

<b>IT</b>	<b>MANUALE ISTRUZIONI PER CARRELLO TRAINAFILO WF5 Art. 1649.00 PER APPLICAZIONI ROBOT.</b>	<b>pag. 2</b>
<b>EN</b>	<b>INSTRUCTIONS MANUAL FOR WIRE FEEDER WF5 Art. 1649.00 IN ROBOT APPLICATIONS.</b>	<b>page 13</b>
<b>ES</b>	<b>MANUAL DE ISTRUCCIONES PARA CARRO ARRASTRAHILO WF5 Art. 1649.00 PARA APPLICACIONES ROBOT.</b>	<b>pag. 25</b>



**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 SALDATURA.

## 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.

### CAMPPI 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, scricciatura 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 porta elettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza porta elettrodo 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 ELETTRONICA.

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.

- B I rullini trainafilo possono ferire le mani.
- C Il filo di saldatura ed il gruppo trainafilo sono sotto tensione durante la saldatura. Tenere mani e oggetti metallici a distanza.
- 1 Le scosse elettriche provocate dall'elettrodo di saldatura o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
  - 1.1 Indossare guanti isolanti. Non toccare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
  - 1.2 Assicurarsi di essere isolati dal pezzo da saldare e dal suolo.
  - 1.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
- 2 Inalare le esalazioni prodotte dalla saldatura può essere nocivo alla salute.
  - 2.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
  - 2.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
  - 2.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
- 3 Le scintille provocate dalla saldatura possono causare esplosioni od incendi.
  - 3.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di saldatura.
  - 3.2 Le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
  - 3.3 Non saldare mai contenitori chiusi.
  - 4 I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
    - 4.1 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.
  - 5 Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
  - 6 Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza.



## 1.2 Specifiche

Questa apparecchiatura è un carrello trainafilo, per la realizzazione del processo Tig filo freddo. Tale apparecchiatura può essere utilizzata in abbinamento ai generatori della linea Win Tig per automazione Art. 394.80, 395.80, 396.80, 381.80. Per l'utilizzo del trainafilo Art. 1649 è **necessario installare** all'interno dei generatori prima citati il kit alimentatore **Art. 435**.

## 1.3 Spiegazione dei dati tecnici.

L'apparecchio è costruito secondo le seguenti norme: IEC 60974-1, IEC 60974-5, IEC 60974-10 (CL. A).

Nº. Numero di matricola da citare per ogni richiesta relativa al trainafilo.

U1 Tensione nominale di alimentazione  
I1 Corrente assorbita al carico massimo

**IP21S** Grado di protezione della carcassa.

Velocità nominale albero	200 rpm ±10%.
Coppia massima	5 Nm.
Rapporto riduttore	24 / 1.
Risoluzione encoder	100 imp/g albero motore.

Ingranaggi forniti

n° 2 Ø 37 mm con gola a V per filo Ø 1,0 e 1,2 mm.  
n° 2 Ø 37 mm, con gola a V per filo Ø 0,8 e 1,6 mm.

Diametro del filo trainabile

[0,8 ÷ 1,6] mm.

Campo di velocità del filo

[0,5 ÷ 10] m/min.

Grado di protezione

IP 21 S.

Dimensioni Carrello

(L x A x P)

280x210x200 mm.

Peso Carrello.

5,5 Kg.

#### 1.4 Composizione del sistema di saldatura.

Il Sistema di Saldatura TIG Filo Freddo Cebora è un sistema idoneo alla saldatura con arco TIG oppure Plasma, realizzato per essere abbinato ad un braccio Robot Saldante, su impianti di saldatura automatizzati.

Nella configurazione completa il sistema è

composto da un Generatore, un Pannello Remoto di Controllo (Opt.), un Gruppo di Raffreddamento interno o esterno, un Carrello Trainafilo, una Console Plasma (Opt.) ed una Interfaccia Robot (Opt.) (fig. 2).

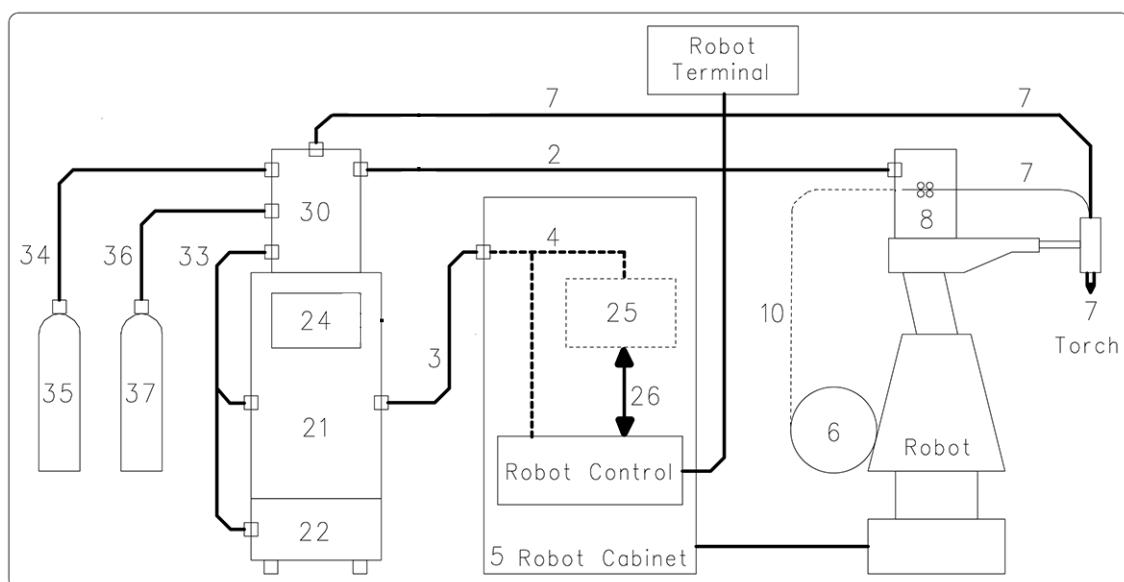


fig. 2

- 2 Cavo collegamento Console Plasma – Carrello Trainafilo (Art. 2062 Opzionale).
- 3 Cavo collegamento Generatore – armadio del Controllo Robot CAN2 (Art. 2063 Opzionale).
- 4 Cavo CANopen Generatore – Interfaccia Robot o Controllo Robot.(Art. 2054 Opzionale)
- 5 Armadio del Controllo Robot.
- 6 Porta bobina del filo di saldatura (Art. 121).
- 7 Torcia Tig-Plasma.
- 8 Carrello Trainafilo (Art. 1649).
- 10 Guaina del filo di saldatura (Art.1935 Opzionale).
- 21 Generatore serie WinTig (394.80, 395.80, 396.80, 381.80).
- 22 Gruppo di Raffreddamento.
- 24 Pannello di controllo del Generatore
- 25 Interfaccia Robot (Art.428.XX o Art. 448 Opzionale).

- 26 Cavo standard corrispondente al bus di campo utilizzato.
- 30 Console Plasma Art. 465.01 (Opzionale).
- 33 Prolunga Console Plasma – Generatore – Gruppo di Raffreddamento (Art. 2067).
- 34 Tubo di alimentazione gas Plasma.
- 35 Bombola del gas Plasma.
- 36 Tubo alimentazione gas Shield (In configurazione PW).
- 37 Bombola del gas Shield.

NOTA: Se il Controllo Robot (Robot Control in fig. 2) dispone di linea di comunicazione di tipo CANopen DS401, l'interfaccia (25) ed il cavo (26) non sono necessari, in questa configurazione utilizzare Art. 2063 in abbinamento all'Art. 2054.

## 1.5 Questo manuale istruzioni.

Questo Manuale Istruzioni si riferisce al carrello Filo Freddo, Art. 1649 ed è stato preparato allo scopo di istruire il personale addetto all'installazione, al funzionamento ed alla manutenzione del Sistema di Saldatura.

Deve essere conservato con cura, in un luogo noto ai vari interessati, dovrà essere consultato ogni volta vi siano dubbi e dovrà seguire tutta la vita operativa della macchina, per l'ordine delle parti di ricambio fare riferimento al manuale schemi e parti di ricambio.

## 2 INSTALLAZIONE.

Questo apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente per operazioni di saldatura.

E' indispensabile tenere nella massima considerazione il capitolo riguardante le PRECAUZIONI DI SICUREZZA descritte in questo Manuale Istruzioni, al par. 1.

L'installazione delle apparecchiature deve essere eseguita da personale qualificato.

Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.

### 2.1 Messa in opera (fig. 2).

Collocare il Carrello Trainafilo nell'alloggiamento previsto sul braccio Robot.

Installare la torcia (7) sul braccio Robot e collegarla al Carrello Trainafilo (8).

Collegare il Generatore (21) al Carrello Trainafilo (8) mediante la prolunga (2).

Controllare che il diametro del filo corrisponda al diametro indicato sul rullino. Per la eventuale sostituzione dei rulli seguire la procedura di par. 3.2.

**NOTA:** Per i fili di alluminio utilizzare rullini di tipo "A".

Montare la bobina del filo (6), infilare il filo nella guaina (10) nel gruppo trainafilo all'interno del Carrello Trainafilo (8) e nella guaina della torcia (7). Assicurarsi che il filo di saldatura passi dentro la gola del rullino. Bloccare i rulli premi filo con le manopole A e regolare la pressione.

Eseguire i restanti collegamenti delle altre apparecchiature del Sistema di Saldatura, consultando i relativi Manuali di Istruzioni al par. "Installazione".

Prima di collegare il cavo di alimentazione del Generatore assicurarsi che la tensione di rete

corrisponda a quella del Generatore e che la presa di terra sia efficiente.

Alimentare il Sistema di Saldatura tramite l'interruttore generale del generatore (vedi Manuale Istruzioni del Generatore).

Sfilare l'ugello gas conico dalla torcia.

Svitare l'ugello portacorrente.

Premere il pulsante BC (Avanzamento Filo) sul pannello frontale del Carrello Trainafilo (8) e lasciarlo solo alla fuoriuscita del filo dalla torcia.

**ATTENZIONE!! Il filo di saldatura può causare ferite perforate. Non puntare la torcia verso parti del corpo quando si monta il filo di saldatura.**

Avvitare l'ugello porta corrente assicurandosi che il diametro del foro sia pari al filo utilizzato. Infilare l'ugello gas conico di saldatura.

### 2.2 Sostituzione rulli (fig. 3).

Sbloccare e sollevare le manopole di regolazione della pressione A; i rulli premi filo B si sollevano.

Ruotare i blocchi C, sfilare i rulli E. Inserire i nuovi rulli ed eseguire in ordine invertito le operazioni prima descritte.

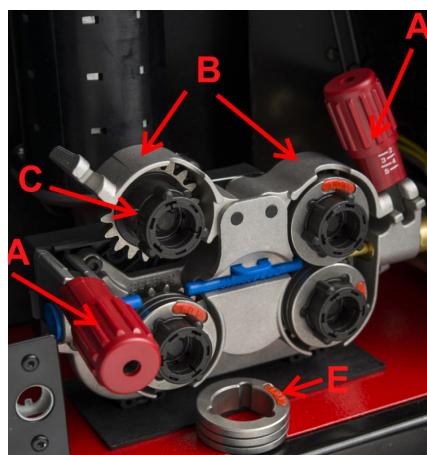


fig. 3

### 2.3 Predisposizione linea di comunicazione CAN-1.

La linea CAN-1 deve essere configurata in base alla composizione dell'impianto; in particolare, **devono essere inseriti i resistori di terminazione linea nelle apparecchiature poste agli estremi della linea, nella maggior parte delle applicazioni il trainafilo è un nodo terminale della linea di comunicazione, quindi la terminazione del bus va inserita.**

### 2.3.1 CAN-1 su Carrello Trainafilo.

Tale configurazione si effettua con **DIP1** sulla scheda Controllo Motore del Carrello Trainafilo; normalmente **DIP1** è già impostato in ON come configurazione di fabbrica.

**DIP1-1 = DIP1-2 = OFF**  resistori **non inseriti**;  
**DIP1-1 = DIP1-2 = ON**  resistori **inseriti**  
**(impostazione di fabbrica)**.

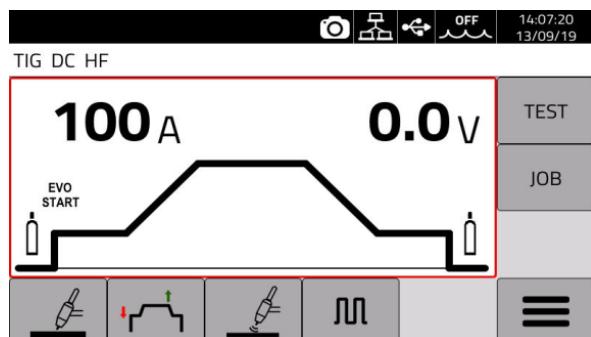
IT

NOTA: le sezioni 1 e 2 di **DIP1** devono essere sempre in posizione uguale fra loro (entrambe in ON oppure entrambe in OFF)

### 2.4 Abilitazione wire feeder.

Collegare il trainafilo al generatore della serie WinTIG come indicato nella sezione 3.1.

Dalla schermata principale :



Selezionare il tasto **Menù** :

Selezionare la voce **Accessori** :

Processo	Parametri di Processo	
Parametri Plasma Welding	Parametri Trainafilo	
Accessori	Impostazioni	

Selezionare **Unità Trainafilo**:



Mettere in On la voce selezionata:



A questo punto il trainafilo freddo è attivato quindi procedere con la scelta della modalità di funzionamento:



### IMPORTANTE

Una volta ultimato il montaggio nell'impianto finale verificare che la carcassa metallica del trainafilo non sia collegata al potenziale di terra dell'impianto.

### 3 DESCRIZIONE CARRELLO TRAINAFILO.

Il Carrello Trainafilo non ha funzionamento autonomo ma deve essere collegato al Generatore (serie WinTIG) con il quale dialoga e dal quale riceve l'alimentazione tramite il Kit alimentatore Art.435 (per l'installazione di tale Kit fare riferimento al relativo manuale d'uso).

Per il corretto funzionamento del Carrello, il Generatore TIG deve essere necessariamente equipaggiato con il Kit alimentatore Art. 435.

Il Carrello Trainafilo è gestito dalla scheda Controllo Motore, la quale comunica con le apparecchiature del Sistema di Saldatura tramite linea seriale CAN bus (par. 3.3).

#### 3.1 Comandi ed attacchi (fig. 4).

**BA Connettore.** Collegare il connettore per i comandi esterni. I segnali disponibili sono descritti nel par. 4.3.

**BB Attacco centralizzato.** Attacco per la guaina guida filo della Torcia di saldatura.

#### BC Pulsante Avanzamento filo:

premendolo si ottiene l'avanzamento del filo; il filo esce dalla torcia alla velocità impostata, senza generazione di corrente all'uscita del Generatore. La velocità di avanzamento è fissata nel menù test del generatore di saldatura.

#### BE Pulsante Retract Filo:

premendolo si ottiene l'arretramento del filo; il filo si ritrae nella torcia di una lunghezza fissa, senza generazione di corrente all'uscita del Generatore.

**NOTA:** Il filo deve essere retratto solo per brevi lunghezze, in quanto non viene riavvolto nella bobina.

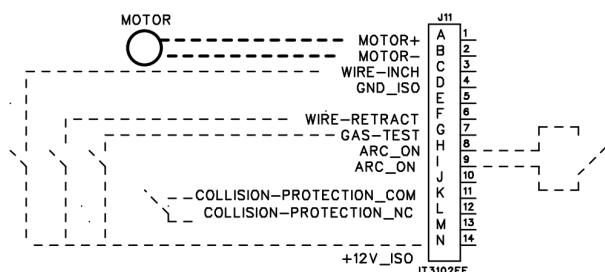
**BD Connettore.** Per collegamento al Generatore. Collegare il connettore del cavo dei servizi della prolunga Generatore - Carrello Trainafilo (2).

**BN Foro.** Per entrata filo di saldatura.



fig. 4

### 3.2 Connettore BA (segnali esterni).



NOTA: Tutti i segnali di comando devono essere contatti puliti, liberi da tensione.

### 3.3 Connettore BD (CAN bus).

Console – Carrello Trainafilo.

Pin	Segnale
A	Carcassa
B	0V_24Vdc
C	Carcassa
D	0V_55Vdc
E	+55Vdc
F	CAN1_Vdc
G	CAN1-H
H	+24Vdc
I	CAN1-L
J	CAN1_0Vdc

Pin	Segnale	Descrizione	Tipo
A	Motor +	Alimentazione positiva motore torcia push-pull	32V 2A
B	Motor -	Alimentazione negativa motore torcia push-pull	
C	Wire_inch	Incremento filo	Contatto pulito
D	GND_ISO	Riferimento di massa isolato per I/O esterni	
E		Non utilizzato	
F	Wire_retract	Rectract filo	Contatto pulito
G	Gas Test	Test gas	Contatto pulito
H	Arc_on	Arco acceso	Contatto pulito 1A 125c.a. 110Vcc max
I	Arc_on		
J		Non utilizzato	
K	Coll_prot+	Anticollisione	Contatto pulito
L	Coll_prot-		
M		Non utilizzato	
N	12V_Iso	12V Isolata	12Vdc 80mA

### 4 MODALITA' DI FUNZIONAMENTO:

Le modalità di funzionamento del trainafilo selezionabili nel **Menù** del generatore TIG sono: Continua, Asincrona e Sincrona

#### 4.1 Modalità Continua.

In questa modalità di funzionamento il trainafilo eroga filo in maniera continua. I parametri configurabili sono:



#### Partenza Trainafilo:

- **AUTO**: il trainafilo parte in automatico appena inizia a circolare la corrente principale sul pezzo di saldatura.

- **ext**: il trainafilo parte quando viene attivato il segnale Wire\_inch nel connettore BA oppure da bus di campo abilitando il bit Wire\_inch. Il motore parte sempre sulla corrente principale durante la corrente principale sul pezzo di saldatura

#### Velocità Alta :

Velocità di alimentazione del filo durante la saldatura: [0.1-10] m/min.

**Ritardo Partenza:**

Ritardo nella partenza del trainafilo: [0-10] s.

**Lunghezza di Ritiro:**

Ritiro del filo al termine della saldatura: [0-5] cm.

**4.2 Modalità Asincrona.**

In questa modalità il trainafilo alimenta il filo in maniera pulsata e viene gestito in maniera asincrona rispetto al processo di saldatura.

Tale modalità è disponibile sia per la saldatura continua che pulsata.

I parametri configurabili sono:

Parametri C.W.						14:09:41	13/09/19
TIG DC HF CW							
Modalità Trainafilo	Asincrono				DEFAULT		
Partenza Trainafilo	AUTO						
Velocità Alta	1.0 m/min						
Velocità Bassa	0.0 m/min						
Frequenza Pulsazione	1.0 Hz						
Duty-Cycle	50						
Ritardo Partenza	0.0						

Parametri C.W.						14:09:45	13/09/19
TIG DC HF CW							
Modalità Trainafilo	Sincrono				DEFAULT		
Partenza Trainafilo	AUTO						
Velocità Alta	1.0 m/min						
Velocità Bassa	0.0 m/min						
Ritardo Partenza	0.0 s						
Lunghezza di Ritiro	1.0 cm						

**Partenza Trainafilo:**

- **AUTO:** il trainafilo parte in automatico appena inizia a circolare la corrente principale (di picco) sul pezzo di saldatura.

- **ext:** il trainafilo parte quando viene attivato il segnale Wire\_inch nel connettore BA oppure da bus di campo abilitando il bit Wire\_inch, condizionato dal fatto che circoli la corrente principale sul pezzo di saldatura.

**Velocità Alta :**

Velocità alta alimentazione del filo durante la saldatura: [0.1-10] m/min.

**Velocità Bassa:**

Velocità bassa alimentazione del filo durante la saldatura: [0.1-10] m/min..

**Frequenza di pulsazione:** [0.1-5] Hz.

**Duty-Cycle:** [10- 90] %.

**Ritardo di partenza**

Ritardo nella partenza del trainafilo: [0-10] s.

**Lunghezza di Ritiro:**

Ritiro del filo al termine della saldatura: [0-5] cm.

**4.3 Modalità Sincrona.**

In questa modalità il trainafilo alimenta il filo in maniera sincrona con il processo di saldatura.

I parametri configurabili sono:

Parametri C.W.						14:09:59	13/09/19
TIG DC HF CW							
Modalità Trainafilo	Sincrono				DEFAULT		
Partenza Trainafilo	AUTO						
Velocità Alta	1.0 m/min						
Velocità Bassa	0.0 m/min						
Ritardo Partenza	0.0 s						
Lunghezza di Ritiro	1.0 cm						

**Partenza Trainafilo:**

- **AUTO:** il trainafilo parte in automatico appena inizia a circolare la corrente principale (di picco) sul pezzo di saldatura.

- **ext:** il trainafilo parte quando viene attivato il segnale Wire\_inch nel connettore BA oppure da bus di campo abilitando il bit Wire\_inch, condizionato dal fatto che circoli la corrente principale sul pezzo di saldatura

**Velocità Alta :**

Velocità alta alimentazione del filo durante la saldatura: [0.1-10] m/min.

**Velocità Bassa:**

Velocità bassa alimentazione del filo durante la saldatura: [0.1-10] m/min.

**Ritardo Partenza:**

Ritardo nella partenza del trainafilo: [0-10] s.

**Lunghezza di Ritiro:**

Ritiro del filo al termine della saldatura: [0-5] cm.

**Ritardo Impulso:**

Parametro regolabile esclusivamente nella modalità pulsata, serve a regolare il ritardo del motore durante gli impulsi di saldatura.

[-990 – +990] ms.

---

## 5 MANUTENZIONE.

### 5.1 Ispezione periodica, pulizia.

Periodicamente controllare che le apparecchiature del Sistema di Saldatura e tutti i collegamenti siano in condizione da garantire la sicurezza dell'operatore.

Periodicamente aprire i pannelli del Carrello Trainafilo per controllare gli elementi interni.

Controllare le condizioni delle connessioni interne e dei connettori sulle schede elettroniche; se si trovano connessioni "lente" serrarle o sostituire i connettori.

Rimuovere l'eventuale sporco o polvere metallica dalla guaina guidafilo e dal gruppo motoriduttore, utilizzando un getto d'aria compressa secca a bassa pressione o un pennello.

Verificare che lo stato di usura degli organi meccanici del gruppo rulli non richieda la loro sostituzione.

Dopo aver effettuato una riparazione riordinare il cablaggio in modo che vi sia un sicuro isolamento tra le parti connesse all'alimentazione e le parti connesse al circuito di saldatura.

Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o con parti che si riscaldano durante il funzionamento.

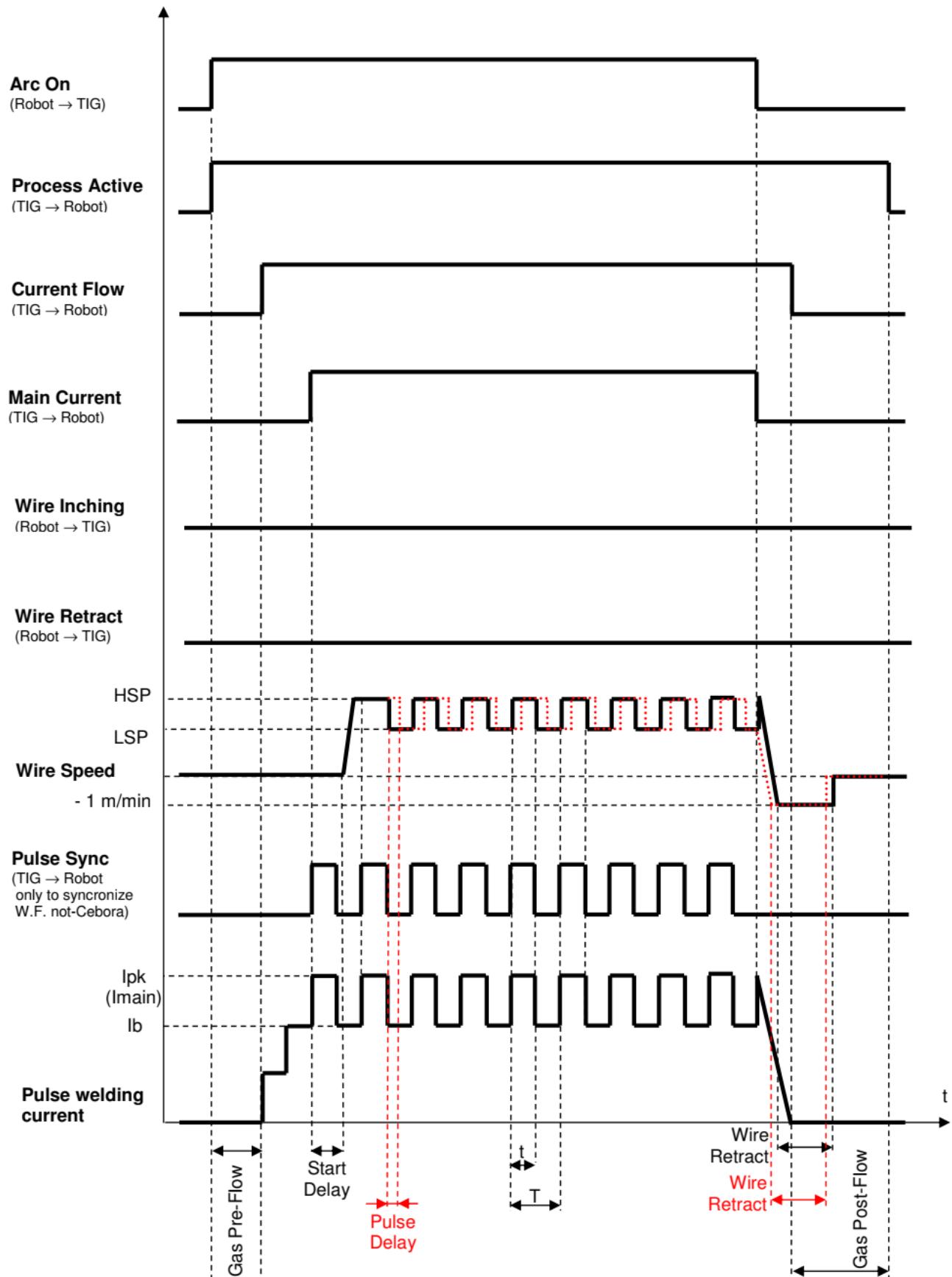
Rimontare le fascette come erano in origine in modo da evitare che, se accidentalmente un conduttore si rompe o si scollega, possa avvenire un collegamento tra alimentazione e i circuiti di saldatura.

### 5.2 Programmazione.

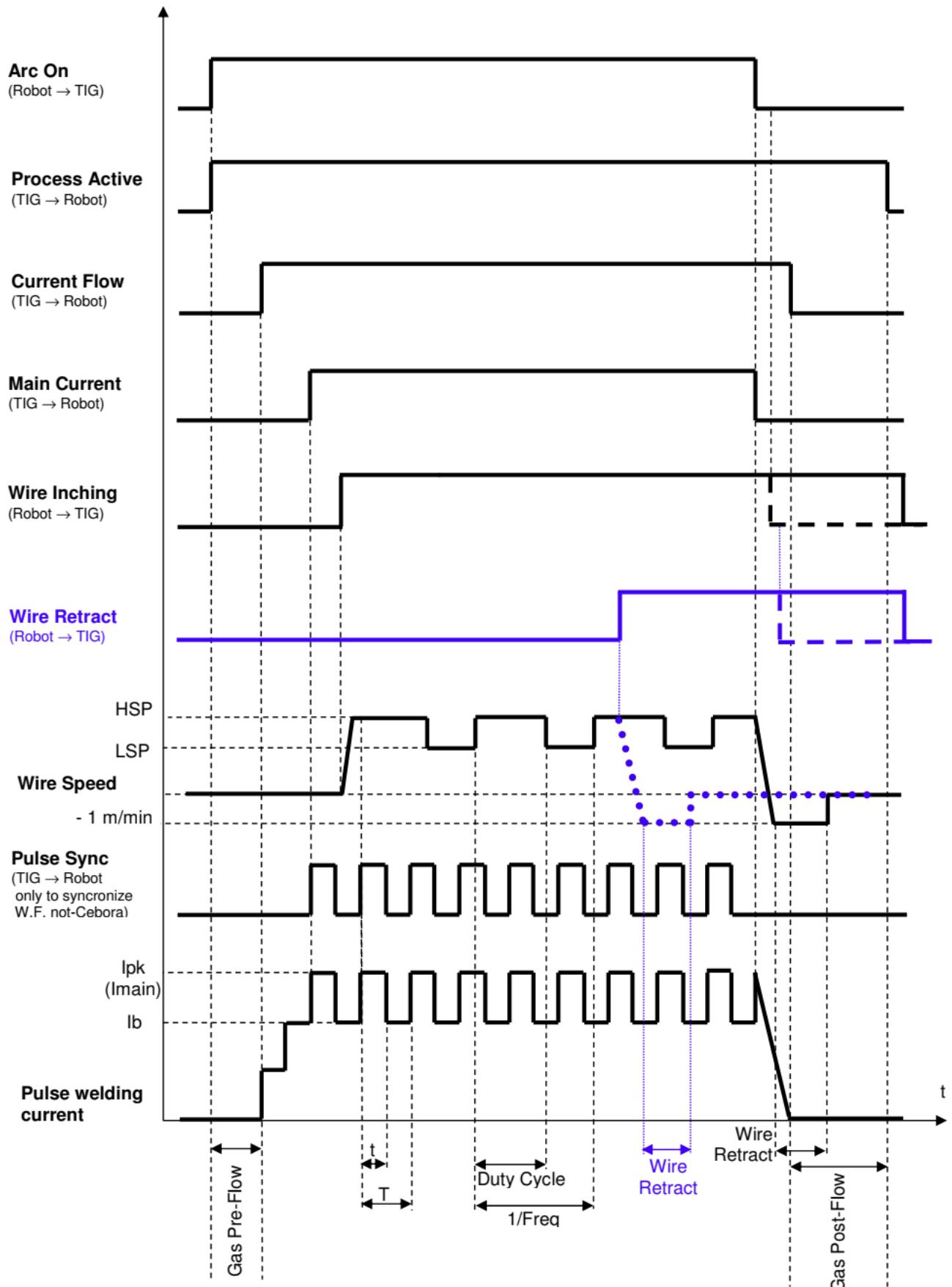
Per la programmazione o l'aggiornamento del Firmware del Carrello Trainafilo, fare riferimento al manuale di uso del generatore di saldatura.

## 6 APPENDICE 1

Modalità Trainafilo = **Sincrona** / Partenza Trainafilo = **AUTO** / **Tig Pulsato**



Modalità Trainafilo = Asincrona / Partenza Trainafilo = ext / Tig Pulsato



EN

**INSTRUCTIONS MANUAL FOR WF5 WIRE FEEDER Art. 1649.00 IN ROBOT APPLICATIONS.**



---

**IMPORTANT:** BEFORE STARTING THE DEVICE, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE KNOWN TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIONAL LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS DEVICE MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

**EN**

## **1 SAFETY PRECAUTIONS**

ARC WELDING AND CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS. The user must therefore be instructed to avoid the following typical welding hazards. For more detailed information, order manual code 3.300.758.

### **NOISE**

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

**ELECTROMAGNETIC FIELDS** These can be harmful. An electric current flowing through any conductor produces electromagnetic fields (EMF). A welding or cutting current generates electromagnetic fields around cables and power sources.

Magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers.

Wearers of vital electronic devices (pacemakers) should consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

Exposure to electromagnetic fields caused by welding or cutting could have unknown effects on health. Every operator must observe the following procedures to reduce risks arising out of exposure to electromagnetic fields:

- Ensure the earth cable and electrode or torch holder remain side by side. If possible, secure together with tape.

- Do not wrap the cables and electrode or torch holder around your body.
- Never stand between the cable and electrode or torch holder cable. If the cable is located to the operator's right, the electrode or torch holder cable must be on the same side.
- Connect the cable to the workpiece that is as close as possible to the welding or cutting area.
- Do not work close to the 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 must be handled with care.

### **ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY**

This machine is manufactured in compliance with instructions set out in standard IEC 60974-10(Cl. A), and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. Potential difficulties may arise when ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.

### **DISPOSING 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 national legislation, electrical equipment at the end of its life-span must be collected separately and sent to an ecologically compatible recycling plant. The equipment owner must ask our local representative about approved collection plants. Applying this European Directive will improve the environmental situation and human health!

**IN THE EVENT OF MALFUNCTION, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.**

## 1.1 WARNING plate

The following numbered text reflects the numbered boxes on the plate.

- B Wire feed rollers can injure the hands
- C The welding wire and wire feeder unit are live during welding. Keep hands and metal objects well away.
- 1 Electric shocks caused by the welding electrode or cable can be fatal. Protect yourself properly against the risk of electric shocks.
  - 1.1 Wear insulated gloves. Never touch the electrode with bare hands. Never wear damp or damaged gloves.
  - 1.2 Ensure you are insulated from the workpiece and the ground.
  - 1.3 Disconnect the supply cable plug before working on the machine.
- 2 Inhaling fumes produced by welding can be harmful to the health.
  - 2.1 Keep your head away from the fumes.
  - 2.2 Use a forced ventilation system or local exhaust to remove fumes.
  - 2.3 Use a suction fan to remove fumes.
- 3 Sparks generated by welding can cause explosions or fires.
  - 3.1 Keep flammable materials well away from the welding area.
  - 3.2 Sparks caused by welding can cause fires. Keep an extinguisher nearby and ensure that someone is ready to use it.
  - 3.3 Never weld with closed containers.
- 4 Arc rays may injure the eyes and burn the skin.
  - 4.1 Wear a safety helmet and goggles. Use appropriate ear protectors and overalls with the collar buttoned up. Use helmet masks with filters of the correct grade. Wear a full-body protection.
- 5 Read the instructions before using the machine or carrying out any operation on it.
- 6 Do not remove or cover warning labels.



## 1.2 Specifications

This device is a wire feeder for the execution of the cold wire Tig process. This device can be used in conjunction with the Win Tig 394.80, 395.80, 396.80, 381.80 power sources automation range .

For the use of the wire feeder Art. 1649, it is **necessary to install** the power supply kit **Art. 435** inside the power sources over mentioned.

## 1.3 Explanation of technical specifications.

This machine is manufactured according to the following standards: IEC 60974-1, IEC 60974-5, IEC 60974-10 (CL. A).

**Nº.** Serial number, to be indicated on any request regarding the wire feeder.

**U1** Rated supply voltage  
**I1** Current uptake at maximum load

## IP21S Degree of housing protection

Shaft nominal speed	200 rpm ±10%
Maximum torque	5 Nm
Regulator ratio	24 / 1
Encoder resolution	100 imp/crankshaft revs

Gears provided	n° 2 37 mm Ø with V groove for 1.0 Ø and 1.2 mm wire.  n° 2 37 mm Ø, with V groove for 0.8 and 1.6 mm Ø wire	Feedable wire diameter Wire speed range Protection rating Trolley sizes  Trolley weight.	[0,8 ÷ 1,6] mm. [0,5 ÷ 10] m/min IP 21 S (W x L x H) 280x210x200 mm  5.5 kg
----------------	---	---	---

EN

#### **1.4 Welding system composition**

The Cebora Cold Wire TIG Welding System is designed for welding with a TIG PLASMA arc, developed for use in combination with a welding robot arm on automated welding systems. In the full configuration, the

system is made up of a power source, control panel (opt.), internal or external cooling unit, a wire feeder, a plasma console (opt.) and a robot interface (opt.)(fig. 2).

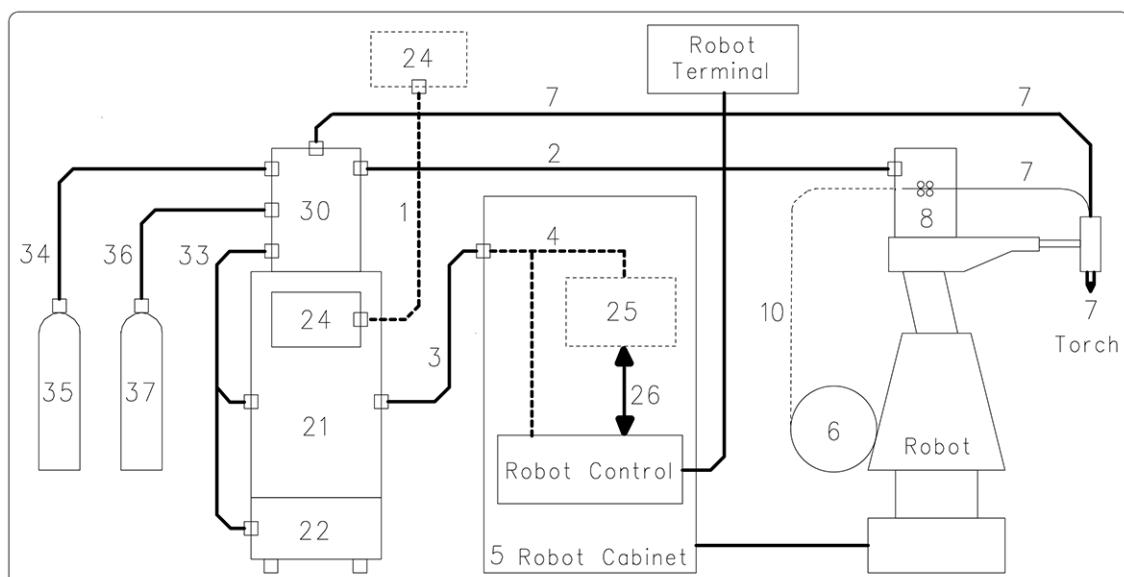


fig. 2

- 1 Cable connecting power source – control panel (Item 2065 optional)

2 Cable connecting plasma console – wire feeder (Item 2062 optional).

3 Cable connecting power source – CAN2 robot control cabinet (Item 2063 optional)

4 Power source CANopen cable – Robot interface or robot control (Item 2054 optional)

5 Robot control cabinet

6 Welding wire spool holder (Item 121)

7 TIG-plasma Torch

8 Wire feeder (Item 1649)

10 Welding wire sheath (Item 1935 optional)

21 WinTig series generator (394.80, 395.80, 396.80, 381.80)

22 Cooling unit

24 Power source control panel

25 Robot interface (Item 428.XX or Item 448 optional)

26 Standard cable corresponding to fieldbus used

30 Plasma console Item 465.01 (optional)

33 Plasma console – power source – cooling unit extension (Item 2067)

34 Plasma gas supply hose

35 Plasma gas cylinder

36 Gas shield supply hose (In PW configuration)

37 Gas shield cylinder

NOTE: If the robot control (Robot Control in Fig. 2) is fitted with a CANopen DS401 communication line, interface (25) and cable (26) are unnecessary. Use Item 2063 in combination with Item 2054 in this configuration.

NOTE: If the robot control (Robot Control in Fig. 2) is fitted with a CANopen DS401 communication line, interface (25) and cable (26) are unnecessary. Use Item 2063 in combination with Item 2054 in this configuration.

## **1.5 This instruction manual**

This instruction manual refers to cold wire feeder Item 1649 and has been prepared to instruct staff in charge of installing, operating and maintaining the welding machine.

It must be stored carefully in a place known to the various people involved, and consulted whenever

clarification is required. It must be kept for the machine's entire operational life-span. Refer to the wiring diagram and parts manual when ordering parts.

## 2 INSTALLATION

This equipment must be used solely for welding operations.

It is essential to pay especially close attention to the chapter on SAFETY PRECAUTIONS in the instruction manual, section 1.

The equipment must be installed by qualified personnel.

All connections must be carried out in compliance with current standards and in full observance of current safety laws.

### 2.1 Assembly (fig. 2)

Place the wire feeder in the housing provided on the robot arm.

Install torch (7) on the robot arm, and connect it to wire feeder (8).

Connect power source (21) to wire feeder (8) by means of extension (2).

Make sure that the wire diameter matches the diameter shown on the roller. To replace the rollers follow the procedure in section 3.2.

NOTE: Use type "A" rollers for aluminium wires.

Install wire spool (6), insert the wire in sheath (10) into the wire feeder unit inside wire feeder (8) and in torch sheath (7). Make sure the welding wire passes through the roller groove. Lock the wire press rollers with knobs A and adjust the pressure. Finish connecting the other welding system devices, consulting the relevant Instruction Manuals in the "Installation" section.

Before connecting the power source supply cable, make sure the mains voltage matches that of the power source, and that the earth connection is in good working order.

Power up the welding system using the power source main switch (see power source instruction manual).

Remove the tapered gas nozzle from the torch.

Unscrew the contact tip.

Press the BC (wire feed) button on the wire feeder front panel (8) and release it only when the wire emerges from the torch.

**ATTENTION! Welding wire may cause puncture wounds. Never aim the torch at parts of the body when installing the welding electrode.**

Tighten the contact tip, making sure that the hole diameter matches that of the wire used. Replace the tapered welding gas nozzle.

EN

### 2.2 Replacing the rollers (Fig. 3).

Release and lift pressure adjustment knobs A; wire press rollers B will lift up.

Turn locks C, withdraw rollers E. Fit new rollers and carry out the operations described above in reverse order.

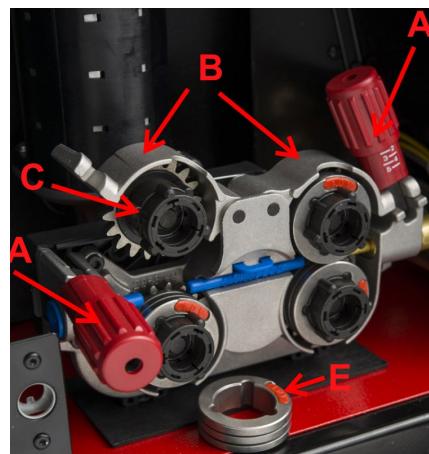


fig. 3

### 2.3 Preparing CAN-1 communication line.

The CAN-1 must be configured based on system composition; in particular, **line termination resistors must be inserted in the devices located at line ends. In most applications, the wire feeder is a communication line terminal node and the bus termination is therefore inserted.**

#### 2.3.1 CAN-1 on wire feeder

This configuration is set up using **DIP1** on the wire feeder motor control board; **DIP1** is normally already set to ON as its factory configuration.

**DIP1-1 = DIP1-2 = OFF**  resistors not inserted

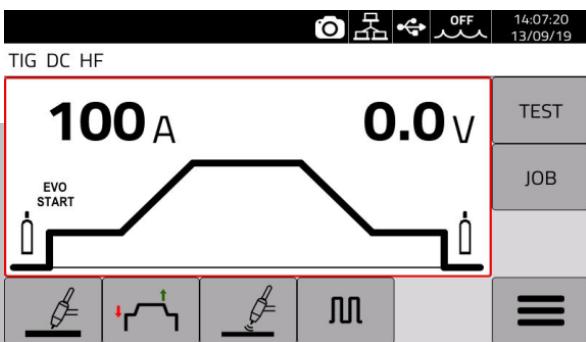
**DIP1-1 = DIP1-2 = ON**  resistors inserted (factory settings).

NOTE: sections 1 and 2 of **DIP1** must always be in the same position (both ON or both OFF).

### 2.4 Wire feeder enablement

Connect the wire feeder to the WinTig series power source as indicated in section 3.1.

From main screen



EN

Select the **Menu key:**

Select **Accessories:**



Select **Wire feeder:**



Turn the selected option on:



The cold wire feeder is now activated and the operating mode can be selected:



### IMPORTANT

Once installation in the finalised system is complete, check that the metal casing of the wire feeder is not connected to the system earth potential.

### 3 WIRE FEEDER DESCRIPTION

The wire feeder does not work independently, but must be connected to the power source (Win TIG series) with which it communicates and from which it receives power supply via power supply kit Art. 435. (to install this kit, refer to the accessory user manual).

For proper operation of the feeder, the TIG power source must be equipped with an optional power supply Art. 435.

The wire feeder is managed by the motor control board, which communicates with the welding system devices by means of the CAN bus serial line (section 3.3).

#### 3.1 Controls and attachments (fig. 4)

- BA Connector.** Connector for external controls. The available signals are described in section 4.3.
- BB Central adapter.** Fitting for the welding torch wire guide sheath.

**BC Wire feeder button:**

hold down to feed the wire; the wire emerges from the torch at the set speed, without generating current at the power source output. The feed speed is set in the welding power source test menu.

**BE Wire retract button:**

The wire retracts when this button is pressed; a fixed length of wire retracts into the torch, without generating current at the generator power source.

NOTE: the wire is only retracted by short lengths, because the wire is not rewound onto the spool.

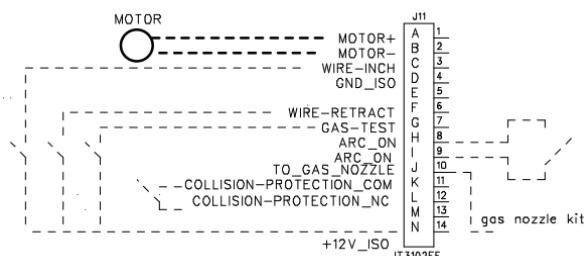
**BD Connector.** To connect to the power source. Connect the service cable connector of the power source - wire feeder extension (2).

**BN Hole.** For welding wire intake.



fig. 4

### 3.2 Connector BA (external signals)



NOTE: All control signals must be with contacts clean and no voltage.

Pin	Signal	Description	Type
A	Motor +	Push-pull torch motor positive supply	32 V 2 A
B	Motor -	Push-pull torch motor negative supply	
C	Wire_inch	Wire increment	Clean contact
D	GND_ISO	Insulated earth reference for external I/Os	
E		Not used	
F	Wire_retract	Wire retract	Dry contact
G	Gas Test	Gas test	Dry contact
H	Arc_on	Arc on	Dry contact 1 A 125 ac 110 V dc max
I	Arc_on		
J		Not used	
K	Coll_prot+	Collision protection +	Dry contact
L	Coll_prot-	Collision protection -	
M		Not used	
N	12V_Iso	12 V Insulated	12 Vdc 80mA

### 3.3 BD Connector (CAN bus)

Console – wire feeder

Pin	Signal
A	Housing
B	0V_24Vdc
C	Housing
D	0V_55Vdc
E	+55Vdc
F	CAN1_Vdc
G	CAN1-H
H	+24Vdc
I	CAN1-L
J	CAN1_0Vdc

## 4 OPERATING MODES

The following wire feeder operating modes can be selected in the TIG power source **menu**: Continuous, asynchronous and synchronous

### 4.1 Continuous mode

In this operating mode, the wire feeder delivers wire continuously. The following parameters can be configured:



#### Wire feeder start:

- **AUTO**: the wire feeder starts automatically as soon as peak current begins to flow to the welding workpiece.

- **ext**: the wire feeder starts when the Wire\_inc signal is activated in connector BA or from the fieldbus by enabling the Wire\_inc bit. The motor always starts on peak current when peak current is flowing through the welding workpiece

#### High speed:

Wire feed speed during welding:  
[0.1m/min- 10m/min]

**Delayed start:**

Delayed wire feeder start: [0-10s]

**Retraction length:**

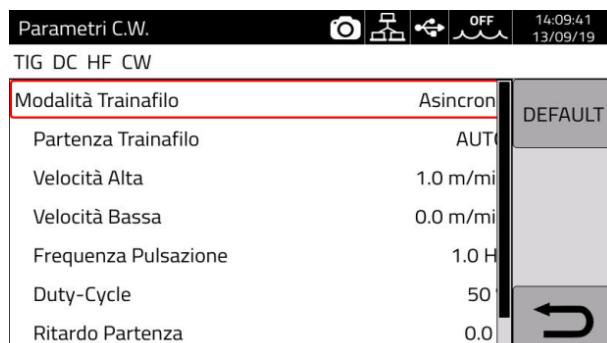
Wire retraction at the end of welding: [0 - 5 cm].

**4.2 Asynchronous mode**

In this mode, the wire feeder feeds the wire in pulses and it is managed asynchronously in relation to the welding process.

This mode is available for both continuous and pulsed welding.

The following parameters can be configured:

**Wire feeder start:**

- **AUTO**: the wire feeder starts automatically as soon as peak current begins to flow to the welding workpiece.

- **ext**: the wire feeder starts when the Wire\_inc signal is activated in connector BA or from the fieldbus by enabling the Wire\_inc bit, provided peak current is flowing through the welding workpiece.

**High speed:**

High wire feed speed during welding:  
[0.1m/min- 10m/min]

**Low speed:**

Low wire feed speed during welding:  
[0.1-10]m/min.

**Pulse frequency:** [0.1-5] Hz.

**Duty-Cycle:** [10- 90] %

**Delayed start**

Delayed wire feeder start: [0-10] s.

**Retraction length:**

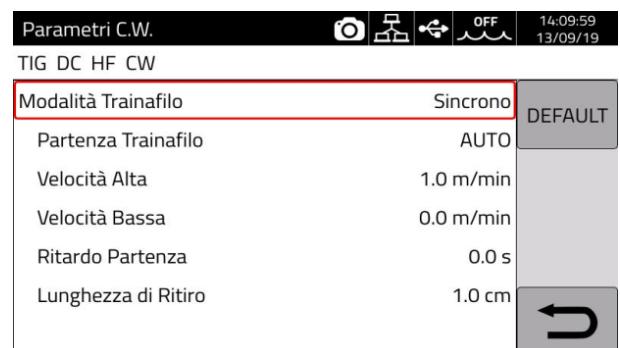
Wire retraction at the end of welding:  
[0-5] cm.

**4.3 Synchronous mode**

In this mode, the wire feeder feeds the wire in pulses and it is managed synchronously in relation to the pulsed welding process.

This mode is not available for continuous welding.

The following parameters can be configured:

**Wire feeder start:**

- **AUTO**: the wire feeder starts automatically as soon as peak current begins to flow to the welding workpiece.

- **ext**: the wire feeder starts when the Wire\_inc signal is activated in connector BA or from the fieldbus by enabling the Wire\_inc bit, provided peak current is flowing through the welding workpiece.

**High speed:**

High wire feed speed during welding:  
[0.1-10] m/min.

**Low speed:**

Low wire feed speed during welding:  
[0.1-10] m/min.

**Delayed start:**

Delayed wire feeder start: [0-10]s.

**Retraction length:**

Wire retraction at the end of welding:  
[0-5] cm.

**Pulse delay:**

This parameter is only adjustable in pulsed mode. It is used to adjust the motor delay during welding pulses.

[-990-+ 990] ms.

## 5 MAINTENANCE

### 5.1 Periodic inspection, cleaning

Periodically make sure that the welding system equipment and all connections are in proper condition to ensure operator safety.

Periodically open the panels of the wire feeder to check the internal parts.

Check the condition of the internal connections and the electronic board connectors; in case of "slow" connections, tighten or replace the connectors.

Remove any dirt or metal dust from the wire liner and gear motor unit, using a jet of low-pressure dry compressed air or a brush.

Make sure that the mechanical parts of the roller unit are not worn to the point where they need to be replaced.

After making a repair, arrange the wiring in such a way that the parts connected to the power supply are safely insulated from the parts connected to the welding circuit.

Do not allow wires to come into contact with moving parts or parts that heat up during operation.

Install the clamps as on the original machine to prevent a connection from occurring between the power supply and welding circuits if a conductor accidentally breaks or becomes disconnected.

### 5.2 Scheduling

To program or update the wire feeder firmware, refer to the welding power source user manual.

## 6 APPENDIX 1

Wire feeder mode = Synchronous / Wire feeder start = AUTO / Tig Pulse

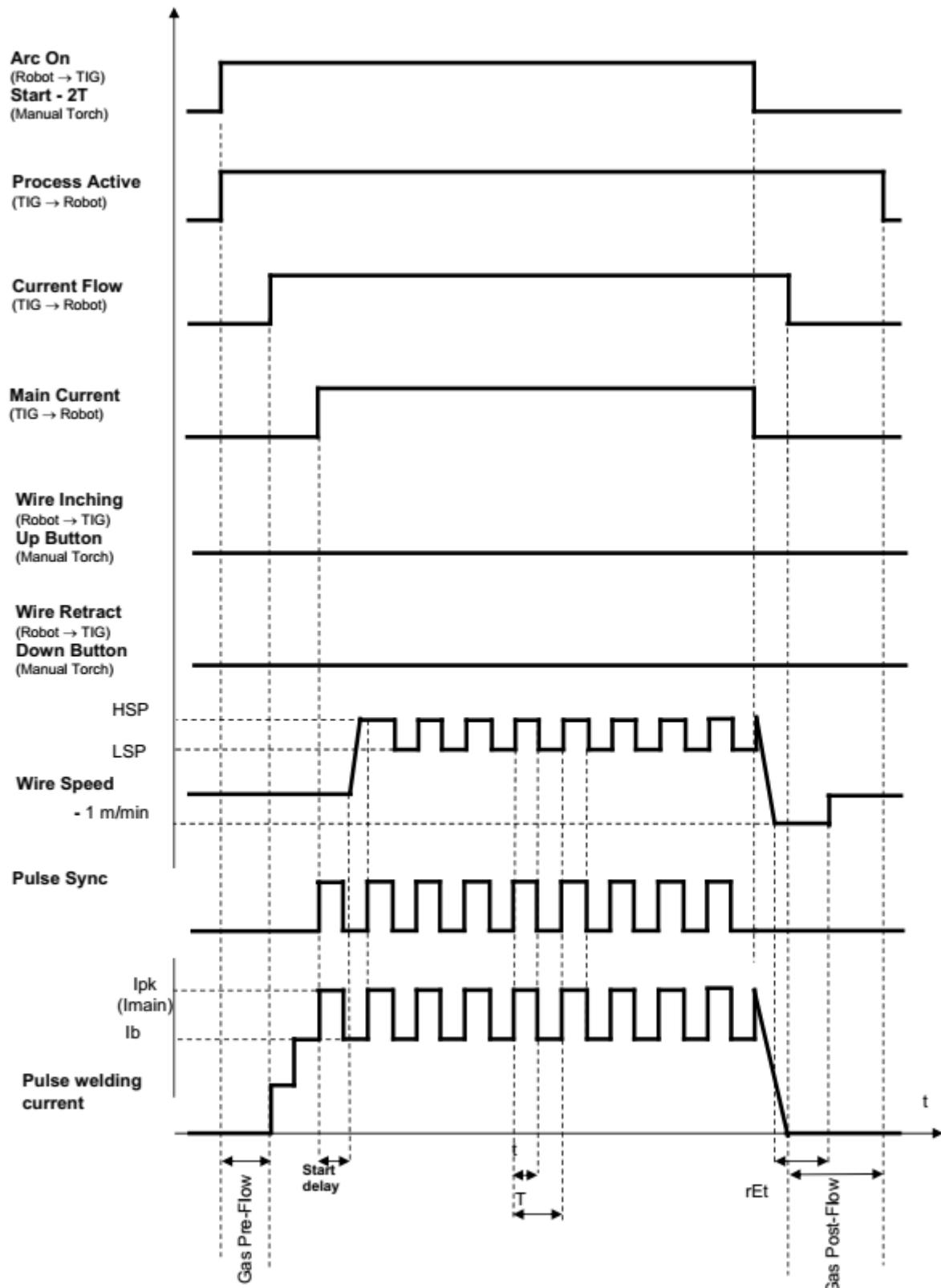
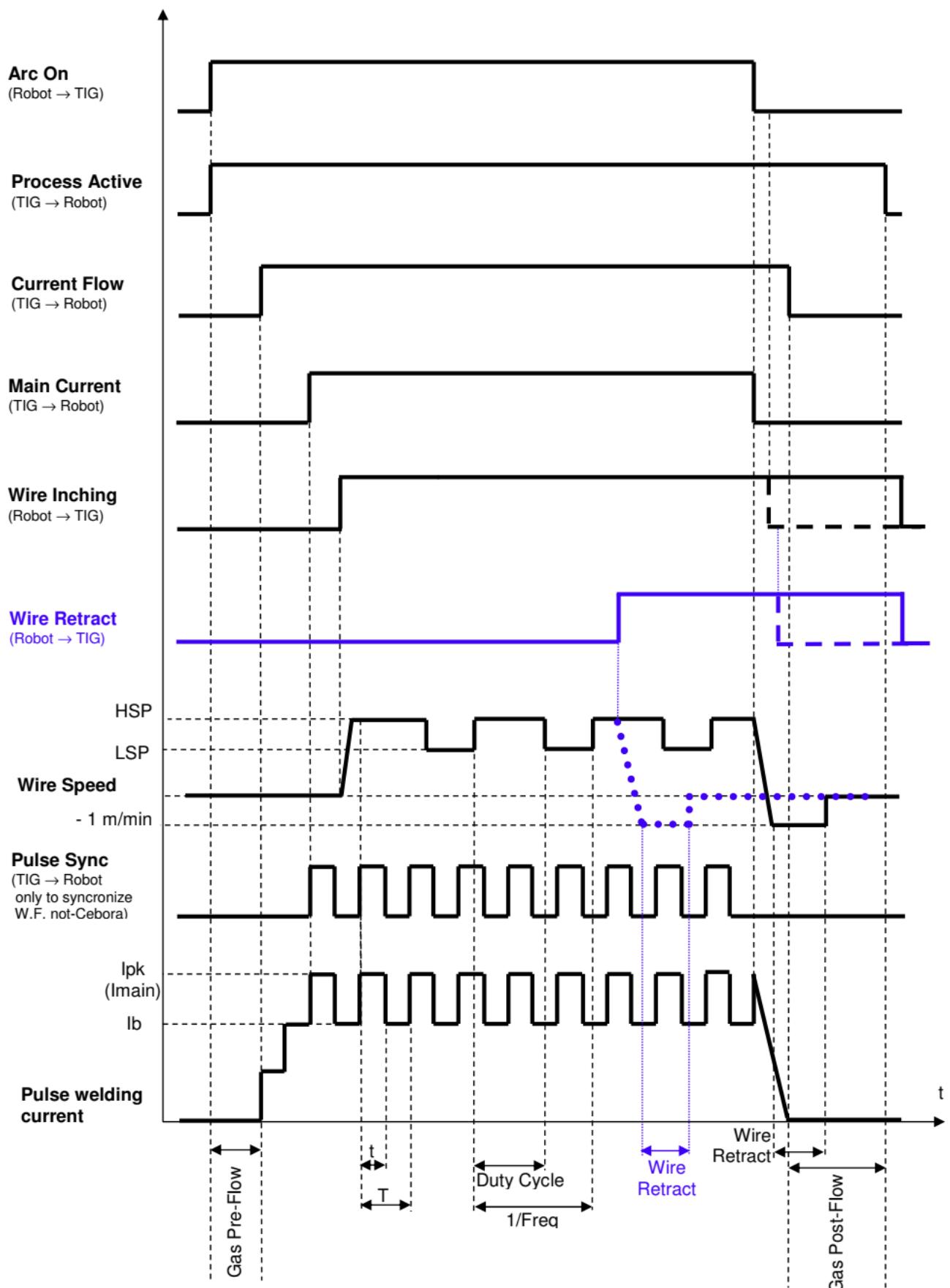


fig. 5

Wire feeder mode = Synchronous / Wire feeder start = ext / Tig Pulse



---

**ES**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA CARRO ARRASTRAHILO WF5 Art.  
1649.00 PARA APPLICACIONES ROBOT.**

---



**IMPORTANTE:** ANTES DE PONER EN MARCHA EL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO DURANTE TODA SU VIDA OPERATIVA EN UN SITIO CONOCIDO POR TODOS LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

## 1 **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO



PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el usuario deberá ser informado de los riesgos, a continuación resumidos, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas rogamos solicitar el manual cód.

### RUIDO



Este aparato no produce de por sí ruido que exceda los 80 dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura puede producir niveles de ruido superiores a tal límite; por tanto, los usuarios deberán adoptar las precauciones previstas por la respectiva normativa.

### 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 en torno a cables y generadores. Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker.

Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deben consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos. La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podría tener efectos desconocidos sobre la salud. A fin de reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, cada operador tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan uno al lado del otro. De ser posible, fijarlos juntos 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 tiene 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 bombonas y reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

### COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Esta máquina ha sido fabricada de conformidad con las indicaciones de la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) y **debe utilizarse sólo para fines profesionales en un ambiente industrial. En efecto pueden existir potenciales dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del ambiente industrial.**

### ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS



#### ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No desechar los aparatos eléctricos y electrónicos en conjunto con los residuos normales!

En cumplimiento de lo dispuesto por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre los desperdicios de dispositivos eléctricos y electrónicos y correspondiente transposición en el ámbito de la legislación nacional, los dispositivos eléctricos llegados al final de sus vidas deberán ser recogidos separadamente y entregados a una instalación de reciclaje ecológicamente compatible. En calidad de propietario de los dispositivos deberá informarse con nuestro representante en el sitio, sobre los sistemas de recogida aprobados. ¡La aplicación de esta Directiva Europea mejorará la situación ambiental y la salud humana!

EN CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO DEBERÁ SOLICITARSE LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

## 1.1 Placa de ADVERTENCIAS

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

B Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.

C El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener las manos y objetos metálicos a distancia.

1 Las descargas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o por el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sufrir descargas eléctricas.

1.1 Usar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.

1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo.

1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.

2 Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser perjudicial para la salud.

2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.

2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.

2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.

3 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.

3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.

3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.

3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.

4 Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.

4.1 Usar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para las orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.

5 Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquier operación con ella.

6 No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia.



## 1.2 Especificaciones

Este equipo es un carro arrastrahilo para la realización del proceso Tig de alambre frío.

Este equipo se puede usar en combinación con los generadores de la línea Win Tig para automatización art. 394.80, 395.80, 396.80, 381.80. Para utilizar el carro arrastrahilo Art. 1649 **es necesario** instalar en el generador el kit de alimentación [art. 435](#).

**NO DEBE SER UTILIZADO PARA  
DESHELAR TUBOS, ENCENDER MOTORES  
NI CARGAR BATERÍAS.**

## 1.3 Explicación de los datos técnicos.

Este aparato ha sido fabricado de conformidad con lo dispuesto por las siguientes normas: IEC 60974-1, IEC 60974-5 y IEC 60974-10 (CL. A).

Nº. Número de matrícula que se debe citar en todos los pedidos relativos al arrastrahilo.

DIN	U1	Tensión nominal de alimentación
	I1	Corriente consumida con carga máxima

**IP21S** Grado de protección de la carcasa

Velocidad nominal eje 200 r.p.m. ±10 %.

Par máximo 5 Nm.

Relación reductor 24/1.

Resolución codificador	100 imp/g eje motor.
Engranajes suministrados 2 Ø 37 mm con garganta en V para hilo Ø 1,0 y 1,2 mm.	Diámetro del hilo arrastrable [0,8 ÷ 1,6] mm.
nº 2 Ø 37 mm, con garganta en V para hilo Ø 0,8 y 1,6 mm.	Campo de velocidad del hilo [0,5 ÷ 10] m/min.
	Grado de protección IP 21 S.
	Dimensiones carro (A x A x P) 280 x 210 x 200 mm.
	Peso carro 5,5 kg.

ES

#### **1.4 Composición del sistema de soldadura**

El Sistema de Soldadura TIG Hilo Frío Cebora es un sistema idóneo para la soldadura con arco TIG o bien plasma, realizado para ser acoplado a un brazo robot soldador en instalaciones de soldadura automatizadas. En su configuración completa, el

Este sistema está compuesto por un generador, un panel de control (opc.), un grupo de enfriamiento interno o externo, un carro arrastrahilo, una consola plasma (opc.) y una interfaz robot (opc.) (fig. 2).

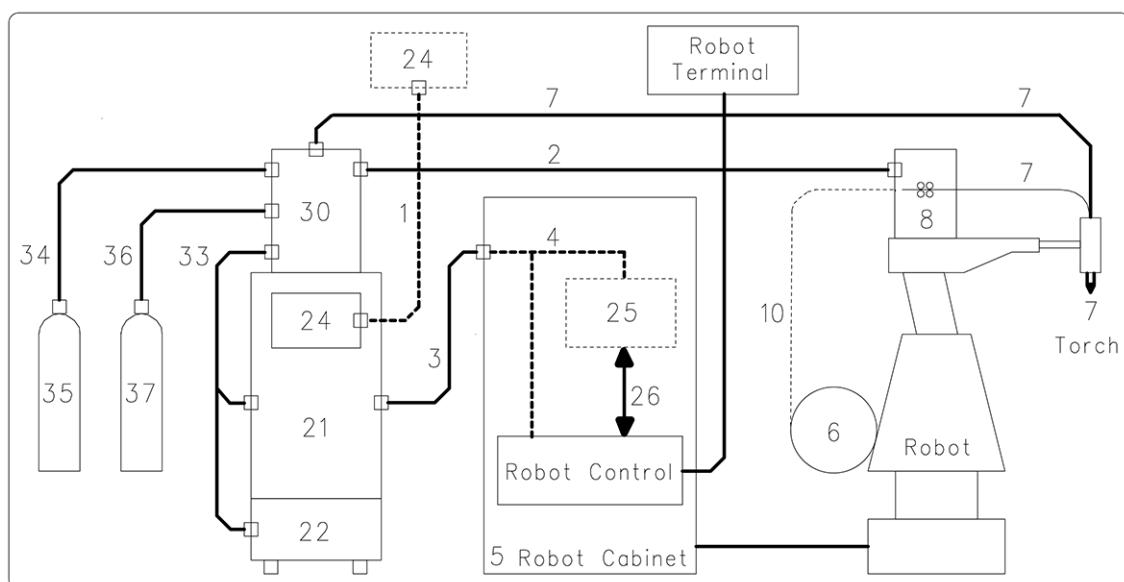


fig. 2

- Fig. 2

1	Cable conexión generador-tablero de control (Art. 2065 opcional).	26	Cable estándar correspondiente al bus de campo utilizado.
2	Cable conexión consola plasma–carro arrastrahilo (Art. 2062 opcional).	30	Consola plasma Art. 465.01 (opcional).
3	Cable conexión generador–armario del control robot CAN2 (Art. 2063 opcional).	33	Alargador consola plasma / generador / grupo de enfriamiento (Art. 2067).
4	Cable CANopen generador - interfaz robot o control robot (Art. 2054 opcional).	34	Tubo de alimentación gas plasma.
5	Armario del control robot.	35	Bombona del gas plasma.
6	Portabobina del hilo de soldadura (Art. 121).	36	Tubo alimentación gas shield (en configuración PW).
7	Antorcha TIG-plasma.	37	Bombona del gas shield.
8	Carro arrastrahilo (Art. 1649).		
10	Funda del hilo de soldadura (Art. 1935 opcional).		
21	Generador serie WinTig (394.80, 395.80, 396.80, 381.80).		
22	Grupo de enfriamiento.		
24	Panel de control del generador.		
25	Interfaz robot (Art.428.XX o Art. 448 opcional).		
			<b>NOTA:</b> Si el control robot (robot control en fig. 2) dispone de una línea de comunicación de tipo CANopen DS401, la interfaz (25) y el cable (26) no son necesarios; en esta configuración utilizar el Art. 2063 en combinación con el Art. 2054.

NOTA: Si el control robot (robot control en fig. 2) dispone de una línea de comunicación de tipo CANopen DS401, la interfaz (25) y el cable (26) no son necesarios; en esta configuración utilizar el Art. 2063 en combinación con el Art. 2054.

### **1.5 Este manual de instrucciones.**

Este manual de instrucciones se refiere al carro hilo frío, Art. 1649, y se ha preparado con el fin de enseñar al personal encargado de la instalación el funcionamiento y el mantenimiento del sistema de soldadura.

Deberá conservarse con cuidado, en un sitio conocido por los distintos interesados, deberá ser consultado cada vez que se tengan dudas y deberá seguir toda la vida operativa de la máquina. Para efectuar pedido de piezas de repuesto véase el manual de esquemas y piezas de repuesto.

## 2 INSTALACIÓN

Este aparato deberá ser utilizado exclusivamente para ejecutar operaciones de soldadura.

Es indispensable tener en máxima consideración el capítulo relativo a las PRECAUCIONES DE SEGURIDAD de este mismo Manual de Instrucciones, apart. 1.

La instalación de los equipos deberá ser realizada por personal cualificado.

Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con lo dispuesto por las normas sobre seguridad y la ley sobre prevención de accidentes.

### 2.1 Puesta en funcionamiento (fig. 2)

Situar el carro arrastrahilo en el respectivo alojamiento presente en el brazo robot.

Instalar la antorcha (7) en el brazo robot y conectarla al carro arrastrahilo (8).

Conectar el generador (21) al carro arrastrahilo (8) mediante el alargador (2).

Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado en el rodillo. Para la eventual sustitución de los rodillos aplicar el procedimiento del apart. 3.2.

**NOTA:** para los hilos de aluminio utilizar rodillos de tipo "A".

Montar la bobina del hilo (6), introducir el hilo en la funda (10) del grupo arrastrahilo en el interior del carro arrastrahilo (8) y en la funda de la antorcha (7). Controlar que el hilo de soldadura pase por el interior de la garganta del rodillo. Bloquear los rodillos prensa hilo con las manecillas A y regular la presión.

Efectuar las restantes conexiones de los otros dispositivos del sistema de soldadura, consultando los correspondientes manuales de Instrucciones en el apart. "Instalación".

Antes de conectar el cable de alimentación del generador, controlar que la tensión de red corresponda a aquella del generador y que la toma de corriente esté en buen estado.

Alimentar el sistema de soldadura mediante el interruptor general del generador (véase Manual de Instrucciones del Generador).

Extraer la tobera gas cónica desde la antorcha.

Desenroscar la tobera portacorriente.

Presionar el pulsador BC (avance hilo) en el panel frontal del carro de arrastre hilo (8) y soltarlo solo al salir el hilo desde la antorcha.

**¡ATENCIÓN!** El hilo de soldadura puede causar heridas de perforación. No dirigir la antorcha hacia partes del cuerpo, otras personas o metales mientras se monta el hilo de soldadura.

Enroscar la tobera portacorriente, controlando que el diámetro del agujero sea igual al hilo utilizado. Introducir la tobera gas cónica de soldadura.

### 2.2 Sustitución rodillos (fig. 3)

Desbloquear y elevar los mando de regulación de la presión A; Los rodillos prensahilo B se elevan.

Girar los bloques C, extraer los rodillos E. Instalar los rodillos nuevos y ejecutar en orden y sentido inverso las operaciones recién señaladas.

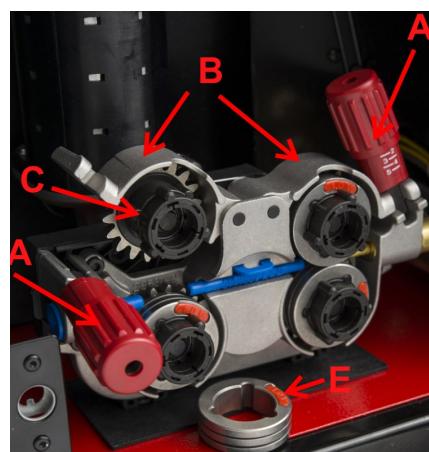


fig. 3

### 2.3 Preparación línea de comunicación CAN-1

La línea CAN-1 debe ser configurada en base a la composición de la instalación; en particular, **deben ser activados los resistores de terminación línea en los equipos puestos en los extremos de la línea; en la mayor parte de las aplicaciones el carro de arrastre hilo es un nudo terminal de la línea de comunicación y a continuación debe ser instalada la terminación del bus.**

#### 2.3.1 CAN-1 en carro arrastrahilo

Esa configuración se efectúa con **DIP1** en la tarjeta de control motor del carro de arrastre hilo;

normalmente **DIP1** ya está puesta en ON como configuración de fábrica.

**DIP1-1 = DIP1-2 = OFF**  resistores no activados;  
**DIP1-1 = DIP1-2 = ON**  resistores activados (configuración de fábrica).

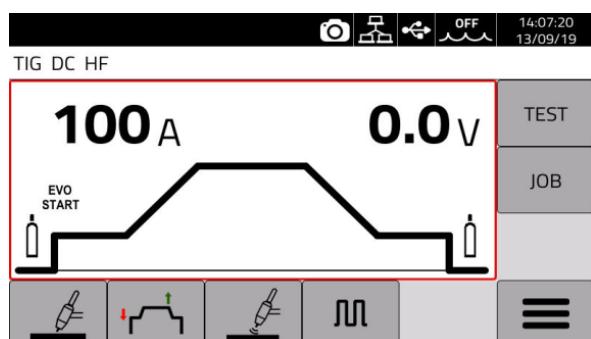
NOTA: las secciones 1 y 2 de **DIP1** deben estar siempre en la misma posición (ambas en ON o bien ambas en OFF)

ES

## 2.4 Habilitación wire feeder

Conectar el arrastrahilo al generador de la serie WinTIG tal como se indica en la sección 3.1.

Desde la pantalla principal:

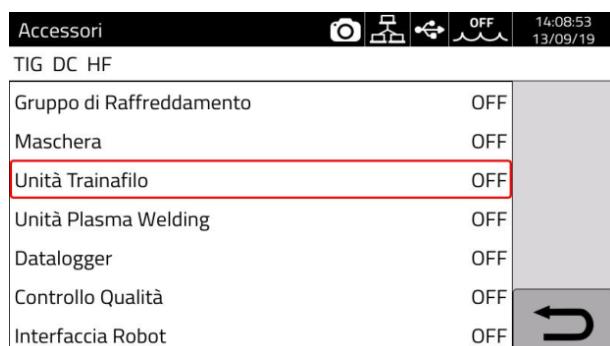


Presionar el botón **Menú**:

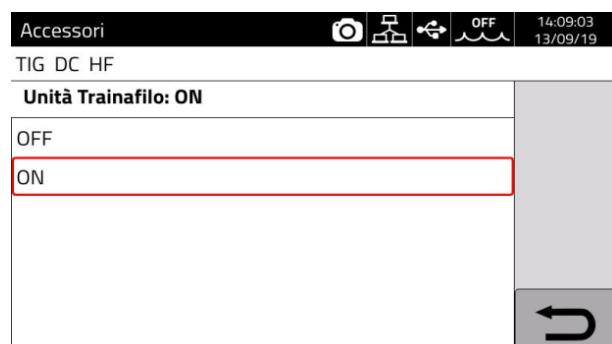
Seleccionar la opción **Accesorios**:



Seleccionar **Unidad Arrastrahilo**:



Poner en ON la opción seleccionada:



Ahora el arrastrahilo frío está activado; a continuación seleccionar la modalidad de funcionamiento:



### IMPORTANTE

Una vez concluido el montaje en el sistema final, verificar que la armazón metálica del arrastrahilo no esté conectada al potencial de tierra de sistema.

### **3 DESCRIPCIÓN DEL CARRO ARRASTRAHILO.**

El carro arrastrahilo no tiene funcionamiento autónomo sino que debe ser conectado al generador (serie Win TIG) con el cual dialoga y desde el cual recibe la alimentación mediante el Kit Art. 435 (para instalar ese kit véase el manual de uso del accesorio).

Para el correcto funcionamiento del carro, el generador TIG debe ser equipado con el alimentador **Art. 435**.

El carro arrastrahilo es gestionado por la tarjeta de control motor, la cual comunica con los equipos del sistema de soldadura mediante línea serie CAN bus (par. 3.3).

#### **3.1 Mandos y conexiones (fig. 4).**

**BA Conector.** Conector para el enlace de los mandos externos. Las señales disponibles se indican en el apart. 4.3.

**BB Conexión centralizada** Conexión para la funda guíahilo de la antorcha de soldadura.

#### **BC Pulsador de avance hilo:**

presionándolo se hace avanzar el hilo; El hilo sale desde la antorcha a la velocidad programada, sin generación de corriente a la salida del generador. La velocidad de marcha es fijada en el menú test del generador de soldadura.

#### **BE Pulsador de retroceso hilo:**

presionándolo se obtiene el movimiento de retroceso del hilo; El hilo retrocede en la antorcha en una medida fija, sin generación de corriente a la salida del generador.

NOTA: el hilo retrocede solo en medida limitada, dado que no será reenrollado en la bobina.

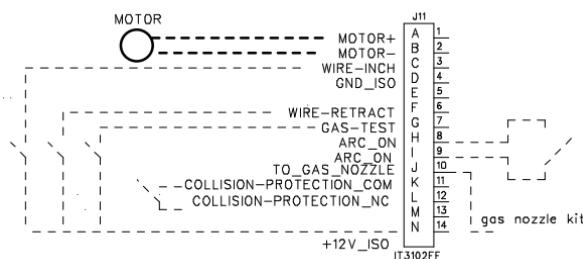
**BD Conector** Para conectar al generador Acoplar el conector del cable de los servicios del alargador generador-carro arrastrahilo (2).

**BN Agujero.** Para entrada del hilo de soldadura.



fig. 4

### 3.2 Conector BA (señales externas).



NOTA: Todas las señales de mando deben representar contactos limpios, libres de tensión.

Pin	Señal	Descripción	Tipo
A	Motor +	Alimentación positiva motor antorcha push-pull	32 V 2 A
B	Motor-	Alimentación negativa motor antorcha push-pull	
C	Wire_inc	Incremento hilo	Contacto seco
D	GND_ISO	Referencia de masa aislada para I/O externos	
E		No utilizado	
F	Wire_retract	Retract hilo	Contacto seco
G	Gas test	Test gas	Contacto seco
H	Arc_on	Arco encendido	Contacto seco 1 A 125 c.a. 110 Vcc máx
I	Arc_on		
J		No utilizado	
K	Coll_prot+	Anticolisión +	Contacto seco
L	Coll_prot-	Anticolisión -	
M		No utilizado	
N	12 V_Iso	12 V Aislada	12 Vcc 80 mA

### 3.3 Conector BD (CAN bus)

Consola - Carro Arrastrahilo.

Pin	Señal
A	case
B	0V_24 Vdc
C	case
D	0V_55 Vdc
E	+55 Vdc
F	CAN1_Vdc
G	CAN1-H
H	+24 Vdc
I	CAN1-L
J	CAN1_0Vdc

#### 4 MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO:

Las modalidades de funcionamiento del arrastrahilo seleccionables en el **menú** del generador TIG son: continua, asincrónica y sincrónica

##### 4.1 Modalidad continua

En esta modalidad de funcionamiento el arrastrahilo suministra hilo de manera continua. Los parámetros configurables son:



##### Partida del arrastrahilo:

- **AUTO:** el arrastrahilo parte de modo automático apenas comienza a circular la corriente principal en la pieza de soldadura.

- **ext:** el arrastrahilo parte al activarse la señal Wire\_inc en el conector BA o bien desde bus de campo habilitando el bit Wire\_inc. El motor parte siempre en la corriente principal durante la corriente principal en la pieza de soldadura

##### Velocidad Alta:

Velocidad de alimentación del hilo durante la soldadura:  
[0.1 m/min - 10 m/min].

#### **Retardo Partida:**

Retardo en la partida del arrastrahilo: [0-10 s].

#### **Longitud de retiro:**

Retiro del hilo al terminar la soldadura: [0-5 cm].

## **4.2 Modalidad Asincrónica**

En esta modalidad el arrastrahilo alimenta el hilo de manera pulsada y es gestionado de manera asincrónica respecto del proceso de soldadura.  
Esta modalidad está disponible para efectuar soldadura tanto continua como pulsada.  
Los parámetros configurables son:



#### **Partida del arrastrahilo:**

- **AUTO**: el arrastrahilo parte en automático apenas comienza a circular la corriente principal (de pico) en la pieza de soldadura.

- **ext**: el arrastrahilo parte al activarse la señal Wire\_inc en el conector BA o bien desde bus de campo habilitando el bit Wire\_inc., condicionado por el hecho que circule la corriente principal en la pieza de soldadura.

#### **Velocidad Alta:**

Velocidad alta de alimentación del hilo durante la soldadura:  
[0.1 - 10] m/min.

#### **Velocidad Baja:**

Velocidad baja alimentación del hilo durante la soldadura:  
[0.1 - 10] m/min.

#### **Frecuencia de pulsación:** [0.1-5] Hz.

#### **Duty-Cycle :**[10 - 90] %.

#### **Retardo en la partida**

Retardo en la partida del arrastrahilo: [0-10] s.

#### **Longitud de retiro:**

Retiro del hilo al terminar la soldadura:  
[0 - 5] cm.

## **4.3 Modalidad Sincrónica**

En esta modalidad el arrastrahilo alimenta el hilo de manera pulsada y es gestionado de manera sincrónica con el proceso de soldadura pulsada.  
Esta modalidad no está disponible para la soldadura continua.

Los parámetros configurables son:



#### **Partida del arrastrahilo:**

- **AUTO**: el arrastrahilo parte en automático apenas comienza a circular la corriente principal en la pieza de soldadura.

- **ext**: el arrastrahilo parte al activarse la señal Wire\_inc en el conector BA o bien desde bus de campo habilitando el bit Wire\_inc., condicionado por el hecho de que circule la corriente principal sobre la pieza de soldadura.

#### **Velocità alta:**

Velocidad alta de alimentación del hilo durante la soldadura:

[0.1 - 10] m/min.

#### **Velocidad baja:**

Velocidad baja de alimentación del hilo durante la soldadura:

[0.1 - 10] m/min.

#### **Retardo partida:**

Retardo en la partida del arrastrahilo: [0-10] s.

**Longitud de retiro:**

Retiro del hilo al terminar la soldadura:

[0 - 5] cm.

**Retardo impulso:**

Parámetro regulable exclusivamente en la modalidad pulsada, sirve para regular el retardo del motor durante los impulsos de soldadura.

[-990 → 990 ms] ms.

## 5 MANTENIMIENTO

### 5.1 Inspección periódica, limpieza

Periódicamente controlar que los dispositivos del sistema de soldadura y todas las conexiones estén en condición de garantizar la seguridad del operador.

Periódicamente abrir los paneles del carro arrastrahilo para controlar los elementos internos.

Controlar las condiciones de las conexiones internas y de los conectores en las tarjetas electrónicas; si se encontraren conexiones “flojas”, apretarlas o sustituir los conectores.

Eliminar posible suciedad o polvo metálico en la funda del guíahilo y en el grupo motorreductor,

utilizando para ello un chorro de aire comprimido seco a baja presión o bien un pincel.

Verificar que el nivel de desgaste de los órganos mecánicos del grupo rodillos no requiera su sustitución.

Después de haber realizado una reparación se debe reordenar el cableado de forma que exista un aislamiento entre las partes conectadas a la alimentación y las partes conectadas al circuito de soldadura.

Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con piezas móviles o piezas que se calientan durante el funcionamiento.

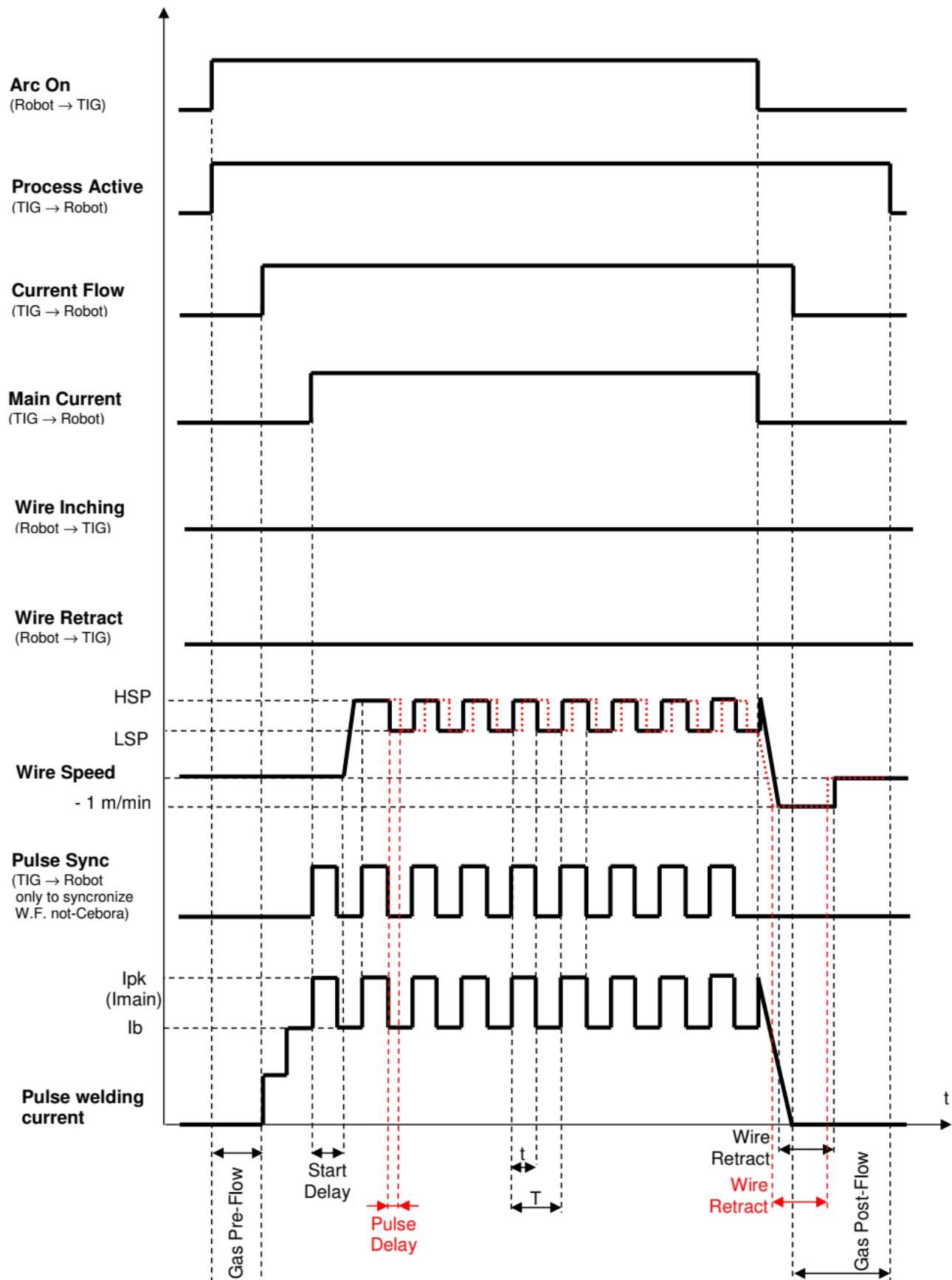
Volver a montar las abrazaderas como estaban en principio para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca una conexión entre la alimentación y los circuitos de soldadura.

### 5.2 Programación

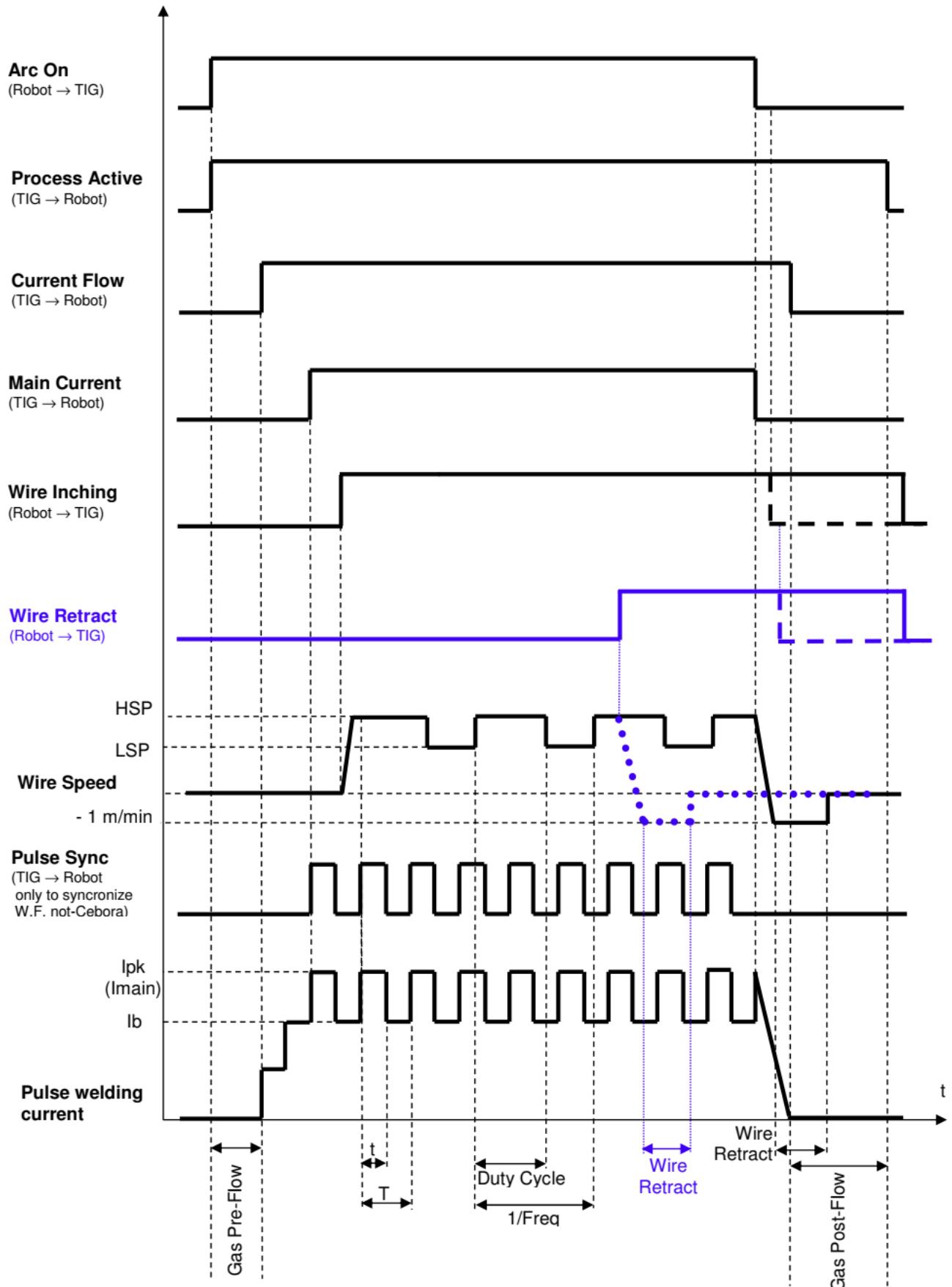
Para la programación o actualización del Firmware del carro arrastrahilo, véase el manual de uso del generador de soldadura.

## 6 APÉNDICE 1

Modalidad carro arrastrahilo= Sincrónica / Partida arrastrahilo = AUTO / Tig Pulsado



Modalidad carro arrastrahilo= Asincrónica / Partida arrastrahilo = ext / **Tig Pulsado**











**CEBORA S.p.A.** Via Andrea Costa n° 24 – 40057 Cadriano di Granarolo – Bologna – Italy  
Tel. +39 051765000 – Telefax: +39 051765222  
<http://www.cebora.it> – E-Mail: [cebora@cebora.it](mailto:cebora@cebora.it)