

FR 2 - 5

EN 6 - 9

ES 10 - 13

IT 14 - 17

DE 18 - 20

CONNECT 5

OBJECTIF DU CONNECT 5

Le CONNECT-5 est un mode automate simple fonctionnant seulement en TIG DC ou AC. Les gâchettes et potentiomètres de la torche sont inhibés.

Le but de ce mode automate est de rappeler des configurations de soudage préprogrammées (*programmes internes*) entre deux cordons de soudure TIG. La console ou l'automate sera connecté au connecteur de la commande à distance (*Pédale, commande à main*).

L'automate a besoin pour ce fonctionnement de :

- Commander le lancement du cycle de soudage.
- Rappeler jusqu'à 5 programmes du poste ou fonctionner dans le contexte en cours.
- Affiner / régler le courant par potentiomètre (*but : mise au point des programmes et affinage du courant en cours de soudage de $\pm 15\%$*)
- Recevoir l'information ARC ON de l'établissement de l'arc en soudage.
- D'être reconnu automatiquement par le poste à souder sans manipulation de l'opérateur.

LES CONTRAINTES DU CONNECT-5

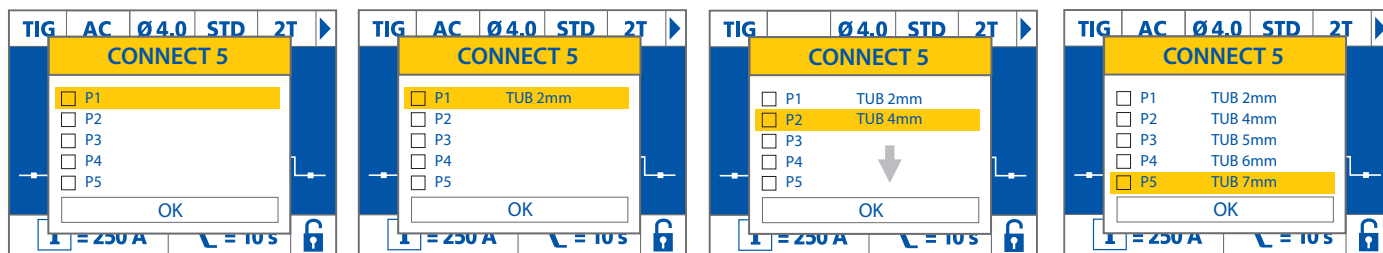
- En MMA, le CONNECT-5 ne fonctionne pas.
- Le mode CONNECT-5 fonctionne en TIG DC ou en AC, il n'est pas possible de rappeler des programmes de différents procédés.
- La gestion des gâchettes est obligatoirement figée en 2T, quelle que soit la gestion mémorisée (4T...)

ALLOCATION DES PROGRAMMES (TIG 220 AC/DC ET 250 AC/DC)



TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

Dans l'onglet , une option «CONNECT 5» permet d'ouvrir une fenêtre avec le tableau de correspondance ou d'allocation programme.



Mode - Sélection des programmes (P1, P2, etc.) :

Une fenêtre dédiée permet de déplacer le curseur sur les cinq programmes du Connect 5 et de cocher le programme à associer.

L'appui sur la molette de gauche permet d'ouvrir un bandeau de sélection de la sauvegarde à associer (*TUB 2mm, etc.*).

Un appui sur OK valide toutes les opérations d'association.

Mode - Sélection de la sauvegarde à associer (TUB 2mm, 4mm, etc.) :

L'appui sur OK ouvre un bandeau de texte en surbrillance jaune dans lequel défilent les noms des sauvegardes.

L'appui molette permet de valider la sélection et retourne au mode de - Sélection des programmes -. Le curseur sera placé sur le programme suivant.



Si aucune sauvegarde n'est présente dans le produit : cela ne change pas le fonctionnement du mode automate. Aucun nom de sauvegarde n'apparaît dans la liste mais les programmes sont laissés « libre », il ne reste qu'à faire un appui sur OK. Alors, le contexte en cours correspondant au programme libre vaut pour les 5 rappels programmes.

MODES DE RECONNAISSANCE DU CONNECT-5 (PRODUITS À ÉCRAN TFT)



TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

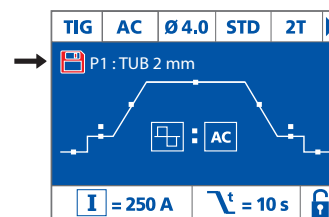
Au branchement de l'automate, il existe deux modes de reconnaissance.

1/ Un mode de reconnaissance directe par la détection du court-circuit sur ENABLE_C5 (*ENABLE = 0*), la reconnaissance est faite et le poste démarre ou se met en configuration CONNECT-5 (*uniquement pour le TIG 220 AC/DC*).

2/ Un mode de reconnaissance indirecte par la détection d'une impédance sur le connecteur de Commande À Distance. Une fenêtre fera son apparition avec la demande de précision pour le type de CAD connectée.



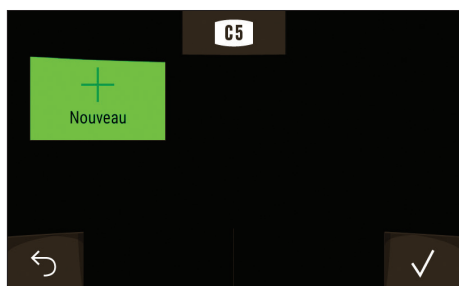
RAPPEL DE PROGRAMME PAR LA CONSOLE (TIG 220 AC/DC ET 250 AC/DC)



Lorsque la console a pris la main sur le poste à souder, elle peut rappeler des programmes. Le nom du programme rappelé apparaît dans la fenêtre principale.

ALLOCATION DES PROGRAMMES (TITANIUM)

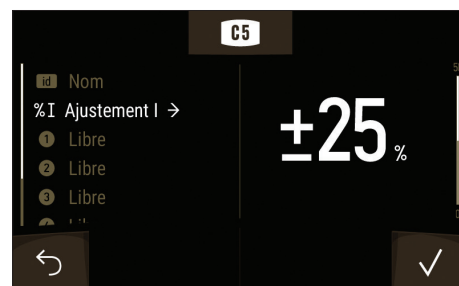
Dans la fenêtre **JOB**, le mode **C5** (Connect-5) permet de rappeler des JOBs via un automate.



Création d'un nouveau programme



Choisir un nom de programme



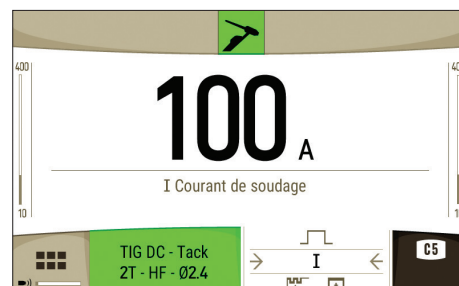
Permet d'ajuster de 0 à 50 % le réglage de courant additionnel (REG I).



Sélection des programmes : ①, ②, ③, ④, ⑤



Sélection du JOB à associer (TUB2mm, etc)



ALLOCATION DES PROGRAMMES (PRODUITS À CLAVIER)



TIG 300 DC



TIG TITAN 400 DC

Accès aux allocations programme et tableau de correspondance :

L'allocation programme est figée par défaut aux cinq premières sauvegardes.



Si aucune sauvegarde n'est présente dans le produit : cela ne change pas le fonctionnement du mode automate, chaque programme correspondra au contexte par défaut ou programme libre.

MODES DE RECONNAISSANCE DU CONNECT 5 (PRODUITS À CLAVIER)



TIG 300 DC

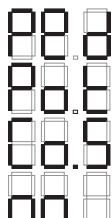


TIG TITAN 400 DC

Au branchement de l'automate, il existe deux modes de reconnaissance.

1/ Un mode de reconnaissance directe par la détection du court-circuit sur AUTODETECT, la reconnaissance est faite et le poste démarre ou se met en configuration CONNECT-5.

2/ Un mode de reconnaissance indirecte par la détection d'une impédance sur le connecteur de Commande À Distance (CAD). Un message au clavier fera son apparition et avec la demande de précision pour le type de CAD connectée à sélectionner avec codeur du clavier.



→ Sélection du mode CONNECT-5.

LE PROGRAMME « LIBRE »

Le programme « libre » correspond au contexte en cours par défaut.

L'IHM donne accès à différents paramètres :



IHM à écran TFT

La barre haute de Menu est accessible avec des restrictions :

- **Procédé** : TIG – MMA
- **Type** : DC – AC – SYNC - AC MIX
- **Ø** : OK
- **Sous procédé** : STD – PULSE – SPOT ... : OK
- **Type de gâchette** : 2T uniquement
- **Amorçage** : OK
- **Option** : inhibé
- **Fichiers** : OK
- **Cycle de soudage et paramétrage** : OK



Clavier

- **Procédé & Amorçage** : TIG-HF – TIG-LIFT – MMA
- **Type de gâchette** : inhibé pour 2T uniquement
- **Sous procédé** : STD - PULSE - Easy Pulse - SPOT : OK
- **SAVE / RECALL** : inhibé
- **Cycle de soudage et paramétrage** : OK

ARC ON

L'ARC ON est une information envoyée par le poste à souder et égale à l'état de l'arc de soudage.

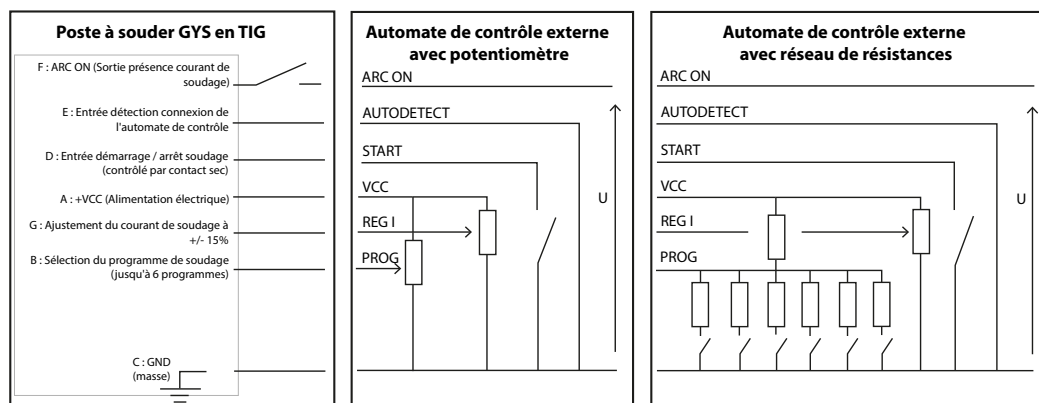
Sur un cycle de soudage l'ARC ON est à 0 tant que l'arc est allumé (du I_{Start} au I_{Stop}).

L'ARC ON est à 1 quand l'arc est éteint (durant les phases de Prégaz et de PostGaz mais aussi en cas de coupure d'arc liée à un défaut).

CÔTÉ AUTOMATE

L'automate a besoin de lancer le cycle de soudage avec le programme choisi et de recevoir l'information ARC ON tant que l'arc de soudage est établi.

Exemples de console automate :



A **VCC**, alimentation fournie par le poste à souder et permettant de connecter les potentiomètres.
 ⚠ **Cette alimentation n'est pas faite pour d'autres utilisations.**

PROG, sortie analogique à retourner au poste à souder permettant la sélection du programme rappelé.
 Cette valeur peut être faite avec un potentiomètre ou une boîte à relais.

Exemple de plage pour un VCC = 3.3V :

- POSITION 0 : 0V - 0.5V -> programme 0, correspond au contexte en cours

- POSITION 1 : 0.6V - 1.1V -> programme 1

- POSITION 2 : 1.2V - 1.6V -> programme 2

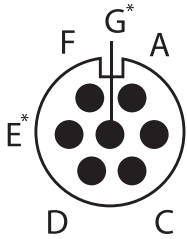
.....

- POSITION 5 : 2.8V - 3.3V -> programme 5

Pour un VCC = 5 V ou 10 V et un automate n'utilisant pas un réseau de résistance, une règle de 3 s'opère.

TIG	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN 400 DC	Titanium
3.3 V	✓	✓			
5 V			✓		
10 V				✓	✓

Connectiques :



*non disponible sur le TIG 250 AC/DC

B C **GND (COMMUN)**

D **START**, sortie T/R (Tout ou Rien) de commande soudage (*fonctionne sur contact*).

E* **AUTODETECT**, un strap entre E et C permettra au poste de reconnaître le mode de reconnaissance directe.

ARC ON, entrée Pull Up (100k coté automate) à retourner à l'automate et donnant l'information de l'état de l'arc ((0 : ARC ON, 1 : ARC OFF), VCC_max = 6V).

Le type de contact peut-être polarisé comme sec selon la génération produit :

F	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN	TITANIUM
Polarisé (ARC ON +)	✓	✓	✓		
Sec				✓	✓

G* **REG I**, sortie analogique à retourner au poste à souder et permettant de régler le courant en cours de soudage de ± 15%. Cette valeur peut être faite avec un potentiomètre en POT 2.

Principe de fonctionnement avec la console ou automate :

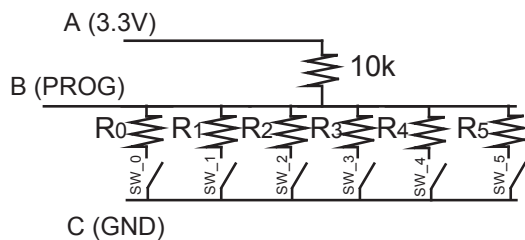
• **SW1 est ON** : le cycle de soudage est lancé avec la configuration en soudage correspondant au dernier rappel programme. Une modification de programme n'aura aucun effet durant le soudage.
 À la réception de l'information ARC ON = 0, l'arc de soudage est présent.

• **SW1 est OFF** : le cycle de soudage se termine (*DownSlope ... PostGaz*).
 À la réception de l'information ARC ON = 1, l'arc de soudage est éteint.

Si le contexte par défaut est sélectionné, les paramètres à l'IHM sont toujours accessibles hors soudage.
 Quels que soient les programmes ou le contexte sélectionné, le courant est toujours réglable par le potentiomètre (POT 2).

Lors de la déconnexion de la console au produit, le contexte est remis par défaut.

Proposition de résistance :



Proposition de valeur des résistances :

- R0 : 1K
- R1 : 3.3k
- R2 : 6.8k
- R3 : 15k
- R4 : 33k
- R5 : 100k

OBJECTIVE OF THE CONNECT 5

The CONNECT-5 is a simple automated mode that only works in DC or AC TIG. The torch triggers and potentiometers are deactivated.

This automated mode is designed to recall pre-programmed welding parameters (internal programmes) between two TIG welding beads. The console or automated system will connect to the remote control connector (pedal or hand held).

To function in such a way the automated system needs to :

- Control the start of the welding cycle.
- Recall up to 5 programmes of the machine or function within the current context.
- Refine / set the current using the potentiometer (aim : define the programmes and adjust the current delivered during the welding by $\pm 15\%$)
- Receive the information ARC ON on the welding arc.
- Be automatically detected by the welding machine without the user intervention.

CONSTRAINTS OF CONNECT-5

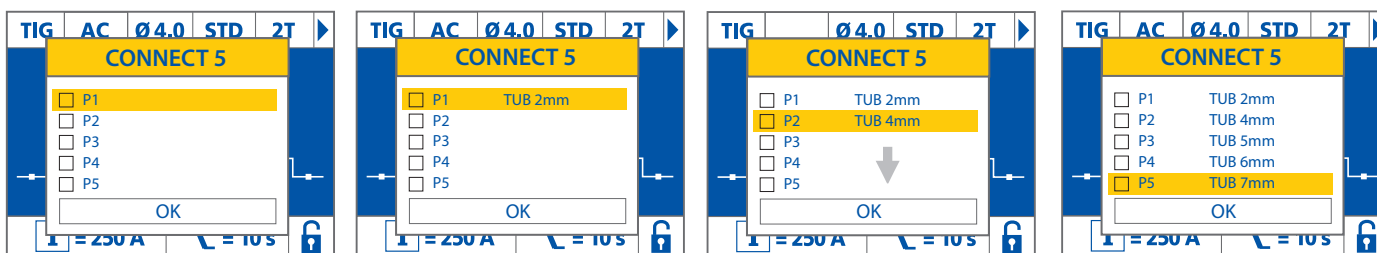
- In MMA, the CONNECT-5 does not work.
- The CONNECT-5 mode functions in TIG DC or AC, it is not possible to recall programmes used for other processes.
- The operation of the triggers is automatically set on 2T, regardless of the saved setting (4T...).

PROGRAMMES ALLOCATION (TIG 220 AC/DC AND 250 AC/DC)



TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

In the tab , an option «CONNECT 5» opens a new window showing the matching table or programme allocation table.



Mode - Programmes selection (P1, P2, etc.) :

A dedicated window is used to move the cursor through the five Connect-5 programmes and to tick the associated programme. Pressing the left scroll wheel opens a banner used to select the saved setting to associate (TUB 2mm, etc.). Press OK to validate the associations.

Mode - Select the save to associate (TUB 2mm, 4mm, etc.) :

Press OK to open a highlighted text banner where the different saves are displayed by name. Pressing the scroll wheel validates the selection and returns to the programmes selection mode. The cursor will be placed on the next programme.



If no save setting is recorded in the product : it does not change the way the automated mode operates. No saved setting name appears in the list but the programmes are kept «free», simply press OK. Then, the current context matching the free programme is valid for the 5 programmes recalled.

CONNECT-5 RECOGNITION MODES (PRODUCTS WITH TFT SCREENS)

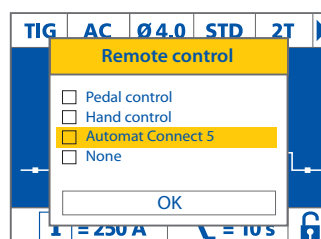


TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

When plugging in the automated system, 2 recognition modes exist.

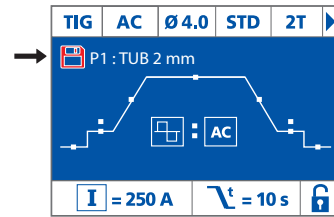
1/ A direct recognition mode detecting the short circuit on ENABLE_C5 (ENABLE = 0), the recognition takes place and the machine starts or goes into CONNECT-5 configuration (only applies to the TIG 220 AC/DC).

2/ An indirect recognition mode detecting the impedance on the remote control. A window will appear requesting precision for the type of remote control connected.



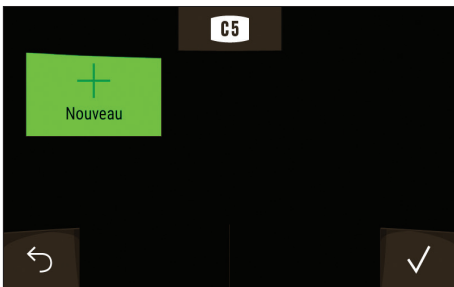
PROGRAMME RECALL BY THE CONSOLE (TIG 220 AC/DC AND 250 AC/DC)

When the console takes control over the machine, it can then recall programmes. The name of the recalled programme is displayed in the main window.



PROGRAMMES ALLOCATION (TITANIUM)

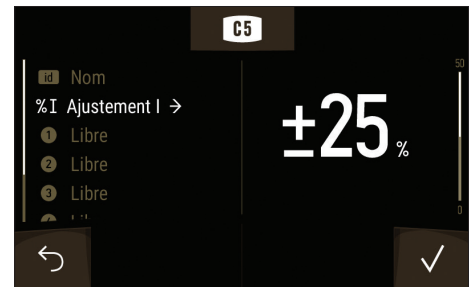
In the window **JOB**, the mode **C5** (Connect-5) allows to recall JOBS via an automaton.



Creating a new program



Choose a program name



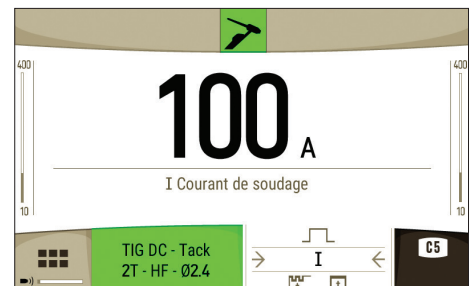
Allows you to adjust the additional current setting (Reg I) from 0 to 50%.



Selection of programs : 1, 2, 3, 4, 5



Selection of the JOB to be associated (TUB2mm, etc)



PROGRAMMES ALLOCATION (PRODUCTS WITH KEYPAD)



TIG 300 DC



TIG TITAN 400 DC

Access to allocation table and matching table :

The programme allocation is fixed by default to the first five saved settings.



If no saved setting is recorded on the product : this does not change the operation of the automated system mode, each programme will match the default context or free programme.

CONNECT-5 RECOGNITION MODES (PRODUCTS WITH KEYPAD)



TIG 300 DC

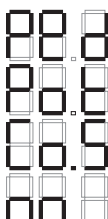


TIG TITAN 400 DC

When plugging in the automated system, 2 recognition modes exist.

1/ A direct recognition mode detecting the short circuit on AUTODETECT, the recognition takes place and the machine starts or goes into CONNECT-5 configuration.

2/ An indirect recognition mode detecting the impedance on the remote control. A keypad message will appear requesting precision for the type of remote control connected.



CONNECT-5 selection mode.

THE «FREE» PROGRAMME

The «free» programme matches the current context by default.
The MMI (man machine interface) gives access to different settings:



IHM with TFT screen

The higher bar is accessible but with restrictions :

- **Process** : TIG – MMA-
- **Type** : DC – AC – SYNC - AC MIX
- **Ø** : OK
- **Sub-process** : STD – PULSE – SPOT ... : OK
- **Type of trigger** : 2T only
- **Arcing** : OK
- **Option** : deactivated
- **Files** : OK
- **Welding and settings cycle** : OK



Keypad

- **Process & Arcing** : TIG-HF – TIG-LIFT – MMA-
- **Type of trigger** : deactivated for 2T only
- **Sub-process** : STD - PULSE - Easy Pulse - SPOT : OK
- **SAVE / RECALL** : deactivated
- **Welding and settings cycle** : OK

ARC ON

L'ARC ON is a piece of information sent by the welding machine and equal to the state of the welding arc.

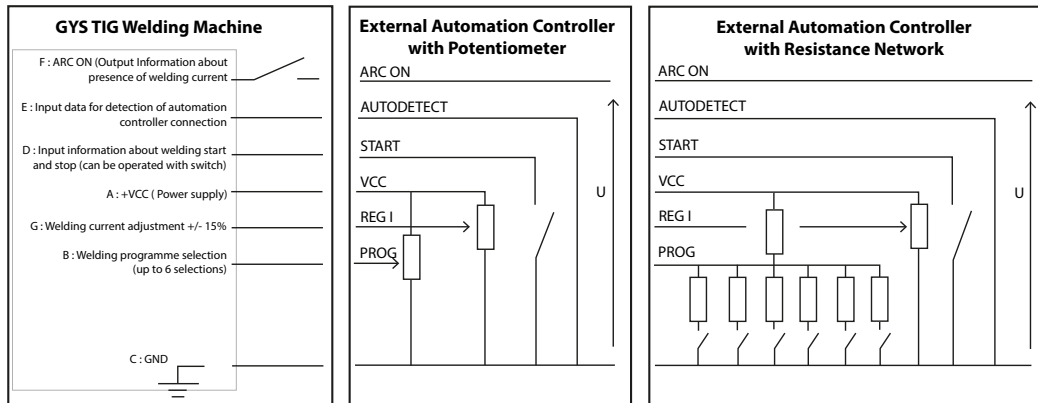
During a welding cycle, the ARC ON is at 0 while the arc is on (from I_Start to I_Stop).

L'ARC ON is at 1 while the arc is off (during the Pregas or Postgas phases but also if the arc stops because the machine encountered a problem).

AUTOMATED SYSTEM SIDE

The automated system needs to start the welding cycle using the selected programme and to receive the ARC ON information while the welding arc is on.

Examples of automated systems consoles :



A **VCC**, power supplied by the welding machine and allowing the connection of the potentiometers.
⚠ This power supply is not designed for other uses.

PROG, analogical output to return to the welding machine and allowing the selected programme to be recalled. This value can be done using a potentiometer or a relay box.

Example of range where VCC = 3.3V :

- POSITION 0 : 0V - 0.5V -> programme 0, match the current context

- POSITION 1 : 0.6V - 1.1V -> programme 1

- POSITION 2 : 1.2V - 1.6V -> programme 2

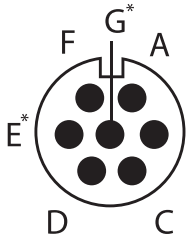
.....

- POSITION 5 : 2.8V - 3.3V -> programme 5

For a VCC = 5 V or 10 V and a robot not using a resistance network, a cross-multiplication rule is used.

	TIG	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN 400 DC	Titanium
3.3 V	✓	✓				
5 V				✓		
10 V					✓	✓

Connections:



**non available on the 250 AC/DC*

B C **GND (COMMUN)**

D **START**, on-off welding control output (activates on contact).

E* **AUTODETECT**, a strap between E and C will allow the machine to detect the direct recognition mode.

ARC ON, Pull Up input (100k robot side) returning to the automated system and giving information on the state of the arc ((0 : ARC ON, 1 : ARC OFF), VCC_max = 6V).

The type of contact can be polarized as dry depending on the product generation:

F	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN	TITANIUM
Polarized (ARC ON +)	✓	✓	✓		
Dry contact				✓	✓

G* **REG I**, analogical output to return to the welding machine and allowing the welding current to be adjusted during the weld by ± 15%. This value can be done using a POT 2 potentiometer.

Functioning principle using the console or automated system:

• **SW1 is ON** : the welding cycle has started the welding configuration matching the last recall. Modifying the programme will have no impact during the weld.

At reception of the information ARC ON = 0, the welding arc is present.

• **SW1 is OFF** : the welding cycle ends (DownSlope ... PostGaz).

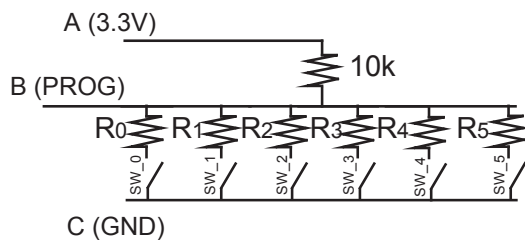
At reception of the information ARC ON = 1, the welding arc is off.

If the default context is selected, the interface settings are always adjustable when not welding.

Regardless the programmes or context selected, the current is always adjustable using the potentiometer (POT 2).

When disconnecting the console from the product, the context goes back to default.

Resistance proposal:



Resistance values proposal:

- R0 : 1K
- R1 : 3.3k
- R2 : 6.8k
- R3 : 15k
- R4 : 33k
- R5 : 100k

OBJETIVO DEL CONNECT 5

El CONNECT-5 es un modo automático simple que funciona en TIG DC o AC. Los gatillos y potenciómetros de la antorcha quedan inactivos.

La finalidad de este modo automático es de utilizar las configuraciones de soldadura preprogramadas (programas internos) entre dos cordones de soldadura TIG. La consola o automático estará conectada al conector de control a distancia (pedal, control manual).

El automático requiere para su funcionamiento de:

- Controlar el inicio del ciclo de soldadura.
- Utilizar hasta 5 programas del equipo o funcionar con la configuración del equipo.
- Afinar / ajustar la corriente por potenciómetro (finalidad: definición de los programas y afinamiento de la corriente de uso de soldadura de $\pm 15\%$)
- Recibir la información ARC ON del establecimiento del arco de soldadura.
- Que el equipo pueda reconocerlo automáticamente sin manipulación por parte del operador.

LIMITACIONES DEL CONNECT-5

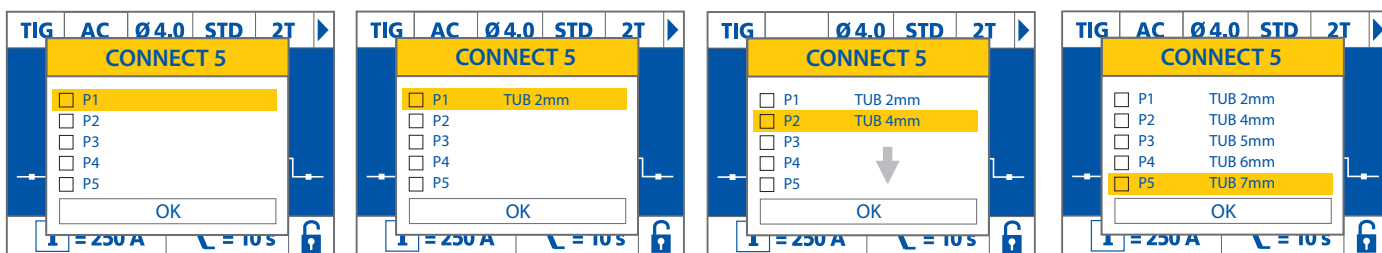
- En MMA, el CONNECT-5 no funciona.
- El modo CONNECT-5 funciona en TIG DC o en AC, no es posible usar los programas registrados de ambos procesos a la vez.
- La gestión de los gatillos está fijada obligatoriamente en 2T, incluso si la gestión memorizada es otra (4T...)

ASIGNACIÓN DE LOS PROGRAMAS (TIG 220 AC/DC Y 250 AC/DC)



TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

En la pestaña , una opción «CONNECT 5» permite abrir una ventana con la tabla de correspondencia o de asignación de programa.



Modo - Selección de los programas (P1, P2, etc.) :

Una ventana específica permite desplazar el cursor sobre los cinco programas del Connect 5 y de seleccionar el programa a asociar. Al presionar la ruedecilla de ajuste izquierda se abre una zona de selección del registro a asociar (TUB 2mm, etc.). Al presionar sobre OK se confirman todas las operaciones de asociación.

Modo - Selección del registro a asociar (TUB 2mm, 4mm, etc.) :

Al presionar sobre OK se abre una zona de texto con una señalización amarilla en la que se indican los nombres de los registros. Al presionar la ruedecilla de ajuste se valida la selección y se vuelve al modo de - Selección de programas -. El cursor estará colocado en el programa siguiente.



Si no hay ningún registro en el producto no cambia el funcionamiento del modo automático. No aparece ningún nombre de registro memorizado en la lista y los programas quedan en «libre», para proceder se debe presionar sobre OK.

En ese momento, los parámetros del equipo corresponden al programa libre (configuración del equipo, no memorizada) y se convierte en los 5 programas memorizados, respecto al automático.

MODOS DE RECONOCIMIENTO DEL CONNECT-5 (PRODUCTOS CON PANTALLA TFT)

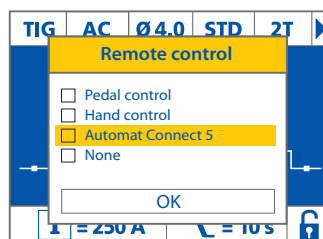


TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

Cuando se conecta al automático, existen dos modos de reconocimiento.

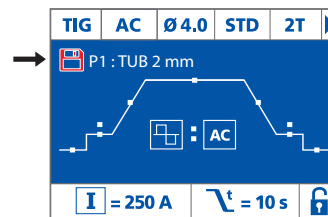
1/ Un modo de reconocimiento directo mediante la detección del cortocircuito sobre ENABLE_C5 (ENABLE = 0): el reconocimiento se realiza y el equipo inicia o se pone en modo configuración CONNECT-5 (solo para el TIG 220 AC/DC).

2/ Un modo de reconocimiento indirecto mediante detección de una impedancia sobre el conector de Control a Distancia. Una ventana se abre para indicar una precisión sobre el tipo de control conectado.



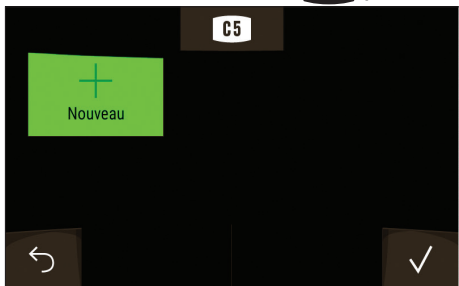
USO DE PROGRAMAS POR LA CONSOLA (TIG 220 AC/DC Y 250 AC/DC)

Cuando al consola se conecta al equipo de soldadura, puede utilizar los programas memorizados. El número del programa en uso aparece en la ventana principal.



ASIGNACIÓN DE LOS PROGRAMAS (TITANIUM)

En la ventana **JOB**, el modo **C5** (Connect-5) permite recuperar los JOBS a través de un robot.



Creación de un nuevo programa



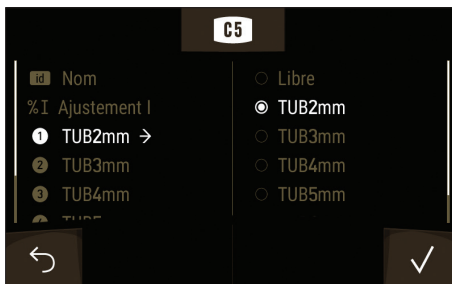
Elija un nombre de programa



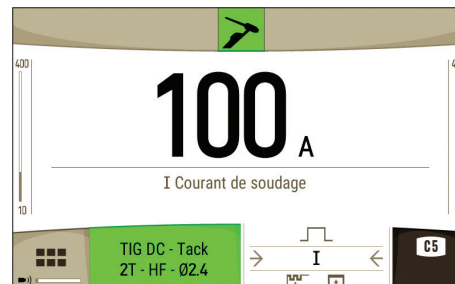
Permite ajustar la configuración actual adicional (Reg I) de 0 a 50%.



Selección de programas : 1, 2, 3, 4, 5



Selección del TRABAJO a asociar (TUB2mm, etc)



ASIGNACIÓN DE LOS PROGRAMAS (PRODUCTOS CON TECLADO)



TIG 300 DC



TIG TITAN 400 DC

Acceso a las asignaciones de programa y tabla de correspondencia:

La asignación de programa está fijada por defecto a los cinco primeros registros.



Si no hay ningún registro en el producto no cambia el funcionamiento del modo automático, cada programa corresponderá a las configuraciones actuales del equipo o programa libre.

MODOS DE RECONOCIMIENTO DEL CONNECT-5 (PRODUCTOS CON TECLADO)



TIG 300 DC

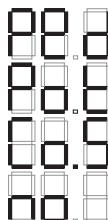


TIG TITAN 400 DC

Cuando se conecta al automático, existen dos modos de reconocimiento.

1/ Un modo de reconocimiento directo mediante la detección del cortocircuito sobre AUTODETECT, el reconocimiento se realiza y el equipo inicia o se pone en modo configuración CONNECT-5.

2/ Un modo de reconocimiento indirecto mediante detección de una impedancia sobre el conector de Control a Distancia (CAD). Un mensaje en el teclado aparece para indicar una precisión sobre el tipo de control conectado, que se selecciona con la ruedecilla de ajuste del teclado.



Selección del modo CONNECT-5.

EL PROGRAMA «LIBRE»

El programa «libre» corresponde a la configuración actual del usuario por defecto. La interfaz permite acceder a diferentes parámetros:



Interfaz con pantalla TFT

Se puede acceder a la barra superior del Menú con algunas restricciones :

- **Proceso** : TIG – MMA-
- **Tipo** : DC – AC – SYNC - AC MIX
- **Ø** : OK
- **Sub proceso** : STD – PULSE – SPOT ... : OK
- **Tipo de gatillo** : 2T únicamente
- **Cebado** : OK
- **Opción** : desactivada
- **Archivos** : OK
- **Ciclo de soldadura y configuración** : OK



Teclado

- **Proceso y cebado** : TIG-HF – TIG-LIFT – MMA-
- **Tipo de gatillo** : 2T únicamente
- **Sub-proceso** : STD - PULSE - Easy Pulse - SPOT : OK
- **SAVE / RECALL** : desactivado
- **Ciclo de soldadura y configuración** : OK

ARC ON

El ARC ON es una información enviada por el equipo de soldadura e igual al estado del arco de soldadura.

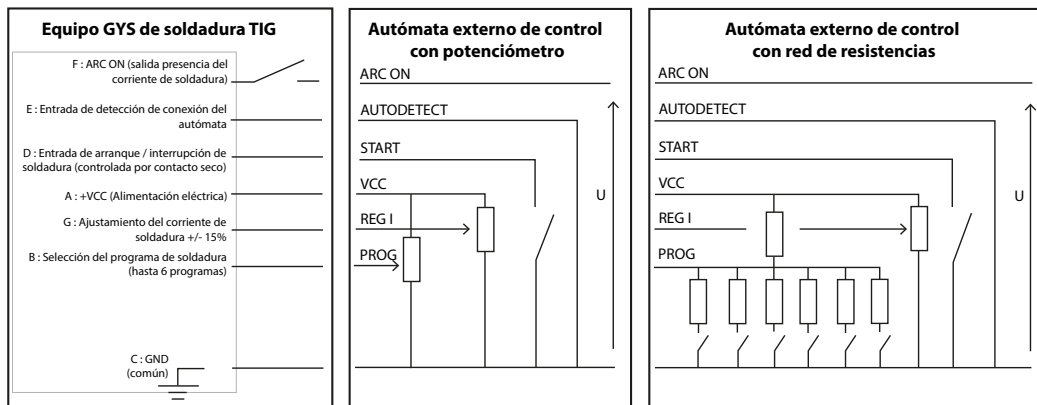
Sobre un ciclo de soldadura el ARC ON es 0 cuando el arco está encendido (de I_Start a I_Stop).

El ARC ON es igual a 1 cuando el arco está apagado (durante las fases de Pregas y de Postgas, pero también en caso de interrupción del arco debido a un fallo).

SOBRE EL AUTÓMATA

El autómata requiere iniciar el ciclo de soldadura con el programa seleccionado y recibir información sobre ARC ON cuando se establece el arco de soldadura.

Ejemplos de consola/autómata:



A **VCC**, alimentación que provee el equipo de soldadura y que permite conectar los potenciómetros.
 ⚠ **Esta alimentación no está hecha para otros usos.**

PROG, salida analógica hacia el equipo de soldadura que permite la selección del programa de la memoria. Este valor se puede hacer mediante un potenciómetro o una caja de relés.

Ejemplo de zona para un VCC = 3.3V :

- POSICIÓN 0 : 0V - 0.5V -> programa 0, correspondiente al contexto actual

- POSICIÓN 1 : 0.6V - 1.1V -> programa 1

- POSICIÓN 2 : 1.2V - 1.6V -> programa 2

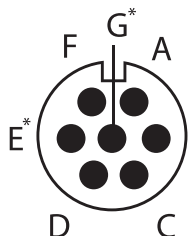
.....

- POSICIÓN 5 : 2.8V - 3.3V -> programa 5

Para un VCC = 5 V o 10 V y un autómatas que no utilice una red de resistencia, se aplica una regla de 3 segundos.

TIG	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN 400 DC	Titanium
3.3 V	✓	✓			
5 V			✓		
10 V				✓	✓

Conexiones:



**no disponible sobre el TIG 250 AC/DC*

B C **GND (COMÚN)**

D **START**, salida T/N (Todo o Nada) de control de soldadura (funciona por contacto).

E* **AUTODETECT**, una conexión entre E y C permitirá al equipo reconocer el modo de reconocimiento directo.

ARC ON, entrada Pull Up (100k en el autómatas) hacia el autómatas que da información sobre el estado del arco ((0 : ARC ON, 1 : ARC OFF), VCC_max = 6V).

El tipo de contacto puede polarizarse como seco dependiendo de la generación de producto:

F	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN	TITANIUM
Polarizado (ARC ON +)	✓	✓	✓		
Seco				✓	✓

G* **REG I**, salida analógica hacia el equipo de soldadura que permite ajustar la corriente de soldadura en uso de ± 15%. Este valor se puede hacer mediante un potenciómetro en POT 2.

Principio de funcionamiento con la consola o autómatas:

• **SW1 está en ON** : el ciclo de soldadura se inicia con la configuración en soldadura correspondiente a la última memoria utilizada. Modificar el programa no tendrá ningún efecto durante la soldadura.

A la recepción de la información ARC ON = 0, el arco de soldadura está activo.

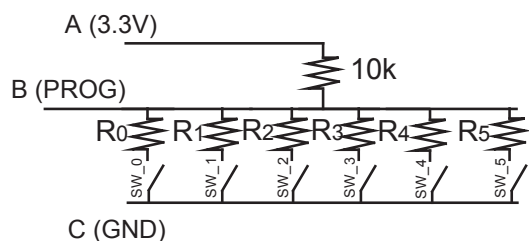
• **SW1 está en OFF** : el ciclo de soldadura se acaba (DownSlope ... PostGaz).

A la recepción de la información ARC ON = 1, el arco de soldadura se apaga.

Si el programa libre (configuración usuario) por defecto está seleccionado, los parámetros en la interfaz son accesibles mientras no se esté soldando. Sean cuales sean los programas o el programa libre (configuración usuario) seleccionado, la corriente siempre se puede ajustar mediante el potenciómetro (POT 2).

Al desconectar la consola del producto, el programa libre (configuración usuario) queda activado por defecto.

Proposición de resistencia:



Proposición de valor de las resistencias :

R0 : 1K

R1 : 3.3k

R2 : 6.8k

R3 : 15k

R4 : 33k

R5 : 100k

OBIETTIVO DEL CONNECT 5

Il CONNECT-5 è un sistema automatico semplice che funziona solo in TIG DC o AC. I pulsanti e i potenziometri della torcia sono inibiti.

Lo scopo di questo sistema automatico è quello di richiamare le configurazioni di saldatura pre-programmate (programmi interni) tra due cordoni di saldatura TIG. L'automatismo sarà collegato al connettore del comando a distanza (a pedale o manuale).

L'automatismo ha bisogno, per il proprio funzionamento di:

- Comandare l'avvio del ciclo di saldatura.
- Richiamare fino a 5 programmi del dispositivo o funzionare nel contesto in corso.
- Affinare / regolare la corrente dal potenziometro (scopo : messa a punto dei programmi e perfezionamento della corrente durante la saldatura del $\pm 15\%$)
- Ricevere l'informazione ARC ON della stabilizzazione dell'arco in saldatura.
- D'essere riconosciuto automaticamente dal dispositivo di saldatura senza manipolazione da parte dell'operatore.

I VINCOLI DEL CONNECT-5

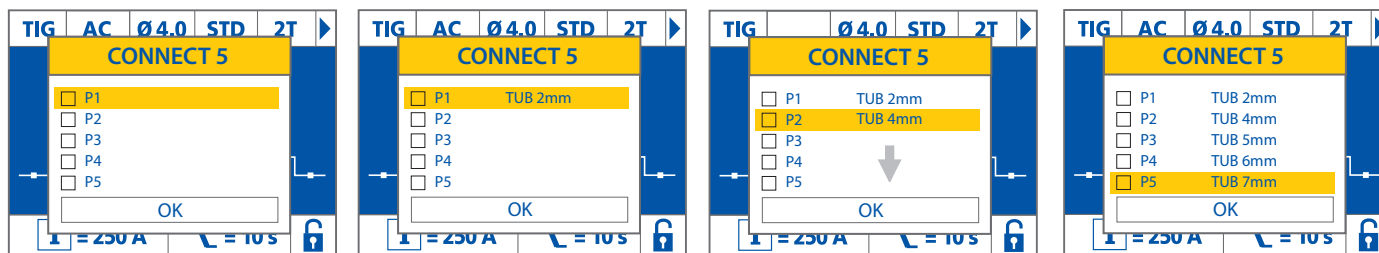
- In MMA, il CONNECT-5 non funziona.
- La modalità CONNECT-5 funziona in TIG DC o in AC, non è possibile richiamare programmi di altri metodi.
- La gestione dei pulsanti è obbligatoriamente fissata in 2T, qualunque sia la gestione memorizzata (4T ...)

ASSEGNAZIONE DEI PROGRAMMI (TIG 220 AC/DC E 250 AC/DC)



TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

Nella scheda , un'opzione «CONNECT 5» permette di aprire una finestra con la tabella di corrispondenza o di assegnazione del programma.



Modo - Selezione dei programmi (P1, P2, etc.) :

Una finestra dedicata permette di spostare il cursore sui cinque programmi del Connect 5 e di selezionare il programma da associare.

La pressione sul pulsante di sinistra permette di aprire una barra di selezione del backup da associare (TUB 2mm, etc.).

Una pressione su OK convalida tutte le operazioni di associazione.

Modo - Selezione del backup da associare (TUB 2mm, 4mm, etc.) :

La pressione su OK apre una barra di testo evidenziata in giallo nella quale scorrono i nomi dei backup.

La pressione del pulsante permette di convalidare la selezione e ritornare al modo di - selezione dei programmi -. Il cursore verrà posizionato sul programma successivo.



Se non è presente nessun backup : ciò non cambia il funzionamento del modo automatico. Non appare nessun nome di backup nella lista ma i programmi sono lasciati « liberi », non resta che premere su OK.

Allora, il contesto in corso corrisponde al programma libero e si applica ai 5 promemoria programmati.

MODI DI RICONOSCIMENTO DEL CONNECT-5 (PRODOTTI A SCHERMO TFT)

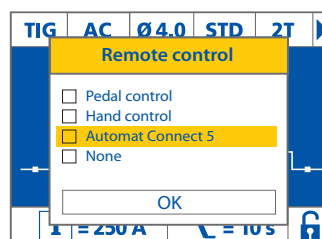


TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

Dopo il collegamento del sistema automatico, esistono due modi di riconoscerlo.

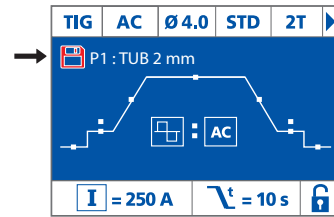
1/ Un modo di riconoscimento diretto attraverso il rilevamento del corto-circuito su ENABLE_C5 (ENABLE = 0), il riconoscimento è fatto e il dispositivo si avvia o si mette in configurazione CONNECT-5 (solo per il TIG 220 AC/DC).

2/ Un modo di riconoscimento indiretto attraverso il rilevamento di un'impedenza per l'individuazione di un'impedenza sul connettore del Comando A Distanza. Apparirà una finestra con la richiesta di precisare il tipo di CAD connesso.



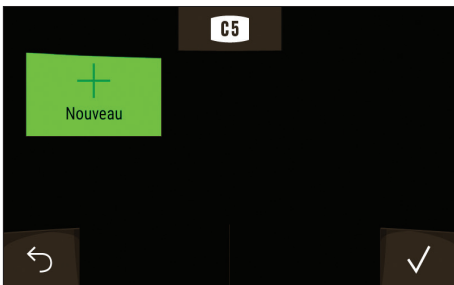
RICHIAMO DEL PROGRAMMA ATTRAVERSO LA CONSOLE (TIG 220 AC/DC E 250 AC/DC)

Quando la console è installata sul dispositivo di saldatura essa può richiamare i programmi. Il nome del programma richiamato appare nella finestra principale.



ASSEGNAZIONE DEI PROGRAMMI (TITANIUM)

Dans la fenêtre **JOB**, le mode **C5** (Connect-5) permet de rappeler des JOBs via un automate.



Creazione di un nuovo programma



Scegliere un nome di programma



Consente di regolare l'impostazione aggiuntiva della corrente (Reg I) da 0 a 50%.



Selezione dei programmi : 1, 2, 3, 4, 5



Selezione del JOB da associare (TUB2mm, ecc.)



ASSEGNAZIONE DEI PROGRAMMI (PRODOTTI SU TASTIERA)



TIG 300 DC



TIG TITAN 400 DC

Accesso alle assegnazioni di programma e alla tabella di corrispondenza :

L'assegnazione del programma è fissato per impostazione ai cinque primi backup.



Se nessun backup è presente : ciò non modifica il funzionamento del modo automatico, ogni programma corrisponderà al contesto pre-impostato o al programma libero.

MODI DI RICONOSCIMENTO DEL CONNECT 5 (PRODOTTI SU TASTIERA)



TIG 300 DC

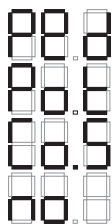


TIG TITAN 400 DC

Dopo il collegamento del sistema automatico, esistono due modi di riconoscerlo.

1/ Un modo di riconoscimento diretto attraverso il rilevamento del corto-circuito su «AUTODETECT», il riconoscimento è fatto e il dispositivo si avvia o si mette in configurazione CONNECT-5.

2/ Un modo di riconoscimento indiretto attraverso il rilevamento di un'impedenza sul connettore del Comando A Distanza (CAD). Apparirà un messaggio con la richiesta di precisare il tipo di CAD connesso da selezionare tramite l'inserimento di un codice con la tastiera.



Selezione del modo CONNECT-5.

IL PROGRAMMA « LIBERO »

Il programma « libero » corrisponde al contesto in corso pre-impostato. L'IHM dà accesso ai vari parametri :



IHM a schermo TFT

La barra in alto del Menu è accessibile con alcune restrizioni :

- **Procedura** : TIG – MMA-
- **Tipo** : DC – AC – SYNC - AC MIX
- **Ø** : OK
- **Procedimento** : STD – PULSATO – SPOT ... : OK
- **Tipo di pulsante** : 2T solamente
- **Innesco** : OK
- **Opzione** : inibita
- **Files** : OK
- **Ciclo di saldatura e regolazione** : OK



Tastiera

- **Procedura & Innesco** : TIG-HF – TIG-LIFT – MMA-
- **Tipo di pulsante** : esclusivamente 2T
- **Procedimento** : STD - PULSATO - Easy Pulse - SPOT : OK
- **SALVA / RICHIAMA** : inibito
- **Ciclo di saldatura e regolazione** : OK

ARC ON

L'ARCO ON è un'informazione inviata dal dispositivo di saldatura e uguale allo stato dell'arco di saldatura.

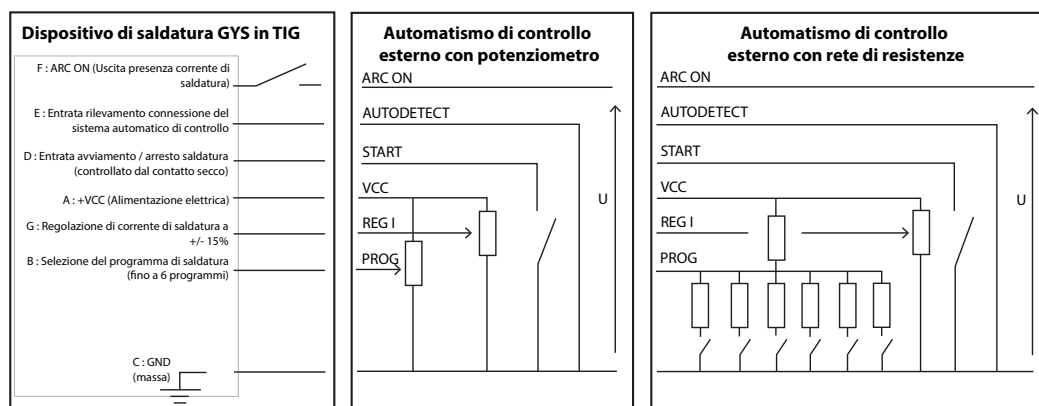
Su un ciclo di saldatura l'ARC ON è a 0 finché l'arco è acceso (da I_Start a I_Stop).

L'ARC ON è a 1 quando l'arco è spento (durante le fasi di Pregas e di PostGas ma anche in caso d'interruzione dell'arco legata a un errore).

SISTEMA AUTOMATICO

Il sistema automatico necessita di avviare il ciclo di saldatura con il programma scelto e di ricevere l'informazione ARC ON finché l'arco di saldatura è stabilizzato.

Esempi di console automatica :



ZWECK DES CONNECT 5-MODUS

CONNECT-5 ist ein einfacher automatischer Modus, der nur im WIG-Modus mit Gleichstrom (DC) und Wechselstrom (AC) arbeitet. Die Brenntaster und Potentiometer des Brenners sind gesperrt.

Der Zweck dieses automatischen Modus ist, vorprogrammierte Schweißkonfigurationen (*interne Programme*) abzurufen. Die Konsole oder die Automatik wird an den Fernbedienungsanschluss (*Pedal, Handbedienung*) angeschlossen.

Für diese Funktion muss die Automatik:

- den Beginn des Schweißzyklus steuern.
- bis zu 5 Programme von dem Schweißgerät abrufen oder im aktuellen Kontext arbeiten.
- den Strom mittels Potentiometer anpassen / einstellen (*Ziel: Definition der Programme und Verfeinerung des Stroms beim Schweißen um ±15%*)
- ARC ON-Information erhalten beim Vorliegen des Schweißlichtbogens.
- automatisch von dem Schweißgerät erkennbar sein, ohne dass der Bediener eingreifen muss.

	TIG	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN 400 DC	Titanium
3.3 V		✓	✓			
5 V				✓		
10 V					✓	✓

EINSCHRÄNKUNGEN DES CONNECT-5-MODUS

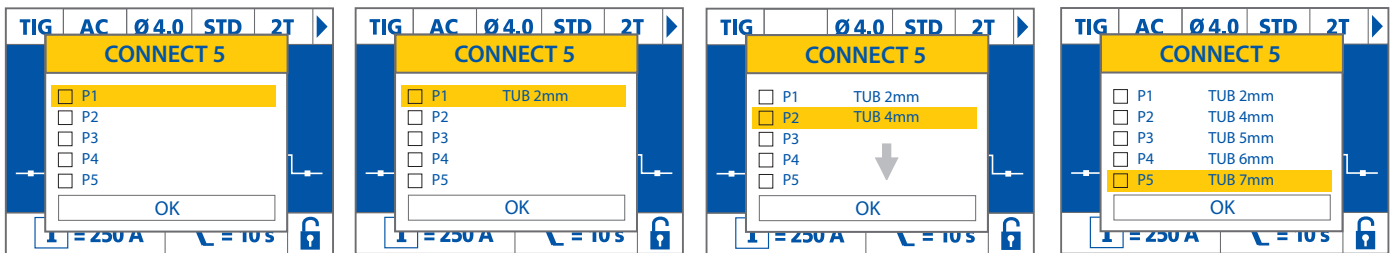
- Der Connect-5-Modus funktioniert nicht mit dem E-Hand (MMA)-Schweißen.
- Der CONNECT-5-Modus arbeitet WIG-Modus mit Gleichstrom (DC) und Wechselstrom (AC). Es ist nicht möglich, Programme aus anderen Verfahren abzurufen.
- Der Brenntaster ist auf den 2T-Modus festgelegt, unabhängig von der gespeicherten Einstellung (4T.....).

ZUORDNUNG DER PROGRAMME (TIG 220 AC/DC UND 250 AC/DC)



TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

In der Registerkarte öffnet die Option «CONNECT 5» ein Fenster mit der Zuordnungstabelle oder Programmzuordnung.



Modus - Programmwahl (P1, P2, usw.) :

In einem speziellen Fenster können Sie den Cursor über die fünf Connect 5-Programme bewegen und das zuzuordnende Programm auswählen. Durch Drücken des linken Drehknopfes öffnet sich eine Auswahlliste für die zuzuordnende Speicherung (TUB 2mm, usw.). Durch Drücken von OK werden alle Zuordnungsvorgänge bestätigt.

Modus - Auswahl der zuzuordnenden Speicherung (TUB 2mm, 4mm, usw.) :

Durch Drücken von OK wird eine gelb markierte Textleiste geöffnet, in der die Namen der Speicherungen durchlaufen werden. Durch Drücken des Drehknopfes wird die Auswahl bestätigt und es wird zum Modus «Programmauswahl» zurückgekehrt. Der Cursor wird auf das folgende Programm gesetzt.



Wenn keine Speicherung vorhanden ist : Dies ändert nichts an der Funktion des automatischen Modus. Es erscheint kein Name einer Speicherung in der Liste, und die Programme bleiben «frei», drücken Sie «OK». Dann gilt der aktuelle Kontext, der dem freien Programm entspricht, für die 5 Programmaufrufe.

CONNECT-5 ERKENNUNGSMODI (TFT-DISPLAY-PRODUKTE)

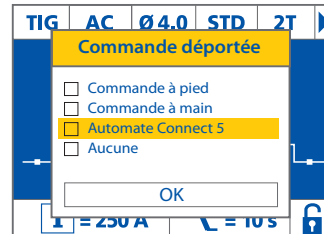


TIG 220 AC/DC, TIG 250 AC/DC

Beim Anschluss des Geräts gibt es zwei Erkennungsmodi.

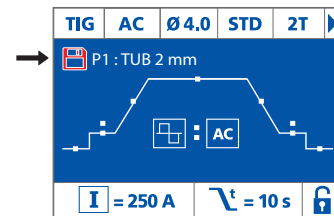
1/ Ein direkter Erkennungsmodus durch Erkennung des Kurzschlusses an ENABLE_C5 (ENABLE = 0). Die Erkennung ist abgeschlossen und das Gerät startet oder setzt sich in die Konfiguration CONNECT-5 (nur für das TIG 220 AC/DC).

2/ Ein indirekter Erkennungsmodus durch Erfassen einer Impedanz auf dem Fernsteuerungsstecker. Es erscheint ein Fenster mit der Aufforderung zur Auswahl der Art des angeschlossenen Fernsteuerung-Systems.



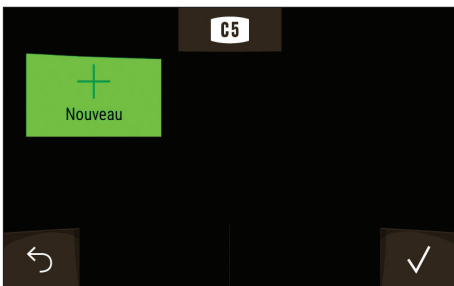
AUFRUF VON PROGRAMMEN DURCH DIE CONSOLE (TIG 220 AC/DC UND 250 AC/DC)

Sobald die Konsole die Steuerung des Schweißgeräts übernommen hat, kann sie Programme aufrufen. Der Name des aufgerufenen Programms erscheint im Hauptfenster.



ZUORDNUNG DER PROGRAMME (TITANIUM)

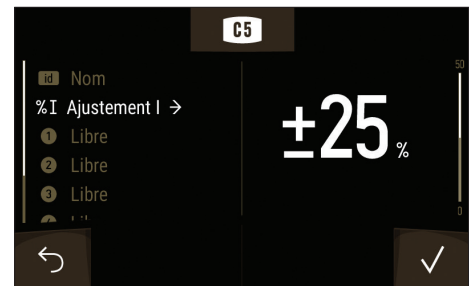
Im Fenster **JOB** erlaubt der Modus **C5** (Connect-5), JOBs durch die Automatik aufzurufen.



Erstellung eines neuen Programms



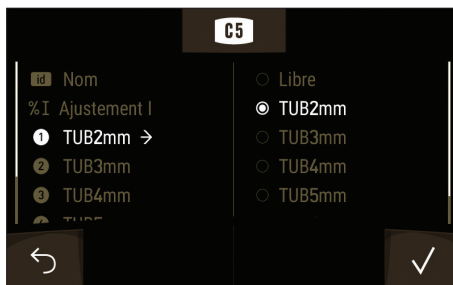
Name eines Programms festlegen



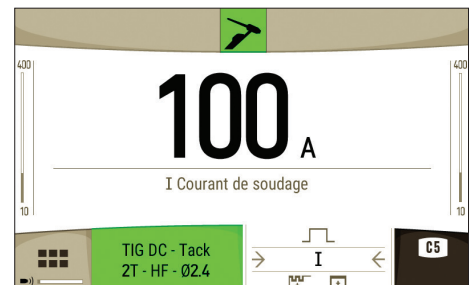
Erlaubt die Einstellung des zusätzlichen Stroms (Reg I) von 0 bis 50 %.



Auswahl der Programme : 1, 2, 3, 4, 5



Auswahl des zuzuordnenden JOB (TUB2mm, usw.)



ZUORDNUNG VON PROGRAMMEN (PRODUKTE MIT DIGITALANZEIGE)



TIG 300 DC



TIG TITAN 400 DC

Zugriff auf Programmzuordnungen und Korrespondenztabelle :

Die Programmzuordnung ist für die ersten fünf Speicherungen standardmäßig festgelegt.



Wenn keine Speicherung vorhanden ist : Dies ändert nichts an der Funktion des automatischen Modus. Jedes Programm entspricht nach Voreinstellung dem Kontext oder dem freien Programm.

CONNECT-5 ERKENNUNGSMODI (PRODUKTE MIT DIGITALANZEIGE)

TIG 300 DC

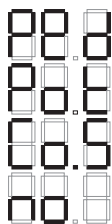


TIG TITAN 400 DC

Beim Anschluss des Geräts gibt es zwei Erkennungsmodi.

1/ Ein direkter Erkennungsmodus durch Erkennung des Kurzschlusses an AUTODETECT, die Erkennung ist abgeschlossen und das Gerät startet oder setzt sich in die Konfiguration CONNECT-5.

2/ Ein indirekter Erkennungsmodus durch Erfassen einer Impedanz auf dem Fernsteuerungsstecker. Es erscheint eine Ausgabe auf der Tastatur mit der Aufforderung zur Auswahl der Art des angeschlossenen Fernsteuerung-Systems, das mit dem Drehknopf ausgewählt werden kann.



→ Auswahl des CONNECT-5-Modus.

DAS « FREIE » PROGRAMM

Das « freie » Programm entspricht standardmäßig dem aktuellen Kontext.

Das Bedienfeld ermöglicht den Zugang zu verschiedenen Parametern :



Bedienfeld auf
TFT-Display

Die obere Menüleiste ist mit Einschränkungen zugänglich :

- **Verfahren** : WIG – E-Hand (MMA)
- **Typ** : DC – AC – SYNC – AC MIX
- **Ø** : OK
- **Unter-Verfahren** : STD – PULSE – SPOT ... : OK
- **Brennertaster** : nur 2T
- **Zündung** : OK
- **Option** : gesperrt
- **Dateien** : OK
- **Schweißzyklus und Parameterwahl** : OK



Bedienfeld mit
Digitalanzeige

- **Verfahren und Zündung** : WIG-HF – WIG-LIFT – E-Hand (MMA)
- **Brennertaster** : gesperrt, nur 2T
- **Unter-Verfahren** : STD - PULSE - Easy Pulse - SPOT : OK
- **SAVE / RECALL** : gesperrt
- **Schweißzyklus und Parameterwahl** : OK

ARC ON

ARC ON ist eine Information, die von dem Schweißgerät gesendet wird und dem Zustand des Schweißlichtbogens entspricht.

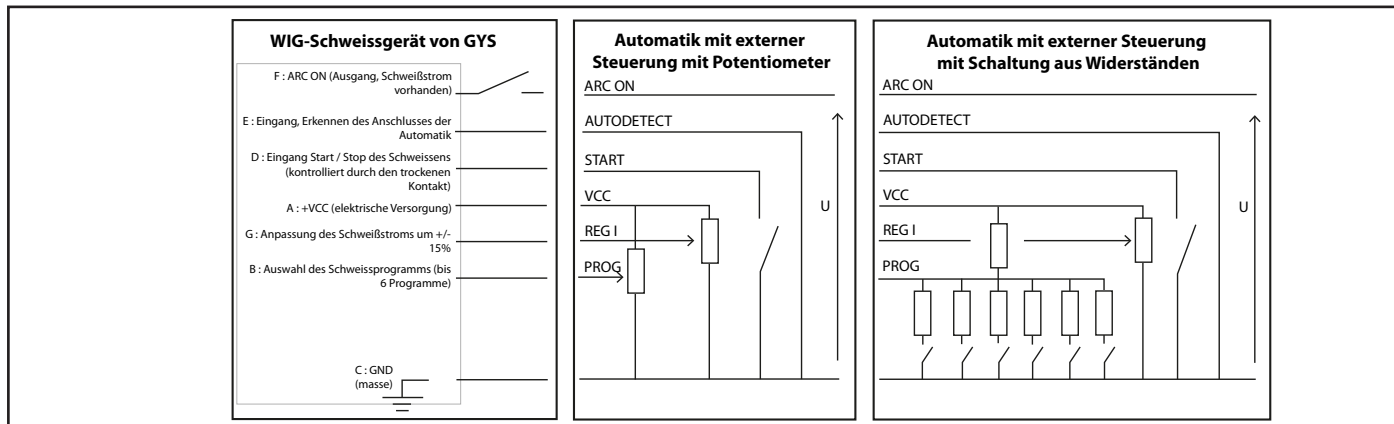
Bei einem Schweißzyklus ist ARC ON bei 0, solange der Lichtbogen eingeschaltet ist (*von I_Start bis I_Stop*).

ARC ON ist auf 1, wenn der Lichtbogen ausgeschaltet ist (*während der Gasvor- und Gasnachströmzeit, aber auch bei einem Ausfall des Lichtbogens aufgrund eines Fehlers*).

AUTOMATIK

Die Automatik muss den Schweißzyklus mit dem ausgewählten Programm starten und die ARC ON-Information empfangen, solange der Schweißlichtbogen vorhanden ist.

Beispiele für die Automatik-Konsole :



A **VCC**, vom Schweißgerät gelieferte Spannung zum Anschluss der Potentiometer.
 ⚠ **Diese Spannung ist nicht für andere Verwendungen geeignet.**

PROG, Analogausgang, der an das Schweißgerät zurückgegeben wird und die Auswahl des aufgerufenen Programms ermöglicht. Dieser Wert kann mit einem Potentiometer oder einer Relaisbox eingestellt werden.

Beispiel für Bereiche für ein VCC = 3.3V :

- POSITION 0 : 0V - 0.5V -> Programm 0, entspricht dem aktuellen Kontext
- B - POSITION 1 : 0.6V - 1.1V -> Programm 1
- POSITION 2 : 1.2V - 1.6V -> Programm 2
-
- POSITION 5 : 2.8V - 3.3V -> Programm 5

Für ein VCC = 5 V oder 10 V und eine Automatik ohne Widerstandsnetzwerk wird der Dreisatz angewendet.

C **GND (ERDE)**

D **START**, Zweipunktregler der Schweißsteuerung (*funktioniert bei Kontakt*).

E* **AUTODETECT**, eine Kurzschlussbrücke zwischen E und C ermöglicht dem Gerät, den direkten Erkennungsmodus zu identifizieren.

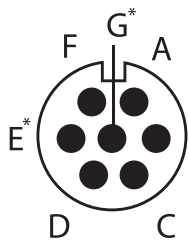
ARC ON, Eingang Light Up (100k für Automatik) zur Rückgabe an die Automatik und zum Erfassen der Informationen über den Lichtbogen
 ((0 : ARC ON, 1 : ARC OFF), VCC_max = 6V).

F Der Kontakttyp kann trocken polarisiert sein, je nach Produktgeneration :

	220 AC/DC	250 AC/DC	300 DC	TITAN	TITANIUM
Polarisiert (ARC ON +)	✓	✓	✓		
Trocken				✓	✓

G* **REG I**, Analogausgang, der an das Schweißgerät zurückgeführt und verwendet wird, um den Strom während des Schweißens um ± 15% einzustellen. Dieser Wert kann mit einem POT 2-Potentiometer eingestellt werden.

Connectiques :



*nicht vorhanden am Modell TIG 250 AC/DC

Funktionsprinzip mit der Konsole oder Automatik :

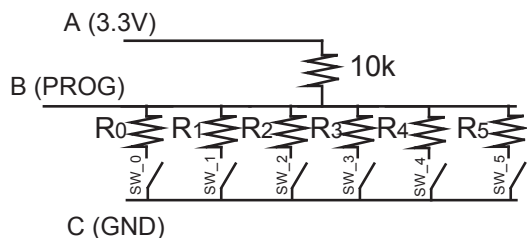
• **SW1 ist ON** : der Schweißzyklus wird mit der Schweißkonfiguration gestartet, die dem letzten Programmaufruf entspricht. Eine Programmänderung hat während des Schweißens keine Auswirkungen.
 Nach Erhalt der Information ARC ON = 0 ist der Schweißlichtbogen vorhanden.

• **SW1 ist OFF** : der Schweißzyklus endet (*DownSlope ... Post-Gas*).
 Nach Erhalt der Information ARC ON = 1 wird der Schweißlichtbogen abgeschaltet.

Wenn der voreingestellte Kontext ausgewählt ist, bleiben die Parameter am Bedienfeld ohne einen Schweißvorgang zugänglich.
 Unabhängig von den gewählten Programmen oder dem gewählten Kontext ist der Strom über das Potentiometer (POT 2) immer einstellbar.

Wenn die Konsole vom Produkt getrennt wird, wird der Kontext standardmäßig zurückgesetzt.

Vorschlag für Widerstand :



Vorschläge für Widerstandswerte :

- R0 : 1K
- R1 : 3.3k
- R2 : 6.8k
- R3 : 15k
- R4 : 33k
- R5 : 100k