LOKERMANN
JUST BE STRONGER

MANUALE DI UTILIZZO

GRAND TIG 285 DC PULSE

IMPORTANTE: Prima dell'utilizzo leggere questo manuale insieme al MANUALE DI CONFORMITÀ. In caso di perdita di uno dei due contattare il proprio fornitore.

Consentire all'operatore di consultare il manuale.

CONTENUTO

CONTENUTO.....2

DESCRIZIONE.....4

1.1 Caratteristiche.....4

1.2 Breve introduzione.....4

1.3 Parametri.....6

1.4 Ciclo di lavoro e sovratemperatura.....6

1.5 Principio di funzionamento.....7

1.6 Caratteristica Volt-Ampere.....7

Prima dell'installazione e della messa in funzione.....8

2.1 Uso prescritto.....8

2.1.1 Collocamento in sicurezza dell'apparecchio.....8

2.2 Messa in funzione.....9

2.2.1 Sicurezza.....9

2.2.2 Correnti di saldatura vaganti.....9

2.2.3 Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi.....10

2.2.4 Misure relative alla compatibilità elettromagnetica.....10

2.2.5 Misure relative ai campi elettromagnetici.....11

2.3 Ambiente di utilizzo.....12

2.4 Avvisi operativi.....12

Installazione e funzionamento.....13

3.1 Layout del pannello anteriore e posteriore.....13

3.2 Mini Cooler 400V.....14

3.2.1 Funzionamento unità di raffreddamento (MINI COOLER 400V).....14

3.3 Layout del pannello di controllo.....15

3.3.1 Pannello di controllo.....15

3.3.2 Menu di set up della visualizzazione MMA (Elettrodo rivestito).....19

3.3.3 Menu di set up della visualizzazione HF/LIFT TIG.....20

3.3.4 Menu di set up della visualizzazione TIG PULSE.....21

3.3.5 Menu di set up alla visualizzazione della puntatura single spot e multi spot.....22

3.3.6 Menu di set up della funzione JOB (punti di lavoro memorizzati).....23

3.4 Installazione e funzionamento per la saldatura MMA (Elettrodo rivestito).....23

3.4.1 Configurare l'impianto per la saldatura MMA.....23

3.4.2 Operazione per la saldatura MMA.....24

3.4.3 Fondamenti di saldatura MMA.....25

3.5 Installazione e funzionamento per la saldatura TIG.....27

3.5.1 Configurare l'impianto per la saldatura TIG.....27

Manutenzione e risoluzione dei problemi.....28

4.1 Manutenzione.....28

4.2 Risoluzione dei problemi....28

4.3 Saldatura MMA - Risoluzione dei problemi....31

4.4 Saldatura TIG DC - Risoluzione dei problemi....32

4.5 Elenco dei codici di errore....35

4.6 Smaltimento....35

Comandi a distanza (optionals)....36

5.1 Comando dalla torcia up/down (24633), o con potenziometro (24634)....36

5.2 Pedale con cavo 5 mt (40010)....37

5.3 Pedale wireless (43001)....37

5.4 Grand WRC EVO....38

5.5 Schemi comandi a distanza....38

5.5.1 Connessione pulsante torcia TIG:....38

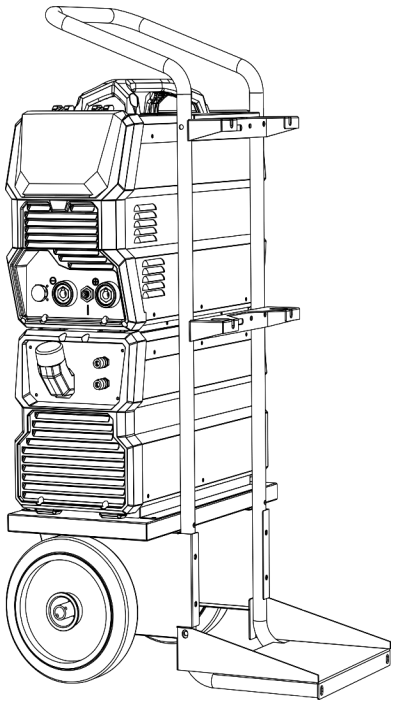
5.5.2 Connessione pulsante torcia e potenziometro:....38

5.5.3Connessione pulsante torcia e kit UP & DOWN:....39

Schema macchina....41

DESCRIZIONE

1.1 Caratteristiche



- Schermo LCD per impostazioni e feedback accurati dei parametri di saldatura.
- Alimentazione trifase 400V
- Modalità di innesco dell'arco Lift TIG e HF per versatilità durante la saldatura intorno ad apparecchiature elettroniche sensibili.
- Arc force regolabile, hot start e controllo anti sticking per un maggiore controllo e facilità d'uso durante la saldatura MMA.
- Alte prestazioni su superfici ultrasottili senza deformazioni.
- Controllo pulsante torcia 2T/4T/Spot, multi-Spot, 4T 2Lev.
- Dotato di sensori di temperatura, tensione e corrente per un'elevata protezione.
- Progettato per funzionare con motogeneratori e per evitare guasti dovuti ai picchi di tensione.
- Possibilità dell'utilizzo della torcia up/down.
- Telecomando senza fili. (opzionale) (Grand Wrc Evo)
- Pedale filo/wireless. (opzionale)
- Possibilità di aggiungere un trolley 2 ruote (con portabombola) e di aggiungere l’unità di raffreddamento (MINI COOLER 400V)

1.2 Breve introduzione

GRAND TIG 285 DC PULSE adotta la più recente tecnologia di modulazione della larghezza di impulso (PWM) e un modulo di potenza con transistor bipolare a gate isolato (IGBT), pertanto, è caratterizzato da dimensioni portatili, ridotte, leggere, a basso consumo, ecc.

I parametri della GRAND TIG 285 DC PULSE sul pannello frontale possono essere regolati in modo continuo , come corrente di innesco, corrente di chiusura cratere,

corrente di saldatura, corrente di base, rampe di salita e di discesa, pre-gas,post-gas, frequenza degli impulsi, hot start, arc force, ecc.

Caratteristiche della serie TIG DC:

★ TIG DC pulsato e MMA, adottano IGBT e tecnologia PWM avanzata;

★ MCU ad alte prestazioni, controllo digitale, display LCD;

★ TIG HF/Lift, rampa di discesa e salita della corrente, post gas, frequenza di pulsazione.

★Protezione intelligente: sovratensione, sovracorrente, surriscaldamento, quando si verificano i problemi elencati in precedenza, il codice di errore viene visualizzato sullo schermo e la corrente di uscita verrà interrotta. Può autoproteggersi e prolungare la vita utile.

1. Per la saldatura in MMA, la connessione della polarità può essere scelta in base ai diversi elettrodi;
2. Per il TIG DC si utilizza normalmente la polarità diretta (pezzo collegato alla polarità positiva, mentre la torcia è collegata alla polarità negativa). Questa connessione ha molte caratteristiche, come arco di saldatura stabile, più corrente di saldatura, saldatura stretta e profonda;
3. Il TIG DC Pulsato ha le seguenti caratteristiche: 1) Riscaldamento pulsato. Il metallo nel bagno fuso rimane per breve tempo in stato liquido e solidifica rapidamente, il che può ridurre la possibilità di produrre cricche a caldo dei materiali con sensibilità termica. 2) Il pezzo riceve poco calore. L'energia dell'arco è focalizzata. È adatto per la saldatura di lamiere sottili e super sottili. 3) Controlla esattamente l'apporto di calore e le dimensioni del bagno di fusione. La profondità di penetrazione è uniforme. È adatto per la saldatura su un lato, su due lati e per la saldatura di tutte le posizioni per tubi. 4) L'arco ad alta frequenza è adatto per saldature ad alta velocità per migliorare la produttività.

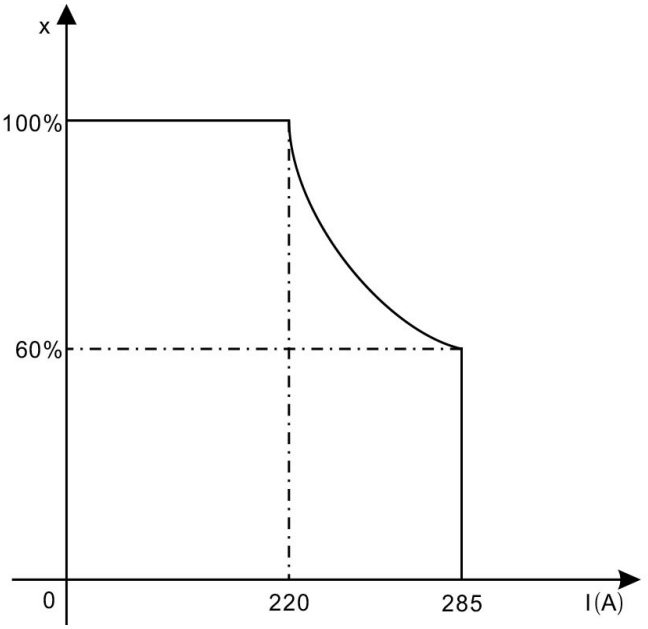
GRAND TIG 285 DC PULSE è adatta per la saldatura in tutte le posizioni di varie piastre in acciaio inossidabile, acciaio al carbonio, acciaio legato, titanio, magnesio, alla installazione di tubi, alla riparazione di stampi, al settore petrolchimico, alla decorazione architettonica, alla riparazione di automobili, all'artigianato e alla produzione comune.

1.3 Parametri

Parametri	**GRAND TIG 285 DC PULSE**	
Tensione di alimentazione (V)	3-400V±10%	
Frequenza di rete (HZ)	50/60	
	MMA	TIG
Corrente assorbita I1max (A)	21.0	15.5
Potenza massima assorbita (KW)	14.5	10.7
Fattore di potenza	0.7	
Range corrente di saldatura (A)	10~285	5~285
Tensione a vuoto (V)	10	74
Tempo di regolazione rampa iniziale e finale (S)	0~10	
Tempo di regolazione pre/post-gas (S)	0.1~2/0~10	
Frequenza d'impulso (HZ)	0,5~999	
Percentuale corrente alta dell'impulso (%)	5~95	
Ciclo di lavoro (40°C. 10 min.)	60% 285A 100% 220A	
Efficienza (%)	88,1%	
Classe di isolamento	F	
Classe di protezione	IP23S	
Raffreddamento	AF	
Dimensioni macchina (mm) (LxWxH)	630*250*450	
Peso netto (Kg)	21,0	
Consumo massimo energia allo stato inattivo	26W	
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo norma EN/IEC 60974-10)	A	

1.4 Ciclo di lavoro e sovratemperatura

La lettera "X" sta per Duty Cycle, che è definito come la porzione di tempo in cui una saldatrice può saldare continuamente con la sua corrente di uscita nominale entro un determinato ciclo di tempo (10 minuti).



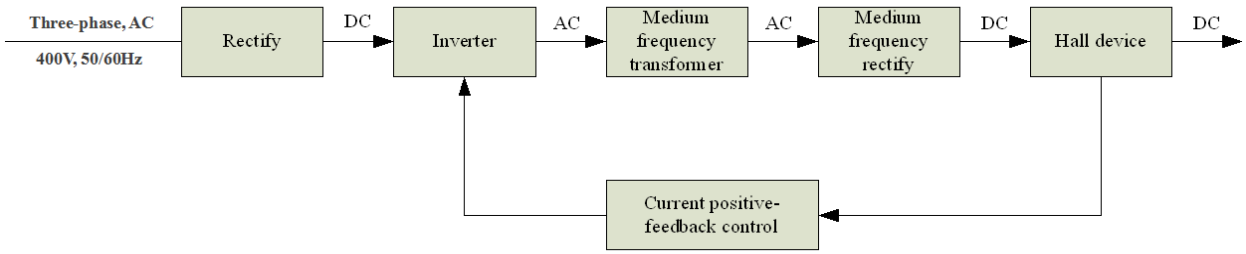
La relazione tra il ciclo di lavoro "X" e la corrente di saldatura in uscita "I" è mostrata nella figura a destra.

Se la saldatrice si sta surriscaldando, un sensore invierà un segnale all'unità di controllo della saldatrice per interrompere la corrente di saldatura in uscita e il codice di errore verrà visualizzato sullo schermo. In tal caso, la macchina non

deve saldare per 10~15 minuti per raffreddarsi con la ventola in funzione. Non spegnere la macchina finché la ventola è in funzione.

1.5 Principio di funzionamento

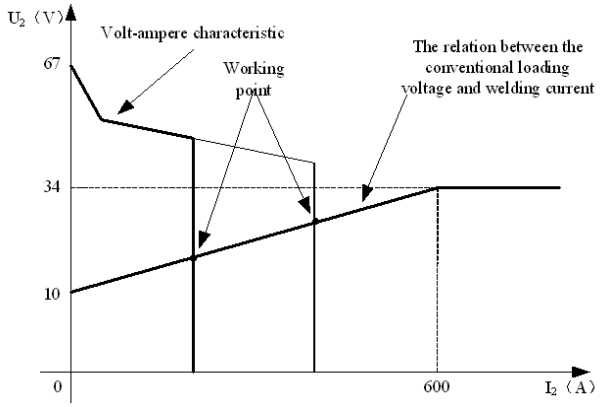
Il principio di funzionamento del GRAND TIG 285 DC PULSE è mostrato nella figura seguente. La corrente trifase 400V (50Hz) viene raddrizzata in CC 530 V, quindi viene convertita in CA a media frequenza tramite il dispositivo inverter (IGBT), dopo aver ridotto la tensione tramite il trasformatore e rettificata tramite il raddrizzatore a media frequenza (diodo a recupero rapido) e viene emessa mediante filtraggio tramite induttanza. Il circuito adotta la tecnologia di controllo feedback di corrente per assicurare un'uscita di corrente stabile. Nel frattempo, il parametro della corrente di saldatura può essere regolato in modo continuo per soddisfare i requisiti della saldatura.



1.6 Caratteristica Volt-Ampere

La saldatrice della serie GRAND TIG 285 DC PULSE ha eccellenti caratteristiche volt-ampere, descritte nella figura seguente. La relazione tra la tensione di carico nominale convenzionale U2 e la corrente di saldatura I2 è la seguente:

Quando I2≤600A, U2=10+0,04I2 (V); Quando I2＞600A, U2=34 (V).



Prima dell'installazione e della messa in funzione

2.1 Uso prescritto

Il generatore è destinato esclusivamente all'utilizzo per la saldatura TIG e per la saldatura manuale a elettrodo.

Non è consentito un utilizzo diverso o estraneo dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivare dall’uso scorretto del generatore.

L'uso prescritto comprende anche:

- l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione.

2.1.1 Collocamento in sicurezza dell’apparecchio

Il ribaltamento o la caduta degli apparecchi può costituire un pericolo mortale. È necessario collocare gli apparecchi in sicurezza su una base piana e solida.

La collocazione deve essere scelta in modo che l'aria di raffreddamento, derivante dal canale di ventilazione, possa circolare liberamente attraverso le fessure di ventilazione sul lato anteriore, posteriore e laterale dell'apparecchio. La polvere conduttrice di elettricità prodotta (ad es. dalla rettifica) non deve essere aspirata direttamente dall'apparecchio.

Un'installazione elettrica sottodimensionata può causare gravi danni.

La linea di rete e il relativo fusibile devono essere adeguati all'alimentazione elettrica presente. A tal proposito, si applicano i dati tecnici indicati sulla targhetta.

2.1.2 Funzionamento mediante motogeneratore.

IMPORTANTE! La tensione erogata dal generatore non deve **in nessun caso superare**, per difetto o per eccesso, la gamma di tolleranze della tensione di rete.

2.2 Messa in funzione

2.2.1 Sicurezza

Una scossa elettrica può essere mortale. Il collegamento dell'apparecchio alla rete durante l'installazione comporta il pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali.

- Eseguire qualsiasi operazione sull'apparecchio soltanto se l'interruttore di rete è posizionato su “0”.
- Eseguire qualsiasi operazione sull'apparecchio soltanto se l'apparecchio è scollegato dalla rete.

2.2.2 Correnti di saldatura vaganti

Il mancato rispetto delle avvertenze riportate di seguito può determinare l'insorgenza di correnti di saldatura vaganti che, a loro volta, possono causare: pericolo di incendio, surriscaldamento dei componenti collegati al pezzo da lavorare, rottura dei conduttori di terra, danni al dispositivo e ad altri dispositivi elettrici.

- Assicurarsi che il dispositivo di fissaggio sia saldamente collegato al pezzo da lavorare
- Fissare il dispositivo quanto più possibile vicino al punto da saldare
- Disporre il dispositivo con un isolamento sufficiente rispetto all'ambiente elettricamente conduttivo (es. pavimento o ai telai conduttivi)
- In caso di utilizzo di ripartitori di corrente, supporti doppia testina, ecc., prestare attenzione al fatto che l'elettrodo della torcia per saldatura/pinza portaelettrodo non utilizzata è conduttore di potenziale. Assicurarsi che la torcia per saldatura / pinza portaelettrodo non utilizzata venga stoccata con un isolamento adeguato

- In caso di applicazioni MIG/MAG automatizzate, il passaggio dell'elettrodo a filo dal fusto del filo di saldatura, dalla bobina grande o dalla bobina filo verso il carrello traina filo deve essere isolato.

2.2.3 Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi

- Apparecchi di Classe A:
  - Sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali.
  - Possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni
- Gli apparecchi di Classe B:
  - Soddisfano i requisiti concernenti le emissioni in ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete pubblica di bassa tensione.

La classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi viene effettuata in conformità con le indicazioni riportate sulla targhetta o nei dati tecnici.

2.2.4 Misure relative alla compatibilità elettromagnetica

In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite di emissione standardizzati, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (es in presenza di apparecchi sensibili o in prossimità di ricevitori radio o televisivi). Alla presenza di queste condizioni il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Verificare e valutare l'immunità alle interferenze delle apparecchiature presenti nell'ambiente dell'apparecchio conformemente alle disposizioni

nazionali e internazionali vigenti. Esempi di apparecchiature sensibili alle interferenze che potrebbero essere influenzate dall'apparecchio:

- dispositivi di sicurezza
- linee di rete, di trasmissione di segnali e dei dati
- dispositivi per l'elaborazione dei dati e le telecomunicazioni
- apparecchiature per la misurazione e la calibratura.

Misure di supporto per evitare problemi di compatibilità elettromagnetica:

- Alimentazione di rete In caso di interferenze elettromagnetiche nonostante il collegamento alla rete sia a norma, adottare misure aggiuntive (ad es. l'utilizzo di filtri di rete adeguati).
- Cavi di saldatura - Mantenerli più corti possibile.
  - Disporli il più vicino possibile l'uno all'altro (anche per evitare problemi dovuti a campi elettromagnetici).
  - Disporli molto lontano dagli altri cavi.
- Collegamento equipotenziale
- Messa a terra del pezzo da lavorare
  - Se necessario, eseguire il collegamento a terra tramite appositi condensatori.
- Schermatura, se necessaria
  - Schermare le altre apparecchiature presenti nell'ambiente.
  - Schermare l'intero impianto di saldatura

2.2.5 Misure relative ai campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici possono avere effetti nocivi sulla salute che non sono ancora del tutto noti:

- Effetti sullo stato di salute delle persone vicine, ad esempio i portatori di pacemaker e apparecchi acustici.
- I portatori di pacemaker devono consultare il proprio medico prima di sostare nelle immediate vicinanze dell'apparecchio e dei luoghi in cui si

esegue il lavoro di saldatura.

- I cavi di saldatura devono essere tenuti più lontani possibile dal capo/busto del saldatore.
- I cavi di saldatura e i pacchetti tubi flessibili non devono essere trasportati sulle spalle né avvolti intorno al corpo o a parti del corpo del saldatore.

2.3 Ambiente di utilizzo

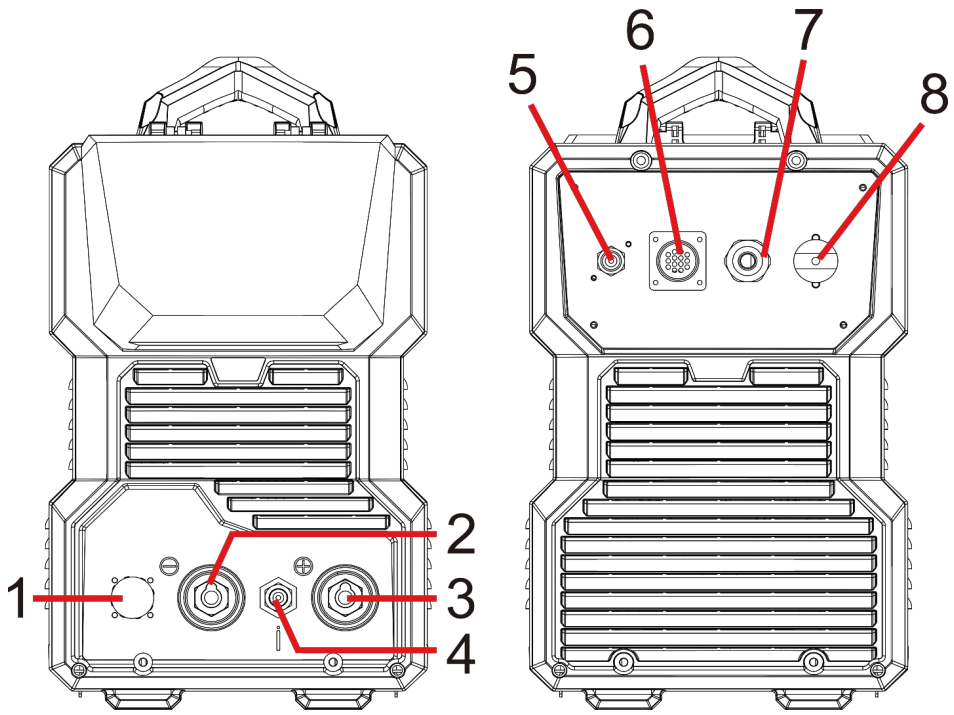
- L'altezza sul livello del mare deve essere inferiore a 1000 m.
- Intervallo di temperatura di funzionamento: -10°C ~ 40°C.
- L'umidità relativa deve essere inferiore al 90% (20°C).
- Posizionare preferibilmente la macchina su ripiani con un l'angolo massimo che non superi i 15°.
- Proteggere la macchina dalla pioggia battente o, in circostanze calde, dalla luce solare diretta.
- Il contenuto di polvere, acido, gas corrosivo nell'aria circostante non può superare lo standard normale.
- Fare attenzione che ci sia una ventilazione sufficiente durante la saldatura. Ci devono essere 30 cm di distanza libera tra la macchina e la parete.

2.4 Avvisi operativi

- Leggere attentamente questo manuale ed il manuale “prescrizioni e conformità “Lokermann” prima di utilizzare questa apparecchiatura.
- Controllare sempre che l’impianto di terra sia ben funzionante e che il cavo di terra sia ben collegato.
- Prima dell'operazione assicurasi che tutte le persone accanto siano informate.
- Garantire una buona ventilazione della macchina per migliorare il ciclo di lavoro.
- Spegnere la macchina appena il ventilatore si spegne per risparmiare energia.
- Quando l'interruttore di alimentazione si spegne in modo protettivo a causa di un guasto, non riavviarlo finché il problema non viene risolto. Il guasto potrebbe estendersi. Chiedere l’intervento di un tecnico.

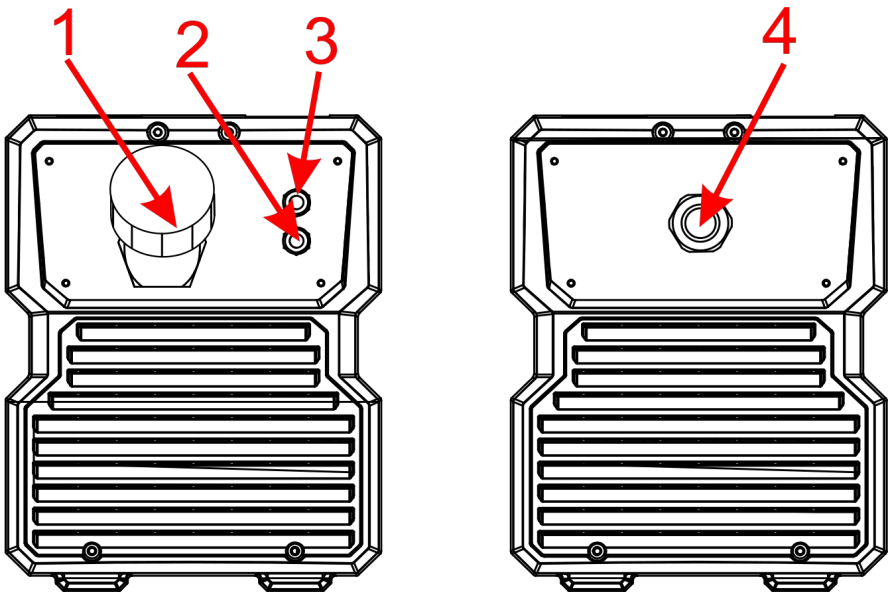
Installazione e funzionamento

3.1 Layout del pannello anteriore e posteriore



1. **Connettore segnali torcia TIG**
2. Terminale di uscita “-”
3. **Terminale di uscita “+”**
4. **Connettore gas torcia TIG. (¼ GAS)**
5. **Ingresso del gas di protezione (¼ GAS)**
6. **Connettore alimentazione unità di raffreddamento torcia (MINI COOLER 400V)**
7. **Cavo di alimentazione**
8. **Interruttore di alimentazione**

3.2 Mini Cooler 400V



1. **Tappo serbatoio:** da qui è possibile inserire il liquido di raffreddamento
2. **Connettore rapido rosso:** ritorno acqua calda dalla torcia TIG
3. **Connettore rapido blu:** mandata acqua fredda alla torcia TIG
4. Cavo alimentazione e segnali dell'unità di raffreddamento

3.2.1 Funzionamento unità di raffreddamento (MINI COOLER 400V)

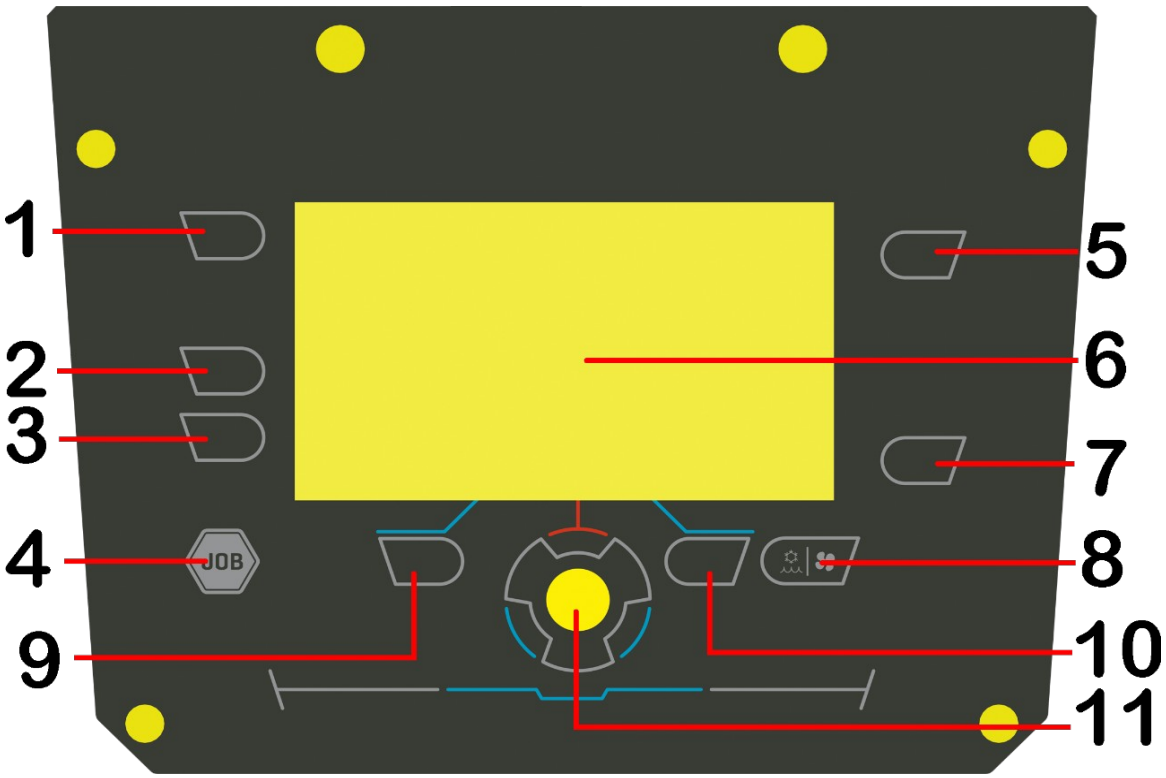
- Assicurarsi che il connettore del cavo di alimentazione (**6**) sia ben connesso al GRAND TIG 285 DC PULSE
- Nel caso si utilizzi una torcia TIG raffreddata ad acqua connettere l'attacco rapido (quick connector) blu sul connettore 3 e l'attacco rapido rosso sul connettore 2. Attenzione! Non invertire i colori, può causare un rapido degrado della torcia.
- Assicurarsi tramite la finestra posizionata sul lato sinistro dell'unità di raffreddamento che il liquido refrigerante sia almeno a ¾ del serbatoio (altrimenti rabboccare con il liquido adeguato)
- La modalità di utilizzo (aria/acqua) viene selezionata del pannello frontale del generatore
- Il MINI COOLER 400V è dotato di un sensore di pressione. Nel caso non ci sia pressione alla mandata (mancanza di liquido di raffreddamento o

malfunzionamento della pompa), il generatore darà un allarme e si bloccherà, evitando di rovinare la torcia

- Nel caso si abbia la certezza che la pompa sia bloccata (l'acqua non circola ma il ventilatore dell'unità di raffreddamento lavora), spegnere la macchina e con il cacciavite a taglio, tramite il foro posizionato sul pannello sinistro, smuovere l'albero del motore (posizionato in asse con il foro).

3.3 Layout del pannello di controllo

3.3.1 Pannello di controllo



1. **Pulsante Processo di saldatura**: Premere per selezionare il processo di saldatura MMA/ HF TIG/ Lift TIG.
2. **Pulsante di Selezione della modalità del pulsante torcia**: premere per selezionare la trigger 2T o 4T, 2LEV.
3. **Pulsante Modalità di saldatura**: Premere per selezionare la saldatura continua, pulsata, spot o multi-spot.
4. **Pulsante Job**: Premere per 3 secondi per salvare un punto di lavoro e per 1 secondo per aprire la schermata delle memorie di lavoro.
5. **Pulsante Hot-start:** premerlo per selezionare Hot start (solamente in modalità MMA). Se il pulsante non viene premuto entro 3 secondi, la selezione verrà automaticamente rimossa. Intervallo di impostazione: 0~10.
6. **Schermo**: Mostrerà tutti i parametri di saldatura, come tensione di saldatura,

corrente di saldatura e altri parametri impostati.

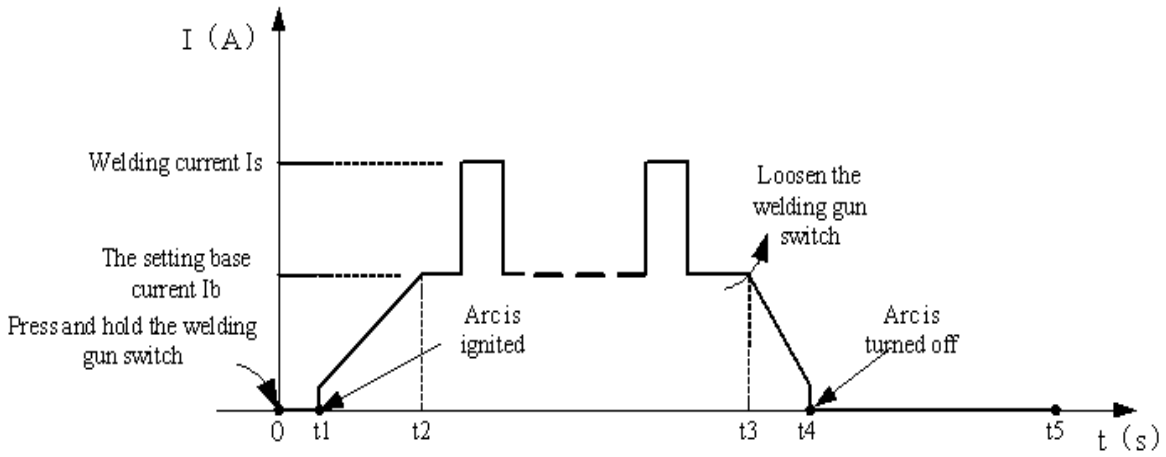
7. **Pulsante di selezione dei parametri**: Premere per selezionare Arc Force (solamente in modalità MMA) o dimensione del diametro del tungsteno (solamente in modalità TIG). Se il tasto non viene premuto entro 3 s, la selezione verrà automaticamente rimossa. Intervallo di impostazione: 0~10 (forza d'arco).
8. Pulsante di selezione della modalità di raffreddamento: tenere premuto per 3 secondi per selezionare Raffreddamento ad aria o Raffreddamento ad acqua.
9. **Pulsante funzione "Indietro"**
10. **Tasto funzione "Avanti"**
11. **Manopola di selezione/regolazione dei parametri.**

Ulteriori controlli spiegati

Pulsante di selezione della modalità del pulsante torcia (2)

Modalità 2T

Il pulsante torcia viene premuto e tenuto premuto per attivare il circuito di saldatura, quando il pulsante torcia viene rilasciato, la saldatura si arresta.



Introduzione:

1) 0: Premere il pulsante torcia e tenerlo premuto. La valvola del gas si apre. Il gas di protezione inizia a fluire.
2) 0~t1: Tempo di pre-gas (0,1~2,0 s)
3) t1～t2: L'arco viene acceso e la corrente in uscita aumenta fino alla corrente di saldatura impostata (Peak current o Base current).
4) t2～t3: Durante l'intero processo di saldatura, il pulsante torcia viene tenuto

premuto senza rilasciarlo.

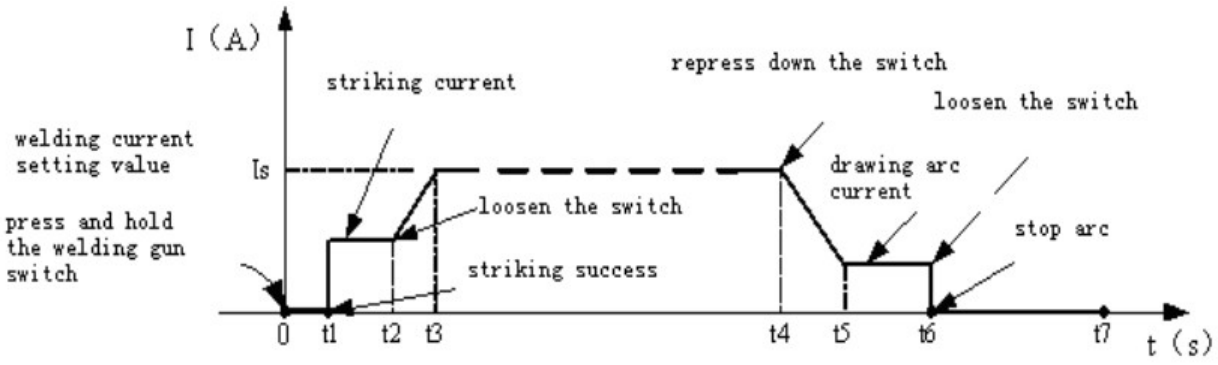
Nota: Selezionare l'uscita pulsata, la corrente di base e la corrente di saldatura verranno emesse alternativamente; altrimenti, emettere il valore di impostazione della corrente di saldatura;

5) t3: Rilasciare il pulsante torcia, la corrente di saldatura diminuirà in base al tempo di rampa di discesa selezionato.
6) t3～t4: La corrente scende alla corrente di saldatura (Post current) rispetto alla corrente impostata, quindi l'arco viene spento.
7) t4～t5: Tempo di post-gas, dopo lo spegnimento dell'arco. È possibile regolarlo (0,0~10 s) ruotando la manopola sul pannello frontale.
8) t5: La valvola del gas viene chiusa, il gas di protezione smette di fluire e la saldatura è terminata.

Modalità 4T

Il pulsante torcia viene premuto una volta e rilasciato per attivare il circuito di saldatura, tirato e rilasciato nuovamente per arrestare il circuito di saldatura. Questa funzione è utile per saldature più lunghe poiché non è necessario tenere premuto continuamente il grilletto. GRAND TIG 285 DC PULSE dispone anche di più opzioni di controllo della corrente che possono essere utilizzate in modalità 4T.

La corrente iniziale e la corrente di chiusura cratere possono essere preimpostate. Questa funzione può compensare l'eventuale cratere che appare all'inizio e alla fine della saldatura. Pertanto 4T è adatto alla saldatura di lamiere di medio spessore.



Introduzione:

1) 0: Tenere premuto il pulsante torcia, la valvola del gas si apre. Il gas protettivo inizia a fluire;
2) 0~t1: Tempo di pre-gas (0,1~2,0S);

3) t1~t2: L'arco viene acceso a t1 e quindi viene emesso il valore di impostazione della corrente di avvio (Pre current);
4) t2: Rilasciare il pulsante torcia, la corrente di uscita aumenta rispetto alla corrente di avvio;
5) t2～t3: La corrente di uscita aumenta fino al valore di impostazione (Peak current o Base current), il tempo di rampa di salita può essere regolato (Up slope);
6) t3 ～ t4: Processo di saldatura. Durante questo periodo il pulsante torcia è allentato;

Nota: Selezionando la modalità pulsata, la corrente di base e la corrente di saldatura verranno emesse alternativamente; altrimenti, emetterà il valore di impostazione “Peak current”;

7) t4: Premere nuovamente il pulsante, la corrente di saldatura diminuirà in base al tempo di discesa selezionato (Down slope).
8) t4~t5: La corrente di uscita scende fino alla corrente di chiusura cratere. Il tempo di discesa può essere regolato;
9) t5～t6: Ora la macchina erogherà la corrente “Post current”.
10) t6: Rilasciare il pulsante torcia per arrestare l'arco e continuare a far fluire il gas;
11) t6~t7:Il tempo di post-gas può essere impostato tramite la manopola di regolazione del tempo di post-gas sul pannello frontale (0,0~10S);
12) t7: La valvola del gas verrà chiusa e interromperà il flusso del gas. La saldatura è terminata.

Modalità 4T 2LEV

La funzione utilizzabile solamente in “Tig HF” e in modalità “No pulse”, permette di saldare con due differenti parametri di saldatura selezionabili direttamente dal P.T (Pulsante Torcia). Il ciclo di saldatura è uguale a quanto descritto su “Modalità 4T”, ma una volta acceso l'arco e rilasciato il P.T., premendo velocemente 2 volte il P.T. si passa alla corrente “2LEV”, premendo nuovamente velocemente il P.T., si ritorna alla corrente “Peak current”. Tenendo premuto più di 0,5 secondi il P.T. si inizia il ciclo di spegnimento.

Per selezionare il valore della corrente “2LEV” premere la manopola 11 e selezionare il parametro desiderato finché la scritta “2LEV” è evidenziata.

Pulsante funzione “Indietro” (9)

In base alla schermata selezionata permette di muoversi in senso “indietro” tra tutti I parametri possibili.

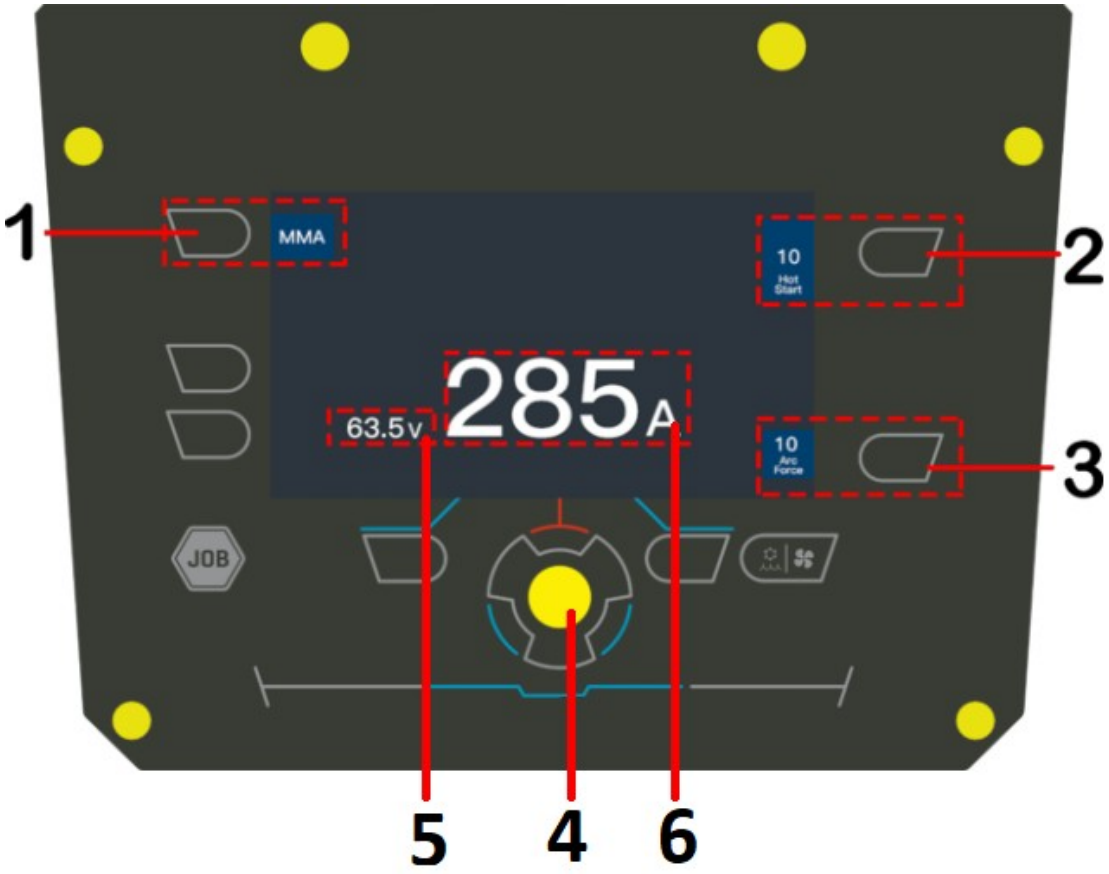
Tasto funzione “Avanti” (10)

In base alla schermata selezionata permette di muoversi in senso “avanti” tra tutti I parametri possibili.

Manopola selezione/regolazione parametri (11)

Ruotarla per regolare il valore dei parametri selezionati. Premerla solamente in modalità “4T2LEV” per selezionare il parametro 2LEV

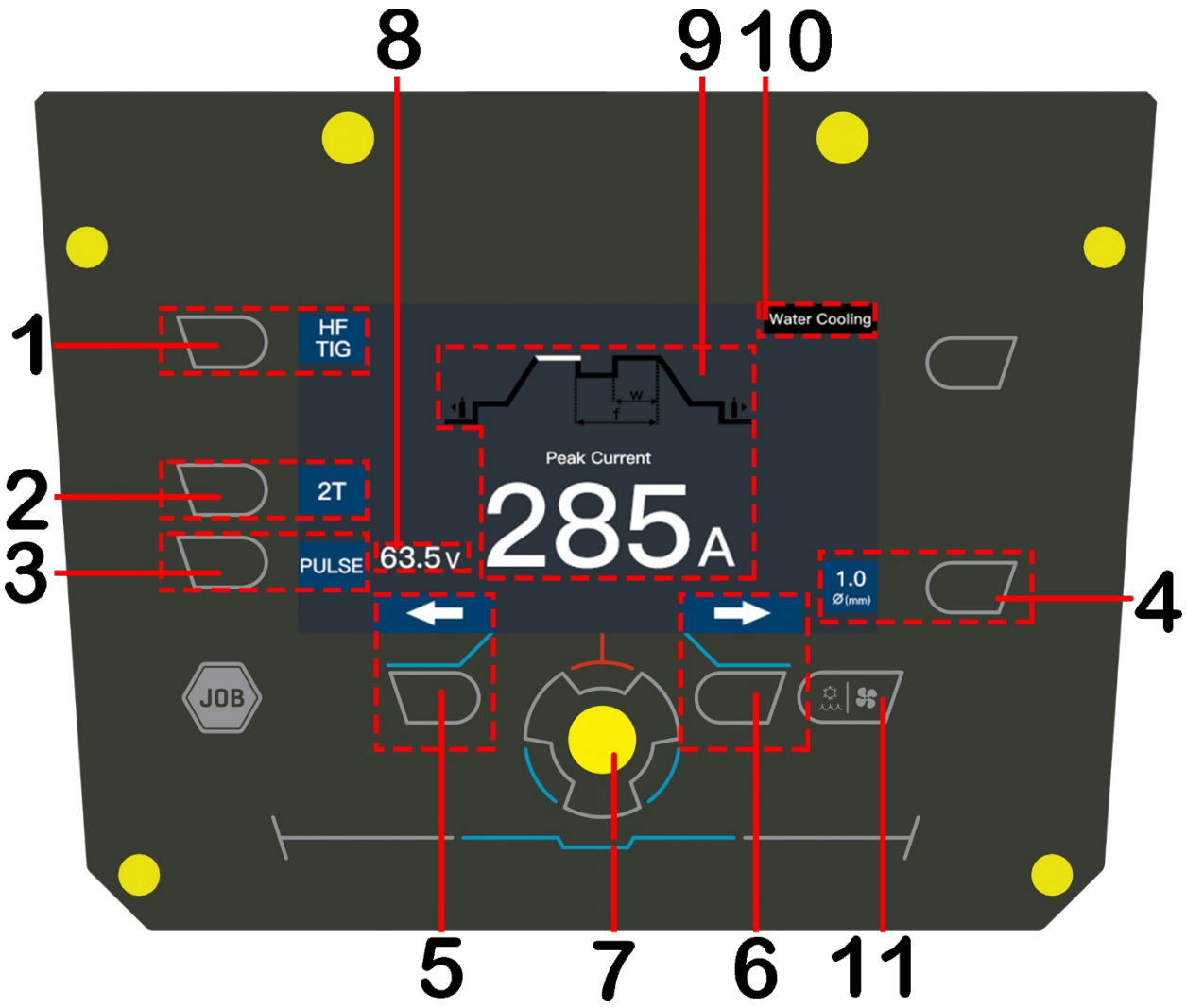
3.3.2 Menu di set up della visualizzazione MMA (Elettrodo rivestito)



1. **Pulsante processo di saldatura**: premerlo per accedere alla modalità di saldatura MMA.
2. **Pulsante Hot-Start**: premere per selezionare Hot-Start (Da “0” a “10”). Più sarà alto il valore di “Hot-start” e più la macchina erogherà una sovracorrente iniziale per facilitare il saldatore ad innescare l'arco.

3. **Pulsante Arc force**: premere per selezionare Arc Force (da “0” a “10”). Più sarà alto il valore di “Arc force” e piu la macchina erogherà una sovracorrente nel caso in cui il saldatore stia avvicinando troppo l'elettrodo al pezzo. Aiuta ad evitare che l'elettrodo si incolli al pezzo.
4. **Manopola di regolazione dei parametri**: Ruotarlo per regolare la corrente di saldatura e il valore di Hot start e Arc force.
5. **Visualizzazione della tensione di saldatura**: Visualizza la tensione di saldatura.
6. **Visualizzazione corrente**: Visualizza la corrente di saldatura (I real) durante l'operazione di saldatura, altrimenti mostra la corrente selezionata (I set).

3.3.3 Menu di set up della visualizzazione HF/LIFT TIG

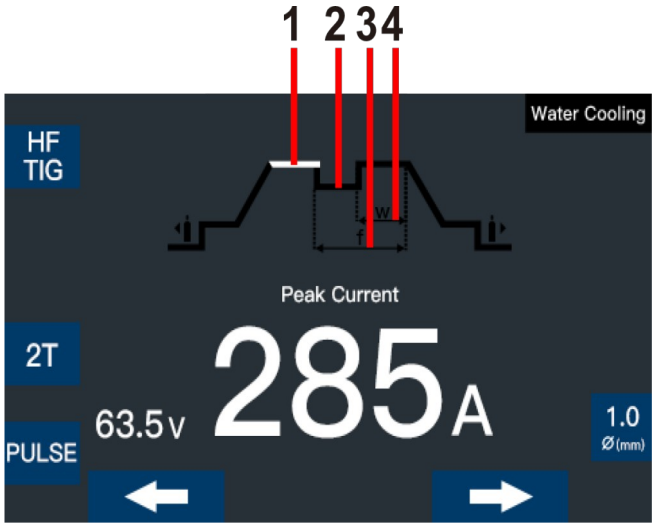


1. **Pulsante processo di saldatura**: Premere per accedere alla modalità di saldatura HF TIG o Lift TIG.
2. **Pulsante della modalità pulsante torcia**: premere per selezionare la

modalità P.T. 2T, 4T, o 4TLEV.

3. **Pulsante funzione di saldatura**: Premere per selezionare la funzione pulse, no pulse, single-spot, multi-spot. (Qui non è disponibile la funzione multià-spot nella modalità di saldatura Lift TIG.)
4. **Pulsante diametro**: premerlo per selezionare il diametro del tungsteno. In base al diametro selezionato la macchina darà un minimo ed un massimo di corrente entro la quale poter saldare e darà un impulso di corrente iniziale adatto al tungsteno utilizzato per avere un innesco ottimale. Selezionando "Free" non ci sono limiti.
5. **Pulsante "Indietro"**: in base alla schermata selezionata permette di muoversi in senso "Indietro" tra tutti I parametri possibili.
6. **Pulsante "Avanti"**: in base alla schermata selezionata permette di muoversi in senso "Avanti" tra tutti I parametri possibili
7. **Manopola di regolazione dei parametri**: Ruotarla per regolare il valore dei parametri selezionati.
8. **Visualizzazione della tensione di saldatura**
9. **Visualizzazione corrente**: Visualizza la corrente di saldatura (I real), durante l'operazione di saldatura, altrimenti mostra la corrente selezionata (I set).
10. **Visualizzazione della modalità di raffreddamento (aria/acqua)**
11. **Pulsante di selezione della modalità di raffreddamento**

3.3.4 Menu di set up della visualizzazione TIG PULSE

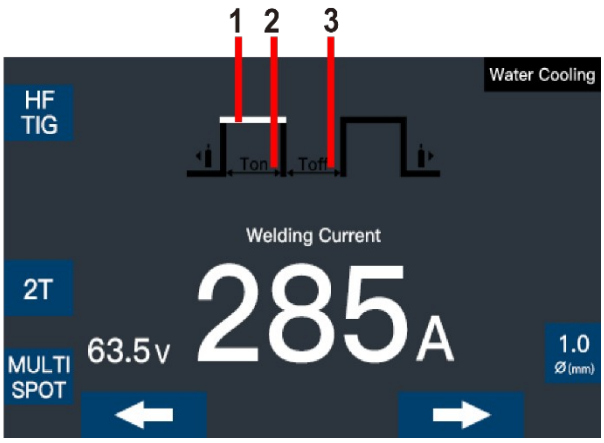


1. **Corrente di picco**: 3~285A (Peak current).
2. **Corrente di base**: 3~285A, ma inferiore alla corrente di picco (Base

current).

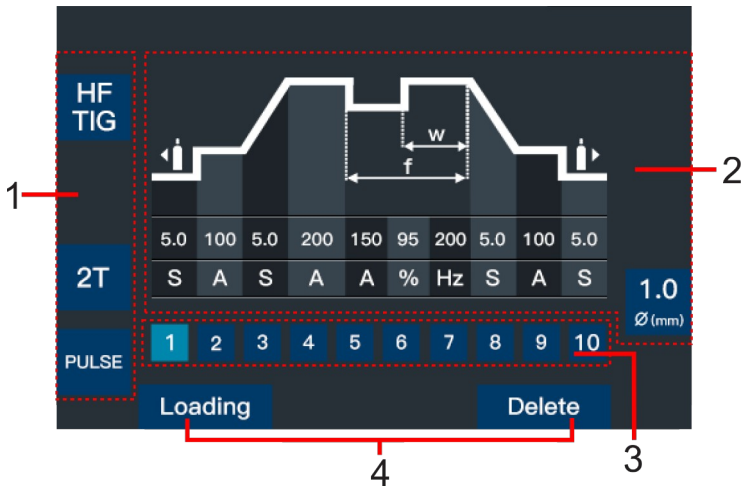
3. **Frequenza degli impulsi**: 0,5~999 Hz (Pulse frequency).
4. **Larghezza di impulso**: 5~95% (Pulse width) È la percentuale di tempo nel quale rimane selezionata la corrente di picco in un ciclo rispetto alla corrente di base.

3.3.5 Menu di set up alla visualizzazione della puntatura single spot e multi spot



1. **Visualizzazione corrente**: 3~285A (welding current) indica la corrente di saldatura.
2. **Seleziona e visualizza Ton**: 0,05~1,0 s. Tempo di arco acceso (Ton)
3. **Seleziona e visualizza Toff**: spento~10.0s (solamente in multi spot) indica il tempo di arco spento

3.3.6 Menu di set up della funzione JOB (punti di lavoro memorizzati)



1. **Visualizzazione della modalità di saldatura**: Qui vengono visualizzate le modalità saldatura.
2. **Visualizzazione dei parametri**: Vengono visualizzati i valori dei parametri selezionati.
3. **Numero di memoria (JOB)**: Premere per 3 secondi il pulsante JOB , per salvare un punto di lavoro e premere per 1 secondo per aprire la schermata delle memorie di lavoro. Si possono memorizzare e richiamare un massimo di 10 punti di lavoro (JOB).
4. **Carica/Elimina**: Premere il pulsante Funzione Avanti/Indietro per richiamare/eliminare il punto di lavoro con il numero selezionato. Premendo per 3 secondi il pulsante “JOB”, il punto di lavoro attuale verrà salvato sul primo numero di JOB libero.

3.4 Installazione e funzionamento per la saldatura MMA (Elettrodo rivestito)

3.4.1 Configurare l'impianto per la saldatura MMA

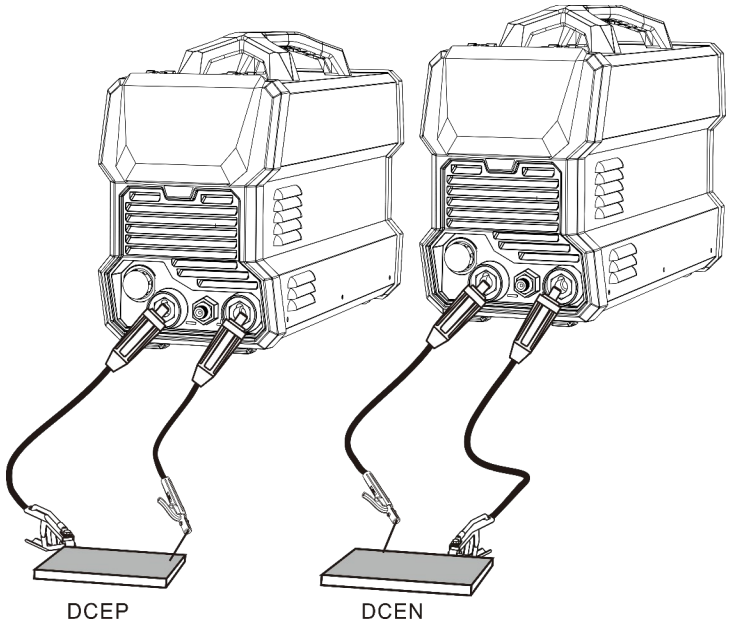
Collegamento dei cavi di uscita

Su questa saldatrice sono disponibili due prese di uscita. Per la saldatura MMA, il cavo con la pinza portaelettrodo viene mostrato collegato alla presa positiva, mentre il cavo con la pinza di massa (pezzo da saldare) è collegato alla presa negativa, nota come polarità inversa. Tuttavia, diversi elettrodi richiedono una polarità diversa per ottenere risultati ottimali ed è necessario prestare particolare attenzione alla polarità; fare

riferimento alle informazioni del produttore dell'elettrodo per la polarità corretta.

DCEP: Elettrodo collegato alla presa di uscita “+”. (Polarità inversa)

DCEN: Elettrodo collegato alla presa di uscita “-”. (Polarità diretta)



1) Collegare il cavo di terra a “-”, serrare in senso orario;
2) Collegare il morsetto di terra al pezzo da lavorare. Il contatto con il pezzo da lavorare deve essere un contatto stabile con metallo pulito e nudo, senza corrosione, vernice o incrostazioni nel punto di contatto.
3) Collegare il cavo dell'elettrodo a “+”, serrare in senso orario;
4) Collegare la spina del cavo di alimentazione alla presa.

3.4.2 Operazione per la saldatura MMA

1) Posizionare l'interruttore di alimentazione in posizione "ON". La luce dello schermo e la ventola si accendono.
2) Impostare il processo di saldatura 'MMA'.
3) Impostare la corrente di saldatura come richiesto utilizzando la manopola parametri.
4) Impostare l'hot start e l'arc force come richiesto utilizzando i tasti e la manopola dei parametri.
5) Posizionare l'elettrodo nella pinza portaelettrodo e fissarlo saldamente.
6) Colpire l'elettrodo contro il pezzo da lavorare per creare un arco e tenere fermo l'elettrodo per mantenere l'arco acceso.

7) Iniziare la saldatura. Se necessario, regolare nuovamente i parametri di saldatura per ottenere la condizione di saldatura richiesta.
8) Dopo il completamento della saldatura, il generatore deve essere lasciato acceso per 2 o 3 minuti. Ciò consente alla ventola di funzionare e raffreddare i componenti interni.
9) Posizionare l'interruttore di alimentazione in posizione OFF.

3.4.3 Fondamenti di saldatura MMA

- **Selezione degli elettrodi**

Come regola generale, la scelta di un elettrodo è semplice, in quanto si tratta solo di selezionare un elettrodo di composizione simile al metallo base. Tuttavia, per alcuni metalli è possibile scegliere tra diversi elettrodi, ciascuno dei quali ha proprietà particolari adatte a classi di lavoro specifiche. Si consiglia di consultare il proprio fornitore di saldatura per la corretta selezione dell'elettrodo.

- **Dimensione dell'elettrodo**

Spessore medio del materiale	Diametro massimo consigliato dell'elettrodo
1,0~2,0 mm	2,5 mm
2,0~5,0mm	3,2 mm
5,0~8,0mm	4,0 mm

La dimensione dell'elettrodo dipende generalmente dallo spessore della sezione da saldare e quanto più spessa è la sezione tanto più grande è l'elettrodo richiesto. La tabella fornisce la dimensione massima degli elettrodi che possono essere utilizzati per vari spessori di base della sezione utilizzando un elettrodo di tipo 6013 per uso generale.

- **Corrente di saldatura (Amperaggio)**

Dimensione dell'elettrodo ø mm	Intervallo corrente (Amp)
2,5 mm	60~95
3,2 mm	100~130

4,0 mm	130~165
5,0 mm	165~260

La corretta selezione della corrente per un particolare lavoro è un fattore importante nella saldatura ad elettrodo. Con la corrente impostata troppo bassa, si riscontra difficoltà nell'innesco e nel mantenimento dell'arco astabile. L'elettrodo tende ad aderire al pezzo, la penetrazione è scarsa. Una corrente troppo elevata è accompagnata dal surriscaldamento dell'elettrodo e bruciatura del metallo base con produzione di spruzzi eccessivi. La corrente normale per un lavoro particolare può essere considerata come la corrente massima, che può essere utilizzata senza bruciare il lavoro, surriscaldare l'elettrodo o produrre una superficie ruvida e schizzata. La tabella mostra gli intervalli di corrente generalmente consigliati per un elettrodo tipo 6013 per uso generale.

- **Lunghezza dell'arco**

Per innescare l'arco, l'elettrodo deve essere raschiato delicatamente sul pezzo da lavorare fino a quando l'arco non si stabilizza. Esiste una regola semplice per la corretta lunghezza dell'arco; dovrebbe essere l'arco più corto a fornire una buona superficie alla saldatura. Un arco troppo lungo riduce la penetrazione, produce spruzzi e conferisce una finitura superficiale ruvida alla saldatura. Un arco eccessivamente corto causerà l'incollamento dell'elettrodo e si tradurrà in saldature di scarsa qualità.

- **Velocità di saldatura**

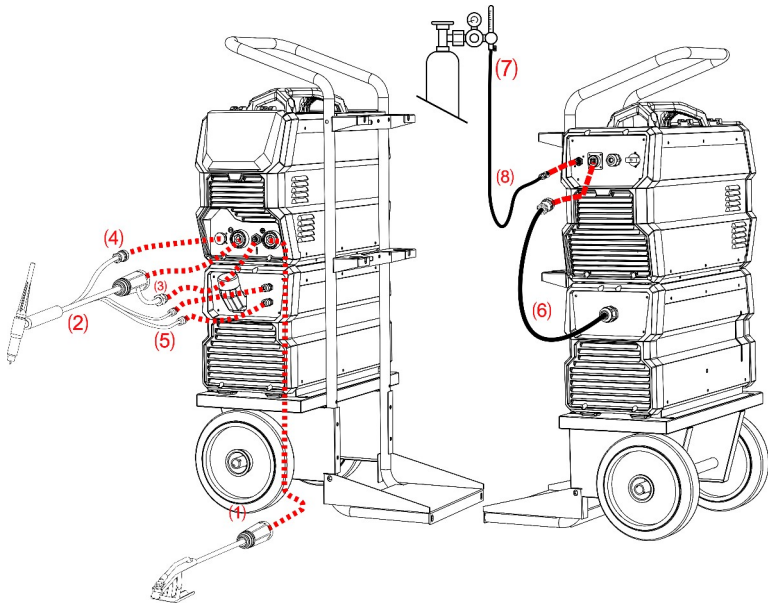
L'elettrodo deve essere spostato nella direzione del giunto da saldare ad una velocità che fornisca la dimensione del cordone richiesto. Allo stesso tempo, l'elettrodo viene alimentato verso il basso per mantenere sempre la lunghezza dell'arco corretta. Velocità di saldatura eccessive portano a una scarsa fusione, mancanza di penetrazione, ecc., mentre una velocità di corsa troppo lenta porta spesso a instabilità dell'arco, inclusioni di scorie e scarse proprietà meccaniche.

- **Preparazione dei materiali e dei giunti**

Il materiale da saldare deve essere pulito e privo di umidità, vernice, olio, grasso, scaglie di laminazione, ruggine o qualsiasi altro materiale che possa ostacolare l'arco e contaminare il materiale di saldatura.

3.5 Installazione e funzionamento per la saldatura TIG

3.5.1 Configurare l'impianto per la saldatura TIG



1) Inserire la spina del cavo di massa nella presa positiva sulla parte anteriore della macchina e serrarla.
2) Collegare la torcia TIG alla presa negativa sul pannello anteriore e serrarla.
3) Collegare la linea del gas della torcia TIG al connettore del gas in uscita sulla parte anteriore della macchina.
4) Collegare il cavo segnali della torcia TIG alla presa 12 pin sulla parte anteriore della macchina.
5) Collegare i tubi di ingresso ed uscita acqua dalla torcia
6) Collegare il cavo di alimentazione dell'unità di raffreddamento al generatore
7) Collegare la bombola, o l'impianto, del gas alla macchina e controllare eventuali perdite!
8) Collegare la linea del gas al connettore del gas di ingresso della macchina tramite il connettore con blocco rapido situato sul pannello posteriore. Controlla eventuali perdite!
9) Collegare il cavo di alimentazione della saldatrice con l'interruttore nella scatola elettrica in loco. Accendere l'interruttore di alimentazione.
10) Aprire con attenzione la valvola della bombola del gas, impostare la portata del gas richiesta.
11) Selezionare "Lift TIG" o "HF TIG" sul pannello frontale.

12)Impostare il funzionamento della torcia 2T/4T/4T2LEV.

13)Impostare le funzioni ed i parametri desiderati e iniziare la saldatura

Manutenzione e risoluzione dei problemi

4.1 Manutenzione

Per garantire alla saldatrice un funzionamento efficiente e sicuro, deve essere sottoposta a regolare manutenzione.

● Avvertenza: per motivi di sicurezza durante la manutenzione della macchina, interrompere l'alimentazione e attendere 5 minuti, fino a quando la tensione data dai condensatori non scende alla tensione di sicurezza!

Frequenza	Manutenzione
Controllo giornaliero	Controllare che le manopole e gli interruttori frontali e posteriori della macchina siano flessibili e posizionati correttamente. Se così non fosse, aggiustare la posizione. Se non è possibile sistemare le manopole o gli interruttori, sostituirli immediatamente. Contattare il proprio fornitore se non si dispone degli accessori. Dopo aver acceso il generatore, controlla che l'arco sia regolare e stabile. Se si presentano problemi, risalire alla ragione e risolverli. Se non se ne riscontra il motivo contattare il servizio riparazioni o il proprio fornitore/agente Controllare che i LED siano intatti, se così non fosse sostituire quelli danneggiati. Se una volta sostituiti i LED nuovi non funzionano sostituire il dispaly PCB. Controllare che i valori min./max. sui LED siano quelli impostati. Controllare che il ventilatore non sia danneggiato. Se lo fosse sostituirlo immediatamente. Se il ventilatore non entra in funzione quando la macchina si surriscalda, osservare se qualcosa blocca le pale. Se sono bloccate, rimuovere ciò che ostacola il problema. Se dopo averlo fatto il ventilatore non funziona sostituire il ventilatore. Controllare che i cavi non siano danneggiati. Se così fosse sostituirli immediatamente.
Controllo mensile	Usare l'aria compressa secca per pulire l'interno della saldatrice, soprattutto per togliere le polveri dal radiatore, dal trasformatore, dagli induttori, dai moduli IGBT, Diodi, schede, ecc. Controllare le viti e i bulloni dell'attrezzatura. Se qualcuno è allentato, stringerlo. Se mancante, sostituirlo. Se arrugginito, eliminare la ruggine.
Controllo trimestrale	Controllare che la corrente effettiva corrisponda al valore sul display. Se non coincidono la corrente deve essere regolata. La corrente effettiva può essere misurata e regolata utilizzando un amperometro.
Controllo annuale	Effettuare un controllo dell'isolamento seguendo le normative.

4.2 Risoluzione dei problemi

- Prima della spedizione l'attrezzatura viene testata e calibrata accuratamente. È vietato apportare cambiamenti all'equipaggiamento se non autorizzati dalla

nostra azienda.

- La manutenzione deve essere fatta con attenzione. Cavi usurati o fuori posto possono essere potenzialmente pericolosi per l'utilizzatore
- Solo il personale autorizzato dalla nostra azienda può revisionare l'attrezzatura
- Assicurarsi dello spegnimento dell'interruttore principale prima di qualsiasi lavoro di manutenzione.
- In caso di bisogno e in mancanza di personale qualificato, contattare il proprio agente o fornitore.

In caso di problemi facilmente risolvibili, consultare la seguente tabella:

	Problema		**Motivi**	**Soluzione**
1	Il generatore ed il relativo LED sono accesi, ma il ventilatore non funziona		Vi è qualcosa nel ventilatore	Pulire il ventilatore
			Il condensatore di start del ventilatore è danneggiato	Sostituire il condensatore di start
			Il motore è danneggiato	Sostituire il ventilatore
2	Il valore max e min sul display non coincidono con quelli impostati		Il valore max non è concordante	Regolare il potenziometro della corrente massima sulla scheda di controllo .
			Il valore min non è concordante	Regolare il potenziometro della corrente minima sulla scheda di controllo
3	Mancanza di tensione a vuoto		La macchina è danneggiata	Controllare i circuiti principali
4	L'arco non si innesca (TIG)	Si creano scintille sulla scheda HF	I due cavi di corrente non sono connessi alle prese in uscita	Connettere i cavi di corrente alle prese in uscita
			I cavi di corrente sono danneggiati	Ripararli o sostituirli
			Il cavo massa non è connesso stabilmente	Controllare il cavo massa
			I cavi di corrente sono troppo lunghi	Usare cavi di corrente appropriati
			Olio o polvere sul pezzo in lavorazione	Rimuoverli
			Eccessiva distanza tra il tungsteno e il pezzo in lavorazione	Ridurre la distanza (circa 3mm)
		Non si creano	La scheda HF è danneggiata	Riparare o sostituire il circuito Pr8

	Problema		Motivi		Soluzione
		scintille sulla scheda HF	La distanza tra gli elettrodi dello scaricatore è troppo corta		Modificare la distanza (circa 0.7mm)
			Malfunzionamento del pulsante della torcia		Controllare il pulsante della torcia, i cavi e la spina volante
5	Assenza di flusso di gas (TIG)		La bombola di gas è chiusa o la pressione è troppo bassa		Aprire o sostituire la bombola
			Valvola ostruita		Rimuovere ciò che ostruisce il flusso
			Elettrovalvola danneggiata		Sostituirla
6	Flusso continuo di gas		Gas-test sul pannello frontale attivo		Disattivare il gas-test sul pannello frontale
			Valvola ostruita		Rimuovere ciò che ostruisce la valvola
			Elettrovalvola danneggiata		Sostituirla
			La manopola di regolazione del pre-gas sul pannello frontale è danneggiata		Ripararla o sostituirla
7	Impossibilità di regolare la corrente di saldatura		La connessione del potenziometro della corrente sul pannello frontale non è buona o è danneggiata		Riparare o sostituire il potenziometro o
8	Il valore della corrente visualizzato sul display non corrisponde al valore effettivo .		Il valore minimo visualizzato non corrisponde a quello effettivo		Regolare il potenziometro della corrente minima sulla scheda di controllo
			Il valore massimo visualizzato non corrisponde a quello effettivo		Regolare il potenziometro della corrente massima sulla scheda di controllo
9	La penetrazione del bagno di saldatura non è sufficiente		La corrente di saldatura è troppo bassa		Incrementare la corrente di saldatura
10	La spia d’allarme sul pannello frontale è accesa		Protezione contro il surriscaldamento	Corrente di saldatura eccessiva	Ridurre la corrente di saldatura
				Duty cycle troppo lungo	Ridurre il duty cycle

4.3 Saldatura MMA - Risoluzione dei problemi

	Problema	Possibile ragione	Rimedio suggerito
1	**Assenza dell'arco**	Circuito di saldatura incompleto	Controllare che la pinza di terra e tutti i cavi siano connessi
		Mancanza di alimentazione	Controllare che la macchina sia accesa e abbia alimentazione corretta
		Modalità di selezione errata	Controllare che sia stata selezionato il processo di saldatura in elettrodo
2	**Porosità – piccole cavità causate dal gas sul metallo saldato**	Eccessiva lunghezza d'arco	Accorciare la lunghezza d'arco
		Pezzo di lavoro sporco, contaminato o umido	Eliminare l'umidità e materiali come pittura, grasso, olio, sporco, incluse le scorie del metallo base
		Elettrodi umidi	Usare solo elettrodi asciutti
3	**Spruzzi eccessivi**	Corrente troppo alta	Abbassare la corrente o scegliere un elettrodo più grosso
		Eccessiva lunghezza d'arco	Accorciare la lunghezza d'arco
4	**Mancanza di fusione**	Calore insufficiente	Incrementare la corrente o scegliere un elettrodo più grande
		Pezzo sporco, contaminato o umido	Eliminare l'umidità e materiali come vernici, grasso, olio, sporco, incluse le scorie del metallo base
		Tecnica di saldatura povera	Usare la tecnica di saldatura corretta o chiedere assistenza
5	**Mancanza di penetrazione**	Calore insufficiente	Incrementare la corrente o scegliere un elettrodo più grande
		Tecnica di saldatura povera	Usare la tecnica di saldatura corretta o chiedere assistenza
		Preparazione errata del giunto	Controlla il disegno del giunto o chiedi assistenza

	Problema	Possibile ragione	Rimedio suggerito
6	**Penetrazione eccessiva: bruciatura**	Calore eccessivo	Ridurre la corrente o usare un elettrodo più piccolo
		Velocità errata	Aumentare la velocità di saldatura
7	**Saldatura dall'apparenza irregolare**	Mano non stabile, mano mossa	Se possibile usare due mani per una maggiore stabilità
8	**Distorsione − movimento del metallo base durante la saldatura**	Calore eccessivo	Ridurre la corrente o usare un elettrodo più piccolo
		Tecnica di saldatura povera	Usare la tecnica di saldatura corretta o chiedere assistenza
		Preparazione errata del giunto	Controlla il disegno del giunto o chiedi assistenza
9	**Caratteristiche d'arco inusuali**	Polarità errata	Cambiare polarità, chiedere al costruttore per la corretta polarità

4.4 Saldatura TIG DC - Risoluzione dei problemi

	Problema	Possibile motivo	Rimedio suggerito
1	**Tungsteno bruciato**	Gas errato o assenza di gas	Usa argon puro. Controllare che la bombola abbia gas, collegata, accesa e che la valvola della torcia sia aperta
		Flusso di gas inadeguato	Controllare che la bombola del gas sia connessa, che i tubi, la valvola della bombola e la torcia non siano ostruiti
		Penna non fissata correttamente	Assicurarsi che la penna sia ben fissata e che l'O-ring sia presente ed integro
		Torcia connessa al positivo	Connettere la torcia alla presa negativa
		Errato utilizzo del tungsteno	Controllare e cambiare il tungsteno se necessario
		Tungsteno ossidato al termine della saldatura	Mantenere la valvola del gas aperta per circa un secondo ogni 20A di corrente alla fine della saldatura

		Il tungsteno fuso ritorna nell'ugello durante la saldatura AC	Controllare che il tungsteno utilizzato sia corretto. Controllare che il bilanciamento impostato non sia troppo alto ed eventualmente diminuirlo
2	**Tungsteno contaminato**	Tungsteno inserito nel bagno di saldatura	Mantenere il tungsteno alla distanza di 2- 4mm dal bagno di saldatura
		Tungsteno a contatto con il materiale d'apporto	Mettere la bacchetta direttamente nel bagno di saldatura e non toccare l'elettrodo
		Tungsteno fuso nel bagno di saldatura	Controllare il tipo di tungsteno usato. Se la corrente è eccessiva per le dimensioni del tungsteno utilizzato, ridurre la corrente o utilizzare un tungsteno più grande.
3	**Porosità - aspetto e colore della saldatura di bassa qualità**	Gas errato / flusso di gas povero / mancanza di gas	Usare argon puro. Controllare che la bombola del gas sia connessa, che i tubi, la valvola della bombola e la torcia non siano ostruiti. Impostare il flusso di gas tra 6-12 l/min. Controllare che non ci siano perdite di gas.
		Metallo base contaminato	Rimuovere umidità e materiali come pittura, grasso, olio e sporco dal metallo base
		Bacchetta contaminata	Rimuovere grasso, olio o umidità dalla bacchetta
		Bacchetta errata	Controllare la bacchetta e rimuoverla se necessario
4	**Ugello ceramico affumicato e perdita di colore del tungsteno**	Gas errato	Usare argon puro
		Flusso di gas inadeguato	Impostare il flusso del gas 10-15 l/min
		Flusso di post gas inadeguato	Incrementare il flusso di post gas inadeguato
		Ugello ceramico troppo piccolo	Incrementare le dimensioni dell'ugello
5	**Arco instabile durante la saldatura**	Torcia connessa alla presa +	Connettere la torcia alla presa negativa
		Metallo base contaminato	Rimuovere materiali come vernice, grasso, olio e sporco, comprese le scaglie di laminazione, dal metallo

			di base
		Tungsteno contaminato	Togliere 10mm di tungsteno contaminato
		Eccessiva lunghezza d’arco	Avvicinare la torcia al pezzo così che il tungsteno sia a 2-5mm dal pezzo
6	**L'arco vaga durante la saldatura DC**	Scarso flusso di gas	Controllare e impostare il flusso di gas tra 6 e 10 l/min
		Lunghezza dell'arco errata	Abbassare la torcia in modo che il tungsteno sia lontano dal pezzo da lavorare di 2~5 mm
		Tungsteno non corretto o in cattive condizioni	Verificare che venga utilizzato il tipo corretto di tungsteno. Rimuovere 10 mm dall'estremità saldata del tungsteno e raffilare l'asta
		Tungsteno mal preparato	I segni di macinazione dovrebbero essere longitudinali con il tungsteno, non circolari. Utilizzare il metodo di molatura e la mola corretti
		Metallo base o filo di apporto contaminati	Rimuovere i materiali contaminanti come vernice, grasso, olio e sporco, comprese le scaglie di laminazione, dal metallo di base. Rimuovere tutto il grasso e l'olio dal metallo di apporto
7	**L'arco è difficile da avviare o non si avvia la saldatura CC**	Configurazione della macchina errata	Verificare che la configurazione della macchina sia corretta
		Assenza di gas, flusso di gas errato	Controllare che il gas sia collegato e che la valvola della bombola sia aperta, controllare che i tubi, la valvola del gas e la torcia non siano ostruiti. Impostare il flusso di gas tra 6 e 10 l/min
		Dimensioni o tipo di tungsteno errati	Controllare e modificare la dimensione e/o il tungsteno, se necessario
		Connessione persa	Controllare tutti i connettori e serrarli
		Morsetto di terra non collegato al lavoro	Ove possibile, collegare il morsetto di terra direttamente al pezzo da lavorare

4.5 Elenco dei codici di errore

Tipo di errore	Codice di errore	Descrizione
Relè termico	E01	Surriscaldamento (1° relè termico)
	E02	Surriscaldamento (2° relè termico)
	E03	Surriscaldamento (3° relè termico)
	E04	Surriscaldamento (4° relè termico)
	E09	Surriscaldamento (programma predefinito)
Saldatrice	E10	Fase mancante
	E11	Mancanza di pressione nel circuito dell’acqua
	E13	Sotto tensione
	E14	Sovratensione
	E15	Sovracorrente
Interruttore	E20	Guasto al pulsante sul pannello di comando all'accensione della macchina
	E21	Altri guasti sul pannello di comando all'accensione della macchina
	E22	Anomalia della torcia all'accensione della macchina
	E23	Guasto della torcia durante il normale processo di lavoro
Comunicazione	E41	Errore di comunicazione

4.6 Smaltimento

Lo smaltimento del dispositivo e dei suoi componenti dovrà essere eseguito unicamente nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

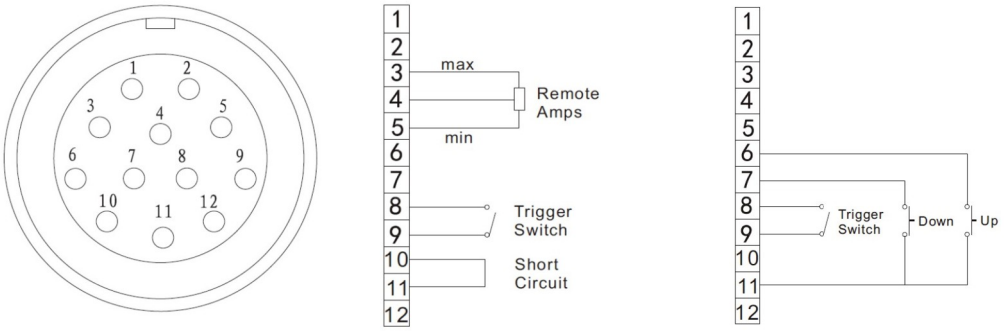
Comandi a distanza (optionals)

5.1 Comando dalla torcia up/down (24633), o con potenziometro (24634)

Il GRAND TIG 202 DC PULSE consente di lavorare con i controlli della corrente dalla torcia sia in modo analogico che in modo digitale.

Il controllo analogico, con il potenziometro, consente di variare la corrente tramite una rotellina posizionata sull'impugnatura della torcia. La corrente sarà selezionabile dal minimo macchina (dipende dal diametro del tungsteno impostato) fino alla corrente massima che sarà quella impostata "Peak current".

Il controllo digitale, up & down, consente di variare la corrente tramite due tasti aggiuntivi posizionati sull'impugnatura della torcia. La corrente selezionabile sarà compensata tra il minimo macchina ed il massimo macchina (in base al diametro del tungsteno impostato). Può essere aumentata o diminuita di 1A alla volta o, tenendo premuto il tasto, di 30A alla volta.



Potenziometro **Up/down n**

Contatto della spina	Funzione	
	Potenziometro	Up/Down
1	Non connesso	Non connesso
2	Non connesso	Non connesso
3	Connettere al massimo 10k ohm al possibile potenziometro 10k ohm	Non connesso
4	Connessione del cursore al possibile potenziometro 10k ohm	Non connesso
5	Connettere al massimo Zero ohm al possibile potenziometro 10k ohm	Non connesso
6	Non connesso	Pulsante funzione "UP"

7	Non connesso	Pulsante funzione “DOWN”
8	Contatto del pulsante torcia	Contatto del pulsante torcia
9	Contatto del pulsante torcia	Contatto del pulsante torcia
10	Cortocircuito con 11	Non connesso
11	Cortocircuito con 10	Pulsante funzione “UP” & “DOWN”
12	Non connesso	Non connesso

5.2 Pedale con cavo 5 mt (40010)

Per l’uso del pedale con cavo bisogna sconnettere il connettore 12 pin della torcia dalla macchina e connettere il connettore del pedale (con l’uso del pedale con cavo viene esclusa la possibilità di usare il pulsante della torcia).

Utilizzare la modalità 2T.

L’arco verrà acceso con una minima pressione del pedale e la corrente sarà regolabile fino alla massima pressione del pedale che consentirà di arrivare alla corrente “I Peak” impostata in macchina (tenendo il potenziamento posizionato a lato del pedale impostato al massimo). Con il potenziometro posizionato a lato del pedale è possibile limitare la corrente massima selezionabile.

5.3 Pedale wireless (43001)

L’uso del pedale wireless permette di usare contemporaneamente anche il pulsante torcia.

Utilizzare la modalità 2T.

Le frequenze assegnate sono uniche perciò è possibile utilizzare più macchine e sistemi di controllo wireless nella stessa area senza incorrere in problemi di interferenza.

Per sincronizzare il pedale con il generatore seguire le seguenti istruzioni:

1) Assicurarsi che la macchina sia spenta
2) Tenendo premuta la manopola del pannello frontale, accendere la macchina finché appare la schermata “Lokermann” rilasciate la manopola
3) A questo punto si hanno 10 secondi per accendere il pedale e premerlo (questa operazione deve essere effettuata finché il display mostra ancora la schermata “Lokermann”)
4) Apparirà la normale schermata dei parametri. A questo punto il pedale sarà connesso ed operativo. La massima corrente selezionabile dal pedale sarà quella impostata sul pannello frontale della saldatrice (I Peak).

   Sarà necessario effettuare l’operazione di sincronizzazione del pedale col

generatore una sola volta.

Nel caso si volesse eliminare la sincronizzazione del pedale con il generatore, accendere il generatore tenendo premuta la manopola sul pannello frontale e tenere premuta la manopola finché la pagina “Lokermann” scompare ed appare la schermata dei parametri.

5.4 Grand WRC EVO

Con l’uso del GRAND WRC EVO si ha la possibilità di avere tutti i parametri selezionabili dal pannello frontale della macchina raggruppati in un comando a distanza senza fili.

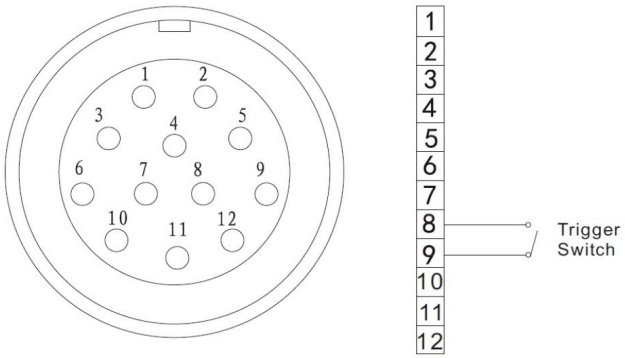
Per sincronizzare il GRAND WRC EVO con il generatore seguire le seguenti istruzioni:

1) Assicurarsi che il generatore sia spento
2) Accendere il GRAND WRC EVO, entrare nei “JOB” e posizionarsi sul primo JOB libero
3) Tenere premuto il tasto sotto la scritta “connect” finché non appare la scritta “connecting” sul GRAND WRC EVO
4) Accendere il generatore
5) Ora il generatore e il GRAND WRC EVO sono sincronizzati

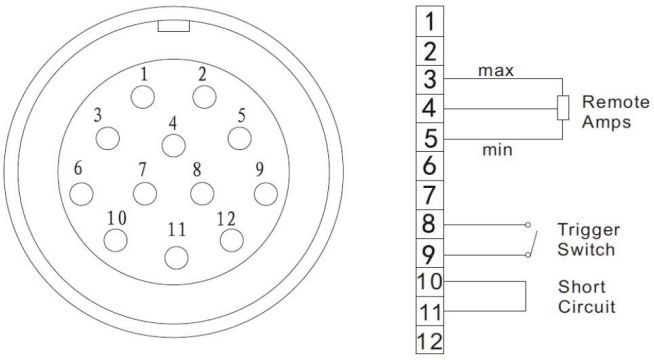
Per tutte le altre operazioni legger 8il manuale d’uso del GRAND WRC

5.5 Schemi comandi a distanza

5.5.1 Connessione pulsante torcia TIG:

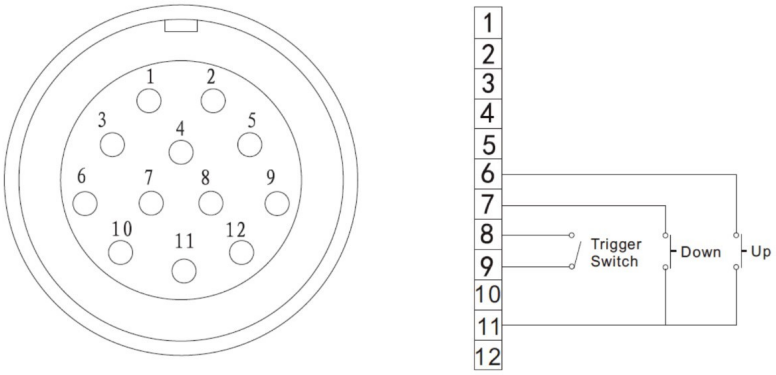


5.5.2 Connessione pulsante torcia e potenziometro:



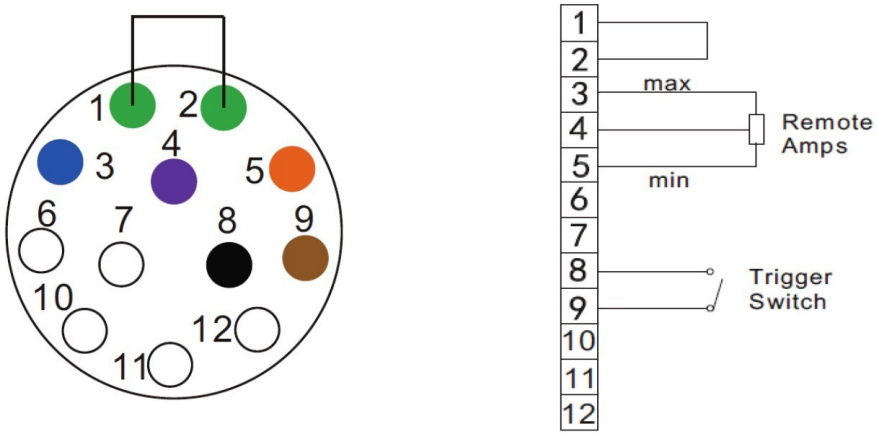
Potenziometro

5.5.3Connessione pulsante torcia e kit UP & DOWN:



Up/down

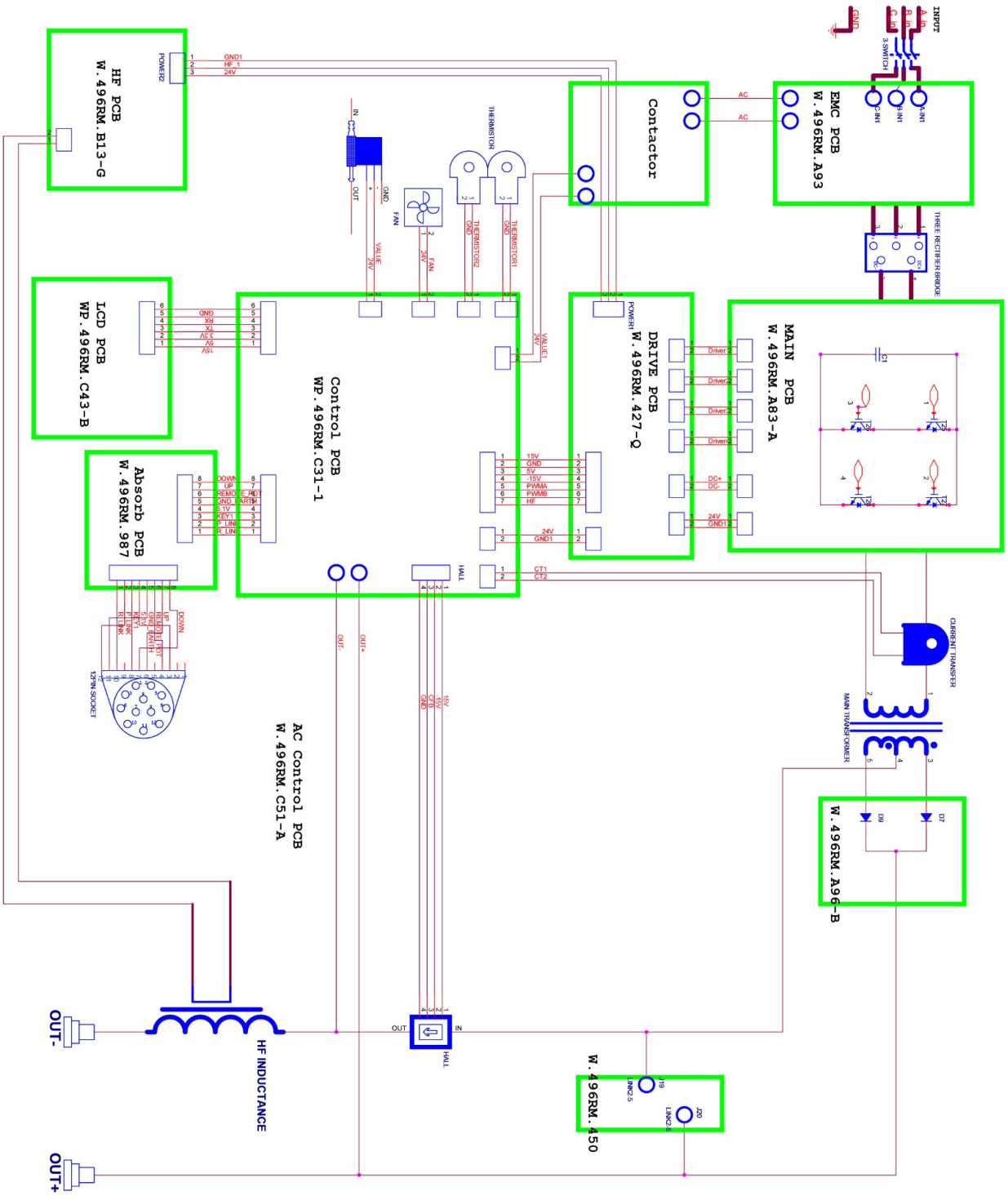
5.5.4 Connessione pedale con cavo:



Comando a distanza
Socket

Contatto della spina	Funzione
1	Cortocircuitato con 2
2	Cortocircuitato con 1
3	Connettere al massimo 20k ohm al possibile potenziometro 20k ohm
4	Connessione del cursore al possibile potenziometro 20k ohm
5	Connettere minimo Zero ohm al possibile potenziometro 20k ohm
6	Non connesso
7	Non connesso
8	Contatto del pulsante torcia
9	Contatto del pulsante torcia
10	Non connesso
11	Non connesso
12	Non connesso

Schema macchina



LOKERMANN Srl,

Via Monte Pasubio 140,

Zanè(VI), 36010, Italy,

Tel +39 0442 1722469

lokermann@lokermann.eu

www. lokermann.eu