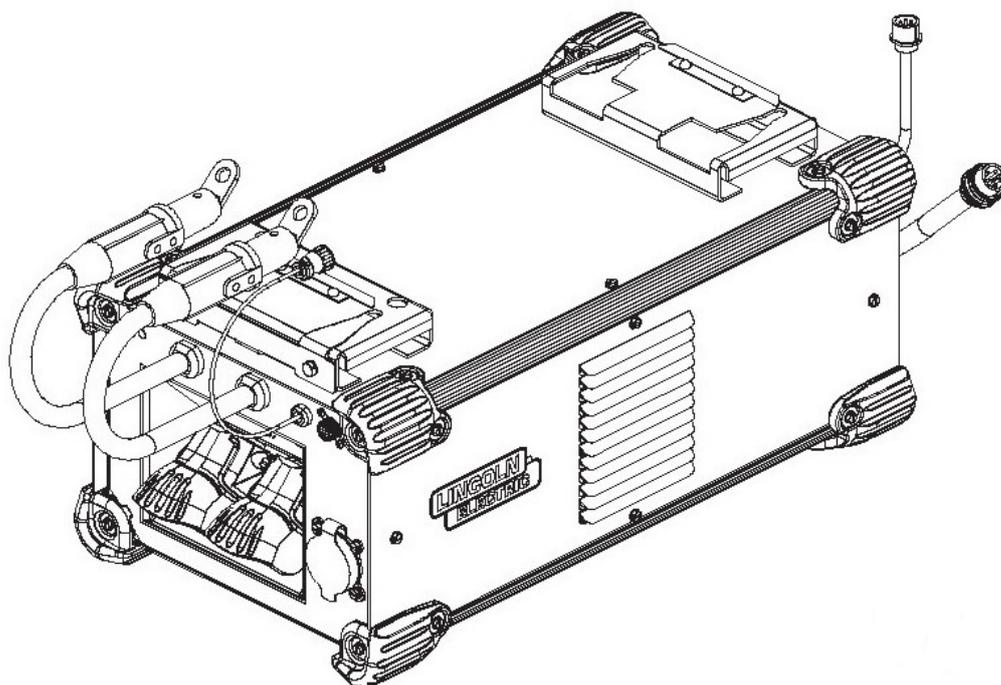


# POWER WAVE<sup>®</sup> ADVANCED MODULE

## MANUALE OPERATIVO



ITALIAN



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY  
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

# THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Produttore e titolare della documentazione tecnica: The Lincoln Electric Company

Indirizzo: 22801 St. Clair Ave.  
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

EC Company: Lincoln Electric Europe S.L.

Indirizzo: c/o Balmes, 89 - 8<sup>0</sup> 2<sup>a</sup>  
08008 Barcelona SPAIN

dichiara che gli apparecchi per saldatura: Power Wave<sup>®</sup> Advanced Module

Codice prodotto: K2912 (il codice può contenere anche prefissi e suffissi)

sono conformi alle Direttive del Consiglio e agli emendamenti: Direttiva CEM 2004/108/CE  
Direttiva Bassa tensione 2006/95/CE

Standard: EN 60974-1 apparecchi per saldatura ad arco – Parte 1: sorgenti di corrente di saldatura, 2005  
EN 60974-3 apparecchi per saldatura ad arco – Parte 3: dispositivi di innesco e di stabilizzazione dell'arco, 2007  
EN 60974-10 apparecchi per saldatura ad arco – Parte 10: requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC), 2007

Marcatura CE apposta nel: 2014

Frank Stupczy, produttore  
Compliance Engineering Manager  
30 luglio 2014

Dario Gatti, rappresentante della Comunità Europea  
European Engineering Director Machines  
31 luglio 2014

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

- Esami 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:
Code (codice) e Matricola:
Data e Luogo d'acquisto:

## INDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche .....	1
Compatibilità Elettromagnetica (CEM).....	2
Sicurezza .....	3
Installazione e Istruzioni Operative .....	4
RAEE .....	16
Parti di Ricambio .....	16
Schema Elettrico .....	16
Accessori consigliati .....	16

# Specifiche Tecniche

## MODULO AVANZATO POWER WAVE® (K2912-1)

TENSIONE E CORRENTE IN INGRESSO		
Tensione	Amp in ingresso	Note
40Vcd	3,0	
*CAPACITÀ DI CORRENTE IN USCITA:		
Ciclo di funzionamento	Amp	Note
100%	300	Picco di 600A (Max.)
40%	350	

\* definisce la capacità dell'interruttore di potenza in uscita. La corrente in uscita effettiva è fornita dalla fonte di alimentazione locale.

DIMENSIONI E DATI FISICI			
Altezza	Larghezza	Profondità	Peso
29,2 cm	35,4 cm	62,99 cm	32,0 kg
INTERVALLI DI TEMPERATURA			
Intervallo temperatura di funzionamento		Intervallo temperatura di immagazzinamento	
Protetto contro fattori ambientali: da -20 °C a 40 °C (-4 °F a 104 °F)		Protetto contro fattori ambientali : da -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)	

Classe di isolamento IP23

# Compatibilità Elettromagnetica (CEM)

11/04

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 o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.



La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per l'eliminazione dei possibili disturbi elettromagnetici. 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.

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. Computer o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemaker) 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

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi 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.

	<p><b>AVVERTENZA:</b> Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.</p>
	<p><b>LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI:</b> 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.</p>
	<p><b>LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE:</b> Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l'elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.</p>
	<p><b>MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA:</b> Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.</p>
	<p><b>MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA:</b> 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 portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.</p>
	<p><b>I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI:</b> Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker") e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.</p>
	<p><b>CONFORMITÀ CE:</b> Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.</p>
	<p><b>FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI:</b> La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate 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.</p>
	<p><b>I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO:</b> Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri 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.</p>
	<p><b>GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI:</b> 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.</p>
	<p><b>I MATERIALI SALDATI BRUCIANO:</b> Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.</p>

	MARCHIO DI SICUREZZA: Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso 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 vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate 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 gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
	IL RUMORE GENERATO DURANTE LA SALDATURA PUÒ ESSERE DANNOSO: L'arco di saldatura può causare rumore con un elevato livello di 85dB per un giorno per 8 ore. I saldatori che utilizzano macchine per saldatura sono obbligati a utilizzare dispositivi di protezione dell'udito/appendice N. 2 secondo il Decreto del Segretario del lavoro e delle politiche sociali dal 17.06 1998 – Dz.U. N. 79 poz. 513/. Secondo il Decreto del Segretario della salute e del benessere sociale del 09.07.1996 /Dz.U. N. 68 poz. 194/, i datori di lavoro sono obbligati a presentare esami e misurazioni dei fattori nocivi alla salute.
	LE PARTI MOBILI SONO PERICOLOSE: La macchina è costituita da parti meccaniche mobili che possono causare lesioni gravi. Tenere mani, corpo e indumenti lontano da queste parti durante l'avvio, il funzionamento e interventi di assistenza alla macchina.
	LA MACCHINA PESA OLTRE 30 kg: Spostare questa macchina con cura e con l'aiuto di un'altra persona. Il sollevamento può essere pericoloso per la vostra salute.

## Installazione e Istruzioni Operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

### Descrizione generale

Il modulo avanzato Power Wave è un accessorio che consente alle fonti di alimentazioni compatibili di effettuare saldature in CC+, CC-, CA, STT o altre combinazioni di queste funzioni. È concepito per essere utilizzato con le fonti di alimentazione Power Wave serie "S" con campo medio di regolazione della corrente quali S350 o S500. Il modulo avanzato limita l'uscita di un S500 (CE) o R500 a un massimo di 350 ampere, indipendentemente dal processo.

### Ubicazione, ambiente e montaggio

(Vedere la Figura N. 1)

Montare il modulo avanzato direttamente sulla parte inferiore di una fonte di alimentazione serie "S" Power Wave® compatibile utilizzando il meccanismo di blocco rapido come illustrato. Il modulo avanzato funziona in ambienti ostili e può essere utilizzato all'esterno. Anche in tal caso, è importante adottare semplici misure preventive al fine di assicurare una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- La macchina va collocata dove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie.
- Ridurre al minimo polvere e sporco che possono entrare nella macchina. Si sconsiglia l'utilizzo di filtri d'aria sulla presa d'aria, poiché il normale flusso d'aria potrebbe essere limitato. Il mancato rispetto di tali precauzioni può causare temperature di esercizio eccessive e spegnimenti fastidiosi.
- Tenere la macchina asciutta. Tenerla a riparo da pioggia e neve. Non posarla su suolo bagnato o dentro pozzanghere.
- Non montare la combinazione di fonte di alimentazione serie "S" Power Wave® e modulo avanzato su superfici combustibili. Se è presente

una superficie combustibile direttamente al di sotto dell'apparecchiatura elettrica ferma o fissa, coprire tale superficie con una piastra in acciaio dello spessore di almeno 1,6 mm, che si estenda per non meno di 150 mm oltre l'apparecchiatura su tutti i lati.

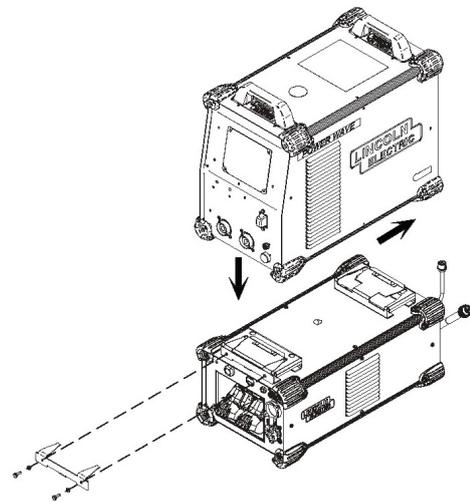


Figura N. 1

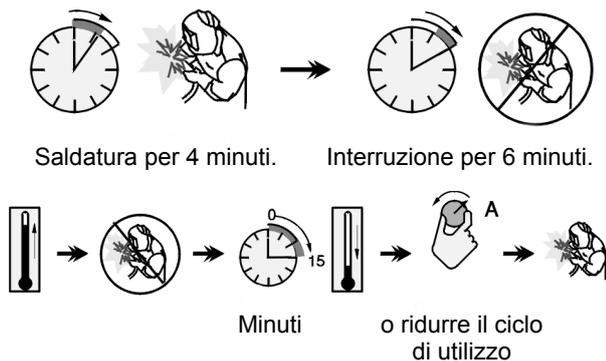
### Impilaggio

L'impilaggio del modulo avanzato Power Wave® non deve superare una fonte di alimentazione in alto e un modulo in basso.

### Ciclo di funzionamento

Il modulo avanzato è classificato a 300 ampere a un ciclo di funzionamento pari al 100%. Inoltre, può supportare 350 ampere a un ciclo di funzionamento pari al 40%. Il ciclo di funzionamento si basa su un periodo di tempo di 10 minuti.

Esempio: Ciclo di funzionamento pari al 40%:



## Connessioni del cavo di controllo

### Linee guida generali

Utilizzare sempre i cavi di controllo Genuine Lincoln (eccetto se indicato diversamente). Generalmente, si consiglia di non superare una lunghezza totale di 30,5 m. L'utilizzo di cavi non standard, specialmente in lunghezze maggiori di 7,6 m, può causare problemi di comunicazione (spengimenti del sistema), accelerazione insufficiente del motore (avvio insufficiente dell'arco) e forza motrice del cavo bassa (problemi di alimentazione del cavo). Utilizzare sempre il cavo di controllo più corto possibile e NON avvolgere il cavo in eccesso.

#### **AVVERTENZA**

Relativamente al posizionamento del cavo, i risultati migliori si ottengono instradando separatamente i cavi di controllo dai cavi di saldatura. In tal modo, si riduce la possibilità di interferenza tra il flusso di correnti elevate attraverso i cavi di saldatura e i segnali con livello basso nei cavi di controllo. Tali raccomandazioni si applicano a tutti i cavi di comunicazione incluso le connessioni ArcLink®.

## Istruzioni speciali

Il modulo avanzato viene fornito con un ArcLink® speciale e con un kit costituito da una presa di I/O differenziale per l'installazione nella fonte di alimentazione locale. Seguire le istruzioni fornite con il kit.

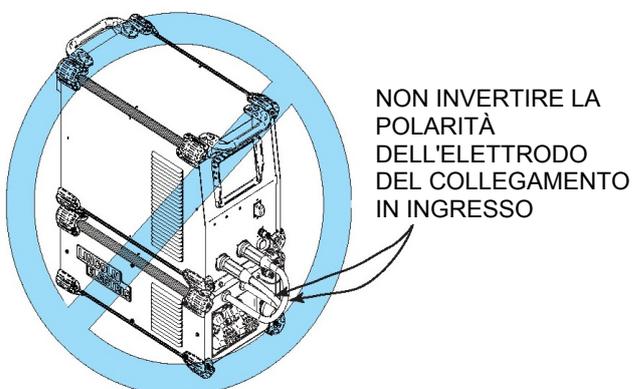
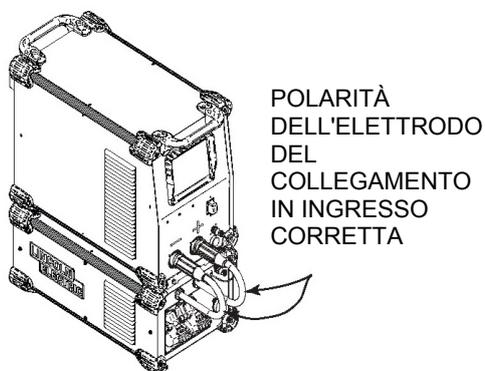


Figura N. 2: polarità corretta

## Collegamento tra il modulo avanzato e i trainafilo Arclink®

Il modulo avanzato K2912-1 include una presa in uscita ArcLink® per il collegamento ai trainafilo compatibili. Il cavo di controllo è costituito da due cavi di alimentazione, uno intrecciato per la comunicazione digitale e un cavo per il rilevamento della tensione dell'elettrodo.

I risultati migliori si ottengono instradando separatamente i cavi di controllo dai cavi di saldatura, specialmente in applicazioni su lunghe distanze. La lunghezza combinata raccomandata della rete del cavo di controllo ArkLink® non deve superare i 60,9 m.

La fonte di alimentazione S350 e S500 CE è dotata di una presa di uscita ArcLink collocata sulla parte anteriore della custodia. È possibile collegare il trainafilo ArcLink alla presa sulla parte anteriore della custodia o al retro della custodia del modulo avanzato.

## Polarità in uscita

La polarità in uscita è configurata automaticamente in base alla modalità di saldatura selezionata. Non è necessario invertire i cavi in uscita.

Collegare sempre il trainafilo al gambo dell'elettrodo GMAW.

Collegare sempre il pezzo al pezzo di lavoro.

#### **AVVERTENZA**

Non invertire la polarità all'entrata del modulo avanzato (NON collegare il perno negativo della fonte di alimentazione all'entrata positiva del modulo avanzato). Ciò può danneggiare il modulo avanzato! (vedere la Figura N. 2 per la polarità corretta).

## Induttanza del cavo ed effetti relativi sulla saldatura

L'induttanza eccessiva del cavo riduce le prestazioni di saldatura. Vi sono diversi fattori che contribuiscono all'induttanza complessiva del sistema di cablaggio incluso la misura del cavo e l'area del circuito. L'area del circuito è definita dalla distanza di separazione tra l'elettrodo e i cavi di massa e la lunghezza complessiva del circuito di saldatura. La lunghezza del circuito di saldatura è definita come il totale della lunghezza del cavo dell'elettrodo (A) + cavo di massa (B) + percorso di massa (C) (vedere la Figura N. 3 seguente). Per ridurre l'induttanza, utilizzare sempre i cavi della dimensione appropriata e, se possibile, impiegare l'elettrodo e i cavi di massa vicini tra loro per ridurre l'area del circuito. Poiché il fattore più significativo nell'induttanza del cavo è la lunghezza del circuito di saldatura, evitare lunghezze eccessive e non avvolgere il cavo in eccesso. Per lunghezze maggiori del pezzo da saldare, considerare un terreno scorrevole per limitare al massimo la lunghezza totale del circuito di saldatura.

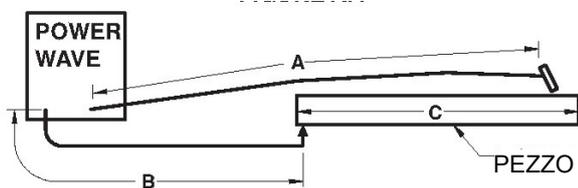


Figura N. 3

## Connessioni del cavo di rilevamento remoto

### Panoramica sul rilevamento di tensione

Alcuni processi di saldatura necessitano dell'utilizzo di cavi di rilevamento di tensione remoti per monitorare più accuratamente le condizioni dell'arco. Questi cavi provengono dalla fonte di alimentazione e sono collegati e configurati attraverso il modulo avanzato. Per informazioni dettagliate, consultare gli schemi di collegamento nel manuale di istruzioni.

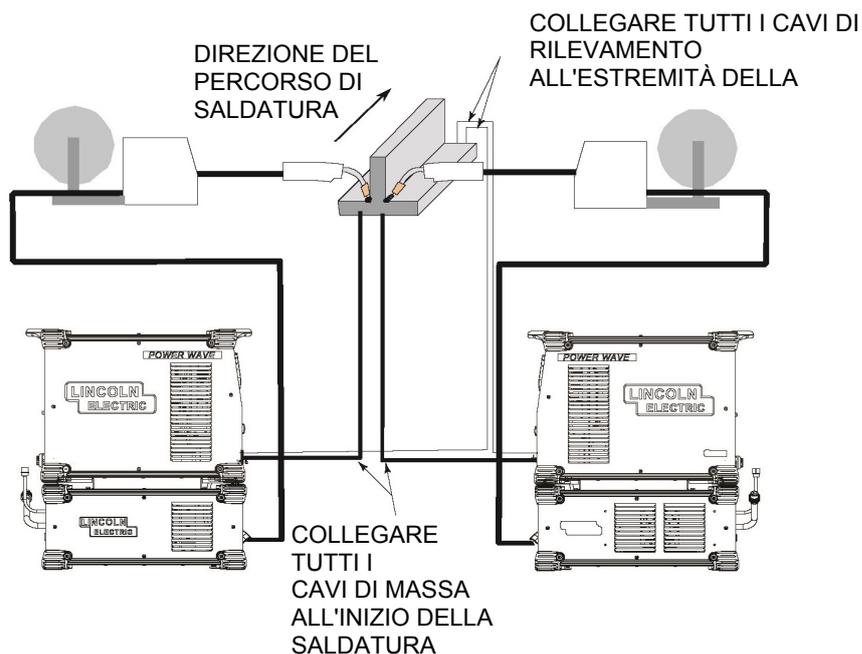


Figura N. 4

### Nota:

altri processi effettuati attraverso il modulo avanzato non richiedono necessariamente l'utilizzo di cavi di rilevamento, ma traggono vantaggio dal relativo utilizzo. Per raccomandazioni, consultare il manuale di istruzioni della fonte di alimentazione.

### Considerazioni sul rilevamento di tensione generale per sistemi ad arco multipli

Prestare particolare attenzione durante la saldatura simultanea di più archi su una singola parte. Il posizionamento e la configurazione di cavi di rilevamento di tensione remoti di massa sono fondamentali per il corretto funzionamento delle applicazioni AC e STT® ad arco multiplo.

### Raccomandazioni:

- **posizionare i cavi di rilevamento al di fuori del percorso della corrente di saldatura.** Specialmente i percorsi di corrente comuni agli archi adiacenti. La corrente derivante dagli archi adiacenti può indurre tensione in ogni altro percorso di corrente che può essere interpretata in modo errato dalle fonti di alimentazione e causare un'interferenza dell'arco.
- **Per applicazioni longitudinali,** collegare tutti i cavi di massa a un'estremità del gruppo saldato e tutti i cavi di rilevamento della tensione di massa all'estremità opposta del gruppo saldato. Effettuare la saldatura nella direzione opposta ai cavi di massa e verso i cavi di rilevamento. (Vedere la Figura N. 4).

# Schemi di collegamento Power Wave® S350 CE o S500 CE GMAW

(Vedere la Figura N. 5)

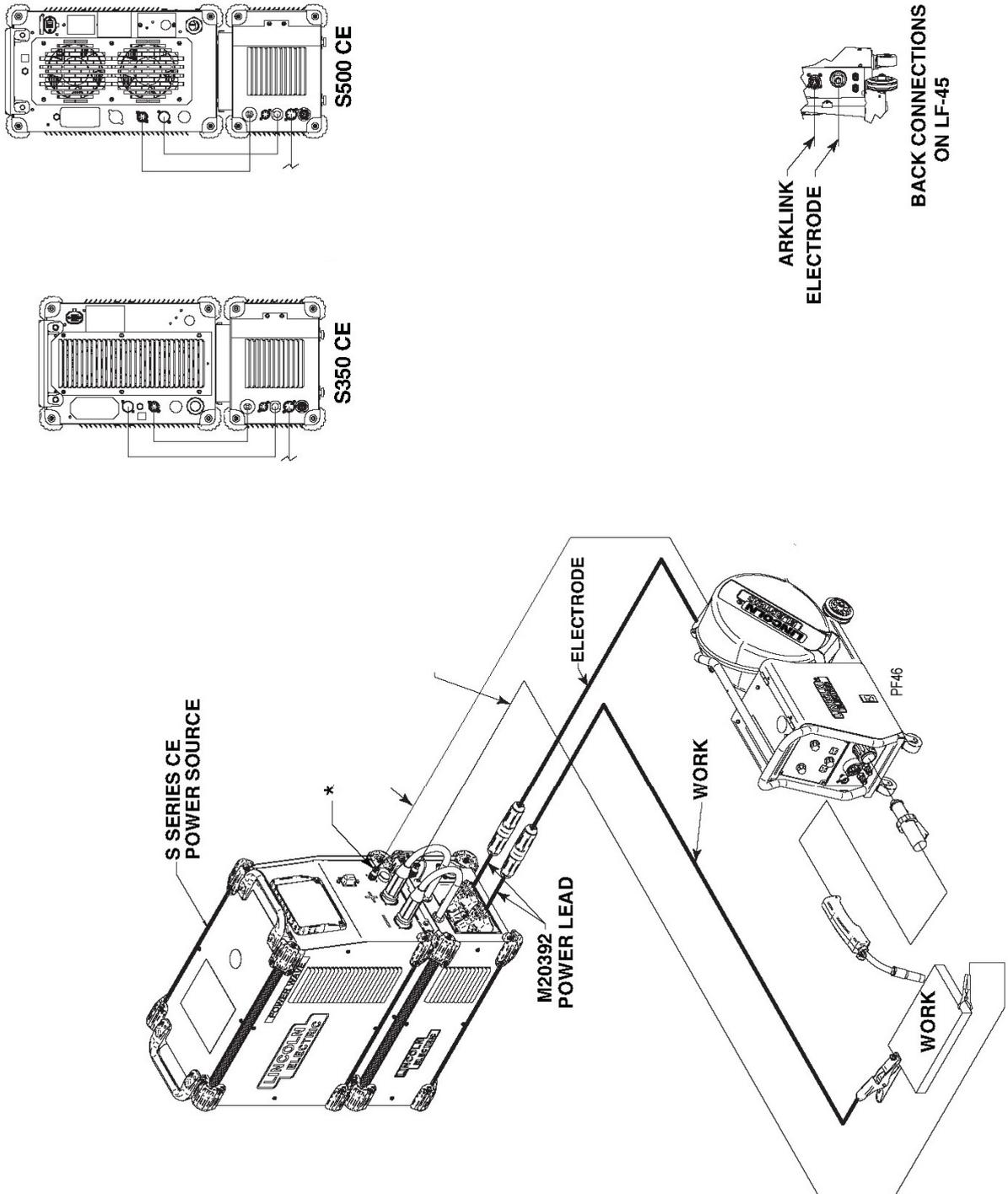


Figura N. 5

\* Nota: la macchina viene fornita con innesti cam-lock (M21433-1) installati. Questi vanno sostituiti con innesti twist mate (M15479) che fanno parte del kit CE del modulo avanzato K3980-1 per effettuare un collegamento corretto alla fonte di alimentazione.

**Schema di collegamento di Power Wave® S350 CE o S500 CE con pistola push-pull GMAW raffreddata ad acqua con Cool Arc 50**  
 (Vedere la Figura N. 6)

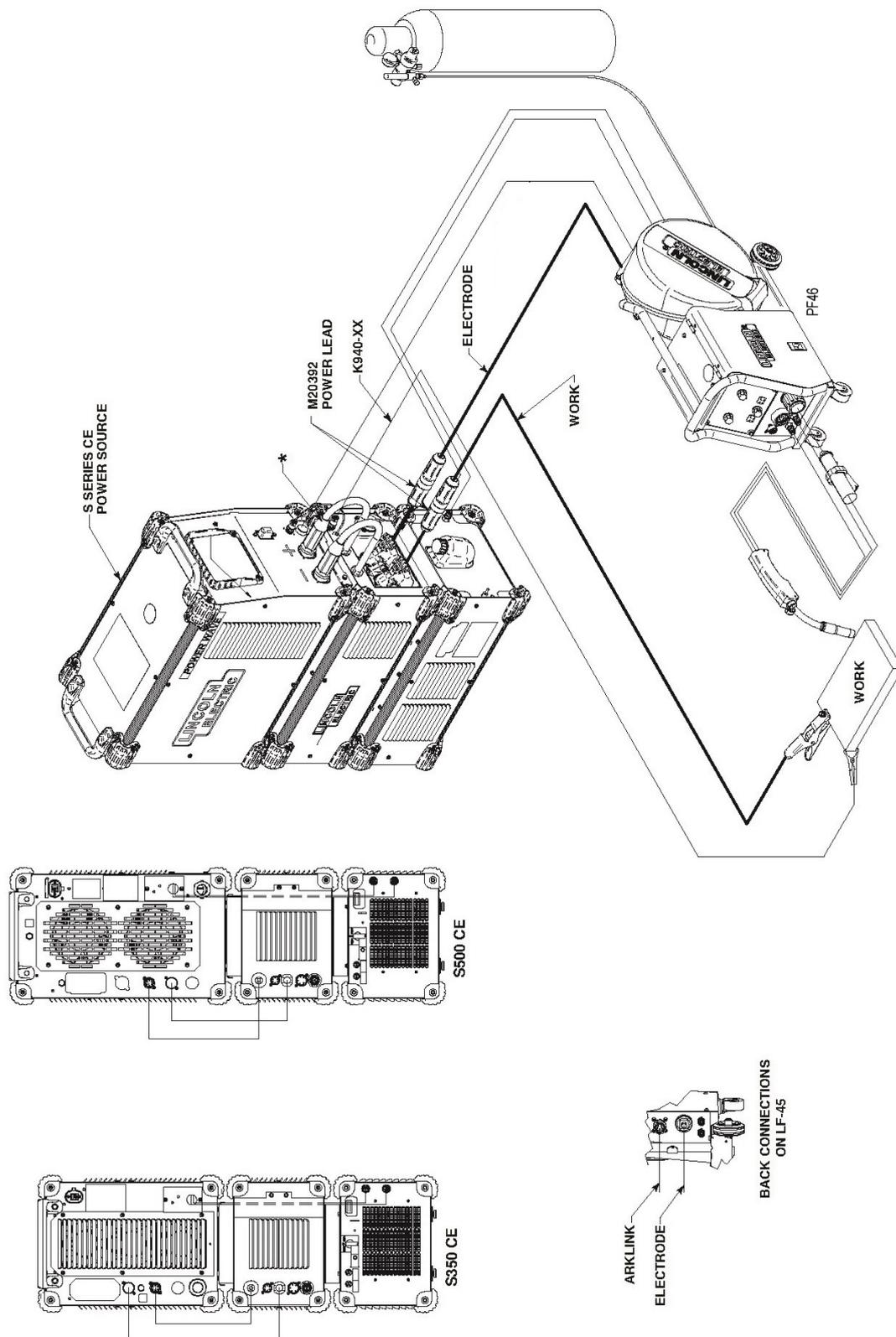
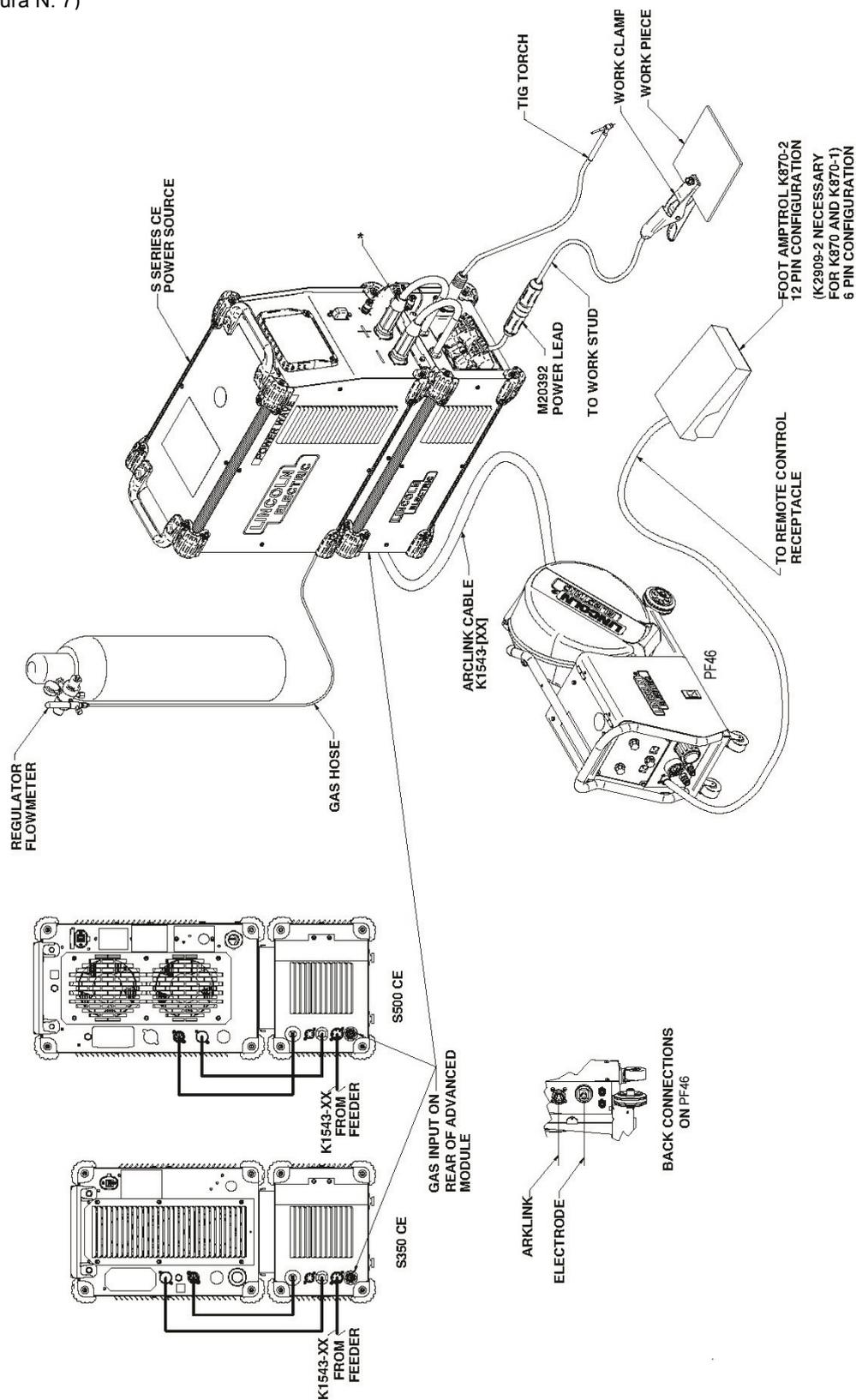


Figura N. 6

\* Nota: la macchina viene fornita con innesti cam-lock (M21433-1) installati. Questi vanno sostituiti con innesti twist mate (M15479) che fanno parte del kit CE del modulo avanzato K3980-1 per effettuare un collegamento corretto alla fonte di alimentazione.

# Schema di collegamento di Power Wave® S350 CE o S500 CE GTAW

(Vedere la Figura N. 7)



POWER WAVE® ADVANCED MODULE  
Figura N. 7

\*

Nota: la macchina viene fornita con innesti cam-lock (M21433-1) installati.

Questi vanno sostituiti con innesti twist mate (M15479) che fanno parte del kit CE del modulo avanzato K3980-1 per effettuare un collegamento corretto alla fonte di alimentazione.

# Schema di collegamento di Power Wave® S500 CE (solo) con kit interfaccia utente Cool Arc 50 e torcia raffreddata ad acqua GTAW

(Vedere la Figura N. 8)

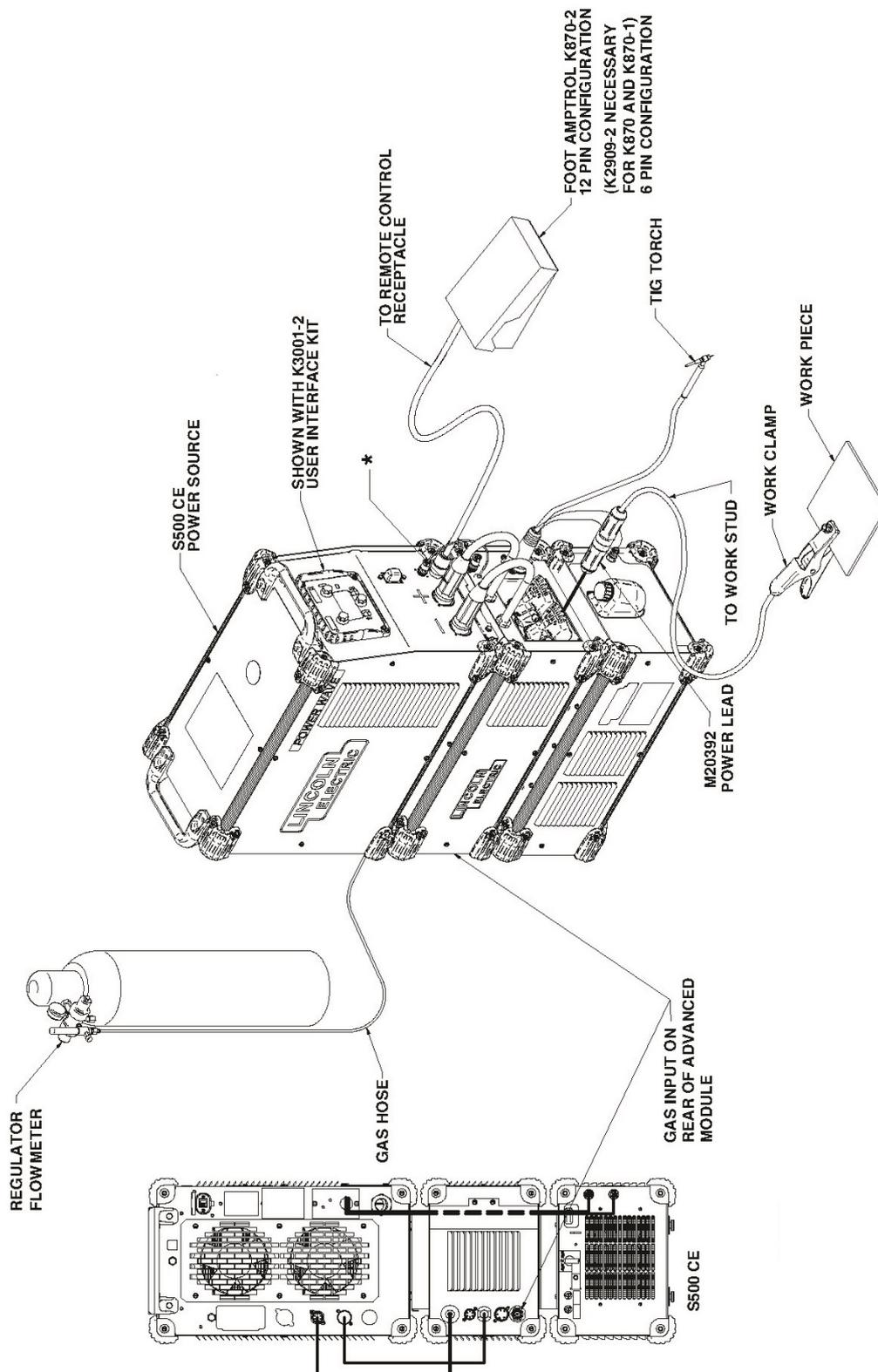


Figura N. 8

\*

Nota: la macchina viene fornita con innesti cam-lock (M21433-1) installati. Questi vanno sostituiti con innesti twist mate (M15479) che fanno parte del kit CE del modulo avanzato K3980-1 per effettuare un collegamento corretto alla fonte di alimentazione.

**Power Wave® S350 CE o S500 CE con schema di collegamento robotico Autodrive 19**  
 (Vedere la Figura N. 9)

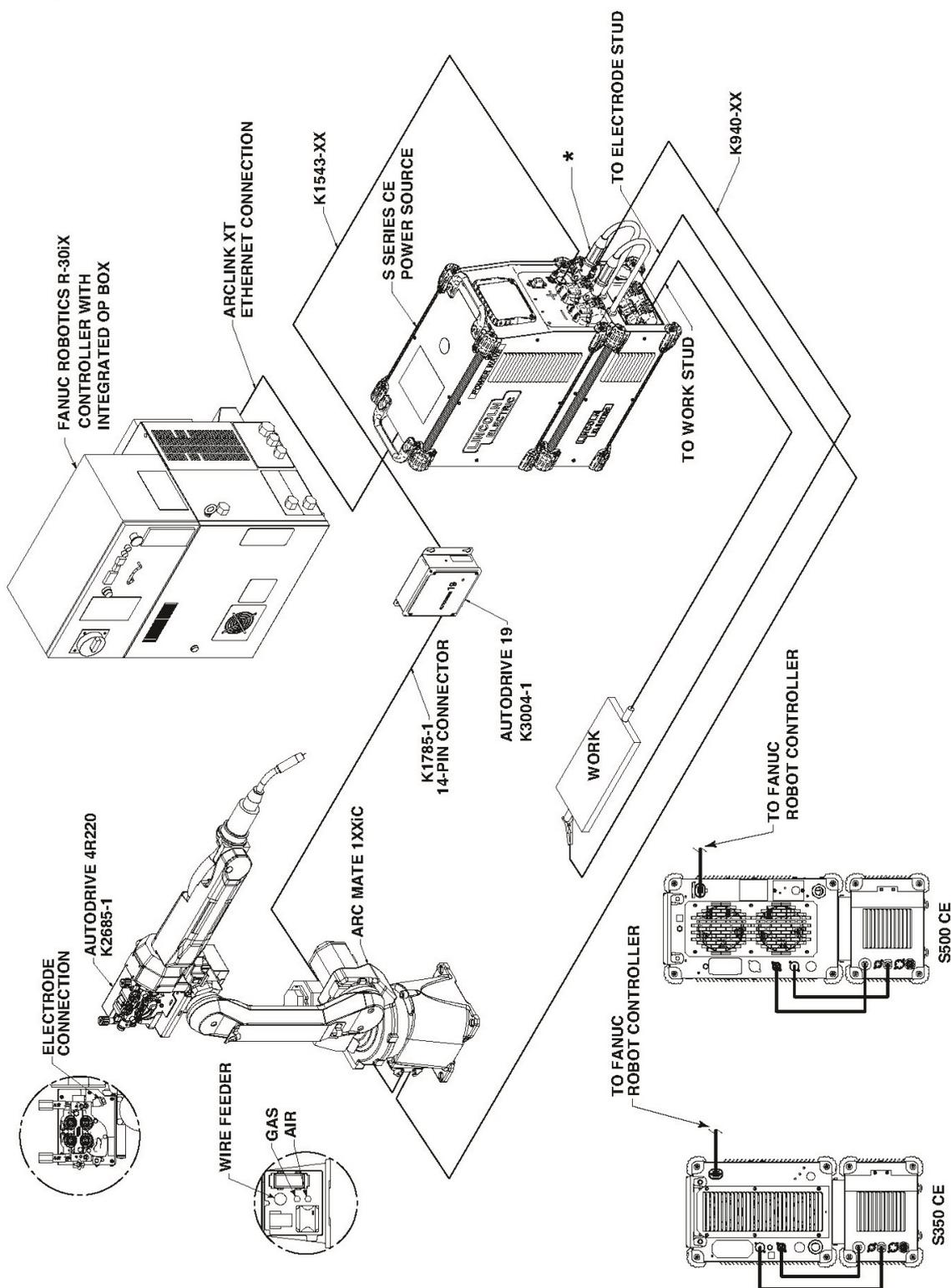


Figura N. 9

\* Nota: la macchina viene fornita con innesti cam-lock (M21433-1) installati. Questi vanno sostituiti con innesti twist mate (M15479) che fanno parte del kit CE del modulo avanzato K3980-1 per effettuare un collegamento corretto alla fonte di alimentazione.

# Power Wave® S500 CE (solo) con schema di collegamento SMAW per kit interfaccia utente

(Vedere la Figura N. 10)

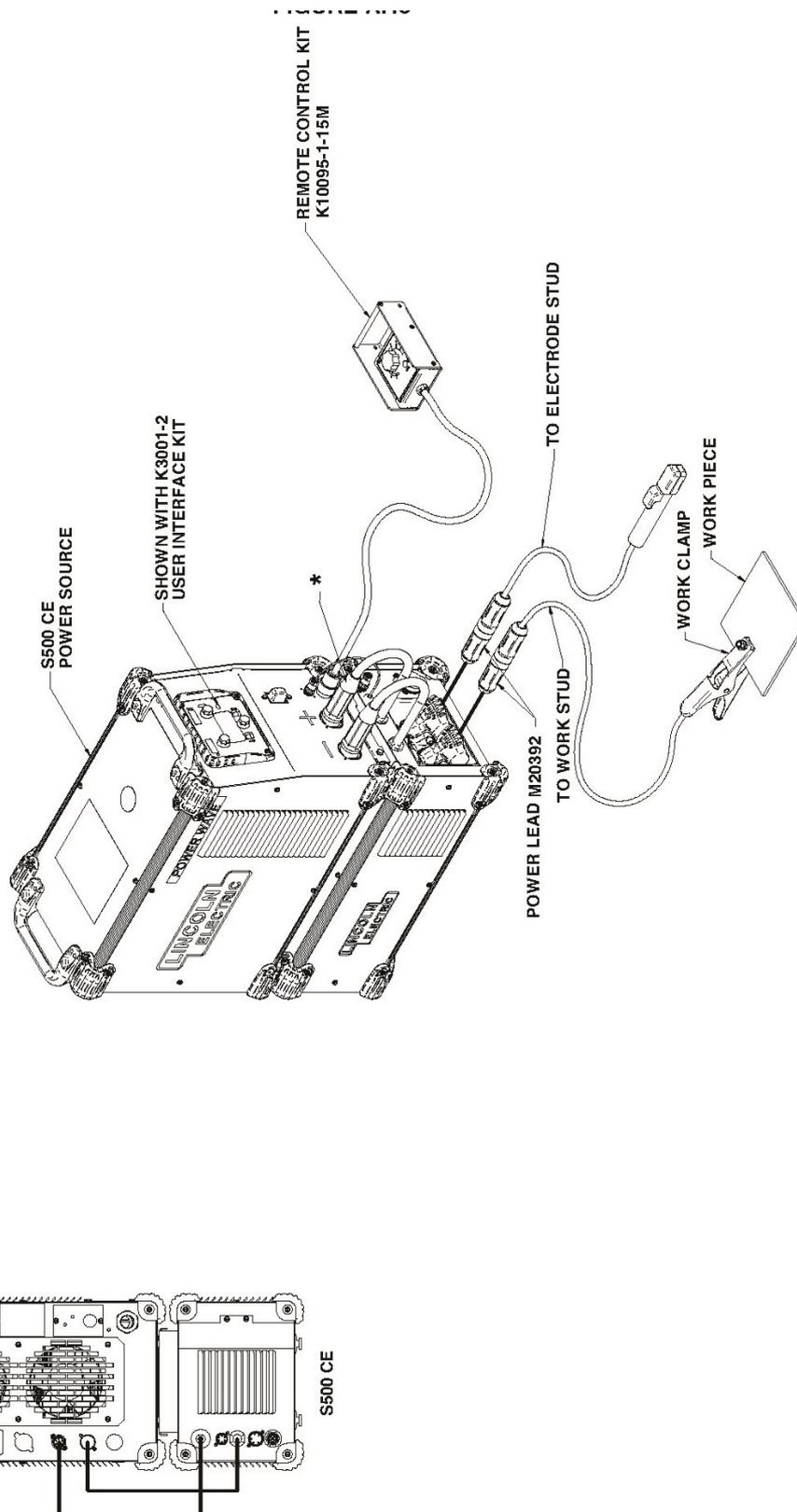


Figura N. 10

\* Nota: la macchina viene fornita con innesti cam-lock (M21433-1) installati. Questi vanno sostituiti con innesti twist mate (M15479) che fanno parte del kit CE del modulo avanzato K3980-1 per effettuare un collegamento corretto alla fonte di alimentazione.

# Schema di collegamento Power Wave® S500 CE o S500 CE MIG

(Vedere la Figura N. 11)

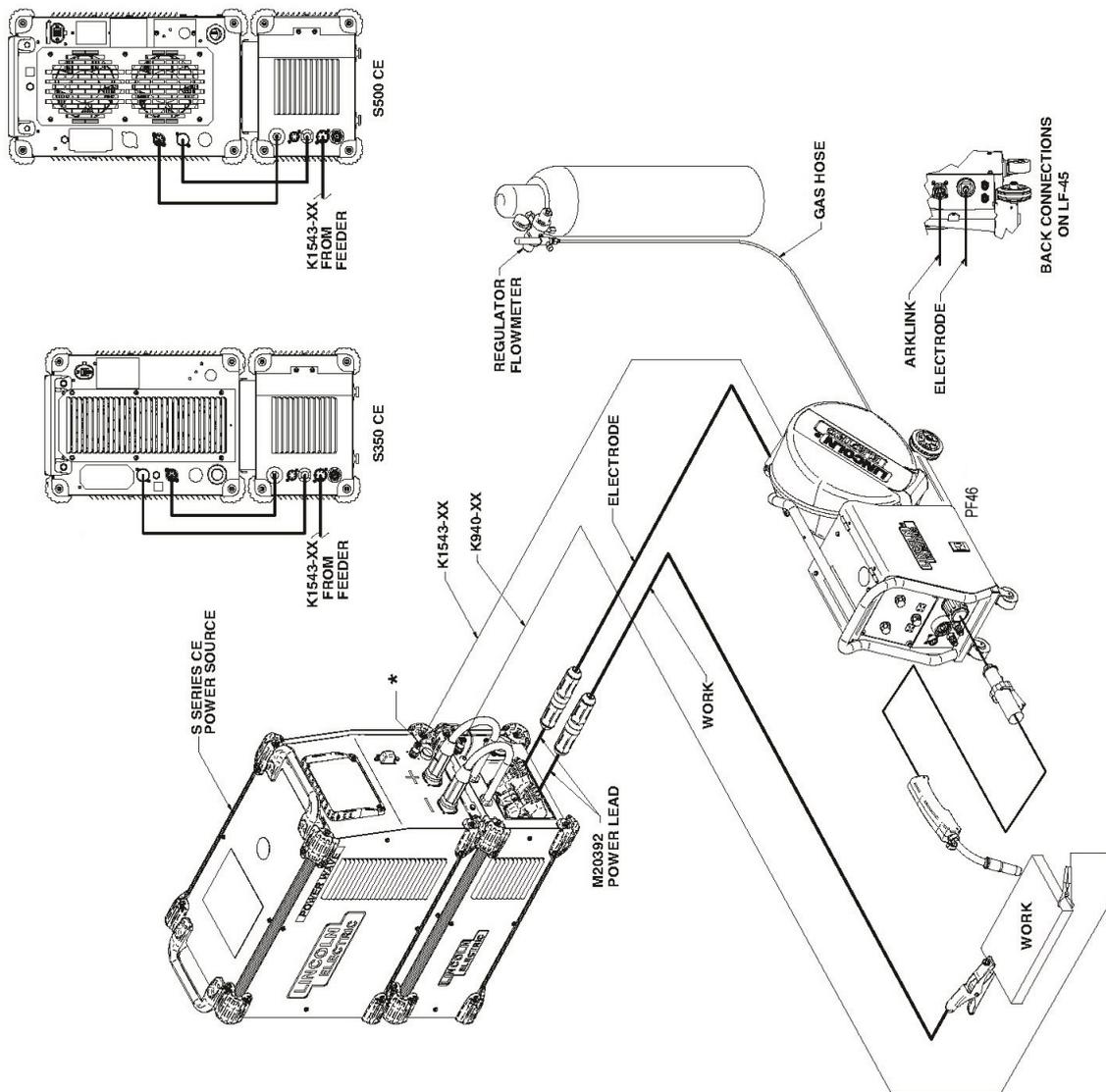
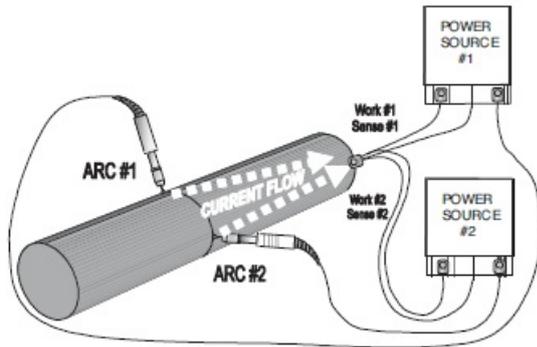


Figura N. 11

\*

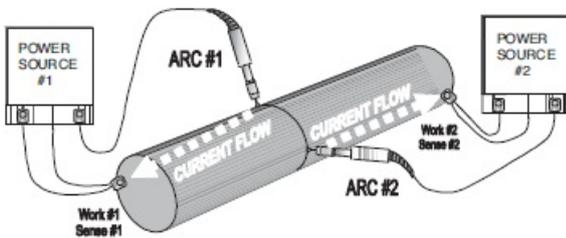
Nota: la macchina viene fornita con innesti cam-lock (M21433-1) installati. Questi vanno sostituiti con innesti twist mate (M15479) che fanno parte del kit CE del modulo avanzato K3980-1 per effettuare un collegamento corretto alla fonte di alimentazione.

## Connessione errata



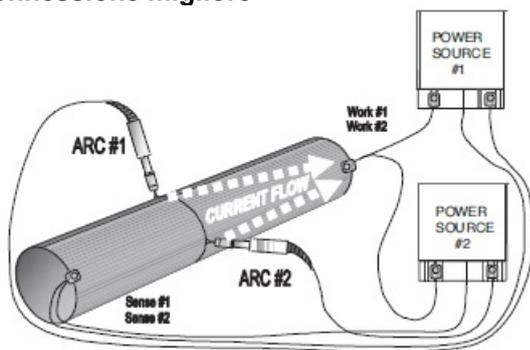
- Il flusso di corrente dall'arco n. 1 influenza il cavo di rilevamento n. 2.
- Il flusso di corrente dall'arco n. 2 influenza il cavo di rilevamento n. 1.
- Nessun cavo di rilevamento raccoglie la tensione di massa corretta, causando l'avvio e l'instabilità dell'arco di saldatura.

## Connessione migliore



- Il cavo di rilevamento n. 1 è influenzato solo dal flusso corrente dell'arco n. 1.
- Il cavo di rilevamento n. 2 è influenzato solo dal flusso corrente dell'arco n. 2.
- A causa dei cali di tensione attraverso il pezzo da saldare, la tensione dell'arco può essere bassa, determinando la necessità di deviazione dalle procedure standard.

## Connessione migliore



- Entrambi i cavi di rilevamento si trovano al di fuori dei percorsi di corrente.
- Entrambi i cavi di rilevamento rilevano accuratamente la tensione dell'arco.
- Nessun calo di tensione tra l'arco e i cavi di rilevamento.
- Avvio migliore, archi migliori, risultati più affidabili.
- Per applicazioni circolari, collegare tutti i cavi di massa su un lato della giuntura di saldatura e tutti i cavi di rilevamento della tensione di massa sul lato opposto in modo tale che possano trovarsi al di fuori del percorso di corrente.

## Sequenza di accensione

Il modulo avanzato viene acceso contemporaneamente alla fonte di alimentazione. La spia di stato lampeggia in verde per circa un minuto durante la configurazione del sistema. Dopo questo periodo di tempo, le spie di stato diventano verde fisso a indicare che la macchina è pronta.

La ventola nel modulo avanzato funziona quando l'uscita è attivata e per 5 minuti dopo la disattivazione della stessa. La velocità della ventola dipende dal punto di lavoro. La velocità della ventola precedente alla disattivazione dell'uscita viene mantenuta per 5 minuti.

## Procedure di saldatura comuni

### Esecuzione di una saldatura

Selezionare la modalità di saldatura che meglio corrisponde al processo di saldatura desiderato. Il set di saldatura standard fornito con la fonte di alimentazione locale include una vasta gamma di processi comuni che soddisfano la maggior parte delle esigenze. Alcuni processi di saldatura richiedono una polarità di uscita invertita. Il modulo avanzato riconosce le modalità di saldatura specifiche e riconfigura automaticamente la polarità di uscita. **Non è necessario apportare modifiche ai collegamenti del cavo in uscita.**

Per una descrizione più dettagliata e per istruzioni operative specifiche, consultare il Manuale di istruzioni sulla fonte di alimentazione e/o sul trainafilo.

## Descrizione del prodotto

Il modulo avanzato Power Wave® è raccomandato per tutti i processi supportati dalla fonte di alimentazione locale incluso, tra l'altro SMAW, GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, GTAW.

## Limiti del processo

Il modulo avanzato è classificato per 300 ampere, 32 volt a un ciclo di funzionamento pari al 100% e a 350 ampere, 34 volt a un ciclo di funzionamento pari al 40%. Se collegato a una fonte di alimentazione S500 (CE), questa riconosce che il modulo avanzato è collegato e riduce la potenza in uscita per essere conforme a quella del S350(CE).

## Limiti dell'apparecchio

Il modulo avanzato Power Wave® è concepito per essere utilizzato con fonti di alimentazione Power Wave serie "S" con campo medio di regolazione della corrente quali S350 e S500.

## Descrizioni della parte anteriore della custodia

(Vedere la Figura N. 11)

1. **Negativo:** collegare all'uscita negativa della fonte di alimentazione.
2. **Positivo:** collegare all'uscita positiva della fonte di alimentazione.
3. **Pigtail di rilevamento della tensione:** fornisce un feedback sulla tensione alla fonte di alimentazione dal modulo.

### ⚠ AVVERTENZA

Collegare per fornire un feedback accurato sulla tensione, anche in caso di rilevamento dai perni.

4. **Staffa di montaggio della fonte di alimentazione:** fornisce un collegamento rapido e affidabile tra la fonte di alimentazione e il modulo.
5. **Led di stato:** fornisce lo stato ArcLink® del modulo avanzato Power Wave®.
6. **Uscita del cavo di rilevamento:** fornisce un feedback sulla tensione dall'elettrodo remoto e dai cavi di rilevamento di massa.  
**Nota:** il pin 67 nel connettore a 4 pin, collocato sulla parte anteriore della custodia della fonte di alimentazione è scollegato internamente sul S350 CE.
7. **Massa:** si collega al pezzo da saldare, indipendentemente dal processo.
8. **Elettrodo GMAW:** si collega al trainafile per la saldatura GMAW, indipendentemente dal processo.
9. **Elettrodo GTAW/SAW:** collegato internamente all'ELETTRODO GMAW, ma fornisce anche capacità ad alta frequenza per l'avvio TIG, fornisce il passaggio controllato del gas attraverso il solenoide.
10. **Piedino di montaggio per la fonte di alimentazione:** fornisce un'unione rapida e affidabile tra il modulo e un radiatore o carrello

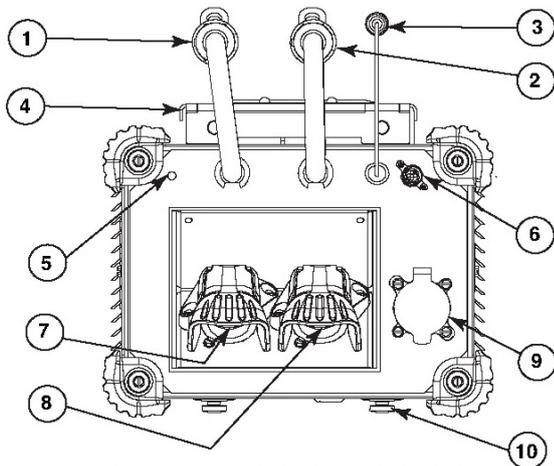


Figura N. 11

## Descrizioni del retro della custodia

(Vedere la Figura N. 12)

1. **Pigtail di E/U differenziale:** si collega direttamente alla presa di uscita E/U differenziale sul retro della fonte di alimentazione.
2. **Pigtail ArcLink®:** si collega direttamente all'alloggiamento esterno ArcLink® sul retro della fonte di alimentazione.
3. **Uscita E/U differenziale (tandem sincronizzato):** supporta la saldatura MIG con tandem sincronizzato con alte fonti di alimentazione compatibili.

4. **ArcLink® (esterno):** fornisce un passaggio ArcLink® attraverso il collegamento per tutti i trainafile ArcLink® compatibili.
5. **Ingresso del gas:** fornisce un'alimentazione controllata del gas nel solenoide all'ELETTRODO TIG sulla parte anteriore della custodia.
6. **Passaggio del radiatore d'acqua di collegamento:** fornisce un canale per nascondere e proteggere i cavi di alimentazione e di controllo per il radiatore d'acqua CE montato opzionale integrato.

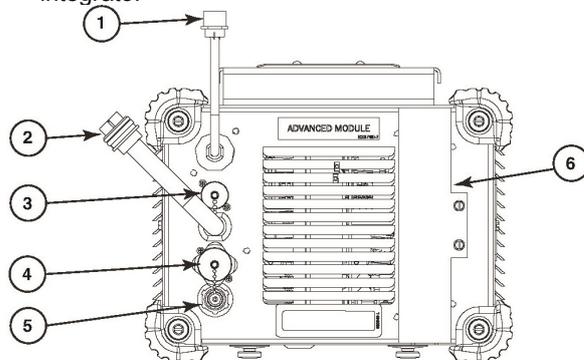


Figura N. 12

## Specifiche di calibrazione

A causa del tipo di funzionamento, non è necessario effettuare la calibrazione del modulo avanzato. Dalla prospettiva del sistema, la calibrazione di uscita della fonte di alimentazione e del trainafile vanno effettuate come descritto nei rispettivi manuali di istruzione.

## Manutenzione

### ⚠ AVVERTENZA

Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricante.

La frequenza delle operazioni di manutenzione può variare in funzione dell'ambiente di lavoro. Riferire immediatamente a chi di dovere qualsiasi danno venga riscontrato.

- Controllare che cavi e collegamenti siano intatti. Se necessario, sostituirli.
- Tenere pulita la macchina. Usare un panno morbido e asciutto; pulire in particolare le feritoie per l'entrata / uscita dell'aria.

### ⚠ AVVERTENZA

Non smontare questa macchina e non introdurre nulla nelle sue aperture. Scollegare la macchina dall'alimentazione prima di ogni operazione di manutenzione o assistenza. Dopo ogni riparazione, eseguire gli appropriati test di sicurezza.

Italiano



Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!  
 In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite ad una organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, Lei potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale.  
 Applicando questa Direttiva Europea Lei contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!

## Parti di Ricambio

### 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.

## Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

## Accessori consigliati

Confezione base (CE)	
Numero articolo	Descrizione
K2912-1	Modulo avanzato Power Wave® CE
K2823-2	Power Wave® S350 CE
K14109-1	PF46
K14050-1	Coolarc-50
K14085-1	CARRELLO PW S CE
K10349-PGW-3M	Cavo di interconnessione
K3980-1	Kit modulo avanzato CE -1
Opzioni	
K3168-1	Power Wave® S500 CE
K10349-PGW-XM	X=5, 10, 15m raffreddato ad acqua
K10349-PG-XM	X=5, 10, 15m raffreddato ad aria
Accessori consigliati	
K870	Comando a distanza a pedale
K2909-1	Adattatore per applicazioni remote da 6-pin (F) a 12-Pin (M) CE -0,5m
K14144-1	Adattatore tig
GRD-400A-70-5M	Cavo di terra
K10413-360GC-4M	LG360GC 4 metri con interruttore trasversale
K10413-420GC-XM	LG420GC 3,4,6 metri con interruttore trasversale
K10513-18-4	LT 18 W 4 metri Ergo
K3001-1	Kit componenti opzionali (IU, presa a 12 pin)