

INVERTEC 175TP

MANUALE OPERATIVO



ITALIAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

GRAZIE! Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric.

- Si prega di esaminare imballo ed equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.
- Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

Modello:

Codice e Matricola:

Data e Luogo d'acquisto:

INDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche	1
Informazioni sulla progettazione ecocompatibile.....	2
Compatibilità Elettromagnetica (EMC)	4
Sicurezza	5
Installazione e Istruzioni Operative	7
RAEE	16
Parti di Ricambio	16
Ubicazione dei centri assistenza autorizzati.....	16
Schema Elettrico	16
Accessori.....	16

Specifiche Tecniche

PRIMARIO		
	MMA	TIG
Tensione monofase	230 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Consumo effettivo	15 A	11 A
Consumo massimo	21 A	14 A
SECONDARIO		
Tensione a vuoto	50 V	
Tensione di picco		10kV
Corrente di saldatura	5 A ÷ 175 A	
Ciclo di lavoro 35%	175 A	
Ciclo di lavoro 60%	140 A	
Ciclo di lavoro 100%	120 A	130 A
ALTRO		
Indice di protezione	IP 23	
Classe di isolamento	H	
Peso	10,2 Kg	
Dimensioni	210 x 330 x 480 mm	
Normative	EN 60974.1 / EN 60974.3 / EN 60974.10	

Informazioni sulla progettazione ecocompatibile

Questa attrezzatura è stata progettata per garantirne la compatibilità alla Direttiva 2009/125/CE e al Regolamento 2019/1784/UE.

Efficienza e consumo energetico al minimo:

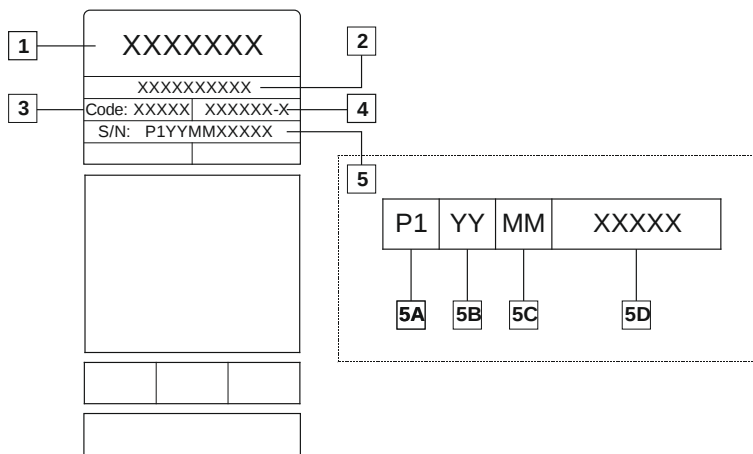
Indice	NOME	Efficienza con consumo energetico massimo / consumo energetico al minimo	Modello equivalente
K14169-1	INVERTEC 175TP	84,7% / 22 W	Nessun modello equivalente

Lo stato di minimo si registra nelle condizioni indicate nella tabella seguente.

STATO DI MINIMO	
Condizione	Presenza
Modalità MIG	
Modalità TIG	X
Modalità STICK	
Dopo 30 minuti di inattività	
Ventola disinserita	

Il valore di efficienza e il consumo al minimo sono stati misurati con il metodo e le condizioni definite nella norma di prodotto EN 60974-1:20XX.

Nome del costruttore, nome del prodotto, codice, numero di prodotto, numero di serie e data di produzione sono riportati sulla targhetta identificativa.



Dove:

- 1- Nome e indirizzo del costruttore
- 2- Nome del prodotto
- 3- Codice
- 4- Numero prodotto
- 5- Numero di serie
 - 5A- paese di produzione
 - 5B- anno di produzione
 - 5C- mese di produzione
 - 5D- numero progressivo diverso per ciascuna macchina

Consumo tipico di gas per attrezzature MIG/MAG:

Tipo di materiale	Diametro filo	Positivo elettrodo CC		Alimentazione filo [m/min]	Gas di protezione	Flusso di gas [l/min]
		Corrente [A]	Tensione [V]			
Carbonio, acciaio basso legato	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO ₂ 25%	12
Alluminio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Acciaio austenitico inossidabile	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O ₂ 2% / He 90%, Ar 7,5% CO ₂ 2,5%	14 ÷ 16
Lega di rame	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnesio	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

Processo TIG:

Nel processo di saldatura TIG, il consumo di gas dipende dalla sezione dell'ugello. Per torce di uso comune:

Helium: 14-24 l/min.

Argon: 7-16 l/min.

Avviso: Portate eccessive provocano turbolenza nel flusso di gas con conseguente possibile aspirazione di sostanze contaminanti presenti nell'atmosfera nel pozzetto di saldatura.

Avviso: Un vento trasversale o corrente possono interrompere la copertura del gas di protezione; per risparmiare il consumo di gas di protezione utilizzare uno schermo per bloccare il flusso d'aria.



Fine vita

Al termine della durata utile del prodotto, occorre smaltirlo per il riciclaggio in conformità alla Direttiva 2012/19/UE (RAEE), informazioni sullo smaltimento del prodotto e sulle materie prime essenziali (CRM) presenti nel prodotto sono disponibili sul sito <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

01/11

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio e televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggere e comprendere questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.



AVVERTENZA

La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric. Questa macchina è conforme alle normative EN 61000-3-12 e EN 61000-3-11.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.



AVVERTENZA

Gli equipaggiamenti in classe A non sono prodotti per essere usati in ambienti residenziali dove l'energia elettrica in bassa tensione è fornita da un sistema pubblico. A causa di disturbi condotti ed irradiati ci possono essere delle difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica in questi ambienti.



AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicurarsi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggere se stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA È MORTALE: le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccare l'elettrodo, il morsetto di massa o i pezzi da saldare collegati alla saldatrice quando la saldatrice è accesa. Mantenersi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto di massa e pezzi da saldare collegati.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza porta-elettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker"); pertanto i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il proprio medico prima di utilizzare questa macchina.
	CONFORMITÀ CE: questa macchina è conforme alle Direttive Europee.
	RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI: conformemente a quanto prescritto nella Direttiva 2006/25/CE e alla norma EN 12198, l'apparecchiatura è di categoria 2. Si rende obbligatoria l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con grado di protezione del filtro fino a un massimo di 15, secondo quanto prescritto dalla Norma EN169.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: la saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitare di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo, l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: usare una maschera con schermatura adatta a proteggersi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre si salda o si osserva la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia il proprio sia degli aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.

	GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: il processo di saldatura produce moltissimo calore. Si possono subire gravi ustioni con le superfici e i materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: impiegare solo bombole contenenti il gas di protezione adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole devono essere tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena a un sostegno fisso. Non spostare le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitare qualsiasi contatto dell'elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole del gas devono essere collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
HF	ATTENZIONE: L'Alta Frequenza, utilizzata per l'innesco senza contatto nella saldatura TIG (GTAW), può interferire con l'operazione di computer non sufficientemente schermati, centri EDP e robot industriali, provocando anche il blocco dell'intero sistema. La saldatura TIG (GTAW) può interferire con le linee telefoniche e con la ricezione radio e TV.
	AVVISO: La stabilità dell'apparecchio è garantita solo per una pendenza massima di 10°.
	AVVISO: Il materiale di saldatura/taglio ad arco deve essere usato soltanto per la funzione alla quale è destinato. Non deve, in alcun caso, essere adoperato per usi diversi ed in particolare per la ricarica di batterie, lo scongelamento di tubazioni d'acqua, il riscaldamento di locali mediante aggiunta di resistenze, ecc..
	MARCHIO DI SICUREZZA: questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche e/o miglioramenti alla progettazione senza aggiornare contemporaneamente il manuale dell'operatore.

Installazione e Istruzioni Operative

Descrizione e caratteristiche tecniche

Descrizione

L'impianto è un moderno generatore di corrente continua per la saldatura di metalli, nato grazie all'applicazione dell'inverter. Questa particolare tecnologia ha permesso la costruzione di generatori compatti e leggeri, con prestazioni ad alto livello. Possibilità di regolazioni, alto rendimento e consumo energetico contenuto ne fanno un ottimo mezzo di lavoro, adatto a saldature con elettrodo rivestito e GTAW (TIG).

Caratteristiche tecniche

La macchina può essere connessa ad un motogeneratore di potenza adeguata ai dati di targa e che presenti le seguenti caratteristiche:

- Tensione di uscita compresa tra 185 e 275 Vac.
- Frequenza compresa tra 50 e 60 Hz.

IMPORTANTE: VERIFICARE CHE LA SORGENTE DI ALIMENTAZIONE SODDISFI I REQUISITI DI CUI SOPRA. IL SUPERAMENTO DELLA TENSIONE INDICATA PUÒ DANNEGGIARE LA SALDATRICE E ANNULLARE LA GARANZIA.

Duty cycle

Il duty cycle è la percentuale di 10 minuti che la saldatrice può saldare alla sua corrente nominale, considerando una temperatura ambiente di 40° C, senza l'intervento della protezione termostatica. Se questa dovesse intervenire, si consiglia di aspettare almeno 15 minuti in modo che la saldatrice possa raffreddarsi e prima di saldare ancora ridurre la corrente o il duty cycle (Vedi pag. III).

Curve Volt - Ampere

Le curve Volt-Ampere mostrano la massima corrente e tensione di uscita che è in grado di erogare la saldatrice (Vedi pag. III).

Installazione

Importante: prima di collegare, preparare o utilizzare l'attrezzatura, leggere attentamente le prescrizioni di sicurezza.

Connessione della saldatrice alla rete di alimentazione

DISATTIVARE LA SALDATRICE DURANTE IL PROCESSO DI SALDATURA POTREBBE CAUSARE SERI DANNI ALLA STESSA.

Accertarsi che la presa d'alimentazione sia dotata del fusibile indicato nella tabella tecnica posta sul generatore. Tutti i modelli di generatore prevedono una compensazione delle variazioni di rete. Per variazione +/- 15% si ottiene una variazione della corrente di saldatura del +/- 0,2%.

230 V
50-60 Hz



PRIMA DI INSERIRE LA SPINA DI ALIMENTAZIONE, ONDE EVITARE LA ROTTURA DEL GENERATORE, CONTROLLARE CHE LA TENSIONE DI LINEA CORRISPONDA ALL'ALIMENTAZIONE VOLUTA.



Selettore d'accensione: Questo interruttore ha due posizioni I = ACCESO - O = SPENTO.



L'APPARECCHIO DI CLASSE A NON È INTESO PER L'USO IN AREE RESIDENZIALI DOVE L'ENERGIA ELETTRICA È FORNITA DALLA RETE PUBBLICA DI FORNITURA A BASSO VOLTAGGIO. TALI AREE POTREBBERO PORRE PROBLEMI NELL'ASSICURARE LA COMPATIBILITÀ LETTROMAGNETICA A CAUSA DI DISTURBI SIA CONDOTTI CHE IRRADIATI.

Collegamento preparazione attrezzatura per saldatura con elettrodo rivestito

SPEGNERE LA SALDATRICE PRIMA DI ESEGUIRE LE CONNESSIONI.

Collegare accuratamente gli accessori di saldatura onde evitare perdite di potenza. Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni di sicurezza.

- Montare sulla pinza porta elettrodo, l'elettrodo scelto.
- Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido negativo e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
- Collegare il connettore della pinza porta elettrodo al morsetto rapido positivo.
- Il collegamento di questi due connettori così effettuato, darà come risultato una saldatura con polarità diretta; per avere una saldatura con polarità inversa, invertire il collegamento.
- Posizionare il selettore modalità  (Rif.1 - Figura 1.) su saldatura con elettrodi rivestiti.
- Regolare la corrente di saldatura tramite il selettore amperaggio (Rif.3 - Figura 1.).
- Accendere il generatore ruotando il selettore d'accensione.

Collegamento preparazione attrezzatura per saldatura gtaw (TIG) lift

SPEGNERE LA SALDATRICE PRIMA DI ESEGUIRE LE CONNESSIONI.

Collegare accuratamente gli accessori di saldatura onde evitare perdite di potenza o fughe di gas pericolose. Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni di sicurezza.

- Posizionare la funzionalità della saldatrice in modalità TIG LIFT e TIG HF.
- Montare sulla torcia portaelettrodo l'elettrodo e l'ugello guida-gas scelti. (Controllare sporgenza e stato della punta dell'elettrodo).
- Collegare il connettore del cavo di massa al morsetto rapido positivo (+) e la pinza dello stesso vicino alla zona da saldare.
- Collegare il connettore del cavo di potenza della torcia al morsetto rapido negativo (-).
- Connettere il tubo gas al regolatore sulla bombola gas.
- Regolare la funzionalità della saldatura e i parametri desiderati (Sez. 5.0).
- Aprire il rubinetto del gas.
- Collegamento comando a distanza.
- Quando si vuole collegare il comando a distanza, connettere il connettore del comando a distanza alla presa sul pannello frontale, in questa condizione si può parzializzare la regolazione della potenza.
- Accendere il generatore.

Funzioni

Pannello anteriore

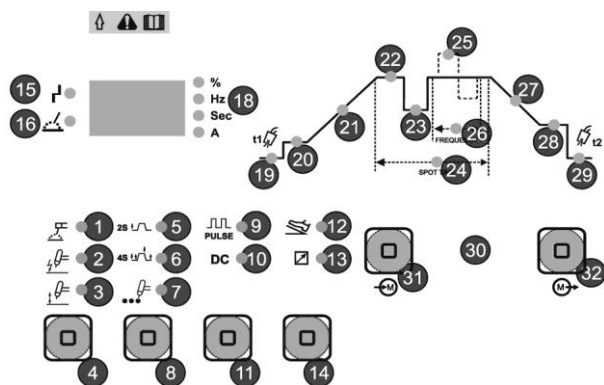


Figura 1

1	Indicatore saldatura elettrodi rivestiti (MMA)	18	Funzione strumento digitale
2	Indicatore saldatura TIG DC partenza ad alta frequenza	19	Indicatore Pre-Gas
3	Indicatore saldatura TIG DC partenza lift	20	Indicatore corrente iniziale (In modalità 4T)
4-8 11 14	Tasto di scorrimento verticale	21	Indicatore rampa di salita
5	Indicatore saldatura TIG (2 tempi)	22	Indicatore corrente nominale di saldatura
6	Indicatore saldatura TIG (4 tempi)	23	Indicatore corrente ridotta (In modalità 4T)
7	Indicatore saldatura TIG Spot	24	Indicatore tempo di puntatura
9	Indicatore TIG DC pulsato	25	Indicatore bilanciamento forme d'onda
10	Indicatore TIG DC	26	Indicatore di frequenza per pulsato
12	Indicatore comando remoto	27	Indicatore rampa di discesa
13	Indicatore comando locale	28	Indicatore corrente finale (In modalità 4T)
15	Indicatore intervento allarmi	29	Indicatore Post-gas
16	Indicatore erogazione corrente	30	Manopola di regolazione
17	Strumento digitale	31 32	Tasto di scorrimento orizzontale

Impostazioni modalità di saldatura

Tasti di scorrimento

Premendo per almeno un secondo i tasti di scorrimento presenti sul pannello e rappresentati con il simbolo.



si possono selezionare le funzioni di saldatura desiderate. Ad ogni pressione dei tasti di scorrimento si seleziona una funzione di saldatura.

IMPORTANTE: I TASTI DI SCORRIMENTO VERTICALE NON FUNZIONANO DURANTE LA FASE DI SALDATURA.



Saldatura ad elettrodo rivestito MMA

Premendo il tasto di scorrimento 4 e portando l'indicatore luminoso sul simbolo 1 - Figura 1.), si può selezionare la modalità di saldatura ad elettrodo.



Saldatura TIG DC HF

Premendo il tasto di scorrimento 4 - Figura 1.) fino a portare l'indicatore luminoso sul simbolo 2 - Figura 1.), si può selezionare la modalità di saldatura TIG con partenza ad alta tensione. Premendo il pulsante torcia viene generata una scarica ad alta tensione che consente l'innesco dell'arco.



Saldatura TIG DC con partenza lift

Premendo il tasto di scorrimento 4 - Figura 1.) fino a portare l'indicatore luminoso sul simbolo 3 - Figura 1.), si può selezionare la modalità di saldatura TIG con partenza Lift. In questa modalità l'innesco dell'arco avviene con la seguente sequenza:

- Si punta l'elettrodo al pezzo da saldare provocando il cortocircuito tra pezzo ed elettrodo.
- Si preme il pulsante torcia: così parte il PRE-GAS. La fine del pre gas, viene segnalata da un "BIP" prolungato. Se si esegue tale operazione partendo dal POST-GAS, appena si schiaccia il pulsante torcia si ha subito il "BIP" prolungato.
- Durante il "BIP" si può sollevare l'elettrodo dal pezzo provocando l'innesco dell'arco.



Saldatura a due tempi

Attivo solo in modalità TIG.

Premendo il tasto di scorrimento 8 - Figura 1.) si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 5 - Figura 1.). In questa modalità si preme il pulsante torcia per innescare la corrente di saldatura e si tiene premuto per tutto il tempo in cui si deve saldare.



Saldatura a quattro tempi

Attivo solo in modalità TIG.

Premendo il tasto di scorrimento 8 - Figura 1.) si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 6 - Figura 1.). In questa modalità il pulsante torcia funziona in quattro tempi al fine di consentire la saldatura in modo automatico. Con la prima pressione del pulsante torcia si attiva il flusso del gas ed al successivo rilascio si innesca l'arco di saldatura. La seconda pressione del pulsante torcia interrompe la saldatura ed al rilascio si disattiva il flusso del gas.



Saldatura a punti

Attivo solo in modalità TIG.

Premendo il tasto di scorrimento 8 - Figura 1.) si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 7 - Figura 1.). In questa modalità si ha una saldatura a punti temporizzata con tempo impostabile come descritto al riferimento 24 - Tempo di puntatura (Spot time).



TIG pulsato

Per ottenere il funzionamento pulsato, una volta selezionata la modalità di TIG (Lift oppure HF), si preme il tasto di scorrimento 11 - Fig- ura 1.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 9 - Figura 1.). In tale modalità la corrente pulsa tra un valore massimo e minimo impostabili come descritto rispettivamente nei riferimenti 22: Corrente nominale di saldatura e 23: Corrente ridotta.

DC TIG DC

Per ottenere il funzionamento TIG DC (Tig a corrente continua), una volta selezionata la modalità di TIG (Lift oppure HF), si preme il tasto di scorrimento 11 - Figura 1.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 10 - Figura 1.)



Remote

Premendo il tasto di scorrimento 14 - Figura 1.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 12 - Figura 1.) si abilita il comando a distanza.



Local

Premendo il tasto di scorrimento 14 - Figura 1.) fino a posizionare l'indicatore luminoso sul simbolo 13 - Figura 1.) si disabilita il comando a distanza senza la necessità di dover staccare fisicamente quest'ultimo dalla macchina.



Indicatore intervento allarmi

Al verificarsi di uno degli allarmi previsti, si accende l'indicatore 15 - Figura 1.) e, contemporaneamente il display 17 - Figura 1.) Si riportano di seguito i possibili allarmi, le relative indicazioni e le operazioni da eseguire per ripristinare il generatore:

DISPLAY	SIGNIFICATO
— — —	Ingresso voltaggio insufficiente, commutatore di linea aperto o mancanza di linea, nessun Volt regolato.
LtF	Connettore interfaccia sconnesso, tensione ausiliaria 24Vcc assente, altri problemi all'interfaccia.
ThA	Sovratemperatura del convertitore di potenza. Il ripristino avviene al cessare dell'allarme.
SCA	Corto circuito in uscita originato da: Morsetti di uscita del generatore in cortocircuito. Guasto dello stadio d'uscita. Eliminare il cortocircuito. Chiamare assistenza tecnica.
PiF	Mal funzionamento dello stadio inverter.



ATTENZIONE

Qualora gli indicatori luminosi del pannello rimassero tutti contemporaneamente accesi o spenti, per un intervallo di tempo superiore a 40 secondi, è necessario contattare il costruttore.



Erogazione corrente

Tale indicatore 16 - Figura 1.) si illumina ogni qualvolta il generatore sta erogando corrente.

Led

Simboli che indicano il tipo di grandezza visualizzata sul display (Duty cycle, frequenza, tempo, ampere) 18 - Figura 1.).

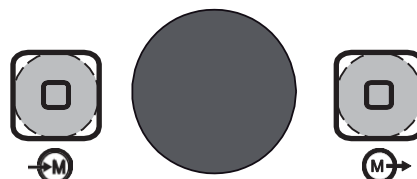
- %
- Hz
- Sec
- A

Profilo processo di saldatura

In questa sezione del pannello si possono impostare tutti i parametri per ottimizzare il processo precedentemente selezionato.

Tasti di scorrimento

Premendo per almeno 1 secondo uno dei tasti di scorrimento 31 o 32 - Figura 1.) rappresentati con i simboli:



si possono selezionare i parametri di saldatura che si intendono modificare. Alla pressione di un tasto di scorrimento, si selezionano le varie funzioni di saldatura che si intendono modificare.

Si noti che durante l'impostazione di ogni singolo parametro, il corrispondente indicatore luminoso si illumina ed i display 17 - Figura 1.) e i led 18 - Figura 1.) indicano rispettivamente il valore e l'unità di misura del parametro modificato.

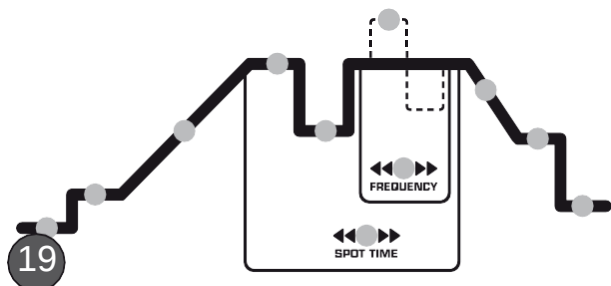


ATTENZIONE

Questa sezione del pannello è modificabile durante la saldatura.

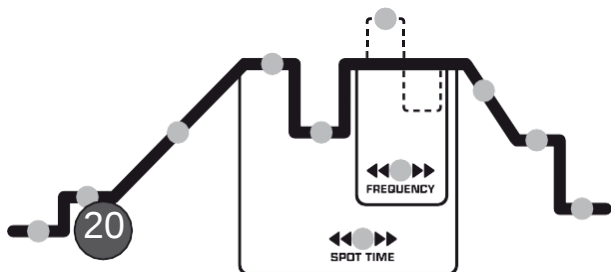
Pre gas

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso nella posizione 19 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la durata in secondi del flusso iniziale del gas. Range di valori compreso tra 0,2 sec. e 5 sec.



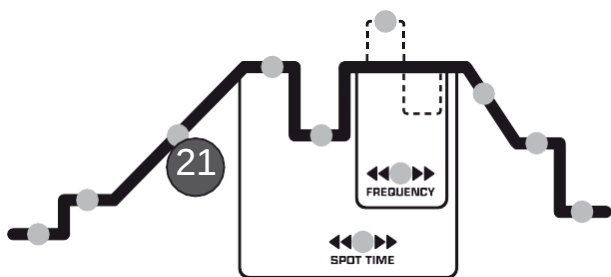
Corrente iniziale

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso nella posizione 20 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente iniziale nella modalità TIG 4 Tempi. Range di valori compreso tra I_{min} e nominale di saldatura.



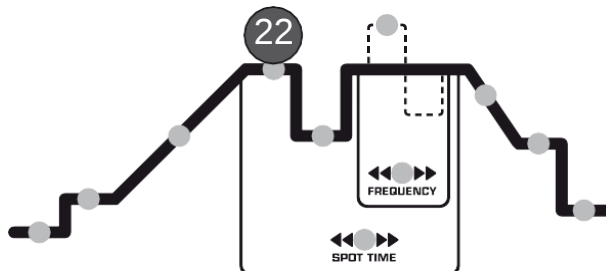
Rampa di salita

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso nella posizione 21 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il tempo desiderato per raggiungere la corrente nominale di saldatura nella modalità TIG. Range di valori compreso tra 0 sec e 10 sec.



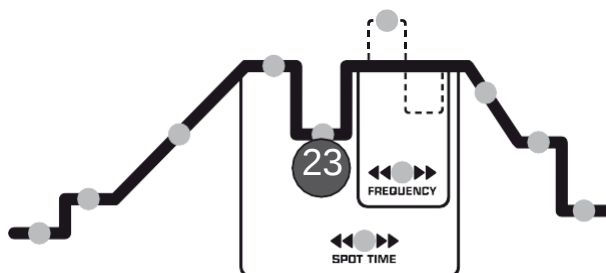
Corrente nominale di saldatura

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 22 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente nominale di saldatura per tutte le modalità disponibili. Range di valori compreso tra 5A e 220A.



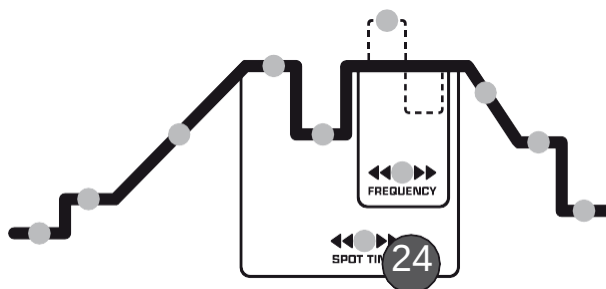
Corrente ridotta / Corrente di base

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 23 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente ridotta nella modalità TIG DC 4 Tempi; invece nella modalità TIG pulsato (Sia 2 tempi che 4 tempi) si imposta la corrente di base della pulsazione. Range di valori compreso tra corrente nominale di saldatura e il 10% di tale valore.



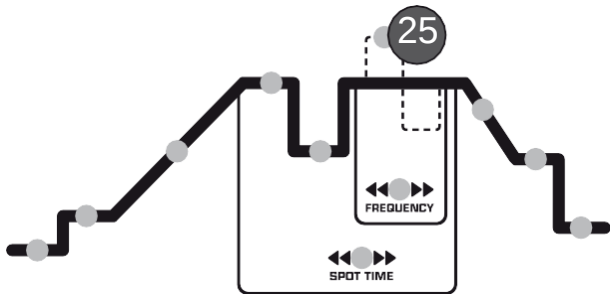
Tempo di puntatura (Spot Time)

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 24 - Figura 1.) quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la durata in secondi dell'impulso di puntatura. Range di valori compreso tra 0,1 sec. e 10 sec.



Bilanciamento forma d'onda

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 25 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il bilanciamento delle varie forme d'onda in TIG pulsato. Il bilanciamento della forma d'onda è impostabile in un range di valori compreso tra 1 e 99 per frequenze comprese tra 0,3 Hz e 15 Hz, per frequenze superiori (fino a 250 Hz) il range diminuisce linearmente fino ad essere compreso tra i valori 30 e 70 (Vedi figura 2).



Bilanciamento forme d'onda

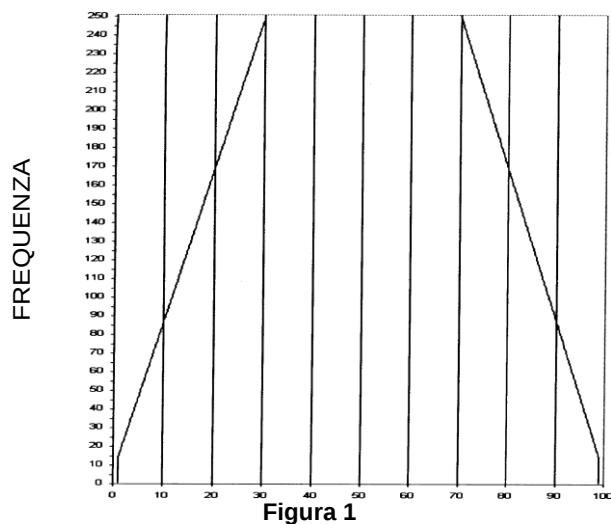


Figura 1

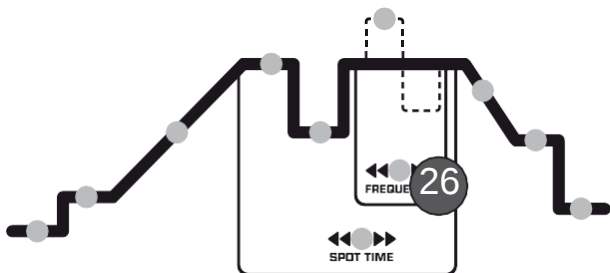
BILANCIAMENTO FORME D'ONDA

Frequenza DC pulsato

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 26 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la frequenza per il TIG DC pulsato.

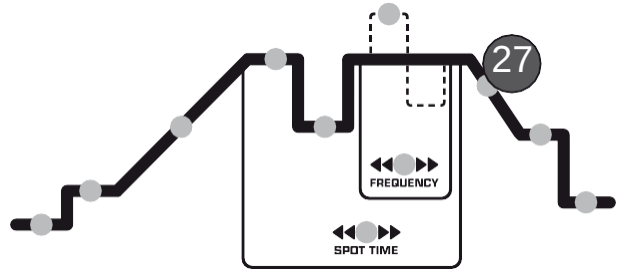
La frequenza può essere regolata nei range seguenti:

- Tra 0,3Hz e 1Hz con step di 0,1 Hz.
- Tra 1 Hz e 250Hz con step di 1 Hz.



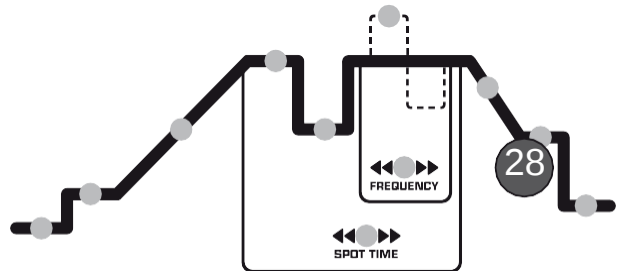
Rampa di discesa

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 27 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il tempo in secondi per raggiungere la corrente finale di saldatura, nella saldatura a 4 tempi, o l'annullamento della corrente nominale nella saldatura a 2 tempi. Range di valori compreso tra 0 sec. e 10 sec.



Corrente finale

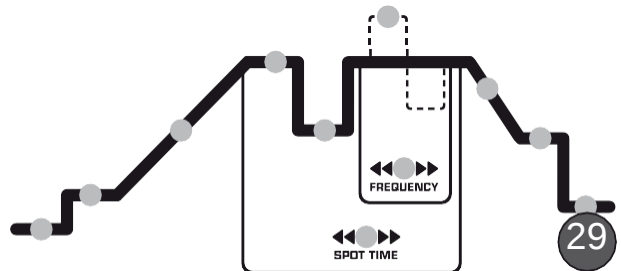
Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 28 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta il valore della corrente finale nella moda lità TIG 4 tempi. Range di valori compreso tra Imin e il nominale di saldatura.



Post gas

Mediante i tasti di scorrimento 31 e 32 si posiziona l'indicatore luminoso sul simbolo 29 - Figura 1.); quindi, agendo sulla manopola 30, si imposta la durata in secondi del flusso finale del gas.

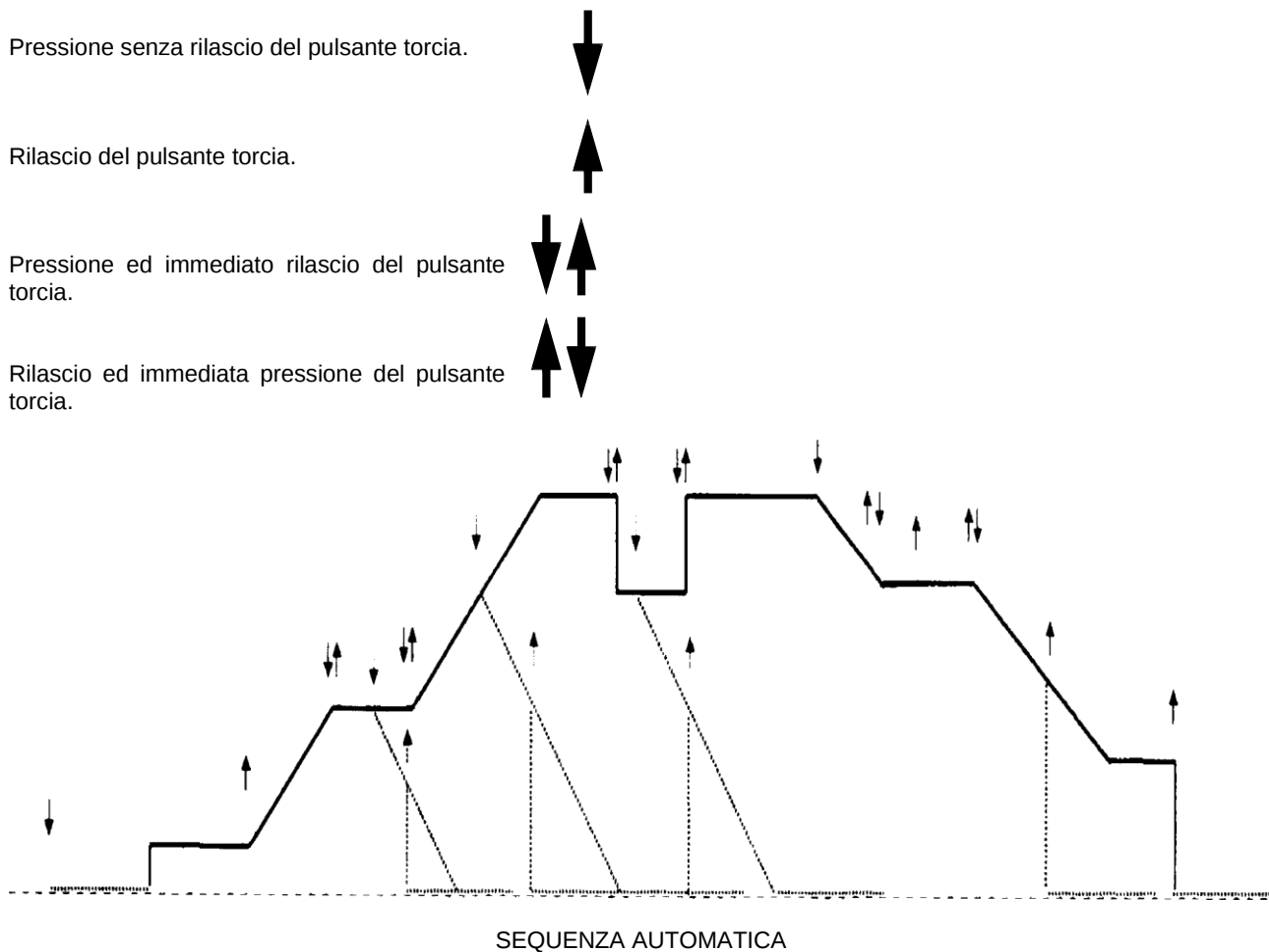
Range di valori compreso tra 0,2 sec e 20 sec.



Funzionalità 4 tempi per saldatura TIG

Il presente generatore consente una gestione della modalità 4 Tempi intelligente. Infatti (Come mostrato in Figura 3), in funzione di come si interviene sul pulsante torcia, si può modificare la sequenza automatica.

Si precisa che la rampa di discesa della corrente è possibile anche dalla corrente ridotta.



Memorizzazione e richiamo di un programma

Il generatore consente di memorizzare e richiamare successivamente fino a 30 programmi di saldatura.

Memorizzazione di un programma

1. Impostare il processo e il profilo di saldatura desiderato (come specificato in § 5.0 e 6.0);
2. Premere per più di tre secondi il tasto 32 (l'ingresso nella funzione di memorizzazione è accompagnato da un segnale acustico prolungato e dalla visualizzazione della prima locazione di memoria P01 sul display);
3. Se si desidera memorizzare il programma in un'altra locazione di memoria, ruotare il codificatore verso destra (aumentando il numero di locazione di memoria) per selezionare la locazione di memoria dove si desidera memorizzare il programma;
4. Premere per più di tre secondi il tasto 32. A questo punto il programma è immagazzinato nella locazione di memoria desiderata (la memorizzazione è accompagnata da un segnale acustico prolungato e dal testo "MEM" sul display).

È possibile uscire da questa funzione in tre modi:

1. Memorizzazione di un programma;
2. Inattività del tasto 32 e del codificatore (10 secondi);
3. Breve pressione del tasto 32.



ATTENZIONE

Le locazioni di memoria sono sovrascrivibili. Durante la memorizzazione tutti i tasti (eccetto il tasto 32 e il codificatore) sono disabilitati, pertanto non è possibile modificare alcun parametro.

Richiamo di un programma memorizzato

1. Premere per più di tre secondi il tasto 31 (l'ingresso nella funzione di richiamo di un programma è accompagnato da un segnale acustico prolungato e dalla visualizzazione della prima locazione di memoria P01 sul display);
2. Ruotare il codificatore verso destra (aumentando il numero di locazione di memoria) per selezionare la locazione di memoria del programma che si desidera richiamare;
3. Premere per più di tre secondi il tasto 31. A questo punto il programma desiderato è caricato (il richiamo è accompagnato da un segnale acustico prolungato).

È possibile uscire da questa funzione in tre modi:

1. Richiamando un programma;
2. Inattività del tasto 31 e del codificatore (10 secondi);
3. Breve pressione del tasto 31.



ATTENZIONE

Durante il richiamo tutti i tasti (eccetto il tasto 31 e il codificatore) sono disabilitati, pertanto non è possibile modificare alcun parametro.

Gestione dei programmi di saldatura

L'impostazione della modalità di saldatura e dei relativi parametri può avvenire agendo manualmente sui vari comandi.

Alla prima accensione, il generatore si trova impostato in uno stato predefinito e con un valore dei parametri di saldatura che consentono all'operatore di poter lavorare immediatamente.

Il generatore è inoltre dotato di memoria che salva la configurazione impostata, prima dello spegnimento, per ogni modalità di saldatura (MMA, TIG HF, TIG Lift).

Perciò, alla successiva accensione si ripresenterà all'operatore l'ultima impostazione di lavoro.

Utilizzo del comando remoto



Il generatore consente l'utilizzo dei comandi remoti. Una volta connesso il comando remoto al connettore femmina presente sul frontale della macchina è possibile scegliere se lavorare in modalità

locale o remota agendo sul tasto di scorrimento verticale (Rif. 14 - Figura 1.).



ATTENZIONE

La pressione del tasto di scorrimento verticale (rif. 14 - figura 1.), qualora il comando remoto non sia collegato, non sortisce alcun effetto.

In modalità di saldatura elettrodo, una volta attivata la funzione remota, con il comando a distanza sarà possibile regolare con continuità la corrente di saldatura dal minimo al massimo. Sul display sarà indicata la corrente impostata tramite il comando stesso.



ATTENZIONE



In modo elettrodo è consentita la selezione del solo comando remoto a controllo manuale.

In modalità di saldatura TIG è possibile scegliere tra due diversi dispositivi di comando a distanza:

Comando Remoto a Controllo Manuale:



questa modalità è particolarmente adatta in abbinamento all'impiego di comandi a distanza o di torce tipo RC, ovvero dotate di manopola o cursore per la regolazione a distanza della corrente. La corrente di saldatura sarà regolabile con continuità dal minimo al massimo. Per un corretto e agevole uso di questa periferica è consigliata la selezione della modalità "quattro tempi".

Comando Remoto a Pedale:

 questa modalità è particolarmente adatta in abbinamento all'impiego di pedali provvisti di microswitch con funzione trigger. Questa selezione comporta la disabilitazione delle rampe di salita e di discesa. La corrente sarà regolabile attraverso il pedale tra valore minimo e valore impostato a pannello.

Il microswitch presente all'interno del pedale di comando fa sì che si possa iniziare la saldatura con la semplice pressione dello stesso e senza utilizzare il pulsante della torcia TIG. Per un corretto e agevole uso di questa periferica è consigliata la selezione della modalità "due tempi".



ATTENZIONE

In questa modalità, a processo di saldatura non attivo, l'eventuale azione sul comando remoto (pedale) non comporta alcuna variazione della corrente indicata a display.

Procedura di risoluzione dei problemi

Tipi di difetti / difetti di saldatura - possibili cause - controlli e rimedi

TIPO DI GUASTO - DIFETTI DI SALDATURA	CAUSE POSSIBILI	CONTROLLI E RIMEDI
Il generatore non salda: lo strumento digitale non è illuminato.	L'interuttore generale è spento. Cavo di alimentazione interrotto (mancanza di una o più fasi). Altro	Accendere l'interuttore generale. Verificare e avviare. Richiedere un controllo al Centro Assistenza.
Durante il lavoro di saldatura improvvisamente la corrente in uscita si interrompe, si spegne il led verde e si accende il led giallo.	Si è verificata una sovratemperatura ed è intervenuta la protezione termica (Vedere i cicli di lavoro).	Lasciare il generatore acceso e attendere che si raffreddi (10-15 minuti) fino al ripristino della protezione e relativo spegnimento del led giallo.
Potenza di saldatura ridotta.	Cavi di collegamento in uscita non allacciati correttamente. Mancanza di una fase.	Controllare l'integrità dei cavi, che la pinza di massa sia sufficiente e che sia applicata sul pezzo da saldare pulito da ruggine, vernice o grasso.
Spruzzi eccessivi.	Arco di saldatura lungo. Corrente di saldatura elevata.	Polarità torcia non corretta. Abbassare il valore della corrente impostata.
Crateri.	Allontanamento rapido dell'elettrodo in staccata.	
Inclusioni.	Cattiva pulizia o distribuzione delle passate. Movimento difettoso dell'elettrodo.	
Penetrazione insufficiente.	Velocità di avanzamento elevata. Corrente di saldatura troppo bassa.	
Incollature.	Arco di saldatura troppo corto. Corrente troppo bassa.	Aumentare il valore della corrente impostata.
Soffiature e porosità.	Elettrodi umidi. Arco lungo. Polarità torcia non corretta.	
Cricche.	Correnti troppo elevate. Materiali sporchi.	
In TIG si fonde l'elettrodo.	Polarità torcia non corretta. Tipo di gas non adatto.	

Manutenzione



ATTENZIONE

Scollegare la spina di alimentazione e quindi attendere almeno 5 minuti prima di effettuare qualunque intervento di manutenzione. La frequenza di manutenzione deve essere aumentata in condizioni gravose di utilizzo.

Ogni tre (3) mesi eseguire le seguenti operazioni:

- Sostituire le etichette che non sono leggibili.
- Pulire e serrare i terminali di saldatura.
- Sostituire i tubi gas danneggiati.
- Riparare o sostituire i cavi di saldatura danneggiati.
- Far sostituire da personale specializzato il cavo di alimentazione qualora risulti danneggiato.

Ogni sei (6) mesi eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire dalla polvere l'interno del generatore utilizzando un getto d'aria secca.
- Incrementare la frequenza di questa operazione quando si opera in ambienti molto polverosi.

Movimentazione e trasporto del generatore

PROTEZIONE OPERATORE: CASCO - GUANTI - SCARPE DI SICUREZZA.

LA SALDATRICE NON SUPERA IL PESO DI 25 KG. E PUÒ ESSERE SOLLEVATA DALL'OPERATORE. LEGGERE BENE LE PRESCRIZIONI SEGUENTI.

La saldatrice è stata progettata per il sollevamento e il trasporto. Il trasporto dell'attrezzatura è semplice ma deve essere compiuto rispettando le regole qui riportate:

- Tali operazioni possono essere eseguite per mezzo della maniglia presente sul generatore.
- Scollegare dalla rete di tensione il generatore e tutti gli accessori dallo stesso, prima del sollevamento o spostamento.
- L'attrezzatura non dev'essere sollevata, trascinata o tirata con l'ausilio dei cavi di saldatura o di alimentazione.

Policy sull'assistenza clienti

L'attività di The Lincoln Electric Company è la fabbricazione e la vendita di apparecchi per saldatura, consumabili e apparecchiature per il taglio di alta qualità. L'impegno dell'azienda è soddisfare le esigenze dei clienti e superare le loro aspettative. Talvolta, gli acquirenti possono rivolgersi a Lincoln Electric per consigli o informazioni riguardo all'uso dei prodotti. L'azienda risponde ai clienti sulla base delle migliori informazioni in suo possesso al momento della richiesta. Lincoln Electric non è in grado di garantire tali consulenze e non si assume alcuna responsabilità in merito a tali informazioni o consigli. L'azienda dichiara espressamente di non fornire alcuna garanzia di alcun tipo, inclusa qualsivoglia garanzia di idoneità per un particolare scopo del cliente, in merito a tali informazioni o consigli. A seguito di considerazioni pratiche, l'azienda non può inoltre assumersi alcuna responsabilità per l'aggiornamento o la rettifica di qualunque informazione o consiglio una volta fornito, né la fornitura dell'informazione o del consiglio darà luogo alla creazione, estensione o alterazione di qualunque garanzia in riferimento alla vendita dei nostri prodotti.

Lincoln Electric è un produttore disponibile, ma la scelta e l'uso di prodotti specifici venduti da Lincoln Electric rientra unicamente nel controllo, e rimane di esclusiva responsabilità, del cliente. Numerose variabili su cui Lincoln Electric non esercita alcun controllo, influiscono sui risultati ottenuti nell'applicazione di questi tipi di metodi di fabbricazione e requisiti di assistenza.

Soggette a modifica: queste informazioni sono accurate, per quanto di nostra conoscenza al momento della stampa. Per eventuali informazioni aggiornate fare riferimento al sito www.lincolnelectric.com.

RAEE

07/06



Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2012/19/CE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e alla sua attuazione in conformità alle leggi nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite presso una struttura autorizzata per il riciclaggio ecocompatibile. In quanto proprietario dell'apparecchiatura, l'utente deve ricevere dal nostro rappresentante locale informazioni riguardo ai sistemi di raccolta autorizzati dalle autorità locali.

Applicando questa Direttiva Europea l'utente contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!

Parti di Ricambio

12/05

Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura

- Non utilizzare questa lista se il code della macchina non è indicato. Contattare l'Assistenza Lincoln Electric per ogni code non compreso.
- Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.
- Usare solo le parti indicate con "X" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina assembly (# indica un cambio in questa revisione).

Leggere prima le istruzioni sopra riportate, poi fare riferimento alla sezione "Parti di Ricambio" che contiene lo spaccato della macchina con i riferimenti ai codici dei ricambi.

Ubicazione dei centri assistenza autorizzati

09/16

- Per eventuali difetti dichiarati nel periodo di garanzia di Lincoln, l'acquirente deve contattare un centro assistenza Lincoln Authorized Service Facility (LASF).
- Per assistenza nell'individuazione di un centro LASF contattare il rappresentante alle vendite Lincoln locale o accedere al sito www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

Accessori

Consultare gli agenti di zona.