

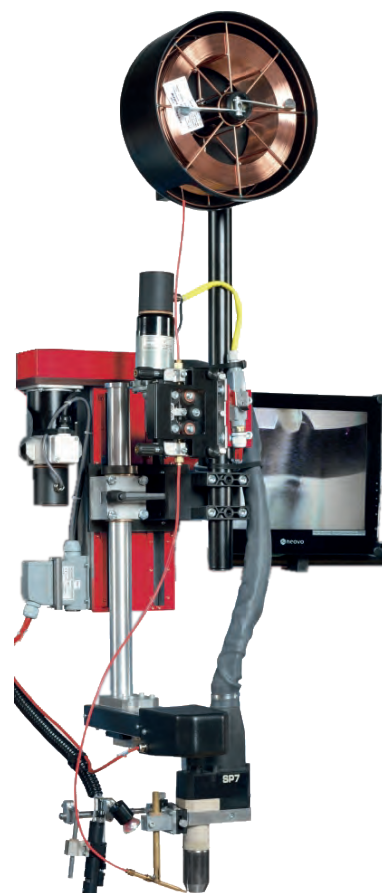
IMPIANTO

LINC-MASTER

ISTRUZIONI DI SICUREZZA, USO E MANUTENZIONE

N° P93570101 ; P93570120

AS-WM-95575210 ; AS-WM-95575211 ; AS-WM-95575212 ; AS-WM-95575213
AS-WM-95575310 ; AS-WM-95575311 ; AS-WM-95575312 ; AS-WM-95575313



EDIZIONE : IT
REVISIONE : B
DATA : 03 - 2024

Istruzioni per l'assemblaggio

RIF.: 8695 5520

Manuale d'istruzioni originale

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Il produttore vi ringrazia per la fiducia accordatagli acquistando questa attrezzatura, che vi darà la massima soddisfazione se rispetterete le sue condizioni d'uso e manutenzione.

La sua concezione, le specifiche dei componenti e la sua fabbricazione sono conformi alle direttive europee applicabili.

Vi invitiamo a consultare la dichiarazione CE allegata per conoscere le direttive a cui è soggetta.

Il produttore declina ogni responsabilità per l'associazione di elementi senza il suo coinvolgimento.

Per la vostra sicurezza indichiamo qui di seguito una lista non limitativa di raccomandazioni o obblighi, molti dei quali figurano nel codice del lavoro.

Vi chiediamo infine di informare il vostro fornitore di ogni errore che potrebbe essere sfuggito nella stesura di questo manuale d'istruzioni.

Indice dei contenuti

A - IDENTIFICAZIONE	1
B - PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	2
1 - Limiti di utilizzo della macchina o dell'impianto-----	2
2 - Rischi residui-----	4
C - DESCRIZIONE	8
1 - Descrizione-----	8
1.1 <i>Impianto TIG e PLASMA</i> -----	8
2 - Impianto di base-----	8
2.1 <i>Generatore POWERWAVE S500</i> -----	9
2.2 <i>Centralina "POWERWAVE Advanced Module"</i> -----	9
2.3 <i>Consolle di comando T/P Controller</i> -----	9
2.4 <i>Centralina BRT</i> -----	9
2.5 <i>Centralina di comando auto LINC-MASTER</i> -----	9
2.6 <i>Centralina "PILOT UNIT"</i> -----	10
2.7 <i>Fascio di base</i> -----	10
3 - Integrazioni-----	10
3.1 <i>Centralina gas</i> -----	10
3.2 <i>Regolatore di portata gas RDM plasma</i> -----	10
3.3 <i>Oscillarc Plus per saldatura TIG</i> -----	11
3.4 <i>Gruppo di raffreddamento FRIOJET 300w</i> -----	11
3.5 <i>Integrazione su testa di saldatura</i> -----	12
3.6 <i>Torcia di saldatura</i> -----	13
3.7 <i>Dispositivo di apporto del filo</i> -----	13
3.8 <i>Regolazione della tensione dell'arco "Arc Voltage Control - AVC"</i> -----	14
3.9 <i>Videocamera</i> -----	14
4 - Alimentazioni necessarie all'impianto -----	14
4.1 <i>Elettrica</i> -----	14
4.2 <i>Fluido</i> -----	15
4.3 <i>Gas</i> -----	15
5 - Ingombro del materiale dell'impianto di base-----	15
5.1 <i>Generatore POWERWAVE S500</i> -----	15
5.2 <i>Centralina "POWERWAVE Advanced Module"</i> -----	15
5.3 <i>Consolle di comando T/P Controller</i> -----	15
5.4 <i>Centralina BRT</i> -----	16
5.5 <i>Centralina di comando auto LINC-MASTER</i> -----	16
5.6 <i>Centralina "PILOT UNIT"</i> -----	16
6 - Limiti di fornitura-----	17
D - MONTAGGIO DELL'IMPIANTO	18
1 - Imbracatura degli elementi dell'impianto -----	18
2 - Assemblaggio POWERWAVE S500 / Modulo ADVANCED-----	19
3 - Assemblaggio LINC-MASTER / PILOT UNIT -----	19
4 - Montaggio della centralina BRT-----	20
5 - Montaggio della consolle di comando T/P Controller -----	20
6 - Montaggio delle integrazioni dell'impianto-----	20
7 - Collegamento del generatore POWERWAVE S500 e della centralina LINC-MASTER21	
7.1 <i>Collegamento della linea di arresto d'emergenza</i> -----	22

8 - Collegamento dei gas -----	22
9 - Collegamento del gruppo di raffreddamento -----	22
10 - Collegamento degli elementi dell'impianto -----	22
10.1 Impianto PLASMA RDM o TIG doppio flusso -----	24
10.2 Impianto TIG semplice -----	25
10.3 Impianto TIG by-pass -----	26
10.4 Impianto TIG / Modulo "Advanced" -----	27
10.5 Collegamento BRT -----	28
10.6 Collegamento secondario generatore -----	31
10.7 Collegamento della consolle -----	32
E - MANUALE OPERATORE.....	33
1 - Lato anteriore della centralina LINC-MASTER et PILOT UNIT -----	33
2 - Messa in servizio e arresto dell'impianto LINC-MASTER -----	33
3 - Consolle di comando -----	34
4 - Cicli di saldatura -----	37
4.1 Parametri di saldatura -----	37
4.2 Linea temporale PLASMA DC -----	39
4.3 Linea temporale TIG DC -----	40
4.4 Linea temporale TIG AC -----	41
4.5 Linea temporale TIG AC Pulsato -----	42
4.6 Test gas -----	43
5 - Programmazione -----	44
5.1 Avviamento -----	44
5.2 Menu: Configurazione -----	46
5.3 Menu: Programmazione -----	52
5.4 Tipo di movimento di saldatura -----	54
5.5 Possibilità di impostazione dei parametri del ciclo di saldatura -----	60
5.6 Menu: Editazione -----	64
5.7 Visualizzazione durante il ciclo -----	68
5.8 Messaggio di avvertimento -----	71
5.9 Password -----	76
F - MANUTENZIONE	77
1 - Manutenzione periodica -----	77
1.1 Programma di manutenzione -----	78
2 - Risoluzione dei problemi -----	79
2.1 Schema di risoluzione dei problemi -----	79
2.2 Scheda d'interfaccia di base -----	80
2.3 Scheda d'interfaccia analogica -----	82
3 - Ricambi -----	83
3.1 Consolle di comando T/P Controller -----	84
3.2 Centralina BRT -----	86
3.3 Centralina LINC-MASTER e PILOT UNIT -----	88
3.4 Fascio di base -----	90
NOTE PERSONALI.....	92

INFORMAZIONI

Questa documentazione tecnica è destinata alla macchina/alle macchine o al prodotto/ai prodotti seguenti:

- Impianto **LINC-MASTER** 10 metri
- Impianto **LINC-MASTER** 17 metri con i seguenti riferimenti:
 - AS-WM-95575210 ➔ Pacchetto plasma
 - AS-WM-95575211 ➔ Pacchetto plasma + centralina di sezionamento
 - AS-WM-95575212 ➔ Pacchetto plasma + Centralina di sezionamento + **VISIOARC**
 - AS-WM-95575213 ➔ Pacchetto plasma + Centralina di sezionamento + **VISIOARC** + Filo motorizzato
- Impianto **LINC-MASTER** 22 metri con i seguenti riferimenti:
 - AS-WM-95575310 ➔ Pacchetto plasma
 - AS-WM-95575311 ➔ Pacchetto plasma + centralina di sezionamento
 - AS-WM-95575312 ➔ Pacchetto plasma + Centralina di sezionamento + **VISIOARC**
 - AS-WM-95575313 ➔ Pacchetto plasma + Centralina di sezionamento + **VISIOARC** + Filo motorizzato
- Impianto **LINC-MASTER** 25 metri
- Impianto **LINC-MASTER** 30 metri



Le presenti istruzioni, così come il prodotto a cui sono associate, fanno riferimento alle norme applicabili attualmente in vigore.



Leggere attentamente queste istruzioni prima di installare, utilizzare o sottoporre a manutenzione l'apparecchio. Conservare queste istruzioni in un luogo sicuro per poterle consultare successivamente. Queste istruzioni devono seguire l'apparecchio o la macchina descritti in caso di cambio di proprietario e accompagnarlo/a fino alla sua demolizione.



Display e manometro:

Gli apparecchi di misura o i display per la visualizzazione di tensione, intensità, velocità, pressione ecc., siano essi analogici o digitali, devono essere considerati come indicatori.



Per le istruzioni di funzionamento, le regolazioni, le riparazioni e i ricambi consultare le istruzioni di sicurezza, uso e manutenzione specifiche.



L'impianto è un assemblaggio di vari prodotti. Tutte le parti della documentazione devono essere lette prima di cominciare a utilizzare la macchina, poiché forniscono informazioni relative ai rischi residui e alle modalità per proteggersi da ciascuno di essi.



Malgrado tutte le misure adottate, è possibile che vi siano rischi residui non evidenti. I rischi residui possono essere ridotti con il rispetto delle prescrizioni di sicurezza, l'uso conforme e le istruzioni di servizio in genere.

REVISIONI

REVISIONE : B DATA : 03/24

DESIGNAZIONE	PAGINA
Aggiornamento	Tutti

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

	Obbligo di leggere il manuale/libretto d'istruzioni.		Segnala un pericolo.
	Obbligo di indossare scarpe antinfortunistiche.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto all'elettricità.
	Obbligo di indossare cuffie anti-rumore.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto a un ostacolo a terra.
	Obbligo di indossare un casco protettivo.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo di caduta con dislivello.
	Obbligo di indossare guanti protettivi.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto a carichi sospesi.
	Obbligo di utilizzare occhiali protettivi.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto alla presenza di una superficie calda.
	Obbligo di indossare una visiera protettiva.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto a elementi meccanici in movimento.
	Obbligo di indossare indumenti protettivi.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto a un movimento di chiusura degli elementi meccanici di un'attrezzatura.
	Obbligo di pulire la zona di lavoro.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto alla presenza di raggi laser.
	Obbligo di indossare una protezione delle vie respiratorie.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto a un ostacolo situato in alto.
	Richiede un controllo visivo.		Avvertenza che segnala un rischio o un pericolo dovuto alla presenza di un elemento appuntito.
	Indica un'operazione di ingrassaggio.		Divieto d'accesso alla zona designata per i portatori di stimolatori cardiaci.
	Richiede un'azione di manutenzione.		

A - IDENTIFICAZIONE

Vi invitiamo a fornirci sempre queste informazioni in tutta la corrispondenza.



B - PRESCRIZIONI DI SICUREZZA



Per le prescrizioni generali di sicurezza, fare riferimento al manuale specifico fornito con questa macchina.



Consultare lo schema di layout fornito con la macchina (o quello dell'impianto).



CAMPI MAGNETICI DI FORTE INTENSITÀ che potrebbero avere ripercussioni su dispositivi vitali.

I portatori di stimolatori cardiaci, defibrillatori o altri apparecchi medicali di assistenza vitali non devono avvicinarsi all'induttore o agli induttori dell'apparecchio. Eventualmente, i portatori di questo tipo di apparecchi devono consultare un medico prima di operare nella zona dell'impianto.

1 - Limiti di utilizzo della macchina o dell'impianto



I limiti di utilizzo della macchina (o dell'impianto) sono indicati nelle varie documentazioni, da leggere attentamente prima di iniziare a utilizzare la macchina (o l'impianto).

Per motivi di sicurezza e allo stato attuale delle nostre conoscenze relative al processo del cliente, la zona di lavoro deve essere occupata da una sola persona.

La macchina (o l'impianto) deve essere condotta da una sola persona adulta e formata riguardo alla conduzione e ai rischi legati all'utilizzo.

La macchina (o l'impianto) deve essere utilizzata esclusivamente per applicazioni di saldatura, è proibito ogni altro uso della macchina.

La macchina (o l'impianto) è destinata all'uso in ambienti interni.
È vietato l'uso all'esterno.

L'officina deve essere sufficientemente illuminata e ventilata.

Dimensioni e pesi dei pezzi devono essere compatibili con la macchina (o l'impianto).

Il carico e lo scarico devono essere effettuati al di fuori del ciclo di saldatura.

L'alimentazione di energia deve essere tassativamente conforme alle raccomandazioni.
Il cliente dovrà fornire e installare su ogni fonte di energia (elettrica, aria, gas e acqua) un dispositivo che ne consenta l'isolamento. I dispositivi devono essere chiaramente identificati. Inoltre devono essere bloccabili.

La macchina (o l'impianto) è destinata all'uso professionale.

Prima di ogni utilizzo, l'operatore deve accertarsi dell'assenza di rischi di collisione con altre persone.

Nella zona di lavoro è obbligatorio l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e di indumenti da lavoro aderenti al corpo, non si devono indossare cravatte e i capelli devono essere raccolti.



Fare in modo che nessuna parte della macchina possa avvicinarsi a meno di 500 m da un ostacolo.
Tassativo: il corridoio per l'operatore deve essere libero su una larghezza di almeno 800 mm.

Consigliamo di effettuare una marcatura a terra.

Accedendo alla zona contrassegnata, le persone potrebbero essere urtate da un elemento dell'impianto.

In caso di assenza prolungata dell'operatore chiudere le alimentazioni (energia elettrica e fluidi).

La manutenzione deve essere effettuata da personale esperto e formato riguardo ai rischi della macchina.

La macchina (o l'impianto) deve essere liberamente accessibile per la manutenzione (esempio: assenza di pezzi,...).

La periodicità delle manutenzioni è indicata per una produzione su 1 turno di lavoro al giorno (ossia 8h al giorno).

La sostituzione dei consumabili dovrà essere eseguita in funzione della loro usura.

Un controllo visivo dello stato generale dell'impianto e delle zone di lavoro deve essere eseguito 2 volte per ogni turno o ad ogni cambio di produzione.

Il programma di manutenzione deve essere rispettato tassativamente.

Consigliamo di predisporre un tracciamento di tutte le operazioni di manutenzione.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato che abbia letto e compreso questo manuale.

Tecnico elettrico

Operatore qualificato in grado di intervenire in condizioni normali per un intervento nelle parti elettriche, di regolazione, di manutenzione e di riparazione.

Tecnico meccanico

Tecnico specializzato autorizzato ad effettuare operazioni meccaniche complesse e straordinarie.

2 - Rischi residui

In base ai risultati della valutazione dei rischi, emergono alcuni elementi per i quali non è stato “tecnicamente” possibile eliminare o rendere trascurabile il rischio.

Malgrado l'attenzione rivolta alla progettazione delle nostre macchine (o dei nostri impianti), restano comunque alcune zone a rischio. Per gestire i rischi, il cliente dovrà prestare particolare attenzione a queste ultime, fare applicare le prescrizioni e definire le eventuali misure complementari necessarie e specifiche in base alle sue modalità operative interne.

Di conseguenza, troverete qui di seguito una lista indicativa dei rischi residui.

Una formazione degli operatori inerente alla sicurezza e all'utilizzo della macchina sul luogo di lavoro permetterà una migliore gestione di questi rischi residui.

Consigliamo di predisporre schede di lavoro che ricordino la presenza di un rischio residuo o meno nella zona di lavoro.

2.1 - Rischi residui “generali”

☛ **Rischio ambientale - scivolamento e/o caduta**



La zona di lavoro e di sicurezza deve restare libera da ogni tipo di ostacolo.

La zona di lavoro deve restare pulita ed essere ripulita regolarmente.

La manutenzione della macchina deve essere effettuata periodicamente (vedere le istruzioni di manutenzione di ogni macchina)

I rifiuti dei consumabili devono essere puliti.

L'operatore deve prestare particolare attenzione ai cavi e ai binari di scorrimento a terra.

L'operatore deve indossare i Dispositivi di Protezione Individuale necessari: “casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina e indumenti da lavoro”.

Caduta dall'alto:

Per proteggersi dalla caduta dall'alto e per accedere alla parte sopraelevata, l'operatore dovrà utilizzare mezzi d'accesso conformi alle vigenti norme applicabili.

Per ogni lavoro in quota è indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio “casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari e imbracatura”.

Per ogni lavoro in quota, l'operatore deve essere formato all'uso dei mezzi d'accesso in altezza.

☛ **Rischio meccanico - Urto, taglio, schiacciamento**



L'operatore non deve indossare indumenti svolazzanti o cravatte, deve raccogliere i capelli e deve indossare i Dispositivi di Protezione Individuale: “casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina e indumenti da lavoro”.

Prima di iniziare, l'operatore deve verificare l'assenza di altri collaboratori in prossimità della macchina.

La postazione di lavoro dell'operatore si trova davanti alla consolle di comando.

Le zone di sicurezza della macchina devono essere rispettate.

L'operatore deve essere formato all'utilizzo, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

Intrappolamento tra un ostacolo e la macchina - Accesso a un elemento mobile.

L'operatore deve indossare i Dispositivi di Protezione Individuale: “casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina e indumenti da lavoro”.

La postazione di lavoro dell'operatore si trova davanti alla consolle di comando.

L'operatore deve accertarsi dell'assenza di persone nella zona di lavoro e nella zona di sicurezza della macchina prima di utilizzarla.

L'operatore deve verificare la presenza dei carter di protezione della macchina prima di utilizzarla.

L'operatore deve essere formato all'utilizzo, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

Rottura dell'ancoraggio del mezzo di movimentazione

La macchina non deve essere modificata.

La macchina non è un elemento di ancoraggio per un mezzo di movimentazione.

Il cambio di posizione della macchina deve essere effettuato da **Lincoln Electric** o dal personale incaricato.

Presenza di persone sotto il carico

L'operatore deve essere formato e abilitato a utilizzare i mezzi di movimentazione.

L'operatore deve essere formato all'utilizzo, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ **Rischio meccanico - Perforazione o puntura**



È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari".

L'operatore deve essere formato all'utilizzo della macchina, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

2.2 - Rischi residui "del processo"

☛ **Rischio elettrico - Proiezione di particelle in fusione**



Proiezione di materiale in fusione su materiali infiammabili o persone:

La zona di lavoro deve restare pulita ed essere ripulita regolarmente.

Posizionare protezioni intorno alle torce in funzione dell'ambiente di lavoro.

È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari, indumenti da lavoro resistenti al fuoco".

L'operatore deve essere formato all'utilizzo, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ **Rischio ergonomico - Affaticamento**

Caricamento di bobine pesanti su porta-bobine in quota:

L'operatore deve utilizzare mezzi di movimentazione adatti.

L'operatore deve essere formato all'utilizzo, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ **Rischio legato a materiali e prodotti - Intossicazione**



Fumi/gas sprigionati dal processo:

Prevedere l'installazione di un dispositivo di aspirazione (a carico del cliente).

È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari".

L'operatore deve essere formato all'utilizzo, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ **Rischio meccanico - Perforazione o puntura**



Contatto tra l'estremità del filo d'apporto e una parte del corpo

È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari".

L'operatore deve essere formato all'utilizzo della macchina, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ **Rischio legato alle radiazioni - Lesioni oculari e cutanee**



Colpo d'arco

Posizionare protezioni intorno alle torce in funzione dell'ambiente di lavoro.

È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari".

L'operatore deve essere formato all'utilizzo della macchina, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ Rischio termico - Ustione



Parte del corpo a contatto con un elemento caldo (torcia/pezzo...)

È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari".

L'operatore deve essere formato all'utilizzo della macchina, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ Rischio legato al rumore - Affaticamento



Rumore del processo

È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari".

L'operatore deve essere formato all'utilizzo della macchina, il personale deve essere sensibilizzato riguardo ai rischi residui.

☛ Rischio meccanico - Schiacciamento



Movimentazione di bombola e/o portabombole di gas

Le bombole di gas si trasportano su un carrello e fissate con cinghie.

Il portabombole si trasporta con mezzi di movimentazione appropriati (es.: carroponete, carrello elevatore).

L'operatore deve essere formato e abilitato a utilizzare i mezzi di movimentazione.

È indispensabile l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale, come ad esempio "casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina, tappi auricolari".

☛ Rischio legato a materiali e prodotti - Esplosione

Stoccaggio di bombola e/o portabombole di gas vicino alla macchina

Lo stoccaggio deve essere sufficientemente distante dalla zona di saldatura e da altre fonti di calore, in una zona ventilata.

Le bombole devono essere fissate.

L'operatore deve essere formato, e il personale sensibilizzato, all'uso del gas.

1 - Descrizione

1.1 Impianto TIG e PLASMA

L'impianto è composto da:

- un generatore "POWERWAVE S500",
- una centralina di comando auto **LINC-MASTER**,
- una centralina "PILOT UNIT" (per la saldatura al plasma),
- una consolle di comando saldatura **T/P Controller**,
- Una centralina "BRT" di collegamento torcia / Alta Frequenza (HF),
- fasci dell'impianto (disponibili in varie dimensioni: 10m,17m, 22m, 25m o 30m),
- una torcia "MEC4" in TIG (500A/100%),
- una torcia "SP7" in PLASMA (450A/100%),
- una centralina di gestione dei gas,
- un dispositivo di apporto filo freddo o caldo,
- un dispositivo di regolazione della tensione dell'arco,
- una centralina "POWERWAVE ADVANCED MODULE",
- una gestione dei movimenti,
- una visualizzazione dell'arco tramite video,
- Un'oscillazione o deviazione magnetica dell'arco TIG.



La fornitura di questi elementi dipende dalle opzioni ordinate.

2 - Impianto di base

È composto da:



	Elementi	Riferimento
A	Consolle di comando "T/P Controller"	W000377989
B	Centralina "BRT"	W000352133
C	Generatore:	
	• POWERWAVE S500 UL-CSA	K2904-1
	• POWERWAVE S500 CE	K3168-1
	• POWERWAVE S500 CCC	K2904-2
D	Centralina di comando auto LINC-MASTER	P93570101
E	Centralina "PILOT UNIT"	P93570120
F	Centralina "POWERWAVE ADVANCED MODULE"	K3685-1
	Fasci da:	
	• 10 metri o	P95577290
	• 17 metri o	P95577291
	• 22 metri o	P95577292
	• 25 metri o	P95577293
	• 30 metri	P95577294

2.1 Generatore POWERWAVE S500



Fare riferimento al documento:

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC

2.2 Centralina "POWERWAVE Advanced Module"



Fare riferimento al documento:

- IM10149: POWERWAVE Advanced Module"

2.3 Consolle di comando T/P Controller

Questa consolle permette la gestione completa del ciclo di saldatura TIG o Plasma. Un display LCD, alcuni tasti e un encoder permettono di programmare i cicli, di modificarli durante la saldatura e di visualizzare le misure.

Al livello saldatura: comando di avvio e arresto ciclo, arresto immediato ciclo, spurgo gas, selezione apporto di filo e regolazione tensione arco.

Questo modulo comunica con la centralina di comando auto **LINC-MASTER** tramite collegamento ottico e può essere installato a distanze fino a 30 metri.

2.4 Centralina BRT

Questo elemento è l'interfaccia tra il fascio di saldatura proveniente dal generatore e la torcia di saldatura. Comprende un HF (Alta Frequenza) per l'innesco dell'arco pilota in modalità plasma e dell'arco di saldatura in modalità TIG.

2.5 Centralina di comando auto LINC-MASTER

Questa centralina è composta da:

- Una base per la distribuzione delle alimentazioni
- Una scheda PC104 (W000373162)
- Una scheda analogica (W000377988) per gli ingressi/uscite analogici
- Una scheda d'interfaccia (W000141596) per gli ingressi/uscite logici
- Una scheda gateway (AS-WS-C5703350)
- Una predisposizione meccanica ed elettrica per accogliere i variatori che guidano i motori di apporto filo, regolazione tensione arco e deviazione magnetica.

2.6 Centralina "PILOT UNIT"

Questa centralina permette la creazione e il mantenimento dell'arco nel processo al plasma prima e durante la saldatura.

Questa centralina è composta da una base di alimentazione con una sorgente ausiliaria da 25A.

2.7 Fascio di base

Il fascio dell'impianto di base permette di realizzare i processi TIG e/o Plasma.

L'impianto può essere fornito con fasci da 10, 17, 22, 25 o 30 metri.

3 - Integrazioni

3.1 Centralina gas



Fare riferimento al documento:

- 86955511: Integrazione gas

La centralina W000273158 può gestire fino a due gas (anulare, ritardato, inverso,...).

È dotata di serie di un misuratore di portata a sfera da 10-38 l/min abbinato a un'elettrovalvola.

La seconda gestione del gas è assicurata dalla linea ausiliaria W000273159, anch'essa provvista di un misuratore di portata da 10-38 l/min e di un'elettrovalvola.



3.2 Regolatore di portata gas RDM plasma



Fare riferimento al documento:

- 86955535: RDM plasma

Questa gestione consente una regolazione precisa della portata di gas plasmogeno da 0,1 a 10 l/min e di realizzare un perfetto keyhole riducendo progressivamente la portata di gas plasmogeno a fine saldatura.



3.3 Oscillarc Plus per saldatura TIG



Fare riferimento al documento:

- 86955566: OSCILLARC PLUS

Deviazione dell'arco:

Questa tecnica è utilizzata per realizzare una deviazione elettrica dell'arco TIG in avanti, nell'asse della saldatura, e aumentare così la velocità dal 30 al 50% per gli spessori inferiori a 2 mm.

Oscillazione dell'arco:

L'oscillazione dell'arco è utilizzata per depositare del metallo su zone di larghezza inferiore a 15 mm, per riempire smussi o ricostituire il rivestimento superficiale.

3.4 Gruppo di raffreddamento FRIOJET 300w



Fare riferimento al documento:

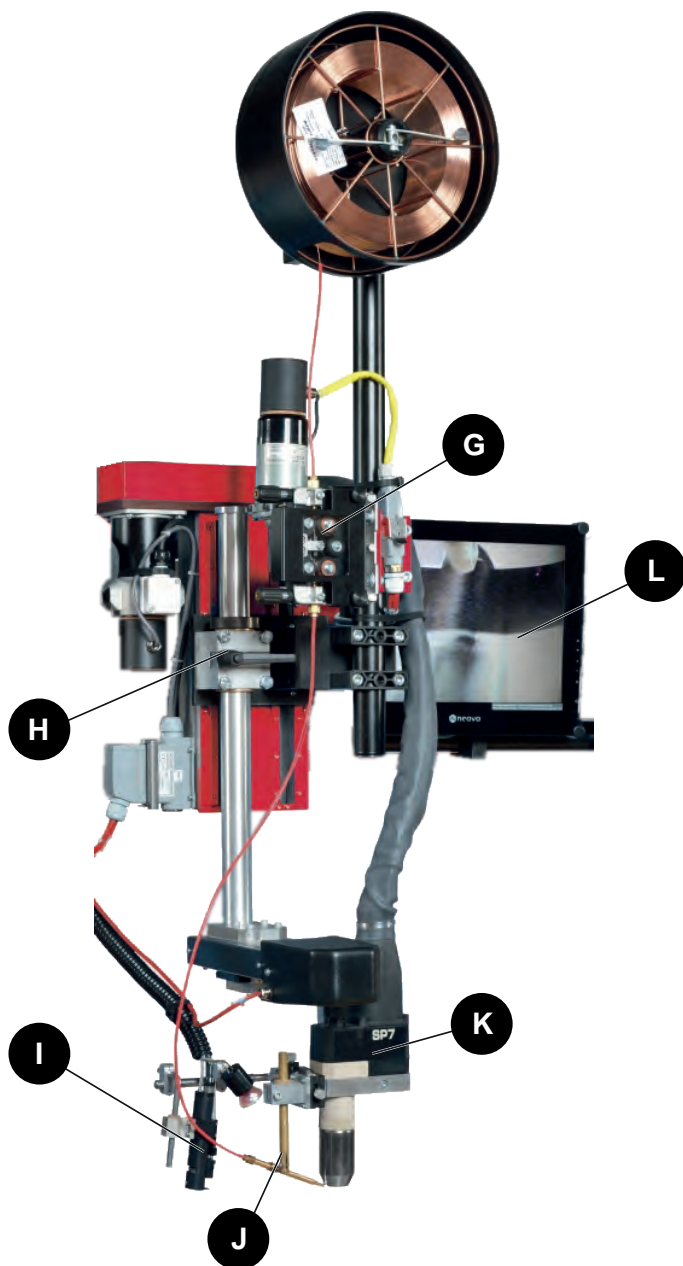
- 86954939: FRIOJET 300w

L'unità di raffreddamento **FRIOJET 300w** è compatta, con un'alimentazione costante di liquido refrigerante a circuito chiuso, utilizzata per raffreddare le torce **SP7** o **MEC4**.

È un elemento indispensabile al corretto funzionamento delle torce.



3.5 Integrazione su testa di saldatura



Elementi	
G	Dispositivo di apporto filo
H	Regolazione tensione arco
I	Videocamera VISIOARC VA2
J	Arrivo filo
K	Torcia di saldatura
L	Schermo VISIOPRO MONITOR

3.6 Torcia di saldatura



Fare riferimento al documento:

- 86955502: Torcia SP7
- 86959007: Torcia MEC4

Torçe ad alte prestazioni raffreddate ad acqua per garantire la qualità e la stabilità del processo e delle attrezzature.

Torçe provviste di un sistema di connessione rapida per facilitare la sostituzione e la manutenzione.

Torcia SP7:

Questa torcia è destinata alla saldatura al **PLASMA** deconfinata o in keyhole.

- 450A al 100%
- elettrodo standard facile da sostituire e autocentrato
- ugello massiccio raffreddato che garantisce una durata di vita prolungata dei consumabili.

Opzione:

- ritardo gas per proteggere le saldature sui metalli sensibili.

Torcia MEC4:

Questa torcia è destinata alla saldatura **TIG**.

- 500A al 100%
- elettrodo standard facile da sostituire
- accensione tramite doppia Alta Frequenza per un migliore innesco dell'arco.

Opzione:

- ritardo gas per proteggere le saldature sui metalli sensibili
- oscillazione dell'arco magnetica

3.7 Dispositivo di apporto del filo



Fare riferimento al documento:

- 86955507: Dispositivo di apporto filo freddo

Dispositivo di apporto filo freddo:

Spesso è necessario introdurre metallo nel bagno di fusione durante l'operazione per evitare che la saldatura presenti cavità e per utilizzare acciai dolci con elementi disossidanti per le saldature a più passate.

	Caratteristiche
Fili: <ul style="list-style-type: none">• acciaio al carbonio• acciaio inossidabile• titanio	Ø 0,8/1,0/1,2 mm
Fili: <ul style="list-style-type: none">• alluminio	Ø 1,2/1,6 mm
Velocità massima del filo	6 m/min

3.8 Regolazione della tensione dell'arco "Arc Voltage Control - AVC"



Fare riferimento al documento:
· 86955506: Regolazione tensione arco

Il mantenimento di una distanza costante tra la torcia e il pezzo è la chiave della qualità per garantire una penetrazione e una larghezza costanti del cordone. La regolazione della tensione dell'arco (RTA) mantiene questa distanza con l'ausilio della regolazione automatica della tensione dell'arco, una funzione interamente integrata nel sistema **LINCOLN ELECTRIC** e composta da una guida elettrica verticale da 200 mm.

3.9 Videocamera

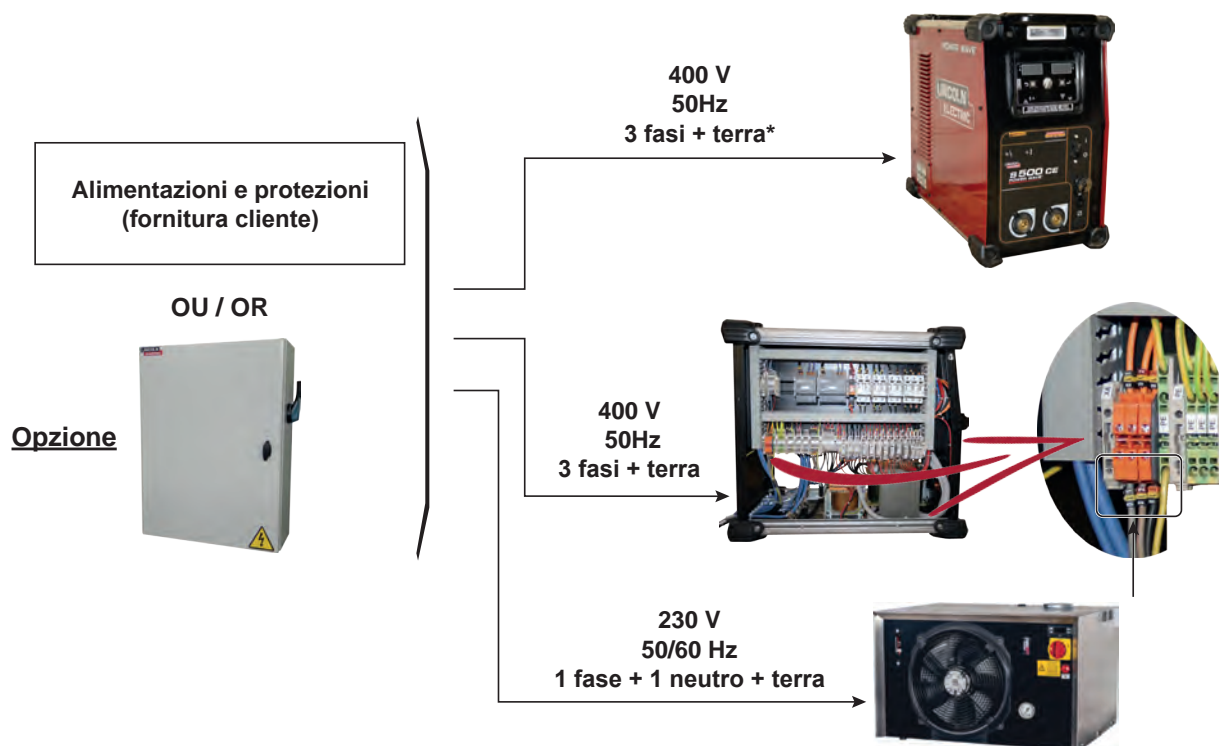


Fare riferimento al documento:
· 86955911: VISIOARC VA2
· 86955899: VISOPRO MONITOR

Il sistema video **TIG/PLASMA VISIOARC VA2** può essere facilmente integrato. Questo sistema mostra un'immagine notevolmente ingrandita sul **VISOPRO MONITOR**, che permette un posizionamento preciso della torcia di saldatura. L'operatore può lavorare a distanza rispetto alla testa di saldatura, più facilmente e migliorare la qualità delle operazioni di saldatura.

4 - Alimentazioni necessarie all'impianto

4.1 Elettrica



* Fare riferimento al documento IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC per le alternative di alimentazione.

4.2 Fluido

Energia	Descrizione	Quantità
Acqua demineralizzata o Freezcool "Red"	FRIJET 300w	min. = 5 l/min

4.3 Gas

Energia	Descrizione	Quantità
Gas	Centrale PLASMA	Argon puro a 3 bar Max. = 10 l/min
	Gas di protezione anulare, inverso e ritardato per TIG o PLASMA	In base al materiale da saldare pressione a 3 bar da 15 a 25 l/min

5 - Ingombro del materiale dell'impianto di base

5.1 Generatore POWERWAVE S500



Fare riferimento al documento:

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC

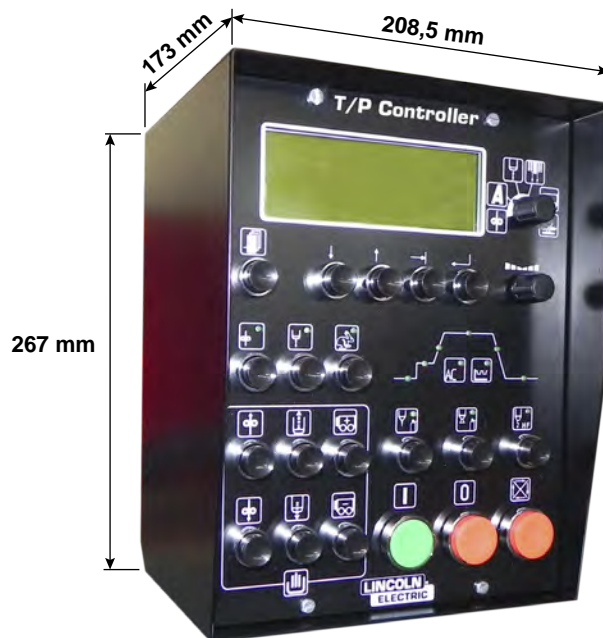
5.2 Centralina "POWERWAVE Advanced Module"



Fare riferimento al documento:

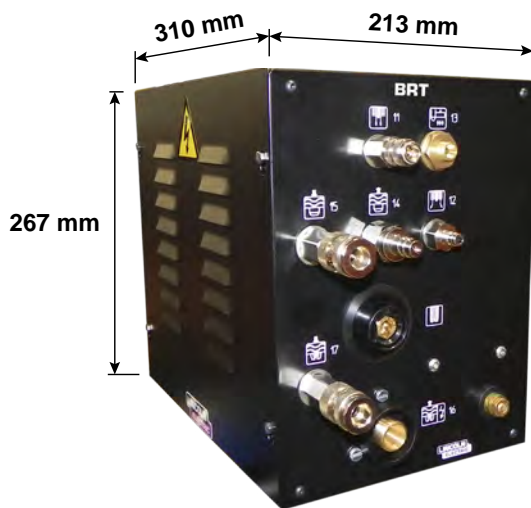
- IM10149: POWERWAVE Advanced Module"

5.3 Consolle di comando T/P Controller



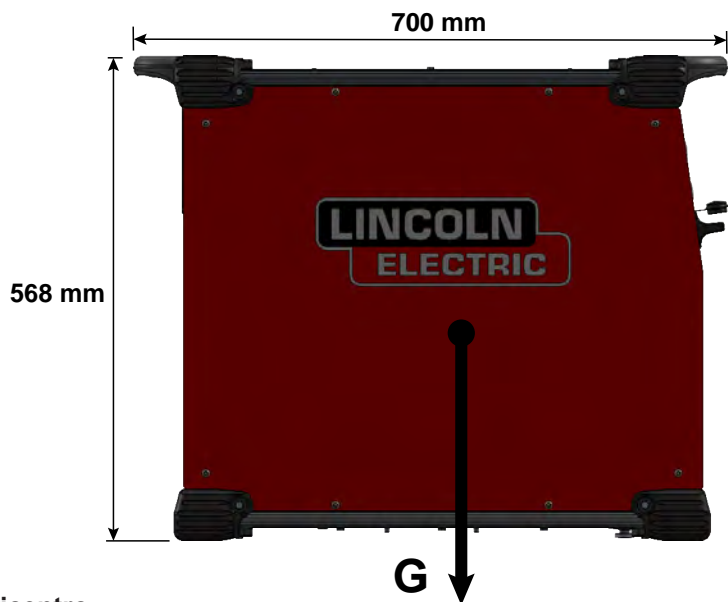
Peso: 6 daN

5.4 Centralina BRT



Peso: 11 daN

5.5 Centralina di comando auto LINC-MASTER

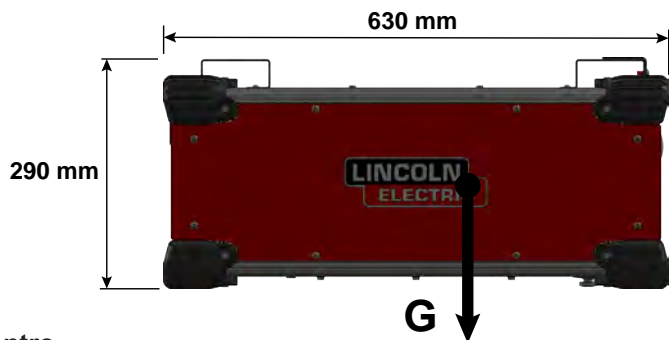


G: Baricentro

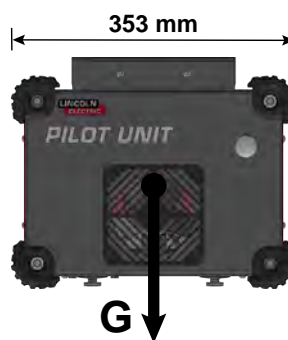


Peso: 75 daN

5.6 Centralina "PILOT UNIT"



G: Baricentro



Peso: 35 daN



Il cliente dovrà fornire e installare su ogni sorgente un dispositivo che permetta di isolarla.
I dispositivi devono essere chiaramente identificati. Devono disporre di bloccaggi.



Per essere conforme alle norme di sicurezza europee, il collegamento alla rete elettrica deve essere realizzato tramite un quadro murale munito di un sezionatore di protezione individuale di calibro adatto in base alla tensione della rete e al consumo degli apparecchi



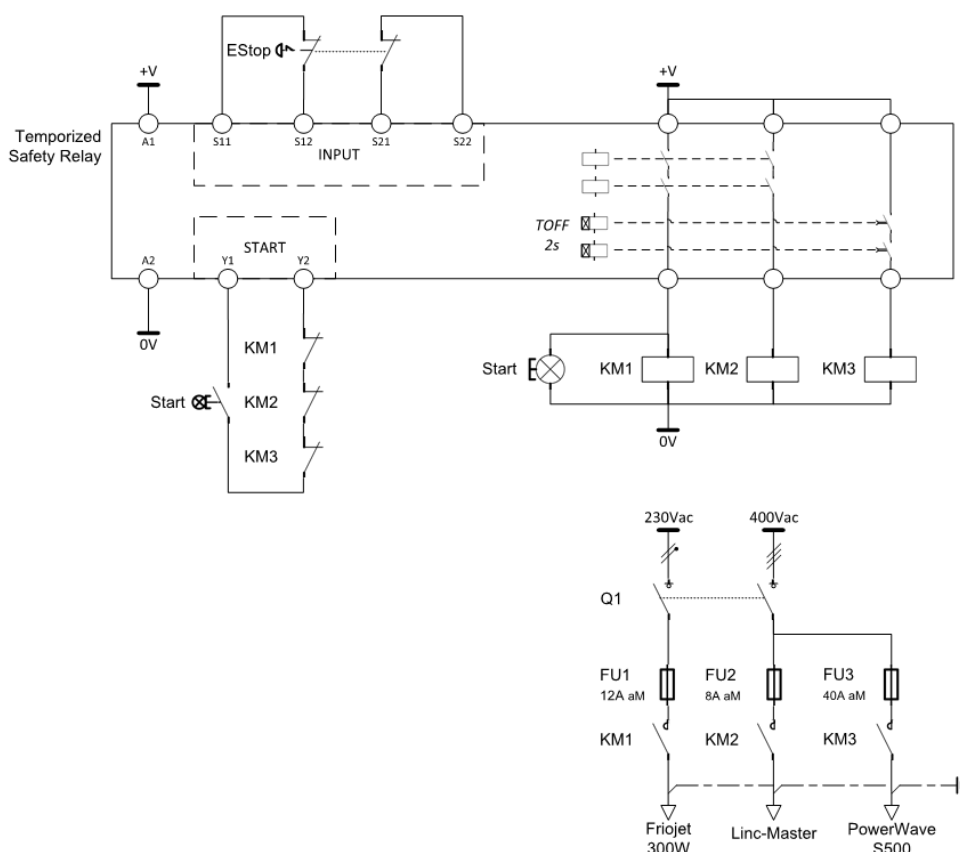
Questa centralina deve contenere anche un circuito di alimentazione, comprensivo della protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti, e un dispositivo di interruzione con pulsante di arresto d'emergenza in prossimità della postazione dell'operatore.

Questo dispositivo di arresto d'emergenza deve interrompere le alimentazioni elettriche delle centraline LINC-MASTER, GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO e POWERWAVE S500 (temporizzato*) con una performance di livello minimo PLC (Performance Level c).

Proponiamo in opzione una centralina che soddisfa i criteri enunciati (consultateci).

*: l'alimentazione del **POWERWAVE S500** deve essere interrotta con una temporizzazione di 2 secondi dopo quella della centralina **LINC-MASTER** per evitare una brusca interruzione della potenza durante il ciclo di saldatura.

Esempio di circuito di alimentazione e di sicurezza da realizzare in assenza della centralina di sezionamento opzionale (caso con gruppo di raffreddamento **FRIOJET 300w**) :



Questo circuito può essere realizzato, ad esempio, con un relè di sicurezza Schneider Electric XPSUAT13A3AP regolato come segue:

- START=1
- FUNCTION=4
- DELAY FACTOR=3
- DELAY BASE=6



Fare riferimento allo schema di layout.



Nel caso in cui l'impianto LINC-MASTER sia montato su una macchina (provvista di una piattaforma) che può essere in movimento, è obbligatorio fissare l'impianto sulla piattaforma per evitare ogni rischio di ribaltamento. È quindi **formalmente vietato** utilizzare una macchina dotata di un impianto LINC-MASTER se la stessa non è fissata correttamente sulla piattaforma. In questo caso, infatti, il rischio di stabilità non è coperto.

1 - Imbracatura degli elementi dell'impianto



È **formalmente vietato** trasportare le centraline assemblate. Si deve effettuare il trasporto di una centralina alla volta.



Il trasporto delle centraline deve **obbligatoriamente** essere effettuato:

- con 2 persone, oppure
- con 2 cinghie accompagnate da un apparecchio di sollevamento adatto e da personale formato. Le cinghie dovranno passare al di sotto delle centraline.



È vietato movimentare le centraline LINC-MASTER e PILOT UNIT posizionando le cinghie sulle maniglie.



Ricordiamo che la caduta di materiale potrebbe causare lesioni.

Pertanto vi invitiamo a:

- utilizzare dispositivi di sollevamento con una capacità adeguata al peso dell'apparecchio,
- accertarsi che l'apparecchio sia stabile prima di sollevarlo,
- non utilizzare l'apparecchio mentre è sospeso durante il sollevamento.

2 - Assemblaggio POWERWAVE S500 / Modulo ADVANCED



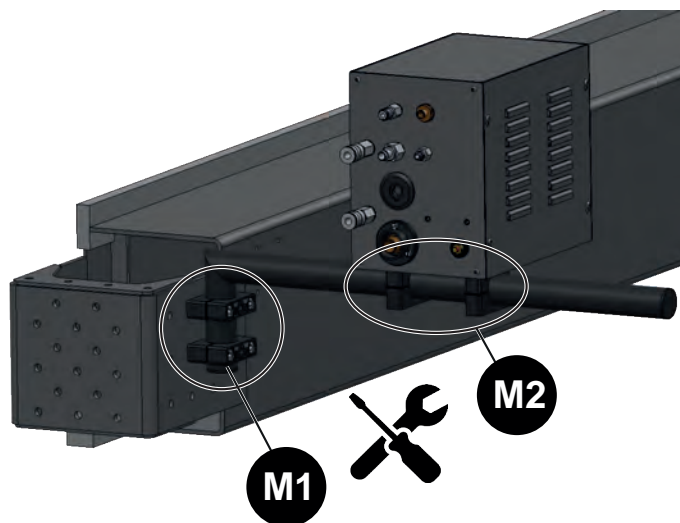
3 - Assemblaggio LINC-MASTER / PILOT UNIT



4 - Montaggio della centralina BRT

Fissare il tubo di supporto **M1** della centralina **BRT** in prossimità della torcia (in base alla lunghezza del fascio della torcia).

Fissare la centralina **BRT** sul tubo di supporto con l'ausilio dei collari **M2**.

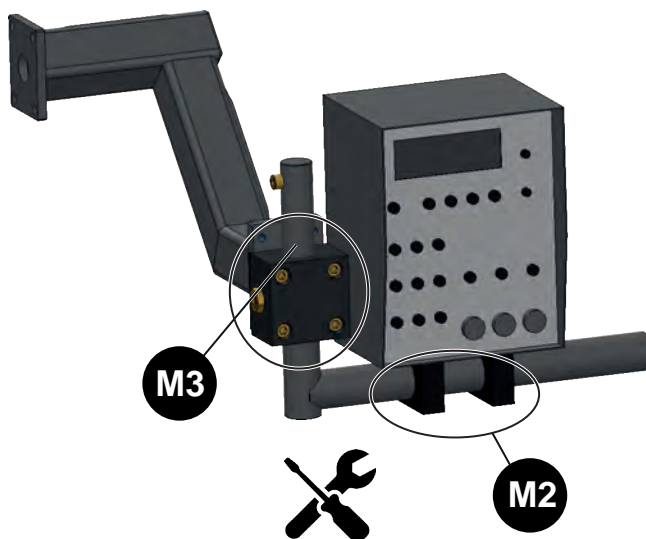


5 - Montaggio della consolle di comando T/P Controller

Fissare il tubo di supporto **M3** della consolle di comando **T/P Controller** alla portata dell'operatore.

Fissare i collari di supporto **M2** sul lato anteriore o sul lato inferiore della consolle.

Fissare la consolle sul supporto con l'ausilio dei collari **M2**.



6 - Montaggio delle integrazioni dell'impianto



Fare riferimento al manuale corrispondente.

7 - Collegamento del generatore POWERWAVE S500 e della centralina LINC-MASTER



Fare riferimento al documento:

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC



Fare riferimento allo schema elettrico:

- 95577043 => Schema elettrico impianto autonomo LINC-MASTER

Questo impianto di saldatura funziona con un ingresso trifase a corrente alternata.



L'impianto è accoppiato per una rete a 400V.

Il generatore **POWERWAVE S500** è alimentato in corrente trifase a 400 V dal quadro di sezionamento.

La centralina **LINC-MASTER** è alimentata in corrente trifase a 400 V dal quadro di sezionamento.



Prima di ogni collegamento, accertarsi che tutti gli ingressi di alimentazione primari della macchina siano disattivati (OFF) dall'interruttore generale.

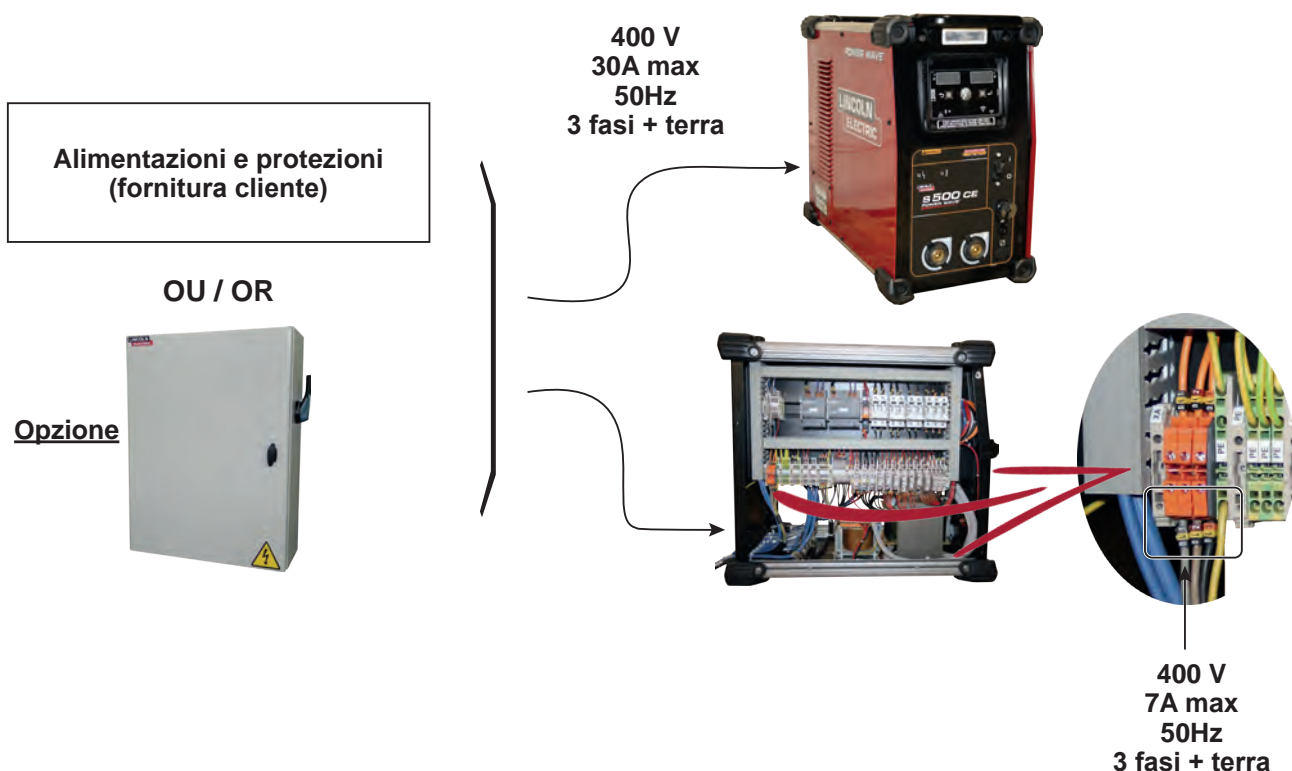


Il cliente deve accertarsi che l'alimentazione che fornisce sia conforme alle raccomandazioni. Dovrà fornire e installare su ogni fonte di energia elettrica un dispositivo che consenta di isolarla e proteggerla. Tale dispositivo dovrà essere chiaramente identificato e bloccabile.

LINCOLN ELECTRIC propone in opzione un quadro di sezionamento.

Questa opzione diventa obbligatoria se l'impianto è dotato:

- di guide elettriche di regolazione dell'impatto del filo,
- dell'opzione movimento 1.



7.1 Collegamento della linea di arresto d'emergenza



Le linee di arresto d'emergenza e dei dispositivi di protezione devono essere interconnesse e testate in base allo schema elettrico della macchina.

8 - Collegamento dei gas



Consultare gli schemi corrispondenti.

9 - Collegamento del gruppo di raffreddamento



Fare riferimento al documento:

- 86954939: FRIOJET 300w

10 - Collegamento degli elementi dell'impianto



Fare riferimento allo schema elettrico:

- 95577043 => Schema elettrico impianto autonomo LINC-MASTER
- 95577042 => Collegamento interfaccia LINC-MASTER
- 93570112 => Schema elettrico centralina "LINC-MASTER"
- 93570130 => Schema elettrico centralina "PILOT UNIT"

Indipendentemente dal tipo o dalle dimensioni dell'elemento che sostiene l'impianto:

- Banco di saldatura (es: **SEAM-MATIC**)
- Braccio di saldatura (es: **LINC-MATIC**)
- Macchina speciale

si raccomanda sempre di collegare ogni elemento della testa di saldatura per primo, poi di disporre il cavo o il fascio negli appositi supporti e infine di stabilire ogni collegamento lato generatore.

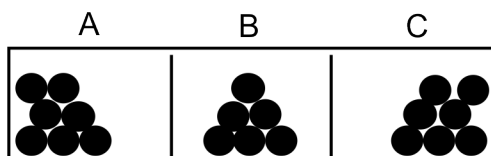
Questo metodo permette di assorbire una piccola lunghezza in eccesso di ogni tubo (circa 1 m).

Se la lunghezza in eccesso è superiore a 1 m è necessario effettuare un taglio a misura. In questo caso, adottare tutte le precauzioni per riposizionare i riferimenti di identificazione.

Tutti i collegamenti devono essere classificati in 3 tipi di linee:

- cavo di potenza, arco pilota
- tubi dei fluidi gas e acqua
- cavo di comando motori e finecorsa

Su tutta la traiettoria del fascio, o sulla parte più grande possibile della stessa, raccomandiamo di posizionare i cavi di comando di motori e finecorsa a distanza dai collegamenti che generano interferenze per induzione, che sono i cavi di alimentazione.

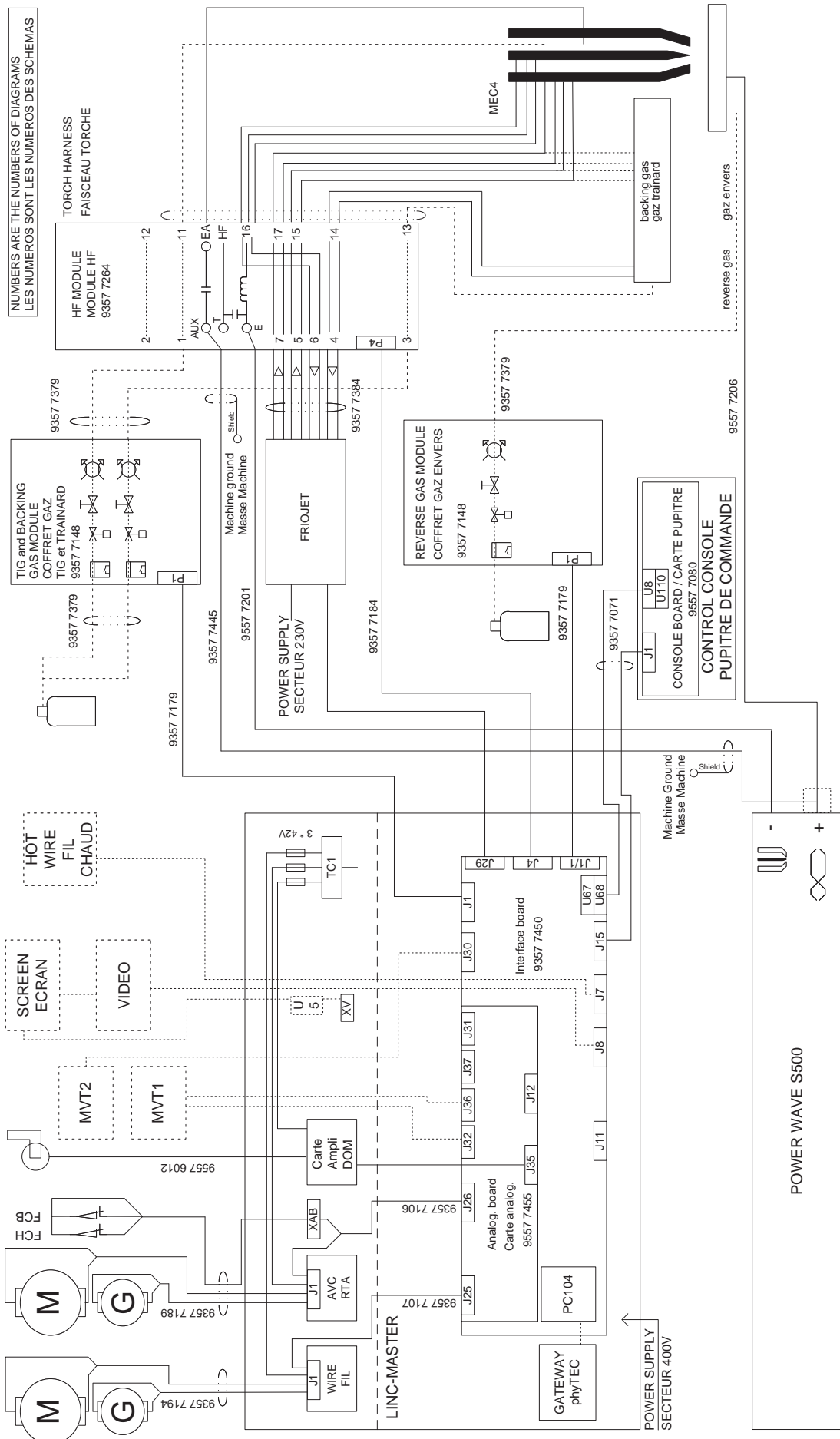


- A: cavi alimentazione
B: tubi di gas e acqua
C: cavi di comandi, motori e finecorsa

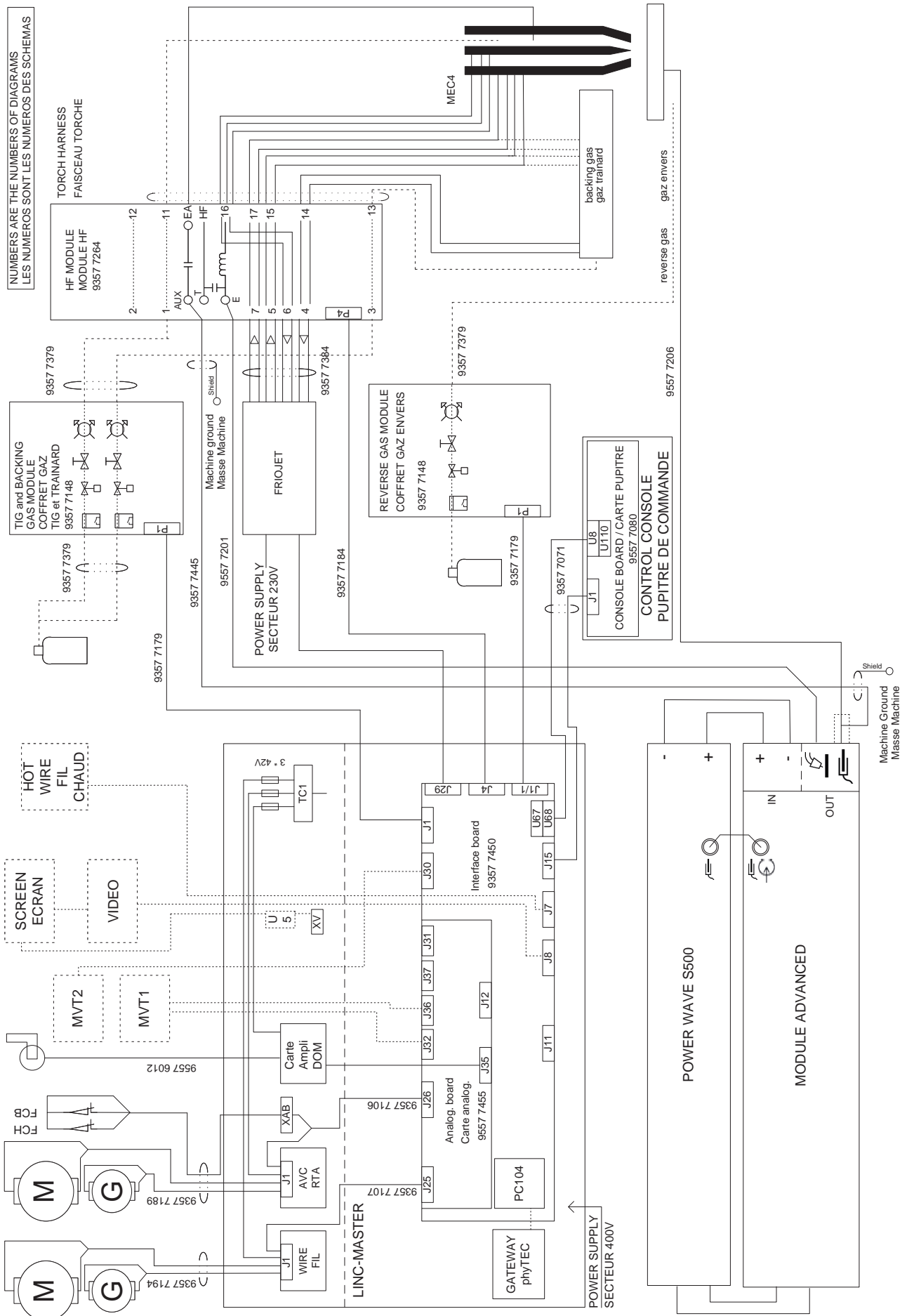


Attenzione: La lunghezza del fascio tra la testa di saldatura e il generatore è di 10m, 17m, 22m, 25m o 30m

10.2 Impianto TIG semplice

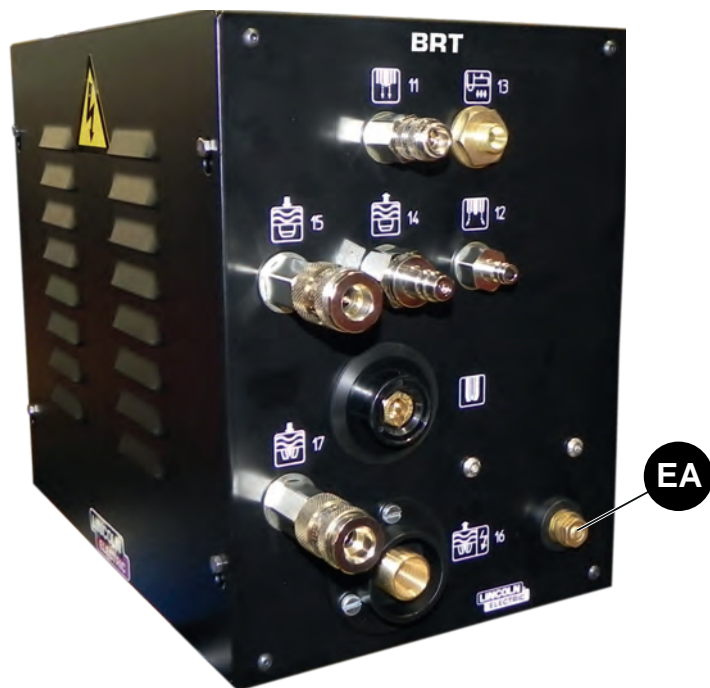


10.4 Impianto TIG / Modulo "Advanced"



10.5 Collegamento BRT

Collegamento lato torcia



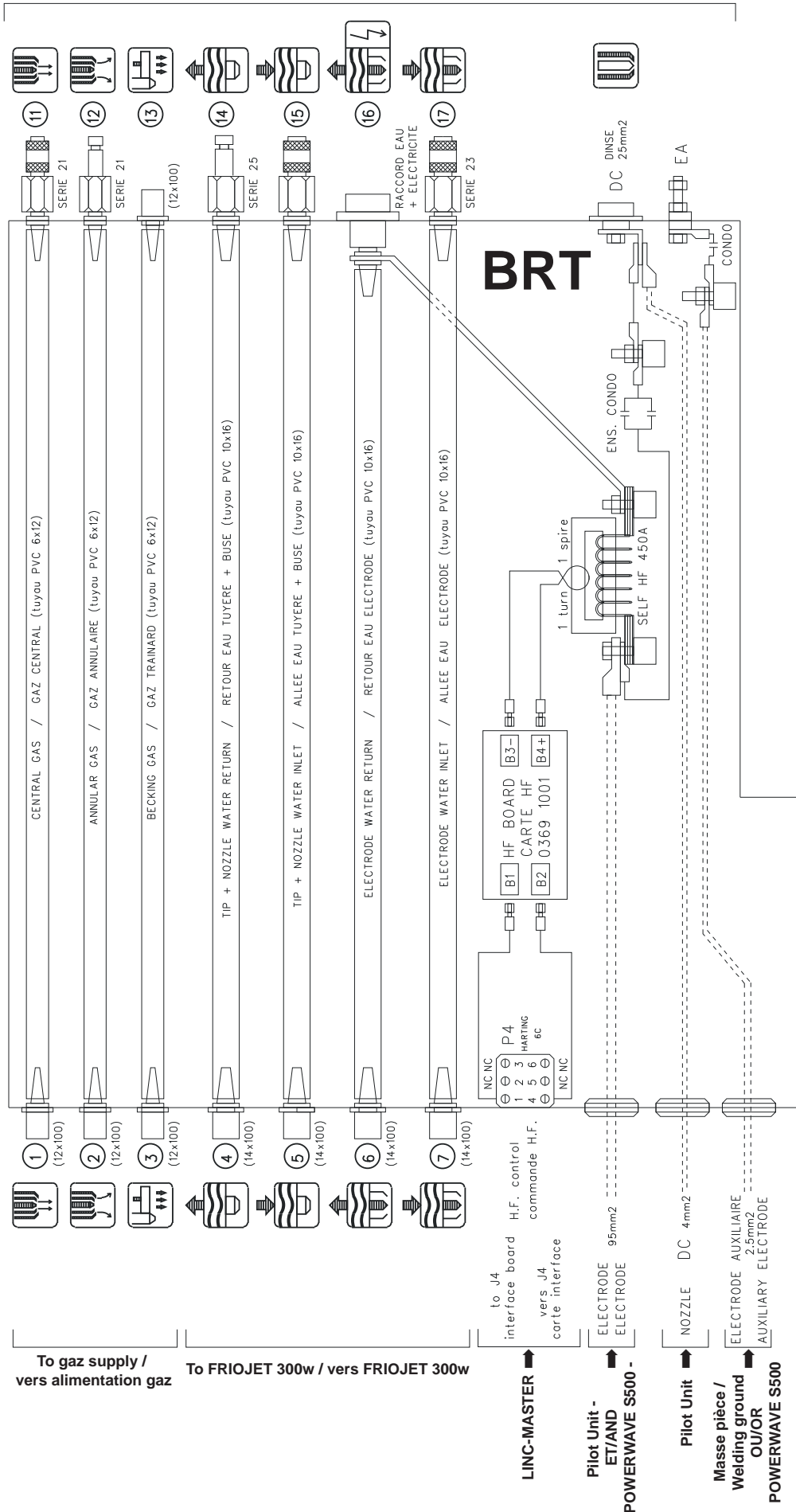
Collegamento lato generatore



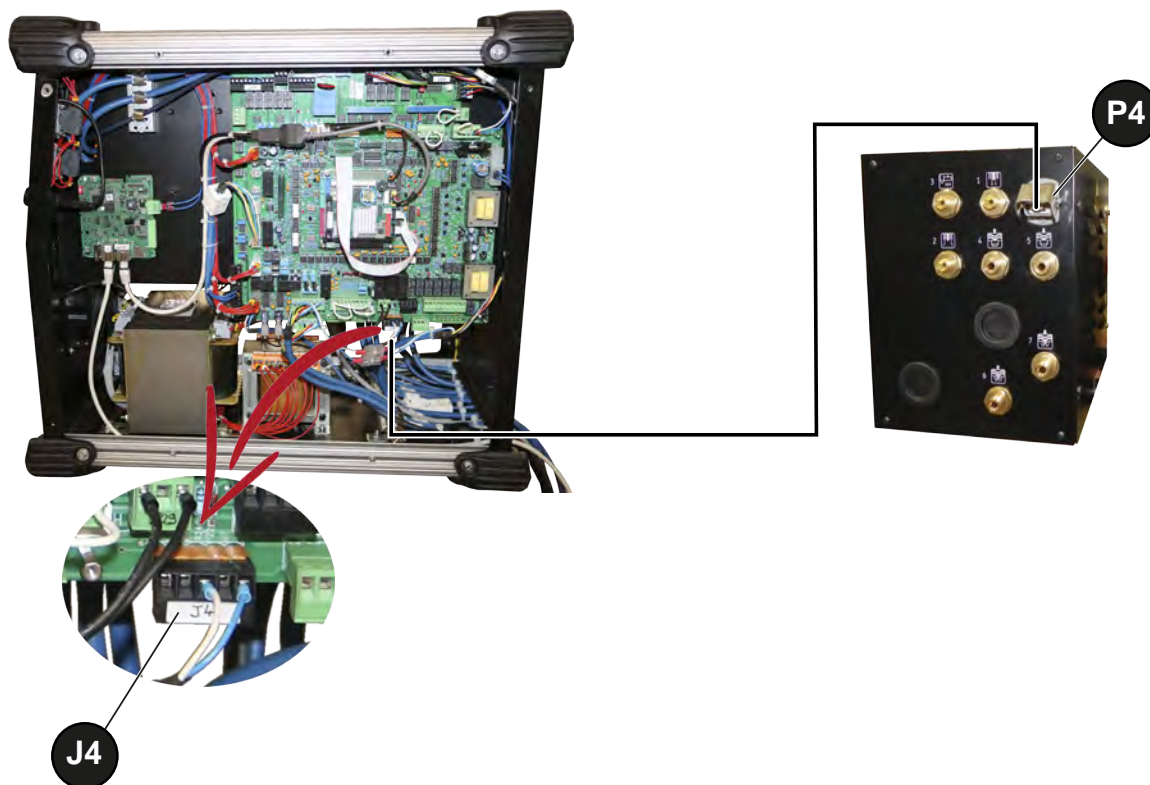
11		Gas centrale
12		Gas anulare
13		Gas ritardato
14		Ingresso acqua + ugello
15		Ritorno acqua + ugello
16		Ingresso acqua elettrodo
17		Ritorno acqua elettrodo
		Ugello per il PLASMA
EA		Elettrodo ausiliario per il TIG

1		Gas centrale
2		Gas anulare
3		Gas ritardato
4		Ritorno 1 (acqua calda) del gruppo di raffreddamento
5		Ingresso 1 (acqua fredda) del gruppo di raffreddamento
6		Ritorno 2 (acqua calda) del gruppo di raffreddamento
7		Ingresso 2 (acqua fredda) del gruppo di raffreddamento
P4		Presca harting del fascio di comando

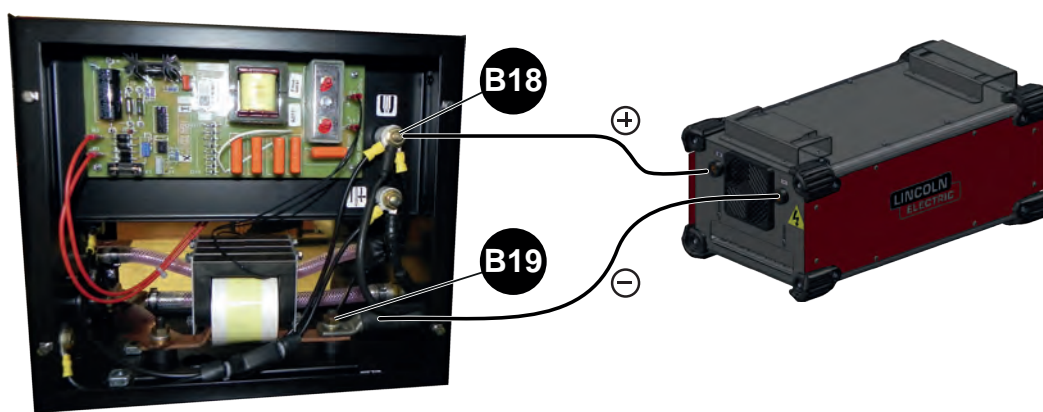
To Torch / vers Torche



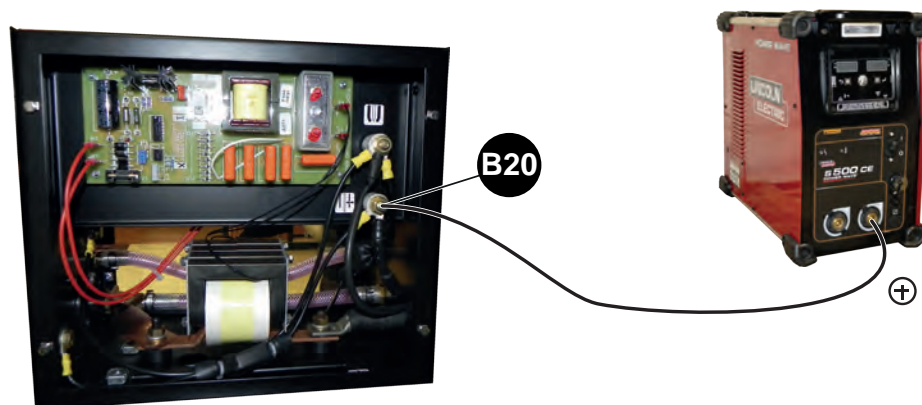
Collegare il cavo di comando Alta Frequenza "HF" alla scheda d'interfaccia della centralina **LINC-MASTER** in **J4** e alla presa **P4** sulla centralina **BRT**.



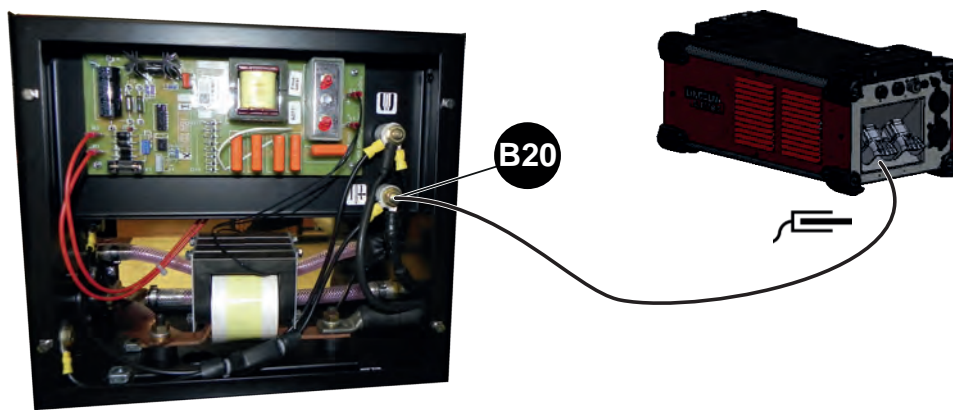
In **PLASMA**: collegare il cavo elettrodo al terminale **B19** e il cavo ugello al terminale **B18**.



In **TIG**: collegare il cavo dell'elettrodo ausiliario tra il **POWERWAVE S500 (+)** o dalla massa del pezzo e il terminale **B20** (cavo coassiale con schermatura ai due lati).



In **TIG** con **“Advanced Module”**: collegare il cavo dell'elettrodo ausiliario tra l'**Advanced Module** (massa) o la massa del pezzo e il terminale **B20** (cavo coassiale con schermatura ai due lati).



10.6 Collegamento secondario generatore



Prima di ogni collegamento ai morsetti di uscita, accertarsi che tutti gli ingressi di alimentazione primari della macchina siano disattivati (OFF) dall'interruttore generale.



Fare riferimento al documento:

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC
- IM10149: POWERWAVE ADVANCED MODULE”

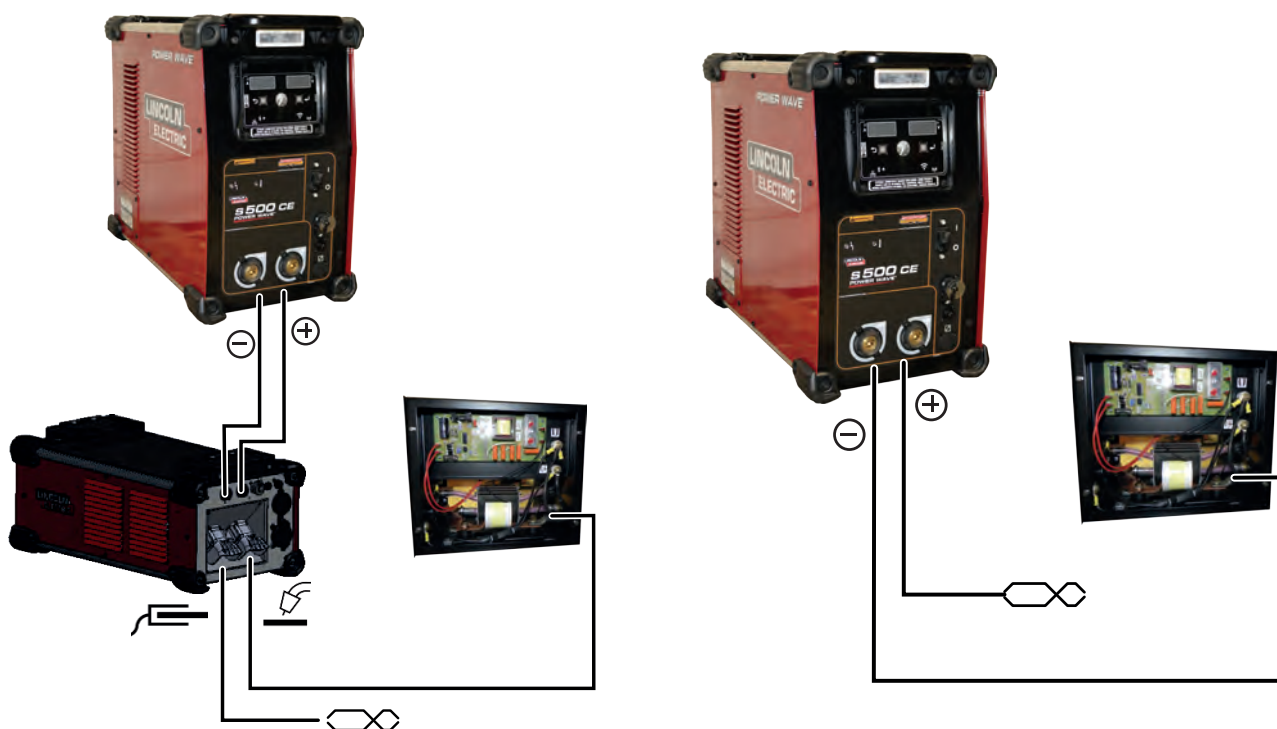


Fare riferimento allo schema elettrico:

- 95577043 => Schema elettrico impianto autonomo LINC-MASTER
- 95577042 => Collegamento interfaccia LINC-MASTER
- 93570112 => Schema elettrico centralina LINC-MASTER
- 93570130 => Schema elettrico centralina PILOT UNIT

Con “Advanced Module”

Senza “Advanced Module”



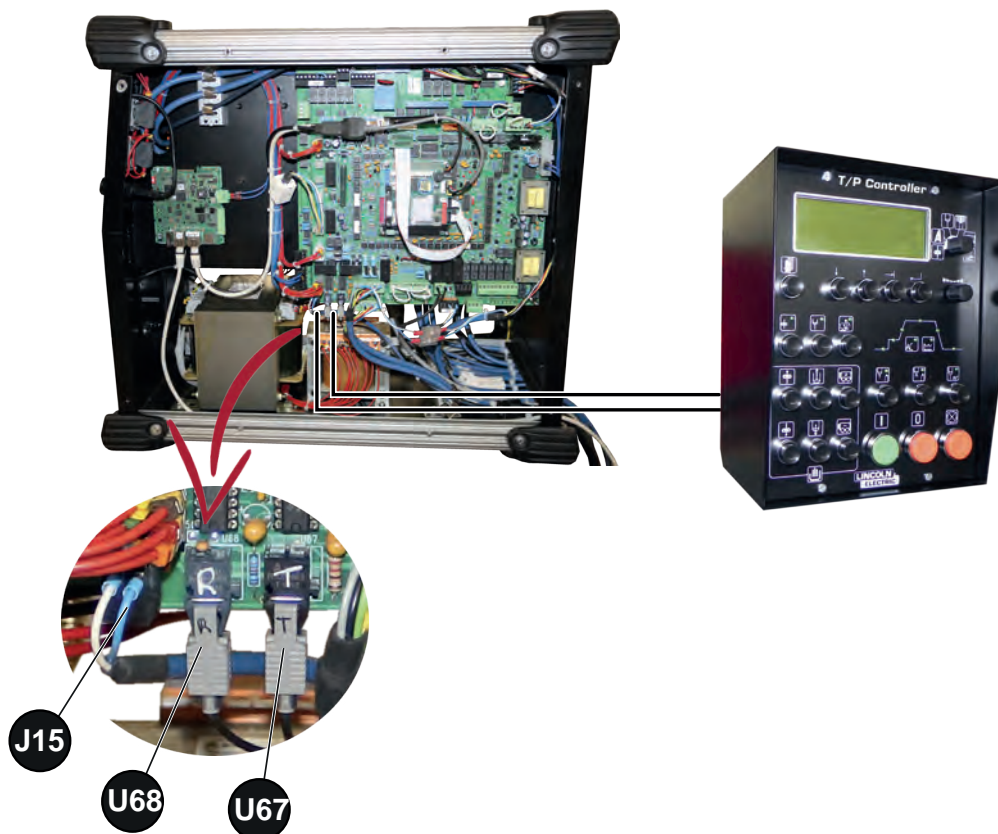
10.7 Collegamento della consolle



Non accorciare le fibre ottiche e il cavo della consolle di comando T/P Controller.

Collegare sulla scheda d'interfaccia della centralina **LINC-MASTER**:

- Il cavo in **J15**
- La fibra ottica rif. **T** in **U67**
- La fibra ottica rif. **R** in **U68**



1 - Lato anteriore della centralina LINC-MASTER et PILOT UNIT



1	Spia «On» centralina LINC-MASTER
2	Spia «Anomalia»
3	Porta USB
4	Interruttore generale impianto LINC-MASTER
5	Spia «On» centralina PILOT UNIT

2 - Messa in servizio e arresto dell'impianto LINC-MASTER

Accensione:

- Mettere l'interruttore "rif. 4" sulla posizione "I", le spie "rif. 1" e "rif. 5" si accendono.
- Mettere in funzione il generatore **POWERWAVE S500**.
- Mettere in funzione il gruppo di raffreddamento **FRIOJET 300w**.



Per eseguire movimenti e/o cicli di saldatura, fare riferimento al capitolo "Ciclo di saldatura" di questo manuale.

Spegnimento:











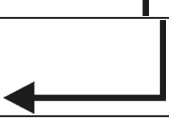







- Mettere l'interruttore "rif. 4" sulla posizione "0", le spie "rif. 1" e "rif. 5" si spengono.
- Spegner il generatore **POWERWAVE S500**.
- Spegner il gruppo di raffreddamento **FRIOJET 300we**.














Fare riferimento al documento:

- IM10456: **POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC**
- 86954939: **FRIOJET 300w**



Ind.	Simbolo	Significato
P1		Schermo 4 x 20 caratteri
P23		Selezione per modifica con P22 della velocità di srotolamento del filo durante il ciclo.
		Selezione per modifica con P22 dell'intensità di saldatura durante il ciclo
		Selezione per modifica con P22 della tensione dell'arco durante il ciclo
		Selezione per modifica con P22 della portata di gas plasma
		Selezione per modifica con P22 della velocità del movimento di saldatura
		Selezione per modifica con P22 dei parametri della deviazione dell'oscillazione magnetica dell'arco in TIG.
P3		Accesso ai vari menu e tasto di uscita
P2		Spostamento del cursore sullo schermo verso il basso
P4		Spostamento del cursore sullo schermo verso l'alto
P20		Spostamento del cursore sullo schermo verso destra (cursore successivo)
P21		Conferma della selezione
P22		Modifica parametro
P5		Selezione svolgimento
P6		Selezione tasteggio
P18		Modalità saldatura a polarità variabile selezionata
P19		Modalità saldatura a impulsi selezionata
P12		Test gas + acqua (per il gas plasma: portata gas pilota)
P16		Test gas + acqua (per il gas plasma: portata gas saldatura)

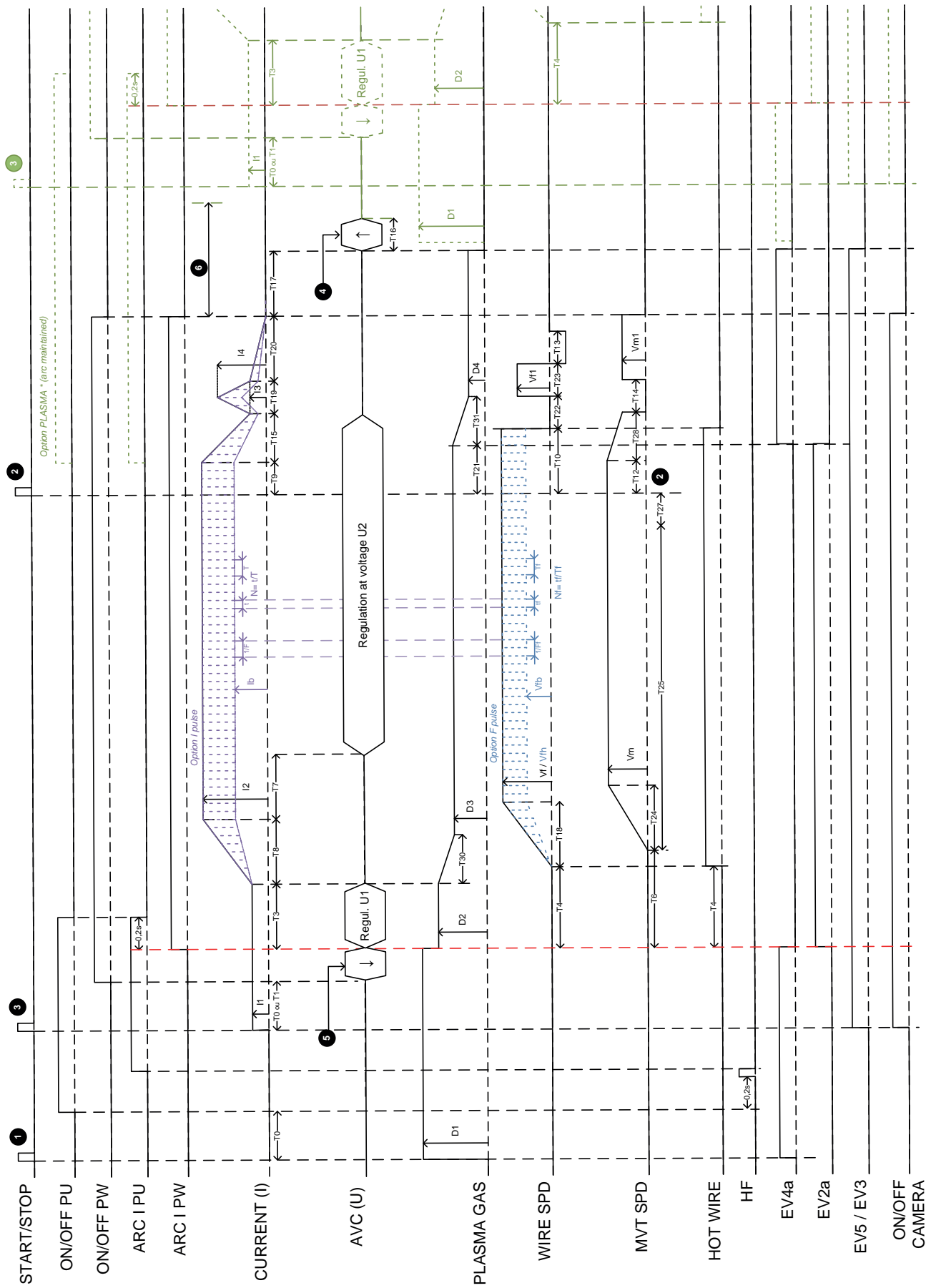
P17		Test Alta Frequenza "HF"
P13		Avvio ciclo saldatura
P14		Arresto ciclo saldatura
P15		Arresto immediato ciclo (senza attenuazione)
P7		Sollevamento filo manuale
P9		Svolgimento filo manuale
P8		Risalita torcia manuale
P10		Discesa torcia manuale
P24		Attivazione/disattivazione velocità rapida per i seguenti movimenti: movimento di saldatura N°1; torcia; filo
P25		Movimento di saldatura N°1 senso positivo
P26		Movimento di saldatura N°1 senso negativo
PH1		Spia fase pre-gas
PH2		Spia fase pre-saldatura
PH3		Spia fase aumento intensità
PH4		Spia fase saldatura
PH5		Spia fase attenuazione
PH6		Spia fase post-gas

4.1 Parametri di saldatura

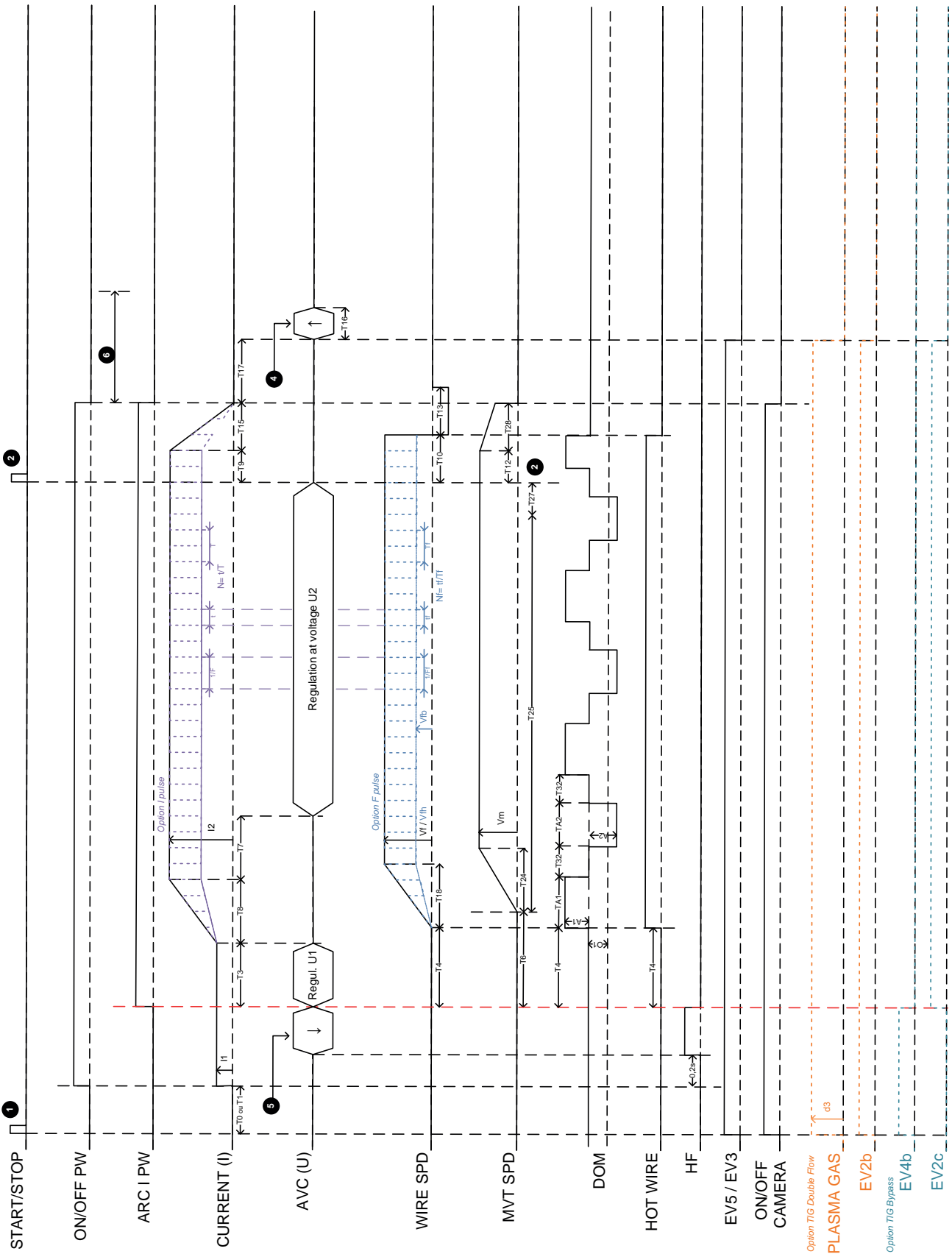
①	Avvio ciclo
②	Arresto ciclo
③	Richiesta di trasferimento
④	Salita AVC
⑤	Discesa AVC
⑥	Post-acqua
START/STOP	Comandi
ON/OFF SA	ON/OFF SA
ON/OFF SP	ON/OFF SP
RI SA	Arco pilota ON
RI SP	Arco saldatura ON
CURRENT (I)	I Generatore (setpoint)
VOLTAGE (U)	U Tasteggio
ON/OFF AVC	Comando AVC
PLASMA GAS	Gas PLASMA
WIRE SPD	Velocità filo
ON/OFF WIRE	Comando FILO
ON/OFF MVT	Movimento di saldatura N°1
MVT SPD	Movimento analogico di saldatura N°1
DOM/HOT WIRE	DOM / Filo caldo
HF	HF
EV4a	EV4 (plasma innesco)
EV4b	EV4 (anulare argon)
EV2a	EV2 (plasma saldatura)
EV2b	EV2 (doppio flusso)
EV2c	EV2 (anulare elio)
EV5 / EV3	EV5 (anulare/ritardato) EV3 (inverso)
ON/OFF CAMERA	Comando videocamera
DOM	Deviazione Oscillazione Magnetica dell'arco di saldatura in TIG
T0	Tempo pre-gas torcia
T1	Tempo pre-gas inverso
T3	Tempo pre-gas saldatura
T4	Tempo di ritardo partenza filo o DOM
T6	Tempo di ritardo partenza movimento
T7	Tempo di ritardo tasteggio saldatura
T8	Tempo di incremento dell'intensità
T9	Tempo di mantenimento dell'intensità di saldatura
T10	Tempo di ritardo arresto filo o DOM
T12	Tempo di ritardo arresto movimento
T13	Tempo di ritiro filo
T14	Tempo di ritardo alla ripresa del movimento
T15	Tempo di attenuazione della corrente
T16	Tempo di rilascio RTA

T17	Tempo post-gas
T18	Tempo salita filo
T19	Durata del picco di corrente
T20	Tempo di attenuazione della corrente in plasma
T21	Tempo di mantenimento del gas plasma dopo un arresto del ciclo
T22	Tempo di arresto del filo prima dell'inizio del picco
T23	Tempo di svolgimento del filo durante il picco
T24	Tempo di salita alla velocità del movimento di saldatura
T25	Tempo del ciclo di saldatura
T26	Tempo di spostamento
T27	Tempo saldatura di ricoprimento
T28	Tempo di attenuazione del movimento di saldatura
T30	Tempo di passaggio da D1 a D2
T31	Tempo di attenuazione gas (chiusura keyhole)
T32	Tempo pausa oscillazione (sincronizzazione DOM per misurazione tensione di saldatura)
I1	Intensità di pre-saldatura
I2	Intensità di saldatura
I3	Corrente all'inizio del picco in plasma
I4	Corrente in cima al picco
Ib	Bassa intensità DC pulsata
Id	Intensità di decapaggio AC
Ih+	Alta intensità in AC pulsata
Ih-	Bassa intensità in AC pulsata
F	Frequenza in DC pulsata
N	Rapporto ciclico DC pulsata
Fac	Frequenza polarità in AC
Nac	Rapporto ciclico in AC
Pac	Pendenza AC
SC	Soglia di commutazione
U1	Tensione di pre-saldatura
U2	Tensione di saldatura
Vf	Velocità di svolgimento filo
Vf1	Tempo di svolgimento del filo durante il picco
Vfh	Velocità di svolgimento filo alto in filo pulsato
Vfb	Velocità di svolgimento filo basso in filo pulsato
Ff	Frequenza filo pulsato
Nf	Rapporto ciclico filo pulsato
P1	Caso del filo pulsato
D1	Portata gas arco pilota
D2	Portata gas pre-saldatura
D3	Portata gas saldatura
D4	Portata gas residuo
TA1	Tempo di deviazione dell'arco in senso positivo
TA2	Tempo di deviazione dell'arco in senso negativo
A1	Ampiezza di deviazione dell'arco in senso positivo
A2	Ampiezza di deviazione dell'arco in senso negativo
O1	Offset di deviazione dell'arco (centratura della deviazione)

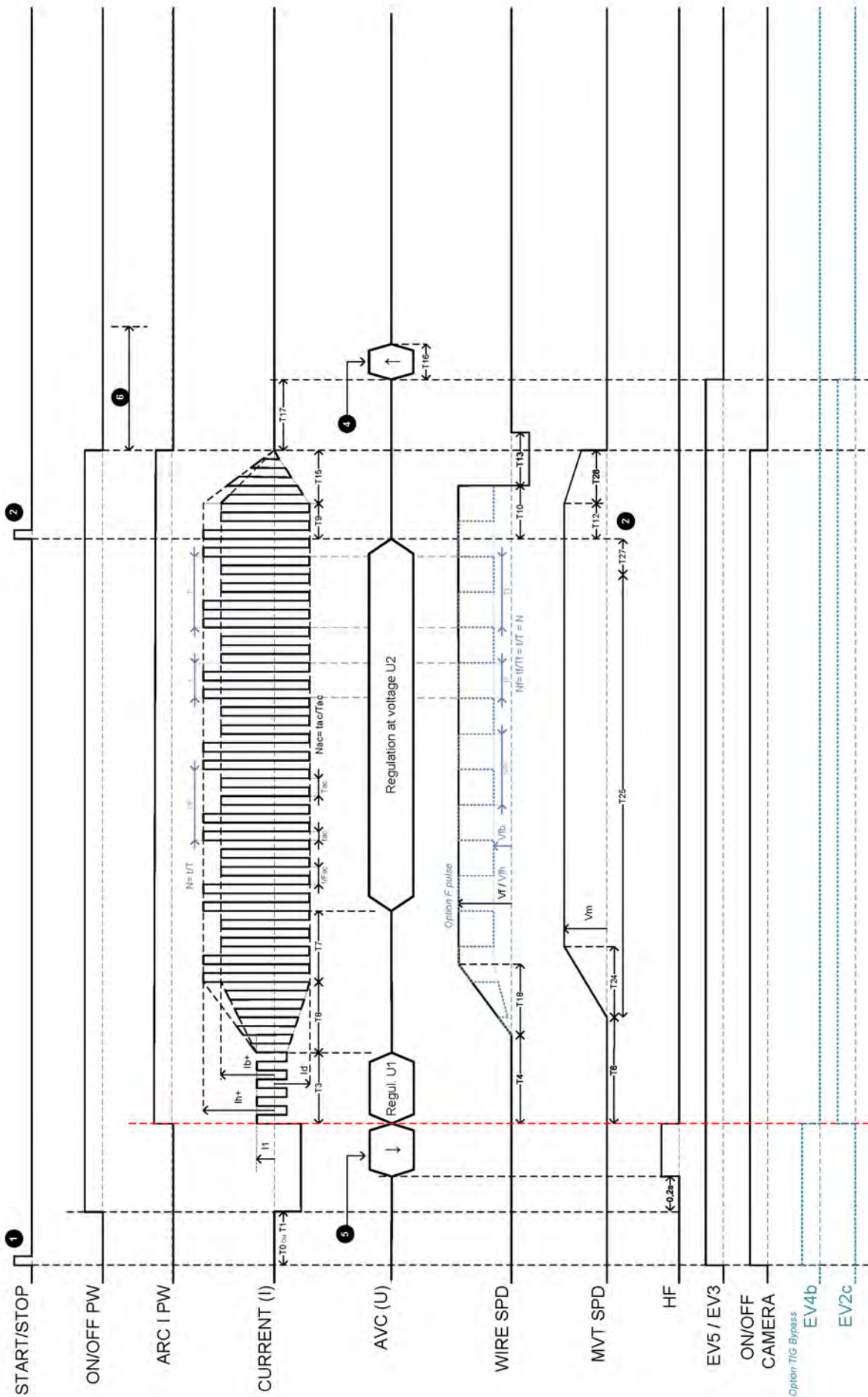
4.2 Linea temporale PLASMA DC

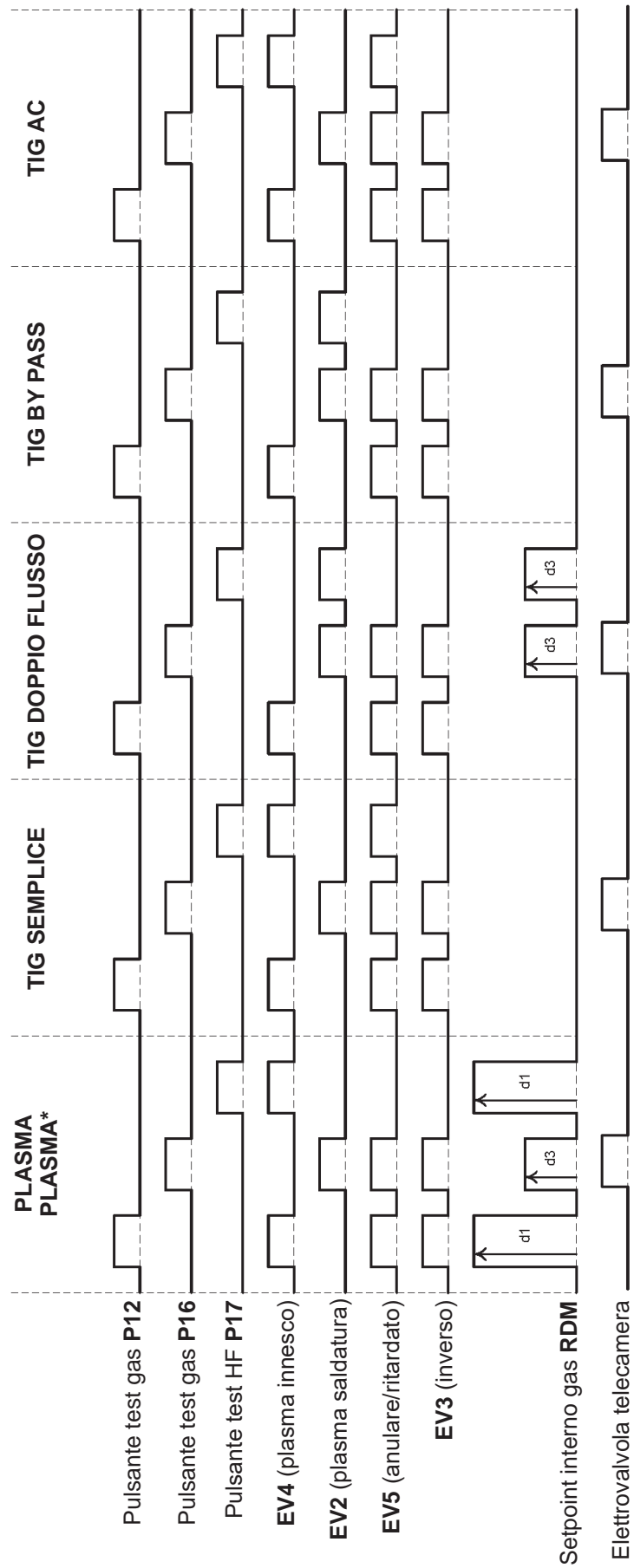


4.3 Linea temporale TIG DC



4.5 Linea temporale TIG AC Pulsato





5 - Programmazione

Questo capitolo tratta delle possibilità offerte dalla consolle di comando **T/P Controller**.

- Impostazione del vostro impianto
- Programmazione del ciclo di saldatura
- Copia del programma
- Eliminazione del programma
- Salvataggio di tutti i programmi e della configurazione
- Ripristino di tutti i programmi e della configurazione

Al primo avvio della macchina è necessario effettuare la **CONFIG. GENERALE** e poi programmare uno o più cicli di saldatura.

In seguito sarà possibile inserire, salvare e ripristinare altri programmi (max. 99)



Questo tasto si utilizza per accedere ai tre menu principali **PROGRAMMAZIONE**, **EDITAZIONE**, **CONFIGURAZIONE** a circuito chiuso. Nei sottomenu, permette anche di non confermare la scelta precedente (tasto Esc).

Il parametro selezionato è identificato da un cursore.

PROGRAM	1
▶ PLASMA*	DC FLAT
RTA=1	WIRE=1 MD=1
MVT=1	HOT WIRE=1

Tasto di spostamento del cursore

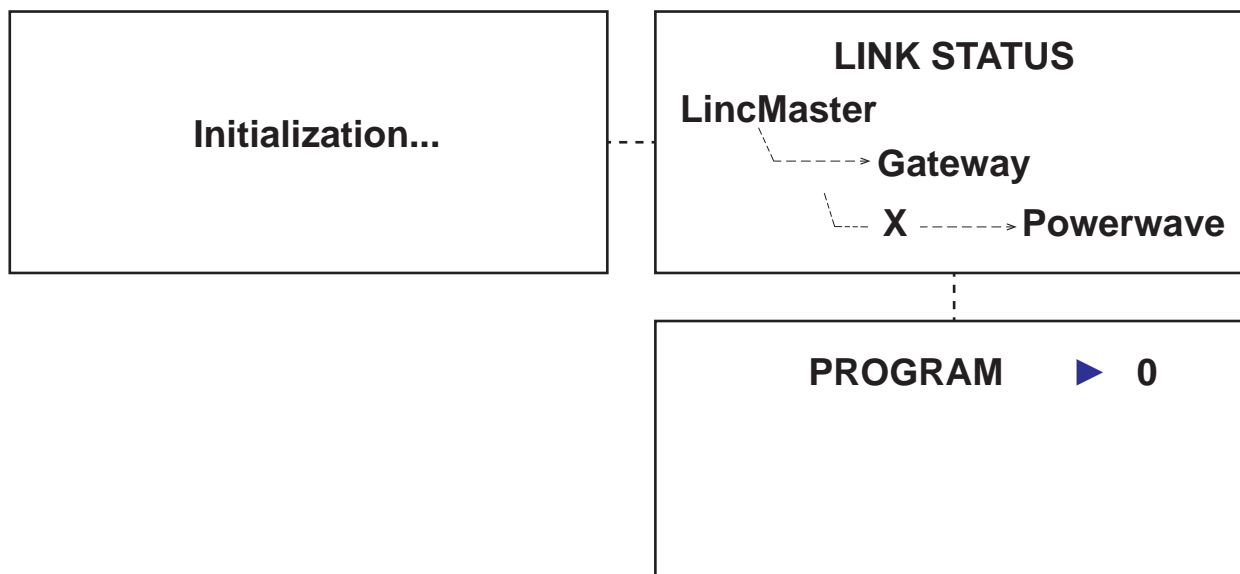


Tasto di cambio valore

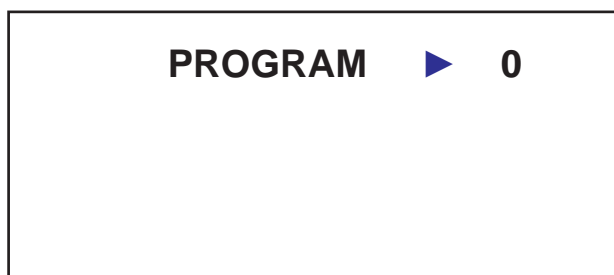


5.1 Avviamento

All'accensione appaiono le seguenti schermate.



Scelta del menu:

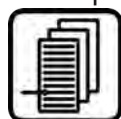


PROGRAMMAZIONE

Permette di programmare fino a 99 cicli di saldatura

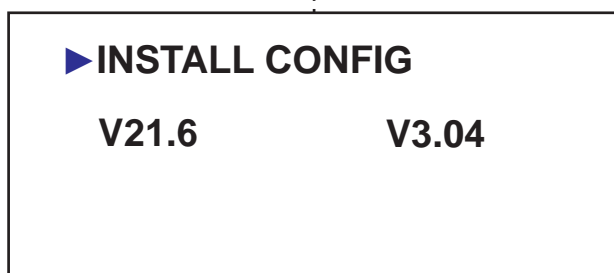
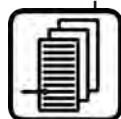


Il PROGRAMMA 0 non esiste in quanto tale.



EDITAZIONE

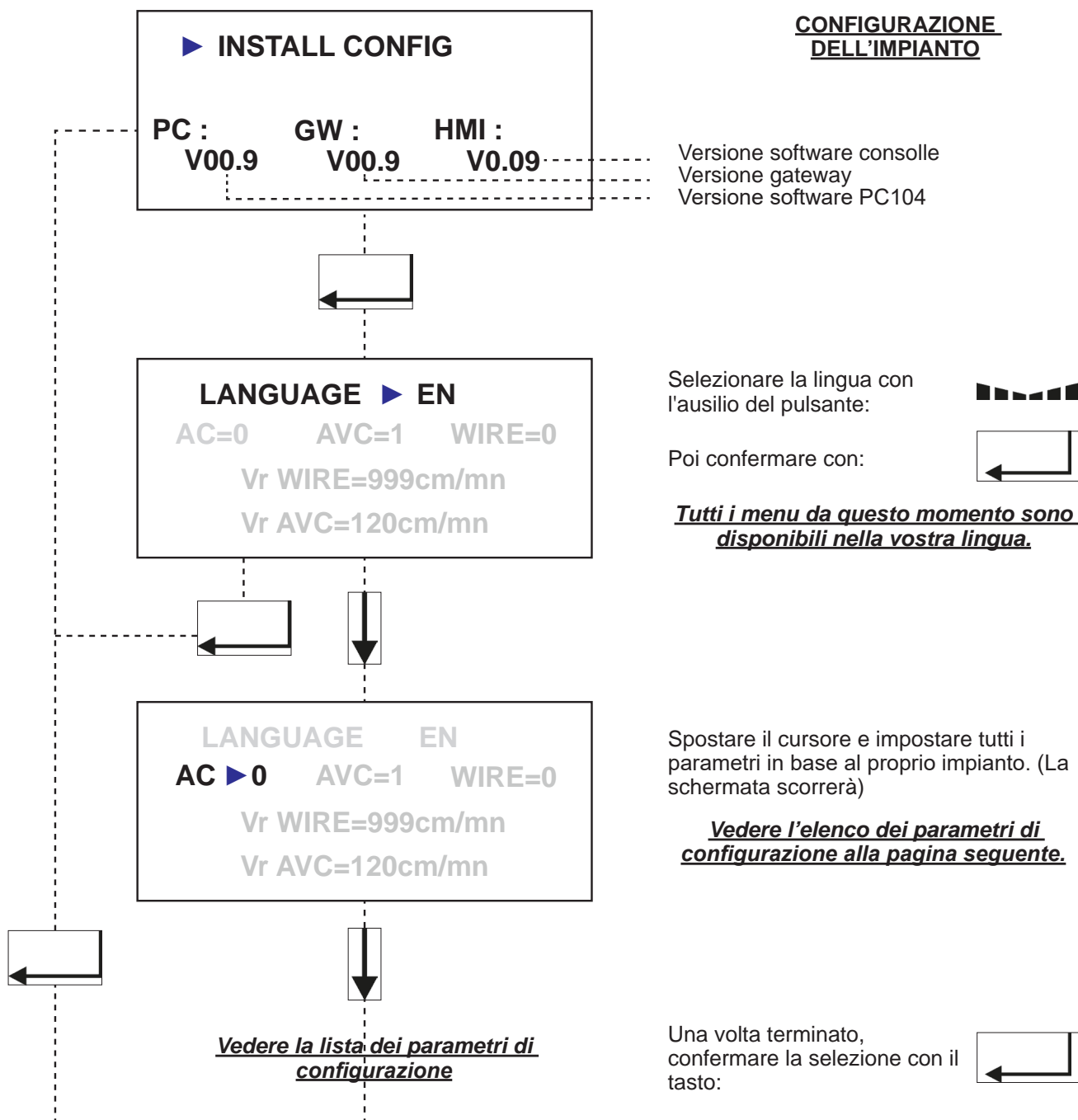
Permette di copiare, eliminare, stampare, salvare e ripristinare i programmi.



CONFIGURAZIONE

Permette di configurare l'impianto in base alle opzioni scelte.

5.2 Menu: Configurazione



PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

L	I	N	G	U	A					01	I	T							
C	A	02	0				R	T	A	03	1		F	I	L	O	04	6	
V	r		F	I	L	O			05	0	6	0	0	c	m	/	m	i	n
V	r		R	T	A				06	0	1	2	0	c	m	/	m	i	n
D	M	A			07	0													
O	S	C		I	N	T	E	R	N	A	L						115	1	
S	I	N	C	R	O	N	I	Z		O	S	C		116	0	.	1	0	s
F	I	L	O		C	A	L	D		08	0								
M	O	V	1	09	+	/	-	1	0	V		:		c	m	/	m	i	n
M	V	T		M	A	X		M	O	T				100	1	0	.	0	V
M	V	T		M	A	X		101	O	1	0	0	0	c	m	/	m	i	n
M	V	T		M	A	X		T	A	C	H			102	1	0	.	0	V
M	A	X		T	A	C	H	103	O	1	0	0	0	c	m	/	m	i	n
V	E	L		B	A	S	S	A	104	0	3	0	%						
V	E	L		A	L	T	A		105	0	3	0	%						
V	E	L		A	U	T	O		106	1	0	0	%						
P	A	R	C	H	E	G	G	I	107	<		F	C	1					
M	O	V	2	10	O	N	/	O	F	F									
					G	A	S		R	O	V	E	S	C	I	O	11	0	
						G	A	S		B	Y	P	A	S	S	12	0		
G	A	S		D	O	P	P	I	O		F	L	U	S	S	O	13	0	
P	L	C	27	0				S	T	A	R	T		D	I	S	14	0	
I	N	T	E	R	N	A	L		R	D	M		U	N	I	T	28	1	
C	O	R	R	E	Z		R	D	M			A	117	+	1	.	0	0	0
C	O	R	R	E	Z		R	D	M			B	118	+	0	.	0	0	0
R	T	A		K	p				124	1	.	4							
R	T	A		K	i				125	0	.	2							
R	T	A		K	p		(	F	<	5	H	z	)	126	0	.	4		
R	T	A		K	i		(	F	<	5	H	z	)	127	0	.	1		
R	T	A		K	p		A	C						128	1	.	0		
R	T	A		K	i		A	C						129	0	.	2		
P	W		H	I	B	E	R	N		T		130	0	0	2	0	m	i	n
P	W		A	R	C		T	I	M	E	O	U	T		131	0	0	5	s
c	o	d	i	c	e									15			0		
A	C	C	E	S	S	O								16	1	0	0	%	



Posizione del cursore

Identificativo della posizione del cursore	Parametro	Significato	Valore
01	LINGUA	Sceglie la lingua di visualizzazione dei parametri	FR - GB - DE IT - PT - ES NL - PL
02	AC	Indica se il generatore è provvisto o meno di un modulo AC	0=no 1=sì
03	RTA	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione RTA	0=no 1=sì
04	FILO	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione FILO	0= 0m/min 6= 6m/min 10= 10m/min
05	Vr FILO	Velocità rapida manuale svolgimento o ritiro (se il pulsante P24 è attivato)	Da 0 a 600 cm/min
06	Vr RTA	Velocità rapida manuale di salita o discesa torcia (se il pulsante P24 è attivato)	Da 0 a 250 cm/min
07	DOM	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione di deviazione o oscillazione dell'arco TIG	0=no 1=sì
08	FILO CALDO	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione FILO CALDO	0=no 1=sì
09	MVT1	0	Nessun movimento.
		ON/OFF	Comando AON del movimento.
		0/10V: cm/min	Asse di tipo traslazione: Comando analogico 0V / +10V e 2 comandi logici di senso.
		0/10V: giri/min	Asse di tipo rotazione: Comando analogico 0V / +10V e 2 comandi logici di senso.
		+/-10V: cm/min	Asse di tipo traslazione: Comando analogico -10V / +10V e sbloccaggio.
		+/-10V: giri/min	Asse di tipo rotazione: Comando analogico -10V / +10V e sbloccaggio.
10	MVT2	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione movimento N°2	0 Nessun movimento. Comando AON del movimento.
11	GAS INVERSO	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione GAS INVERSO	0=no 1=sì

12	GAS BYPASS	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione GAS BYPASS (in TIG)	0=no 1=si
13	GAS DOPPIO FLUSSO	Indica se l'impianto è provvisto dell'opzione GAS DOPPIO FLUSSO (in TIG)	0=no 1=si
14	INHIB DCY	Indica se il pulsante di avvio ciclo e arresto ciclo della consolle è attivo o inattivo	0=attivo 1=inattivo
15	CODICE	Password accessibilità operatore	da 1 a 999
16	ACCESSO	% accessibilità operatore al parametro di saldatura durante il ciclo (U,I,Filo) 100%=accesso max., 0%=blocco	da 0 a 100
27	PLC	Indica se l'impianto è in modalità «Opened PLC» attiva o inattiva. Per default, la modalità «Opened PLC» è inattiva.	0=inattivo 1=attivo
28	RDM INTERNO	Indica se la valvola del gas plasma è gestita internamente dal generatore o tramite la consolle RDM	0=tramite consolle RDM 1=all'interno del generatore
100	MVT U MAX CONS	Tensione analogica massima corrispondente alla velocità massima dell'asse impostata tramite il parametro 101 .	da 1V a 10V
101	MVT MAX	Velocità dell'asse quando riceve il setpoint di tensione max. impostato tramite il parametro 100	Da 1cm/min a 1000cm/min Da 0,100giri/min a 60,000giri/min
102	MIS U MAX MVT	Tensione di misura regolata dal potenziometro R85 e corrispondente alla velocità massima misurata dell'asse.	Da 1V a 10V
103	MIS MAX	Velocità corrispondente al parametro 102	Da 1cm/min a 1000cm/min Da 0,100giri/min a 60,000giri/min
104	V LENTA	Velocità lenta in comando manuale del movimento N°1 in percentuale della velocità massima definita dal parametro 101	da 1% a 100%
105	V RAPIDA	Velocità rapida in comando manuale del movimento N°1 in percentuale della velocità massima definita dal parametro 101	da 1% a 100%
106	V AUTO	Velocità auto in comando manuale del movimento N°1 in percentuale della velocità massima definita dal parametro 101	da 1% a 100%
107	STAZIONAMENTO	Situa la posizione di parcheggio della macchina definita da FDC3	<FDC1 >FDC2
115	DOM INTERNA	Indica se la DOM è interna o esterna	0=esterna 1=interna
116	DOM SYNCHRO	Indica il tempo di pausa dell'oscillazione (sincronizzazione DOM)	Da 0,01 a 2,00s
117	RDM CORRECT A	Parametro taratura RDM	Predefinito: 1,000

	RDM COR-RECT B	Parametro taratura RDM	Predefinito: 0,000
118			
124	RTA Kp	Guadagno proporzionale del regolatore di tensione dell'arco per saldatura DC liscia o pulsata>=5Hz	Da 0,1 a 9,9 (default: 1,4)
125	RTA Ki	Guadagno integratore del regolatore di tensione dell'arco per saldatura DC liscia o pulsata>=5Hz	Da 0,1 a 9,9 (default: 0,2)
126	RTA Kp (F<5Hz)	Guadagno proporzionale del regolatore di tensione dell'arco per pulsata<5Hz	Da 0,1 a 9,9 (default: 0,4)
127	RTA Ki (F<5Hz)	Guadagno integratore del regolatore di tensione dell'arco per pulsata< 5Hz	Da 0,1 a 9,9 (default: 0,1)
128	RTA Kp AC	Guadagno proporzionale del regolatore di tensione dell'arco per saldatura AC liscia o pulsata>=5Hz	Da 0,1 a 9,9 (default: 1,0)
129	RTA Ki AC	Guadagno integratore del regolatore di tensione dell'arco per saldatura AC liscia o pulsata>=5Hz	Da 0,1 a 9,9 (default: 0,2)
130	PW T STAND-BY	Tempo di inattività prima della messa in standby del generatore	Da OFF a 1275 minuti (predefinito: 20)
131	PW T INNES-CO ARCO	Tempo massimo consentito prima dell'innesco / trasferimento dell'arco	Da OFF a 60 secondi (predefinito: 5)

Se l'impianto necessita di una regolazione per il setpoint o il ritorno della misurazione del movimento N°1 analogico, ecco la procedura da seguire:

Nel menu configurazione:

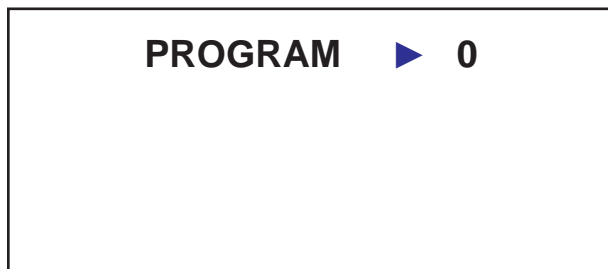
- parametro **100**: mettere 10V come setpoint
- parametro **101**: inserire la velocità di avanzamento dell'asse per un setpoint variatore di 10V
- parametro **102**: mettere 10V come misura (identico al parametro **100**)
- parametro **103**: inserire la misura max. (identica al parametro **101**)
- parametro **105**: per la velocità rapida, mettere 80%


Nel menu config programma:

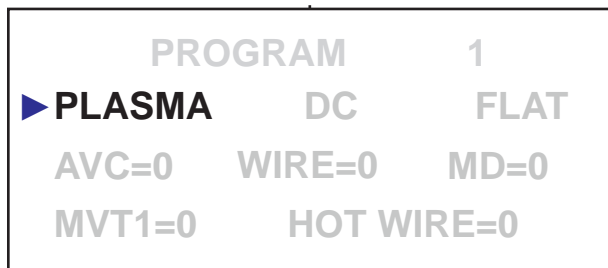
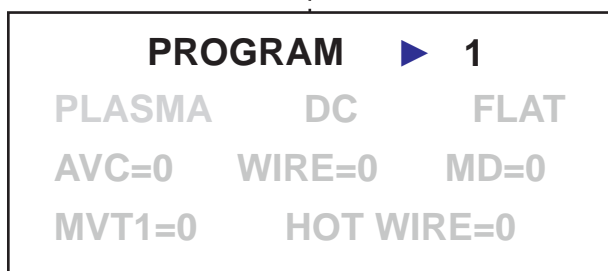
- eseguire uno spostamento a velocità rapida
- Osservare il valore della velocità di traslazione visualizzato sulla consolle, modificare se necessario il potenziometro **R85** della scheda analogica della centralina **LINC-MASTER** affinché la risposta della misurazione sia pari all'80% della velocità massima (parametro **101**).

5.3 Menu: Programmazione

Modifica del programma n°1:



 Selezione del n° di programma



Un programma è costituito da due parti principali:

- Impostazione dei parametri del processo e delle opzioni utilizzate
- Impostazione dei parametri del ciclo di saldatura

Selezionare il programma N° 1 che è già impostato.

Per prima appare l'impostazione del processo e delle opzioni

Selezionare le impostazioni per il proprio progetto e le opzioni.

 Tasto di spostamento del cursore



 Tasto di cambio valore



Quindi confermare per accedere all'impostazione dei parametri del ciclo di saldatura con l'ausilio di:



Modificare i parametri di saldatura.

 Tasto di spostamento del cursore



 Tasto di cambio valore



Se tutti i valori dei parametri sono corretti, confermare:



Max.: 29 possibilità, il software visualizza solo i parametri correlati alla vostra configurazione.

Creazione del programma:

PROGRAM ▶ 0



*Selezione del
n° di programma*

PROGRAM ▶ 2

Selezionare il N° del programma (in questo caso 2) che si desidera creare.

Poi confermare con:



PROGRAM 2
▶ PLASMA DC FLAT
AVC=0 WIRE=0 MD=0
MVT1=0 HOT WIRE=0


Il nuovo programma a questo punto è preconfigurato.
Eeguire le stesse operazioni effettuate per la MODIFICA DEL PROGRAMMA N°1.
Vedere l'elenco dei parametri nella prossima pagina



TORCH PRE-GAS ▶ 02,0s
REVERS PRE-GAS = 02,0s
PREWELDING T = 02,0s
PREWELDING I = 030A

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

				P	R	O	G	R	A	M	M	A	17		1					
18	P	L	A	S	M	A	*	19		C	C	20			L	I	S	C	I	A
	R	T	A	21	1		F	I	L	O	22	1			D	M	A	23	1	
24	M	O	V	1	25	0			F	I	L	O			C	A	L	D	26	0


 Posizione del cursore

Identificativo della posizione del cursore	Parametro	Significato	Valore		
17	PROGRAMMA	Scelta del N° di programma (tutti i parametri seguenti sono legati a questo programma)	da 1 a 99		
18	PLASMA*	Scelta del processo di saldatura	<ul style="list-style-type: none"> • PLASMA (arco pilota non mantenuto) • PLASMA* (arco pilota mantenuto) • TIG • TIG BP (by-pass) • TIG DF (doppio flusso) 		
19	DC	Polarità della corrente	DC	AC	
20	LISCIA	Pulsazione della corrente o meno	LISCIA	PULSATA	
21	RTA	Utilizzo della regolazione dell'arco	0=no	1=sì	
22	FILO	Utilizzo dell'apporto di filo	0=no	1=sì	2=pulsato
23	DOM	Utilizzo della deviazione o oscillazione dell'arco TIG	0=no	1=sì	
24	MVT	Scelta del movimento di saldatura, MVT1 o MVT2.	MVT1	MVT2	
25	=	Scelta del tipo di movimento di saldatura	Vedi Tipo di movimento di saldatura		
26	FILO CALDO	Utilizzo dell'opzione FILO CALDO	0=no	1=sì	

5.4 Tipo di movimento di saldatura

Ciclo "senza movimento":


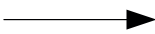
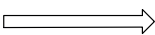
0 ➔ Nessun movimento di saldatura

Ciclo "movimento infinito":

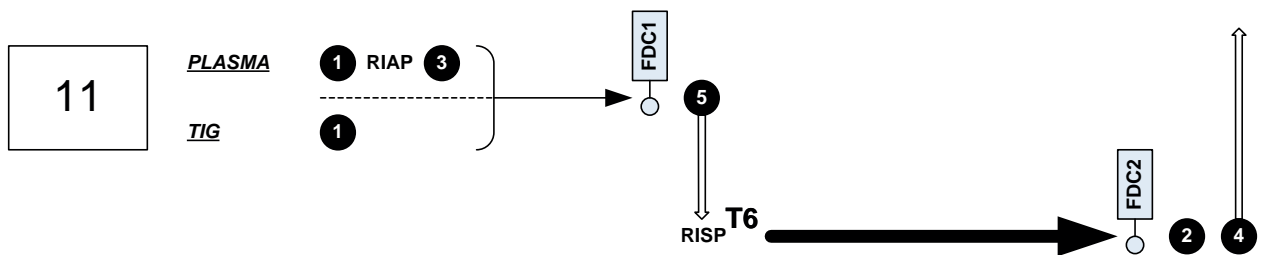
1 ➔ Il movimento di saldatura si arresta quando si arresta il ciclo

Ciclo "movimento a tempo":

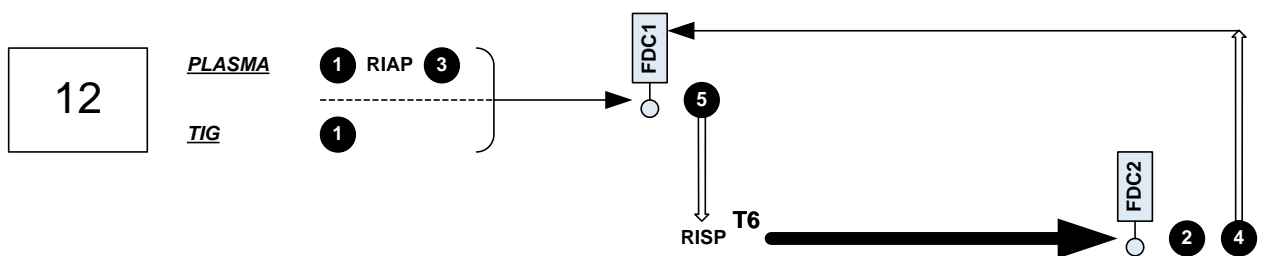
2 ➔ L'arresto del ciclo sarà automatico quando il parametro **T25)** sarà trascorso

①	1a partenza ciclo
②	Arresto ciclo
③	2a partenza ciclo
④	Rilascio RTA (T16)
⑤	Discesa RTA
RIAP	Arco pilota attivo
RISP	Arco saldatura attivo
T6	Tempo partenza movimento
T25	Tempo saldatura
T26	Tempo di spostamento
NB	Numero di giri totale
n	Numero di giri in corso
	Movimento senso + con saldatura continua a V MVT
	Movimento senza saldatura a V AUTO (106)
	Movimento RTA
FDC1	Finecorsa N°1
FDC2	Finecorsa N°2
FDC3	Finecorsa N°3

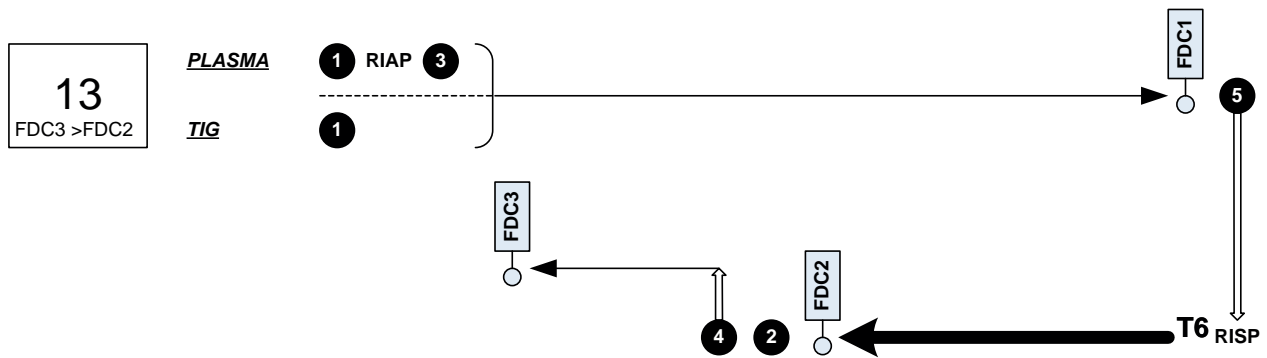
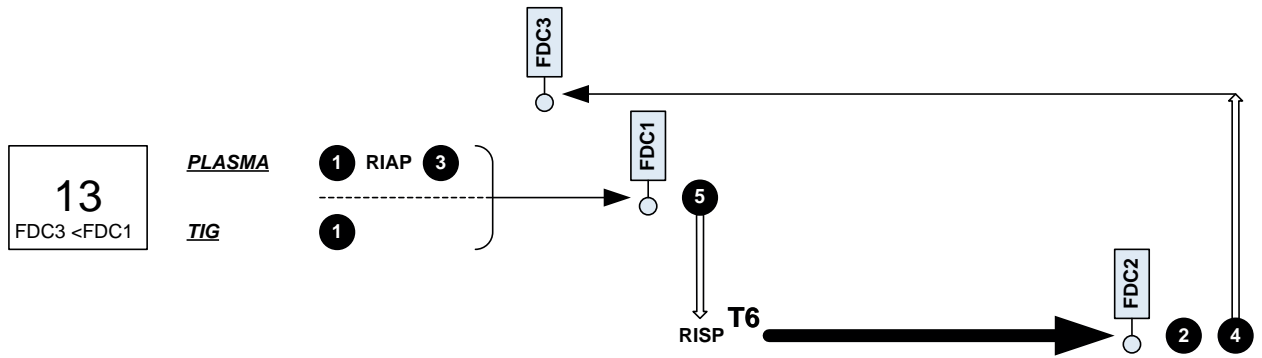
Ciclo traslazione 1 lunghezza continua



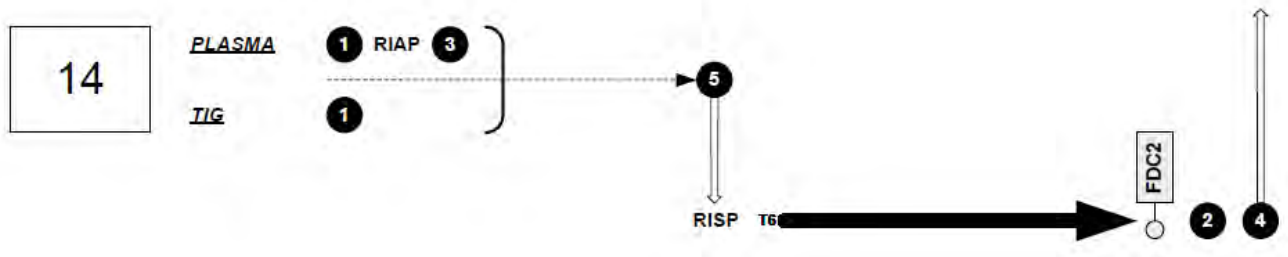
Ciclo traslazione 1 lunghezza continua e ritorno all'origine



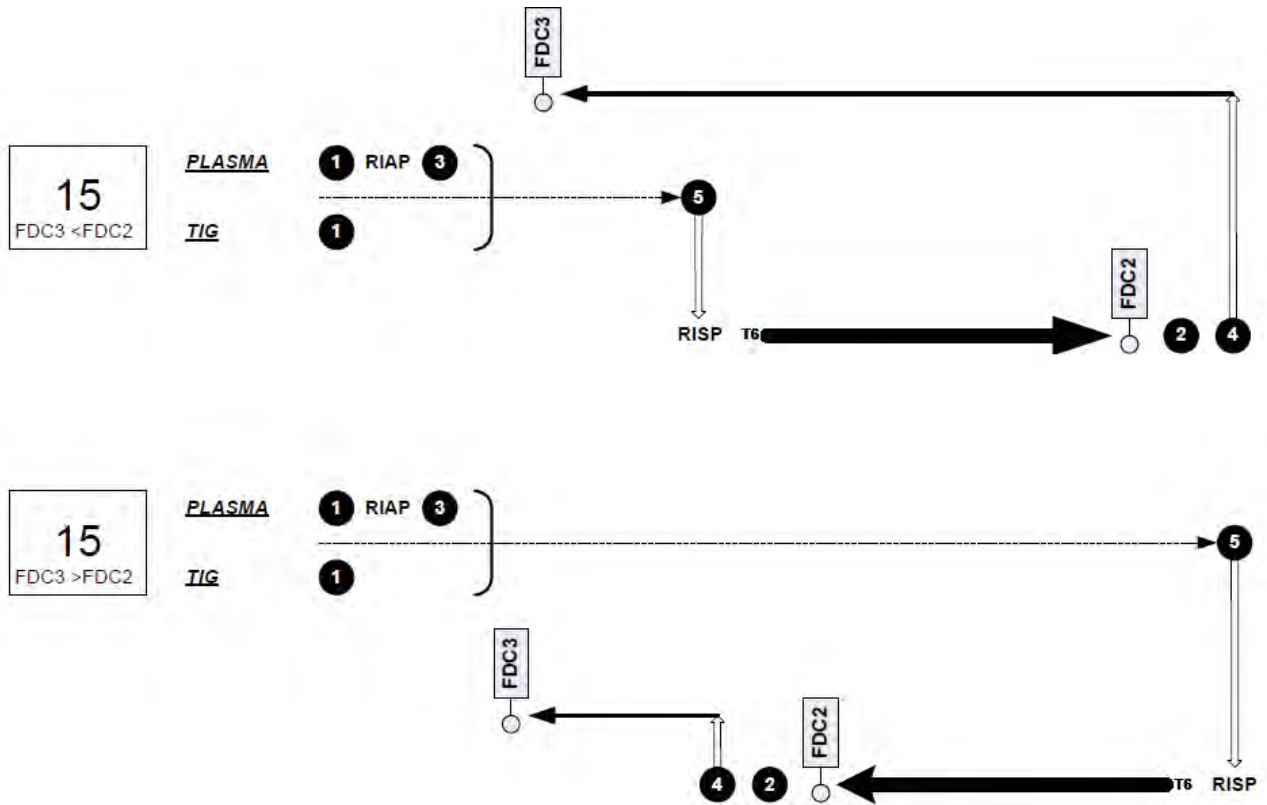
Ciclo traslazione 1 lunghezza continua e ritorno in binario di stazionamento



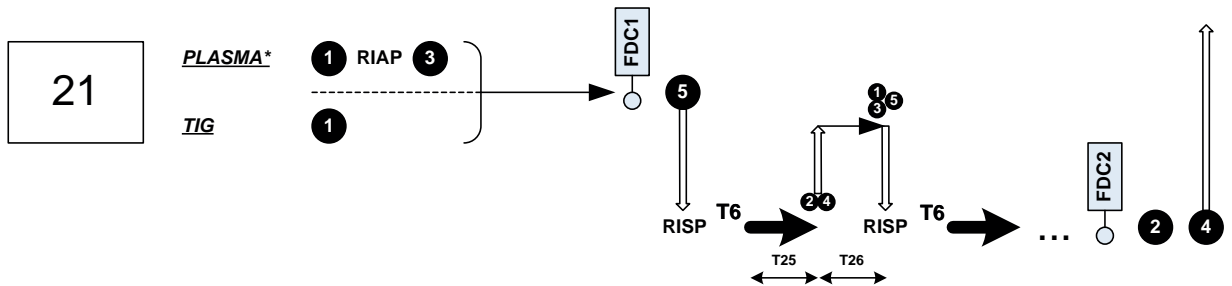
Ciclo traslazione 1 lunghezza continua



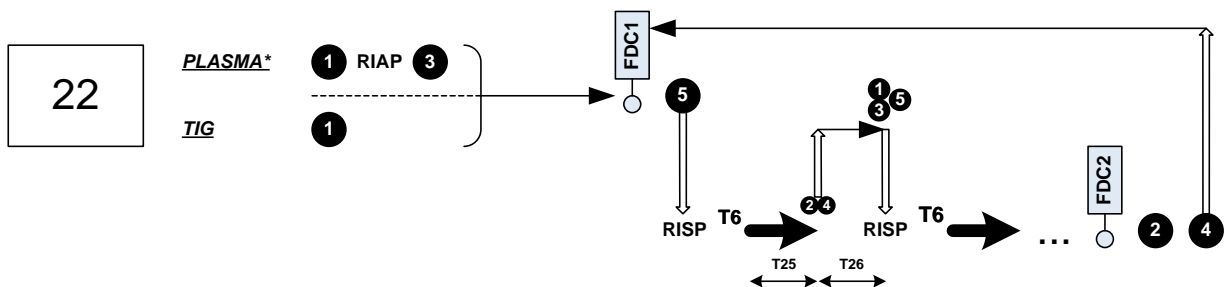
Ciclo traslazione 1 lunghezza continua e ritorno in binario di stazionamento



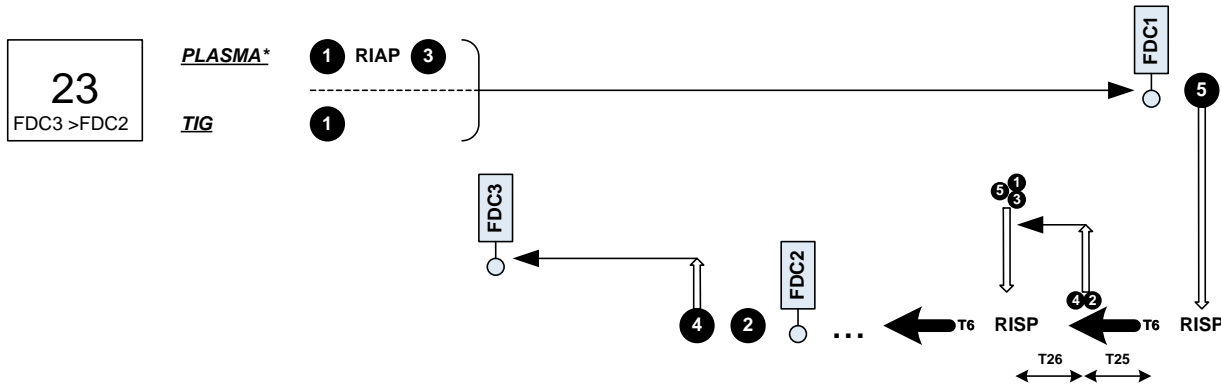
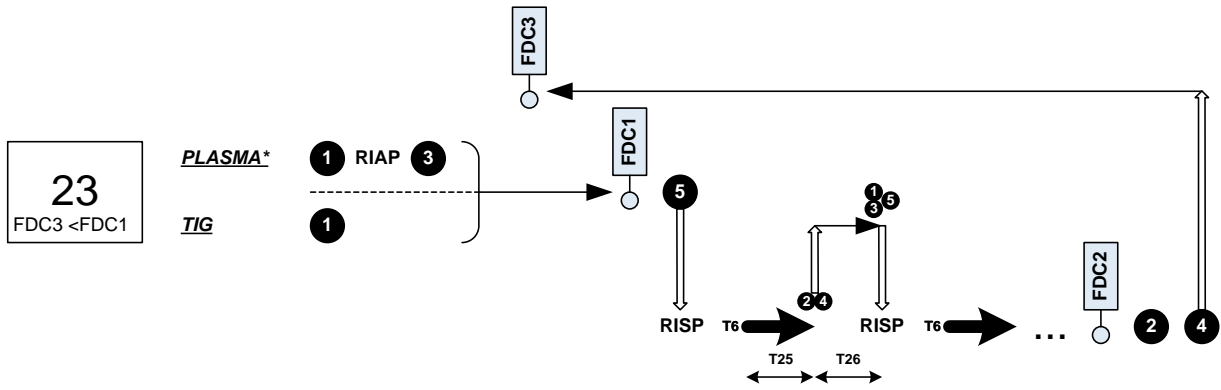
Ciclo traslazione 1 discontinua



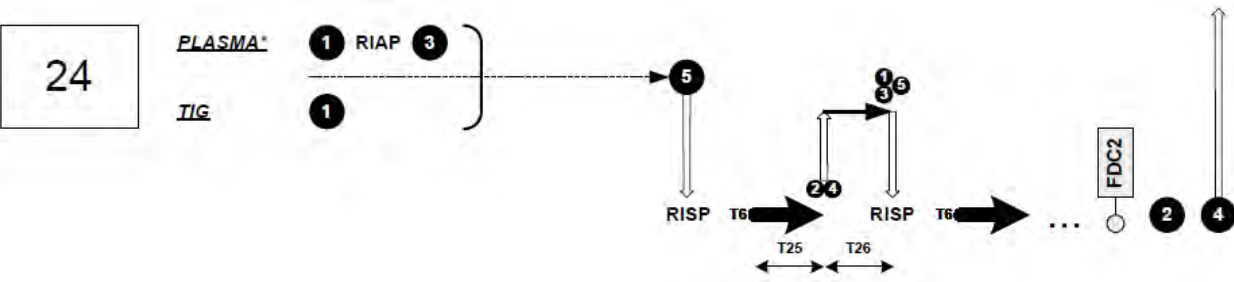
Ciclo traslazione 1 lunghezza discontinua e ritorno all'origine



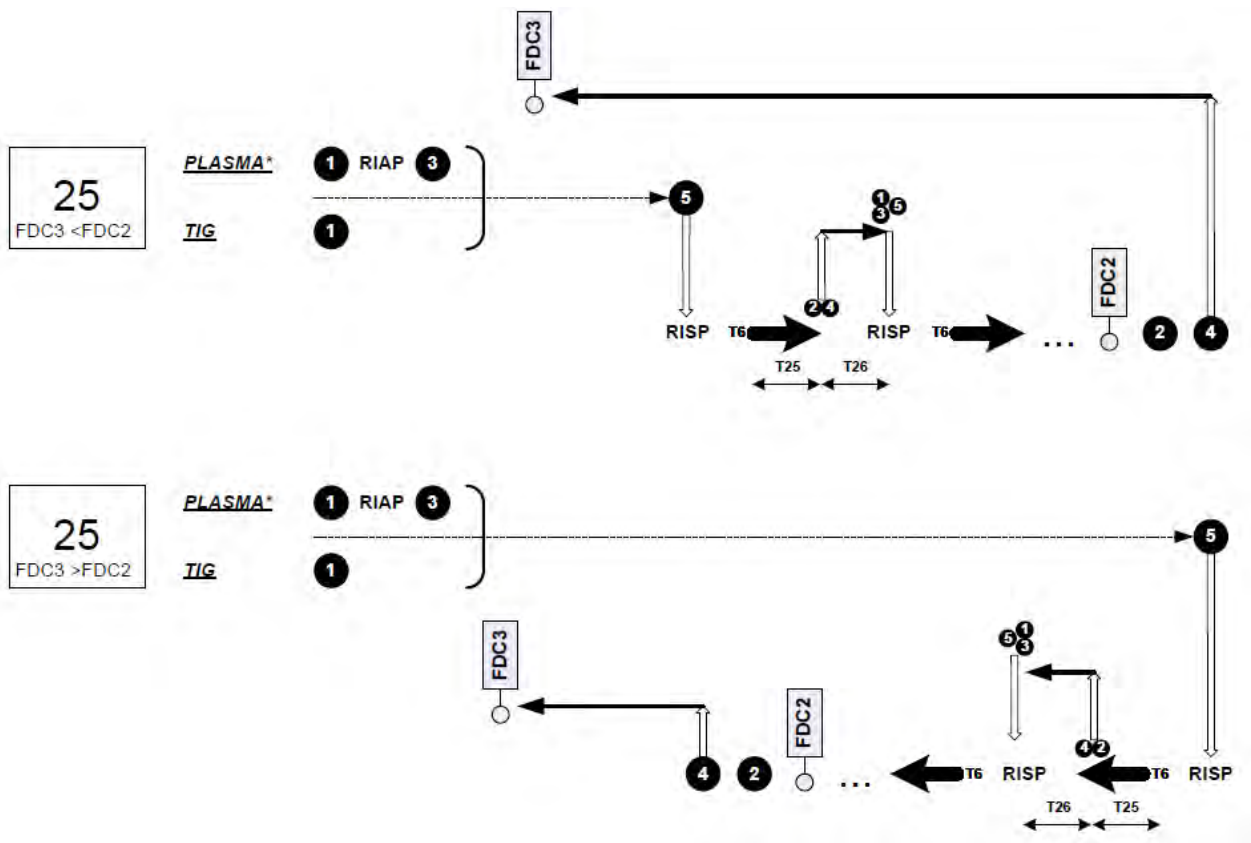
Ciclo traslazione 1 lunghezza discontinua e ritorno in binario di stazionamento all'origine



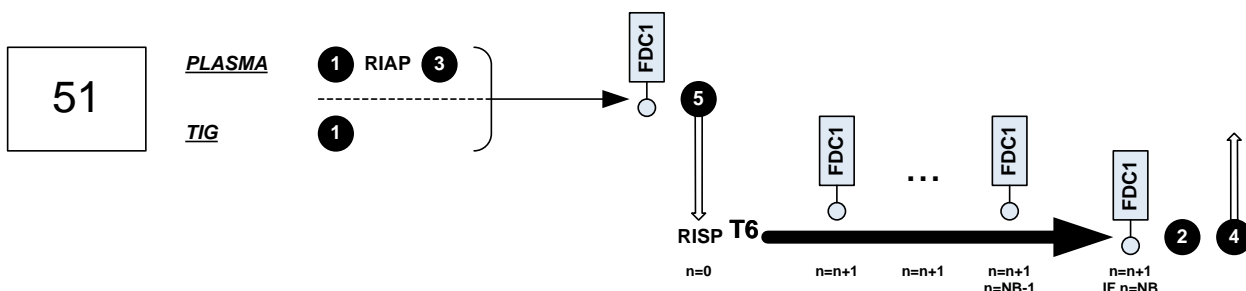
Ciclo traslazione 1 discontinua



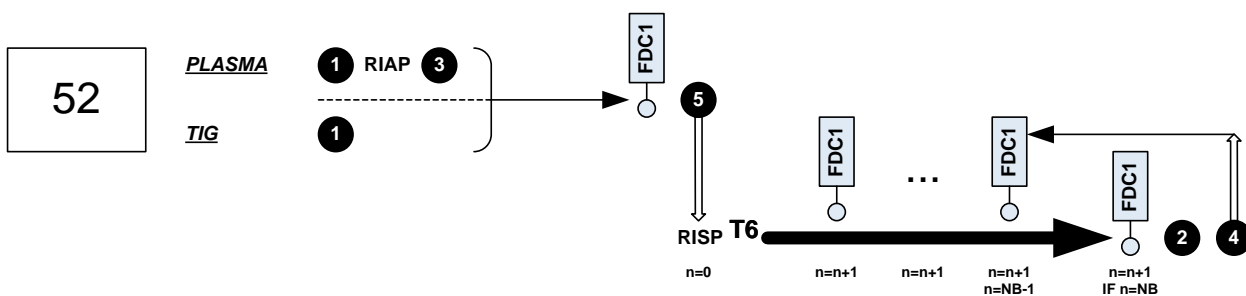
Ciclo traslazione 1 lunghezza discontinua e ritorno in binario di stazionamento



Ciclo rotazione N. giri continuo



Ciclo rotazione N: giri continuo e ritorno all'origine



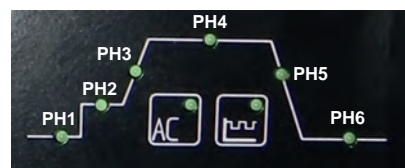
5.5 Possibilità di impostazione dei parametri del ciclo di saldatura

Riferimenti dei diagrammi del ciclo

Riferimenti delle spie frontali della console

T0	P	R	E	-	G	A	S		T	O	R	C	I	A	30	0	5	.	0	s	PH1
T1	P	R	E	-	G	A	S		R	O	V	E	S	C	31	0	2	.	0	s	
D1	P	I	L	O	T		F				83	0	4	.	0	l	/	m	i	n	PH2
T3	U		P	R	E	S	A	L	D	A	T	U	R	A	32	0	2	.	0	s	
I1	I		P	R	E	S	A	L	D	A	T	U	R	A	33	0	5	0	A		
U1	T		P	R	E	S	A	L	D	A	T	U	R	A	34	2	2	.	5	V	
D2	P	R	E	W	E	L	D		F		84	0	1	.	5	l	/	m	i	n	
T4	T		P	A	R	T		F	I	L	O				35	0	2	.	0	s	
T4	T		P	A	R	T		D	M	A					36	0	2	.	0	s	
T6	T		P	A	R	T		M	O	V					37	0	2	.	0	s	
T7	T		P	A	R	T		R	T	A					38	0	0	.	1	s	
T8	T		S	A	L	I	T	A		I					39	0	2	.	0	s	
T30	W	E	L	D		G	A	S		T					85	0	2	.	0	s	PH3
T18				S	A	L	I	T	A		F	I	L	O	63	0	2	.	0	s	
T24	T		M	V	T		S	L	O	P	E		U	P	86	0	0	.	1	s	
I2	I														40	1	0	0	A		PH4
Ib	I	b													45	0	8	0	A		
I _s ;I _d	I	w			46	1	6	0	A		I	c			47	0	9	0	A		
I _h ; I _b	I	a	+		80	1	8	0	A		I	b	+		81	1	4	0	A		
I _d	I	c			47	0	1	0	A												
F ; N	F				43	0	0	2	.	0	H	z		N		44	5	0	%		
Fac ; N _{ac}	F	c	a		48	0	6	0			H	z		N	c	a	49	5	0	%	
U2	V														41	2	2	.	0	V	
V _f	V	f	i	l						42	1	0	0	c	m	/	m	i	n		
D3	W	E	L	D		F				87	0	2	.	0	l	/	m	i	n		
D3	C	E	N	T	R	A	L		G	F	88	0	2	.	0	l	/	m	i	n	
V _f _h	H	I	G	H		W				69	0	1	0	0	c	m	/	m	i	n	
V _f _b	L	O	W		W	S				70	0	0	6	0	c	m	/	m	i	n	
F _f	F		W	I	R	E								71	0	2	.	0	H	z	
N _f	R		W	I	R	E								72	5	0	%				
A1	O	S	C		A	1									119		0	5	0	%	
A2	O	S	C		A	2									120		0	5	0	%	
TA1	O	S	C		T	A	1								121	0	.	1	0	s	
TA2	O	S	C		T	A	2								122	0	.	1	0	s	
O1	O	S	C		O	F	F	S	E	T	=				123	+/-	0	0	0	%	
	D	I	R	E	Z	I	O	N	E		M	T	V					89		+	
	D	I	A	M	E	T	R	O				90	0	0	5	0	0	m	m		
V _m	V	E	L							91	0	0	3	0	c	M	/	m	i	n	
T25	T	E	M	P	O		S	A	L	D	A	T			92	0	0	0	0	s	
NB	N	U	M		R	O	T	A	Z	I	O	N	I		93	0	0	0			
T26	T	E	M	P	O		M	V	T						94	0	0	.	0	s	
T27	T	E	M	P	O		O	V	E	R	L	A	P		95	0	2	.	0	s	

T9	T	M	A	N	T	E	N	.	T	O	I	54	0	2	.	0	s	PH5		
T21	G	A	S	S	T	O	P	T				77	0	2	.	0	s			
T10	T	R	I	T	A	R	D	O	F	I	L	O	55	0	2	.	0		s	
T10	T	R	I	T	A	R	D	O	D	M	A		56	0	2	.	0		s	
T12	T	R	I	T	A	R	D	O	M	O	V		57	0	2	.	0		s	
T15	T	S	P	E	G	N	I	M	.	I			60	0	2	.	0		s	
I3	I	D	E	C	R	E	M	E	N	T			73	0	3	0	A			
T28	T	M	V	T	S	L	O	P	E	D	N		96	0	0	.	1		s	
T19	P	E	A	K	T								74	0	2	.	0		s	
I4	P	E	A	K	I								75	0	5	0	A			
T20	I	D	E	C	R	E	M	E	N	2	T		76	0	2	.	0		s	
T31	D	O	W	N	G	A	S	T					97	0	1	.	0		s	
D4	P	O	S	T	F				98	0	1	.	5	I	/	m	i		n	
T22	W	I	R	E	P	A	U	S	E	T			78	0	2	.	0		s	
Vf1	E	N	D	S	P	E			79	0	0	5	0	c	m	/	m		i	n
T23					E	N	D	S	P	E	T		82	0	2	.	0		s	
T13	T	R	E	T	R	A	Z		F	I	L	O	58	0	2	.	0		s	
T14	T	R	I	P	R	E	S	A	M	O	V		59	0	2	.	0	s		
Vm1	V	E	L	F	I	N	E		99	0	0	2	5	c	m	/	m	i	n	
T17	T	P	O	S	T	-	G	A	S				62	0	8	.	0	s	PH6	
T16	T	S	G	O	M	B	E	R	O	R	T	A	61	0	0	.	5	s		



Riferimenti dei diagrammi del ciclo

Riferimenti delle spie frontali della console

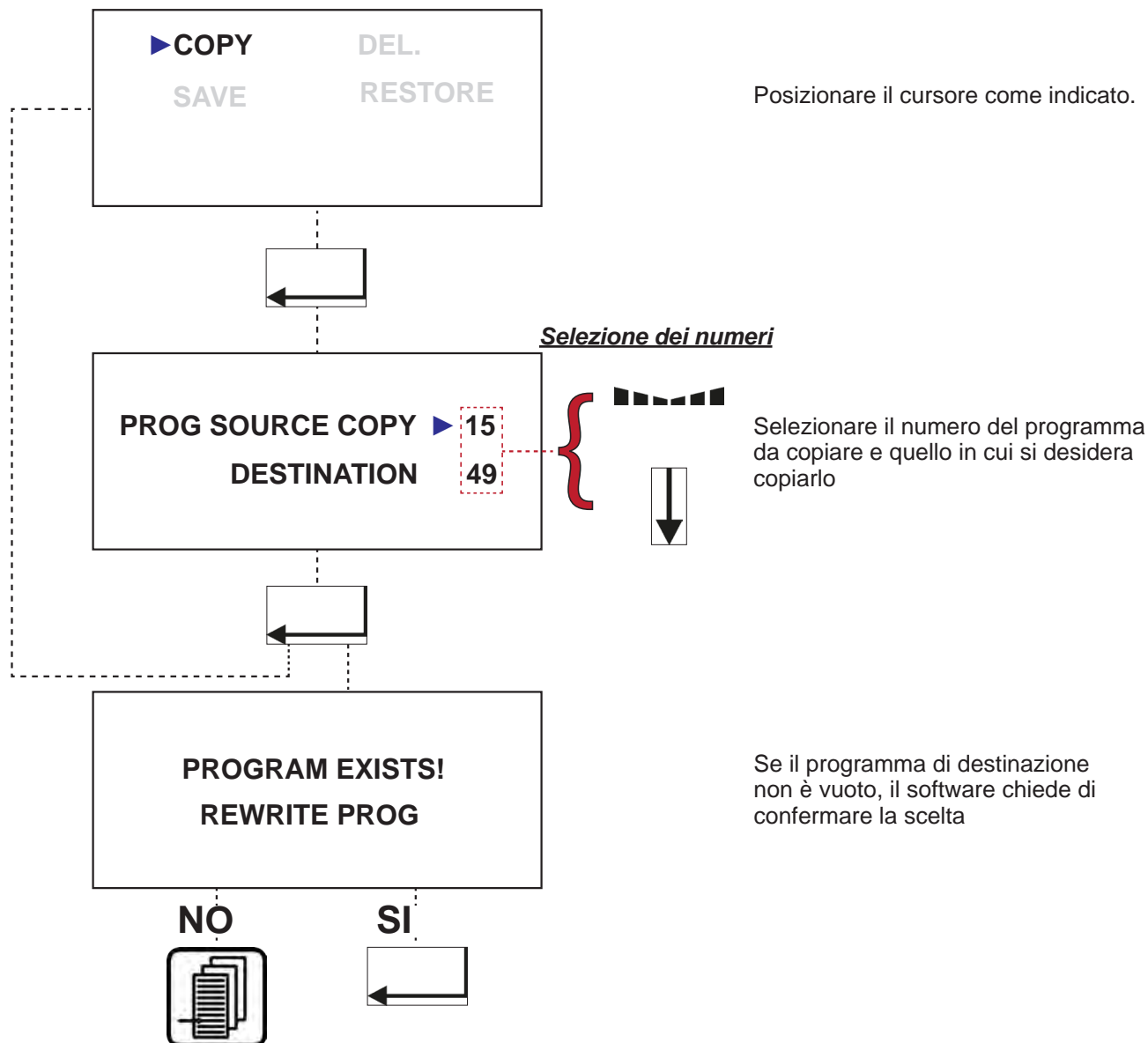
	Parametri	Significato	Min	Valore		Max	
				TIG	PLASMA		
30	PRE-GAS TORCIA	Tempo pre-gas torcia	0,1s	5s		99,9s	T0
31	PRE-GAS INVERSO	Tempo pre-gas inverso	0,1s	2s		99,9s	T1
32	T PRE-SALDATURA	Tempo pre-gas saldatura	0,1s	2s		99,9s	T3
33	I PRE-SALDATURA	Intensità di pre-saldatura	5 A	50 A		460 A	I1
34	U PRE-SALDATURA	Tensione di pre-saldatura	5,3 V	15 V	22,5 V	51,1 V	U1
35	T PARTENZA FILO	Tempo di ritardo partenza filo	0,1s	2s		99,9s	T4
36	T PARTENZA DOM	Tempo di ritardo partenza DOM	0,1s	2s		99,9s	T4
37	T PARTENZA MVT	Tempo di partenza movimento	0,1s	2s		99,9s	T6
38	T PARTENZA RTA	Tempo di ritardo tasteggio saldatura	0,1s	0,1s		99,9s	T7
39	T SALITA I	Tempo di incremento dell'intensità	0,1s	2s		99,9s	T8

40	I	Intensità di saldatura corrente liscia o I alto DC pulsata	5 A	100 A	450 A	I2	
41	U	Tensione di saldatura	5,3 V	12,5 V	22 V	51,1 V	U2
42	Vfilo	Velocità di svolgimento filo	0	100cm/min	600 cm/min 1000 cm/min	Vf	
43	F	Frequenza DC pulsata in corrente pulsata (se filo liscio)	1Hz	2Hz	100Hz	F	
		Frequenza DC pulsata (se filo e corrente pulsati)	1Hz	2Hz	10Hz		
44	N	Rapporto ciclico DC pulsata	10%	50%	90%	N	
45	Ib	Bassa intensità DC pulsata	5 A	80 A	450 A	Ib	
46	Is	Intensità saldatura in AC	5 A	160 A	300 A	Is	
47	Id	Intensità di decapaggio in AC	5 A	90 A	300 A	Id	
48	Fac	Frequenza polarità in AC	50Hz	60Hz	200Hz	Fac	
49	Nac	Rapporto ciclico in AC	50%	50%	90%	Nac	
50	PENDENZA AC	Tempo delle pendenze AC in fase di saldatura	0ms	0,1ms	2ms	Pac	
54	T MANT.	Tempo di mantenimento dell'intensità di saldatura	0,1s	2s	99,9s	T9	
55	T MANT. FILO	Tempo di ritardo arresto filo	0,1s	2s	99,9s	T10	
56	T MANT. DOM	Tempo di ritardo arresto DOM	0,1s	2s	99,9s	T10	
57	T MANT. MVT	Tempo di ritardo arresto movimento	0,1s	2s	99,9s	T12	
58	T RITIRO FILO	Tempo di ritiro filo	0,1s	2s	99,9s	T13	
59	T PAUSA MVT	Tempo di ritardo alla ripresa del movimento	0,1s	2s	99,9s	T14	
60	T ATTENUAZ. I	Tempo di attenuazione della corrente in TIG. Tempo tra la fine della saldatura e l'inizio del picco in PLASMA.	0,1s	2s	99,9s	T15	
61	T RIL. RTA	Tempo di rilascio RTA	0,1s	2s	99,9s	T16	
62	T POST-GAS	Tempo post-gas	0,1s	8s	99,9s	T17	
63	T SALITA FILO	Tempo di salita del filo	0,1s	2s	99,9s	T18	
69	VfiloH	Velocità di svolgimento filo alto in filo pulsato	0	100cm/min	600 cm/min 1000 cm/min	Vfh	
70	VfilB	Velocità di svolgimento filo basso in filo pulsato	0	60cm/min	600 cm/min 1000 cm/min	Vfb	
71	Ffilo	Frequenza pulsata del filo in filo pulsato	0,1Hz	2Hz	10Hz	Ff	
		Frequenza pulsata del filo (se filo e corrente pulsati)	1Hz	2Hz	10Hz		
72	Nfilo	Rapporto ciclico del filo in filo pulsato	50%	50%	90%	Nf	
73	I ATTENUAZ.1	Corrente all'inizio del picco in PLASMA.	5 A	30 A	450 A	I3	
74	T PICCO	Durata del picco di corrente	0,1s	2s	99,9s	T19	
75	I PICCO	Corrente in cima al picco	5 A	50 A	450 A	I4	
76	T I FINISH	Tempo di attenuazione della corrente in PLASMA	0,1s	2s	99,9s	T20	
77	T MANTENIMENTO GAS	Tempo di mantenimento del gas plasma dopo un arresto del ciclo	0,1s	2s	99,9s	T21	
78	T PAUSA FILO	Tempo di arresto del filo prima dell'inizio del picco	0,1s	2s	99,9s	T22	
79	Vfilo FINE	Velocità del filo durante il picco	0	50 cm/min	600 cm/min 1000 cm/min	Vf1	
80	Ih+	Intensità alta in AC pulsata	5 A	180 A	300 A	Ih+	
81	Ib+	Intensità bassa in AC pulsata	5 A	140 A	300 A	Ihb	

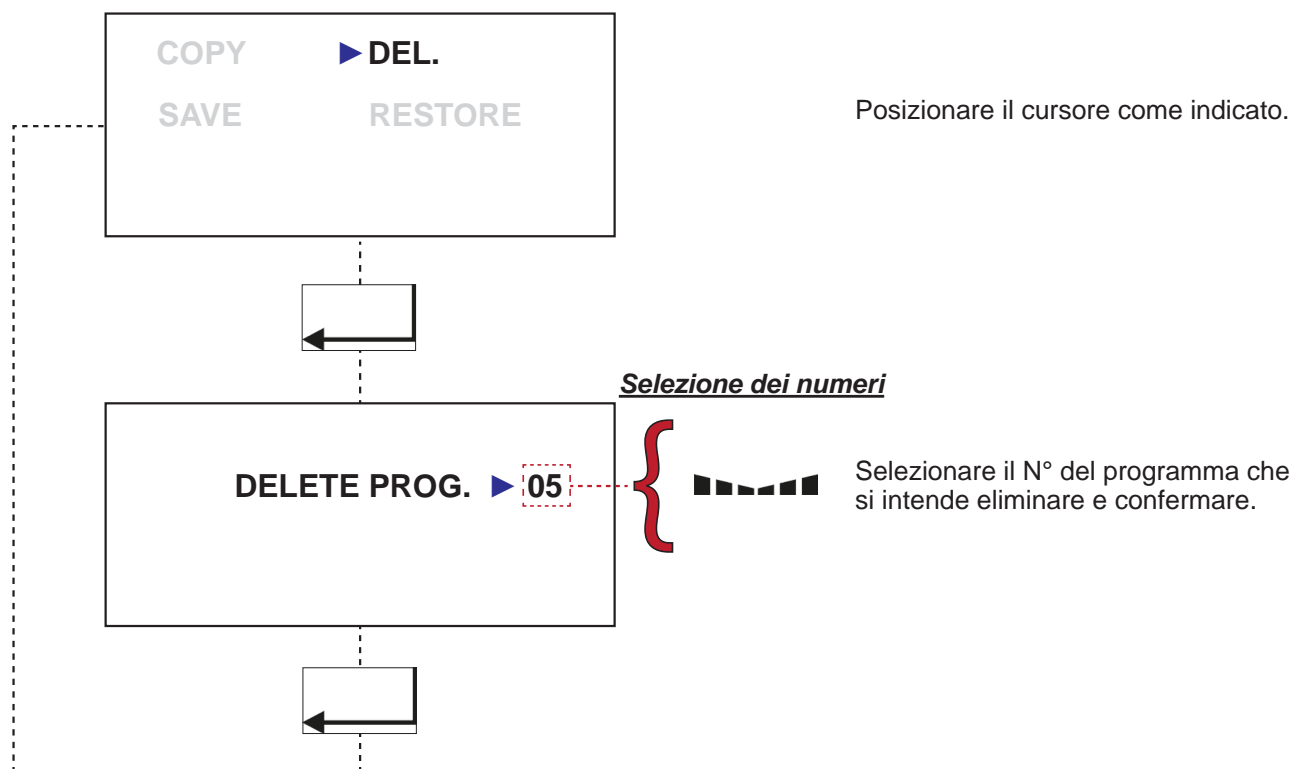
82	T Vfilo FINE	Tempo di svolgimento del filo durante il picco	0,1s	2s	99,9s	T23
83	D PILOTA	Portata di gas pilota	1,0 l/min	4,0	10,0 l/min	D1
84	D PRESALD	Portata pre-saldatura	1,0 l/min	1,5 l/min	10,0 l/min	D2
85	T SALITA GAS	Tempo di salita del gas plasma	0,1s	1,0s	100,0s	T30
86	T SALITA MVT	Tempo di salita alla velocità del movimento di saldatura	0,1s	0,1	99,9s	T24
87	D PLASMA	Portata del gas plasma in saldatura	1,0 l/min	2,0 l/min	10,0 l/min	D3
88	D GAS CENT	Portata gas centrale (se TIG doppio flusso)	1,0 l/min	2,0 l/min	10,0 l/min	D3
89	SENSO MOVIMENTO	Senso del movimento di saldatura	+	+	-	
90	DIAMETRO	Diametro del pezzo per una saldatura in rotazione	0 mm	500 mm	60000 mm	
91	V MVT	Velocità del movimento di saldatura	0 cm/min	30 cm/min	1000 cm/min	Vm
92	TEMPO SALDATURA	Tempo del ciclo di saldatura (se ciclo a tempo)	0s	0s	9999 s	T25
93	N. GIRI	Numero di giri da saldare (se movimento in rotazione)	1	1	200	
94	TP SPOSTAMENTO	Tempo di spostamento (se saldatura discontinua)	0,1s	0,1s	99,9s	
95	T RICOPRIM.	Tempo saldatura di ricoprimento (se movimento in rotazione)	0s	2,0s	999s	T27
96	T ATT MVT	Tempo di attenuazione del movimento di saldatura	0,1s	0	99,9s	T28
97	T ATT GAS	Tempo di attenuazione del gas plasma.	0,1s	1,0s	99,9s	T31
98	D FINE	Portata gas plasma dopo l'attenuazione	1,0 l/min	1,5 l/min	10,0 l/min	D4
99	V MVT FINE	Velocità del movimento di saldatura	0 cm/min	25 cm/min	1000 cm/min	Vm1
119	A1 DOM	Ampiezza di deviazione dell'arco durante la fase positiva	0	50%	100%	A1
120	A2 DOM	Ampiezza di deviazione dell'arco durante la fase negativa	0	50%	100%	A2
121	TA1 DOM	Tempo di deviazione dell'arco durante la fase positiva (se uguale a 0, il tempo di pausa per sincronizzazione 116 successivo non sarà eseguito)	0	0,10s	2,00s	TA1
122	TA2 DOM	Tempo di deviazione dell'arco durante la fase negativa (se uguale a 0, il tempo di pausa per sincronizzazione 116 successivo non sarà eseguito)	0	0,10s	2,00s	TA2
123	OFFSET DOM	Componente continuo da aggiungere all'ampiezza di deviazione dell'arco. Se i 2 parametri 121 e 122 sono a 0, questo parametro sarà utilizzato per effettuare la deviazione dell'arco.	-100%	0%	+100%	O1
128	Im	Misura dell'intensità media della corrente di saldatura	0		450 A	Im

5.6 Menu: Editazione

Copia programma:

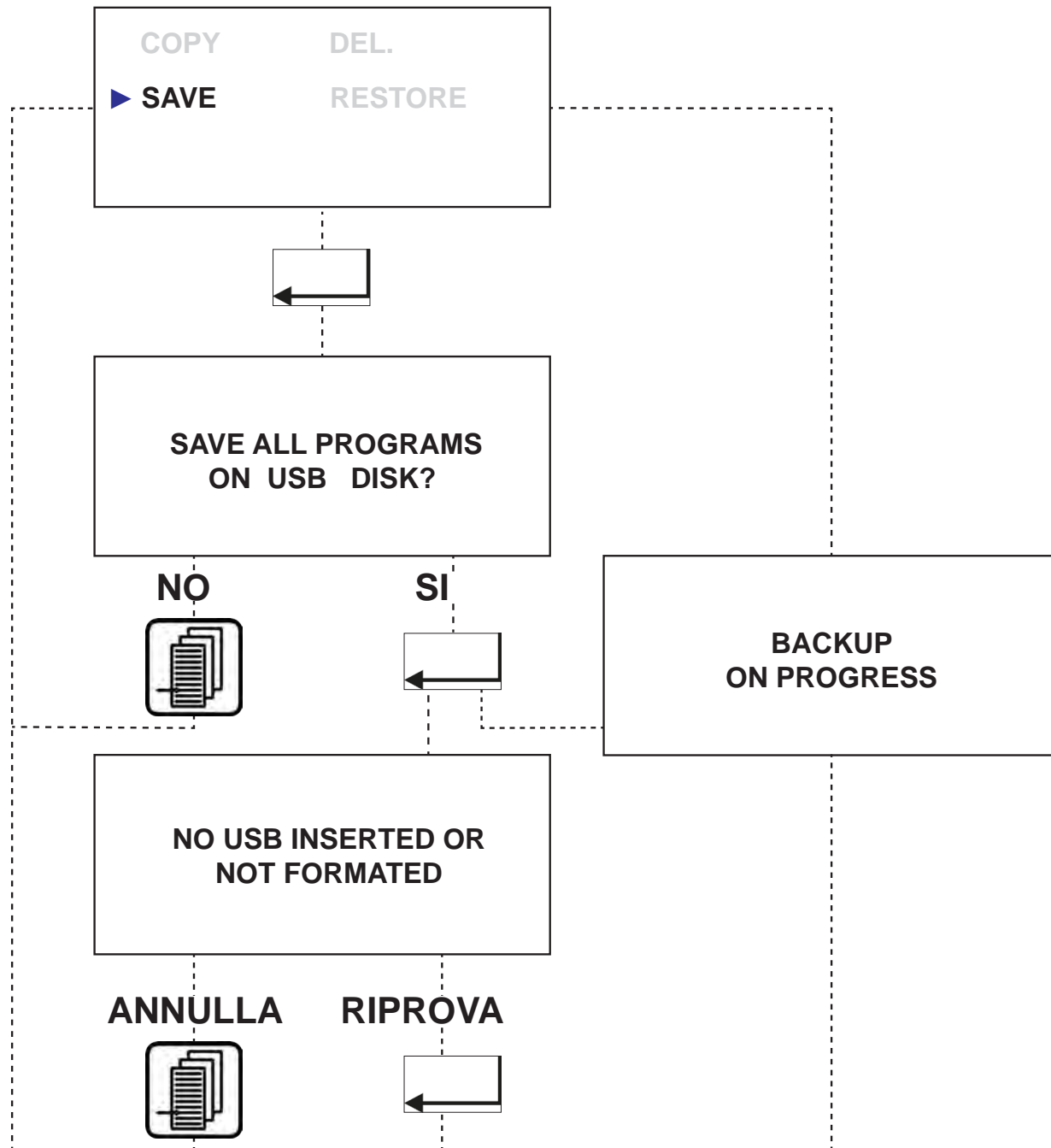


Eliminazione programma:



Salvataggio programma:

Questo menu permette di salvare su chiavetta USB tutti i programmi e la configurazione. Posizionare il cursore come indicato nella prima schermata.

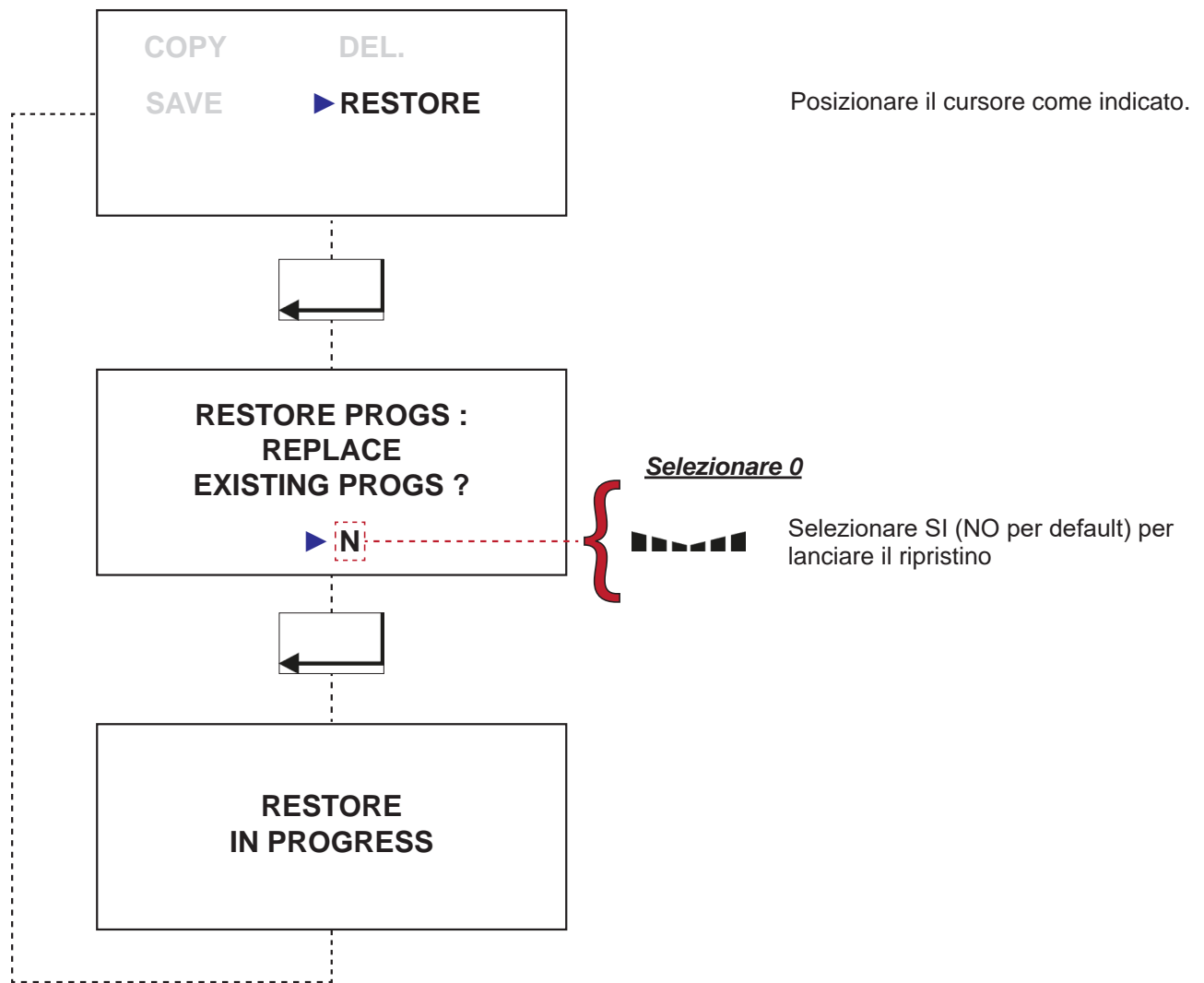


Collegare o scollegare la chiavetta USB solo quando il generatore è spento. È molto importante effettuare il salvataggio, poiché in caso di guasto si rischia di perdere i dati.

Una volta effettuato il salvataggio su chiavetta USB, è possibile editarlo su un computer con il software «xxxx. Nerta450.editor»



Ripristino programma:

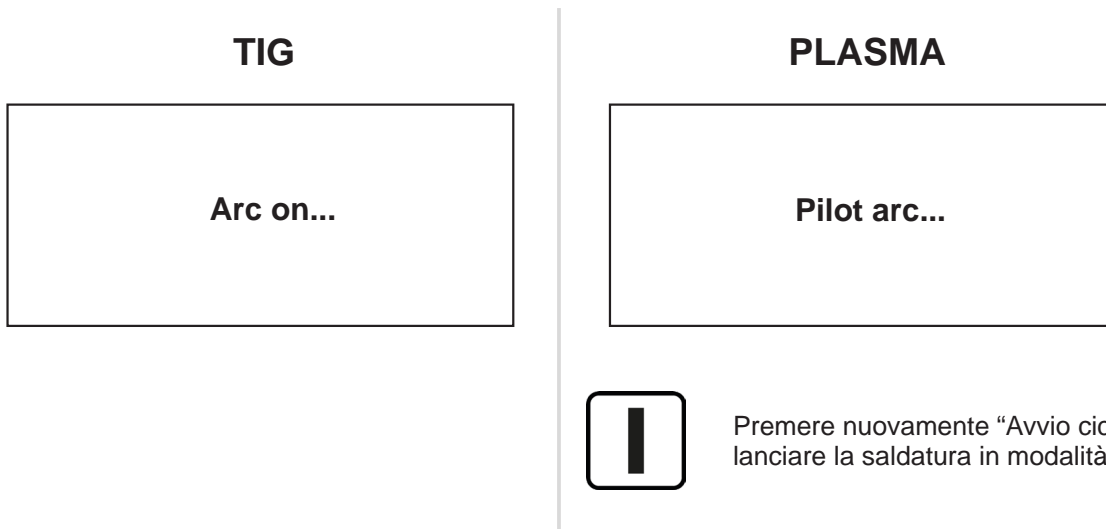


Questo menu permette la sostituzione di tutti i programmi della consolle di comando **T/P Controller** con quelli della chiavetta USB e la configurazione dell'impianto

5.7 Visualizzazione durante il ciclo



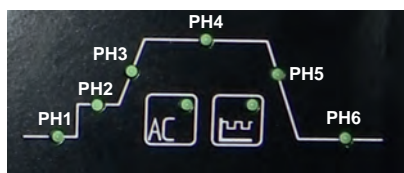
Premere “Avvio ciclo” per avviare il ciclo. Appare la schermata seguente:



Premere nuovamente “Avvio ciclo” per lanciare la saldatura in modalità plasma.



PH1 → PH2 → PH3 → PH4 → PH5 → PH6



Una volta arrivati alla fase di saldatura (spia **PH4** si può accedere alla regolazione dei parametri di saldatura I, U o Vfilo. Il cursore si posiziona sullo schermo in base alla posizione **P23**:



in **65**.



in **63**



in **64**.



in **108**

Le posizioni **66** , **67** , **68** si ottengono con i tasti:



DC liscia:

0	1					I	40	2	0	0	A								
	V	41	2	0	.	2	V					I	m	128	1	9	9	A	

La visualizzazione della portata plasma sarà disponibile solo nella posizione **RDM**.

DC pulsata:

0	1					I	40	2	0	0	A				I	b	45	1	0	0	A
						F	43	0	9	0	.	0	H	z		N	44	5	0	%	
	V	41	2	0	.	2	V								I	m	128	1	5	0	A

La visualizzazione della portata plasma sarà disponibile solo nella posizione **RDM**.

AC liscia:

0	1					I	w	40	2	0	0	A			I	c	47	2	0	0	A	
						F	c	a	48	0	5	0	H	z		N	c	a	49	6	0	%
	V	41	1	2	.	3	V								I	m	128	1	9	9	A	

La visualizzazione della portata plasma sarà disponibile solo nella posizione **RDM**.

AC pulsata:

0	1					I	a	+	80	2	0	0	A			I	c	47	2	0	0	A
						I	b	+	81	1	5	0	H	z		I	m	128	1	8	9	A
						F	c	a	48	0	5	0	H	z		N	c	a	49	6	0	%
						F	43	0	0	5	.	0	H	z		N	44	5	0	%		

La visualizzazione della portata plasma sarà disponibile solo nella posizione **RDM**.



Position de **P23** en **87**

0	1				I	40	2	0	0	A									
	V	41	2	0	.	2	V		Q	87	1	0	.	0	I	/	m	i	n
			V	f	i	I	42		9	0	c	m	/	m	i	n			



Posizione di **P23** in **109**

Le posizioni **110**, **111**, **87**, **113** si ottengono con i tasti:



0	1				I	40	2	0	0	A		114	0	1	2	0	s		
	V	E	L			91	0	0	3	5	c	m	/	m	i	n			
	V	41	2	0	.	2	V		Q	87	1	0	.	0	I	/	m	i	n
			V	f	i	I	42		9	0	c	m	/	m	i	n			

114:

- Parametro **25** = « S »: informa sul tempo rimanente
- Parametro **25** = « 51 » o « 52 » informa sul numero di giri rimanenti



Posizione di **P23** in **123**

Le posizioni **119**, **120**, **121**, **122** si ottengono con i tasti:



0	1		O	S	C		O	F	F	S	E	T	=	123	+	0	1	0	%
	A	1		119		0	5	0	%		A	2		120		0	5	0	%
	T	A	1	121	0	.	2	0	s		T	A	2	122	0	.	2	0	s

Se la password è attiva e la % di accessibilità (A) è diversa da zero.
L'operatore in questo caso potrà variare il valore iniziale di +/- A/2.



La password è attiva quando questo simbolo è presente sotto il numero del programma.

Esempio:

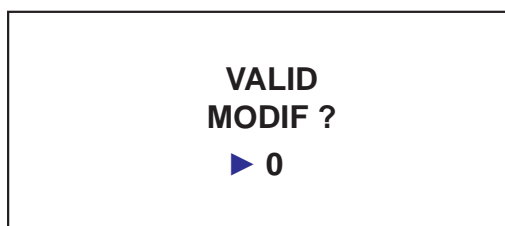
% di accessibilità = 50% → A/2 = 25%

I = corrente di saldatura = 100A

L'operatore può variare la corrente

tra 75A (100x0.75) e 125A (100x1.25)

Al termine del ciclo, se avete modificato i parametri durante la saldatura, la consolle di comando **T/P Controller** vi chiederà se volete salvare le modifiche.



Se la password è attiva, la consolle di comando **T/P Controller** non propone il salvataggio delle modifiche



La password è attiva quando questo simbolo è presente sotto il numero del programma.

5.8 Messaggio di avvertimento

Possono apparire i seguenti messaggi, per ovviare al problema consultare il capitolo "Manutenzione".

Una volta risolto il problema, cancellare il messaggio d'errore (se il problema non è risolto il messaggio non si cancella).



Tasto di cancellazione difetto.

**SECURITY FAULT
EXTERNAL 1**

La protezione esterna N°1 dell'impianto è attivata.

**SECURITY FAULT
EXTERNAL 2**

La protezione esterna N°2 dell'impianto viene attivata durante un ciclo.

**SECURITY FAULT
GAS**

La bombola di gas è vuota o chiusa
oppure
Guasto o regolazione contatto manometro della
bombola del gas.

**SECURITY FAULT
WATER**

Mancato arrivo acqua
Una delle protezioni del sistema di raffreddamento
si è attivata (portata, temperatura), oppure il gruppo
non è in funzione.

**SECURITY FAULT
TEMPERATURE**

Errore del generatore, consultare il manuale del
PowerWave per il significato del codice xxx

**SECURITY FAULT
AC SWITCH**

Errore del generatore, consultare il manuale del
PowerWave per il significato del codice xxx

**SECURITY FAULT
FAN**

La ventilazione del generatore è carente (contatto
paletta del ventilatore aperto).
Verificare se il ventilatore principale gira o se i filtri
anti-polvere non sono eccessivamente sporchi.

Emergency stop

Arresto provocato dal tasto **P15** (Arresto immediato
ciclo)
Arresta immediatamente la saldatura e passa in post
gas (non viene mantenuta la corrente né il calo di
intensità).

ARC CUT OFF

Rottura dell'arco di saldatura

**INPUT FAULT
EXTERNAL**

Gli ingressi 5 e 6 di **J24** non sono collegati o non
sono validi

<p style="text-align: center;">RAM ERROR!!!</p>	<p style="text-align: center;">CONFIG FAULT</p>
<p>RAM difettosa</p>	<p>Appare se il parametro «Vfilo» è superiore a quello che può fornire l'alimentatore filo. oppure Se la versione del generatore non è compatibile con la versione della consolle.</p>
<p style="text-align: center;">SECURITY FAULT MVT1 FAULT</p>	<p style="text-align: center;">SECURITY FAULT LIMIT SWITCH</p>
<p>L'uscita del variatore per il movimento N°1 è attiva.</p>	<p>Il finecorsa positivo o il finecorsa negativo del movimento N°1 è attivo</p>
<p style="text-align: center;">SECURITY FAULT POSITIONNING</p>	<p style="text-align: center;">Transmit error !</p>
<p>Durante un movimento automatico nel ciclo, è attivo un finecorsa (1, 2 o 3) non atteso.</p>	<p>Problema di comunicazione tra la consolle e il generatore. Verificare che il collegamento in fibra ottica non sia danneggiato. Verificare che il LED D87 della scheda d'interfaccia di base sia acceso e verificare che il ventilatore dell'alimentazione ATX sul lato destro del generatore sia funzionante.</p>
<p style="text-align: center;">Initialization...</p> <p>Se questo messaggio resta visualizzato per più di 5 minuti, verificare che il LED D87 della scheda d'interfaccia di base sia acceso e verificare che il ventilatore dell'alimentazione ATX sul lato destro del generatore sia funzionante.</p>	

FAULT SECURITY PW FAULT

Errore del generatore, consultare il manuale del **POWERWAVE** per il significato del codice xxx

CONFIG FAULT INVALI PW WELDSET

La configurazione del "weldset" del generatore non è adeguata al **LINC-MASTER**, verificare il "weldset" del generatore, le opzioni del **LINC-MASTER** (presenza AC), e "I LIM PLASMA".

CONFIG FAULT GW INVALID COMMAND

Errore di comunicazione tra PC104 e gateway, verificare le versioni del programma.

SECURITY FAULT ARC IGNIT. TIMEOUT

Tempo di innesco dell'arco pilota superato, avvicinarsi al pezzo per eseguire l'innesco in tempo utile o cambiare il parametro "Arc Start Timeout" nella configurazione

LINK STATUS

LincMaster

-----> Gateway

-----X-----> Powerwave

Interruzione della comunicazione, appare uno schema con lo stato della comunicazione tra **LINC-MASTER (PC104) <-> Gateway <-> POWERWAVE**.

Lo schema mostra lo stato del collegamento:

- Una freccia continua — — —> indica che il collegamento è stabilito
- Una freccia con una croce — X —> indica che il collegamento è interrotto
- Una freccia con una stella — * —> indica che il collegamento è in fase di inizializzazione

Questa schermata appare all'avvio (poi scompare automaticamente quando tutte le comunicazioni sono stabilite).

In seguito appare quando si verifica un problema di comunicazione.

POWERWAVE HIBERNATION

Per risparmiare energia, al termine di un periodo di inattività configurabile del generatore, il **POWERWAVE** passa in modalità ibernazione.

POWERWAVE WAKING UP...

Se viene lanciato un ciclo mentre il generatore non è ancora operativo, viene visualizzato l'errore "Riattivazione in corso...".

Gli errori seguenti possono essere nascosti premendo il pulsante Menu.

- Stato comunicazione
- Ibernazione
- Riattivazione in corso
- Errore weldset PW



Tasto per nascondere gli errori.

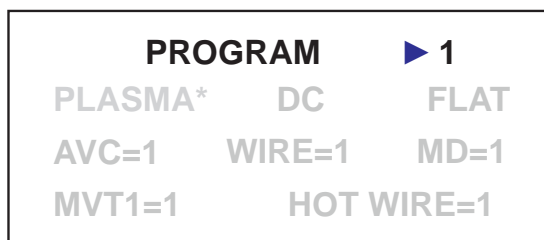


La presenza dell'errore è quindi indicata da un simbolo in alto a destra sullo schermo. Durante tale tempo, è possibile manipolare l'impianto (muovere gli assi, cambiare i parametri...), ma non lanciare cicli.

5.9 Password

Una volta effettuata la configurazione e l'editazione di tutti i programmi necessari, è possibile bloccare l'accesso ai parametri del programma e agli altri menu per l'operatore. È anche possibile limitare l'accesso alle impostazioni durante il ciclo di saldatura. Il parametro ACCESS nella configurazione dell'impianto permette di definire l'accessibilità a questa impostazione.

Il blocco dell'operatore può essere attivato solo dopo aver modificato il N° di codice nella configurazione dell'impianto (000 per default)



Posizionarsi in modalità programma.

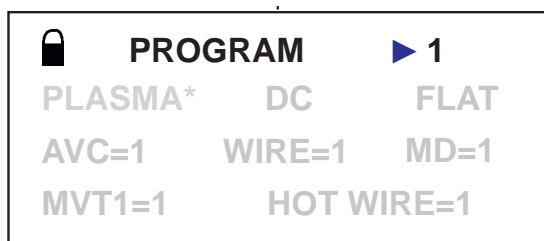


Premere simultaneamente i tasti **P2**, **P4**, **P5**.



Selezione del N°

Visualizzare il numero di codice e confermare.



Se la password è identica al codice della configurazione impianto e ≠ 0 appare un lucchetto in alto a sinistra sullo schermo.

Per sbloccare, ripetere la stessa operazione.

In caso di perdita della password in modalità bloccata, contattateci.

1 - Manutenzione periodica

Affinché la macchina possa lavorare al meglio per molto tempo, è richiesto un minimo di cura e manutenzione.

La periodicità di queste manutenzioni è indicata per una produzione su 1 turno di lavoro al giorno o 2 ore di funzionamento al giorno max. per ogni asse di movimento. Per una produzione più intensa, aumentare la frequenza delle manutenzioni di conseguenza.

Il servizio manutenzione potrà fotocopiare queste pagine per seguire le frequenze e le scadenze di manutenzione e le operazioni effettuate (da barrare nell'apposita casella).



Prima di iniziare un intervento, è **OBBLIGATORIO** bloccare tutte le alimentazioni della macchina (energia elettrica e pneumatica, gas,...). Non è sufficiente il bloccaggio di un pulsante di arresto d'emergenza.



ATTENZIONE: Ogni intervento in altezza (manutenzione, riparazione guasti...) deve essere effettuato con un apparecchio adeguato per il sollevamento delle persone.



Per le istruzioni di funzionamento, le regolazioni, le riparazioni e i ricambi consultare le istruzioni di sicurezza, uso e manutenzione specifiche.

1.1 Programma di manutenzione



Questo programma deve essere rispettato **tassativamente**.
Consigliamo di predisporre un tracciamento di tutte le operazioni di manutenzione.

Sottoassieme	Organo	Tipo di controllo	Azione	Frequenza			Scadenza (in ore)	Fase
				1 mese	6 mesi	1 anno	8	
LINC-MASTER			Soffiaggio	X				A
			Serraggio		X			B
PILOT UNIT			Soffiaggio	X				C
			Serraggio		X			D
Fascio		Visivo						E
Impianto			Soffiaggio				X	F

Fase	Operazione	OK	Non OK
A	Centralina LINC-MASTER	✓	✗
	Aprire i carter della centralina LINC-MASTER e soffiare all'interno della centralina. Soffiare anche sui filtri di entrata e uscita della centralina.		
B	Centralina LINC-MASTER	✓	✗
	Aprire i carter della centralina LINC-MASTER e verificare i serraggi di collegamenti e connettori.		
C	Centralina PILOT UNIT	✓	✗
	Aprire i carter della centralina PILOT UNIT e soffiare all'interno della centralina. Soffiare anche sui filtri di entrata e uscita della centralina.		
D	Centralina PILOT UNIT	✓	✗
	Aprire i carter della centralina LINC-MASTER e verificare i serraggi di collegamenti e connettori.		
E	Fascio	✓	✗
	Verificare lo stato dei fasci. Sostituirli se danneggiati o usurati. Verificare il collegamento di ciascun fascio.		
F	Impianto LINC-MASTER	✓	✗
	Soffiare l'esterno di ogni centralina		

2 - Risoluzione dei problemi

Possibile sintomo	Probabili cause	Eventuali rimedi
Assenza dell'arco pilota in plasma	PILOT UNIT guasta	Verificare i fusibili e l'alimentazione della PILOT UNIT
	Assenza HF	Verificare che la continuità del cavo di saldatura sia corretta (HF serie)
Assenza d'innesco in TIG	Assenza di potenza all'uscita del POWERWAVE S500	Verificare che la continuità del cavo di saldatura sia corretta
	Assenza HF	Verificare che la continuità del cavo di saldatura sia corretta (HF serie)
L'arco si trasferisce e si interrompe subito	Rottura arco	Verificare la connessione della massa di saldatura sul pezzo da saldare
Il ciclo si arresta subito dopo la pressione di Avvio ciclo e il messaggio «Arresto immediato» appare sulla consolle	Ingresso esterno «Arresto immediato» attivato o senza strap	Verificare che ci sia uno strap tra 1 e 6, o 2 e 6 di J24 (Se c'è un contatto esterno collegato, verificare questo contatto)
L'arco pilota non si spegne dopo l'arresto del ciclo	Nella configurazione del programma è stata selezionata la modalità PLASMA con arco pilota mantenuto (PLASMA*).	Cambiare la modalità PLASMA nella configurazione del programma
Il display della consolle non visualizza più alcun carattere.	Il sistema può essere bloccato	Spegnere il generatore e riaccenderlo, tutto dovrebbe risolversi.

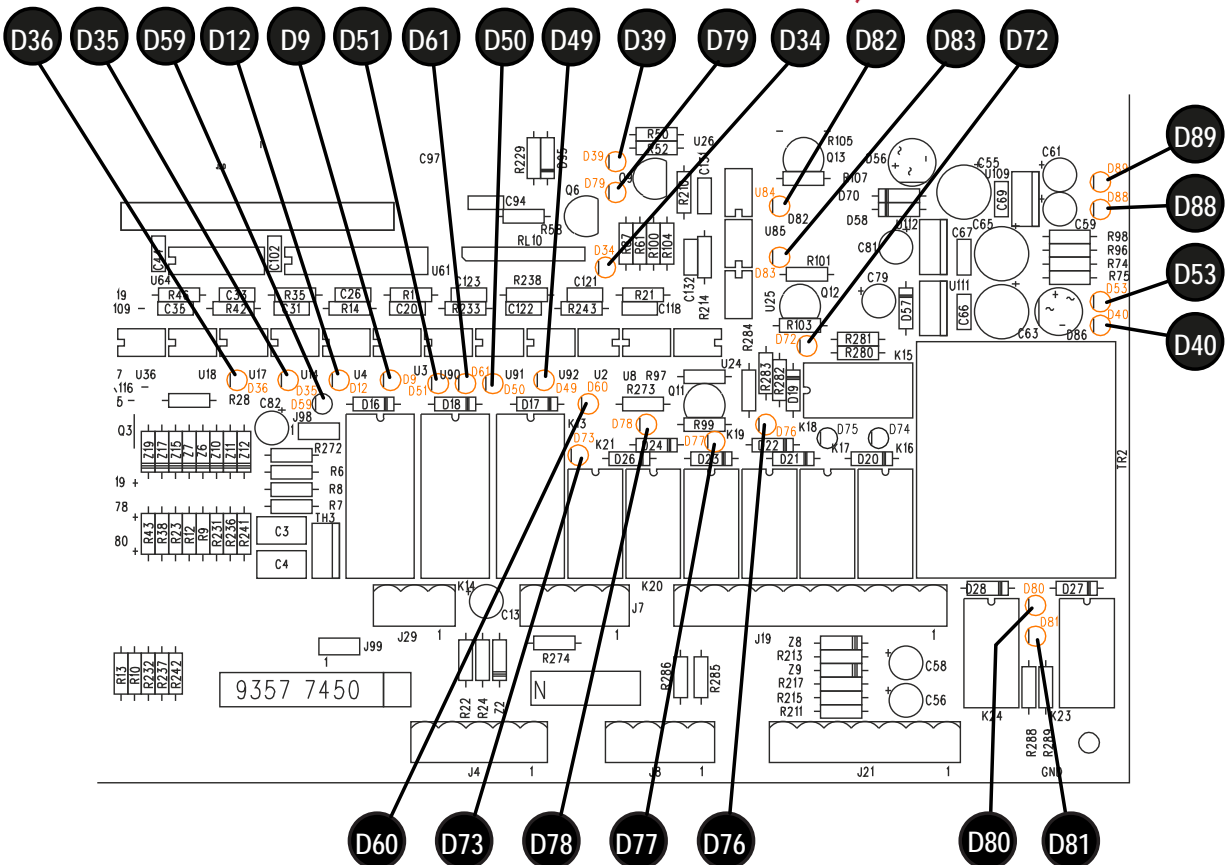
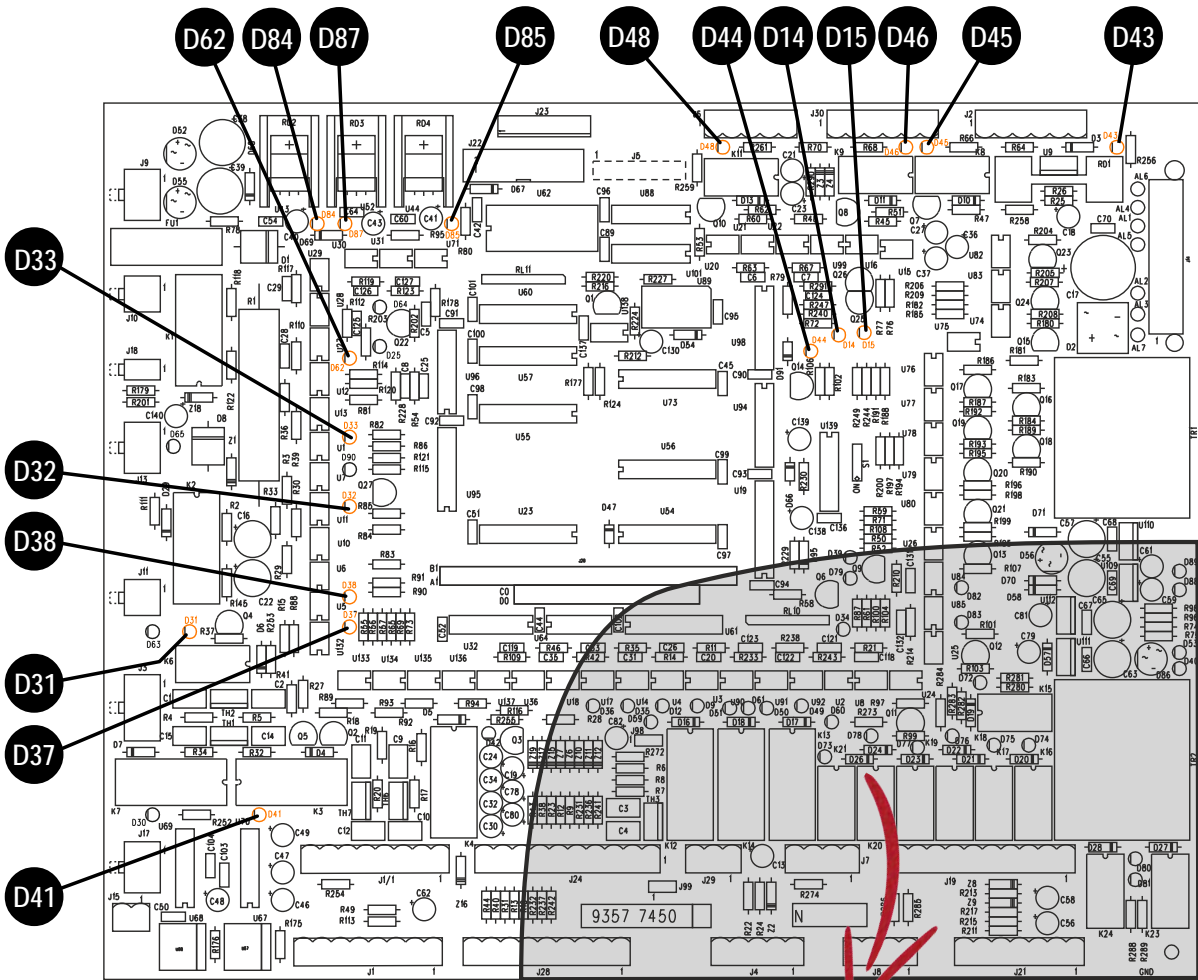
2.1 Schema di risoluzione dei problemi



Fare riferimento allo schema elettrico:

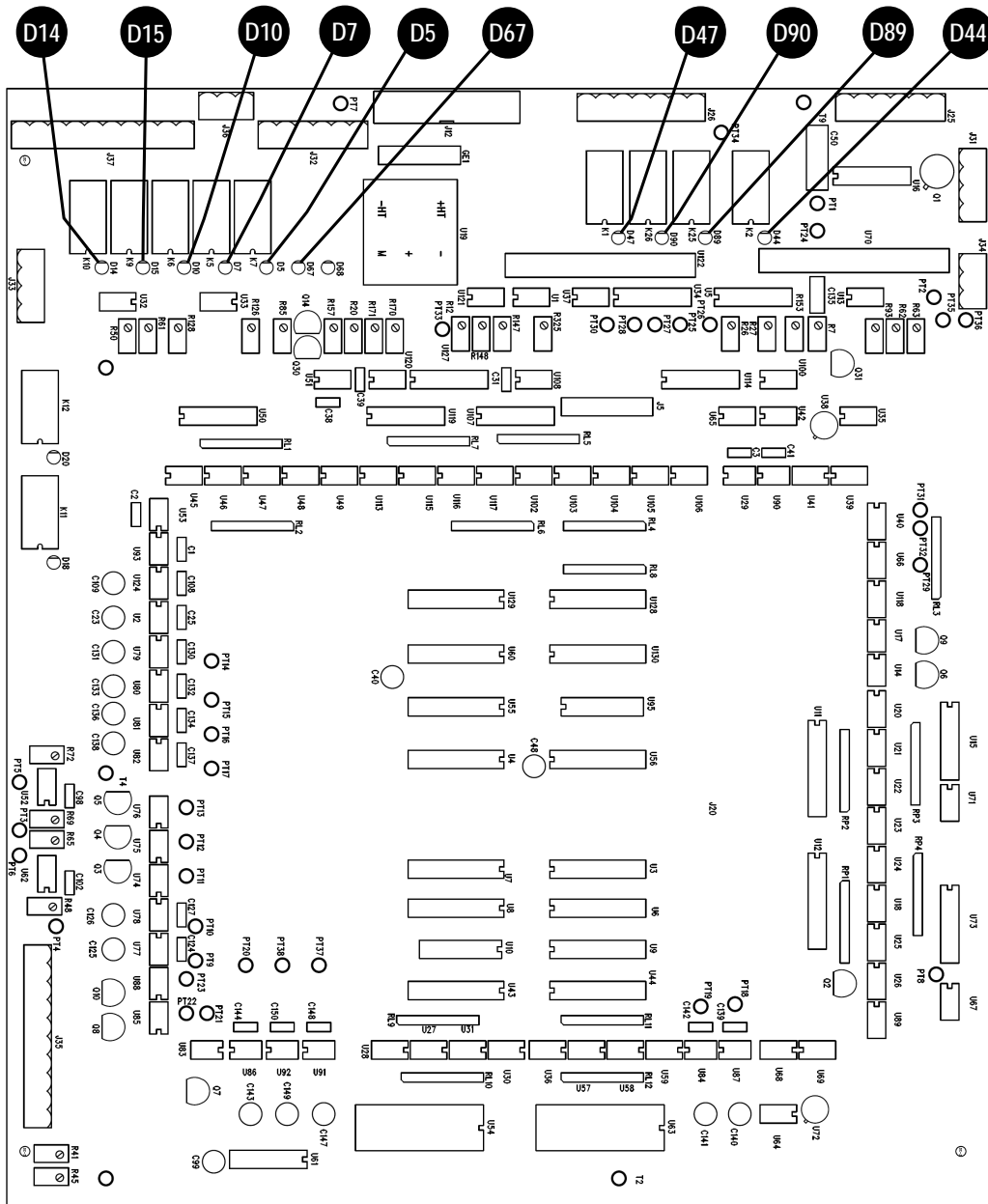
- 95577043 => Schema elettrico impianto autonomo LINC-MASTER
- 95577042 => Collegamento interfaccia LINC-MASTER
- 93570112 => Schema elettrico centralina LINC-MASTER
- 93570130 => Schema elettrico centralina PILOT UNIT

2.2 Scheda d'interfaccia di base



D9	Arresto immediato esterno	D50	Comando arco pilota esterno
D12	Inibizione lato anteriore esterno	D51	Comando saldatura esterno
D14	Protezione movimento 1	D53	- 15 V AVC
D15	Protezione movimento 2	D59	Comando HF
D31	Default	D60	Comando filo caldo
D32	Com gruppo di raffreddamento	D61	Com cache video
D33	Com ventilazione	D62	Com sorgente esterna
D34	Com EV acqua	D72	RI arco pilota
D35	Salita tasteggio esterno	D73	Anomalia processo
D36	Discesa tasteggio esterno	D76	In ciclo
D37	Comando EV5	D77	Anomalia generatore
D38	Comando EV3	D78	Processo OK
D39	Protezione acqua	D79	Protezione gas
D40	+ 15 V AVC	D80	Uscita supplementare 1
D41	Comando EV2	D81	Uscita supplementare 2
D42	Comando EV4	D82	Ingresso supplementare 1
D43	+ 24 V ingressi / uscite	D83	Ingresso supplementare 2
D44	Protezione esterna	D84	+ 15 V chopper
D45	Comando movimento 1	D85	- 15 V chopper
D46	Comando movimento 2	D87	Alimentazione
D48	Comando deviazione / oscillazione magnetica	D88	+ 15 V Velocità filo
D49	Concatenamento esterno	D89	- 15 V Velocità filo

2.3 Scheda d'interfaccia analogica



D5	Blocco movimento 1	D44	Blocco filo
D7	Comando movimento 1 senso +	D47	Blocco AVC
D10	Comando movimento 1 senso -	D67	Protezione termica
D14	Finecorsa movimento 1 senso +	D89	Finecorsa alto
D15	Finecorsa movimento 1 senso -	D90	Finecorsa basso



Non toccare i potenziometri, sono regolati in fabbrica

Come ordinare:

Le foto o gli schizzi identificano la quasi totalità degli elementi che compongono una macchina o un impianto.

Le tabelle descrittive comprendono 3 tipi di articoli:

- articoli normalmente in stock: ✓
- articoli non in stock: ✗
- articoli su richiesta: non indicati

(Per questi ultimi, vi consigliamo di inviarci una copia della pagina della lista dei documenti debitamente compilata. Indicare nella colonna Ord il numero di pezzi desiderati e menzionare il tipo e il numero di matricola dell'apparecchio.)


Per gli articoli indicati sulle foto o sugli schizzi e che non figurano nelle tabelle, inviateci una copia della pagina interessata evidenziando l'indicazione in questione.

Esempio:

Ind.	Rif.	Stock	Ord	Designazione
E1	W000XXXXXX	✓		Scheda interfaccia macchina
G2	W000XXXXXX	✗		Flussometro
A3	P9357XXXX			Lamiera serigrafata lato anteriore

✓	normalmente in stock.
✗	non in stock
	su richiesta.

- Per ordinare i pezzi indicare la quantità e riportare il numero della propria macchina nel riquadro seguente.

 Type <input type="text"/> Matricole <input type="text"/>	TIPO:
	Matricola:


3.1 Consolle di comando T/P Controller



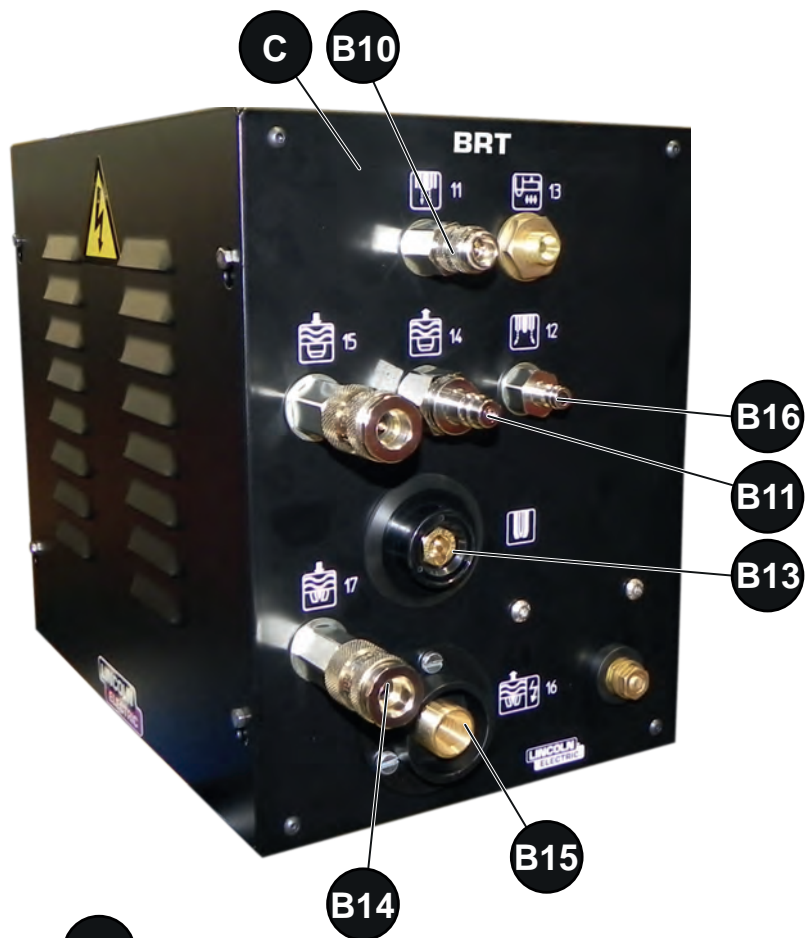
✓	normalmente in stock.
✗	non in stock
	su richiesta.

Ind.	Rif.	Stock	Ord	Designazione
PDC	AS-WS-95577171	✓		Consolle di comando T/P Controller completa
	W000352130	✗		Filtro HF
P14 P15	W000365793	✗		Pulsante rosso sporgente
P13	W000137821	✓		Pulsante verde
P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P12 P16 P17 P20 P21 P24 P25 P26	W000366050	✓		Cappuccio nero
P22 P23	W000366162	✓	↑	Pulsante potenziometro

- Per ordinare i pezzi indicare la quantità e riportare il numero della propria macchina nel riquadro seguente.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TIPO: <input type="text"/>
	→	Matricola: <input type="text"/>


3.2 Centralina BRT



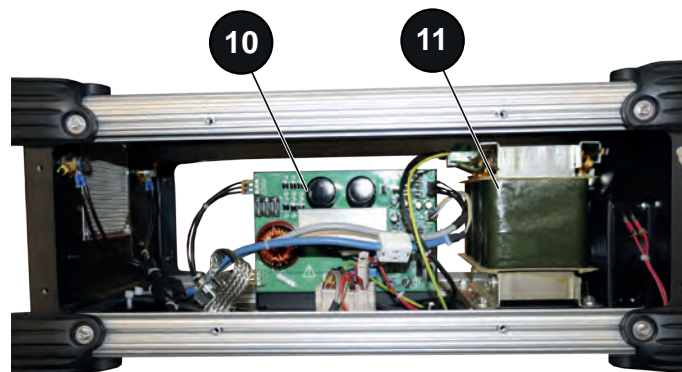
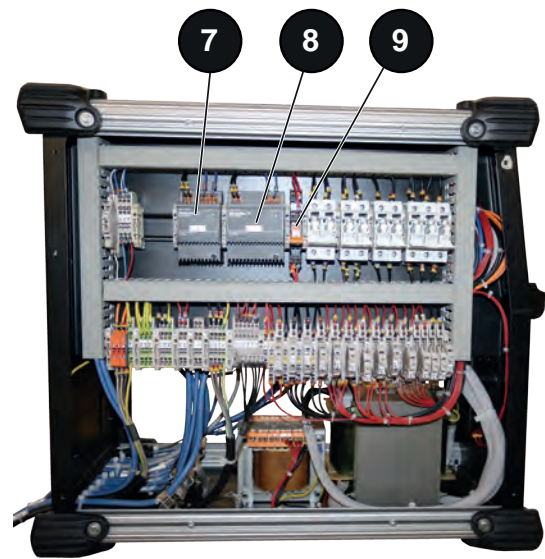
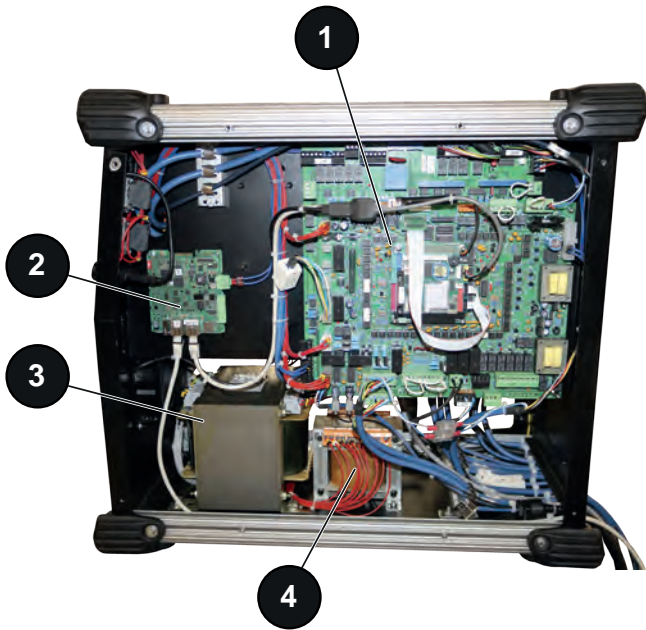
✓	normalmente in stock.
✗	non in stock
	su richiesta.

Ind.	Rif.	Stock	Ord	Designazione
C	W000352133	✓		Centralina BRT
B1	W000147583	✓		Scheda interfaccia HF
B13	W000384710	✓		Connettore torcia 10-25mm ²
B10 B11 B12 B14 B16	W000352131	✗		Gruppo collegamento acqua+gas
B15	W000352132	✗	↑	Base potenza completa

- Per ordinare i pezzi indicare la quantità e riportare il numero della propria macchina nel riquadro seguente.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TIPO:
	→	Matricola:


3.3 Centralina LINC-MASTER e PILOT UNIT



✓	normalmente in stock.
✗	non in stock
	su richiesta.

Ind.	Rif.	Stock	Ord	Designazione
D	AS-WS-93570101			Centralina LINC-MASTER
1	W000377994	✓		Pacchetto schede
	W000141596	✓		Scheda interfacce ingressi uscite
	W000377988	✓		Scheda analogica
	W000373162	✓		Scheda PC104 + EPROM consolle
2	AS-WS-C5703350			Gateway comunicazione PC104-PW S500
3	PC5706105			Trasformatore 230+400V - 3x42V - 1260VA
4	90000353P			Trasformatore M19 - 318VA
5	PC5702587			Intersezionatore 3P - 25A
6	PC5703288			Connettore USB
7	PC5706238			Alimentazione 230V - 5VDC - 6A
8	PC5706238			Alimentazione 230V - 12VDC - 2.6A
9	PC5701744			Relè + base 24VAC - 2RT - 8A
E	AS-WS-93570120			Centralina PILOT UNIT
10	W000140149			Scheda sorgente ausiliaria
11	PC5706237			Trasformatore 3x400V - 3x75V - 1000VA + 24V
	AS-WS-95577130		↑	Pacchetto software LINC-MASTER

- Per ordinare i pezzi indicare la quantità e riportare il numero della propria macchina nel riquadro seguente.


 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matricola:

3.4 Fascio di base

✓	normalmente in stock.
✗	non in stock
	su richiesta.

Ind.	Rif.	Stock	Ord	Designazione
J25	AS-WS-93577106			Fascio generatore comando RTA LINC-MASTER
J26	AS-WS-93577107			Fascio generatore comando filo/movimento LINC-MASTER
	AS-WS-95577036			Fascio alimentazione potenza PILOT UNIT
J7-J11	AS-WS-95577032			Fascio misura PILOT UNIT
J6	P95577034		↑	Fascio alimentazione comando PILOT UNIT

- Per ordinare i pezzi indicare la quantità e riportare il numero della propria macchina nel riquadro seguente.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matricola:

Sottoinsieme collegamento LINC-MASTER	10 metri	17 metri	22 metri	25 metri	30 metri
	AS-WS-9577290	AS-WS-95577291	AS-WS-95577292	AS-WS-95577293	AS-WS-95577294
Fascio consolle	AS-WS-95577231	AS-WS-95577232	AS-WS-95577233	AS-WS-95577234	AS-WS-95577235
Fascio centralina gas	AS-WS-93577175	AS-WS-93577176	AS-WS-93577177	AS-WS-93577552	AS-WS-95577178
Fascio centralina BRT	AS-WS-93577180	W000366096	AS-WS-93577182	W000366100	AS-WS-95577183
Fascio elettrodo ausiliario	AS-WS-95577209	AS-WS-95577207	AS-WS-95577210	AS-WS-95577211	AS-WS-95577212
Fascio tubo gas (x2)	AS-WS-93577375	AS-WS-93577376	AS-WS-93577377	AS-WS-93577555	AS-WS-95577378
Fascio tubo acqua (x2)	AS-WS-93577380	AS-WS-93577381	AS-WS-93577382	AS-WS-93577556	AS-WS-95577383
Fascio cavo elettrodo	AS-WS-95577213	AS-WS-95577200	AS-WS-95577214	AS-WS-95577215	AS-WS-95577216
Fascio tubo gas 6M	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098
Fascio cavo massa generatore	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206

Con versione PLASMA - PILOT UNIT	10 metri	17 metri	22 metri	25 metri	30 metri
Fascio cavo ugello	AS-WS-95577217	AS-WS-95577202	AS-WS-95577218	AS-WS-95577219	AS-WS-95577220
Fascio cavo ugello elettrodo	AS-WS-95577221	AS-WS-95577204	AS-WS-95577222	AS-WS-95577223	AS-WS-95577224

