



CE
UK
CA



TIG320PACDC

MANUALE D'USO

Grazie per aver scelto JASIC!

Questo manuale operativo contiene informazioni importanti sull'uso e la manutenzione di questo prodotto , nonché sulla manipolazione sicura del prodotto. Per favore fare riferimento Al parametri tecnici dell' apparecchiatura nella sezione “Parametri tecnici” di questo manuale e leggere attentamente il manuale prima di utilizzare l'apparecchiatura per la prima volta. Per la tua sicurezza e quella del tuo ambiente di lavoro, si prega di prestare particolare attenzione alle istruzioni di sicurezza nel manuale e utilizzare l' apparecchiatura secondo le istruzioni. Per ulteriori informazioni sui prodotti JASIC, si prega di contattare il nostro rivenditore autorizzato JASIC o visitare il sito Web www.jasicitalia.it

Disclaimer

Shenzhen JASIC Techonlogy co LTD . dichiara che questo prodotto è fabbricato secondo le normative e standard di riferimento internazionali ed in rispetto allo standard di sicurezza internazionale

EN60974-1. I brevetti proteggono lo schema di progettazione e la tecnologia di produzione pertinenti adottati in questo prodotto.

1. Sebbene sia stato fatto ogni sforzo per garantire che le informazioni contenute in questo manuale siano complete e accurate, nessuna responsabilità può essere accettata per eventuali errori o omissioni. Si prega di notare che i prodotti sono soggetti a continui sviluppi e possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.
2. Sebbene i contenuti di questo manuale siano stati attentamente controllati, ci potrebbe essere imprecisioni. Non esitate a contattarci in caso di imprecisioni.
3. Non copiare, registrare, riprodurre o trasmettere il contenuto di questo Manuale senza previa autorizzazione di JASIC.

Produttore: Shenzhen JASIC Technology Co. Ltd

Marchio registrato: JASIC

Indirizzo registrato: No.3 Qinglan 1st Road, distretto di Pingshan, Shenzhen, Guangdong, Cina
CAP: 518118

Telefono: +86 (0755) 8670 6250 Fax: +86 (0755) 27364108

Sito web: www.jasictech.com E-mail: sales@jasictech.com

IMPORTATORE: JKP ITALIA SRL

Marchio registrato: JASIC ITALIA

Indirizzo importatore : VIA MATTEO RICCI 26,60126 ANCONA - ITALIA

Telefono: +39.071.21.41025

Sito web: www.jasicitalia.it

Mail: info@jasicitalia.it

Prodotto Made in P.R.C.

Dichiarazione di Conformità CE

Per i prodotti di seguito:

Nome prodotto: SALDATRICE INVERTER TIG
Modello: TIG320PACDC(E2S32) | TIG300P(W2S72)
Trademark: 
Nome Produttore: Shenzhen Jasic Technology Co.,Ltd.
Indirizzo produttore: No.3, Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, China.

Si conferma la conformità secondo le direttive seguenti:

Low Voltage Directive 2014/35/EU
EMC Directive 2014/30/EU
ROHS2.0 2011/65/EU, 2015/863/EU
Ecodesign Directive 2009/125/EC and EC regulation (EU) 2019/1784

Con l'applicazione dei seguenti standard:

Safety standards: EN IEC60974-1:2018+A1:2019
 EMC standards: EN IEC60974-10:2014+A1:2015

Rappresentante autorizzato in Europa

Dati Rappresentante: VIA FOGAZZARO 113, CAP 36030 CALDOGNO, Vicenza - Italy
Nome rappresentante: JASIC TECHNOLOGY EUROPE S.R.L.

Responsabile di questa dichiarazione :

Produttore
 Rappresentante autorizzato e stabilito dal fabbricante
Azienda: Shenzhen Jasic Technology Co.,Ltd.
Indirizzo Azienda: No.3, Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, China.

Persona responsabile della presente dichiarazione:

Nome, Cognome: Carmen Ye
Posizione/Titolo: Head of overseas Sales

Shenzhen, China
Città

Jan. 26th. 2025
Data


Carmen Ye
Firma

Contenuto

1. Precauzioni di sicurezza	5
1.1. Sicurezza generale	5
1.2. Altre precauzioni.....	7
2. Descrizione dei simboli	8
3. Panoramica del prodotto.....	9
4. Parametri tecnici	10
5. Installazione	12
5.1. Descrizione dell'interfaccia esterna.....	12
5.2. Impianto di alimentazione	13
5.3. Portaelettrodo MMA e collegamento del cavo di terra	14
5.4. Collegamento della torcia di saldatura TIG e del cavo di terra.....	15
5.5. Collegamento del telecomando portatile cablato	18
6. Pannello di controllo e funzione	19
6.1. Pannello digitale HD.....	19
6.2. Tabella delle funzioni del pannello.....	19
6.3. Uso del telecomando	26
6.4. Modalità tecnico di saldatura	28
7. Funzionamento della funzione di saldatura.....	32
7.1 Tabella delle funzioni	32
7.2. Funzionamento MMA	34
7.3. Funzionamento TIG.....	35
8. Manutenzione	47
8.1. Manutenzione dell'alimentatore.....	47
8.2. Manutenzione della torcia di saldatura.....	48
9. Risoluzione dei problemi	49
9.1. Analisi dei malfunzionamenti comuni e soluzione	50
9.2. Allarme e soluzioni	53
10. Imballaggio, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti.....	56
10.1. Requisiti di trasporto	56
10.2. Condizioni di conservazione	56
10.3. Smaltimento dei rifiuti	56
Appendice 1: Schema elettrico della macchina	57
Appendice 2: Elenco dei pezzi di ricambio comuni 1	58

**Per la vostra sicurezza, leggere attentamente questo manuale prima di
installare e utilizzare questa apparecchiatura JASIC.**

Presta particolare attenzione a tutti i contenuti contrassegnati con " !".

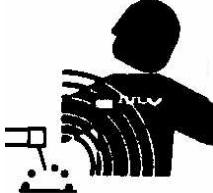
**Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale professionale e
adeguatamente qualificato!**

1. Precauzioni di sicurezza

1.1. Sicurezza generale

⚠️ Avvertimento! Durante la saldatura, l'arco e il fumo di taglio possono causare danni all'utente e agli altri. Pertanto, è necessario adottare misure protettive durante la saldatura. Per i dettagli, fare riferimento alle linee guida sulla protezione di sicurezza per gli operatori che soddisfano i requisiti antinfortunistici del produttore.

	<p>Questa macchina deve essere utilizzata solo da personale qualificato!</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilizzare sempre gli appositi dispositivi di protezione individuale. · L'operatore deve essere un operatore di attrezzature speciali con un certificato di funzionamento valido per la saldatura dei metalli (taglio a gas)! · Non eseguire alcuna manutenzione con l'alimentazione della macchina
	<p>Scossa elettrica——Può causare lesioni gravi o addirittura la morte!</p> <ul style="list-style-type: none"> · Installare dispositivi di messa a terra secondo gli standard applicativi. · Non toccare le parti sotto tensione con la pelle esposta, guanti bagnati o vestiti bagnati. · Assicurarsi di essere isolati dal terreno e dal pezzo. · Assicurarsi che la postazione di lavoro sia sicura.
	<p>Fumi e gas——Possono essere pericolosi per la salute.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Posizionare l'apparecchiatura in una posizione ben ventilata e tenere la testa fuori dai fumi. Non respirare i fumi. · Durante la saldatura, utilizzare dispositivi di ventilazione o estrazione per mantenere un ambiente di lavoro ben ventilato.
	<p>I raggi dell'arco: possono ferire gli occhi e bruciare la pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilizzare una maschera di saldatura adatta e indossare indumenti protettivi per proteggere gli occhi e il corpo. · Proteggere gli astanti dai pericoli con maschere o tende ombreggianti adeguate.
	<p>L'uso e il funzionamento impropri possono provocare incendi o esplosioni</p> <ul style="list-style-type: none"> · Le scintille di saldatura possono provocare un incendio. Si prega di confermare che non ci siano materiali infiammabili vicino alla stazione di saldatura e prestare attenzione alla sicurezza e alla prevenzione incendi. · Gli impianti antincendio devono essere installati nelle vicinanze e deve essere disponibile personale addestrato e competente nell'uso di essi.

	<ul style="list-style-type: none"> · Non saldare contenitori chiusi. <p>· È vietato utilizzare la macchina per lo scongelamento delle tubazioni.</p>
	<p>I pezzi caldi possono causare gravi ustioni</p> <ul style="list-style-type: none"> · Non toccare i pezzi caldi a mani nude. · Dovrebbe esserci un tempo di raffreddamento quando si utilizza la torcia di saldatura continuamente.
	<p>Rumore——Un rumore eccessivo può essere dannoso per l'udito</p> <ul style="list-style-type: none"> · Proteggi le orecchie con protezioni per le orecchie o altre protezioni per l'udito. · Ricordare al personale nelle vicinanze che il rumore può essere potenzialmente pericoloso per l'udito.
	<p>Il campo magnetico influisce sul pacemaker cardiaco</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prima di consultare un medico, gli utenti di pacemaker devono stare lontani dal sito di saldatura.
	<p>Le parti in movimento possono causare lesioni personali</p> <ul style="list-style-type: none"> · Tenere lontano da parti in movimento come le ventole. · Vari dispositivi di protezione come porte, pannelli, coperture e deflettori, ecc. devono essere chiusi ermeticamente e messi in posizione.
	<p>Colpa: quando si incontrano difficoltà, cercare l'aiuto di professionisti.</p> <ul style="list-style-type: none"> · In caso di difficoltà durante l'installazione e il funzionamento, seguire il contenuto pertinente di questo manuale per la risoluzione dei problemi. · Se non è ancora possibile comprendere appieno il contenuto di questo manuale dopo la lettura, o non è possibile risolvere il problema secondo le istruzioni in questo manuale, contattare immediatamente il fornitore o il centro di assistenza di JASIC per richiedere assistenza professionale.

1.2. Altre precauzioni



Avvertimento! Se l'apparecchiatura si ribalta o cade, potrebbe danneggiarsi o causare lesioni personali. Pertanto, fare riferimento ai metodi di movimentazione e posizionamento indicati sull'imballaggio esterno e utilizzare un carrello o un'attrezzatura di movimentazione simile con una capacità di carico sufficiente per movimentare l'attrezzatura.



Avvertimento! L'impugnatura o la cinghia della saldatrice è adatta solo per il trasporto della saldatrice a mano. Quando si solleva la saldatrice utilizzando una gru o altre macchine, riporre la saldatrice in un contenitore con una capacità di carico sufficiente e quindi sollevare la saldatrice insieme al contenitore.



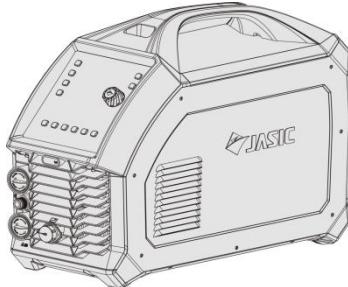
Avvertimento! La saldatrice è installata con un circuito di protezione da sovratensione, sovraccorrente e surriscaldamento. Quando la tensione di rete, la corrente di uscita o la temperatura interna della macchina superano lo standard impostato, la saldatrice smette di funzionare automaticamente. Tuttavia, l'utilizzo della saldatrice in condizioni di superamento del limite (come sovratensione) può causare danni alla saldatrice. Pertanto, è necessario prestare attenzione alle seguenti condizioni.

- 1) Quando il movimento dell'operatore è limitato dall'ambiente circostante (ad esempio, l'operatore può solo piegare le ginocchia, a piedi nudi o sdraiarsi durante il funzionamento), l'operatore deve praticare un isolamento adeguato ed evitare il contatto diretto con le parti conduttrive dell'apparecchiatura.
- 2) Non utilizzare la saldatrice in contenitori chiusi in spazi ristretti dove i componenti conduttrivi non possono essere rimossi.
- 3) Non utilizzare la saldatrice in ambienti umidi dove l'operatore è soggetto al rischio di scosse elettriche.
- 4) Non saldare alla luce del sole o alla pioggia e l'acqua o l'acqua piovana non penetreranno nella saldatrice.
- 5) Non eseguire saldature con protezione a gas in un ambiente con forte flusso d'aria.
- 6) Evitare di utilizzare la saldatrice in aree polverose o in ambienti con gas chimici corrosivi.
- 7) La temperatura ambiente deve essere compresa tra -10°C e 40°C durante il funzionamento e tra -25°C e 50°C durante lo stoccaggio.
- 8) La saldatura deve essere eseguita in un ambiente relativamente asciutto con un'umidità non superiore al 90%.
- 9) L'inclinazione della saldatrice non deve superare i 10°.
- 10) Assicurarsi che la tensione di alimentazione in ingresso non superi il ±15% della tensione nominale della macchina.
- 11) Fare attenzione che la saldatrice possa cadere da un punto alto durante la saldatura.

2. Descrizione dei simboli

	Avvertimento! Leggi la spiegazione	A	Unità di corrente "A"
	Etichetta RAEE	S	Unità di tempo
	Indicatore di surriscaldamento	%	Percentuale
	Indicatore di allarme anomalie	Hz	Unità di frequenza "Hz"
	Indicatore di funzione VRD		Sollevamento TIG
	Etichetta di avviso		Indicatore del telecomando wireless
	Modalità MMA		Accoppiamento di un telecomando wireless minimalista (opzionale)
	Corrente MMA		Chiave telecomando
	Corrente di avviamento a caldo di MMA		Gas intelligente
	Forza dell'arco di MMA		Funzione refrigeratore d'acqua
	Commutazione di altre funzioni		Tasto di regolazione e conferma dei parametri
	Commutazione della modalità di saldatura		Modalità CC
	Modalità di innesco dell'arco HF		Modalità a impulsi
	Modalità facile		Immagazzinamento
	Chiamare		Modalità TIG AC
	Modalità TIG CC		Modalità TIG mista

3. Panoramica del prodotto



Si tratta di una saldatrice digitale AC / DC con tecnologia avanzata che fornisce funzioni complete e prestazioni eccellenti. Supporta **TIG CA (onda quadra opzionale, onda triangolare e onda sinusoidale)**, **TIG a impulsi AC, TIG CC, TIG a impulsi CC, SMAW (CC), saldatura a punti TIG (C.C./C.A.) e modalità semplice**. Può essere ampiamente utilizzato per la saldatura fine di vari materiali metallici. L'esclusiva struttura elettrica e il design del passaggio dell'aria all'interno della macchina aumentano la dissipazione del calore generato dai dispositivi di potenza, migliorando così il ciclo di lavoro della macchina. Grazie all'esclusivo passaggio dell'aria, l'apparecchiatura può prevenire efficacemente danni ai dispositivi di alimentazione e ai circuiti di controllo causati dalla polvere aspirata dalla ventola, migliorando così notevolmente l'affidabilità dell'apparecchiatura.

Nota: Le funzioni descritte di seguito sono solo una panoramica della serie. Le funzioni specifiche possono dipendere dal modello.

Le funzioni principali sono:

- ◆ Molteplici modalità di saldatura e modalità di controllo della torcia opzionale.
- ◆ Visualizzazione della corrente e della tensione di uscita in tempo reale: visualizza facilmente lo stato di uscita della saldatrice.
- ◆ Display dinamico a LED dello stato di funzionamento: visualizza lo stato di funzionamento corrente in tempo reale.
- ◆ Funzione antiaderente: impedisce che un'eccessiva corrente di uscita bruci l'elettrodo e il metallo di base quando l'elettrodo si attacca.
- ◆ Funzione VRD: protegge l'operatore da scosse elettriche ad alta tensione quando la macchina non è in funzione.
- ◆ Funzione di avvio a caldo MMA: rende l'avvio dell'arco MMA più facile e affidabile.
- ◆ Controllo intelligente della ventola: prolunga la durata della ventola, riduce l'accumulo di polvere all'interno della macchina, risparmia energia e riduce il rumore.

- ◆ La saldatura TIG supporta l'innesto dell'arco sia a contatto che senza contatto. Per l'avviamento dell'arco senza contatto, è presente un circuito di avviamento dell'arco ad alta tensione integrato, che raggiunge un tasso di successo dell'avviamento dell'arco del 99%.
- ◆ I parametri vengono salvati automaticamente prima dello spegnimento e i parametri e lo stato salvati vengono ripristinati dopo il riavvio.
- ◆ Compatibile con vari metodi di controllo remoto: il generatore supporta la torcia del telecomando analogico/digitale, il controller del pedale cablato/wireless, il telecomando portatile cablato/wireless, il casco per saldatura wireless e il telecomando APP mobile (l'interfaccia del telecomando APP è opzionale).

4. Parametri tecnici

Articolo	Unità	Parametri
Modello del prodotto	/	TIG320PACDC
Tensione di alimentazione	VAC	400V±15%
Frequenza di ingresso	Hz	50/60
Potenza nominale in ingresso (AC400V)	Kva	10.14@TIG 11.55@MMA
Intervallo di corrente di uscita (TIG)	Un	CC: 10~320; CA: 20~320
Intervallo di corrente di uscita (MMA)	Un	10~270
Tensione nominale di lavoro (AC400V)	V	22.8@TIG 30.8@MMA
Gamma di forza dell'arco	Un	0~100
Intervallo di corrente di avviamento a caldo	Un	0~80
Tensione a vuoto	V	72
Tensione VRD	V	9.5
Frequenza di uscita CA	Hz	50~200
Bilanciamento CA	%	20~60
Corrente di base	Un	CC: 10~320; CA: 20~320

Frequenza degli impulsi (CC)	Hz	0,5 ~ 200
Frequenza degli impulsi (AC)	Hz	Frequenza CA: 50Hz
		Frequenza degli impulsi: 0,5-5 Hz
Fattore di servizio a impulsi	%	Frequenza CA: 200 Hz
		Frequenza degli impulsi: 0,5-20 Hz
Frequenza mista (modalità Mix)	Hz	Frequenza CA: 50Hz
		Frequenza mista: 1~5 Hz
Rapporto di servizio misto	%	Frequenza CA: 200 Hz
		Frequenza AC/DC MIX : 1~20 Hz
Tempo di pre-colata	S	0~10
Tempo di post-flusso	S	0~50
Tempo di salita	S	0~15
Tempo di discesa	S	0~15
Tempo di saldatura a punti	S	Tempo di arco Tspot: 0,01 ~ 10; Tempo di estinzione dell'arco Ttakt: 0,1 ~ 10
Telecomando	-	Torcia remota digitale, torcia remota analogica, controller a pedale cablato/wireless, telecomando portatile cablato/wireless, maschera per saldatura wireless e APP mobile
Modalità di avvio dell'arco	/	HF e Lift-TIG
Ciclo	%	TIG: 30% MMA: 30%
Efficienza	%	≥80
Potenza in standby	W	≤10
Classe di isolamento	/	H
Classe di protezione dell'alloggiamento	/	Sensore IP23S
Dimensioni L*W*H	millimetri	568*230*416

Dimensioni del pacchetto L*W*H	milli metri	680*320*565
Peso netto	Kg	23.8
Peso totale complessivo	Kg	26.5
Caratteristiche statiche ed esterne	/	CC
Livello di inquinamento	/	Livello 3

5. Installazione



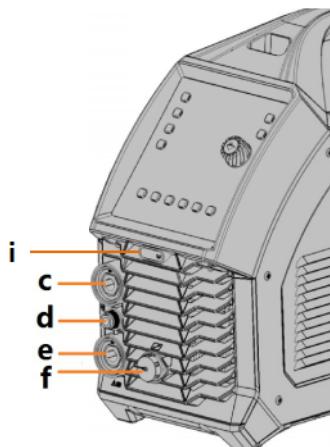
Avvertimento! Tutti i collegamenti devono essere effettuati con l'alimentazione spenta.

Avvertimento! Le scosse elettriche possono causare la morte; Dopo un'interruzione di corrente, c'è ancora un'alta tensione sull'apparecchiatura, non toccare le parti sotto tensione sull'apparecchiatura.

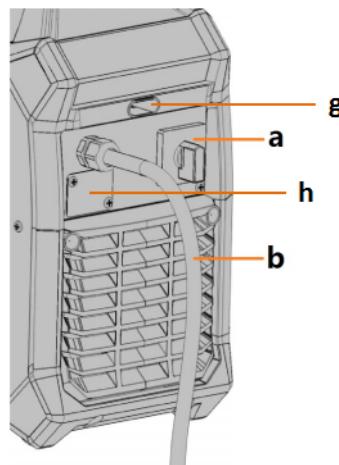
Avvertimento! Una tensione errata può danneggiare l'apparecchiatura.

Avvertimento! Questo prodotto soddisfa i requisiti delle apparecchiature di Classe A nei requisiti EMC e non deve essere collegato a una rete di alimentazione residenziale a bassa tensione.

5.1. Descrizione dell'interfaccia esterna



(Vista del pannello frontale)



(Vista del pannello posteriore)

- a. Interruttore di alimentazione
- b. Linea di alimentazione in ingresso
- c. Polarità positiva
- d. Connettore del gas della torcia di saldatura TIG
- e. Polarità negativa
- f. Presa aeronautica a nove pin
- g. Interfaccia per il download del programma e l'espansione delle funzioni
- h. Interfaccia riservata per refrigeratore d'acqua esterno
- i. Modulo ricevitore wireless

5.2. Impianto di alimentazione

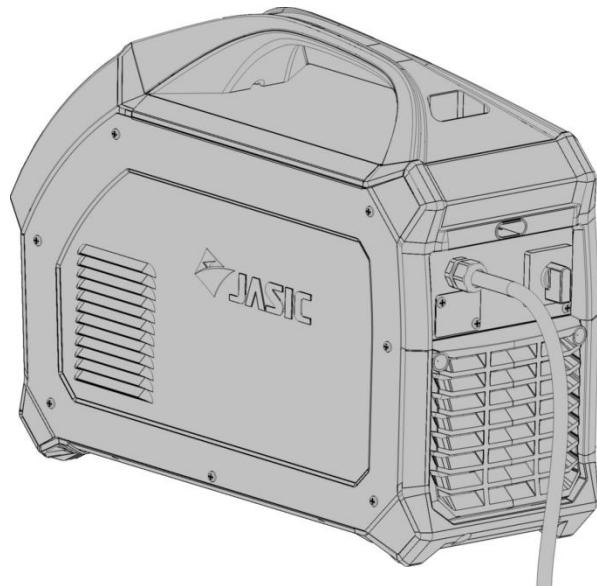


Avvertimento! Il collegamento elettrico della macchina deve essere effettuato da elettricisti muniti di certificato di qualificazione.

Avvertimento! Tutti i collegamenti devono essere effettuati con l'alimentazione spenta.

Avvertimento! Una tensione errata può danneggiare l'apparecchiatura.

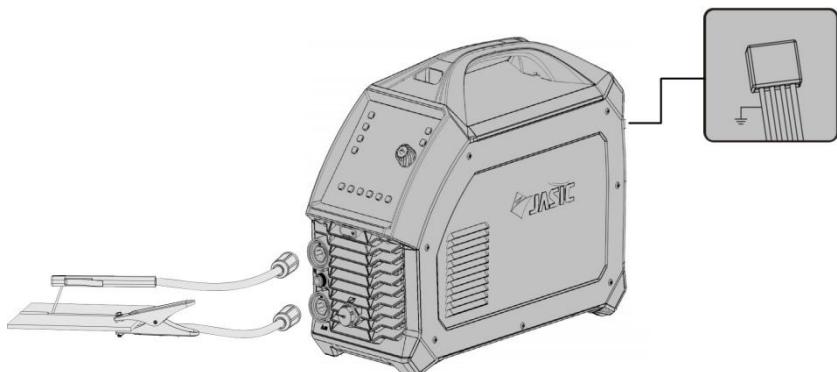
- 1) Collegare la saldatrice con grado di tensione corrispondente alla sua tensione di ingresso. Non collegarlo al grado sbagliato.
- 2) Assicurarsi che il cavo di alimentazione in ingresso sia in buon contatto con il terminale di alimentazione o la presa.
- 3) Assicurarsi che il valore della tensione di ingresso rientri nell'intervallo di tensione di ingresso specificato.
- 4) Mettere a terra bene l'alimentatore.
- 5) Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione della saldatrice sia spento.



(Schema elettrico)

Nota! Se il cavo di ingresso deve essere esteso, utilizzare un cavo con una sezione trasversale più ampia per ridurre la caduta di tensione, si consiglia 4x2.5 mm² o più.

5.3. Portaelettrodo MMA e collegamento del cavo di terra



(Schema elettrico)

Prestare attenzione alla polarità del cablaggio prima di eseguire la saldatura MMA. In generale, ci sono due metodi di connessione della saldatrice CC: DCEN e DCEP.

DCEN: il portaelettrodo è collegato alla polarità negativa e il pezzo è collegato alla polarità positiva;

DCEP: Il portaelettrodo è collegato alla polarità positiva e il pezzo è collegato alla polarità negativa.

L'operatore può anche scegliere la polarità della connessione in base al metallo di base e all'elettrodo. In generale, il DCEP è consigliato per gli elettrodi basici (cioè i portaelettrodi collegati alla polarità positiva), mentre per gli elettrodi acidi non sono previste disposizioni particolari.

- 1) Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione della saldatrice sia aperto.
- 2) Inserire la spina del cavo con il portaelettrodo nell'apposita presa sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.
- 3) Inserire la spina del cavo con morsetto di terra nell'apposita presa sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.

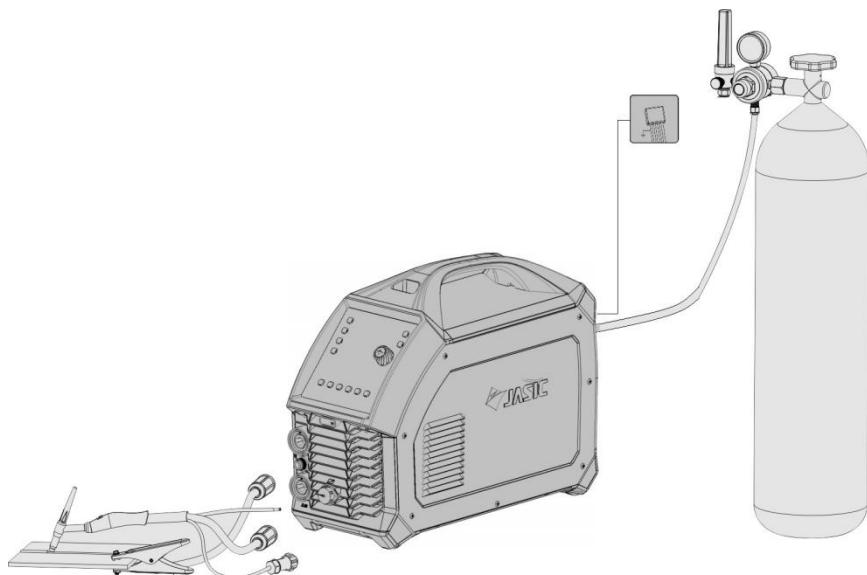
Nota! Se si desidera utilizzare cavi secondari lunghi (portaelettrodo e cavo di terra), è necessario assicurarsi che l'area della sezione trasversale del cavo di uscita sia aumentata in modo appropriato per ridurre la caduta di tensione dovuta alla lunghezza del cavo.

5.4. Collegamento della torcia di saldatura TIG e del cavo di terra

- 1) Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione della saldatrice sia aperto.
- 2) Inserire la spina del cavo con il portaelettrodo nella presa positiva sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.
- 3) Inserire la spina del cavo della torcia di saldatura nell'apposita presa negativa sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.

Nota! Le polarità positiva e negativa non devono essere invertite in quanto ciò impedirebbe la normale operazione di saldatura.

- 4) Inserire il connettore del gas della torcia di saldatura nell'uscita del gas sul pannello frontale.
- 5) Collegare il tubo del gas della bombola di argon all'ugello di ingresso sul pannello posteriore della macchina.

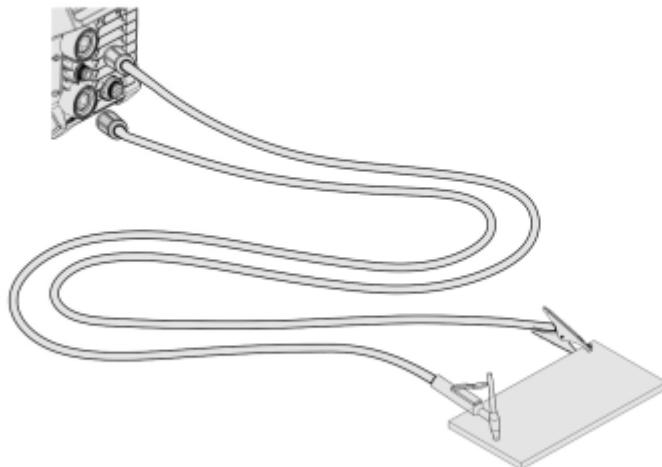


(Schema elettrico)

Nota! Se si desidera utilizzare cavi secondari lunghi (cavo portaelettrodo e cavo di terra), è necessario assicurarsi che l'area della sezione trasversale del cavo sia aumentata in modo appropriato per ridurre la caduta di tensione dovuta alla lunghezza del cavo.

6) In modalità di saldatura TIG CA, accorciare il più possibile il cavo di alimentazione. Se il cavo deve essere esteso, prestare attenzione a quanto segue:

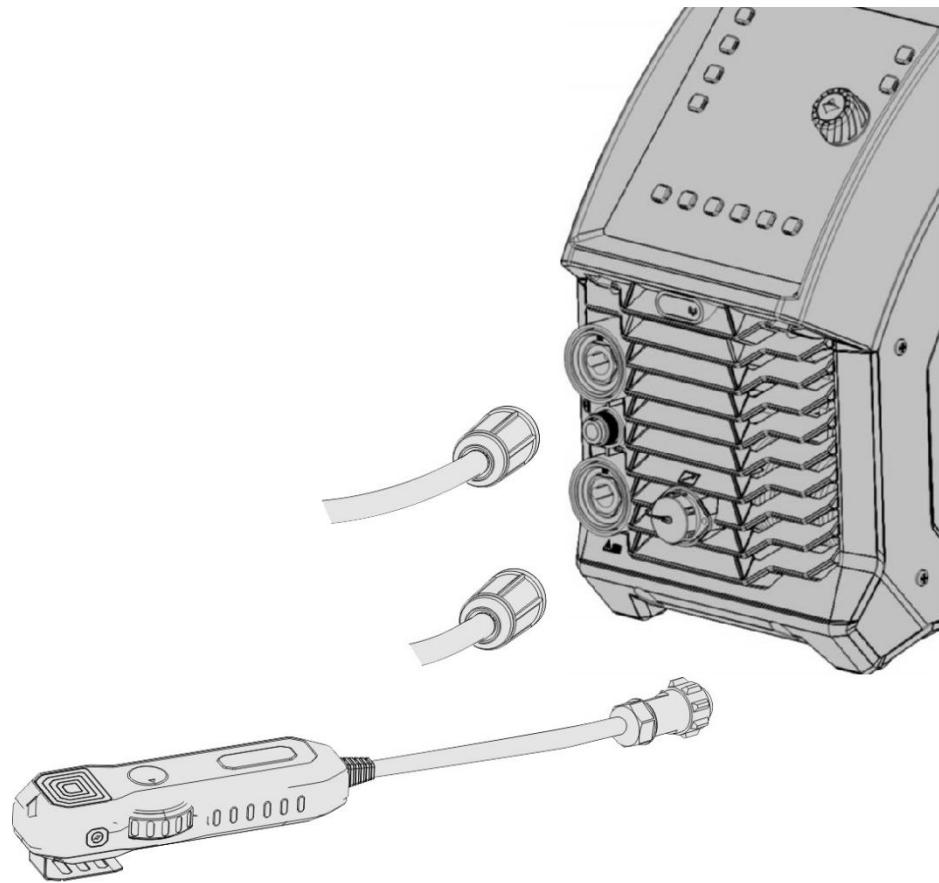
- Legare insieme i cavi del metallo di base e la torcia di saldatura prima del posizionamento.
- Raddrizzare il cavo il più possibile.
- Se non è possibile raddrizzare il cavo, posizionare il cavo della torcia di saldatura sul cavo collegato al metallo di base.



- Se è necessario avvolgere un cavo eccessivo, fare riferimento alle seguenti **buone pratiche**

Cattiva pratica	Buona pratica
Non avvolgere il cavo in eccesso nella stessa direzione.	Avvolgere lo stesso numero di giri nella direzione di avvolgimento del cavo e nella direzione opposta (i cablaggi nelle due direzioni dovrebbero mantenere un numero simile di giri del cavo) e impilarli insieme.

5.5. Collegamento del telecomando portatile cablato



(Schema elettrico)

Inserire la spina aeronautica del telecomando portatile direttamente nella presa aeronautica corrispondente della macchina.

6. Pannello di controllo e funzione

6.1. Pannello digitale HD

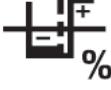


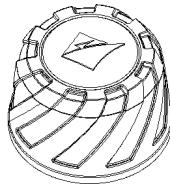
6.2. Tabella delle funzioni del pannello

un	Abilita il controllo remoto		<p>1. Prima di saldare, premere il tasto funzione del telecomando  per abilitare la funzione del telecomando;</p> <p>2. Se l'indicatore  è acceso, indica che la funzione di controllo remoto è abilitata. Se il telecomando è collegato, il telecomando controlla la corrente di saldatura. Se non è collegato alcun telecomando, la corrente di saldatura è controllata dal regolatore del pannello.</p> <p>3. Se l'indicatore  è spento, indica che la funzione di controllo remoto è disabilitata e la corrente di saldatura è controllata dal</p>
----	-----------------------------	---	---

			regolatore del pannello.
b	Indicatori di protezione		Se l'indicatore di surriscaldamento è acceso, indica che la saldatrice è in protezione da surriscaldamento, invia un allarme e interrompe l'uscita.
			Quando l'indicatore di allarme anomalia è attivo, indica che la saldatrice ha un'anomalia durante l'autotest di avvio o la saldatura e la saldatrice invia un allarme e interrompe l'uscita.
			Se l'indicatore VRD è acceso, indica che la funzione VRD è abilitata.
c	Modalità facile		Quando l'indicatore  è acceso, indica che la saldatrice entra in modalità facile, la funzione di raffreddamento ad acqua viene abilitata automaticamente. Nelle singole modalità di saldatura, è possibile regolare solo la corrente data del pannello (altri parametri corrispondenti possono essere abbinati automaticamente). NOTA: La funzione di controllo remoto non è supportata nella modalità facile!
d	Gas intelligente		Quando l'indicatore  è acceso, indica che la saldatrice entra in modalità Smart Gas. La funzione Smart gas abbinia automaticamente il tempo di post-soffiaggio appropriato in base alle specifiche di saldatura dell'utente, il che può ridurre efficacemente il consumo di gas argon.

e	Controllo del refrigeratore e d'acqua		<p>1. Premere il tasto di controllo del refrigeratore d'acqua  per abilitare o disabilitare la modalità di raffreddamento ad acqua.</p> <p>2. Quando l'indicatore  si accende, la modalità di raffreddamento ad acqua è abilitata. La modalità di raffreddamento ad acqua è abilitata, ma non viene eseguita alcuna saldatura. Dopo 2 minuti, l'host interrompe automaticamente l'alimentazione del refrigeratore d'acqua, quindi il refrigeratore d'acqua entra in modalità standby a risparmio energetico. Quando c'è un'uscita di corrente dalla saldatrice, l'acqua nel refrigeratore d'acqua inizia a circolare; Tuttavia, l'host interromperà automaticamente l'alimentazione del refrigeratore d'acqua 5 minuti dopo che non è stata emessa corrente dalla saldatrice, quindi il refrigeratore d'acqua entra in modalità standby a risparmio energetico.</p> <p>3. La modalità di raffreddamento ad acqua è consigliata quando la torcia raffreddata ad acqua è in uso; In caso contrario, la torcia di saldatura si danneggerà facilmente.</p>
f	Parametri TIG	Tpre	Indicatore del tempo di pre-flusso. Quando l'indicatore è acceso, indica il tempo di protezione del gas di preflusso.
		E	Indicatore di corrente iniziale. Quando l'indicatore è acceso, indica la corrente iniziale.
		Tup	Indicatore del tempo di salita. Quando l'indicatore è acceso, indica il tempo prima che la corrente iniziale raggiunga la corrente di picco.
		Ip	Indicatore di corrente di picco. Quando l'indicatore è acceso, indica la corrente di saldatura.
		Ib	Indicatore di corrente di base. Quando l'indicatore è acceso, indica la corrente di base dell'impulso.
		Giù	Indicatore del tempo di discesa. Quando l'indicatore è acceso, indica il tempo necessario prima che la corrente di picco scenda alla

		corrente di finitura.
	Se	Indicatore di corrente di fine. Quando l'indicatore è acceso, indica la corrente di fine.
	Posta	Indicatore del tempo di post-flusso. Quando l'indicatore è acceso, indica il tempo di protezione del gas post-flusso.
	 Hz	Indicatore di frequenza CA. Quando l'indicatore è acceso, indica la frequenza di saldatura ad arco CA.
	 %	Indicatore di bilanciamento CA. Quando l'indicatore è acceso, indica il rapporto tra il tempo dell'anodo di tungsteno e il ciclo CA.
	 %	Indicatore dell'ampiezza dell'impulso. Quando l'indicatore è acceso, indica il rapporto tra il tempo di corrente di picco e il periodo dell'impulso.
	 Hz	Indicatore della frequenza degli impulsi. Quando l'indicatore è acceso, indica la frequenza di lavoro quando c'è un impulso durante la saldatura ad arco.
	● ● ●	Indicatore di saldatura a punti. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità di saldatura a punti.
	Tspot	Indicatore del tempo di saldatura a punti. Quando l'indicatore è acceso, indica il tempo di arco elettrico.
	Ttakt	Indicatore del tempo di takt. Quando l'indicatore è acceso, indica l'intervallo di tempo della saldatura a punti.
	 Hz	Indicatore di frequenza mista. Quando l'indicatore è acceso, indica la frequenza di lavoro del TIG misto.
	 %	Indicatore del ciclo di lavoro misto. Quando l'indicatore è acceso, indica il rapporto tra il tempo di funzionamento CC e il periodo di miscelazione.

g	Manopola di regolazione dei parametri		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruotare la manopola di regolazione per regolare i parametri. 2. Ruotare la manopola in senso orario per aumentare il valore e in senso antiorario per diminuirlo. 3. Quando si ruota la manopola, la regolazione viene visualizzata nell'area di visualizzazione dei parametri. La barra di avanzamento sul lato sinistro della manopola viene regolata proporzionalmente al valore.
			<p>Premere il pulsante della modalità di saldatura  per cambiare la modalità di saldatura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatore TIG AC. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità TIG CA. L'uscita CA è adatta per la saldatura di alluminio, magnesio e loro leghe. 2. Indicatore TIG CC. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità TIG CC. L'uscita CC è adatta per la saldatura di alluminio e magnesio più spessi e delle loro leghe. 3. Indicatore di saldatura ad arco misto. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità di saldatura ad arco misto. L'uscita CC + CA (onda quadra, onda triangolare e onda sinusoidale) è adatta per la saldatura di alluminio e magnesio e loro leghe. 4. Indicatore MMA. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità MMA.

h	Selezione della funzione		<p>Premere il tasto della modalità di funzionamento  per cambiare la modalità di funzionamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatore 2T. Quando l'indicatore è acceso, indica che il funzionamento della torcia è in modalità 2T. 2. Indicatore 4T. Quando l'indicatore è acceso, indica che il funzionamento della torcia è in modalità 4T. 3. Indicatore della modalità di ripetizione. Quando l'indicatore è acceso, indica che il funzionamento della torcia è in modalità di ripetizione. 4. Indicatore di saldatura a punti. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità di saldatura a punti.
			<p>Premere il tasto di selezione degli impulsi per passare dall'impulso all'assenza di impulsi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatore di assenza di impulsi. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità senza impulsi. 2. Indicatore del polso. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità a impulsi. <p>Generalmente, la frequenza degli impulsi a bassa frequenza è 0,5-10 Hz. L'interazione tra riscaldamento e raffreddamento può ridurre la deformazione riducendo la deformazione del materiale di saldatura. La corrente pulsata a bassa frequenza, unita a un'adeguata velocità di saldatura, può formare saldature a squame di pesce. È anche conveniente utilizzare il dispositivo di riempimento del filo con impulsi a bassa frequenza per ottimizzare la formazione della saldatura. Gli impulsi fanno oscillare il bagno fuso e migliorano la microstruttura della saldatura. Un impulso ad alta frequenza può aumentare la concentrazione e la rigidità dell'arco, stabilizzare l'arco, aumentare la profondità del bagno fuso e aumentare la velocità di saldatura.</p>

	  	<p>Premere il tasto di selezione della forma d'onda  per cambiare la forma d'onda di uscita in modalità CA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatore di onda quadra. Quando l'indicatore è acceso, indica che la macchina è in modalità onda quadra. L'onda quadra CA standard presenta un rapido cambio di polarità, un'elevata stabilità dell'arco, buone caratteristiche dinamiche e una forte capacità di pulizia del film di ossidazione dell'alluminio. È adatto per la saldatura di un'ampia gamma di materiali in alluminio e leghe di alluminio. 2. Indicatore di onda triangolare. Quando l'indicatore è acceso, indica che è selezionata la modalità onda triangolare. L'onda triangolare riduce l'apporto di calore, forma rapidamente una cucitura e riduce la deformazione della saldatura. È adatto per la saldatura di lamiere sottili. 3. Indicatore di onda sinusoidale. Quando questo indicatore è acceso, indica che è stata selezionata la modalità onda sinusoidale. L'onda sinusoidale presenta un piccolo rumore d'arco ed è più morbida.
	  	<p>Premere il tasto del parametro MMA  per cambiare la funzione.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatore della corrente di saldatura. Quando l'indicatore è acceso, indica che è stata selezionata la corrente di saldatura MMA. 2. Indicatore di avviamento a caldo. Quando l'indicatore è acceso, indica che è stata selezionata la corrente di avviamento a caldo MMA. 3. Indicatore della forza dell'arco. Quando l'indicatore è acceso, indica che è stata selezionata la corrente di forza dell'arco MMA.
io	Immagazzinamento	 <p>Sul pannello, impostare la modalità di saldatura e le informazioni sui parametri da salvare, quindi fare clic sul tasto Store  per memorizzare i parametri. Dopo che l'indicatore di memorizzazione è acceso, ruotare il pulsante di regolazione per selezionare i canali (n01~n10). Quindi, premere il tasto Store per terminare la memorizzazione delle informazioni.</p>

			Premere nuovamente il tasto Store (l'indicatore è spento) per uscire dall'operazione di memorizzazione.
j	Chiamare		<p>Quando è necessario richiamare la modalità di saldatura memorizzata e le informazioni sui parametri, fare clic sul tasto Chiama  per chiamare i parametri. Dopo che l'indicatore di chiamata è acceso, ruotare il pulsante di regolazione per selezionare i canali (n01~n10). Quindi, premere il tasto Chiama per terminare la chiamata informativa dopo aver selezionato i canali da chiamare. Premere nuovamente il tasto Chiama (l'indicatore di chiamata è spento) per uscire dall'operazione di memorizzazione.</p>

6.3. Uso del telecomando

6.3.1 Telecomando senza fili

1) Accoppiamento wireless: prima di saldare, tenere premuti contemporaneamente il tasto

funzione del telecomando del pannello  e il tasto di associazione del telecomando semplice wireless per due secondi per accoppiare il telecomando portatile wireless. Durante

l'associazione, l'indicatore blu del modulo ricevitore wireless  lampeggia; dopo

l'associazione riuscita, l'indicatore della modalità del telecomando  si accende. Allo stesso tempo, l'indicatore blu  del modulo ricevitore wireless rimarrà acceso e la finestra del display della saldatrice visualizzerà "OK". In questo caso, rilasciare il tasto per terminare l'associazione wireless.

2) Disconnessione della connessione wireless: dopo che il telecomando wireless è stato accoppiato correttamente, tenere premuto il tasto di associazione del telecomando wireless o fare clic sul tasto funzione del telecomando sul pannello e la connessione wireless del telecomando wireless verrà disconnessa. Dopo la disconnessione, la finestra del display

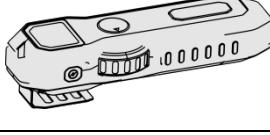
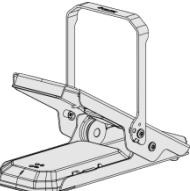
della saldatrice visualizzerà "FAL" e l'indicatore verde  del modulo ricevitore wireless

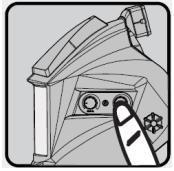
rimarrà acceso.

6.3.2 Telecomando cablato

Premere il tasto del telecomando  e l'indicatore del telecomando  si accenderà; inserire la spina aeronautica del telecomando cablato nella presa aeronautica per regolare la corrente di saldatura tramite il telecomando cablato.

6.3.3 Modelli di telecomando opzionali

Digitare	Nome	Modello di telecomando	Ospite Modulo ricevitore	Modalità di saldatura	Immagine
Controll o della torcia	Grilletto della torcia analogica	Potenziometro 10K Torcia di saldatura analogica	No	TIG	
	Grilletto digitale della torcia	Torcia di saldatura digitale	No	TIG	
Cablato	Telecomando a pedale cablato	FRC-01 (P1S3)	No	TIG	
	Telecomando portatile cablato	HRC-01 (P1S1)	No	TIG/MMA	
Wireles s	Telecomando portatile senza fili	HRC-02 (P1S2)	Sì	TIG/MMA	
	Telecomando a pedale senza fili	FRC-02 (P1S4)	Sì	TIG	

	Maschera per saldatura wireless	MRC-09 (P1S6B001)	Sì	TIG/MMA	
	Mobile APP	/	Sì	TIG/MMA	/

6.4. Modalità tecnico di saldatura

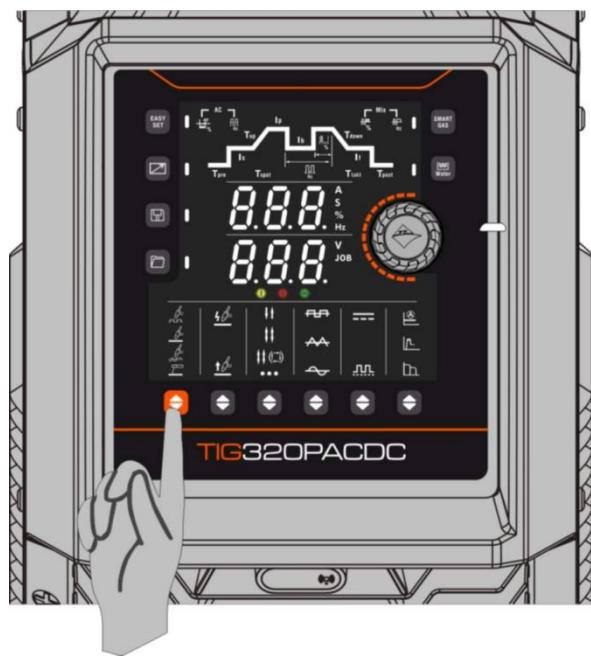
6.4.1 Standby

- 1) Tenere premuto il tasto "Manopola di regolazione dei parametri" per 2 secondi per avviare il conto alla rovescia. Al termine del conto alla rovescia di 3 secondi, il pannello visualizza "F01"; premere nuovamente la "Manopola di regolazione dei parametri" per accedere alle impostazioni del tempo di risposta in standby.
- 2) Ruotare la "Manopola di regolazione dei parametri" per regolare il tempo di risposta in standby. Il tempo viene aumentato ruotando la manopola in senso orario e diminuito ruotando la manopola in senso antiorario (il tempo di risposta in standby include quattro livelli: 0, 5, 10 e 15, dove 0 significa disabilitato e altri numeri corrispondono al tempo di risposta, espresso in minuti. Il valore predefinito è 10.)
- 3) Dopo aver regolato il tempo di risposta in standby, premere la "Manopola di regolazione corrente" per salvare le impostazioni correnti.

- 4) Premere il tasto della modalità di saldatura  per completare l'operazione e uscire.
- 5) La funzione standby è disponibile solo in modalità TIG. Se la macchina non viene utilizzata entro il tempo di risposta impostato, entrerà in stato di standby e solo la barra centrale della prima cifra sul pannello del display lampeggerà a una frequenza di 1Hz. La macchina si riattiverà immediatamente per uscire dallo stato di standby quando si utilizza il grilletto della torcia, il pannello dei comandi o il telecomando.

6.4.2 Ripristina le impostazioni di fabbrica

Tenere premuto il tasto della modalità di saldatura  per 5 secondi per ripristinare le impostazioni di fabbrica. Dopo aver tenuto premuto il tasto per 1 secondo, la finestra del display inizierà il conto alla rovescia da 3. Al termine del conto alla rovescia, vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica. Se il pulsante viene rilasciato prima della fine del conto alla rovescia, il ripristino non avrà luogo. Le impostazioni di fabbrica sono quelle mostrate nella Tabella 6-8.



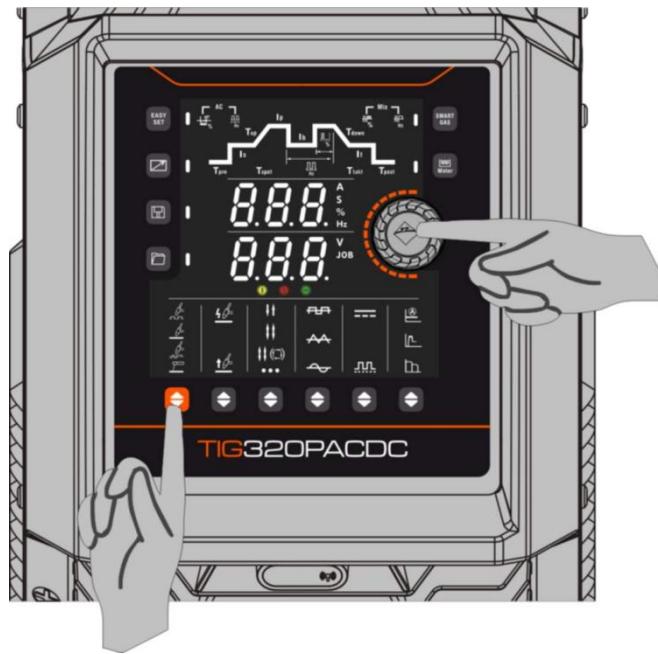
Le impostazioni di fabbrica sono mostrate nella Tabella 6-8.

Corrente di forza dell'arco	—	—	—	—	30
Corrente di avviamento a	—	—	—	—	30
Corrente di saldatura (A)	—	—	—	—	100
Larghezza dell'impulso (%)	—	—	50	—	—
Frequenza degli impulsi (Hz)	—	—	50	—	—
Tempo intervallo di saldatura a	0.01	0.5	—	—	—
Tempo di post-flusso (s)	2	2	—	—	—
Corrente finale (A)	20	20	—	—	—
Tempo di discesa (s)	0.5	0.5	—	—	—
Corrente di	—	50	—	—	—
Corrente di salita (A)	100	100	—	—	—
Tempo di salita	0.5	0.5	—	—	—
Corrente	20	20	—	—	—
Tempo di pre-flusso (s)	0.5	0.5	—	—	—
Modalità di	TIG CC	TIG a impulsi	Gioco di	—	—

—	—	—	—	—
Saldo CA (%)	20	30	—	—
Frequenza CA (Hz)	20	50	Saldo CA (%)	30
Larghezza dell'impulso (%)	—	50	Frequenza CA (Hz)	50
Frequenza degli impulsi (Hz)	—	0.5	Rapporto di dazi misti (%)	20
Tempo intervallo di saldatura a	0.01	—	Frequenza mista (Hz)	2.5
Tempo di arco di saldatura a	0.01	—	Tempo di post-flusso (s)	2
Tempo di post-flusso (s)	2	2	Corrente finale (A)	20
Corrente finale (A)	20	20	Tempo di discesa (s)	0.5
Tempo di discesa (s)	0.5	0.5	Corrente di base (A)	—
Corrente di picco (A)	100	50	Corrente di picco (A)	100
Tempo di salita (s)	0.5	0.5	Tempo di salita (s)	0.5
Corrente iniziale (A)	20	20	Corrente iniziale (A)	20
Tempo di pre-flusso (s)	0.5	0.5	Tempo di pre-flusso (s)	0.5
Modalità di saldatura	TIG CA	TIG a	Modalità di saldatura mista	TIG

—	—	—	—	—
Saldo CA (%)	20	30	—	—
Frequenza CA (Hz)	20	50	Saldo CA (%)	30
Larghezza dell'impulso (%)	—	50	Frequenza CA (Hz)	50
Frequenza degli impulsi (Hz)	—	0.5	Rapporto di dazi misti (%)	20
Tempo intervallo di saldatura a	0.01	—	Frequenza mista (Hz)	2.5
Tempo di arco di saldatura a	0.01	—	Tempo di post-flusso (s)	2
Tempo di post-flusso (s)	2	2	Corrente finale (A)	20
Corrente finale (A)	20	20	Tempo di discesa (s)	0.5
Tempo di discesa (s)	0.5	0.5	Corrente di base (A)	—
Corrente di picco (A)	100	50	Corrente di picco (A)	100
Tempo di salita (s)	0.5	0.5	Tempo di salita (s)	0.5
Corrente iniziale (A)	20	20	Corrente iniziale (A)	20
Tempo di pre-flusso (s)	0.5	0.5	Tempo di pre-flusso (s)	0.5
Modalità di saldatura	TIG CA	TIG a	Modalità di saldatura mista	TIG

6.4.3 Visualizzazione del codice a barre



Visualizza il codice a barre

Tenere premuti contemporaneamente la "Manopola di regolazione dei parametri" e il tasto



Modalità di saldatura  per 3 secondi per visualizzare il codice a barre della macchina. Premere un tasto qualsiasi o premere la "Manopola di regolazione dei parametri" per uscire immediatamente dal display del codice a barre. Se non si esegue alcuna operazione sul pannello, il codice a barre esce automaticamente dopo 20 secondi.

6.4.4 Funzione VRD



Avvertimento! Il collegamento elettrico della macchina deve essere effettuato da elettricisti muniti di certificato di qualificazione.

Avvertimento! Le scosse elettriche possono causare la morte; Dopo un'interruzione di corrente, c'è ancora un'alta tensione sull'apparecchiatura, non toccare le parti sotto tensione sull'apparecchiatura.

La modalità MMA VRD è abilitata per impostazione predefinita nelle impostazioni di fabbrica e l'utente può disabilitarla secondo necessità.

- 1) VRD ON: Ruotare il dip switch n. 1 in posizione ON, indicando che il VRD è attivo, passare alla modalità MMA e l'indicatore VRD  si accende sul pannello. A questo punto, l'intervallo di tensione a vuoto della saldatrice è 9 V ~ 15 V (TIG ha solo la tensione VRD quando si esegue il lift-TIG) e la spia VRD è accesa solo in modalità MMA.
- 2) VRD disattivato: Ruotare il dip switch n. 1 in posizione 1, indicando che il VRD è

disattivato, la tensione a vuoto in modalità MMA è di circa 72 V e la spia VRD non è accesa durante l'intero processo.



- 3) Nota: come mostrato a sinistra, il VRD è abilitato; L'interruttore DIP in posizione 2 è la chiave di riserva e non risponde quando viene commutato.

7. Funzionamento della funzione di saldatura



Avvertimento! Prima di accendere l'alimentazione, assicurarsi che l'apparecchiatura sia scollegata dall'uscita. In caso contrario, all'accensione dell'unità potrebbe verificarsi un arco imprevisto. Ciò può causare danni al pezzo da lavorare e al personale.



Avvertimento! Assicurarsi di indossare dispositivi di protezione adeguati durante le operazioni di saldatura o taglio. Archi, schizzi, fumo e alte temperature prodotte nel processo di saldatura possono causare lesioni al personale.



Avvertimento! Dopo aver spento l'alimentazione, l'uscita voltage della saldatrice può continuare per un periodo e poi scendere lentamente. Si prega di non toccare la parte conduttriva dell'uscita prima che il pannello sia spento.

7.1 Tabella delle funzioni

Ruotare la manopola di regolazione dei parametri per selezionare diversi parametri di saldatura secondo necessità. Indipendentemente dalla modalità a vuoto o di saldatura, la selezione e la regolazione dei parametri possono essere eseguite senza influire sulla saldatura. Cambia la modalità rotolando. "●" indica che il parametro è facoltativo e "✗" significa che non è facoltativo.

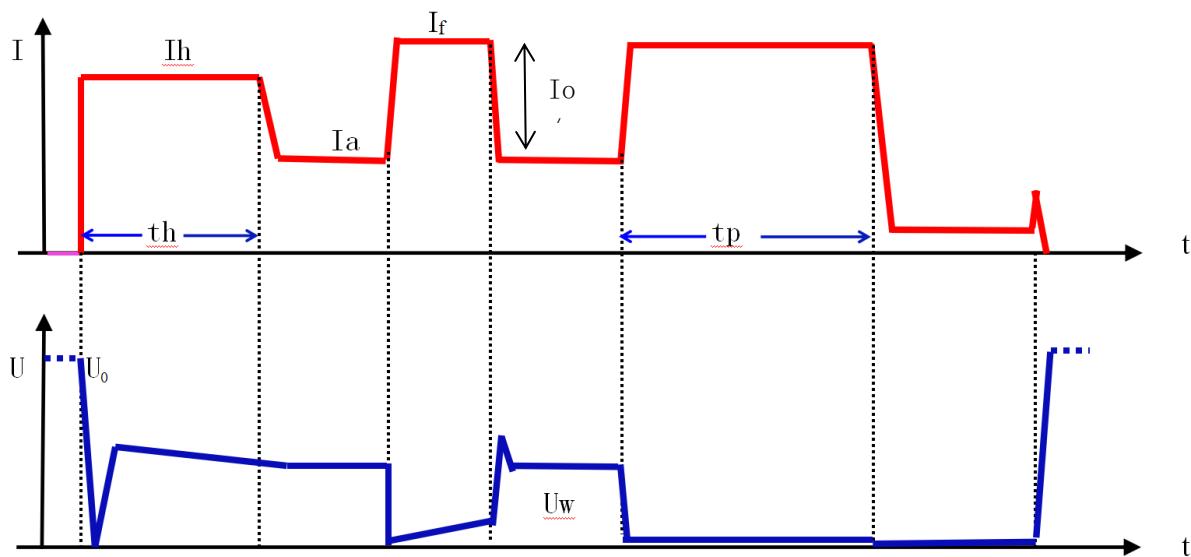
Modalità di saldatura	Modalità di attivazione della torcia	Corrente MMA	Corrente di avviamento a caldo	Corrente di avviamento a caldo	Corrente di forza dell'arco
Gioco di MMA	No	●	✗	●	●

Larghezza dell'impulso	x	x	x	x	•	•	x	x	x	•	•	•
Frequenza degli impulsi	x	x	x	x	•	•	•	x	x	•	•	•
Bilanciamento CA	x	x	x	x	x	x	•	•	•	•	•	•
Frequenza CA	x	x	x	x	x	x	•	•	•	•	•	•
Tempo di intervallo di saldatura a punti	x	x	x	•	x	x	x	x	x	x	x	x
Tempo di post-saldatura a punti	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Corrente di arrivo	•	•	•	x	•	•	•	x	•	•	•	•
Tempo di discesa	•	•	•	x	•	•	•	x	•	•	•	•
Corrente di base	x	x	x	x	•	•	•	x	•	•	•	•
Corrente di picco	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tempo di salita	•	•	•	x	•	•	•	x	•	•	•	•
Corrente iniziale	•	•	•	x	•	•	•	x	•	•	•	•
Pre-flusso	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Modalità di attivazione della torcia	2T	4T	Ripeter e	2T	4T	Ripeter e	2T	4T	Ripeter e	2T	4T	Ripeter e
Modalità di saldatura	TIG CC	TIG CC	TIG a impulsi CC	TIG CA	TIG CA	TIG a impulsi CA	TIG misto					

Rapporto di servizio misto	•	•	•
Frequenza mista	•	•	•
Bilanciamento CA	•	•	•
Frequenza CA	•	•	•
Tempo di intervallo di saldatura a punti	x	x	x
Tempo di arco di saldatura a punti	x	x	x
Tempo di post-flusso	•	•	•
Corrente di arrivo	•	•	•
Tempo di discesa	•	•	•
Corrente di base	x	x	x
Corrente di picco	•	•	•
Tempo di salita	•	•	•
Corrente iniziale	•	•	•
Pre-flusso	•	•	•
Modalità di attivazione della torcia	2T	4T	Ripeter e
Modalità di saldatura	TIG misto	TIG misto	Ripeter e

	e										
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Funzionamento MMA



Processo di saldatura ad elettrodo MMA

1. I_h (corrente di avviamento a caldo) = $I\Delta h$ (corrente di avviamento dell'arco) + I_a (corrente di saldatura), che favorisce l'avvio dell'arco e riduce la tendenza all'incollaggio dell'elettrodo di saldatura e del pezzo durante l'avviamento dell'arco. La corrente di avviamento a caldo di solito dipende dal tipo e dalle specifiche dell'elettrodo di saldatura e dalla corrente di saldatura. Per gli elettrodi di saldatura con prestazioni di avviamento dell'arco sonoro e diametro ridotto, generalmente selezionare una piccola corrente di avviamento a caldo; Una corrente di saldatura elevata richiede anche una corrente di avviamento a caldo. Il tempo di avvio a caldo th è correlato alla corrente di avviamento dell'arco: maggiore è la corrente, minore è il tempo di avvio dell'arco.

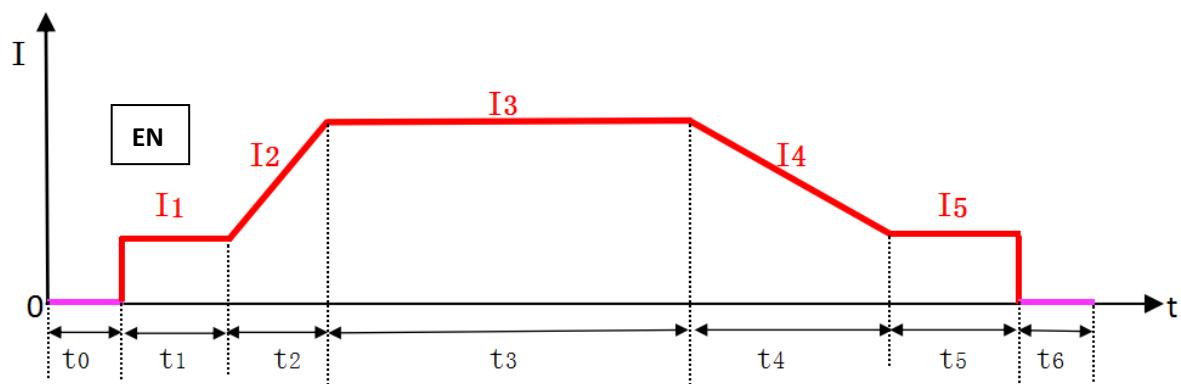
2. Se (più la corrente di forza dell'arco) = $I\Delta f$ (corrente di forza dell'arco) + I_a (corrente di saldatura), utilizzare il diametro dell'elettrodo, la corrente impostata e i requisiti di processo per determinare la corrente di forza dell'arco. Le impostazioni di un'elevata forza dell'arco portano a un trasferimento più rapido del metallo e a elettrodi antiaderenti, ma con alcuni spruzzi. Le impostazioni di forza dell'arco più basse forniscono un arco regolare con meno spruzzi e una buona formazione di cordoni di saldatura, ma a volte l'arco è morbido o l'elettrodo di saldatura può attaccarsi. La forza dell'arco deve essere aumentata soprattutto quando si saldano elettrodi spessi a una corrente ridotta. Generalmente, la forza dell'arco è di 20~40 A durante la saldatura.

3. Dopo che il tempo di cortocircuito supera T_p , entra nella corrente dell'elettrodo antiaderente, che è più piccola, fino a quando l'elettrodo non viene separato dal pezzo.

4. U_0 è la tensione a vuoto e U_w è la tensione di lavoro. Quando non si esegue la saldatura MMA, la saldatrice emette la tensione a circuito aperto U_0 o la tensione VRD.

7.3. Funzionamento TIG

7.3.1 TIG CC



Forma d'onda della corrente TIG CC

t_0 -Tempo di pre-flusso

I_1 -Corrente iniziale t_1 -Periodo di corrente iniziale

I_2 -Corrente corrispondente al tempo di salita t_2 -Tempo di salita

I_3 -Corrente di picco t_3 -Periodo di corrente di picco

I_4 -Corrente corrispondente al tempo di discesa t_4 -Tempo di discesa

I_5 -Fine corrente t_5 -Fine periodo corrente

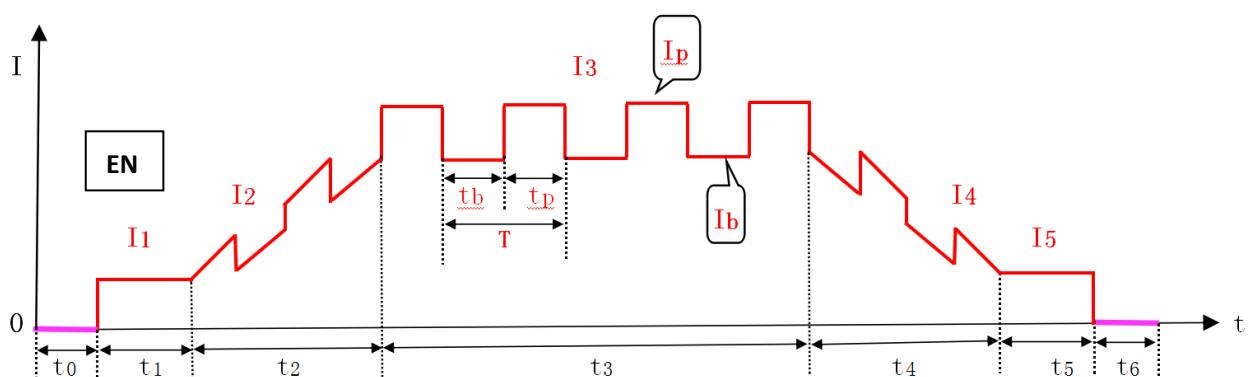
t_6 -Tempo di post-flusso

- Corrente iniziale (I_1): la corrente iniziale è la corrente dopo la pressione del grilletto della torcia per avviare l'arco, che deve essere determinata in base ai requisiti del processo. Una grande corrente iniziale facilita l'innesto dell'arco. Tuttavia, la corrente iniziale non deve essere troppo grande durante la saldatura di una lamiera sottile; In caso contrario, il pezzo potrebbe bruciarsi durante l'avviamento dell'arco. Dopo che l'arco è stato avviato in alcune modalità operative, la corrente rimane alla corrente iniziale per raggiungere lo scopo di

preriscaldare il pezzo o l'illuminazione.

- **Tempo di salita (t2):** si riferisce al tempo in cui la corrente sale lentamente dalla corrente iniziale alla corrente di picco, che può essere determinato in base ai requisiti di utilizzo e di processo.
- **Corrente di picco (I3):** impostata dall'utente in base alle effettive esigenze di processo.
- **Tempo di discesa (t4):** il tempo di discesa si riferisce al tempo in cui la corrente scende dal picco alla corrente finale, che può essere determinato in base ai requisiti di utilizzo e di processo.
- **Corrente finale (I5):** in alcune modalità di funzionamento, l'arco non si estingue dopo la discesa della corrente e rimane in uno stato di arco continuo, che può evitare difetti di saldatura o grandi crateri causati dall'interruzione immediata dell'uscita. Questa corrente deve essere determinata in base ai requisiti del processo.
- **Tempo di preflusso (t0):** si riferisce al tempo che intercorre tra la pressione del grilletto della torcia e l'invio di gas argon all'avviamento dell'arco. In generale, dovrebbe essere maggiore o uguale a 0,5 secondi per garantire che il gas sia stato inviato alla torcia di saldatura a flusso normale durante l'avvio dell'arco di scarica. Dovrebbe essere aumentato quando il tubo del gas è lungo.
- **Tempo di post-flusso t6:** si riferisce al tempo che intercorre tra l'arresto della corrente di saldatura e la chiusura della valvola del gas nella saldatrice. Se questo tempo è troppo lungo, può verificarsi uno spreco di gas argon; Se questo tempo è troppo breve, il cordone di saldatura e l'elettrodo possono essere ossidati perché il gas viene interrotto troppo presto. Il tempo di post-flusso potrebbe essere più lungo per la saldatura TIG CA o di materiali speciali.

7.3.2 TIG a impulsi CC



Forma d'onda della corrente di saldatura TIG a impulsi CC

I1-Corrente iniziale t0-Tempo di preflusso

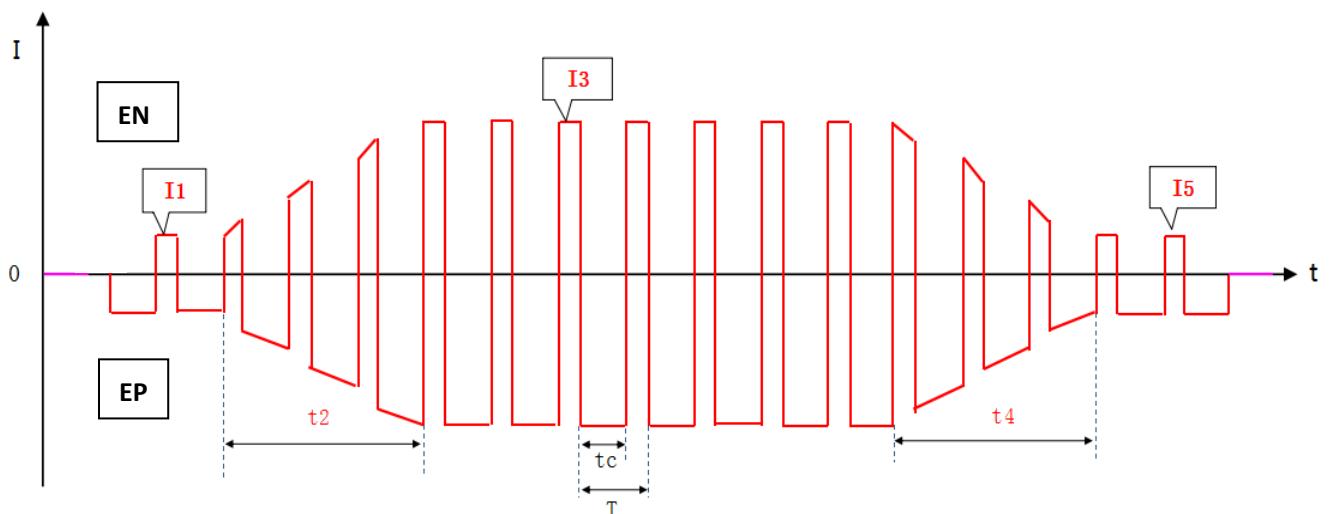
I2-Corrente corrispondente al tempo di salita t1-Periodo di corrente iniziale

- I3-Imposta corrente impulsiva t2-Tempo di salita
 I4-Corrente corrispondente al tempo di discesa t3-Periodo di corrente di picco
 I5-Corrente finale t4-Tempo di discesa
 Ip-Pulse corrente di picco t5-Periodo di corrente finale
 Ib-Pulse corrente di base t6-Tempo di post-flusso
 tb-Tempo base dell'impulso
 tp-Tempo di picco del polso
 Periodo T-Pulse

Pulse TIG include tutti i parametri DC TIG, tranne per il fatto che i parametri sono impostati in modo diverso. I parametri non verranno spiegati di nuovo qui. Inoltre, ci sono 4 parametri regolabili, che sono spiegati separatamente insieme alla figura:

- Corrente di picco (Ip): Corrente impulsiva massima, regolata in base ai requisiti di processo.
- Corrente di base (Ib): Corrente impulsiva minima, regolata in base ai requisiti di processo.
- Frequenza impulsi (1/T): Periodo impulsi $T=tp+tb$, regolato in base ai requisiti di processo.
- Ciclo di lavoro a impulsi (100%*tp/T): il rapporto tra la durata della corrente di picco e il periodo di impulso, regolato in base ai requisiti del processo.

7.3.3 TIG CA



Forma d'onda della corrente di saldatura TIG CA

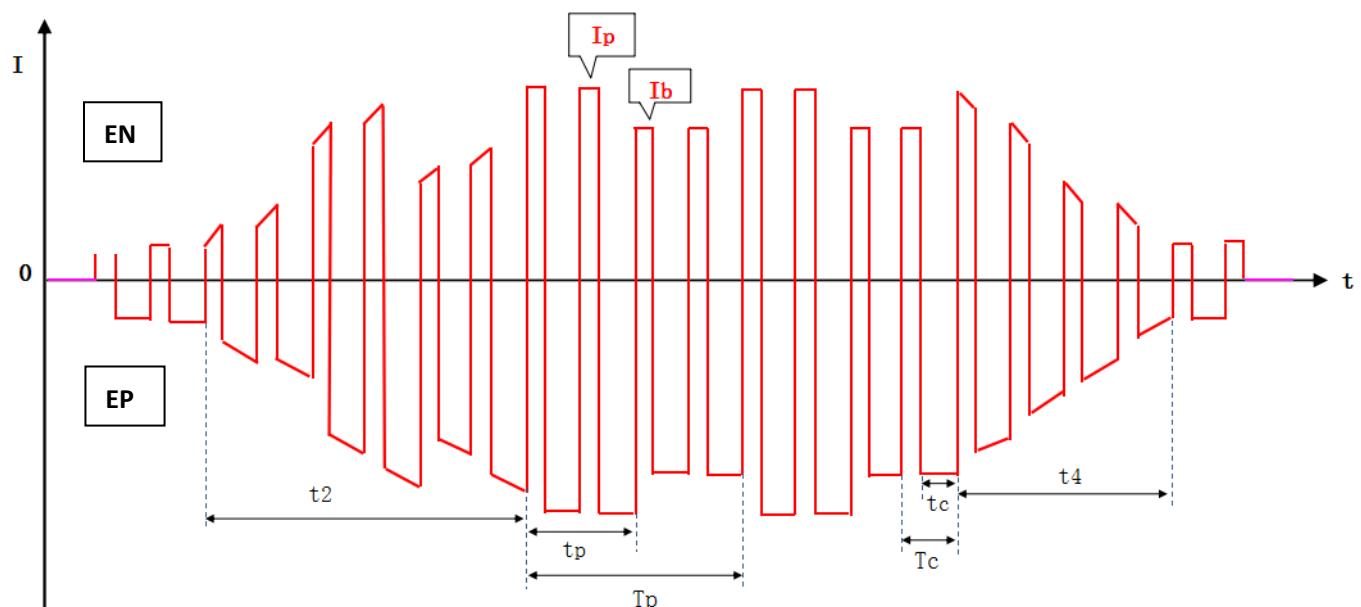
- I1-Corrente iniziale
 t2-Tempo di salita
 Corrente di picco c.a. I3-Set
 t4-Tempo di discesa
 Corrente I5-Finish
 tc-Pulizia dell'ora corrente
 Periodo T-AC

Il TIG CA ha tre modalità di lavoro, ciascuna con un'onda di uscita diversa, ovvero onda

quadra, onda triangolare e onda sinusoidale. I tempi di pre-flusso e post-flusso TIG CA sono gli stessi della modalità TIG CC. Altri parametri sono descritti in termini di cifre, rispettivamente:

- Corrente iniziale (I_1), corrente di picco (I_3) e corrente finale (I_5): questi tre parametri sono impostati approssimativamente uguali ai valori effettivi della corrente di saldatura effettiva e possono essere regolati secondo necessità.
- Frequenza CA ($1/T$): può essere regolata secondo necessità.
- Bilanciamento CA ($100\% * t_c / T$): Generalmente, la corrente dell'elettrodo di tungsteno positivo nella saldatura CA è chiamata corrente di pulizia. La sua funzione principale è quella di rompere lo strato denso di ossido del pezzo e il bilanciamento CA rappresenta una parte della corrente di pulizia. Questo parametro è solitamente 10-40%. Quando il valore è piccolo, l'arco è concentrato, la profondità di fusione è grande e la larghezza di fusione è piccola e viceversa.

7.3.4 Saldatura TIG pulsata CA



Forma d'onda attuale della saldatura TIG a impulsi CA

tc-Pulizia dell'ora corrente

Periodo Tc-AC

tp-Tempo di picco del polso

Periodo Tp-Pulse

t2-Tempo di salita

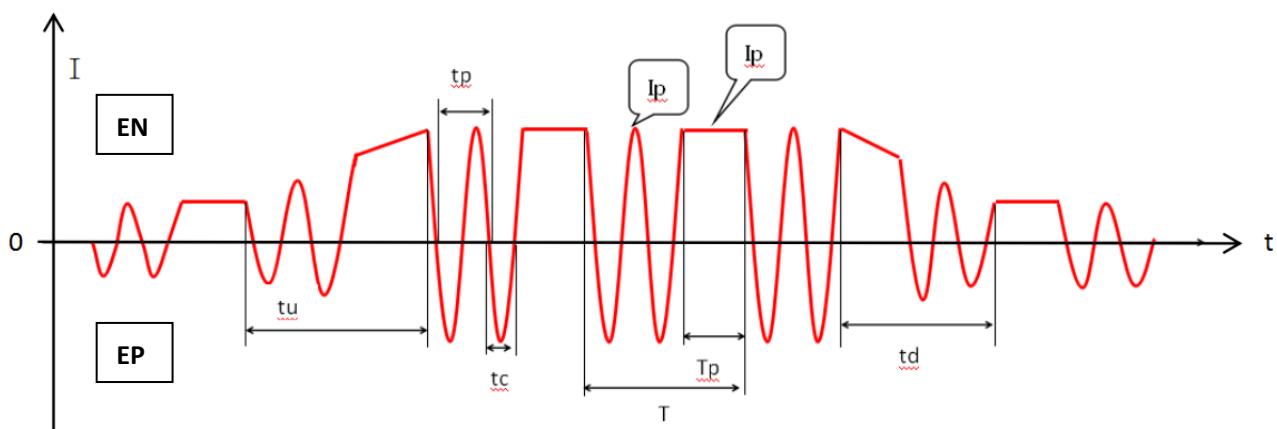
t4-Tempo di discesa

Corrente di picco I_p

Ib-Corrente di base

- Frequenza CA ($1/T_c$): può essere regolata in base ai requisiti di processo.
- Frequenza degli impulsi ($1/T_p$): può essere regolata in base ai requisiti di processo.
- ciclo di lavoro a impulsi ($100\% \cdot t_p/T_p$): può essere regolato in base ai requisiti di processo.
- Bilanciamento CA ($100\% \cdot t_c/T_c$): può essere regolato in base ai requisiti di processo.
- La saldatura TIG a impulsi CA supporta forme d'onda di uscita quadrate, triangolari e sinusoidali. La saldatura TIG a impulsi CA è fondamentalmente la stessa della saldatura TIG a onda quadra CA, ma la sua corrente di saldatura è controllata da un impulso a bassa frequenza e quindi cambia con il valore dell'impulso per formare la corrente di picco e di base, che sono i valori (medi) di picco e (medi) di base dell'impulso a bassa frequenza.
- In modalità a impulsi CA, l'intervallo di frequenza degli impulsi è influenzato dalla frequenza CA e dal fattore di divisione della frequenza. Il fattore di divisione di frequenza minimo è 10 e il massimo è 2 volte la frequenza CA. Pertanto, l'intervallo di frequenza dell'impulso è compreso tra 0,5 Hz e frequenza CA/10 Hz; L'utente può selezionare qualsiasi frequenza all'interno di tale intervallo. Quando la frequenza CA cambia, la frequenza CA/frequenza effettiva dell'impulso di corrente è uguale al fattore di divisione della frequenza e viene aggiornata. Dopo aver determinato il fattore di divisione della frequenza, la frequenza/fattore di divisione CA corrente viene impostata uguale alla frequenza effettiva dell'impulso di corrente e viene salvata, in modo che la frequenza dell'impulso non cambi. Dopo aver impostato la frequenza CA e la frequenza dell'impulso, viene determinato il fattore di divisione della frequenza, che è uguale alla frequenza CA/frequenza dell'impulso. Esempio: se la frequenza CA è impostata su 100 Hz, l'intervallo di frequenza degli impulsi è 0,5-10 Hz. Impostare la frequenza CA su 100 Hz per la prima volta, quindi la frequenza dell'impulso viene impostata su 5 Hz per la prima volta, il fattore di divisione della frequenza corrente è $100/5 = 20$. Se la frequenza CA viene aggiornata a 70 Hz, la frequenza degli impulsi è di 3,5 Hz. In altre parole, quando la frequenza dell'impulso rimane invariata, il fattore di divisione della frequenza rimane costante. In questo caso, la modifica della frequenza CA può influenzare l'intervallo di frequenza degli impulsi.

7.3.5 Saldatura TIG mista



Forma d'onda attuale della saldatura TIG mista

Nota: t_c -Pulizia dell'ora corrente

periodo tp-AC

Tempo di funzionamento tp-DC

T-Ciclo misto

tu-Tempo di salita

td-Tempo di discesa

Corrente impostata Ip-Peak

- Frequenza CA (1/tp): può essere regolata in base ai requisiti di processo.
 - Frequenza mista (1/T): può essere regolata secondo necessità.
- ciclo di lavoro misto (100%*Tp/T): può essere regolato in base ai requisiti di processo.
- Bilanciamento CA (100%*tc/tp): può essere regolato in base ai requisiti di processo.
 - La saldatura TIG mista supporta la combinazione di forme d'onda quadrate, triangolari e sinusoidali con CC.
 - In modalità TIG mista, la gamma di frequenza della saldatura è influenzata dalla frequenza CA e dal fattore di divisione della frequenza. Il fattore di divisione di frequenza minimo è 10 e il bilanciamento CA massimo è uguale alla frequenza CA. Pertanto, la gamma di frequenza della saldatura TIG mista è compresa tra 1 Hz e la frequenza CA/10 Hz e l'utente può selezionare qualsiasi frequenza all'interno della gamma. Quando la frequenza CA cambia, la frequenza CA/frequenza effettiva della saldatura TIG mista corrente è uguale al fattore di divisione della frequenza e viene aggiornata. Dopo aver determinato il fattore di divisione di frequenza, la frequenza CA/fattore di divisione di frequenza corrente è uguale alla frequenza effettiva della saldatura TIG mista corrente e viene salvata, quindi non cambia. Dopo aver impostato la frequenza CA e la frequenza TIG mista, il fattore di divisione della frequenza viene determinato come la frequenza CA corrente/frequenza TIG mista. Esempio: se la frequenza CA è impostata su 100 Hz, la gamma di frequenza TIG mista è 1-10 Hz. Impostare la frequenza CA su 100 Hz per la prima volta, quindi la frequenza TIG mista viene impostata su 5 Hz per la prima volta, il fattore di divisione della frequenza corrente è 100/5=20. Se la frequenza CA viene modificata a 70 Hz, la frequenza TIG mista viene modificata a 3,5 Hz. In altre parole, quando la frequenza TIG mista rimane invariata, il fattore di divisione della frequenza rimane costante. In questo caso, la modifica della frequenza CA può influenzare la gamma di frequenza TIG mista.

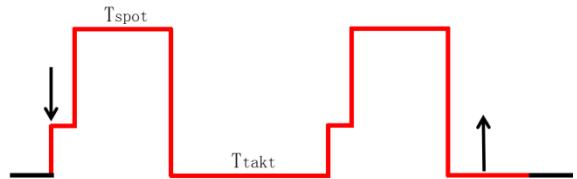
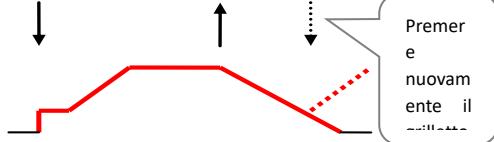
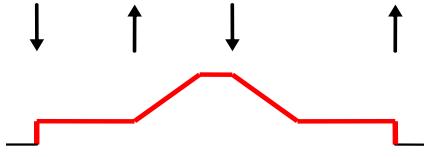
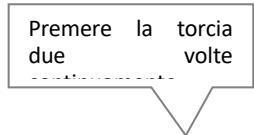
7.3.6 Descrizione della modalità di saldatura della torcia di saldatura TIG

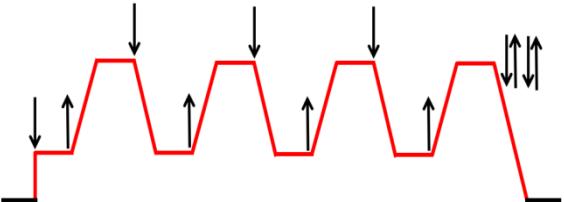
La modalità di funzionamento TIG ha una convenzione speciale, che specifica la modalità o il metodo di controllo della variazione della corrente di saldatura mediante diverse operazioni di attivazione della torcia durante la saldatura TIG (CC, pulsata, TIG CA o TIG mista). L'introduzione del funzionamento TIG rafforza l'applicazione della funzione di controllo remoto del grilletto della torcia, in modo che l'utente possa ottenere un pratico telecomando per saldatrice senza ulteriori investimenti.

La modalità TIG deve essere determinata in base ai requisiti di processo e alle preferenze dell'operatore. È descritto nei termini della figura seguente:

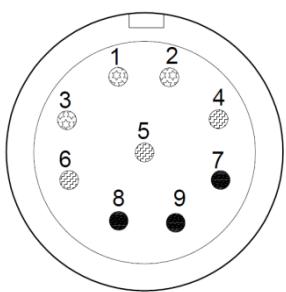
Legenda per le operazioni di attivazione della torcia di uso comune

↓	Premere il grilletto della torcia	↑	Rilasciare il grilletto della torcia
---	-----------------------------------	---	--------------------------------------

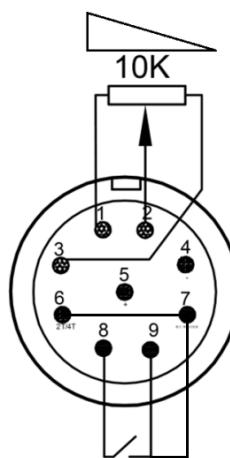
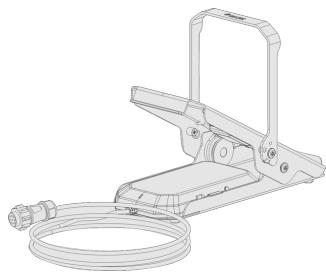
Modalità n.	Programma operativo	Funzionamento del grilletto della torcia e curva di corrente TIG CC tipica
1	<p>Modalità di saldatura a punti: Dopo aver premuto il grilletto della torcia, la corrente di avviamento dell'arco raggiunge il valore della corrente di picco. Se il grilletto della torcia viene premuto continuamente, la puntatura viene eseguita periodicamente alla corrente di uscita dal tempo di inizio dell'arco T_{spot} al tempo di spegnimento dell'arco T_{takt};</p> <p>2. Rilasciare il grilletto della torcia per estinguere l'arco nel processo di saldatura a punti.</p>	
2	<p>Modalità 2T:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Premere il grilletto della torcia per aumentare l'arco fino alla corrente di picco; 2. Rilasciare il grilletto per spegnere lentamente l'arco 3. Se il grilletto viene premuto di nuovo prima che l'arco si estingua, aumenterà lentamente fino alla corrente di picco 	
3	<p>Modalità 4T:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Premere il grilletto della torcia per avviare l'arco alla corrente iniziale; 2. Con l'interruttore della torcia rilasciato, fai in modo che l'arco sorprendente rampa fino al picco corrente; 3. Con il grilletto della torcia premuto, fare la rampa dell'arco di percussione fino al corrente di finitura; 4. Rilasciare il grilletto per spegnere l'arco 	
4	<p>Modalità di ripetizione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Premere il grilletto della torcia per avviare l'arco alla corrente iniziale; 2. Rilasciare il grilletto della 	

<p>torcia per aumentare lentamente la corrente iniziale fino alla corrente di picco;</p> <p>3. Premere il grilletto della torcia per far scendere lentamente la corrente iniziale alla corrente finale;</p> <p>4. Rilasciare il grilletto della torcia per aumentare lentamente la corrente iniziale fino alla corrente di picco;</p> <p>5. Ripetere i passaggi 3 e 4 fino a quando l'arco non si spegne premendo due volte il grilletto della torcia entro 300 ms.</p>	
---	--

7.3.7 Presa per l'aviazione del grilletto della torcia

	<ol style="list-style-type: none"> 1. I piedini 1 (alimentazione VCC), i piedini 2 (segna analogico) e i piedini 3 (massa analogica) servono per la regolazione della corrente della torcia analogica. 2. Pin4 (tasto di diminuzione), Pin5 (tasto di aumento) e Pin6 (tasto di selezione dei parametri) servono per la regolazione digitale della torcia. 3. Il pin 7 è il terminale di identificazione torcia digitale/torcia analogica. Il livello alto è per la torcia digitale e il livello basso è per la torcia analogica. 4. Il Pin8 (grilletto della torcia) e il Pin9 (massa dell'alimentatore) sono il grilletto della torcia. 5. La presa aeronautica del grilletto della torcia può essere collegata con la torcia digitale, la torcia analogica, il controller a pedale cablato e il controller portatile cablato. 6. Con il pin 2 come terminale comune del potenziometro, quando il valore del rullo di controllo della torcia è 0 e il valore della corrente è al minimo, la resistenza dei pin 1 e 2 è di $10\text{ k}\Omega$ e la resistenza dei pin 2 e 3 è $0\text{ }\Omega$; quando il valore del rullo è al massimo e il valore della corrente è al massimo, la resistenza dei pin 1 e 2 è 0Ω e la resistenza dei pin 2 e 3 è $10\text{k}\Omega$.
---	---

7.3.7 Uso del controller del pedale

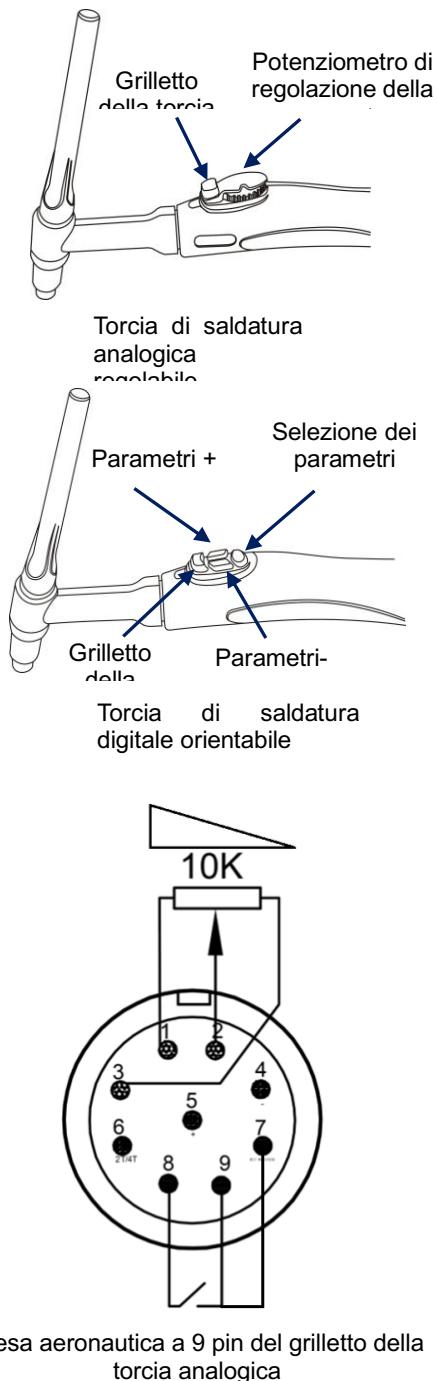


Presa aeronautica a 9 pin
del controller del

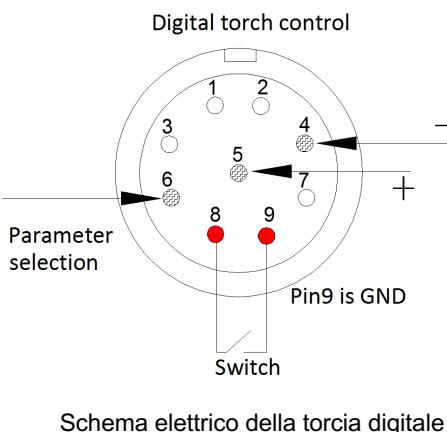
1. Il telecomando a pedale è costituito internamente da un interruttore e da un potenziometro, come mostrato in figura.
2. Utilizzare un cavo dedicato per collegare il controller del pedale ai pin 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9 della presa aeronautica del grilletto della torcia sul pannello frontale della saldatrice.
3. In assenza di carico, premere  per accendere l'indicatore . A questo punto, il controller del pedale è in modalità di controllo remoto.
4. Regolare la corrente di saldatura massima sul pannello per iniziare a saldare.
5. Salire sul telecomando a pedale per avviare l'arco, generalmente utilizzando la modalità di avviamento dell'arco senza contatto. Dopo l'avvio, la corrente di saldatura sarà controllata dal telecomando a pedale, utilizzando l'uscita massima dell'impostazione della corrente.
6. Il pin 2 è la porta del potenziometro comune. Quando la corrente del telecomando a pedale è al minimo, la resistenza dei pin 1 e 2 è di $10\text{k}\Omega$ e dei pin 2 e 3 è di 0Ω ; quando la corrente è al massimo, la resistenza dei pin 1 e 2 è 0Ω e dei pin 2 e 3 è $10\text{k}\Omega$.

NOTA: Il controller del pedale è opzionale. Selezionalo prima di effettuare un ordine, se necessario.

7.3.8 Utilizzo di torcia di saldatura cablata



1. La torcia di saldatura cablata comprende tipi digitali e analogici, come mostrato nella figura seguente.
2. Utilizzare un cavo dedicato per collegare la torcia di saldatura analogica al pin 1 (alimentazione VCC), al pin 2 (segnale analogico), al pin 3 (terra analogica), al pin 8 (grilletto della torcia) e al pin 9 (massa dell'alimentatore) della presa aeronautica del grilletto della torcia sul pannello frontale della saldatrice. NOTA: Il pin 7 (identificazione della torcia analogica) è collegato al pin 9 quando la torcia analogica è collegata. Con il pin 2 come terminale comune del potenziometro, quando il valore del rullo di controllo della torcia è 0 e il valore della corrente è al minimo, la resistenza dei pin 1 e 2 è di $10k\Omega$ e la resistenza dei pin 2 e 3 è 0Ω ; quando il valore del rullo è al massimo e il valore della corrente è al massimo, la resistenza dei pin 1 e 2 è 0Ω e la resistenza dei pin 2 e 3 è $10k\Omega$.
3. Utilizzare un cavo dedicato per collegare la torcia di saldatura digitale al pin 4 (tasto di diminuzione), al pin 5 (tasto di aumento), al pin 6 (tasto di selezione dei parametri), al pin 8 (grilletto della torcia) e al pin 9 (massa di alimentazione) della presa aeronautica del grilletto della torcia sul pannello frontale della saldatrice. NOTA: Il pin 7 della torcia digitale è riservato.
4. In assenza di carico, premere il tasto  per accendere l'indicatore . A questo punto, la torcia di saldatura si trova nella modalità di controllo della torcia.
5. Quando si utilizza la torcia di saldatura analogica, impostare i parametri di saldatura sul pannello per avviare la saldatura. Durante la saldatura, il potenziometro può essere utilizzato per regolare la corrente di saldatura dal valore minimo a quello impostato.
6. Quando si utilizza la torcia di saldatura digitale, il tasto "Selezione parametri" sulla torcia può essere



utilizzato per cambiare il parametro di regolazione; I tasti "Parameter Increase" e "Parameter Decrease" possono essere utilizzati per regolare il valore del parametro; e "Torch Trigger" sulla torcia di saldatura possono essere utilizzati per controllare l'uscita di corrente.

6.1 Metodo di cablaggio:

Grilletto della torcia: Perni 8-9; +: Spilli 5-9; -: Spilli 4-9
 Selezione dei parametri funzionali: Pin 6-9 (il pin 9 è la massa dell'alimentatore)

Nota: Le torce di saldatura analogiche e digitali sono opzionali. Specificare prima di effettuare un ordine, se necessario.

7.3.9 Connettore del refrigeratore d'acqua

Con alimentatore del tipo a scatola di giunzione



Scatola di giunzione del radiatore dell'acqua

1. Il filo marrone è il terminale dell'alimentatore del

refrigeratore d'acqua, il filo grigio è il terminale comune di alimentazione e segnale e il nero è il terminale del segnale anomalo del refrigeratore d'acqua.

2. Collegare la saldatrice al refrigeratore d'acqua prima dell'accensione. A vuoto, premere il tasto di controllo del



refrigeratore d'acqua per accendere l'indicatore. La saldatrice entrerà in modalità raffreddata ad acqua durante la saldatura.

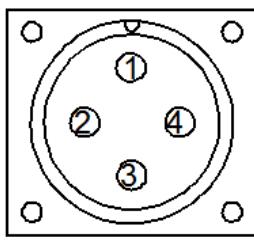
3. Dopo la saldatura, il refrigeratore d'acqua continuerà a funzionare per 5 minuti. Dopo 5 minuti, l'host interromperà automaticamente l'alimentazione del refrigeratore d'acqua e il refrigeratore d'acqua entrerà in modalità standby a risparmio energetico.

4. Se il refrigeratore d'acqua non viene utilizzato, premere il tasto di controllo del refrigeratore d'acqua



per spegnere l'indicatore e disabilitare la modalità di raffreddamento ad acqua.

NOTA: La saldatrice può utilizzare solo il refrigeratore d'acqua di supporto originale. Non utilizzare refrigeratori d'acqua acquistati da altri produttori.



Presa a 4 pin

Connettore del refrigeratore d'acqua
(opzionale)

Con alimentatore con connettore a 4 pin

1. Pin_1 sono i terminali dell'alimentatore del refrigeratore d'acqua, pin_2 sono i terminali comuni di alimentazione e segnale, pin_3 è il terminale di segnale anomalo del refrigeratore d'acqua e pin_4 è il terminale di messa a terra.
2. Collegare la saldatrice al refrigeratore d'acqua prima dell'accensione. A vuoto, premere il tasto di controllo del refrigeratore d'acqua  per accendere l'indicatore . La saldatrice entrerà in modalità raffreddata ad acqua durante la saldatura.
3. Dopo la saldatura, il refrigeratore d'acqua continuerà a funzionare per 5 minuti. Dopo 5 minuti, l'host interromperà automaticamente l'alimentazione del refrigeratore d'acqua e il refrigeratore d'acqua entrerà in modalità standby a risparmio energetico.
4. Se il refrigeratore d'acqua non viene utilizzato, premere il tasto di controllo del refrigeratore d'acqua  per spegnere l'indicatore  e disabilitare la modalità di raffreddamento ad acqua.
5. NOTA: La saldatrice può utilizzare solo il refrigeratore d'acqua di supporto originale. Non utilizzare refrigeratori d'acqua acquistati da altri produttori.

8. Manutenzione



Avvertimento! Le seguenti operazioni devono essere eseguite dall'operatore con conoscenze professionali in materia di elettricità e sicurezza. L'operatore deve essere in possesso di certificati di qualifica validi che dimostrino le sue capacità e conoscenze.



Avvertimento! Assicurarsi che il cavo di ingresso della saldatrice sia scollegato dalla rete elettrica prima di aprire la custodia.

8.1. Manutenzione dell'alimentatore

- 1) Controllare regolarmente il collegamento del circuito interno della saldatrice per verificare che il collegamento del circuito sia corretto e che il connettore sia saldo (soprattutto per i connettori o i componenti inseriti). Se si riscontrano ruggine o allentamento, è necessario utilizzare carta vetrata per rimuovere lo strato di ruggine o il film di ossido, quindi ricollegarlo e serrarlo.
- 2) Non avvicinare mani, capelli, strumenti, ecc. ai dispositivi sotto tensione della macchina quando è alimentata, come le ventole, in modo da evitare lesioni personali o danni alla macchina.
- 3) Per soffiare via la polvere è necessario utilizzare aria compressa secca e pulita. Se la saldatrice viene utilizzata in un ambiente con fumo intenso e grave inquinamento atmosferico, deve essere depolverata quotidianamente. La pressione dell'aria compressa deve rimanere a un livello ragionevole per evitare danni ai piccoli componenti della saldatrice.
- 4) Evitare che acqua o umidità entrino all'interno della saldatrice. Se si verifica questa condizione, l'interno della saldatrice deve essere asciugato. Successivamente, utilizzare un megaohmmetro per misurare le condizioni di isolamento della saldatrice (anche tra i nodi di connessione e tra il punto di connessione e l'involucro). Non procedere con la saldatura a meno che non si confermi che non vi siano condizioni anomale.
- 5) Ispezionare regolarmente tutti gli strati isolanti dei cavi della saldatrice per verificare che non siano danneggiati, avvolgerli o sostituirli se necessario.
- 6) Il saldatore non utilizzato per lungo tempo deve essere inserito nella scatola di imballaggio originale e conservato in un ambiente asciutto.
- 7) È necessario controllare regolarmente l'interruttore di alimentazione, il dispositivo di messa a terra, la torcia di saldatura e il dispositivo di uscita del giunto. Se arrugginito, allentato o collegato in modo errato, rimuovere la ruggine o serrare le parti allentate e collegate in modo

errato.

8.2. Manutenzione della torcia di saldatura

In modalità TIG, la torcia di saldatura TIG viene utilizzata per bloccare l'elettrodo, condurre l'elettricità e trasportare il gas argon.

La manutenzione regolare della torcia di saldatura è una delle misure più importanti per garantirne il normale funzionamento e migliorarne la durata. Al fine di garantire la normale manutenzione, le parti soggette a usura della torcia devono essere dotate di ricambi. Generalmente, le parti a rapida usura della saldatrice includono la pinza, l'ugello, la rete di tenuta, la rondella isolante, ecc. I guasti comuni della torcia di saldatura includono surriscaldamento, perdite di gas, perdite d'acqua, scarsa protezione dal gas, perdita di corrente, bruciatura dell'ugello e crepe. Le cause di questi errori e i metodi di risoluzione dei problemi sono illustrati nella tabella seguente:

Sintomo	Motivi	Risoluzione dei problemi
La torcia di saldatura è surriscaldata	La capacità della torcia di saldatura è troppo piccola	Sostituire con una torcia di saldatura con una di grande capacità
	Il tubo dell'acqua di raffreddamento è ostruito, con conseguente blocco o basso flusso dell'acqua di raffreddamento	Soffiare il tubo di raffreddamento con aria compressa per eliminare l'ostruzione
	La pinza non riesce a bloccare l'elettrodo di tungsteno	Sostituire la pinza o il cappuccio dell'elettrodo
Perdite d'acqua	L'anello di tenuta è invecchiato	Sostituire l'anello di tenuta
	Il giunto del tubo dell'acqua è danneggiato o non è fissato	Ricollegare il tubo dell'acqua e serrarlo
	La saldatura tra la torcia di saldatura e il tubo di ingresso dell'acqua perde	Apriilo per riparare la saldatura
Perdita d'aria	L'anello di tenuta è invecchiato	Sostituire l'anello di tenuta
	Il filo di collegamento è allentato	Stringilo
	Il giunto del tubo di ingresso del gas è danneggiato o non è fissato	Tagliare il giunto danneggiato, ricollegare e serrare il tubo di aspirazione del gas sostituito o avvolgere in modo affidabile l'area danneggiata

	Il tubo di ingresso del gas è stato danneggiato dal calore o dall'invecchiamento	Sostituire il tubo di ingresso del gas
Dispersione elettrica	La testa della torcia è bagnata a causa di perdite o altri motivi	Trova la causa della perdita d'acqua e asciuga completamente il portaelettrodo
	La testa della torcia è danneggiata o la parte metallica sotto tensione è esposta	Sostituire la testa della torcia o avvolgere la parte metallica elettrificata esposta con del nastro adesivo
Scarsa protezione dai gas	La torcia di saldatura perde	Elimina le perdite
	Il diametro dell'ugello è troppo piccolo	Sostituire con un ugello di diametro maggiore
	L'ugello è danneggiato o incrinato	Sostituire con un nuovo ugello
	Il circuito del gas nella torcia di saldatura è bloccato	Soffiare il circuito con aria compressa per eliminare l'ostruzione
	Lo schermo a gas è stato danneggiato o perso durante lo smontaggio e il montaggio	Sostituire con un nuovo schermo a gas
	Il gas argon è impuro	Sostituire con gas argon qualificato
	Il flusso di gas è troppo grande o piccolo	Regolare correttamente il flusso di gas
L'arco viene avviato tra il portaelettrodo e l'elettrodo di tungsteno o la torcia di saldatura	La pinza e l'elettrodo di tungsteno hanno uno scarso contatto o l'arco viene avviato quando l'elettrodo di tungsteno entra in contatto con il metallo di base	Sostituire il ritiro o la riparazione
	La pinza e la torcia di saldatura hanno uno scarso contatto	Collegare correttamente la torcia di raccolta e saldatura

9. Risoluzione dei problemi



Avvertimento! Le seguenti operazioni devono essere eseguite dall'operatore con conoscenze professionali in materia di elettricità e sicurezza. L'operatore deve essere in possesso di certificati di qualifica validi che dimostrino le sue capacità e conoscenze. Assicurarsi che il cavo di ingresso della saldatrice sia scollegato dalla rete elettrica prima di aprire la custodia.



Avvertimento! Dopo che alcuni modelli sono stati scollegati dall'alimentazione in ingresso, il condensatore nella macchina potrebbe avere un volume elevatotage entro un certo periodo. Si prega di scaricare prima del test.

9.1. Analisi dei malfunzionamenti comuni e soluzione



Attenzione: La saldatrice potrebbe danneggiarsi durante l'uso. Dopo aver confermato che la saldatrice è danneggiata, la saldatrice deve essere riparata tempestivamente. La saldatrice può essere riparata solo da personale che ha ricevuto una formazione professionale. Non far riparare la saldatrice da personale non professionista; In caso contrario, l'ambito del guasto potrebbe essere ulteriormente esteso o le parti più preziose potrebbero essere danneggiate.

I guasti sopra elencati possono essere correlati agli accessori, al gas, ai fattori ambientali e all'alimentatore utilizzato. Si prega di cercare di migliorare l'ambiente di lavoro per evitare questi guasti.

Eliminazione dei problemi generali nelle MMA

Sintomo	Motivi	Risoluzione dei problemi
La ventola non ruota o ruota in modo anomalo dopo l'accensione	La temperatura dell'aria potrebbe essere troppo bassa o la ventola potrebbe essere danneggiata	Quando la temperatura è troppo bassa, lasciare la macchina in funzione per un po'. La temperatura in standby aumenterà, quindi la ventola riprenderà il normale funzionamento. Se ancora non funziona, è necessario sostituire la ventola.
Gioco di MMA	Difficile iniziare l'arco	La corrente di avviamento a caldo dell'arco è bassa Oppure il tempo di avvio a caldo è breve
	Arco instabile o bagno fuso eccessivo durante l'avvio dell'arco	La corrente di avviamento dell'arco è elevata Oppure il tempo di inizio dell'arco è lungo

	Impossibile avviare l'arco normale	Il cavo di alimentazione non è collegato correttamente	Collegare il cavo di alimentazione
	Le scorie di saldatura sono difficili da rimuovere	Bassa forza dell'arco	Aumentare la forza dell'arco
	Porta elettrodo caldo	La corrente nominale del portaelettrodo è troppo bassa	Sostituire il portaelettrodo con uno a corrente più alta
	L'arco si interrompe facilmente	Bassa tensione di rete	Utilizzare dopo che l'alimentazione di rete è normale
	Altri malfunzionamenti		Si prega di contattare il personale di manutenzione di Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

Eliminazione dei problemi generali nel TIG

Sintomo		Motivi	Risoluzione dei problemi
La ventola non ruota o ruota in modo anomalo dopo l'accensione		La temperatura dell'aria potrebbe essere troppo bassa o la ventola potrebbe essere danneggiata	Quando la temperatura è troppo bassa, lasciare la macchina in funzione per un po'. La temperatura in standby aumenterà, quindi la ventola riprenderà il normale funzionamento. Se ancora non funziona, è necessario sostituire la ventola.
Arg on arc o sal dat	Nessuna uscita di corrente quando si preme il grilletto della torcia	Alcune modalità TIG consentono di terminare la saldatura quando si preme l'interruttore	Rilasciare l'interruttore della torcia e ricominciare da capo
		Il circuito di saldatura è aperto	Controllare il circuito di saldatura e ricollegarlo
	Nessuna scarica dopo	L'interruttore della torcia non è collegato	Collegare l'interruttore della torcia

ura	aver premuto l'interruttore della torcia per avviare l'arco quando si avvia l'arco ad alta frequenza	Eccessivo spinterometro della piastra di scarica	Regolare il gioco delle scintille del pannello di scarico (circa 1 mm)
	Rapida combustione dell'elettrodo di tungsteno	La torcia di saldatura e il cavo di terra sono collegati con polarità invertita	Invertire i due connettori (Nota: se si verifica un rapido esaurimento dell'elettrodo di tungsteno in modalità TIG CA, confermare che il bilanciamento CA è eccessivo, si consiglia che l'intervallo di bilanciamento CA sia 10%~40%)
	Annerimento dei giunti di saldatura	Le saldature non sono protette e ossidate in modo efficace	<p>(1) Assicurarsi che la valvola del cilindro dell'argon sia aperta e che ci sia una pressione sufficiente. Generalmente, se la pressione della bombola è inferiore a 0,5 MPa, deve essere ricaricata.</p> <p>(2) Controllare se la portata dell'argon è normale. È possibile selezionare la portata in base alla condizione della corrente di saldatura, ma una portata troppo bassa può portare a un gas di protezione insufficiente per coprire tutti i giunti di saldatura. Si suggerisce che la portata dell'argon non sia inferiore a 5 l/min, indipendentemente dalla piccola corrente.</p> <p>(3) Controllare se il percorso del gas perde o se la purezza del gas è troppo bassa.</p> <p>(4) Controllare se c'è un forte flusso d'aria ambiente nell'ambiente.</p>
	Arco difficile da avviare L'arco si interrompe facilmente	Scarsa qualità o grave ossidazione dell'elettrodo di tungsteno	<p>(1) L'elettrodo di tungsteno originale viene sostituito con uno di qualità migliore.</p> <p>(2) Macinare lo strato di ossido di tungsteno.</p> <p>(3) Selezionare l'impostazione con un lungo tempo di ritardo per l'arresto del gas per evitare l'ossidazione dell'elettrodo di tungsteno.</p>

	Corrente instabile durante la saldatura	La tensione di rete fluttua notevolmente, la linea di rete è contattata male o altre utenze elettriche causano gravi deduzioni.	(1)Verificare se la rete elettrica è normale e collegare correttamente l'alimentazione. (2)Collegare la saldatrice al cavo di alimentazione non collegato all'apparecchiatura che potrebbe causare gravi interferenze.
Altri malfunzionamenti			Si prega di contattare il personale di manutenzione di Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

9.2. Allarme e soluzioni

Codice di errore	Categoria	Possibile causa	Contromisura
E10	Protezione da sovraccorrente	Emette continuamente la corrente di capacità massima del saldatore	Riavviare la saldatrice. Se è ancora in protezione da sovraccorrente, contattare il servizio post-vendita dell'azienda.
E30	Protezione in fase aperta	La rete di input ha un problema di perdita di fase	Riavviare la saldatrice dopo che è stata spenta. Se questo guasto persiste, chiedere a un elettricista di verificare se la rete elettrica ha un problema di perdita di fase; Se la tensione della rete elettrica è normale ma l'allarme di perdita di fase persiste, contattare il personale di manutenzione professionale.
E31	Protezione da sottotensione	La tensione di rete in ingresso è troppo bassa	Spegnere la macchina e riavviarla. Se questo allarme non può essere eliminato e la rete voltage rimane troppo basso, controllare la rete elettrica voltage e attendere che la rete sia normale prima di saldare. Se la tensione di rete è normale e l'allarme persiste, contattare il personale di manutenzione professionale.

E32	Protezione da sovrattensione	La tensione di rete in ingresso è troppo alta	Spegnere la macchina e riavviarla. Se l'allarme non può essere eliminato e la rete voltage rimane troppo alto, controllare la rete elettrica voltage e attendere che la rete sia normale prima di saldare. Se la tensione di rete è normale e l'allarme persiste, contattare il personale di manutenzione professionale.
E34	Protezione della tensione di azionamento	Bassa tensione del chip di alimentazione	Spegnere la macchina e riavviarla. Se l'allarme non può essere eliminato, contattare un manutentore professionista.
E60	Protezione da surriscaldamento dell'inverter primario	Temperatura IGBT dell'inverter primario troppo alta	Non spegnere la macchina. Attendere qualche istante, quindi continuare a saldare dopo che l'indicatore si è spento. Se questo guasto non viene eliminato, contattare un manutentore professionista.
E61	Protezione contro il surriscaldamento dell'inverter secondario	Temperatura IGBT dell'inverter secondario troppo alta	Non spegnere la macchina. Attendere qualche istante, quindi continuare a saldare dopo che l'indicatore si è spento. Se questo guasto non viene eliminato, contattare un manutentore professionista.
E71	Allarme refrigeratore d'acqua	Il refrigeratore d'acqua non è collegato, il refrigeratore d'acqua ha acqua insufficiente o è attivata la sua protezione contro il surriscaldamento.	Controllare se il tubo dell'acqua del refrigeratore d'acqua è collegato correttamente; controllare se la tubazione dell'acqua è piegata; controllare se il connettore del radiatore dell'acqua è collegato alla saldatrice; Se non è collegato, spegnere il refrigeratore d'acqua e ricollegarlo. Dopo essere stato collegato correttamente, accendere il refrigeratore d'acqua. Se questo problema non viene eliminato, contattare il personale di manutenzione professionale.
U01	Sala a circuito aperto	La linea del sensore Hall della corrente di uscita è aperta.	Rimuovere la spina del connettore del sensore Hall dal pannello di controllo; controllare se il cavo del sensore Hall è allentato o in cattive condizioni di contatto. Dopo il controllo, collegare la spina del connettore del sensore Hall e riaccenderla. Se questo problema non può essere eliminato, contattare un manutentore professionista.

U02	Cortocircuito in uscita sul lato saldatore	Il circuito di uscita della saldatrice è in cortocircuito.	Controllare se il circuito di uscita della saldatrice è in cortocircuito. Dopo il controllo, accendere la saldatrice. Se questo problema non può essere eliminato, contattare un manutentore professionista.
U03	Chiave di crittografia anomala	Il chip di crittografia masterizza una chiave errata.	Dopo lo spegnimento, riaccendere la macchina. Se questo problema non può essere eliminato, contattare un manutentore professionista.
U04	Anomalia di lettura dei dati di avvio	C'è un errore nei dati memorizzati dal microcomputer a chip singolo.	Dopo lo spegnimento, riaccendere la macchina. Se questo problema non può essere eliminato, contattare un manutentore professionista. (Nota: dopo che l'anomalia dura per 10 secondi, la saldatrice riprende automaticamente la normalità. In questo caso, l'indicatore di allarme eccezione  rimane acceso)
U05	Anomalia della ventola	Il circuito di alimentazione della ventola è anomalo	Rimuovere la spina del connettore della ventola dal pannello di controllo; controllare se il cavo della ventola è allentato o in cattive condizioni di contatto. Dopo il controllo, collegare la spina del connettore del sensore Hall e riaccenderla. Se questo problema non può essere eliminato, contattare un manutentore professionista. (Nota: dopo che l'anomalia dura per 10 secondi, la saldatrice riprende automaticamente la normalità. In questo caso, l'indicatore di allarme di eccezione  rimane acceso.)
U06	Anomalia della valvola del gas	Il circuito di alimentazione della valvola del gas è anomalo	Rimuovere il tappo del connettore della valvola del gas dal pannello di controllo; controllare se il cavo della valvola del gas è allentato o in cattive condizioni di contatto. Dopo il controllo, collegare la spina del connettore del sensore Hall e riaccenderla. Se questo problema non può essere eliminato, contattare un manutentore professionista. (Nota: dopo che l'anomalia dura per 10 secondi, la saldatrice riprende automaticamente la normalità. In questo caso, l'indicatore di allarme di eccezione  rimane acceso.)

NOTA: Dopo aver applicato le contromisure di cui sopra, l'allarme persiste o riappare dopo il sollevamento. Si prega di contattare il personale di manutenzione

professionale.

10. Imballaggio, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti

10.1. Requisiti di trasporto

Durante il processo di manipolazione dell'apparecchiatura, deve essere maneggiata con cura e non deve cadere o subire gravi urti. Evitare l'umidità e la pioggia durante il trasporto.

10.2. Condizioni di conservazione

Temperatura di stoccaggio:-25°C - +50°C

Umidità di stoccaggio: umidità relativa ≤ 90%

Periodo di conservazione: 12 mesi

Luogo di stoccaggio: all'interno senza circolazione di gas corrosivi e aria

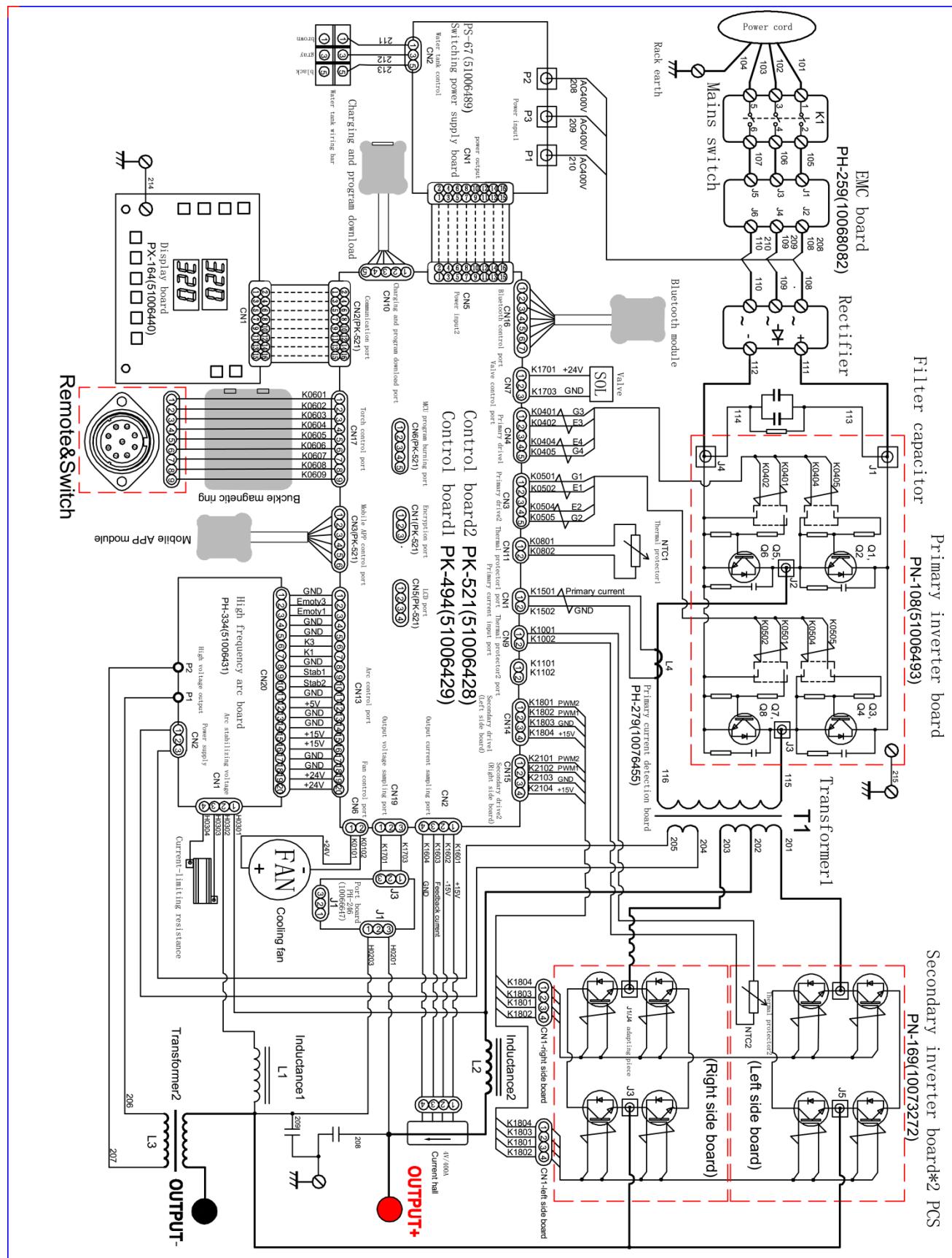
10.3. Smaltimento dei rifiuti



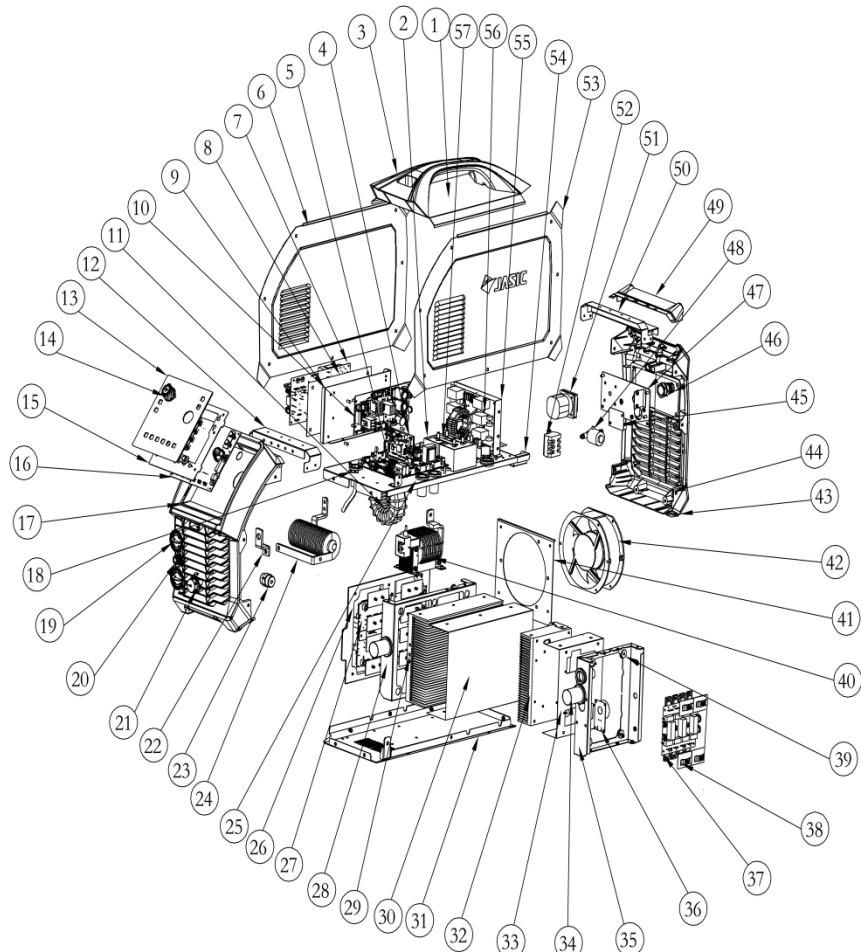
Non smaltire l'apparecchiatura con i normali rifiuti.

Le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine della loro vita utile facendo riferimento alla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), alla Direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e alle leggi nazionali devono essere raccolte separatamente e trasportate all'agenzia per la protezione e il recupero ambientale appropriata. L'utente dell'apparecchiatura deve essere inviato al centro di recupero locale secondo le istruzioni del governo locale o dell'ufficio di rappresentanza. Seguire queste normative aiuta a proteggere l'ambiente e la salute umana.

Appendice 1: Schema elettrico della macchina



Appendice 2: Elenco dei pezzi di ricambio comuni 1



Elenco dei pezzi di ricambio

SN	Codice materiale	Nome	Quantità	S N	Codice materiale	Nome	Quantità
1	51005824	Coperchio superiore	1	30	10079069	Pannello isolante secondario inverter	1
2	51006371	Condensatore di filtro	2	31	51006529	Telaio	1
3	51001782	Maneggiare	1	32	51006567	Radiatore inverter primario	1
4	51006429	Pannello di controllo principale	1	33	51006523	Carta isolante per inverter primario	1

5	51006512	Montaggio sul pannello di controllo principale	1	34	51000360	Anello passante	1
6	51006519	Coperchio sinistro	1	35	51006581	Montaggio primario su inverter	1
7	51006431	Scheda di avviamento ad arco	1	36	10076455	Scheda trasformatore di corrente	1
8	51006528	pannello isolante HF	1	37	51006493	Scheda PCB inverter primaria	1
9	51006510	Supporto per l'innesto dell'arco	1	38	51000106	Cialde in ceramica	1
10	51006489	Pannello di alimentazione	1	39	51002305	Rondella isolante	1
11	51006587	Trasformatore primario	1	40	51006552	Reattore	1
12	51005816	Staffa del pannello frontale	1	41	51006449	Supporto per ventola	1
13	51006593	Adesivo per display digitale HD	1	42	51006344	Ventilatore	1
14	51001893	Manopola	1	43	51005678	Pannello posteriore	1
15	51006613	Piastra di montaggio del pannello del display	1	45	51006142	Spessore foro radiatore acqua	1
16	51006440	Pannello di visualizzazione	1	46	51006269	Fermacavo a molla	1
17	51005683	Pannello frontale	1	47	51006514	Piastra di montaggio posteriore	1
18	51006513	Supporto per scheda madre	1	48	51006316	Elettrovalvola	1
19	51002374	Connettore rapido	2	50	51005815	Supporto pannello	1

						posteriore	
20	51001656	Ugello di uscita	1	51	10105811	Interruttore di alimentazione	1
21	51006274	Presa aeronautica a nove pin	1	52	51006071	Ponte raddrizzatore	1
22	51006531	Connettore negativo	1	53	51006520	Coperchio destro	1
23	10077038	Isolante SM	1	54	51006521	Setto medio	1
24	51006399	Bobina d'innesco dell'arco	1	55	51006511	Staffa EMC	1
25	51000358	Anello passante	1	56	10068082	Scheda EMC	1
26	51006526	Carta isolante secondaria per inverter	1	57	51005817	Connettore in rame	1
27	10073272	Scheda PCB inverter secondaria	2				
28	51006612	Supporto inverter secondario	1				
29	51006551	Radiatore inverter secondario	1				



SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO., LTD.

Address: No. 3, Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Postcode: 518118

Tel: +86 (0755) 8670 6250

Fax: +86 (0755) 2736 4108

Website: www.jasictech.com

E-mail: sales@jasictech.com

 @JASICTechWelding

 JASIC Technology Co., Ltd.

 @jasictech_official