

ALUX SERIES IGBT TIG AC/DC - MMA Inverter welder

ALUX 202 AC/DC

- IT - Manuale Istruzioni
- EN - Instruction Manual
- FR - Livret d'instructions



Il presente manuale deve essere integrato dal "Manuale d'uso e manutenzione CE"
The present manual must be integrated by "Operating and service manual CE"
Ce livret doit être complété avec le "Manuel d'usage et entretien CE"

*****Testo originale*****

INDICE

Capitolo	Par.	Descrizione	Pagina
1		Introduzione	4
2		Manutenzione ordinaria	4
3		Uso Consentito	4
4		Precauzioni generali	5
	4.1	Norme di sicurezza elettriche	5
	4.2	Norme di sicurezza antincendio	5
5		Descrizione Simboli	6
6		Descrizione comandi	7
	6.1	Descrizione generale	7
	6.2	Descrizione pannello frontale	8
	6.3	Funzioni di protezione	10
7		Installazione	10
	7.1	Collegamento del cavo di alimentazione	10
	7.2	Installazione ELETTRODO (MMA)	11
	7.3	Installazione TIG DC – TIG AC – TIG PULSATO	12
8		Funzionamento pannello frontale	13
	8.1	Impostazioni Elettrodo (MMA)	13
	8.2	Impostazioni TIG DC	15
	8.3	Impostazioni TIG AC	17
	8.4	TIG PULSATO in TIG DC e TIG AC	18
	8.5	Selezione CICLO 2 TEMPI – 4 TEMPI – TIMER (SPOT)	20
9		Regolazione con Comando a Distanza	21
10		Avvertenze	22
	10.1	Ambiente di lavoro	22
	10.2	Buona ventilazione	22
	10.3	La tensione di alimentazione deve essere corretta	22
	10.4	Il sovraccarico di corrente di saldatura è proibito	22
	10.5	Protezione da sovratemperatura interna	22
11		Ricerca guasti	23
	11.1	Comuni malfunzionamenti e possibili soluzioni	23
	11.2	Allarmi e possibili soluzioni	25
12		Specifiche tecniche	26
13		Lista ricambi	27
		Appendice A: imballo, trasporto e immagazzinaggio	29
		Appendice B: storia delle revisioni	29
		Appendice C: SCHEMA ELETTRICO	30
		Appendice D: SCHEMA A BLOCCHI	31

1. INTRODUZIONE

Per ottenere dall'impianto le migliori prestazioni ed assicurare alle sue parti la massima durata, è necessario attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso e alle norme di manutenzione contenute in questo manuale. Nell'interesse della clientela si consiglia di fare eseguire la manutenzione e, ove occorra, la riparazione dell'impianto presso le officine della nostra organizzazione di assistenza, in quanto provviste di appropriate attrezzature e di personale particolarmente addestrato. Tutte le nostre macchine ed apparecchiature sono soggette ad un continuo sviluppo. Dobbiamo quindi riservarci modifiche riguardanti la costruzione e la dotazione.

2. MANUTENZIONE ORDINARIA



L'esposizione ad ambienti polverosi, umidi o corrosivi è dannoso per la macchina. Evitare che si accumuli polvere metallica all'interno dell'impianto.

Togliere alimentazione all'impianto prima di ogni intervento!

Controlli periodici al generatore:

- Effettuare la pulizia interna utilizzando l'aria compressa a bassa pressione e pennelli a setola morbida.
- Controllare le connessioni elettriche e tutti i cavi di collegamento.

Per la manutenzione e l'uso dei riduttori di pressione consultare i manuali specifici.

Nota bene: la mancata manutenzione può definire l'indisponibilità e annullamento della garanzia.

3. USO CONSENTITO

I generatori della gamma Alux sono stati sviluppati per applicazioni TIG DC, TIG AC, TIG DC PULSATO, TIG AC PULSATO ed ELETTRODO con gamma fino a 200A.

• Ogni applicazione diversa da quelle elencate non è consentita e può compromettere la sicurezza di lavoro e l'affidabilità dell'impianto.

È sconsigliato l'uso dei generatori Alux 202 AC/DC (versione standard):

- In ambienti con alta concentrazione di umidità e polvere.
- Con cavi di alimentazione di lunghezza superiore ai 50 mt.

Rivolgersi al centro di assistenza per consigli e precauzioni d'uso, qualora l'installazione e l'uso dovessero svolgersi in condizioni simili a quelle sopra esposte.

È consigliata una procedura di manutenzione ordinaria ogni 2-3 mesi da concordare con il centro di assistenza.

4. PRECAUZIONI GENERALI

Le operazioni di saldatura, se non opportunamente eseguite, rappresentano un rischio per la salute di operatori e di quanti si trovano nelle immediate vicinanze. Si raccomanda pertanto, di osservare alcune fondamentali norme di sicurezza riassumibili in:

- Limitare l'area esposta a fumi e radiazioni provenienti dalla saldatura delimitandola con speciali schermi ANTIRIFLESSO o, se possibile, riservare a questi processi industriali appositi locali.
- Proteggere il corpo, in tutte le sue parti, con indumenti o accessori (maschere, elmetti ecc.) e possibilmente aderenti al corpo; utilizzare scarpe di gomma al fine di risultare opportunamente isolati.
- Limitare la formazione di fumi e gas utilizzando pezzi di metallo non trattati, puliti e privi di ruggine; in caso contrario si raccomanda l'utilizzo di maschere per favorire la respirazione. Realizzare inoltre un sistema di ventilazione o aerazione che permetta un buon ricambio d'aria.




















4.1 NORME DI SICUREZZA ELETTRICHE

- Evitare di lavorare con cavi che siano in qualunque modo deteriorati e realizzare correttamente la connessione delle fasi e della terra con una spina normalizzata.
- Non avvolgere mai i cavi di torcia o di massa sul corpo.
- Evitare di operare in luoghi umidi o bagnati senza le adeguate precauzioni.
- Evitare di operare con il generatore privo di pannelli o coperture di protezione per salvaguardare la sicurezza dell'impianto e dell'operatore.

4.2 NORME DI SICUREZZA ANTINCENDIO

- Attrezzare l'area di lavoro con degli appositi estintori e controllarne periodicamente l'efficienza.
- Posizionare su un piano solido e orizzontale il generatore assicurandosi che ci sia una buona aerazione ed evitarne il surriscaldamento ostruendo i pannelli anteriore e posteriore.
- Adottare tutte le norme necessarie nel caso in cui si debbano eseguire saldature su contenitori di lubrificanti o combustibili in genere.

5. DESCRIZIONE SIMBOLI

	Operare con attenzione		Modalità comando a distanza
	Attenzione, fare riferimento al libretto di istruzioni		Diametro dell'elettrodo di tungsteno o elettrodo (MMA)
	E' vietato gettare rifiuti elettronici insieme all'ordinaria spazzatura.		Avviso di parametro selezionato fuori range
	MMA (modalità elettrodo)		Tempo di puntatura (saldatura a spot)
	Modalità TIG		Modalità TIG AC (BLU)
	Manopola di regolazione con pulsante		Modalità TIG AC pulsato (BLU)
	Parametri relativi ai gas di saldatura		Modalità TIG DC
	Corrente di saldatura (Ampere)		Modalità TIG DC pulsato
	Tempo in secondi		
	Percentuale		
	Frequenza in Hertz		

6. DESCRIZIONE COMANDI

6.1 Descrizione generale

1. Pannello operativo: Per settare i parametri
2. Presa di uscita “+”
3. Presa di uscita “-”
4. Raccordo per uscita gas
5. Presa 5 poli per comando pulsante torcia e comando a distanza
6. Maniglia



Fig. 1
Pannello frontale

7. Interruttore ON/OFF di accensione
8. Avviso di attenzione
9. Cavo di alimentazione
10. Ventola di raffreddamento
11. Raccordo per ingresso gas

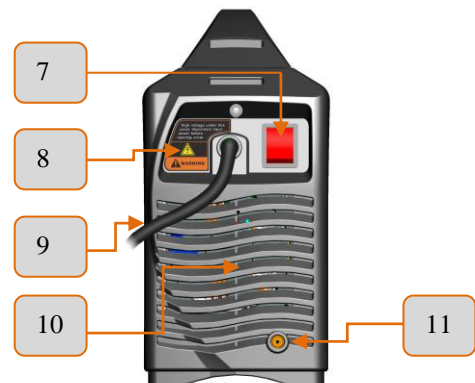


Fig. 2
Pannello posteriore

6.2 Descrizione pannello frontale

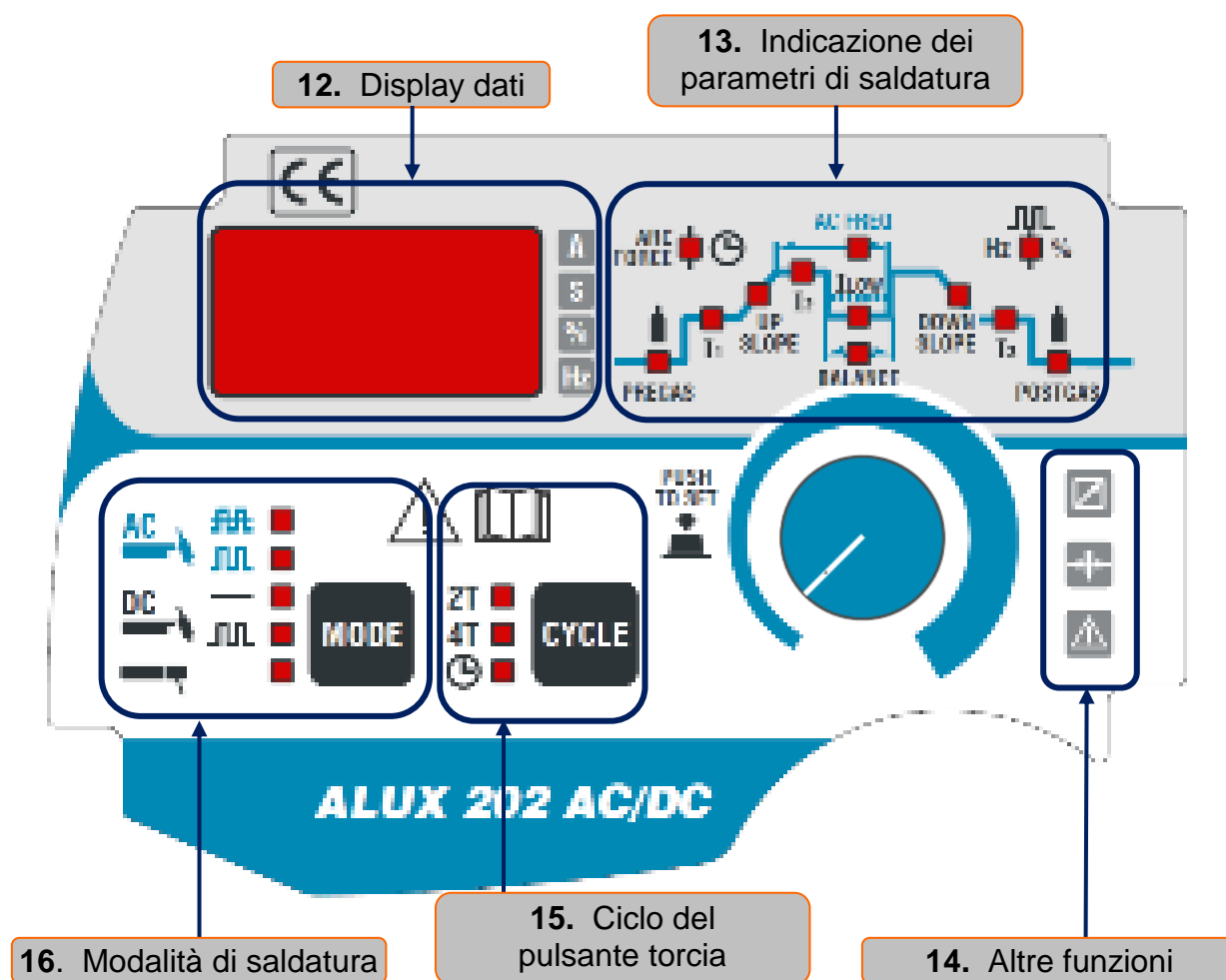


Fig. 3
Dettaglio pannello comandi

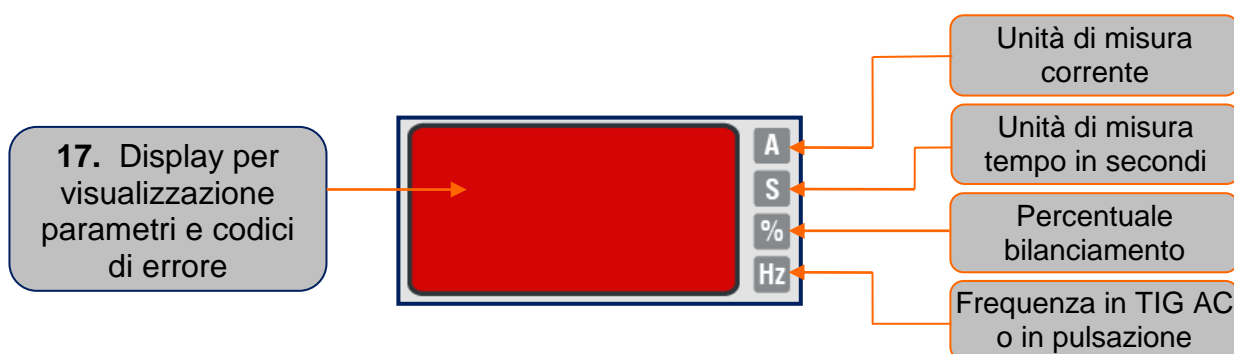


Fig. 3.1
Display dati

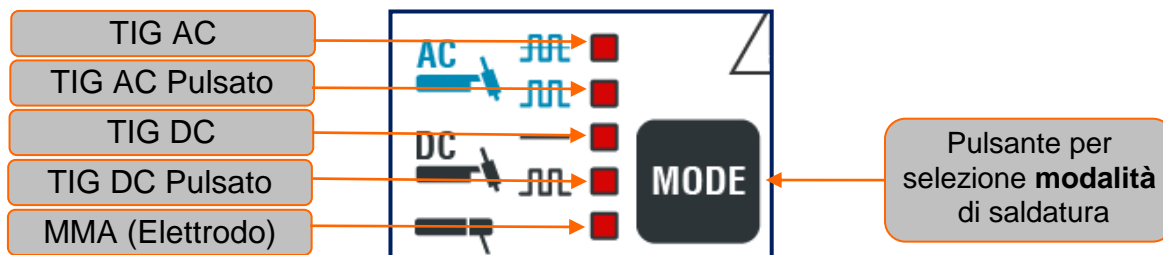


Fig. 3.2
Modalità di saldatura



Fig. 3.3
Ciclo di saldatura

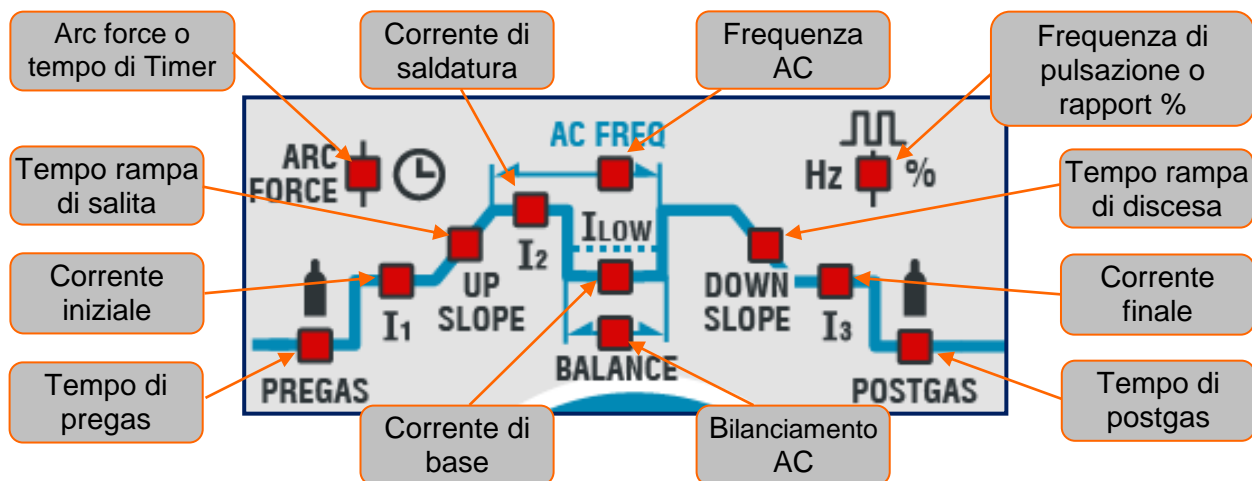


Fig. 3.4
Indicazione dei parametri di saldatura

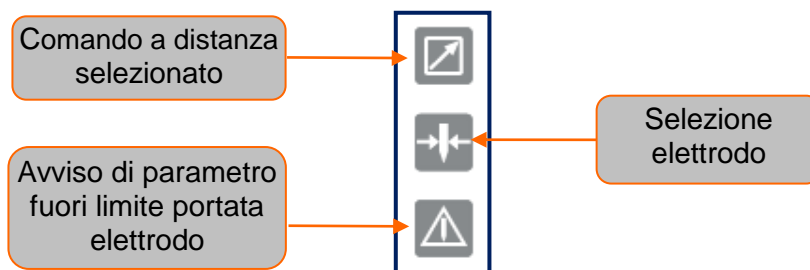






Fig. 3.5
Altre funzioni

6.3 Funzioni di protezione (codici di errore accompagnati da un segnale acustico)

<p>Protezione per sovratemperatura: il display indica il codice "E-1" e la macchina si blocca quando, durante la saldatura, viene superato il ciclo di lavoro indicato nelle caratteristiche tecniche. In questo caso non spegnere la macchina ma attendere il raffreddamento e il ripristino automatico.</p>	
<p>Nel caso di tensione di alimentazione troppo BASSA, la macchina indica un codice di protezione e si blocca. Il display indica "E-2". Verificare la tensione di rete.</p>	
<p>Nel caso di tensione di alimentazione troppo ALTA, la macchina indica un codice di protezione e si blocca. Il display indica "E-3". Verificare la tensione di rete.</p>	
<p>Il display indica il codice "E-4" in caso di guasto o malfunzionamento interno. Far controllare la macchina da personale qualificato o da un Centro Assistenza Sol.</p>	

7. INSTALLAZIONE

7.1 Collegamento del cavo di alimentazione

Prima di collegare l'impianto alla linea di utenza controllare che la tensione e la frequenza di rete corrispondano a quelle riportate sulla targa dati dell'impianto e che l'interruttore sia sulla posizione "0".

L'allacciamento alla rete può essere eseguito mediante il cavo in dotazione all'impianto collegando:

- il conduttore giallo-verde all'impianto di terra;
- i restanti conduttori alla rete.

Collegare al cavo di alimentazione una spina normalizzata di portata adeguata e predisporre una presa di rete dotata di fusibili o interruttore automatico. Assicurarsi che il terminale di terra sia collegato al conduttore di terra (GIALLO-VERDE) della linea di alimentazione.

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

7.2 Installazione Elettrodo (MMA)

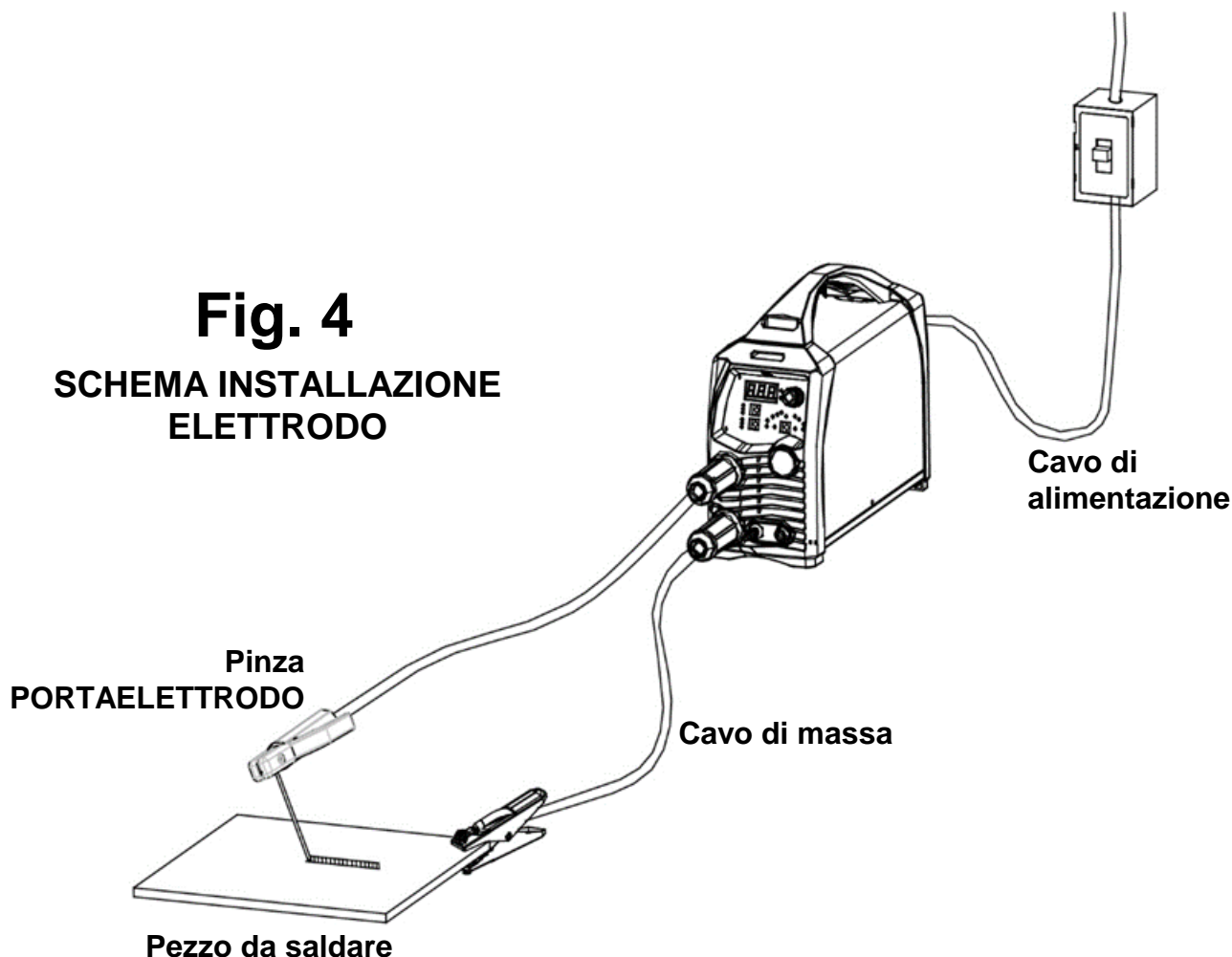


Fare riferimento alle **Figg.1, 2 e 3.**

- Collegare la **PINZA PORTAELETTRODO (*)** alla presa **(2) (+)** della macchina.
- Collegare il **CAVO DI MASSA** alla presa **(3) (-)** della macchina.
(Nel caso si vogliano utilizzare elettrodi con polarità invertita, collegare la PINZA PORTAELETTRODO alla presa (3) (-) e CAVO DI MASSA alla presa (2) (+)).
- Fissare l'altra estremità del cavo di massa al pezzo da saldare assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.
- Accendere la macchina con l'interruttore **(7)**.
- Premere il pulsante **MODE (16)** per selezionare la modalità **MMA**.
- Impostare la corrente di saldatura **I2** con la manopola.
La corrente viene visualizzata sul display.
- Regolare gli altri parametri di saldatura come descritto nel **Par. 8.1.**
- La macchina è ora pronta per la saldatura.



(*) La **PINZA PORTAELETTRODO** non è in dotazione su questo impianto. Può essere fornita su richiesta, codice **V1380KE**.



7.3 Installazione TIG DC – TIG AC – TIG Pulsato

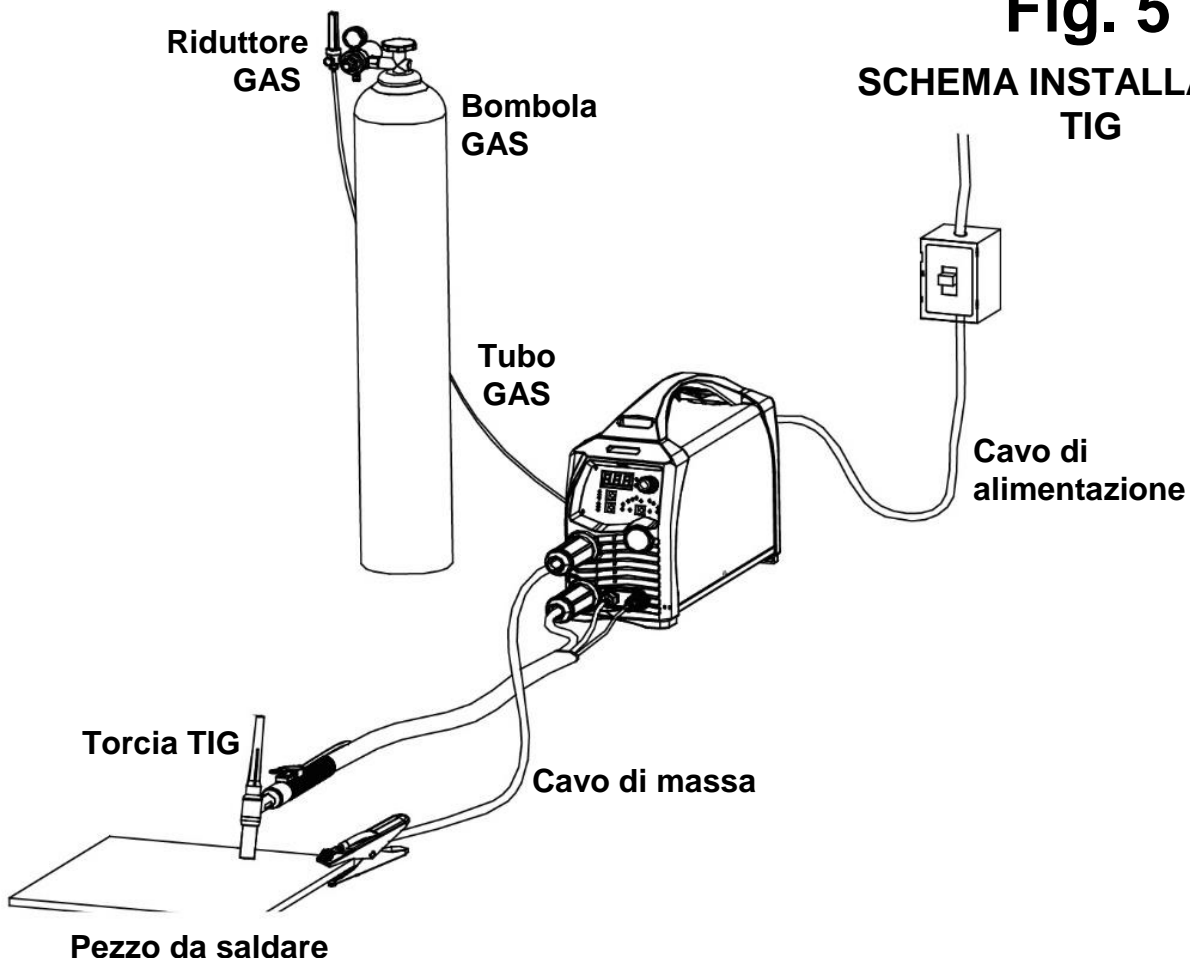


Fare riferimento alle **Figg.1, 2 e 3.**

- Collegare la **TORCIA TIG** alla presa **(3) (-)** della macchina.
 - Collegare il **CAVO DI MASSA** alla presa **(2) (+)** della macchina.
 - Fissare l'altra estremità del cavo di massa al pezzo da saldare assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.
 - Collegare il tubo **GAS** al raccordo **(4)**.
 - Collegare la spina del **pulsante torcia** alla presa **(5)**.
 - Avvitare il riduttore di pressione alla bombola.
 - Collegare il tubo **GAS** al riduttore di pressione della bombola.
 - Collegare l'altra estremità del tubo **GAS** al raccordo **(11)**.
 - Aprire il regolatore della bombola di gas.
 - Regolare il flusso di gas al valore appropriato (5-8 Lt/min).
 - Accendere la macchina con l'interruttore **(7)**.
 - Premere il pulsante **MODE (16)** per selezionare la modalità **TIG AC, TIG AC Pulsato, TIG DC o TIG DC Pulsato**.
 - Impostare la corrente di saldatura **I2** con la manopola.
- La corrente viene visualizzata sul display.
- Selezionare il ciclo 2 tempi ,4 tempi o Timer (Spot) con il pulsante **CYCLE (15)**.
 - Regolare gli altri parametri di saldatura come descritto nei **Par. 8.2... 8-5**.
 - La macchina è ora pronta per la saldatura.

Fig. 5

SCHEMA INSTALLAZIONE TIG



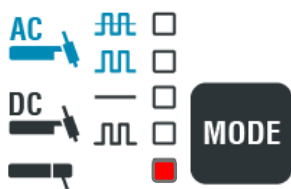
8. FUNZIONAMENTO PANNELLO FRONTALE

Premendo il pulsante **MODE** è possibile selezionare 5 diverse modalità di saldatura: **TIG AC, TIG AC Pulsato, TIG DC, TIG DC Pulsato, MMA (Elettrodo)**. Premere il pulsante **CYCLE** per selezionare i cicli di saldatura comandati dal pulsante sulla torcia: **2 Tempi, 4 Tempi, Timer (Spot)**.

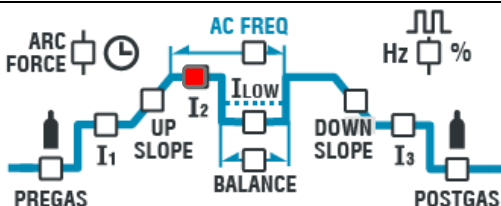
Premere la **MANOPOLA** per selezionare il parametro da regolare. Il LED relativo lampeggerà, regolarlo con la **MANOPOLA**. Nel caso non venga eseguita nessuna regolazione entro 10 sec., il pannello uscirà automaticamente dalla regolazione e tornerà al preset della corrente di saldatura I2. Il LED "A" accanto al display lampeggerà durante la saldatura.

8.1 Impostazioni Elettrodo (MMA)

Funzione di **ANTISTICKING**: questa macchina è dotata della funzione di anti-incollaggio dell'elettrodo al pezzo. Dopo 1-2 secondi di corto circuito tra l'elettrodo ed il pezzo, il generatore blocca automaticamente l'erogazione di corrente.



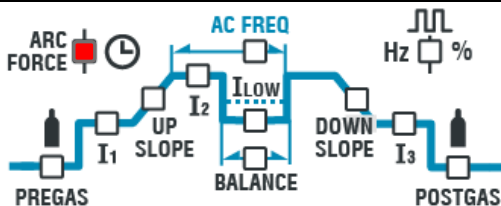
Dopo aver eseguito l'installazione come descritto nel **Par. 7.2**, selezionare la modalità MMA premendo il pulsante **MODE**.



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **I2**.

Regolare la **corrente di saldatura** con la manopola, regolabile da **10 a 160 A**.

Questo valore può essere regolato anche durante la saldatura.



ARC FORCE: questa funzione aiuta a migliorare la stabilità dell'arco di saldatura in elettrodo. La corrente aumenta automaticamente, del valore impostato, quando l'arco diventa troppo corto. Permette di evitare incollature e spegnimenti durante la saldatura.

Per eseguire la regolazione premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **ARC FORCE**.

Regolare il valore con la manopola, regolabile da **0 a 40 A**.

NOTA: questo LED indica il tempo di Timer (Spot) se la macchina è impostata in TIG.



Diametro elettrodo →



Avvertenza →



Premere la **MANOPOLA** e far accendere il LED **Diametro elettrodo**. Ruotare la manopola per selezionare il diametro: **1,6 – 2,0 – 2,5 – 3,2 – 4**.

Se i valori impostati non corrispondono al diametro dell'elettrodo selezionato, si accenderà il LED di Avvertenza. In questo caso modificare i valori impostati o il diametro elettrodo.

Es. Se la corrente di saldatura impostata è 100 A e il diametro elettrodo è 1,6mm, il LED avvertenza indicherà che la corrente è troppo elevata rispetto alla sezione dell'elettrodo. In questo caso, aumentare il diametro elettrodo a 2,5mm. Fare riferimento alla [Tabella 8.1](#) per i valori di riferimento.

Tabella 8.1 (MMA)

Valori di riferimento Diametro elettrodo / Corrente / Tensione di saldatura

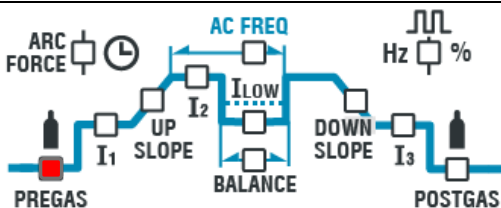
Diametro elettrodo (mm)	Corrente di saldatura suggerita (A)	Tensione di saldatura suggerita (V)
1.6	30~60	21~23
2.0	50~90	22~24
2.5	80~120	23~25
3.2	100~140	24~26
4.0	140~160	26~28

8.2 Impostazioni TIG DC

Impostare questa modalità di saldatura per ottenere una saldatura in **corrente continua**.



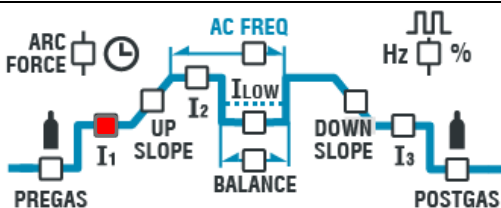
Dopo aver eseguito l'installazione come descritto nel **Par. 7.3**, selezionare la modalità **TIG DC** premendo il pulsante **MODE** e il ciclo **2T** premendo il pulsante **CYCLE**.



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **PREGAS**.

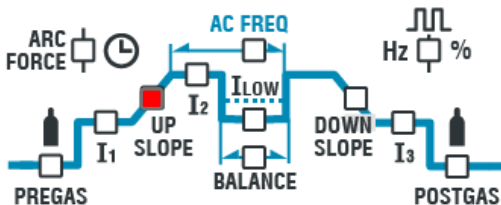
Regolare il tempo con la manopola. Il pregas è il tempo che intercorre da quando viene premuto il pulsante sulla torcia a quando avviene l'innesco dell'arco di saldatura. Regolare valori alti per ottenere una maggiore protezione gassosa sul pezzo in saldatura all'innesco dell'arco.

E' regolabile da **0,1 a 3 sec.**



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **I1** (Corrente iniziale).

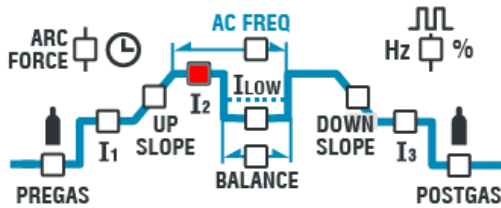
Regolare il valore con la manopola. Nel ciclo di saldatura 2 Tempi (2T) regolare valori alti di I1 se si vuole ottenere un innesco più energico. Su spessori sottili impostare però valori bassi per evitare di bucare il pezzo. Nel ciclo 4 Tempi (4T), la corrente I1 va regolata in genere per ottenere il giusto preriscaldamento del pezzo. E' regolabile da **5 a 160 A**.



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **UP SLOPE** (Rampa di salita).

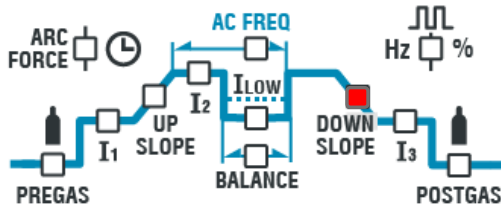
Regolare il tempo con la manopola. Questo è il tempo che la corrente di saldatura impiega per portarsi dal valore I1 al valore I2. Utile in fase di preriscaldamento del bagno di saldatura.

E' regolabile da **0 a 10 sec.**



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **I2** (corrente di saldatura).

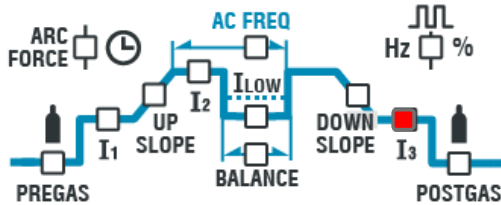
Regolare il valore con la manopola. E' regolabile da **5 a 200 A**.



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **DOWN SLOPE** (Rampa di discesa).

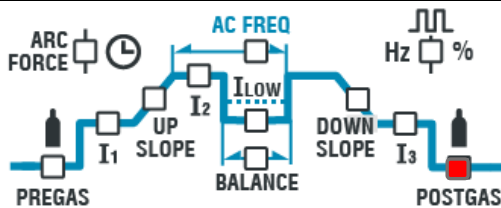
Regolare il tempo con la manopola. Questo è il tempo che la corrente di saldatura impiega per portarsi dal valore I2 al valore I3. Utile in fase di chiusura del cratere del bagno di saldatura.

E' regolabile da **0 a 15 sec**.



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **I3** (Corrente finale).

Regolare il valore con la manopola. Questo valore di corrente viene usato nel ciclo 4T per la chiusura del cratere del bagno di saldatura. E' regolabile da **5 a 200 A**.



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **POSTGAS**.

Regolare il tempo con la manopola. Il postgas è il tempo che intercorre da quando si interrompe l'arco di saldatura e il termine della fuoriuscita del gas di protezione. Serve a proteggere l'elettrodo di tungsteno e il bagno di saldatura alla fine della saldatura. Va regolato in base al diametro del tungsteno, alla corrente di saldatura e alla portata del gas. E' regolabile da **0,5 a 15 sec**.

Diametro elettrodo
di TUNGSTENO →



Avvertenza →



Premere la **MANOPOLA** e far accendere il LED **Diametro elettrodo di TUNGSTENO**. Ruotare la manopola per selezionare il diametro: **1,0 – 1,6 – 2,0 – 2,4 – 3,2**.
 Se i valori impostati non corrispondono al diametro dell'elettrodo selezionato, si accenderà il LED di Avvertenza. In questo caso modificare i valori impostati o il diametro elettrodo.
 Es. Se la corrente di saldatura impostata è 100 A e il diametro elettrodo è 1,6mm, il LED avvertenza indicherà che la corrente è troppo elevata rispetto alla sezione dell'elettrodo. In questo caso, aumentare il diametro elettrodo a 2,4mm. Fare riferimento alla **Tabella 8.2** per i valori di riferimento.

Tabella 8.2 (TIG)

Valori di riferimento Diametro elettrodo di TUNGSTENO / Corrente

Diametro elettrodo (mm)	Corrente di saldatura suggerita (A)
1.0	5~30
1.6	20~90
2.0	45~135
2.4	70~180
3.2	130~200

8.3 Impostazioni TIG AC

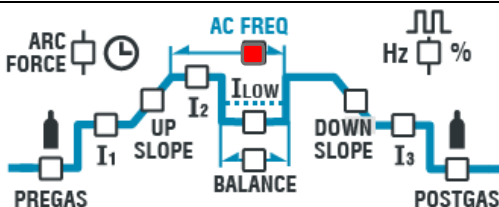
Impostare questa modalità di saldatura per ottenere una saldatura in **corrente alternata** per la saldatura dell'alluminio e sue leghe.



Dopo aver eseguito l'installazione come descritto nel **Par. 7.3**, selezionare la modalità **TIG AC** premendo il pulsante **MODE** e il ciclo **2T** premendo il pulsante **CYCLE**.

Eseguire le regolazioni di **PREGAS - I1 - UP SLOPE - I2 - DOWN SLOPE - I3 - POST GAS** con le stesse modalità dell'impostazione **TIG DC**, vedi **Par. 8.2**.

In aggiunta a queste impostazioni, sarà possibile regolare la **FREQUENZA AC (Hz)** e il **BILANCIAMENTO (%)** come descritto di seguito.



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **AC FREQ.**


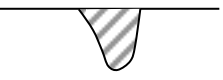

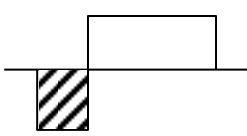
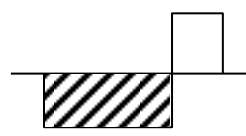
Regolare la frequenza di uscita (Hz) con la **MANOPOLA**. E' la frequenza con cui avviene il cambio della polarità di uscita della macchina.

In genere vengono regolate frequenze alte per bassi valori di corrente e frequenze basse per alti valori di corrente. E' regolabile da **20 a 250 Hz**.




Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **BALANCE**.
Regolare il bilanciamento (%) con la **MANOPOLA**. In questo caso viene regolato il rapporto tra semionda positiva rispetto a quella negativa. Serve a regolare più pulizia o più penetrazione nel bagno di saldatura. E' regolabile dal **15 %** al **85 %** se **I2 < 100A**, dal **15 %** al **65 %** se **I2 > 100A**. Gli effetti del bilanciamento sono illustrati in **Tabella 8.3**.

Tabella 8.3
Illustrazione degli effetti del bilanciamento in TIG AC

Regolazione		
Effetto di pulizia	Stretto e profondo 	Largo e poco profondo 
Forma dell'onda della corrente		
Consumo elettrodo di tungsteno	Maggiore	Minore

8.4 TIG PULSATO in TIG DC e TIG AC

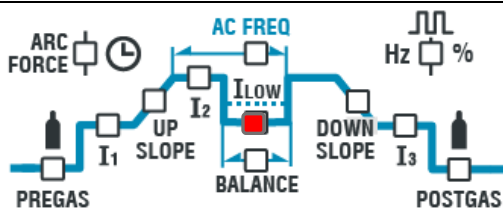
Questa modalità di saldatura permette di saldare in TIG ad una corrente pulsante dal valore di picco **I2**, al valore di base **ILOW**.
La pulsazione aiuta a preservare il materiale saldato dal deterioramento dovuto all'apporto termico (minore perdita di cromo e nichel negli acciai inossidabili).
Si ottengono, inoltre, minori deformazioni dei pezzi e nelle frequenze elevate, migliora la stabilità e la concentrazione dell'arco di fusione.
E' possibile inoltre regolare la frequenza di pulsazione (Hz) e il bilanciamento (% **BALANCE**) ossia la percentuale di corrente di picco, rispetto alla corrente di base.
La pulsazione può essere impostata con cicli 2 o 4 tempi e con o senza rampe.



Selezionare la modalità **TIG PULSATO TIG DC** o **TIG AC** premendo il pulsante **MODE** e il ciclo **2T** premendo il pulsante **CYCLE**.

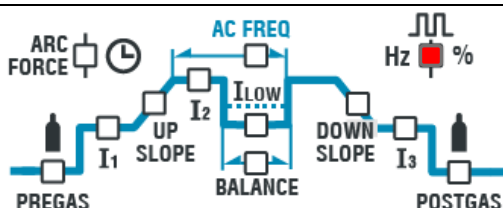
Eseguire le regolazioni di **PREGAS - I1 - UP SLOPE - I2 - DOWN SLOPE - I3 - POST GAS** con le stesse modalità dell'impostazione **TIG DC o TIG AC**, vedi **Par. 8.2 e 8.3**.

In aggiunta a queste impostazioni, sarà possibile regolare la **FREQUENZA della pulsazione** (Hz) e il **rapporto** (%) tra valore di picco **I2** e valore di base **ILOW** come descritto di seguito.



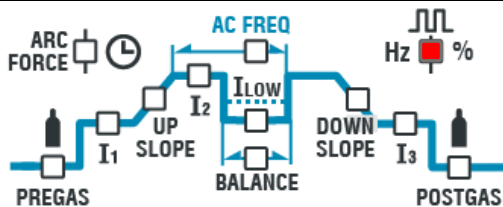
Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **ILOW**.

Regolare il valore con la **MANOPOLA**. E' regolabile dal **10 %** al **100%** della **corrente I2** (il valore viene espresso in A).



Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **Hz / %**. In questo caso il led indicherà la **frequenza** con l'accensione del led **Hz** accanto al display.

Regolare **FREQUENZA della pulsazione** con la **MANOPOLA**. E' regolabile da **0,2** a **200 Hz**.



Premere nuovamente la **MANOPOLA**, il LED **Hz / %** rimarrà ancora acceso ma in questo caso indicherà il rapporto % tra ILOW e I2 con l'accensione del led **%** accanto al display.

Regolare **RAPPORTO %** con la **MANOPOLA**. E' regolabile dal **10** al **90 %**.

8.5 Selezione CICLO 2 TEMPI – 4 TEMPI – TIMER (SPOT)



Il ciclo di funzionamento TIG si divide in funzionamento **2 Tempi**, **4 Tempi** e **Timer (spot)** tutti comandati dal pulsante torcia e selezionabili tramite il pulsante **CYCLE** posto sul pannello frontale.



Premere il pulsante **CYCLE** e selezionare il LED **2T**.

Alla pressione del pulsante torcia inizia un tempo di pre-gassificazione (*) dopo il quale viene abilitata la funzione di innesco arco e, una volta instaurato l'arco TIG, la corrente di uscita si porta al livello impostato. Rilasciando il pulsante torcia la corrente si porta rapidamente a zero con lo spegnimento dell'arco (*). Inizia a questo punto la fase di post-gassificazione (*). Questa funzione è utilizzata per rapide puntature.

(*) Possono essere regolati come descritto nel [Par. 8.2](#).



Premere il pulsante **CYCLE** e selezionare il LED **4T**.

Alla pressione del pulsante torcia inizia il tempo di pre-gassificazione (*) dopo il quale viene abilitata la funzione di innesco arco. L'innesco dell'arco TIG avviene ad un valore di corrente **I1** (*) e rimane a tale valore fino a che non viene rilasciato il pulsante torcia.

Al rilascio del pulsante torcia la corrente di uscita si porta al valore **I2** impostato e visualizzato sullo strumento digitale. Premendo nuovamente il pulsante torcia inizia la fase di decremento della corrente che porterà il segnale di uscita al valore **I3** (*). La corrente si mantiene al valore **I3** finché non viene rilasciato il pulsante torcia; inizia a questo punto la fase di post-gassificazione (*).

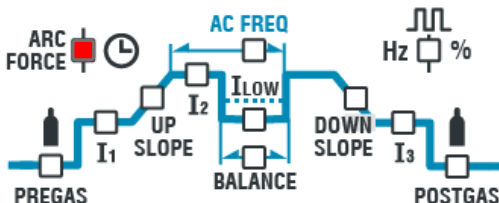
(*) Possono essere regolati come descritto nel [Par. 8.2](#).



Premere il pulsante **CYCLE** e selezionare il LED **Timer (spot)**.

Questo tipo di ciclo permette la saldatura in puntatura o comunque temporizzata.

Premendo il pulsante torcia, dopo la fase di pre-gassificazione, la macchina si porterà alla corrente di saldatura e questa durerà per il tempo impostato con il parametro SPOT TIME.



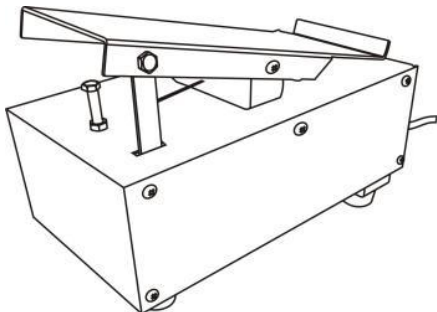
Premere la **MANOPOLA** e selezionare il LED **TIMER (SPOT)**.

Regolare il tempo con la manopola. E' regolabile da **0** a **15 sec**.

NOTA: questo LED indica il valore di ARC FORCE se la macchina è impostata in modalità Elettrodo.

9. REGOLAZIONE CON COMANDO A DISTANZA

Nella modalità TIG è possibile regolare a distanza la corrente di saldatura, con il comando a distanza PEDALE (**OPZIONALE**, Codice V17196CD).



Collegare il **PEDALE** alla presa 5 poli sul pannello frontale della macchina.
Impostare la macchina in **2T** e le **rampe di salita e discesa** (UP SLOPE e DOWN SLOPE), a **0**. Vedi **Par. 8.2 e 8.5**.

Regolazione da

Comando a Distanza →



Accendere la macchina e **premere completamente il PEDALE** per almeno **5 sec.**

Il LED **VERDE** "Regolazione da Comando a Distanza" **si accenderà** e si udiranno 3 "Beep" di conferma.

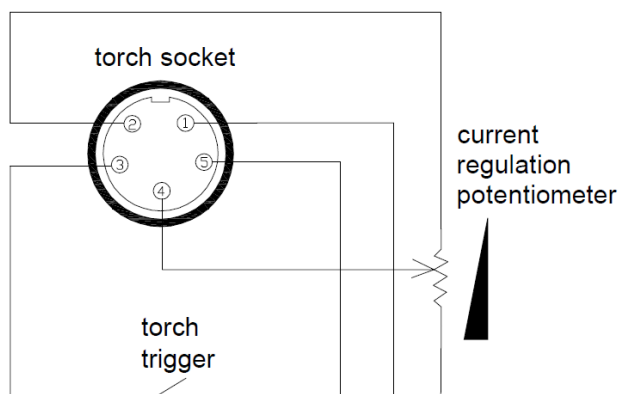
Attenzione! Durante questa procedura l'alta frequenza (HF) verrà attivata per qualche secondo, prestare attenzione evitando di posizionare la torcia TIG su parti pericolose.

Premere il pedale per far innescare l'arco di saldatura e premerlo più a fondo per eseguire la regolazione. La corrente sarà regolabile dal valore minimo fino alla corrente massima impostata sul pannello frontale della macchina.

Durante la saldatura il display indicherà il valore regolato dal comando a distanza.

In figura è rappresentato lo schema di collegamento del comando a distanza.

Valore potenziometro 10Kohm.



10. AVVERTENZE

Verificare che:

- La saldatrice sia collegata all'impianto di terra.
- Tutti i collegamenti siano corretti. Particolare attenzione deve essere fatta al collegamento del pezzo da saldare ed al cavo di massa.
- I terminali della pinza portaelettrodo e cavo di massa non siano in corto circuito.
- La polarità di uscita sia corretta.

10.1 Ambiente di lavoro.

A.: La saldatura dovrebbe essere fatta in un ambiente relativamente asciutto con una umidità inferiore al 90%.

B.: La temperatura dell'ambiente di lavoro deve essere compresa tra -10°C e +40°C.

C.: Se si usa l'impianto all'aperto proteggerlo dal contatto diretto del sole e della pioggia. Non lasciare mai che l'acqua si infiltri all'interno della macchina.

D.: Se si usa l'impianto in un'area molto sporca proteggerlo dalla presenza di gas e acidi corrosivi.

E.: Attenzione alle correnti d'aria molto forti perché potrebbero disturbare il gas di protezione della saldatura.

10.2 Buona ventilazione.

Il corretto funzionamento dell'impianto alle alte correnti di saldatura è garantito anche dalla ventilazione forzata. Assicurarsi che il ventilatore giri e che copertura e pannelli laterali siano sempre ben chiusi.

10.3 La tensione di alimentazione deve essere corretta.

Il corretto funzionamento dell'impianto è garantito se il valore della tensione di alimentazione (Volt) e la sua frequenza (Hz) sono corretti. Prima di allacciare l'impianto l'utilizzatore li deve sempre conoscere e considerare la massima tolleranza ammessa (+/-10%). Superati leggermente (+/- 5%) questi limiti la macchina si spegne automaticamente, oltre c'è il rischio di un serio danno all'impianto.

10.4 Il sovraccarico di corrente di saldatura è proibito.

L'utilizzatore deve sempre conoscere la massima corrente di saldatura disponibile anche in relazione al suo duty cycle dichiarato in targa caratteristiche. Superare questo limite significa richiedere l'intervento della protezione termica che a lungo andare riduce la vita della macchina stessa.

10.5 Protezione da sovratemperatura interna.

Nel caso di sovratemperatura interna, la macchina accenderà il led sul frontale che indica lo stop della saldatura fino al raffreddamento interno. Tutto si ripristinerà automaticamente dopo pochi minuti se il ventilatore funziona correttamente.

*****Translated from original text*****

INDEX

Chapter	Par.	Description	Page
1		Introduction	4
2		Ordinary maintenance	4
3		Possible Application	4
4		General precautions	5
	4.1	Electrical Safety Rules	5
	4.2	Antifire Safety Rules	5
5		Symbols description	6
6		Commands description	7
	6.1	General description	7
	6.2	Front panel description	8
	6.3	Protection functions	10
7		Installation	10
	7.1	Connection to the line of user	10
	7.2	Electrode installation (MMA)	11
	7.3	TIG DC – TIG AC – TIG Pulsed installation	12
8		Front panel operation	13
	8.1	Electrode setting (MMA)	13
	8.2	TIG DC setting	15
	8.3	TIG AC setting	17
	8.4	TIG PULSED in TIG DC and TIG AC	18
	8.5	Select Cycle 2 TIMES - 4 TIMES - TIMER (SPOT)	20
9		Remote control adjustment	21
10		Warnings	22
	10.1	Work environment	22
	10.2	Good ventilation	22
	10.3	The supply voltage must be correct	22
	10.4	Overload of welding current is forbidden	22
	10.5	Internal overheating protection	22
11		Troubleshooting	23
	11.1	Common malfunction analysis and solutions	23
	11.2	Alarm and possible solutions	25
12		Technical specifications	26
13		Spare parts list	27
		Appendix A: packing, transport and storage	29
		Appendix B: revision history	29
		Appendix C: ELECTRIC SCHEME	30
		Appendix D: BLOCK SCHEMATIC	31

1. INTRODUCTION

To obtain the best performance from the machine and ensure the longest possible life of all its components you must carefully follow the instructions for use and maintenance detailed in this manual. In the interest of our customers we suggest any maintenance or repair of the equipment has to be made by qualified personnel.

All our products are subject to a constant development. We are therefore compelled to reserve the right to make any necessary or useful changes in design and equipment.

2. ORDINARY MAINTENANCE



Exposure to extremely dusty, damp, or corrosive air is damaging to the welding machine.

Avoid any deposit of metallic dust inside the generator.

Disconnect the generator from the net, before operating any servicing!

Standard checks to the generator:

- Operate an internal cleaning by using low pressure compressed air and soft bristle brushes.
 - Check the electrical connections and all the rest of the connecting cables.
- For the maintenance and the use of gas regulators consult the specific handbook.

Please note that: lack of maintenance can spell to the unavailability and cancellation of the guarantee.

3. POSSIBLE APPLICATION

Power sources type Alux are suited for TIG DC, TIG AC, TIG DC PULSED, TIG AC PULSED and ELECTRODE welding in the range of 200A.

It is forbidden to use the equipment for different application from the ones listed in this manual. A different use from the one here after described can compromise the security of work and the reliability of the equipment.

We suggest not to use the Inverter Power Source Alux 202 AC/DC (standard version):

- In environments with high concentration of humidity and dust.
- With Input cables longer than 50 mt.

Contact the service center for advice and precautions, in case the unit must be installed and used under the above listed conditions.

It is suggested to make a maintenance cleaning of the unit every 2-3 months of work, for this operation, please contact the service center.

4. GENERAL PRECAUTIONS

Welding, if not opportunely carried out, represent a risk for the safety of the operator and of all the people which are within the immediate vicinities. It is recommended therefore, to observe some fundamental safety rules such as:

- Limit the exposed area to smoke and radiation coming from the welding area by using special welding light screens (ANTIREFLEX) or, if possible, reserve a proper room for these industrial processes.
- Protect the body, in all its parts, with protective clothing and accessories (masks, helmets, etc...) and if possible, clothing needs to be adherent to the operator's body; use shoes with rubber soles in order to be opportunely isolates.
- Limit the fumes and gas formation by using clean, not rusted and not treated metal pieces; contrary, if not possible to operate as above, is recommended the use of masks in order to favour the operator's breathing. Vacuums and ventilation systems should be built in order to grant a continuous air flow.




















4.1 ELECTRICAL EMERGENCY NORMS

- Avoid to work with cables that are in any way deteriorated and make sure to correctly connect the AC phases and earth on a certified plug.
- Never wrap ground and/or torch cables around the operator's body.
- Avoid to operate in humid or wet places without the proper precautions.
- Avoid to operate if the machine protective panels (sides and cover) have been removed in order to grant the safety of both, the operator and the system.

4.2 ANTIFIRE EMERGENCY NORMS

- Equip the workspace with proper fire extinguishers and periodically check the efficiency.
- Position on a solid and horizontal surface the generator, making sure of the presence of a good aeration, do not obstruct the front and rear panel, this will let the machine overheat.
- Follow all the regulations applicable when welding has to be carried out on containers of lubricants or flammable substances.

5. SYMBOLS DESCRIPTION

	Cautions in operation		Remote control mode or torch control mode
	Items need special instruction		Diameter of Tungsten needles or electrodes
	It's forbidden to dispose electric waste together with other ordinary waste. Please take care of our environment.		Parameters setting warning
	MMA		Spot welding time
	TIG		TIG AC mode (wave in blue)
	Rotary knobs allow for key-push operation		TIG AC pulse mode (wave in blue)
	Welding gas related parameters		TIG DC mode
	Welding current (Amprere)		TIG DC pulse mode
	Times in seconds		
	Percentage		
	Frequency in Hertz		

6. COMMANDS DESCRIPTION

General Description

1. Operating panel: for the parameters setting.
2. Output “+”.
3. Output “-”.
4. Outlet gas connection.
5. 5-poles plug for torch control button and remote control.
6. Handle.



Fig. 1
Front panel

7. ON/OFF power switch.
8. Attention signal.
9. Power supply cable.
10. Cooler fan.
11. Inlet gas connection.

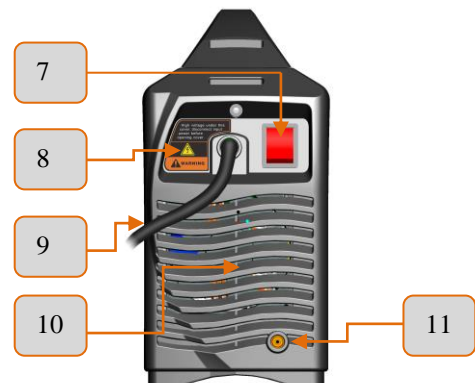


Fig. 2
Rear panel

6.2 Front panel description

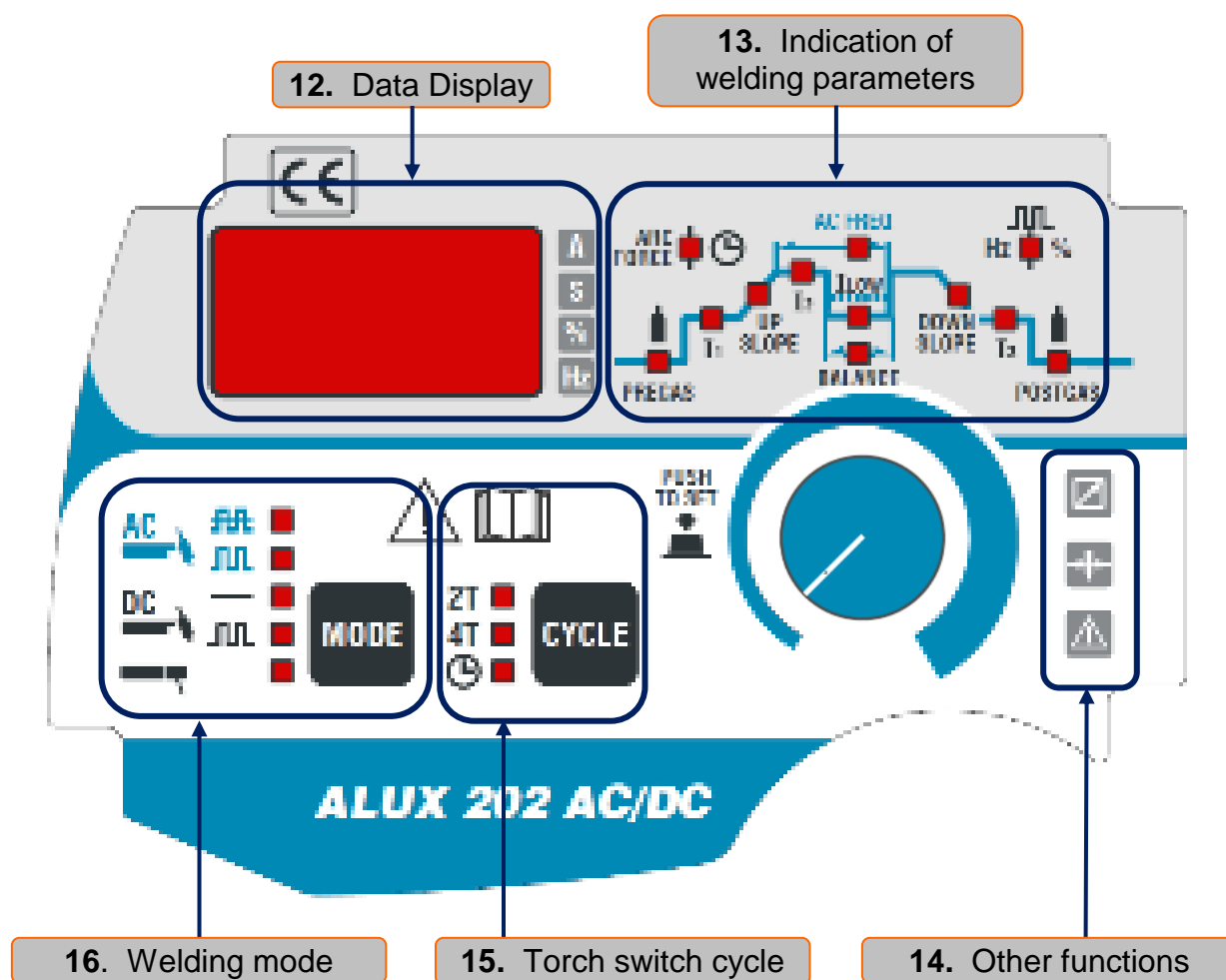


Fig. 3
Front panel detail



Fig. 3.1
Data Display

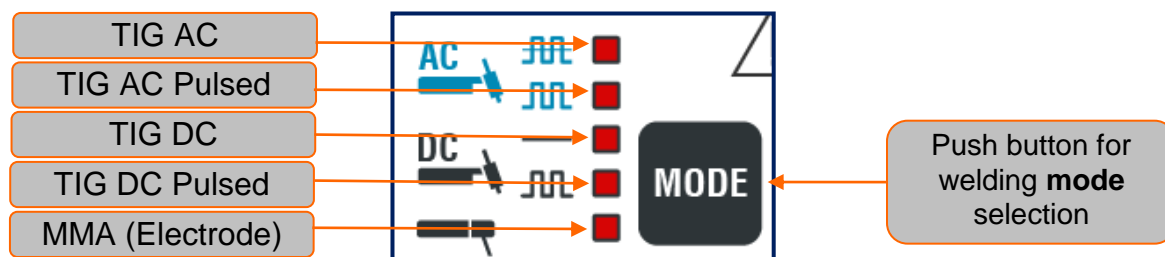


Fig. 3.2
Welding mode



Fig. 3.3
Welding cycle

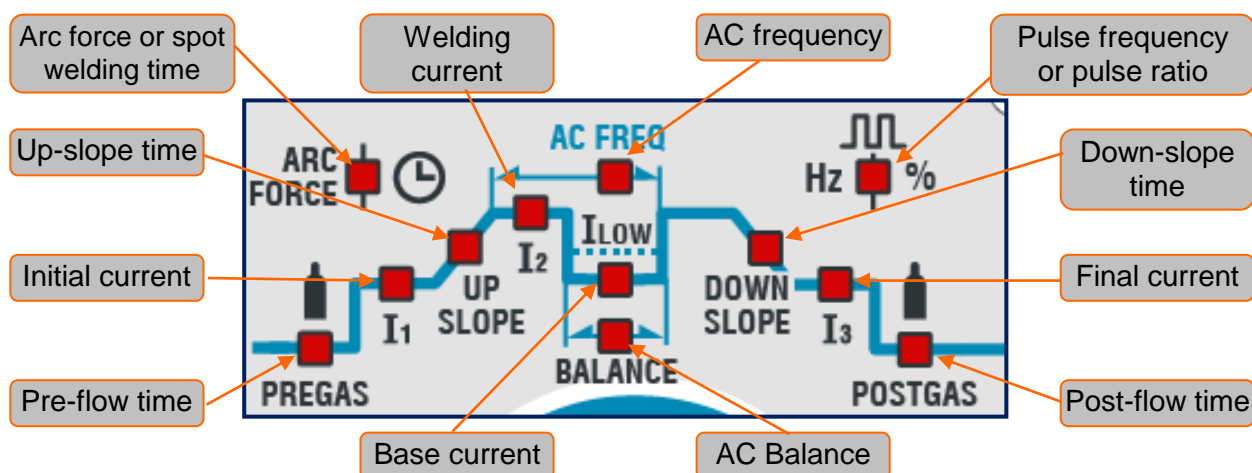


Fig. 3.4
Welding parameters indication

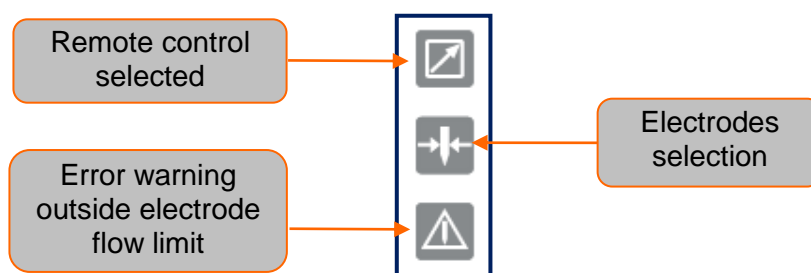






Fig. 3.5
Other function description

6.3 Protection functions (error codes accompanied by an acoustic signal)

<p>Over-temperature protection: the display shows the code "E-1" and the machine stops when, during welding, the work cycle indicated in the technical characteristics is exceeded.</p> <p>In this case, do not switch off the machine but wait for the cooling and the automatic restart.</p>	
<p>If the power supply voltage is too LOW, the machine indicates a protection code and stops.</p> <p>The display indicates "E-2". Check the power supply voltage.</p>	
<p>If the power supply voltage is too HIGH, the machine indicates a protection code and stops.</p> <p>The display indicates "E-3". Check the power supply voltage.</p>	
<p>The display indicates the code "E-4" in the event of a fault or internal malfunction. Have the machine checked by a qualified person or a Sol Service Center.</p>	

7. INSTALLATION

7.1 Connection of the line of user

Before connecting the system to the net, check that the input voltage (V) and work frequency (Hz) correspond to the values that are printed on the machine serial number sticker and make sure that the main switch is on the "0" position. The electrical connection to the net can be operated through the equipped cable as follows:

- yellow-green cable to earth;
- the remaining wires to the net.

Connect to the input cable a certified plug with the correct capacity, predispose a net socket with safety fuses or with an automatic safety switch OFF. Make sure that the earth cable is securely connected to the earth conductor (YELLOW-GREEN) of the input net line.

Note: if input cable extensions are needed, make sure to use the correct size, which does not have to be smaller than the one that the machine is equipped with.

7.2 ELECTRODE INSTALLATION (MMA)



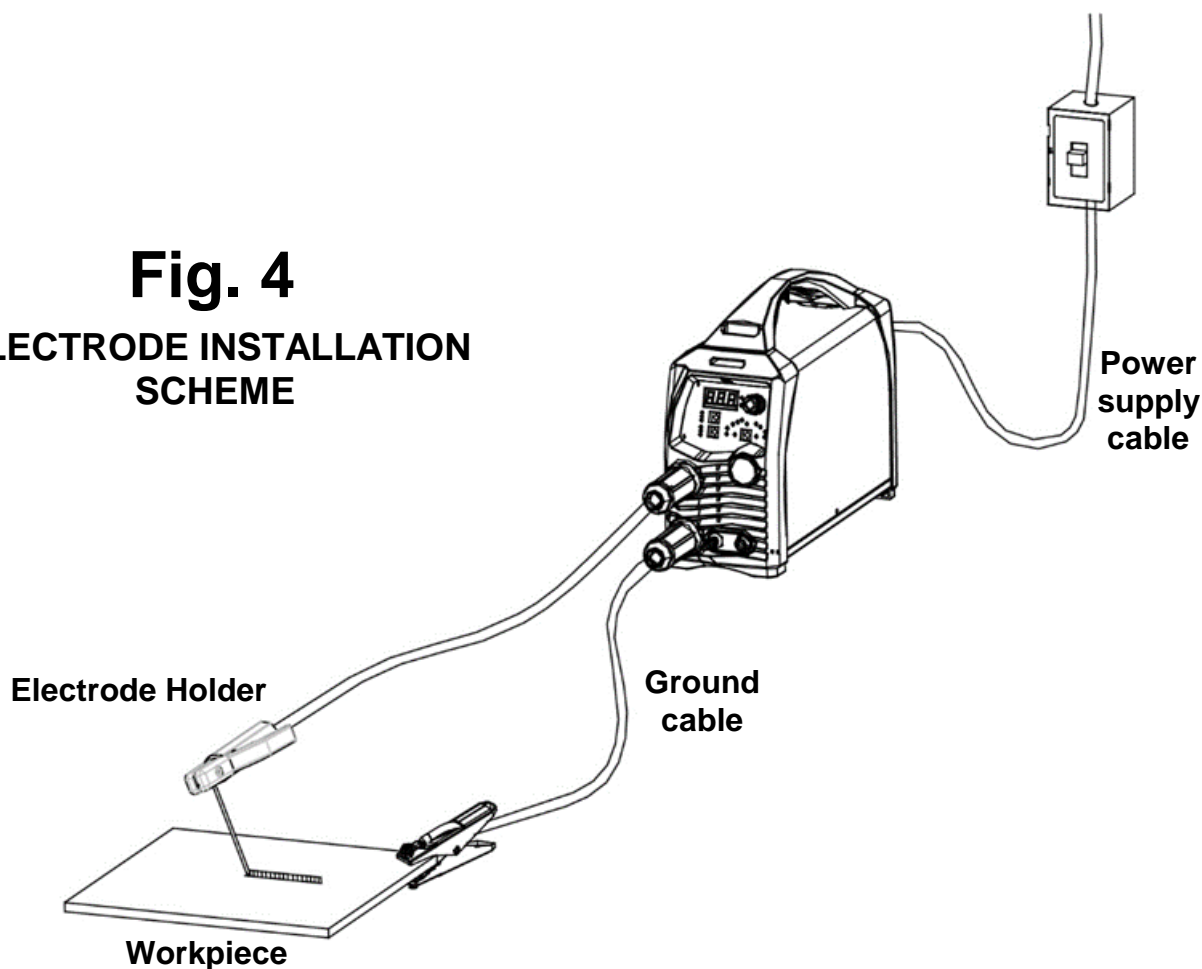
Refer to figures 1, 2 and 3.

- Connect the **ELECTRODE HOLDER (*)** to the positive socket **(2) (+)** of the machine.
- Connect the **GROUND CABLE** to the negative socket **(3) (-)** of the machine.
(In case of use of inverted polarity electrodes, reverse polarity of the cables + and -).
- Secure the other end of the ground cable to the base material, making sure that a good electrical contact is established.
- Turn ON the power source with the switch **(7)**.
- Push the button **MODE (16)** to select **MMA** mode.
- Turn the knob to adjust the welding current value **I2**.
The value is visualized on the digital display.
- Adjust the other welding parameter as described on **Par. 8.1**.
- The power source is now ready for welding.



(*) The **ELECTRODE HOLDER** is not included on this set.
Can be supplied on request,
code V1380KE.

Fig. 4
ELECTRODE INSTALLATION
SCHEME



7.3 TIG DC – TIG AC - TIG PULSE Installation

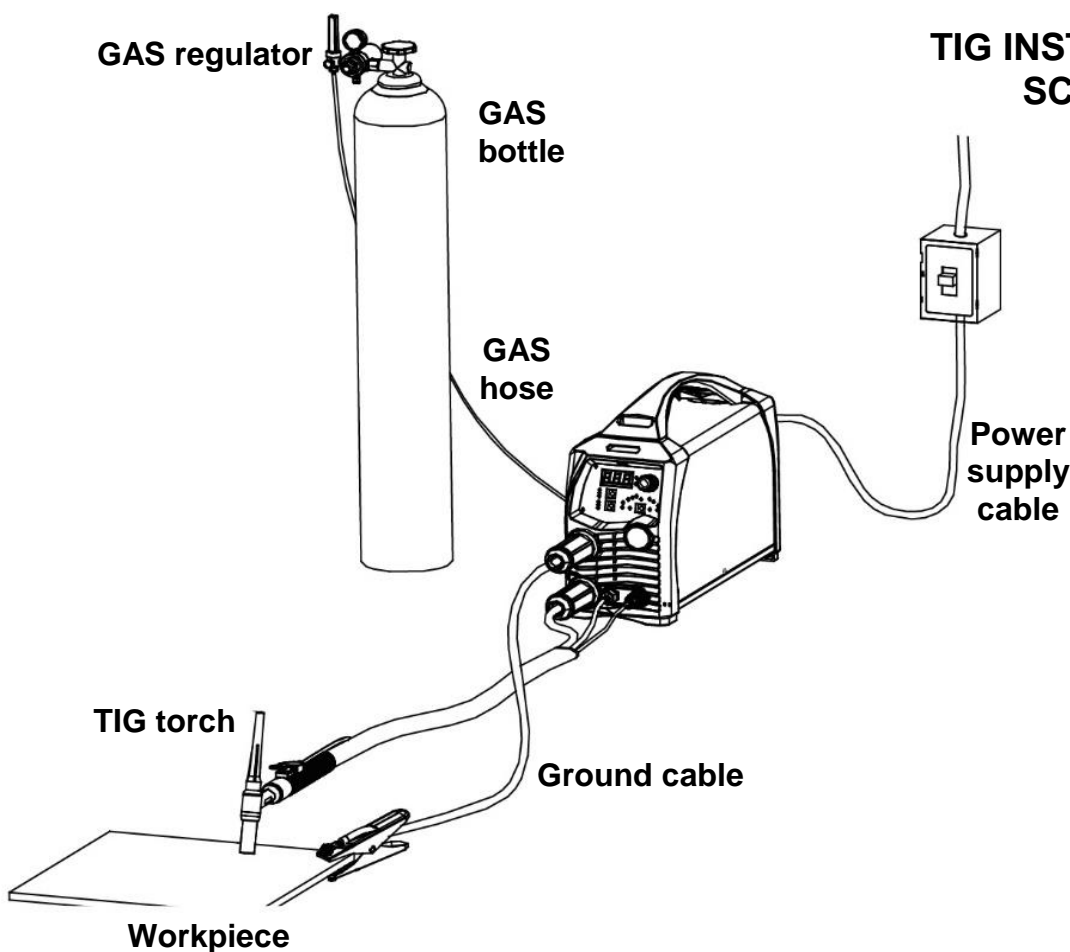


Refer to figures 1, 2 and 3.

- Connect the **TIG TORCH** to the negative socket **3 (-)** of the machine.
- Connect the **GROUND CABLE** to the positive socket **2 (+)** of the machine.
- Secure the other end of the ground cable to the base material, making sure that a good electrical contact is established.
- Connect the **GAS** hose to connector **(4)**.
- Connect the **torch switch plug** to socket **(5)**.
- Install the GAS regulator on the bottle.
- Connect the **GAS** hose to the pressure regulator.
- Connect the other end of the **GAS** hose to connector **(11)**.
- Open the GAS regulator.
- Adjust the gas flow to the appropriate value (5-8 Lit/min).
- Turn ON the power source with the switch **(7)**.
- Push the button **MODE (16)** to select **TIG AC**, **TIG AC Pulsed**, **TIG DC** or **TIG DC Pulsed** mode.
- Turn the knob to adjust the welding current value **I2**.
The value is visualized on the digital display
- Select the 2 times, 4 times or Timer (Spot) cycle with button **CYCLE (15)**.
- Adjust the other welding parameters as described on **Par. 8.2... 8.5**.
- The power source is now ready for welding.

Fig. 5

**TIG INSTALLATION
SCHEME**



8. FRONT PANEL OPERATION

Press the **MODE** button to select 5 different welding modes: **TIG AC**, **TIG AC Pulsed**, **TIG DC**, **TIG DC Pulsed**, **MMA (Electrode)**. Press the **CYCLE** button to select the welding cycles controlled by the torch button: **2 Times**, **4 Times**, **Timer (Spot)**.

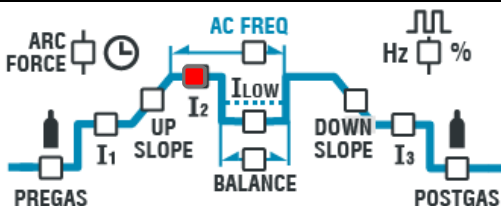
Press the **KNOB** to select the parameter to be adjusted. The relative LED will flash, adjust it with the **KNOB**. If no adjustment is made within 10 seconds, the panel will automatically exit the control and return to the I2 welding current preset. The "A" LED next to the display will flash during welding.

8.1 Electrode setting (MMA)

ANTISTICKING function: this machine supports anti-sticking function of the electrode to the workpiece. After 1-2 seconds of short circuit between the electrode and the workpiece, the generator automatically stops the current supply.



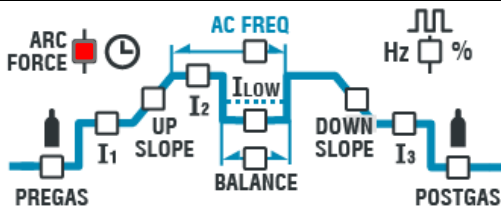
After performing the installation as described in **Par. 7.2**, select the **MMA** mode by pressing the **MODE** button.



Press the **KNOB** and select **I₂** LED.

Adjust the **welding current** with the knob, adjustable from **10 to 160 A**.

This value can also be adjusted during welding.



ARC FORCE: this function helps to improve the stability of the electrode welding arc.

The current increases automatically, by the set value, when the arc becomes too short. It allows to avoid gluing and extinguishing during welding.

To do the adjustment, press the **KNOB** and select the **ARC FORCE** LED.

Adjust the value with the knob, adjustable from **0 to 40 A**.

NOTE: this LED indicates the Timer (Spot) time if the machine is set in TIG.



Electrode diameter →



Warning →



Press the **KNOB** and turn on the **Electrode Diameter** LED. Turn the knob to select the diameter:
1.6 - 2.0 - 2.5 - 3.2 - 4.

If the set values do not match the selected electrode diameter, the Warning LED will light up. In this case, change the set values or the electrode diameter.

Eg. If the set welding current is 100 A and the electrode diameter is 1.6mm, the warning LED will indicate that the current is too high compared to the electrode section. In this case, increase the electrode diameter to 2.5mm. Refer to **Table 8.1** for reference values.

Table 8.1 (MMA)

Reference values Electrode diameter / Weld current / Weld Voltage

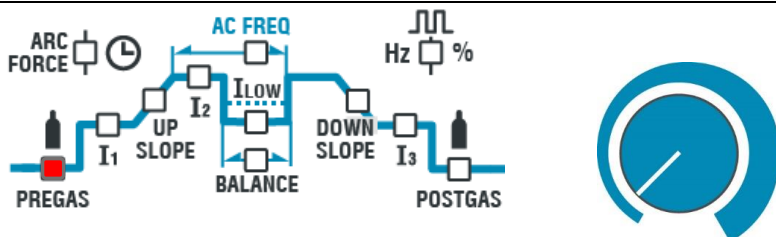
Electrode Dia (mm)	Recommended Welding Current (A)	Recommended Welding Voltage (V)
1.6	30~60	21~23
2.0	50~90	22~24
2.5	80~120	23~25
3.2	100~140	24~26
4.0	140~160	26~28

8.2 TIG DC setting

Set this welding mode to obtain a **continuous current** welding.



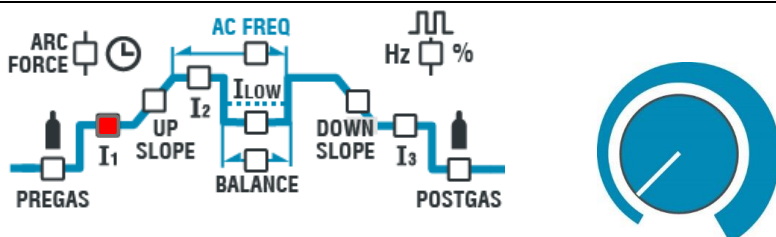
After performing the installation as described in **Par. 7.3**, select the **TIG DC** mode by pressing the **MODE** button and the **2T** cycle by pressing the **CYCLE** button.



Press the **KNOB** and select the **PREGAS** LED.

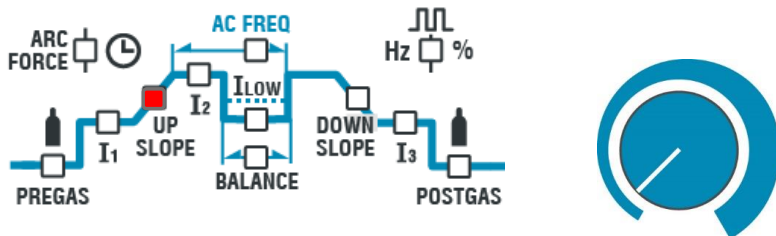
Adjust the time with the knob. The pregas is the time that elapses from when the button on the torch is pressed to when the welding arc starts. Adjust high values to obtain greater gaseous protection on the welding piece when the arc is ignited.

It is adjustable from **0.1 to 3 sec.**



Press the **KNOB** and select the **I1** LED (Initial current).

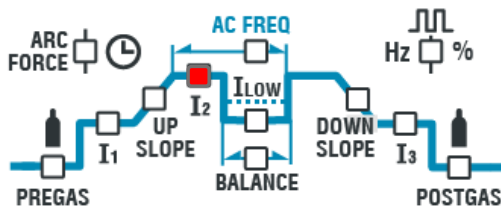
Adjust the value with the knob. In the 2 times (2T) welding cycle adjust high values of I1 if you want to get a more energetic arc ignition. However, on thin thickness, set low values to avoid piercing the piece. In 4 times (4T) cycle, the current I1 must be adjusted in general to obtain the right preheating of the piece. It is adjustable from **5 to 160 A.**



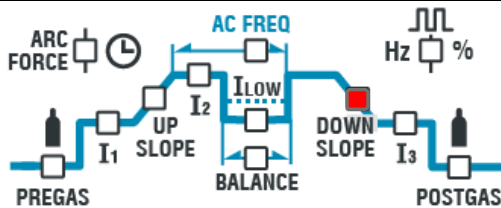
Press the **KNOB** and select the **UP SLOPE** LED.

Adjust the time with the knob. This is the time that the welding current takes to move from the I1 value to the I2 value. Useful during pre-heating of the welding bath.

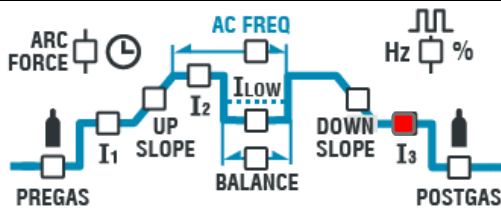
It is adjustable from **0 to 10 sec.**



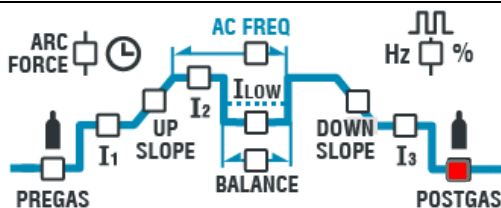
Press the **KNOB** and select **I2 LED** (welding current).
Adjust the value with the knob. It is adjustable from **5 to 200 A**.



Press the **KNOB** and select the **DOWN SLOPE LED**.
Adjust the time with the knob. This is the time that the welding current takes to move from the I2 value to the I3 value. Useful when closing the crater filler.
It is adjustable from **0 to 15 sec**.



Press the **KNOB** and select **I3 LED** (Final current).
Adjust the value with the knob. This current value is used in the 4T cycle for closing the crater filler.
It is adjustable from **5 to 200 A**.



Press the **KNOB** and select the **POSTGAS LED**.
Adjust the time with the knob. The postgas is the time that elapses from when the welding arc is interrupted and the end of the protection gas coming out. It is used to protect the tungsten electrode and the welding bath at the end of the weld. It must be adjusted according to the tungsten diameter, welding current and gas flow rate. It is adjustable from **0.5 to 15 sec**.

TUNGSTEN electrode

diameter →

Warning →



Press the **KNOB** and turn on the **TUNGSTEN electrode diameter** LED. Turn the knob to select the diameter: **1.0 - 1.6 - 2.0 - 2.4 - 3.2**.

If the set values do not match the selected electrode diameter, the Warning LED will light up. In this case, change the set values or the electrode diameter.

Eg. If the set welding current is 100 A and the electrode diameter is 1.6mm, the warning LED will indicate that the current is too high compared to the electrode section. In this case, increase the electrode diameter to 2.4mm. Refer to **Table 8.2** for reference values.

Table 8.2 (TIG)
Reference values TUNGSTEN electrode diameter / Current

Electrode Dia (mm)	Recommended Welding Current (A)
1.0	5~30
1.6	20~90
2.0	45~135
2.4	70~180
3.2	130~200

8.3 TIG AC setting

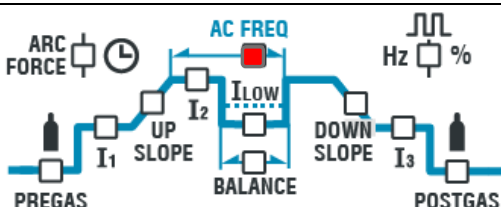
Set this welding mode to obtain an **AC welding** for welding aluminum and its alloys.



After performing the installation as described in **Par. 7.3**, select the **TIG AC** mode by pressing the **MODE** button and the **2T** cycle by pressing the **CYCLE** button.

Make the settings of **PREGAS - I1 - UP SLOPE - I2 - DOWN SLOPE - I3 - POST GAS** in the same way as the **TIG DC setting**, see **Par. 8.2**.

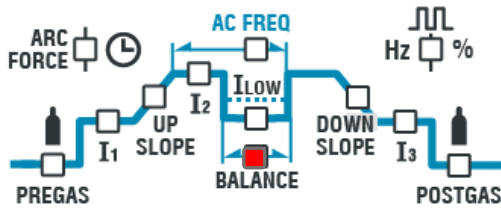
In addition to these settings, it will be possible to adjust the **AC FREQUENCY** (Hz) and **BALANCE** (%) as described below.



Press the **KNOB** and select the **AC FREQ** LED.

Set the output frequency (Hz) with the KNOB. It is the frequency with which the change of the output polarity of the machine occurs.

In general, high frequencies are regulated for low current values and low frequencies for high current values. It is adjustable from **20** to **250** Hz.


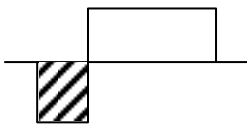
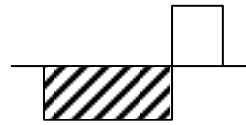


Press the **KNOB** and select the **BALANCE** LED.

Adjust the balance (%) with the KNOB. In this case is adjusted the ratio between positive and negative half-wave. It serves to adjust more cleaning or more penetration into the welding bath. It is adjustable from **15% to 85%** if $I_2 < 100A$ and **15% to 65%** if $I_2 > 100A$.

The effects of the balancing are shown in **Table 8.3**.

Table 8.3
Illustration of the effects of the balance in TIG AC

Adjustment		
Clean effect	Narrow and deep	Wide and shallow
Wave form of current		
Consumption of tungsten electrode	More	Less

8.4 TIG PULSED in TIG DC and TIG AC

This pulse mode allows TIG welding with a pulsating current from the peak value **I2**, to the base value **ILOW**.

Pulsation helps to protect the welded material from the deterioration due to thermal contribution (less loss of chrome and nickel in stainless steels).

In addition, you can obtain less deformation of the parts and in high frequencies, stability and concentration of arc melting are better.

It is possible to adjust pulsation frequency (Hz) and balance (% BALANCE), that is the percentage of the peak current, compared to the base current.

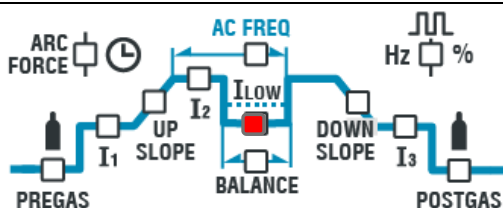
Pulsation can be adjusted with 2 or 4 Times cycles and with or without slopes.



Select **TIG PULSED TIG DC** or **TIG AC** mode by pressing the **MODE** button and the **2T** cycle by pressing the **CYCLE** button.

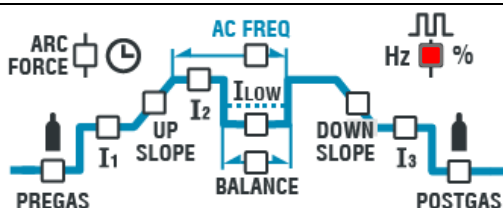
Make the settings of **PREGAS - I1 - UP SLOPE - I2 - DOWN SLOPE - I3 - POST GAS** in the same way as **TIG DC** or **TIG AC** settings, see **Par. 8.2** and **8.3**.

In addition to these settings, it will be possible to adjust the pulse **frequency** (Hz) and the **ratio** (%) between the I2 peak value and the ILOW base value as described below.



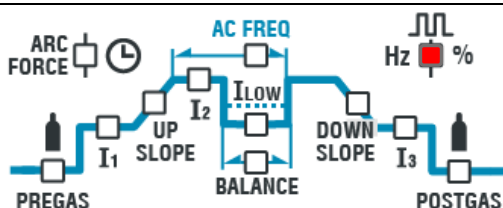
Press the **KNOB** and select the **ILOW** LED.

Adjust the value with the KNOB. It is adjustable from **10%** to **100%** of the **I2 current** (the value is expressed in A).



Press the **KNOB** and select the **Hz / %** LED. In this case the led will indicate the **frequency** with the lighting of the **Hz** led next to the display.

Adjust the pulse frequency with the KNOB. It is adjustable from **0.2** to **200 Hz**.



Press the **KNOB** again, the **Hz / %** LED will remain lit, but in this case it will indicate the **% ratio** between ILOW and I2 with the % led coming on next to the display.

Adjust **% RATIO** with the KNOB. It is adjustable from **10** to **90%**.

8.5 Select CYCLE 2 TIMES – 4 TIMES – TIMER (SPOT)



The TIG operating cycle is divided into **2-times**, **4-times** and **Timer (spot)**, all controlled by the torch button and selectable by the **CYCLE** button located on the front panel.



Press the button **CYCLE** and select the **2T** LED.

When the torch button is pressed, a pre-gasification time (*) begins, after which the arc trigger function is enabled and, once the TIG arc is established, the output current goes to the level set. By releasing the torch button, the current is quickly switched off by turning the arc off (*). The post-gasification stage (*) begins at this point. This function is used for quickly tack welding.

(*) Can be adjusted as described on the Par. 8.2.



Press the button **CYCLE** and select the **4T** LED.

When the torch button is pressed, the pre-gasification time (*) begins, after which the arc trigger function is enabled. The trigger of the TIG arc occurs at a current value **I1** (*) and remains at this value until the torch button is released.

When the torch button is released, the output current is set to the **I2** value set and displayed on the digital instrument. Pressing the torch button again starts the current decreasing phase that will take the output signal to **I3** (*). The current remains at **I3** until the torch button is released; the post-gasification stage (*) begins at this point.

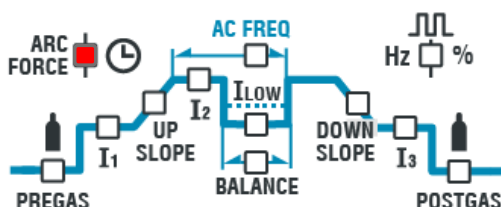
(*) Can be adjusted as described on the Par. 8.2.



Press the button **CYCLE** and select the **Timer** LED.

This type of cycle allows to weld in spot mode and in timing mode.

By pressing the torch button, after the pre-gasification phase, the machine will reach the welding current and this will last for the selected time with the SPOT TIME parameter.



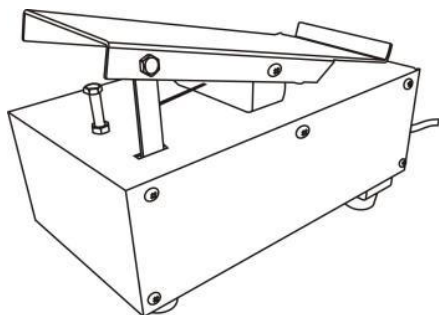
Press the **KNOB** and select the **TIMER (SPOT)** LED.

Adjust the time with the knob. It is adjustable from **0** to **15 sec**.

NOTE: this LED indicates the ARC FORCE value if the machine is set to Electrode mode.

9. ADJUSTMENT WITH REMOTE CONTROL

In TIG mode it is possible to remotely adjust the welding current, with the PEDAL remote control (**OPTIONAL**, Code V17196CD).



Connect the **PEDAL** to the 5-pin socket on the front panel of the machine.
Set the machine in **2T** and the up and down ramps (UP SLOPE and DOWN SLOPE), to **0**. See **Par. 8.2 and 8.5**.

Adjustment from

Remote control →



Turn on the machine and **press the PEDAL completely** for at least **5 seconds**.

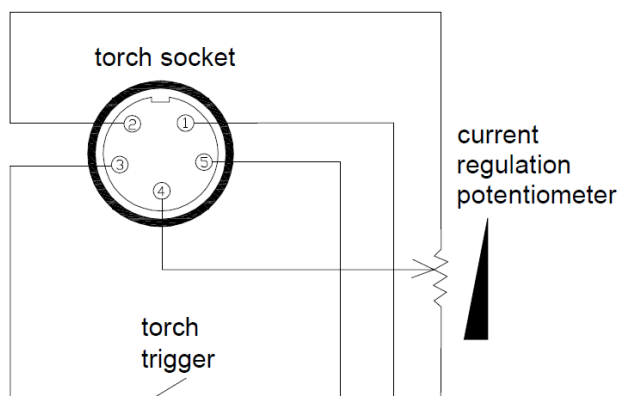
The **GREEN** LED "Remote control adjustment" will light up and you will hear 3 confirmation "BEEP" sounds.

Warning! During this procedure the high frequency (HF) will be activated for a few seconds, pay attention to avoid placing the TIG torch on dangerous parts.

Press the pedal to start the welding arc and press it further down to make the adjustment. The current will be adjustable from the minimum value up to the maximum current set on the front panel of the machine.

During welding the display will indicate the value set by the remote control.

The diagram for the connection of the remote control is shown in the figure.
Potentiometer value 10Kohm.



10. CAUTION

Check whether:

- The power source is connected with earth cable
- All the connections are available. Particular attention should be drawn to the connection of earth clamp and work piece
- The output terminal of electrode holder and earth cable is not short-circuited;
- The polarity of output terminals are correct

10.1 Working Environment

- A. Welding should be carried out in a relatively dry environment with its humidity of 90% or less.
- B. The temperature of the working environment should be within -10°C to 40°C.
- C. Avoid welding in the open air unless sheltered from sunlight and rain, and never let rain or water go into the machine.
- D. Avoid welding in dusty area or environment with corrosive chemical gas.
- E. Avoid gas shielded arc welding in environment with strong airflow.

10.2 Good Ventilation

This welding machine has so big welding current when working that nature ventilation can not meet the cooling demand, while the inner fan enables the machine to work steadily by its effective cooling. Operator should make sure the louvers are uncovered and unblocked. The minimum distance between the machine and nearby objects should be 30cm. Good ventilation is of critical importance to the normal performance and service life of the machine.

10.3 Over-voltage is forbidden

The power supply voltage has been showed in the main parameter table. General speaking, the voltage in the welding machine will compensate the circuit automatically, for ensuring the welding current in the permitted range. If the voltage exceeds the permitted limit, the machine will be damaged. The users should know this situation, and take the corresponding measures. So pay attention to the changes in voltage. Once over-voltage occurs, stop welding and switch off the power.

10.4 Over-load is forbidden

The users should check the max permitted load current at any time (relatively the fixed duty cycle). The welding current can't exceed the max permitted load current. Over-loaded current will cut the welding machine use life remarkably, and maybe burn the welding machine.

10.5 Over-heating Protection

Over-heating protection appears while the machine is of overload status because of continuous welding for a long time, and a sudden halt of welding occurs. In this case, it is unnecessary to restart the machine, but just wait for the over-heating LED to go out, and welding can be recovered.

*****Traduit par le texte original*****

INDEX

Chap.	Par.	Description	Page
1		Introduction	4
2		Entretien ordinaire	4
3		Emploi consenti	4
4		Précautions générales	5
	4.1	Normes de sécurité électriques	5
	4.2	Normes de sécurité anti-incendie	5
5		Description Symboles	6
6		Description des commandes	7
	6.1	Description générale	7
	6.2	Description panneau avant	8
	6.3	Fonctions de protection	10
7		Installation	10
	7.1	Raccordement au réseau électrique	10
	7.2	Installation ÉLECTRODE (MMA)	11
	7.3	Installation TIG DC – TIG AC - TIG PULSE	12
8		Fonctionnement panneau avant	13
	8.1	Paramètres Électrode (MMA)	13
	8.2	Paramètres TIG DC	15
	8.3	Paramètres TIG AC	17
	8.4	TIG PULSÉ en TIG DC et TIG AC	18
	8.5	Sélection CYCLE 2TEMPS–4TEMPS–TIMER (Spot)	20
9		Réglage avec Commande à Distance	21
10		Avertissements	22
	9.1	Milieu de travail	22
	9.2	Ventilation correcte	22
	9.3	La tension d'alimentation doit être correcte	22
	9.4	La surcharge de courant de soudage est interdite	22
	9.5	Protection contre la surchauffe interne	22
11		Recherche des pannes	23
	11.1	Dysfonctionnements communs et solutions possibles	23
	11.2	Alarmes et solutions possibles	25
12		Spécifiques techniques	26
13		Liste pièces détachées	27
		Annexe A: emballage, transport et stockage	29
		Annexe B: historique des révisions	29
		Annexe C: DIAGRAMME ÉLECTRIQUE	30
		Annexe D: DIAGRAMME DE BLOC	31

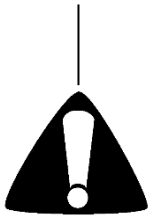
1. INTRODUCTION

Pour obtenir la performance optimale de cette installation et assurer une durée maximale à ses composants, il est impératif de suivre rigoureusement les instructions pour l'utilisation et l'entretien qui se trouvent dans ce manuel de l'utilisateur.

Dans votre intérêt, nous vous conseillons de vous adresser au personnel spécialisé pour l'entretien et, si nécessaire, pour la réparation de l'installation.

Toutes nos machines sont soumises à une évolution continue. Nous nous réservons donc la possibilité d'effectuer des modifications concernant la production ainsi que l'équipement.

2. ENTRETIEN ORDINAIRE



L'exposition aux milieux poussiéreux, humides ou corrosifs est dangereuse pour la machine. Éviter l'accumulation de poussière métallique à l'intérieur de l'installation.

Couper l'alimentation à l'installation avant toute intervention!

Contrôles périodiques au générateur:

- Effectuer le nettoyage interne en utilisant l'air comprimé à basse pression et des pinceaux à poils souples.

- Contrôler les connexions électriques et tous les câbles de raccordement.

Pour l'entretien et l'emploi des réducteurs de pression consulter les manuels spécifiques.

Nota bene: l'absence d'entretien peut comporter l'indisponibilité et l'annulation de la garantie.

3. EMPLOI CONSENTI

Les générateurs type Alux sont développés pour soudage TIG DC, TIG AC, TIG DC Pulsé, TIG AC Pulsé et ELECTRODE avec gamme jusqu'à 200A.

• Il n'est pas consenti l'usage des machines et de ses parties pour des applications différentes de celles indiquées dans ce manuel.

L'usage des générateurs Alux 202 AC/DC (version standard) est déconseillé:

- En milieux avec haute concentration d'humidité et poudre.

- Avec des câbles d'alimentation de longueur supérieure à 50mt.

Adressez-vous au centre d'assistance pour conseils et précautions d'usage, quand l'installation et l'usage doivent se passer dans une des conditions décrites ci-dessus.

Une procédure d'entretien ordinaire tous les 2-3 mois, à concorder avec le centre d'assistance, est conseillée.

4. PRECAUTIONS GENERALES

Les opérations de soudage, si elles ne sont pas exécutées correctement, représentent un risque pour la santé des opérateurs et de tous ceux qui se trouvent à proximité. Il est conseillé, par conséquent, d'observer quelques règles de sécurité fondamentales à savoir.

- Limiter la zone exposée aux fumées et aux radiations provenant du soudage en la délimitant avec des écrans spéciaux ANTI REFLÉT ou, si possible, réserver à ces procès industriels des locaux appropriés.
- Protéger le corps, dans toutes ses parties, avec des vêtements ou des accessoires (masques, casques, etc...) et possiblement adhérents au corps; utiliser des chaussures en gomme pour être correctement isolé.
- Limiter la formation de fumées et de gaz en utilisant des pièces de métal non traitées, nettoyées et sans rouille; dans le cas contraire l'utilisation de masques pour favoriser la respiration est recommandée. Réaliser en outre un système de ventilation ou une aération permettant un bon rechange d'air.




















4.1 NORMES DE SECURITE ELECTRIQUES

- Éviter de travailler avec des câbles qui soient de quelque façon détériorés et réaliser correctement la connexion des phases de la terre avec une fiche électrique normalisée.
- Ne jamais envelopper les câbles de la torche ou de masse sur le corps.
- Éviter d'opérer en milieux humides ou mouillés sans les précautions adéquates.
- Éviter d'opérer avec le générateur dépourvu de panneaux ou de couvertures de protection pour sauvegarder la sécurité de l'installation et de l'opérateur.

4.2 NORMES DE SECURITE ANTI-INCENDIE

- Équiper la zone de travail avec des extincteurs appropriés, en contrôlant périodiquement l'efficacité.
- Positionner sur un plan solide et horizontal le générateur en s'assurant d'avoir une bonne aération et éviter la surchauffe en obstruant le panneau postérieur.
- Adopter toutes les règles nécessaires s'il faut exécuter des soudages sur des conteneurs de lubrifiants ou de combustibles en général.

5. DESCRIPTION SYMBOLES

	Faire attention en travaillant		Modalité commande à distance
	Attention, faire référence au manuel de l'utilisateur		Diamètre de l'électrode en tungstène ou électrode (MMA)
	Il est interdit de jeter des déchets électroniques avec la poubelle ordinaire.		Alerte de paramètre sélectionné en dehors de l'intervalle
	MMA (modalité électrode)		Durée de pointage (soudage par points)
	Modalité TIG		Modalité TIG AC (BLEU)
	Bouton de réglage		Modalité TIG AC Pulsé (BLEU)
	Paramètres correspondants aux gaz de soudage		Modalité TIG DC
	Courant de soudage (Ampère)		Modalité TIG DC pulsé
	Temps en secondes		
	Pourcentage		
	Fréquence en Hertz		

6. DESCRIPTION DES COMMANDES

Description générale

1. Panneau de commande: pour configurer les paramètres.
2. Prise de sortie “+”
3. Prise de sortie “-”
4. Raccordement pour sortie gaz.
5. Prise 5 pôles pour commande bouton torche et télécommande
6. Poignée



Image 1
Panneau avant

7. Interrupteur ON/OFF d'allumage.
8. Voyant d'alerte.
9. Câble d'alimentation.
10. Ventilateur pour refroidissement.
11. Raccordement pour entrée gaz.

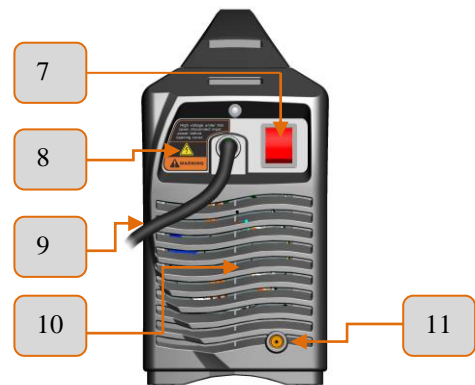


Image 2
Panneau arrière

6.2 Description panneau avant

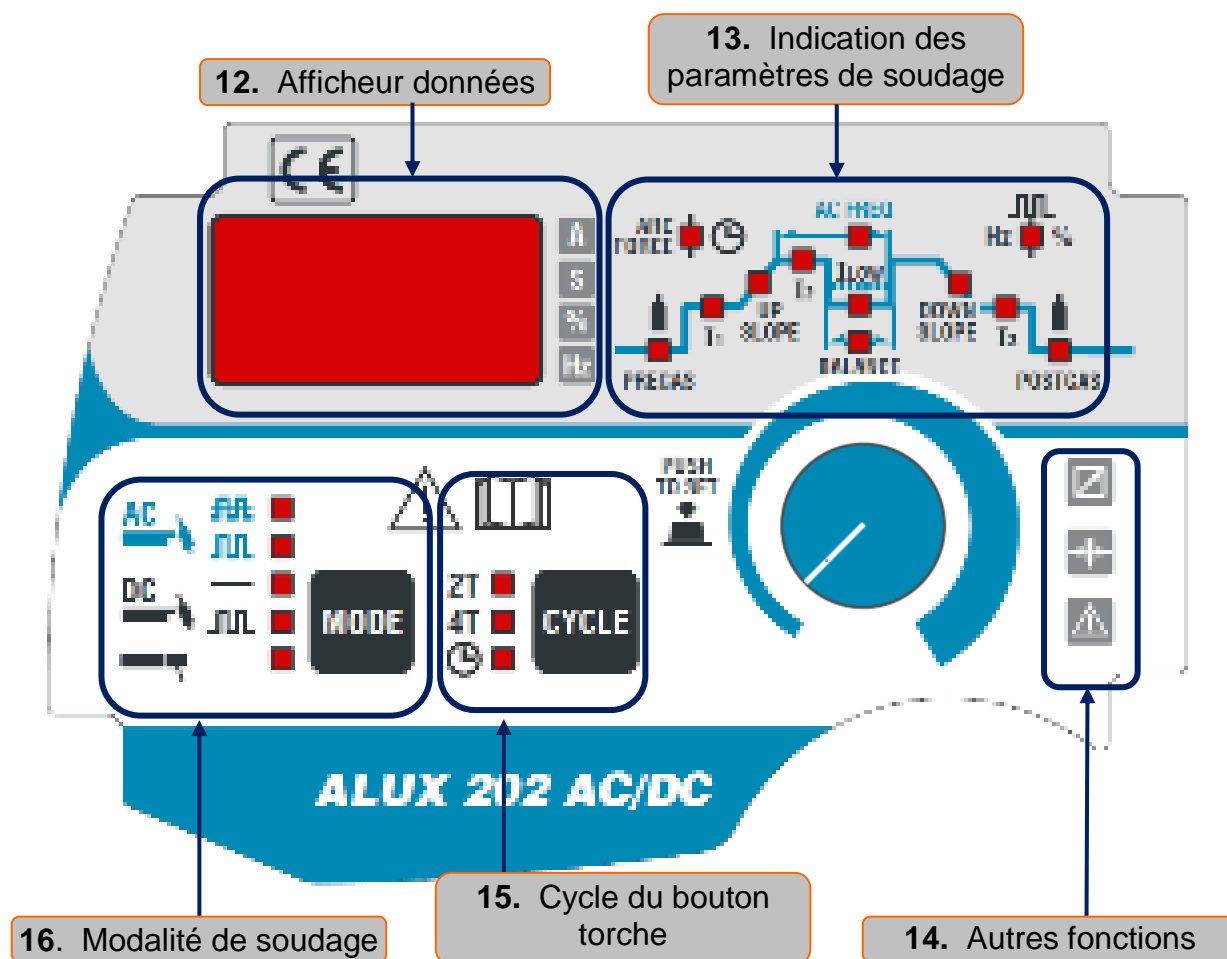


Image 3
Détail panneau commandes



Image 3.1
Afficheur données

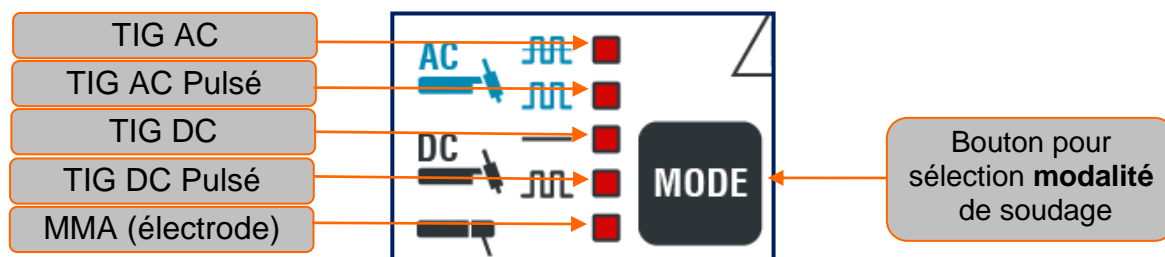


Image 3.2
Modalité de soudage



Image 3.3
Cycle de soudage

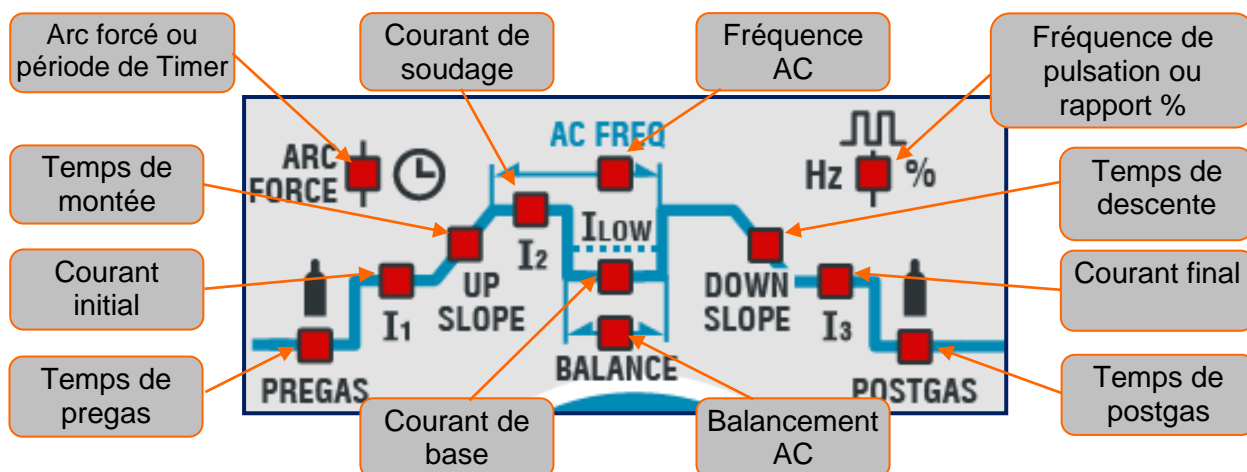


Image 3.4
Indication des paramètres de soudage

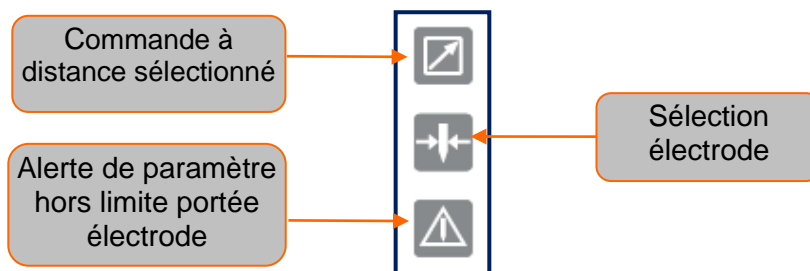






Image 3.5
Autres fonctions

6.3 Fonctions de protection (codes d'erreur accompagnés par un signal acoustique)

<p>Protection pour sur température: l'afficheur indique le code "E-1" et la machine se bloque quand, pendant le soudage, le cycle de travail indiqué par les caractéristiques techniques est dépassé. Dans ce cas il ne faut pas éteindre la machine mais attendre le refroidissement et le rétablissement automatique.</p>	
<p>Dans le cas de tension d'alimentation trop BASSE, la machine indique un code de protection et se bloque. L'afficheur indique "E-2". Vérifiez la tension du réseau.</p>	
<p>Dans le cas de tension d'alimentation trop HAUTE, la machine indique un code de protection et se bloque. L'afficheur indique "E-3". Vérifiez la tension du réseau.</p>	
<p>L'afficheur indique le code "E-4" dans le cas de panne ou de dysfonctionnement intérieur. Faire contrôler la machine par du personnel qualifié ou par un Centre Assistance Sol.</p>	

7. INSTALLATION

7.1 Raccordement au réseau électrique

Avant de relier l'installation au réseau électrique contrôler que sa tension et sa fréquence correspondent à celles reportées sur la plaque des données de l'installation et que l'interrupteur soit sur la position "0". Le raccordement au réseau peut être exécuté avec le câble en dotation à l'installation en connectant:

- le conducteur électrique jaune-vert à l'installation de terre;
- les restants conducteurs au réseau.

Relier au câble d'alimentation une fiche normalisée de portée adéquate et prévoir une prise de réseau dotée de fusibles ou de disjoncteur automatique. S'assurer que le terminal de terre soit relié au conducteur de terre (JAUNE-VERT) de la ligne d'alimentation.

NOTE: éventuelles rallonges du câble d'alimentation doivent être de section adaptée, en aucun cas inférieure à celle du câble en dotation.

7.2 Installation ÉLECTRODE (MMA)



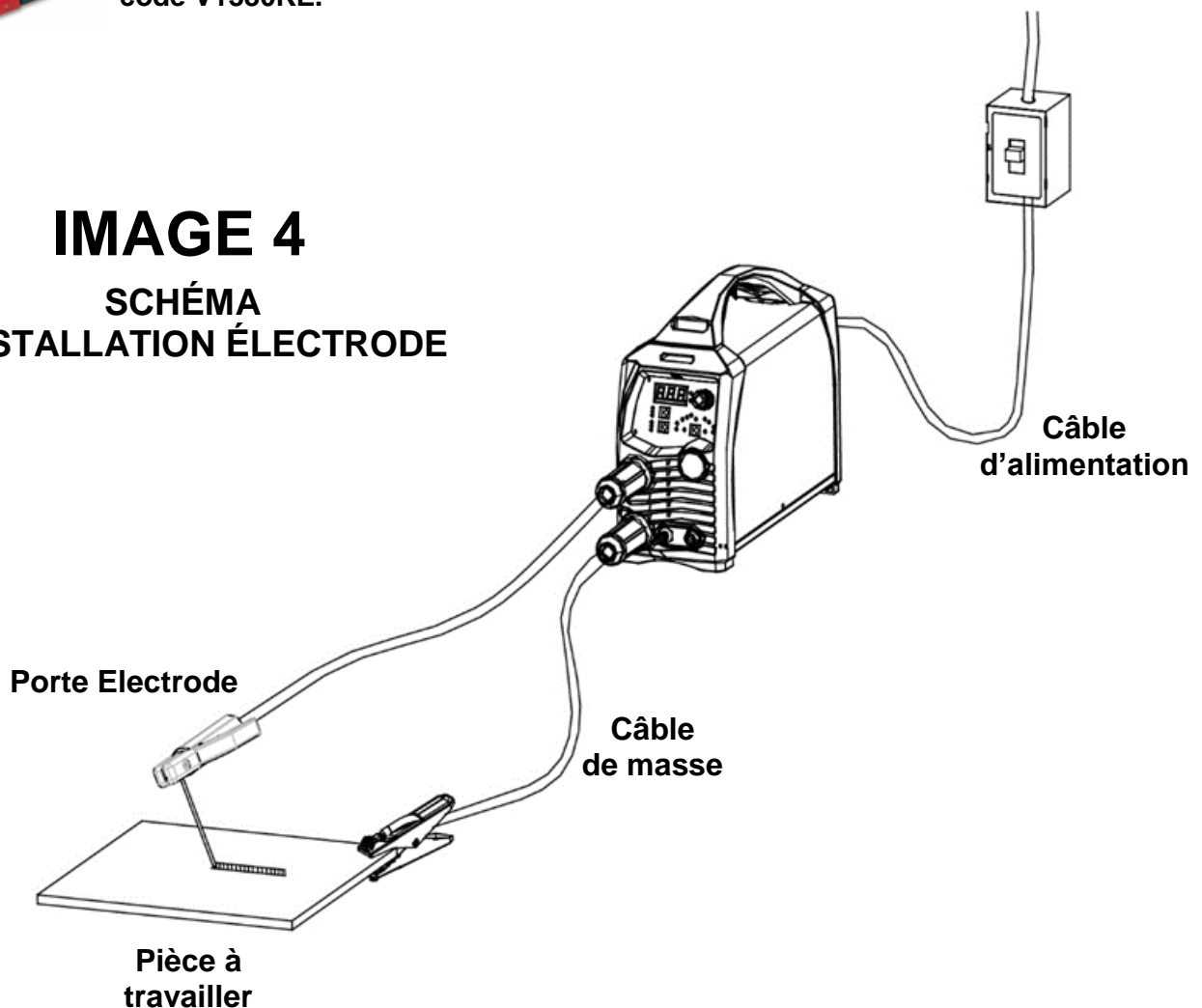
Faire référence aux Images 1, 2 et 3.

- Connectez la **PINCE PORTE ELECTRODE (*)** à la prise **(2) (+)** de la machine.
 - Connectez le **CABLE DE MASSE** à la prise **(3) (-)** de la machine.
 - (Si vous voulez utiliser des électrodes avec polarité inversée, connecter la PINCE PORTE ÉLECTRODE à la prise (3) (-) et le CABLE DE MASSE à la prise (2) (+)).
 - Fixer l'autre bout du câble de masse à la pièce à souder en vous assurant d'avoir un bon contact électrique.
 - Allumer la machine avec l'interrupteur **(7)**.
 - Appuyer sur le bouton **MODE (16)** pour sélectionner la modalité **MMA**.
 - Paramétrer le courant de soudage **I2** avec le bouton de réglage.
- Le courant est indiqué sur l'afficheur.
- Régler les autres paramètres de soudage comme indiqué dans le [Par. 8.1](#).
 - La machine est maintenant prête pour le soudage.



(*) La **PINCE PORTE ELECTRODE** n'est pas fournie avec ce système. Elle peut être fournie à la demande, code V1380KE.

IMAGE 4 SCHÉMA D'INSTALLATION ÉLECTRODE



7.3 Installation TIG DC – TIG AC - TIG Pulsé

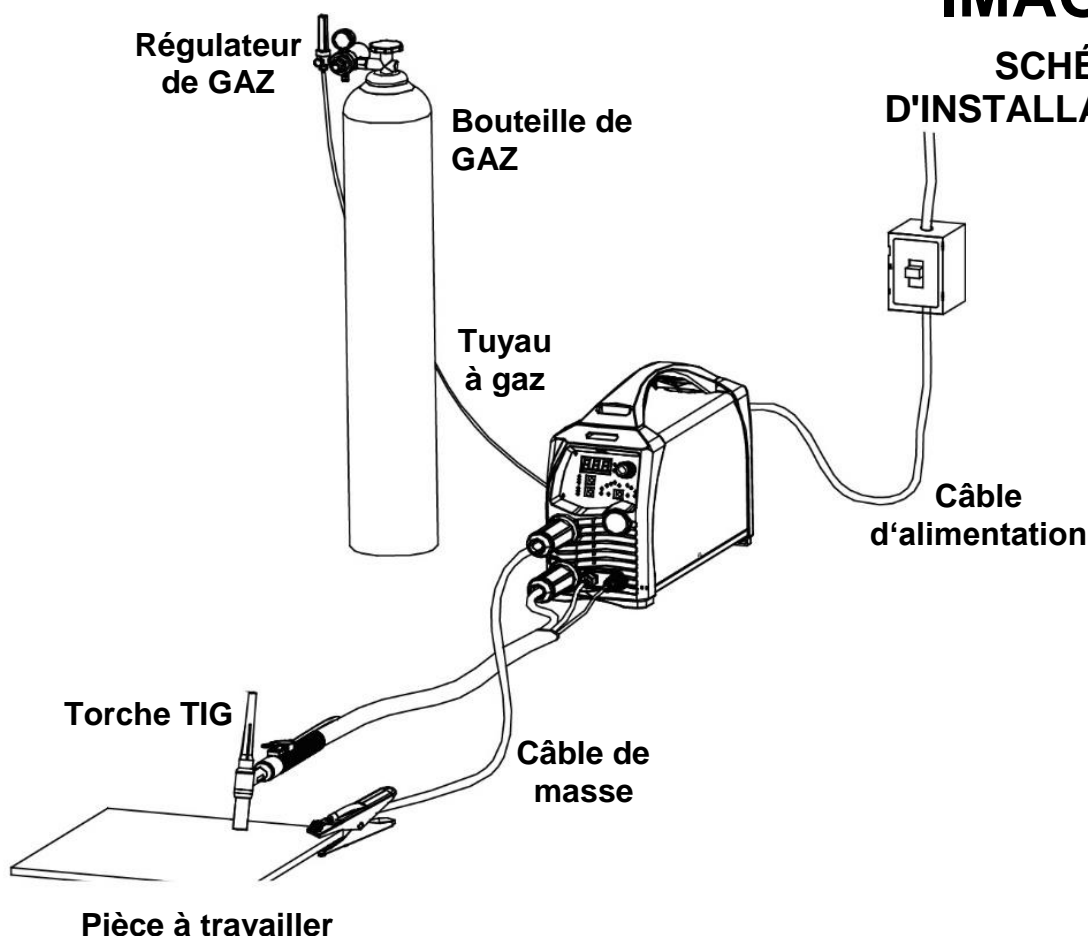


Faire référence aux Images 1, 2 et 3.

- Branchez la **TORCHE TIG** à la prise (3) (-) de la machine.
 - Connectez le **CABLE DE MASSE** à la prise 2 (+) de la machine.
 - Fixer l'autre bout du câble de masse à la pièce à souder en s'assurant d'avoir un bon contact électrique.
 - Connecter le tuyau **GAZ** au raccordement (4).
 - Connecter la fiche du **bouton torche** à la prise (5).
 - Visser le réducteur de pression à la bouteille.
 - Connecter le tuyau **GAZ** au réducteur de pression de la bouteille.
 - Relier l'autre extrémité du tuyau **GAZ** au raccordement (11).
 - Ouvrir le régulateur de la bouteille de gaz.
 - Régler le débit de gaz à la valeur appropriée (5-8 Litres/min).
 - Allumer la machine avec l'interrupteur (7).
 - Appuyez sur le bouton **MODE (16)** pour sélectionner la modalité **TIG AC**, **TIG AC Pulsé**, **TIG DC** ou **TIG DC Pulsé**.
 - Paramétrer le courant de soudage **I2** avec le bouton de réglage.
- Le courant est indiqué sur l'afficheur.
- Sélectionnez le cycle 2 temps ou 4 temps ou Timer (Spot) avec le bouton **CYCLE (15)**.
 - Régler les autres paramètres de soudage comme indiqué dans le [Par. 8.2... 8-5](#).
 - La machine est maintenant prête pour le soudage.

IMAGE 5

SCHÉMA D'INSTALLATION TIG



8. FONCTIONNEMENT PANNEAU AVANT

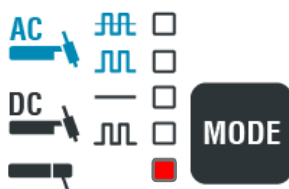
En appuyant le bouton **MODE** vous pouvez sélectionner 5 différentes modalités de soudage: **TIG AC**, **TIG AC Pulsé**, **TIG DC**, **TIG DC Pulsé**, **MMA (Electrode)**. Appuyer le bouton **CYCLE** pour sélectionner les cycles de soudage pilotés par le bouton sur la torche: **2 Temps**, **4 Temps**, **Timer (Spot)**.

Appuyer le **BOUTON** pour sélectionner le paramètre à régler. La DEL relative clignotera, la régler avec le **BOUTON**. Si aucun réglage n'est effectué dans les 10 secondes, le panneau sortira automatiquement du réglage et tournera au préréglage du courant de soudage I2. La DEL "A" à côté de l'afficheur clignotera pendant la soudure.

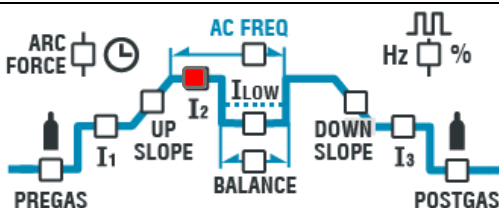
8.1 Paramétrages Électrode (MMA)

F
Français

Fonction de **ANTISTICKING**: cette machine est équipée de la fonction pour éviter le collage de l'électrode à la pièce. Après 1-2 secondes de court circuit entre l'électrode et la pièce, le générateur bloque automatiquement la distribution de courant.



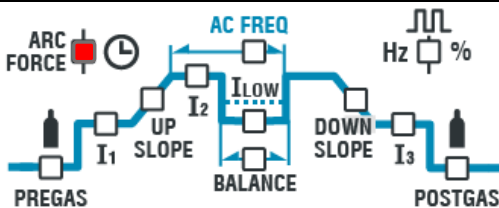
Après avoir effectué l'installation comme indiqué dans le Paragraphe 7.2, sélectionner la modalité **MMA** en appuyant sur le bouton **MODE**.



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL I2.

Régler le **courant de soudage** avec le bouton, réglable de **10 à 160 A**.

Cette valeur peut être réglée même pendant le soudage.



ARC FORCE: cette fonction aide à améliorer la stabilité de l'arc de soudage en électrode.

Le courant augmente automatiquement, de la valeur paramétrée, quand l'arc devient trop court. Elle permet d'éviter des collages de soudure et des arrêts pendant la soudure.

Pour effectuer le réglage appuyez le **BOUTON** et sélectionnez la DEL **ARC FORCE**.

Réglez la valeur avec le bouton, réglable de **0 à 40 A**.

NOTE: cette DEL indique la période de Timer (Spot) si la machine est paramétrée en TIG.



Diamètre électrode →



Alerte →



Appuyer le **BOUTON** et faire allumer la DEL **Diamètre électrode**. Tornez le bouton pour sélectionner le diamètre: **1,6 – 2,0 – 2,5 – 3,2 – 4**.

Si les valeurs paramétrées ne correspondent pas au diamètre de l'électrode sélectionné la DEL d'alerte s'allumera. Dans ce cas, il faut modifier les valeurs paramétrées ou le diamètre électrode. Ex. Si le courant de soudage paramétré est de 100 A et le diamètre électrode est de 1,6mm, la DEL Alerte indiquera que le courant est trop élevé par rapport à la section de l'électrode. Dans ce cas, augmenter le diamètre électrode à 2,5mm. Faire référence au **Tableau 8.1** pour les valeurs de référence.

Tableau 8.1 (MMA)

Valeurs de référence Diamètre électrode / Courant / Tension de soudage

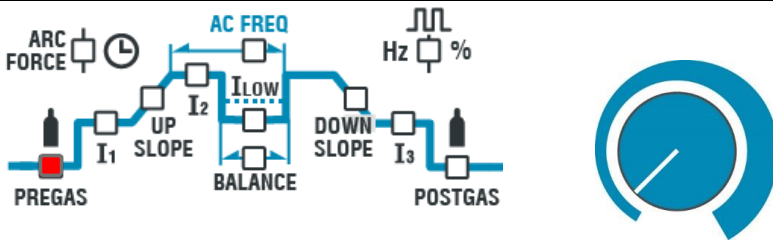
Diamètre électrode (mm)	Courant de soudage conseillé (A)	Tension de soudage conseillée (V)
1.6	30~60	21~23
2.0	50~90	22~24
2.5	80~120	23~25
3.2	100~140	24~26
4.0	140~160	26~28

8.2 Paramètres TIG DC

Paramétrer cette modalité de soudage pour obtenir une soudure en **courant continu**.



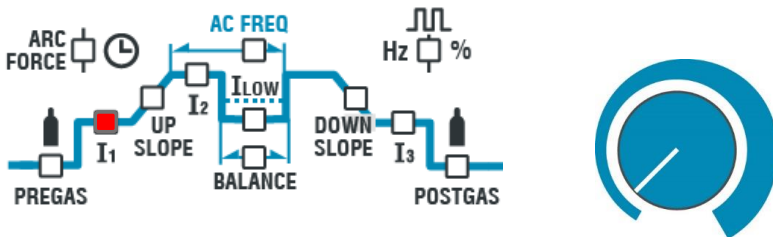
Après avoir effectué l'installation comme indiqué dans le Paragraphe 7.2, sélectionner la modalité **TIG DC** en appuyant sur le bouton **MODE** et le cycle **2T** en appuyant le bouton **CYCLE**.



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **PREGAS**.

Régler la période avec le bouton. Le pregas est la période entre le moment quand on appuie le bouton sur la torche et le moment de l'amorçage de l'arc de soudage. Régler des valeurs élevées pour obtenir une plus grande protection gazeuse sur la pièce à souder au moment de l'amorçage de l'arc.

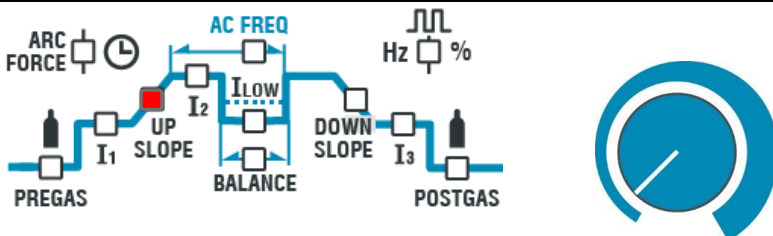
Elle est réglable **0,1 à 3 secondes**



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **I1** (Courant initial).

Régler la valeur avec le bouton. Dans le cycle de soudage 2 Temps (2T) régler des valeurs élevées de I1 pour obtenir un amorçage plus puissant. Mais avec des épaisseurs plus fines paramétrer des valeurs basses pour éviter de trouser la pièce. Dans le cycle de soudage 4 Temps (4T), le courant I1 doit être réglé en général pour obtenir un bon préchauffage de la pièce.

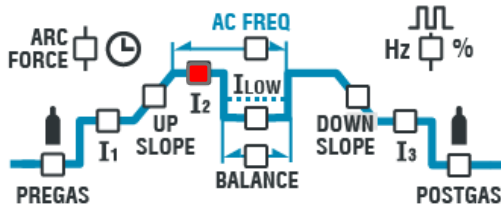
Il peut être réglé de **5 à 160 A**.



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **UP SLOPE** (Rampe de montée).

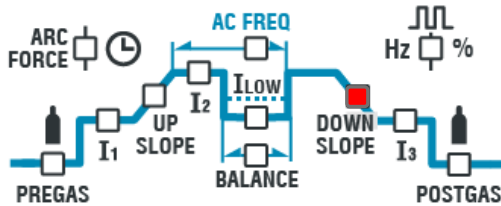
Régler la période avec le bouton. C'est le temps employé par le courant de soudage pour arriver de la valeur I1 à la valeur I2. Utile dans la phase de préchauffage du bain de fusion.

Elle est réglable de **0 à 10 secondes**



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **I2** (courant de soudage).

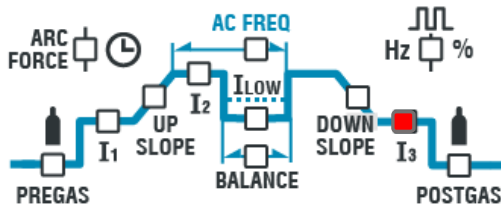
Régler la valeur avec le bouton. Elle est réglable de **5 à 200 A**.



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **DOWN SLOPE** (Rampe de descente).

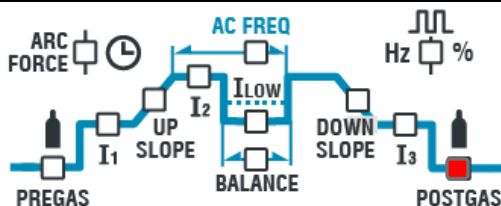
Régler la période avec le bouton. C'est le temps nécessaire au courant de soudage pour se porter de la valeur I2 à la valeur I3. Utile dans la phase de fermeture du cratère du bain de fusion.

Elle est réglable de **0 à 15 secondes**.



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **I3** (Courant final).

Régler la valeur avec le bouton. Cette valeur de courant est utilisée dans le cycle 4T pour la fermeture du cratère du bain de fusion. Elle est réglable de **5 à 200 A**.



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **POSTGAS**.

Régler la période avec le bouton. Le postgas est la période nécessaire du moment où on interrompt l'arc de soudage et la fin de sortie du gaz de protection. Elle sert à protéger l'électrode en tungstène et le bain de fusion à la fin du soudage. Elle doit être réglée en fonction du diamètre du tungstène, au courant de soudage et au débit du gaz. Elle est réglable de **0,5 à 15 secondes**.


Diamètre électrode
en TUNGSTENE → 

Alerte → 

Appuyer le **BOUTON** et faire allumer la DEL **Diamètre électrode en TUNGSTENE**. Tournez le bouton pour sélectionner le diamètre: **1,0 – 1,6 – 2,0 – 2,4 – 3,2**.

Si les valeurs paramétrées ne correspondent pas avec le diamètre de l'électrode sélectionné, la DEL d'Alerte s'allumera. Dans ce cas, modifier les valeurs paramétrées ou le diamètre électrode.
Ex. Si le courant de soudage paramétré est de 100 A et le diamètre électrode est de 1,6mm, la DEL d'alerte indiquera que le courant est trop élevé par rapport à la section de l'électrode. Dans ce cas, augmenter le diamètre électrode à 2,4mm. Faire référence au **Tableau 8.2** pour les valeurs de référence.

Tableau 8.2 (TIG)
Valeurs de référence Diamètre électrode en TUNGSTENE / Courant

Diamètre électrode (mm)	Courant de soudage conseillé (A)
1.0	5~30
1.6	20~90
2.0	45~135
2.4	70~180
3.2	130~200

8.3 Paramètres TIG AC

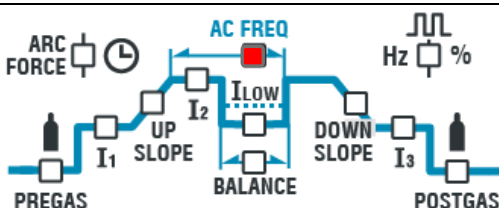
Paramétrer cette modalité de soudage pour obtenir une soudure en **courant alternatif** pour le soudage de l'aluminium et ses alliages.



Après avoir effectué l'installation comme indiqué dans le Paragraphe 7.2, sélectionner la modalité **TIG AC** en appuyant sur le bouton **MODE** et le cycle **2T** en appuyant le bouton **CYCLE**.

Executer les réglages de **PREGAS - I1 - UP SLOPE - I2 - DOWN SLOPE - I3 - POST GAS** avec le memes modalités du **paramétrage TIG DC**, voir **Par. 8.2**.

En plus de ces paramètres, il est possible de régler la **FREQUENCE AC (Hz)** et le **BALANCEMENT (%)** comme indiqué ci après.

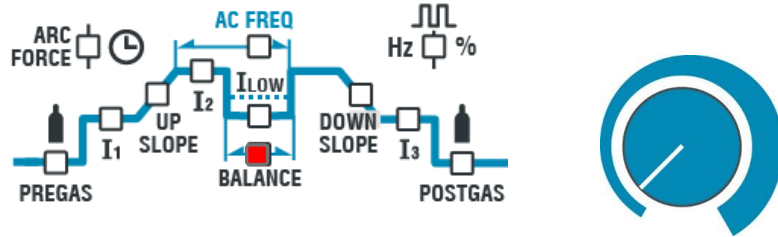


Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **AC FREQ**.

Régler la fréquence de sortie (Hz) avec le **BOUTON**. C'est la fréquence avec laquelle on obtient le changement de polarité de sortie de la machine.


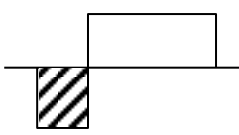
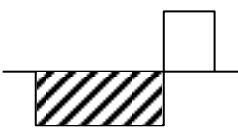
En général les hautes fréquences sont réglées pour les basses valeurs de courant et les basses fréquences pour les hautes valeurs de courant.

Elle est réglable de **20 à 250 Hz**.



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **BALANCE**.
 Régler le balancement (%) avec le **BOUTON**. Dans ce cas le rapport entre la demi-onde positive par rapport à la demi-onde négative est réglé. Il sert à régler plus de le nettoyage ou plus de pénétration dans le bain de fusion. Il est réglable de **15 %** à **85 %** si **I2 < 100A** et de **15 %** à **65 %** si **I2 > 100A**. Les effets du balancement sont illustrés au **Tableau 8.3**.

Tableau 8.3
Illustration des effets du balancement TIG AC

Réglage		
Effet de nettoyage	Etroit et profond	Large et peu profond
Forme de l'onde du courant		
Consommation électrode en tungstène	Plus importante	Moins importante

8.4 TIG PULSATO en TIG DC et TIG AC


Cette modalité de soudage permet de souder en TIG à un courant pulsant de la valeur de crête **I2**, à la valeur de base **ILOW**.

La pulsation aide à préserver le matériel soudé de la détérioration due à l'apport thermique (moindre perte de chrome et nickel dans les aciers inoxydables).

On obtient, en outre, de moindres déformations des pièces et aux fréquences élevées, elle améliore la stabilité et la concentration de l'arc de fusion.

Il est possible en outre régler la fréquence de pulsation (Hz) et le balancement (% BALANCE) c'est-à-dire le pourcentage de courant de crête, par rapport au courant de base.

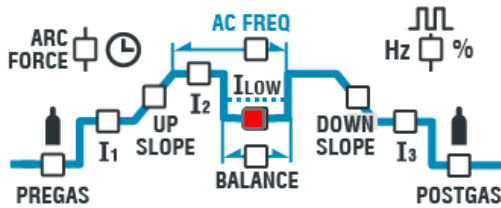
La pulsation peut être paramétrée avec des cycles 2 ou 4 temps et avec ou sans rampes.



Après avoir effectué l'installation comme indiqué dans le Paragraphe 7.2, sélectionner la modalité **TIG Pulsé DC** ou **TIG AC** en appuyant sur le bouton **MODE** et le cycle **2T** en appuyant le bouton **CYCLE**.

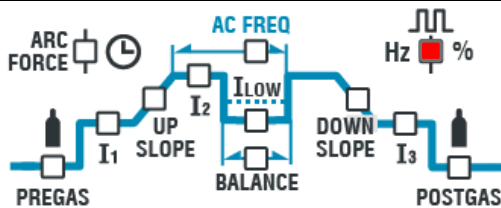
Effectuer les réglages de **PREGAS - I1 - UP SLOPE - I2 - DOWN SLOPE - I3 - POST GAS** avec les memes modalités du **paratrage TIG DC ou TIG AC**, voir **Par. 8.2 et 8.3**.

En plus de ces paramètres, il sera possible de régler la **FREQUENCE de la pulsation (Hz)** et le **rapport (%)** entre la valeur de crete **I2** et la valeur de base **ILOW** comme indiqué ci après.



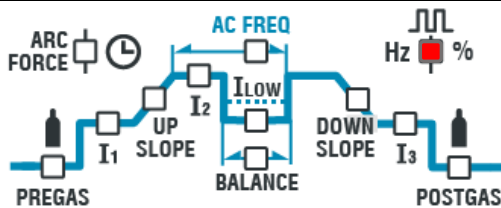
Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **ILOW**.

Régler la valeur avec le **BOUTON**. Elle est réglable de **10 %** à **100%** du courant **I2** (la valeur est exprimée en A).



Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **Hz / %**. Dans ce cas la DEL indiquera la **fréquence** avec l'allumage de la DEL **Hz** à coté de l'afficheur.

Régler la **FREQUENCE de la pulsation** avec le **BOUTON**. Elle est réglable de **0,2** à **200 Hz**.



Appuyer de nouveau le **BOUTON**, la DEL **Hz / %** restera encore allumée mais dans ce cas, elle indiquera le **rapport %** entre ILOW et I2 avec l'allumage de la DEL **%** à coté de l'afficheur.

Régler **RAPPORT %** avec le **BOUTON**. Il est réglable de **10** à **90 %**.

8.5 Sélection CYCLE 2 TEMPS – 4 TEMPS – TIMER (SPOT)



Le cycle de fonctionnement TIG se divise en fonctionnement **2 temps**, **4 temps** et **Timer (spot)** tous commandés par le bouton torche et sélectionnables par le bouton **CYCLE** sur le panneau avant.



Appuyer le bouton **CYCLE** et sélectionner la DEL **2T**.

A la pression du bouton torche une période de pré-gaz commence (*) après laquelle la fonction d'amorçage de l'arc est habilitée et, une fois instauré l'arc TIG, le courant de sortie se porte au niveau paramétré. En relâchant le bouton torche le courant se porte rapidement à zéro avec l'arrêt de l'arc (*). En ce moment la phase de post-gaz commence(*). Cette fonction est utilisée pour des soudages rapides par points.

(*) Ils peuvent être réglés comme indiqué au [Par. 8.2](#).



Appuyer le bouton **(14)** de l'image 3 et sélectionner la DEL **4T**.

A la pression du bouton torche la période de pré gaz (*) après laquelle la fonction d'amorçage arc est activée. L'amorçage de l'arc TIG a lieu à une valeur de courant **I1** (*) et reste à cette valeur jusqu'au moment où le bouton torche sera relâché.

Quand le bouton torche est relâché le courant de sortie se porte à la valeur **I2** paramétrée et affichée sur l'instrument numérique. En appuyant de nouveau le bouton torche la phase de diminution du courant commence et portera le signal de sortie à la valeur **I3** (*). Le courant se maintient à la valeur **I3** jusqu'au moment où le bouton torche est relâché; à ce moment, la phase de post-gaz commence (*).

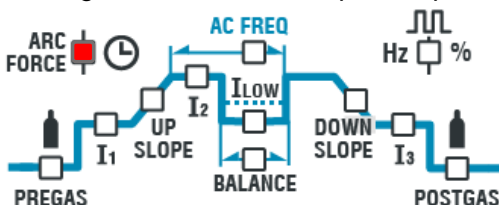
(*) Ils peuvent être réglés comme indiqué au [Par. 8.2](#).



Appuyer le bouton **(14)** de l'image 3 et sélectionner la DEL **Timer (spot)**.

Ce type de cycle permet le soudage par points ou de toute façon temporisé.

En appuyant le bouton torche, après cette phase de pré-gaz, la machine se portera au courant de soudage et celui-ci restera pour la période configurée avec le paramètre SPOT TIME.



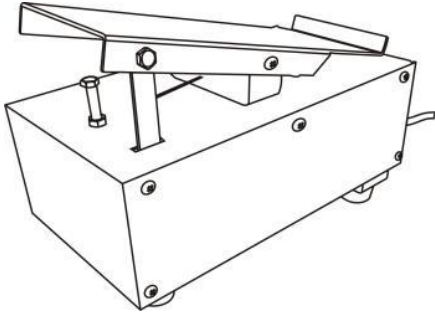
Appuyer le **BOUTON** et sélectionner la DEL **SPOT TIME**.

Régler la période avec le **BOUTON**. Elle est réglable de **0 à 15 secondes**.

NOTE: cette DEL indique la valeur d'ARC FORCE si la machine est réglée en modalité Electrode.

9. REGLAGE AVEC COMMANDE A DISTANCE

Dans la modalité TIG il est possible de régler à distance le courant de soudage, avec la commande à distance PEDALE (**EN OPTION**, Code V17196CD).



Connecter la **PEDALE** à la prise 5 pôles sur le panneau avant de la machine.
Paramétrer la machine en **2T** et les **rampes de montée et descente** (UP SLOPE et DOWN SLOPE), à **0**.
Voir **Par. 8.2 et 8.5**.

Réglage de

Commande à Distance →



Allumer la machine et **appuyer totalement la PEDALE** pour au moins **5 secondes**.

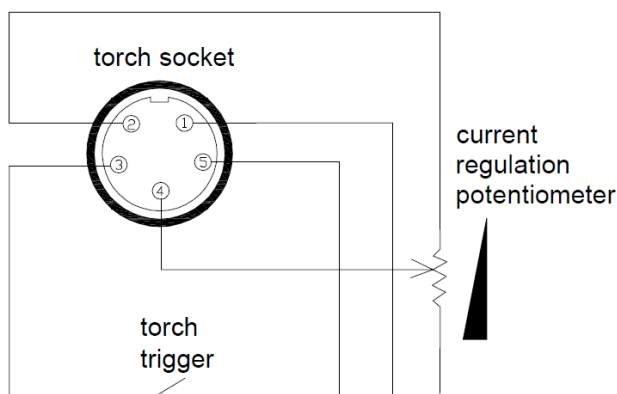
La DEL **VERTE** "Réglage de Commande à Distance" **s'allumera** et on entendra 3 "Bips" de confirmation.

Attention! Pendant cette procédure la Haute Fréquence (HF) sera activée pendant quelques secondes, faites attention en évitant de positionner la torche TIG sur des parties dangereuses.

Appuyer la pédale pour faire amorcer l'arc de soudage et l'appuyer plus profondément pour effectuer le réglage. Le courant sera réglable de la valeur minimale jusqu'au courant maximal paramétré sur le panneau avant de la machine.

Pendant la soudure l'afficheur indiquera la valeur réglée par la commande à distance.

Dans l'image le schéma de connexion de la commande à distance est représenté.
Valeur du potentiomètre 10Kohm.



9. AVERTISSEMENTS

Contrôler que:

- La soudeuse est branchée à l'installation de terre.
- Tous les raccordements soient corrects. Il faut faire particulièrement attention au branchement de la pièce à souder et du câble de masse.
- Les terminaux de la pince porte-électrode et le câble de masse ne soient pas en court-circuit.
- La polarité de sortie soit correcte.

9.1 Milieu de travail.

A. : Le soudage devrait être effectué en milieu relativement sec avec une humidité inférieure à 90%.

B. : La température du milieu de travail doit être comprise entre -10° C et +40° C.

C. : Si l'installation est utilisée en plein air, la protéger contre l'exposition directe au soleil et à la pluie. Ne jamais laisser l'eau s'infiltrer à l'intérieur de la machine.

D. : Si l'installation est utilisée en milieu très sale, la protéger contre la présence de gaz et d'acides corrosifs.

E. : Attention aux courants d'air très forts car ils pourraient perturber le gaz de protection du soudage.

9.2 Bonne ventilation.

Le fonctionnement correct de l'installation aux forts courants de soudage est aussi garanti par la ventilation forcée. S'assurer que le ventilateur tourne et que les couvertures et les panneaux latéraux soient toujours bien fermés.

9.3 La tension d'alimentation doit être correcte.

Le fonctionnement correct de l'installation est garanti si la valeur de la tension d'alimentation (Volt) et sa fréquence (Hz) sont correctes. Avant de brancher l'installation, l'utilisateur doit toujours connaître et considérer la tolérance maximale admise (+/-10%). Une fois dépassé légèrement ces limites (+/- 5%), la machine s'éteint automatiquement, si on va au-delà, il y a un risque sérieux de dommage à l'installation.

9.4 La surcharge de courant de soudage est interdite.

L'utilisateur doit toujours connaître le courant maximum de soudage disponible, en rapport également avec le cycle de fonctionnement déclaré sur l'étiquette avec les caractéristiques techniques. Dépasser ces limites signifie demander l'intervention de la protection thermique qui, à long terme réduit, la durée de vie de la machine.

9.5 Protection contre la surchauffe interne.

En cas de surchauffe interne, la machine allumera la DEL sur le panneau avant qui indique l'arrêt du soudage jusqu'au refroidissement interne.

Tout sera rétabli automatiquement après quelques minutes si le ventilateur fonctionne correctement.



11. TROUBLESHOOTING



Warning!

The following operation requires sufficient professional knowledge on electric aspect and comprehensive safety knowledge. Operators should be holders of valid qualification certificates which can prove their skills and knowledge. Make sure the input cable of the machine is cut off from the electricity utility before uncovering the welding machine.

11.1 Common malfunction analysis and possible solutions

The failures listed below may be related to your accessories, gas, working environment, power supply conditions. Please try to improve the above so that to avoid similar failures.

Table 11-1 MMA common malfunction and possible solutions

Malfunction phenomena		Cause analysis	Solutions
Fan doesn't work or has abnormal revolving speed after power on		Temperature is too low or fan is broken.	When the temperature is too low, please operate welder for a while and wait till the internal temperature is increased; if the fan is still not working, change the fan.
M M A	Difficult arc ignition	Low arc ignition current or short ignition time.	Adjust (increase) the arc ignition current and time.
	Over arc ignition or over-size molten pool	Ignition current is too big or ignition time is too long.	Adjust (decrease) the arc ignition current and time.
	Abnormal arc	Poor power cable connection	Make sure the well connection of power cable.
	Sticking electrode	Low arc force current	Adjust (increase) the arc force current
	Burning electrode holder	Electrode holder rated current is too low	Change a larger current electrode holder.
	Easy arc breaking	Network voltage is too low	Please operate when network voltage is back to normal.
Other failures			Please contact your Service Center

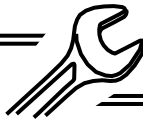


Table 11-2 TIG common malfunction and possible solutions

Malfunction phenomena		Cause analysis	Solutions
Fan doesn't work or has abnormal revolving speed after power on		Temperature is too low or fan is broken.	When the temperature is too low, please operate welder for a while and wait till the internal temperature is increased; if the fan is still not working, change the fan.
T I G	No output current when torch switch is on.	Some TIG function allows welding ending while torch switch is still on.	Release torch switch and restart welding
		Welding circuit disconnection	Check the circuit and reconnect
	When it's under HF arc ignition mode, no arc ignition when turn on the torch switch.	Poor connection of welding torch switch.	Reconnect and tighten the welding torch
		Over-wide spark gap.	Adjust the spark gap(about 0.8mm)
	Over burning of tungsten electrode.	Reverse connection of welding torch and ground cable	Exchange the two plugs' position
		Clearing intensity is too big	Decrease the clearing intensity
	Black welding spot.	Welding spot is poorly protected and has oxidation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure the argon cylinder valve is open and has enough pressure. If the internal pressure is lower than 0.5Mpa, please refill the gas. 2. Please check if the argon flow is normal or not. You may choose different flow according to different welding current. But under-volume gas flow may result in incomplete coverage of welding spot. We suggest the min argon flow of 5L/min no matter how small the welding current is. 3. Please make sure the well sealing of all gas circuit as well as gas purity. 4. Please check if there is strong airflow in the working environment.
	Difficult arc ignition, easy arc breaking	Poor quality tungsten electrode or severe oxidation of tungsten electrodes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Change good quality tungsten electrodes 2. Remove the oxidation layer. 3. Prolong the post-flow time so that to avoid tungsten oxidation 4. Adjust the spark gap (around 0.8mm)



	Unstable welding current during welding	Big fluctuation of network voltage or poor connection with power grid. Interference from other equipment	1. Make sure the power grid is normal and well connection of power source connector. 2. use different power cables for those severe interference equipments
Other failures			Please contact with your Service Center

Please fix the welding failures timely. Only qualified personal can fix the welding machines; disassemble or overhaul they by not qualified personnel is prohibited, for there might be serious danger or bigger damages of other critical components.

This product is under continuous improvements; therefore, there might be differences in some respects except for functions and operations. Your understanding is much appreciated.


11.2 Alarm and possible solutions

Table 11-3 Alarm and possible solutions

Type	Alarm	Error code	Welder reaction	Reason	Solutions
Overheat	Overheat indicator lights up and there is alarm sound	E - 1	Temporary close of main circuit	Over-working of main circuit	Do not power off; restart welding when the overheat indicator stop lighting up.
Under-voltage	Display error code and there is alarm sound	E - 2	Permanently close main circuit and need to restart the machine	Power supply net under-voltage (lower than 160VAC)	Please restart the machine; if warning still remains, if there is a continuous power supply net undervoltage, please wait and restart machine when the power supply net is back to normal. If power supply voltage is normal but with undervoltage warning, please contact professional maintenance personnel.
Over-voltage	Display error code and there is alarm sound	E - 3	Permanently close main circuit and need to restart the machine	Power supply net overvoltage (more than 270VAC)	Please shut off the machine and restart. If there is a continuous power supply net overvoltage, please wait and restart the machine when the power supply net is back to normal. If power supply voltage is normal but with overvoltage warning, please contact professional maintenance personnel.
Abnormal internal circuit	Display error code and there is alarm sound	E - 4	Permanently close main circuit	Load current is too big or main power device is under over-current protection	Please restart the machine. If the warning still remains, please contact professional maintenance personnel



12. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Technical Parameter		Unit	Model	ALUX 202 AC/DC (set)
			Code	1705H
Rated input voltage		VAC		230 ±15%
Frequency		Hz		50 / 60
Fuse		A		T20
Rated input power	MMA	KVA		6,0
	TIG			5,1
Rated input current	MMA	A		26,0
	TIG			22,2
Welding current range	MMA	A		10 ÷ 160
	TIG			5 ÷ 200
Rated duty cycle ED (40°C)		%		35
Permanent secondary current 100%	MMA	A		110
	TIG			120
No-load voltage	MMA	V		60
	TIG			
Pulsed frequency range		Hz		0,2 ÷ 200
Pulsed ratio range		%		10 ÷ 90
AC frequency range		Hz		20 ÷ 250
AC balance range		%		15 ÷ 85
Downslope time		s		0 ÷ 15
Postgas time		s		0,5 ÷ 15
Overall efficiency		%		85
Housing protection grade		IP		21S
Power factor		cosφ		0.7
Insulation grade				F
Remote control				YES
Arc ignition mode				HF arc ignition
Standard				EN 60974-1 / EN 60974-10
Noise		db		< 70
Weight		kg		10,5
Size (Width×Height×Length)		mm		160 × 330 × 430



13. SPARE PARTS LIST

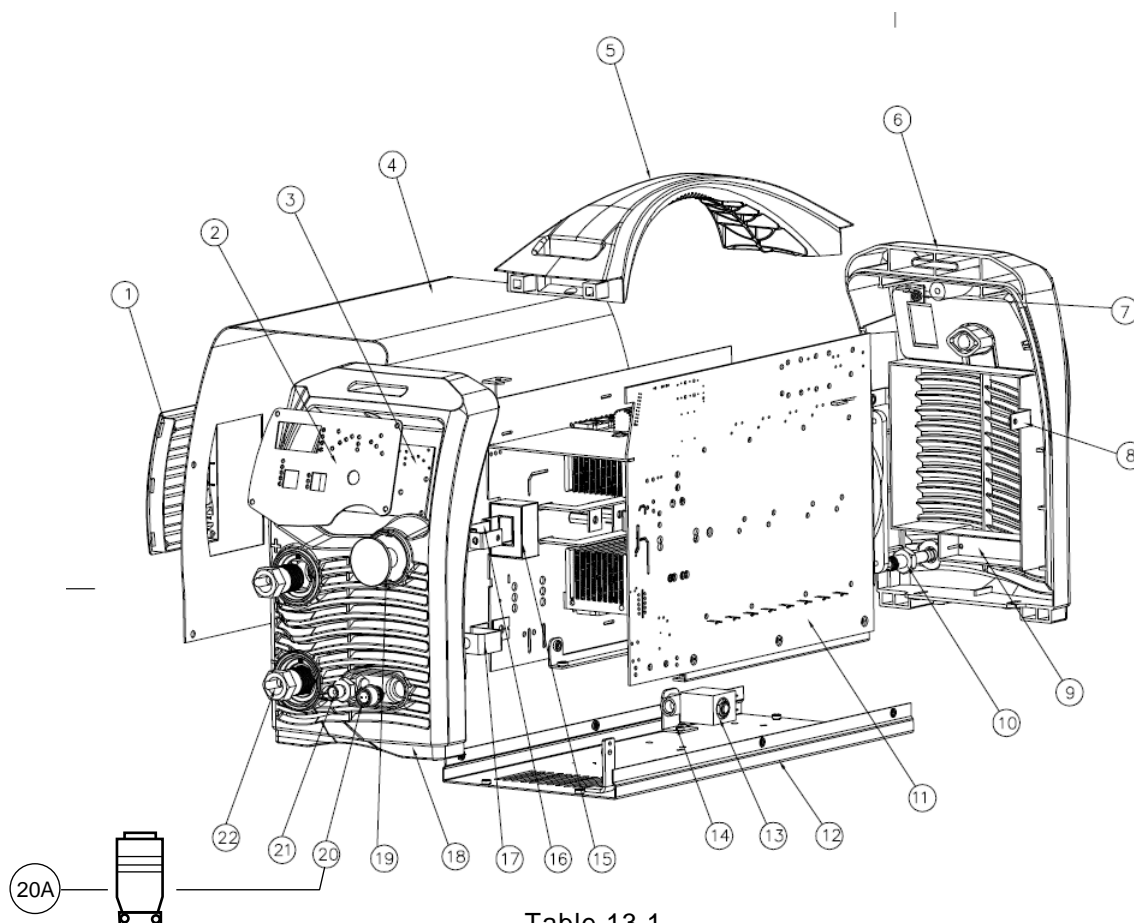


Table 13.1

No.	Code	Description	No.	Code	Description
1	D552SU	Z206 Window blinds	12	C1327BA	Basement
2	D553SU	Display panel fixed plate	13	K387EV	Gas valve DC24V VZ V2.2
3	V16612SC	Front panel PCB (*)	14	C1328SU	Solenoid valve holder
4	C1326CA	Blue cover with serigraphy	15	M353SH	Current sensor
5	D554MA	Handle	16	C1341SU	Output adapting piece 1
6	D555PP	Rear black plastic panel	17	C1341SU	Output adapting piece 2
7	D556SU	Panel adapting piece	18	D566PF	Front plastic panel
8	D557SU	Front and back fix support	19	D567SU	Trademark cover
9	D558SU	Rear wind screen	20	J436PR	5-poles socket
10	B353RA	Inlet gas fitting	20A	J435SP	5-poles plug (connect torch switch pins 3 and 5) see page 21
11	V16614SC	Inverter PCB	21	B354RA	Hose connector
			22	J430PR	Dinse socket

(*) = Suggested spare parts

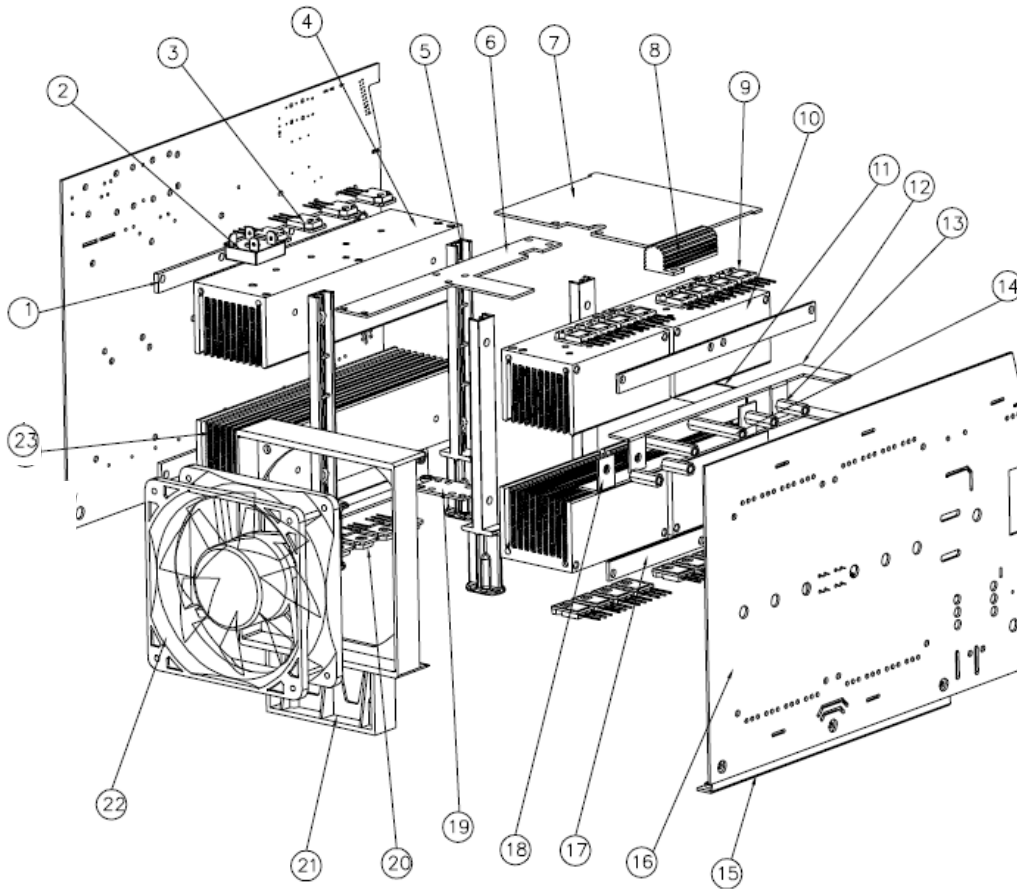
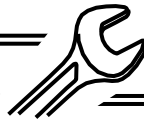


Table 13.2

No.	Code	Description	No.	Code	Description
1	D559SU	Insulating plate	13	C1336SU	Copper double-screw bolt 1
2	E807D	Rectifier bridge	14	C1337SU	Copper double-screw bolt 2
3	E808Q	IGBT	15	D563SU	Supporting seat
4	C1329RA	Section bar radiator 1	16	V16615SC	Second inverter PCB
5	D560SU	Stand column	17	D564SU	Insulating plate
6	D561SU	Wind screen	18	C1338SU	Copper adapting piece 2
7	V16611SC	Main control PCB (*)	19	C1339SU	Copper adapting piece 3
8	C1333CO	Aluminum cover resistor	20	E809D	Fast recovery diode
9	D562SU	Field effect tube	21	D565SU	Fan motor cover
10	C1332RA	Section bar radiator 2	22	K388VE	Fan motor DC 24V 0,7A
11	C1334SU	PCB copper adapting piece	23	C1340SU	Section bar radiator 3
12	C1335SU	Copper adapting piece 1			

(*) = Suggested spare parts



APPENDIX A: PACKING, TRANSPORTATION AND STORAGE

A1. Packing

No.	Name	Unit	Quantity
1	Instruction Manual	Dossier	1
2	“CE” Manual	Dossier	1
3	Desiccant	Pack	1
4	Ground clamp: 300A-16mm ² (3M)	Piece	1
5	TIG weld torch: WP-26K-E gas M10X1.0	Piece	1
6	Tungsten needle: 1.6x150MM leadfree	Piece	1

A2. Transportation

Equipment should be handled with care in transportation to avoid severe impact. Equipment should be prevented from being affected with damp and caught in the rain in transportation.

A3. Storage

Temperature for storage: -25°C ~ +50°C

Humidity for storage: relative humidity ≤ 90%

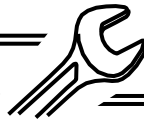
Storage life: 12 months

Place for storage: ventilated indoor place without corrosive gas

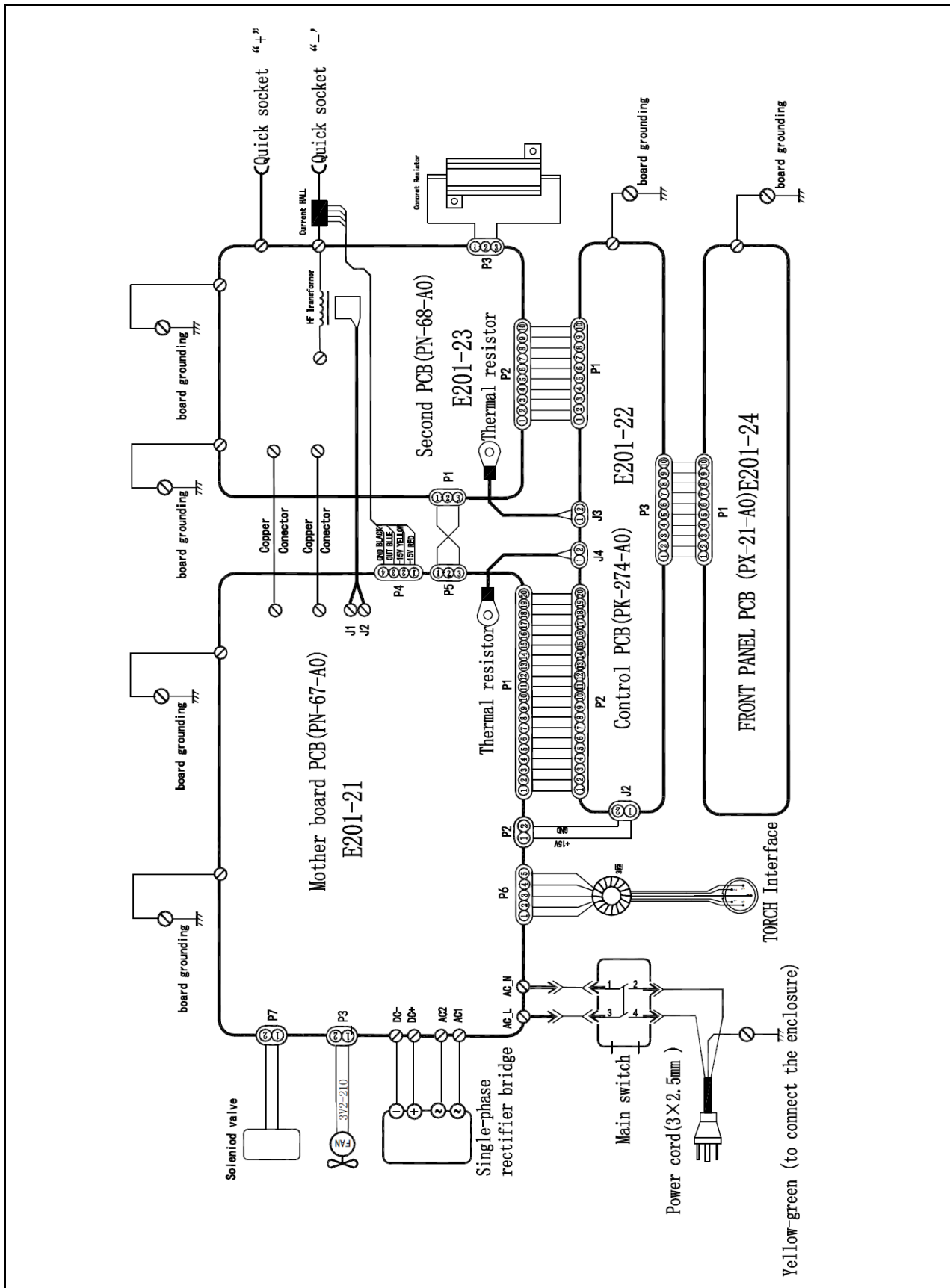
APPENDIX B: REVISION HISTORY

No.	Description	Revision	Date
1	Instruction Manual Alux 202 AC/DC	03	17/06/2020
2	Instruction Manual Alux 202 AC/DC	02	21/05/2019
3			

This product is under continuous improvements; therefore, there might be differences in some respects except for functions and operation. Your understanding is much appreciated.

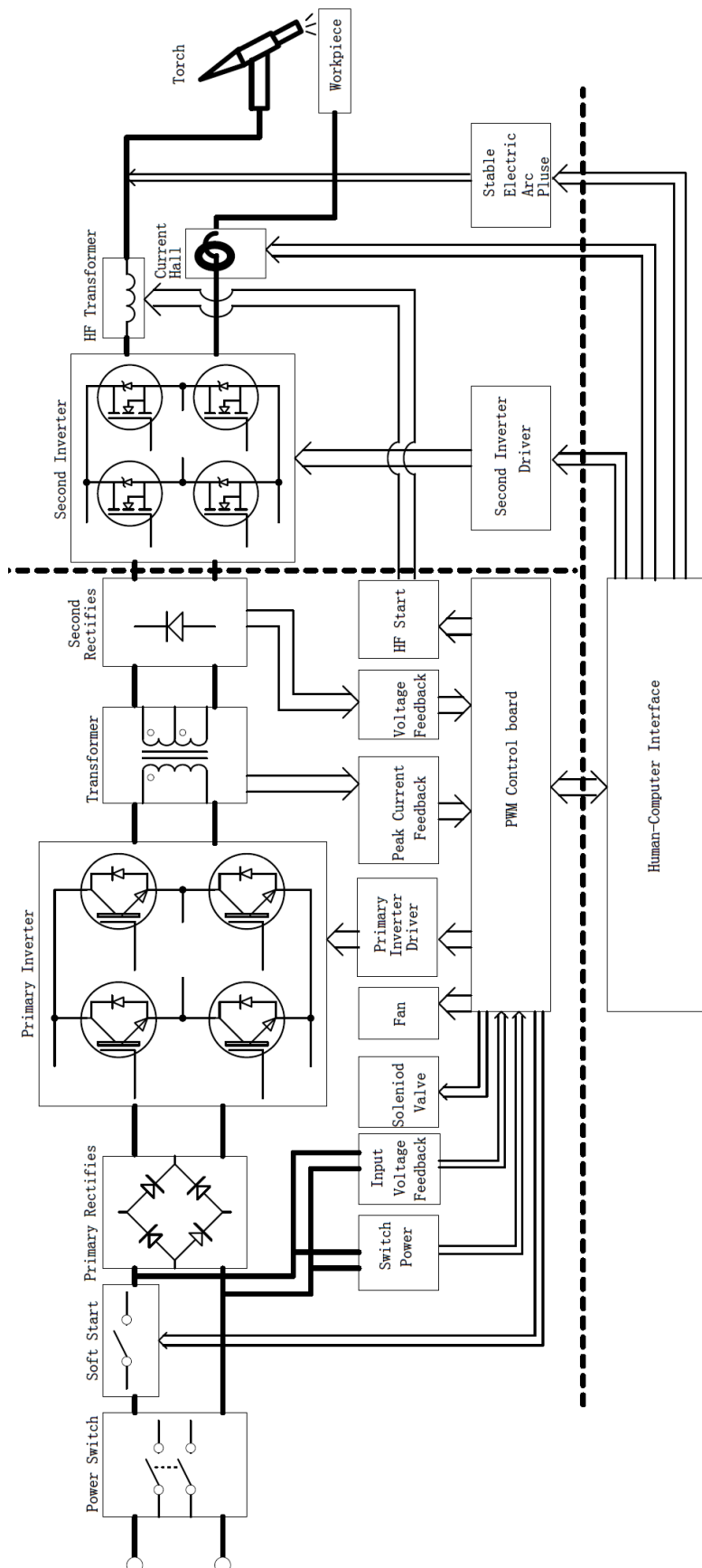


APPENDIX C: ELECTRIC SCHEME





APPENDIX D: BLOCK SCHEMATIC



Made in PRC
imported by

Sol spa

Via Borgazzi, 27
20900 Monza, Italy
t +39 039 2396.1
e tecnosol@sol.it
www.solgroup.com

Part code
Printed in date 17/06/2020

T1547M
Rev. 03

