следующие параметры пульсации:



ПИКОВЫЙ ТОК I_p (5 ÷ 250 A)



БАЗОВЫЙ ТОК I_b (5 ÷ 250 A)



ЧАСТОТА ПУЛЬСАЦИИ f (0,5 ÷ 500 Hz)

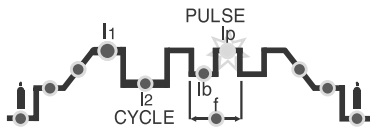
ON PULSE медленный (в TIG AC и DC)



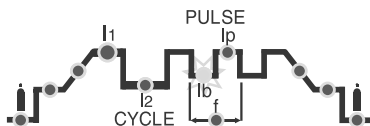
2B) Держа нажатой кнопку “пульсация” до тех пор, пока соответствующий светодиод мигает



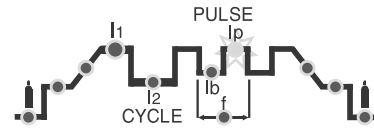
3B) Нажимая далее на кнопку **SET** можно установить следующие параметры:



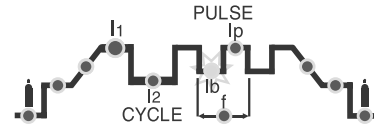
ПИКОВЫЙ ТОК I_p
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: 5 ÷ 250 A



БАЗОВЫЙ ТОК I_b
TIG DC: 5 ÷ 250 A
TIG AC: квадратная волна 5 ÷ 250 A
 смешанная волна 5 ÷ 250 A
 синусоидальная волна 16 ÷ 176 A



ПИКОВОЕ время t_p
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 сек.
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 сек.



Основное время t_b
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 сек.
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 сек.

ПРИМЕЧАНИЕ: С активной функцией **EASY PULSE**, устанавливая величину параметра (обычно, I_p), получают одновременно величины других параметров (I_b , f)



Для выхода из фазы установки параметров сварки, держать нажатой кнопку **SET** на время более 1 секунды



4) Выполнить желаемую **ИМПУЛЬСНО-ДУГОВУЮ СВАРКУ TIG** сварку

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время процесса сварки **ЗЕЛЕНЫЙ** светодиод I_1 и **КРАСНЫЙ** светодиод I_p включены, но не мигают, на дисплее визуализируется величина электрического тока, с которым производится сварка.



ИМПУЛЬСНО-ДУГОВАЯ СВАРКА TIG С АКТИВНОЙ ФУНКЦИЕЙ CYCLE

С этой функцией, возможно, производить сварку на 2-х различных импульсно-дуговых уровнях электрического тока (I_1 и I_2). В этом случае также возможно выполнять сварку в режимах **ON PULSE** и **EASY PULSE**. С активной функцией **CYCLE** необходимо установить (помимо параметров пульсации I_b , I_p , f) также ПИКОВЫЙ ТОК 2-го уровня (I_{2p}). Другие параметры пульсации 2-го уровня (БАЗОВЫЙ ТОК I_{2b} и ЧАСТОТА f) достигаются одновременно. ЧАСТОТА остается постоянной, между тем, как БАЗОВЫЙ ТОК 2-го уровня (I_{2b}) пропорционален соотношению между токами 1-го уровня.

РЕЖИМ ON PULSE / EASY PULSE

1) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I



2) Нажать на кнопку “режим сварки” и установиться на функции **CYCLE**

РЕЖИМ ON PULSE быстрый (только в TIG DC)

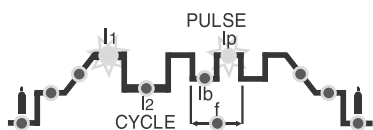


3A) Нажать на кнопку “пульсация” до тех пор, пока функция **ON PULSE быстрый**, не будет активна (светодиод ON PULSE включен и не мигает)

РЕЖИМ ON PULSE медленный в (TIG AC и DC)



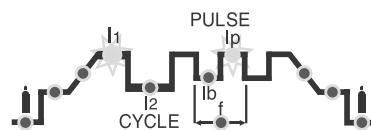
4A) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока **ЗЕЛЕНЫЙ** светодиод **I1** и **КРАСНЫЙ** светодиод **Ip** мигают; повернув специальную ручку, отрегулировать величину **ПИКОВОГО ТОКА** 1-го уровня **I1p** ($5 \div 250$ A)



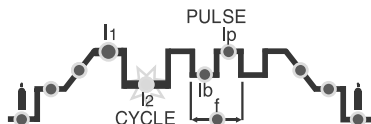
3B) Нажать на кнопку “**пульсация**” до тех пор, пока функция **ON PULSE медленный**, не будет активна (светодиод **ON PULSE** мигает)



4B) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока **ЗЕЛЕНЫЙ** светодиод **I1** и **КРАСНЫЙ** светодиод **Ip** мигают; повернув специальную ручку, отрегулировать величину **ПИКОВОГО ТОКА** 1-го уровня **I1p**
TIG DC: $5 \div 250$ A
TIG AC: квадратная волна $5 \div 250$ A
 смешанная волна $5 \div 250$ A
 синусоидальная волна $16 \div 176$ A



5A) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока мигает **КРАСНЫЙ** светодиод **ПИКОВОГО ТОКА** 2-го уровня **I2p** ($5 \div 250$ A)



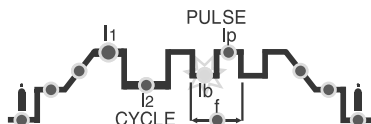
- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку



5B) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока мигает **КРАСНЫЙ** светодиод **ПИКОВОГО ТОКА** 2-го уровня **I2p**
TIG DC: $5 \div 250$ A
TIG AC: квадратная волна $5 \div 250$ A
 смешанная волна $5 \div 250$ A
 синусоидальная волна $16 \div 176$ A



6A) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока мигает **КРАСНЫЙ** светодиод **БАЗОВОГО ТОКА** 1-го уровня ($5 \div 250$ A)



- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку



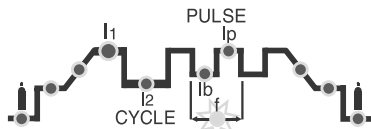
- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку



6B) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока мигает **КРАСНЫЙ** светодиод **БАЗОВОГО ТОКА** 1-го уровня
TIG DC: $5 \div 250$ A
TIG AC: квадратная волна $5 \div 250$ A
 смешанная волна $5 \div 250$ A
 синусоидальная волна $16 \div 176$ A



7A) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока мигает **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД ЧАСТОТЫ ПУЛЬСАЦИИ** ($0,5 \div 500$ Hz)



- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку

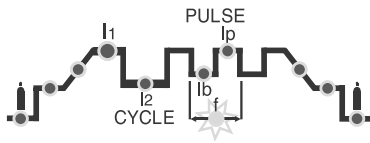


- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку

ВНИМАНИЕ: проследовать к пункту 9)



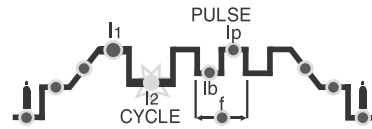
7B) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока мигает **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД ПИКОВОГО** времени **tp**
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 сек.
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 сек.



- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку



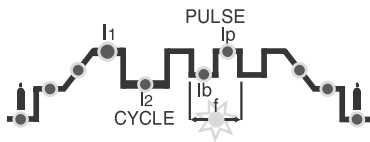
5C) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока мигает **КРАСНЫЙ** светодиод **ПИКОВОГО** ТОКА 2-го уровня **I2p** (5 ÷ 250 А)



- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку



8B) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока не замигает **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД** **ОСНОВНОГО** времени **tb**
TIG DC: 0,01 ÷ 0,99 сек.
TIG AC: 0,10 ÷ 0,99 сек.



- Отрегулировать параметр, повернув специальную ручку

ВНИМАНИЕ: С активной функцией **EASY PULSE** отрегулировать величину **ПИКОВОГО** ТОКА 2-го уровня (**I2p**) получив одновременно величины других параметров 1-го уровня (**I2b, f**)

- 9)** В случае, если желаете выполнить испытательную сварку, во время ее выполнения светодиод выбранного параметра мигает, и на дисплее визуализируется величина устанавливаемого параметра



- 10)** Для выхода из фазы установки параметров сварки держать нажатой кнопку **SET** на время более 1 секунды

11) Произвести **ИМПУЛЬСНО-ДУГОВУЮ TIG** сварку с функцией **CYCLE**

ВНИМАНИЕ: проследовать к пункту 9)

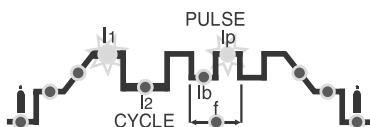
РЕЖИМ EASY PULSE (только в TIG DC)



3C) Нажать на кнопку "пульсация" до тех пор, пока функция **EASY PULSE** не станет активной

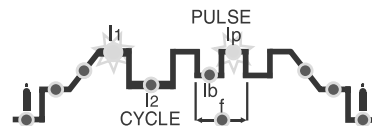


4C) Нажать на кнопку **SET** до тех пор, пока **ЗЕЛЕНЫЙ** светодиод **I1** и **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД I2p** мигают; повернув специальную ручку, отрегулировать величину **ПИКОВОГО** ТОКА 1-го уровня **I1p** (5 ÷ 250 А)



ВНИМАНИЕ: С активной функцией **EASY PULSE** отрегулировать величину **ПИКОВОГО** ТОКА 1-го уровня (**I1p**), получив одновременно величины других параметров 1-го уровня (**I1b, f**)

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время процесса сварки **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД I2** и **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД I2p** светятся и не мигают, и на дисплее визуализируется величина тока 2-го уровня, с которым выполняется сварка



СВАРКА TIG AC



ФОРМЫ ВОЛНЫ

Генераторы **MATRIX 250 AC/DC** предлагают возможность выбора из 3-х различных типов формы для специфических требований:



- **ВОЛНА ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ:** высокая стабильность дуги; идеально для любой толщины, как тонких, так и средних.
ВНИМАНИЕ: Во время предварительной установки и во время сварки дисплей указывает величину "пика" тока.



- **СМЕШАННАЯ ВОЛНА:** идеально для средневысокой толщины и для вертикальных сварок; увеличивается проникновение, тепловой контроль дуги и срок службы электрода.
ВНИМАНИЕ: Во время предварительной установки и во время сварки дисплей указывает величину "пика" тока.



- **СИНУСОИДАЛЬНАЯ ВОЛНА:** гарантирует более тонкую и бесшумную дугу; идеально для средней толщины и контактной сварки.
ВНИМАНИЕ: При предварительной установке и во время сварки дисплей указывает среднеквадратичную величину "RMS" тока.



- **ВЫБОР ДИАМЕТРА ЭЛЕКТРОДА**
Генераторы MATRIX 250 AC/DC предлагают возможность установить диаметр используемого электрода для достижения наилучшего, синхронизированного контроля зажигания.

БАЛАНСИРОВКА И ЧАСТОТА ВОЛНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА СВАРКИ



- **БАЛАНСИРОВКА:** Отградуировав соответствующим образом негативную и позитивную полуволну электрода, увеличивается проникновение сварки или чистка поверхности детали.



- **ЧАСТОТА:** Отрегулировать частоту волны для достижения концентрации дуги и уменьшения износа электрода.

ВНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ УСТАНОВОК

ВНИМАНИЕ: Для достижения к фазе сохранения установок, необходимо, чтобы **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД** Π светился и не мигал



- 1) Держать нажатой кнопку **PROG** (примерно на 3 секунды), пока на дисплее не появится надпись **Pr**, сопровождаемая мигающим номером свободной программы сварки.



- 2) Повернуть рукоятку для выбора номера программы, с которой желаете занести в память эти установки



- 3) Держать нажатой кнопку **SAVE**, пока на дисплее не появится надпись **Sto**



- 4) Установки были занесены в память, и номер занесенной в память программы появится, и будет визуализирован недвижимым

ПРОГРАММИРОВАННАЯ СВАРКА

Когда программа занесена в память, оператор может выполнять сварку только с предварительно установленными величинами, не имея возможности изменить никакой параметр. Для выполнения изменений необходимо перейти к **РУЧНОЙ** сварке.

СВАРКА ВРУЧНУЮ

Для возврата установления/изменения выбранных параметров, или для создания новой программы, выполнить следующие операции:



- 1) Держать нажатой кнопку **PROG** (примерно на 3 секунды), до тех пор, как номер выбранной программы не начнет мигать



- 2) Повернуть ручку против часовой стрелки до тех пор, пока на дисплее не появятся 3 черточки



- 3) Нажав и отпустив кнопку **PROG**, машина перейдет в условие начального функционирования (**ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД** включен и не мигает)

- 4) Теперь можно установить или изменить отдельные параметры или создать новые программы.

- 5) Повернув ручку, можно пройти по программам до тех пор, пока не найдется пустая не используемая программа.

ПРИМЕЧАНИЕ: Можно создать последовательности программ, вводя пустые программы между программами.

ВЫЗВАТЬ ПРОГРАММЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В ПАМЯТЬ



- 1) Держать нажатой кнопку **PROG** (примерно на 3 секунды), вплоть до того, когда на дисплее появится надпись **Pr** с мигающим номером программы





- 2) Повернуть ручку до появления на дисплее номера программы, которую желаете вызвать



- 3) Нажать и отпустить кнопку **PROG** для вызова номера выбранной программы

- 4) Теперь можно выполнить **ПРОГРАММИРОВАННУЮ** сварку

ВИЗУАЛИЗИРОВАТЬ УСТАНОВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- 1) вызвать желаемую программу (см. "**ВЫЗВАТЬ ПРОГРАММЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В ПАМЯТЬ**")



- 2) Нажать и отпустить кнопку **SET** для визуализации в последовательности установленных параметров



- 3) Держать нажатой кнопку **SET** на период более одной секунды для возвращения к выбранной программе

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае если установленные параметры будут изменяться, из программы можно выйти автоматически

Обслуживание

ВНИМАНИЕ: Перед выполнением любой проверки внутри установки отключить электропитание от самой установки.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Оригинальные запасные части были специально разработаны для нашего оборудования. При применении неоригинальных запасных частей может произойти снижение эксплуатационных характеристик и уровня безопасности.

ГЕНЕРАТОР

Будучи полностью статическими, для этих установок произвести операции следующим образом:

- Периодическое удаление скопления загрязнений и пыли внутри генератора посредством сжатого воздуха. Не нацеливайте воздушную струю непосредственно на электрические компоненты, чтобы не повредить их.
- Делайте периодические осмотры, чтобы определить изношенные кабели или ослабленные соединения, которые являются причиной перегрева.

Сигнализация ошибки

Сварочная машина защищена от возможных неполадок, которые могут иметь место в сети электрического питания или в системе сварки, или в системе охлаждения водой сварочной горелки. При появлении этих неполадок на дисплее появляются мигающие надписи (E01) со следующими обозначениями:

E01: на дисплее панели управления появляется мигающая надпись, когда к машина подсоединяется установка охлаждения, и реле давления установки не закрывает контура по причине нехватки давления в гидравлической системе.

Дистанционное управление и дополнительные принадлежности

Команды дистанционного управления могут быть использованы только в режимах сварки 2 СКОРОСТИ и 4 СКОРОСТИ.

Генераторы Matrix могут быть оснащены различными командами дистанционного управления и дополнительными принадлежностями, такими, как:

Ручное дистанционное управление CD6/8

ВАЖНО: Когда машина используется для сварки в *tig*, необходимо **ОБЯЗАТЕЛЬНО** использовать комплект для одновременного пользования педальным управлением PSR6 и сварочной горелкой (код CEA n° 460056).

С этой включенной командой можно регулировать на расстоянии ток сварки. На дисплее будет визуализироваться максимальная величина электрического тока, предварительно установленного на сварочной машине. Дистанционное управление отрегулирует ток сварки от минимального до этого уровня (см. параграф Специальные функции "Изменения минимальных и максимальных размеров параметров сварки"). Для изменения максимальной выдаваемой величины, достаточно повернуть ручку регулировки на сварочной машине.

Педальное управление PSR6

Эта команда заменяет кнопку сварочной горелки и ручку регулировки тока сварки. С включенным педальным управлением можно дистанционно регулировать ток сварки. На дисплее будет визуализироваться максимальная величина тока, предварительно установленного на сварочной машине. Педаль будет регулировать ток сварки от минимальной до этой величины (см. параграф Специальные функции "Изменить минимальные и максимальные пределы параметров сварки"). Для оценки максимально распределяемой величины, достаточно повернуть ручку регулировки на сварочной машине.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для корректного пользования педальным управлением необходимо установить "режим сварки" 2 СКОРОСТИ, выставить на ноль параметры сварки времени поднятия SLOPE UP и времени опускания SLOPE DOWN.

Сварочная горелка вверх/вниз охлаждается воздухом и/или водой

Сварочная горелка вверх/вниз полностью заменит ручку регулировки электрического тока, размещенную на передней панели сварочной машины. Посредством нажатия на две кнопки: правую (+) и левую (-), можно регулировать все параметры, доступные в данный момент. С включенной горелкой вверх/вниз можно с дистанционного управления регулировать электрический ток сварки. Кроме этого, с этим типом сварочной горелки, нажатием двух кнопок (+) и (-) можно пройти по программам, занесенным в память машины. Вращением ручки можно пройти по программам вплоть до нахождения пустой и не используемой программы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно создание последовательностей программ, вставляя пустую программу между запрограммированными.

ПРИМЕЧАНИЕ: Со всеми типами команд управления визуализируемая на дисплее во время сварки величина - это величина реального тока, выдаваемого машиной.

Цифровой контроль генератора снабжен устройством автоузнавания используемой программы, которое позволяет понять, какое устройство подключено, и вести себя соответственно данным условиям. Для того, чтобы устройство автоузнавания работало корректно, необходимо (при выключенной машине), подсоединить специальный дополнительный разъем с дальнейшим включением сварочной машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: при включенном дистанционном управлении можно выполнить операции по занесению в память и вызову программ (кроме команд для сварочной горелки с командами ВВЕРХ/ВНИЗ).

Когда машина находится в условиях программируемой сварки, если включается дистанционное управление, (и выполняется процедура автоузнавания), автоматически возвращается к фазе ручной сварки.

Возможные проблемы и их решение

Питающее напряжение едва ли не всегда является причиной появления пробоев. Поэтому, в случае любых неисправностей, проделайте следующее:

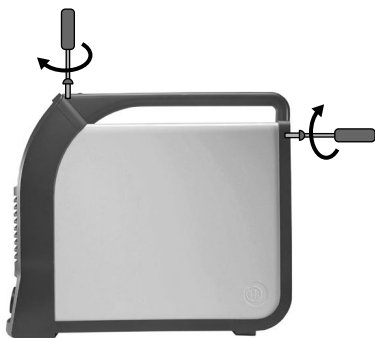
- 1) Проверьте межфазное напряжение сети.
- 2) Проверьте надежность подключения питающих кабелей к вилке разъема и к сетевому выключателю.
- 3) Проверьте, что предохранители не сгорели или отсутствуют.
- 4) Проверьте, нет ли дефектов в:
 - Электровыключатель, подающий ток на машину;
 - сетевой розетке,
 - Электровыключатель генератора.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае поломок/неполадок, учитывая необходимость обладания техническими знаниями, требуемыми при исполнении ремонтных работ на генераторе, рекомендуется обратиться к квалифицированному персоналу или в наш сервис технического обслуживания.

Процедура демонтажа установки крышки

Выполнить следующие операции:

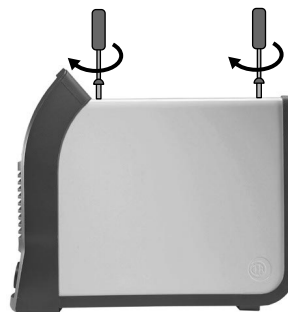
- 1) Отвинтить два винта, крепящие рукоятку.



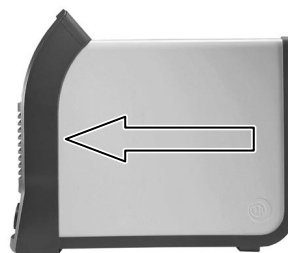
- 2) Снять рукоятку, потянув ее к задней части.



- 3) Снять покрытие крышки и отвинтить 3 винта крепления крышки.



- 4) Подтолкнуть двумя руками крышку в сторону передней панели, освобождая нижнюю зону.



- 5) Снять крышку, приподнимая ее обеими руками.



Для установки выполнить операции в обратном порядке.

Замена электронной платы

- Отвинтить 4 винта, закрепляющие панель переднего шасси плат.
- Снять ручку регулировки.
- Вынуть электрические разъемы платы.
- Отвинтить колонны суппортов.
- Удалить электронную плату, приподнимая ее из собственных суппортов.

Для установки новой платы произвести операции в обратном порядке.

Специальные функции

Генератор **MATRIX 250 AC/DC** позволяет активировать изменения некоторых параметров сварки, предоставляя, таким образом, сварщику-специалисту более гибкую сварочную машину.

Специальных функций, предоставляемых в распоряжение сварщика две:

- Изменение минимальных и максимальных пределов параметров;
- Активация специальных параметров (действительна только для 'процесса сварки' TIG с зажиганием HF).

ИЗМЕНЕНИЯ МИНИМАЛЬНЫХ И МАКСИМАЛЬНЫХ ПРЕДЕЛОВ СВАРКИ



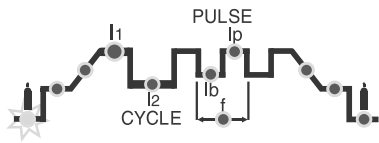
- 1) При выключенной сварочной машине нажать и держать нажатой кнопку **SET**

- 2) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I

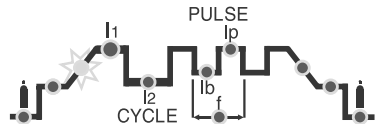


- 3) Нажимая далее на кнопку **SET**, можно изменять максимальные пределы следующих параметров сварки:

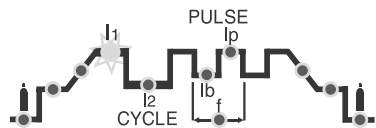
- Время PRE GAS (максимально устанавливаемый предел от 1,00 до 2,50 сек.)



- Время подъема SLOPE UP (максимально устанавливаемый предел от 5,00 до 10,0 сек.)

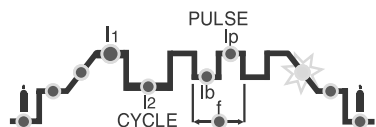


- МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК дистанционного управления (минимально устанавливаемый предел от 5 до 250A)

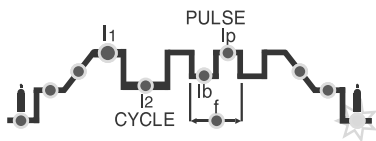


ВНИМАНИЕ: Если минимально установленный предел (МИНИМАЛЬНОГО ТОКА команд дистанционного управления) больше или одинаков с величиной БАЗОВОГО ТОКА, сварка будет, в любом случае, выполняться при величине БАЗОВОГО ТОКА сварки I1, независимо от установок, выбранных на дистанционном управлении.

- Время опускания SLOPE DOWN (максимально устанавливаемый предел от 8,00 до 15,0 сек.)



- Время POST GAS (максимально устанавливаемый предел от 10,0 до 25,0 сек.)



- 4) Для выхода из фазы установки параметров держать нажатой кнопку **SET** на время более 1 секунды

- 5) Таким образом, установленные величины активны, и можно приступить к выполнению сварки.

АКТИВАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Активация специальных параметров действительна только для 'процесса сварки' TIG с зажиганием HF и должна быть выполнена следующим образом:

PROG



- 1) При выключенной сварочной машине нажать и держать нажатой кнопку **PROG**

- 2) Включить сварочную машину, поворачивая линейный выключатель в положение I



- 3) Повернуть рукоятку 'Цифровой регулировки/контроля всех параметров сварки' (Поз 4, Рис. В) вплоть до того, как на дисплее не появится надпись **SPE**

PROG



- 4) Нажать на кнопку **PROG** для программирования.

Ниже приводятся активные параметры сварки:

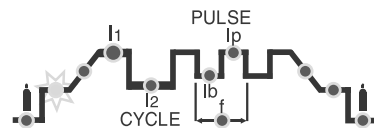
- ТОК ЗАЖИГАНИЯ (от 5 до 250 A)



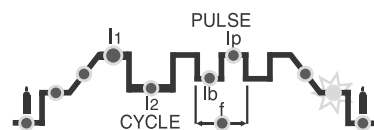
- ВРЕМЯ ЗАЖИГАНИЯ (регулируется только в TIG AC от 0,01 до 0,99 сек.)

ВНИМАНИЕ: Чрезмерно низкая величина этих параметров может принести ущерб при зажигании.

- НАЧАЛЬНЫЙ ТОК В TIG HF 2T (от 5 до 250 A)



- КОНЕЧНЫЙ ТОК В TIG HF 2T (от 5 до 250 A)



ВНИМАНИЕ: Активация этих специальных параметров сварки должна быть выполнена только квалифицированным или специально подготовленным специалистами СЕА персоналом.



A series of horizontal dotted lines for handwriting practice, starting from the top right of the pencil icon and extending across the page.

IT Regolazione scheda elettronica

- 1) Regolazione della corrente minima
- 2) Regolazione della corrente massima

EN Adjustment of electronic circuit board

- 1) Adjustment of the minimum current
- 2) Adjustment of the maximum current

FR Réglage fiche électronique

- 1) Réglage du courant minimum
- 2) Réglage du courant maximum

DE Einstellung der Elektronikarte

- 1) Einstellung des Mindestschweisstromes
- 2) Einstellung des Höchstschweisstromes

ES Regulación tarjeta electrónica

- 1) Regulación de la corriente mínima
- 2) Regulación de la corriente máxima

NL Afstellen elektronische kaart

- 1) Afstellen van de stroom minimaal
- 2) Afstellen van de stroom maximaal

PT Regulação da placa electrónica

- 1) Regulação da corrente mínima
- 2) Regulação da corrente máxima

DA Justering af elektronisk kort

- 1) Regulering af svejsestrøm på min.
- 2) Regulering af svejsestrøm på max.

SV Reglering av kretskortet

- 1) Reglering av minimal ström
- 2) Reglering av maximal ström

FI Elektronisen kortin säätäminen

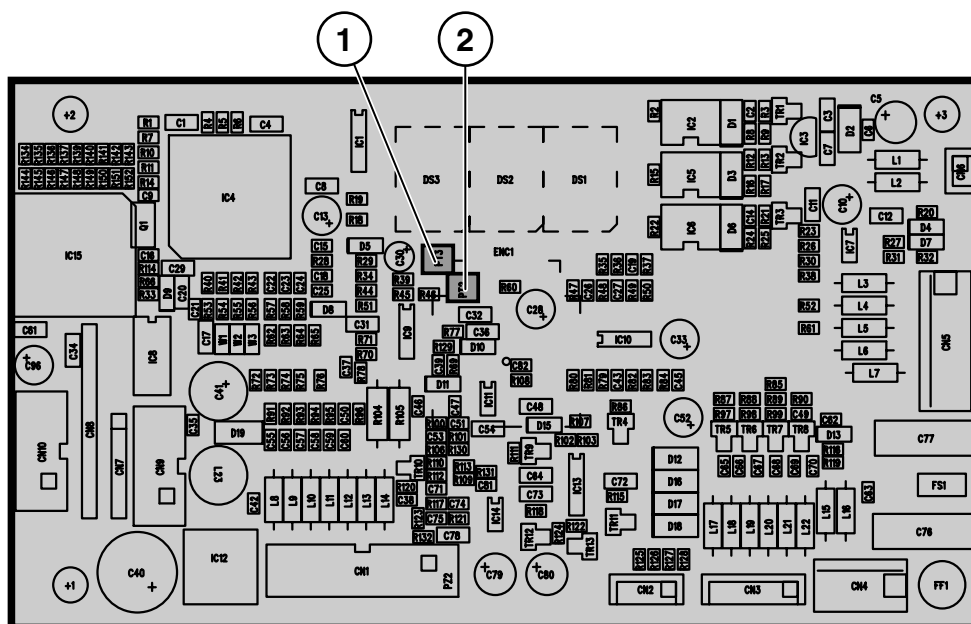
- 1) Hitsausvirran minimin säätö
- 2) Maksivirran säätö

N Regulering av det elektroniske kortet

- 1) Regulering av minimalstrøm
- 2) Regulering av maksimalstrøm

RU Регулировка электронной платы

- 1) Регулировка минимального электрического тока
- 2) Регулировка максимального электрического тока



IT Schema elettrico

PT Esquema eléctrico

EN Wiring diagram

DA Forbindelsesdiagram

FR Schéma électrique

SV Elektiska schema

DE Schaltplan

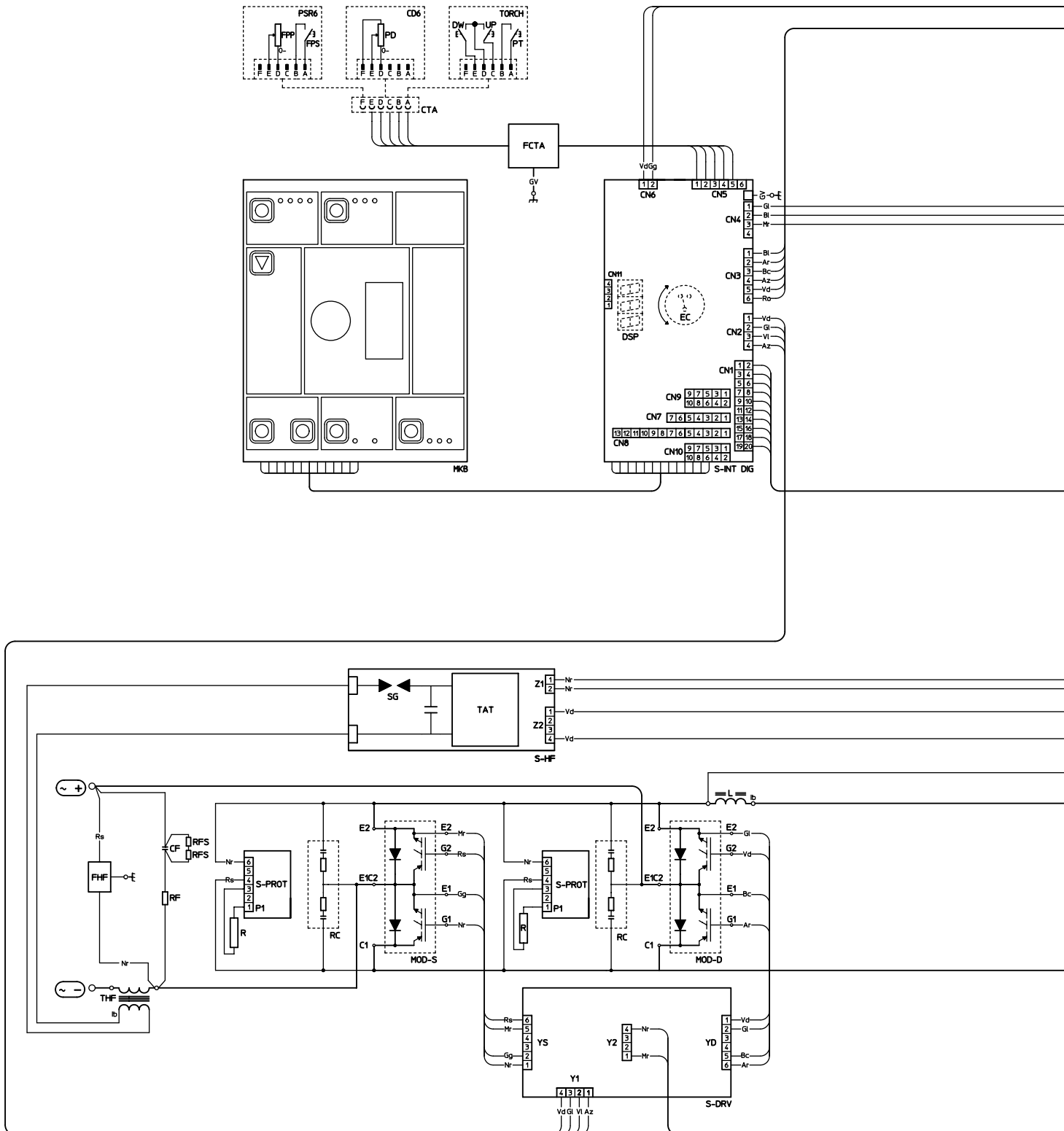
FI Sähkökaavio

ES Esquema eléctrico

N Elektriske skjema

NL Elektrisk skema

RU Электросхема



IT Schema elettrico

PT Esquema eléctrico

EN Wiring diagram

DA Forbindelsesdiagram

FR Schéma électrique

SV Elektiska schema

DE Schaltplan

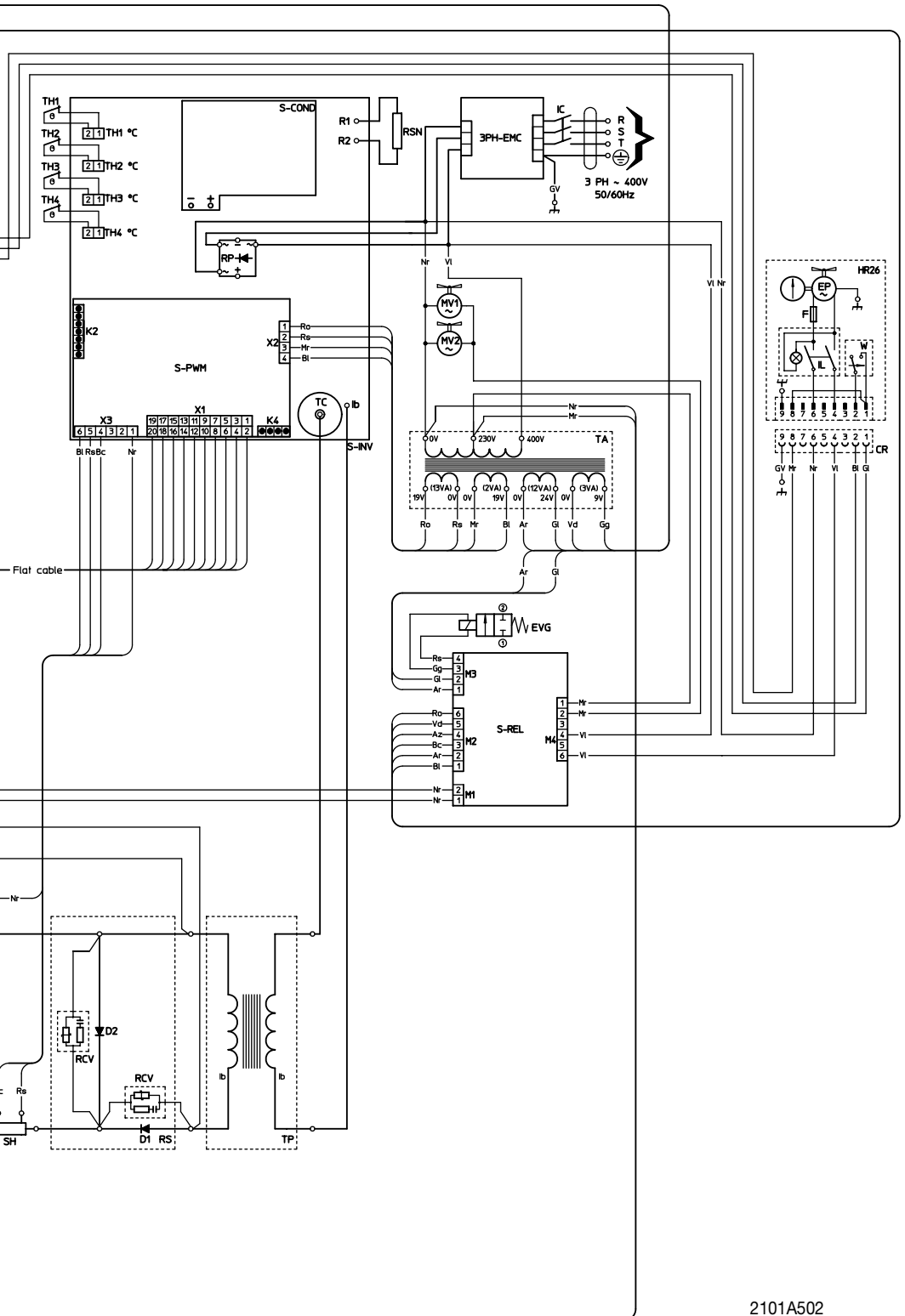
FI Sähkökaavio

ES Esquema eléctrico

N Elektriske skjema

NL Elektrisk skema

RU Электросхема



2101A502

•1 3PH-EMC	•2 C1-2	•3 CD6	•4 CF	•5 CN1-11	•6 CR	•7 CTA	•8 D1	•9 D2	•10 DSP	•11 DW	•12 EC
•13 EP	•14 EVG	•15 F	•16 FCTA	•17 FHF	•18 FPP	•19 FPS	•20 G1-2	•21 HR26	•22 Ib	•23 IC	•24 IL
•25 L	•26 M1-4	•27 MKB	•28 MOD-D	•29 MOD-S	•30 MV1	•31 MV2	•32 PD	•33 PSR6	•34 PT	•35 R	•36 RC
•37 RCV	•38 RF	•39 RFS	•40 RP	•41 RS	•42 RSN	•43 S-COND	•44 S-DRV	•45 SG	•46 SH	•47 S-HF	•48 S-INT DIG
•49 S-INV	•50 S-PROT	•51 S-PWM	•52 S-REL	•53 TA	•54 TAT	•55 TC	•56 TH1	•57 TH2	•58 TH3	•59 TH4	•60 THF
•61 TORCH	•62 TP	•63 UP	•64 W	•65 X1-2	•66 Y1-2	•67 YD	•68 YS	•69 Z1-2			

IT Legenda schema elettrico

•1 Filtro di rete •2 Collettore moduli IGBT •3 Comando a distanza •4 Condensatore per filtro HF •5 Connettori su scheda S-INT DIG •6 Connettore impianto di raffreddamento •7 Connettore torcia e accessori •8 Diodo secondario diretto •9 Diodo secondario inverso •10 Display digitale •11 Pulsante DOWN •12 Encoder •13 Elettropompa •14 Elettrovalvola gas •15 Fusibile •16 Filtro torcia e accessori •17 Filtro HF •18 Potenzziometro comando a pedale •19 Interruttore per comando a pedale •20 GATES moduli IGBT •21 Impianto di raffreddamento •22 Inizio bobina •23 Interruttore luminoso •24 Interruttore di linea •25 Induttore secondario •26 Connettori su scheda S-REL •27 Tastiera a membrana •28 Modulo IGBT destro •29 Modulo IGBT sinistro •30 Motore ventilatore frontale •31 Motore ventilatore posteriore •32 Potenzziometro comando a pedale •33 Comando a pedale •34 Pulsante torcia •35 Resistenza di carico •36 SNUBBER IGBT secondario •37 SNUBBER diodo secondario •38 Resistenza per filtro HF •39 Resistenza di scarica •40 Raddrizzatore primario •41 Raddrizzatore secondario •42 Resistenza di SNUBBER •43 Scheda condensatori •44 Scheda DRIVER •45 Spinterometro •46 Shunt •47 Scheda HF •48 Scheda interfaccia digitale •49 Scheda INVERTER •50 Scheda protezioni •51 Scheda di pilotaggio •52 Scheda RELAY •53 Trasformatore ausiliario •54 Trasformatore alta tensione •55 Trasformatore di corrente •56 Termostato •57 Termostato •58 Termostato •59 Termostato •60 Front fan motor •61 Torcia •62 Trasformatore principale •63 Pulsante UP •64 Pressostato •65 Connettori su scheda S-PWM •66 Connettori su scheda S-DRV •67 Connettore pilotaggio modulo destro •68 Connettore pilotaggio modulo sinistro •69 Connettori su scheda S-HF

EN Key to the electrical diagram

•1 Electrical supply filter •2 IGBT modules collector •3 Remote control •4 HF filter capacitor •5 S-INT DIG board connectors •6 Cooling system connector •7 Torch connector and accessories •8 Secondary direct diode •9 Reverse secondary diode •10 Digital display •11 DOWN button •12 Encoder •13 Electric pump •14 Gas solenoid •15 Uses •16 Torch filter and accessories •17 HF filter •18 Pedal control potentiometer •19 Pedal control switch •20 GATES IGBT modules •21 Cooling system •22 Coil start •23 Light switch •24 Supply switch •25 Secondary inductor •26 Connectors on S-REL card •27 Membrane keyboard •28 Right IGBT module •29 Left IGBT module •30 Front fan motor •31 Back fan motor •32 Remote current potentiometer •33 Pedal control •34 Torch button •35 Load resistor •36 Secondary SNUBBER IGBT •37 Secondary diode SNUBBER •38 HF filter resistance •39 Discharge resistance •40 Primary rectifier •41 Secondary rectifier •42 SNUBBER resistor •43 Capacitor card •44 DRIVER card •45 Spark gap •46 Shunt •47 HF board •48 Digital interface board •49 INVERTER board •50 Protection card •51 Pilot system card •52 Relay board •53 Auxiliary transformer •54 High-voltage transformer •55 Power transformer •56 Thermostat •57 Thermostat •58 Thermostat •59 Thermostat •60 HF transformer •61 Torch •62 Main transformer •63 UP button •64 Pressure switch •65 Connectors on S-PWM card •66 Connectors on S-DRV card •67 Right module pilot connector •68 Left module pilot connector •69 Connectors on S-HF card

FR Légende schéma électrique

•1 Filtre de réseau alimentation •2 Collecteur modules IGBT •3 Commande à distance •4 Condensateur pour filtre HF •5 Connecteurs sur carte S-INT DIG •6 Connecteur de l'installation de refroidissement •7 Connecteur de la torche et des accessoires •8 Diode secondaire direct •9 Diode secondaire inverse •10 Afficheur numérique •11 Touche directionnelle vers le bas "DOWN" •12 Encoder •13 Electropompe •14 Electrovanne du gaz •15 Fusible •16 Filtre de la torche et des accessoires •17 Filtre HF •18 Potentiomètre de la commande à pédale •19 Interrupteur pour commande à pédale •20 GATES modules IGBT •21 Installation de refroidissement •22 Début bobine •23 Interrupteur lumineux •24 Interrupteur de lignes •25 Inducteur secondaire •26 Connecteurs sur carte S-REL •27 Clavier tactile •28 Modules IGBT de droite •29 Modules IGBT de gauche •30 Moteur du ventilateur avant •31 Moteur du ventilateur arrière •32 Potentiomètre courant à distance •33 Commande à pédale •34 Bouton poussoir de la torche •35 Résistance de charge •36 SNUBBER IGBT secondario •37 Limiteur diode secondario •38 Résistance pour filtre HF •39 Résistance de décharge •40 Redresseur secondaire •41 Redresseur primaire •42 Résistance de Limiteur •43 Carte condensateurs •44 Carte DRIVER •45 Eclateur •46 Shunt •47 Carte HF •48 Carte interface numérique •49 Carte INVERTER •50 Fiche protections •51 Carte de pilotage •52 Carte relais •53 Transformateur auxiliaire •54 Transformateur de haute tension •55 Transformateur de puissance •56 Thermostat •57 Thermostat •58 Thermostat •59 Thermostat •60 Transformateur IIF •61 Torche •62 Transformateur principal •63 Touche directionnelle vers le haut "UP" •64 Pressostat •65 Connecteurs sur carte S-PWM •66 Connecteurs sur carte S-DRV •67 Connecteur de pilotage module de droite •68 Connecteur de pilotage module de gauche •69 Connecteurs sur carte S-HF

DE Schaltplan-Legende

•1 Filter Speisungsnetz •2 IGBT Modul Kommutator •3 Fernsteuerung •4 Kondensator für HF-Filter •5 Verbinder auf der Karte S-INT DIG •6 Steckverbinder Kühlanlage •7 Steckverbinder Brenner und Zubehör •8 Sekundäre direkte Diode •9 Sekundäre umgekehrte Diode •10 Digital-Display •11 Taster "DOWN" •12 Encoder •13 Leuchtspumpe •14 Gaselektroventil •15 Sicherung •16 Brennerfilter und Zubehör •17 Filter HF •18 Potentiometer Pedalsteuerung •19 Schalter für Fußpedalsteuerung •20 IGBT Modul GATES •21 Kühlanlage •22 Spuleneinsatz •23 Leuchtschalter •24 Leitungsschalter •25 Sekundärdrössel •26 Steckverbinder auf S-REL-Karte •27 Membrantastatur •28 Rechts IGBT Modul •29 Linke IGBT Modul •30 Gebläsemotor Vorderseite •31 Gebläsemotor Rückseite •32 Fernstrompotentiometer •33 Pedalsteuerung •34 Brennerschalter •35 Richtwiderstand •36 Sekundärer SNUBBER IGBT •37 SNUBBER sekundäre Diode •38 Widerstand für HF-Filter •39 Entladewiderstand •40 Primärer Gleichrichter •41 Widerstand •42 SNUBBER-Widerstand •43 Kondensatorplatte •44 DRIVER Karte •45 Funkenstrecke •46 Shunt •47 HF-Karte •48 Digitale Schnittstellenkarte •49 INVERTER-Karte •50 Karte Schutzvorrichtungen •51 Steuerkarte •52 Relaiskarte •53 Hilfstransformator •54 Hochspannungstrafo •55 Leistungstrafo •56 Thermostat •57 Thermostat •58 Thermostat •59 Thermostat •60 Transformator HF •61 Brenner •62 Haupttransformator •63 Taster "UP" •64 Druckwächter •65 Steckverbinder auf S-PWM-Karte •66 Steckverbinder auf S-DRV-Karte •67 Rechts Modul Steuersteckverbinder •68 Linke Modul Steuersteckverbinder •69 Steckverbinder auf S-HF-Karte

IT Legenda colori

Ar Arancio
Az Azzurro
Bc Bianco
Bl Blu
Gg Grigio
Gl Giallo
GV Giallo Verde
Mr Marrone
Nr Nero
Ro Rosa
Rs Rosso
Vd Verde
Vi Viola

EN Colour key

Ar Orange
Az Sky blue
Bc White
Bl Blue
Gg Grey
Gl Yellow
GV Yellow Green
Mr Brown
Nr Black
Ro Pink
Rs Red
Vd Green
Vi Violet

FR Légende couleurs

Ar Orange
Az Bleu clair
Bc Blanc
Bl Bleu
Gg Gris
Gl Jaune
GV Jaune Vert
Mr Marron
Nr Noir
Ro Rose
Rs Rouge
Vd Vert
Vi Violet

DE Farbenlegende

Ar Orange
Az Hellblau
Bc Weiß
Bl Blau
Gg Grau
Gl Gelb
GV Gelb Grün
Mr Braun
Nr Schwarz
Ro Rosa
Rs Rot
Vd Grün
Vi Violett

•1 3PH-EMC	•2 C1-2	•3 CD6	•4 CF	•5 CN1-11	•6 CR	•7 CTA	•8 D1	•9 D2	•10 DSP	•11 DW	•12 EC
•13 EP	•14 EVG	•15 F	•16 FCTA	•17 FHF	•18 FPP	•19 FPS	•20 G1-2	•21 HR26	•22 Ib	•23 IC	•24 IL
•25 L	•26 M1-4	•27 MKB	•28 MOD-D	•29 MOD-S	•30 MV1	•31 MV2	•32 PD	•33 PSR6	•34 PT	•35 R	•36 RC
•37 RCV	•38 RF	•39 RFS	•40 RP	•41 RS	•42 RSN	•43 S-COND	•44 S-DRV	•45 SG	•46 SH	•47 S-HF	•48 S-INT DIG
•49 S-INV	•50 S-PROT	•51 S-PWM	•52 S-REL	•53 TA	•54 TAT	•55 TC	•56 TH1	•57 TH2	•58 TH3	•59 TH4	•60 THF
•61 TORCH	•62 TP	•63 UP	•64 W	•65 X1-2	•66 Y1-2	•67 YD	•68 YS	•69 Z1-2			

ES Leyenda esquema eléctrico

•1 Filtro de la red de alimentación •2 Colector módulo IGBT •3 Comando a distancia •4 Condensador para filtro HF •5 Conectores en tarjeta S-INT DIG •6 Conector sistema de enfriamiento •7 Conector portaelectrodo y accesorios •8 Diodo secundario directo •9 Diodo secundario inverso •10 Display digital •11 Pulsador "DOWN" •12 Encoder •13 Electrobomba •14 Electroválvula gas •15 Fusible •16 Filtro portaelectrodo y accesorios •17 Filtro HF •18 Potenciómetro mando de pedal •19 Interruptor para mando de pedal •20 GATES módulo IGBT •21 Instalación de enfriamiento •22 Inicio bobina •23 Interruptor luminoso •24 Interruptor de línea •25 Inductor secundario •26 Conectores en tarjeta S-REL •27 Teclado de membrana •28 Módulo IGBT derecho •29 Módulo IGBT izquierdo •30 Motor ventilador frontal •31 Motor ventilador posterior •32 Potenciómetro corriente a distancia •33 Mando de pedal •34 Pulsador antorcha •35 Resistencia de carga •36 SNUBBER IGBT secundario •37 SNUBBER diodo secundario •38 Resistencia para filtro HF •39 Resistencia de descarga •40 Enderezador primario •41 Enderezador secundario •42 Resistencia de SNUBBER •43 Tarjeta condensadores •44 Tarjeta DRIVER •45 Distribuidor •46 Shunt •47 Tarjeta HF •48 Tarjeta interfaz digital •49 Tarjeta INVERTER •50 Tarjeta de protecciones •51 Tarjeta de pilotaje •52 Tarjeta relay •53 Transformador auxiliar •54 Transformador alta tensión •55 Transformador •56 Termostato •57 Termostato •58 Termostato •59 Termostato •60 Transformador HF •61 Portaelectrodo •62 Transformador principal •63 Pulsador "UP" •64 Presostato •65 Conectores en tarjeta S-PWM •66 Conectores en tarjeta S-DRV •67 Conector de pilotaje módulo derecho •68 Conector de pilotaje módulo izquierdo •69 Conectores en tarjeta S-HF

NL Legenda elektrisch schema

•1 Filter voedingsnet •2 IGBT-module collector •3 Commando op afstand •4 Condensator voor HF filter •5 Aansluitklemmen op S-INT DIG kaart •6 Aansluiting koelsysteem •7 Toorts- en onderdelenaansluiting •8 Directe secundaire diode •9 Omgekeerde secundaire diode •10 Digitaal display •11 Knop "DOWN" •12 Encoder •13 Elektropomp •14 Elektroklep gas •15 Zekering •16 Toortfilter en onderdelen •17 Filter HF •18 Potentiometer pedaalbesturing •19 Schakelaar voor pedaalbediening •20 IGBT-module GATES •21 Afkoelingsinstallatie •22 Begin bobine •23 Lichtschakelaar •24 Lijnonderbreker •25 Hulpshakelaar •26 Connectors op S-REL kaart •27 Toetsenbord met membranen •28 Rechts IGBT-module •29 Links IGBT-module •30 Motor ventilator voorkant •31 Motor ventilator achterkant •32 Vermogensmeter stroom op afstand •33 Pedaalbesturing •34 Toortsknop •35 Ladingsweerstand •36 Secundaire SNUBBER IGBT •37 SNUBBER secundaire diode •38 Weerstand voor HF filter •39 Ontladingsweerstand •40 Primaire gelijkrichter •41 Secundaire gelijkrichter •42 Weerstand van SNUBBER •43 Condensatorenkaart •44 DRIVER kaart •45 Vonkbrug •46 Shunt •47 HF kaart •48 Digitale interfacekaart •49 INVERTER kaart •50 Beschermingen kaart •51 Pilotkaart •52 Relaysysteem •53 Hulptransformator •54 Transformator hoogspanning •55 Stroomtransformator •56 Thermostaat •57 Thermostaat •58 Thermostaat •59 Thermostaat •60 Transformator HF •61 Toorts •62 Hoofd-transformator •63 Knop "UP" •64 Gelijkrichter •65 Connectors op S-PWM kaart •66 Connectors op S-DRV kaart •67 Rechts module pilotconnector •68 Links module pilotconnector •69 Connectors op S-HF kaart

ES Leyenda colores

Ar Anaranjado
Az Azul
Bc Blanco
Bl Azul
Gg Gris
Gl Amarillo
GV Amarillo Verde
Mr Marrón
Nr Negro
Ro Rosa
Rs Rojo
Vd Verde
Vi Violeta

NL Kleurenlegenda

Ar Oranje
Az Blauw
Bc Wit
Bl Donkerblauw
Gg Grijs
Gl Geel
GV Geel Groen
Mr Bruin
Nr Zwart
Ro Roze
Rs Rood
Vd Groen
Vi Paars

PT Legenda do esquema eléctrico

•1 Filtro de rede da alimentação •2 Coletor modulo IGBT •3 Controle remoto •4 Condensador para filtro HF •5 Conectores de ficha S-INT DIG •6 Conector instalação de arrefecimento •7 Conector maçarico e acessórios •8 Diodo secundário directo •9 Diodo secundário inverso •10 Display digital •11 Botão "DOWN" •12 Encoder •13 Eléctrobomba •14 Electroválvula do gás •15 Fusível •16 Filtro maçarico e acessórios •17 Filtro HF •18 Potenciómetro comando de pedal •19 Interruptor para direcção a pedal •20 GATES modulo IGBT •21 Instalação de resfriamento •22 Início Bobina •23 Interruptor luminoso •24 Interruptor de linha •25 Indutor secundário •26 Conectores no cartão S-REL •27 Teclado de membrana •28 Modulo IGBT de direita •29 Modulo IGBT de esquerda •30 Motor ventilador dianteiro •31 Motor ventilador posterior •32 Potenciómetro corrente a distância •33 Comando de pedal •34 Botão da tocha •35 Resistência de carga •36 SNUBBER IGBT secundário •37 SNUBBER diodo secundário •38 Resistência para filtro HF •39 Resistência de descarga •40 Rectificador primário •41 Rectificador secundário •42 Resistência de SNUBBER •43 Cartão condensadores •44 Cartão DRIVER •45 Espinterómetro •46 Derivação •47 Cartão HF •48 Ficha interface digital •49 Cartão INVERTER •50 Cartão proteção •51 Cartão de pilotagem •52 Cartão relé •53 Transformador auxiliar •54 Transformador de alta tensão •55 Transformador de potência •56 Termóstato •57 Termóstato •58 Termóstato •59 Termóstato •60 Transformador HF •61 Maçarico •62 Transformador principal •63 Botão "UP" •64 Pressostato •65 Conectores no cartão S-PWM •66 Conectores no cartão S-DRV •67 Conector de pilotagem modulo de direita •68 Conector de pilotagem modulo de esquerda •69 Conectores no cartão S-HF

DA Nøgle til forbindelsesdiagrammet

•1 Filter til forsyningsnet •2 Kollektor IGBT-filter •3 Fjernbetjening •4 Kondensatorer til HF-filtre •5 Konnektorer på kortet S-INT DIG •6 Konnektor køleanlæg •7 Konnektor svejsebrænderens / ekstraudstyr •8 Sekundær direkte diode •9 Omvendt sekundær diode •10 Digital display •11 DOWN-knap •12 ENCODER •13 Elektropumpe •14 Elektroventil for gas •15 Sikring •16 Filter svejsebrænderens / ekstraudstyr •17 Filter HF •18 Potentiometer på afstand •19 Afbryder til pedalbetjening •20 GATES IGBT-filter •21 Køleanlæg •22 Begyndelse af spole •23 Afbryder med lys •24 Omkobler •25 Sekundært induktionsapparat •26 Konnektorer på S-REL-kort •27 Tastatur •28 Højre IGBT-filter •29 Venstre IGBT-filter •30 Ventilatormotor •31 Bageste ventilatormotor •32 Potentiometer til strøm på afstand •33 Afstand •34 Knap på svejsebrænder •35 Ladningsmodstand •36 Sekundær SNUBBER IGBT •37 SNUBBER sekundær diode •38 Modstand til HF-filtre •39 Modstand til afløb •40 Primær ensretter •41 Sekundær ensretter •42 SNUBBER modstand •43 Kondensator kort •44 DRIVER kort •45 Gnistrum •46 SHUNT •47 HF kort •48 Digitalt interfacekort •49 INVERTER kontrolkort •50 Kort for sikkerhedsanordningen •51 Styrekort •52 RELAY kort •53 Hjælpetransformer •54 HT-transformer •55 Krafttransformer •56 Termostat •57 Termostat •58 Termostat •59 Termostat •60 HF transformer •61 Svejsebrænderens •62 Hovedtransformer •63 UP-knap •64 Trykafbryder •65 Konnektorer på S-PWM kort •66 Konnektorer på S-DRV kort •67 Styrekonektor på højre filter •68 Styrekonektor på venstre filter •69 Konnektorer på S-HF kort

PT Legenda cores

Ar Laranja
Az Azul
Bc Branco
Bl Azul-marinho
Gg Cinza
Gl Amarelo
GV Amarelo Verde
Mr Castanho
Nr Preto
Ro Cor-de-rosa
Rs Vermelho
Vd Verde
Vi Roxo

DA Nøgle til farver

Ar Orange
Az Lyseblå
Bc Hvid
Bl Blå
Gg Grå
Gl Gul
GV Gul Grøn
Mr Brun
Nr Sort
Ro Rosa
Rs Rød
Vd Grøn
VI Lilla

•1 3PH-EMC	•2 C1-2	•3 CD6	•4 CF	•5 CN1-11	•6 CR	•7 CTA	•8 D1	•9 D2	•10 DSP	•11 DW	•12 EC
•13 EP	•14 EVG	•15 F	•16 FCTA	•17 FHF	•18 FPP	•19 FPS	•20 G1-2	•21 HR26	•22 Ib	•23 IC	•24 IL
•25 L	•26 M1-4	•27 MKB	•28 MOD-D	•29 MOD-S	•30 MV1	•31 MV2	•32 PD	•33 PSR6	•34 PT	•35 R	•36 RC
•37 RCV	•38 RF	•39 RFS	•40 RP	•41 RS	•42 RSN	•43 S-COND	•44 S-DRV	•45 SG	•46 SH	•47 S-HF	•48 S-INT DIG
•49 S-INV	•50 S-PROT	•51 S-PWM	•52 S-REL	•53 TA	•54 TAT	•55 TC	•56 TH1	•57 TH2	•58 TH3	•59 TH4	•60 THF
•61 TORCH	•62 TP	•63 UP	•64 W	•65 X1-2	•66 Y1-2	•67 YD	•68 YS	•69 Z1-2			

SV Förklaring av elektriska schema

•1 Nätfiler för strömtillförsel •2 IGBT-mod. kollektor •3 Distanstkommando
 •4 Kondensator till HF-filer •5 Kopplare på kort S-INT DIG •6 Kontakt för kylsystemet •7 Kontakt för brännare och tillbehör •8 Direkt sekundärdiod
 •9 Inverterad sekundärdiod •10 Digital display •11 Tryckknapp "DOWN"
 •12 Encoder •13 Elektrisk pump •14 Elektromagnetisk gasventil •15 Säkring
 •16 Filter för brännare och tillbehör •17 Filter HF •18 Potentiometer för styrpedal
 •19 Brytare för pedalkontroll •20 IGBT-mod. GATES •21 Avkylarläggningsgning
 •22 Början spole •23 Lysande strömbrytare •24 Linjeströmbrytare
 •25 Sekundär brytare •26 Kontaktdon på S-REL-kort •27 Membrantangentbord
 •28 Höger IGBT-mod. •29 Vänster IGBT-mod. •30 Motor främre fläkt
 •31 Motor bakre fläkt •32 Potensmeter distansttryck •33 Styrpedal
 •34 Tryckknapp för skärbrännaren •35 Laddningsresistans •36 Sekundär SNUBBER IGBT
 •37 Sekundär SNUBBER-diod •38 Motstånd till HF-filer
 •39 Utladdningsmotstånd •40 Primär likriktare •41 Sekundär likriktare
 •42 Motstånd för SNUBBER •43 Kondensatorkort •44 Kort för DRIVER
 •45 Tändmätaren •46 Shunt •47 HF-kort •48 Digitalt gränssnittskort
 •49 INVERTER-kort •50 Skyddskort •51 Styrkort •52 Reläkort •53 Resertransformator
 •54 Högsänningstransformator •55 Energitransformator
 •56 Termostat •57 Termostat •58 Termostat •59 Termostat •60 Transformator HF
 •61 Brännare •62 Huvudtransformator •63 Tryckknapp "UP" •64 Pressostat
 •65 Kontaktdon på S-PWM-kort •66 Kontaktdon på S-DRV-kort
 •67 Styrkontakt höger mod. •68 Styrkontakt vänster mod. •69 Kontaktdon på S-HF-kort

FI Sähkökaavion merkinnät

•1 Syöttöverkon suodatin •2 IGBT-moduuli kollektor •3 Kaukosäädön
 •4 HF-suodattimen kondensaattori •5 Liittimet levyille S-INT DIG •6 Vetoysikön liitin
 jäähdytyslaitteisto •7 Vetoysikön liitin polttimen / lisävaruste •8 Suora sekundäridiodi
 •9 Käänteinen sekundäridiodi •10 Digitaalinen näyttö •11 DOWN-painike
 •12 ENCODER •13 Sähköpumppu •14 Kaason solenoidiventtiili
 •15 Sulake •16 Suodatin polttimen / lisävaruste •17 Filter HF •18 Virran kaukosäädön potentiometri
 •19 Jalkakytin •20 IGBT-moduuli GATES •21 Jäähdytyslaitteisto •22 Käämin alku
 •23 Katkaisin merkivalolla •24 Pääkatkaisija •25 Induktori toisio •26 Liittimet S-REL-korttiin
 •27 Koskettimisto •28 Oikea IGBT-moduuli •29 Vasen IGBT-moduuli •30 Etumainen tuuletusmoottori
 •31 Takainen tuuletusmoottori •32 Virran kaukosäädön potentiometri
 •33 Virran kaukosäädön •34 Polttimen painike •35 Kuormitusvastus
 •36 Toisiot SNUBBER IGBT •37 SNUBBER sekundäridiodi •38 HF-suodattimen resistenssi
 •39 Purkujännitteen resistenssi •40 Ensioisiasuuntain •41 Toisioisiasuuntain
 •42 SNUBBER vastus •43 Kondensaattorikortti •44 DRIVER kortti
 •45 Sytytystulpan kärkiväli •46 SHUNT •47 HF-kortti •48 Digitaalinen liitäntäkortti
 •49 MUUNTIMEN kontrollin kortti •50 Rinnakkaiskytkentä •51 Ohjauskortti
 •52 RELAY-kortti •53 Varamuuntaja •54 HT-muuntaja •55 Tehon muuntaja
 •56 Termostaatti •57 Termostaatti •58 Termostaatti •59 Termostaatti
 •60 HF-päämuuntaja •61 Polttimen •62 Päämuuntaja •63 UP-painike
 •64 Painokytin •65 Liittimet S-PWM-korttiin •66 Liittimet S-DRV-korttiin
 •67 Oikea moduuli ohjaus liittimet •68 Vasen moduuli ohjaus liittimet
 •69 Liittimet S-HF-korttiin

N Tegnforklaring av elektrisk skjema

•1 Filter for matenettet •2 IGBT-mudul kollektor •3 Fjernkontroll •4 Kondensator for HF filter
 •5 Kopplingsstykke på kort S-INT DIG •6 Kontakt for kjølesystemet •7 Kontakt for brenner og tilbehør
 •8 Diode, sekundær, direkte •9 Diode,

sekundær, omvendt •10 Digitalt display •11 Knapp "DOWN" •12 Encoder
 •13 Elektronisk pumpe •14 Elektronisk gassventil •15 Sikring •16 Filter for brenner og kjølesystem
 •17 Filter HF •18 Potensiometer for styrpedal •19 Bryter for pedastyring
 •20 IGBT-mudul GATES •21 Kjølekrets •22 Begynnelse spole •23 Lysende strömbryter
 •24 Linjebryter •25 Sekundær forleder •26 Kopplingsstykke på S-REL-kort
 •27 Membrantangentbord •28 Høyre IGBT-mudul
 •29 Venstre IGBT-mudul •30 Motor, fremre ventilator •31 Motor, bakre ventilator
 •32 Potensiometer strøm til fjernkontroll •33 Styrpedal •34 Brennerknapp
 •35 Laderesistans •36 Sekundær SNUBBER IGBT •37 SNUBBER sekundær diode
 •38 Motstand for HF filter •39 Motstand for utladning
 •40 Primær ensretter •41 Sekundær ensretter •42 SNUBBER motstand
 •43 Kort, kondensatorer •44 Kort for DRIVER •45 Batteritening
 •46 Shunt •47 HF-kort •48 Digitalt grensesnittkort
 •49 INVERTER-kort •50 Kort for sikkerhetsanordningen
 •51 Styringskort •52 Relékort •53 Hjelpetransformator
 •54 Høyspenningstransformator •55 Energi-transformator
 •56 Termostat •57 Termostat •58 Termostat •59 Termostat
 •60 Transformator HF •61 Brenner •62 Hovedtransformator
 •63 Knapp "UP" •64 Trykkmåler •65 Kopplingsstykke på S-PWM-kort
 •66 Kopplingsstykke på S-DRV-kort •67 Høyre modul styringsopplingsstykke
 •68 Venstre modul styringsopplingsstykke •69 Kopplingsstykke på S-HF-kort

RU Условные обозначения на электросхеме

•1 Фильтровая сборка •2 Коллектор модулей на инверторной технологии на БТИЗ (IGBT)
 •3 Дистанционное управление •4 Конденсатор для фильтра HF •5 Разъем на плате S-INT DIG
 •6 Разъем установки охлаждения •7 Разъем сварочной горелки и дополнительных принадлежностей
 •8 Прямой вторичный диод •9 Обратный вторичный диод •10 Цифровой дисплей
 •11 Кнопка ВНИЗ (DOWN) •12 Энкодер •13 Электронасос
 •14 Электроклапан газа •15 Плавкий предохранитель •16 Фильтр сварочной горелки
 и дополнительных принадлежностей •17 ВЧ-фильтр •18 Потенциометр педального управления
 •19 Выключатель для педального управления •20 Каналы GATES модулей на инверторной технологии на БТИЗ (IGBT)
 •21 Установка охлаждения •22 Дроссель •23 Светящийся выключатель
 •24 Линейный выключатель •25 Вторичный индуктор •26 Разъемы на плате S-REL
 •27 Мембранная кнопочная панель •28 Правый модуль на инверторной технологии на БТИЗ (IGBT)
 •29 Левый модуль на инверторной технологии на БТИЗ (IGBT)
 •30 Двигатель переднего вентилятора •31 Двигатель заднего вентилятора
 •32 Потенциометр дистанционного управления •33 Педальное управление
 •34 Резистор дежурной дуги •35 Спротивление нагрузки
 •36 Вторичный антивибратор SNUBBER на инверторной технологии на БТИЗ (IGBT)
 •37 Антивибратор SNUBBER двойного диода
 •38 Спротивление для фильтра HF •39 Спротивление нагрузки
 •40 Выпрямитель первичной обмотки •41 Вторичный выпрямитель
 •42 Балластный резистор •43 Плата конденсаторов •44 Плата запускающего устройства DRIVER
 •45 Разрядник •46 Шунт •47 Плата HF
 •48 Плата цифрового интерфейса •49 инвертор •50 Плата защит
 •51 Плата управления •52 Плата реле RELAY •53 вспомогательный трансформатор
 •54 Трансформатор высокого напряжения •55 Трансформатор электрического тока
 •56 Термостат •57 Термостат •58 Термостат •59 Термостат
 •60 Трансформатор тока ветви HF •61 Сварочная горелка
 •62 БАЗОВЫЙ трансформатор •63 Кнопка UP •64 Клапан •65 Разъемы на плате S-PWM
 •66 Разъемы на плате S-DRV •67 Разъем управления правым модулем
 •68 Разъем управления левым модулем •69 Разъемы на плате S-HF

SV Färgforklaring

Ar Oransje
 Az Ljusblå
 Bc Hvit
 Bl Blå
 Gg Grå
 Gl Gul
 GV Gul Grön
 Mr Brun
 Nr Svart
 Ro Rosa
 Rs Röd
 Vd Grön
 Vi Lila

FI Väriselitykset

Ar Oranssi
 Az Vaaleansininen
 Bc Valkoinen
 Bl Sininen
 Gg Harmaa
 Gl Keltainen
 GV Keltainen Vihreä
 Mr Ruskea
 Nr Musta
 Ro Vaaleanpunainen
 Rs Punainen
 Vd Vihreä
 Vi Violetti

N Färgforklaring

Ar Orange
 Az Lyseblå
 Bc Vit
 Bl Blå
 Gg Grå
 Gl Gul
 GV Gul Grön
 Mr Brun
 Nr Svart
 Ro Rosa
 Rs Röd
 Vd Grön
 Vi Lilla

RU Значения цветов

Ar Оранжевый
 Az Голубой
 Bc Белый
 Bl Синий
 Gg Серый
 Gl Желтый
 GV Желто-зеленый
 Mr Коричневый
 Nr Черный
 Ro Розовый
 Rs Красный
 Vd Зеленый
 Vi Фиолетовый

IT Significato dei simboli grafici riportati sulla targa dati

- 1 Nome e indirizzo costruttore •2 Denominazione impianto
- 3 Generatore ad inverter trifase •4 Saldatura TIG •5 Alimentazione di rete, numero delle fasi, frequenza nominale di rete
- 6 Corrente continua di saldatura •7 Impianto saldatura elettrodo •8 Tensione a vuoto secondaria •9 Tensione nominale di alimentazione •10 Grado di protezione dell'involucro
- 11 Raffreddamento ad aria forzata •12 Classe di isolamento
- 13 Massimo valore della corrente nominale di alimentazione
- 14 Saldatrice utilizzabile in ambienti con rischio accresciuto di scosse elettriche •15 Prodotto atto a circolare liberamente nella Comunità Europea •16 Smaltimento speciale •17 Massimo valore della corrente effettiva di alimentazione •18 Corrente nominale di saldatura •19 Minima e massima corrente e tensione di saldatura •20 Tensione nominale del carico
- 21 Rapporto di intermittenza •22 Normativa di riferimento
- 23 Numero di matricola

EN Meaning of graphic symbols on rating plate

- 1 Name and address of manufacturer •2 Name of system
- 3 Three-phase INVERTER generator •4 TIG welding
- 5 Mains power supply, number of phases, nominal supply frequency •6 Continuous welding current •7 Electrode welding equipment •8 Secondary no-load voltage •9 Nominal value of supply voltage •10 Degree of protection of casing
- 11 Forced air cooling •12 Insulation class •13 Maximum value of rated supply current •14 Welder usable in environments with enhanced risk of electroshock •15 Product suitable for free circulation in the European Community •16 Special disposal •17 Maximum value of effective input current •18 Nominal welding current •19 Minimum and maximum current and welding voltage •20 Nominal load voltage
- 21 Duty cycle •22 Reference standards •23 Serial number

FR Interprétation des symboles graphiques sur la plaque de données

- 1 Nom et adresse du fabricant •2 Dénomination de l'installation
- 3 Générateur à CONVERTISSEUR triphasé •4 Soudure TIG •5 Alimentation de réseau, numéro des phases, fréquence nominale d'alimentation •6 Courant de soudure continu •7 Installation soudure électrode •8 Tension secondaire à vide •9 Valeur nominale tension d'alimentation
- 10 Degré de protection de l'enveloppe •11 Refroidissement à air forcée •12 Classe d'isolation •13 Valeur maximale du courant d'alimentation assigné •14 Soudeuse pouvant être utilisée dans un environnement avec risque croissant de décharges électriques •15 Produit pouvant circuler librement dans la Communauté Européenne •16 Élimination spéciale
- 17 Valeur maximale du courant effectif d'alimentation
- 18 Courant nominal de soudure •19 Minimum et maximum courant et tension de soudure •20 Tension nominale de la charge •21 Rapport d'intermittence •22 Réglementation de référence •23 N° de série

DE Bedeutung der grafischen Symbole auf dem Datenschild

- 1 Name und Anschrift des Herstellers •2 Bezeichnung der Anlage
- 3 Dreiphasiger INVERTER-Generator •4 TIG-Schweißen •5 Netzspeisung, Phasenzahl, Nennwert Versorgungsfrequenz •6 Gleichstrom Schweißen •7 Anlage Elektrodenschweißen •8 Sekundär-Leerlaufspannung
- 9 Nennwert Versorgungsspannung •10 Gehäuse-Schutzgrad •11 Zwangsluftkühlung •12 Isolationsklasse •13 Höchstwert des zugeführten Nennstromes •14 Möglicher Gebrauch in Umgebung mit erhöhter Gefahr elektrischer Schläge •15 Für den freien Warenverkehr in der EU zugelassenes Produkt •16 Sonderentsorgung •17 Höchstwert des tatsächlich zugeführten Stromes •18 Nennwert Schweißstrom •19 Min. und Max. Schweißstrom und Schweißspannung •20 Nennwert Ladespannung •21 Aussetzungsverhältnis •22 Referenznormen •23 Seriennummer

ES Significado de los símbolos referido en la chapa datos

- 1 Nombre y dirección del constructor •2 Denominación sistema
- 3 Generador de INVERTER trifásico •4 Soldadura TIG •5 Alimentación de red, número de las fases, frecuencia nominal de alimentación •6 Corriente de soldadura continua
- 7 Equipo de soldadura con electrodo •8 Tensión secundaria en vacío •9 Valor nominal de la tensión de alimentación
- 10 Grado de protección de la caja •11 Refrigeración por aire forzado •12 Clase de aislamiento •13 Máximo valor de la corriente nominal de alimentación •14 Soldadora utilizable en lugares con riesgo acrecido de choques eléctricos •15 Producto apto para circular libremente en la Comunidad Europea •16 Eliminación especial •17 Máximo valor de la corriente efectiva de alimentación •18 Corriente nominal de soldadura •19 Corriente y tensión de soldadura mínimas y máximas •20 Tensión nominal de la carga •21 Relación de intermitencia •22 Normas de referencia •23 N° de matricula

NL Betekenis van de grafische symbolen op gegevensplaat

- 1 Naam en adres van de fabrikant •2 Benaming apparaat
- 3 Driefasengelijkrichter met INVERTER •4 TIG lassen
- 5 Netvoeding, aantal fasen, nominale netfrequentie •6 Doorlopende soldeerstroom •7 Aansluiting elektrodenoldeering
- 8 Secundaire leegloopspanning •9 Nominale waarde voedingsspanning •10 Beschermingsklasse omhulsel •11 Gedwongen luchtafkoeling •12 Isolatieklasse •13 Maximumwaarde van de nominale voedingsstroom •14 Lasapparaat bruikbaar in plaatsen met verhoogd risico van elektrische schokken
- 15 Produkt mag overal binnen de EEG gebruikt worden
- 16 Speciale verwerking •17 Maximumwaarde van de effectieve voedingsstroom •18 Nominale lasstroom •19 Minimale en maximale stroom en spanning van het soldeeren
- 20 Nominale spanning van de lading •21 Intermittentierapport •22 Referentienorm •23 Registratienummer

CEA costruzioni elettromeccaniche annettoni S.p.A. Corso E. Filiberto, 27 - 23900 Lecco - Italia - www.ceaweld.com Made in ITALY			
1	MATRIX 250 AC/DC		23
2	N°		22
3		IEC 60974-1 IEC 60974-10	22
4		5A/10V - 250A/20V	21
		X 35% 60% 100%	
	U ₀ = 95V	I ₂ 250A 200A 170A	
5		U ₂ 20V 18V 17V	20
	U ₁ = 400 / 440V	I _{1 max} = 10A I _{1 eff} = 6A	
6		10A/20V - 250A/30V	19
7		X 35% 60% 100%	
8	U ₀ = 95V	I ₂ 250A 200A 160A	18
9		U ₂ 30V 28V 27V	17
	U ₁ = 400 / 440V	I _{1 max} = 14A I _{1 eff} = 8A	
	IP 23	AF	
		I.C.L.H	
	10	11	12
	13	14	15
	16		

PT Significado dos símbolos gráficos da placa de dados

- 1 Nome e endereço do fabricante
- 2 Denominação do equipamento
- 3 Gerador de INVERTER [INVERSOR] trifásico
- 4 Soldadura TIG
- 5 Alimentação de rede, número das fases, frequência nominal de alimentação
- 6 Corrente de solda contínua
- 7 Equipamento de solda a eletrodo
- 8 Tensão secundária a vácuo
- 9 Valor nominal da tensão de alimentação
- 10 Grau de protecção do invólucro
- 11 Resfriamento a ar forçado
- 12 Classe de isolamento
- 13 Valor máximo da corrente de alimentação nominal
- 14 Máquina de soldar a utilizar em ambientes com risco acrescentado de choques eléctricos
- 15 Produto apto a circular livremente na Comunidade Europeia
- 16 Eliminao especial
- 17 Valor máximo da corrente de alimentação efectiva
- 18 Corrente nominal de soldadura
- 19 Mínima e máxima corrente e tensão de soldadura
- 20 Tensão nominal da carga
- 21 Relação de intermitência
- 22 Normativa de referência
- 23 Serienummer

DA Betydning af symboler på typeskilt

- 1 Fabrikantens navn og adresse
- 2 Anlæggets betegnelse
- 3 Generator med trefaset INVERTER
- 4 TIG svejsning
- 5 Elnet, antal faser, nominel forsyningseffekt
- 6 Doorlopende soldeerstroom
- 7 Aansluiting elektrodensoldeering
- 8 Secundaire leegloopspanning
- 9 Forsyningspænding
- 10 Kabelbeklædningens beskyttelsesfaktor
- 11 Afkøling ved forceret luft
- 12 Isoleringsklasse
- 13 Maksimalværdi for den nominelle strømforsyning
- 14 Må anvendes i lokaler med forhøjet elektrisk fare
- 15 Produkt egnet til fri cirkulation inden for EU
- 16 Speciel bortskaffelse
- 17 Maksimalværdi for den reelle strømforsyning
- 18 Nominel strøm for svejseapparat
- 19 Minimale en maximale stroom en spanning van het soldeeren
- 20 Nominel spænding ved drift
- 21 Intermitensforhold
- 22 Referencenorm
- 23 N° de matrícula

SV Förklaring av grafiska symboler för data på märkplåten

- 1 Namn och adress konstruktör
- 2 Apparats benämning
- 3 Trefasig INVERTER generator
- 4 svetsning TIG
- 5 Nätmatning, antal faser, märkfrekvens
- 6 Ström för fortlöpande svetsning
- 7 Anläggning elektrodsvetsning
- 8 Sekundär tomgångsspänning
- 9 Matarspänning
- 10 Skyddsgrad hölje
- 11 avkylning med forcerat drag
- 12 Isoleringsklass
- 13 Maximal nominell energitillförsel
- 14 svetsapparat som kan användas i lokaler med förhöjd elstörsrisk
- 15 Produkt som får cirkulera fritt i EU
- 16 Specialavfall
- 17 Maximal reell energitillförsel
- 18 Märkström
- 19 Minimum,- och maximumström och tryck i svetsning
- 20 Nominell urladdningsspänning
- 21 Intermittensförhållande
- 22 Hänvisningsregler
- 23 Registreringsnummer

FI Tietokyltissä olevien symbolien selitykset

- 1 Valmistajan nimi ja osoite
- 2 Laitteen nimi
- 3 Kolmivaiheinen MUUNNIN-generaattori
- 4 TIG hitsaus
- 5 Verkkovirta, vaiheiden määrä, nimellistaajuus
- 6 Hitsauksen tasavirta
- 7 Elektrodihitsauslaite
- 8 Toissijainen joutokäyntivirta
- 9 Syöttöjännite
- 10 Kuoren suojausluokka
- 11 Paineil-majäähdytys
- 12 Eristysluokka
- 13 Syötön nimellisvirran maksimi-arvo
- 14 Hitsauslaitetta voidaan käyttää tiloissa, joissa on kohonnut sähköiskujen vaara
- 15 Tuotetta voidaan myydä vapaasti EU-maissa
- 16 Erikoissäännösten mukainen hävittäminen
- 17 Varsinaisen syöttövirran maksimi-arvo
- 18 Hitsauksen nimellisähkö
- 19 Hitsauksen minimi ja maksimi virta sekä jännite
- 20 Kuormituksen nimellisvirta
- 21 Jaksotussuhde
- 22 Viitenormit
- 23 Sarjanumero

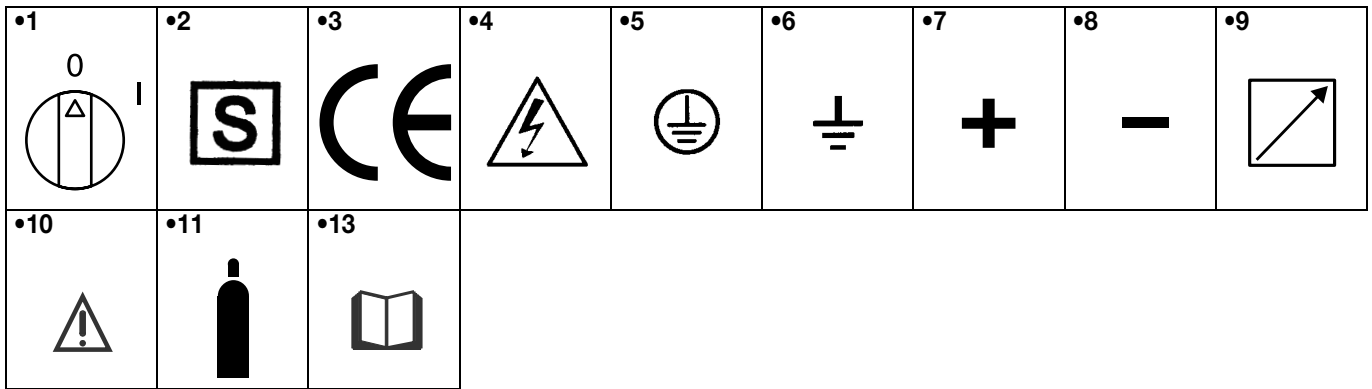
N Tegnforklaring av de grafiske symbolene på merkeplaten

- 1 Produsentens navn og adresse
- 2 Benevnelse av anlegget
- 3 Trefaset INVERTER-generator
- 4 TIG-sveising
- 5 Elnett, antall faser, nominell tilførselsfrekvens
- 6 Likerettet sveise-strøm
- 7 Sveiseanlegg elektrode
- 8 Sekundær tomgangsspennning
- 9 Tilførselsspennning
- 10 Emballasjens beskyttelses-grad
- 11 Forsert luftavkjøling
- 12 Isoleringsklasse
- 13 Maksimalverdi nominell tilførselsstrøm
- 14 Sveisemaskinen kan brukes i lokales hvor det er stor risiko for elektrisk støt
- 15 Produkt som kan sirkulere fritt i den Europeiske Unionen
- 16 Spesialavsetning
- 17 Maksimalverdi effektiv tilførselsstrøm
- 18 Nominell sveisestrøm
- 19 Min. og maks sveise-strøm og -spenning
- 20 Nominell ladestruking
- 21 Intermitterende forhold
- 22 Referansenormer
- 23 Serienummer

RU Значение графических символов, указанных на табличке характеристик

- 1 Имя и адрес фирмы-изготовителя
- 2 Название системы
- 3 Трёхфазный инверторный генератор
- 4 Сварка TIG
- 5 Напряжение питания, число фаз, номинальная частота питания
- 6 Постоянный ток резки
- 7 Сварка электродом
- 8 Напряжение холостого хода вторичной обмотки
- 9 Номинальное напряжение электропитания
- 10 Класс защиты корпуса
- 11 Принудительное охлаждение воздухом
- 12 Класс изоляции
- 13 Максимальное значение эффективного тока питания
- 14 Сварочный аппарат, пригодный для использования в средах с повышенной опасностью ударов током
- 15 Изделие, предназначенное для свободного перемещения в Европейском Сообществе
- 16 Специальная утилизация
- 17 Максимальное действующее значение тока электропитания
- 18 Номинальный сварочный ток
- 19 Минимальный и максимальный ток и напряжение сварки
- 20 Номинальное напряжение нагрузки
- 21 Отношение прерывистости
- 22 Стандарт для ссылки
- 23 Серийный номер

CEA costruzioni elettromeccaniche annettoni S.p.A. Corso E. Filiberto, 27 - 23900 Lecco - Italia - www.ceaweld.com Made in ITALY			
1	MATRIX 250 AC/DC	N°	
2		IEC 60974-1 IEC 60974-10	
3		5A/10V - 250A/20V	
4		X	35% 60% 100%
5	U0 = 95V	I2	250A 200A 170A
6		U2	20V 18V 17V
7	U1 = 400 / 440V	I1 max=10A	I1 eff = 6A
8		10A/20V - 250A/30V	
9	U0 = 95V	X	35% 60% 100%
10		I2	250A 200A 160A
11	U1 = 400 / 440V	U2	30V 28V 27V
12		I1 max=14A	I1 eff = 8A
13	IP 23	AF	I.C.L.H
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			



IT Significato dei simboli grafici riportati sulla macchina

•1 Interruttore acceso/spento •2 Impianto che può essere utilizzato in ambienti con rischio accresciuto di scosse elettriche •3 Prodotto atto a circolare liberamente nella Comunità Europea •4 Tensione pericolosa •5 Terra di protezione •6 Terra •7 Attacco rapido polo positivo •8 Attacco rapido polo negativo •9 Connettore per comandi ausiliari saldatura TIG •10 Attenzione! •11 Attacco rapido connessione del tubo del gas della torcia TIG •12 Prima di utilizzare l'impianto è necessario leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale

EN Meaning of graphic symbols on machine

•1 On/off switch •2 System for use in environments with increased risk of electroshock •3 Product suitable for free circulation in the European Community •4 Danger! High voltage •5 Grounding protection •6 Grounding •7 Positive pole snap-in connector •8 Negative pole snap-in connector •9 TIG weld auxiliary control connector •10 Warning! •11 Fast coupling TIG torch gas tube •12 Before using the equipment you should carefully read the instructions included in this manual

FR Interprétation des symboles graphiques reportés sur la machine

•1 Interrupteur allumé/éteint •2 Installation pouvant être utilisée dans des milieux avec augmentation du risque de secousses électriques •3 Produit pouvant circuler librement dans la Communauté Européenne •4 Tension dangereuse •5 Terre de protection •6 Terre •7 Prise rapide pôle positif •8 Prise rapide pôle négatif •9 Connecteur pour commandes auxiliaires de soudage TIG •10 Attention! •11 Raccord rapide de connexion du tube d'alimentation en gaz de la torche TIG •12 Avant d'utiliser l'installation il est nécessaire de lire avec attention les instructions qui se trouvent dans ce manuel

DE Bedeutung der grafischen Symbole auf der Maschine

•1 Schalter EIN/AUS •2 Möglicher Gebrauch der Anlage in Umgebung mit erhöhter Gefahr elektrischer Schläge •3 Für den freien Warenverkehr in der EU zugelassenes Produkt •4 Gefährliche Spannung •5 Schutzerde •6 Erdung •7 Schnellanschluß Pluspol •8 Schnellanschluß Minuspol •9 Steckverbinder für die Zusatzsteuerungen für das WIG-Schweißen •10 Achtung! •11 Schnellanschluß für Gasleitung des WIG-Brenners •12 Vor der Anwendung der Anlage sind die Gebrauchsanweisungen des vorliegenden Handbuchs sorgfältig zu lesen

ES Significado de los símbolos gráficos referidos en la máquina

•1 Interruptor conectado/apagado •2 Instalación que puede ser utilizada en ambientes con grande riesgo de descargas eléctricas •3 Producto apto para circular libremente en la Comunidad Europea •4 Tensión peligrosa •5 Tierra de protección •6 Tierra •7 Toma rápida polo positivo •8 Toma rápida polo negativo •9 Conector para mandos auxiliares soldadura TIG •10 Atención! •11 Acoplamiento rápido conexión del tubo del gas del portaelectrodo TIG •12 Antes de utilizar la instalación, es necesario leer atentamente las instrucciones contenidas en este manual

NL Betekenis grafische symbolen op het apparaat weergeven

•1 Onderbreker aan-uit •2 Apparaat bruikbaar in ruimte met verhoogd risico voor elektrische schokken •3 Produkt mag overal binnen de EEG gebruikt worden •4 Gevaarlijke spanning •5 Beschermingsaarding •6 Aarding •7 Snelkoppeling positieve pool •8 Snelkoppeling negatieve pool •9 Verbindingsstuk voor hulpwerkstukken TIG-lassen •10 Let op! •11 Snelkoppeling verbinding van de gasbuis van de TIG-laspuit •12 Voordat de aansluiting in gebruik genomen wordt is het noodzakelijk om aandachtig de gebruiksaanwijzing in deze handleiding te lezen

PT Significado dos símbolos gráficos existentes na máquina

•1 Interruptor ligado/desligado •2 Equipamento que pode ser utilizado em ambientes com risco acrescentado de choques eléctricos •3 Produto apto a circular livremente na Comunidade Europeia •4 Tensão perigosa •5 Terra de protecção •6 Terra •7 Encaixe rápido polo positivo •8 Encaixe rápido polo negativo •9 Conector para comandos auxiliares de soldagem TIG •10 Atenção! •11 Acoplamento rápido da conexão do tubo do gás do maçarico TIG •12 Antes de usar a instalação é necessário ler atentamente as instruções contidas neste manual

DA Betydning af symboler på apparat

•1 Afbryder ON/Off •2 Anlægget må anvendes i lokaler med forhøjet elektrisk fare •3 Produkt egnet til fri cirkulation inden for EU •4 Farlig spænding •5 Jordbeskyttelse •6 Jord •7 Lynkobling (+ pol) •8 Lynkobling (- pol) •9 TIG svejnings hjælpstyreforbinder •10 Giv act! •11 Fast forbindelse TIG brændereens gasslange •12 Inden dette anlæg tages i brug er det rådeligt at læse omhyggeligt igennem oplysninger som denne håndbog indeholder

SV Förklaring av grafiska symboler på apparaten

•1 Strömbrytare på/avkopplad •2 Apparat som kan användas i lokaler med förhöjd risk för elstötar •3 Produkt som får cirkulera fritt i EU •4 Farlig spänning •5 Skyddsjord •6 Jord •7 Snabbkoppling pluspol •8 Snabbkoppling minuspol •9 Anlutningsdon för hjälpstyrningar TIG svetsning •10 Observera! •11 Baionettkoppling anslutning för TIG lampans gasrör •12 Innan ibruktageandet av anläggningen är det viktigt att uppmärksamt läsa instruktionerna i denna manual

FI Laitteessa olevien symbolien selitykset

•1 Käynnissä/sammutettu -katkaisija •2 Laitetta voidaan käyttää tiloissa, joissa on korkea sähköiskujen vaara •3 Tuotetta voidaan myydä vapaasti EU-maissa •4 Vaarallinen jännite •5 Maadoitusuoja •6 Maadoitus •7 Pikaliittimen positiivinen •8 Pikaliittimen negatiivinen •9 TIG hitsauksen lisäohjelmoinnin liitos •10 Huomio! •11 Tiiveän liitoksen TIG kärkihelan kaasuletku •12 Ennen laitteen käyttöönottoa on tärkeää lukea huolellisesti tämän käyttöoppaan sisältämät ohjeet

N Tegnforklaring av de grafiske symbolene på maskinen

•1 Bryter av/på •2 Anlegg som kan brukes i lokaler hvor der er stor risiko for elektrisk støt •3 Produkt som kan sirkulere fritt i den Europeiske Unionen •4 Farlig spenning •5 Beskyttelsesjording •6 Jording •7 Hurtigkopling med positiv pol •8 Hurtigkopling med negativ pol •9 Koplingsstykke til ekstra betjeningsknapper for TIG-sveising •10 Merk! •11 Hurtigkopling av TIG-brennerens gassledning •12 Før du tar sveisemaskinen i bruk, skal du lese nøye igjennom instruksene i denne håndboken

RU Значение графических символов на сварочном аппарате

•1 Двухпозиционный выключатель •2 Агрегат, пригодный для использования в средах с повышенной опасностью ударов током •3 Изделие, пригодное для эксплуатации в странах Европейского Экономического Сообщества •4 Опасное напряжение •5 Защита заземлением •6 Земля •7 Быстрый соединитель положительного полюса •8 Быстрый соединитель отрицательного полюса •9 Соединитель для дополнительных команд сварки TIG •10 Осторожно! •11 Быстрое соединение фитинга газовой трубы горелки TIG •12 Перед использованием агрегата необходимо внимательно прочитать инструкции, приведенные в данном руководстве

IT Lista ricambi

PT Lista de peças de substituição

EN Spare parts list

DA Liste over reservedele

FR Liste pièces de rechange

SV Reservdelslista

DE Ersatzteilliste

FI Varaosaluettelo

ES Lista repuestos

N Reservedelliste

NL Onderdelenlijst

RU Перечень запчастей



Pos.	Cod.	Descrizione	Description
1	434697	Maniglia	Handle
2	258083	Pannello rack completo	Complete rack panel
3	438888	Manopola	Knob
4	447821	Tastiera a membrana	Key board
5	352415	Pannello frontale	Front panel
6	467050	Adesivo frontale	Front sticker
7	403614	Attacco rapido	Quick connection
8	419050	Presa comandi a distanza	Remote Control Socket
9	403635	Attacco rapido gas	Gas quick connection

IT Lista ricambi

EN Spare parts list

FR Liste pièces de rechange

DE Ersatzteilliste

ES Lista repuestos

NL Onderdelenlijst

PT Lista de peças de substituição

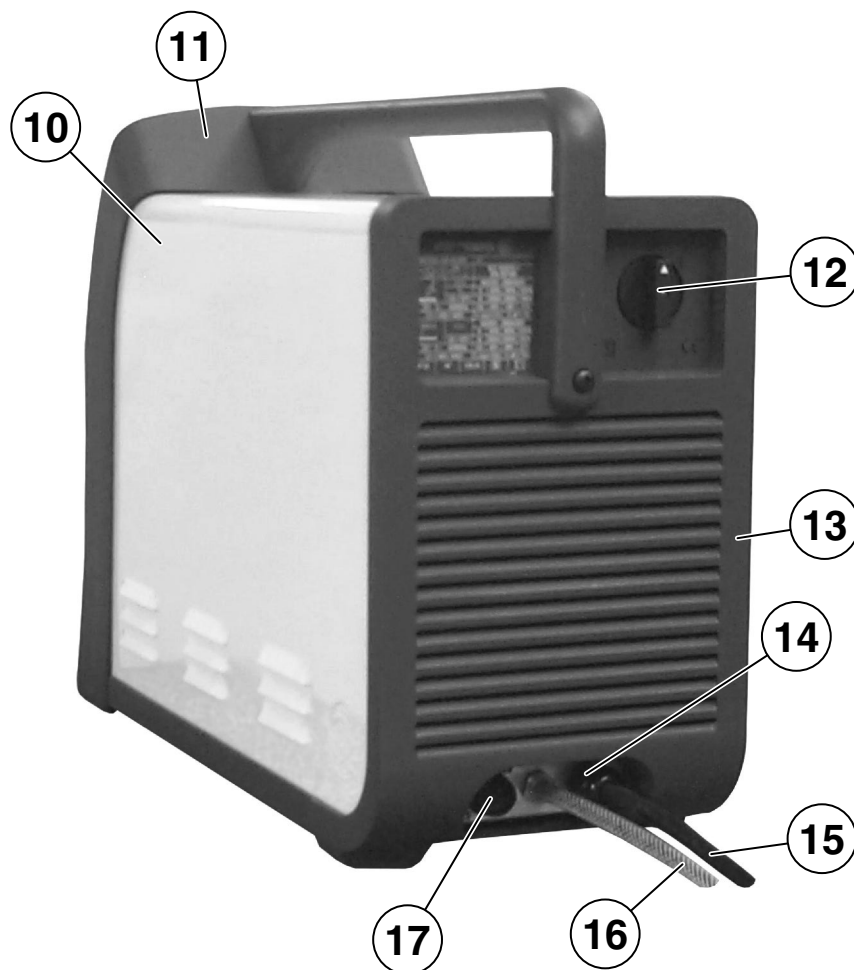
DA Liste over reservedele

SV Reservdelslista

FI Varaosaluettelo

N Reservedelliste

RU Перечень запчастей



Pos.	Cod.	Descrizione	Description
10	352530	Coperchio con isolamento adesivo	Cover with sticker insulation
11	352419	Tettuccio di copertura	Cover
12	438710	Manopola interruttore	Switch knob
13	352416	Pannello posteriore	Rear panel
14	427895	Pressacavo con ghiera	Cable clamp with lock ring
15	235993	Cavo linea	Mains cable
16	485040	Tubo gas	Gas tube
17	419049	Connettore impianto di raffreddamento	Water cooling connector

IT Lista ricambi

PT Lista de peças de substituição

EN Spare parts list

DA Liste over reservedele

FR Liste pièces de rechange

SV Reservdelslista

DE Ersatzteilliste

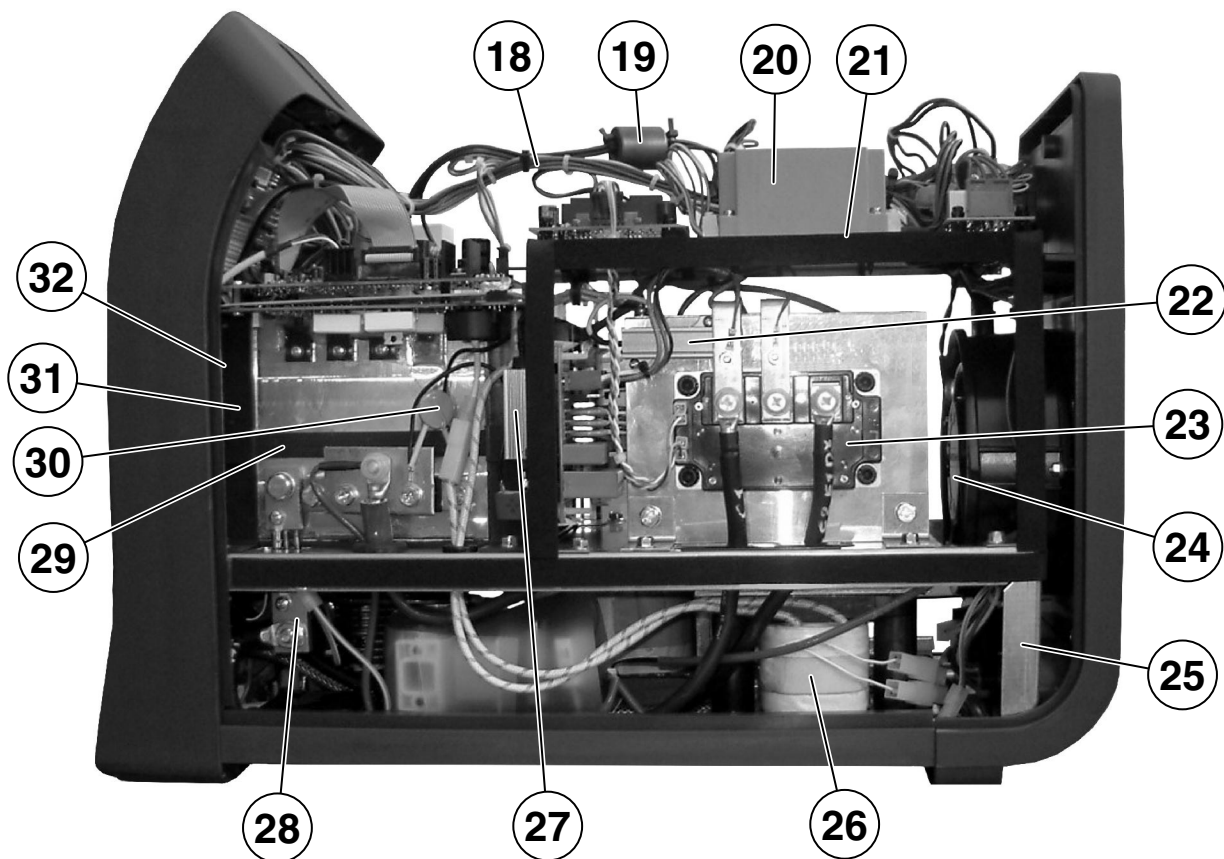
FI Varaosaluettelo

ES Lista repuestos

N Reservedelliste

NL Onderdelenlijst

RU Перечень запчастей



Pos.	Cod.	Descrizione	Description
18	413736	Cablaggio ausiliario	Auxiliary wiring
19	427408	Ferrite soppressione EMI	EMI suppression ferrite ring
20	481919	Trasformatore ausiliario	Auxiliary transformer
21	353462	Isolamento morsettiera	Terminal board insulation
22	457071	Resistore di snubber secondario	Secondary snubber resistor
23	286035	IGBT secondario	Secondary IGBT
24	486380	Motore ventilatore posteriore	Rear fan motor
25	404992	Basamento	Base
26	481573	Trasformatore	Transformer
27	427570	Filtro diodo secondario diretto	Forward secondary diode filter
28	376476	Shunt	Shunt
29	352418	Isolamento intermedio	Intermediate insulation
30	488314	Varistore	Varistor
31	486636	Convogliatore	Conveyor
32	486374	Motore ventilatore anteriore	Front fan motor

IT Lista ricambi

EN Spare parts list

FR Liste pièces de rechange

DE Ersatzteilliste

ES Lista repuestos

NL Onderdelenlijst

PT Lista de peças de substituição

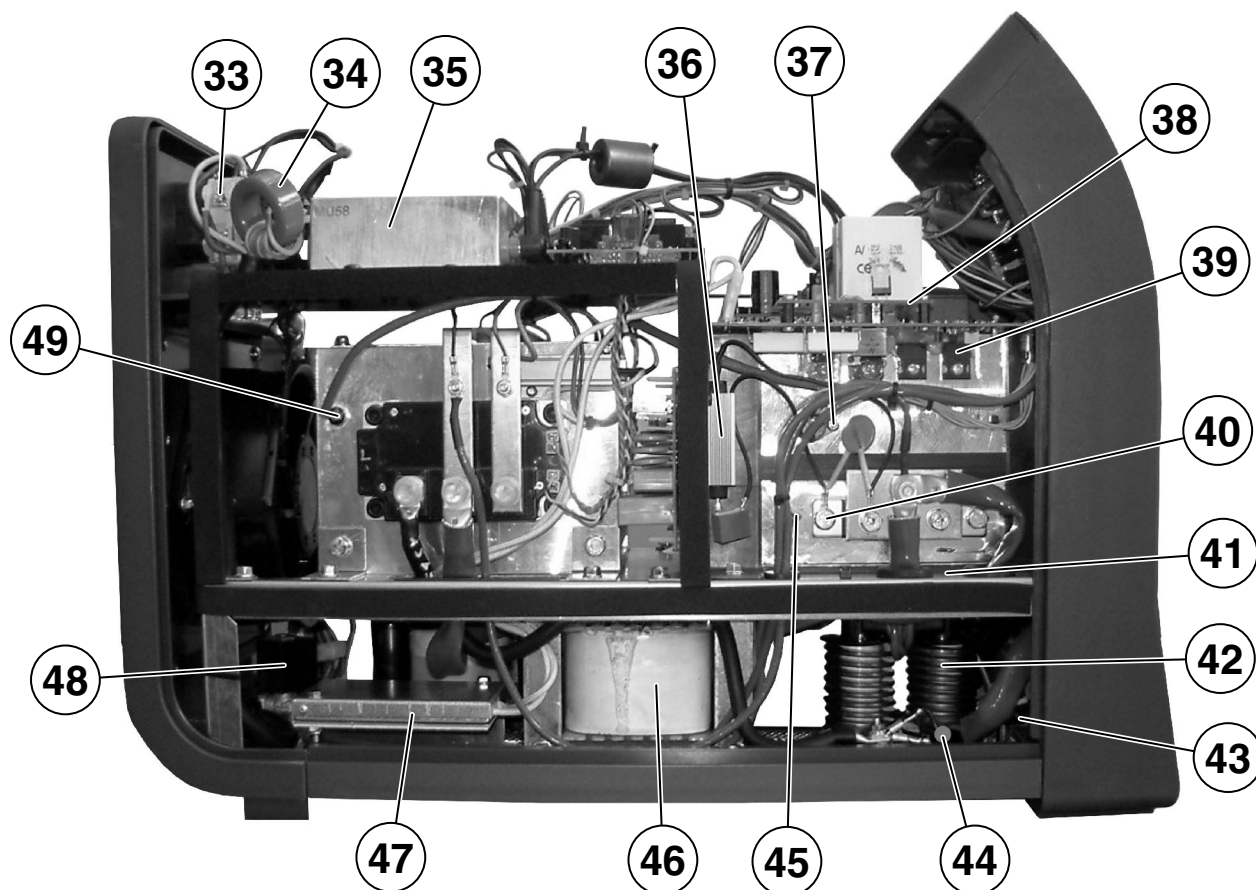
DA Liste over reservedele

SV Reservdelslista

FI Varaosaluettelo

N Reservedelliste

RU Перечень запчастей



Pos.	Cod.	Descrizione	Description
33	435755	Interruttore alimentazione	Mains switch
34	427404	Ferrite soppressione EMI	EMI suppression ferrite ring
35	376887	Filtro EMC	EMC Filter
36	427570	Filtro diodo secondario inverso	Reverse secondary diode filter
37	478849	Termostato IGBT primario	Primary IGBT thermostat
38	241054	Assieme IGBT primari	Primary IGBT assembly
39	286018	Kit IGBT e diodo	Diode and IGBT kit
40	241116	Diodo secondario di potenza	Power secondary diode
41	352417	Isolamento inferiore	Inferior insulation
42	239992	Trasformatore HF	HF transformer
43	427670	Filtro HF	HF Filter
44	418882	Condensatore per EMC	EMC capacitor
45	478851	Termostato diodo secondario	Secondary diode thermostat
46	247492	Induttore	Inductor
47	277527	Resistore di snubber primario	Primary snubber resistor
48	425937	Elettrovalvola gas	Gas solenoide valve
49	478848	Termostato IGBT secondario	Secondary IGBT thermostat

IT Lista ricambi

PT Lista de peças de substituição

EN Spare parts list

DA Liste over reservedele

FR Liste pièces de rechange

SV Reservdelslista

DE Ersatzteilliste

FI Varaosaluettelo

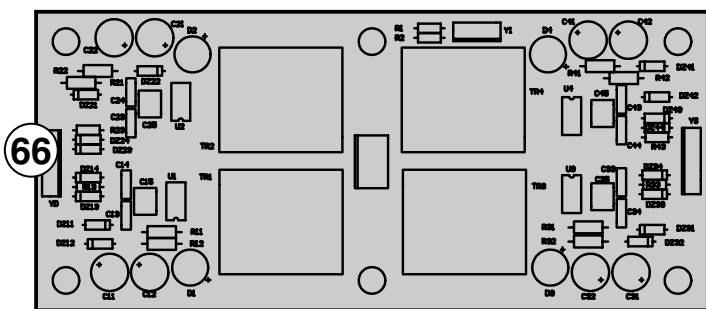
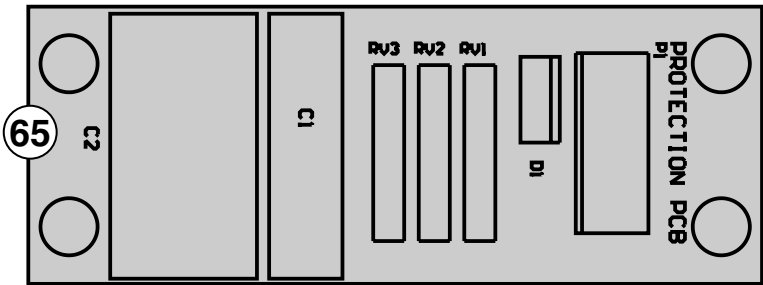
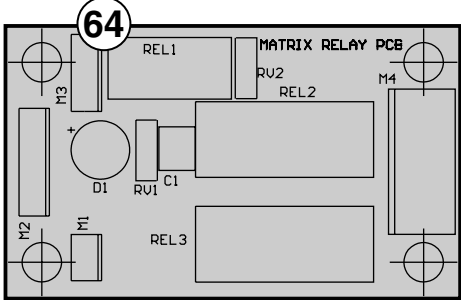
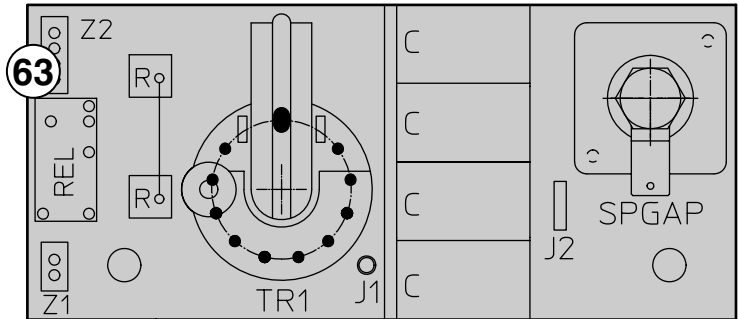
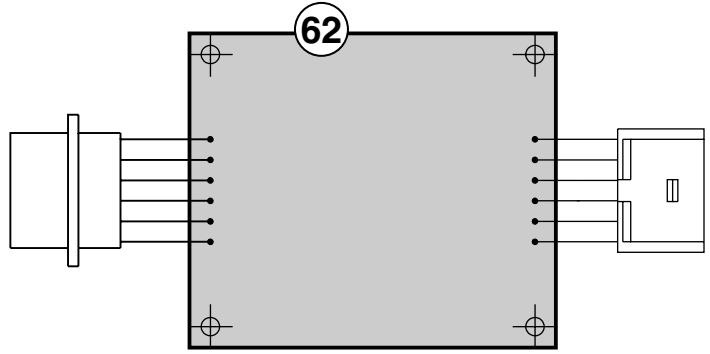
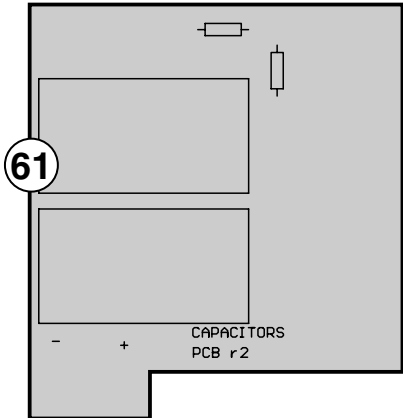
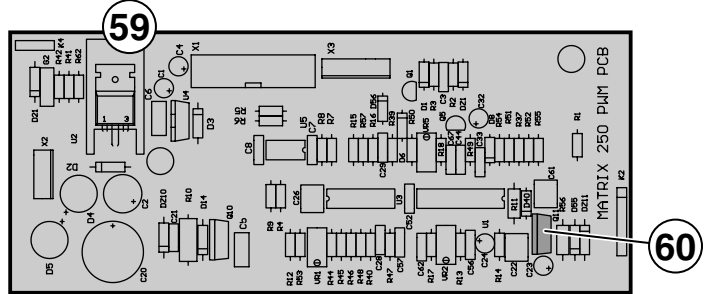
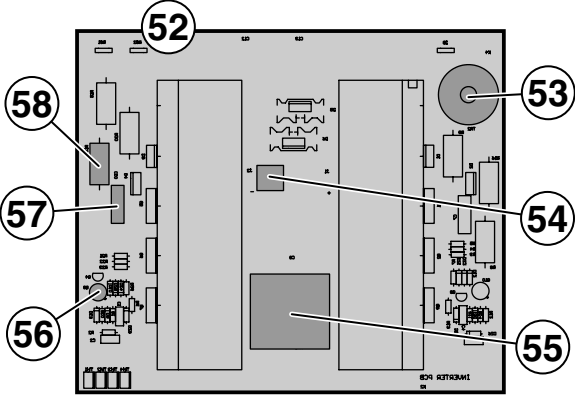
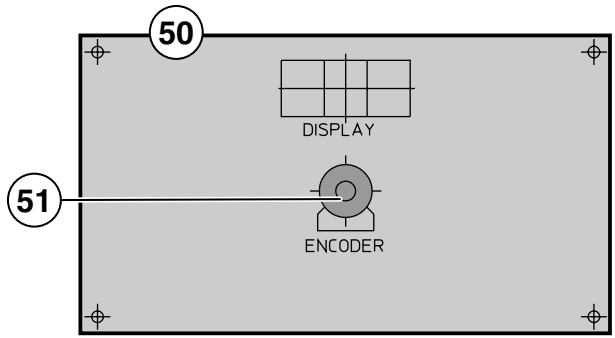
ES Lista repuestos

N Reservedelliste

NL Onderdelenlijst

RU Перечень запчастей

Pos.	Cod.	Descrizione	Description
50	377067	Scheda interfaccia digitale	Digital Interface PCB
51	454150	Encoder	Encoder
52	376932	Scheda inverter	Inverter PCB
53	481937	Trasformatore di corrente	Current transformer
54	455502	Ponte raddrizzatore primario	Primary rectifier
55	481947	Trasformatore di pilotaggio	Driver transformer
56	286007	Transistor 2N3019	2N3019 Transistor
57	418779	Condensatore di snubber su scheda	Snubber capacitor on PCB
58	457268	Resistore di snubber su scheda	Snubber Resistor on PCB
59	376939	Scheda di pilotaggio	PWM PCB
60	286008	Transistor BUK452	BUK452 Transistor
61	376942	Scheda condensatori	Capacitor PCB
62	376930	Filtro torcia ed accessori	Torch filter and accessories
63	377059	Scheda HF	Spark gap PCB
64	376927	Scheda relay	Relays PCB
65	376766	Scheda protezioni	Protections PCB
66	376756	Scheda driver	Driver PCB



IT Ordinazione dei pezzi di ricambio

Per la richiesta di pezzi di ricambio indicare chiaramente:

- 1) Il numero di codice del particolare
- 2) Il tipo di impianto
- 3) La tensione e la frequenza che rileverete dalla targhetta dei dati posta sull'impianto
- 4) Il numero di matricola

ESEMPIO

N° 2 pezzi, codice n. 438889

Per saldatrice mod. MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Matricola n°

EN Ordering spare parts

To ask for spare parts clearly state:

- 1) The code number of the piece
- 2) The type of device
- 3) The voltage and frequency read on the rating plate
- 4) The serial number of the same

EXAMPLE

N. 2 pieces code n. 438889

for welding machine type MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Serial number

FR Commande des pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange indiquer clairement:

- 1) Le numéro de code de la pièce
- 2) Le type d'installation
- 3) La tension et la fréquence que vous trouverez sur la petite plaque de données placée sur l'installation
- 4) Le numéro de matricule de la même

EXEMPLE

N. 2 pièces code 438889

pour soudeuse modèle MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Matr. Numéro

DE Bestellung Ersatzteile

Für die Anforderung von Ersatzteilen geben Sie bitte deutlich an:

- 1) Die Artikelnummer des Teiles
- 2) Den Anlagentyp
- 3) Die Spannung und Frequenz, die Sie auf dem Datenschild der Anlage finden
- 4) Die Seriennummer der Schweißmaschine

BEISPIEL

2 Stück Artikelnummer 438889

für Schweißmaschine Mod. MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Seriennummer

ES Pedido de las piezas de repuesto

Para pedir piezas de repuesto indiquen claramente

- 1) El número de código del particular
- 2) El tipo de instalación
- 3) La tensión y la frecuencia que se obtiene de la chapa datos colocada sobre la instalación
- 4) El número de matrícula de la soldadora misma

EJEMPLO

N. 2 piezas código 438889

para soldadora modelo MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Matricula N.

NL Bestelling van reserveonderdelen

Voor het bestellen van onderdelen duidelijk aangeven:

- 1) Het codenummer van het onderdeel
- 2) Soort apparaat
- 3) Spanning en frequentie op het gegevensplaatje te vinden
- 4) Het serienummer van het lasapparaat

VOORBEELD

N. 2 stuks code 438889

voor lasapparaat model MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Serie Nummer

PT Requisição de peças sobressalentes

Ao pedir as peças de substituição indique claramente:

- 1) O número de código da peça
- 2) O tipo de equipamento
- 3) A tensão e a frequência indicadas na placa de dados do equipamento
- 4) O número de matrícula da própria máquina de soldar

EXEMPLO

N° 2 peças código n. 438889

para máquina de soldar mod. MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Matricula n.

DA Bestilling af reservedele

For at bestille reservedele skal man nøjagtigt angive:

- 1) Reservedelens kodenummer
- 2) Anlæggets type
- 3) Spænding og frekvens, som står på anlæggets typeskylt
- 4) Selve svejsemaskinens registreringsnummer

EKSEMPEL

2 stk. nummer 438889

til svejsemaskine Mod. MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Registreringsnummer Nr.

SV Beställning af reservdelar

Vid förfrågan av reservdelar ange tydligt:

- 1) Detaljens kodnummer
- 2) Typ av apparat
- 3) Spänning och frekvens - den står bland tekniska data på apparatens märkplåt
- 4) Svetsens serienummer

EXEMPEL

2 st. detaljer kod 438889

för svets modell MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Serienummer

FI Varaosien tilaus

Tiedustellesanne varaosia, ilmoittakaa selvästi:

- 1) Osan koodinnumero
- 2) Laitteiston tyyppi
- 3) jännite ja taajuus, jotka on ilmoitettu laitteistolle sijoitetusta tietokyltistä
- 4) Hiitsauskoneen sarjanumero

ESIMERKKI

2 osaa, koodi 438889

hiitsauskonemallille MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Sarjanumero

N Bestilling av reservedeler

Ved bestilling av reservedeler må du oppgi:

- 1) Delenes kodenummer
- 2) Type apparat
- 3) Apparatets spenning og frekvens som finnes på merkeplaten for data på apparatet
- 4) Sveiseapparatets serienummer

EKSEMPEL

(deler merket med kodenummeret): 2 stk. kode 438889

for sveiseapparat mod. MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Serienummer.....

RU Заказ запчастей

Для заказа запчастей необходимо четко указать:

- 1) Код детали
- 2) Тип агрегата
- 3) Напряжение и частота, которые можно найти на табличке номинальных характеристик на оборудовании
- 4) Серийный номер

ПРИМЕР

2 шт., код № 438889

Для устройства мод. MATRIX 250 AC/DC - 400 V - 50/60 Hz

Серийный номер №.....

