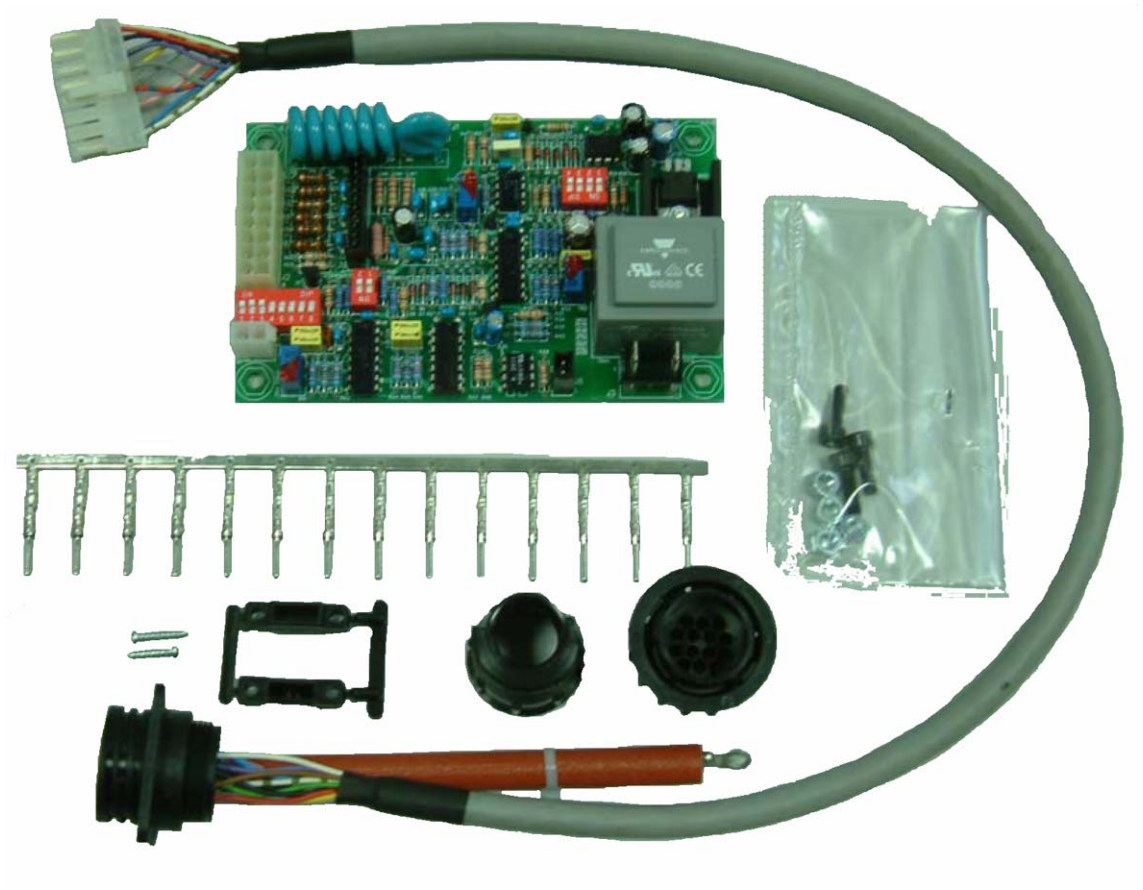
I	MANUALE DI ISTRUZIONI PER KIT INTERFACCIA ANALOGICA, Art. 108.00.	pag. 2
GB	INSTRUCTIONS MANUAL FOR ANALOG INTERFACE KIT, Art. 108.00.	page 9
E	MANUAL DE ISTRUCCIONES KIT INTERFAZ ANALOGICA Art. 108.00.	pag. 16

Figure per installazione.
Installation pictures. **page 23**
Figuras para installacion.



I

IMPORTANTE: PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI. QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI TAGLIO.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA.

LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod. 3.300.758.

RUMORE.
Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

CAMPI ELETTROMAGNETICI. Possono essere dannosi. La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi ed ai generatori.
I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker.
I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.
L' esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute. Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall' esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:

- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza porta elettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

ESPLOSIONI.
Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi.
Maneggiare con cura bombole e regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(Cl. A) **e deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**

SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.
Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

1.1 Targa delle AVVERTENZE.

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

1. Le scintille provocate dal taglio possono causare esplosioni od incendi.
1.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di taglio.
1.2 Le scintille provocate dal taglio possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
1.3 Non tagliare mai contenitori chiusi.
2. L'arco plasma può provocare lesioni ed ustioni.
2.1 Spegnere l'alimentazione elettrica prima di smontare la torcia.
2.2 Non tenere il materiale in prossimità del percorso di taglio.
2.3 Indossare una protezione completa per il corpo.
3. Le scosse elettriche provocate dalla torcia o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
3.1 Indossare guanti isolanti. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
3.2 Assicurarsi di essere isolati dal pezzo da tagliare e dal suolo.
3.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
4. Inalare le esalazioni prodotte durante il taglio può essere nocivo alla salute.
4.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
4.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
4.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
5. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
5.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.
6. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
7. Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza.

I

I

2 DESCRIZIONE GENERALE.

Il presente Manuale Istruzioni si riferisce al Kit per Interfaccia Analogica, art. 108.00 ed è stato preparato allo scopo di istruire il personale addetto all'installazione, al funzionamento ed alla manutenzione dell'impianto plasma.
Deve essere conservato con cura, in un luogo noto ai vari interessati, dovrà essere consultato ogni qual volta vi siano dubbi ed impiegato per l'ordine delle parti di ricambio e dovrà seguire tutta la vita operativa della macchina.

ATTENZIONE ! L'utilizzo non appropriato delle apparecchiature può causare danni alle apparecchiature e pericolo per l'operatore.
Non utilizzare le funzioni descritte nel presente manuale finchè non si sono lette e comprese tutte le parti dei seguenti documenti:
- **questo Manuale Istruzioni;**
- **il Manuale Istruzioni delle apparecchiature componenti l'impianto Sistema di Taglio (es.: Generatore, Gas console, Pannello di Controllo del Pantografo compresi quelli di eventuali opzioni).**

3 COMPOSIZIONE KIT.

Il Kit per Interfaccia Analogica, art. 108.00 è' composto dagli elementi visibili in fig. 3.

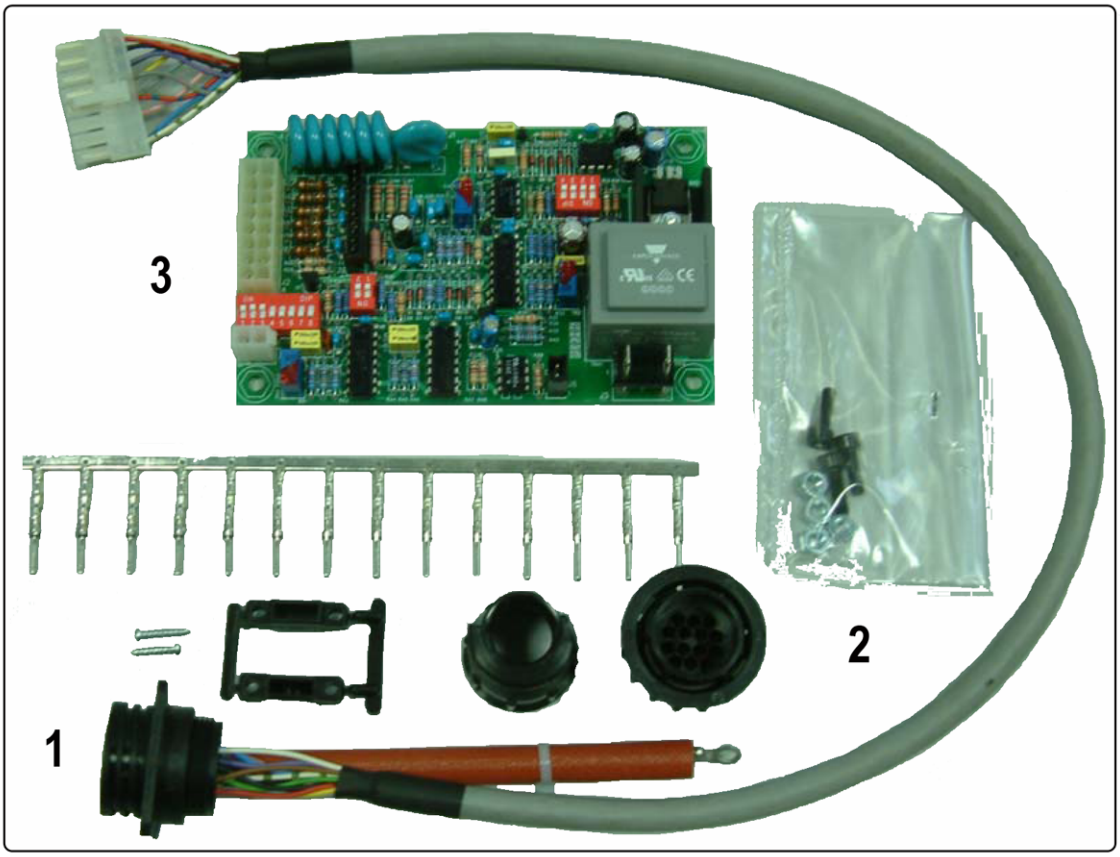


fig. 3

Part.	Descrizione	Codice	Quantità
1	Cablaggio preassemblato con connettore femmina da pannello a 14 poli e connettore multipolare volante.	5585934	1
2	Connettore maschio volante a 14 poli.		
3	Circuito Remote.	5602252	1

4 APPLICAZIONI.

Il Kit permette il collegamento fra il Generatore Plasma Prof 163, art. 957 ed un Pantografo CNC, nei Sistemi di Taglio al plasma automatizzati.

5 INSTALLAZIONE.

Le indicazioni seguenti fanno riferimento alle "Figure di installazione" raccolte nell'apposito paragrafo alla fine del presente manuale.
Per eventuali ulteriori informazioni consultare il Manuale di Istruzione del Generatore.

ATTENZIONE ! Le operazioni di installazione riportate di seguito devono essere eseguite solo da personale qualificato.
Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati nel pieno rispetto della legge antinfortunistica vigente.

5.1 Procedura di installazione.

- Assicurarsi che il cavo rete del Generatore sia scollegato dalla presa di alimentazione.
- Rimuovere il pannello superiore del Generatore.
- Rimuovere il coperchio **(A)** di fig. 11.1.
- Installare il Kit per Interfaccia Analogica art.108 fissando il circuito Remote **3** e la connessione **1** di fig.3 rispettivamente ai relativi supporti del piano intermedio del Generatore e nel foro lasciato libero dal coperchio **(A)** di fig.11.1.
- Collegare il cavo con guaina rossa del cablaggio **1** di fig. 3 al punto di terra **(B)** del Generatore come indicato in fig. 11.1.
- Inserire le connessioni multipolari **(C)**, **(D)**, **(E)**, **(F)**, **(G)** presenti nel Generatore rispettivamente nei connettori J5, J3, J6, J1 e J4 del circuito Remote **3** (figg. 3, 11.2, 11.3).
  NOTA: per le connessioni **(C)** e **(G)**, togliere prima i connettori di protezione.

6 COMPATIBILITÀ.

Il Kit Interfaccia art. 108.00 è supportato dai seguenti Generatori:

- art. 957.00 (Plasma), con Firmware in versione 01 e successive.

7 COLLEGAMENTI.

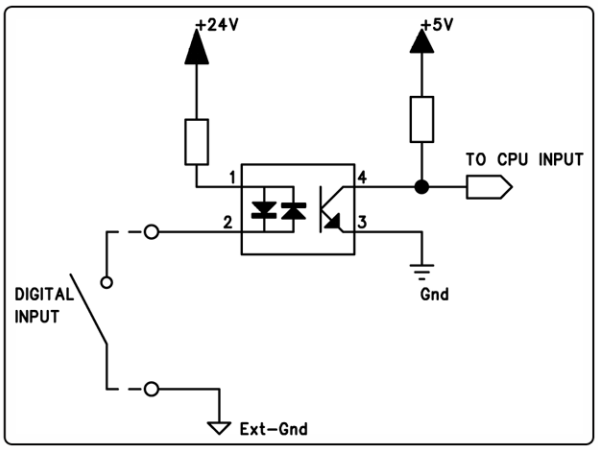
I segnali presenti sul connettore femmina a 14 poli, installato sul Generatore, sono illustrati nello schema di fig. 11.4. Il connettore volante a 14 poli maschio, per il collegamento al Pantografo, deve essere cablato secondo tale schema.

Nei paragrafi seguenti è fornita la descrizione dettagliata dei segnali per il collegamento Generatore – Pantografo.

I

8 SEGNALI DIGITALI DA CONTROLLO PANTOGRAFO A GENERATORE.

8.1 Cablaggio di un Ingresso Digitale.



8.1.1 Caratteristiche.

tensione d'ingresso 24 Vdc, circa;
corrente d'ingresso 10 mA, max.;
frequenza d'ingresso 100 Hz, max.;
il potenziale di riferimento "Ext-Gnd" è comune a tutti gli ingressi digitali.

8.2 Robot Ready.

Terminali del connettore CNC su Generatore	Nome segnale	Tipo segnale	Posizione su scheda Remote
1	Robot Ready	Segnale	J2, pin 2
2		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 10

Il segnale "Robot Ready" è attivo basso (contatto chiuso).
Per avere il Generatore pronto per il taglio è richiesta una tensione di 0 Vdc.
Il Controllo Pantofgrafo deve impostare questo segnale appena è pronto per il taglio.
La mancanza del segnale "Robot Ready" arresta immediatamente il processo di taglio con indicazione su Pannello di Controllo del messaggio "rob" lampeggiante.

NOTA: Se il segnale "Robot Ready" non è attivo nessun segnale digitale o analogico viene acquisito.

8.3 Start.

Terminali del connettore CNC su Generatore	Nome segnale	Tipo segnale	Posizione su scheda Remote
3	Start	Segnale	J2, pin 1
4		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 9

Il segnale "Start" è attivo basso (contatto chiuso) ed avvia il processo di taglio.
Il processo rimane attivo finchè il segnale "Start" è presente.
Eccezioni:
- il segnale "Robot Ready" è assente.
- il segnale "Power Source Ready" è assente (es.: Generatore in blocco per sovratemperatura, livello liquido insufficiente, etc.).

8.4 Spot.

Terminali del connettore CNC su Generatore	Nome segnale	Tipo segnale	Posizione su scheda Remote
5	Spot	Segnale	J2, pin 3
6		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 11

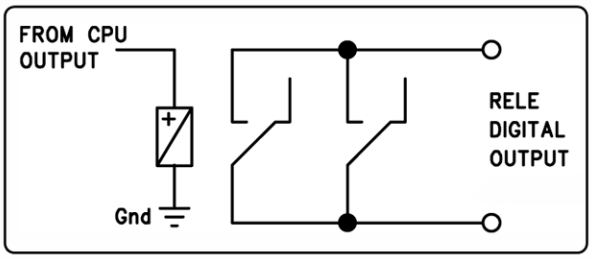
Il segnale "Spot" è attivo basso (contatto chiuso).
Spot +24 Vdc = il Controllo Pantografo comanda al Generatore di attivare la modalità di taglio normale.
Spot 0 Vdc = il Controllo Pantografo comanda al Generatore di attivare la modalità "Marcatura Spot".

9 SEGNALI DIGITALI DA GENERATORE A CONTROLLO PANTOGRAFO.

9.1 Cablaggio di una Uscita Digitale a Relè.

9.1.1 Caratteristiche.

tensione contatti 24 Vdc / 120 Vac;
corrente contatti 1 Adc / 0,5 Aac max;
frequenza di commutazione 5 Hz max.



I

9.2 Arc Transfer.

Terminali del connettore CNC su Generatore	Nome segnale	Tipo segnale	Posizione su scheda Remote
12	Arc Transfer	Contatto NO	J2, pin 4
14		Terminale C	J2, pin 12

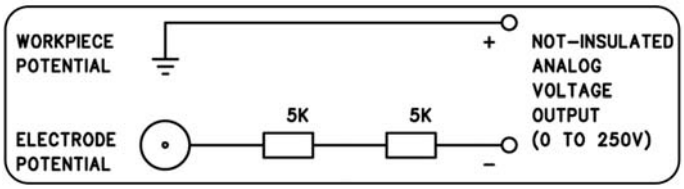
Il segnale "Arc Transfer" è attivo alto (contatto chiuso).
Con il segnale "Arc Transfer" il Generatore comunica al CNC il trasferimento dell'arco e quindi comanda l'inizio della fase di movimento.
Il segnale "Arc Transfer" rimane attivo per la durata del taglio, inclusa la fase di sfondamento.

10 SEGNALI ANALOGICI DA GENERATORE A CONTROLLO PANTOGRAFO.

10.1 Cablaggio di una Uscita Analogica di Tensione NON Isolata.

10.1.1 Caratteristiche.

tensione d'uscita 0 ÷ 250 Vdc;
impedenza d'uscita 10 Kohm, circa.



10.2 V_Arc-NO-ISO.

Terminali del connettore CNC su Generatore	Nome segnale	Tipo segnale	Posizione su scheda Remote
9	V_Arc-NO-ISO (0 ÷ 250 V)	Analog out +	J2, pin 16
7		Analog out -	J2, pin 8

"V_Arc-NO-ISO" è' il segnale relativo alla tensione d'arco all'uscita del Generatore (tensione "elettrodo-pezzo in lavorazione"), fornito in modo diretto e NON isolato.
Il segnale "V_Arc-NO-ISO" è disponibile con valori di tensione 0 ÷ 250 Vdc e con il terminale positivo (potenziale del pezzo in lavorazione) elettricamente collegato al potenziale di massa dell'impianto.
Il potenziale - "elettrodo" è fornito con un resistore da 10 Kohm, circa, inserito in serie all'uscita.

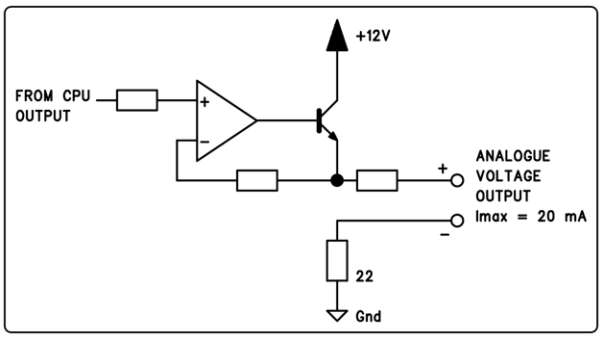
La disponibilità del segnale "V_Arc-NO-ISO" dipende dalla posizione dei dip-switches SW3 sulla scheda Remote (vedi fig. 11.3) in accordo con la tabella a lato:

NOTA: La scheda Remote viene fornita dalla fabbrica con l'uscita della tensione d'arco impostata in modalità "V_Arc-NO-ISO".

Dip Switches SW3	Segnale V_Arc-NO-ISO disponibile
1	ON
2	Not Connected
3	ON
4	Not Connected
5	OFF
6	Not Connected
7	OFF
8	OFF

I

10.3 Cablaggio di una Uscita Analogica di Tensione Isolata.



10.3.1 Caratteristiche.

tensione d'uscita	0 ÷ 10 Vdc, max;
corrente d'uscita	20 mA, max;
frequenza d'uscita	5 Hz, max.

10.4 V_Arc-ISO.

Terminali del connettore CNC su Generatore	Nome segnale	Tipo segnale	Posizione su scheda Remote
11	V_Arc-ISO (0 ÷ 5 V) (0 ÷ 10 V)	Analog out +	J2, pin 6
7		Analog out -	J2, pin 8

"V_Arc-ISO" è il segnale relativo alla tensione d'arco all'uscita del Generatore (tensione "elettrodo-pezzo in lavorazione"), fornito in modo isolato e ridotto.
Il segnale "V_Arc-ISO" è disponibile con i seguenti valori di fondo scala:

- tensione da 0 a 5V, corrispondente alla tensione d'arco da 0 a 250V (rapporto riduzione = 1/50);
- tensione da 0 a 10V, corrispondente alla tensione d'arco da 0 a 250V (rapporto riduzione = 1/25).

Il valore di fondo scala dipende dalla posizione dei dip-switches SW2 sulla scheda Remote (vedi fig. 11.3), in accordo con la tabella a lato.

Valore di fondo scala per segnale V_Arc-ISO	SW2 1	SW2 2
10V	OFF	OFF
5V	ON	ON

NOTA: Entrambe le sezioni 1 e 2 di SW2 devono essere sempre in posizioni uguali (es.: entrambe in ON o entrambe in OFF).

La disponibilità del segnale "V_Arc-ISO" dipende dalla posizione dei dip-switches SW3 sulla scheda Remote (vedi fig. 11.3) in accordo con la tabella a lato:

Dip Switches SW3	Segnale V_Arc-ISO disponibile
1	OFF
2	Not Connected
3	OFF
4	Not Connected
5	ON
6	Not Connected
7	ON
8	ON

NOTA: La scheda Remote viene fornita dalla fabbrica con l'uscita della tensione d'arco impostata in modalità "V_Arc-NO-ISO".

IMPORTANT: BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR CUTTING OPERATIONS.

1 SAFETY PRECAUTIONS.

WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS.

The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758.

NOISE.

This machine does not directly produce noise exceeding 80dB. The plasma cutting/welding procedure may produce noise levels beyond said limit; users must therefore implement all precautions required by law.

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS.

May be dangerous.

Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF).

Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.

The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) shall consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.

All operators should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together – Secure them with tape when possible.
- Never coil the electrode/torch lead around your body.
- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
- Do not work next to welding/cutting power source.

EXPLOSIONS.

Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes.

All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the harmonized standard IEC 60974-10 (CL.A), **and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.**

DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!

In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL

GB

GB

1.1 Warning label.

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.

1. Cutting sparks can cause explosion or fire.
1.1 Keep flammable materials away from cutting.
1.2 Cutting sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby, and have a watchperson ready to use it.
1.3 Do not cut on drums or any closed container.
2. The plasma arc can cause injury and burns.
2.1 Turn off power before disassembling torch.
2.2 Do not grip material near cutting path.
2.3 Wear complete body protection.
3. Electric shock from torch or wiring can kill.
3.1 Wear dry insulating gloves. Do not wear wet or damaged gloves.
3.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.
3.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
4. Breathing cutting fumes can be hazardous to your health.
4.1 Keep your head out of fumes.
4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.
4.3 Use ventilating fan to remove fumes.
5. Arc rays can burn eyes and injure skin.
5.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
6. Become trained and read the instructions before working on the machine or cutting.
7. Do not remove or paint over (cover) the label.

2 GENERAL DESCRIPTION.

This Instruction Manual refers to the Analog Interface Kit, art. 108.00 and has been prepared in order to instruct the staff assigned to the installation, the operation and the maintenance of the plasma system.
It must be conserved with care, in a famous place to the several one interested, it have to be consulted every time are doubts and employee for the replacement parts request and will have to follow all the operating life of the machine.

WARNING ! **Operating the equipment incorrectly and work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage.**
Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- this Instructions Manual;
- Instructions Manual of equipments componing the Plasma Cutting System (e.g.: Power Source, Gas Console, Pantograph Control Panel, included witch of eventual option).

3 KIT COMPOSITION.

The Analog Interface Kit, art. 108.00 is made up of the elements visible in fig. 3.

GB

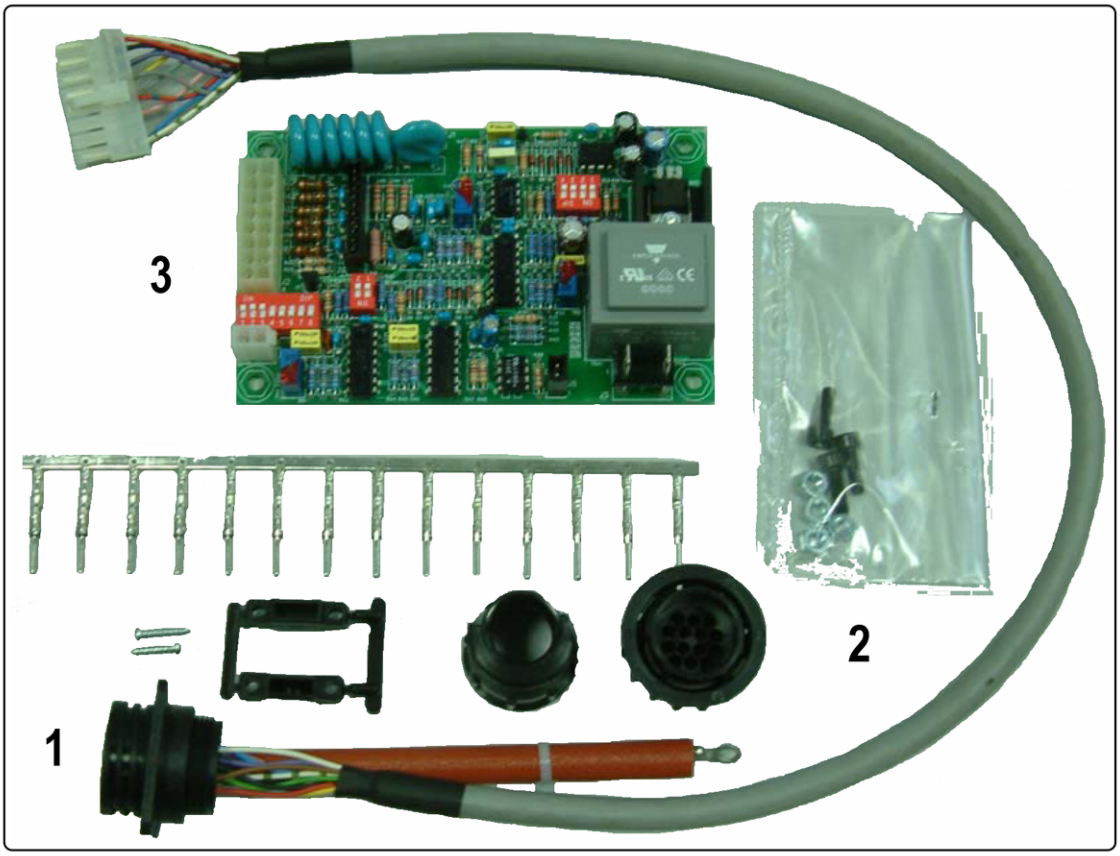


fig. 3

Part.	Description	Code	Q.ty
1	Preassembled wiring with 14 poles female panel connector and multipoles flying connectors.	5585934	1
2	14 poles male flying connector.		
3	Remote board.	5602252	1

4 APPLICATIONS.

The Kit allows the connection between the 163 Plasma Prof Power Source, art. 957 with a CNC Pantograph, in automated Plasma Cutting Systems.

5 INSTALLATION.

The following indications make reference to the "Installation pictures" collected in the appropriate paragraph at the end of the present manual.
For eventual more information consult the Power Source Instruction Manual.

WARNING ! **The operations of installation brought back of continuation must be executed only by qualified personel.**
All electrical connections must be carry out in full compliance with current safety laws.

GB

5.1 Installation procedure.

- Make sure the Power Source power cord is disconnected from the supply line.
- Remove the Power Source upper panel.
- Remove the cover **(A)** of fig. 11.1.
- Install the Analog Interface Kit, art.108, setting Remote board **3** and the connection **1** of fig.3 respectively on the supports of the inside baffle of the Power Source and the hole left free by the cover **(A)** of fig.11.1.
- Connect the wiring **1** cable of fig. 3 to the Power Source earth point **(B),** as indicated in fig. 11.1.
- Insert multipoles connections **(C)**, **(D)**, **(E)**, **(F)**, **(G)** in the Power Source respectively in the connectors J5, J3, J6, J1 and J4 of the Remote board **3** (figs. 3, 11.2, 11.3).
  NOTE: for connections **(C)** and **(G)** first remove the protective connectors.

6 COMPATIBILITY.

The Analog Interface Kit, art. 108.00 is supported from following Power Sources:

- art. 957.00 (Plasma), with Firmware version 01 and successive;

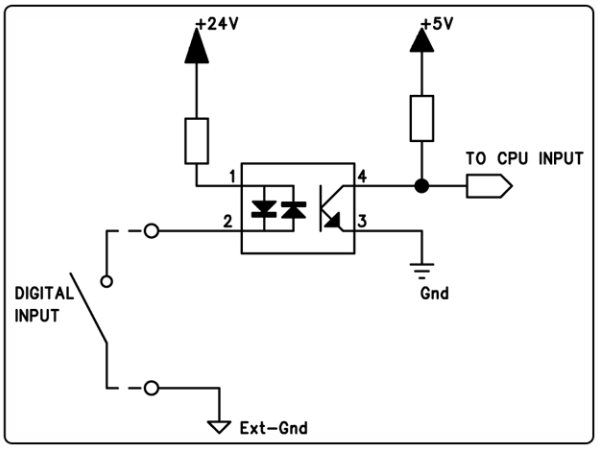
7 CONNECTIONS.

The signals present on the 14 poles female connector, installed on the Power Source, are illustrated in the diagram of fig. 11.4. The 14 poles male flying connector, for the Pantograph connection, must be wired following such diagram.

Detailed description of the Power Source – Pantograph connections signals is supplied. in the following paragraphs.

8 DIGITAL SIGNALS FROM PANTOGRAPH CONTROL TO POWER SOURCE.

8.1 Digital Input wiring.



8.1.1 Features.

input voltage 24 Vdc, approximately;
input current 10 mA, max.;
input frequency 100 Hz, max.;
the reference potential “Ext-Gnd” is shared with all digital input.

8.2 Robot Ready.

CNC connector terminals on Power Source	Signal name	Signal type	Position on Remote board
1	Robot Ready	Signal	J2, pin 2
2		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 10

"Robot Ready” signal is low active (closed contact).
A 0 Vdc voltage is required in order to have the Power Source ready for cutting.
Pantograph Control must set this signal as soon as it is ready for cutting.
If the “Robot Ready” signal is absent the cutting process is immediately stopped and a “rob” flashing indication is displayed on the Control Panel.

NOTE If the “Robot Ready” signal is not active no signal, either digital or analog, is acquired.

8.3 Start.

CNC connector terminals on Power Source	Signal name	Signal type	Position on Remote board
3	Start	Signal	J2, pin 1
4		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 9

“Start” signal is low active (closed contact) and starts the cutting process.
The cutting process is active as long as the “Start” signal is present.
Exceptions: - “Robot Ready” signal is absent.
- “Power Source Ready” signal is absent (e.g.: Power Source failure for overtemperature, insufficient coolant level, etc.).

8.4 Spot.

CNC connector terminals on Power Source	Signal name	Signal type	Position on Remote board
5	Spot	Signal	J2, pin 3
6		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 11

"Spot” signal is low active (closed contact).
Spot +24 Vdc = Pantograph Control orders the Power Source to activate the normal cutting operation.
Spot 0 Vdc = Pantograph Control orders the Power Source to activate the “Spot Marking” mode.

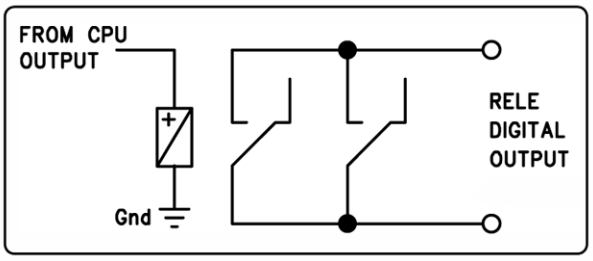
GB

9 DIGITAL SIGNALS FROM POWER SOURCE TO PANTOGRAPH CONTROL.

9.1 Relè Digital Output wiring.

9.1.1 Features.

contacts voltage 24 Vdc / 120 Vac;
contacts current 1 Adc / 0,5 Aac max.;
switching frequency 5 Hz, max.



9.2 Arc Transfer.

CNC connector terminals on Power Source	Signal name	Signal type	Position on Remote board
12	Arc Transfer	Contact NO	J2, pin 4
14		Terminal C	J2, pin 12

The "Arc Transfer" signal is high active (closed contact).
With the "Arc Transfer" signal the Power Source communicates to the CNC the arc transferred and therefore it commands the beginning of the movement phase.
The "Arc Transfer" signal is active as long as cutting is active, the sagging phase being included.

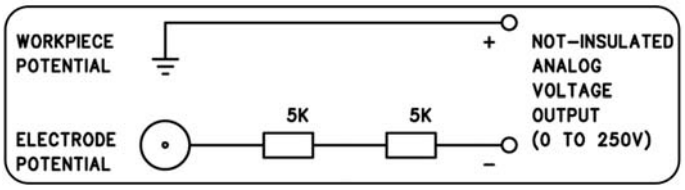
GB

10 ANALOG SIGNALS FROM POWER SOURCE TO PANTOGRAPH CONTROL.

10.1 NOT Insulated Voltage Analog Output wiring.

10.1.1 Features.

output voltage 0 ÷ 250 Vdc;
output impedance 10 Kohm, approx.



10.2 V_Arc-NO-ISO.

CNC connector terminals on Power Source	Signal name	Signal type	Position on Remote board
9	V_Arc-NO-ISO (0 ÷ 250 V)	Analog out +	J2, pin 16
7		Analog out -	J2, pin 8

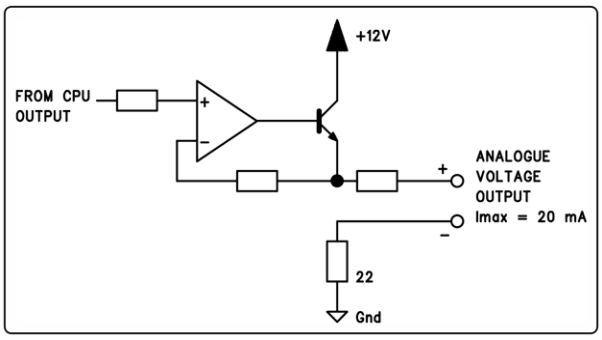
"V_Arc-NO-ISO" is the signal related to Power Source output arc voltage ("electrode-workpiece" voltage), supplied in direct and NOT isolated mode.
"V_Arc-NO-ISO" signal is available with 0 ÷ 250 Vdc voltage values and with the positive terminal (workpiece potential) electrically connected to the plant ground potential.
The "electrode" potential is supplied with an approximately 10 Kohm resistor, series connected at the output.

The V_Arc-NO-ISO signal availability depends up on the SW3 dip-switches position, on the Remote board (see fig. 11.3), in compliance with the table a side.

NOTE: The Remote board is supplied from factory with the arc voltage output set in **V_Arc-NO-ISO** mode.

Dip Switches SW3	V_Arc-NO-ISO signal availability
1	ON
2	Not Connected
3	ON
4	Not Connected
5	OFF
6	Not Connected
7	OFF
8	OFF

10.3 Insulated Voltage Analog Output wiring.



10.3.1 Features.

output voltage	0 ÷ 10 Vdc, max;
output current	20 mA, max.;
output frequency	5 Hz, max.

10.4 V_Arc-ISO.

CNC connector terminals on Power Source	Signal name	Signal type	Position on Remote board
11	V_Arc-ISO (0 ÷ 5 V) (0 ÷ 10 V)	Analog out +	J2, pin 6
7		Analog out -	J2, pin 8

"V_Arc-ISO" is the signal related to the Power Source output arc voltage ("electrode-workpiece" voltage), supplied in isolated and reduced mode.
"V_Arc-ISO" signal is available with the following full scale values:

- voltage from 0 to 5V, corresponding to arc voltage from 0 to 250V (reduction ratio = 1/50);
- voltage from 0 to 10V, corresponding to arc voltage from 0 to 250V (reduction ratio = 1/25).

The full scale value depends up on the SW2 dip-switches position, on the Remote board (see fig. 11.3), in compliance with the table a side.

Full scale value for V_Arc-ISO signal	SW2 1	SW2 2
10V	OFF	OFF
5V	ON	ON

NOTE: Both sections 1 and 2 of SW2 must always be in the same positions (ex.: both ON or both OFF).

The V_Arc-ISO signal availability depends up on the SW3 dip-switches position, on the Remote board (see fig. 11.3), in compliance with the table a side.

NOTE: The Remote board is supplied from factory with the arc voltage output set in V_Arc-NO-ISO mode.

Dip Switches SW3	V_Arc-ISO signal availability
1	OFF
2	Not Connected
3	OFF
4	Not Connected
5	ON
6	Not Connected
7	ON
8	ON

GB

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR TODOS LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE CORTE.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a contiuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cód. 3.300.758.

RUIDO.

Este aparato no produce de por sí ruidos superiores a los 80dB.
El procedimiento de corte plasma/soldadura puede producir niveles de ruido superiores a tal límite; por tanto, los utilizadores deberán actuar las precauciones previstas por la ley.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.

Pueden ser dañosos.
La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos (EMF).
La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.
Los campos magnéticos derivantes de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento de los pacemaker.
Los portadores de aparados electrónicos vitales (pacemaker) deben consultar el médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento o de soldadura por puntos.
La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.
Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

EXPLOSIONES.

No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvos, gases o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.
Este aparato se ha construido de conformidad con las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (CL.A), **y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.**

RECOGIDA Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

No està permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos solidos urbanos!
Segun lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá informarse con nuestro representante local sobre los sistemas aprobados de recogida. Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea mejorará la situación ambiental y la salud humana.

E

EN CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO

1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS.

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.

1. Las chispas provocadas por el corte pueden causar explosiones o incendios.
1.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de corte.
1.2 Las chispas provocadas por el corte pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
1.3 Nunca cortar contenedores cerrados.
2. El arco plasma puede provocar lesiones y quemaduras.
2.1 Desconectar la alimentación eléctrica antes de desmontar el soplete.
2.2 No tener el material cerca del recorrido de corte.
2.3 Llevar una protección completa para el cuerpo.
3. Las sacudidas eléctricas provocadas por el soplete o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
3.1 Llevar guantes aislantes. No llevar guantes mojados o dañados.
3.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a cortar y del suelo.
3.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
4. Inhalar las exhalaciones producidas durante el corte puede ser nocivo a la salud.
4.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
4.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
4.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
5. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
5.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
6. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
7. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia.

E

.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL.

El presente Manual de Instrucciones se refiere al Kit para Interfaz Analogica, art. 108.00 y se ha preparado con el fin de enseñar al personal encargado de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la instalacción plasma.
Deberá conservarse con cuidado, en un sitio conocido por los distintos interesados, debe ser consultado cada vez que se tengan dudas y empleado para el pedido de las partes de repuesto y deberá seguir toda la vida operativa de la máquina.

ATENCIÓN ! **El uso no apropiado de los dispositivos puede causar daños a los dispositivos mismos y peligro para el operador.**
No utilizar las funciones descritas en el presente manual si no se han leído y comprendido todas las partes de los documentos siguientes:
- **este Manual de Instrucciones;**
- **el Manual de Instrucciones de los dispositivos componentes el Sistema de Corte (ej.: Generador, Gas Console, Panel de Control del Pantógrafo incluidos los de eventuales opciones).**

3 COMPOSICIÓN KIT.

El Kit para Interfaz Analógica, art. 108.00 se compone de los elementos visibles en fig. 3.

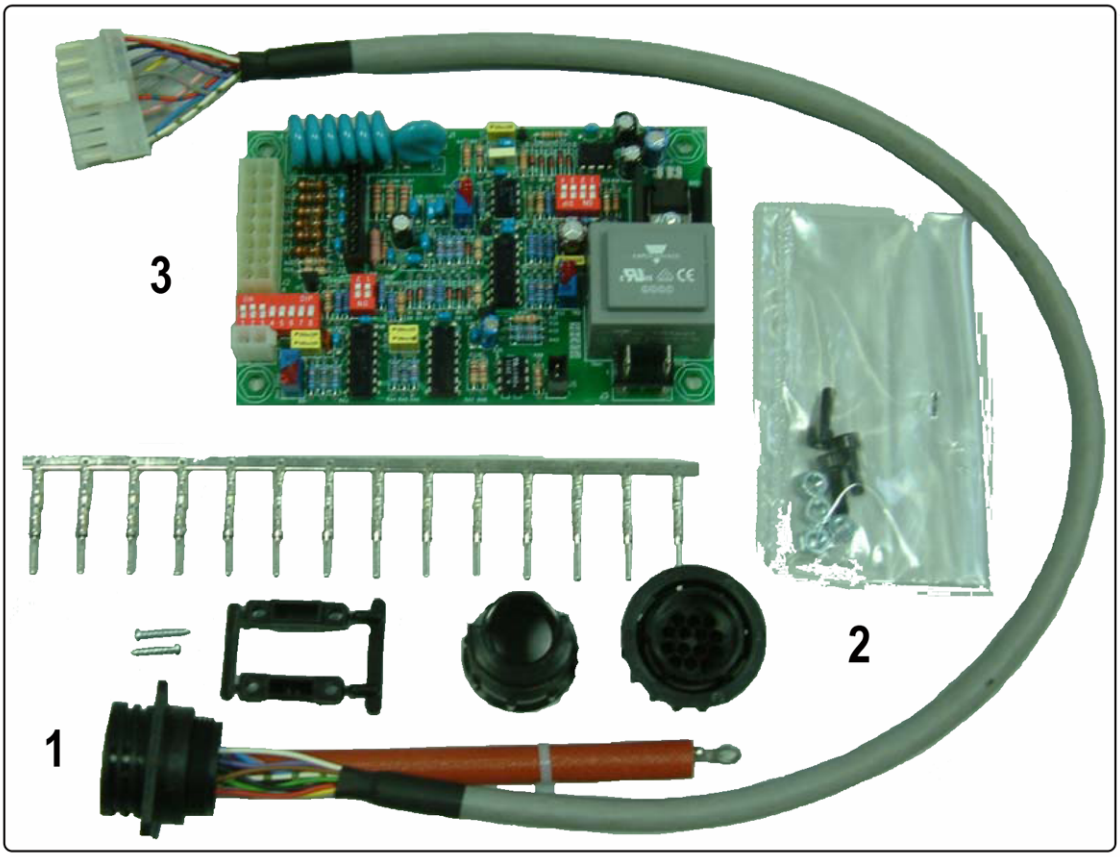


fig. 3

Part.	Descripción	Código	Cantítad
1	Cablaje premontado con conector hembra de panel a 14 polos y conector multipolar volante.	5585934	1
2	Conector macho volante a 14 polos.		
3	Tarjeta Remote.	5602252	1

E

4 APLICACIONES.

El kit permite la conexión del Generador Plasma Prof 163, art. 957 con un Pantógrafo CNC, en Sistemas de Corte al plasma automatizados.

5 INSTALACIÓN.

Las indicaciones siguientes hacen referencia a las "Figuras para instalación" recogidas en el párrafo apropiado al final del presente manual.
Para eventual ulterior informaciónes consultar el Manual de Instrucciónes del Generador.

ATENCIÓN: **Las operacciones de instalación traídas detrás deben ser realizadas solo por personal cualificado.**
Todas las conexiones eléctricas deberán realizarse respetando plenamente la ley de prevención de accidentes.

5.1 Procedimiento de instalación.

- Cerciorarse de que el cable de red del Generador sea desconectado de la toma de alimentación.
- Quitar el panel superior del Generador.
- Quitar la cubierta **(A)** de fig. 11.1).
- Instalar el Kit para Interfaz Analogica, art. 108, fijando la tarjeta Remote **3** y la conexión **1** respectivamente a los relativos soportes del panel intermedio del Generador y en el agujero libreado de la cubierta **(A)** de fig. 11.1.
- Conectar el cable con la faja roja del cableado **1** de fig. 3 al punto de tierra del Generador como indicado en fig. 11.1.
- Insertar los conectores multipolarres **(C), (D), (E), (F), (G)** presentes en el Generador respectivamente a los conectores J5, J3, J6, J1 y J4 de la tarjeta Remote **3** (figg. 3, 11.2, 11.3).
  NOTA: para las conexiones **(C)** y **(G),** quitar los conectores de protección antes.

6 COMPATIBILIDAD.

El Kit Interfaz art. 108.00 ès compatible con los siguientes Generadores:

- art. 957.00 (Plasma), con Firmware en versión 01 y sucesivo.

7 CONEXIONES.

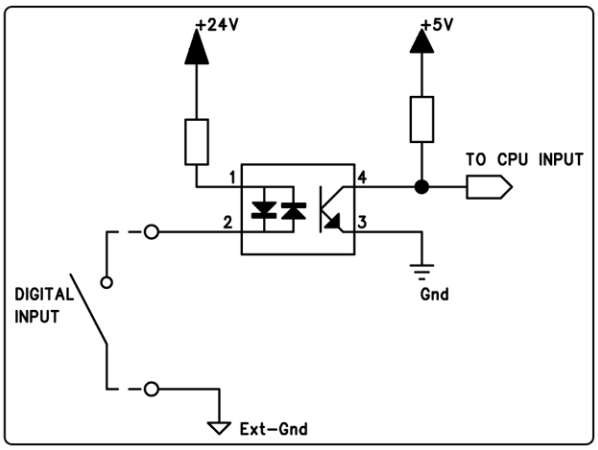
Las señales presentes en el conector hembra de 14 polos, instalados en el Generador, se ilustran en el esquema de fig. 11.4. El conector volante macho de 14 polos, para la conexión al pantógrafo, debe ser cableado segundo tal esquema.

En los párrafos siguientes se provee la descripción detallada de las señales para la conexión Generador - Pantógrafo.

E

8 SEÑALES DIGITALES DE CONTROL PANTOGRAFO A GENERADOR.

8.1 Cablaje de una Entrada Digital.



8.1.1 Características:

tensión de entrada 24 Vdc, aprox.;
corriente de entrada 10 mA, máx.;
frecuencia de entrada 100 Hz, máx.;
el potencial de referencia "Ext-Gnd" es común a todas las entradas digitales.

8.2 Robot Ready.

Terminales del conector CNC sobre Generador	Nombre señal	Tipo señal	Posición sobre tarjeta Remote
1	Robot Ready	Señal	J2, pin 2
2		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 10

La señal "Robot Ready" es activa baja (contacto cerrado).
Para que el Generador esté listo para el corte es necesaria una tensión de 0 Vdc.
El Control Pantógrafo programa esta señal cuando está listo para el corte.
La falta de la señal "Robot Ready" para inmediatamente el proceso de corte con visualización en el Panel de Control del mensaje "rob" centelleante.

NOTA: Si la señal "Robot Ready" no es activa ningúna señal digital o analógica es adquirida.

E

8.3 Start.

Terminales del conector CNC sobre Generador	Nombre señal	Tipo señal	Posición sobre tarjeta Remote
3	Start	Señal	J2, pin 1
4		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 9

La señal "Start" es activa baja (contacto cessado) y pone en marcha el proceso de corte.
El proceso permanece activo todo el tiempo en que está presente la señal "Start".
Excepciones: - La señal "Robot Ready" es ausente.
- La señal "Power Source Ready" es ausente (ej.: Generador en bloqueo para sobretemperatura, nivel insuficiente del líquido, etc.).

8.4 Spot.

Terminales del conector CNC sobre Generador	Nombre señal	Tipo señal	Posición sobre tarjeta Remote
5	Spot	Señal	J2, pin 3
6		0 Vdc (Ext-Gnd)	J2, pin 11

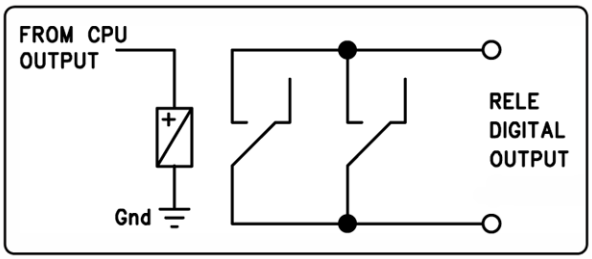
La señal "Spot" es activa baja (contacto cerrado).
Spot +24 Vdc = el Control del Pantógrafo manda al Generador que active la operación de corte normal.
Spot 0 Vdc = el Control del Pantógrafo manda al Generador que active la modalidad "Marcado Spot".

9 SEÑALES DIGITALES DE GENERADOR A CONTROL PANTOGRAFO.

9.1 Cablaje de una Salida Digital a Relè.

9.1.1 Características.

tensión contactos 24 Vdc / 120 Vac;
corriente contactos 1 Adc / 0,5 Aac, max;
frecuencia de commutación 5 Hz, máx.



9.2 Arc Transfer.

Terminales del conector CNC sobre Generador	Nombre señal	Tipo señal	Posición sobre tarjeta Remote
12	Arc Transfer	Contacto NO	J2, pin 4
14		Terminal C	J2, pin 12

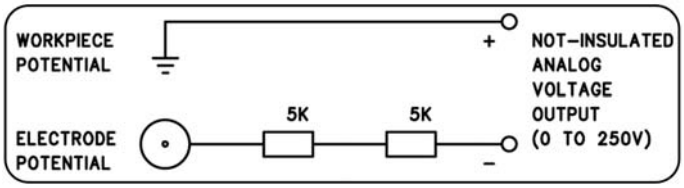
La señal "Arc Transfer" es activa alta (contacto cerrado).
Con la señal "Arc Transfer" el Generador comunica al CNC la transferencia del arco y por lo tanto ordena el principio de la fase de movimiento.
La señal "Arc Transfer" permanece activa durante el corte, incluida la fase de desfonde.

10 SEÑALES ANALÓGICAS DE GENERADOR A CONTROL PANTOGRAFO.

10.1 Cablaje de una Salida Analogica de Tensión NO Aislada.

10.1.1 Características:

tensión de salida 0 ÷ 250 Vdc;
inpedancia de salida 10 Kohm, approx.



10.2 V_Arc-NO-ISO.

Terminales del conector CNC sobre Generador	Nombre señal	Tipo señal	Posición sobre tarjeta Remote
9	V_Arc-NO-ISO (0 ÷ 250 V)	Analog out +	J2, pin 16
7		Analog out -	J2, pin 8

"V_Arc-NO-ISO" es la señal relativa a la tensión de arco en salida del Generador (tensión "electrodo-pieza a trabajar"), proporcionada en modo directo y NO aislado.
La señal "V_Arc-NO-ISO" está disponible con valores de tensión 0 ÷ 250 Vdc y con el terminal positivo (potencial de la pieza a trabajar) eléctricamente conectado al potencial de masa del Sistema.
El potencial de "electrodo" es proporcionado con un resistor de 10 Kohm, aproximadamente, insertado en serie en la salida.

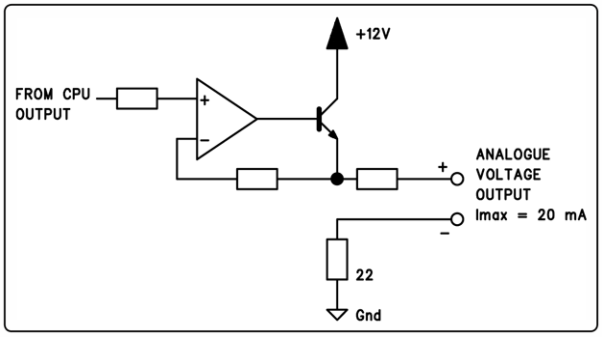
La disponibilidad de la señal "V_Arc-NO-ISO" depende de la posición de los dip-switches SW3 en la tarjeta Remote (ver fig. 11.3) en acuerdo con la tabla a lado.

Dip Switches SW3	Señal V_Arc-NO-ISO disponible
1	ON
2	Not Connected
3	ON
4	Not Connected
5	OFF
6	Not Connected
7	OFF
8	OFF

NOTA: La tarjeta Remote viene proveída de la fábrica con la salida de la tensión de arco programada en modalidad "V_Arc-NO-ISO".

E

10.3 Cablaje de una Salida Analogica de Tensión Aislada.



10.3.1 Características:

tensión de salida	0 ÷ 10 Vdc, máx.;
corriente de salida	20 mA, máx.;
frecuencia de salida	5 Hz, máx.

10.4 V_Arc-ISO.

Terminales del conector CNC sobre Generador	Nombre señal	Tipo señal	Posición sobre tarjeta Remote
11	V_Arc-ISO (0 ÷ 5 V) (0 ÷ 10 V)	Analog out +	J2, pin 6
7		Analog out -	J2, pin 8

"V_Arc-ISO" es la señal relativa a la tensión de arco en salida del Generador (tensión "electrodo-pieza a trabajar"), proporcionada en modo aislado y reducido.
La señal "V_Arc-ISO" está disponible con los siguientes valores de fondo escala:

- tensión de 0 a 5V, correspondiente a la tensión de arco de 0 a 250V (relación de reducción = 1/50);
- tensión de 0 a 10V, correspondiente a la tensión de arco de 0 a 250V (relación de reducción = 1/25).

El valor de fondo escala depende de la posición de los dip-switches SW2 en la tarjeta Remote, de acuerdo con la tabla a lado.

Valor de fondo escala para señal V_Arc-ISO	SW2 1	SW2 2
10V	OFF	OFF
5V	ON	ON

E

NOTA: Las dos secciones 1 y 2 de SW2 tienen que estar siempre en posiciones iguales (ej.: ambas en ON o ambas en OFF).

La disponibilidad de la señal "V_Arc-ISO" depende de la posición de los dip-switches SW3 en la tarjeta Remote (ver fig. 11.3) en acuerdo con la tabla a lado.

NOTA: La tarjeta Remote viene proveída de la fábrica con la salida de la tensión de arco programada en modalidad "V_Arc-NO-ISO".

Dip Switches SW3	Señal V_Arc-ISO disponible
1	OFF
2	Not Connected
3	OFF
4	Not Connected
5	ON
6	Not Connected
7	ON
8	ON

11 I Figure per installazione.
11 GB Installation pictures.
11 E Figuras para instalación.

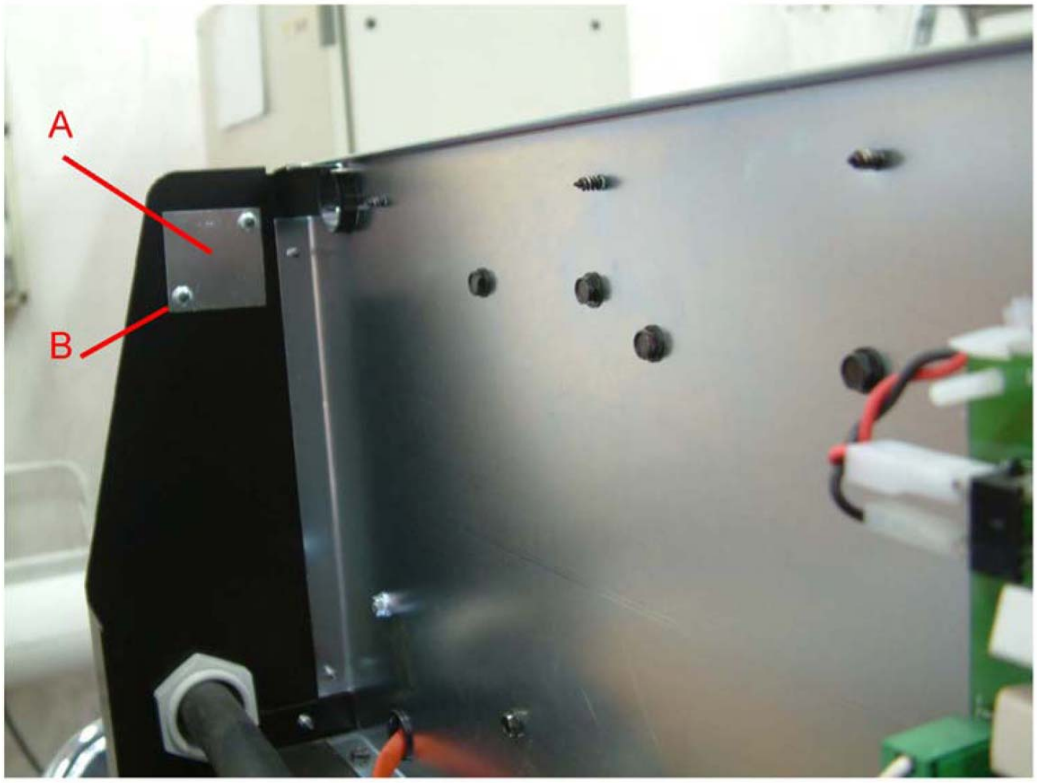


fig. 11.1

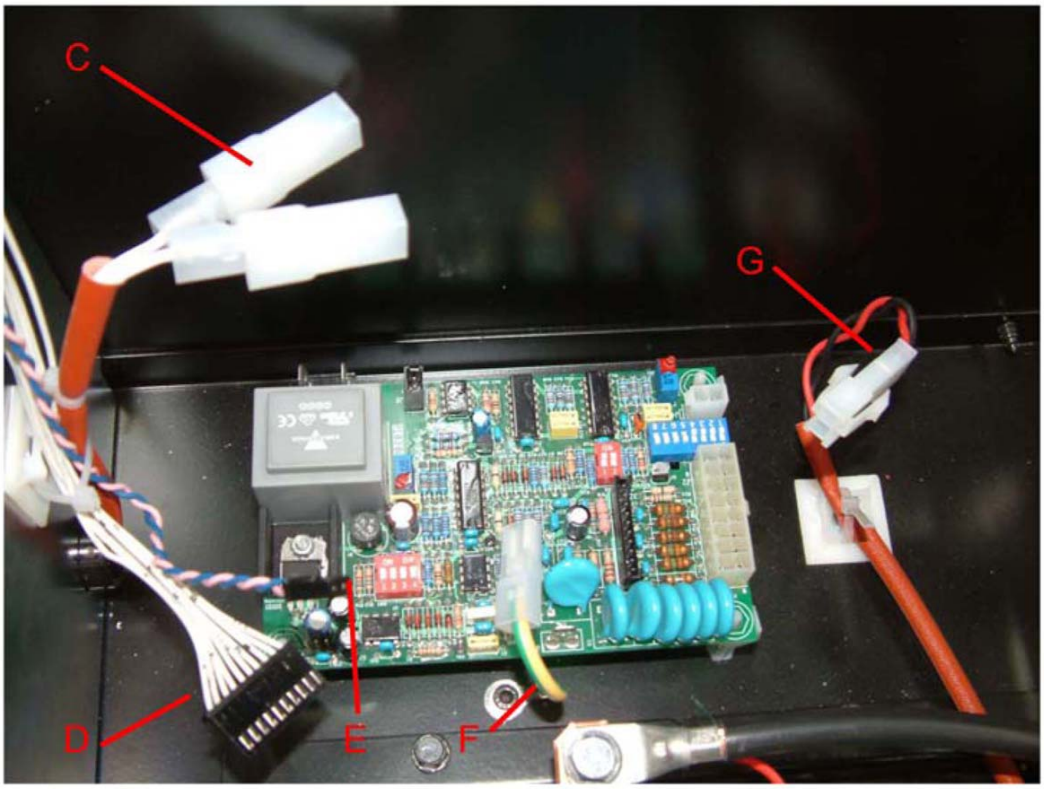


fig. 11.2

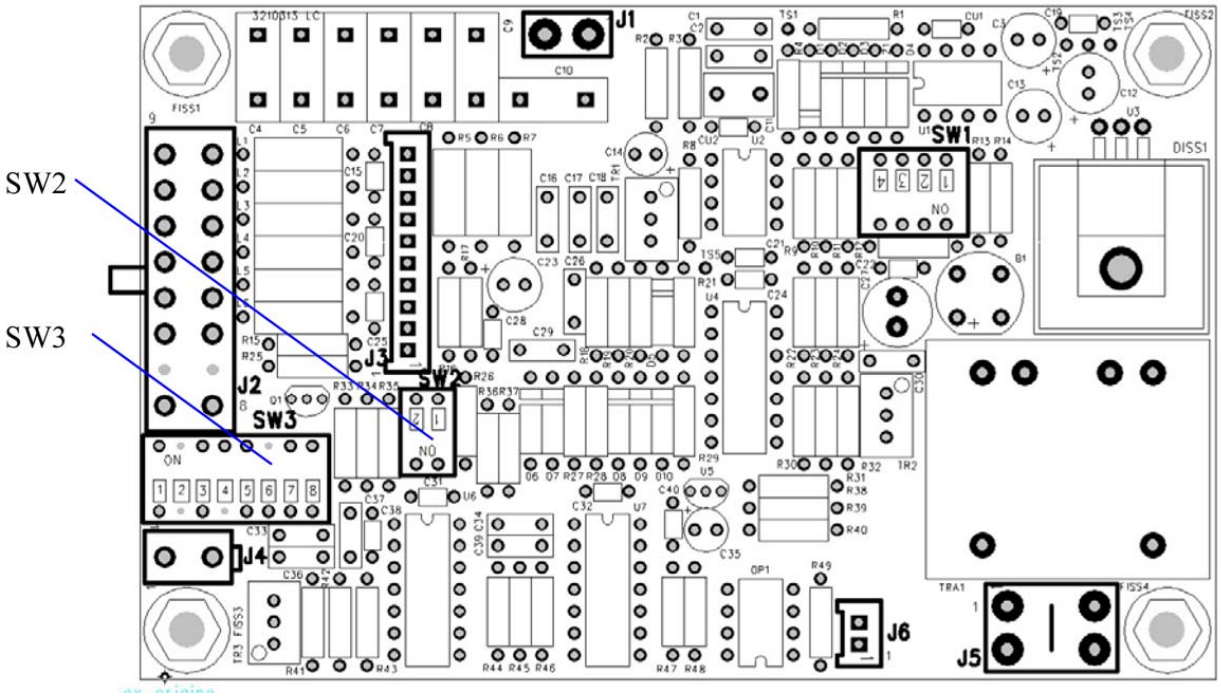


fig. 11.3

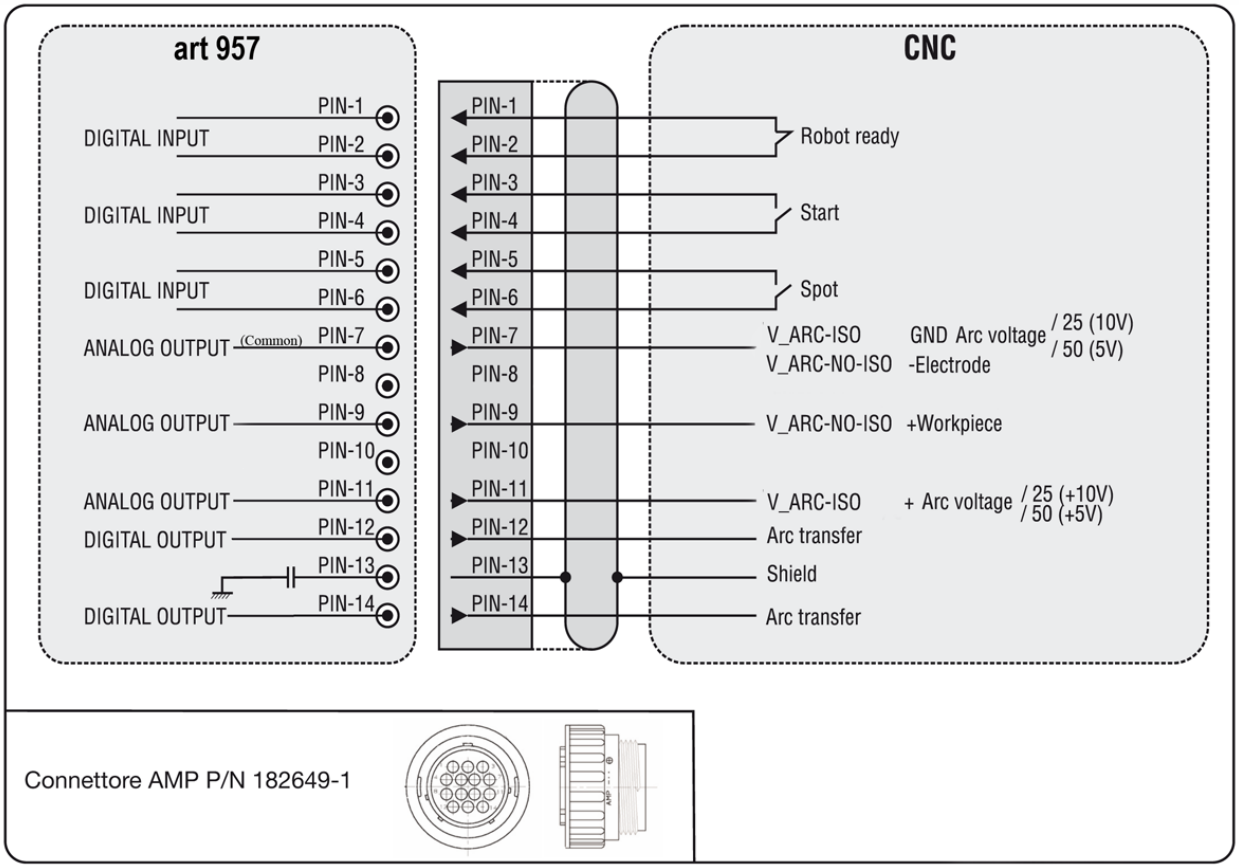


fig. 11.4