

IT	MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE AD ARCO Istruzioni originali Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato	pag. 2
EN	INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINE Translation of the original instructions Spare parts and wiring diagrams / see Annex	page 55
DE	BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN Übersetzung der Originalbetriebsanleitung Schaltpläne und Ersatzteilliste / Siehe Anlage	seite 108
FR	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A L'ARC Traduction de la notice originale Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe	page 162
ES	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO Traducción de las instrucciones originales Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo	pag. 214



INDICE

1	SIMBOLOGIA.....	5
2	AVVERTENZE	5
2.1	TARGA DELLE AVVERTENZE	6
3	DESCRIZIONE GENERALI	7
3.1	SPIEGAZIONE DATI TARGA	7
3.2	INSTALLAZIONE	8
3.3	COLLEGAMENTO ALLA RETE	9
3.4	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	9
3.5	MESSA IN OPERA.....	9
3.6	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO.....	10
3.7	DESCRIZIONE CONNETTORI PANNELLO ANTERIORE (P).....	11
3.8	DESCRIZIONE CONNETTORI PANNELLO POSTERIORE	11
3.8.1	Interfaccia gruppo di raffreddamento.....	11
3.9	DESCRIZIONE DEL DISPLAY	12
4	SALDATURA TIG	14
4.1	SELEZIONE PROCESSO DI SALDATURA :	14
4.2	MODALITÀ DI PARTENZA.....	14
4.2.1	Modalità SPOT	15
4.3	MODALITÀ DI INNESCO ARCO	15
4.3.1	Accensione con alta frequenza HF	16
4.3.1.1	External HF Unit	16
4.3.1.2	HF Timeout	16
4.3.2	Accensione Lift a contatto	17
4.3.3	Accensione Evo Lift.....	17
4.4	TABELLA REGOLAZIONE PARAMETRI TIG.....	18
4.5	MENÙ IMPOSTAZIONI PULSAZIONE.....	20
5	TIG DC APC	21
6	TIG DC XP	21
7	TIG AC	22
7.1	TIG MIX.....	24
8	SALDATURA MMA	25
8.1	PROCESSO MMA DC	26
8.2	PROCESSO MMA AC	26
8.3	PARAMETRI PROCESSO MMA DC/AC.....	26
9	ALTRE FUNZIONI DEL PANNELLO	27
9.1	GESTIONE JOB.....	27
9.1.1	Memorizzare un JOB di saldatura	27
9.1.2	Modificare un JOB	27
9.1.3	Cancellare un JOB	28
9.1.4	Copiare un JOB	28
9.1.5	Saldare con un JOB	28
9.1.6	Dettagli JOB	29
9.1.7	Salvataggio e caricamento singolo JOB da USB.....	29
9.2	MENÙ STATO DEL GENERATORE.....	29
9.3	MENÙ ACCESSORI	30
9.3.1	Gruppo di raffreddamento	30
9.3.2	Welding Mask	31
9.3.3	Gas regulation Kit.....	31
9.3.4	Potentiometer input.....	31
9.3.5	Secondary panel	31

9.4	MENÙ IMPOSTAZIONI	32
9.4.1	Impostazione orologio, lingua.....	32
9.4.2	Gestione USB.....	33
9.4.3	Impostazioni LAN	35
9.4.4	Funzionalità avanzate.....	36
9.4.5	Ripristino Impostazioni di Fabbrica	36
9.4.6	Production Mode.....	36
9.4.7	Gestione utenti	36
9.4.8	Nome generatore e impianto	38
9.5	CONTROLLO QUALITÀ.....	39
9.5.1	Barra di Stato	39
9.5.2	Menù Info.....	39
10	WEBAPP.....	40
11	CONFIGURAZIONE ROBOT.....	41
11.1	DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	42
11.2	PROCEDURA DI CONNESSIONE.....	43
11.3	SETTAGGIO DIP SWITCH E TERMINAZIONI	44
11.4	CONNETTORI POSTERIORI PER INTERFACCIA ROBOT ED ACCESSORI.....	44
11.4.1	Connettore CN1 - 10 poli femmina	44
11.4.2	Connettore CN2 - 7 poli femmina.....	45
11.4.3	Connettore CN3 - 7 poli femmina.....	46
11.4.4	Connettore CN4 - 10 poli femmina	46
11.5	PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE INTERFACCIA ROBOT	47
12	PROCESSI AGGIUNTI IVI	47
12.1	PROCESSO PLASMA WELDING	47
12.2	PROCESSO TIG FILO FREDDO	48
13	QUALITY CONTROL	48
14	TEST	48
15	DATI TECNICI	49
16	CODICI ERRORE.....	52

MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATORI AD ARCO

IMPORTANTE: PRIMA DELL'UTILIZZO DELL'APPARECCHIO LEGGERE CON ATTENZIONE E CAPIRE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE.

IMPORTANTE: Prima della lettura del seguente manuale di istruzioni, leggere attentamente e comprendere le indicazioni contenute nel manuale Avvertenze generali 3301151.

Diritti d'autore.

I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore. Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa con riserva di modifiche. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di archiviazione o trasmessa a terzi in qualsiasi forma o qualsiasi mezzo, senza che il Costruttore ne abbia rilasciato una preventiva autorizzazione scritta. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

Conservare sempre questo manuale sul luogo di utilizzo dell'apparecchio per futura consultazione.

L'apparecchiatura è utilizzabile esclusivamente per operazioni di saldatura o di taglio. Non utilizzare questo apparecchio per caricare batterie, scongelare tubi o avviare motori.

Solo personale esperto ed addestrato può installare, utilizzare, manutenere e riparare questa apparecchiatura. Per personale esperto si intende una persona che può giudicare il lavoro assegnatogli e riconoscere possibili rischi sulla base della sua istruzione professionale, conoscenza ed esperienza.

Ogni uso difforme da quanto espressamente indicato e attuato con modalità differenti o contrarie a quanto indicato nella presente pubblicazione, configura l'ipotesi di uso improprio. Il costruttore declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio che può essere causa d'incidenti a persone e di eventuali malfunzionamenti dell'impianto.

Questa esclusione di responsabilità viene riconosciuta alla messa in funzione dell'impianto da parte dell'utente.

Sia il rispetto di queste istruzioni, sia le condizioni e i metodi di installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione dell'apparecchio non possono essere controllati dal produttore.

Un'esecuzione inappropriata dell'installazione può portare a danni materiali ed eventualmente a danni a persone. Non si assume pertanto alcuna responsabilità per perdite, danni o costi che derivano o sono in qualche modo legati a un'installazione scorretta, a un funzionamento errato, nonché a un utilizzo e a una manutenzione inappropriati.

Non è consentito il collegamento in parallelo di due o più generatori.

Per un eventuale collegamento in parallelo di più generatori chiedere autorizzazione scritta a CEBORA la quale definirà ed autorizzerà, in ottemperanza alle normative vigenti in materia di prodotto e sicurezza, le modalità e le condizioni dell'applicazione richiesta.

L'installazione e gestione dell'apparecchiatura / impianto deve essere conforme alla normativa IEC EN 60974-4.

La responsabilità in relazione al funzionamento di questo impianto è limitata espressamente alla funzione dell'impianto. Qualsiasi responsabilità ulteriore, di qualsiasi tipo, è espressamente esclusa. Questa esclusione di responsabilità viene riconosciuta alla messa in funzione dell'impianto da parte dell'utente.

Sia il rispetto di queste istruzioni, sia le condizioni e i metodi di installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione dell'apparecchio riportate nel manuale 3301151 non possono essere controllati dal produttore.

Un'esecuzione inappropriata dell'installazione può portare a danni materiali e di conseguenza a danni a persone. Non si assume pertanto alcuna responsabilità per perdite, danni o costi che derivano o sono in qualche modo legati a un'installazione scorretta, a un funzionamento errato, nonché a un utilizzo e a una manutenzione inappropriati.

Il generatore di saldatura/taglio è conforme alle normative riportate nella targa dati tecnici del generatore stesso. È consentito l'utilizzo del generatore di saldatura/taglio integrato in impianti automatici o semiautomatici.

E' responsabilità dell'installatore dell'impianto verificare la completa compatibilità ed il corretto funzionamento

di tutti i componenti utilizzati nell'impianto stesso. Pertanto, Cebora S.p.a declina ogni responsabilità in merito a malfunzionamenti/danneggiamenti sia dei propri generatori di saldatura/taglio, sia di componenti dell'impianto, per l'inosservanza di tali verifiche da parte dell'installatore.

1 SIMBOLOGIA

	PERICOLO	Indica una situazione di pericolo imminente che potrebbe apportare gravi danni alle persone.
	AVVISO	Indica una situazione di potenziale pericolo che potrebbe apportare gravi danni alle persone.
	PRUDENZA	Indica una situazione di potenziale pericolo che se non rispettata potrebbe arrecare danni lievi a persone e danni materiali alle apparecchiature.
AVVERTENZA!		Fornisce all'utente informazioni importanti il cui mancato rispetto potrebbe comportare danni alle attrezzature
INDICAZIONE		Procedure da seguire per ottenere un utilizzo ottimale dell'apparecchiatura.

In funzione del colore del riquadro l'operazione potrà rappresentare una situazione di: PERICOLO, AVVISO, PRUDENZA, AVVERTENZA oppure di INDICAZIONE.

2 AVVERTENZE



PERICOLO

Prima di procedere al movimentazione, disinballo, installazione ed utilizzo del generatore di saldatura è obbligatorio leggere le AVVERTENZE riportate nel manuale 3301151

2.1 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.



- Le scosse elettriche provocate dall'elettrodo di saldatura o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
 - Indossare guanti isolanti. Non toccare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
 - Isolarsi dal pezzo da saldare e dal suolo.
 - Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
- Inalare le esalazioni prodotte dalla saldatura può essere nocivo alla salute.
 - Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
 - Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
 - Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
- Le scintille provocate dalla saldatura possono causare esplosioni o incendi.
 - Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di saldatura.
 - Le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
- Non saldare mai contenitori chiusi.
- I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
 - 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.
- Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
- Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza

3 DESCRIZIONE GENERALI

Questa saldatrice è un generatore di corrente ad inverter. Il generatore è costruito secondo le norme IEC 60974-1, IEC 60974-3, IEC 60974-10 (CL. A), IEC 61000-3-11 e IEC 61000-3-12.

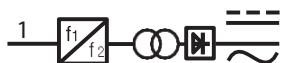
Il generatore è idoneo alla saldatura TIG con accensione a contatto ed alta frequenza e gestisce anche il processo MMA (solo per applicazione manuale). Il generatore può essere corredata anche da un pannello di comandi esterno Art. 438.

Il generatore nella versione robot (Art.XXX.80) può essere utilizzato per applicazioni di tipo manuale oppure in applicazioni robotizzate dove i comandi vengono gestiti tramite un bus di campo oppure con interfaccia analogica RAI 448 oppure digitali 428.XX.

Il generatore possiede anche una porta di tipo Ethernet che consente il collegamento ad una rete locale (LAN) utilizzando il Webserver integrato. Tramite un semplice browser è così possibile gestire da remoto i parametri e la diagnostica del generatore.

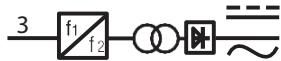
3.1 Spiegazione dati targa

N°



Numero di matricola da citare per ogni richiesta relativa alla saldatrice.

Convertitore statico di frequenza monofase trasformatore-raddrizzatore.



Convertitore statico di frequenza trifase

MMA

Adatto per saldatura con elettrodi rivestiti.

TIG

Adatto per saldatura TIG.

PW

Adatto per la saldatura al Plasma.

U0

Tensione a vuoto secondaria.

X

Fattore di servizio percentuale. Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una corrente di saldatura I2.

Up

Tensione di accensione alta frequenza per processo TIG

U2

Tensione secondaria con corrente I2

U1

Tensione nominale di alimentazione

1~ 50/60Hz

Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz

3~ 50/60Hz

Alimentazione Trifase 50 oppure 60 Hz.

I1max

Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2.

I1eff

E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.

IP23S

Grado di protezione della carcassa.

Grado 3 come seconda cifra significa che questo apparecchio può essere immagazzinato, ma non impiegato all'esterno durante le precipitazioni, se non in condizioni protette



Idonea a lavorare in ambienti con rischio elettrico accresciuto

3.2 Installazione



AVVISO

Il collegamento alla rete di apparecchi di potenza elevata potrebbero avere ripercussioni negative sulla qualità dell'energia della rete. Per la conformità con la IEC 61000-3-12 e la IEC 61000-3-11 potrebbero essere richiesti valori di impedenza di linea inferiori a Zmax riportato in tabella. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi che l'apparecchio sia collegato ad una linea di corretta impedenza. Si raccomanda di consultare il fornitore locale di energia elettrica.

Controllare che la tensione di rete corrisponda alla tensione indicata sulla targa dati tecnici della saldatrice. Collegare una spina di portata adeguata all'assorbimento di corrente I1 indicato nella targa dati. Assicurarsi che il conduttore giallo/verde del cavo di alimentazione sia collegato al contatto di terra della spina



AVVISO

La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, posti tra la rete di alimentazione e l'apparecchio devono essere adeguati alla corrente I1 assorbita dalla macchina. Verificare i dati tecnici dell'apparecchio.

ATTENZIONE!: In caso di uso di prolunghie di alimentazione di rete, la sezione di alimentazione dei cavi deve essere opportunamente dimensionata. Non usare prolunghie oltre i 30 m.



AVVISO

Scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione prima di trasportarlo.

Durante il trasporto dell'apparecchio assicurarsi che vengano rispettate tutte le direttive e le norme antinfortunistiche locali vigenti.

Per spostare il generatore usare un carrello elevatore e posizionare le sue forche considerando la posizione del baricentro del generatore.



PERICOLO

E' tassativo utilizzare l'apparecchio solo collegato ad una rete di alimentazione dotata di conduttore di terra.

Utilizzare l'apparecchio collegato ad una rete priva di conduttore di terra o ad una presa priva di contatto per tale conduttore è una forma di gravissima negligenza.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni verso persone o cose che si possono creare. E' dovere dell'utilizzatore far controllare periodicamente da un elettricista qualificato la perfetta efficienza del conduttore di terra dell'impianto e dell'apparecchio in uso.

AVVERTENZA

Quando il commutatore G viene portato in posizione OFF sul display appare il messaggio: Power Off

Attendere che tale messaggio scompaia dallo schermo per procedere con la riaccensione.

Se il generatore viene acceso con il messaggio Power Off attivo la fase di accensione non avrà esito positivo.

3.3 Collegamento alla rete

Il generatore può essere alimentato con un motogeneratore. Per la scelta della potenza del motogeneratore seguire i valori indicati in tabella 1.

Tabella 1

Art.	Potenza motogeneratore richiesta
394	maggiore o uguale a 25 kVA
395	maggiore o uguale a 25 kVA
396	maggiore o uguale a 30 kVA
380	maggiore o uguale a 30 kVA
381	maggiore o uguale a 40 kVA

3.4 Sollevamento e trasporto



PERICOLO

Per le modalità di sollevamento e trasporto fare riferimento al Manuale Avvertenze 3301151.

3.5 Messa in opera



AVVISO

L'installazione della macchina deve essere fatta da personale esperto. Tutti i collegamenti debbono essere eseguiti in conformità alle norme vigenti e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (norma CEI 26-36 e IEC/EN60974-9).

L'accensione e lo spegnimento del generatore vengono effettuati tramite il commutatore G.

3.6 Descrizione dell'apparecchio.

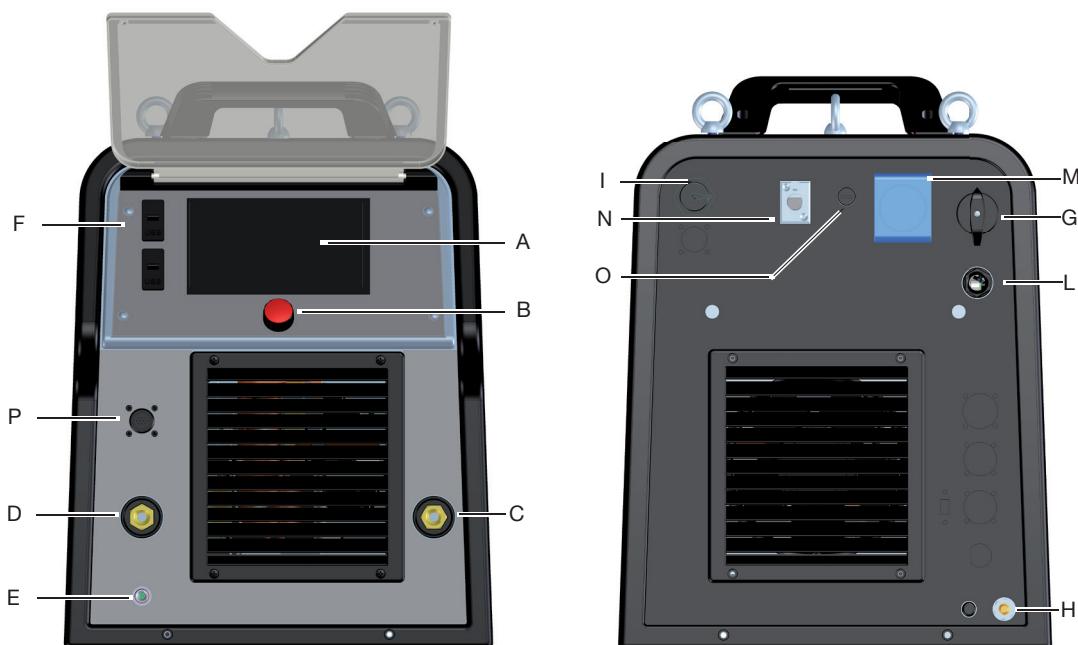
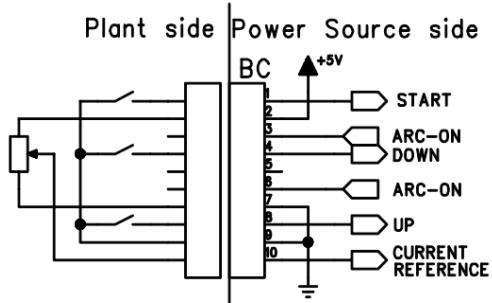


Fig. 1

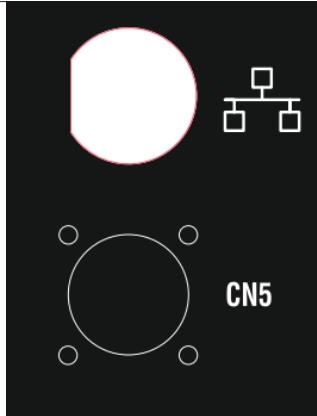
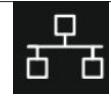
- A** DISPLAY
- B** MANOPOLA ENCODER
- C** MORSETTO DI USCITA POSITIVO (+)
- D** MORSETTO DI USCITA NEGATIVO (-)
- E** RACCORDO (1/4 GAS)
- F** PORTA USB
- G** INTERRUTTORE
- H** RACCORDO INGRESSO GAS
- I** PRESA ETHERNET
- L** CAVO RETE
- M** PRESA GRUPPO ALIMENTAZIONE GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO
- N** PRESA PRESSOSTATO GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO
- O** PORTAFUSIBILE
- P** CONNETTORE 10 POLI COMANDO REMOTO E START TORCIA

3.7 Descrizione connettori pannello anteriore (P)

Pin	Descrizione	Schema di collegamento
1	Start digital input.	
2	+ 5Vdc voltage output for reference current external potentiometer power supply.	
3-6	Arc-ON Relay contact (30Vdc 125Vac, 0,5A max). arc lit = contact closed; arc off = contact opened.	
4	Down Digital input performs the welding current set point reduction.	
5	n.c.	
7	Gnd 0V for reference current external potentiometer power supply	
8	Up digital input; performs the welding current set point increasing	
9	Gnd 0V for external commands	
10	Current Ref. analog input welding current set point signal	

3.8 Descrizione connettori pannello posteriore

Per i connettori CN1, CN2, CN3, CN4 fare riferimento al capitolo 13.4.

		Connettore Ethernet 100Mbit (LAN)								
CN5		<p>Il connettore è opzionale ed è presente nel caso in cui venga utilizzato il kit opzionale alimentazione 24Vdc per router Wifi esterno Art. 451.</p> <table border="1" data-bbox="809 1224 1302 1381"> <thead> <tr> <th colspan="2">CN5</th> </tr> <tr> <th>Pin</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>+24Vdc 2A</td></tr> <tr> <td>2</td><td>0Vdc</td></tr> </tbody> </table> <p>Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale di istruzione del Kit Art.451 cod.3301068.</p>	CN5		Pin	Descrizione	1	+24Vdc 2A	2	0Vdc
CN5										
Pin	Descrizione									
1	+24Vdc 2A									
2	0Vdc									

3.8.1 Interfaccia gruppo di raffreddamento

Nella sezione relativa al gruppo di raffreddamento riportata in figura 1 sono presenti :

- M **Presa gruppo di raffreddamento** di tipo shuko potenza massima 230Vac 500W
- N **Portafusibile** fusibile T 2A/230V – Ø 5x20 mm
- O **Presa pressostato gruppo di raffreddamento** questa presa gestisce il pressostato del gruppo di raffreddamento ed il riconoscimento del gruppo.



La presa M serve esclusivamente per collegare il gruppo di raffreddamento GRV12 Art.1683 al generatore di saldatura. La connessione di altre apparecchiature potrebbe compromettere l'integrità del generatore di saldatura o comportare anomalie nel funzionamento. CEBORA solleva ogni responsabilità nel caso di utilizzo improprio del generatore e degli accessori ad esso connessi.

3.9 Descrizione del display

I generatori della linea WinTIG sono equipaggiati con display LCD da 7" (A) Fig. 1 e touchscreen resistivo che ne consente l'utilizzo anche con guanti di saldatura.



All' accensione il display visualizza per 5 secondi tutte le informazioni riguardanti l'articolo della macchina, la matricola, la versione del software, la data dell'aggiornamento software, le opzioni installate e l'indirizzo IP.

Successivamente sul display viene visualizzata la schermata principale rispondente all'impostazione di fabbrica.

La schermata principale è suddivisa in settori (S, R, Q...T vedi fig. 4) e ognuno di questi accetta un comando touch. Di seguito viene riportata la descrizione dei singoli settori del display.

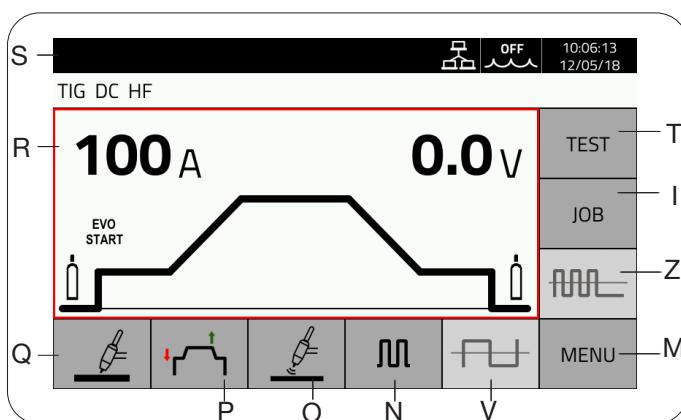
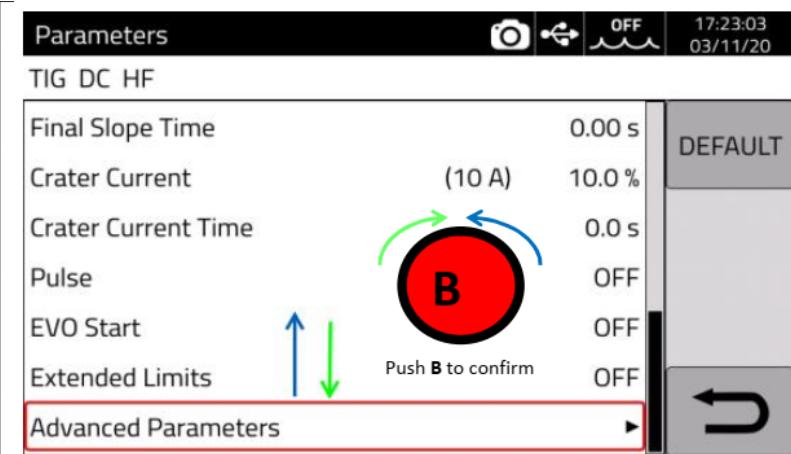


Fig. 4.

Settore	Descrizione
S	Barra di stato della schermata principale
R	Menù di regolazione dei parametri principali di saldatura.
Q	Selezione del tipo di processo di saldatura TIG DC, TIG DC APC, TIG XP, TIG AC, MIX AC, MMA, MMA AC Plasma Welding, TIG Cold Wire. (*)
P	Selezione del tipo di partenza, due tempi, quattro tempi, tre livelli, quattro livelli.(**)
O	Selezione del tipo di accensione, HF, Lift, Evo Lift.
N	Selezione dei parametri di pulsazione DC, frequenza duty cycle, livello della seconda corrente
V	Selezione dei parametri del processo AC, frequenza, bilanciamento orizzontale, bilanciamento verticale, tipo di forma d'onda in penetrazione e pulizia.
M	Menù principale di setup del processo, parametri di processo, accessori ed impostazioni di macchina.
Z	Menù impostazioni parametri processo MIX AC.
I	Menù gestione JOB
T	Menù test gas e velocità motore.

(*) Se la modalità operativa robot è attivata i processi TIG DC APC, MMA, MMA AC non sono disponibili.

(**) Se la modalità operativa robot è attivata è disponibile solo la partenza 2 tempi.



Azioni Consentite

Ruotando l'encoder **B** è possibile selezionare una voce all'interno della schermata in uso

Premendo l'encoder **B** è possibile entrare all'interno di un singolo sottomenu oppure è possibile confermare un parametro appena modificato.

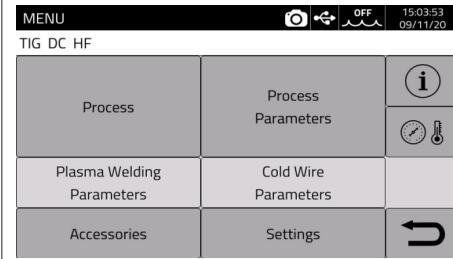


RETURN premere per tornare al menu di livello superiore.

Selezione mediante tocco di una sezione del pannello (pulsante).



Menù principale :



AVVERTENZA

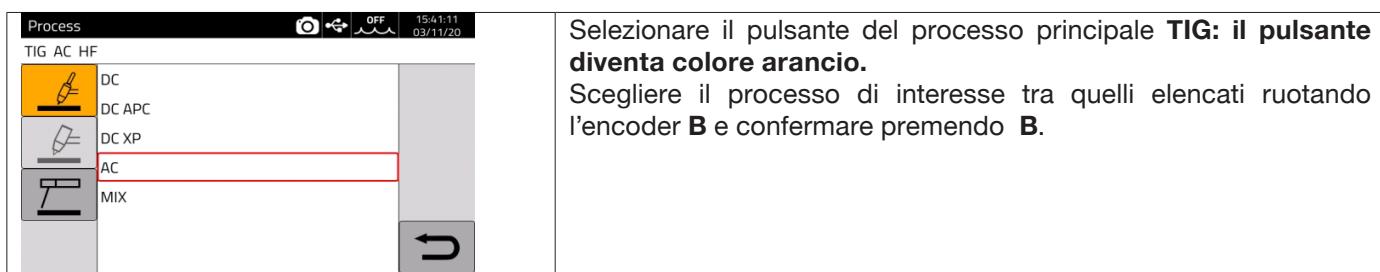
Il software potrebbe essere stato aggiornato, pertanto nell'apparecchio in uso possono essere disponibili funzioni non descritte in queste istruzioni per l'uso o viceversa. Inoltre, le singole figure possono discostarsi leggermente dagli elementi di comando presenti sull'apparecchio in uso. Il funzionamento di questi elementi di comando è tuttavia identico.

4 SALDATURA TIG

Fare riferimento al manuale 3301084 per i dettagli relativi alle modalità di lavoro ed ai processi consentiti tramite interfaccia robot.

4.1 Selezione processo di saldatura :

Per selezionare un processo di saldatura tra quelli disponibili selezionare il pulsante **Q** - Fig 4.



4.2 Modalità di partenza

Per scegliere la modalità di partenza selezionare il pulsante **P** – Fig.4. Le modalità di partenza sono le stesse in tutti i processi di tipo TIG.



Il pulsante di **START** per applicazioni di tipo manuale è presente sul connettore **P** fig. 1.

	Modalità 2 tempi	Adatta ad eseguire saldature di breve durata o saldature automatizzate con robot. La saldatura inizia premendo il pulsante della torcia e termina con il rilascio.
	Modalità 4 tempi	Modalità adatta ad eseguire saldature di lunga durata. L'accensione e lo spegnimento vengono comandati premendo e rilasciando il pulsante della torcia. Non disponibile con modalità robot attivata.
	Modalità 3 livelli	Alla accensione dell'arco la corrente si porta al 1° livello, mantenendo il pulsante della torcia premuto, la corrente permane sul primo livello. Rilasciando il pulsante della torcia, la corrente passa dal 1° al 2° livello nel tempo di rampa; raggiunto il 2° livello vi permane. Per passare al 3° livello di corrente è sufficiente premere il pulsante della torcia e la corrente si porta al 4° valore selezionato, nel tempo di rampa impostato. Al rilascio del Pulsante della torcia la saldatura si interrompe e viene eseguito il post gas. Non disponibile con modalità robot attivata.
	Modalità 4 livelli	Premendo e rilasciando il pulsante della torcia si commuta tra due livelli preventivamente impostati tante volte quante l'operatore lo desidera. La saldatura viene fermata quando l'operatore tiene premuto costantemente il pulsante della torcia per almeno 1 secondo. Non disponibile con modalità robot attivata.
SPOT	Modalità SPOT	Questa modalità di saldatura a punti. Non disponibile con modalità robot attivata.

4.2.1 Modalità SPOT

Il procedimento può essere impiegato per il fissaggio o per le saldature di giunzione di lamiere in acciaio e leghe CrNi fino a uno spessore di circa 2,5 mm. E' anche possibile saldare lamiere di diverso spessore poste l'una sopra l'altra.

	<p>Nella modalità SPOT o saldatura a punti può lavorare in abbinamento alle modalità di partenza 2 tempi e 4 tempi descritte precedentemente. Per attivare la modalità selezionare il pulsante SPOT. Per impostare i parametri della modalità SPOT seguire il percorso: Menù -> Process Parameters -> Spot</p>
--	--

Impostazione parametri modalità **SPOT**:

Parameters	ON OFF	Modalità SPOT attivata Modalità SPOT disattivata	
TIG AC HF			
Start Mode	2T	DEFAULT	
Spot	ON		
Spot Time	1.00 s		
Pause Time	OFF		
Arc Ignition Type	HF		
Preflow Time	0.1 s		
Postflow Time	10.0 s		

4.3 Modalità di innescio arco

La modalità di accensione dell'arco di saldatura viene scelta selezionando il pulsante **O** – Fig.4.

	<p>Accensione con alta frequenza HF.</p>
	<p>Accensione Lift a contatto.</p>
	<p>Accensione Evo Lift</p>

4.3.1 Accensione con alta frequenza HF.

L'accensione dell'arco avviene tramite una scarica di alta frequenza/ tensione, la scarica si ferma appena inizia a circolare corrente di saldatura oppure dopo un timeout (3s). Questo tipo di innesco non necessita di toccare con la punta dell'elettrodo il pezzo di saldatura. Rispetto all'accensione a contatto, nel caso dell'accensione **HF** viene meno il rischio di sporcare con l'elettrodo al tungsteno il pezzo da lavorare. Cercare di innescare l'arco sempre ad una distanza massima di 2-3mm dal pezzo da lavorare.



AVVISO

I generatori della linea CEBORA WinTIG rispettano le normative relative agli accenditori nel campo della saldatura. Fare attenzione quando si lavora con questo tipo di modalità. In determinate circostanze l'accensione con HF può comportare una scossa elettrica percettibile ma non dannosa per l'operatore. Per evitare questo indossare equipaggiamento adeguato, assicurarsi di non lavorare in ambienti bagnati o umidi.

Quando si utilizza la modalità di accensione in HF è possibile impostare altri due parametri :

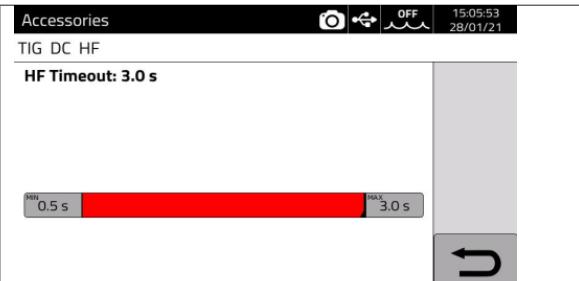
4.3.1.1 External HF Unit

Questa impostazione è necessaria per consentire il funzionamento del generatore con un eventuale cassetto HF esterno Art.450.00. Tale unità di accensione remota trova il suo campo di applicazione in impianti dove la lunghezza della torcia supera i 5 metri. L'utilizzo di una unità esterna di accensione evita che l'alta frequenza percorra tratte lunghe creando una eccessiva interferenza elettromagnetica nell'ambiente circostante ed una perdita di potenza dell'HF stessa.

	<p>Selezionare Menu -> Accessories -> External HF Unit.</p> <p>OFF impostazione di default. L'unità HF esterna non può essere utilizzata. Per l'accensione viene utilizzata l'HF interna del generatore.</p> <p>ON viene disabilitata l'HF interna del generatore per l'accensione è necessario utilizzare Art.450.00 (Unità HF esterna per applicazioni TIG).</p>
--	---

4.3.1.2 HF Timeout

Questo parametro permette di cambiare la durata dell'HF in accensione. Scaduto il timeout se la corrente di saldatura non circola sul pezzo bisogna rifare la sequenza di Start sia nel funzionamento manuale che da robot. Tale impostazione è utile per ridurre al minimo i disturbi generati dall'alta frequenza a causa di una mancata accensione.

	<p>Selezionare Menu -> Accessories -> HF Timeout</p> <p>Il settaggio di default è di 3s.</p>
--	---

4.3.2 Accensione Lift a contatto

Questo tipo di accensione prevede il contatto dell'elettrodo con il pezzo da saldare. La sequenza di partenza è la seguente:

- 1- Toccare il pezzo da saldare con la punta dell'elettrodo.
- 2- Premere il pulsante della torcia: a questo punto inizia a circolare sul pezzo da saldare una corrente molto bassa che non rovina l'elettrodo nella fase di distacco dello stesso dal pezzo.
- 3- Sollevare la punta dell'elettrodo dal pezzo: a questo punto si innesca l'arco elettrico ed inizia a circolare sul pezzo la corrente di saldatura desiderata e viene attivato il flusso del gas di protezione.

4.3.3 Accensione Evo Lift

Questo tipo di accensione è particolarmente adatta alla puntatura di precisione, permette di sporcare il meno possibile il pezzo nel punto di innesco. La sequenza di partenza è la seguente:

- 1- Toccare il pezzo da lavorare con la punta dell'elettrodo
- 2- Premere il pulsante della torcia.
- 3- Sollevare la punta dell'elettrodo; appena l'elettrodo si solleva si genera una scarica di alta frequenza/tensione che innesca l'arco di saldatura.

4.4 Tabella regolazione parametri TIG

I parametri del processo possono essere direttamente impostati tramite la seguente sequenza :

- ◆ premere **B**
- ◆ ruotare **B** per selezionare il singolo parametro
- ◆ premere **B** per entrare in modalità modifica del parametro (il parametro diventa di colore rosso)
- ◆ ruotare **B** per impostare il valore desiderato
- ◆ premere **B** nuovamente per uscire dalla modalità di modifica.

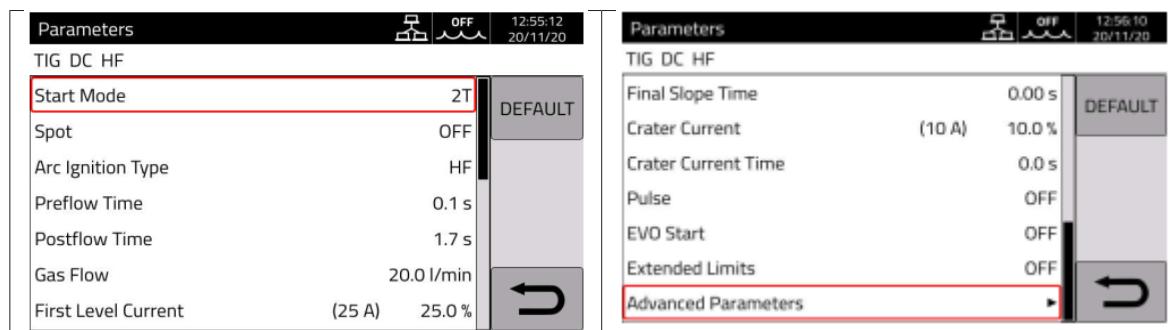
	Descrizione	Min.	DEF	Max	U.M.	Ris.
	Durata pre gas	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (TIG AC HF) (TIG MIX HF)	0.1	1.6	6.0	mm	0.1
	Corrente Primo Livello	3	25	I_SET	A	1
	Durata Primo Livello	0	0	30	s	0.1
	Durata Rampa Iniziale	0	1.0	10	s	0.1
	Corrente Principale	3	100	I2_max(*)	A	1
	Corrente Intermedia	5	50	I2_max(*)	A	1
	Durata Rampa Finale	0	1.0	10	s	0.1
	Durata Corrente Cratere	0	0	10	s	0.1
	Corrente Cratere	3	10	I_SET	A	1
	Durata postgas	0.1	10	50	s	1 (0.1-25) s 5 (25-50) s

Tabella 1

(*)

Art.	I2_max
380	340A
381	500A
394	270A
395	340A
396	450A

I parametri riportati in Tab.1, le modalità di partenza (HF, Lift..), La gestione dello start (2 Tempi, 4 Tempi..) e i parametri della pulsazione possono essere impostati e modificati nella sezione **Menù->Parameters->Process Parameters**.



Il parametro Gas flow indica il flusso di Setpoint del gas di protezione nel caso in cui è presente il Kit Art.436. In assenza del Kit Art. 436 questo parametro viene utilizzato per il conteggio del gas erogato nei contatori di saldatura (weldments).

Nel menù è presente una ulteriore voce **Advanced Parameters** che sono i parametri avanzati del processo TIG . per l' utilizzo di tali parametri contattare assistenza tecnica Cebora.

(**) Tramite il parametro EVO START vengono generati una serie di impulsi alla partenza che consentono una migliore unione dei due lembi di materiale da saldare. La regolazione di questo parametro è funzione della forma geometrica dei pezzi da saldare.

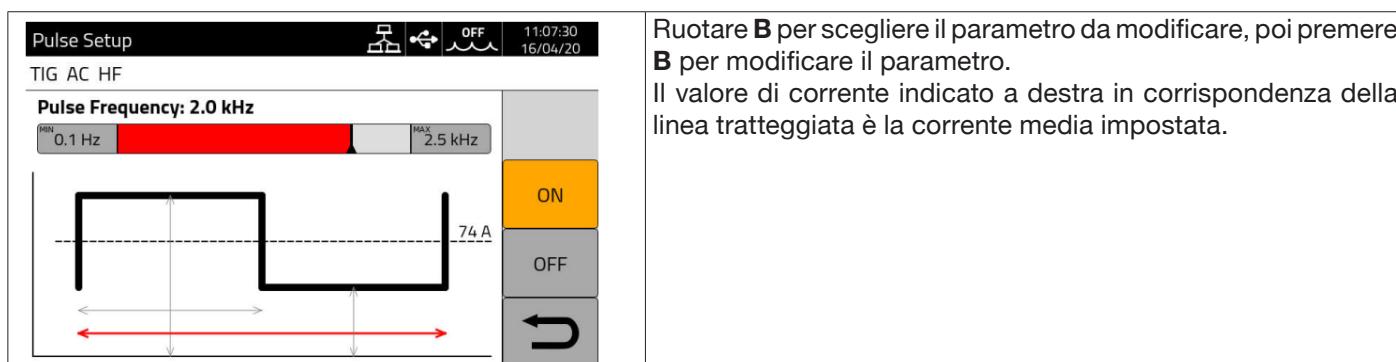
4.5 Menù Impostazioni Pulsazione.

La corrente di saldatura, specialmente su lamiere di spessore sottile, può creare un gocciolamento verso il basso del bagno di fusione se la corrente è elevata, oppure una cattiva fusione se la corrente è bassa. In questi casi si rivela utile la funzione **Pulse TIG**.

Con la funzione **Pulse TIG** si fondono rapidamente piccole sezioni del punto di saldatura, che si risolidificano con altrettanta rapidità. La funzione TIG-Pulse si utilizza per la saldatura di spessori sottili. Questa funzione lavora in automatico in abbinamento al motore filo freddo Art. 1649 per applicazioni con generatori /80.

Per accedere ai parametri del TIG Pulsato selezionare il pulsante **N** – **Fig.4**, oppure selezionare

Menù -> Process Parameters -> Pulse



Parametro	Min	DEF	Max	UM	Ris
Duty Cycle	10	50	90	%	1
Livello del pulsato	0	50	100	A	0.1
Frequenza del pulsato	0.1	1.0	2.5kHz	Hz	0.1 (min)

Nella saldatura Tig pulsata il parametro relativo al livello del pulsato ha il compito di mantenere l'arco acceso e sufficientemente fluido tra i due impulsi successivi, durante il livello alto di corrente viene staccata la goccia dalla bacchetta del materiale di apporto. Particolarmente significativa è la frequenza delle pulsazioni aumentando la frequenza l'arco diventa più stabile e stretto inoltre aumenta la penetrazione nel pezzo da saldare. Mentre il duty cycle va ad influenzare l'apporto termico della saldatura.

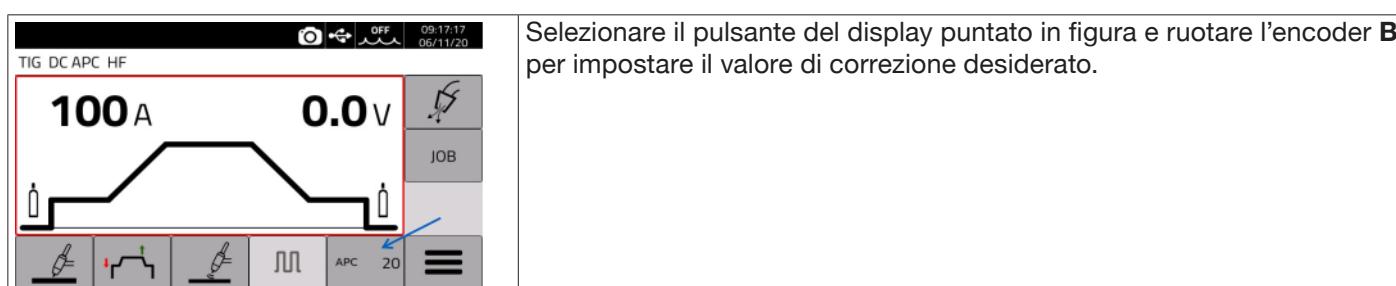
5 TIG DC APC

Questo processo ha il compito di mantenere costante l'apporto termico sul pezzo. Quindi quando si riduce la lunghezza d'arco, e quindi si riduce la tensione di saldatura, la corrente viene aumentata automaticamente e viceversa se la lunghezza dell'arco aumenta, e quindi aumenta la tensione di saldatura, la corrente viene diminuita automaticamente. L'operatore controlla così l'apporto termico e la penetrazione con il solo movimento della torcia.

L'ampiezza della variazione di corrente per unità di tensione è regolabile tramite il parametro APC.

Esempio: se APC regulation è pari a 20A/V e durante la saldatura la tensione di saldatura aumenta di 1V rispetto a quella nominale del processo TIG allora corrente diminuisce al massimo di 20A oppure fino a che la tensione non torna uguale a quella nominale iniziale.

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q - Fig.4** nella schermata principale e poi selezionare **DC APC** tramite l'encoder **B**.



Il valore di correzione può essere impostato dalla schermata principale oppure nel menù dei **Parametri di processo: Menù -> Process Parameters -> APC Regulation**

APC Regulation	(1 – 80) A/V
----------------	--------------

AVVERTENZA

Il processo APC non è disponibile quando la modalità robot è attivata.

6 TIG DC XP

Il processo TIG DC XP è un processo di saldatura dove la corrente pulsa ad altissima frequenza e crea un bagno di saldatura più concentrato e penetrante, oltre ad un eccellente confort acustico. L'utilizzo di tale processo permette di raggiungere velocità di saldatura maggiori rispetto ad un processo TIG DC standard. In questo processo è possibile impostare tutti i parametri validi per il processo TIG DC classico compresa la pulsazione.

I parametri di saldatura da impostare sono gli stessi del processo TIG DC vedi Tab1.

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q - Fig.4** nella schermata principale e poi selezionare **DC XP** tramite l'encoder **B**.

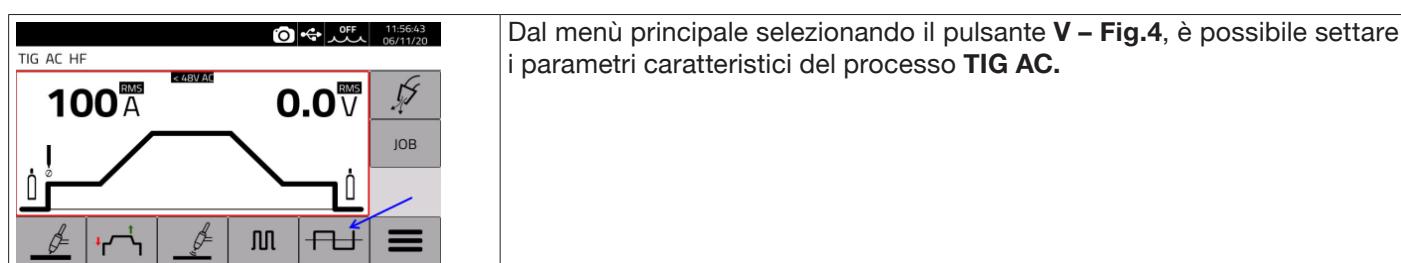
L'unica differenza tra processo TIG DC e TIG DC XP è nella funzione pulsazione.

Per il TIG DC XP la frequenza massima è pari a 300Hz mentre nel TIG DC è pari a 2,5 kHz. Fare riferimento alla tabella 1 per le impostazioni dei parametri.

7 TIG AC

Per la saldatura di alluminio e leghe di alluminio viene impiegata la saldatura AC. Il procedimento è legato ad un cambio continuo della polarità dell'elettrodo di tungsteno. Esistono due fasi (semonde): una fase positiva e una fase negativa. La fase positiva provoca la rottura dello strato di ossido di alluminio sulla superficie del materiale (il cosiddetto effetto di pulizia) contemporaneamente si forma una calotta sulla punta dell'elettrodo di tungsteno. La dimensione di questa calotta dipende dalla lunghezza della fase positiva. Occorre tenere presente che una calotta troppo grossa porta ad un arco diffuso e instabile con penetrazione ridotta. La fase negativa da un lato raffredda l'elettrodo di tungsteno e dall'altro genera la penetrazione necessaria. È importante scegliere correttamente il rapporto temporale (bilanciamento) tra la fase positiva (effetto di pulizia, dimensione della calotta) e la fase negativa (profondità della penetrazione). Per questo è necessaria l'impostazione del bilanciamento AC. Il bilanciamento a zero è calibrato di fabbrica.

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q - Fig.4** nella schermata principale e poi selezionare **AC** tramite l'encoder **B**.



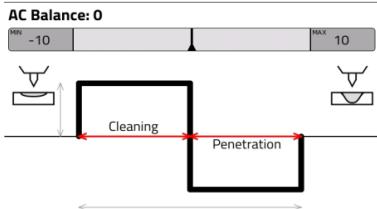
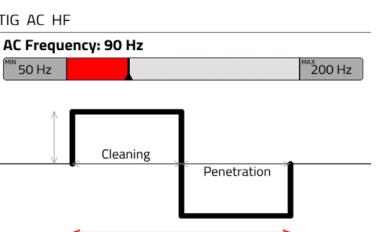
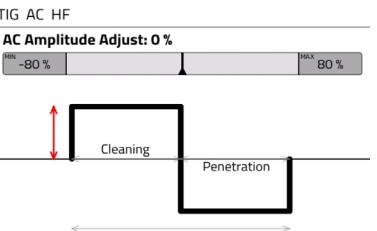
AVVERTENZA

Il presente processo non è supportato dai generatori TIG DC Art.380, 381.

I parametri del processo TIG AC sono impostati seguendo il seguente percorso **Menù -> Process Parameters:** vedi tabella 1.

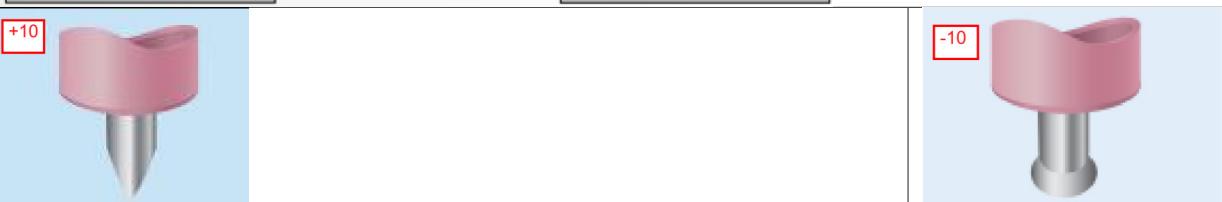
Mentre per quanto riguarda i parametri relativi al processo AC sono selezionabili dalla sezione **V - Fig.4**.

All'interno della sezione **N** ruotare la manopola **B** selezionare il parametro da modificare premere sul parametro di interesse e modificare il valore ruotando l'encoder **B**. Effettuata la modifica premere su **B** per confermare. Il parametro è modificabile quando diventa di colore rosso.

	Descrizione	Min	DEF	Max	UM	Ris
	AC Balance. Regola la percentuale di penetrazione rispetto alla fase di pulizia, maggiore è la fase di pulizia maggiore è l'arrotondamento dell'elettrodo.	-10	0	10	s	0,1
	AC Frequency. Frequenza della corrente alternata di uscita	50	90	200	Hz	1
	AC Amplitude Adjust Regolazione del picco di penetrazione e pulizia consente di migliorare l'usura e l'arrotondamento dell'elettrodo.	-80	0	80	%	1

	Descrizione	Min	DEF	Max	UM	Ris
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-

AC Balance

Bilanciamento	Elettrodo Positivo Pulizia	Elettrodo Negativo Penetrazione	Ossido	Arrotondamento elettrodo
0	33%	67%	Ossido rimosso mediamente visibile	Moderato
+10	23%	87%	Ossido rimosso poco visibile	Basso
-10	50%	50%	Ossido rimosso molto visibile	Elevato
				
				

AC Frequency

Regolazione della frequenza della forma d'onda di uscita.

Frequenza [Hz]	
50	Larghezza bagno di saldatura elevata arco morbido e poco controllabile
200	Larghezza bagno di saldatura ridotta arco stabile e preciso e maneggevole

AC Amplitude Adjust

Regolazione indipendente ampiezza semionda di penetrazione e pulizia consente di controllare il calore sul pezzo di saldatura

AC Amplitude Adjust	
+80%	Maggiore penetrazione e apporto termico velocità in saldatura elevate minore arrotondamento elettrodo, zona di rimozione ossido poco visibile
-80%	Minore apporto termico, maggiore arrotondamento elettrodo, zona di rimozione ossido molto visibile.

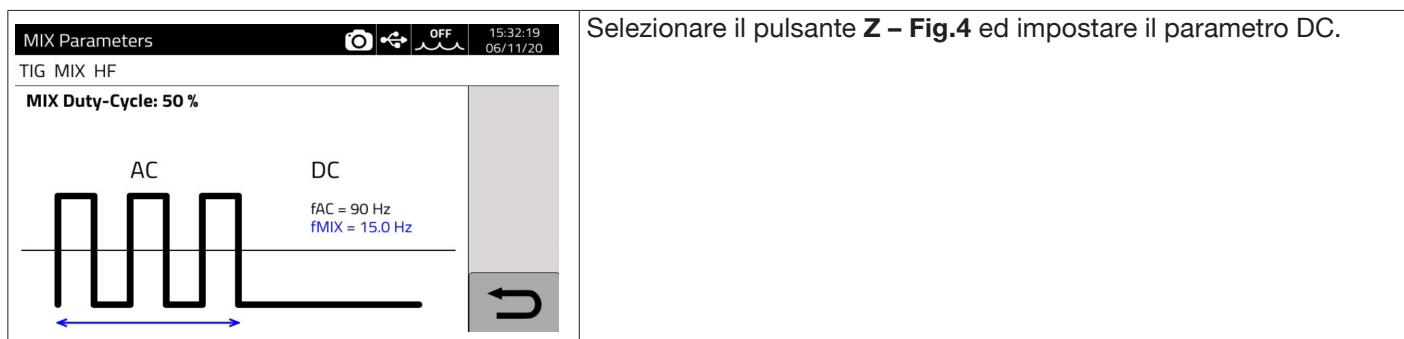
AC Waveform

Forma d'onda AC	
Quadra	Massimo controllo del bagno velocità elevata, arco stabile elevata rumorosità
Sinusoidale	Caratteristiche tradizionali arco dolce elevato comfort acustico ed elevata fusione del materiale base.
Triangolare	Ridotto apporto termico elevate velocità di saldatura basse deformazioni del pezzo su spessori sottili

7.1 TIG MIX

Questo processo di saldatura ha lo scopo di ottenere una maggiore penetrazione rispetto alla saldatura in corrente alternata sull'alluminio ed è idonea per saldare spessori differenti. Viene impostata la percentuale di penetrazione rispetto al periodo dell'alternata. Questo tipo di saldatura prevede la ripetizione 3 semionde di alternata e una quantità di corrente continua (penetrazione) regolabile tramite il parametro DC.

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q** - Fig.4 nella schermata principale e poi selezionare **MIX** tramite l'encoder **B**.



Settando il parametro Mix Duty-Cycle si definisce la percentuale di corrente continua di penetrazione all'interno del periodo di saldatura **AC**.

I parametri della componente alternata sono definiti nella sezione **V del display par. 7**.

AVVERTENZA

La seguente modalità non è supportata dai generatori Art. 380.XX, 381.XX.

8 SALDATURA MMA

I generatori della linea WinTIG sono in grado di gestire il processo MMA sia in modalità AC che in modalità DC. Questa saldatrice è idonea alla saldatura di tutti i tipi di elettrodi ad eccezione del tipo cellulosico (AWS 6010).

- Assicurarsi che l'interruttore di accensione sia in posizione 0 (OFF), quindi collegare i cavi di saldatura rispettando la polarità richiesta dal costruttore di elettrodi che andrete ad utilizzare e il morsetto del cavo di massa al pezzo nel punto più vicino possibile alla saldatura assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.
- Non toccare contemporaneamente la torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa.
- Accendere la macchina mediante l'interruttore di accensione.
- Selezionare, il procedimento MMA.
- Regolare la corrente in base al diametro dell'elettrodo, alla posizione di saldatura e al tipo di giunto da eseguire.
- Terminata la saldatura spegnere sempre il generatore togliendo l'elettrodo dalla pinza porta elettrodo.



Prestare attenzione alla scossa elettrica

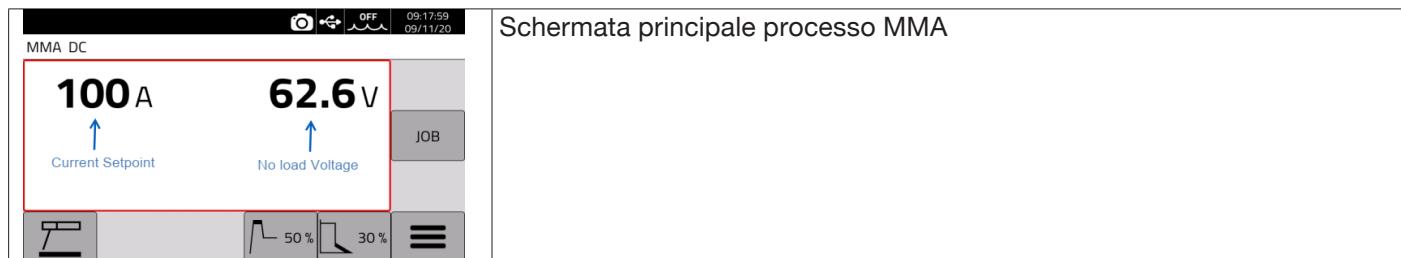
Quando l'interruttore di rete è in posizione ON, l'elettrodo e la parte non isolata del porta elettrodo sono in tensione. Accertarsi quindi che l'elettrodo e la parte non isolata del porta elettrodo non vengano a contatto con persone o componenti conduttori di elettricità o messi a terra (ad es. corpo esterno, ecc.).

AVVERTENZA

Il processo MMA non è disponibile quando la modalità robot è attivata.

8.1 Processo MMA DC

Nella sezione **Q - fig.4** della schermata principale, selezionare **DC**



8.2 Processo MMA AC

Nella sezione **Q - fig.4** della schermata principale, selezionare **AC**.



Nel processo MMA AC la frequenza della corrente di uscita è di 50Hz e la forma d'onda di uscita è quadra quadra.

8.3 Parametri processo MMA DC/AC

	Descrizione	Min	DEF	Max	UM	Ris
50 %	Hot Start Migliora le accensioni anche con elettrodi con scarse proprietà di accensione	0	50	100	%	1
30 %	Arc Force. 0 arco voltagico con pochi spruzzi poco definito 100 arco voltagico con spruzzi ma stabile	0	30	100	%	1
	Hot start time. Da regolare in base al diametro dell'elettrodo da saldare.	0	0.15	1	s	0.01
	Antistick. Funzione che non consente all'elettrodo di incollarsi al pezzo	OFF	ON	-	-	-
	Cut off Voltage. Tensione di cut off dell'arco. Una volta raggiunta la tensione impostata l'arco si spegne evitando flash ottico e preservando l'elettrodo per successive accensioni.	OFF	70	70	V	1
	VRD. Funzione che riduce la tensione a vuoto del generatore, richiesto in ambienti dove è presente un elevato rischio di esplosione.	ON	OFF			

AVVERTENZA

Processo **MMA AC** e funzione **VRD** non disponibile nei generatori 380, 381

AVVERTENZA

Processo MMA non è disponibile nei generatori 394.80, 395.80, 396.80, 380.80, 381.80 quando è attiva l'interfaccia robot.

9 ALTRE FUNZIONI DEL PANNELLO

9.1 Gestione JOB

Nella pagina JOB è possibile memorizzare un programma di saldatura e i relativi parametri (processo, accensione, modo ecc.).

I JOB disponibili sono numerati e vanno da 1..99.

Le operazioni che possono essere svolte su un JOB sono elencate di seguito:

	Memorizzare
	Richiamare
	Eliminare
	Copiare
	Dettagli del JOB salvato.
	Salvataggio su supporto USB del job di interesse. Il formato del file di destinazione è <i>nome_file.zip</i> . L'icona è presente se è inserito un supporto fisico di memorizzazione USB.

9.1.1 Memorizzare un JOB di saldatura



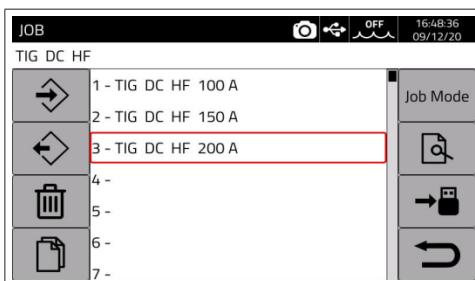
Scegliere la posizione di memoria dove memorizzare e confermare premendo l'encoder B a questo punto compare la descrizione del processo memorizzato.
Memorizzare premendo il tasto

9.1.2 Modificare un JOB



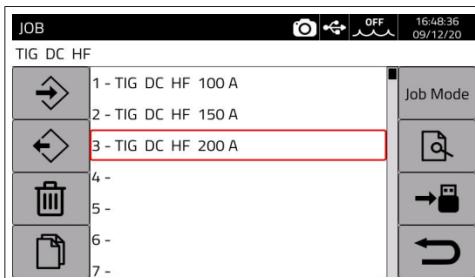
Selezionare il JOB di interesse
Richiamarlo premendo il pulsante .
Modificare i parametri di saldatura.
Selezionare JOB sezione I – Fig.4.
Sovrascrivere il precedente JOB, oppure creare uno nuovo selezionando una posizione libera di memoria e premendo

9.1.3 Cancellare un JOB



Scegliere la posizione di memoria del JOB ruotando l'encoder **B**.
Premere il pulsante ed il JOB verrà eliminato.

9.1.4 Copiare un JOB

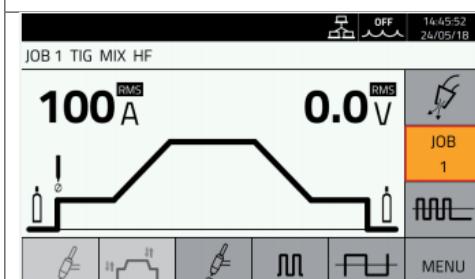


Scegliere la posizione di memoria del JOB da copiare ruotando l'encoder **B**.
Premere ed il JOB verrà copiato in memoria.
Selezionare tramite **B** una posizione di memoria libera e premere : il Job sarà copiato nella nuova posizione.

9.1.5 Saldare con un JOB



Scegliere la posizione di memoria del JOB da utilizzare ruotando l'encoder **B**.
Premere il pulsante **Job Mode** per attivare la saldatura con il JOB scelto



La modalità operativa **Job Mode** risulta attiva con il JOB selezionato (1 nell'es.).

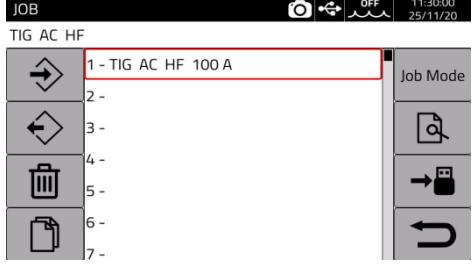
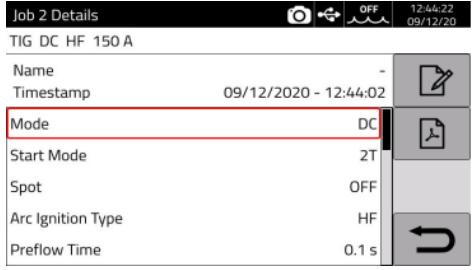
Impostando la modalità Job Mode e ruotando l'encoder **B**, oppure i pulsanti torcia UP/DOWN, è possibile muoversi tra i JOB memorizzati .

Il JOB può essere selezionato quando la macchina è in standby oppure mentre eroga corrente.

La commutazione tra i vari JOB ad arco acceso NON è consentita tra i processi:

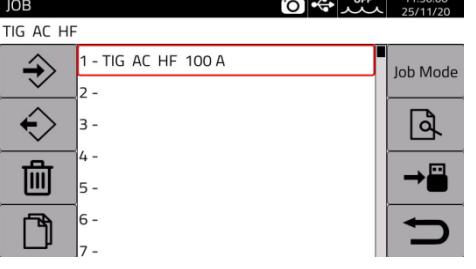
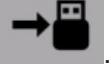
- TIG -> MMA,
- TIG -> PW
- TIG DC -> TIG DC XP.

9.1.6 Dettagli JOB

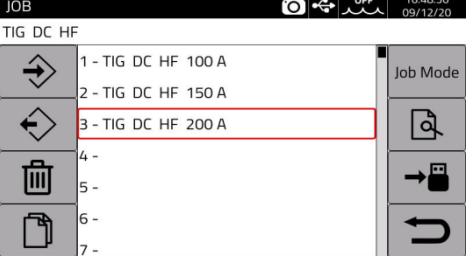
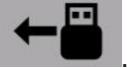
 	<p>Premere il pulsante </p> <p>Tramite i seguenti pulsanti:</p> <ul style="list-style-type: none">  è possibile editare il nome del JOB.  è possibile salvare su supporto usb tutte le impostazioni del JOB in formato PDF.
--	--

9.1.7 Salvataggio e caricamento singolo JOB da USB

Per salvare un singolo JOB su USB:

	<p>Inserire un supporto di memorizzazione su porta USB. Selezionare il JOB da salvare ruotando B.</p> <p>Premere il pulsante .</p> <p>Il salvato è <i>file_name.zip</i>.</p>
---	--

Per caricare il singolo JOB da USB :

	<p>Inserire un supporto di memorizzazione su porta USB. Ruotare B e selezionare la posizione di memoria dove caricare il JOB.</p> <p>Premere il pulsante .</p> <p>Selezionare il job precedentemente salvato <i>file_name.zip</i> dal supporto USB e confermare premendo B. Il JOB viene caricato nella posizione scelta.</p>
---	---

9.2 Menù Stato del Generatore

Il menù di stato del generatore consente di visualizzare informazioni in merito al tempo di saldatura il numero di accensioni, le temperature interne del generatore, la quantità del filo erogato, la velocità delle ventole, le pressioni e le portate dei gas.

Per accedere al menù di Stato del generatore selezionare **Menù** -> 

Power Source Status				15:04:00 09/11/20
TIG DC HF				
Power Up Count	509			1/2
Power Up Time	12:1:07			
I Output	0.0 A			
V Output	0.0 V			
Temperature 1	21.9 °C			
Temperature 2	21.9 °C			
Fan 1	0 %			
Fan 2	---			
I Motor	0.0 A			
V Motor	55.8 V			
Supplied Wire	0.0 m			

Power Source Status				15:04:03 09/11/20
TIG DC HF				
Arc Pilot Current Measure	0.0 A			
Temperature 3	0.0 °C			
Gas Plasma Pressure Measure	0.0 Bar			
Gas Shield Pressure Measure	0.0 Bar			
Gas Plasma Flow Rate Measure	0.0 l/min			
Gas Shield Flow Rate Measure	0.0 l/min			
Water Flow Rate Measure (MAIN)	0.0 l/min			
Water Flow Rate Measure (AUX)	0.0 l/min			

9.3 Menù Accessori

Dal seguente menù è possibile attivare i vari accessori disponibili nel generatore

AVVERTENZA

Nel caso in cui siano presenti degli accessori nel sistema di saldatura essi devono essere connessi al generatore prima dell'accensione. Il collegamento/scollegamento degli accessori con generatore acceso comporta malfunzionamenti del sistema e in caso estremo potrebbe compromettere l'integrità dell'impianto di saldatura. CEBORA S.p.a. non copre con garanzia utilizzi inappropriati del sistema saldante

Per accedere al menù degli Accessori selezionare **Menù->Accessories**

Accessories				17:58:17 09/11/20
TIG DC HF				
Water Cooling	OFF			
Welding Mask	OFF			
Wire Feeder Unit	OFF			
Plasma Welding Unit	OFF			
Quality Control	OFF			
Gas Regulator Kit	ON			
Potentiometer Input	ON			

Accessories				17:58:39 09/11/20
TIG DC HF				
Wire Feeder Unit	OFF			
Plasma Welding Unit	OFF			
Quality Control	OFF			
Gas Regulator Kit	ON			
Potentiometer Input	ON			
Robot Interface	OFF			
Secondary Panel	OFF			

9.3.1 Gruppo di raffreddamento

Il gruppo di raffreddamento da abbinare al generatore WinTIG è Art. 1683 - GRV12.

Nei generatori Art. 380.XX, 394.XX è opzionale mentre è di serie negli altri generatori Art. 395.XX, Art. 396.XX e Art. 381.XX.

Nella barra di stato **S** è sempre presente l'icona del gruppo di raffreddamento e nella parte superiore dell'icona è riportato lo stato del gruppo: ON, OFF, AUTO.

Accessories				16:13:38 16/11/20
TIG DC HF				
Water Cooling: OFF				
OFF				
ON				
AUTO				

Tramite l'encoder **B** si seleziona/attiva la modalità operativa:

- OFF Gruppo di raffreddamento disabilitato.
- ON Gruppo di raffreddamento sempre acceso.
- AUTO Gruppo di raffreddamento funzionante in maniera sincrona con il processo di saldatura

9.3.2 Welding Mask

Sistema T-LINK che permette, grazie alla comunicazione wireless, di azzerare il tempo di reazione del filtro montato sulla maschera del saldatore, assicurando la massima protezione degli occhi e riducendo l'affaticamento oculare. Per i dettagli fare riferimento al manuale di uso di Art.434.



Se la maschera viene riconosciuta allora nella sezione **S** del display appare l'icona . Ogni qual volta che la corrente di saldatura inizierà a circolare sul pezzo di saldatura la maschera si oscura automaticamente. Per verificare la funzionalità è sufficiente premere il tasto “OSCURA” sul display verificando che il vetro della maschera si oscura.

9.3.3 Gas regulation Kit

Il kit consente di regolare il maniera precisa il flusso di gas erogato in saldatura, può essere utilizzato esclusivamente per il processi di tipo TIG..

Per i dettagli fare riferimento al manuale di istruzione dell'Art. 436.

9.3.4 Potentiometer input

ON consente di leggere l'ingresso potenziometrico sul connettore P.
OFF le variazioni sull' ingresso potenziometrico vengono ignorate.

9.3.5 Secondary panel

Il generatore della serie WinTIG ha la possibilità di gestire l'accessorio pannello remoto Art. 438. Tale pannello consente di impostare i parametri principali di saldatura nei processi TIG. Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale di istruzione del Kit Art. 438.

AVVERTENZA

Ogni qual volta che viene collegato un accessorio esterno per un corretto funzionamento del sistema fare riferimento alla tabella delle terminazioni riportate nel paragrafo 11.3

9.4 Menù Impostazioni

Questo menù consente di impostare i settaggi di base del generatore di saldatura:

	Premere Menù -> Settings per accedere alla pagina delle impostazioni del generatore.
--	--

9.4.1 Impostazione orologio, lingua

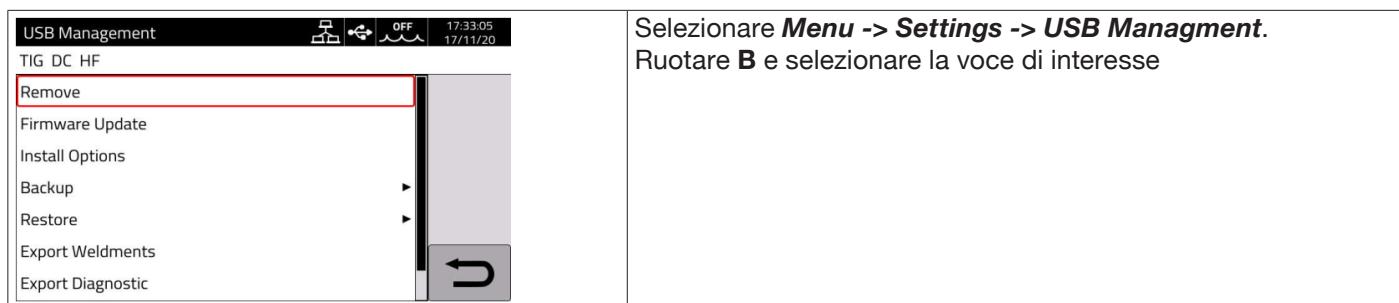
	Selezionare Clock Setup e premere B . Ruotare B per selezionare la voce da impostare. Premere B per confermare la voce. Ruotare B per impostare il valore desiderato. Premere B per confermare la modifica.
	Selezionare Language e premere B . Ruotare B per scegliere la lingua desiderata. Premere B per confermare.

Alla stessa maniera è possibile selezionare anche lo stile dell'interfaccia utente: **User Interface Style**

9.4.2 Gestione USB

Da questa voce è possibile effettuare varie operazioni con una chiavetta USB (pen drive) opportunamente inserita in una delle due porte USB presenti sul pannello frontale del generatore.

Quando a una delle due porte USB viene collegata una chiavetta USB, nella barra di stato appare l'icona 



Remove

Selezionare questa voce prima di estrarre la chiavetta dalla porta USB.

Firmware Update

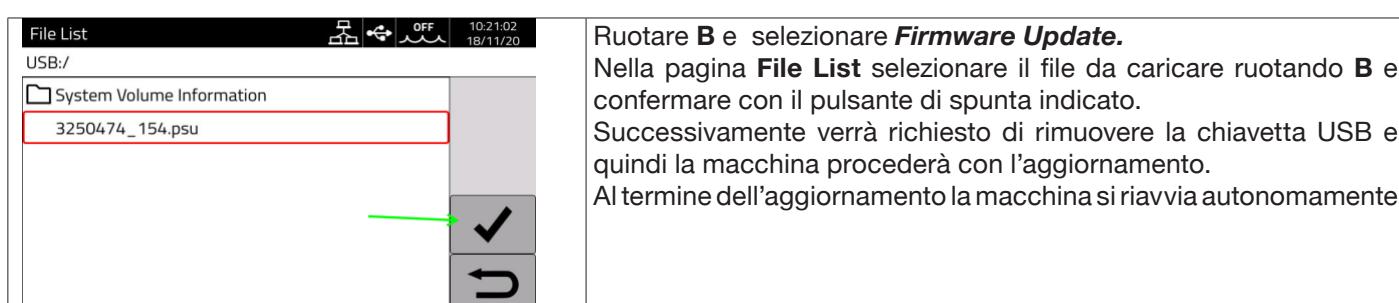
Selezionare questa voce per effettuare l'aggiornamento firmware del generatore.

Il file di aggiornamento caricato nella chiavetta USB deve avere estensione .psu.

Inserire la pen-drive nella porta USB del generatore

INDICAZIONE

L'operazione di aggiornamento non comporta la perdita dei programmi e dei dati di saldatura contenuti nella macchina.

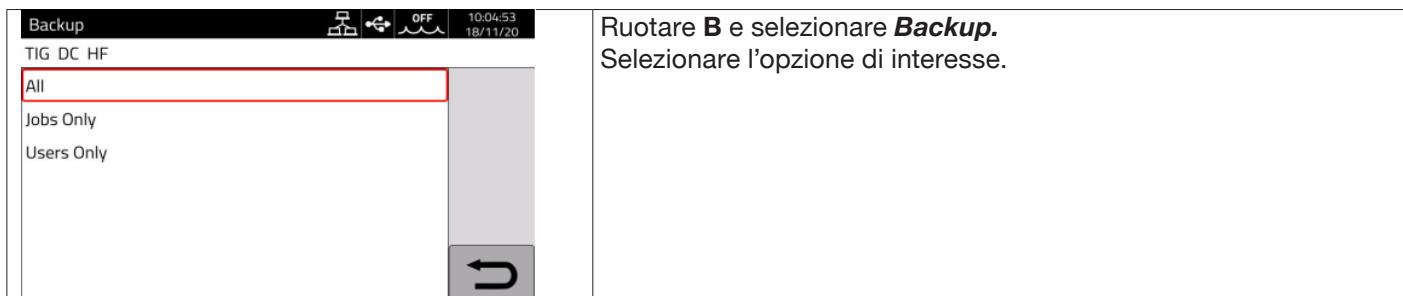


Install Options

Selezionare questa voce per eseguire l'installazione di opzioni nel generatore.

Backup

Selezionare questa voce per eseguire il Backup dei Job e/o delle Impostazioni degli Utenti.



All	Esegue il backup sia dei job che delle impostazioni utente
Jobs Only	Esegue il backup solo dei job
Users Only	Esegue il backup solo della lista utenti disponibili tramite l'opzione Art. 809

Restore

Selezionare questa voce per ripristinare i Job e/o le impostazioni utente precedentemente salvati su una chiavetta USB.

Inserire la chiavetta USB in una delle due porte sul pannello frontale.



All	Ripristina tutti i Job e le impostazioni utente.
Jobs Only (delete existing)	Ripristina i Jobs salvati su pen-drive cancellando gli esistenti
Jobs Only (overwrite existing)	Ripristina i Jobs salvati su pen-drive sovrascrivendo gli esistenti
Jobs Only (keeping existing)	Ripristina i jobs salvati su pen-drive mantenendo gli esistenti
Users Only	Ripristina solamente l'elenco degli utenti (Art. 809 VERIFICARE)

Export Weldments

Una raccolta di informazioni e dati relativi alle saldature effettuate possono essere salvati su supporto USB per archiviazione e/o una successiva elaborazione da parte del cliente finale.

Weldments												Art.395-U39501 Weldments [15-05-2020]	
ID	Job ID	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [J]	Supplied Gas [s]	Supplied Gas [l]	Welder QC Order	Work	Piece	
831	11-05-20	10.7	5.5	80	14.5	4443	10.6	1.8		A1234	ABCD	1	
821	11-05-20	11.3	1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9		Commissa1234	WorkAAA1		

I dati sono esportati in formato CSV.

I Weldments possono essere esportati anche da webapp con un PC connesso al generatore attraverso una Lan, utilizzando la porta Ethernet che equipaggia ogni generatore. Il formato dei dati esportati è selezionabile tra CSV e PDF con un massimo di 1000 record per file.

Export Diagnostic

Esporta su supporto USB la diagnostica relativa agli errori che si sono verificati nel generatore di saldatura. Il file esportato è in formato PDF.

Anche la Diagnostica può essere esportata da webapp come descritto per i Weldments

Load Dealer Infos

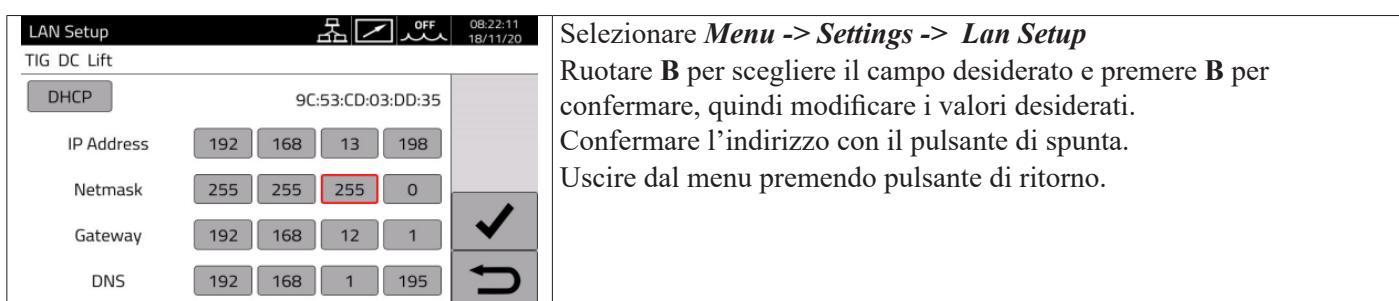
Consente di personalizzare, con i dati ed il logo del rivenditore, una eventuale seconda schermata di avvio del generatore. Per i dettagli richiedere procedura ad assistenza tecnica CEBORA.

9.4.3 Impostazioni LAN

Il generatore dispone di una porta Ethernet 100Mbit con webserver integrato che permette di connetterlo ad una Lan e quindi colloquiare con personal computer e altri dispositivi connessi alla stessa Lan in modo standard e rapido. Il MAC address della scheda di rete è visualizzato in alto a destra nella schermata di configurazione.

Configurazione della rete :

Collegare il cavo di rete al connettore posizionato sul retro del generatore.



La configurazione della rete può essere eseguita in modalità manuale oppure automatica.

Manuale	Impostare il valore di ciascun campo fra 0 e 255 per IP Address e Netmask. I campi Gateway e DNS possono essere lasciati a 0.0.0.0 perché attualmente non utilizzati. Confermare la configurazione premendo il pulsante di spunta.
Automatico	Se nella rete è configurato un server DHCP per l'assegnamento automatico degli indirizzi, selezionare il pulsante DHCP in alto a sinistra, poi confermare con il pulsante di spunta. Tramite il pulsante MENU -> Informazioni è possibile verificare l'indirizzo IP attualmente in uso nel generatore.

Se la comunicazione di rete si instaura correttamente, sulla barra di stato appare una icona fissa .

Connessione tramite browser

Avviare un browser (es. Google Chrome) sul personal computer e digitare nella barra dell'indirizzo del browser <https://<IP Address>> del generatore (ad esempio :<https://192.168.14.157>) e premere invio per aprire la pagina Home della webapp Cebora.

9.4.4 Funzionalità avanzate

Per l'integrazione in sistemi informatici avanzati richiesti dall'Industria 4.0 il generatore espone un'interfaccia aperta di tipo API REST che consente lo scambio dati tramite comandi standard. La documentazione dettagliata del protocollo applicativo è disponibile su richiesta.

NOTA

Certificato

La connessione avviene tramite il protocollo sicuro (crittografato) https e pertanto i browser moderni visualizzano un messaggio informativo relativo all'attendibilità del sito visitato (il generatore).

Per superare questo controllo è necessario installare sul personal computer un Certificato Radice Attendibile (file .crt) che permetterà di collegarsi senza ulteriori avvisi a tutta la famiglia di generatori.

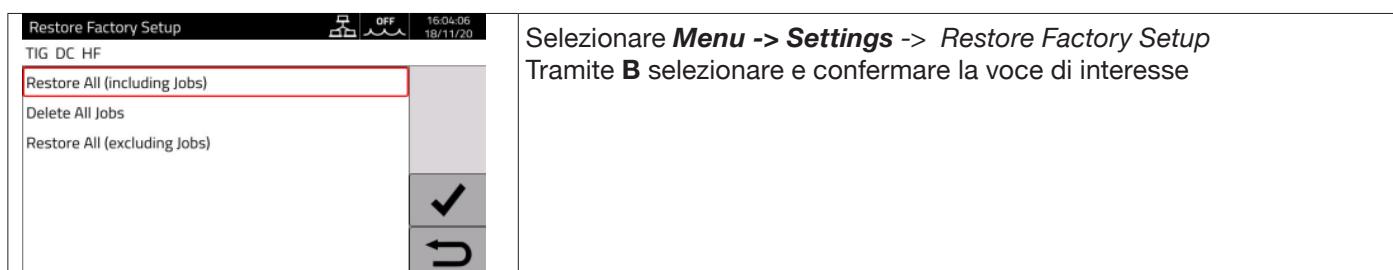
Il file può essere scaricato direttamente da webapp tramite l'icona  v. 1.3.3

La procedura di inserimento di questo certificato dipende dal browser utilizzato e dal tipo di sistema operativo. Nel caso di Chrome su Windows, andare in:

Impostazioni → Avanzate → Privacy e sicurezza → Gestisci certificati.

9.4.5 Ripristino Impostazioni di Fabbrica

Selezionare questa voce per ripristinare le impostazioni di fabbrica.



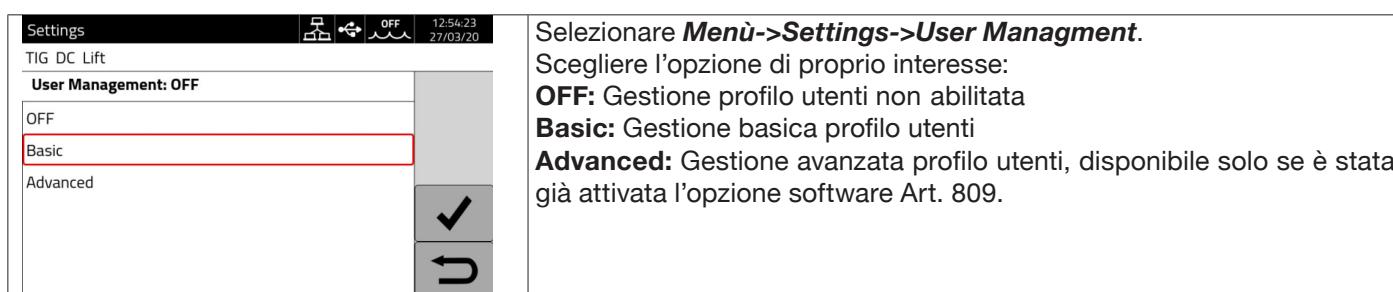
Restore All (Including Jobs)	Ripristina tutto cancellando anche i Jobs memorizzati.
Delete All Jobs	Cancella solo tutti i Jobs memorizzati.
Restore All (Excluding Jobs)	Ripristina tutte le impostazioni di fabbrica tranne i Jobs memorizzati.

9.4.6 Production Mode

E' una opzione software del generatore: fare riferimento al manuale dell'Art.817.

9.4.7 Gestione utenti

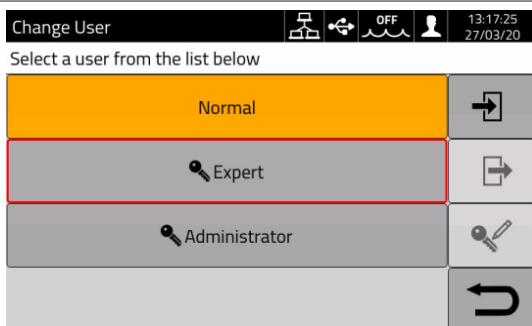
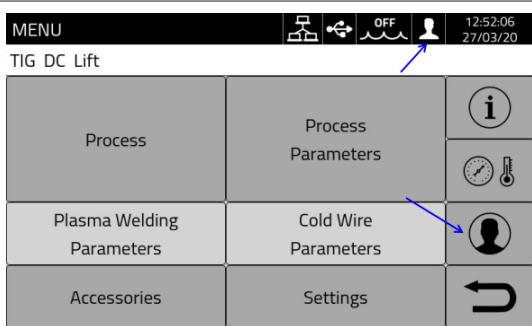
Nei generatori della serie WINTIG è possibile gestire gli utenti che utilizzano il generatore effettuando una loro suddivisione per profilo. In funzione del profilo di appartenenza sono consentite o meno determinate regolazioni/azioni nel generatore di saldatura.



Modalità BASIC

La modalità **BASIC** prevede tre tipi di profilo :

PROFILO	DESCRIZIONE	PIN	PIN DEFAULT	ICONA
Normal	Sono consentite solo le regolazioni essenziali per la saldatura.	No	No	Icona bianca
Expert	Sono consentite tutte le regolazioni relative alla saldatura e agli accessori.	1-4 cifre numeriche	5555	Icona verde
Administrator	Sono consentite tutte le regolazioni ed impostazioni di macchina	1-8 cifre numeriche	9999	Icona rossa

Per accedere al profilo voluto usare l'encoder B oppure premere direttamente il pulsante desiderato. Successivamente premere il pulsante <i>login</i> 	Dopo aver selezionato il tipo di profilo, compariranno le icone indicate in figura
	

Per i profili Expert e Administartor è richiesto un PIN numerico per l'accesso.

Per la modifica del PIN selezionare il pulsante  e digitare il nuovo PIN.

Funzionalità controllate.

Di seguito l'elenco delle possibili funzionalità che possono essere condizionate all'accesso.

Funzionalità	Normal	Expert	Admin.
Cambio del processo (TIG – PW – MMA)	NO	YES	YES
Cambio modalità processo TIG (DC/APC/XP/AC/MIX)	NO	YES	YES
Parametri avanzati TIG	NO	YES	YES
Gestione JOB (salva, cancella, copia/incolla, rinomina)	NO	YES	YES
Attivazione/disattivazione JOB Mode (ON/OFF)	NO	YES	YES
Utilizzo dei JOB (se JOB Mode= ON, solo richiamo se JOB Mode= OFF)	YES	YES	YES
Accesso al menù Impostazioni	NO	NO	YES
Applicazione Web (webapp)	NO (1)	YES (2)	YES (2)

(1) DISPONIBILE L'ACCESSO AL SERVICE PANEL SOLO IN MODALITA' "LETTURA" (AD ES. NON E' CONSENTITA L'OPERAZIONE RESTORE).

NON DISPONIBILE L'ACCESSO AL CONTROL PANEL.

(2) TOTALE ACCESSO ED OPERATIVITA' SIA AL SERVICE PANEL CHE AL CONTROL PANEL.

L'ACCESSO AL CONTROL PANEL RICHIENDE IL LOGIN CON IL PIN DEL RELATIVO PROFILO UTENTI

Procedura di recupero PIN

Se viene dimenticato il PIN di un utente Normal o Expert è sufficiente fare l'accesso come Admin e reimpostare un nuovo PIN dell'utente.

Se viene dimenticato il PIN dell'utente Administrator è necessario inserire un codice di sblocco generale (PUK) che deve essere richiesto all'assistenza CEBORA.

Il PUK è un codice alfanumerico di 16 cifre diverso per ciascun generatore.

Una volta ricevuto il PUK eseguire la seguente procedura:

Selezionare Impostazioni Utente	Selezionare utente Administrator
Inserire il codice PUK di 16 cifre e confermare con il pulsante di spunta	Impostare un nuovo PIN del profilo Administrator

Modalità ADVANCED

Fare riferimento al manuale dell'Art. 809.

9.4.8 Nome generatore e impianto

In questa sezione è possibile inserire info relative al nome del generatore.

	Selezionare Menu -> Settings -> Power Source Name . Selezionare la voce di interesse ed introdurre la descrizione desiderata
--	--

9.5 Controllo Qualità

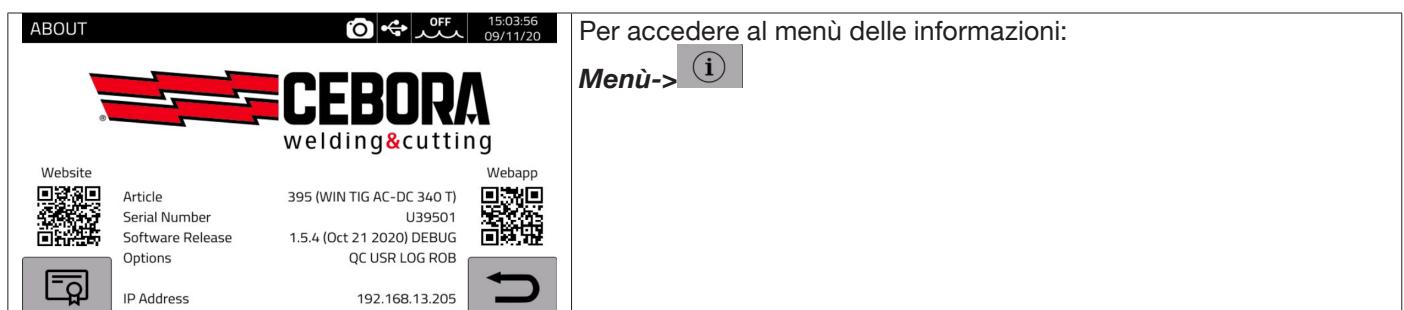
Fare riferimento al manuale dell'Art. 273.

9.5.1 Barra di Stato

Il settore **S – Fig.4** del menù principale contiene informazioni relative allo stato del generatore:

Simbolo	Descrizione
	Gruppo di raffreddamento: toccando sull'icona è possibile disattivare o attivare rapidamente il gruppo di raffreddamento.
	Indica che è installato il Comando a distanza Art.187 o Art.193
	Chiavetta USB inserita: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente al menù di gestione USB, vedi paragrafo 9.4.4
	Collegamento LAN attivato: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente alle impostazioni della LAN, vedi paragrafo 9.4.6.
	Gestione Utenti attiva: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente alle impostazioni degli utenti, vedi paragrafo 9.4.9.
	Interfaccia robot attiva
11:43:51 26/11/20	Data e Ora: toccando sull'icona è possibile attivare velocemente l'impostazione di data e ora, vedi paragrafo 9.4.1.

9.5.2 Menù Info



Per aprire automaticamente la pagina del sito web Cebora :

Per aprire automaticamente la webapp Cebora:

Ruotando B vengono visualizzate le informazioni relative al distributore, se disponibili.

10 WEBAPP

I generatori delle line WinTIG hanno integrato un webserver che consente di accedere alle funzionalità della macchina tramite connessione Ethernet.

Per configurare il webserver è necessario impostare i parametri della LAN (vedi cap. 11.4.4).

La Webapp è composta da un **Service Panel** dove è possibile:

- ◆ Visualizzare le curve sinergiche disponibili
- ◆ Visualizzare i valori dei parametri delle saldature eseguite
- ◆ Eseguire il backup e restore (vedi capitolo 11.4.2).
- ◆ Visualizzare la Diagnostica del generatore (vedi capitolo 11.4.2).

The screenshot shows the 'Service Panel' interface for a KINGSTAR 520 TS generator. At the top, there's a header with the CEBORA logo, the title 'Service Panel', and a 'Pannello Remoto' button. Below the header, a navigation bar includes 'Home', 'Curve Sinergiche', 'Saldature', 'Backup & Restore', 'Diagnostica', and 'Contatti'. The main content area is divided into two sections: 'DETTAGLI DEL SISTEMA' on the left and 'PACCHETTI FUNZIONE' on the right. The 'DETTAGLI DEL SISTEMA' section features a large image of the generator, its model name 'KINGSTAR 520 TS', and technical specifications: ARTICOLO 374, MATRICOLA A00000, IMPIANTO MyPlant, CELLA MyCell, and VERSIONE SOFTWARE 1.4.1. The 'PACCHETTI FUNZIONE' section contains a form to enter a unlock code, a status indicator 'Attiva', and a list of active packages: MIG Doppio Livello, Controllo Qualità, MIG Pulsato, WPS, Contatori, TIG Full Optional, MIG 3DPulse, and optDLog, each with its corresponding part number.

Inoltre la Webapp ha la possibilità di gestire un pannello di controllo virtuale (Pannello Remoto) che sostanzialmente replica su PC il pannello di controllo presente sul generatore di saldatura.

The screenshot shows the 'Remote Panel' control interface. On the left, a vertical sidebar contains icons for 'JOB', 'START MODE', 'DOPPIO LIVELLO', 'TEST', 'MENU', and 'ESCI'. The main panel displays various control parameters: 'OFF' and 'WPS OFF' at the top; '0 A' and '0.0 V' in the center; and '0.0 m/min' below them. On the right, there are two sets of controls labeled 'Misure' and 'Setpoint'. The 'Misure' section shows values: '247 A', '8.0 mm', '28.9 v', and '10.0 m/min'. The 'Setpoint' section shows two sliders with values '0.0' and a plus/minus sign. The entire interface is dated '16/04/2020 | 14:30:41'.

Il remote panel richiede l'utilizzo di un display di adeguate dimensioni, almeno 7" come quello di un tablet. Non è idoneo il display di uno smartphone.

11 CONFIGURAZIONE ROBOT

LE FUNZIONALITA' ED I PROCESSI PRECEDENTEMENTE DESCRITTI IN QUESTO MANUALE SONO DISPONIBILI ANCHE PER I GENERATORI VERSIONE AUTOMAZIONE .80, AD ECCEZIONE DI QUANTO SEGUE:

Capitolo	Processo/Funzionalità	Descrizione
4.2.1	Modalità SPOT	Modalità di saldatura a punti
5	TIG DC APC	Modalità APC ad apporto termico costante
8	Saldatura MMA	Saldatura ad elettrodo AC e DC

ATTENZIONE:

QUANDO NEI GENERATORI VERSIONE AUTOMAZIONE .80 VIENE DISATTIVATA LA MODALITA' OPERATIVA ROBOT (VEDERE PAR.13.2) RISULTANO INVECE DISPONIBILI ANCHE LE FUNZIONALITA' E PROCESSI SOPRA ELENCATI E NORMALMENTE INIBITI, IN QUANTO IL GENERATORE COSI' CONFIGURATO RISULTA FUNZIONALMENTE EQUIVALENTE AI GENERATORI VERSIONE MANUALE.

DI SEGUITO VENGONO DESCritte TUTTE LE FUNZIONALITA' ED IMPOSTAZIONI CHE SONO INVECE ESCLUSIVA PREROGATIVA DEI GENERATORI VERSIONE AUTOMAZIONE QUANDO E' ATTIVATA LA MODALITA' OPERATIVA ROBOT (VEDERE PAR.13.2).

11.1 Descrizione del sistema

Il Sistema di Saldatura WINTIG CEBORA è un sistema modulare idoneo alla saldatura dei seguenti processi:

- ◆ Tig senza materiale di apporto
- ◆ Tig con filo freddo in abbinamento al carrello trainafilo Art. 1649
- ◆ Plasma welding in abbinamento alla gas console all' Art. 465.01.

Nella configurazione completa il sistema può essere composto da un Generatore, Gruppo di raffreddamento interno/esterno (opzionale) , un carrello trainafilo (opzionale), una console Plasma Welding (opzionale), un pannello comandi remoto (opzionale) ed una interfaccia robot (opzionale) -vedi Fig. 3-.

Nelle applicazioni robotizzate il generatore di saldatura è sempre un nodo Slave della linea di comunicazione mentre l'interfaccia robot Art.448/428.XX oppure il controllo robot esterno sono il nodo Master della linea.

Prima di iniziare la configurazione del generatore accertarsi che la resistenza della linea di comunicazione CANopen tra nodo Master e nodo Slave (pin A e B di CN2) sia pari a 60Ohm:

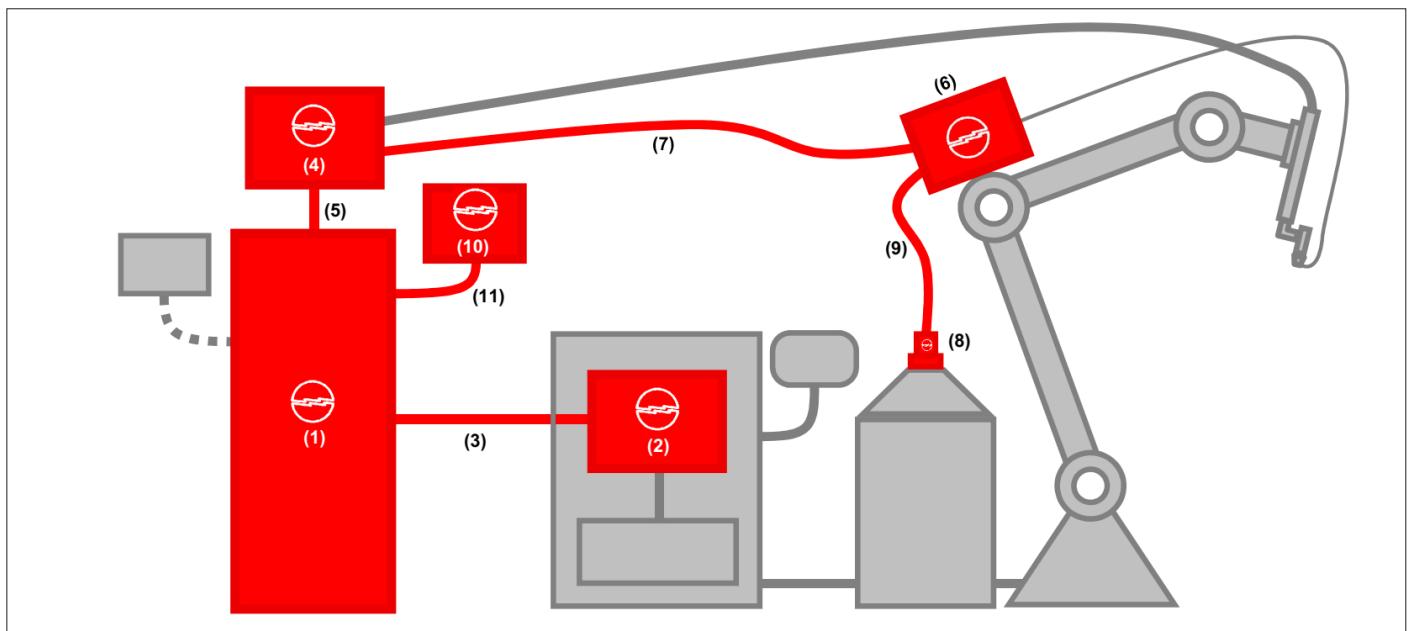


Fig. 2

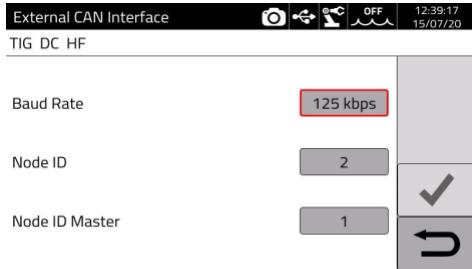
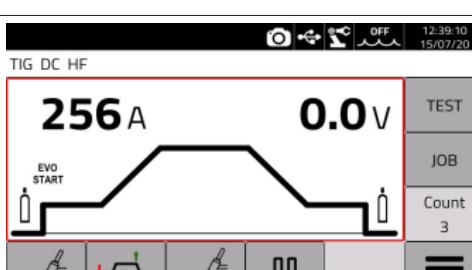
Posizione	Descrizione	Articolo	Opzionale
1	Generatore serie WIN TIG Robot	394/395/396/ 380/381.80	-
2	Interfaccia Robot	428.XX, 448	X
3	Connessione Generatore-Interfaccia robot	2063	-
4	Console Plasma Welding	465.01	X
5	Connessione Generatore- Console Plasma Welding	2067	X
6	Carrello Trainafilo Filo Freddo	1649	X
7	Connessione Console Plasma – Carrello Trainafilo	2062	X
8	Portabobina/attacco rapido	121/173	X
9	Guaina guidafilo	1935	X
10	Pannello remoto TIG/PW	438	X
11	Cavo collegamento generatore pannello remoto TIG/PW	2065	X

L'interfacciamento con il controllo robot può avvenire in tre modalità :

- ◆ Tramite interfaccia analogica Art. 448
- ◆ Tramite interfaccia digitale Art. 428.XX.
- ◆ Tramite connessione diretta mediante bus di comunicazione integrato CANopen profilo DS401: in questo caso l'interfaccia (2) non è necessaria e si utilizza al suo posto solo la connessione opzionale Art.2054.

11.2 Procedura di connessione

Per eseguire la configurazione del bus CANopen (CAN2) per l'interfacciamento con le interfacce 448/428.xx oppure direttamente con il controllo robot, procedere come segue :

	<p>Abilitazione interfaccia robot: Menù->Accessori->Robot Interface Selezionare ON con l'encoder B. Confermare tramite il pulsante di spunta Il generatore si riavvia autonomamente.</p>
	<p>Settaggio parametri di comunicazione interfaccia robot: Menù->Settings->External CAN Interface Tramite l'encoder B selezionare e impostare i parametri della rete CANopen (vedere paragrafo 13.5). Confermare tramite il pulsante di spunta. Nella barra di stato appare lampeggiante l'icona </p>
	<p>Quando la comunicazione tra nodo Master e nodo Slave (Interfaccia/Controllo Robot e generatore) viene stabilita correttamente, nella barra di stato smette di lampeggiare l'icona </p>
	<p>Se entro 30 secondi il nodo slave (generatore) non riceve il segnale Robot Ready attivo dal nodo master CNC/Controllo Robot, la macchina va in stato di WARNING: sfondo schermata di colore arancio e codice errore [90].</p>
<p>Quando il nodo master fornisce il segnale di Robot Ready al generatore il sistema di saldatura è pronto a gestire i comandi inviati dal CNC/Controllo robot in accordo al protocollo ed alle modalità operative descritte nel manuale cod. 3301084</p>	

NOTA:

Con interfaccia robot attivata, indipendentemente dalla modalità operativa del generatore programmata dal Controllo Robot tramite gli Operating Mode bit, premendo sull'icona  è possibile forzare direttamente dal generatore la modalità operativa **Parameter Selection Internal**.

A questo punto tale icona diventa di colore verde ed è gestire completamente dal pannello touchscreen del generatore sia la programmazione che la modalità operativa del processo di saldatura. Per tornare alla modalità operativa programmata dal Controllo Robot e alle relative impostazioni dei parametri di saldatura, occorre disattivare dal pannello di controllo il modo **Parameter Selection Internal**: premere sull'icona del robot che tornerà di colore bianco. Per i dettagli dei segnali disponibili in modalità robot fare riferimento ai manuali :

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image TIG	3301084

11.3 Settaggio DIP Switch e terminazioni

WINTIG	465.01	1649	438	SW WINTIG Esterno (Fig.3)	SW WINTIG Interno Pos. 57 SW2	SW 465.01 Esterno SW1	SW 1649 interno Pos . 16 DIP1	SW 438 interno Pos. 6 DIP3
X	-	-	-	ON	ON	-	-	-
X	X	-	-	OFF	ON	ON	-	-
X	X	X	-	OFF	ON	OFF	ON	-
X	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	ON
X	-	X	-	OFF	ON	-	ON	
X	-	X	X	OFF	OFF	-	ON	ON
X	-	-	X	OFF	ON	-	-	ON

11.4 Connettori Posteriori per interfaccia robot ed accessori.

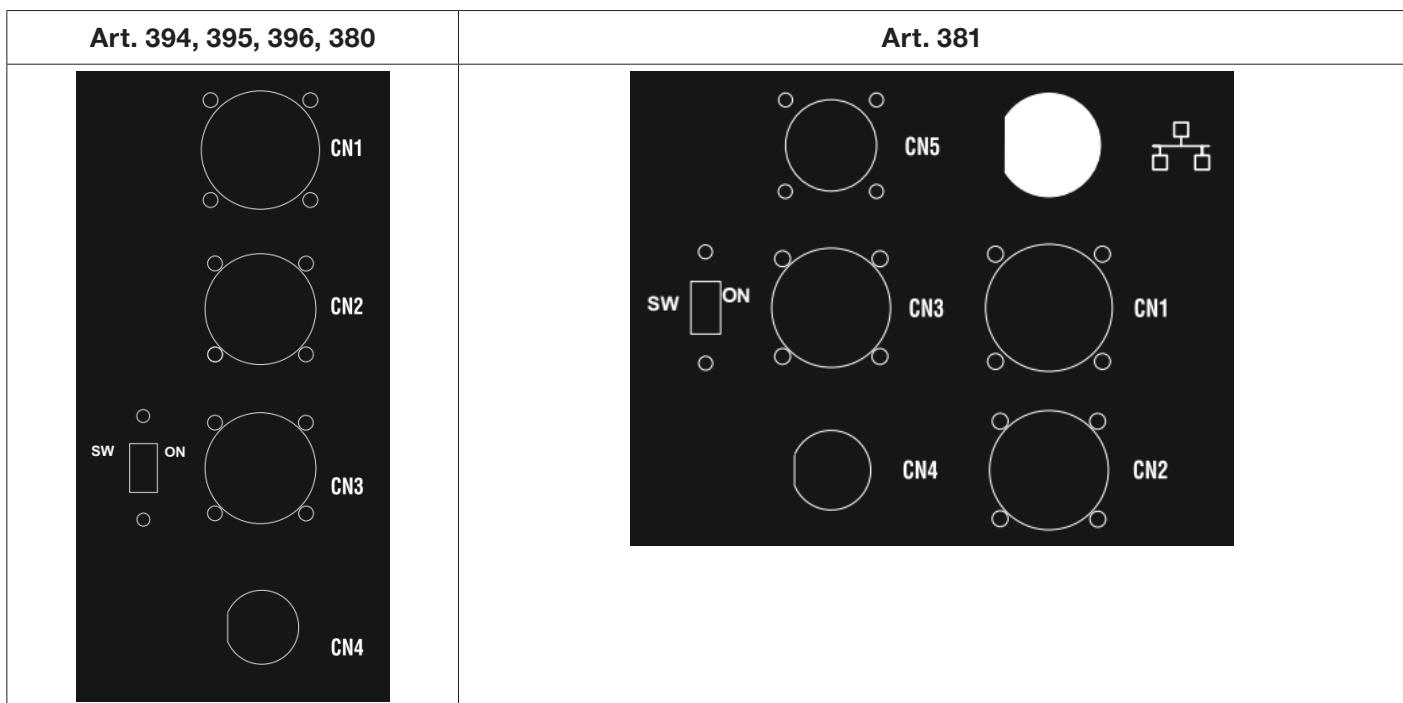


Fig. 3

11.4.1 Connettore CN1 - 10 poli femmina

Collega il generatore di saldatura al carrello filo freddo art. 1649 oppure alla gas console Plasma Welding Art. 465.01. In questo connettore sono presenti:

- ◆ L'alimentazione di potenza del motore del trainafilo : Pin D-E
 - ◆ L'alimentazione per la logica di controllo del trainafilo : Pin B-H
 - ◆ Il bus interno di comunicazione (CAN1) tra generatore e carrello o eventuali accessori della linea automazione.
- Per il collegamento delle unità utilizzare esclusivamente connessioni originali CEBORA .

CN1	
Pin	Descrizione
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V24
C	Earth
D	0V_Mot
E	+V_Mot
F	CAN1 +Vdc
G	CAN1 High
H	+24V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

11.4.2 Connettore CN2 - 7 poli femmina

Il connettore CN2 (colore argento) collega il generatore direttamente al controllo Robot in CANopen oppure ad una interfaccia robot proprietaria CEBORA di tipo analogico art. 448 oppure digitale art. 428.XX tramite il cavo di comunicazione art. 2063. Il generatore in versione ROBOT ha integrata una interfaccia di comunicazione CANopen conforme al protocollo standard CANopen profilo DS401.

CN2	
Pin	Descrizione
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Earth (*)
D	CAN2 +Vdc
E	CAN2 0Vdc(**)
F	Not used
G	Not used

(*) Al pin C è collegato lo schermo del cavo di comunicazione.

(**) Il pin E è collegato a terra con un condensatore da 10nF in parallelo ad una resistenza da 10MOhm.

Fare riferimento al manuale dei protocolli digitali per generatori WINTIG cod. 3301084 per la mappatura dei segnali tra generatore e controllo robot.

11.4.3 Connettore CN3 - 7 poli femmina

Il connettore CN3 viene utilizzato per il collegamento del pannello remoto opzionale Art. 438 tramite il cavo di connessione art.2065.

CN3	
Pin	Descrizione
A	CAN1 High
B	CAN1 Low
C	Earth (*)
D	CAN1 +Vdc
E	CAN1 0Vdc(**)
F	+ V_Panel
G	0V_Panel

(*) Al pin C è collegato lo schermo del cavo di comunicazione.

(**) Il pin E è collegato a terra con un condensatore da 10nF in parallelo ad una resistenza da 10MOhm.

Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale di istruzione dell'Art.438 cod. 3300149.

11.4.4 Connettore CN4 - 10 poli femmina

Il connettore CN4 viene utilizzato per l'interfacciamento al kit opzionale Emergenza+Varc art.449.

Tale kit permette la gestione di un segnale di emergenza esterna, secondo **la norma internazionale EN954-1, categoria 3**, oltre a rendere disponibile in uscita la tensione di saldatura del generatore.

CN4		
Pin	Tipo	Descrizione
1	DIn	+24Vdc_EM1
2	DIn	0Vdc_EM1
3	DIn	+24Vdc_EM2
4	DIn	0Vdc_EM2
5	-	Not used
6	DOut	Eme_State-1
7	DOut	Eme_State-2
8	AOut	V_Arc -
9		Not used
10	AOut	V_Arc +

Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale di istruzione del Kit Art.449-cod.3301060.

AVVERTENZA

L'utilizzo di accessori non originali, potrebbe compromettere il corretto funzionamento del generatore ed eventualmente l'integrità del sistema stesso, causando il decadimento di qualsiasi tipo di garanzia e responsabilità di CEBORA S.p.a. sul generatore di saldatura.

11.5 Parametri di configurazione interfaccia robot

Dopo aver abilitato l'interfaccia robot vedi par. 13.2 procedere al settaggio dei parametri relativi alla comunicazione

	<p>Selezionare Menu -> Settings -> External CAN Interface. Settare i parametri del bus CANopen per interfaccia robot. Confermare con il pulsante di spunta. Uscire dal menu premendo il pulsante di ritorno.</p>
--	---

Parametro	Descrizione	Range
Baud rate	Velocità bus di comunicazione	125 - 500 kbs.
Node ID	Numero nodo slave	2 -126
Node ID Master	Numero nodo master	1-126

12 PROCESSI AGGIUNTIVI

In questa sezione verranno descritti i processi aggiuntivi disponibili in modalità robot.

12.1 Processo Plasma Welding

I generatori della linea WinTig per Automazione (Art. 380.80, 381.80, 394.80, 395.80, 396.80) hanno la possibilità di realizzare il processo Plasma Welding DC e AC, per fare questo è necessario utilizzare una Gas console Art. 465.01. Per la modalità di collegamento fare riferimento alla figura 3.

Per abilitare il processo Plasma Welding procedere come segue:

	<p>- Menù->Accessories - tramite B selezionare Plasma Welding Unit. e confermare: OFF processo Plasma Welding disabilitato. ON processo Plasma Welding abilitato.</p>
	Nella sezione Q è possibile selezionare il tipo di processo Plasma Welding da utilizzare

Selezionando **Menù->Plasma Welding Parameters** è possibile impostare i parametri del processo Plasma Welding. Per la descrizione dei parametri del processo Plasma Welding fare riferimento al manuale di uso dell'Art 465.01 cod. 3301069

12.2 Processo TIG filo freddo

I generatori della linea WinTIG possono gestire anche il processo TIG filo freddo in abbinamento all'unità trainafilo WF5 COLD WIRE Art. 1649.

Per le modalità di collegamento fare riferimento alla figura 3.

Per abilitare il processo TIG filo freddo procedere come segue:



Per impostare i parametri del trainafilo selezionare: **Menù -> Cold Wire Parameters**

Per tutte le impostazioni del processo filo freddo fare riferimento al manuale dell' Art. 1649 cod. 3301059.

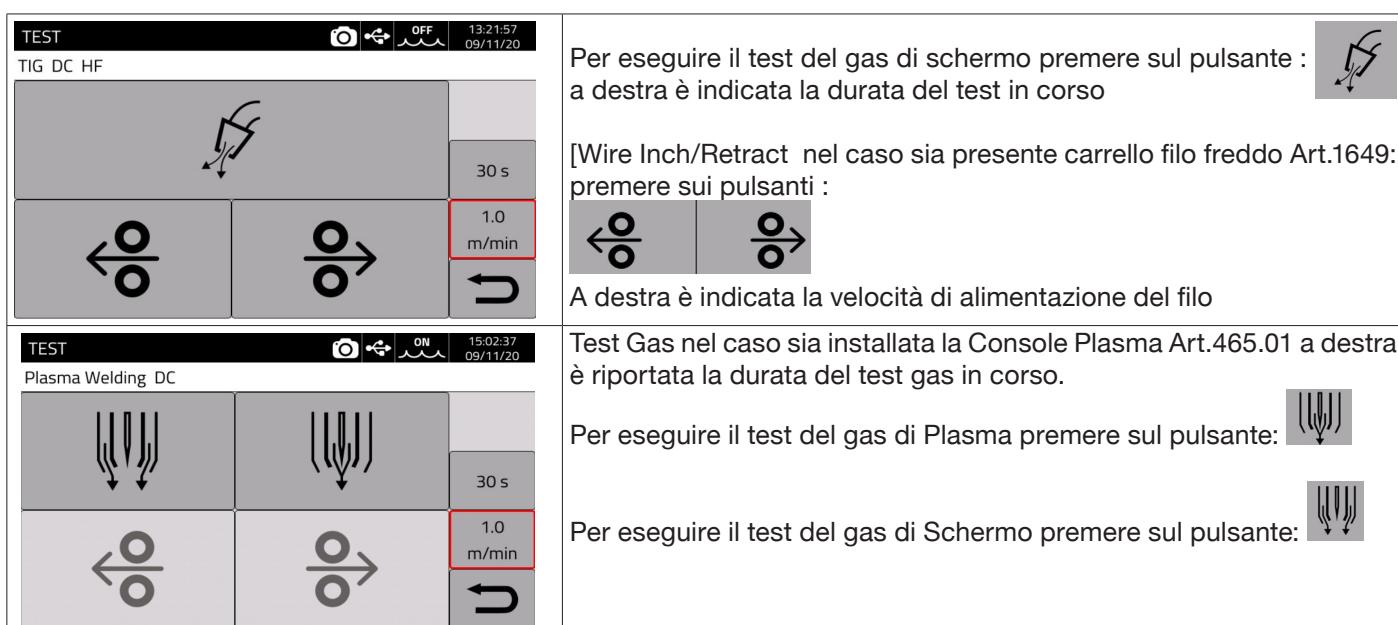
Il processo filo freddo può essere utilizzato anche in abbinamento al processo Plasma Welding sia in AC che in DC.

13 QUALITY CONTROL

Fare riferimento al manuale di uso dell'accessorio Art. 273. Mentre per la modalità produzione fare riferimento al manuale dell' Art. 273.

14 TEST

Selezionare il settore T – Fig.4 per eseguire i test seguenti:



15 DATI TECNICI

TABELLA DATI TECNICI				
	394		395	
	TIG	PW	TIG	PW
Tensione di rete U1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolleranza U1	±15%		±15%	
Frequenza rete	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusibile ritardato	10A	10A	16A	20A
Potenza assorbita	7.8 kVA 40% 7.4 kVA 60% 6.3 kVA 100%	9.1 kVA 40% 7.3 kVA 60% 7 kVA 100%	11.3 kVA 40% 10.3 kVA 60% 9.7 kVA 100%	12.6 kVA 40% 11.6 kVA 60% 11 kVA 100%
Collegamento alla rete Zmax	0.057 Ω		0.045 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Gamma corrente saldatura	3 – 270A	10÷ 210 A	3 – 340A	10-270A
X (fattore di servizio)	270 A 40%	210 A 40%	340 A 40%	270A 40%
Secondo norme IEC 60974-1	250 A 60%	175 A 60%	320 A 60%	250A 60%
	230 A 100%	165 A 100%	310 A 100%	240A 100%
Tensione a vuoto U0	57V		60V	
Tensione accensione alta frequenza Up	11.2KV	(*)	11.54KV	(*)
Pressione Max gas di saldatura	6bar / 87psi	6bar / 87psi	6bar / 87psi	6bar / 87psi
Rendimento η	>80%		>80%	
Consumo standby	<50W		<50W	
Classe emissioni EMC	A		A	
Classe di sovratensione	III		III	
Grado d'inquinamento secondo IEC 60664	3		3	
Certificazioni	S, CE, UKCA,EAC		S, CE, UKCA,EAC	
Grado di protezione	IP23S		IP23S	
Peso	69 kg		109 kg	
Dimensioni (LxPxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

TABELLA DATI TECNICI		
	396	
	TIG	PW
Tensione di rete U ₁	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolleranza U ₁	±15%	±15%
Frequenza rete	50/60 Hz	50/60 Hz
Fusibile ritardato	20A	25A
Potenza assorbita	18.2 kVA 45% 15.9 kVA 60% 13.8 kVA 100%	20.5 kVA 45% 16.9 kVA 60% 14.7 kVA 100%
Collegamento alla rete Zmax	0.024 Ω	
cos Phi	0.99	
Gamma corrente saldatura	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A
X (fattore di servizio) Secondo norme IEC 60974-1	450 A 50% 400 A 60% 380 A 100%	360 A 45% 330 A 60% 300 A 100%
Tensione a vuoto U ₀	68V	
Tensione accensione alta frequenza Up	13.8KV	(*).
Pressione Max gas di saldatura	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi
Rendimento η	>80%	
Consumo standby	<50W	
Classe emissioni EMC	A	
Classe di sovratensione	III	
Grado d'inquinamento secondo IEC 60664	3	
Certificazioni	S, CE, UKCA,EAC	
Grado di protezione	IP23S	
Peso	112Kg	
Dimensioni (LxPxH)	588x1120x1010 mm	

TABELLA DATI TECNICI				
	380		381	
	TIG	PW	TIG	PW
Tensione di rete U ₁	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolleranza U ₁	±15%		±15%	
Frequenza rete	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusibile ritardato	16A	16A	25A	32A
Potenza assorbita	10 kVA 40 8.3 kVA 60% 7 kVA 100%	10.4 kVA 30% 9.1 kVA 60% 8.7 kVA 100%	20.3 kVA 60% 16.5 kVA 100%	23.2 kVA 60% 20.1 kVA 100%
Collegamento alla rete Zmax	0.087 Ω		0.065 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Gamma corrente saldatura	3 ÷ 340 A	10 ÷ 250 A	3 ÷ 500 A	10 ÷ 420 A
X (fattore di servizio) Secondo norme IEC 60974-1	340 A 40% 300 A 60% 270 A 100%	250 A 30% 230 A 60% 210 A 100%	500 A 60% 440 A 100%	420 A 60% 380 A 100%
Tensione a vuoto U ₀	57V		70V	
Tensione accensione alta frequenza Up	10.3 kV	(*)	12.1 kV	(*)
Pressione Max gas di saldatura	6bar / 87psi	N.A.	6bar / 87psi	(*)
Classe emissioni EMC	A		A	
Rendimento	>80%		>80%	
Consumo standby	<50W		<50W	
Classe di sovratensione	III		III	
Grado d'inquinamento secondo IEC 60664	3		3	
Certificazioni	S, CE, UKCA,EAC		S, CE, UKCA,EAC	
Grado di protezione	IP23S		IP23S	
Peso	69 Kg		108 Kg	
Dimensioni (LxPxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 e IEC61000-3-11 a condizione che l'impedenza della linea di alimentazione nel PCC sia inferiore a Zmax riportata in tabella.

E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema inferiore a Zmax.

Nelle tabelle del paragrafo 2.3 sono riportati i dati tecnici dei generatori di saldatura relativi ai due processi utilizzati nel campo dell'automazione industriale che sono il processo TIG oppure Plasma Welding (PW). I generatori sono in grado in modalità manuale di saldare anche con elettrodo rivestito (MMA) per maggiori dettagli fare riferimento al manuale 3301017.

(*) Fare riferimento al valore riportato per l' Art. 465.01.

16 CODICI ERRORE

Per quanto riguarda la gestione degli errori si dividono in due categorie:

Errori hardware [E] non ripristinabili, a seguito dei quali è necessario riavviare il generatore. Vengono visualizzati su schermata con sfondo rosso.

Allarmi [W], legati ad una condizione esterna che è ripristinabile dall'utente e che non richiede il riavvio del generatore. Vengono visualizzati su schermata con sfondo arancio.

Codice	Tipo	Descrizione Errore	Azione
3	[E]	Errore generico anomalia rilevata da scheda slave interna al generatore	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
4	[E]	Errore su database	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
6	[E]	Errore di comunicazione rilevato da scheda pannello master su CAN-bus	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
7	[E]	Errore di comunicazione su CAN2.	Controllare connessione tra CN2 ed interfaccia robot. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
8	[E]	Errore trainafilo non connesso	Verificare la connessione che porta da CN1 del generatore al trainafilo Art. 1649. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
9	[E]	Circuito pannello non connesso	Verificare la connessione che da CN3 del generatore porta al pannello remoto Art. 438. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
10	[E]	Potenza di uscita nulla (I=0A, V=0V)	Errore Hardware contattare assistenza tecnica. Probabile rottura circuito inverter di primario
11	[E]	Overload sull'uscita	Errore Hardware contattare assistenza tecnica.
13	[E]	Tempo di accensione troppo lungo	Errore Hardware contattare assistenza tecnica.
14	[E]	Errore di undervoltage nella scheda di controllo inverter.	Verificare tensioni di alimentazione della macchina. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
20	[E]	Segnale di interlock assente	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
22	[E]	Chiave Hardware non leggibile	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
23	[E]	Dispersione sul cavo di terra	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
25	[E]	Errore corrente eccessiva di primario	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica. Probabile rottura diodi di uscita o circuito inverter di primario.
26	[E]	Orario non impostato o batteria scarica	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
28	[E]	Malfunzionamento sulla ventola	Verificare che non ci siano blocchi meccanici sulle parti in rotazione della ventola. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
30	[E]	Problema lettura offset sensore corrente di uscita	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.

Codice	Tipo	Descrizione Errore	Azione
32	[E]	Reference misura tensione fuori specifica	Verificare che non ci siano tensioni collegate ai morsetti di uscita della macchina all'accensione. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
42	[E]	Velocità motore fuori controllo. In abbinamento a trainafilo Art. 1649.	Verificare che non ci siano blocchi meccanici nei rulli del trainafilo. Se il motore gira a velocità non controllata verificare cablaggio interno ad Art. 1649 corretta polarità alimentazione motore. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
47	[E]	Errore tensione alimentazione motore bassa. In abbinamento a trainafilo Art. 1649.	Controllare connessione tra CN1 generatore e trainafilo. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
54	[E]	Test generatore corrente non zero	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
57	[E]	Corrente eccessiva sul motore trainafilo Art. 1649.	Verificare che non ci siano blocchi meccanici nei rulli del trainafilo. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
58	[E]	Errore aggiornamento firmware	Contattare assistenza tecnica. Oppure forzare aggiornamento firmware portano in ON di DIP3 sulla scheda pannello.
63	[E]	Tensione di rete non corretta (mancanza fase)	Verificare che le fasi sulla spina di rete siano correttamente collegate. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
68	[W]	In abbinamento alla gas console Art. 465.01 indica che la pressione del gas di plasma è bassa.	Verificare la pressione in ingresso al canale di plasma. Deve essere superiore al valore di soglia impostato nel relativo parametro della gas console. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
69	[W]	In abbinamento alla gas console Art. 465.01 indica che la pressione del gas di plasma è alta.	Verificare la pressione in ingresso al canale di plasma. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
70	[W]	In abbinamento alla gas console Art. 465.01 indica che la gas console non viene vista dal generatore WINTIG.	Controllare connessione tra CN1 generatore e gas console. Verificare configurazione DIP Switch sul retro della macchina. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
74	[W]	Intervento termico per temperatura eccessiva su circuito di primario.	Attendere che la macchina si raffreddi. Verificare griglie di ingresso ed uscita aria che non siano ostruite. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
75	[W]	Pressione liquido raffreddamento troppo bassa.	Verificare il livello del liquido di raffreddamento, verificare che la pompa centrifuga ruoti correttamente se non ruota correttamente slacciare utilizzando vite di sblocco. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
76	[W]	Gruppo di raffreddamento non connesso	Verificare l'integrità della connessione pressostato.
77	[W]	Temperatura eccessiva su circuito di secondario	Attendere che la macchina si raffreddi. Verificare griglie di ingresso ed uscita aria che non siano ostruite. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.

Codice	Tipo	Descrizione Errore	Azione
78	[W]	In abbinamento alla gas console Art. 465.01 indica che la pressione del gas di schermo è bassa.	Verificare la pressione in ingresso al canale di schermo. Deve essere superiore al valore di soglia impostato nel relativo parametro della gas console. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
79	[W]	In abbinamento alla gas console Art. 465.01 indica che la pressione del gas di schermo è alta.	Verificare la pressione in ingresso al canale di schermo. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
81	[E]	Kit gas non presente in abbinamento al Kit Art. 436.	Verificare che il Kit gas Art. 436 sia collegato correttamente. Spegnere e riaccendere il generatore. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
84	[W]	Errore opzione controllo qualità	Verificare la correttezza dei parametri impostati.
86	[E]	Problemi nel regolare il flusso di gas plasma. In abbinamento alla gas console Art. 465.01	Verificare che non ci siamo ostruzioni nei tubi del gas di plasma. Testare il canale con apposito comando di test. Verificare pressione di ingresso alla bombola perché se troppo bassa non si riesce a regolare il flusso desiderato. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
87	[E]	Problemi nel regolare il flusso di gas schermo. In abbinamento alla gas console Art. 465.01.	Verificare che non ci siamo ostruzioni nei tubi del gas di schermo. Testare il canale con apposito comando di test. Verificare pressione di ingresso alla bombola perché se troppo bassa non si riesce a regolare il flusso desiderato. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
90	[W]	CNC non pronto. In applicazioni robotizzate con collegamento ad interfaccia Art. 448, 428.XX oppure collegamento diretto a CNC.	Verificare connessione su CN2 generatore, verificare che sia presente il segnale robot ready su interfaccia o CNC. Verificare correttezza parametri interfaccia robot, verificare Dip switch terminazione interfaccia e generatore. Spegnere e riaccendere se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
95	[W]	Maschera Bluetooth non connessa	Verificare pila maschera. Collegare la maschera al generatore secondo procedura indicata nel manuale relativo se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
99	[E]	La macchina è in fase di spegnimento.	Attendere lo spegnimento del generatore, durante questa fase non riaccendere il generatore ruotando l'interruttore di rete in quanto il generatore andrebbe in un'condizione di blocco. Spegnere la macchina attendere almeno 30 secondi e riaccendere.

TABLE OF CONTENTS

1	SYMBOLS	58
2	WARNINGS	58
2.1	WARNING PLATE.....	59
3	GENERAL DESCRIPTION	60
3.1	EXPLANATION OF PLATE DATA	60
3.2	INSTALLATION.....	61
3.3	MAINS CONNECTION.....	62
3.4	LIFTING AND TRANSPORT.....	62
3.5	SET-UP	62
3.6	DESCRIPTION OF THE DEVICE	63
3.7	FRONT PANEL CONNECTOR DESCRIPTION (P).....	64
3.8	REAR PANEL CONNECTOR DESCRIPTION	64
3.8.1	Cooling unit interface.....	64
3.9	DESCRIPTION OF DISPLAY	65
4	TIG WELDING.....	67
4.1	SELECT WELDING PROCESS:.....	67
4.2	START MODE.....	67
4.2.1	SPOT mode	68
4.3	ARC STRIKING MODES.....	68
4.3.1	HF High-frequency ignition.....	69
4.3.1.1	External HF Unit	69
4.3.1.2	HF Timeout.....	69
4.3.2	Lift contact ignition	70
4.3.3	Evo Lift ignition.....	70
4.4	TIG PARAMETER SETTINGS TABLE.....	71
4.5	PULSE SETTINGS MENU	73
5	TIG DC APC	74
6	TIG DC XP	74
7	TIG AC	75
7.1	TIG MIX.....	77
8	MMA WELDING.....	78
8.1	MMA DC PROCESS	79
8.2	MMA AC PROCESS	79
8.3	MMA DC/AC PROCESS PARAMETERS	79
9	OTHER PANEL FUNCTIONS	80
9.1	JOB MANAGEMENT	80
9.1.1	Saving a welding JOB	80
9.1.2	Modifying a JOB.....	80
9.1.3	Deleting a JOB	81
9.1.4	Copying a JOB	81
9.1.5	Welding with a JOB	81
9.1.6	JOB Details.....	82
9.1.7	Saving and loading an individual JOB from a USB drive	82
9.2	POWER SOURCE STATUS MENU	82
9.3	ACCESSORIES MENU	83
9.3.1	Cooling unit	83
9.3.2	Welding mask.....	84
9.3.3	Gas regulation Kit.....	84
9.3.4	Input potentiometer.....	84
9.3.5	Secondary panel	84

9.4	SETTINGS MENU.....	85
9.4.1	Setting the clock, language	85
9.4.2	USB management	86
9.4.3	LAN setup.....	88
9.4.4	Advanced functionalities.....	89
9.4.5	Restore factory setup.....	89
9.4.6	Production Mode.....	89
9.4.7	User management.....	89
9.4.8	Name of power source and system	91
9.5	QUALITY CONTROL	92
9.5.1	Status bar	92
9.5.2	Info Menu.....	92
10	WEBAPP	93
11	ROBOT CONFIGURATION	94
11.1	SYSTEM DESCRIPTION.....	95
11.2	CONNECTION PROCEDURE.....	96
11.3	DIP SWITCH AND TERMINAL SETTINGS	97
11.4	REAR CONNECTORS FOR ROBOT INTERFACE AND ACCESSORIES.....	97
11.4.1	Connector CN1 - 10 pin female	97
11.4.2	Connector CN2 - 7 pin female	98
11.4.3	Connector CN3 - 7 pin female	99
11.4.4	Connector CN4 - 10 pin female	99
11.5	ROBOT INTERFACE CONFIGURATION PARAMETERS.....	100
12	ADDITIONAL PROCESSES	100
12.1	PLASMA WELDING PROCESS.....	100
12.2	COLD WIRE TIG PROCESS	101
13	QUALITY CONTROL	101
14	TEST	101
15	TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	102
16	ERROR CODES	105

INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINES

IMPORTANT: BEFORE USING THIS DEVICE, READ THIS MANUAL CAREFULLY AND MAKE SURE YOU UNDERSTAND ITS CONTENTS.

IMPORTANT: Before reading the following instruction manual, read the instructions in General Warnings manual 3301151 carefully and make sure you understand them.

Copyright

The copyright of these operating instructions is owned by the manufacturer. The text and illustrations correspond to the technical specifications of the device at the time of printing and are subject to change. No part of this publication may be reproduced, stored in a filing system or transmitted to third parties in any form or by any means, without the manufacturer's prior written authorisation. We are always grateful to be informed of any errors and suggestions for improving the operating instructions.

Always keep this manual at the place where the device is used.

The equipment can only be used for welding or cutting operations. Do not use this device to charge batteries, defrost pipes or start engines.

Only expert staff can install, operate, maintain and repair this device. An expert staff member means someone who can judge the work assigned to them and recognise possible risks based on their vocational training, knowledge and experience.

Any use that differs from what is expressly indicated and is implemented in different ways or contrary to what is indicated in this publication amounts to improper use. The manufacturer declines any liability arising from improper use that may cause accidents to people and possible system malfunctions.

This exclusion of liability is acknowledged upon commissioning of the system by the user.

The Manufacture is unable to monitor compliance with these instructions or device installation, operation and use, and maintenance conditions and methods.

Inappropriate execution of the installation may lead to material damage and possible personal injury. Therefore, no liability is assumed for loss, damage or cost arising out of or in any way connected with improper installation, incorrect operation or inappropriate use and maintenance.

It is not permitted to connect two or more power sources in parallel.

If you wish to connect several power sources in parallel, ask for written authorisation from CEBORA which will determine and authorise procedures and conditions for the required application in compliance with current product and safety regulations.

The installation and management of this device/system must comply with the IEC EN 60974-4 standard.

Liability regarding system operation is expressly limited to the system's function. Further liability of any kind is expressly excluded. This exclusion of liability is acknowledged upon commissioning of the system by the user.

The Manufacture is unable to monitor compliance with these instructions or device installation, operation and use, and maintenance conditions and methods provided in the 3301151 manual.

Inappropriate execution of the installation may lead to material damage and consequently to personal injury. Therefore, no liability is assumed for loss, damage or cost arising out of or in any way connected with improper installation, incorrect operation or inappropriate use and maintenance.

The welding/cutting power source complies with the regulations set out on the power source technical data plate. Use of the welding/cutting power source built into automatic or semi-automatic systems is permitted.

The system installer is responsible for checking the complete compatibility and correct operation of all components used in the system. Cebora S.p.A. therefore disclaims all liability for malfunctions/damage to its welding/cutting power sources and system components due to the installer's failure to perform these checks.

1 SYMBOLS

	DANGER	Indicates a situation of imminent danger that could cause severe injury to people
	WARNING	Indicates a situation of potential danger that could cause severe injury to people
	CAUTION	Indicates a situation of potential danger that could cause slight injury to people and material damage to equipment if not respected.
NOTICE!		Provides important information to the user that could lead to damage to equipment if not observed.
INSTRUCTION		Procedure to be followed to achieve optimal use of the equipment.

The colour of the box indicates the category into which the operation falls: DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE or INSTRUCTION.

2 WARNINGS



DANGER

Before handling, unpacking, installing and using the welding power source, it is obligatory to read the WARNINGS set out in manual 3301151

2.1 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 danger of electric shocks.
 - 1.1 Wear insulated gloves. Never touch the electrode with bare hands. Never wear damp or damaged gloves.
 - 1.2 Insulate yourself 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.

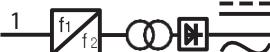
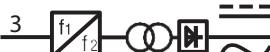
3 GENERAL DESCRIPTION

This welding machine is an inverter power source. The power source is built according to IEC 60974-1, IEC 60974-3, IEC 60974-10 (CL. A), IEC 61000-3-11 and IEC 61000-3-12 standards.

The power source is suitable for TIG welding with contact and high-frequency ignition. It also manages the MMA process (only for manual application). The power source can also be equipped with an external control panel Item 438. The robot version of the power source (Item XXX.80) can be used for manual applications or in robotised applications where controls are managed by means of a fieldbus or using an analogue RAI 448 interface or a digital 428.XX interface.

The power source is also equipped with an Ethernet port that allows connection to a local network (LAN) using the integral Webserver. Power source parameters and diagnosis can therefore be managed remotely via a simple browser.

3.1 Explanation of plate data

No.	Serial number, to be indicated on any request regarding the welding machine.
 1	Single-phase static frequency converter transformer-rectifier.
 3	Three-phase static frequency converter
MMA	Suitable for welding with coated electrodes.
TIG	Suitable for TIG welding.
PW	Suitable for Plasma Welding.
U0	Secondary open-circuit voltage.
X	Duty cycle percentage. The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine can run at welding current I2.
Up	High-frequency ignition voltage for TIG process
U2	Secondary voltage with I2 current
U1	Rated supply voltage
1~ 50/60Hz	50 or 60-Hz single-phase power supply
3~ 50/60Hz	50 or 60-Hz three-phase power supply
I1max	Max. absorbed current at the corresponding I2 current and U2 voltage.
I1eff	This is the maximum value of the actual current consumed, considering the duty cycle. This value usually corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.
IP23S	Degree of housing protection. Grade 3 as the second digit means that this machine may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected

S

Device suitable for use in locations with increased electrical risk

3.2 Installation



WARNING

Connecting high power devices to the mains could have negative repercussions on mains power quality. Line impedance values lower than the Zmax value indicated in the table may be required for compliance with IEC 61000-3-12 and IEC 61000-3-11. It is the responsibility of the installer or user to ensure that the device is connected to a line of correct impedance. It is advisable to consult your local electricity supplier.

Make sure that the mains voltage matches the voltage indicated on the specifications plate of the welding machine. Connect a plug of adequate capacity for the current consumption I₁ indicated on the data plate. Make sure that the yellow/green conductor of the power cable is connected to the plug's earth contact.



WARNING

The capacity of the overload cut-out switch or fuses, positioned between the power supply network and the device, must be adequate for current I₁ consumed by the machine. Check the device's technical data.

CAUTION: If mains power extensions are used, the cable supply cross-section must be appropriately sized. Do not use extensions longer than 30 m.



WARNING

Disconnect the device from the power supply before transporting it.

During transport of the device, ensure that all applicable local accident prevention guidelines and regulations are observed.

Use a fork lift truck to lift the power source; consider the position of the device's centre of gravity when positioning the lift truck forks.



DANGER

It is essential to use the device only if connected to a power supply with an earth conductor.

Using the device connected to the mains without an earth conductor or to a socket without a contact for this conductor constitutes very serious negligence.

The manufacturer declines all responsibility for damage to people or property that may occur.

The user is bound to have the efficiency of the earth conductor of the system and the device in use periodically checked by a qualified electrician.

NOTICE

When switch G is set to OFF position, the display shows the message: Power Off

Wait for this message to disappear from the screen before turning back on.

If the power source is turned on with the Power Off message active, the power-on stage will be unsuccessful.

3.3 Mains connection

The power source can be supplied by a motor generator. Follow the values indicated in table 1 when choosing the motor generator power.

Table 1

Item	Motor generator power required
394	greater than or equal to 25 kVA
395	greater than or equal to 25 kVA
396	greater than or equal to 30 kVA
380	greater than or equal to 30 kVA
381	greater than or equal to 40 kVA

3.4 Lifting and transport



For lifting and transport methods, refer to Warnings Manual 3301151.

3.5 Set-up



The machine must be installed by professional personnel. All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws (CEI 26-36 and IEC/EN 60974-9).
The power source is turned on and off using switch G.

3.6 Description of the device

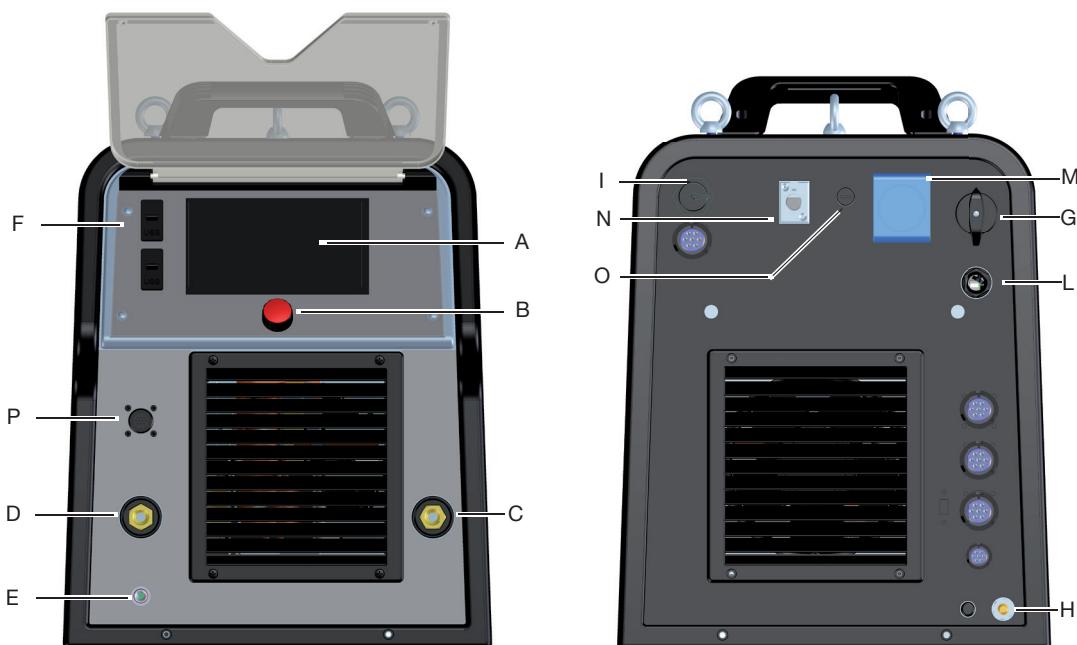


Fig. 1

- A** DISPLAY
- B** ENCODER KNOB
- C** POSITIVE OUTPUT TERMINAL (+)
- D** NEGATIVE OUTPUT TERMINAL (-)
- E** FITTING (1/4 GAS)
- F** USB PORT
- G** SWITCH
- H** GAS INLET FITTING
- I** ETHERNET SOCKET
- L** MAINS CABLE
- M** COOLING UNIT POWER UNIT SOCKET
- N** COOLING UNIT PRESSURE SWITCH SOCKET
- O** FUSE HOLDER
- P** TORCH REMOTE CONTROL AND START 10-PIN CONNECTOR

3.7 Front panel connector description (P)

Pin	Description	Wiring diagram
1	Start digital input.	
2	+ 5Vdc voltage output for reference current external potentiometer power supply.	
3-6	Arc-ON Relay contact (30Vdc 125Vac, 0.5A max). arc lit = contact closed; arc off = contact opened.	
4	Down Digital input performs the welding current set point reduction.	
5	n.c.	
7	Gnd 0V for reference current external potentiometer power supply	
8	Up digital input; performs the welding current set point increasing	
9	Gnd 0V for external commands	
10	Current Ref. analog input welding current set point signal	

3.8 Rear panel connector description

For connectors CN1, CN2, CN3 and CN4 refer to chapter 13.4.

		Ethernet 100Mbit (LAN) connector								
	CN5	The connector is optional and present if the optional 24Vdc power supply kit is present for external Wi-Fi router Item 451. <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">CN5</th></tr><tr><th>Pin</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>+24Vdc 2A</td></tr><tr><td>2</td><td>0Vdc</td></tr></tbody></table> For more details, refer to the instruction manual of kit Item 451 code 3301068.	CN5		Pin	Description	1	+24Vdc 2A	2	0Vdc
CN5										
Pin	Description									
1	+24Vdc 2A									
2	0Vdc									

3.8.1 Cooling unit interface

The following are present in the section relating to the cooling unit shown in figure 1:

- M** Shuko cooling unit socket maximum power 230Vac 500W
- N** Fuse holder fuse T 2A/230V – Ø 5x20 mm
- O** Cooling unit pressure switch socket this socket manages the cooling unit pressure switch and unit recognition.



WARNING

Socket M is used exclusively to connect cooling unit GRV12 Item 1683 to the welding power source. Connecting other devices could affect the integrity of the welding power source or lead to operating anomalies. CEBORA declines any responsibility for improper use of the power source and the accessories connected to it.

3.9 Description of display

WinTIG line power sources are equipped with a 7" LCD display (**A**) Fig. 1 and resistive touchscreen that can be used even when wearing welding gloves.



During start-up, for 5 seconds the display presents all the information regarding the machine, the serial number, the software version, when the software was updated, the options installed and the IP address. The display then presents the main screen (factory setting).

The main screen is subdivided into sectors (S, R, Q...T see fig. 4) and each of these accepts a touch command. A description of the individual display sectors is given below.

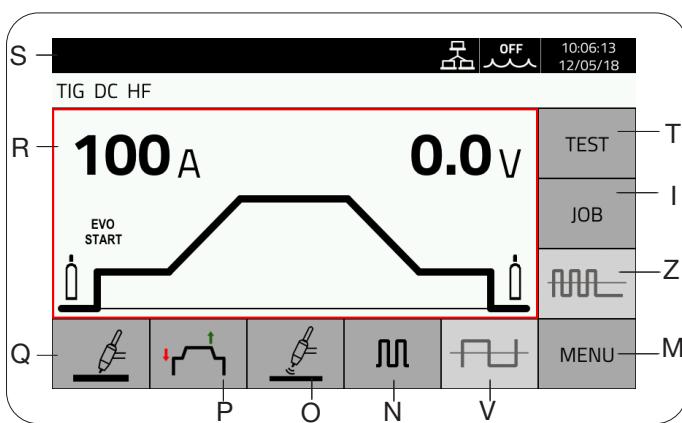


Fig. 4

Sector	Description
S	Main screen status bar
R	Main welding parameter settings menu
Q	Selection of welding process type TIG DC, TIG DC APC, TIG XP, TIG AC, MIX AC, MMA, MMA AC Plasma Welding, TIG Cold Wire. (*)
P	Selection of start type, two stroke, four stroke, three level, four level.(**)
O	Selection of ignition type, HF, Lift, Evo Lift.
N	Selection of DC pulse parameters, duty cycle frequency, second current level.
V	Selection of AC process, frequency, horizontal balancing, vertical balancing, penetration waveform type and cleaning parameters.
M	Main menu for machine process setup, process parameters, accessories and settings.
Z	MIX AC process parameter settings menu.
I	JOB management menu
T	Gas test and motor speed menu.

(*) If robot operating mode is activated, the TIG DC APC, MMA and MMA AC processes are not available.

(**) If robot operating mode is activated, only 2 stroke starting is available.

Parameters	OFF	17:23:03 03/11/20	Permitted Actions															
TIG DC HF			Turn encoder B to select one item on the screen in use															
Final Slope Time	0.00 s		Press encoder B to enter an individual submenu or confirm a recently changed parameter.															
Crater Current	(10 A) 10.0 %																	
Crater Current Time	0.0 s																	
Pulse	OFF																	
EVO Start	OFF																	
Extended Limits	OFF																	
Advanced Parameters			 RETURN press to go back to the higher level menu.															
			Select by touching one section of the panel (pushbutton).															
			 Main menu:															
			<table border="1"> <tr> <td>MENU</td> <td>OFF</td> <td>15:03:53 09/11/20</td> </tr> <tr> <td>TIG DC HF</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Process</td> <td>Process Parameters</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plasma Welding Parameters</td> <td>Cold Wire Parameters</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accessories</td> <td>Settings</td> <td></td> </tr> </table>	MENU	OFF	15:03:53 09/11/20	TIG DC HF			Process	Process Parameters		Plasma Welding Parameters	Cold Wire Parameters		Accessories	Settings	
MENU	OFF	15:03:53 09/11/20																
TIG DC HF																		
Process	Process Parameters																	
Plasma Welding Parameters	Cold Wire Parameters																	
Accessories	Settings																	

NOTICE

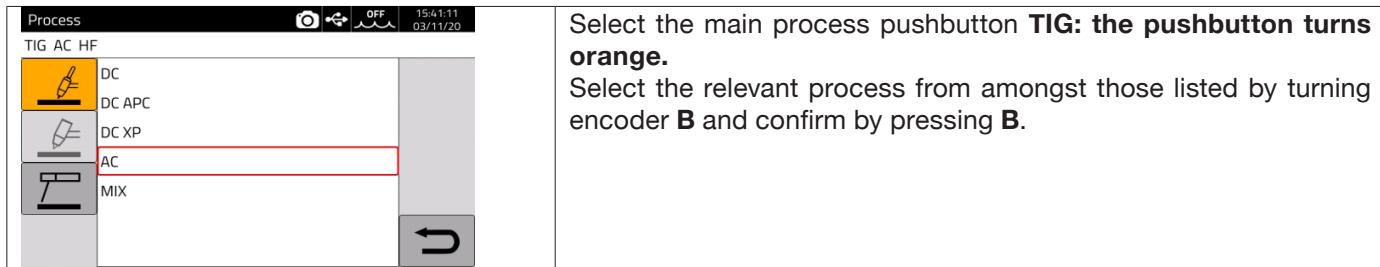
The software could have been updated, therefore the device in use may offer functions not described in these user instructions, or the opposite may apply. Individual figures may also deviate slightly from the control elements present on the device in use. The operation of these control elements is nevertheless identical.

4 TIG WELDING

Refer to manual 3301084 for details of working modes and processes permitted via the robot interface.

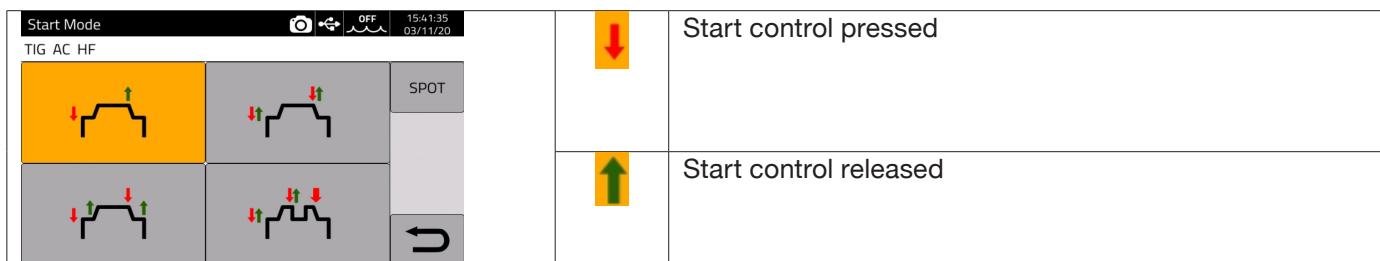
4.1 Select welding process:

To choose the welding process from those available select pushbutton **Q** - Fig 4.



4.2 Start mode

To choose the start mode, select pushbutton **P** – Fig.4. Start modes are the same for all TIG processes.

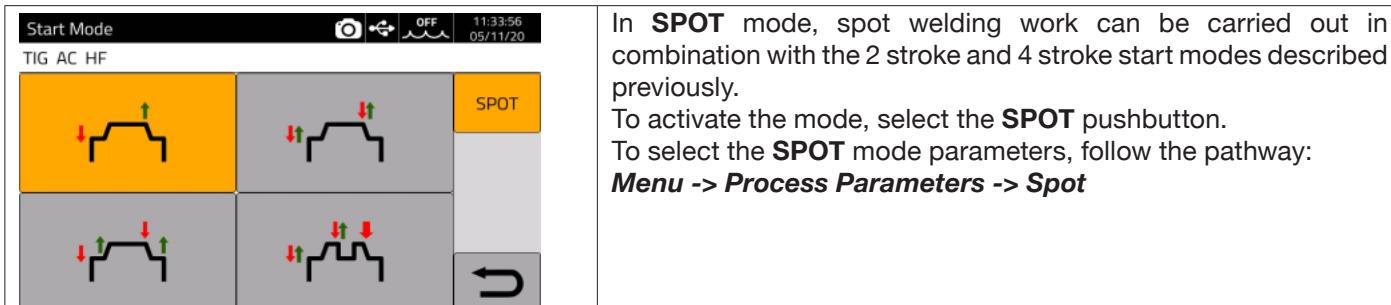


The **START** pushbutton for manual applications is present on connector **P** fig. 1.

	2 stroke mode	Mode appropriate for short welding bursts or automated robotised welding. Welding is started by pressing the torch pushbutton and ends when the pushbutton is released.
	4 stroke mode	Appropriate mode for performing welds of long duration. Starting and stopping are controlled by pressing and releasing the torch pushbutton. <i>Not available with robot mode activated.</i>
	3 level mode	When the arc strikes, the current is set to the first level. As long as the torch pushbutton is pressed, the current remains on the first level. Upon releasing the torch pushbutton, the current passes from first to second level within the slope time; once the second level is reached, this is maintained. In order to pass to the third current level, simply press the torch pushbutton and the current is adjusted to the fourth value selected within the set slope time. When the torch pushbutton is released welding stops and the post gas procedure is run. <i>Not available with robot mode activated.</i>
	4 level mode	When the torch pushbutton is pressed and released, the torch switches between two preset levels as many times as the operator wishes. Welding stops when the operator holds the torch pushbutton continually pressed for at least 1 second. <i>Not available with robot mode activated.</i>
SPOT	SPOT mode	This mode is for spot welding. <i>Not available with robot mode activated.</i>

4.2.1 SPOT mode

The procedure may be used for fastening or for steel and CrNi alloy panel joint welding up to a thickness of approximately 2.5 mm. It is also possible to weld panels of different thickness placed on top of one another.

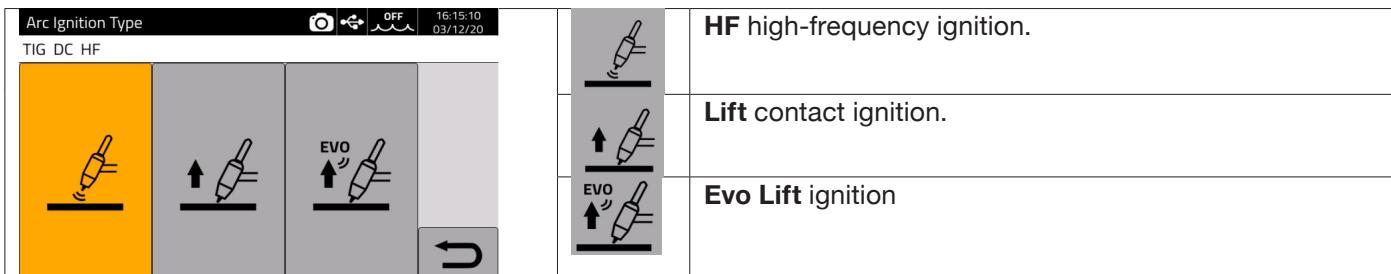


Setting **SPOT**:

Parameters	OFF	SPOT mode activated SPOT mode deactivated
TIG AC HF		
Start Mode	2T	
Spot	ON	DEFAULT
Spot Time	1.00 s	
Pause Time	OFF	
Arc Ignition Type	HF	
Preflow Time	0.1 s	
Postflow Time	10.0 s	

4.3 Arc striking modes

Weld arc ignition mode is chosen by selecting pushbutton **O** – Fig.4.



4.3.1 HF High-frequency ignition.

The arc is ignited by means of a high frequency/voltage discharge, the discharge stops as soon as welding current begins to circulate or after a timeout (3s). This type of ignition does not require the workpiece to be touched with the electrode tip. Unlike contact ignition, with **HF** ignition, there is no risk of contaminating the workpiece with the tungsten electrode. Always try to ignite the arc at a maximum distance of 2-3 mm from the workpiece.



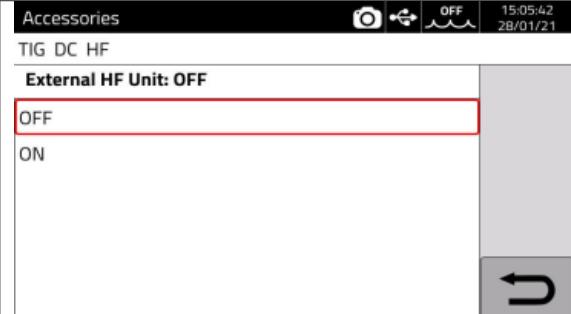
WARNING

CEBORA WinTIG range power sources comply with regulations governing strikers in the welding field. Take care when working with this type of procedure. Under certain circumstances, HF ignition may involve an electric shock that is perceptible but not damaging to the operator. To avoid this, wear appropriate equipment and take care not to work in wet or humid environments.

When using HF ignition mode, another two parameters can be set:

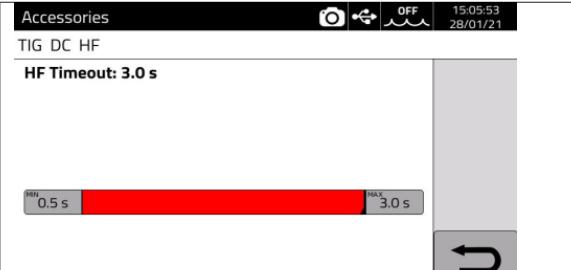
4.3.2 External HF Unit

This setting is necessary to allow the power source to operate with an external HF cassette Item 450.00. This remote ignition unit is used in systems where the torch is over 5 metres long. Using an external ignition unit means that high frequencies do not need to cover long distances, which would create excessive electromagnetic interference in the surrounding environment and HF power loss.

	Select Menu -> Accessories -> External HF Unit .
	OFF default setting. The external HF unit cannot be used. The power source's internal HF unit is used for ignition.
	ON the ignition power source internal HF is disabled and it is necessary to use item 450.00 (External HF unit for TIG applications).

4.3.3 HF Timeout

This parameter allows HF duration to be changed during ignition. Once the timeout has elapsed, if the welding current is not circulating in the workpiece, the Start sequence must be repeated in both manual and robotised operating modes. This setting is useful for minimising interference generated by high frequency when ignition does not take place.

	Select Menu -> Accessories -> HF Timeout
	The default setting is 3s.

4.3.4 Lift contact ignition

This type of ignition involves the electrode coming into contact with the welding workpiece. The starting sequence is as follows:

- 1- Touch the workpiece to be welded with the electrode tip.
- 2- Press the torch pushbutton: a very low current now begins to circulate in the workpiece to be welded, which will not spoil the electrode at the stage when it is detached from the workpiece.
- 3- Lift the electrode tip from the workpiece: the electric arc is now triggered, the required welding current begins to circulate in the workpiece and the shielding gas flow is activated.

4.3.5 Evo Lift ignition

This type of ignition is particularly well-suited for precision spot welding. It allows the workpiece to be contaminated as little as possible at the ignition point. The starting sequence is as follows:

- 1- Touch the workpiece with the electrode tip.
- 2- Press the torch pushbutton:
- 3- Lift the electrode tip; as soon as the electrode is raised, a high frequency/voltage discharge is generated which ignites the arc.

4.4 TIG parameter settings table

Process parameters can be set directly using the following sequence:

- ◆ press **B**
- ◆ turn **B** to select a single parameter
- ◆ press **B** to enter parameter modification mode (the parameter turns red)
- ◆ turn **B** to select the desired value
- ◆ press **B** again to exit modification mode.

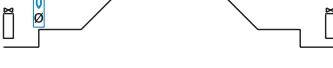
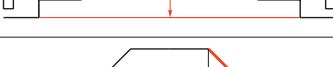
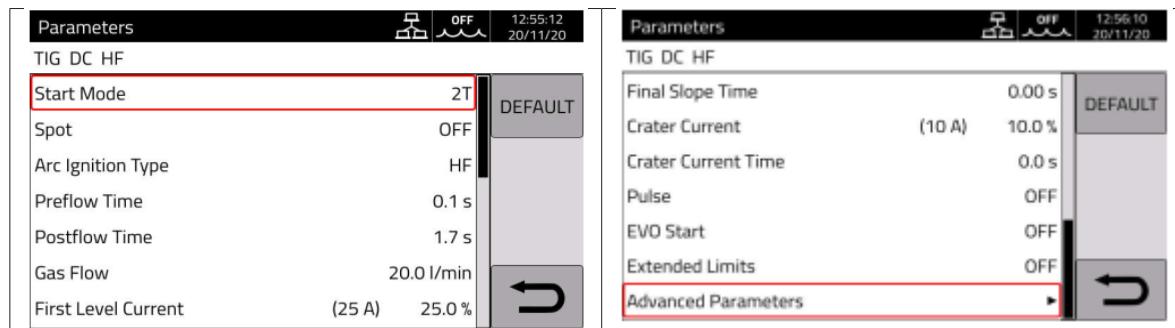
	Description	Min.	DEF	Max	UoM	Sol.
	Pregas duration	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (TIG AC HF) (TIG MIX HF)	0.1	1.6	6.0	mm	0.1
	First Level Current	3	25	I_SET	A	1
	First Level Duration	0	0	30	s	0.1
	Initial Ramp Duration	0	1.0	10	s	0.1
	Main Current	3	100	I2_max(*)	A	1
	Intermediate current	5	50	I2_max(*)	A	1
	Final Ramp Duration	0	1.0	10	s	0.1
	Crater Current Duration	0	0	10	s	0.1
	Crater Current	3	10	I_SET	A	1
	Duration postflow	0.1	10	50	s	1 (0.1-25) s 5 (25-50) s

Table 1

(*)

Item	I2_max
380	340A
381	500A
394	270A
395	340A
396	450A

The parameters set out in Tab. 1, the ignition modes (HF, Lift), start management (2 stroke, 4 stroke etc.) and the pulse parameters can be set in the section **Menu->Parameters->Process Parameters**.



The gas flow parameter indicates the setpoint of the shielding gas if Kit Item 436 is present.
In the absence of Kit Item 436, this kit is used to count the gas delivered in weld counters (weldments).

The menu includes a further item **Advanced Parameters** which includes advanced TIG process parameters. To use these parameters, contact Cebora technical assistance.

(**) The EVO START parameter generates a set of pulses at the start of the welding process to improve the joining of the two strips of material to be welded. The setting for this parameter depends on the geometrical shape of the parts to be welded.

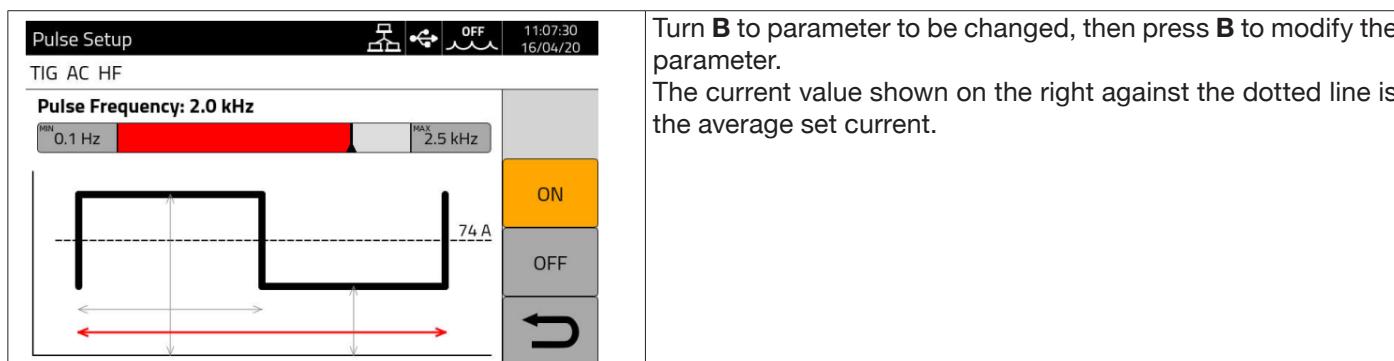
4.5 Pulse Settings Menu

The welding current, particularly on thin sheets, can lead to the weld bath dripping downwards if the current is high, or ineffective melting if the current is low. The TIG **Pulse** function is useful in such cases.

The TIG **Pulse** function can be used to quickly melt small sections of the weld spot, which re-set just as quickly. The TIG-Pulse function is used for welding thin sheets. This function works automatically in conjunction with cold wire motor Item 1649 for applications with power sources /80.

To access the Pulsed TIG parameters, select pushbutton **N** – Fig. 4, or select

Menu -> Process Parameters -> Pulse



Parameter	Min	DEF	Max	UM	Sol.
Duty Cycle	10	50	90	%	1
Pulse level	0	50	100	A	0.1
Pulse frequency	0.1	1.0	2.5 kHz	Hz	0.1 (min)

In pulsed TIG welding, the pulse level parameter performs the task of keeping the arc ignited and sufficiently fluid between two successive pulses; when the current level is high, the droplet is detached from the filler rod. The pulse frequency is particularly significant. Increasing the frequency makes the arc more stable and narrower, and penetration into the workpiece therefore increases. The duty cycle affects weld heat input.

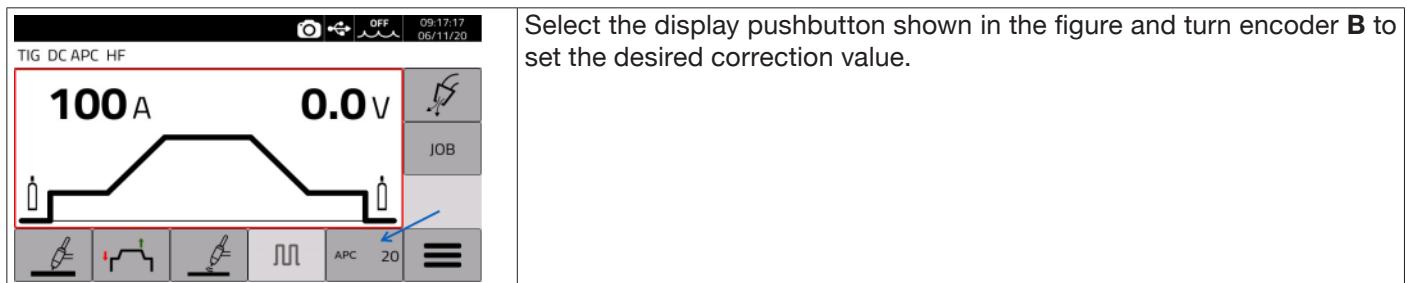
5 TIG DC APC

This process ensures that a constant heat input to the workpiece is maintained. When the arc length is reduced and therefore weld voltage is reduced, the current is automatically increased. Conversely, if arc length is increased and weld voltage increases accordingly, the current is automatically decreased. The operator then controls the heat gain and penetration just by moving the welding torch.

The current variation amplitude per unit of voltage is adjustable by means of the APC parameter.

E.g. if APC regulation is equal to 20A/V and during welding the welding voltage increases by 1V in relation to the TIG process nominal voltage, then the current decreases by up to 20A or until the voltage returns to the initial nominal voltage.

To activate the welding process, press pushbutton **Q - Fig. 4** on the main screen and then select **DC APC** using encoder **B**.



The correction value can be set from the main screen or in the **Process parameter** menu: **Menu -> Process Parameters -> APC Regulation**

APC Regulation	(1 – 80) A/V
----------------	--------------

NOTICE

The APC process is not available when robot mode is activated.

6 TIG DC XP

TIG DC XP is a welding process where the current pulses at very high frequency and creates a more concentrated and penetrating weld bath, as well as excellent acoustic comfort. Using this process enables higher welding speeds to be achieved than with the standard TIG DC process. Using this process, it is possible to set all applicable parameters for the standard TIG DC process, including pulse.

The welding parameters to be set are the same as for the TIG DC process see Tab1.

To activate the welding process, press pushbutton **Q - Fig.4** on the main screen and then select **DC XP** using encoder **B**.

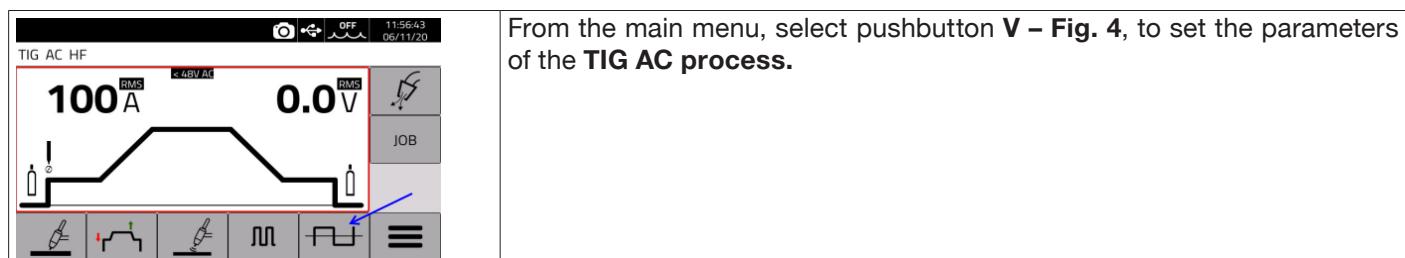
The only difference between the TIG DC and TIG DC XP processes is the pulse function.

For TIG DC XP, the maximum frequency is 300 Hz while for TIG DC it is 2.5 kHz. Refer to Table 1 for the parameter settings.

7 TIG AC

AC welding is used to weld aluminium and aluminium alloys. The procedure involves continuous changes in the polarity of the tungsten electrode. Two phases are available (half-waves): a positive phase and a negative phase. The positive phase causes the aluminium oxide layer on the surface of the material to break down (cleaning effect), while at the same time a cap forms on the tungsten electrode tip. The size of this cap depends on the length of the positive phase. It should be noted that an over-large cap leads to a diffuse and unstable arc with reduced penetration. The negative phase cools the tungsten electrode while generating the necessary penetration. It is important to choose the correct time ratio (balance) between the positive phase (cleaning effect, cap size) and the negative phase (penetration depth). This requires the AC balance to be set. The factory setting is a zero balance.

To activate the welding process, press pushbutton **Q - Fig. 4** on the main screen and then select **AC** using encoder **B**.



NOTICE

This process is not supported by TIG DC power sources Items 380, 381.

The TIG AC process parameters are set by following the pathway **Menu -> Process Parameters**: see table 1.

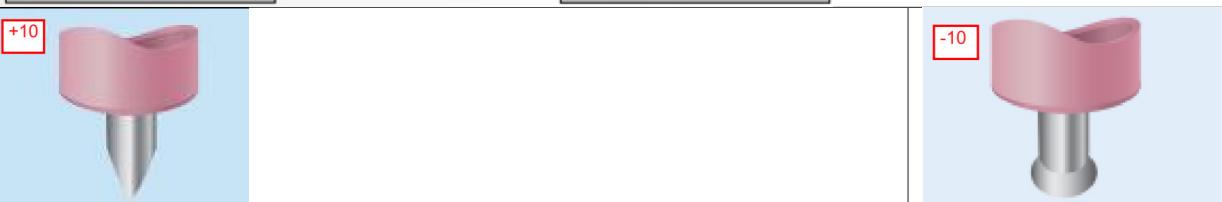
The AC process parameters can be selected from section **V - Fig. 4**.

In section **N** turn knob **B** to select the parameter to be modified, press the required parameter and adjust the value by turning encoder **B**. Once the change has been made, press **B** to confirm. The parameter can be modified when it turns red.

	Description	Min	DEF	Max	UM	Sol.
	AC Balance. Adjust the percentage penetration in relation to the cleaning phase. The longer the cleaning phase, the more the electrode is rounded.	-10	0	10	s	0.1
	AC Frequency. Frequency of the alternating output current	50	90	200	Hz	1
	AC Amplitude Adjust Adjusting the penetration peak and cleaning allow an improvement in wear and electrode rounding.	-80	0	80	%	1

	Description	Min	DEF	Max	UM	Sol.
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-

AC Balance

Balancing	Positive Electrode Cleaning	Negative Electrode Penetration	Oxide	Electrode rounding
0	33%	67%	Removed oxide moderately visible	Moderate
+10	23%	87%	Removed oxide barely visible	Bottom
-10	50%	50%	Removed oxide very visible	High
				
				

AC Frequency

Adjusting the frequency of the output waveform.

Frequency [Hz]	
50	Very wide weld bath, arc soft and barely controllable
200	Narrow weld bath, arc stable, precise and manageable

AC Amplitude Adjust

Independent regulation of penetration and cleaning half-wave amplitude allows control of heat on the workpiece

AC Amplitude Adjust	
+80%	Increased penetration and heat input, high welding speed, less electrode rounding, oxide removal area barely visible
-80%	Lower heat input, greater electrode rounding, oxide removal area highly visible.

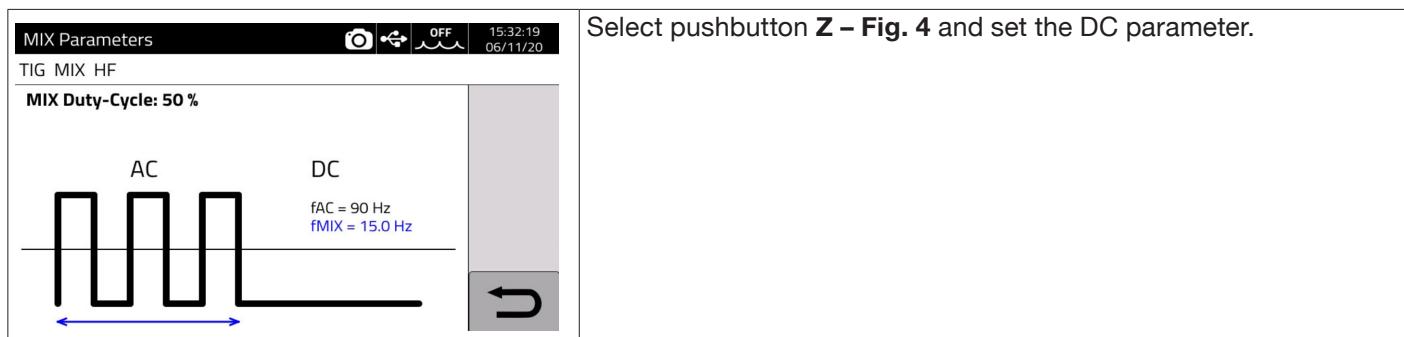
AC Waveform

AC waveform	
Square	Maximum bath control, high speed, stable arc and high noise level
Sinusoidal	Conventional characteristics, soft arc, high acoustic comfort and high melting of base metal.
Triangular	Reduced heat input, high welding speeds, low workpiece deformation on thin sheets

7.1 TIG MIX

The purpose of this welding is to obtain greater penetration than with alternating current welding on aluminium and it is suitable for welding different thicknesses. The percentage penetration is set in relation to the alternating current period. This type of welding involves the repetition of three alternating half-waves and a direct current quantity (penetration) adjustable via the DC parameter.

To activate the welding process, press pushbutton **Q - Fig. 4** on the main screen and then select **MIX** using encoder **B**.



Set the Duty-Cycle Mix parameter to define the direct current penetration percentage within the **AC welding period**. The alternating component parameters are defined in section **V of the display par. 7**.

NOTICE

The following mode is not supported by power sources Items 380.XX, 381.XX.

8 MMA WELDING

WinTIG range power sources are able to manage the MMA process in AC and DC mode. This welding machine is suitable for welding all types of electrodes, with the exception of cellulosic (AWS 6010).

- Make sure that the Power On switch is in position 0 (OFF), then connect the welding cables, respecting the polarity required by the manufacturer of the electrodes that you will be using and the terminal of the earth cable to the workpiece is at the closest point to the weld, ensuring that the electrical contact is good.
- Do not touch the torch or the electrode holder and the earth clamp simultaneously.
- Turn on the machine using the Power On switch.
- Select MMA process.
- Adjust the current based on the electrode diameter, welding position and type of weld to be made.
- After welding, always switch off the power source by removing the electrode from the electrode holder.



Beware of electrical shocks

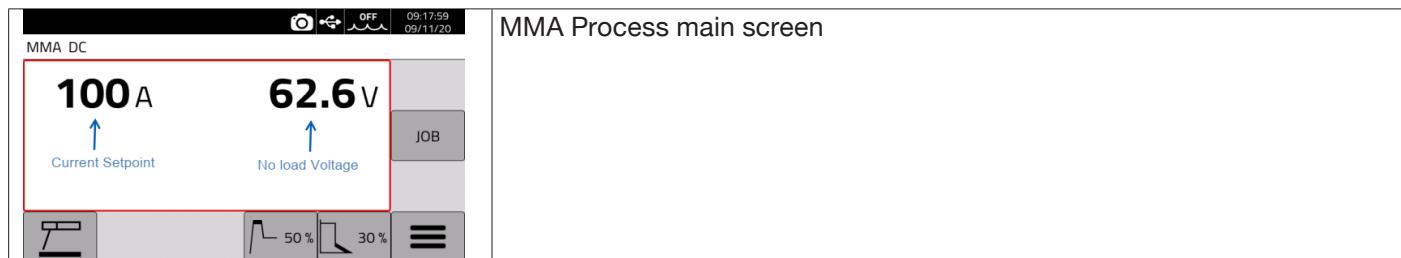
When the main switch is in ON position, the electrode and the non-insulated part of the electrode holder are live. Therefore, make sure that the electrode and the non-insulated part of the electrode holder do not come into contact with electrically conductive or earthed persons or components (e.g. outer casing, etc.).

NOTICE

The MMA process is not available when robot mode is activated.

8.1 MMA DC Process

In section Q - fig. 4 of the main screen, select **DC**



8.2 MMA AC Process

In section Q - fig. 4 of the main screen, select **AC**



In the MMA AC this process, the output current frequency is 50 Hz and the output waveform is square.

8.3 MMA DC/AC process parameters

	Description	Min	DEF	Max	UM	Sol.
50 %	Hot Start Improves ignition even when using electrodes with poor ignition properties	0	50	100	%	1
30 %	Arc Force. 0 voltaic arc with little spatter, barely defined 100 voltaic arc with spatter, but stable	0	30	100	%	1
	Hot start time. To be adjusted according to the diameter of the electrode to be welded.	0	0.15	1	s	0.01
	Antistick. Function that prevents the electrode from bonding to the workpiece	OFF	ON	-	-	-
	Cut off Voltage. Arc cut-off voltage Once the set voltage is reached, the arc is extinguished, avoiding optical flashes and preserving the electrode for subsequent ignitions.	OFF	70	70	V	1
	VRD. This function reduces power source no-load voltage, required in environments with a high explosion risk.	ON	OFF			

NOTICE

MMA AC process and **VRD** function not available in 380, 381 power sources

NOTICE

MMA process, not available in power sources 394.80, 395.80, 396.80, 380.80, 381.80 when the robot interface is active.

9 OTHER PANEL FUNCTIONS

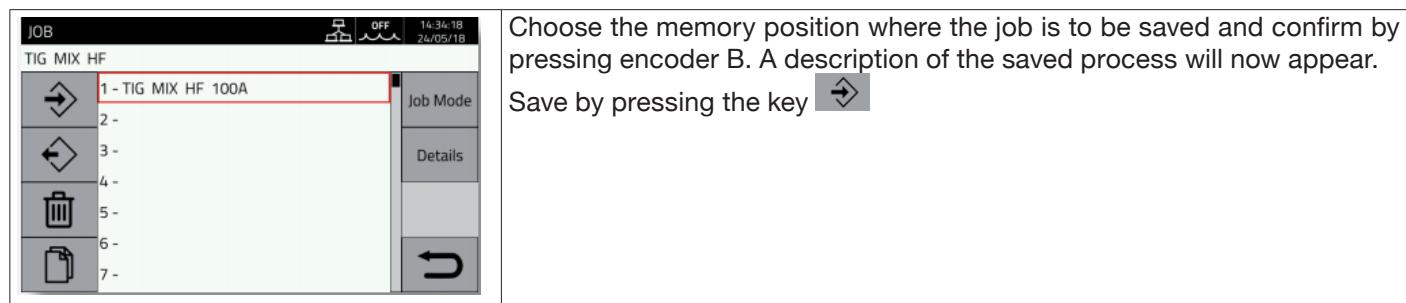
9.1 Job management

A welding programme and its parameters (process, ignition, mode etc.) can be saved on the JOB page. The available JOBS are numbered and range from 1 to 99.

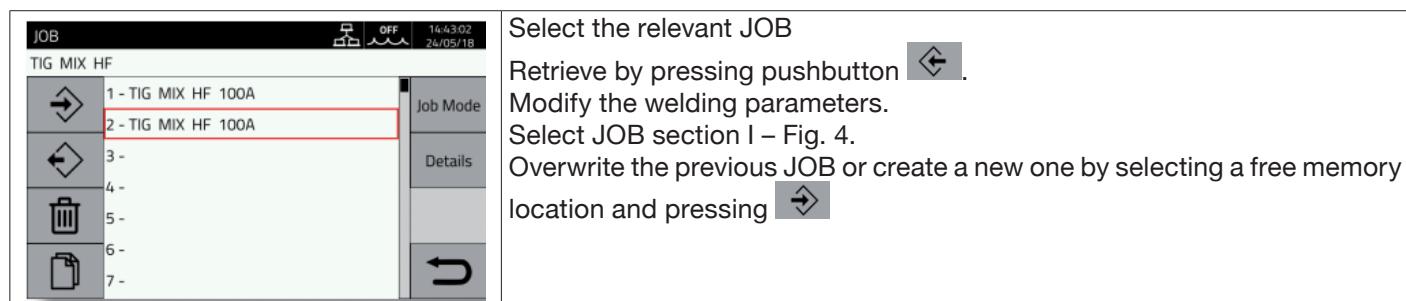
The operations that can be carried out on a JOB are listed below:

	Save
	Retrieve
	Delete
	Copy
	Details of the saved JOB.
	Saving a particular job on a USB drive. The target file format is <i>file_name.zip</i> . The icon is present if a physical USB backup drive is inserted.

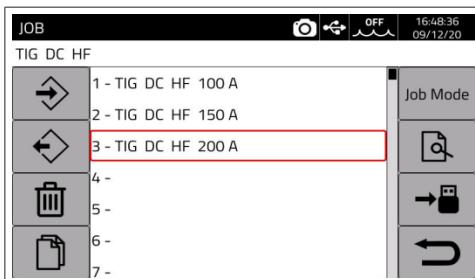
9.1.1 Saving a welding JOB



9.1.2 Modifying a JOB

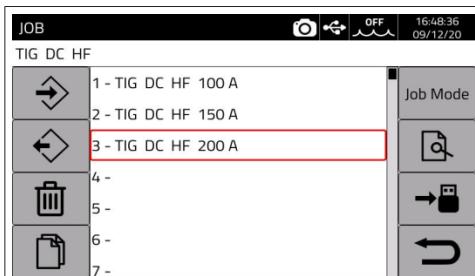


9.1.3 Deleting a JOB



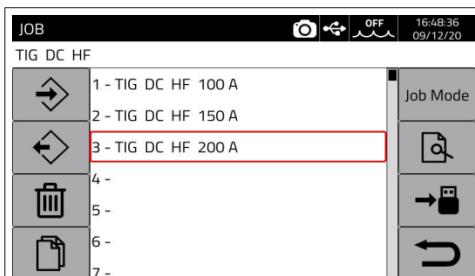
Select the JOB memory position, turning encoder **B**.
Press pushbutton and the JOB will be deleted.

9.1.4 Copying a JOB



Select the memory position of the JOB to be copied, turning encoder **B**.
Press and the JOB will be copied to the memory.
Select a free memory location using **B** and press : the JOB will be copied to the new position.

9.1.5 Welding with a JOB



Select the memory position of the JOB to be used, turning encoder **B**.
Press the **Job Mode** button to activate welding with the selected JOB

The **Job Mode** operating mode is active with the selected JOB (1 in the example).

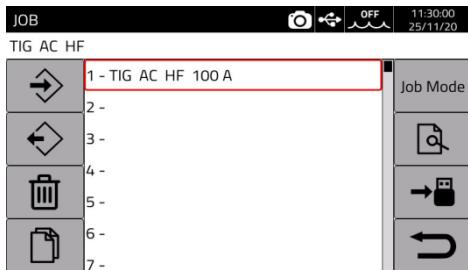
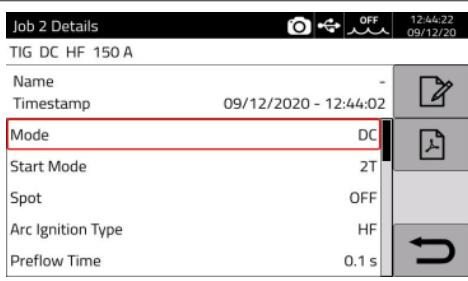
Set Job Mode and turn encoder **B**, or the torch UP/DOWN pushbuttons to navigate between saved JOBS.

A JOB can be selected when the machine is in standby or while it is delivering power.

Switching between JOBS with the arc on is NOT allowed between processes:

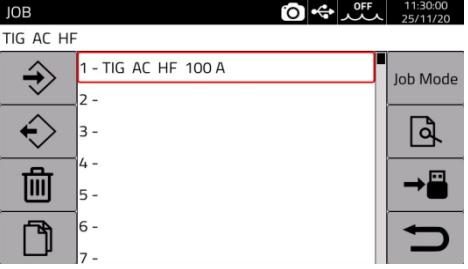
- TIG -> MMA,
- TIG -> PW
- TIG DC -> TIG DC XP.

9.1.6 JOB Details

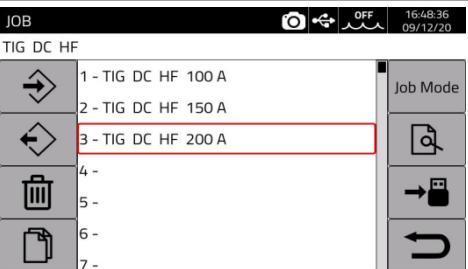
 	<p>Press the pushbutton </p> <p>The following pushbuttons can be used:</p> <ul style="list-style-type: none">  to edit the JOB name.  to save all JOB settings in PDF format onto a USB drive.
--	---

9.1.7 Saving and loading an individual JOB from a USB drive

To save an individual JOB onto a USB drive:

	<p>Insert a backup drive into a USB port. Select the JOB to be saved by turning B.</p> <p>Press the pushbutton  The file is saved as <i>file_name.zip</i>.</p>
--	--

Loading an individual JOB from a USB drive:

	<p>Insert a backup drive into a USB port. Turn B and select the memory location where the JOB is to be loaded Press  pushbutton Select the previously saved job <i>file_name.zip</i> from the USB drive and confirm by pressing B. The JOB is loaded in the chosen position.</p>
---	--

9.2 Power source status menu

The power source status menu displays information about the welding time, number of ignitions, power source internal temperatures, amount of wire delivered, fan speed, gas pressures and flow rates.

To access the power source status menu, select **Menu** -> 

<p>Power Source Status</p> <p>TIG DC HF</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Power Up Count</td><td>509</td></tr> <tr><td>Power Up Time</td><td>12:07</td></tr> <tr><td>I Output</td><td>0.0 A</td></tr> <tr><td>V Output</td><td>0.0 V</td></tr> <tr><td>Temperature 1</td><td>21.9 °C</td></tr> <tr><td>Temperature 2</td><td>21.9 °C</td></tr> <tr><td>Fan 1</td><td>0 %</td></tr> <tr><td>Fan 2</td><td>---</td></tr> <tr><td>I Motor</td><td>0.0 A</td></tr> <tr><td>V Motor</td><td>55.8 V</td></tr> <tr><td>Supplied Wire</td><td>0.0 m</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">15:04:00 09/11/20</p>	Power Up Count	509	Power Up Time	12:07	I Output	0.0 A	V Output	0.0 V	Temperature 1	21.9 °C	Temperature 2	21.9 °C	Fan 1	0 %	Fan 2	---	I Motor	0.0 A	V Motor	55.8 V	Supplied Wire	0.0 m	<p>Power Source Status</p> <p>TIG DC HF</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Arc Pilot Current Measure</td><td>0.0 A</td></tr> <tr><td>Temperature 3</td><td>0.0 °C</td></tr> <tr><td>Gas Plasma Pressure Measure</td><td>0.0 Bar</td></tr> <tr><td>Gas Shield Pressure Measure</td><td>0.0 Bar</td></tr> <tr><td>Gas Plasma Flow Rate Measure</td><td>0.0 l/min</td></tr> <tr><td>Gas Shield Flow Rate Measure</td><td>0.0 l/min</td></tr> <tr><td>Water Flow Rate Measure (MAIN)</td><td>0.0 l/min</td></tr> <tr><td>Water Flow Rate Measure (AUX)</td><td>0.0 l/min</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">15:04:03 09/11/20</p>	Arc Pilot Current Measure	0.0 A	Temperature 3	0.0 °C	Gas Plasma Pressure Measure	0.0 Bar	Gas Shield Pressure Measure	0.0 Bar	Gas Plasma Flow Rate Measure	0.0 l/min	Gas Shield Flow Rate Measure	0.0 l/min	Water Flow Rate Measure (MAIN)	0.0 l/min	Water Flow Rate Measure (AUX)	0.0 l/min
Power Up Count	509																																						
Power Up Time	12:07																																						
I Output	0.0 A																																						
V Output	0.0 V																																						
Temperature 1	21.9 °C																																						
Temperature 2	21.9 °C																																						
Fan 1	0 %																																						
Fan 2	---																																						
I Motor	0.0 A																																						
V Motor	55.8 V																																						
Supplied Wire	0.0 m																																						
Arc Pilot Current Measure	0.0 A																																						
Temperature 3	0.0 °C																																						
Gas Plasma Pressure Measure	0.0 Bar																																						
Gas Shield Pressure Measure	0.0 Bar																																						
Gas Plasma Flow Rate Measure	0.0 l/min																																						
Gas Shield Flow Rate Measure	0.0 l/min																																						
Water Flow Rate Measure (MAIN)	0.0 l/min																																						
Water Flow Rate Measure (AUX)	0.0 l/min																																						

9.3 Accessories menu

Activate the various accessories available in the power source from the following menu

NOTICE

If accessories are present in the welding system, they must be connected to the power source before powering up. Connecting/disconnecting accessories while the power source is switched on leads to system malfunctions and under extreme circumstances could compromise the integrity of the welding system. CEBORA SpA does not provide warranty coverage for inappropriate use of the welding system

To access the Accessories menu, select **Menu->Accessories**

<p>Accessories</p> <p>TIG DC HF</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Water Cooling</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Welding Mask</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Wire Feeder Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Plasma Welding Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Quality Control</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Gas Regulator Kit</td><td>ON</td></tr> <tr><td>Potentiometer Input</td><td>ON</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">17:58:17 09/11/20</p>	Water Cooling	OFF	Welding Mask	OFF	Wire Feeder Unit	OFF	Plasma Welding Unit	OFF	Quality Control	OFF	Gas Regulator Kit	ON	Potentiometer Input	ON	<p>Accessories</p> <p>TIG DC HF</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Wire Feeder Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Plasma Welding Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Quality Control</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Gas Regulator Kit</td><td>ON</td></tr> <tr><td>Potentiometer Input</td><td>ON</td></tr> <tr><td>Robot Interface</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>Secondary Panel</td><td>OFF</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">17:58:39 09/11/20</p>	Wire Feeder Unit	OFF	Plasma Welding Unit	OFF	Quality Control	OFF	Gas Regulator Kit	ON	Potentiometer Input	ON	Robot Interface	OFF	Secondary Panel	OFF
Water Cooling	OFF																												
Welding Mask	OFF																												
Wire Feeder Unit	OFF																												
Plasma Welding Unit	OFF																												
Quality Control	OFF																												
Gas Regulator Kit	ON																												
Potentiometer Input	ON																												
Wire Feeder Unit	OFF																												
Plasma Welding Unit	OFF																												
Quality Control	OFF																												
Gas Regulator Kit	ON																												
Potentiometer Input	ON																												
Robot Interface	OFF																												
Secondary Panel	OFF																												

9.3.1 Cooling unit

The cooling unit to be used with the WinTIG power source is Item 1683 - GRV12.

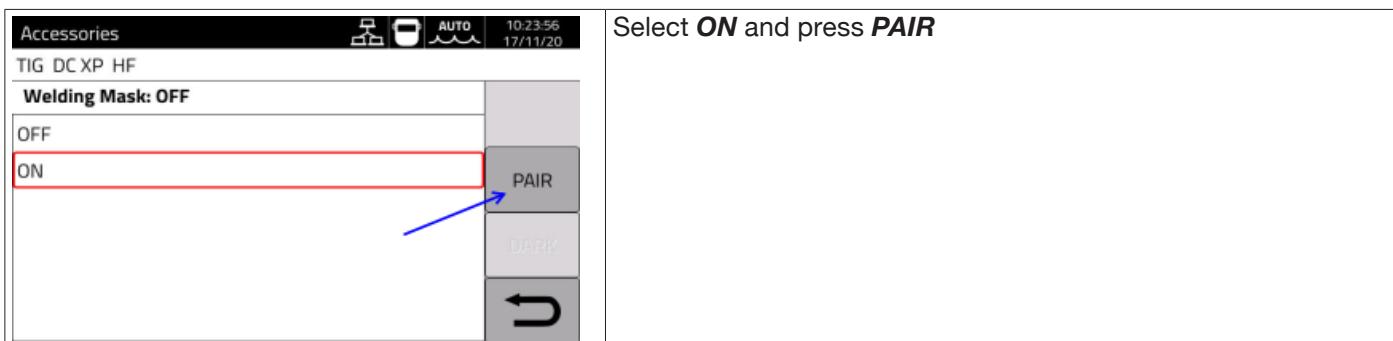
394.XX is optional on power sources Item 380.XX, while it is standard on other power sources Item 395.XX, Item 396.XX and Item 381.XX.

The status bar **S** always shows the cooling unit icon  and unit status is shown in the upper part of the icon: ON, OFF, AUTO.

<p>Accessories</p> <p>TIG DC HF</p> <p>Water Cooling: OFF</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td></tr> <tr><td>AUTO</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">16:13:38 16/11/20</p>	OFF	ON	AUTO	<p>Encoder B is used to select/activate the operating mode:</p> <p>OFF Cooling unit disabled.</p> <p>ON Cooling unit always on.</p> <p>AUTO Cooling unit operates in synchrony with the welding process</p>
OFF				
ON				
AUTO				

9.3.2 Welding mask

T-LINK system that resets reaction time of the filter mounted on the welder's mask wirelessly, ensuring maximum eye protection and reduced eye fatigue. For details, refer to the user manual for Item 434.



If the mask is recognised, the icon appears in section **S** of the display . As soon as welding current starts to flow through the workpiece, the mask is automatically darkened. To check the function, press the "DARK" key on the display and ensure the mask glass goes dark.

9.3.3 Gas regulation Kit

The kit allows precise adjustment of the gas flow during welding and can only be used for TIG type processes. For details, refer to the Item 436 user manual.

9.3.4 Input potentiometer

ON allows the potentiometric input on connector P to be read.
OFF potentiometric input variations are ignored.

9.3.5 Secondary panel

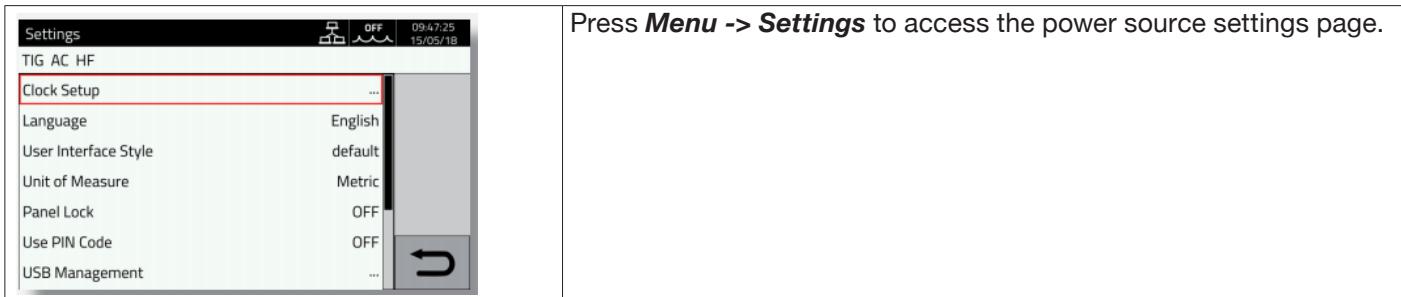
The WinTIG series power source can manage the remote panel accessory Item 438. This panel can be used to set the main welding parameters in TIG processes. For more details, refer to the instruction manual of kit Item 438.

NOTICE

Whenever an external accessory is connected, refer to the terminal table in section 11.3 for correct system operation

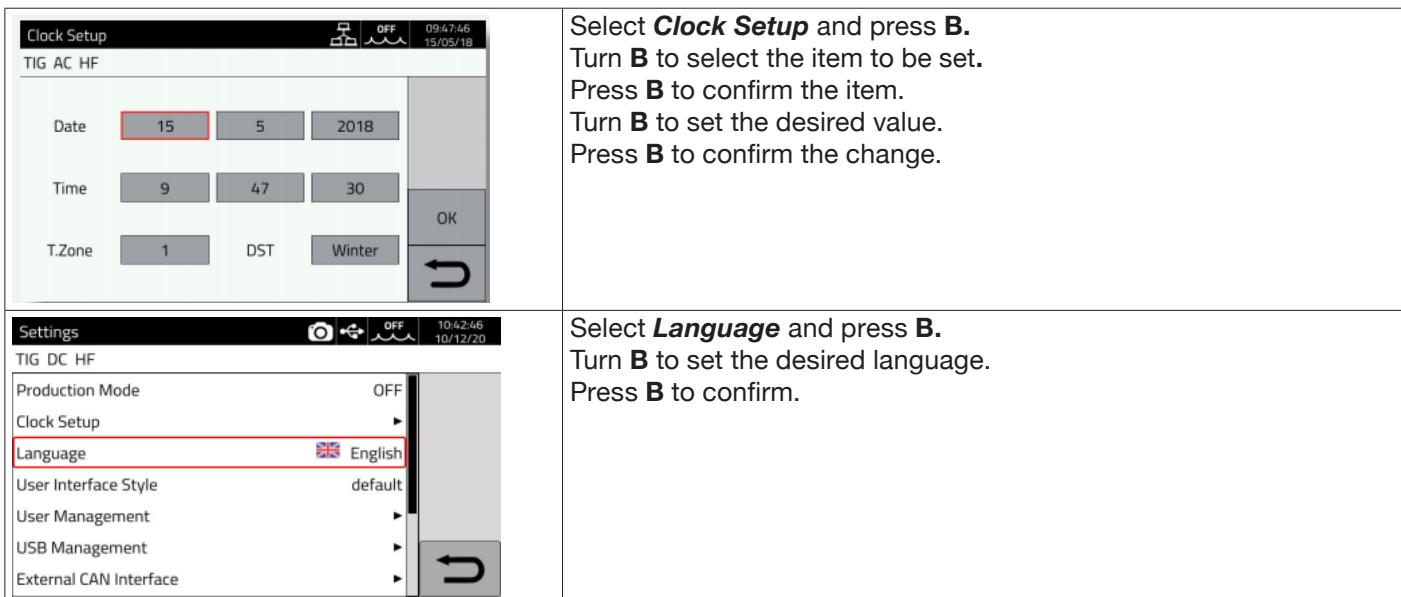
9.4 Settings menu

This menu is used for the welding power source basic settings:



Press **Menu -> Settings** to access the power source settings page.

9.4.1 Setting the clock, language

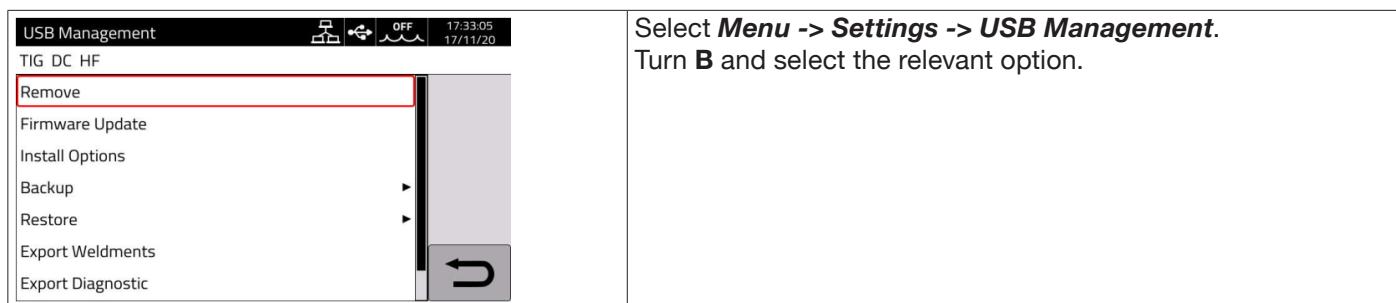


The user interface style can be selected in the same way: **User Interface Style**

9.4.2 USB management

This option can be used to carry out various operations with a USB pen drive inserted into one of the two USB ports on the power source front panel.

When a USB pen drive is inserted into one of the two USB ports, the status bar shows the icon 



Remove

Select this option before removing the pen drive from the USB port.

Firmware Update

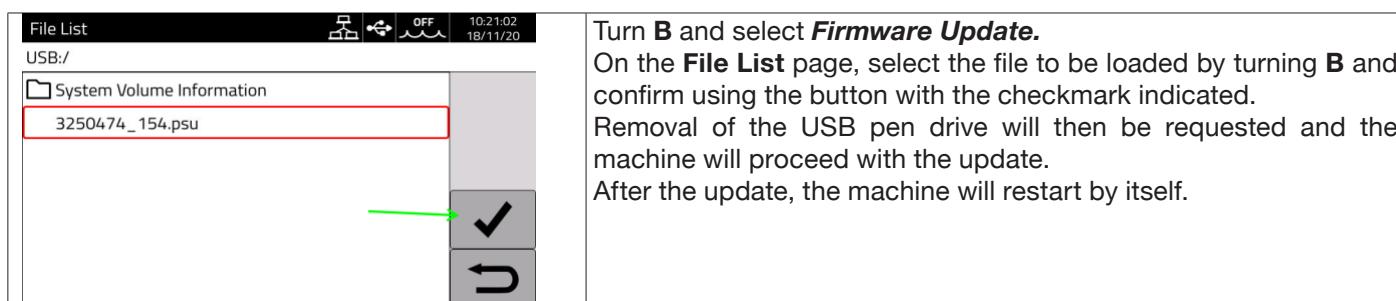
Select this item to update the power source firmware.

The update file loaded onto the USB pen drive must have the extension .psu.

Insert the pen-drive into the power source USB port

INSTRUCTION

The update operation does not mean that programs and welding data contained in the machine will be lost.

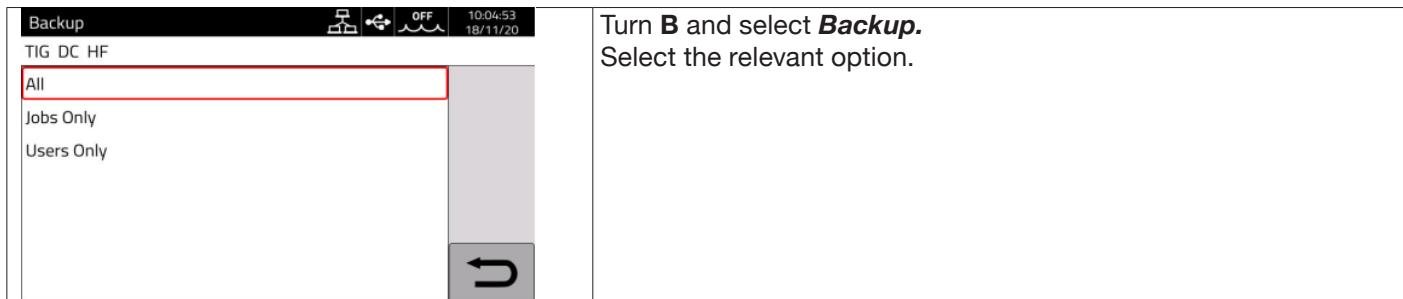


Install Options

Select this item to install the options in the power source.

Backup

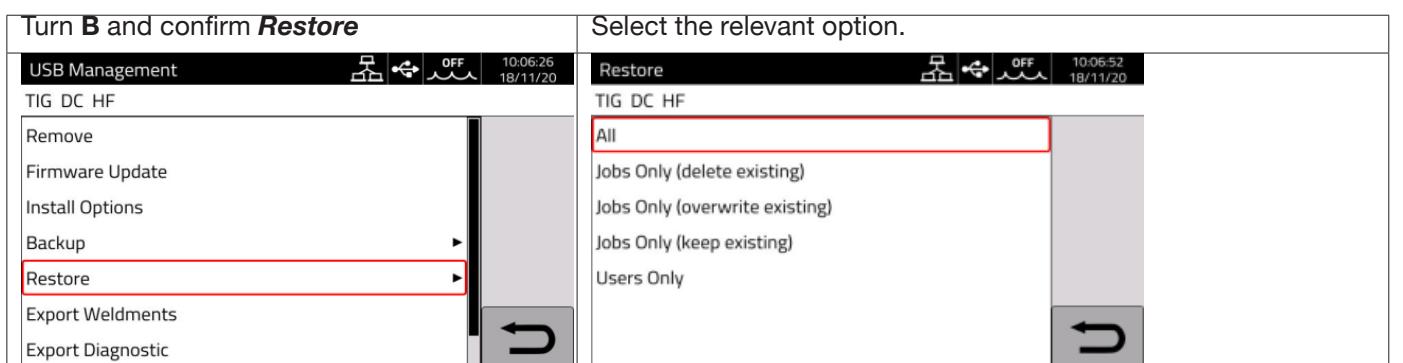
Select this item to back up the jobs and/or user settings.



All	Back up the jobs and/or user settings
Jobs Only	Back up jobs only
Users Only	Back up only the available user list using the option Item 809

Restore

Select this job to restore jobs and/or user settings previously saved on a USB pen drive.
Insert the pen drive into one of the two USB ports on the front panel.



All	Restore all jobs and user settings.
Jobs Only (delete existing)	Restore jobs saved on the pen drive by deleting existing ones
Jobs Only (overwrite existing)	Restore jobs saved on the pen drive by overwriting existing ones
Jobs Only (keeping existing)	Restore jobs saved on the pen drive, keeping the existing ones
Users Only	Restore only the list of users (Item 809 VERIFICARE)

Export Weldments

A collection of information and data relating to the welds performed can be saved on a USB pen drive for archiving and/or further processing by the end customer.

Weldments												Art.395-U39501 Weldments [15-05-2020]	
ID	Job ID	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [J]	Supplied Gas [s]	Supplied Gas [l]	Welder QC Order	Work	Piece	
831		11-05-20 12:48:29	10.7	5.5	80	14.5	4443	10.6	1.8	A1234	ABCD	1	
821		11-05-20 12:42:07	11.3	1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9	Commissa1234 WorkAAA1			

The data are exported in CSV format.

Weldments can be exported from a webapp with a PC connected to the power source via a LAN, using the Ethernet port fitted to each power source. The exported data can be saved in CSV or PDF format, with up to 1000 records per file.

Export Diagnostic

Exports diagnostic data on errors that have occurred in the welding machine power source to a USB drive. The exported file is in PDF format.

The diagnostic data can also be exported from the webapp as described for Weldments.

Load Dealer Infos

Allows a second power source start-up screen to be customised with the dealer's data and logo. Ask CEBORA technical assistance for details of the procedure.

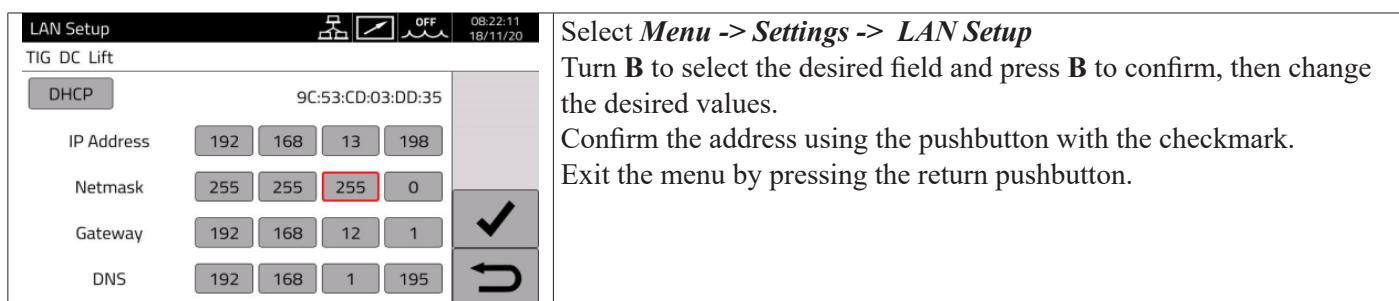
9.4.3 LAN setup

The power source is equipped with a 100Mbit Ethernet port with built-in web server that can be connected to a LAN and therefore communicate with personal computers and other devices connected to the LAN quickly using standard protocols.

The network card MAC address is shown at the top right of the configuration screen.

Network configuration:

Connect the network cable to the connector on the back of the power source.



The network can be configured in manual or automatic mode.

Manual	Set the value of each field between 0 and 255 for IP Address and Netmask. The Gateway and DNS fields can be left at 0.0.0.0 because they are currently unused. Confirm the configuration by pressing the pushbutton with the checkmark.
Automatic	If a DHCP server is configured in the network for automatic address allocation, select the DHCP pushbutton at the top left, then confirm using the pushbutton with the checkmark. Use the pushbutton MENU -> Information to check the IP number currently used in the power source.

If network communication is correctly established, a fixed icon appears on the status bar

Connection via browser

Start a browser (e.g. Google Chrome) on a personal computer and enter <https://<IP Address>> of the power source in the browser address bar (for example: <https://192.168.14.157>) and press Cebora to open the Cebora webapp homepage.

9.4.4 Advanced functionalities

For integration in advanced IT systems as required by Industria 4.0, the power source displays an API REST open interface that allows data exchange through standard commands. Detailed documentation on the application protocol is available on request.

NOTE

Certificate

Because connection is via the https secure profile (encrypted), up-to-date browsers display an information message regarding the trustworthiness of the site visited (the power source).

To overcome this check, a Trusted Root Certificate (file.crt) must be installed on your PC to allow connection to the entire power source family without further warnings.

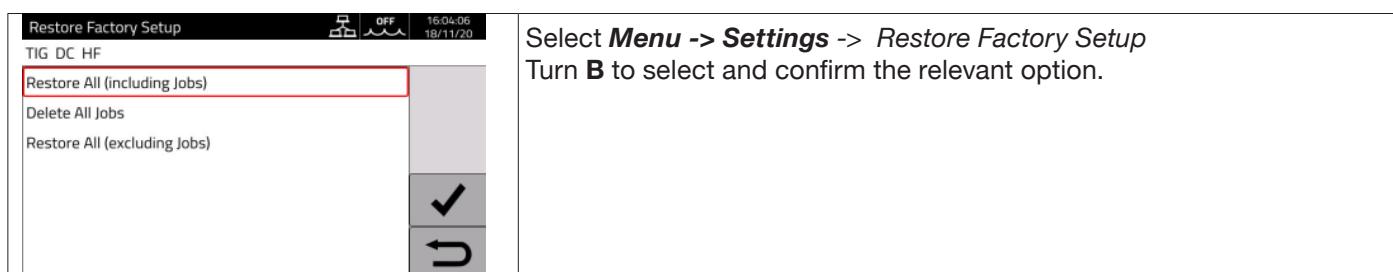
The file can be downloaded directly from the webapp via the icon  v. 1.3.3

The certificate input procedure depends on the browser used and the type of operating system. For Chrome for Windows, go to:

Settings → Advanced → Privacy and security → Manage certificates.

9.4.5 Restore factory setup

Select this item to **restore factory settings**.



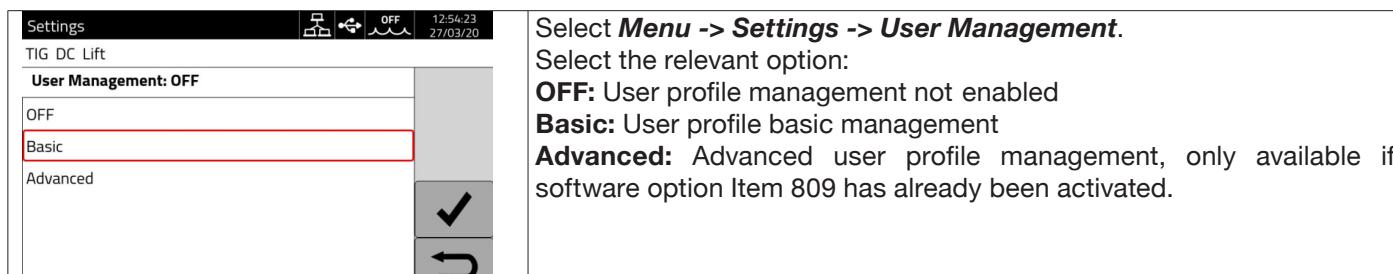
Restore All (Including Jobs)	Restore everything, which will also delete saved jobs
Delete All Jobs	Delete only all saved jobs
Restore All (Excluding Jobs)	Restore all factory settings except saved jobs

9.4.6 Production Mode

This is a power source software option: please refer to the Item 817 manual.

9.4.7 User management

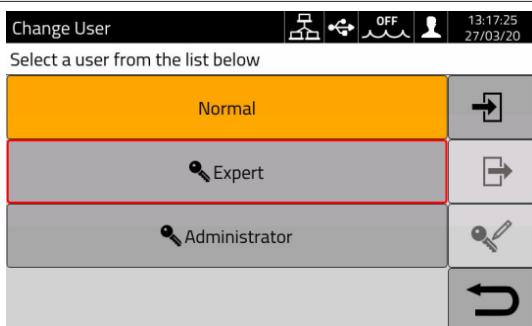
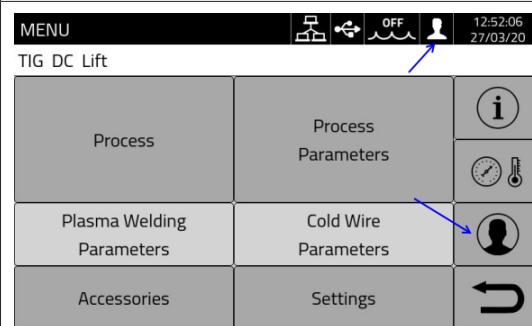
In WINTIG range power sources, users who use the power source can be managed by subdividing them according to profile. Depending on their profile, they can or cannot use certain welding machine power source settings/actions.



BASIC mode

BASIC mode includes three profile types:

PROFILE	DESCRIPTION	PIN	DEFAULT PIN	ICON
Normal	Only settings essential for welding are allowed	No	No	White icon
Expert	All settings for welding and accessories are allowed.	1-4 numerical characters	5555	Green icon
Administrator	All adjustments and machine settings are allowed	1-8 numerical characters	9999	Red icon

To access the desired profile, use encoder B or press the desired button directly. Then push the <i>login</i> pushbutton 	The icons shown in the figure will appear after selecting the profile type															
 <p>Change User Select a user from the list below</p> <table border="1"> <tr> <td>Normal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Expert</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administrator</td> <td></td> </tr> </table>	Normal		Expert		Administrator		 <p>MENU TIG DC Lift</p> <table border="1"> <tr> <td>Process</td> <td>Process Parameters</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plasma Welding Parameters</td> <td>Cold Wire Parameters</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Accessories</td> <td>Settings</td> <td></td> </tr> </table>	Process	Process Parameters		Plasma Welding Parameters	Cold Wire Parameters	 	Accessories	Settings	
Normal																
Expert																
Administrator																
Process	Process Parameters															
Plasma Welding Parameters	Cold Wire Parameters	 														
Accessories	Settings															

A PIN number is required to access the Expert and Administrator profiles

To change the PIN, select pushbutton  and enter the new PIN.

Controlled functionalities.

A list of possible functionalities that may change according to access type is given below.

Functionality	Normal	Expert	Admin.
Process change (TIG – PW – MMA)	NO	YES	YES
TIG process mode change (DC/APC/XP/AC/MIX)	NO	YES	YES
TIG advanced parameters	NO	YES	YES
JOB management (save, delete, copy/paste, rename)	NO	YES	YES
JOB Mode activation/deactivation (ON/OFF)	NO	YES	YES
Use of JOBS (if JOB Mode= ON, only retrieve if JOB Mode= OFF)	YES	YES	YES
Access the Settings menu	NO	NO	YES
Web application (webapp)	NO (1)	YES (2)	YES (2)

- (1) ACCESS TO THE SERVICE PANEL IS ONLY AVAILABLE IN “READ” MODE (E.G. RESTORE OPERATION IS NOT ALLOWED).
ACCESS TO THE CONTROL PANEL IS NOT AVAILABLE.
- (2) FULL ACCESS AND OPERATION OF BOTH THE SERVICE PANEL AND CONTROL PANEL.
LOG IN USING THE PIN OF THE RESPECTIVE USER PROFILE TO ACCESS THE CONTROL PANEL

PIN recovery procedure

When a Normal or Expert user PIN is forgotten, simply login as Admin and reset a new user PIN.

When the Administrator PIN is forgotten, a general unlock code (PUK) requested from CEBORA assistance must be entered.

The PUK is a 16-digit alphanumeric code that is different for each power source.

After receiving the PUK, carry out the following procedure:

Select User Settings	Select the Administrator user option:																																																																		
<p>MENU MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <table border="1"> <tr> <td>Materiale</td> <td>SWPS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Processo</td> <td>Parametri</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accessori</td> <td>Impostazioni</td> <td></td> </tr> </table>	Materiale	SWPS		Processo	Parametri		Accessori	Impostazioni		<p>Cambio Utente Select a user from the list below</p> <table border="1"> <tr> <td>Normal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Expert</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administrator</td> <td></td> </tr> </table> <p>PREMERE LA MANOPOLA PER ALMENO 3 SECONDI</p>	Normal		Expert		Administrator																																																				
Materiale	SWPS																																																																		
Processo	Parametri																																																																		
Accessori	Impostazioni																																																																		
Normal																																																																			
Expert																																																																			
Administrator																																																																			
<p>Enter the 16-digit PUK code and confirm with the pushbutton bearing the checkmark</p> <p>Inserisci PUK 2EAB3277225A585B DIGITARE LE 16 CIFRE DEL PUK</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q</td><td>W</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>O</td><td>P</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z</td><td>X</td><td>C</td><td>V</td><td>B</td><td>N</td><td>M</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td><td>â?=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	X		Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P			A	S	D	F	G	H	J	K	L	M			Z	X	C	V	B	N	M							â?=											<p>Set a new Administrator profile PIN</p> <p>Cambio Utente Current user is: Admin</p> <table border="1"> <tr> <td>Normal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Expert</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administrator</td> <td></td> </tr> </table> <p>CLICCARE QUI PER CAMBIARE IL PIN DELL'AMMINISTRATORE</p>	Normal		Expert		Administrator	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	X																																																									
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P																																																										
A	S	D	F	G	H	J	K	L	M																																																										
Z	X	C	V	B	N	M																																																													
	â?=																																																																		
Normal																																																																			
Expert																																																																			
Administrator																																																																			

ADVANCED mode

Please refer to the manual of Item 809.

9.4.8 Name of power source and system

Information on the power source name can be entered in this section.

<p>Power Source Name TIG DC HF</p> <table border="1"> <tr> <td>Plant</td><td>UT</td></tr> <tr> <td>Cell</td><td>DemoWinTig</td></tr> </table>	Plant	UT	Cell	DemoWinTig	<p>Select Menu -> Settings -> Power Source Name. Select the relevant item and enter the desired description</p>
Plant	UT				
Cell	DemoWinTig				

9.5 Quality Control

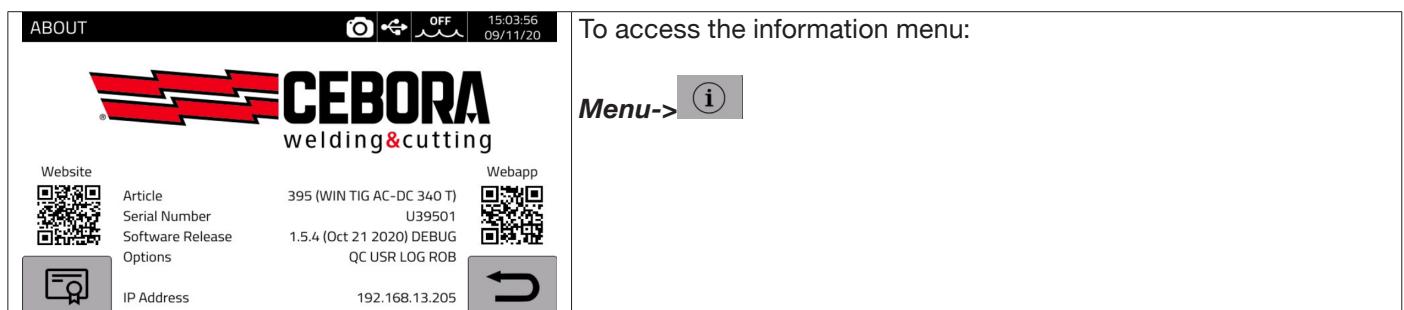
Please refer to the manual of Item 273.

9.5.1 Status bar

Main menu sector **S – Fig. 4** contains information on power source status:

Symbol	Description
	Cooling unit: the cooling unit can be quickly deactivated or activated by tapping the icon.
	Indicates that Remote Control Item 187 or Item 193 is installed
	USB pen drive inserted: tap the icon for quick access to the USB management menu, see section 9.4.4
	LAN connection activated: tap the icon for quick access to the LAN settings, see section 9.4.6
	User management active: tap the icon for quick access to the user settings, see section 9.4.9.
	Robot interface active
11:43:51 26/11/20	Date and Time: tap the icon for quick activation of date and time settings, see section 9.4.1.

9.5.2 Info Menu



To open the Cebora website page automatically:

To open the Cebora webapp automatically:

Turn B to display information on the distributor, if available.

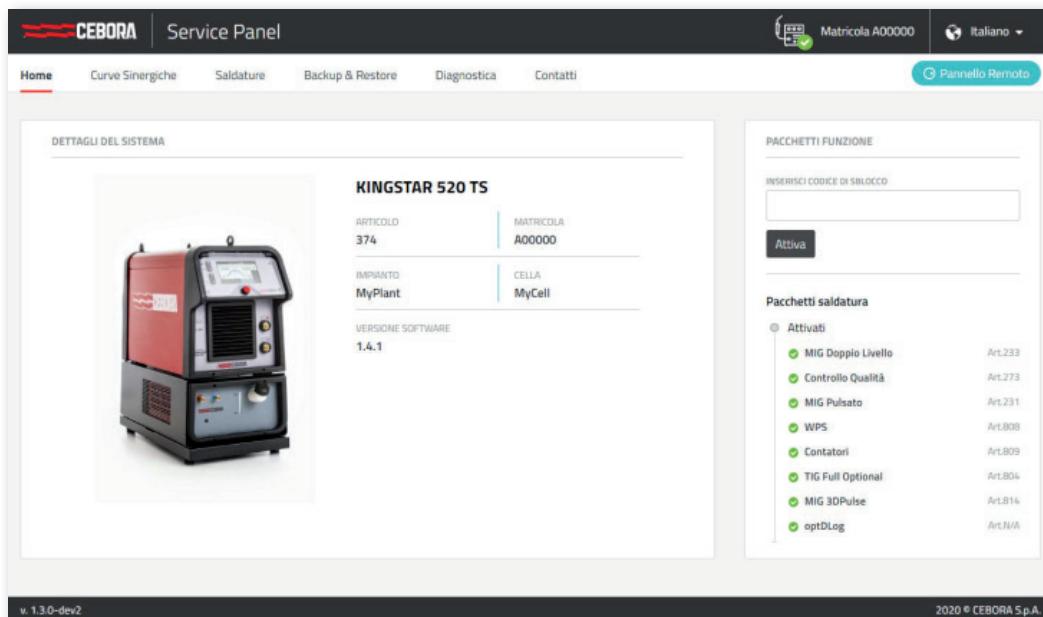
10 WEBAPP

WinTIG range power sources have a built-in webserver that allows access to machine functions through an Ethernet link.

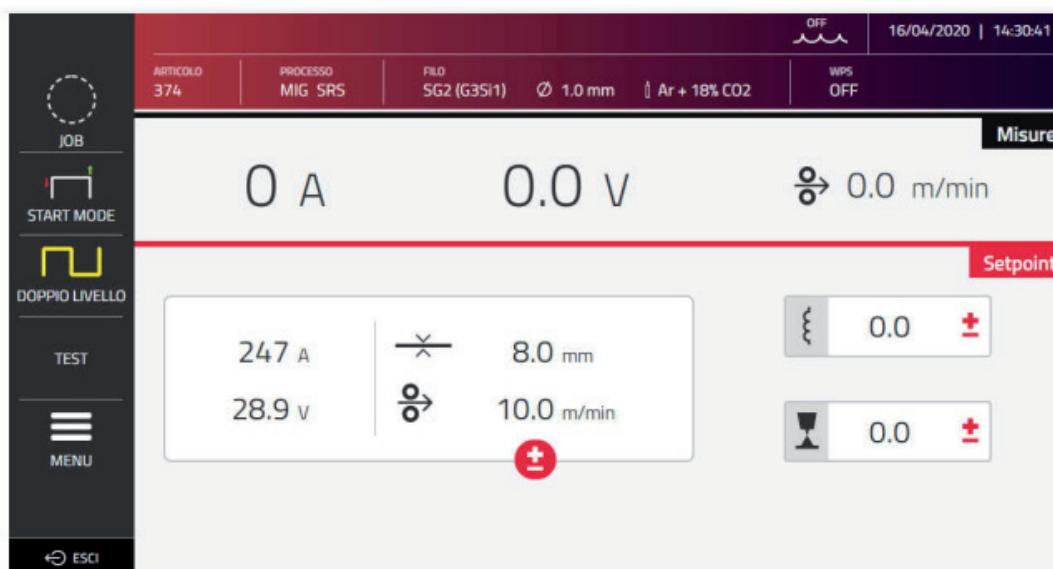
To configure the webserver, set the LAN parameters (see chapter 11.4.4).

The Webapp consists of a **Service Panel** where it is possible to:

- ◆ Display available synergistic curves
- ◆ Display parameter values of welds performed
- ◆ To back up and restore (see chapter 11.4.2).
- ◆ Display power source diagnostic data (see chapter 11.4.2).



The Webapp can also manage a virtual control panel (Remote Panel), which basically replicates the welding power source control panel on the PC.



The remote panel requires the use of a display of adequate size, i.e. at least 7", like the display on a tablet. A smartphone display is not big enough.

11 ROBOT CONFIGURATION

THE FUNCTIONS AND PROCESSES PREVIOUSLY DESCRIBED IN THIS MANUAL ARE ALSO AVAILABLE FOR AUTOMATION .80 VERSION POWER SOURCES, EXCEPT FOR THE FOLLOWING:

Chapter	Process/Functionality	Description
4.2.1	SPOT mode	Spot welding mode
5	TIG DC APC	APC mode with constant heat input
8	MMA welding	AC and DC electrode welding

CAUTION:

WHEN ROBOT OPERATING MODE IS DISABLED IN AUTOMATION .80 VERSION POWER SOURCES (SEE SECTION 13.2), THE FUNCTIONS AND PROCESSES LISTED ABOVE, WHICH ARE NORMALLY INHIBITED, BECOME AVAILABLE, BECAUSE WHEN THE POWER SOURCE IS CONFIGURED IN THIS WAY, IT OPERATES IN THE SAME WAY AS MANUAL POWER SOURCE VERSIONS.

ALL FUNCTIONS AND SETTINGS EXCLUSIVE TO AUTOMATION VERSION POWER SOURCES WITH ROBOT OPERATING MODE ACTIVATED ARE DESCRIBED BELOW (SEE SECTION 13.2).

11.1 System description

The CEBORA WINTIG Welding System is a modular system suitable for the following welding processes:

- ◆ TIG without filler
- ◆ TIG with cold wire combined with wire feeder Item 1649
- ◆ Plasma welding combined with gas console for Item 465.01.

In the full configuration, the system is made up of a power source, internal/external cooling unit (optional), a wire feeder (optional), a plasma welding console (optional), a remote control panel (optional) and a robot interface (optional) - see Fig. 3-.

In robotised applications, the welding power source is always a Slave node of the communication line, while the robot interface Item 448/428.XX or the external robot control is the line Master node.

Before starting power source configuration, ensure that the resistance of the CANopen communication line between the Master node and the Slave node (pin A and B of CN2) is 60 Ohm:

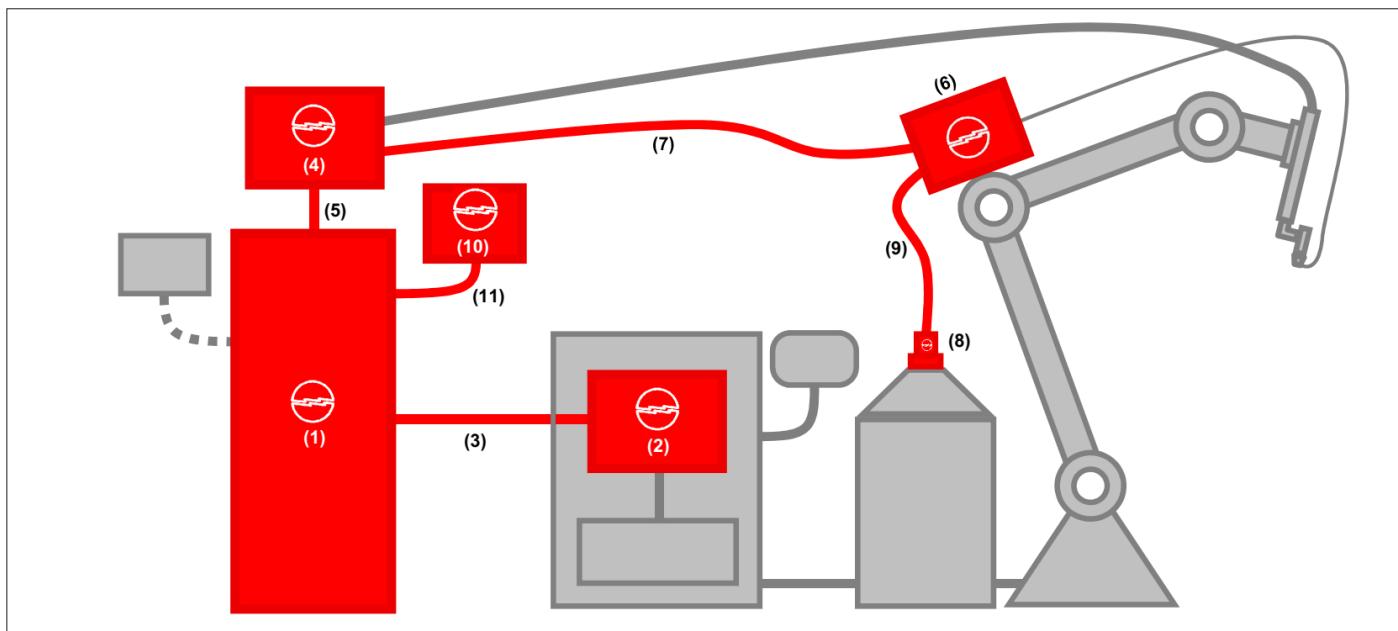


Fig. 2

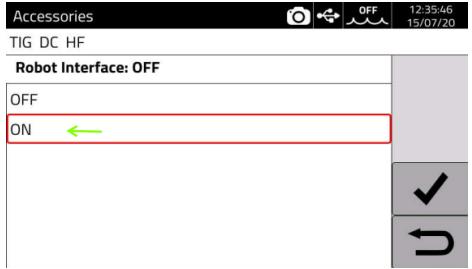
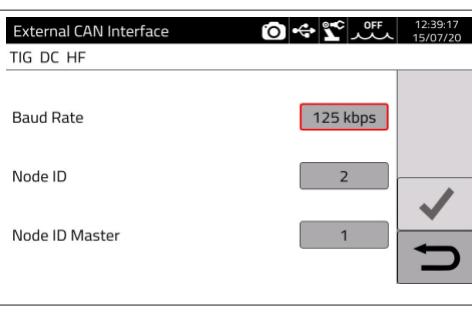
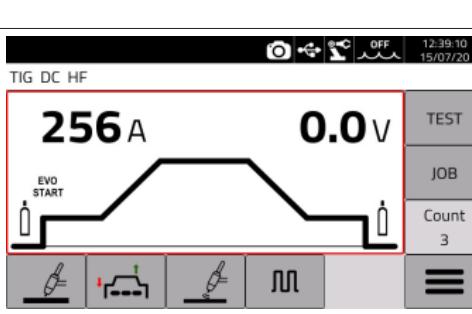
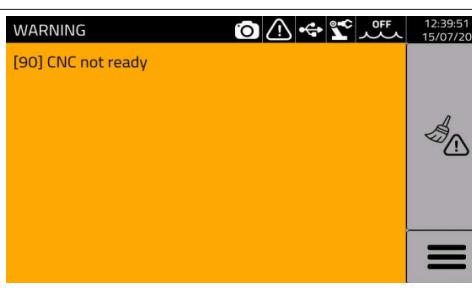
Position	Description	Item	Optional
1	WIN TIG Robot series power source	394/395/396/ 380/381.80	-
2	Robot interface	428.XX, 448	X
3	Power source-Robot interface connection	2063	-
4	Plasma Welding Console	465.01	X
5	Power Source- Plasma Welding Console Connection	2067	X
6	Cold Wire Feeder	1649	X
7	Plasma Console Plasma – Wire Feeder Connection	2062	X
8	Spool holder/snap-on	121/173	X
9	Wire guide sheath	1935	X
10	TIG/PW remote panel	438	X
11	Power source TIG/PW remote panel connection cable	2065	X

Interfacing with the robot control can take place in three ways:

- ◆ Via an analog interface Item 448
- ◆ Via a digital interface Item 428.XX
- ◆ Direct connection via integrated communication bus CANopen profile DS401: in this case, interface (2) is not necessary and only optional connection item 2054 is used in its place.

11.2 Connection procedure

To configure CANopen (CAN2) for interfacing with 448/428.xx interfaces or directly with the robot control, proceed as follows:

	<p>Enable robot interface: Menu->Accessories->Robot Interface Select ON using encoder B. Confirm using the pushbutton with the checkmark. The power source will restart automatically.</p>
	<p>Setting robot interface communication parameters: Menu->Settings->External CAN Interface Use encoder B to select and set CANopen parameters (see section 13.5). Confirm using the pushbutton with the checkmark. The icon flashes in the status bar </p>
	<p>When communication with the Master node and Slave node (Interface/Robot Control and power source) is correctly established, the icon in the status bar stops flashing. </p>
	<p>If the slave node (power source) does not receive an active Robot Ready signal from the master CNC/Robot Control within 30 seconds, the machine enters WARNING status: screen background orange and error code [90].</p>
<p>When the master node sends a Robot Ready signal to the power source, the welding system is ready to manage commands sent by the CNC/Robot control according to the protocol and the operating procedures described in manual code 3301084</p>	

NOTE:

With the robot interface activated, regardless of the power source operating mode programmed by the Robot Control via the Operating Mode bits, it is possible to press icon  to impose the Internal **Parameter Selection operating mode directly from the power source**.

At this point, the icon turns green and both programming and operating mode of the welding process can be fully managed from the power source touchscreen panel. To return to the operating mode programmed by the Robot Control and the associated welding parameter settings, deactivate Internal **Parameter Selection from the control panel**: press the robot icon, which will turn white.

Refer to the manuals for details of the signals available in robot mode:

Item 448	3001070
Item 428.01/02/03	3300139
Process Image TIG	3301084

11.3 DIP switch and terminal settings

WINTIG	465.01	1649	438	SW WINTIG External (Fig.3)	SW WINTIG Internal Pos. 57 SW2	SW 465.01 External SW1	SW 1649 internal Pos. 16 DIP1	SW 438 internal Pos. 6 DIP3
X	-	-	-	ON	ON	-	-	-
X	X	-	-	OFF	ON	ON	-	-
X	X	X	-	OFF	ON	OFF	ON	-
X	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	ON
X	-	X	-	OFF	ON	-	ON	
X	-	X	X	OFF	OFF	-	ON	ON
X	-	-	X	OFF	ON	-	-	ON

11.4 Rear connectors for robot interface and accessories

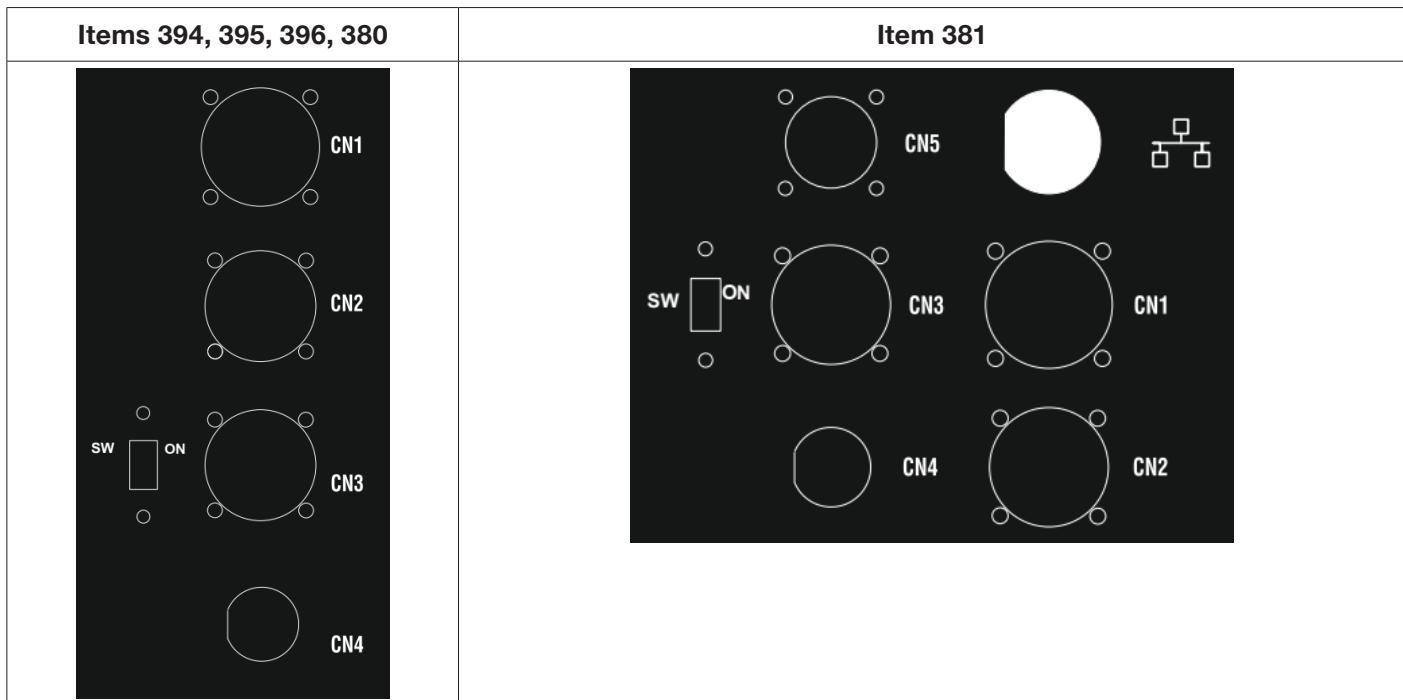


Fig. 3

11.4.1 Connector CN1 - 10 pin female

Connect the welding power source to the cold wire feeder Item 1649 or to the Plasma Welding gas console Item 465.01.

The following are present in this connector:

- ◆ The power supply of the wire feeder motor : Pins D-E
- ◆ The power supply for the wire feeder control logic: Pins B-H
- ◆ The internal communication bus (CAN1) between the power source and the wire feeder or any automation line accessories.

Use only CEBORA original connections to connect the units.

CN1	
Pin	Description
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V24
C	Earth
D	0V_Mot
E	+V_Mot
F	CAN1 +Vdc
G	CAN1 High
H	+24V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

11.4.2 Connector CN2 - 7 pin female

Connector CN2 (silver) connects the power source directly to the Robot control in CANopen or to a CEBORA proprietary analogue robot interface Item 448 or digital interface Item 428.XX via communication cable Item 2063. The ROBOT version of the power source has an integrated CANopen communication interface compliant with the CANopen standard protocol profile DS401.

CN2	
Pin	Description
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Earth (*)
D	CAN2 +Vdc
E	CAN2 0Vdc(**)
F	Not used
G	Not used

(*) The communication cable shield is connected to pin C.

(**) Pin E is earthed with a 10nF capacitor in parallel with a 10 MΩ resistor.

Refer to the digital protocol manual for WINTIG power sources code 3301084 for the mapping of signals between power source and robot control.

11.4.3 Connector CN3 - 7 pin female

Connector CN3 is used to connect optional Control Panel Item 438 via connection cable Item 2065.

CN3	
Pin	Description
A	CAN1 High
B	CAN1 Low
C	Earth (*)
D	CAN1 +Vdc
E	CAN1 0Vdc(**)
F	+ V_Panel
G	0V_Panel

(*) The communication cable shield is connected to pin C.

(**) Pin E is earthed with a 10nF capacitor in parallel with a 10 MOhm resistor.

For details, refer to the Item 438 instruction manual code 3300149.

11.4.4 Connector CN4 - 10 pin female

Connector CN4 is used to interface with the Emergency+Varc optional kit Item 449.

This kit allows management of an external emergency signal, according to **international standard EN954-1, category 3**, and also makes the power source welding voltage available at the output.

CN4		
Pin	Type	Description
1	DIn	+24Vdc_EM1
2	DIn	0Vdc_EM1
3	DIn	+24Vdc_EM2
4	DIn	0Vdc_EM2
5	-	Not used
6	DOut	Eme_State-1
7	DOut	Eme_State-2
8	AOut	V_Arc -
9		Not used
10	AOut	V_Arc +

For more details, refer to the instruction manual of the Kit Item 449 - code 3301060.

NOTICE

The use of non-original accessories may compromise the correct operation of the power source and even the integrity of the system, rendering any warranty and liability cover that CEBORA S.p.A. may provide for the welding power source null and void.

11.5 Robot interface configuration parameters

After enabling the robot interface, see section 13.2, set the communication parameters

External CAN Interface	OFF	12:39:17 15/07/20
TIG DC HF		
Baud Rate	125 kbps	
Node ID	2	✓
Node ID Master	1	↶

Select **Menu -> Settings -> External CAN Interface**.
Set the CANopen bus parameters for the robot interface.
Confirm using the pushbutton with the checkmark.
Exit the menu by pressing the return pushbutton.

Parameter	Description	Range
Baud rate	Communication bus speed	125 - 500 kbs.
Node ID	Slave node number	2 -126
Node ID Master	Master node number	1-126

12 ADDITIONAL PROCESSES

This section describes additional processes available in robot mode.

12.1 Plasma Welding Process

WinTig range power sources for automation (Items 380.80, 381.80, 394.80 and 395.80, 396.80) can perform the DC and AC Plasma Welding process. In order to do this, it is necessary to use a gas console Item 465.01. See Figure 3 for the connection procedure.

To enable the Plasma welding process, proceed as follows:

Accessories	ON	11:36:50 09/11/20
TIG MIX HF		
Plasma Welding Unit: ON		
OFF		
ON	↶	
- Menu->Accessories		
- use B to select Plasma Welding Unit . and confirm: OFF Plasma welding process disabled. ON Plasma welding process enabled.		
Process	ON	15:03:01 09/11/20
Plasma Welding DC		
DC		
DC XP		
AC		
MIX	↶	
In section Q , select the Plasma Welding process type to be used		

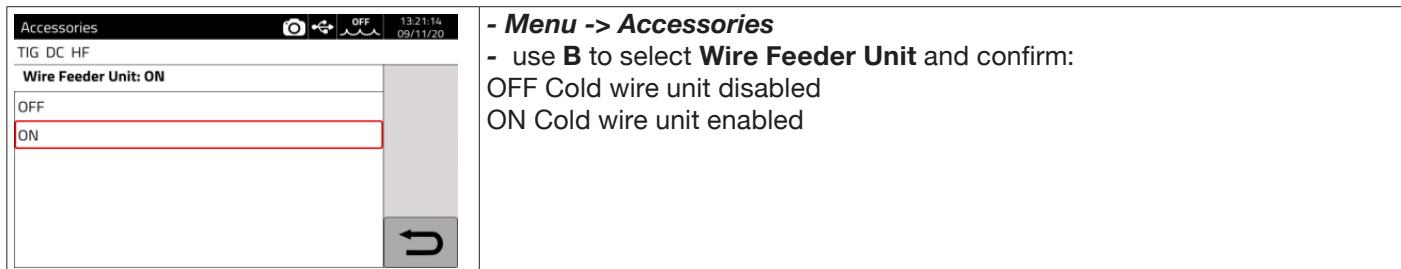
Select **Menu->Plasma Welding Parameters** to set the Plasma Welding process parameters. For a description of Plasma Welding process parameters, refer to the user manual of Item 465.01 code 3301069

12.2 Cold wire TIG process

WinTIG range power sources can also manage the cold wire TIG process in combination with the WF5 COLD WIRE feeder unit Item 1649.

See Figure 3 for the connection procedures.

To enable the TIG cold wire process, proceed as follows:



To choose the wire feeder parameters, select: **Menu -> Cold Wire Parameters**

For all cold wire process settings, refer to the manual for Item 1649 code 3301059.

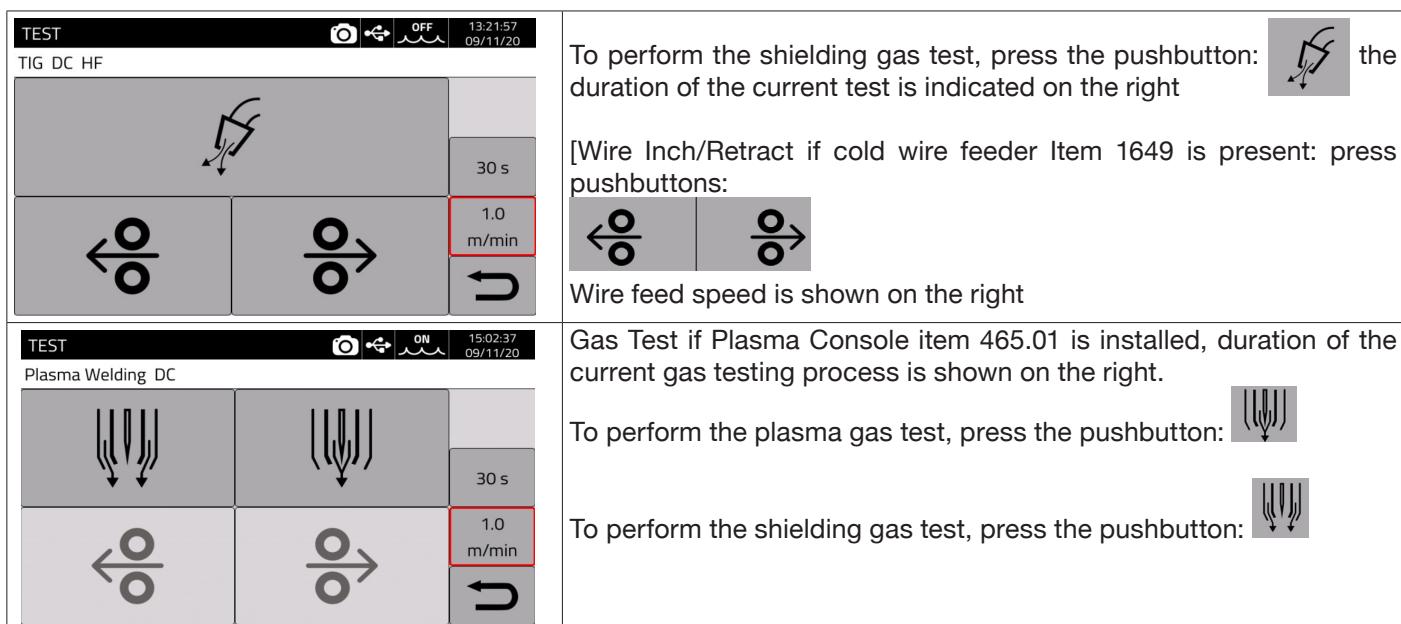
The cold wire process can also be used in conjunction with the Plasma Welding process, both in AC and DC modes.

13 QUALITY CONTROL

Please refer to the user manual for the accessory Item 273. For production mode, please refer to the manual for Item 273.

14 TEST

Select sector T – Fig. 4 to perform the following tests:



15 TECHNICAL SPECIFICATIONS

TECHNICAL SPECIFICATIONS TABLE				
	394		395	
	TIG	PW	TIG	PW
Mains voltage U1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolerance U1	±15%		±15%	
Mains frequency	50/60 Hz		50/60 Hz	
Delayed fuse	10A	10A	16A	20A
Power consumed	7.8 kVA 40% 7.4 kVA 60% 6.3 kVA 100%	9.1 kVA 40% 7.3 kVA 60% 7 kVA 100%	11.3 kVA 40% 10.3 kVA 60% 9.7 kVA 100%	12.6 kVA 40% 11.6 kVA 60% 11 kVA 100%
Mains connection Zmax	0.057 Ω		0.045 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Welding current range	3 – 270A	10÷ 210 A	3 – 340A	10-270A
X (duty cycle) According to standard IEC 60974-1	270 A 40% 250 A 60% 230 A 100%	210 A 40% 175 A 60% 165 A 100%	340 A 40% 320 A 60% 310 A 100%	270A 40% 250A 60% 240A 100%
Open-circuit voltage U0	57V		60V	
High-frequency power-on voltage Up	11.2KV	(*)	11.54KV	(*)
Maximum welding gas pressure	6bar / 87psi	6bar / 87psi	6bar / 87psi	6bar / 87psi
Performance η	>80%		>80%	
Consumption in stand-by	<50W		<50W	
EMC emissions class	A		A	
Overvoltage class	III		III	
Degree of pollution according to IEC 60664	3		3	
Certifications	S, CE, UKCA,EAC		S, CE, UKCA,EAC	
Degree of protection	IP23S		IP23S	
Weight	69 kg		109 kg	
Dimensions (WxDxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

TECHNICAL SPECIFICATIONS TABLE		
	396	
	TIG	PW
Mains voltage U ₁	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerance U ₁	±15%	±15%
Mains frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Delayed fuse	20A	25A
Power consumed	18.2 kVA 45% 15.9 kVA 60% 13.8 kVA 100%	20.5 kVA 45% 16.9 kVA 60% 14.7 kVA 100%
Mains connection Zmax	0.024 Ω	
cos Phi	0.99	
Welding current range	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A
X (duty cycle) According to standard IEC 60974-1	450 A 50% 400 A 60% 380 A 100%	360 A 45% 330 A 60% 300 A 100%
Open-circuit voltage U ₀	68V	
High-frequency power-on voltage Up	13.8KV	(*).
Maximum welding gas pressure	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi
Performance η	>80%	
Consumption in stand-by	<50W	
EMC emissions class	A	
Oversupply class	III	
Degree of pollution according to IEC 60664	3	
Certifications	S, CE, UKCA,EAC	
Degree of protection	IP23S	
Weight	112Kg	
Dimensions (WxDxH)	588x1120x1010 mm	

TECHNICAL SPECIFICATIONS TABLE				
	380		381	
	TIG	PW	TIG	PW
Mains voltage U ₁	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolerance U ₁	±15%		±15%	
Mains frequency	50/60 Hz		50/60 Hz	
Delayed fuse	16A	16A	25A	32A
Power consumed	10 kVA 40 8.3 kVA 60% 7 kVA 100%	10.4 kVA 30% 9.1 kVA 60% 8.7 kVA 100%	20.3 kVA 60% 16.5 kVA 100%	23.2 kVA 60% 20.1 kVA 100%
Mains connection Zmax	0.087 Ω		0.065 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Welding current range	3 ÷ 340 A	10 ÷ 250 A	3 ÷ 500 A	10 ÷ 420 A
X (duty cycle) According to standard IEC 60974-1	340 A 40% 300 A 60% 270 A 100%	250 A 30% 230 A 60% 210 A 100%	500 A 60% 440 A 100%	420 A 60% 380 A 100%
Open-circuit voltage U ₀	57V		70V	
High-frequency power-on voltage Up	10.3 kV	(*)	12.1 kV	(*)
Maximum welding gas pressure	6bar / 87psi	N.A.	6bar / 87psi	(*)
EMC emissions class	A		A	
Performance η	>80%		>80%	
Consumption in stand-by	<50W		<50W	
Oversupply class	III		III	
Degree of pollution according to IEC 60664	3		3	
Certifications	S, CE, UKCA,EAC		S, CE, UKCA,EAC	
Degree of protection	IP23S		IP23S	
Weight	69 Kg		108 Kg	
Dimensions (WxDxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

This equipment complies with standards IEC 61000-3-12 and IEC61000-3-11 provided that impedance of the supply line in the PCC is less than Zmax shown in the table.

The fitter or the unit user are responsible for ensuring, consulting the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected to a power supply with a maximum system impedance lower than Zmax.

The tables in section 2.3 show the technical data of welding power sources for the two processes used in the field of industrial automation, which are the TIG or Plasma Welding (PW) processes. When in manual mode, the power sources are able to weld using a coated electrode (MMA). For more details, refer to manual 3301017.

(*) Refer to the value given for Item 465.01.

16 ERROR CODES

Error management is divided into two categories:

Hardware errors [E]. These cannot be reset and require the power source to be restarted. They are displayed on the screen with a red background.

Alarms [W] linked to an external condition that can be reset by the user and does not require the power source to be restarted.

These are displayed on the screen with an amber background.

Code	Type	Error Description	Action
3	[E]	General fault error detected by the power source internal slave board	Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
4	[E]	Error on database	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
6	[E]	Communication error detected by master panel board on CAN-bus	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
7	[E]	Communication error in CAN2.	Check the connection between CN2 and robot interface. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
8	[E]	Wire feeder not connected error	Check the connection leading from power source CN1 to wire feeder Item 1649. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
9	[E]	Panel Circuit not connected	Check the connection leading from power source CN3 to remote panel Item 438. Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
10	[E]	Power output nil (I=0A, V=0V)	Hardware error, contact technical assistance. Probable break in inverter circuit of primary winding
11	[E]	Overload at output	Hardware error, contact technical assistance.
13	[E]	Login time too long	Hardware error, contact technical assistance.
14	[E]	Undervoltage error detected on inverter control board.	Check machine supply voltages. If the problem persists, contact technical assistance.
20	[E]	Interlock signal absent	Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
22	[E]	Hardware key not readable	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
23	[E]	Earth cable leakage	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
25	[E]	Excessive primary winding current error	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance. Probable break in output diodes or primary winding inverter circuit.
26	[E]	Time not set or battery flat	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
28	[E]	Fan malfunction	Check there are no mechanical blockages in the rotating parts of the fan. If the problem persists, contact technical assistance.
30	[E]	Output current sensor offset reading problem	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.

Code	Type	Error Description	Action
32	[E]	Voltage measuring reference out of specifications	Check there are no voltages connected to the machine output terminals upon ignition. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
42	[E]	Motor speed out of control. Combined with wire feeder Item 1649.	Check there are no mechanical blockages in the wire feeder rollers. If the motor turns at an uncontrollable speed, check the wiring in the Item 1649 and ensure the motor feed polarity is correct. If the error persists, contact technical assistance.
47	[E]	Low motor supply voltage error. Combined with wire feeder Item 1649.	Check the connection between power source CN1 and wire feeder. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
54	[E]	Current not zero when power source tested	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
57	[E]	Excessive current on wire feeder motor Item 1649.	Check there are no mechanical blockages in the wire feeder rollers. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
58	[E]	Firmware upgrade error	Contact technical assistance or impose firmware update by turning DIP3 on the panel board ON.
63	[E]	Incorrect mains voltage (no phase)	Check that the mains plug phases are properly connected. If the error persists, contact technical assistance.
68	[W]	Combined with gas console Item 465.01 indicates that plasma gas pressure is low.	Check the pressure entering the plasma channel. It must be greater than the threshold imposed in the relevant gas console parameter. If the problem persists, contact technical assistance.
69	[W]	Combined with gas console Item 465.01 indicates that plasma gas pressure is high.	Check the pressure entering the plasma channel. If the problem persists, contact technical assistance.
70	[W]	Combined with gas console Item 465.01 indicates that the gas console cannot be seen by power source WINTIG.	Check connection between power source CN1 and gas console. Check configuration of the DIP switches on the back of the machine. If the problem persists, contact technical assistance.
74	[W]	Thermal protection triggered due to excessive temperature in primary circuit.	Wait until the machine cools down. Check that the air intake and outlet grilles are not blocked. If the problem persists, contact technical assistance.
75	[W]	Coolant pressure too low.	Check the coolant level. Check the centrifugal pump turns correctly. If it does not turn correctly, release using a release screw. If the problem persists, contact technical assistance.
76	[W]	Cooling unit not connected	Check the pressure switch connection is intact.
77	[W]	Excessive temperature in secondary circuit	Wait until the machine cools down. Check that the air intake and outlet grilles are not blocked. If the problem persists, contact technical assistance.
78	[W]	Combined with gas console Item 465.01 indicates that shielding gas pressure is low.	Check the pressure entering the shielding channel. It must be greater than the threshold imposed in the relevant gas console parameter. If the problem persists, contact technical assistance.

Code	Type	Error Description	Action
79	[W]	Combined with gas console Item 465.01 indicates that shielding gas pressure is high.	Check the pressure entering the shielding channel. If the problem persists, contact technical assistance.
81	[E]	Gas kit not present in combination with Kit Item 436.	Make sure that gas Kit Item 436 is correctly connected. Switch the power source on and off. If the problem persists, contact technical assistance.
84	[W]	Quality control option error	Check the parameters set are correct.
86	[E]	Problems regulating the plasma gas flow. Combined with gas console Item 465.01	Check there are no obstructions in the plasma gas pipes. Test the channel using the appropriate test command. Check the cylinder inlet pressure, because the desired flow cannot be regulated if it is too low. If the problem persists, contact technical assistance.
87	[E]	Problems regulating the shielding gas flow. Combined with gas console Item 465.01.	Check there are no obstructions in the shielding gas pipes. Test the channel using the appropriate test command. Check the cylinder inlet pressure, because the desired flow cannot be regulated if it is too low. If the problem persists, contact technical assistance.
90	[W]	CNC not ready. In robotised applications with connection to interface Items 448, 428.XX or direct connection to CNC.	Check connection to power source CN2, check the robot ready signal is present on the interface or CNC. Check the accuracy of robot interface parameters, check the interface and power source terminal DIP switches. Turn off and on. If the problem persists, contact technical assistance.
95	[W]	Bluetooth mask not connected	Check the mask battery. Connect the mask to the power source in accordance with the procedure described in the relevant manual. If the problem persists, contact technical assistance.
99	[E]	Machine is powering down.	Wait for the power source to power down. During this stage, do not turn the power source back on by turning the mains switch because the power source would lock. Turn off the machine, wait for at least 30 seconds and turn back on.

INHALTSVERZEICHNIS

1	SYMBOLE	111
2	SICHERHEITSHINWEISE	111
2.1	SICHERHEITSSCHILD	112
3	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	113
3.1	ERLÄUTERUNG DER ANGABEN AUF DEM TYPENSCHILD	113
3.2	INSTALLATION	114
3.3	NETZANSCHLUSS.....	115
3.4	ANHEBEN UND TRANSPORT	115
3.5	INBETRIEBNAHME	115
3.6	BESCHREIBUNG DES GERÄTS.	116
3.7	BESCHREIBUNG DER STECKVORRICHTUNGEN AUF DER VORDEREN STEUERTAFEL (P)	117
3.8	BESCHREIBUNG DER STECKVORRICHTUNGEN AUF DER RÜCKWAND	117
3.8.1	Schnittstelle des Kühlaggregats.....	117
3.9	BESCHREIBUNG DES DISPLAYS	118
4	WIG-SCHWEISSEN.....	120
4.1	WAHL DES SCHWEISSPROZesses:.....	120
4.2	STARTMODUS	120
4.2.1	Modus SPOT	121
4.3	ZÜNDMODUS	121
4.3.1	Hochfrequenzzündung HF	122
4.3.1.1	External HF Unit	122
4.3.1.2	HF Timeout.....	122
4.3.2	Berührungsزündung Lift.....	123
4.3.3	Zündung Evo Lift	123
4.4	TABELLE DER EINSTELLUNGEN DER WIG-PARAMETER.....	124
4.5	MENÜ EINSTELLUNGEN PULSEN	126
5	WIG DC APC	127
6	WIG DC XP	127
7	WIG AC	128
7.1	WIG MIX	130
8	MMA-SCHWEISSEN	131
8.1	PROZESS MMA DC	132
8.2	PROZESS MMA AC.....	132
8.3	PROZESSPARAMETER MMA DC/AC.....	132
9	WEITERE BEDIENFUNKTIONEN.....	133
9.1	JOB-VERWALTUNG	133
9.1.1	Schweiß-JOB speichern	133
9.1.2	JOB bearbeiten	133
9.1.3	JOB löschen	134
9.1.4	JOB kopieren.....	134
9.1.5	Mit einem JOB schweißen	134
9.1.6	JOB-Details	135
9.1.7	Einen JOB auf einem USB-Stick speichern oder von einem USB-Stick laden.....	135
9.2	MENÜ STROMQUELLENSTATUS.....	135
9.3	MENÜ ZUBEHÖR	136
9.3.1	Kühlaggregat	136
9.3.2	Schweißhelm	137
9.3.3	Kit Gasregulierung	137

9.3.4	Potentiometereingang	137
9.3.5	Zweites Bedienpanel	137
9.4	MENÜ EINSTELLUNGEN	138
9.4.1	Einstellung der Uhr und Sprachwahl	138
9.4.2	Verwaltung USB-Stick	139
9.4.3	LAN-Einstellungen	141
9.4.4	Erweiterte Funktionen	142
9.4.5	Wiederherstellen der Fabrikeinstellungen	142
9.4.6	Production Mode (Produktionsmodus)	142
9.4.7	Benutzerverwaltung	142
9.4.8	Name der Stromquelle und der Anlage	144
9.5	QUALITÄTSKONTROLLE	145
9.5.1	Statusleiste	145
9.5.2	Menü Info	145
10	WEB-ANWENDUNG	146
11	KONFIGURATION ROBOTER	147
11.1	BESCHREIBUNG DES SYSTEMS	148
11.2	ANSCHLUSSVERFAHREN	149
11.3	EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER UND DER TERMINIERUNGEN	150
11.4	HINTERE STECKVORRICHTUNGEN FÜR ROBOTERSCHNITTSTELLE UND ZUBEHÖR	150
11.4.1	Steckbuchse CN1 – 10-polig	150
11.4.2	Steckbuchse CN2 – 7-polig	151
11.4.3	Steckbuchse CN3 – 7-polig	152
11.4.4	Steckbuchse CN4 – 10-polig	152
11.5	KONFIGURATIONSPARAMETER ROBOTERSCHNITTSTELLE	153
12	ZUSÄTZLICHE PROZESSE	153
12.1	PROZESS PLASMASCHWEISSEN	153
12.2	PROZESS WIG KALTDRAHT	154
13	QUALITÄTSKONTROLLE	154
14	TEST	154
15	TECHNISCHE DATEN	155
16	FEHLERCODES	157

WICHTIG: DIESE BETRIEBSANLEITUNG MUSS VOR DER VERWENDUNG DES GERÄTS AUFMERKSAM DURCHGELESEN WERDEN.

WICHTIG: Vor der Lektüre dieser Betriebsanleitung muss man die Anweisungen im Handbuch „Allgemeine Sicherheitshinweise“ 3301151 aufmerksam gelesen und vollständig verstanden haben.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an der vorliegenden Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Der Text und die Illustrationen entsprechen der technischen Ausstattung des Geräts zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers in irgendeiner Form oder mit irgendeinem Mittel reproduziert, archiviert oder an Dritte weitergegeben werden. Für Hinweise auf etwaige Fehler und für Vorschläge zur Verbesserung der Betriebsanleitung sind wir dankbar.

Diese Betriebsanleitung am Verwendungsort des Geräts aufbewahren, damit sie jederzeit zu Rate gezogen werden kann.

Das Gerät darf ausschließlich zum Schweißen und Schneiden verwendet werden. Das Gerät darf nicht zum Laden von Batterien, Auftauen von Rohren oder Starten von Motoren verwendet werden.

Dieses Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal installiert, verwendet, gewartet und repariert werden. Unter Fachpersonal sind Personen zu verstehen, die dank ihrer Berufsausbildung, ihres Wissens und ihrer Erfahrung imstande sind, die ihnen zugewiesene Arbeit richtig zu beurteilen und mögliche Gefährdungen zu erkennen.

Jede vom ausdrücklich angegebenen Verwendungszweck abweichende Verwendung und jede Verwendung, die von den in dieser Veröffentlichung angegebenen Verfahrensweisen abweicht oder ihnen zuwiderläuft, ist als zweckwidrige Verwendung anzusehen. Der Hersteller übernimmt im Falle der zweckwidrigen Verwendung, die zu Unfällen mit Personenschäden und zu Betriebsstörungen der Anlage führen kann, keine Haftung. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Der Hersteller hat nicht die Möglichkeit, die Beachtung der vorliegenden Anweisungen sowie die Bedingungen und Verfahrensweisen für die Installation, den Betrieb, die Verwendung und die Wartung des Gerätes zu überwachen.

Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden und unter Umständen auch zu Personenschäden führen. Für Verluste, Schäden oder Kosten, die auf fehlerhafte Installation, unsachgemäßen Betrieb oder unsachgemäße Verwendung und Wartung zurückzuführen sind oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen, wird keine Haftung übernommen.

Es ist nicht erlaubt, zwei oder mehr Stromquellen parallel zu schalten.

Sollte die Parallelschaltung mehrerer Stromquellen erforderlich sein, muss hierfür bei CEBORA eine schriftliche Genehmigung eingeholt werden. CEBORA legt dann in Einklang mit den einschlägigen Produkt- und Sicherheitsvorschriften die Modalitäten und Bedingungen für die gewünschte Anwendung fest.

Installation und Betrieb des Geräts bzw. der Anlage müssen gemäß der Norm IEC EN 60974-4 erfolgen.

Die Haftung in Bezug auf die Funktionsweise dieser Anlage ist ausdrücklich auf ihren Betrieb beschränkt. Jede weitere Haftung jedweder Art wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Der Hersteller hat nicht die Möglichkeit, die Beachtung der vorliegenden Anweisungen sowie die im Handbuch 3301151 aufgeführten Bedingungen und Verfahrensweisen für die Installation, den Betrieb, die Verwendung und die Wartung des Gerätes zu überwachen.

Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden und infolgedessen zu Personenschäden führen. Für Verluste, Schäden oder Kosten, die auf fehlerhafte Installation, unsachgemäßen Betrieb oder unsachgemäße Verwendung und Wartung zurückzuführen sind oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen, wird keine Haftung übernommen.

Die Schweiß-/Schneidstromquelle entspricht den auf ihrem Typenschild angegebenen Vorschriften. Der Betrieb der in automatische oder halbautomatische Anlagen integrierten Schweiß-/Schneidstromquelle ist zulässig.

Es obliegt dem Installateur der Anlage, die vollständige Kompatibilität und die ordnungsgemäße Funktionsweise aller in der Anlage verwendeten Komponenten zu prüfen. Demgemäß haftet CEBORA nicht für Fehlfunktionen/Beschädigungen ihrer Schweiß-/Schneidstromquellen oder von Komponenten der Anlage, die darauf zurückzuführen sind, dass der Installateur diese Prüfungen nicht durchgeführt hat.

1 SYMBOLE

	GEFAHR	Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die schwere Personenschäden zur Folge haben könnte.
	WARNUNG	Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die schwere Personenschäden zur Folge haben könnte.
	VORSICHT	Hinweis auf eine mögliche Gefahr, dessen Missachtung leichte Personenschäden oder Sachschäden an den Geräten zur Folge haben könnte.
SICHERHEITSHINWEIS		Hinweis auf wichtige Informationen für den Anwender, deren Missachtung Schäden an den Geräten zur Folge haben könnte.
HINWEIS		Verfahrensweisen, die zu beachten sind, um den optimalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

Die Farbe des Felds gibt an, um welchen der folgenden Arten von Hinweisen es sich handelt: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, SICHERHEITSHINWEIS oder HINWEIS.

2 SICHERHEITSHINWEISE



Vor der Handhabung, dem Auspacken, der Installation und dem Betrieb der Schweißstromquelle müssen zwingend zuerst die SICHERHEITSHINWEISE im Handbuch 3301151 gelesen werden.

2.1 Sicherheitsschild

Die Nummerierung der Beschreibungen entspricht der Nummerierung der Felder des Schilds.

B. Die Drahtförderrollen können Verletzungen an den Händen verursachen.

C. Der Schweißdraht und das Drahtvorschubgerät stehen während des Schweißens unter Spannung. Die Hände und Metallgegenstände fernhalten.



1. Von der Schweißelektrode oder vom Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge sorgen.
 - 1.1 Isolierhandschuhe tragen. Die Elektrode niemals mit bloßen Händen berühren. Keinesfalls feuchte oder schadhafte Schutzhandschuhe verwenden.
 - 1.2 Sicherstellen, dass eine angemessene Isolierung vom Werkstück und vom Boden gewährleistet ist.
 - 1.3 Vor Arbeiten an dem Gerät den Stecker seines Netzkabels abziehen.
2. Das Einatmen der beim Schweißen entstehenden Dämpfe kann gesundheitsschädlich sein.
 - 2.1 Den Kopf von den Dämpfen fernhalten.
 - 2.2 Zum Abführen der Dämpfe eine lokale Zwangslüftungs- oder Absauganlage verwenden.
 - 2.3 Zum Beseitigen der Dämpfe einen Sauglüfter verwenden.
3. Die beim Schweißen entstehenden Funken können Explosionen oder Brände auslösen.
 - 3.1 Keine brennbaren Materialien im Schweißbereich aufbewahren.
 - 3.2 Die beim Schweißen entstehenden Funken können Brände auslösen. Einen Feuerlöscher in der unmittelbaren Nähe bereithalten und sicherstellen, dass eine Person anwesend ist, die ihn notfalls sofort einsetzen kann.
 - 3.3 Niemals Schweißarbeiten an geschlossenen Behältern ausführen.
4. Die Strahlung des Lichtbogens kann Verbrennungen an Augen und Haut verursachen.
 - 4.1 Schweißhelm und Schutzbrille tragen. Einen geeigneten Gehörschutztragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.
5. Vor Ausführung von Arbeiten an oder mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen.
6. Die Sicherheitsschilder nicht abdecken oder entfernen.

3 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

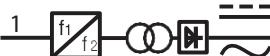
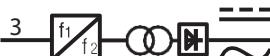
Dieses Schweißgerät ist eine Inverter-Stromquelle. Die Konstruktion dieser Stromquelle entspricht den Normen IEC 60974-1, IEC 60974-3, IEC 60974-10 (KL. A), IEC 61000-3-11 und IEC 61000-3-12.

Die Stromquelle eignet sich zum WIG-Schweißen mit Berührungsزündung und mit HF-Zündung sowie zum MMA-Schweißen (nur manuelle Anwendungen). Die Stromquelle kann außerdem mit dem externen Bedienpanel Art. 438 ausgestattet werden.

Die Stromquelle in der Version Robot (Art. XXX.80) kann sowohl zum Handschweißen als auch in robotisierten Anwendungen eingesetzt werden, bei denen die Steuerung über einen Feldbus oder eine analoge Schnittstelle RAI 448 bzw. eine digitale Schnittstelle 428.XX erfolgt.

Die Stromquelle verfügt ferner über eine Ethernet-Schnittstelle für den Anschluss an ein lokales Netzwerk (LAN) über den integrierten Webserver. Ein einfacher Browser gestattet so die Verwaltung der Parameter und die Diagnose der Stromquelle aus der Ferne.

3.1 Erläuterung der Angaben auf dem Typenschild

Nr.	Seriennummer; sie muss bei allen Anfragen zum Schweißgerät angegeben werden.
 1	Statischer Einphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter.
 3	Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter
MMA	Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden.
WIG	Geeignet zum WIG-Schweißen.
PW	Geeignet zum Plamaschweißen.
U0	Leerlauf-Sekundärspannung.
X	Einschaltzeit. Die Einschaltzeit ist der auf einen Nutzungszeitraum von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Schweißgerät mit dem Schweißstrom I2 arbeiten kann.
Up	Spannung für die Hochfrequenzzündung für das WIG-Verfahren
U2	Sekundärspannung beim Schweißstrom I2.
U1	Nennspannung.
1~ 50/60Hz	Einphasen-Stromversorgung, 50 oder 60 Hz.
3~ 50/60Hz	Dreiphasen-Stromversorgung, 50 oder 60 Hz
I1max	Maximale Stromaufnahme bei Schweißstrom I2 und Spannung U2.
I1eff	Maximale effektive Stromaufnahme unter Berücksichtigung der Einschaltzeit. Normalerweise entspricht dieser Wert dem Bemessungsstrom der Sicherung (träge), die zum Schutz des Geräts zu verwenden ist.
IP23S	Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer 3 gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf.



Geeignet zum Betrieb in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung.

3.2 Installation

WARNUNG

Werden Geräte mit hoher Leistung ans Netz angeschlossen, kann sich das nachteilig auf die Qualität der vom Netz kommenden Energie auswirken. Für die Konformität mit den Normen IEC 61000-3-12 und IEC 61000-3-11 könnte eine Netzimpedanz verlangt sein, die unter dem in der Tabelle angegebenen Wert Zmax liegt. Der Installateur oder der Betreiber ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass das Gerät an ein Netz mit der richtigen Impedanz angeschlossen wird. Es wird empfohlen, das örtliche Stromversorgungsunternehmen zu Rate zu ziehen.

Sicherstellen, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild des Schweißgeräts angegebenen Nennspannung übereinstimmt. Das Netzkabel mit einem Netzstecker versehen, der für die auf dem Typenschild angegebene Stromaufnahme I1 geeignet ist. Sicherstellen, dass der gelb-grüne Schutzleiter des Netzkabels an den Schutzkontakt des Steckers angeschlossen ist.

WARNUNG

Der Nennstrom des LS-Schalters bzw. der Schmelzsicherungen, die zwischen das Stromnetz und das Gerät geschaltet sind, muss der Stromaufnahme I1 des Geräts angemessen sein. Die technischen Daten des Geräts prüfen.

ACHTUNG: Bei Verwendung von Verlängerungen des Netzkabels muss deren Querschnitt angemessen dimensioniert sein. Keine Verlängerungen mit einer Gesamtlänge von mehr als 30 m verwenden.

WARNUNG

Das Gerät vor dem Transport vom Stromnetz trennen.

Beim Transport des Geräts sicherstellen, dass alle Richtlinien und die geltenden lokalen Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.

Zum Transportieren der Stromquelle einen Hubwagen verwenden. Beim Positionieren der Hubgabel die Lage des Schwerpunkts der Stromquelle berücksichtigen.

GEFAHR

Das Gerät muss für den Betrieb zwingend an ein Stromnetz mit Erdleiter angeschlossen werden.

Wird das Gerät für den Betrieb an ein Stromnetz ohne Erdleiter oder an eine Steckdose ohne Kontakt für den Erdleiter angeschlossen, gilt dies als grobe Fahrlässigkeit.

Der Hersteller haftet nicht für die hieraus entstehenden Personen- und Sachschäden.

Der Anwender ist verpflichtet, die Wirksamkeit des Erdleiters der Anlage und des verwendeten Geräts regelmäßig von einem qualifizierten Elektriker überprüfen zu lassen.

SICHERHEITSHINWEIS

Wird der Schalter G in die Schaltstellung OFF geschaltet, erscheint auf dem Display die Meldung: „Power Off“.

Vor dem Wiedereinschalten des Geräts abwarten, bis diese Meldung wieder vom Bildschirm verschwunden ist.

Wird die Stromquelle eingeschaltet, während die Meldung „Power Off“ angezeigt wird, erfolgt keine Einschaltung.

3.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung der Stromquelle darf von einem Motor-Generator kommen. Bei der Wahl der Leistung des Motor-Generators die Angaben in Tabelle 1 beachten.

Tabelle 1

Art.	Erforderliche Leistung des Motor-Generators
394	mindestens 25 kVA
395	mindestens 25 kVA
396	mindestens 30 kVA
380	mindestens 30 kVA
381	mindestens 40 kVA

3.4 Anheben und Transport



Für die Verfahrensweisen zum Anheben und Transportieren siehe das Handbuch 3301151 mit den allgemeinen Sicherheitshinweisen.

3.5 Inbetriebnahme



Die Installation des Geräts muss durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden (Normen CEI 26-36 und IEC/EN 60974-9).

Die Stromquelle wird mit dem Schalter G ein- und ausgeschaltet.

3.6 Beschreibung des Geräts.

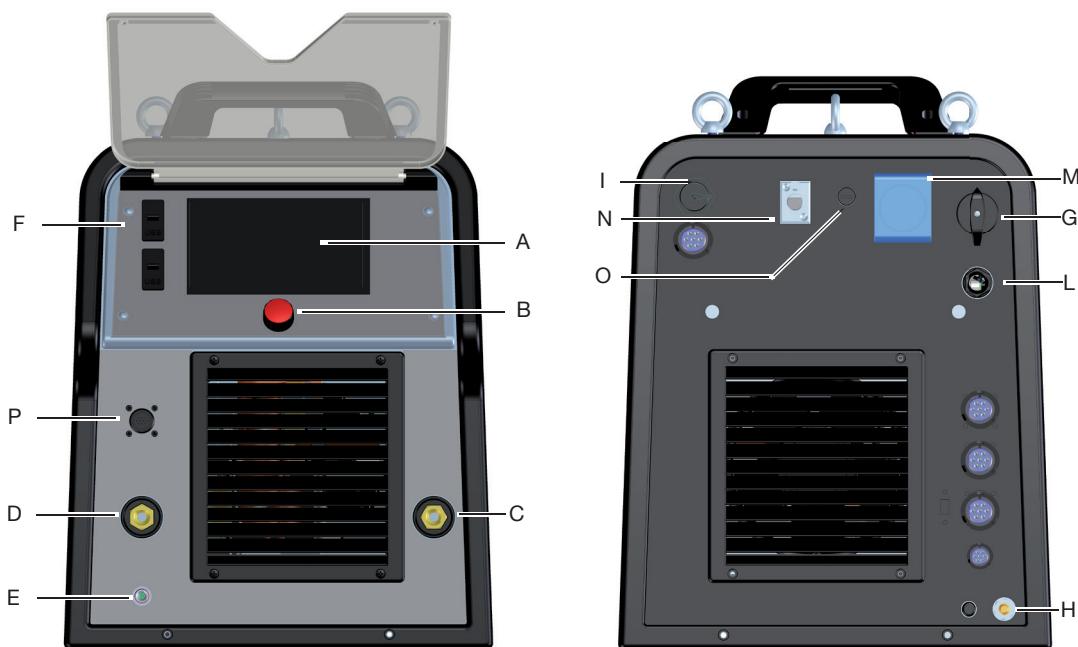


Abb. 1

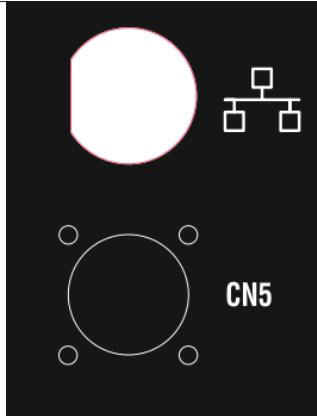
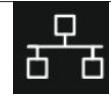
- A** DISPLAY
- B** DREHREGLER
- C** POSITIVE AUSGANGSKLEMME (+)
- D** NEGATIVE AUSGANGSKLEMME (-)
- E** ANSCHLUSS (1/4 GAS)
- F** USB-ANSCHLUSS
- G** EIN-AUS-SCHALTER
- H** ANSCHLUSS GASEINLASS
- I** ETHERNET-BUCHSE
- L** NETZKABEL
- M** STECKDOSE FÜR DAS KÜHLAGGREGAT
- N** BUCHSE FÜR DEN DRUCKSCHALTER DES KÜHLAGGREGATS
- O** SICHERUNGSHALTER
- P** 10-POLIGE STECKVORRICHTUNG FERNSTEUERUNG UND START BRENNER

3.7 Beschreibung der Steckvorrichtungen auf der vorderen Steuertafel (P)

Kontakt	Beschreibung	Anschlussplan
1	Start Digitaleingang.	
2	+ 5VDC Spannungsausgang für Referenzstrom externes Potentiometer Stromversorgung.	
3-6	Arc-On Relaiskontakt (30VDC 125VAC, max. 0,5A). Lichtbogen gezündet = Kontakt geschlossen; Lichtbogen Aus = Kontakt geöffnet.	
4	Down Digitaleingang; zum Herabsetzen des Sollwerts des Schweißstroms.	
5	n. a.	
7	Gnd 0V für Referenzstrom externes Potentiometer Stromversorgung	
8	Up Digitaleingang; zum Heraufsetzen des Sollwerts des Schweißstroms.	
9	Gnd 0V für externe Steuerungen	
10	Current Ref Analogeingang Schweißstrom Sollwertsignal.	

3.8 Beschreibung der Steckvorrichtungen auf der Rückwand

Für die Steckvorrichtungen CN1, CN2, CN3, CN4 siehe Abs. 13.4.

	 CN5	Ethernet-Buchse 100Mbit (LAN)								
		<p>Diese optionale Buchse ist vorhanden, wenn das optionale Kit für die Spannungsversorgung 24VDC des externen Wi-Fi-Routers Art. 45 verwendet wird.</p> <table border="1" data-bbox="809 1257 1302 1414"> <thead> <tr> <th colspan="2">CN5</th> </tr> <tr> <th>Kontakt</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>+24VDC 2A</td></tr> <tr> <td>2</td><td>0VDC</td></tr> </tbody> </table> <p>Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung des Kits Art. 451 Code 3301068:</p>	CN5		Kontakt	Beschreibung	1	+24VDC 2A	2	0VDC
CN5										
Kontakt	Beschreibung									
1	+24VDC 2A									
2	0VDC									

3.8.1 Schnittstelle des Kühlaggregats

In dem in Abb. 1 gezeigten Bereich für das Kühlaggregat befinden sich:

- M **Schukosteckdose Kühlaggregat**, max. Leistung 230VAC 500W
- N **Sicherungshalter**, Sicherung T 2A/230V – Ø 5x20 mm
- O **Buchse Druckschalter Kühlaggregat**, für die Steuerung des Druckschalters des Kühlaggregats und die Erkennung des Aggregats.



WARNUNG

Die Steckdose M dient ausschließlich für den Anschluss des Kühlaggregats GRV12 Art. 1683 an die Schweißstromquelle. Werden hier andere Geräte angeschlossen, kann die Schweißstromquelle Schaden nehmen oder es können Fehlfunktionen auftreten. CEBORA haftet nicht im Falle der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Stromquelle und des an sie angeschlossenen Zubehörs.

3.9 Beschreibung des Displays

Die Stromquellen der Baureihe WinTIG haben ein 7"-LCD-Display (**A**) Abb. 1 und einen resistiven Touchscreen, den man auch bedienen kann, wenn man Schweißerhandschuhe trägt.



Nach dem Einschalten zeigt das Display für fünf Sekunden die folgenden Informationen an: die Artikelnummer des Geräts, die Seriennummer, die Version der Software, das Datum der Aktualisierung der Software, die installierten Optionen und die IP-Adresse.

Anschließend erscheint auf dem Display der Hauptbildschirm entsprechend der Fabrikeinstellung.

Der Hauptbildschirm ist in Bereiche (S, R, Q, T, siehe Abb. 4) unterteilt, die jeweils Touch-Befehle annehmen. Nachstehend werden die einzelnen Bereiche des Displays beschrieben .

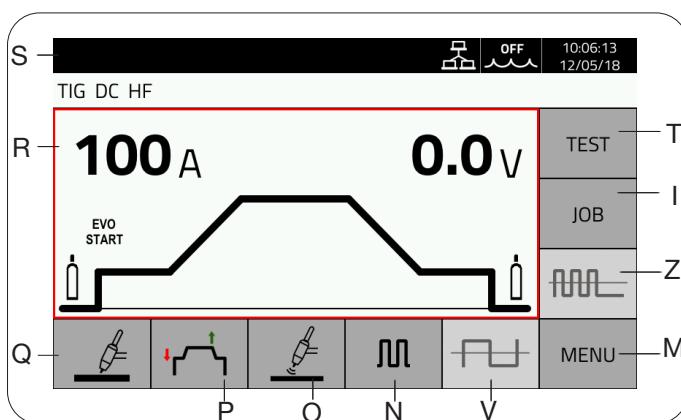


Abb. 4.

Bereich	Beschreibung
S	Statusleiste des Hauptbildschirms
R	Menü zum Einstellen der wichtigsten Schweißparameter.
Q	Wahl des Schweißprozesses: WIG DC, WIG DC APC, WIG XP, WIG AC, MIX AC, MMA, MMA AC Plasma Welding, WIG Cold Wire. (*)
P	Wahl des Startmodus: 2-Takt-Betrieb, 4-Takt-Betrieb, Dreiertschaltung, Vierertschaltung.(**)
O	Wahl der Zündart: HF, Lift, Evo Lift.
N	Wahl der Impulsparameter DC: Frequenz, Tastverhältnis, Höhe des zweiten Stroms.
V	Wahl der Prozessparameter AC: Frequenz, horizontale Balance, vertikale Balance, Wellenform Einbrandwirkung und Reinigungswirkung.
M	Hauptmenü für die Einstellung des Prozesses: Prozessparameter, Zubehör und Geräteeinstellungen.
Z	Menü zum Einstellen der Prozessparameter MIX AC.
I	Menü für die JOB-Verwaltung
T	Menü Gastest und Motordrehzahl

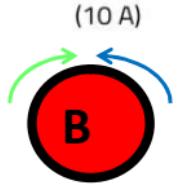
(*) In der Betriebsart Roboter stehen die Prozesse WIG DC APC, MMA und MMA AC nicht zur Verfügung.

(**) In der Betriebsart Roboter ist nur der Startmodus 2-Takt-Betrieb verfügbar.

Parameters

TIG DC HF

Final Slope Time	0.00 s	DEFAULT
Crater Current	10.0 %	
Crater Current Time	0.0 s	
Pulse	OFF	
EVO Start	OFF	
Extended Limits	OFF	
Advanced Parameters	►	◀



(10 A)

Push B to confirm

Mögliche Aktionen

Durch Drehen des Drehreglers **B** kann man einen Eintrag innerhalb der aufgerufenen Bildschirmseite wählen.

Durch Drücken des Drehreglers **B** kann man ein Untermenü aufrufen oder die Änderung eines Parameters bestätigen.



ZURÜCK drücken, um zum übergeordneten Menü zurückzukehren.

Für die Wahl muss man einen Bereich (Taste) des Bedienfelds berühren.

 **Hauptmenü:**

Process	Process Parameters	 
Plasma Welding Parameters	Cold Wire Parameters	
Accessories	Settings	

SICHERHEITSHINWEIS

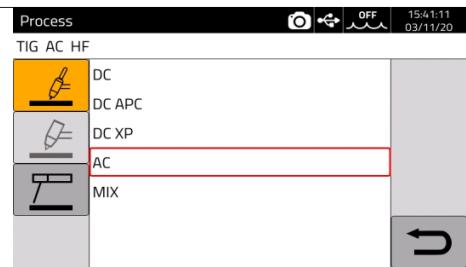
Da die Software regelmäßig aktualisiert wird, können beim vorliegenden Gerät Funktionen zur Verfügung stehen, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben werden und umgekehrt. Außerdem weichen die einzelnen Abbildungen möglicherweise geringfügig von den Steuerelementen des vorliegenden Geräts ab. Doch ist die Funktionsweise dieser Elemente gleich.

4 WIG-SCHWEISSEN.

Siehe die Betriebsanleitung 3301084 für Einzelheiten zu den Arbeitsmodalitäten und den Prozessen, die durch die Roboterschnittstelle möglich sind.

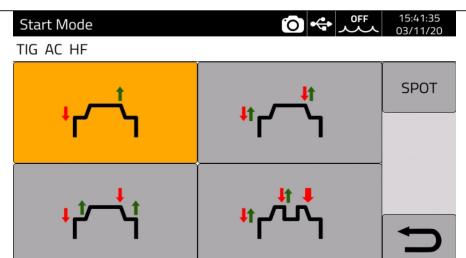
4.1 Wahl des Schweißprozesses:

Die Wahl von einem der verfügbaren Schweißprozesse erfolgt mit der Taste **Q - Abb. 4**.

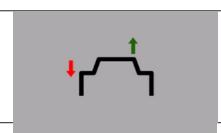
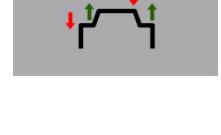
	<p>Die Taste des Schweißverfahrens WIG drücken: Die Taste ändert ihre Farbe in Orange. Durch Drehen des Drehreglers B den gewünschten Prozess aus der Liste auswählen und dann den Drehregler B zum Bestätigen drücken.</p>
--	---

4.2 Startmodus

Zur Wahl des Startmodus die Taste **P – Abb. 4** drücken. Die Startmodi sind bei allen WIG-Prozessen gleich.

	<p>Starttaster gedrückt.</p>
	<p>Starttaster gelöst.</p>

Das **START**-Steuersignal für manuelle Anwendungen liegt an der Steckvorrichtung **P** (Abb. 1) an.

	2-Takt-Betrieb	<p>Geeignet für kurze Schweißungen oder zum automatischen Schweißen mit einem Roboter. Der Schweißvorgang beginnt bei Betätigung des Brennertasters und endet, wenn der Taster wieder gelöst wird.</p>
	4-Takt-Betrieb	<p>Geeigneter Modus für lange Schweißungen. Zum Zünden und Ausschalten muss man den Brennertaster drücken und wieder lösen. Nicht verfügbar in der Betriebsart Roboter.</p>
	Dreiwertschaltung	<p>Beim Zünden des Lichtbogens nimmt der Strom den ersten Wert an. Hält man den Brennertaster weiter gedrückt, bleibt der Strom auf dem ersten Wert. Wird der Brennertaster dann gelöst, geht der Strom in der Rampenzzeit vom ersten zum zweiten Wert über und bleibt dann auf dem zweiten Wert. Für den Übergang zum dritten Wert des Stroms muss man lediglich den Brennertaster drücken und gedrückt halten. Der Strom wechselt dann in der eingestellten Rampenzzeit auf den dritten Wert. Wird der Brennertaster dann gelöst, wird der Schweißvorgang beendet und es wird die Gasnachströmfunction aktiviert. Nicht verfügbar in der Betriebsart Roboter.</p>
	Vierwertschaltung	<p>Der Schweißer kann durch Drücken und Lösen des Brennertasters nach Belieben zwischen zwei zuvor eingestellten Werten wechseln. Der Schweißvorgang wird beendet, wenn der Schweißer den Brennertaster für mindestens 1 Sekunde gedrückt hält. Nicht verfügbar in der Betriebsart Roboter.</p>
SPOT	Modus SPOT	<p>Das ist der Punktschweißmodus. Nicht verfügbar in der Betriebsart Roboter.</p>

4.2.1 Modus SPOT

Dieser Modus kann zum Fixieren oder Verbindungsschweißen von Blechen aus Stahl oder CrNi-Legierungen mit einer Dicke bis ca. 2,5 mm angewendet werden. Es können auch übereinander liegende Bleche unterschiedlicher Dicke geschweißt werden.

	<p>Im Modus SPOT (oder Punktschweißen) können die oben beschriebenen Startmodi 2-Takt-Betrieb und 4-Takt-Betrieb verwendet werden. Zum Aktivieren des Modus die Taste SPOT wählen. Zum Einstellen der Parameter des Modus SPOT dem folgenden Befehlspfad folgen: Menü -> Process Parameters -> Spot</p>
--	---

Parametereinstellung Modus SPOT:

	<table border="1"> <tr> <td>Spot</td><td>ON OFF</td><td>Modus Spot aktiviert Modus Spot deaktiviert</td></tr> <tr> <td>Spot time</td><td>Punktzeit</td><td>0,01-25 s</td></tr> <tr> <td>Pause time</td><td>Pausenzeit zwischen aufeinanderfolgenden Punkten. (Intervallschweißen)</td><td>OFF-5 s</td></tr> </table>	Spot	ON OFF	Modus Spot aktiviert Modus Spot deaktiviert	Spot time	Punktzeit	0,01-25 s	Pause time	Pausenzeit zwischen aufeinanderfolgenden Punkten. (Intervallschweißen)	OFF-5 s
Spot	ON OFF	Modus Spot aktiviert Modus Spot deaktiviert								
Spot time	Punktzeit	0,01-25 s								
Pause time	Pausenzeit zwischen aufeinanderfolgenden Punkten. (Intervallschweißen)	OFF-5 s								

4.3 Zündmodus

Den Modus zum Zünden des Lichtbogens wählt man mit der Taste **O** – Abb. 4.

	<p>Hochfrequenzzündung HF.</p>
	<p>Berührungszündung Lift.</p>
	<p>Zündung Evo Lift.</p>

4.3.1 Hochfrequenzzündung HF

Die Zündung des Lichtbogens erfolgt durch eine Entladung hoher Frequenz/Spannung. Die Entladung endet, sobald der Schweißstrom zu fließen beginnt bzw. nach einer Zeitbeschränkung (3 s). Bei dieser Zündart muss das Werkstück nicht mit der Elektrodenspitze berührt werden. Bei der **HF**-Zündung besteht anders als bei der Berührungs zündung nicht die Gefahr, das Werkstück mit der Wolframelektrode zu verunreinigen. Stets darauf achten, den Lichtbogen in einem Abstand von höchstens 2-3mm vom Werkstück zu zünden.

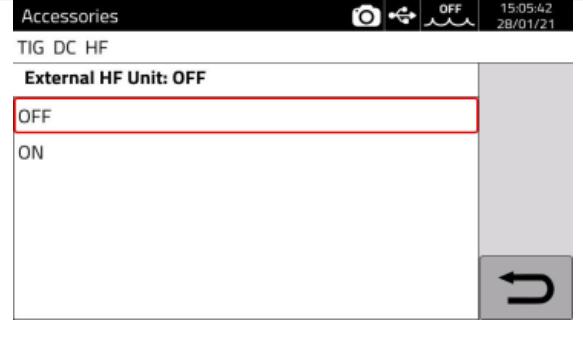
WARNUNG

Die Stromquellen der Baureihe CEBORA WinTIG erfüllen die Vorschriften für Zündgeräte im Bereich der Schweißtechnik. Bei der Arbeit in diesem Modus ist Vorsicht geboten. Unter bestimmten Umständen kann es bei der HF-Zündung zu einem für den Schweißer spürbaren, aber nicht gesundheitsschädlichen Stromschlag kommen. Um dies zu vermeiden, geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen und nicht in nassen oder feuchten Bereichen arbeiten.

Bei Verwendung des Zündmodus HF können zwei weitere Parameter eingestellt werden:

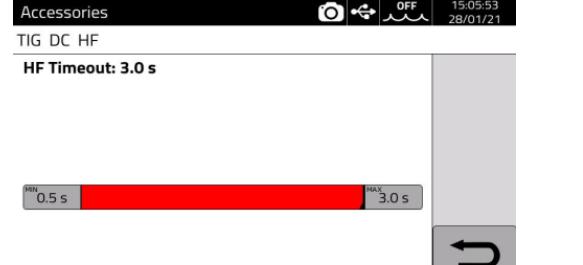
4.3.1.1 External HF Unit

Diese Einstellung wird benötigt, wenn die Stromquelle mit dem externen Zündgerät Art. 450.00 betrieben werden soll. Dieses externe Zündgerät kommt bei Anwendungen zum Einsatz, bei denen die Länge des Schlauchpakets mehr als 5 m beträgt. Durch die Verwendung eines externen Zündgeräts wird verhindert, dass die hochfrequente Spannung lange Strecken zurücklegt und so übermäßige elektromagnetische Störungen in der Umgebung verursacht. Außerdem wird ein Leistungsverlust der HF selbst verhindert.

	Befehlsfolge Menü -> Accessories -> External HF Unit . OFF : Fabrikeinstellung. Das externe HF-Zündgerät kann nicht verwendet werden. Zum Zünden wird die interne HF-Einheit der Stromquelle genutzt. ON : Die interne HF-Einheit der Stromquelle wird deaktiviert. Zum Zünden des Lichtbogens wird das Zündgerät Art. 450.00 (externes HF-Zündgerät für WIG-Anwendungen) benötigt.
--	--

4.3.1.2 HF Timeout

Mit diesem Parameter kann die Dauer der HF beim Zünden geändert werden. Wenn der Schweißstrom nach der eingestellten Zeit nicht im Werkstück fließt, muss die Startsequenz erneut ausgeführt werden. Dies gilt für den Handbetrieb und den Roboterbetrieb. Diese Einstellung ist nützlich, um die im Falle eines Fehlschlags der Zündung durch die HF verursachten Störungen auf ein Minimum zu reduzieren.

	Befehlsfolge Menü -> Accessories -> HF Timeout Fabrikeinstellung: 3 s.
--	--

4.3.2 Berührungszündung Lift

Bei dieser Art der Zündung muss das Werkstück mit der Elektrode berührt werden. Die Startsequenz ist Folgende:

- 1- Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren .
- 2- Den Brennertaster drücken: Es fließt dann ein sehr niedriger Strom im Werkstück, sodass die Elektrode beim Lösen vom Werkstück nicht beschädigt wird.
- 3- Die Elektrode vom Werkstück anheben: An diesem Punkt wird der Lichtbogen gezündet und der gewünschte Schweißstrom beginnt zu fließen und das Schutzgas strömt aus.

4.3.3 Zündung Evo Lift

Diese Art der Zündung eignet sich besonders zum präzisen Punktschweißen mit minimaler Verunreinigung des Werkstücks an der Zündstelle. Die Startsequenz ist Folgende:

- 1- Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
- 2- Den Brennertaster drücken:
- 3- Die Elektrode anheben. Sobald die Elektrode angehoben wird, kommt es zu einer Entladung hoher Frequenz/ Spannung, durch die der Lichtbogen gezündet wird.

4.4 Tabelle der Einstellungen der WIG-Parameter

Die Prozessparameter können mit der folgenden Befehlsfolge direkt eingestellt werden:

- ◆ Den Drehregler **B** drücken.
- ◆ Den Drehregler **B** drehen, um die einzelnen Parameter anzuwählen.
- ◆ Den Drehregler **B** drücken, um den Modus zum Ändern des Parameters zu aktivieren (der Parameter wird rot angezeigt).
- ◆ Den Drehregler **B** drehen, um den gewünschten Wert einzustellen.
- ◆ Den Drehregler **B** erneut drücken, um den Änderungsmodus zu verlassen.

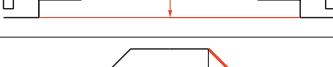
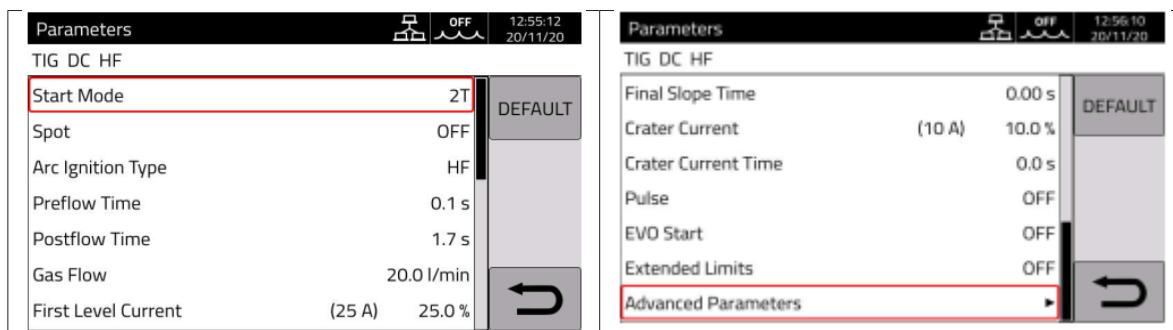
	Beschreibung	Min.	DEF	Max.	Einheit	Schritt w.
	Gasvorströmzeit	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (WIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (WIG AC HF) (WIG MIX HF)	0.1	1.6	6.0	mm	0.1
	Strom Erste Stufe	3	25	I_SET	A	1
	Dauer Erste Stufe	0	0	30	s	0.1
	Dauer Anfangsrampen	0	1.0	10	s	0.1
	Hauptstrom	3	100	I2_max(*)	A	1
	Zwischenwert Strom	5	50	I2_max(*)	A	1
	Dauer Endrampe	0	1.0	10	s	0.1
	Dauer Kraterfüllstrom	0	0	10	s	0.1
	Kraterfüllstrom	3	10	I_SET	A	1
	Dauer Gasnachströmen	0.1	10	50	s	1 (0;1-25) s 5 (25-50) s

Tabelle 1

(*)

Art.	I2_max
380	340A
381	500A
394	270A
395	340A
396	450A

Die in Tab. 1 aufgeführten Parameter, die Zündart (HF, Lift usw.), der Startmodus (2-Takt, 4-Takt usw.) und die Impulsparameter können im Bereich Menü->Parameters->**Process Parameters** eingestellt und geändert werden.



Der Parameter Gas flow (Gasnachströmen) gibt den eingestellten Schutzgasfluss an, wenn das Kit Art. 436 installiert ist.

Wenn das Kit Art. 436 nicht installiert ist, wird dieser Parameter zur Zählung des ausgegebenen Gases in den Schweißzählern (weldments) verwendet.

Das Menü enthält den weiteren Eintrag Advanced Parameters (Erweiterte Parameter), wobei es sich um die erweiterten Parameter des WIG-Verfahrens handelt. Für die Verwendung dieser Parameter den technischen Kundendienst von Cebora kontaktieren.

(**) Mit dem Parameter EVO START wird beim Start eine Reihe von Impulsen erzeugt, die die Verbindung der Werkstückkanten begünstigen. Die Einstellung dieses Parameters muss in Abhängigkeit von der geometrischen Form der Werkstücke vorgenommen werden.

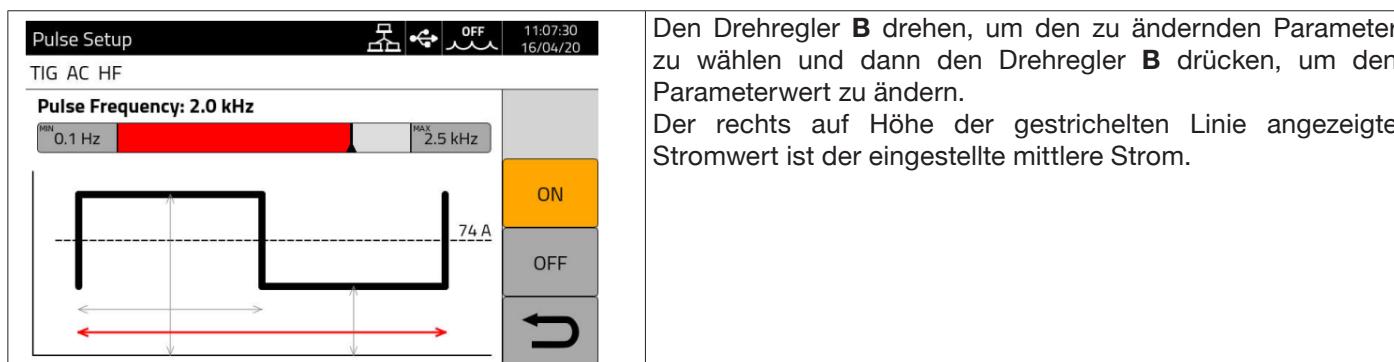
4.5 Menü Einstellungen Pulsen

Ein hoher Schweißstrom kann insbesondere bei dünnen Blechen bewirken, dass das Schmelzbad nach unten tropft. Ein niedriger Strom kann ein ungenügendes Aufschmelzen bedingen. In diesen Fällen erweist sich die Funktion Pulse TIG (WIG Pulsen) als nützlich.

Mit der Funktion Pulse WIG können kleine Bereiche des Schweißpunkts rasch aufgeschmolzen werden, die sich dann ebenso schnell wieder verfestigen. Die Funktion WIG Pulsen wird beim Schweißen von dünnen Blechen verwendet. Diese Funktion arbeitet in Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät Art. 1649 für Anwendungen mit den Stromquellen /80 automatisch.

Zum Aufrufen der Parameter der Funktion WIG Pulsen die Taste **N** – Abb. 4 drücken oder die folgende Befehlsfolge eingeben:

Menü -> Process Parameters -> Pulse



Parameter	Min.	DEF	Max.	Einheit	Schrittw.
Tastverhältnis	10	50	90	%	1
Impulsstrom	0	50	100	A	0.1
Impulsfrequenz	0.1	1.0	2,5kHz	Hz	0,1 (min)

Beim WIG-Impulsschweißen muss der Parameter Impulsstrom so eingestellt werden, dass der Lichtbogen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen eingeschaltet bleibt und das Schweißbad ausreichend flüssig ist. Während der Strom den hohen Wert hat, löst sich der Tropfen vom Zusatzstab. Besonders wichtig ist die Impulsfrequenz. Bei hohen Frequenzen ist der Lichtbogen stabiler und schmäler und nimmt der Einbrand zu. Das Tastverhältnis beeinflusst wiederum den Wärmeeintrag beim Schweißen.

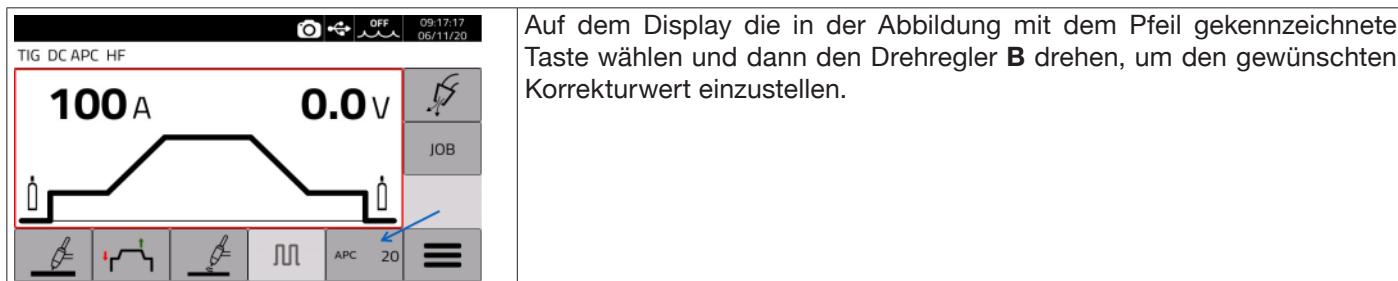
5 WIG DC APC

Dieser Prozess dient dazu, den Wärmeeintrag ins Werkstück konstant zu halten. Wenn die Lichtbogenlänge verringert und folglich die Schweißspannung gesenkt wird, erhöht sich automatisch der Strom. Umgekehrt wird der Strom automatisch verringert, wenn die Lichtbogenlänge und folglich die Schweißspannung erhöht werden. Der Schweißer kann so den Wärmeeintrag und die Einbrandwirkung nur durch die Bewegung des Brenners steuern.

Der Umfang der Änderung des Stroms pro Spannungseinheit kann mit dem Parameter APC eingestellt werden.

Wenn APC beispielsweise auf 20A/V eingestellt ist und sich die Schweißspannung beim Schweißen um 1V gegenüber der Nennspannung des WIG-Verfahrens erhöht, dann steigt der Strom maximal um 20A an, bis die Spannung wieder den anfänglichen Nennwert hat.

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **Q - Abb. 4** im Hauptbildschirm drücken und dann **DC APC** mit dem Drehregler **B** wählen.



Der Korrekturwert kann im Hauptbildschirm oder im Menü der **Prozessparameter** eingestellt werden: **Menü -> Process Parameters -> APC Regulation**

APC Regulation	(1 – 80) A/V
----------------	--------------

SICHERHEITSHINWEIS

Der Prozess APC steht nicht zur Verfügung, wenn der Roboterbetrieb aktiviert ist.

6 WIG DC XP

Der Prozess WIG DC XP ist ein Schweißprozess mit einem mit sehr hoher Frequenz pulsierenden Strom, der für ein enger begrenztes und tieferes Schweißbad sorgt und einen sehr viel geringeren Geräuschpegel erzeugt. Mit diesem Prozess lassen sich höhere Schweißgeschwindigkeiten als beim standardmäßigen WIG-Gleichstromschweißen erzielen. Bei diesem Prozess können alle Parameter eingestellt werden, die auch für das herkömmliche WIG-Gleichstromschweißen gelten, einschließlich des Pulses.

Die einzustellenden Schweißparameter entsprechen denen des Prozesses WIG DC (siehe Tab. 1).

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **Q - Abb. 4** im Hauptbildschirm drücken und dann **DC XP** mit dem Drehregler **B** wählen.

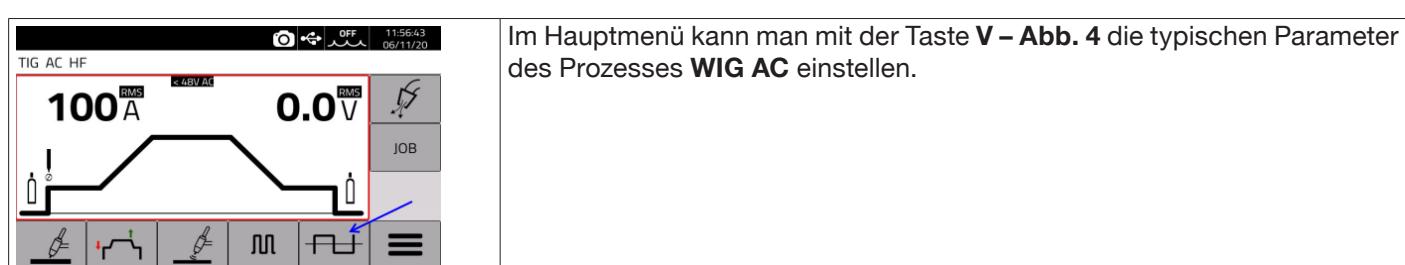
Der einzige Unterschied zwischen dem Prozess WIG DC und dem Prozess WIG DC XP betrifft die Pulsfunktion.

Beim Prozess WIG DC XP beträgt die maximal einstellbare Frequenz 300 Hz, während sie beim Prozess WIG DC 2,5 kHz beträgt. Siehe die Tabelle 1 für die Einstellungen der Parameter.

7 WIG AC

Zum Schweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen wird das Wechselstromschweißen angewendet. Bei diesem Verfahren erfolgt ein ständiger Wechsel der Polarität der Wolframelektrode. Es gibt zwei Phasen (Halbwellen): eine positive und eine negative Phase. In der positiven Phase wird die Aluminiumoxidschicht auf der Werkstückoberfläche aufgebrochen (die s.g. Reinigungswirkung). Gleichzeitig bildet sich eine Kalotte auf der Spitze der Wolframelektrode. Die Größe dieser Kalotte hängt von der Dauer der positiven Phase ab. Man beachte, dass eine zu große Kalotte bewirkt, dass der Lichtbogen diffus und instabil und der Einbrand geringer ist. Die negative Phase kühlst einerseits die Wolframelektrode und sorgt andererseits für den nötigen Einbrand. Es ist wichtig, das richtige zeitliche Verhältnis (Balance) zwischen der positiven Phase (Reinigungswirkung, Größe der Kalotte) und der negativen Phase (Einbrandtiefe) zu wählen. Aus diesem Grund muss die Balance AC eingestellt werden. Fabrikeinstellung: Balance Null.

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **Q** – Abb. 4 im Hauptbildschirm drücken und dann **AC** mit dem Drehregler **B** wählen.



SICHERHEITSHINWEIS

Dieser Prozess wird von den Stromquellen WIG DC Art. 380 und 381 nicht unterstützt.

Die Parameter des Prozesses WIG AC können mit der folgenden Befehlsfolge eingestellt werden: **Menü -> Process Parameters**: siehe Tabelle 1.

Die Parameter für den Prozess AC können hingegen im Bereich **V** – Abb. 4 gewählt werden.

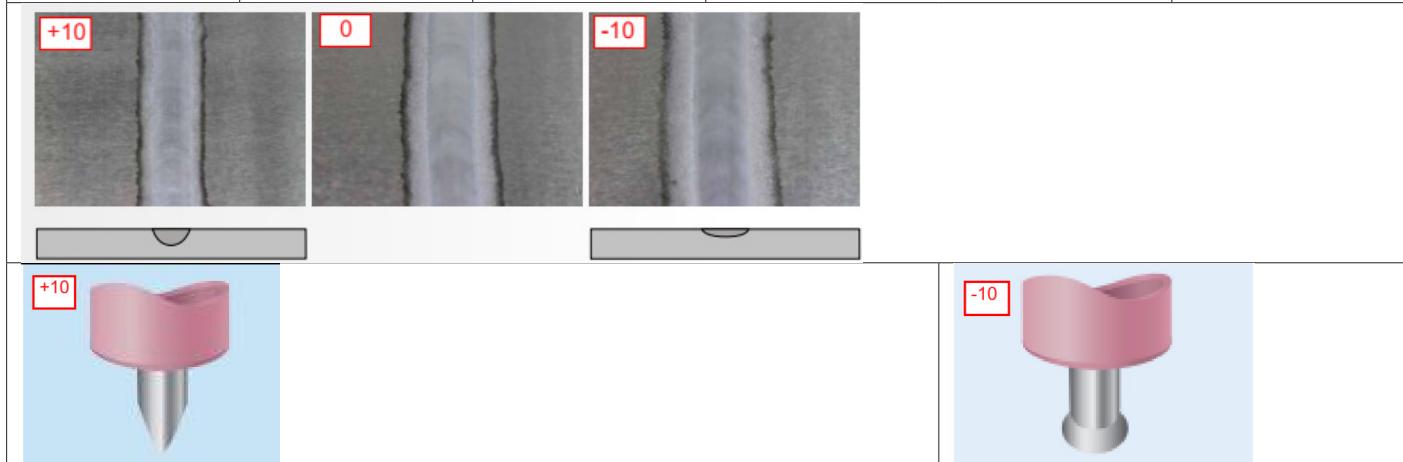
Im Bereich **N** den Drehregler B drehen, um den zu ändernden Parameter zu wählen, den Drehregler drücken und dann den Wert durch Drehen des Drehreglers **B** ändern. Nach der Änderung den Drehregler **B** drücken, um zu bestätigen. Der Parameter kann geändert werden, wenn er rot angezeigt wird.

	Beschreibung	Min.	DEF	Max.	Einheit	Schrittw.
	AC Balance. Zum Einstellen des Anteils des Einbrands gegenüber der Reinigungsphase. Je länger die Reinigungsphase, desto stärker ist die Rundung der Elektrode.	-10	0	10	s	0,1
	AC Frequency. Frequenz des Wechselstroms am Ausgang.	50	90	200	Hz	1
	AC Amplitude Adjust Durch die Einstellung des Spitzenwerts des Einbrands und der Reinigungswirkung können Abnutzung und Rundung der Elektrode optimiert werden.	-80	0	80	%	1

	Beschreibung	Min.	DEF	Max.	Einheit	Schrittw.
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Penetration Rechteck Sinus Dreieck	-	Rechteck	-	-	-
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Cleaning Rechteck Sinus Dreieck	-	Rechteck	-	-	-

AC Balance

Balance	Positive Elektrode Reinigung	Negative Elektrode Einbrand	Oxid	Rundung der Elektrode
0	33%	67%	Oxid zur Hälfte entfernt.	Mäßig
+10	23%	87%	Wenig Oxid entfernt.	Gering
-10	50%	50%	Viel Oxid entfernt.	Stark



AC Frequency.

Einstellung der Frequenz der Wellenform am Ausgang.

Frequenz [Hz]	
50	Sehr breites Schmelzbad; weicher und schlecht kontrollierbarer Lichtbogen
200	Geringe Breite des Schmelzbads; stabiler, präziser und kontrollierbarer Lichtbogen

AC Amplitude Adjust

Die unabhängige Einstellung der Amplituden der Reinigungs- und der Kühlhalbwelle ermöglicht die Kontrolle der Wärmeeinbringung ins Werkstück.

AC Amplitude Adjust	
+80%	Größere Einbrandtiefe und höherer Wärmeeintrag. Hohe Schweißgeschwindigkeit. Geringere Rundung der Elektrode. Wenig Oxid entfernt.
-80%	Geringerer Wärmeeintrag. Stärkere Rundung der Elektrode. Viel Oxid entfernt.

AC Waveform

Wellenform AC	
Rechteckschwingung	Maximale Schweißbadkontrolle, hohe Geschwindigkeit, stabiler Lichtbogen, hoher Geräuschpegel.
Sinusschwingung	Konventionelle Merkmale, weicher Lichtbogen, geringer Geräuschpegel und starkes Aufschmelzen des Grundwerkstoffs.
Dreieckschwingung	Geringer Wärmeeintrag, hohe Schweißgeschwindigkeit, geringe Verformung des Werkstücks bei dünnen Blechen

7.1 WIG MIX

Mit diesem Schweißprozess erhält man bei Aluminium einen tieferen Einbrand im Vergleich zum Wechselstromschweißen. Er eignet sich auch zum Schweißen unterschiedlicher Dicken. Man stellt den Prozentanteil der Einbrandphase gegenüber der Wechselstromperiode ein. Bei diesem Schweißprozess folgen drei Wechselstromhalbwellen und eine mit dem Parameter DC einstellbare Gleichstromphase (Einbrand) aufeinander.

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **Q** - Abb. 4 im Hauptbildschirm drücken und dann **MIX** mit dem Drehregler **B** wählen.



Mit dem Parameter Mix Duty-Cycle legt man den Prozentanteil des Gleichstroms für den Einbrand innerhalb der Wechselstromperiode **AC** zum Schweißen fest.

Die Parameter der Wechselstromkomponente sind in Bereich **V des Displays (Abs. 7)** enthalten.

SICHERHEITSHINWEIS

Der nachstehend beschriebene Prozess wird von den Stromquellen Art. 380.XX und 381.XX nicht unterstützt.

8 MMA-SCHWEISSEN

Die Stromquellen der Baureihe WinTIG eignen sich zum MMA-Schweißen sowohl mit Wechselstrom als auch mit Gleichstrom. Dieses Schweißgerät eignet sich zum Schweißen mit allen Typen von Elektroden mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllungen (AWS 6010).

- Sicherstellen, dass sich der EIN-Schalter in Schaltstellung 0 (AUS) befindet. Dann die Schweißkabel unter Beachtung der vom Hersteller der verwendeten Elektroden angegebenen Polung anschließen. Außerdem die Klemme des Massekabels an das Werkstück so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen und sicherstellen, dass ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.
- Niemals gleichzeitig den Brenner oder die Elektrodenspannzange und die Masseklemme berühren.
- Das Gerät mit dem EIN-Schalter einschalten.
- Das MMA-Verfahren wählen.
- Den Strom in Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser, der Schweißposition und der auszuführenden Art von Schweißverbindung einstellen.
- Nach Abschluss der Schweißarbeiten stets die Stromquelle ausschalten und die Elektrode aus der Elektrodenspannzange nehmen.



WARNING

Gefahr durch Stromschlag!

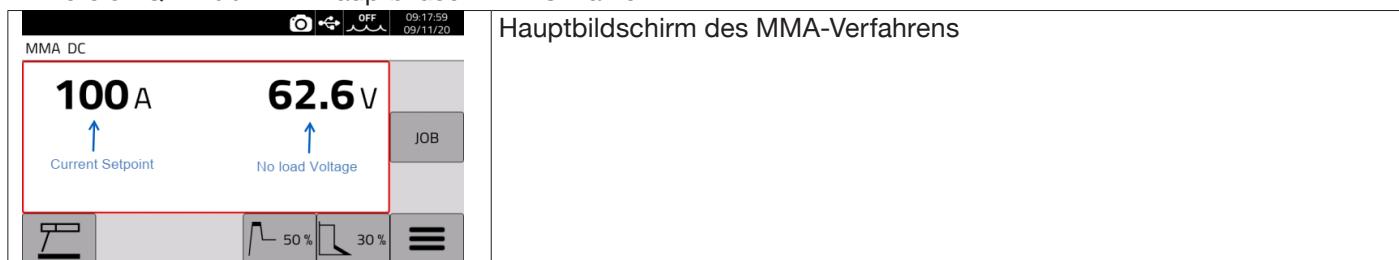
Wenn sich der Netzschatzler in der Schaltstellung „ON“ (EIN) befindet, stehen die Elektrode und der nicht isolierte Teil des Elektrodenhalters unter Spannung. Unbedingt darauf achten, dass die Elektrode und der nicht isolierte Teil des Elektrodenhalters nicht in Kontakt mit Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Komponenten kommen.

SICHERHEITSHINWEIS

Das MMA-Verfahren steht nicht zur Verfügung, wenn der Roboterbetrieb aktiviert ist.

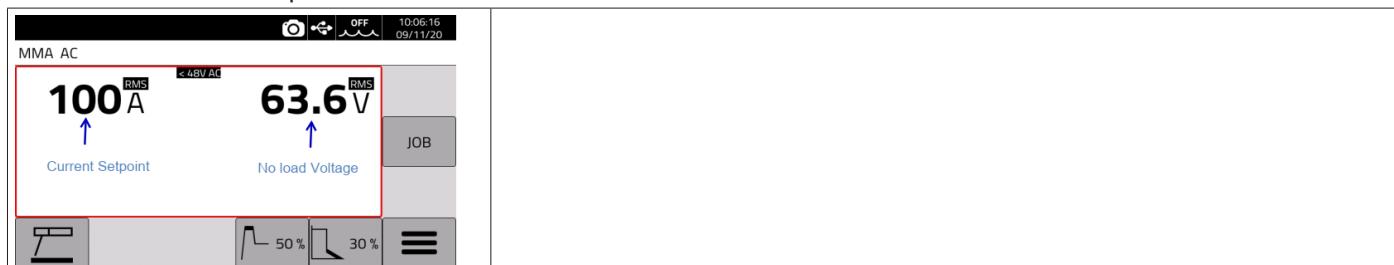
8.1 Prozess MMA DC

Im Bereich **Q - Abb. 4** im Hauptbildschirm DC wählen.



8.2 Prozess MMA AC

Im Bereich **Q - Abb. 4** im Hauptbildschirm **AC** wählen.



Beim Prozess MMA AC beträgt die Frequenz des Stroms am Ausgang 50Hz und die Wellenform ist die einer Rechteckwelle.

8.3 Prozessparameter MMA DC/AC

	Beschreibung	Min.	DEF	Max.	Einheit	Schrittw.
50 %	Hot Start Bessere Zündung auch bei Elektroden mit schlechten Zündegenschaften	0	50	100	%	1
30 %	Arc Force. 0: spritzerarmer, aber wenig gebündelter Lichtbogen 100: stabiler Lichtbogen, aber Spritzerbildung	0	30	100	%	1
	Hot start time. (Hot-Start-Zeit) In Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser einzustellen.	0	0.15	1	s	0.01
	Antistick. Diese Funktion verhindert, dass die Elektrode am Werkstück festklebt.	OFF	ON		-	-
	Cut off Voltage. Ausschaltspannung des Lichtbogens. Wenn diese eingestellte Spannung erreicht wird, erlischt der Lichtbogen, wodurch Lichtblitze verhindert werden und die Elektrode für die nachfolgenden Zündungen geschont wird.	OFF	70	70	V	1
	VRD. Diese Funktion verringert die Leerlaufspannung der Stromquelle. Dies ist in Bereichen mit hoher Explosionsgefahr erforderlich.	ON	OFF			

SICHERHEITSHINWEIS

Der Prozess **MMA AC** und die Funktion **VRD** sind bei den Stromquellen 380 und 381 nicht verfügbar.

SICHERHEITSHINWEIS

Das **MMA-Verfahren** steht bei den Stromquellen 394.80, 395.80, 396.80, 380.80 und 381.80 nicht zur Verfügung, wenn die Roboterschnittstelle aktiviert ist.

9 WEITERE BEDIENFUNKTIONEN

9.1 JOB-Verwaltung

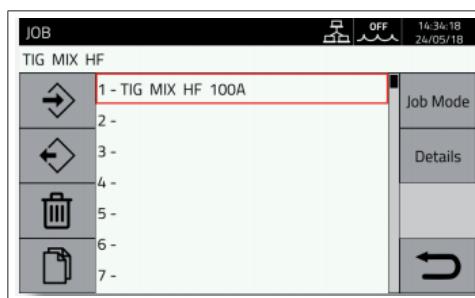
Auf der Seite JOB können Schweißprogramme mit den zugehörigen Parametern (Prozess, Zündung, Betriebsart usw.) gespeichert werden.

Die Speicherplätze für die JOBS sind von 1 bis 99 durchnummieriert.

Nachstehend sind die für die JOBS verfügbaren Operationen aufgeführt:

	Speichern
	Aufrufen
	Löschen
	Kopieren
	Details des gespeicherten JOBS.
	Speichern eines JOBS auf einem USB-Stick. Die Zielfile hat das Format <i>name_file.zip</i> . Dieses Symbol wird nur dann angezeigt, wenn ein USB-Speicher eingesteckt ist.

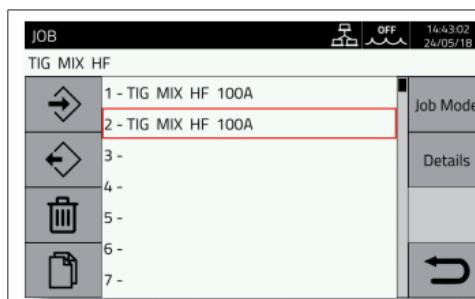
9.1.1 Schweiß-JOB speichern



Den Speicherplatz auswählen und den Drehregler B drehen, um zu bestätigen. Es erscheint dann die Beschreibung des gespeicherten Prozesses.

Zum Speichern die Taste drücken 

9.1.2 JOB bearbeiten



Den gewünschten JOB auswählen.

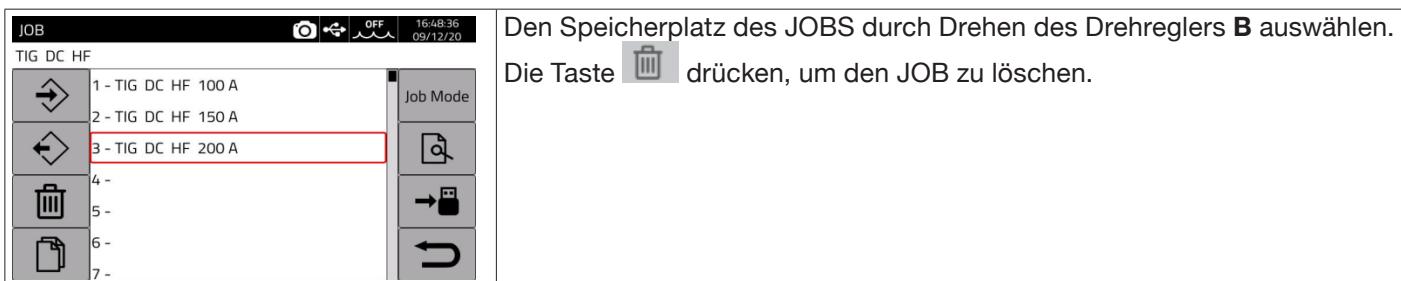
Den JOB mit der Taste  aufrufen.

Die Schweißparameter ändern.

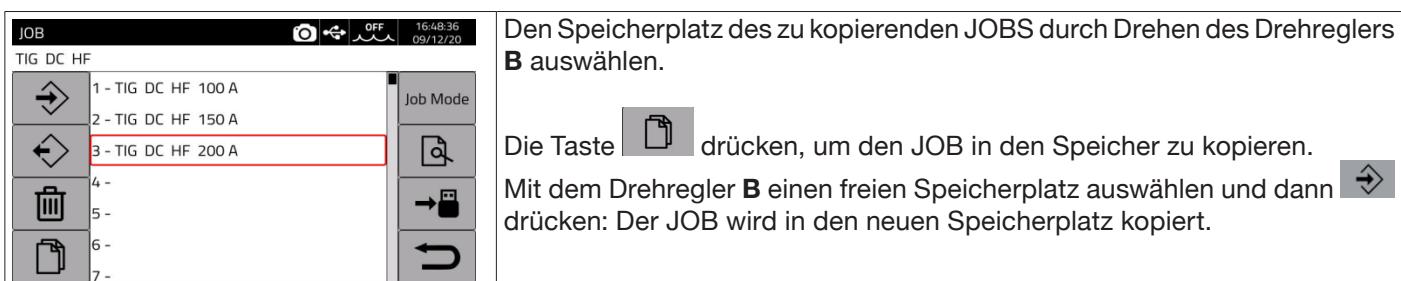
JOB Bereich I wählen – Abb. 4.

Den existierenden JOB überschreiben oder zum Erstellen eines neuen JOBS einen freien Speicherplatz auswählen und drücken. 

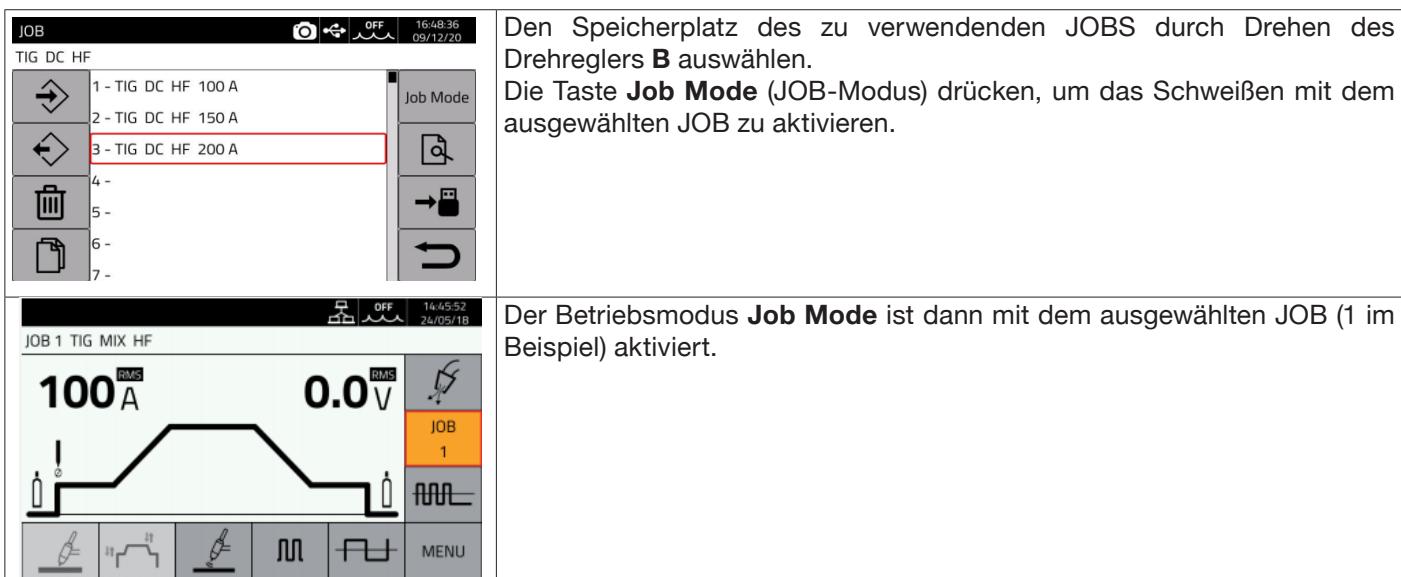
9.1.3 JOB löschen



9.1.4 JOB kopieren



9.1.5 Mit einem JOB schweißen

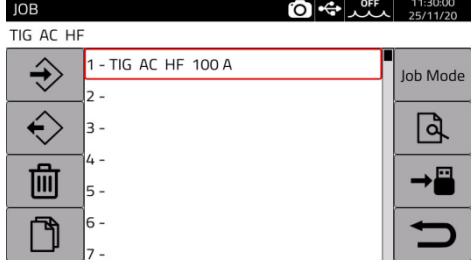
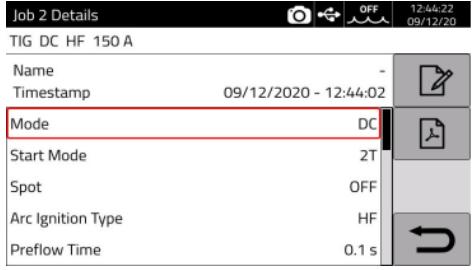


Wählt man den Betriebsmodus „Job Mode“ kann man mit dem Drehregler **B** oder den Brennertasten UP/DOWN die gespeicherten JOBS durchlaufen.

Ein JOB kann ausgewählt werden, während sich das Gerät im Stand-by befindet oder während es Strom abgibt. Das Umschalten zwischen den verschiedenen JOBS bei gezündetem Lichtbogen ist NICHT möglich, wenn sie die folgenden Prozesse betreffen:

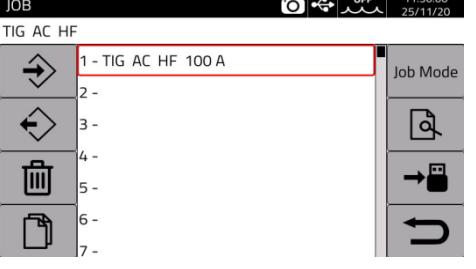
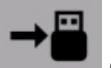
- WIG -> MMA
- WIG -> PW
- WIG DC -> WIG DC XP.

9.1.6 JOB-Details

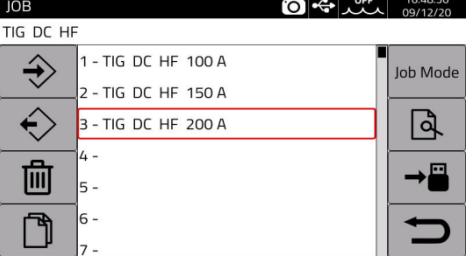
 	<p>Die Taste  drücken.</p> <p>Mit den folgenden Tasten:</p> <ul style="list-style-type: none">  kann man den Namen des JOBS editieren;  kann man alle Einstellungen des JOBS im Format PDF in einem USB-Speicher speichern.
--	--

9.1.7 Einen JOB auf einem USB-Stick speichern oder von einem USB-Stick laden

Einen JOB auf einem USB-Stick speichern:

	<p>Einen USB-Stick in den USB-Anschluss einstecken. Durch Drehen des Drehreglers B den zu speichernden JOB auswählen.</p> <p>Die Taste  drücken. Der Name der gespeicherten Datei lautet: <i>file_name.zip</i>.</p>
---	---

Einen JOB von einem USB-Stick laden:

	<p>Einen USB-Stick in den USB-Anschluss einstecken. Durch Drehen des Drehreglers B den Speicherplatz auswählen, in den der JOB geladen werden soll. Die Taste  drücken. Den zuvor gespeicherten JOB <i>file_name.zip</i> auf dem USB-Stick auswählen und durch Drehen des Drehreglers B bestätigen. Der JOB wird in die gewählte Position geladen.</p>
---	---

9.2 Menü Stromquellenstatus

Das Menü Stromquellenstatus gestattet die Anzeige von Informationen zu Schweißzeit, Anzahl Zündungen, Innentemperatur der Stromquelle, verbrauchte Drahtmenge, Lüfterdrehzahl, Gasdruck und -durchflussmenge.

Das Menü Stromquellenstatus kann mit der folgenden Befehlsfolge aufgerufen werden: **Menü** -> 

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Power Source Status</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>15:04:00 09/11/20</td></tr> <tr> <td colspan="2">TIG DC HF</td></tr> <tr> <td>Power Up Count</td><td>509</td></tr> <tr> <td>Power Up Time</td><td>12:1:07</td></tr> <tr> <td>I Output</td><td>0.0 A</td></tr> <tr> <td>V Output</td><td>0.0 V</td></tr> <tr> <td>Temperature 1</td><td>21.9 °C</td></tr> <tr> <td>Temperature 2</td><td>21.9 °C</td></tr> <tr> <td>Fan 1</td><td>0 %</td></tr> <tr> <td>Fan 2</td><td>---</td></tr> <tr> <td>I Motor</td><td>0.0 A</td></tr> <tr> <td>V Motor</td><td>55.8 V</td></tr> <tr> <td>Supplied Wire</td><td>0.0 m</td></tr> </tbody> </table>		Power Source Status					15:04:00 09/11/20	TIG DC HF		Power Up Count	509	Power Up Time	12:1:07	I Output	0.0 A	V Output	0.0 V	Temperature 1	21.9 °C	Temperature 2	21.9 °C	Fan 1	0 %	Fan 2	---	I Motor	0.0 A	V Motor	55.8 V	Supplied Wire	0.0 m
Power Source Status																															
	15:04:00 09/11/20																														
TIG DC HF																															
Power Up Count	509																														
Power Up Time	12:1:07																														
I Output	0.0 A																														
V Output	0.0 V																														
Temperature 1	21.9 °C																														
Temperature 2	21.9 °C																														
Fan 1	0 %																														
Fan 2	---																														
I Motor	0.0 A																														
V Motor	55.8 V																														
Supplied Wire	0.0 m																														

9.3 Menü Zubehör

Mit dem folgenden Menü können die verschiedenen Zubehöreinrichtungen der Stromquelle aktiviert werden.

SICHERHEITSHINWEIS

Wenn der Betrieb der Schweißanlage mit Zubehöreinrichtungen vorgesehen ist, müssen diese vor dem Einschalten an die Stromquelle angeschlossen werden. Werden Zubehöreinrichtungen bei eingeschalteter Stromquelle angeschlossen oder von ihr getrennt, kann dies zu Fehlfunktionen bei der Schweißanlage und unter Umständen sogar zu ihrer Beschädigung führen. Die Firma CEBORA S.p.A. übernimmt keine Gewährleistung im Falle des unsachgemäßen Betriebs der Schweißanlage.

Das Menü Zubehör kann mit der folgenden Befehlsfolge aufgerufen werden: **Menü->Accessories**

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Accessories</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>17:58:17 09/11/20</td></tr> <tr> <td colspan="2">TIG DC HF</td></tr> <tr> <td>Water Cooling</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Welding Mask</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Wire Feeder Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Plasma Welding Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Quality Control</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Gas Regulator Kit</td><td>ON</td></tr> <tr> <td>Potentiometer Input</td><td>ON</td></tr> </tbody> </table>	Accessories					17:58:17 09/11/20	TIG DC HF		Water Cooling	OFF	Welding Mask	OFF	Wire Feeder Unit	OFF	Plasma Welding Unit	OFF	Quality Control	OFF	Gas Regulator Kit	ON	Potentiometer Input	ON	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Accessories</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>17:58:39 09/11/20</td></tr> <tr> <td colspan="2">TIG DC HF</td></tr> <tr> <td>Wire Feeder Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Plasma Welding Unit</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Quality Control</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Gas Regulator Kit</td><td>ON</td></tr> <tr> <td>Potentiometer Input</td><td>ON</td></tr> <tr> <td>Robot Interface</td><td>OFF</td></tr> <tr> <td>Secondary Panel</td><td>OFF</td></tr> </tbody> </table>	Accessories					17:58:39 09/11/20	TIG DC HF		Wire Feeder Unit	OFF	Plasma Welding Unit	OFF	Quality Control	OFF	Gas Regulator Kit	ON	Potentiometer Input	ON	Robot Interface	OFF	Secondary Panel	OFF
Accessories																																													
	17:58:17 09/11/20																																												
TIG DC HF																																													
Water Cooling	OFF																																												
Welding Mask	OFF																																												
Wire Feeder Unit	OFF																																												
Plasma Welding Unit	OFF																																												
Quality Control	OFF																																												
Gas Regulator Kit	ON																																												
Potentiometer Input	ON																																												
Accessories																																													
	17:58:39 09/11/20																																												
TIG DC HF																																													
Wire Feeder Unit	OFF																																												
Plasma Welding Unit	OFF																																												
Quality Control	OFF																																												
Gas Regulator Kit	ON																																												
Potentiometer Input	ON																																												
Robot Interface	OFF																																												
Secondary Panel	OFF																																												

9.3.1 Kühlaggregat

Für den Betrieb mit der Stromquelle WinTIG ist das Kühlaggregat Art. 1683 - GRV12 vorgesehen.

Bei den Stromquellen Art. 380.XX und 394.XX ist sie eine optionale Ausstattung, während sie bei den anderen Stromquellen Art. 395.XX, Art. 396.XX und Art. 381.XX zur serienmäßigen Ausstattung gehört.

In der Statusleiste **S** befindet sich immer das Symbol des Kühlaggregats , und im oberen Bereich des Symbols wird der Zustand des Aggregats angezeigt: ON, OFF, AUTO.

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Accessories</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>16:13:38 16/11/20</td></tr> <tr> <td colspan="2">TIG DC HF</td></tr> <tr> <td>Water Cooling: OFF</td><td></td></tr> <tr> <td>OFF</td><td></td></tr> <tr> <td>ON</td><td></td></tr> <tr> <td>AUTO</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Accessories					16:13:38 16/11/20	TIG DC HF		Water Cooling: OFF		OFF		ON		AUTO		<p>Mit dem Drehregler B kann man die Betriebsart wählen/aktivieren:</p> <p>OFF Kühlaggregat gesperrt.</p> <p>ON Kühlaggregat immer eingeschaltet.</p> <p>AUTO Betrieb des Kühlaggregats synchron mit dem Schweißprozess</p>
Accessories																	
	16:13:38 16/11/20																
TIG DC HF																	
Water Cooling: OFF																	
OFF																	
ON																	
AUTO																	

9.3.2 Schweißhelm

Das System T-LINK verhindert über eine Wireless-Verbindung Verzögerungen beim Abblenden der Schweißhelm-Blendschutzkassette, um den maximalen Schutz der Augen zu garantieren und die Augenermüdung zu reduzieren. Für ausführliche Informationen siehe die Betriebsanleitung von Art. 434.



Wenn der Schweißhelm erkannt wird, erscheint im Bereich **S** des Displays das Symbol . Immer wenn der Schweißstrom im Werkstück zu fließen beginnt, wird die Schutzscheibe des Schweißhelms automatisch abgedunkelt. Zum Prüfen der Funktion muss man nur die Taste „OSCURA“ auf dem Display drücken und kontrollieren, ob sich das Glas der Maske verdunkelt.

9.3.3 Kit Gasregulierung

Mit diesem Kit kann man den Gasfluss beim Schweißen präzise regulieren. Es kann nur beim WIG-Schweißverfahren eingesetzt werden.

Für ausführliche Informationen siehe die Betriebsanleitung von Art. 436.

9.3.4 Potentiometereingang

Mit der Einstellung „ON“ liegt der potentiometrische Eingang an der Steckvorrichtung P an. Bei Einstellung auf „OFF“ werden Änderungen am potentiometrischen Eingang ignoriert.

9.3.5 Zweites Bedienpanel

Die Stromquelle der Baureihe WinTIG erlaubt die Verwendung des externen Bedienpanels Art. 438. Mit diesem Bedienpanel können wichtigsten Schweißparameter der WIG-Prozesse eingestellt werden. Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung des Kits Art. 438.

SICHERHEITSHINWEIS

Wenn eine externe Zubehöreinrichtung angeschlossen wird, muss die Tabelle der Terminierungen in Abs. 11.3 herangezogen werden, um den einwandfreien Betrieb des System zu gewährleisten.

9.4 Menü Einstellungen

In diesem Menü können die Grundeinstellungen der Schweißstromquelle vorgenommen werden:

	Mit der Befehlsfolge Menü -> Settings die Seite mit den Einstellungen der Stromquelle aufrufen.
--	---

9.4.1 Einstellung der Uhr und Sprachwahl

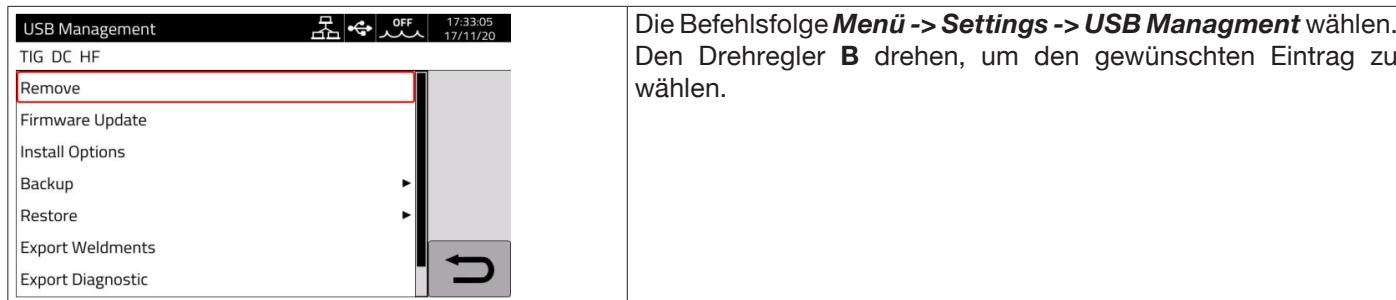
	Clock Setup (Einstellung Uhr) wählen und den Drehregler B drücken. Den Drehregler B drehen, um den einzustellenden Eintrag zu wählen. Den Drehregler B drücken, um den Eintrag zu bestätigen. Den Drehregler B drehen, um den gewünschten Wert einzustellen. Den Drehregler B drücken, um die Änderung zu bestätigen.
	Language (Sprache) wählen und den Drehregler B drücken. Den Drehregler B drehen, um die gewünschte Sprache zu wählen. Den Drehregler B drücken, um zu bestätigen.

In der gleichen Weise kann auch der Stil der Benutzeroberfläche gewählt werden: User Interface Style (Stil Benutzeroberfläche)

9.4.2 Verwaltung USB-Stick

Diese Option bietet die Möglichkeit, verschiedene Vorgänge mit einem USB-Stick auszuführen, der in einen der beiden USB-Anschlüsse auf der Bedienfront der Stromquelle eingesteckt ist.

Wenn ein USB-Stick in eine der beiden USB-Anschlüsse eingesteckt ist, erscheint in der Statusleiste das Symbol



Remove (Auswerfen)

Diesen Eintrag wählen, um den USB-Stick auszuwerfen.

Firmware Update (Firmware aktualisieren)

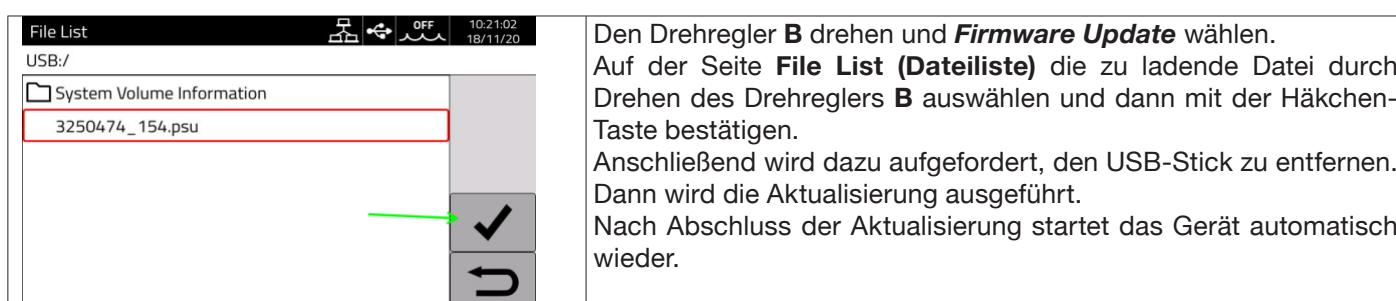
Diesen Eintrag für die Aktualisierung der Firmware der Stromquelle wählen.

Die Datei für die Aktualisierung auf dem USB-Stick muss die Dateierweiterung .psu haben.

Den USB-Stick in den USB-Anschluss der Stromquelle einstecken.

HINWEIS

Bei der Aktualisierung gehen die im Gerät enthaltenen Programme und Schweißdaten nicht verloren.

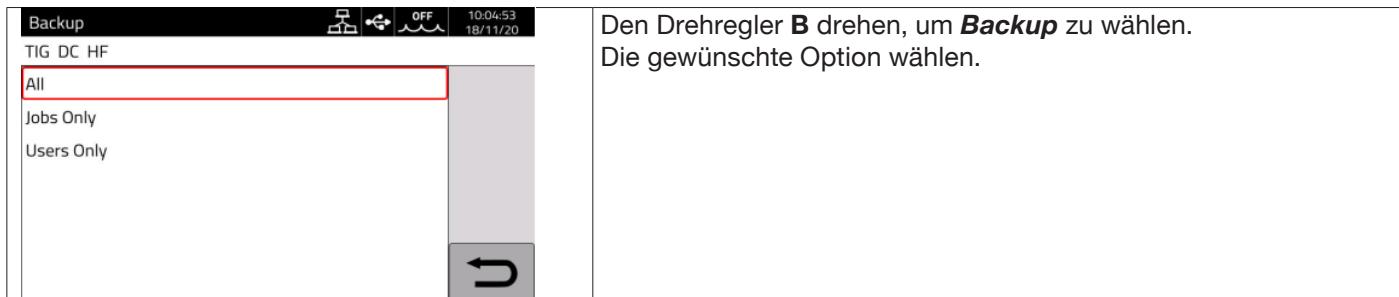


Install Options (Optionen installieren)

Diesen Eintrag wählen, um Optionen in der Stromquelle zu installieren.

Backup

Diesen Eintrag wählen, um das Backup der Jobs und/oder der Einstellungen der Benutzer durchzuführen.



All (Alle)	Zum Sichern sowohl der Jobs als auch der Benutzereinstellungen.
Jobs Only (Nur Jobs)	Zum Sichern nur der Jobs.
Users Only (Nur Benutzer)	Zum Sichern nur der Liste der Benutzer, die mithilfe der Option Art. 809 zur Verfügung stehen.

Restore (Wiederherstellen)

Diesen Eintrag wählen, um zuvor auf einem USB-Stick gespeicherte Jobs und/oder Benutzereinstellungen wiederherzustellen.

Den USB-Stick in einen der beiden USB-Anschlüsse auf der Bedienfront einstecken.



All (Alle)	Zum Wiederherstellen aller Jobs und Benutzereinstellungen.
Jobs Only (delete existing) (Nur Jobs - vorhandene Jobs löschen)	Zum Wiederherstellen der auf einem USB-Stick gespeicherten Jobs. Die vorhandenen Jobs werden gelöscht.
Jobs Only (overwrite existing) (Nur Jobs - vorhandene Jobs überschreiben)	Zum Wiederherstellen der auf einem USB-Stick gespeicherten Jobs. Die vorhandenen Jobs werden überschrieben.
Jobs Only (keeping existing) (Nur Job - vorhandene Jobs beibehalten)	Zum Wiederherstellen der auf einem USB-Stick gespeicherten Jobs. Die vorhandenen Jobs werden belassen.
Users Only (Nur Benutzer)	Zum Wiederherstellen der Liste der Benutzer (Art. 809).

Export Weldments (Schweißungen exportieren)

Es besteht die Möglichkeit, eine Sammlung von Informationen und Daten zu den durchgeföhrten Schweißungen zur Archivierung und/oder späteren Bearbeitung durch den Endkunden auf einem USB-Stick zu speichern.

The screenshot shows a report titled "Art.395-U39501 Weldments [15-05-2020]" with the following content:

Weldments

ID	Job ID	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [J]	Supplied Gas [l]	Supplied Gas [l]	Welder QC Order	Work	Piece
831		11-05-20 12:48:29	10.7	5.5	80	14.5	4443	10.6	1.8	A1234	ABCD	1
821		11-05-20 12:42:07	11.3	1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9	Commissa1234 WorkAAA1		

Die Daten werden im Format CSV exportiert.

Der Export der „Weldments“ (Schweißungen) ist auch mithilfe einer Web-Anwendung auf einem PC möglich, der über die Ethernet-Schnittstelle, über die jede Stromquelle verfügt, mit einem LAN verbunden ist. Die Daten können in einer Datei mit dem Format CSV oder PDF mit maximal 1000 Datensätzen pro Datei exportiert werden.

Export Diagnostic (Diagnosedaten exportieren)

Zum Exportieren auf einen USB-Stick der Diagnosedaten, welche die Fehlfunktionen betreffen, die bei der Schweißstromquelle aufgetreten sind. Die Exportdatei hat das Format PDF.

Auch die Diagnosedaten können mithilfe einer Web-Anwendung exportiert werden, wie es für die „Weldments“ beschrieben wurde.

Load Dealer Infos (Händlerinformationen laden)

Mit dieser Funktion kann ggf. ein zweiter Anfangsbildschirm der Stromquelle mit den Angaben und dem Logo des Händlers personalisiert werden. Die Einzelheiten zur Verfahrensweise kann man beim technischen Kundendienst von CEBORA anfragen.

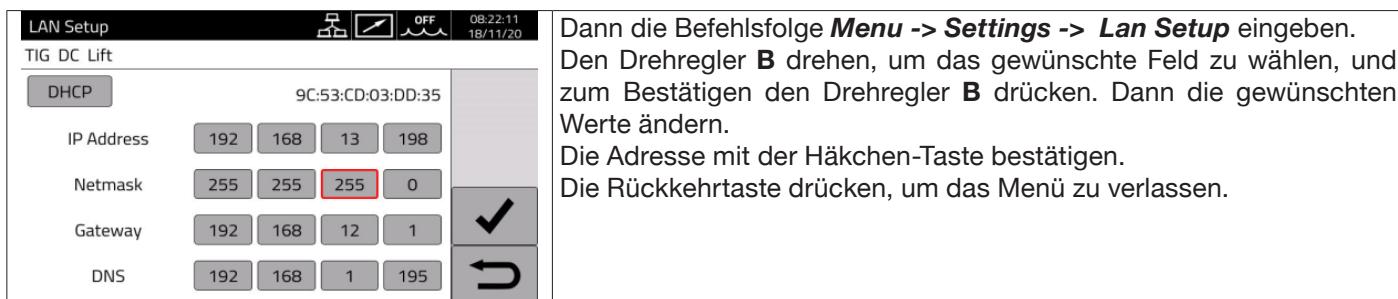
9.4.3 LAN-Einstellungen

Die Stromquelle verfügt über eine Ethernet-Schnittstelle 100Mbit mit integriertem Webserver für die Verbindung mit einem LAN für die standardmäßige und schnelle Kommunikation mit einem PC oder anderen an das LAN angeschlossenen Geräten.

Die MAC-Adresse der Netzwerkkarte wird oben rechts im Konfigurationsbildschirm angezeigt.

Netzkonfiguration:

Das Netzwerkkabel an die Netzwerkbuchse auf der Rückseite der Stromquelle anschließen.



Die Konfiguration des Netzes kann manuell oder automatisch ausgeführt werden.

Manuell	Den Wert (0 bis 255) jedes Felds für IP-Adresse und Netzmaske eingeben. Die Einstellung 0.0.0.0 in den Feldern „Gateway“ und „DNS“ kann beibehalten werden, da diese Felder derzeit nicht verwendet werden. Zum Bestätigen der Konfiguration die Häkchen-Taste drücken.
Automatisch	Wenn im Netz ein DHCP-Server für die automatische Zuteilung der Adressen konfiguriert ist, die Taste „DHCP“ oben links drücken und dann mit der Häkchen-Taste bestätigen. Mit der Befehlsfolge MENÜ->Informationen erhält man die Möglichkeit, die derzeit von der Stromquelle verwendete IP-Adresse zu überprüfen.

Wird die Netzkomunikation ordnungsgemäß hergestellt, wird auf der Statusleiste ständig das Symbol  angezeigt.

Verbindung über Browser

Einen Browser (z.B. Google Chrome) auf dem PC starten und in den Adressleiste des Browsers <https://<IP-Adresse>> der Stromquelle eingeben (beispielsweise: <https://192.168.14.157>). Dann Eingabe drücken, um die Homepage der Web-Anwendung von Cebora aufzurufen.

9.4.4 Erweiterte Funktionen

Für die Integration in moderne EDV-Systeme, wie sie Industrie 4.0 verlangt, verfügt die Stromquelle über eine offene Schnittstelle des Typs API REST, die den Datenaustausch mit Standardbefehlen gestattet. Die detaillierte Dokumentation zum Anwendungsprotokoll ist auf Anfrage verfügbar.

HINWEIS

Zertifikat

Die Verbindung erfolgt über das sichere Protokoll HTTPS (mit Verschlüsselung). Daher zeigen moderne Browser eine Meldung mit Informationen zur Vertrauenswürdigkeit der aufgerufenen Website (der Stromquelle) an.

Um diese Kontrolle zu vermeiden, muss man auf dem PC ein vertrauenswürdiges Stammzertifikat (crt-Datei) installieren, das es gestattet, ohne weitere Warnhinweise eine Verbindung zur gesamten Stromquellenfamilie herzustellen.

Die Datei kann direkt mit der Web-Anwendung heruntergeladen werden. Hierzu dient das Symbol

v. 1.3.3



Das Verfahren zur Eingabe dieses Zertifikats hängt vom verwendeten Browser und vom Betriebssystem ab. Im Falle von Chrome auf Windows die folgende Befehlsfolge eingeben:

Einstellungen → Erweitert → Datenschutz und Sicherheit → Zertifikate verwalten.

9.4.5 Wiederherstellen der Fabrikeinstellungen

Mit dieser Option können die **Fabrikeinstellungen wiederhergestellt werden**.

	Die Befehlsfolge Menu -> Settings -> Restore Factory Setup eingeben. Mit dem Drehregler B den gewünschten Eintrag auswählen und bestätigen.
--	---

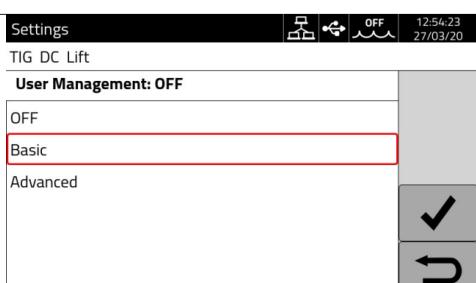
Restore All (Including Jobs) (Alle wiederherstellen, einschließlich Jobs)	Die Fabrikeinstellungen werden komplett wiederhergestellt. Alle Daten einschließlich der gespeicherten Jobs werden gelöscht.
Delete All Jobs (Alle Jobs löschen)	Nur die gespeicherten Jobs werden gelöscht.
Restore All (Excluding Jobs) (Alle wiederherstellen, mit Ausnahme der Jobs)	Zum Wiederherstellen aller Fabrikeinstellungen ohne Löschung der gespeicherten Jobs.

9.4.6 Production Mode (Produktionsmodus)

Dies ist eine Software-Option der Stromquelle. Siehe die Betriebsanleitung von Art. 817.

9.4.7 Benutzerverwaltung

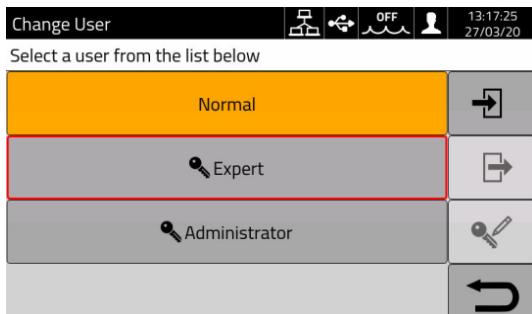
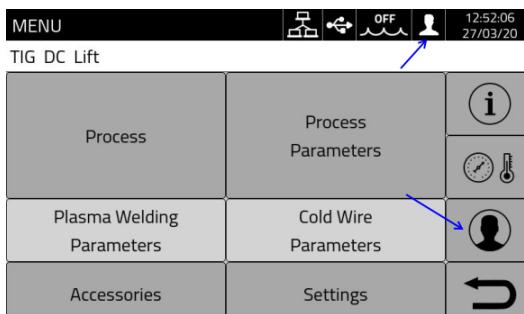
Bei den Stromquellen der Baureihe WINTIG gibt es die Möglichkeit, die Benutzer zu verwalten, die die Stromquelle verwenden, indem man ihnen ein Profil zuordnet. Je nach ihrem Profil können die Benutzer dann auf bestimmte Einstellungen/Funktionen der Schweißstromquelle zugreifen.

	Die Befehlsfolge Menü->Settings->User Management eingeben. Die gewünschte Option wählen: OFF : Verwaltung der Benutzerprofile gesperrt Basic : Basileare Verwaltung der Benutzerprofile Advanced : Erweiterte Verwaltung der Benutzerprofile; nur verfügbar, wenn die Software-Option Art. 809 bereits aktiviert wurde.
---	--

Modus BASIC

Der Modus BASIC sieht drei Arten von Profilen vor:

PROFIL	BESCHREIBUNG	PIN	PIN DEFAULT	SYMBOL
Normal	Es können nur die Einstellungen vorgenommen werden, die für das Schweißen wesentlich sind.	Nein	Nein	Weißes Symbol
Expert	Es können alle Einstellungen für das Schweißen und die Zubehöreinrichtungen vorgenommen werden.	1-4 Ziffern	5555	Grünes Symbol
Administrator	Es können alle Einstellungen des Geräts vorgenommen werden.	1-8 Ziffern	9999	Rotes Symbol

Zum Aufrufen des gewünschten Profils den Drehregler B drehen oder direkt die entsprechende Taste drücken. Dann die Taste <i>login</i> drücken. 	Nach der Wahl des Profiltyps erscheinen die in der Abbildung gezeigten Symbole.
	

Für den Zugang zu den Profilen Expert und Administrator wird eine numerische PIN benötigt.

Zum Ändern der PIN die Taste  drücken und die neue PIN eingeben.

Kontrollierte Funktionen.

Nachstehend sind die Funktionen aufgelistet, bei denen der Zugang beschränkt sein kann.

Funktion	Normal	Expert	Admin.
Ändern des Verfahrens (WIG – PW – MMA)	NEIN	YES	YES
Ändern des WIG-Prozesses (DC/APC/XP/AC/MIX)	NEIN	YES	YES
Erweiterte Parameter WIG	NEIN	YES	YES
JOB-Verwaltung (Speichern, Löschen, Kopieren/Einfügen, Umbenennen)	NEIN	YES	YES
Aktivieren/Deaktivieren des Modus JOB (ON/OFF)	NEIN	YES	YES
Verwendung der JOBS (wenn JOB Mode= ON; nur Aufrufen, wenn JOB Mode= OFF)	YES	YES	YES
Zugang zum Menü Einstellungen	NEIN	NEIN	YES
Web-Anwendung (webapp)	NEIN (1)	YES (2)	YES (2)

- (1) ZUGANG ZUM SERVICE-PANEL NUR IM MODUS „LESEN“ (BEISPIELSWEISE IST DIE FUNKTION „RESTORE“ GESPERRT).
- KEIN ZUGANG ZUM CONTROL-PANEL.
- (2) UNBESCHRÄNKTER ZUGANG SOWOHL ZUM SERVICE-PANEL ALS AUCH ZUM CONTROL-PANEL MIT ALLEN BEDIENFUNKTIONEN.
- FÜR DEN ZUGANG ZUM CONTROL-PANEL IST DIE ANMELDUNG MIT DER PIN DES ENTSPRECHENDEN BENUTZERPROFILS ERFORDERLICH.

PIN wiederherstellen

Wenn die PIN eines Benutzers „Normal“ oder „Expert“ verloren gegangen ist, muss man lediglich die Anmeldung als Administrator vornehmen und eine neue Benutzer-PIN eingeben.

Wenn die PIN des Benutzers „Administrator“ verloren gegangen ist, muss man einen generischen Entsperrcode (PUK) eingeben, den man beim Kundendienst von CEBORA erhalten kann.

Der PUK ist ein individueller 16-stelliger alphanumerischer Code für jede Stromquelle.

Nach Erhalt des PUK wie folgt verfahren:

„Benutzereinstellungen“ wählen.	Den Benutzer „Administrator“ wählen.
Den 16-stelligen PUK eingeben und mit der Häkchen-Taste bestätigen.	Eine neue PIN für das Profil „Administrator“ eingeben.

Modus ADVANCED (ERWEITERT)

Siehe die Betriebsanleitung von Art. 809.

9.4.8 Name der Stromquelle und der Anlage

In diesem Bereich kann man den Namen der Stromquelle eingeben.

	<p>Die Befehlsfolge Menü -> Settings -> Power Source Name eingeben. Den gewünschten Eintrag auswählen und die gewünschte Beschreibung eingeben.</p>
--	--

9.5 Qualitätskontrolle

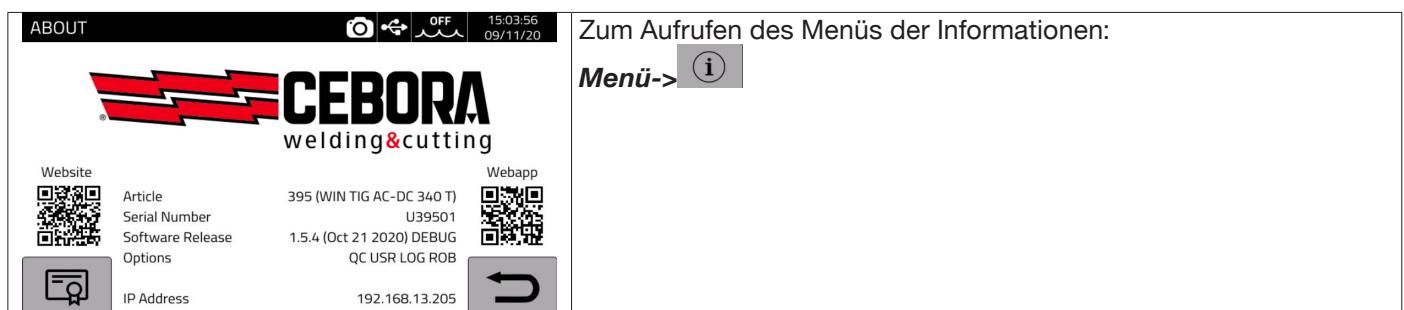
Siehe die Betriebsanleitung von Art. 273.

9.5.1 Statusleiste

Der Bereich **S – Abb. 4** des Hauptmenüs enthält Informationen zum Zustand der Stromquelle:

Symbol	Beschreibung
	Kühlaggregat: Durch Berühren dieses Symbols kann man das Kühlaggregat schnell aktivieren oder deaktivieren.
	Dieses Symbol zeigt an, dass der Fernregler Art.187 oder Art.193 installiert ist.
	USB-Stick eingesteckt: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf das Menü für die Verwaltung des USB-Sticks zugreifen; siehe Abs. 9.4.4.
	LAN-Verbindung aktiv: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf die Einstellungen des LAN zugreifen; siehe Abs. 9.4.6.
	Benutzerverwaltung aktiviert: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf die Einstellungen der Benutzer zugreifen; siehe Abs. 9.4.9.
	Roboterschnittstelle aktiviert
11:43:51 26/11/20	Datum und Uhrzeit: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell die Einstellung von Datum und Uhrzeit aufrufen; siehe Abs. 9.4.1.

9.5.2 Menü Info



Zum automatischen Aufrufen der Website von Cebora:

Zum automatischen Öffnen der Web-Anwendung von Cebora:

Dreht man den Drehregler B, werden die Informationen zum Händler angezeigt, falls verfügbar.

10 WEB-ANWENDUNG

In die Stromquellen der Baureihe WinTIG ist ein Webserver für den Zugriff auf die Funktionen des Geräts über eine Ethernet-Verbindung integriert.

Zum Konfigurieren des Webservers müssen die Parameter des LAN eingegeben werden (siehe Abs. 11.4.4).

Die Web-Anwendung besteht aus einem Service Panel, das die folgenden Möglichkeiten bietet:

- ◆ Anzeige der verfügbaren Synergiekurven.
- ◆ Anzeige der Parameterwerte der durchgeführten Schweißungen.
- ◆ Sichern und Wiederherstellen (siehe Abs. 11.4.2).
- ◆ Anzeige der Diagnosedaten der Stromquelle (siehe Abs. 11.4.2).

The screenshot shows the 'Service Panel' interface for a 'KINGSTAR 520 TS' unit. On the left, there's a large image of the machine, followed by its model name and some basic information: ARTICOLO 374, MATRICOLA A00000, IMPIANTO MyPlant, CELL A MyCell, and VERSIONE SOFTWARE 1.4.1. To the right, there's a section titled 'PACCHETTI FUNZIONE' (Function Packages) with a field to enter a unlock code, a status button labeled 'Attiva' (Active), and a list of activated packages: MIG Doppio Livello, Controllo Qualità, MIG Pulsato, WPS, Contatori, TIG Full Optional, MIG 3DPulse, and optDLog. At the bottom, it says 'v. 1.3.0-dev2' and '2020 © CEBORA S.p.A.'

Darüber hinaus bietet die Web-Anwendung die Möglichkeit der Verwaltung eines virtuellen Bedienfelds (externes Bedienpanel), das im Wesentlichen das Bedienfeld der Stromquelle auf einem PC oder Tablet nachbildet.

The screenshot shows a virtual control panel for a welding job. The top bar displays the job number (374), process (MIG SRS), wire type (SG2 (G3Si1)), wire diameter (Ø 1.0 mm), shielding gas (Ar + 18% CO2), and power source (WPS OFF). The date and time (16/04/2020 | 14:30:41) are also shown. The main area shows measured values (0 A, 0.0 V, 0.0 m/min) and setpoints (247 A, 8.0 mm, 10.0 m/min). On the left, there's a vertical menu with icons for JOB, START MODE, DOPPIO LIVELLO, TEST, MENU, and ESCI. The 'TEST' option is currently selected.

Für das externe Bedienpanel wird ein ausreichend großes Display von mindestens 7" (wie bei einem Tablet) benötigt. Das Display eines Smartphones ist nicht geeignet.

11 KONFIGURATION ROBOTER

DIE OBEN BESCHRIEBENEN FUNKTIONEN UND PROZESSE STEHEN AUCH BEI DEN STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DIE AUTOMATION .80 ZUR VERFÜGUNG, MIT FOLGENDEN AUSNAHMEN:

Kapitel	Prozess/Funktion	Beschreibung
4.2.1	Modus SPOT	Das ist der Punktschweißmodus.
5	WIG DC APC	Prozess APC mit konstantem Wärmeeintrag
8	MMA-Schweißen	Elektrodenschweißen AC und DC

ACHTUNG:

WIRD BEI DEN STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DIE AUTOMATION .80 DIE BETRIEBSART ROBOTER DEAKTIVIERT (SIEHE ABS. 13.2), SIND DIE OBEN ANGEFÜHRTEN, NORMALERWEISE GESPERRTEN FUNKTIONEN UND PROZESSE VERFÜGBAR, DA DIE STROMQUELLEN DANN IN DERSELBEN WEISE FUNKTIONIEREN WIE DIE STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DEN HANDBETRIEB.

NACHSTEHEND WERDEN ALLE FUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN BESCHRIEBEN, DIE HINGEGEN NUR BEI DEN STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DIE AUTOMATION VERFÜGBAR SIND, WENN DIE BETRIEBSART ROBOTER AKTIVIERT IST (SIEHE ABS. 13.2).

11.1 Beschreibung des Systems

Das Schweißsystem WINTIG CEBORA ist ein modulares System für die folgenden Schweißprozesse:

- ◆ WIG ohne Schweißzusatz
- ◆ WIG mit Kaltdraht in Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät Art. 1649
- ◆ Plasmaschweißen in Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01.

In der vollständigen Konfiguration kann das System aus einer Stromquelle, einem internen oder externen Kühlaggregat (optional), einem Drahtvorschubgerät (optional), einer Plasmaschweißkonsole (optional), einem externen Bedienpanel (optional) und einer Roboterschnittstelle (optional) bestehen, siehe Abb. 3.

Bei Roboteranwendungen ist die Schweißstromquelle stets ein Slave-Knoten in der Verbindungsleitung, während die Roboterschnittstelle Art. 448/428.XX oder die externe Robotersteuerung der Master-Knoten der Leitung ist.

Vor Beginn der Konfiguration der Stromquelle sicherstellen, dass der Widerstand der Kommunikationsleitung CANopen zwischen dem Master-Knoten und dem Slave-Knoten (Stifte A und B von CN2) 60 Ohm beträgt.

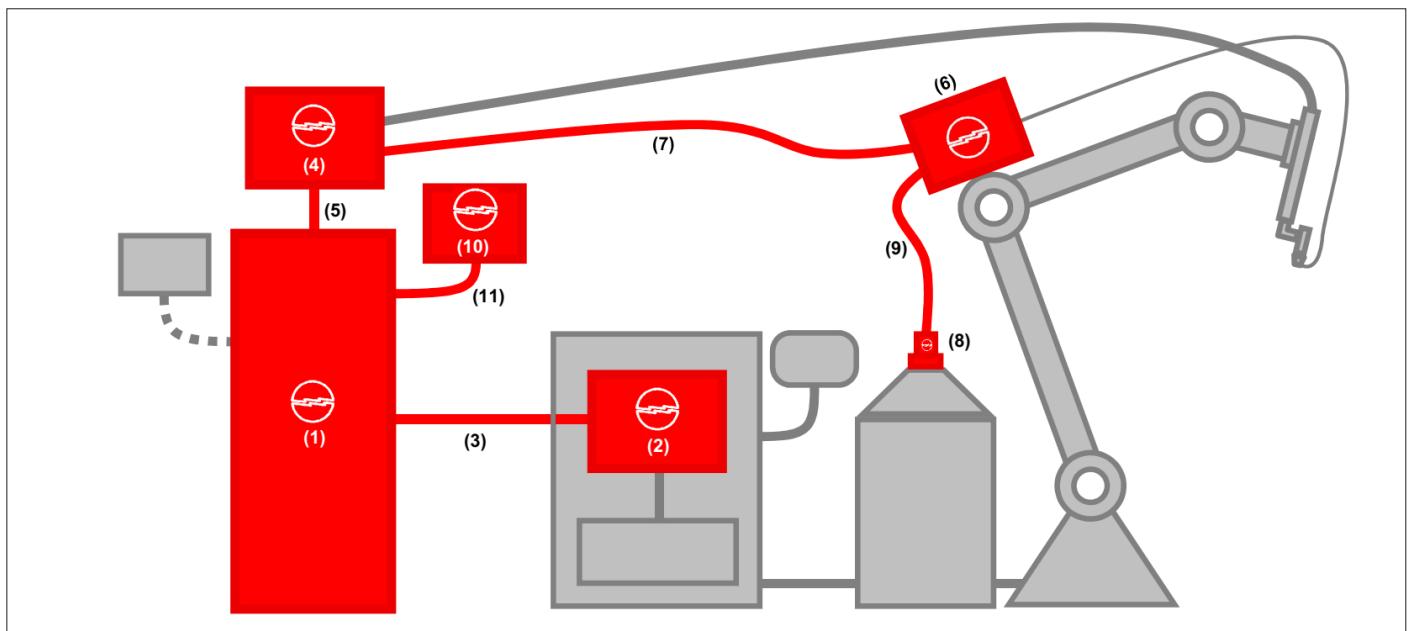


Abb. 2

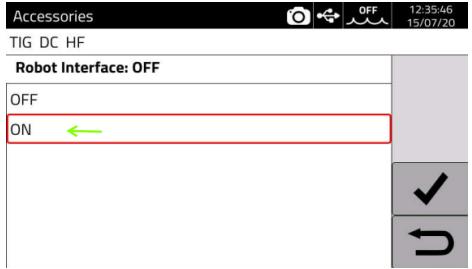
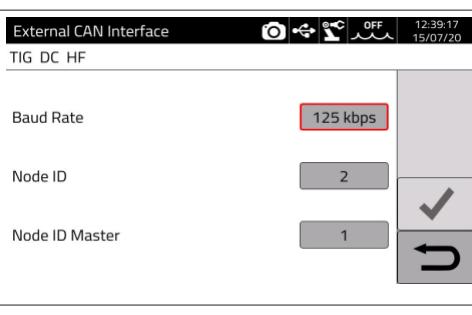
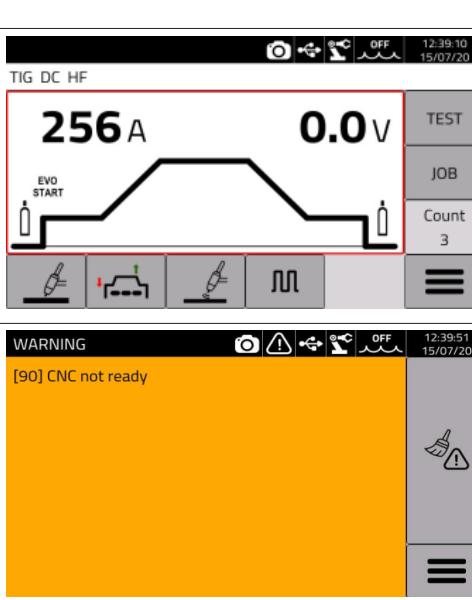
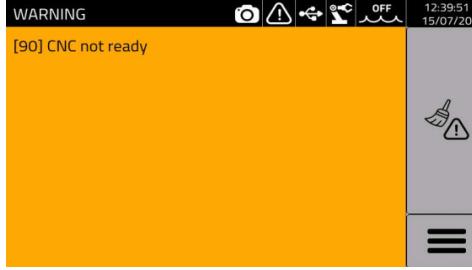
Position	Beschreibung	Artikel	Optional
1	Stromquelle Baureihe WIN TIG Roboter	394/395/396/ 380/381.80	-
2	Roboterschnittstelle	428.XX, 448	X
3	Zwischenverbindung Stromquelle - Roboterschnittstelle	2063	-
4	Plasmaschweißkonsole	465.01	X
5	Zwischenverbindung Stromquelle - Plasmaschweißkonsole	2067	X
6	Kaltdraht-Drahtvorschubgerät	1649	X
7	Zwischenverbindung Plasmaschweißkonsole- Drahtvorschubgerät	2062	X
8	Spulenträger/Schnellkupplung	121/173	X
9	Drahtführungsseele	1935	X
10	Externes Bedienpanel WIG/PW	438	X
11	Verbindungskabel Stromquelle - externes Bedienpanel WIG/PW	2065	X

Die Anbindung an die Robotersteuerung kann auf drei unterschiedliche Weisen erfolgen:

- ◆ über eine analoge Schnittstelle Art. 448;
- ◆ über eine digitale Schnittstelle Art. 428.XX;
- ◆ über eine direkte Verbindung mittels integriertem Kommunikationsbus CANopen Profil DS 401: In diesem Fall wird die Schnittstelle (2) nicht benötigt, da an ihrer Stelle nur die optionale Zwischenverbindung Art. 2054 verwendet wird.

11.2 Anschlussverfahren

Zum Konfigurieren des CANopen-Busses (CAN2) für die Verbindung mit den Schnittstellen 448/428.xx oder direkt mit der Robotersteuerung wie folgt verfahren:

	<p>Aktivierung der Roboterschnittstelle: Menü->Accessories->Robot Interface Die Einstellung ON mit dem Drehregler B wählen. Mit der Häkchen-Taste bestätigen. Die Stromquelle wird automatisch wieder gestartet.</p>
	<p>Einstellung der Kommunikationsparameter der Roboterschnittstelle: Menü->Settings->External CAN Interface Mit dem Drehregler B die Parameter des CANopen-Netzes wählen und einstellen (siehe Abs. 13.5). Mit der Häkchen-Taste bestätigen. In der Statusleiste erscheint das blinkende Symbol </p>
	<p>Wenn die Kommunikation zwischen dem Master-Knoten und dem Slave-Knoten (Schnittstelle/Robotersteuerung und Stromquelle) ordnungsgemäß hergestellt wird, hört das Symbol in der Statusleiste auf zu blinken. </p>
	<p>Wenn der Slave-Knoten (Stromquelle) nicht innerhalb von 30 Sekunden das aktive Signal Robot Ready vom Master-Knoten CNC/Robotersteuerung empfängt, geht das Gerät in den Zustand WARNING über: orangefarbener Hintergrund und Fehlercode [90].</p>

Wenn der Master-Knoten das Signal Robot Ready an die Stromquelle sendet, ist das Schweißsystem bereit zur Verarbeitung der von der CNC/Robotersteuerung gesendeten Befehle im Einklang mit dem Protokoll und den Verfahrensweisen, die im Handbuch mit dem Code 3301084 beschrieben werden.

HINWEIS:

Indem man bei aktivierter Roboterschnittstelle auf das Symbol  drückt, kann man unabhängig von der Betriebsart der Stromquelle, die von der Robotersteuerung mittels des Bits „Operating Mode“ eingestellt wurde, direkt von der Stromquelle aus in die Betriebsart Parameter Selection Internal schalten.

An diesem Punkt wird das Symbol grün und es ist möglich, allein über das Touch-Panel der Stromquelle sowohl die Programmierung als auch die Arbeitsweise des Schweißprozesses zu steuern. Um zu den von der Robotersteuerung eingestellten Betriebsart und zu den entsprechenden Einstellungen der Schweißparameter zurückzukehren, muss man über das Bedienfeld die Betriebsart Parameter Selection Internal wieder deaktivieren: Auf das Symbol des Roboters drücken, das wieder weiß angezeigt wird.

Für die Einzelheiten zu den in der Betriebsart Roboter verfügbaren Signalen siehe die folgenden Handbücher:

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image WIG	3301084

11.3 Einstellung der DIP-Schalter und der Terminierungen

WINTIG	465.01	1649	438	SW WINTIG Extern (Abb. 3)	SW WINTIG Intern Pos. 57 SW2	SW 465.01 Extern SW1	SW 1649 intern Pos. 16 DIP1	SW 438 intern Pos. 6 DIP3
X	-	-	-	ON	ON	-	-	-
X	X	-	-	OFF	ON	ON	-	-
X	X	X	-	OFF	ON	OFF	ON	-
X	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	ON
X	-	X	-	OFF	ON	-	ON	
X	-	X	X	OFF	OFF	-	ON	ON
X	-	-	X	OFF	ON	-	-	ON

11.4 Hintere Steckvorrichtungen für Roboterschnittstelle und Zubehör

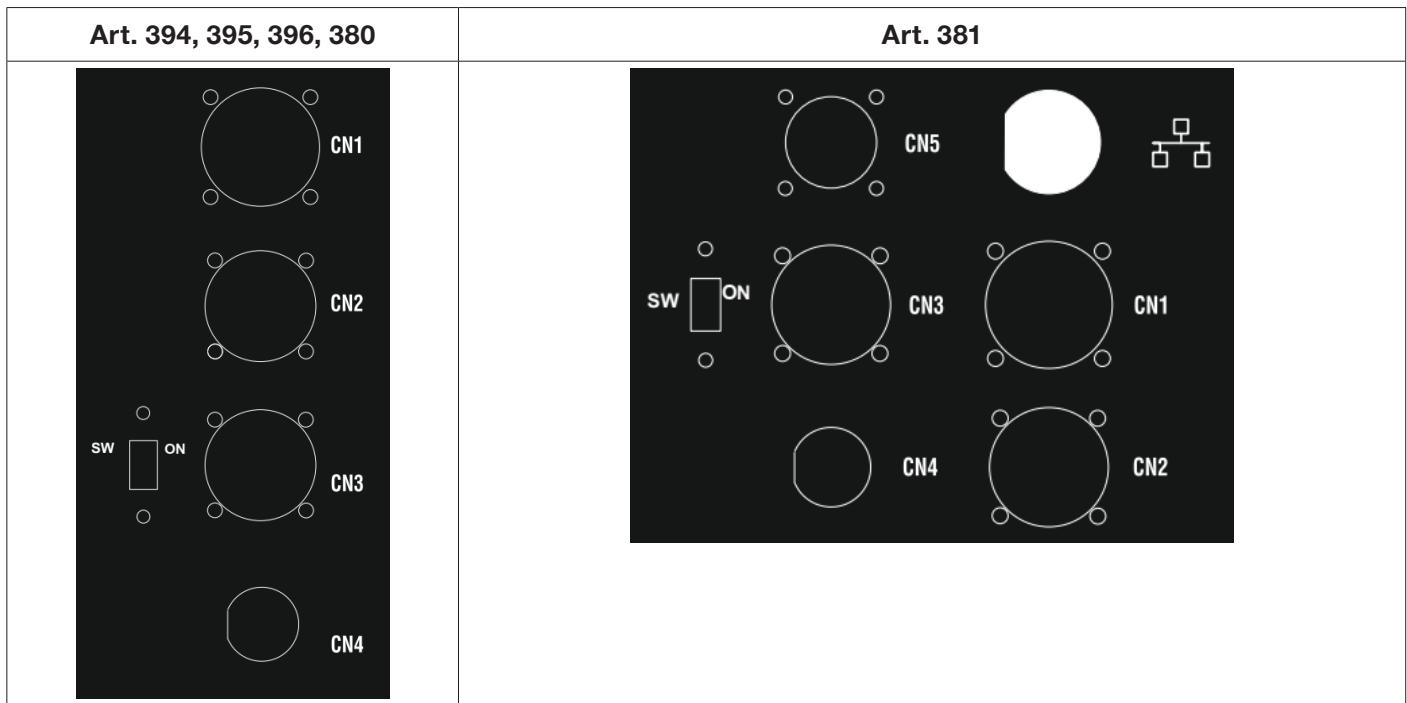


Abb. 3

11.4.1 Steckbuchse CN1 – 10-polig

Für die Verbindung zwischen der Schweißstromquelle und dem Kaltdraht-Vorschubgerät Art. 1649 oder der Plamaschweißkonsole Art. 465.01.

Diese Steckvorrichtung ist wie folgt aufgebaut:

- ◆ Hauptstromversorgung des Motors des Drahtvorschubgeräts: Kontakte D-E.
- ◆ Stromversorgung für die Steuerlogik des Drahtvorschubgeräts: Kontakte B-H.
- ◆ Interner Kommunikationsbus (CAN1) zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät oder etwaigen Zubehör-einrichtungen der Automatisierungsanlage.

Zur Verbindung der Geräte mit der Stromquelle ausschließlich die originalen Zwischenverbindungen von CEBORA verwenden.

CN1	
Kontakt	Beschreibung
A	Masse (Gehäuse des Drahtvorschubgeräts)
B	0V24
C	Masse
D	0V_Mot
E	+V_Mot
F	CAN1 +Vdc
G	CAN1 High
H	+24V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

11.4.2 Steckbuchse CN2 – 7-polig

Die Steckbuchse CN2 (silberfarben) verbindet die Stromquelle direkt mit der Robotersteuerung über CANopen oder mit einer proprietären analogen (Art. 448) oder digitalen (Art. 428.XX) Roboterschnittstelle von CEBORA über das Kommunikationskabel Art. 2063. In die Stromquelle in der Version ROBOT ist eine spezielle CANopen-Kommunikationsschnittstelle integriert, die mit dem Standardprotokoll CANopen Profil DS401 konform ist.

CN2	
Kontakt	Beschreibung
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Masse (*)
D	CAN2 +Vdc
E	CAN2 0Vdc(**)
F	Nicht verwendet
G	Nicht verwendet

(*) An Kontakt C ist der Schirm des Kommunikationskabels angeschlossen.

(**) Der Kontakt E ist über einen Kondensator von 10nF in Parallelschaltung mit einem Widerstand von 10MOhm mit Masse verbunden.

Für die Signalzuordnung zwischen Stromquelle und Robotersteuerung siehe das Handbuch für digitale Protokolle für die Stromquellen WINTIG Code 3301084.

11.4.3 Steckbuchse CN3 – 7-polig

Die Steckbuchse CN3 dient für den Anschluss des optionalen externen Bedienpanels Art. 438 mithilfe des Verbindungskabels Art. 2065.

CN3	
Kontakt	Beschreibung
A	CAN1 High
B	CAN1 Low
C	Masse (*)
D	CAN1 +Vdc
E	CAN1 0Vdc(**)
F	+ V_Panel
G	0V_Panel

(*) An Kontakt C ist der Schirm des Kommunikationskabels angeschlossen.

(**) Der Kontakt E ist über einen Kondensator von 10nF in Parallelschaltung mit einem Widerstand von 10MOhm mit Masse verbunden.

Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung von Art. 438 Code 3300149.

11.4.4 Steckbuchse CN4 – 10-polig

Die Steckbuchse CN4 dient zur Anbindung an das optionale Kit Not-Aus+Varc Art. 449.

Dieses Kit ermöglicht die Verwaltung eines externen Not-Aus-Signals nach der **internationalen Norm EN 954-1, Kategorie 3**, und stellt am Ausgang die Schweißspannung der Stromquelle zur Verfügung.

CN4		
Kontakt	Art	Beschreibung
1	DIn	+24Vdc_EM1
2	DIn	0Vdc_EM1
3	DIn	+24Vdc_EM2
4	DIn	0Vdc_EM2
5	-	Nicht verwendet
6	DOut	Eme_State-1
7	DOut	Eme_State-2
8	AOut	V_Arc -
9		Nicht verwendet
10	AOut	V_Arc +

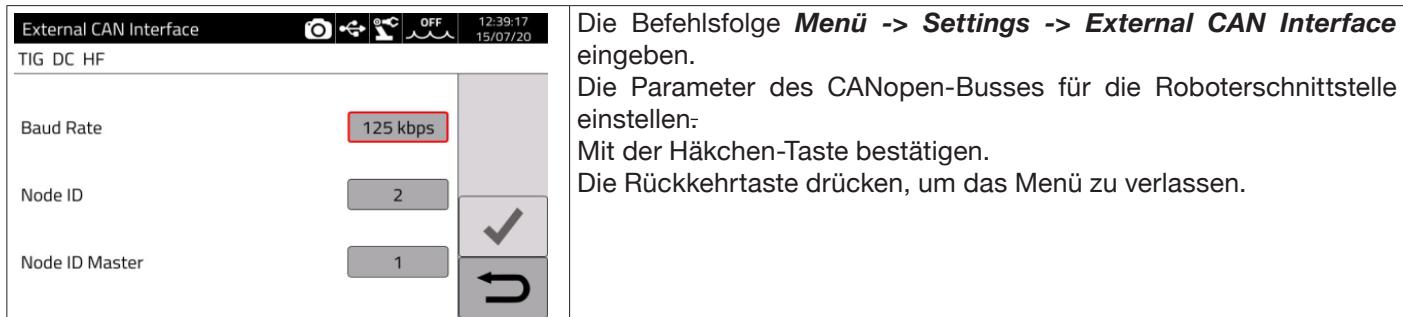
Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung des Kits Art. 449 Code 3301060.

SICHERHEITSHINWEIS

Bei Verwendung von nicht originalem Zubehör kann es zum Betriebsstörungen und unter Umständen zu Beschädigungen der Stromquelle kommen. In diesem Fall erlischt jedweder Gewährleistungsanspruch und wird CEBORA von der Haftung für die Schweißstromquelle entbunden.

11.5 Konfigurationsparameter Roboterschnittstelle

Nach Aktivierung der Roboterschnittstelle (siehe Abs. 13.2) die Parameter für die Kommunikation einstellen.



Die Befehlsfolge **Menü -> Settings -> External CAN Interface** eingeben.

Die Parameter des CANopen-Busses für die Roboterschnittstelle einstellen:

Mit der Häkchen-Taste bestätigen.

Die Rückkehrtaste drücken, um das Menü zu verlassen.

Parameter	Beschreibung	Bereich
Baud rate	Geschwindigkeit Kommunikationsbus	125 - 500 kbps
Node ID	Nummer des Slave-Knotens	2 -126
Node ID Master	Nummer des Master-Knotens	1-126

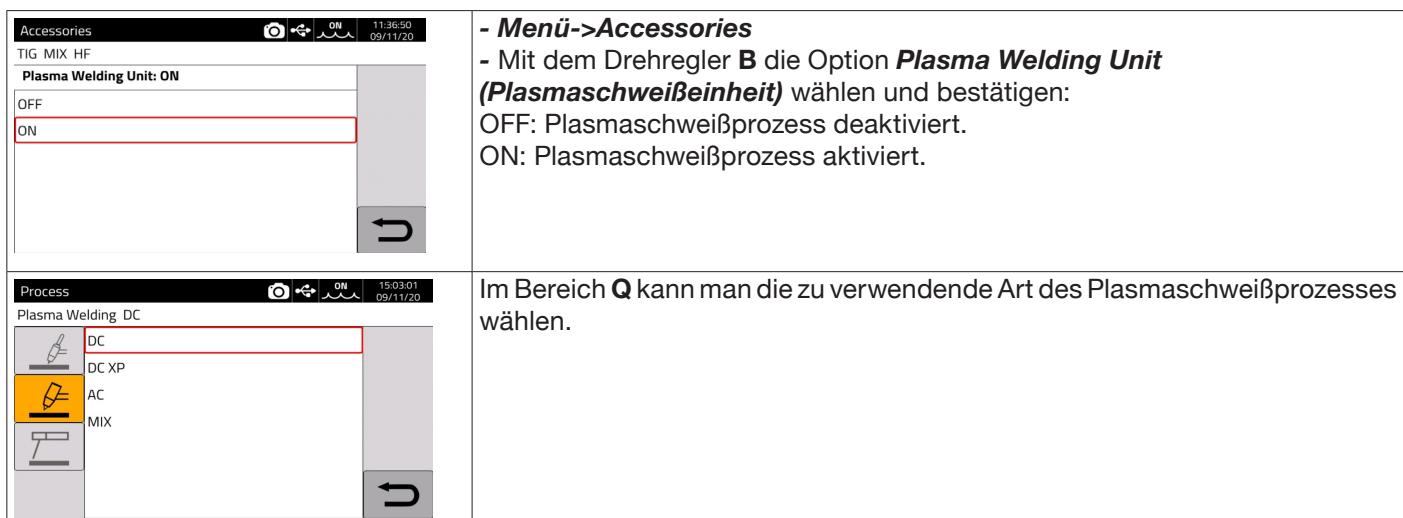
12 ZUSÄTZLICHE PROZESSE

In diesem Abschnitt werden die zusätzlichen Prozesse beschrieben, die in der Betriebsart Roboter zur Verfügung stehen.

12.1 Prozess Plamaschweißen

Die Stromquellen der Baureihe WinTig für die Automation (Art. 380.80, 381.80, 394.80, 395.80, 396.80) können in Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01 zum Plamaschweißen mit Gleich- und Wechselstrom eingesetzt werden. Für den Anschluss siehe Abb. 3.

Zum Aktivieren des Plamaschweißprozesses wie folgt verfahren:



Wählt man **Menü->Plasma Welding Parameters** kann man die Parameter des Plamaschweißprozesses einstellen. Für die Beschreibung der Parameter des Plamaschweißprozesses siehe die Betriebsanleitung von Art 465.01 Code 3301069.

12.2 Prozess WIG Kaltdraht

Die Stromquellen der Baureihe WinTIG unterstützen in Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät WF5 COLD WIRE Art. 1649 auch den Prozess WIG Kaltdraht.

Für den Anschluss siehe Abb. 3.

Zum Aktivieren des Prozesses WIG Kaltdraht wie folgt verfahren:

	<ul style="list-style-type: none">- Menü->Accessories- Mit dem Drehregler B die Option Wire Feeder Unit (Drahtvorschubgerät) wählen und bestätigen:OFF: Kaltdraht-Drahtvorschubgerät deaktiviert.ON: Kaltdraht-Drahtvorschubgerät aktiviert.
--	--

Zum Einstellen der Parameter des Drahtvorschubgeräts **Menü -> Cold Wire Parameters** wählen.

Für alle Einstellungen des Kaltdraht-Prozesses die Betriebsanleitung von Art. 1649 Code 3301059 zu Rate ziehen.

Der Kaltdraht-Prozess kann auch in Verbindung mit dem Plasmuschweißprozess sowohl mit Wechselstrom als auch mit Gleichstrom verwendet werden.

13 QUALITÄTSKONTROLLE

Siehe die Betriebsanleitung des Zubehörs Art. 273. Für den Produktionsmodus siehe die Betriebsanleitung von Art. 273.

14 TEST

Den Bereich T – Abb. 4 zum Ausführen der folgenden Tests anwählen:

	Zum Ausführen des Schutzgastest die nachstehende Taste drücken: Rechts wird die Dauer des laufenden Tests angezeigt.
	[Wire Inch/Retract, wenn das Kaltdraht-Vorschubgerät Art.1649 vorhanden ist: Die nachstehenden Tasten drücken: Rechts wird die Drahtzuführgeschwindigkeit angezeigt.
	Gastest: Wenn die Gaskonsole Art. 465.01 installiert ist, wird rechts die Dauer des laufenden Gastests angezeigt. Zum Ausführen des Plasmagastest die nachstehende Taste drücken:

15 TECHNISCHE DATEN

TABELLE: TECHNISCHE DATEN				
	394		395	
	WIG	PW	WIG	PW
Netzspannung U1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Toleranz U1	±15%		±15%	
Netzfrequenz	50/60 Hz		50/60 Hz	
Träge Sicherung	10A	10A	16A	20A
Leistungsaufnahme	7,8 kVA 40% 7,4 kVA 60% 6,3 kVA 100%	9,1 kVA 40% 7,3 kVA 60% 7 kVA 100%	11,3 kVA 40% 10,3 kVA 60% 9,7 kVA 100%	12,6 kVA 40% 11,6 kVA 60% 11 kVA 100%
Zmax Netzanschluss	0,057 Ω		0,045 Ω	
Cos Φ	0.99		0.99	
Schweißstrombereich	3 - 270A	10÷ 210 A	3 – 340A	10-270A
X (Einschaltdauer) Gemäß Norm IEC 60974-1	270 A 40% 250 A 60% 230 A 100%	210 A 40% 175 A 60% 165 A 100%	340 A 40% 320 A 60% 310 A 100%	270A 40% 250A 60% 240A 100%
Leerlaufspannung U0	57V		60V	
HF-Zündspannung Up	11,2KV	(*)	11,54KV	(*)
Max. Druck Schweißgas	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi
Wirkungsgrad η	>80%		>80%	
Verbrauch im Bereitschaftsbetrieb	<50W		<50W	
Klasse EMV	A		A	
Überspannungskategorie	III		III	
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664	3		3	
Zertifizierungen	S, CE, UKCA, EAC		S, CE, UKCA, EAC	
Schutztart	IP23S		IP23S	
Gewicht	69 kg		109 kg	
Abmessungen (BxLxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

TABELLE: TECHNISCHE DATEN		
	396	
	WIG	PW
Netzspannung U ₁	3 x 400 V	3 x 400 V
Toleranz U ₁	±15%	±15%
Netzfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Träge Sicherung	20A	25A
Leistungsaufnahme	18,2 kVA 45% 15,9 kVA 60% 13,8 kVA 100%	20,5 kVA 45% 16,9 kVA 60% 14,7 kVA 100%
Zmax Netzanschluss	0,024 Ω	
Cos Φ	0.99	
Schweißstrombereich	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A
X (Einschaltdauer) Gemäß Norm IEC 60974-1	450 A 50% 400 A 60% 380 A 100%	360 A 45% 330 A 60% 300 A 100%
Leerlaufspannung U ₀	68V	
HF-Zündspannung Up	13,8KV	(*)
Max. Druck Schweißgas	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi
Wirkungsgrad η	>80%	
Verbrauch im Bereitschaftsbetrieb	<50W	
Klasse EMV	A	
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664	3	
Zertifizierungen	S, CE, UKCA, EAC	
Schutzart	IP23S	
Gewicht	112 kg	
Abmessungen (BxLxH)	588x1120x1010 mm	

TABELLE: TECHNISCHE DATEN				
	380		381	
	WIG	PW	WIG	PW
Netzspannung U ₁	3 x 400 V		3 x 400 V	
Toleranz U ₁	±15%		±15%	
Netzfrequenz	50/60 Hz		50/60 Hz	
Träge Sicherung	16A	16A	25A	32A
Leistungsaufnahme	10 kVA 40 % 8,3 kVA 60% 7 kVA 100%	10,4 kVA 30% 9,1 kVA 60% 8,7 kVA 100%	20,3 kVA 60% 16,5 kVA 100%	23,2 kVA 60% 20,1 kVA 100%
Zmax Netzanschluss	0,087 Ω		0,065 Ω	
Cos Φ	0.99		0.99	
Schweißstrombereich	3 ÷ 340 A	10 ÷ 250 A	3 ÷ 500 A	10 ÷ 420 A
X (Einschaltdauer) Gemäß Norm IEC 60974-1	340 A 40% 300 A 60% 270 A 100%	250 A 30% 230 A 60% 210 A 100%	500 A 60% 440 A 100%	420 A 60% 380 A 100%
Leerlaufspannung U ₀	57V		70V	
HF-Zündspannung Up	10,3 kV	(*)	12,1kV	(*)
Max. Druck Schweißgas	6 bar / 87 psi	n. z.	6 bar / 87 psi	(*)
Klasse EMV	A		A	
Wirkungsgrad	>80%		>80%	
Verbrauch im Bereitschaftsbetrieb	<50W		<50W	
Überspannungskategorie	III		III	
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664	3		3	
Zertifizierungen	S, CE, UKCA, EAC		S, CE, UKCA, EAC	
Schutzart	IP23S		IP23S	
Gewicht	69 kg		108 kg	
Abmessungen (BxLxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

Dieses Gerät ist konform mit den Normen IEC 61000-3-12 und IEC 61000-3-11 unter der Voraussetzung, dass die Netzimpedanz am Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Versorgungsnetz (PCC, Point of Common Coupling) kleiner als der in der Tabelle angegebene Wert von Zmax ist.

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Anwenders des Geräts, sicherzustellen, dass das Gerät an eine Stromversorgung mit einer Netzimpedanz unter Zmax angeschlossen wird. Hierzu muss er ggf. das Energieversorgungsunternehmen zu Rate ziehen.

Die Tabellen in Abs. 2.3 enthalten die technischen Daten der Schweißstromquellen in Bezug auf die zwei Verfahren, die im Bereich der industriellen Automation zur Anwendung kommen, nämlich das WIG-Schweißen und das Plasmaschweißen (PW). Die Stromquellen können zum Handschweißen auch mit umhüllten Elektroden (MMA) eingesetzt werden. Für Einzelheiten siehe das Handbuch 3301017.

(*) Siehe den für Art. 465.01 angegebenen Wert.

16 FEHLERCODES

Was die Fehlerbehandlung angeht, sind zwei Kategorien zu unterscheiden:

Hardware-Fehler [E], die nicht zurückgesetzt werden können und den Neustart der Stromquelle erfordern. Sie werden auf einer Bildschirmseite mit rotem Hintergrund angezeigt.

Alarne [W], die eine externe Bedingung betreffen, die vom Anwender behoben werden kann. Ein Neustart der Stromquelle ist nicht erforderlich.

Sie werden auf einer Bildschirmseite mit orangefarbenem Hintergrund angezeigt.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
3	[E]	Allgemeiner Fehler, gemeldet von der Slave-Karte in der Stromquelle.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
4	[E]	Fehler bei der Datenbank.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
6	[E]	Kommunikationsfehler, gemeldet von Steuertafelkarte MASTER am CAN-Bus	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
7	[E]	Kommunikationsfehler auf CAN2.	Verbindung zwischen CN2 und Roboterschnittstelle kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
8	[E]	Fehler. Drahtvorschubgerät nicht angeschlossen.	Die Verbindung zwischen der Steckbuchse CN1 der Stromquelle und dem Drahtvorschubgerät Art. 1649 kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
9	[E]	Schaltkreis des Bedienfelds nicht angeschlossen.	Die Verbindung zwischen der Steckbuchse CN3 der Stromquelle und dem externen Bedienpanel Art. 438 kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
10	[E]	Keine Leistung am Ausgang (I=0A, V=0V)	Hardware-Fehler. Technischen Kundendienst kontaktieren. Möglicherweise ist die Hauptplatine des Inverters defekt.
11	[E]	Überlast am Ausgang	Hardware-Fehler. Technischen Kundendienst kontaktieren.
13	[E]	Zündzeit zu lang.	Hardware-Fehler. Technischen Kundendienst kontaktieren.
14	[E]	Unterspannung bei Steuerkarte des Inverters.	Die Spannungsversorgung des Geräts überprüfen. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
20	[E]	Kein Interlock-Signal	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
22	[E]	Hardware-Schlüssel kann nicht gelesen werden	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
23	[E]	Fehlerstrom im Erdungskabel.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
25	[E]	Primärstrom zu hoch	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren. Dioden am Ausgang defekt oder Hauptplatine des Inverters unterbrochen.
26	[E]	Uhrzeit nicht eingestellt oder Batterie leer.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
28	[E]	Fehlfunktion des Lüfters.	Kontrollieren, dass die drehenden Teile des Lüfters nicht mechanisch blockiert sind. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
30	[E]	Fehler beim Lesen des Offsets Stromsensor am Ausgang	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
32	[E]	Referenz Spannungsmessung entspricht nicht den Vorgaben.	Kontrollieren, dass beim Einschalten keine Spannung an den Ausgangsklemmen des Geräts anliegt. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
42	[E]	Motordrehzahl außer Kontrolle In Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät Art. 1649.	Kontrollieren, dass bei den Rollen des Drahtvorschubgeräts keine mechanische Blockierung vorliegt. Wenn der Motor mit einer unkontrollierten Drehzahl läuft, die interne Verdrahtung von Art. 1649 und die Polarität der Spannungsversorgung des Motors kontrollieren. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
47	[E]	Versorgungsspannung Motor zu niedrig. In Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät Art. 1649.	Die Verbindung zwischen der Steckbuchse CN1 der Stromquelle und dem Drahtvorschubgerät kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
54	[E]	Test Stromquelle, Strom nicht Null.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
57	[E]	Strom zu hoch am Drahtvorschubmotor Art. 1649.	Kontrollieren, dass bei den Rollen des Drahtvorschubgerät keine mechanische Blockierung vorliegt. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
58	[E]	Fehler. Firmware-Aktualisierung.	Den technischen Kundendienst kontaktieren. Oder zum Aktualisieren der Firmware den Schalter DIP3 auf der Steuertafelkarte auf ON schalten.
63	[E]	Falsche Netzspannung (Phase fehlt)	Kontrollieren, dass die Phasen im Netzstecker richtig angeschlossen sind. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
68	[W]	In Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01: Plasmagasdruck zu niedrig.	Den Druck am Eingang des Plasmagaskanals kontrollieren. Er muss über dem beim entsprechenden Parameter der Gaskonsole eingestellten Schwellenwert liegen. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
69	[W]	In Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01: Plasmagasdruck zu hoch.	Den Druck am Eingang des Plasmagaskanals kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
70	[W]	In Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01: Die Stromquelle WINTIG erkennt die Gaskonsole nicht.	Die Verbindung zwischen der Steckbuchse CN1 der Stromquelle und der Gaskonsole kontrollieren. Die Einstellung der DIP-Schalter auf der Rückseite des Geräts kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
74	[W]	Auslösung des thermischen Schutzschalters wegen zu hoher Temperatur am Primärkreis	Abwarten, bis sich das Gerät abgekühlt hat. Kontrollieren, dass die Zu- und Abluftgitter nicht verdeckt sind. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
75	[W]	Druck der Kühlflüssigkeit zu niedrig	Füllstand der Kühlflüssigkeit kontrollieren. Kontrollieren, dass die Kreiselpumpe richtig dreht. Andernfalls die Blockierung mit der Entsperrschraube aufheben. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
76	[W]	Kühlaggregat nicht angeschlossen.	Den Anschluss des Druckschalters kontrollieren.
77	[W]	Temperatur am Sekundärkreis zu hoch.	Abwarten, bis sich das Gerät abgekühlt hat. Kontrollieren, dass die Zu- und Abluftgitter nicht verdeckt sind. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
78	[W]	In Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01: Schutzgasdruck zu niedrig.	Den Druck am Eingang des Schutzgaskanals kontrollieren. Er muss über dem beim entsprechenden Parameter der Gaskonsole eingestellten Schwellenwert liegen. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
79	[W]	In Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01: Schutzgasdruck zu hoch.	Den Druck am Eingang des Schutzgaskanals kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
81	[E]	Kit Gas nicht vorhanden in Verbindung mit Kit Art. 436.	Anschluss des Kits Gas Art. 436 kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
84	[W]	Fehler. Option Qualitätskontrolle	Kontrollieren, dass die Parameter richtig eingestellt sind.
86	[E]	Unregelmäßiger Zufluss des Plasmagases. In Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01.	Kontrollieren, dass die Plasmagasleitungen frei sind. Den Kanal mit dem Testbefehl testen. Den Eingangsdruck an der Gasflasche kontrollieren. Wenn er zu niedrig ist, kann der Gasfluss nicht wie gewünscht reguliert werden. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
87	[E]	Unregelmäßiger Zufluss des Schutzgases. In Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01.	Kontrollieren, dass die Schutzgasleitungen frei sind. Den Kanal mit dem Testbefehl testen. Den Eingangsdruck an der Gasflasche kontrollieren. Wenn er zu niedrig ist, kann der Gasfluss nicht wie gewünscht reguliert werden. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
90	[W]	CNC nicht bereit. Bei robotisierten Anwendungen mit Anschluss an die Schnittstelle Art. 448, 428. XX oder direktem Anschluss an die CNC.	Die Verbindung an Steckbuchse CN2 der Stromquelle kontrollieren. Kontrollieren, dass das Signal „robot ready“ an der Schnittstelle oder der CNC anliegt. Die Einstellung der Parameter der Roboterschnittstelle kontrollieren. Dip-Schalter Terminierung Schnittstelle und Stromquelle kontrollieren. Aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
95	[W]	Bluetooth-Schweißhelm nicht angeschlossen.	Die Batterie des Schweißhelms kontrollieren. Den Schweißhelm nach der in der zugehörigen Betriebsanleitung beschriebenen Verfahrensweise an die Stromquelle anschließen. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
99	[E]	Das Gerät wird heruntergefahren.	Abwarten, bis die Stromquelle ausgeschaltet wurde. In dieser Phase darf sie nicht mit dem Netzschalter wieder eingeschaltet werden, da sie sonst in den Sperrzustand schalten könnte. Das Gerät ausschalten und vor dem erneuten Einschalten mindestens 30 Sekunden abwarten.

TABLE DES MATIÈRES

1	SYMBOLES	165
2	MISES EN GARDE	165
2.1	PLAQUETTE DES MISES EN GARDE	166
3	DESCRIPTION GÉNÉRALE	167
3.1	EXPLICATION DES DONNÉES DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE	167
3.2	MISE EN SERVICE	168
3.3	RACCORDEMENT AU RÉSEAU	169
3.4	LEVAGE ET TRANSPORT	169
3.5	MISE EN ŒUVRE	169
3.6	DESCRIPTION DE L'APPAREIL	170
3.7	DESCRIPTION DES CONNECTEURS DU PANNEAU AVANT (P)	171
3.8	DESCRIPTION DES CONNECTEURS DU PANNEAU ARRIÈRE	171
3.8.1	Interface du groupe de refroidissement	171
3.9	DESCRIPTION DE L'ÉCRAN	172
4	SOUDURE TIG	174
4.1	SÉLECTION DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE :	174
4.2	MODES DE DÉMARRAGE	174
4.2.1	Mode SPOT	175
4.3	MODES D'AMORÇAGE DE L'ARC	175
4.3.1	Amorçage à haute fréquence HF	176
32.2.4.1	External HF Unit (Unité HF extérieure)	176
32.2.4.2	HF Timeout	176
4.3.2	Amorçage Lift par contact	177
4.3.3	Amorçage Evo Lift	177
4.4	TABLEAU DE RÉGLAGE PARAMÈTRES TIG	178
4.5	MENU DES PARAMÈTRES DE PULSATION	180
5	TIG DC APC	181
6	TIG DC XP	181
7	TIG AC	182
7.1	TIG MIX	184
8	SOUDAGE MMA	185
8.1	PROCÉDÉ MMA DC	186
8.2	PROCESO MMA AC	186
8.3	PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ MMA DC/AC	186
9	AUTRES FONCTIONS DU PANNEAU	187
9.1	GESTION JOB	187
9.1.1	Mémoriser un JOB de soudure	187
9.1.2	Modifier un JOB	187
9.1.3	Supprimer un JOB	188
9.1.4	Copier un JOB	188
9.1.5	Souder avec un JOB	188
9.1.6	Détails JOB	189
9.1.7	Sauvegarde et chargement d'un JOB depuis un support USB	189
9.2	MENU ÉTAT DU GÉNÉRATEUR	189
9.3	MENU ACCESSOIRES	190

9.3.1	Groupe de refroidissement	190
9.3.2	Welding Mask.....	191
9.3.3	Gas regulation Kit.....	191
9.3.4	Potentiometer input.....	191
9.3.5	Secondary panel	191
9.4	MENU PARAMÉTRAGES	192
9.4.1	Réglage de l'horloge et de la langue	192
9.4.2	Gestion USB.....	193
9.4.3	Paramètres du réseau local	195
9.4.4	Fonctions avancées	196
9.4.5	Restaurer les paramètres d'usine.....	196
9.4.6	Production Mode.....	196
9.4.7	Gestion utilisateurs.....	196
9.4.8	Nom du générateur et de l'installation.....	198
9.5	CONTRÔLE QUALITÉ	199
9.5.1	Barre d'état.....	199
9.5.2	Menu Infos.....	199
10	APPLICATION WEB.....	200
11	CONFIGURATION DU ROBOT	201
11.1	DESCRIPTION DU SYSTÈME	202
11.2	PROCÉDURE DE CONNEXION	203
11.3	RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP ET DES TERMINAISONS.....	204
11.4	CONNECTEURS ARRIÈRE POUR L'INTERFACE ROBOT ET LES ACCESSOIRES	204
11.4.1	Connecteur CN1 - 10 pôles femelle.....	204
11.4.2	Connecteur CN2 - 7 pôles femelle	205
11.4.3	Connecteur CN3 - 7 pôles femelle	206
11.4.4	Connecteur CN4 - 10 pôles femelle.....	206
11.5	PARAMÈTRES DE CONFIGURATION DE L'INTERFACE ROBOT.....	207
12	PROCÉDÉS SUPPLÉMENTAIRES	207
12.1	PROCÉDÉ DE SOUDAGE AU PLASMA	207
12.2	PROCÉDÉ TIG À FIL FROID.....	208
13	QUALITY CONTROL	208
14	TEST	208
15	DONNÉES TECHNIQUES	209
16	CODES D'ERREUR	212

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES À SOUDER À L'ARC

IMPORTANT : AVANT D'UTILISER L'APPAREIL, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL ET VEILLER À BIEN COMPRENDRE TOUTES LES INSTRUCTIONS QU'IL CONTIENT.

IMPORTANT : Avant la lecture de ce manuel d'instructions, lire attentivement et veiller à bien comprendre les « Mises en garde générales » réf. 3301151.

Droits d'auteur.

Les droits d'auteur de ce mode d'emploi appartiennent au fabricant. Le texte et les figures correspondent à l'équipement technique de l'appareil au moment de l'impression sous réserve de modifications. Aucun extrait de cette publication ne peut être reproduit, stocké dans un système d'archivage ou transmis à des tiers sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable du fabricant. Nous vous saurions gré de nous signaler des erreurs et des suggestions éventuelles afin d'améliorer le mode d'emploi.

Conserver toujours ce manuel sur le lieu d'utilisation de l'appareil pour toute consultation ultérieure.

L'équipement doit être utilisé exclusivement pour réaliser des opérations de soudage ou de découpe. Ne pas utiliser cet appareil pour charger des batteries, dégivrer des tuyaux ou démarrer des moteurs.

Seul le personnel expérimenté et formé peut installer, utiliser, entretenir et réparer cet équipement. Le personnel expérimenté est une personne qui peut évaluer le travail qui lui est confié et déterminer les risques éventuels en vertu de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience.

Toute utilisation divergeant de ce qui est expressément indiqué et mise en œuvre différemment ou contrairement à ce qui est précisé dans cette publication, constitue un usage impropre. Le fabricant décline toute responsabilité découlant d'un usage impropre pouvant causer des accidents corporels et d'éventuels dysfonctionnements de l'installation.

Cette exonération de responsabilité est prévue dès la mise en service de l'installation par l'utilisateur.

Le respect de ces instructions comme les conditions et méthodes de mise en service, de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance de l'appareil ne peuvent pas être vérifiés par le fabricant.

Une mise en service inappropriée peut entraîner des dommages matériels et éventuellement corporels. Par conséquent, le fabricant décline toute responsabilité en cas de pertes, dommages ou frais découlant ou liés de quelque manière que ce soit à une mauvaise mise en service, à un mauvais fonctionnement ou à un usage et une maintenance impropres.

Le raccordement en parallèle de deux ou plusieurs générateurs n'est pas autorisé.

Pour tout raccordement en parallèle de plusieurs générateurs, demander à CEBORA une autorisation écrite. Celle-ci définira et autorisera, conformément aux réglementations en vigueur en matière de produits et de sécurité, les modalités et les conditions de l'utilisation demandée.

La mise en service et la gestion de l'équipement/l'installation doivent être conformes à la norme IEC/CEI EN 60974-4.

La responsabilité concernant le fonctionnement de cette installation est expressément limitée à la fonction de l'installation. Toute autre responsabilité, de quelque type que ce soit, est expressément exclue. Cette exonération de responsabilité est prévue dès la mise en service de l'installation par l'utilisateur.

Le respect de ces instructions, ainsi que les conditions et les méthodes de mise en service, de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance de l'appareil indiquées dans le manuel 3301151 ne peuvent pas être vérifiés par le fabricant.

Une mise en service incorrecte peut causer non seulement des dommages matériels mais aussi, par conséquent, des dommages aux personnes. Par conséquent, le fabricant décline toute responsabilité en cas de pertes, dommages ou frais découlant ou liés de quelque manière que ce soit à une mauvaise mise en service, à un mauvais fonctionnement ou à un usage et une maintenance impropres.

Le générateur de soudage/découpe est conforme aux réglementations mentionnées sur la plaque signalétique du générateur. Le générateur de soudage/découpe peut être intégré dans des installations automatiques ou semi-automatiques.

C'est à l'installateur qu'il incombe de vérifier la parfaite compatibilité et le fonctionnement correct de tous les composants utilisés dans l'installation. Par conséquent, Cebora S.p.a. décline toute responsabilité en cas de fonctionnement défectueux ou de dommages causés, aussi bien à ses générateurs de soudage/découpe qu'aux composants de l'installation, par le défaut de vérification de la part de l'installateur.

1 SYMBOLES

	DANGER	Indique une situation de danger imminent qui pourrait entraîner des blessures graves.
	AVERTISSEMENT	Indique une situation de danger potentiel qui pourrait entraîner des blessures graves.
	PRUDENCE	Indique une situation de danger potentiel qui, en cas de non-respect, est susceptible d'entraîner des blessures corporelles mineures et des dommages matériels aux équipements.
MISE EN GARDE !		Fournit à l'utilisateur des informations importantes dont le non-respect est susceptible d'endommager les équipements.
INDICATIONS		Procédures à suivre pour utiliser de manière optimale l'équipement.

Selon la couleur de l'encadré, l'opération peut représenter une situation de : DANGER, AVERTISSEMENT, PRUDENCE, MISE EN GARDE ou INDICATION.

2 MISES EN GARDE



Avant de manutentionner, déballer, installer et utiliser le générateur de soudage, il faut impérativement lire les MISES EN GARDE contenues dans le manuel 3301151.

2.1 Plaquette des mises en garde

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.

B. Les galets du dévidoir peuvent blesser les mains.

C. Le fil de soudage et le groupe dévidoir sont sous tension pendant le soudage. Garder à distance les mains et les objets en métal.



1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode de soudage ou le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
 - 1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode à mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
 - 1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol.
 - 1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible à la santé.
 - 2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
 - 2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalation.
 - 2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.
 - 3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudage.
 - 3.2 Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des incendies. Garder un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
 - 3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
 - 4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
5. Lire les instructions avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes de mise en garde.

3 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ce poste à souder est un générateur de courant à technologie onduleur (inverter). Le générateur est construit conformément aux normes CEI 60974-1, CEI 60974-3, CEI 60974-10 (cl. A), CEI 61000-3-11 et CEI 61000-3-12.

Le générateur est adapté au soudage TIG avec amorçage par contact et haute fréquence, et gère également le procédé MMA (application manuelle uniquement). Le générateur peut également être doté d'un panneau de commandes extérieur art. 438.

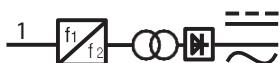
Le générateur en version robot (art. XXX.80) peut être utilisé pour des applications manuelles ou dans des applications robotisées où les commandes sont gérées au moyen d'un bus de terrain ou avec une interface analogique RAI 448 ou numérique 428.XX.

Le générateur dispose également d'un port Ethernet qui permet de se connecter à un réseau local (LAN) à l'aide du serveur Web intégré. À l'aide d'un simple navigateur, il est ainsi possible de gérer à distance les paramètres et les diagnostics du générateur.

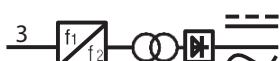
3.1 Explication des données de la plaque signalétique

N°

Numéro de série à mentionner sur chaque demande concernant le poste à souder.



Convertisseur statique de fréquence monophasé transformateur-redresseur.



Convertisseur statique de fréquence triphasé

MMA

Indiqué pour soudage avec électrodes enrobées.

TIG

Indiqué pour soudage TIG.

PW

Indiqué pour soudage plasma.

U0

Tension à vide secondaire.

X

Facteur de marche en pourcentage. Le facteur de marche exprime le pourcentage de temps, sur 10 minutes, durant lequel le poste à souder peut fonctionner à un courant de soudage I2.

Up

Tension d'amorçage haute fréquence pour procédé TIG

U2

Tension secondaire avec courant I2

U1

Tension nominale d'alimentation

1~ 50/60 Hz

Alimentation monophasée 50 ou 60 Hz

3~ 50/60 Hz

Alimentation triphasée 50 ou 60 Hz.

I1max

Courant maximal absorbé au courant I2 correspondant et à la tension U2.

I1eff

Valeur maximale du courant effectif absorbé en fonction du facteur de marche. Cette valeur correspond généralement au calibre du fusible (de type temporisé) à utiliser pour protéger l'appareil.

IP23S

Degré de protection du carter.

Degré 3 en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine peut être entreposée, mais elle ne peut pas être utilisée à l'extérieur en cas de précipitations à moins qu'elle n'en soit protégée.



Peut fonctionner dans des environnements présentant un risque électrique accru.

3.2 Mise en service



AVERTISSEMENT

Le raccordement d'appareils de forte puissance au réseau pourrait avoir des répercussions négatives sur la qualité de l'énergie du réseau. Des valeurs d'impédance de ligne inférieures à la valeur Zmax indiquée dans le tableau pourraient être requises pour la conformité aux normes CEI 61000-3-12 et CEI 61000-3-11. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer que l'appareil est raccordé à une ligne d'impédance correcte. Il est recommandé de consulter votre fournisseur d'électricité local.

Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique du poste à souder. Brancher une prise électrique appropriée à l'absorption de courant I1 indiquée sur la plaque signalétique. S'assurer que le conducteur jaune-vert du câble de l'alimentation est branché au bornier de masse.



AVERTISSEMENT

Le calibre du disjoncteur magnéto-thermique ou des fusibles, placés entre le réseau d'alimentation et l'appareil, doit correspondre au courant I1 absorbé par la machine. Vérifier les données techniques de l'appareil.

ATTENTION ! En cas d'utilisation de rallonges électriques, la section des câbles d'alimentation doit être adéquatement dimensionnée. Ne pas utiliser de rallonges électriques de plus de 30 mètres.



AVERTISSEMENT

Mettre l'appareil hors tension avant de le transporter.

Lors du transport de l'appareil, s'assurer que les directives et réglementations locales en vigueur en matière de prévention des accidents du travail sont respectées.

Pour déplacer le générateur, utiliser un chariot élévateur et positionner ses fourches en tenant compte de la position du centre de gravité du générateur.



DANGER

Il est impératif de n'utiliser l'appareil que s'il est raccordé à un réseau d'alimentation équipé d'une prise de terre.

L'utilisation de l'appareil raccordé à un réseau sans prise de terre ou à une prise sans contact pour ce conducteur est une forme de négligence très grave.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'éventuels dommages aux personnes ou aux biens.

L'utilisateur doit périodiquement faire vérifier par un électricien qualifié que la prise de terre de l'installation et l'appareil utilisé sont parfaitement efficaces.

MISE EN GARDE

Lorsque le commutateur G est positionné sur OFF, le message suivant s'affiche sur l'écran : Power Off. Attendre que ce message disparaisse de l'écran avant de rallumer l'appareil.

Si le générateur est rallumé alors que le message Power Off est encore affiché, la phase de démarrage n'aboutira pas.

3.3 Raccordement au réseau

Le générateur peut être alimenté par un motogénérateur. Pour choisir la puissance du motogénérateur, tenir compte des valeurs indiquées dans le Tableau 1.

Tableau 1

Art.	Puissance du motogénérateur requise
394	supérieure ou égale à 25 kVA
395	supérieure ou égale à 25 kVA
396	supérieure ou égale à 30 kVA
380	supérieure ou égale à 30 kVA
381	supérieure ou égale à 40 kVA

3.4 Levage et transport



DANGER

Pour les modalités de levage et de transport, consulter les Mises en garde, manuel 3301151.

3.5 Mise en œuvre



AVERTISSEMENT

L'installation de cette machine doit être faite par du personnel expérimenté. Toutes les connexions doivent être effectuées conformément à la réglementation en vigueur et dans le respect de la loi sur la prévention des accidents (norme CEI 26-36 et CEI/EN 60974-9).

Le générateur s'allume et s'éteint à l'aide du commutateur G.

3.6 Description de l'appareil

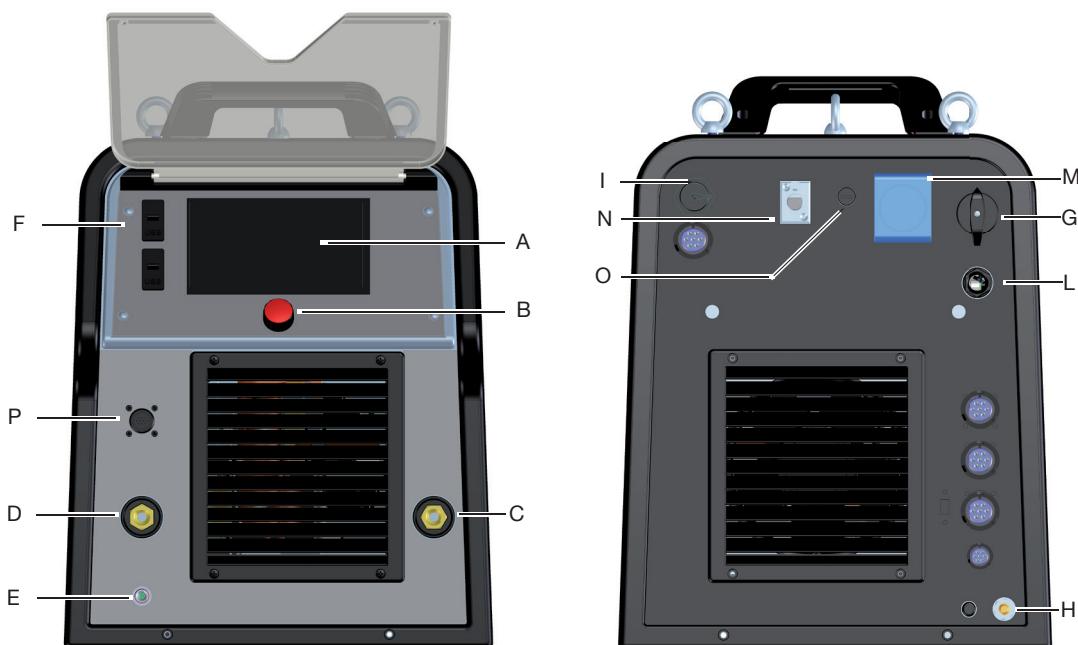
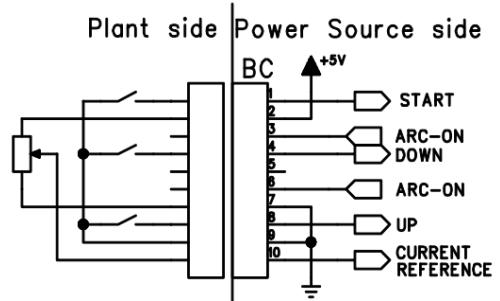


Fig. 1

- A** ÉCRAN
- B** BOUTON ROTATIF DE L'ENCODEUR
- C** BORNE DE SORTIE POSITIVE (+)
- D** BORNE DE SORTIE NÉGATIVE (-)
- E** RACCORD (1/4 GAZ)
- F** PORT USB
- G** INTERRUPTEUR
- H** RACCORD ENTRÉE DE GAZ
- I** PRISE ETHERNET
- L** CÂBLE DE SECTEUR
- M** PRISE GROUPE DE PUISSEANCE DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT
- N** PRISE DU PRESSOSTAT DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT
- O** PORTE-FUSIBLE
- P** CONNECTEUR 10 PÔLES COMMANDE À DISTANCE ET BOUTON DE MARCHE DE LA TORCHE

3.7 Description des connecteurs du panneau avant (P)

Broches	Description	Schéma de raccordement
1	Start digital input.	
2	+ 5Vdc voltage output for reference current external potentiometer power supply.	
3-6	Arc-ON Relay contact (30Vdc 125Vac, 0,5A max). arc lit = contact closed; arc off = contact opened.	
4	Down Digital input performs the welding current set point reduction.	
5	n.c.	
7	Gnd 0V for reference current external potentiometer power supply	
8	Up digital input; performs the welding current set point increasing	
9	Gnd 0V for external commands	
10	Current Ref. analog input welding current set point signal	



3.8 Description des connecteurs du panneau arrière

Pour les connecteurs CN1, CN2, CN3 et CN4, voir le paragraphe 13.4.

		Connecteur Ethernet 100 Mbit (LAN)								
	CN5	<p>Le connecteur est en option et est présent en cas d'utilisation du kit optionnel d'alimentation 24 Vcc pour routeur Wi-Fi extérieur art. 451.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CN5</th> </tr> <tr> <th>Broches</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+24 Vcc 2 A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 Vcc</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions du kit art. 451 réf. 3301068.</p>	CN5		Broches	Description	1	+24 Vcc 2 A	2	0 Vcc
CN5										
Broches	Description									
1	+24 Vcc 2 A									
2	0 Vcc									

3.8.1 Interface du groupe de refroidissement

La section relative au groupe de refroidissement indiquée sur la figure 1 comprend :

- M **Prise du groupe de refroidissement** du type shuko puissance maximale 230 Vca 500 W
- N **Porte-fusible** fusible T 2 A/230 V – Ø 5 x 20 mm
- O **Prise du pressostat groupe de refroidissement** : cette prise gère le pressostat du groupe de refroidissement et la reconnaissance du groupe.



AVERTISSEMENT

La prise M est utilisée exclusivement pour raccorder le groupe de refroidissement GRV12 Art. 1683 au générateur de soudage. La connexion d'autres équipements pourrait compromettre l'intégrité du générateur de soudage ou provoquer des anomalies de fonctionnement. CEBORA décline toute responsabilité en cas d'utilisation inadéquate du générateur et des accessoires raccordés.

3.9 Description de l'écran

Les générateurs de la ligne WinTIG sont dotés d'un afficheur LCD de 7" (A) fig. 1 et d'un écran tactile résistif qui permet de l'utiliser même avec des gants de soudage.



Lors de sa mise sous tension, l'écran affiche pendant 5 secondes toutes les informations concernant l'article de la machine, le numéro de série, la version du logiciel, la date de la mise à jour du logiciel, les options installées et l'adresse IP.

C'est ensuite la page-écran principale, contenant les réglages d'usine, qui s'affiche.

La page-écran principale est divisée en secteurs (S, R, Q...T : voir fig. 4) : chaque secteur accepte une commande tactile. La description des différents secteurs de l'écran est fournie ci-dessous.

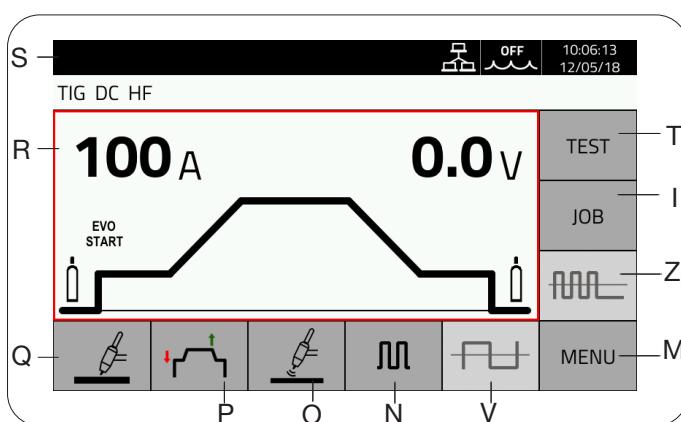
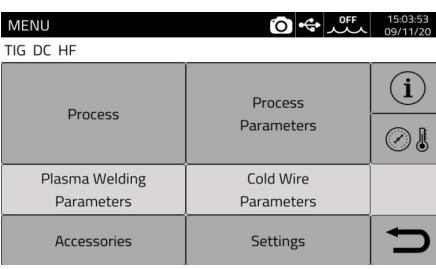


Fig. 4.

Secteur	Description
S	Barre d'état de l'écran principal
R	Menu pour le réglage des principaux paramètres de soudage.
Q	Sélection du type de procédé de soudage : TIG DC, TIG DC APC, TIG XP, TIG AC, MIX AC, MMA, MMA AC Plasma Welding (soudage plasma), TIG Cold Wire (avec fil froid). (*)
P	Sélection du type de démarrage : deux temps, quatre temps, trois niveaux, quatre niveaux.(**)
O	Sélection du type d'amorçage : HF, Lift, Evo Lift.
N	Sélection des paramètres de pulsation DC : fréquence facteur de marche, niveau du deuxième courant.
V	Sélection des paramètres du procédé AC : fréquence, équilibrage horizontal, équilibrage vertical, type de forme d'onde en pénétration et nettoyage.
M	Menu principal de paramétrage du procédé, paramètres de procédé, accessoires et réglages de la machine.
Z	Menu de réglage des paramètres du procédé MIX AC.
I	Menu de la gestion JOB
T	Menu test gaz et vitesse moteur.

(*) Si le mode de fonctionnement « robot » est activé, les procédés TIG CC APC, MMA, MMA AC ne sont pas disponibles.

(**) Si le mode de fonctionnement « robot » est activé, seul le démarrage 2 temps est disponible.

Parameters	OFF	17:23:03 03/11/20	Actions autorisées
TIG DC HF			
Final Slope Time	0.00 s		En tournant l'encodeur B il est possible de sélectionner une entrée dans la page-écran utilisée.
Crater Current	(10 A) 10.0 %		Presser l'encodeur B pour entrer dans un sous-menu ou confirmer un paramètre qui vient d'être modifié.
Crater Current Time	0.0 s		
Pulse	OFF		
EVO Start	OFF		
Extended Limits	OFF		
Advanced Parameters			 RETURN Presser le bouton pour revenir au menu de niveau supérieur.
			Sélection par contact d'une section du panneau (bouton).
			 Menu principal :
			

MISE EN GARDE

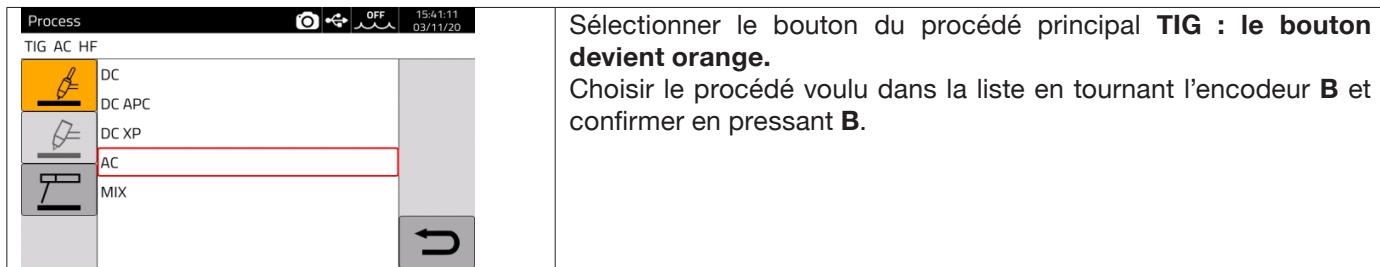
Il est possible que le logiciel ait été mis à jour : des fonctions qui ne sont pas décrites dans ces instructions d'utilisation pourraient être disponibles dans l'appareil utilisé et vice versa. Par ailleurs, les figures peuvent légèrement différer des éléments de commande présents sur l'appareil utilisé. Le fonctionnement de ces éléments de commande est toutefois identique.

4 SOUDURE TIG

Se référer au manuel 3301084 pour les détails relatifs aux modes opératoires et aux procédés disponibles avec l'interface robot.

4.1 Sélection du procédé de soudage :

Pour sélectionner un procédé de soudage parmi les procédés disponibles, sélectionner le bouton **Q** – fig. 4.



4.2 Modes de démarrage

Pour choisir le mode de démarrage, sélectionner le bouton **P** – Fig. 4. Les modes de démarrage sont les mêmes pour tous les procédés de type TIG.

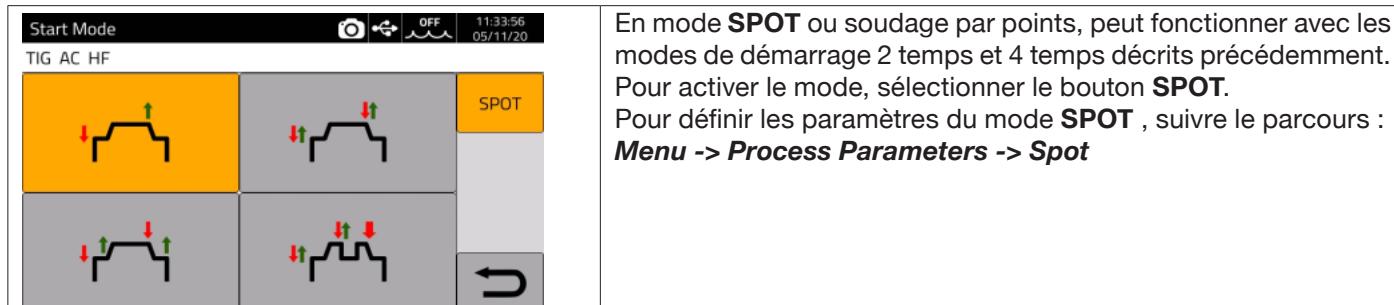


Le bouton de marche **START** pour les applications de type manuel est présent sur le connecteur **P** fig. 1.

	Mode 2 temps	Mode adapté aux opérations de soudage de courte durée ou robotisées. Presser le bouton de la torche pour commencer le soudage et le relâcher pour arrêter.
	Mode 4 temps	Modalité adaptée au soudage de longue durée. Pour la mise en marche et l'arrêt, presser et relâcher le bouton de la torche. Non disponible avec le mode robot activé.
	Mode 3 niveaux	À l'amorçage de l'arc, le courant atteint le 1er niveau ; si le bouton de la torche reste enfoncé, le courant reste sur le premier niveau. Si le bouton de la torche est relâché, le courant passe du 1er au 2e niveau durant la rampe; quand il atteint le 2e niveau, il reste sur ce niveau. Pour passer au 3e niveau de courant, il suffit de presser le bouton de la torche et le courant augmentera jusqu'à la 4e valeur sélectionnée durant la rampe paramétrée. Quand le bouton de la torche est relâché, le soudage s'interrompt et le post-gaz est effectué. Non disponible avec le mode robot activé.
	Mode 4 niveaux	Presser puis relâcher le bouton de la torche pour permettre à l'opérateur de passer d'un niveau à l'autre, préalablement paramétrés, aussi souvent qu'il le souhaite. Le soudage s'arrête quand l'opérateur maintient le bouton de la torche enfoncé pendant au moins 1 seconde. Non disponible avec le mode robot activé.
SPOT	Mode SPOT	Mode de soudage par points. Non disponible avec le mode robot activé.

4.2.1 Mode SPOT

Le procédé peut être utilisé pour la fixation ou les soudages de jonction de tôles en acier et en alliage CrNi jusqu'à une épaisseur d'environ 2,5 mm. Il est également possible de souder des tôles de différentes épaisseurs l'une sur l'autre.

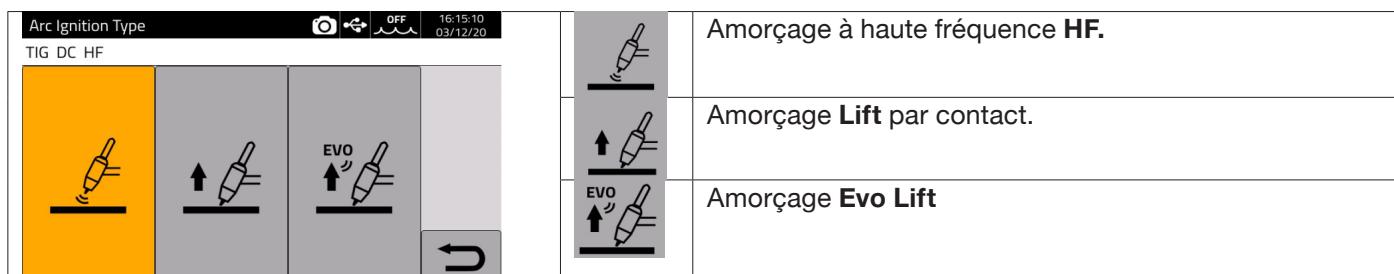


Configuration des paramètres du mode **SPOT** :

Parameters TIG AC HF Start Mode 2T Spot ON DEFAULT Spot Time 1.00 s Pause Time OFF Arc Ignition Type HF Preflow Time 0.1 s Postflow Time 10.0 s	Spot	ON	Mode SPOT activé
		OFF	Mode SPOT désactivé
Spot time		Durée du point de soudure	
		0,01 - 25 s	
Pause Time		Durée du temps de pause entre deux points consécutifs. (Fonction intermittence)	
		OFF – 5 s	

4.3 Modes d'amorçage de l'arc

Pour choisir le mode d'amorçage de l'arc de soudage, sélectionner le bouton **O** – Fig. 4.



4.3.1 Amorçage à haute fréquence HF

L'amorçage de l'arc se produit au moyen d'une décharge à haute fréquence/tension; la décharge s'arrête dès que le courant de soudage commence à circuler ou après une temporisation (3 s). Pour ce type d'amorçage, il n'est pas nécessaire de toucher la pièce à souder avec la pointe de l'électrode. Par rapport à l'amorçage par contact, l'amorçage **HF** permet de réduire le risque de salir la pièce à usiner avec l'électrode en tungstène. Toujours essayer d'amorcer l'arc à une distance maximale de 2 à 3 mm de la pièce à usiner.



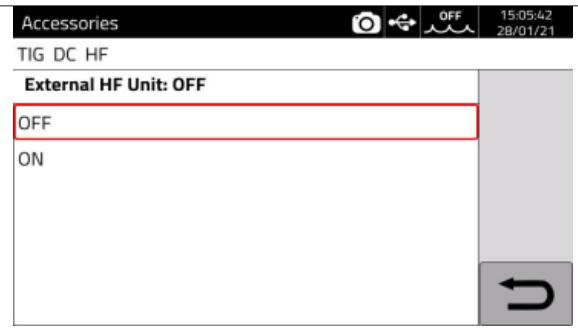
AVERTISSEMENT

Les générateurs de la ligne CEBORA WinTIG sont conformes aux réglementations en matière de dispositifs d'amorçage dans le secteur du soudage. Faire attention lors des usinages réalisés avec ce type de modalité. Dans certaines circonstances, l'amorçage HF peut causer une décharge électrique perceptible, mais non dangereuse pour l'opérateur. Pour l'éviter, porter un équipement approprié et veiller à ne pas travailler dans des locaux humides ou mouillés.

En cas d'utilisation du mode d'amorçage en HF, il est possible de définir deux autres paramètres :

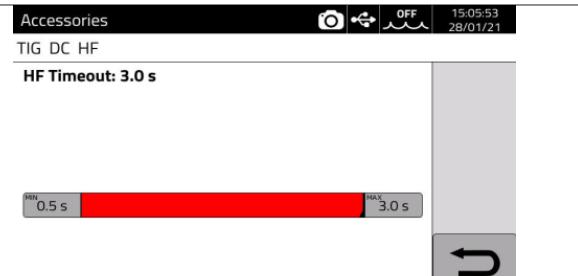
32.2.4.1 External HF Unit (Unité HF extérieure)

Ce paramètre est nécessaire pour permettre le fonctionnement du générateur avec un éventuel tiroir HF externe art. 450.00. Cette unité d'amorçage à distance s'utilise sur les installations où la longueur de la torche dépasse 5 mètres. Le recours à une unité d'amorçage extérieure empêche la haute fréquence de parcourir de longues distances, et de créer ainsi une interférence électromagnétique excessive dans le milieu environnant et une perte de puissance de la HF.

	Sélectionner Menu -> Accessories -> External HF Unit .
	OFF configuration par défaut. L'unité HF extérieure ne peut pas être utilisée. C'est la HF interne du générateur qui est utilisée pour l'amorçage.
	ON la HF interne du générateur est désactivée pour l'amorçage ; il est nécessaire d'utiliser l'art. 450.00 (unité HF extérieure pour les applications TIG.)

32.2.4.2 HF Timeout

Ce paramètre vous permet de modifier la durée de la HF à l'amorçage. Une fois ce laps de temps écoulé, si le courant de soudage ne circule pas sur la pièce, la séquence de démarrage doit être répétée, aussi bien dans le fonctionnement manuel que par robot. Ce paramètre est utile pour réduire au minimum les perturbations générées par la haute fréquence à cause d'un défaut d'amorçage.

	Sélectionner Menu -> Accessories -> HF Timeout
	Le réglage par défaut est de 3 s.

4.3.2 Amorçage Lift par contact

Avec ce type d'amorçage, l'électrode entre en contact avec la pièce à souder. La séquence de démarrage est la suivante :

- 1- Toucher la pièce à souder avec la pointe de l'électrode.
- 2- Presser le bouton de la torche; un courant très faible, qui n'abîme pas l'électrode lorsqu'elle est éloignée de la pièce, commence alors à circuler sur la pièce à souder.
- 3- Soulever la pointe de l'électrode de la pièce : l'arc électrique est ainsi amorcé, le courant de soudage voulu commence à circuler sur la pièce et le flux de gaz de protection est activé.

4.3.3 Amorçage Evo Lift

Ce type d'amorçage est particulièrement adapté au pointage de précision, car il permet de minimiser la salissure de la pièce sur le point d'amorçage. La séquence de démarrage est la suivante :

- 1- Toucher la pièce à usiner avec la pointe de l'électrode;
- 2- Presser le bouton de la torche;
- 3- Soulever la pointe de l'électrode de la pièce : dès que l'électrode est relevée, une décharge haute fréquence/tension est générée et amorce l'arc.

4.4 Tableau de réglage paramètres TIG

Les paramètres du procédé peuvent être réglés directement selon la séquence suivante :

- ◆ presser **B**
- ◆ tourner **B** pour sélectionner le paramètre
- ◆ presser **B** pour accéder à la modification des paramètres (le paramètre devient rouge)
- ◆ tourner **B** pour paramétriser la valeur souhaitée
- ◆ presser **B** de nouveau pour quitter le mode « modification ».

	Description	Min.	DÉF	Max.	U.M.	Rés.
	Durée de pré-gaz	0,1	0,1	10	s	0,1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1,0	s	0,1
	Hot Start AC (TIG AC HF) (TIG MIX HF)	0,1	1,6	6,0	mm	0,1
	Courant de premier niveau	3	25	I_SET	A	1
	Durée de premier niveau	0	0	30	s	0,1
	Durée de la rampe initiale	0	1,0	10	s	0,1
	Courant principal	3	100	I2_max(*)	A	1
	Courant intermédiaire	5	50	I2_max(*)	A	1
	Durée de la rampe finale	0	1,0	10	s	0,1
	Durée du courant de cratère	0	0	10	s	0,1
	Courant de cratère	3	10	I_SET	A	1
	Durée post-gaz	0,1	10	50	s	1 (0,1-25) s 5 (25-50) s

Tableau 1

(*)

Art.	I2_max
380	340 A
381	500 A
394	270 A
395	340 A
396	450 A

Les paramètres indiqués dans le tableau 1V, les modes de démarrage (HF, Lift, etc.), la gestion du démarrage (2 temps, 4 temps, etc.) et les paramètres de la pulsation peuvent être définis et modifiés dans la section **Menu->Parameters-> Process Parameters**.

Parameters		
TIG DC HF		
Start Mode	2T	DEFAULT
Spot	OFF	
Arc Ignition Type	HF	
Preflow Time	0.1 s	
Postflow Time	1.7 s	
Gas Flow	20.0 l/min	
First Level Current	(25 A)	25.0 %

Parameters		
TIG DC HF		
Final Slope Time	0.00 s	DEFAULT
Crater Current	(10 A)	10.0 %
Crater Current Time	0.0 s	
Pulse	OFF	
EVO Start	OFF	
Extended Limits	OFF	
Advanced Parameters		

Le paramètre « Gas flow » indique le débit de consigne du gaz de protection si le kit art. 436 est présent.
En l'absence de ce kit art. 436, ce paramètre est utilisé pour quantifier le gaz envoyé dans les compteurs de soudage (ensembles soudés).

Le menu comprend l'entrée supplémentaire des **Advanced Parameters** du procédé TIG; pour l'utilisation de ces paramètres, contacter l'assistance technique de Cebora.

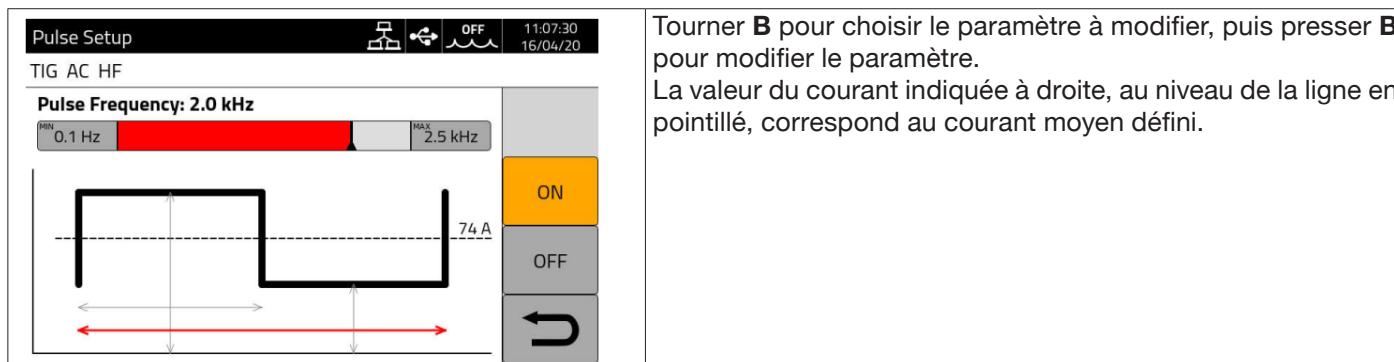
(**) Grâce au paramètre EVO START, une série d'impulsions, générée au démarrage, assure une meilleure jonction des deux bords du matériau à souder. Le réglage de ce paramètre dépend de la forme géométrique des pièces à souder.

4.5 Menu des paramètres de pulsation.

Le courant de soudage, en particulier sur les tôles fines, peut créer un écoulement vers le bas du bain de fusion si le courant est élevé, ou une mauvaise fusion si le courant est faible. La fonction **Pulse TIG** se révèle utile en de tels cas. Grâce à la fonction **Pulse TIG**, de petites sections du point de soudure sont rapidement fondues et aussitôt resolidifiées. La fonction **TIG-Pulse** est utilisée pour le soudage de faibles épaisseurs. Cette fonction fonctionne automatiquement en lien avec le moteur à fil froid art. 1649 pour les applications avec des génératrices /80.

Pour accéder aux paramètres du TIG pulsé, sélectionner le bouton **N – fig. 4**, ou

Menu -> Process Parameters -> Pulse



Tourner **B** pour choisir le paramètre à modifier, puis presser **B** pour modifier le paramètre.
La valeur du courant indiquée à droite, au niveau de la ligne en pointillé, correspond au courant moyen défini.

Paramètre	Min.	DÉF	Max.	UM	Rés
Facteur de marche	10	50	90	%	1
Niveau du courant pulsé	0	50	100	A	0,1
Fréquence du courant pulsé	0,1	1,0	2,5 kHz	Hz	0,1 (min)

Dans le soudage TIG pulsé, le paramètre relatif au niveau du pulsé sert à maintenir l'arc allumé et suffisamment fluide entre deux impulsions successives ; pendant le niveau de courant élevé, la gouttelette se détache de la baguette de métal d'apport. La fréquence des pulsations est particulièrement importante : plus la fréquence est élevée, plus l'arc devient stable et étroit ; de plus la pénétration dans la pièce à souder augmente. L'apport thermique de la soudure est quant à lui influencé par le facteur de marche.

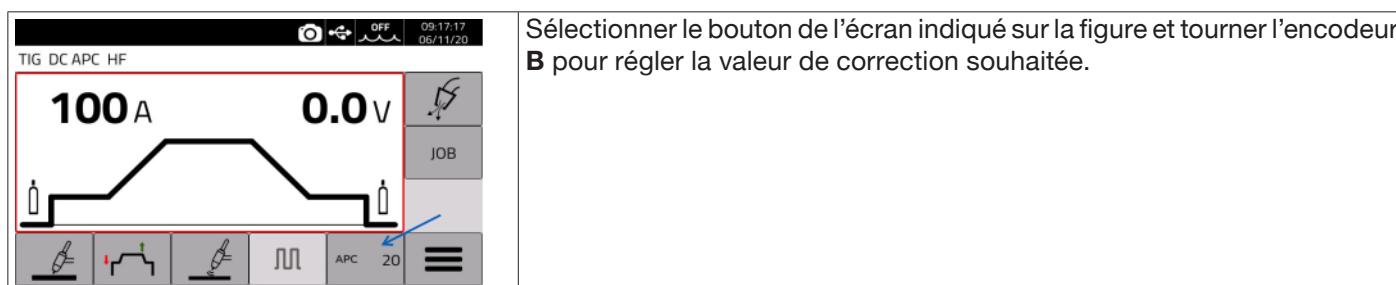
5 TIG DC APC

Ce procédé permet de maintenir un apport thermique constant sur la pièce. Ainsi, lorsque la longueur d'arc est réduite, et donc que la tension de soudage diminue, le courant augmente automatiquement; inversement, si la longueur de l'arc augmente, ainsi donc que la tension de soudage, le courant diminue automatiquement. L'opérateur contrôle ainsi l'apport thermique et la pénétration uniquement avec le mouvement de la torche.

L'amplitude de la variation de courant par unité de tension est réglable à travers le paramètre APC.

Par exemple, si l'APC regulation est de 20 A/V et que, pendant le soudage, la tension de soudage augmente de 1 V par rapport à la tension nominale du procédé TIG, le courant diminue au maximum de 20 A ou jusqu'à ce que la tension revienne à la tension nominale initiale.

Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **Q - Fig.4** sur la page-écran principale puis sélectionner **DC APC** grâce à l'encodeur **B**.



La valeur de correction peut être réglée sur la page-écran principale ou dans le menu des **Paramètres du procédé : Menu -> Process Parameters -> APC Regulation**

APC Regulation	(1 – 80) A/V
-----------------------	---------------------

MISE EN GARDE

Le procédé APC n'est pas disponible lorsque le mode robot est activé.

6 TIG DC XP

Le procédé TIG DC XP est un procédé de soudage où le courant pulsé à très haute fréquence crée un bain de soudage plus concentré et pénétrant, et assure un confort acoustique optimal. L'utilisation de ce procédé permet d'atteindre des vitesses de soudage supérieures à celles d'un procédé TIG DC standard. Dans ce procédé, il est possible de régler tous les paramètres valables pour le procédé TIG DC classique, y compris la pulsation.

Les paramètres de soudage à définir sont les mêmes que ceux du procédé TIG DC (voir tableau 1).

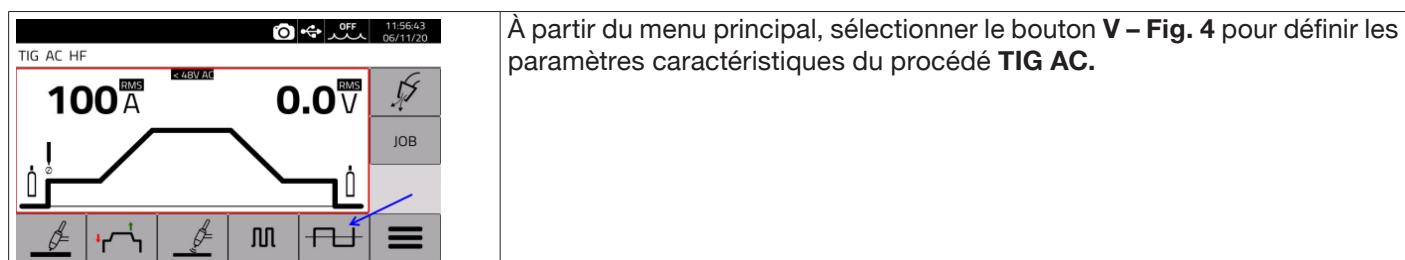
Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **Q - Fig.4** sur la page-écran principale puis sélectionner **DC XP** grâce à l'encodeur **B**.

La seule différence entre les procédés TIG DC et TIG DC XP réside dans la fonction de pulsation.

Pour le TIG DC XP, la fréquence maximale est de 300 Hz, alors qu'elle est de 2,5 kHz pour le TIG DC. Se reporter au tableau 1 pour le réglage des paramètres.

7 TIG AC

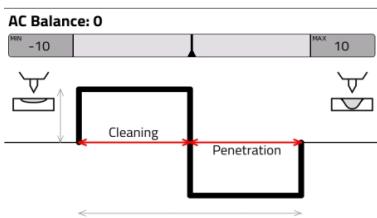
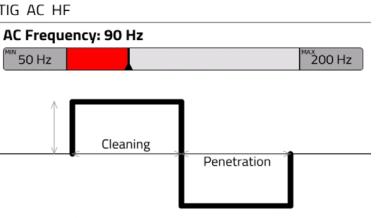
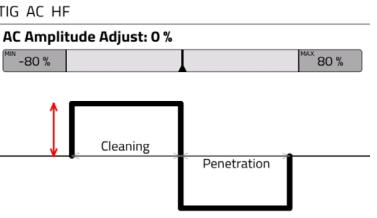
C'est le soudage AC (en CA) qui est utilisé pour souder l'aluminium et les alliages d'aluminium. La procédure est liée à un changement continu de la polarité de l'électrode de tungstène. Il existe deux phases (demi-ondes) : une phase positive et une phase négative. La phase positive provoque la rupture de la couche d'oxyde d'aluminium à la surface du matériau (effet dit de nettoyage) ; en même temps, une calotte se forme sur la pointe de l'électrode en tungstène. La taille de cette calotte dépend de la longueur de la phase positive. Rappelons qu'une calotte trop grosse conduit à un arc diffus et instable, avec une pénétration réduite. La phase négative refroidit l'électrode de tungstène, d'une part, et génère la pénétration nécessaire, d'autre part. Il est important de choisir correctement le rapport temporel (équilibrage) entre la phase positive (effet de nettoyage, taille de la calotte) et la phase négative (profondeur de la pénétration). C'est pourquoi le paramétrage de l'équilibre AC est nécessaire. L'équilibrage à zéro est calibré en usine. Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **Q - Fig. 4** sur la page-page-écran principale puis sélectionner **AC** grâce à l'encodeur **B**.



MISE EN GARDE

Ce procédé n'est pas compatible avec les générateurs TIG DC art. 380, 381.

Pour définir les paramètres du procédé TIG AC, suivre le parcours **Menu -> Process Parameters** : voir tableau 1. Quant aux paramètres relatifs au procédé AC, ils peuvent être sélectionnés dans la section **V - Fig. 4**. Dans la section **N**, tourner le bouton rotatif **B** pour sélectionner le paramètre à modifier appuyer sur le paramètre qui vous intéresse et modifier la valeur en tournant l'encodeur **B**. Une fois la modification effectuée, appuyer sur **B** pour confirmer. Le paramètre peut être modifié quand il devient rouge.

	Description	Min.	DÉF	Max.	UM	Rés
	AC Balance Règle le pourcentage de pénétration par rapport à la phase de nettoyage : plus la phase de nettoyage est longue, plus l'arrondissement de l'électrode est important.	-10	0	10	s	0,1
	AC Frequency Fréquence du courant alternatif de sortie	50	90	200	Hz	1
	AC Amplitude Adjust Le réglage du pic de pénétration et du nettoyage assure une amélioration de l'usure et de l'arrondissement de l'électrode.	-80	0	80	%	1

	Description	Min.	DÉF	Max.	UM	Rés
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-
AC Waveform Cleaning: Sine	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-

AC Balance

Équilibrage	Électrode positive Nettoyage	Électrode négative Pénétration	Oxyde	Arrondissement de l'électrode
0	33 %	67 %	Oxyde éliminé moyennement visible	Modéré
+10	23 %	87 %	Oxyde éliminé peu visible	Bas
-10	50 %	50 %	Oxyde éliminé très visible	Élevé

AC Frequency

Réglage de la fréquence de la forme d'onde de sortie.

Fréquence [Hz]	
50	Largeur bain de soudage élevée ; arc souple et peu contrôlable.
200	Largeur bain de soudage réduite ; arc stable, précis et maniable.

AC Amplitude Adjust

Réglage indépendant de l'amplitude de la demi-onde de pénétration et du nettoyage; permet de contrôler la chaleur sur la pièce à souder.

AC Amplitude Adjust	
+80 %	Pénétration et apport de thermique plus importants, vitesses en soudage élevées, moins d'arrondissement de l'électrode, zone d'élimination de l'oxyde peu visible.
-80 %	Moins d'apport thermique, arrondissement plus important de l'électrode, zone d'élimination de l'oxyde très visible.

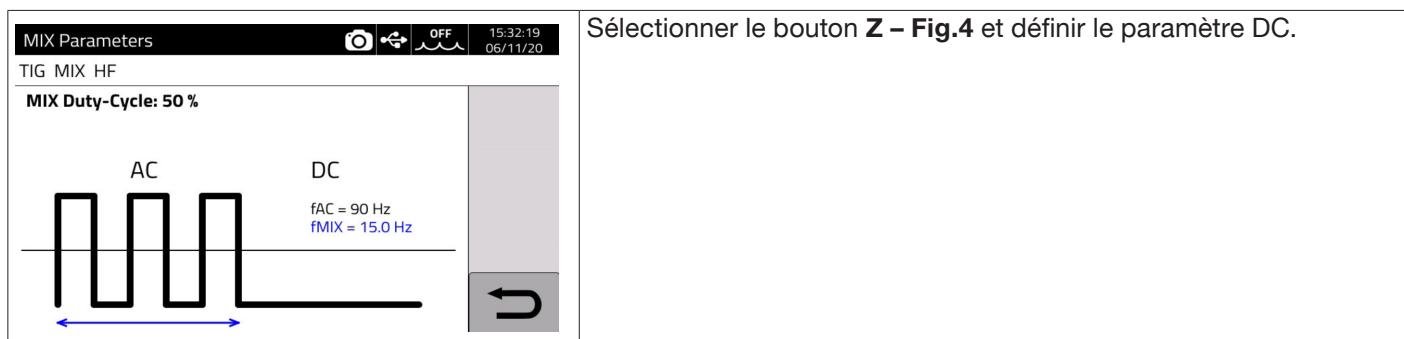
AC Waveform

Forme d'onde AC	
Carrée	Contrôle maximal du bain, vitesse élevée, arc stable, niveau sonore élevé
Sinusoïdale	Caractéristiques traditionnelles : arc doux, confort acoustique et fusion élevée du matériau de base.
Triangulaire	Apport de chaleur réduite, vitesses de soudage élevées et déformations basses de la pièce sur des épaisseurs fines

7.1 TIG MIX

Ce procédé de soudage vise à obtenir une plus grande pénétration que le soudage en courant alternatif sur l'aluminium et convient pour le soudage d'épaisseurs différentes. Le pourcentage de pénétration par rapport à la période du courant alternatif est paramétré. Ce type de soudage prévoit la répétition de 3 demi-ondes de courant alternatif et une quantité de courant continu (pénétration) réglable grâce au paramètre DC.

Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **Q** – Fig. 4 sur la page-écran principale puis sélectionner **MIX** grâce à l'encodeur **B**.



Le réglage du paramètre Mix Duty-Cycle permet de définir le pourcentage de courant continu de pénétration pendant la période de soudage **AC**.

Les paramètres de la composante de courant alternatif sont définis dans la section **V de l'écran par. 7**.

MISE EN GARDE

Le mode suivant n'est pas compatible avec les générateurs art. 380.XX et 381.XX.

8 SOUDAGE MMA

Les générateurs de la gamme WinTIG sont en mesure de traiter le procédé MMA aussi bien en mode AC qu'en mode DC. Ce poste à souder convient pour souder tous les types d'électrodes à l'exception des électrodes cellulosiques (AWS 6010).

- S'assurer que l'interrupteur de mise sous tension est sur 0 (OFF), puis connecter les câbles de soudage en respectant la polarité indiquée par le fabricant des électrodes qui seront utilisées ; raccorder, au plus près de la soudure, la pince du câble de masse à la pièce en veillant à ce qu'il y ait un bon contact électrique.
- Ne pas toucher la torche ou la pince porte-électrode et la pince de masse en même temps.
- Allumer la machine avec l'interrupteur de mise sous tension.
- Sélectionner le procédé MMA.
- Régler le courant selon le diamètre de l'électrode, la position de soudure et le type de joint à exécuter.
- Une fois la soudure exécutée, toujours éteindre le générateur en retirant l'électrode de la pince porte-électrode.



AVERTISSEMENT

Attention à la décharge électrique.

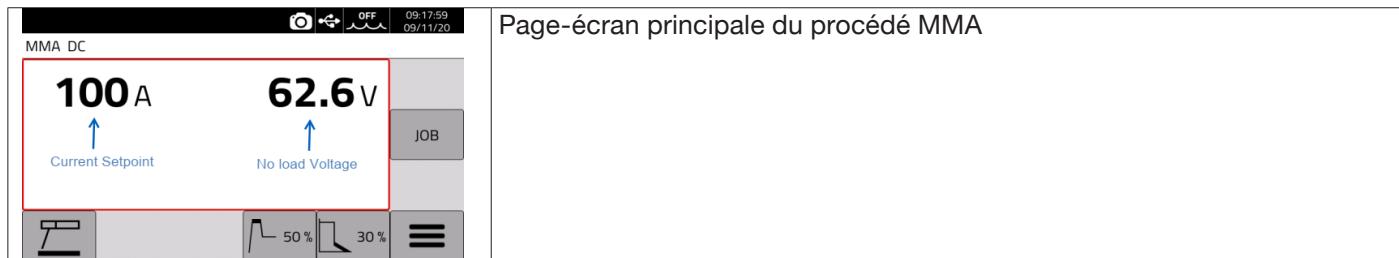
Lorsque l'interrupteur principal est positionné sur ON, l'électrode et la partie non isolée du porte-électrode sont sous tension. Il faut donc s'assurer que l'électrode et la partie non isolée du porte-électrode n'entrent pas en contact avec des personnes ou des composants conducteurs d'électricité ou mis à la terre (par exemple un corps extérieur, etc.).

MISE EN GARDE

Le procédé MMA n'est pas disponible lorsque le mode robot est activé.

8.1 Procédé MMA DC

Dans la section Q - fig. 4 de la page-écran principale, sélectionner **DC**



8.2 Processo MMA AC

Dans la section Q - fig. 4 de la page-écran principale, sélectionner **AC**



Dans le procédé MMA AC, la fréquence du courant de sortie est de 50 Hz et la forme d'onde de sortie est carrée.

8.3 Paramètres du procédé MMA DC/AC

	Description	Min.	DÉF	Max.	UM	Rés
	Hot Start Améliore les amorçages, même avec des électrodes aux propriétés d'amorçage médiocres.	0	50	100	%	1
	Arc Force 0 arc électrique avec quelques projections peu défini 100 arc électrique avec projections mais stable	0	30	100	%	1
	Hot start time. À régler en fonction du diamètre de l'électrode à souder.	0	0,15	1	s	0,01
	Antistick. Fonction qui ne permet pas à l'électrode de coller à la pièce	OFF	ON	-	-	-
	Cut off Voltage. Tension d'interruption de l'arc. Une fois la tension de consigne atteinte, l'arc s'éteint, ce qui permet d'éviter le risque d'éclat d'arc et de préserver l'électrode pour les amorçages suivants.	OFF	70	70	V	1
	VRD. Fonction qui réduit la tension à vide du générateur, nécessaire dans les environnements où il existe un risque élevé d'explosion.	ON	OFF			

MISE EN GARDE

Procédé MMA AC et fonction VRD non disponibles sur les générateurs 380 et 381.

MISE EN GARDE

Le procédé **MMA** n'est pas disponible sur les générateurs 394.80, 395.80, 396.80, 380.80 et 381.80 quand l'interface robot est active.

9 AUTRES FONCTIONS DU PANNEAU

9.1 Gestion JOB

Sur la page JOB, il est possible de mémoriser un programme de soudage et ses paramètres (procédé, amorçage, mode, etc.).

Les JOB disponibles sont numérotés de 1 à 99.

Les opérations qui peuvent être effectuées sur un JOB sont énumérées ci-dessous :

	Mémoriser
	Rappeler
	Éliminer
	Copier
	Détails du JOB sauvegardé.
	Sauvegarde sur support USB du JOB à conserver. Le format du fichier de destination est <i>nom_fichier.zip</i> . L'icône est présente si un support physique de mémorisation USB est connecté.

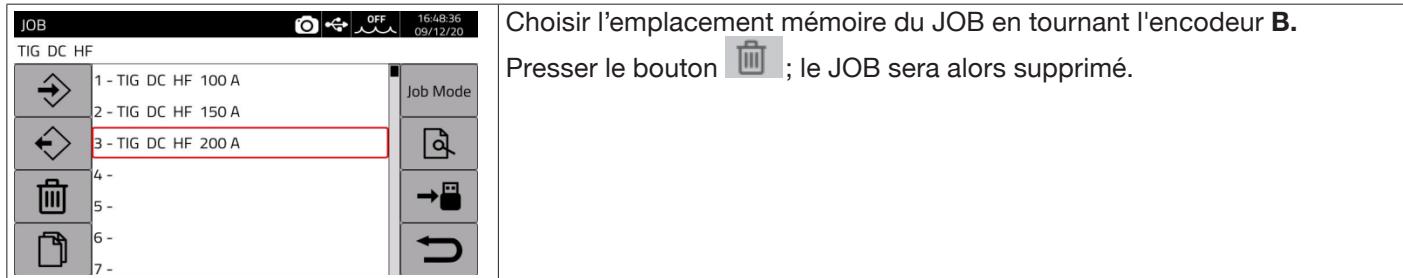
9.1.1 Mémoriser un JOB de soudure

	Choisir l'emplacement de la mémoire où mémoriser et confirmer en appuyant sur l'encodeur B. La description du procédé mémorisé s'affiche. Mémoriser en pressant la touche
--	--

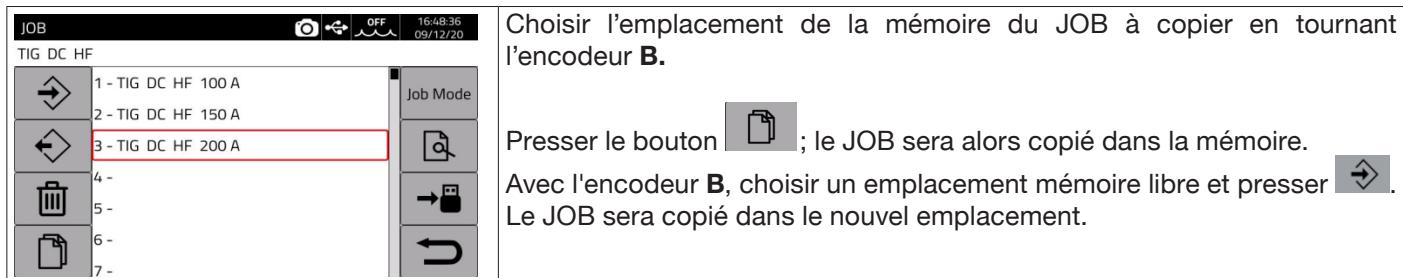
9.1.2 Modifier un JOB

	Sélectionner le JOB à modifier Le rappeler en pressant le bouton . Modifier les paramètres de soudage. Sélectionner JOB section I – Fig. 4. Écraser le JOB précédent, ou en créer un nouveau en sélectionnant un emplacement mémoire libre et en pressant
--	---

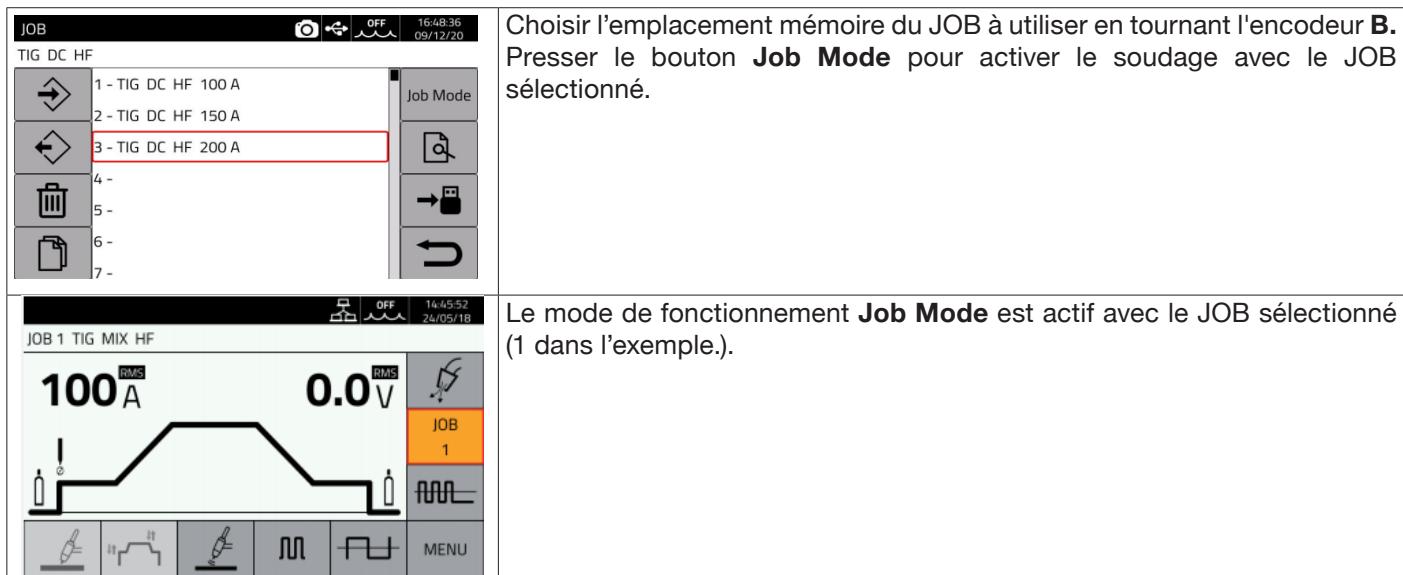
9.1.3 Supprimer un JOB



9.1.4 Copier un JOB



9.1.5 Souder avec un JOB



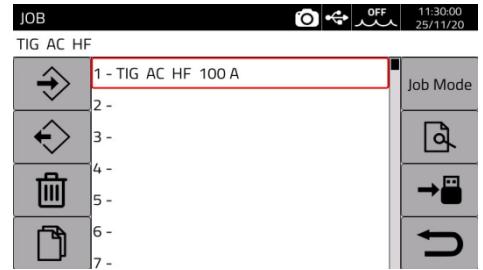
Il est possible de se déplacer entre les JOB mémorisés en paramétrant le mode Job Mode et en tournant le l'encodeur **B**, , ou en agissant sur les boutons de la torche UP/DOWN.

Le JOB peut être sélectionné lorsque la machine est en veille ou pendant qu'elle délivre du courant.

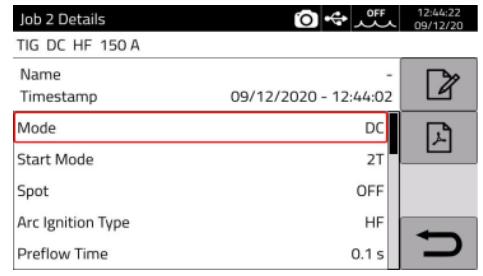
La commutation entre les différents JOB à arc amorcé N'EST PAS autorisée entre les procédés :

- TIG -> MMA,
- TIG -> PW
- TIG DC -> TIG DC XP.

9.1.6 Détails JOB



Presser le bouton 

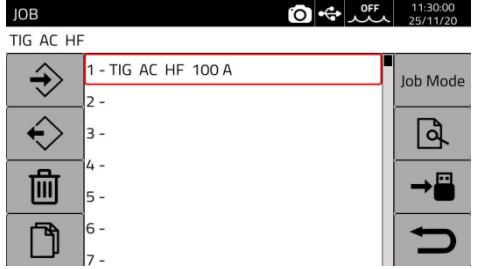


Avec les boutons suivants, il est possible :

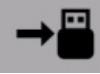
-  d'édition du nom du JOB ;
-  de sauvegarder au format PDF sur un support USB tous les paramétrages du JOB.

9.1.7 Sauvegarde et chargement d'un JOB depuis un support USB

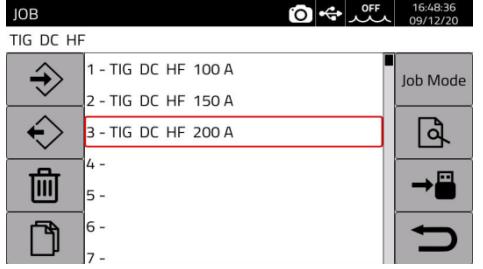
Pour sauvegarder un JOB sur un support USB :



Insérer un support de stockage dans le port USB.
Sélectionner le JOB à sauvegarder en tournant l'encodeur **B**.

Presser le bouton 
La sauvegarde est au format : *fichier_nom.zip*.

Pour charger le JOB individuel depuis le support USB :



Insérer un support de stockage dans le port USB.
Tourner l'encodeur **B** et sélectionner l'emplacement mémoire où le JOB


doit être chargé Presser le bouton 
Sélectionner le JOB précédemment enregistré *nom_fichier.zip* à partir du support **USB** et confirmer en pressant **B**.
Le JOB est maintenant présent à l'emplacement choisi.

9.2 Menu État du générateur

Le menu d'état du générateur permet de visualiser des informations sur la durée de soudage, le nombre d'amorçages, les températures internes du générateur, la quantité de fil distribuée, la vitesse des ventilateurs, les pressions et les débits des gaz.

Pour accéder au menu État du générateur, sélectionner **Menu** -> 

Power Source Status				15:04:00 09/11/20	
TIG DC HF					
Power Up Count	509			1/2	
Power Up Time	12:1:07				
I Output	0.0 A				
V Output	0.0 V				
Temperature 1	21.9 °C				
Temperature 2	21.9 °C				
Fan 1	0 %				
Fan 2	---				
I Motor	0.0 A				
V Motor	55.8 V				
Supplied Wire	0.0 m				

Power Source Status				15:04:03 09/11/20	
TIG DC HF					
Arc Pilot Current Measure	0.0 A				
Temperature 3	0.0 °C				
Gas Plasma Pressure Measure	0.0 Bar				
Gas Shield Pressure Measure	0.0 Bar				
Gas Plasma Flow Rate Measure	0.0 l/min				
Gas Shield Flow Rate Measure	0.0 l/min				
Water Flow Rate Measure (MAIN)	0.0 l/min				
Water Flow Rate Measure (AUX)	0.0 l/min				

9.3 Menu Accessoires

À partir du menu suivant, il est possible d'activer les différents accessoires disponibles dans le générateur.

MISE EN GARDE

Si des accessoires sont présents dans l'installation de soudage, ils doivent être raccordés au générateur avant la mise sous tension. Le raccordement et le retrait des accessoires avec le générateur allumé provoquent des problèmes de fonctionnement du système et peuvent même, dans des cas extrêmes, compromettre l'intégrité de l'installation de soudage. CEBORA S.p.a. ne fournit aucune garantie en cas d'utilisations inappropriées de l'installation de soudage.

Pour accéder au menu Accessoires, sélectionner **Menu->Accessoires**

Accessories				17:58:17 09/11/20	
TIG DC HF					
Water Cooling	OFF				
Welding Mask	OFF				
Wire Feeder Unit	OFF				
Plasma Welding Unit	OFF				
Quality Control	OFF				
Gas Regulator Kit	ON				
Potentiometer Input	ON				

Accessories				17:58:39 09/11/20	
TIG DC HF					
Wire Feeder Unit	OFF				
Plasma Welding Unit	OFF				
Quality Control	OFF				
Gas Regulator Kit	ON				
Potentiometer Input	ON				
Robot Interface	OFF				
Secondary Panel	OFF				

9.3.1 Groupe de refroidissement

Le groupe de refroidissement à associer au générateur WinTIG est l'article 1683 - GRV12.

Il est en option sur les générateurs Art. 380.XX, 394.XX mais est fourni de série sur les générateurs Art. 395.XX, Art. 396.XX et Art. 381.XX.

Dans la barre d'état **S**, l'icône du groupe de refroidissement est toujours présente et, dans la partie supérieure de l'icône, l'état du groupe est indiqué : ON, OFF, AUTO.

Accessories				16:13:38 16/11/20	
TIG DC HF					
Water Cooling: OFF					
OFF					
ON					
AUTO					

L'encodeur **B** permet de sélectionner/activer le mode de fonctionnement :

OFF Groupe de refroidissement désactivé.

ON Unité de refroidissement toujours allumé.

AUTO Groupe de refroidissement qui fonctionne de manière synchrone avec le procédé de soudage

9.3.2 Welding Mask

Système T-LINK qui permet, grâce à la communication sans fil, de réinitialiser le temps de réaction du filtre monté sur le masque du soudeur, de manière à garantir aux yeux une protection maximale et à réduire la fatigue oculaire. Pour plus de détails, se reporter au manuel d'utilisation de l'article 434.



Si le masque est reconnu, l'icône apparaît dans la section **S** de l'écran . Dès que le courant de soudage commence à circuler sur la pièce, le masque s'obscurecit automatiquement. Pour vérifier son bon fonctionnement, il suffit de presser la touche « OBSCURCIR » sur l'écran, et de vérifier que la vitre du masque s'obscurecit.

9.3.3 Gas regulation Kit

Ce kit permet un réglage précis du flux de gaz pendant le soudage et peut être utilisé uniquement pour les procédés de type TIG.

Pour plus de détails, se reporter au manuel d'instructions de l'article 436.

9.3.4 Potentiometer input

ON : permet de lire l'entrée potentiométrique sur le connecteur P.

OFF : les variations sur l'entrée potentiométrique sont ignorées.

9.3.5 Secondary panel

Le générateur de la série WinTIG peut gérer l'accessoire « panneau à distance » art. 438. Ce panneau permet de définir les principaux paramètres de soudage dans les procédés TIG. Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions du kit art. 438.

MISE EN GARDE

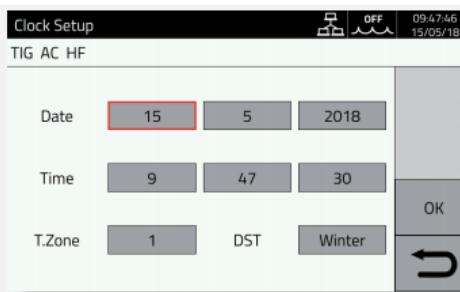
Chaque fois qu'un accessoire extérieur est raccordé, il faut se reporter au tableau des terminaisons de la section 11.3 pour un fonctionnement correct du système.

9.4 Menu Paramétrages

Ce menu permet de définir les paramètres de base du générateur de soudage :

	Presser Menu -> Settings pour accéder à la page des paramètres du générateur.
---	---

9.4.1 Réglage de l'horloge et de la langue

 	Sélectionner Clock Setup et presser B . Tourner B pour sélectionner l'entrée à paramétrier. Presser B pour confirmer l'entrée. Tourner B pour paramétrier la valeur souhaitée. Presser B pour confirmer la modification.
---	--

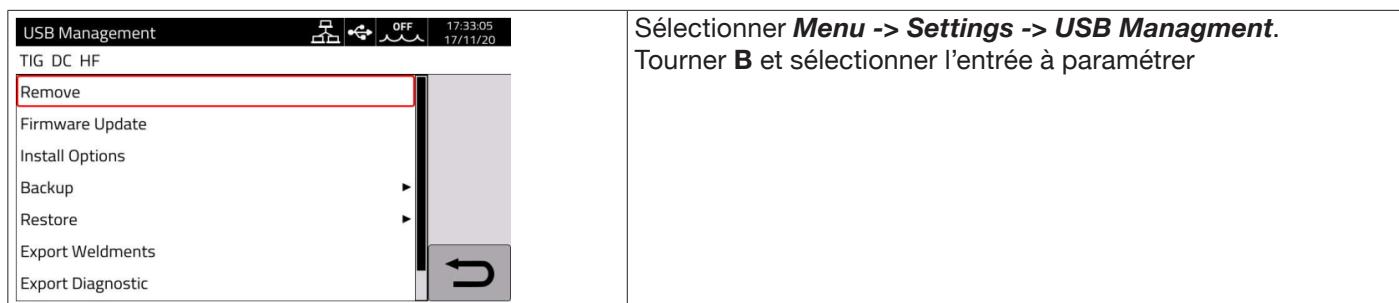
	Sélectionner Language et presser B . Tourner B pour choisir la langue souhaitée. Presser B pour confirmer.
--	--

Il est également possible de sélectionner le style de l'interface utilisateur de la même manière : **User Interface Style**

9.4.2 Gestion USB

À partir de cette entrée, il est possible d'effectuer diverses opérations avec une clé USB (clé de stockage) convenablement insérée dans l'un des deux ports USB positionnés sur le panneau avant du générateur.

Lorsqu'une clé USB est connectée à l'un des deux ports USB, l'icône apparaît dans la Barre d'état. 



Remove

Sélectionner cette entrée avant de retirer la clé du port USB.

Firmware Update

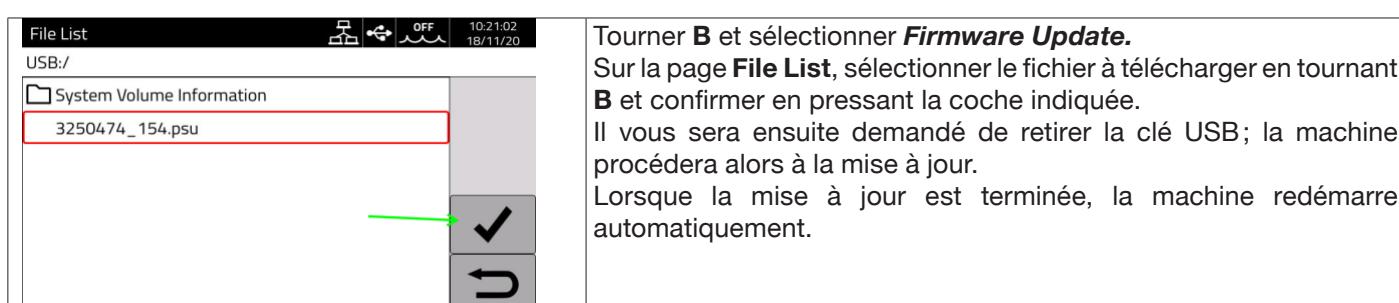
Sélectionner cette entrée pour effectuer la mise à jour du micrologiciel du générateur.

Le fichier de mise à jour chargé sur la clé USB doit avoir l'extension .psu.

Insérer la clé de stockage dans le port USB du générateur

INDICATIONS

L'opération de mise à jour n'entraîne pas la perte des programmes ni des données de soudage contenus dans la machine.

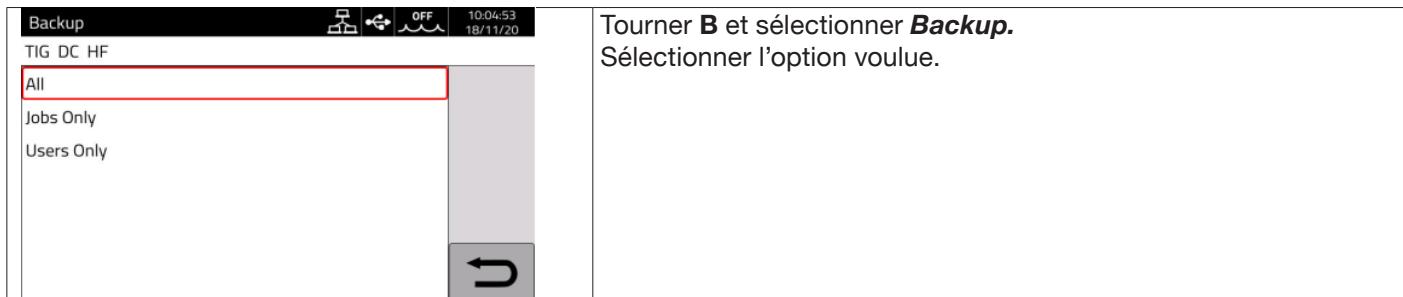


Install Options

Sélectionner cette entrée pour effectuer l'installation des options dans le générateur.

Backup

Sélectionner cette entrée pour sauvegarder les JOB et/ou les paramétrages des utilisateurs.

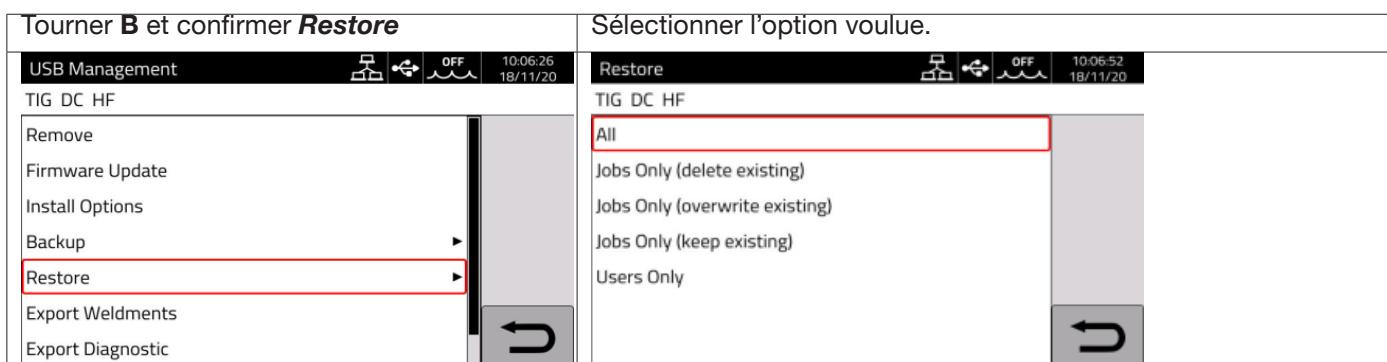


All	Sauvegarde aussi bien les JOB que les paramétrages de l'utilisateur
Jobs Only	Sauvegarde des JOB uniquement
Users Only	Sauvegarde de la liste des utilisateurs disponibles uniquement, avec l'option Art. 809

Restore

Sélectionner cette entrée pour restaurer les JOB ou les paramètres utilisateur précédemment sauvegardés sur une clé USB.

Insérer la clé USB dans l'un des deux ports du panneau avant.



All	Restaure tous les JOB et tous les paramétrages de l'utilisateur.
Jobs Only (delete existing)	Restaure les JOB sauvegardés sur la clé de stockage en supprimant les JOB existants
Jobs Only (overwrite existing)	Restaure des JOB sauvegardés sur la clé de stockage en écrasant les JOB existants
Jobs Only (keeping existing)	Restaure les travaux sauvegardés sur la clé de stockage, mais conserve les JOB existants
Users Only	Réinitialise uniquement la liste des utilisateurs (art. 809 VÉRIFIER)

Export Weldments

Un ensemble d'informations et de données relatives aux soudures effectuées peut être sauvegardé sur un support USB pour l'archivage ou pour une éventuelle utilisation par le client final.

Weldments											Art.395-U39501 Weldments [15-05-2020]	
ID	Job ID	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [J]	Supplied Gas [m³]	Supplied Gas [l]	Welder QC Order	Work	Piece
831		11-05-20 10:7	10.7	5.5	80	14.5	4443	10.6	1.8	A1234	ABCD	1
821		11-05-20 12:48:29	11.3	1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9	Commessa1234	WorkAAA1	
		12:42:07										

Les données sont exportées au format CSV.

Les ensembles soudés (Weldments) peuvent également être exportés à partir d'une application Web avec un PC connecté au générateur via un réseau local, en utilisant le port Ethernet dont chaque générateur est doté. Les données peuvent être exportées, au choix, au format CSV ou PDF, avec un maximum de 1000 enregistrements par fichier.

Export Diagnostic

Exporte sur un support USB les diagnostics des erreurs survenues dans le générateur de soudage. Le fichier exporté est au format PDF.

Les diagnostics peuvent également être exportés à partir de l'application Web, comme pour les ensembles soudés.

Load Dealer Infos

Permet de personnaliser, avec les données et le logo du revendeur, une éventuelle seconde page-écran de démarrage du générateur. Pour plus de détails, demander la procédure au service d'assistance technique CEBORA.

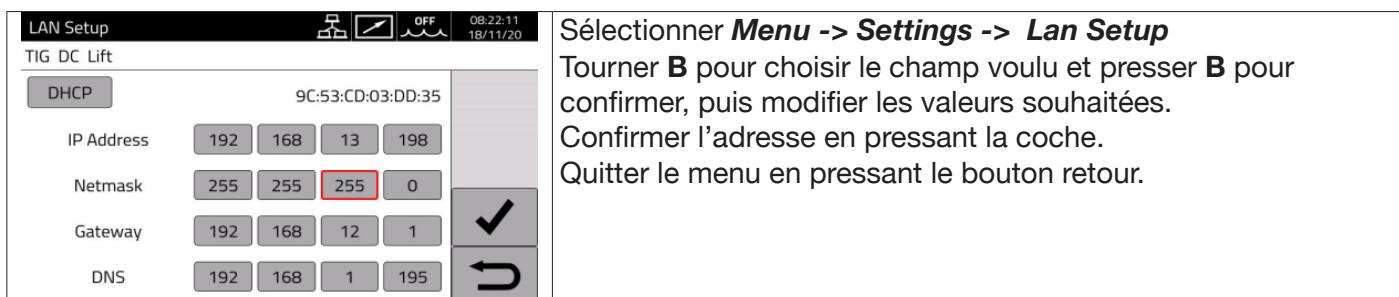
9.4.3 Paramètres du réseau local

Le générateur dispose d'un port Ethernet de 100 Mbit avec un serveur Web intégré qui permet de la connecter à un réseau local et donc de communiquer avec des ordinateurs et d'autres appareils connectés au même réseau local de manière standard et rapide.

L'adresse MAC de la carte réseau est affichée en haut à droite sur la page-écran de configuration.

Configuration du réseau :

Connecter le câble réseau au connecteur situé à l'arrière du générateur.



La configuration du réseau peut être effectuée en mode manuel ou automatique.

Manuel	Définir la valeur de chaque champ entre 0 et 255 pour IP Address et Netmask. Les champs Gateway et DNS peuvent être laissés à 0.0.0.0, car ils sont actuellement inutilisés. Confirmer la configuration en pressant la coche.
Automatique	Si un serveur DHCP est configuré dans le réseau pour l'attribution automatique des adresses, sélectionner le bouton DHCP en haut à gauche, puis confirmer en pressant la coche. Avec le bouton MENU -> Informations , il est possible de vérifier l'adresse IP en cours d'utilisation dans le générateur.

Si la communication réseau est établie avec succès, une icône fixe apparaît dans la barre d'état

Connexion par un navigateur

Lancer un navigateur (par exemple Google Chrome) sur l'ordinateur et taper dans la barre d'adresse du navigateur <https://<IP Address>> du générateur (par exemple :<https://192.168.14.157>) puis presser entrée pour ouvrir la page d'accueil de l'application Web Cebora.

9.4.4 Fonctions avancées

Pour l'intégration dans les systèmes informatiques avancés requis par l'industrie 4.0, le générateur expose une interface ouverte de type API REST qui permet l'échange de données au moyen de commandes standard. Une documentation détaillée du protocole d'application est disponible sur demande.

NOTE

Certificat

La connexion s'effectue grâce au protocole sécurisé (crypté) https; les navigateurs modernes affichent donc un message d'information relatif à la fiabilité du site visité (le générateur).

Pour passer ce contrôle, il est nécessaire d'installer sur l'ordinateur un certificat racine de confiance (fichier.crt) qui permettra de se connecter sans autre avertissement à toute la gamme de générateurs.

Le fichier peut être téléchargé directement à partir de l'application Web en utilisant l'icône

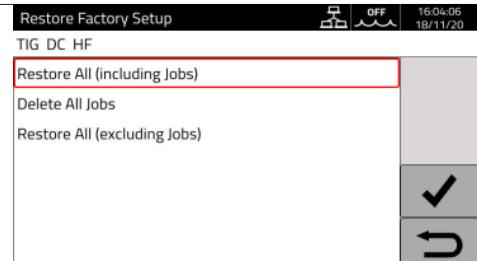
v. 1.3.3

La procédure d'importation de ce certificat dépend du navigateur utilisé et du type de système d'exploitation. Dans le cas de Chrome sur Windows, aller dans :

Paramètres → Paramètres avancés → Confidentialité et sécurité → Gérer les certificats.

9.4.5 Restaurer les paramètres d'usine

Sélectionner cette entrée pour **restaurer les paramètres d'usine**.

	Sélectionner Menu -> Settings -> Restore Factory Setup Avec B , sélectionner et confirmer l'entrée souhaitée.
---	--

Restore All (Including Jobs)	Réinitialise tout et supprime également les JOB mémorisés.
Delete All Jobs	Supprime uniquement tous les JOB mémorisés.
Restore All (Excluding Jobs)	Rétablissement tous les paramètres d'usine, à l'exception des JOB mémorisés.

9.4.6 Production Mode

Il s'agit d'une option logicielle du générateur : se reporter au manuel de l'article 817.

9.4.7 Gestion utilisateurs

Sur les générateurs de la série WINTIG, il est possible de gérer les utilisateurs du générateur en les répartissant par profil. En fonction du profil, certains réglages ou certaines actions du générateur de soudage sont ou ne sont pas autorisés.

	Sélectionner Menu->Settings->User Management . Choisir l'option voulue : OFF : Gestion du profil utilisateurs non activée Basic : Gestion de base du profil utilisateurs Advanced : Gestion avancée du profil utilisateurs, disponible uniquement si l'option logicielle art. 809 a déjà été activée.
--	---

Mode BASIC

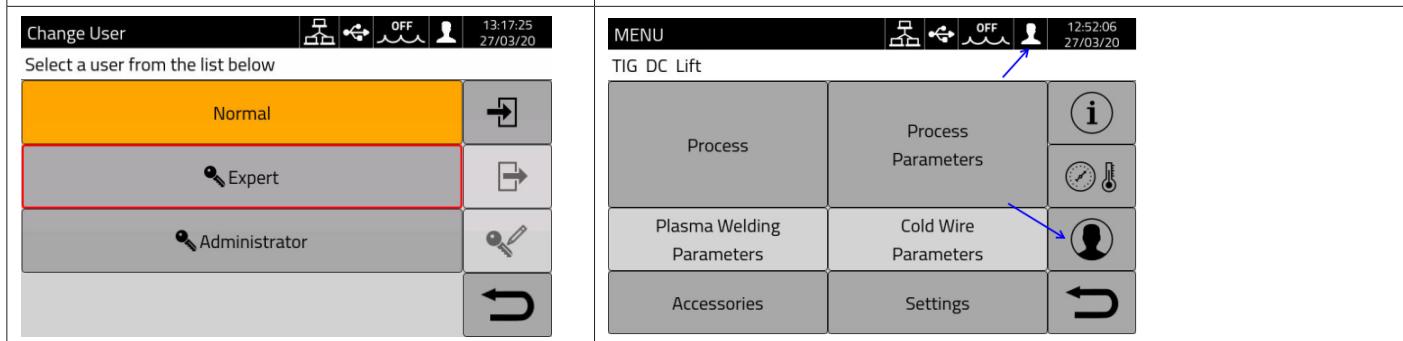
Il existe trois types de profil dans le mode **BASIC** :

PROFIL	DESCRIPTION	CODE PIN	CODE PIN PAR DÉFAUT	ICÔNE
Normal	Seuls les réglages indispensables au soudage sont autorisés.	Non	Non	Icône blanche
Expert	Tous les réglages relatifs au soudage et aux accessoires sont autorisés.	1-4 chiffres numériques	5555	Icône verte
Administrator	Tous les réglages et paramétrages de la machine sont autorisés.	1-8 chiffres numériques	9999	Icône rouge

Pour accéder au profil souhaité, utiliser l'encodeur **B** ou presser directement le bouton correspondant.

Ensuite, presser le bouton de connexion . 

Après avoir sélectionné le type de profil, les icônes indiquées sur la figure s'afficheront.



Pour les profils Expert et Administrator, un PIN numérique est demandé pour l'accès.

Pour modifier le code PIN, sélectionner le bouton  et saisir le nouveau code PIN.

Fonctions contrôlées

Vous trouverez ci-dessous une liste des fonctions possibles dont l'accès peut être conditionné.

Fonctions	Normal	Expert	Admin.
Changement de procédé (TIG – PW – MMA)	NON	OUI	OUI
Changement du mode de procédé TIG (DC/APC/XP/AC/MIX)	NON	OUI	OUI
Paramètres avancés TIG	NON	OUI	OUI
Gestion JOB (sauvegarder, supprimer, copier/coller, renommer)	NON	OUI	OUI
Activation/désactivation du JOB Mode (ON/OFF)	NON	OUI	OUI
Utilisation du JOB (si JOB Mode = ON, rappel uniquement si JOB Mode = OFF)	OUI	OUI	OUI
Accès au menu Paramétrages	NON	NON	OUI
Application Web (webapp)	NON (1)	OUI (2)	OUI (2)

(1) L'ACCÈS AU PANNEAU DE SERVICE EST DISPONIBLE UNIQUEMENT EN MODE « LECTURE » (EX. L'OPÉRATION DE RESTAURATION N'EST PAS AUTORISÉE).

L'ACCÈS AU PANNEAU DE COMMANDE N'EST PAS DISPONIBLE.

(2) ACCÈS ET FONCTIONNEMENT COMPLETS AU PANNEAU DE SERVICE ET AU PANNEAU DE COMMANDE.
POUR ACCÉDER AU PANNEAU DE COMMANDE, IL FAUT SE CONNECTER AVEC LE CODE PIN DU PROFIL UTILISATEUR CORRESPONDANT.

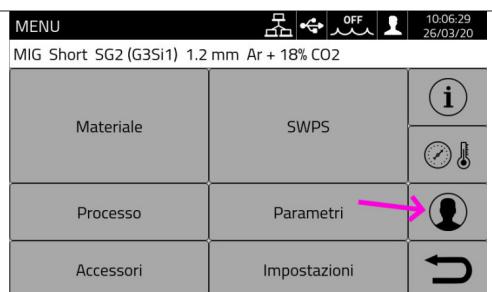
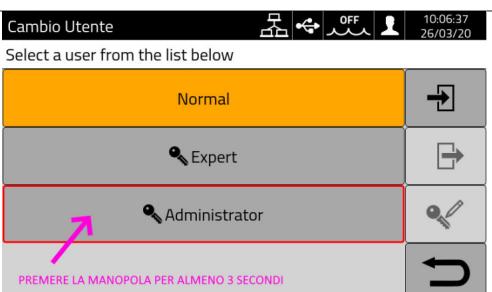
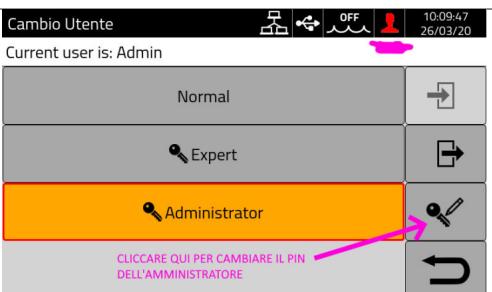
Procédure de récupération du code PIN

En cas d'oubli d'un code PIN d'un utilisateur Expert, il suffit de se connecter en tant qu'Administrator et de réinitialiser un nouveau code PIN utilisateur.

En cas d'oubli d'un code PIN de l'utilisateur Administrator, il est nécessaire de saisir un code de déverrouillage général (PUK) qui doit être demandé au service d'assistance CEBORA.

Le PUK est un code alphanumérique à 16 chiffres, différent pour chaque générateur.

Une fois que le PUK est reçu, effectuer la procédure suivante :

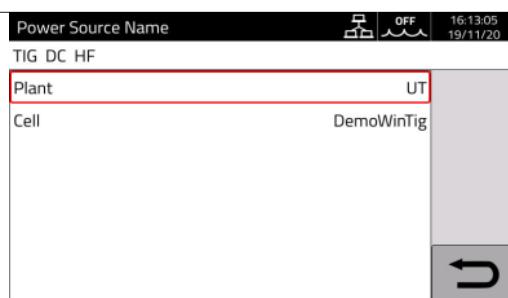
Sélectionner Paramètres utilisateur	Sélectionner utilisateur Administrator
	
Saisir le code PUK à 16 chiffres et confirmer en pressant la coche	Définir un nouveau code PIN pour le profil Administrator
	

Mode ADVANCED

Se reporter au manuel de l'article 809.

9.4.8 Nom du générateur et de l'installation

Dans cette section, il est possible de saisir des informations relatives au nom du générateur.

	<p>Sélectionner Menu -> Settings -> Power Source Name. Sélectionner l'entrée souhaitée et saisir la description voulue.</p>
---	--

9.5 Contrôle Qualité

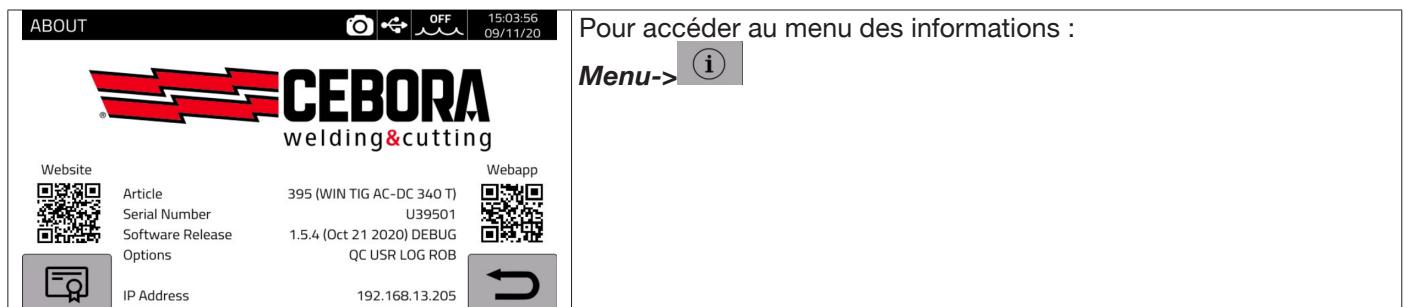
Se reporter au manuel de l'article 273.

9.5.1 Barre d'état

Le secteur **S – fig. 4)** du menu principal contient des informations sur l'état du générateur :

Symbole	Description
	Groupe de refroidissement : presser l'icône pour désactiver ou activer rapidement le groupe de refroidissement.
	Indique que la commande à distance Art. 187 ou Art. 193 est installée.
	Clé USB insérée : presser l'icône pour accéder rapidement au menu de gestion USB (voir paragraphe 9.4.4)
	Connexion réseau local activée : presser l'icône pour accéder rapidement aux paramètres du réseau local (voir le paragraphe 9.4.6).
	Gestion utilisateurs active : presser l'icône pour accéder rapidement aux paramètres des utilisateurs (voir paragraphe 9.4.9).
	Interface robot active
11:43:51 26/11/20	Date et heure : presser l'icône pour activer rapidement le réglage de la date et de l'heure (voir paragraphe 9.4.1).

9.5.2 Menu Infos



Pour ouvrir automatiquement la page du site Web de Cebora :



Pour ouvrir automatiquement l'application Web Cebora :



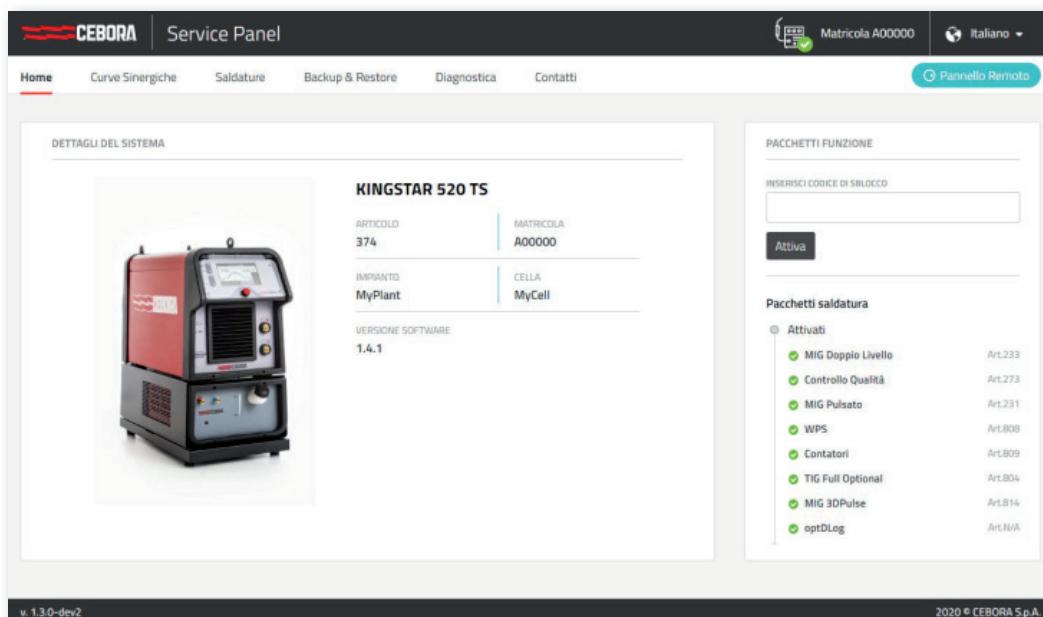
Tourner B pour visualiser les informations relatives au distributeur, si elles sont disponibles.

10 APPLICATION WEB

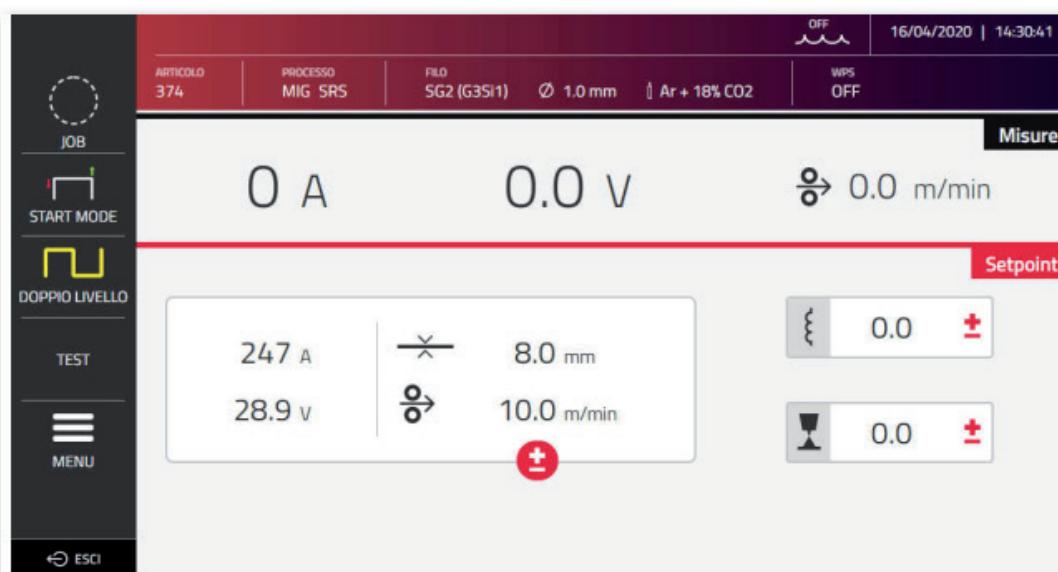
Les générateurs de la ligne WinTIG ont un serveur Web intégré qui permet d'accéder aux fonctions de la machine via une connexion Ethernet.

Pour configurer le serveur Web, il est nécessaire de définir les paramètres du réseau local (voir paragraphe 11.4.4). L'application Web consiste en un **Panneau de service** où vous pouvez :

- ◆ Visualiser les courbes synergiques disponibles
- ◆ Visualiser les valeurs des paramètres des soudures réalisées
- ◆ Effectuer une sauvegarde et une restauration (voir le paragraphe 11.4.2).
- ◆ Visualiser les diagnostics du générateur (voir le paragraphe 11.4.2).



De plus, l'application Web permet de gérer un panneau de commande virtuel (Remote Panel, panneau à distance) qui reproduit en substance le panneau de commande du générateur de soudage sur un ordinateur.



Le panneau de commande à distance requiert l'utilisation d'un écran de taille adéquate, au moins 7" comme celui d'une tablette. L'écran d'un smartphone n'est donc pas adapté.

11 CONFIGURATION DU ROBOT

LES FONCTIONS ET LES PROCÉDÉS DÉCRITS PRÉCÉDEMMENT DANS CE MANUEL SONT ÉGALEMENT DISPONIBLES POUR LES GÉNÉRATEURS EN VERSION AUTOMATISATION .80, À L'EXCEPTION DE CE QUI SUIT :

Chapitre	Procédé/Fonction	Description
4.2.1	Mode SPOT	Mode de soudage par points
5	TIG DC APC	Mode APC à apport de chaleur constant
8	Soudage MMA	Soudage à électrode AC et DC

ATTENTION :

LORSQUE LE MODE DE FONCTIONNEMENT ROBOT EST DÉSACTIVÉ DANS LES GÉNÉRATEURS EN VERSION AUTOMATISATION .80 (VOIR LE PARAGRAPHE 13.2), LES FONCTIONS ET LES PROCÉDÉS ÉNUMÉRÉS CI-DESSUS ET NORMALEMENT INHIBÉS SONT EN REVANCHE DISPONIBLES, CAR LE GÉNÉRATEUR AINSI CONFIGURÉ EST FONCTIONNELLEMENT ÉQUIVALENT AUX GÉNÉRATEURS EN VERSION MANUELLE.

TOUTES LES FONCTIONS ET TOUS LES PARAMÉTRAGES QUI SONT LA PRÉROGATIVE EXCLUSIVE DES GÉNÉRATEURS EN VERSION AUTOMATISATION LORSQUE LE MODE DE FONCTIONNEMENT DU ROBOT EST ACTIVÉ SONT DÉCRITS CI-DESSOUS (VOIR LE PARAGRAPHE 13.2).

11.1 Description du système

Le système de soudage WINTIG CEBORA est un système modulaire adapté au soudage des procédés suivants :

- ◆ TIG sans métal d'apport
- ◆ TIG avec fil froid associé au dévidoir art. 1649
- ◆ Soudage au plasma associé à la console de gaz art. 465.01.

Dans la configuration complète, le système peut être composé d'un générateur, d'un groupe de refroidissement intérieur/extérieur (en option), d'un dévidoir (en option), d'une console de soudage au plasma (en option), d'un panneau de commande à distance (en option) et d'une interface robot (en option), voir fig. 3.

Dans les applications robotisées, le générateur de soudage est toujours un nœud esclave de la ligne de communication, tandis que l'interface du robot art. 448/428.XX ou la commande robot extérieure est le nœud maître de la ligne.

Avant de commencer la configuration du générateur, s'assurer que la résistance de la ligne de communication CANopen entre le nœud maître et le nœud esclave (broches A et B de CN2) est égal à 60 ohms :

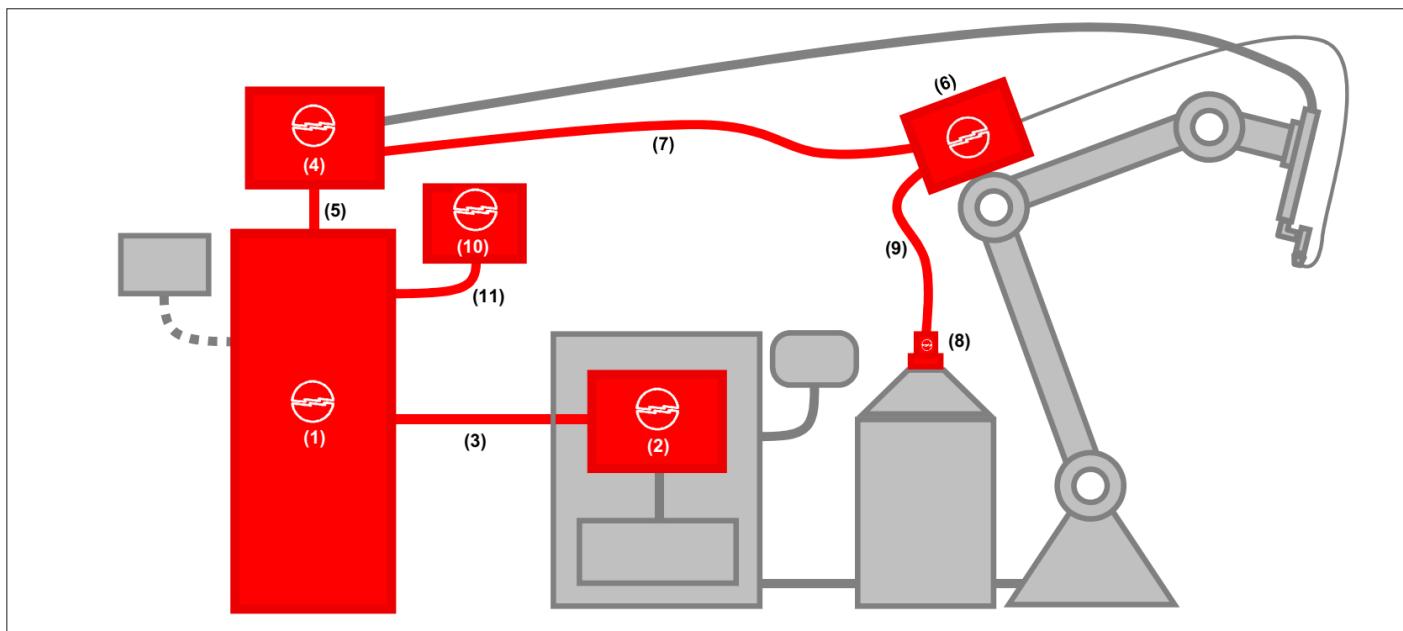


Fig. 2

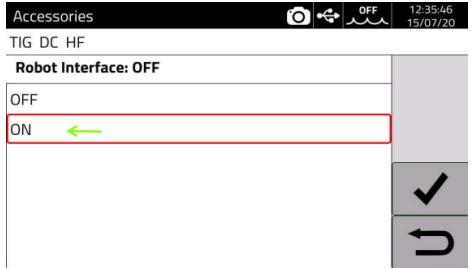
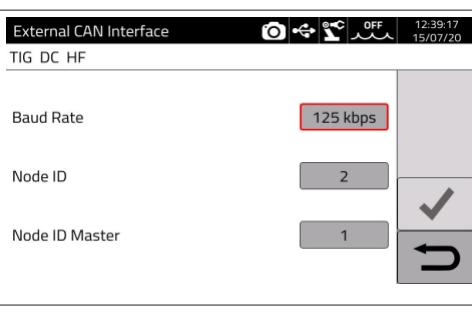
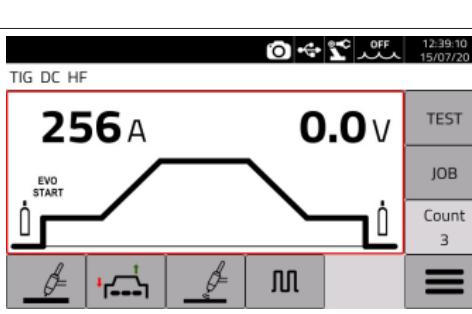
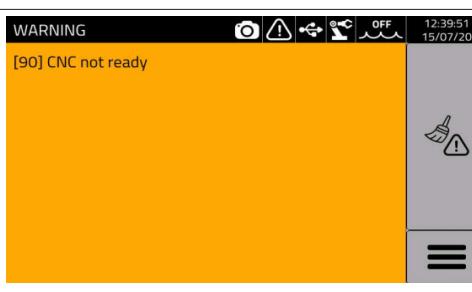
Position	Description	Article	En option
1	Générateur série WIN TIG Robot	394/395/396/ 380/381.80	-
2	Interface du robot	428.XX, 448	X
3	Connexion générateur – interface robot	2063	-
4	Console de soudage au plasma	465.01	X
5	Connexion générateur – console de soudage au plasma	2067	X
6	Dévidoir fil froid	1649	X
7	Connexion console de soudage au plasma – dévidoir	2062	X
8	Porte-bobine/raccord rapide	121/173	X
9	Gaine guide-fil	1935	X
10	Panneau à distance TIG/PW	438	X
11	Câble raccordement générateur - panneau à distance TIG/PW	2065	X

L'interfaçage avec une commande robot peut se faire de trois manières différentes ;

- ◆ Par interface analogique art. 448
- ◆ Par interface numérique art. 428.XX.
- ◆ Par connexion directe via le bus de communication intégré CANopen profil DS 401 : dans ce cas, l'interface (2) n'est pas nécessaire et on utilise à sa place uniquement une connexion optionnelle art. 2054.

11.2 Procédure de connexion

Pour configurer le bus CANopen (CAN2) pour l'interfaçage avec les interfaces 448/428.xx ou directement avec la commande robot, procéder comme suit :

	<p>Activation de l'interface robot : Menu->Accessories->Robot interface Sélectionner ON avec l'encodeur B. Confirmer pressant la coche. Le générateur se remet en marche automatiquement.</p>
	<p>Réglage des paramètres de communication de l'interface robot : Menu->Settings->External CAN Interface Avec l'encodeur B, sélectionner et définir les paramètres du réseau CANopen (voir paragraphe 13.5). Confirmer pressant la coche. L'icône clignote dans la barre d'état </p>
	<p>Quand la communication entre le nœud maître et le nœud esclave (interface/contrôle robot et générateur) est correctement établie, l'icône de la barre d'état cesse de clignoter. </p>
	<p>Si le nœud esclave (générateur) ne reçoit pas le signal actif Robot Ready du nœud maître CNC/commande robot dans les 30 secondes, la machine passe en état d'AVERTISSEMENT : fond d'écran orange et code d'erreur [90].</p>
<p>Lorsque le nœud maître fournit le signal Robot Ready au générateur, le système de soudage est prêt à gérer les commandes envoyées par la CNC/commande robot selon le protocole et les modes de fonctionnement décrits dans manuel réf. 3301084.</p>	

NOTE :

Avec l'interface robot activée, indépendamment du mode de fonctionnement du générateur programmé par la commande robot via les Operating Mode bit, presser l'icône  pour forcer directement à partir du générateur (ON) le mode de fonctionnement **Parameter Selection Internal**.

Cette icône passe alors au vert et il est possible de gérer entièrement aussi bien la programmation que le mode de fonctionnement du procédé de soudage à partir de l'écran tactile du générateur. Pour revenir au mode de fonctionnement programmé depuis la commande robot et aux réglages des paramètres de soudage correspondants, il faut désactiver le mode **Parameter Selection Internal depuis le panneau de commande**. appuyer sur l'icône du robot qui redeviendra blanche.

Pour plus de détails sur les signaux disponibles en mode robot, se reporter aux manuels :

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image TIG	3301084

11.3 Réglage des commutateurs DIP et des terminaisons

WINTIG	465.01	1649	438	SW WINTIG Extérieur (Fig. 3)	SW WINTIG Interne Pos. 57 SW2	SW 465.01 Extérieur SW1	SW 1649 interne Pos. 16 DIP 1	SW 438 interne Pos. 6 DIP 3
X	-	-	-	ON	ON	-	-	-
X	X	-	-	OFF	ON	ON	-	-
X	X	X	-	OFF	ON	OFF	ON	-
X	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	ON
X	-	X	-	OFF	ON	-	ON	
X	-	X	X	OFF	OFF	-	ON	ON
X	-	-	X	OFF	ON	-	-	ON

11.4 Connecteurs arrière pour l'interface robot et les accessoires

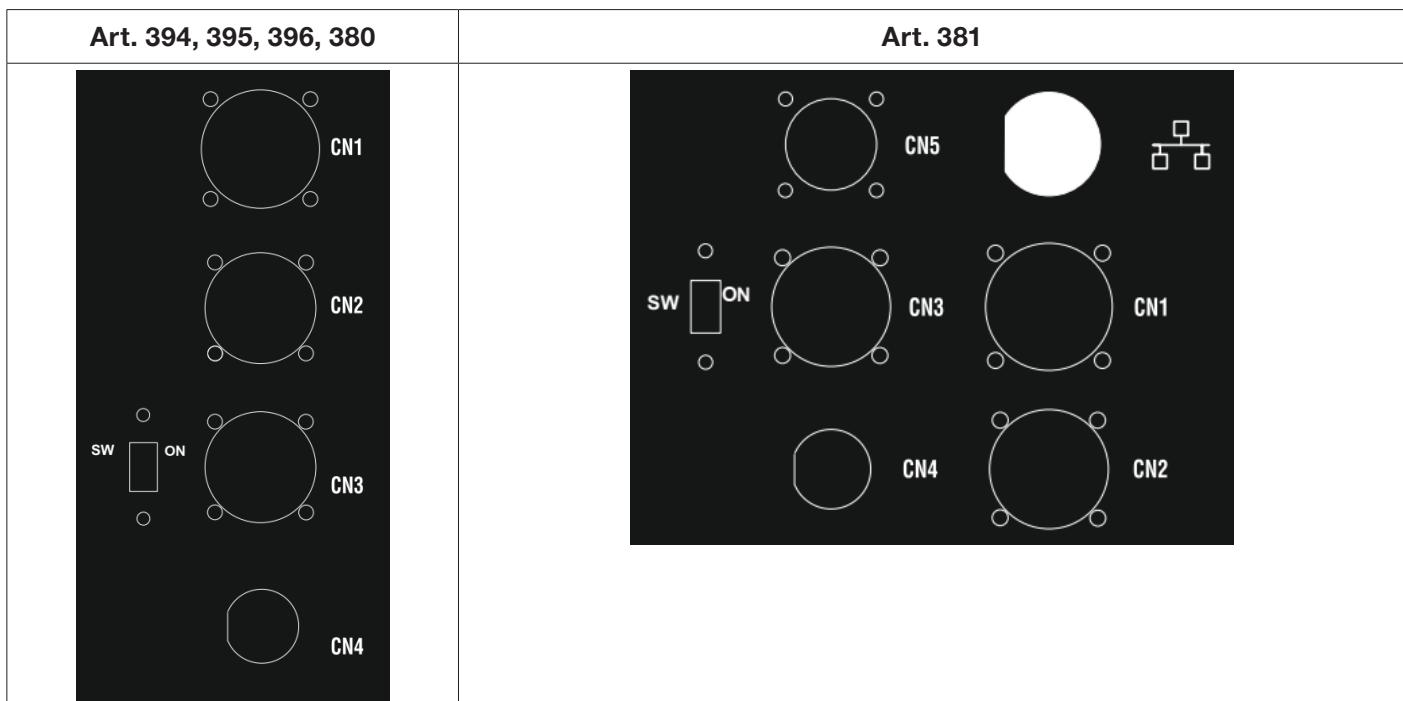


Fig. 3

11.4.1 Connecteur CN1 - 10 pôles femelle

Connecter le générateur de soudage au dévidoir de fil froid art. 1649 ou à la console de gaz de soudage au plasma art. 465.01.

Ce connecteur comprend :

- ◆ L'alimentation du moteur du dévidoir : Broches D-E
- ◆ L'alimentation électrique pour la logique de commande du dévidoir : Broches B-H.
- ◆ Le bus interne de communication (CAN1) entre le générateur et le dévidoir ou les éventuels accessoires de la ligne d'automatisation.

Utiliser exclusivement des connexions CEBORA d'origine pour raccorder les unités.

CN1	
Broche	Description
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V24
C	Earth
D	0V_Mot
E	+V_Mot
F	CAN1 +Vcc
G	CAN1 High
H	+24V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0 Vcc

11.4.2 Connecteur CN2 - 7 pôles femelle

Le connecteur CN2 (argenté) raccorde directement, avec le câble de communication art. 2063, le générateur à la commande robot en CANopen ou à une interface robot propriétaire CEBORA de type analogique art. 448 ou numérique art. 428.XX. Le générateur en version ROBOT dispose d'une interface de communication dédiée CANopen, conforme au protocole standard CANopen, profil DS401.

CN2	
Broche	Description
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Earth (*)
D	CAN2 +Vcc
E	CAN2 0 Vcc(**)
F	Not used
G	Not used

(*) Le blindage du câble de communication est connecté à la broche C.

(**) La broche E est mise à la terre avec un condensateur de 10 nF en parallèle avec une résistance de 10 Mohms.

Se reporter au manuel des protocoles numériques pour générateurs WINTIG réf. 3301084 pour la cartographie des signaux entre le générateur et la commande robot.

11.4.3 Connecteur CN3 - 7 pôles femelle

Le connecteur CN3 est utilisé pour raccorder le panneau à distance optionnel art. 438 au moyen du câble de connexion art. 2065.

CN3	
Broches	Description
A	CAN1 High
B	CAN1 Low
C	Earth (*)
D	CAN1 +Vcc
E	CAN1 0 Vcc(**)
F	+ V_Panel
G	0V_Panel

(*) Le blindage du câble de communication est connecté à la broche C.

(**) La broche E est mise à la terre avec un condensateur de 10 nF en parallèle avec une résistance de 10 Mohms.

Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions de l'article 438 réf. 3300149.

11.4.4 Connecteur CN4 - 10 pôles femelle

Le connecteur CN4 est utilisé pour l'interfaçage avec le kit en option Emergency+Varc art. 449.

Ce kit permet à la fois de gérer un signal d'urgence extérieur, en conformité avec **la norme internationale EN954-1, catégorie 3**, et de rendre la tension de soudage du générateur disponible à la sortie.

CN4		
Broches	Type	Description
1	DIn	+24 Vcc_EM1
2	DIn	0 Vcc_EM1
3	DIn	+24 Vcc_EM2
4	DIn	0 Vcc_EM2
5	-	Not used
6	DOut	Eme_State-1
7	DOut	Eme_State-2
8	AOut	V_Arc -
9		Not used
10	AOut	V_Arc +

Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions du kit art. 449 réf. 3301060.

MISE EN GARDE

L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas d'origine peut compromettre le bon fonctionnement du générateur et éventuellement l'intégrité du système. Cela entraînerait, le cas échéant, la déchéance de toute garantie sur le générateur de soudage et dégagerait CEBORA S.p.a. de toute responsabilité.

11.5 Paramètres de configuration de l'interface robot

Après avoir activé l'interface robot (voir le paragraphe 13.2), procéder au réglage des paramètres de communication.

	<p>Sélectionner Menu -> Settings -> External CAN Interface. Définir les paramètres du bus CANopen pour l'interface robot. Confirmer en pressant la coche. Quitter le menu en pressant le bouton retour.</p>
--	---

Paramètre	Description	Plage de réglage
Baud rate	Vitesse du bus de communication	125 - 500 kbs.
Node ID	Numéro nœud esclave	2 -126
Node ID Master	Numéro nœud maître	1-126

12 PROCÉDÉS SUPPLÉMENTAIRES

Les procédés supplémentaires disponibles en mode robot sont décrits dans cette section.

12.1 Procédé de soudage au plasma

Les générateurs de la gamme WinTIG pour l'automatisation (art. 380.80, 381.80, 394.80, 395.80 et 396.80) peuvent réaliser le procédé de soudage au plasma en courant continu et alternatif : pour ce faire, il est nécessaire d'utiliser une console de gaz art. 465.01. Pour la procédure de connexion, se reporter à la figure 3.

Pour activer le procédé de soudage au plasma, agir comme suit :

	<p>- Menu->Accessories - au moyen de B, sélectionner Plasma Welding Unit puis confirmer : OFF procédé de soudage au plasma désactivé. ON procédé de soudage au plasma activé.</p>
	<p>Dans la section Q , il est possible de sélectionner le type de procédé de soudage au plasma à utiliser.</p>

Sélectionner **Menu->Plasma Welding Parameters** pour définir les paramètres du procédé de soudage au plasma. Pour la description des paramètres du procédé de soudage au plasma, faire référence au manuel d'utilisation de l'art. 465.01 réf. 3301069

12.2 Procédé TIG à fil froid

Les générateurs de la gamme WinTIG peuvent également gérer le procédé TIG à fil froid associé au dévidoir WF5 COLD WIRE art. 1649.

Pour la procédure de connexion, se reporter à la figure 3.

Pour activer le procédé TIG à fil froid, agir comme suit :



Pour définir les paramètres du dévidoir, sélectionner : **Menu -> Cold Wire Parameters**

Pour tous les paramétrages du procédé à fil froid, faire référence au manuel de l'art. 1649 réf. 3301059.

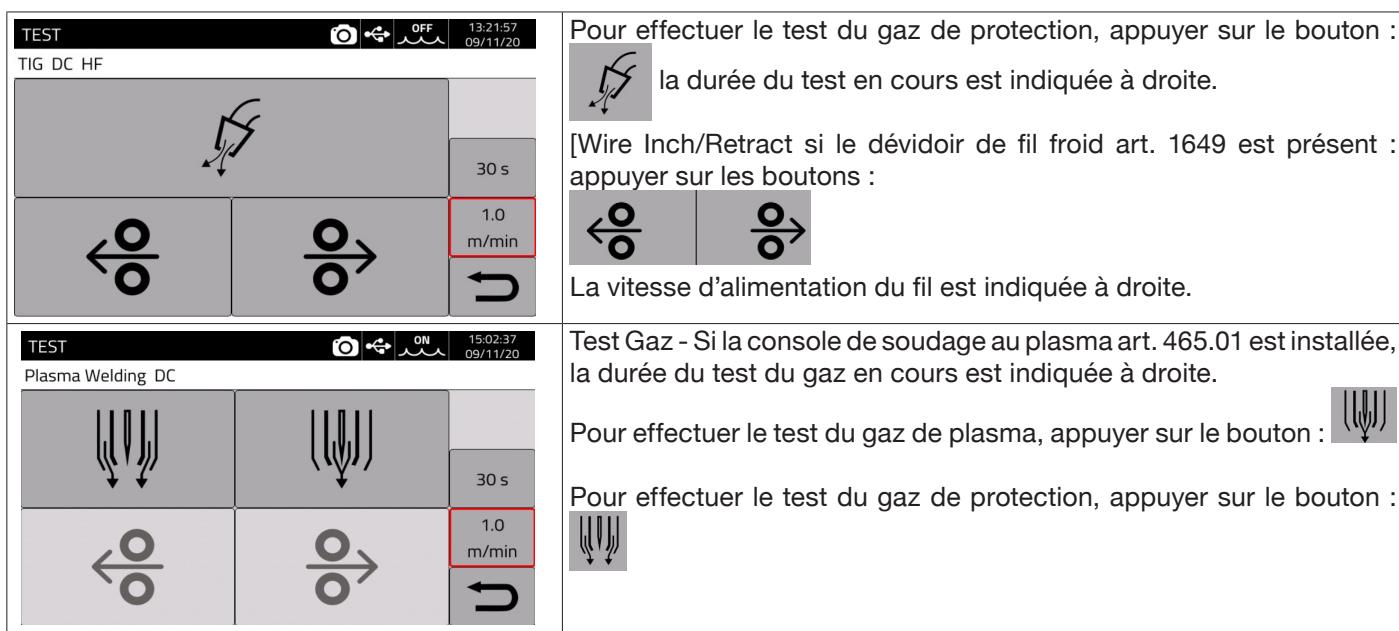
Le procédé à fil froid peut également être utilisé en association avec le procédé de soudage au plasma en courant alternatif et en courant continu.

13 QUALITY CONTROL

Se reporter au manuel d'utilisation de l'accessoire art. 273. Pour le mode de production, faire référence au manuel de l'art. 273.

14 TEST

Sélectionner le secteur T – Fig. 4 pour effectuer les tests suivants :



15 DONNÉES TECHNIQUES

TABLEAU DES DONNÉES TECHNIQUES				
	394		395	
	TIG	PW	TIG	PW
Tension de réseau U1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolérance U1	± 15 %		± 15 %	
Fréquence de réseau	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusible temporisé	10 A	10 A	16 A	20 A
Puissance absorbée	7,8 kVA 40 % 7,4 kVA 60 % 6,3 kVA 100 %	9,1 kVA 40 % 7,3 kVA 60 % 7 kVA 100 %	11,3 kVA 40 % 10,3 kVA 60 % 9,7 kVA 100 %	12,6 kVA 40 % 11,6 kVA 60 % 11 kVA 100 %
Raccordement au réseau Zmax	0,057 Ω		0,045 Ω	
cos Phi	0,99		0,99	
Gamme du courant de soudage	3 – 270 A	10÷ 210 A	3 – 340 A	10 - 270 A
X (Facteur de marche) Selon les normes CEI 60974-1	270 A 40 % 250 A 60 % 230 A 100 %	210 A 40 % 175 A 60 % 165 A 100 %	340 A 40 % 320 A 60 % 310 A 100 %	270 A 40 % 250 A 60 % 240 A 100 %
Tension à vide U0	57 V		60 V	
Tension d'amorçage haute fréquence Up	11,2 kV	(*)	11,54 kV	(*)
Pression maximum gaz de soudage	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi
Rendement η	> 80 %		> 80 %	
Consommation en veille	< 50 W		< 50 W	
Catégorie d'émissions CEM	A		A	
Classe de surtension	III		III	
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3		3	
Certifications	S, CE, UKCA, EAC		S, CE, UKCA, EAC	
Degré de protection	IP23S		IP23S	
Poids	69 kg		109 kg	
Dimensions (LxPxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

TABLEAU DES DONNÉES TECHNIQUES		
	396	
	TIG	PW
Tension de réseau U ₁	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolérance U ₁	± 15 %	± 15 %
Fréquence de réseau	50/60 Hz	50/60 Hz
Fusible temporisé	20 A	25 A
Puissance absorbée	18,2 kVA 45 % 15,9 kVA 60 % 13,8 kVA 100 %	20,5 kVA 45 % 16,9 kVA 60 % 14,7 kVA 100 %
Raccordement au réseau Zmax	0,024	
cos Phi	0,99	
Gamme du courant de soudage	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A
X (Facteur de marche) Selon les normes CEI 60974-1	450 A 50 % 400 A 60 % 380 A 100 %	360 A 45 % 330 A 60 % 300 A 100 %
Tension à vide U ₀	68 V	
Tension d'amorçage haute fréquence Up	13,8 KV	(*)
Pression maximum gaz de soudage	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi
Rendement	> 80 %	
Consommation en veille	< 50 W	
Catégorie d'émissions CEM	A	
Classe de surtension	III	
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3	
Certifications	S, CE,UKCA, EAC	
Degré de protection	IP23S	
Poids	112 Kg	
Dimensions (LxPxH)	588x1120x1010 mm	

TABLEAU DES DONNÉES TECHNIQUES				
	380		381	
	TIG	PW	TIG	PW
Tension de réseau U ₁	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolérance U ₁	± 15 %		± 15 %	
Fréquence de réseau	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusible temporisé	16 A	16 A	25 A	32 A
Puissance absorbée	10 kVA 40% 8,3 kVA 60 % 7 kVA 100 %	10,4 kVA 30 % 9,1 kVA 60 % 8,7 kVA 100 %	20,3 kVA 60 % 16,5 kVA 100 %	23,2 kVA 60 % 20,1 kVA 100 %
Raccordement au réseau Zmax	0,087 Ω		0,065 Ω	
cos Phi	0,99		0,99	
Gamme du courant de soudage	3 ÷ 340 A	10 ÷ 250 A	3 ÷ 500 A	10 ÷ 420 A
X (Facteur de marche) Selon les normes CEI 60974-1	340 A 40 % 300 A 60 % 270 A 100 %	250 A 30 % 230 A 60 % 210 A 100 %	500 A 60 % 440 A 100 %	420 A 60 % 380 A 100 %
Tension à vide U ₀	57 V		70 V	
Tension d'amorçage haute fréquence U _p	10,3 kV	(*)	12,1 kV	(*)
Pression maximum gaz de soudage	6 bar / 87 psi	N.A.	6 bar / 87 psi	(*)
Catégorie d'émissions CEM	A		A	
Rendement	> 80 %		> 80 %	
Consommation en veille	< 50 W		< 50 W	
Classe de surtension	III		III	
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3		3	
Certifications	S, CE, UKCA, EAC		S, CE, UKCA, EAC	
Degré de protection	IP23S		IP23S	
Poids	69 Kg		108 Kg	
Dimensions (LxPxH)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

Cet équipement est conforme aux normes CEI 61000-3-12 et CEI 61000-3-11 à condition que l'impédance de la ligne électrique dans le PCC soit inférieure à la valeur Zmax indiquée dans le tableau.

Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, après avoir éventuellement consulté l'opérateur du réseau de distribution, que la machine est raccordée à un réseau d'alimentation dont l'impédance maximale de système est inférieure à Zmax.

Les tableaux du paragraphe 2.3 indiquent les caractéristiques techniques des générateurs de soudage relatives aux deux procédés utilisés dans le domaine de l'automation industrielle, à savoir le procédé TIG ou le procédé de soudage à l'arc plasma (plasma welding). En mode manuel, les générateurs permettent également de souder avec une électrode enrobée (MMA) ; pour plus de détails, se référer au manuel 3301017.

(*) Se référer à la valeur indiquée pour l'art. 465.01.

16 CODES D'ERREUR

Concernant le traitement des erreurs, elles sont divisées en deux catégories :

Erreurs matérielles [E] non réinitialisables, à la suite desquelles il est nécessaire de redémarrer le générateur. Sur l'écran, elles s'affichent sur un fond rouge.

Alarmes [W] liées à une condition extérieure que l'utilisateur peut acquitter et qui ne nécessite pas de redémarrage du générateur.

Sur l'écran, elles s'affichent sur un fond orange.

Code	Type	Description de l'erreur	Action
3	[E]	Erreur générique anomalie détectée par la carte esclave interne du générateur	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
4	[E]	Erreur sur la base de données	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
6	[E]	Erreur de communication détectée par une carte du panneau maître sur le bus CAN	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
7	[E]	Erreur de communication sur CAN2.	Vérifier la connexion entre CN2 et l'interface robot. Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
8	[E]	Erreur dévidoir non connecté	Vérifier la connexion qui va du CN1 du générateur au dévidoir art. 1649. Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
9	[E]	Circuit panneau non connecté	Vérifier la connexion qui va du CN3 du générateur au panneau à distance art. 438. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
10	[E]	Puissance de sortie nulle ($I = 0 \text{ A}$, $V = 0 \text{ V}$)	Erreur matérielle : contacter l'assistance technique. Défaillance probable du circuit primaire de l'onduleur
11	[E]	Surcharge sur la sortie	Erreur matérielle : contacter l'assistance technique.
13	[E]	Temps d'amorçage trop long	Erreur matérielle : contacter l'assistance technique.
14	[E]	Erreur de soustension dans la carte de commande de l'onduleur.	Vérifier les tensions d'alimentation de la machine. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
20	[E]	Pas de signal de d'interverrouillage	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
22	[E]	Clé matérielle non lisible	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
23	[E]	Dispersion sur le câble de mise à la terre	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
25	[E]	Erreur surintensité du circuit primaire	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique. Défaillance probable des diodes de sortie ou du circuit de l'onduleur du côté primaire.
26	[E]	Heure non réglée ou pile déchargée	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
28	[E]	Fonctionnement défectueux du ventilateur	Vérifier qu'il n'y a pas de blocages mécaniques sur les parties en rotation du ventilateur. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.

Code	Type	Description de l'erreur	Action
30	[E]	Problème de lecture du décalage du capteur du courant de sortie	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
32	[E]	Référence mesure de la tension hors spécification	Vérifier qu'il n'y a aucune tension connectée aux bornes de sortie de la machine à l'amorçage. Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
42	[E]	Vitesse du moteur hors de contrôle. En association avec le dévidoir art. 1649.	Vérifier l'absence de blocages mécaniques dans les galets d'entraînement du dévidoir. Si le moteur tourne à une vitesse non contrôlée, vérifier le câblage interne de l'art. 1649 et la polarité correcte de l'alimentation du moteur. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
47	[E]	Erreur faible tension d'alimentation du moteur. En association avec le dévidoir art. 1649.	Vérifier la connexion entre le générateur CN1 et le dévidoir. Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
54	[E]	Test générateur courant non nul	Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
57	[E]	Surintensité sur le moteur du dévidoir Art. 1649.	Vérifier l'absence de blocages mécaniques dans les rouleaux du dévidoir. Éteindre et rallumer le générateur; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
58	[E]	Erreur de mise à jour du micrologiciel	Contacter le service d'assistance technique. Ou forcer la mise à jour du micrologiciel en mettant sur ON le DIP 3 sur la carte du panneau.
63	[E]	Tension de réseau incorrecte (absence phase)	Vérifier que les phases de la prise de courant sont correctement branchées. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
68	[W]	En association avec la console de gaz art. 465.01, indique que la pression du gaz de plasma est basse.	Vérifier la pression à l'entrée du canal de plasma. Elle doit être supérieure à la valeur de seuil définie dans le paramètre correspondant de la console de gaz. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
69	[W]	En association avec la console de gaz art. 465.01, indique que la pression du gaz de plasma est élevée.	Vérifier la pression à l'entrée du canal de plasma. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
70	[W]	En association avec la console de gaz art. 465.01, indique que la console de gaz n'est pas vue par le générateur WINTIG.	Contrôler la connexion entre le CN1 du générateur et la console de gaz. Vérifier la configuration des commutateurs DIP à l'arrière de la machine. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
74	[W]	Déclenchement de la protection thermique en cas d'échauffement sur le circuit primaire.	Attendre que la machine refroidisse. Vérifier que les grilles d'entrée et de sortie de l'air ne sont pas obstruées. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
75	[W]	Pression du liquide de refroidissement trop basse.	Vérifier le niveau du liquide de refroidissement ; vérifier que la pompe centrifuge tourne correctement. Si ce n'est pas le cas, la débloquer en utilisant la vis de déblocage. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
76	[W]	Groupe de refroidissement non raccordé	Vérifier l'intégrité du raccordement du pressostat.
77	[W]	Température trop élevée sur le circuit secondaire.	Attendre que la machine refroidisse. Vérifier que les grilles d'entrée et de sortie de l'air ne sont pas obstruées. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.

Code	Type	Description de l'erreur	Action
78	[W]	Associé à la console de gaz Art. 465.01, indique que la pression du gaz de protection est basse.	Vérifier la pression à l'entrée du canal de protection. Elle doit être supérieure à la valeur de seuil définie dans le paramètre correspondant de la console de gaz. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
79	[W]	Associé à la console de gaz Art. 465.01, indique que la pression du gaz de protection est élevée.	Vérifier la pression à l'entrée du canal de protection. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
81	[E]	Le kit gaz n'est pas disponible en association avec le kit art. 436.	Vérifier que le kit gaz art. 436 est correctement raccordé. Éteindre puis rallumer le générateur. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
84	[W]	Erreur option contrôle de la qualité	Vérifier que les paramètres définis sont corrects.
86	[E]	Problèmes de régulation du débit de gaz plasma. Associé à la console de gaz Art. 465.01.	Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans les tuyaux du gaz de plasma. Tester le canal avec une commande de test. Vérifier la pression d'entrée de la bouteille, car, si elle est trop basse, il ne sera pas possible de régler le débit voulu. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
87	[E]	Problèmes de régulation du débit de gaz de protection. Associé à la console de gaz Art. 465.01.	Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans les tuyaux du gaz de protection. Tester le canal avec une commande de test. Vérifier la pression d'entrée de la bouteille, car, si elle est trop basse, il ne sera pas possible de régler le débit voulu. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
90	[W]	La CNC n'est pas prête. Dans les applications robotisées avec une connexion à l'interface art. 448, 428.XX ou une connexion directe à la CNC.	Vérifier la connexion sur CN2 générateur, vérifier que le signal Robot Ready est présent sur l'interface ou la CNC. Vérifier que les paramètres de l'interface robot sont corrects, vérifier les commutateurs DIP et les terminaisons de l'interface et du générateur. Éteindre puis rallumer. Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.
95	[W]	Le masque Bluetooth n'est pas connecté.	Vérifier la pile du masque. Connecter le masque au générateur en suivant la procédure indiquée dans le manuel. Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.
99	[E]	La machine est en train de s'éteindre.	Attendre que le générateur soit éteint ; durant cette phase, ne pas rallumer le générateur en actionnant l'interrupteur principal, car le générateur se bloquerait. Éteindre la machine, attendre au moins 30 secondes puis la rallumer.

TABLA DE CONTENIDOS

1	SIMBOLOGÍA.....	217
2	ADVERTENCIAS.....	217
2.1	PLACA DE LAS ADVERTENCIAS.....	218
3	DESCRIPCIONES GENERALES	219
3.1	EXPLICACIÓN DATOS DE PLACA	219
3.2	INSTALACIÓN	220
3.3	CONEXIÓN A LA RED.....	221
3.4	ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.....	221
3.5	INSTALACIÓN	221
3.6	DESCRIPCIÓN DEL APARATO	222
3.7	DESCRIPCIÓN CONECTORES PANEL DELANTERO (P).....	223
3.8	DESCRIPCIÓN CONECTORES PANEL TRASERO.....	223
3.8.1	Interfaz equipo de refrigeración.....	223
3.9	DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY.....	224
4	SOLDADURA TIG	226
4.1	SELECCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA.....	226
4.2	MODALIDAD DE ARRANQUE.....	226
4.2.1	Modalidad SPOT	227
4.3	MODALIDAD DE CEBADO ARCO.....	227
4.3.1	Encendido con alta frecuencia HF.....	228
4.3.1.1	External HF Unit	228
4.3.1.2	HF Timeout.....	228
4.3.2	Encendido Lift por contacto	229
4.3.3	Encendido Evo Lift	229
4.4	TABLA REGULACIÓN PARÁMETROS TIG.....	230
4.5	MENÚ DE CONFIGURACIÓN PULSACIÓN.....	232
5	TIG DC APC	233
6	TIG DC XP	233
7	TIG AC	234
7.1	TIG MIX.....	236
8	SOLDADURA MMA	237
8.1	PROCESO MMA DC.....	238
8.2	PROCESO MMA AC.....	238
8.3	PARÁMETROS PROCESO MMA DC/AC	238
9	OTRAS FUNCIONES DEL PANEL.....	239
9.1	GESTIÓN JOB	239
9.1.1	Memorizar un JOB de soldadura.....	239
9.1.2	Modificar un JOB	239
9.1.3	Eliminar un JOB	240
9.1.4	Copiar un JOB	240
9.1.5	Soldar con un JOB	240
9.1.6	Detalles JOB.....	241
9.1.7	Memorizar y cargar un JOB de soporte USB	241
9.2	MENÚ ESTADO DEL GENERADOR.....	241
9.3	MENÚ ACCESORIOS	242
9.3.1	Equipo de refrigeración.....	242
9.3.2	Welding Mask.....	243
9.3.3	Gas regulation Kit.....	243
9.3.4	Potentiometer input.....	243
9.3.5	Secondary panel	243

9.4	MENÚ DE CONFIGURACIÓN	244
9.4.1	Configuración reloj, idioma	244
9.4.2	Gestión USB.....	245
9.4.3	Configuración LAN.....	247
9.4.4	Funciones avanzadas.....	248
9.4.5	Restablecimiento configuración de fábrica.....	248
9.4.6	Production Mode.....	248
9.4.7	Gestión usuarios	248
9.4.8	Nombre generador e instalación	250
9.5	CONTROL DE CALIDAD	251
9.5.1	Barra de estado.....	251
9.5.2	Menú Info.....	251
10	WEBAPP	252
11	CONFIGURACIÓN ROBOT	253
11.1	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	254
11.2	PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN.....	255
11.3	CONFIGURACIÓN DIP SWITCH Y TERMINALES	256
11.4	CONECTORES POSTERIORES PARA INTERFAZ ROBOT Y ACCESORIOS.....	256
11.4.1	Conector CN1 - 10 polos hembra.....	256
11.4.2	Conector CN2 - 7 polos hembra.....	257
11.4.3	Conector CN3 - 7 polos hembra.....	258
11.4.4	Conector CN4 - 10 polos hembra.....	258
11.5	PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN INTERFAZ ROBOT	259
12	PROCESOS ADICIONALES	259
12.1	PROCESO PLASMA WELDING	259
12.2	PROCESO TIG HILO FRÍO	260
13	QUALITY CONTROL	260
14	TEST	260
15	DATOS TÉCNICOS	261
16	CÓDIGOS DE ERROR.....	264

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS POR ARCO

IMPORTANTE: ANTES DE USAR EL APARATO LEER ATENTAMENTE Y COMPRENDER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL.

IMPORTANTE: Antes de leer este manual de instrucciones, leer atentamente y comprender el contenido del manual Advertencias generales 3301151.

Derechos de autor.

Los derechos de autor de estas instrucciones de uso son de propiedad del fabricante. El texto y las figuras corresponden al equipamiento técnico del aparato hasta la fecha de impresión del manual, con reserva de modificaciones. No está permitida la reproducción, memorización en sistemas de memoria ni la transmisión a terceros de ninguna parte de esta publicación, bajo cualquier forma y cualquier medio, sin la previa autorización escrita del Fabricante. Agradeceremos la indicación de eventuales errores o sugerencias para mejorar las instrucciones de uso.

Conservar este manual en el lugar de uso del aparato para futuras consultas.

El aparato está destinado exclusivamente a operaciones de soldadura o corte. Este aparato no debe usarse para cargar baterías, descongelar tubos o poner en marcha motores.

Las operaciones de instalación, uso, mantenimiento y reparación de este aparato deben ser efectuadas exclusivamente por personal experto y capacitado. Por personal experto se entienden personas que pueden evaluar el trabajo que les ha sido asignado e identificar posibles riesgos en base a su formación profesional, conocimiento y experiencia.

Todo uso no conforme con las expresas indicaciones de esta publicación o ejecutado en modo diverso o contrario a las mismas se considera uso impropio. El fabricante declina toda responsabilidad derivada de un uso impropio que pueda ser causa de accidentes personales y de eventuales problemas de mal funcionamiento de la instalación.

Tal exclusión de responsabilidad es aceptada por el usuario a la puesta en funcionamiento de la instalación.

El fabricante no puede controlar que se observen estas instrucciones así como las condiciones y los procedimientos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento del aparato.

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y eventualmente daños personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por pérdidas, daños o costes derivados, o de alguna manera relacionados, a una incorrecta instalación, a un mal funcionamiento, así como a operaciones de uso y mantenimiento inadecuadas.

No se permite la conexión paralela de dos o más generadores.

Para la eventual conexión paralela de varios generadores, solicitar autorización escrita a CEBORA para que esta pueda definir y autorizar las operaciones y condiciones de la aplicación necesaria de conformidad con las normativas vigentes en materia de producto y seguridad.

La instalación y gestión del equipo / instalación debe ser conforme con la normativa IEC EN 60974-4.

La responsabilidad sobre el funcionamiento de esta instalación está limitada expresamente a las funciones de la misma. Queda excluido expresamente cualquier otro tipo de responsabilidad. Tal exclusión de responsabilidad es aceptada por el usuario a la puesta en funcionamiento de la instalación.

El fabricante no puede controlar que se observen estas instrucciones así como las condiciones y los procedimientos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento del aparato contenidas en el manual 3301151.

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y, por ende, también personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por pérdidas, daños o costes derivados, o de alguna manera relacionados, a una incorrecta instalación, a un mal funcionamiento, así como a operaciones de uso y mantenimiento inadecuadas.

El generador de soldadura o corte es conforme con las normativas indicadas en la placa de datos técnicos del mismo.

El generador de soldadura o corte puede utilizarse incorporado en instalaciones automáticas o semiautomáticas. El instalador de la instalación tiene la responsabilidad de evaluar la plena compatibilidad y el correcto funcionamiento de todos los componentes que forman parte de la misma. Por tanto, en caso de inobservancia de tales controles por parte del instalador, Cebora S.p.A. declina toda responsabilidad ante cualquier mal funcionamiento o daño del propio generador y de componentes de la instalación.

1 SIMBOLOGÍA

	PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que podría comportar graves lesiones personales.
	AVISO	Indica una situación de peligro potencial que podría comportar graves lesiones personales.
	PRUDENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, si no se respeta la advertencia, podría comportar lesiones personales leves y daños materiales a los aparatos.
ADVERTENCIA!		Proporciona al usuario información importante cuya inobservancia podría comportar daños materiales a los aparatos.
INDICACIÓN		Procedimientos a seguir para un uso óptimo del aparato.

Según el color del recuadro, la operación puede representar una situación de: PELIGRO, AVISO, PRUDENCIA, ADVERTENCIA o INDICACIÓN.

2 ADVERTENCIAS



Antes de proceder con la manipulación, el desembalaje, la instalación y el uso del generador de soldadura es obligatorio leer las ADVERTENCIAS indicadas en el manual 3301151

2.1 Placa de las advertencias

El texto numerado que sigue corresponde a los recuadros 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 lejos las manos y los objetos metálicos.



1. Los choques eléctricos provocados por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de choques eléctricos.
 - 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
 - 1.2 Aislarse de la pieza por 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 nocivo a la salud.
 - 2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
 - 2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para evacuar las exhalaciones.
 - 2.3 Usar un ventilador de aspiración para evacuar 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 al alcance de 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 Llevar 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 cualquiera operación con la misma.
6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

3 DESCRIPCIONES GENERALES

Esta es una soldadora inverter generadora de corriente. El generador responde a las normas IEC 60974-1, IEC 60974-3, IEC 60974-10 (CL. A), IEC 61000-3-11 e IEC 61000-3-12.

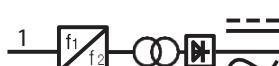
El generador es apto para la soldadura TIG con encendido por contacto y alta frecuencia, compatible también con el proceso MMA (solo para aplicación manual). El generador puede equiparse también con un panel de mandos periférico (Art. 438).

En la versión robot (Art. XXX.80), el generador puede utilizarse en aplicaciones de tipo manual o en aplicaciones robotizadas, donde los mandos se controlan mediante un bus de campo o bien con interfaz analógica RAI 448 o digital 428.XX.

El generador consta también de un puerto Ethernet que facilita la conexión con una red local (LAN) mediante un servidor web integrado. De este modo, con un simple navegador es posible configurar a distancia los parámetros y controlar el diagnóstico del generador.

3.1 Explicación datos de placa

N°



Número de matrícula que se citará en cualquier petición correspondiente a la soldadora.

Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador.



Convertidor estático de frecuencia trifásica

MMA

Apto para la soldadura con electrodos revestidos.

TIG

Apto para la soldadura TIG.

PW

Apto para la soldadura al plasma.

U0

Tensión en vacío secundaria.

X

Factor de servicio porcentual. El factor de marcha expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede funcionar a una corriente de soldadura I2.

Up

Tensión de encendido alta frecuencia para proceso TIG

U2

Tensión secundaria con corriente I2

U1

Tensión nominal de alimentación

1 ~ 50/60 Hz

Alimentación monofásica 50 o 60 Hz

3~ 50/60Hz

Alimentación trifásica 50 o 60 Hz.

I1max

Corriente máx. absorbida a la corriente I2 y tensión U2 correspondientes.

I1eff

Es el valor máximo de la corriente efectivamente absorbida considerando el factor de marcha. Usualmente, este valor corresponde a la capacidad del fusible (de tipo retardado) para utilizar como protección para el aparato.

IP23S

Grado de protección de la carcasa.

Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no está previsto para funcionar en el exterior bajo precipitaciones sin protección.

S

Idóneo para funcionar en ambientes con riesgo eléctrico aumentado.

3.2 Instalación



AVISO

La conexión a la red de aparatos de alta potencia puede afectar la calidad de la energía de la red. A los fines de la conformidad con la IEC 61000-3-12 y la IEC 61000-3-11 podrían requerirse valores de impedancia de línea inferiores al valor de Zmax indicado en la tabla. Es responsabilidad del instalador o del usuario cerciorarse de que el aparato esté conectado a una línea con la correcta impedancia. Se recomienda consultar al proveedor local de energía eléctrica.

Controlar que la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la placa de datos técnicos de la soldadora. Conectar un enchufe de capacidad adecuada a la absorción de corriente I1 indicada en la placa de datos técnicos de la máquina. Cerciorarse de que el conductor amarillo-verde del cable de alimentación esté conectado al terminal de masa del enchufe



AVISO

La capacidad del interruptor termomagnético o de los fusibles, instalados entre la red de alimentación y el aparato, debe ser adecuada a la corriente I1 absorbida por la máquina. Controlar los datos técnicos del aparato.

¡ATENCIÓN!: En caso de usar cables de prolongación para la alimentación de red, la sección de alimentación de los cables debe tener la dimensión adecuada. No usare cables de prolongación que superen los 30 m.



AVISO

Desconectar el aparato de la red de alimentación antes de transportarlo.

Durante el transporte del aparato, cerciorarse de que se respeten todas las directivas y normas de prevención de accidentes vigentes a nivel local.

Mover el generador mediante carretilla elevadora; posicionar las horquillas de la carretilla considerando el centro de gravedad del generador.



PELIGRO

Es imperativo utilizar el aparato solo si está conectado a una red de alimentación dotada de conductor de tierra.

El uso del aparato conectado a una red sin conductor de tierra o a una toma sin contacto para tal conductor es una gravísima negligencia.

El fabricante no se asume alguna responsabilidad por eventuales daños personales o materiales.

El usuario tiene la obligación de hacer controlar periódicamente la eficiencia del conductor de tierra de la instalación y del aparato en uso por parte de un electricista cualificado.

ADVERTENCIA

Cuando el conmutador G se pone en OFF, en el display se visualiza el mensaje: Power Off

Esperar que el mensaje desaparezca de la pantalla para proceder con el reencendido.

No será posible encender el generador mientras se visualiza el mensaje Power Off.

3.3 Conexión a la red

El generador puede ser alimentado con un motogenerador. Para seleccionar la potencia del motogenerador, remitirse a los valores indicados en la tabla 1.

Tabla 1

Art.	Potencia motogenerador necesaria
394	mayor o igual a 25 kVA
395	mayor o igual a 25 kVA
396	mayor o igual a 30 kVA
380	mayor o igual a 30 kVA
381	mayor o igual a 40 kVA

3.4 Elevación y transporte



PELIGRO

Para la modalidad de elevación y transporte rogamos remitirse al Manual de Advertencias 3301151.



AVISO

La instalación de la máquina debe ser ejecutada por personal experto. Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con las normas vigentes y en pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (CEI 26-36 e IEC/EN 60974-9).

El encendido y apagado del generador se realiza mediante el commutador G.

3.6 Descripción del aparato

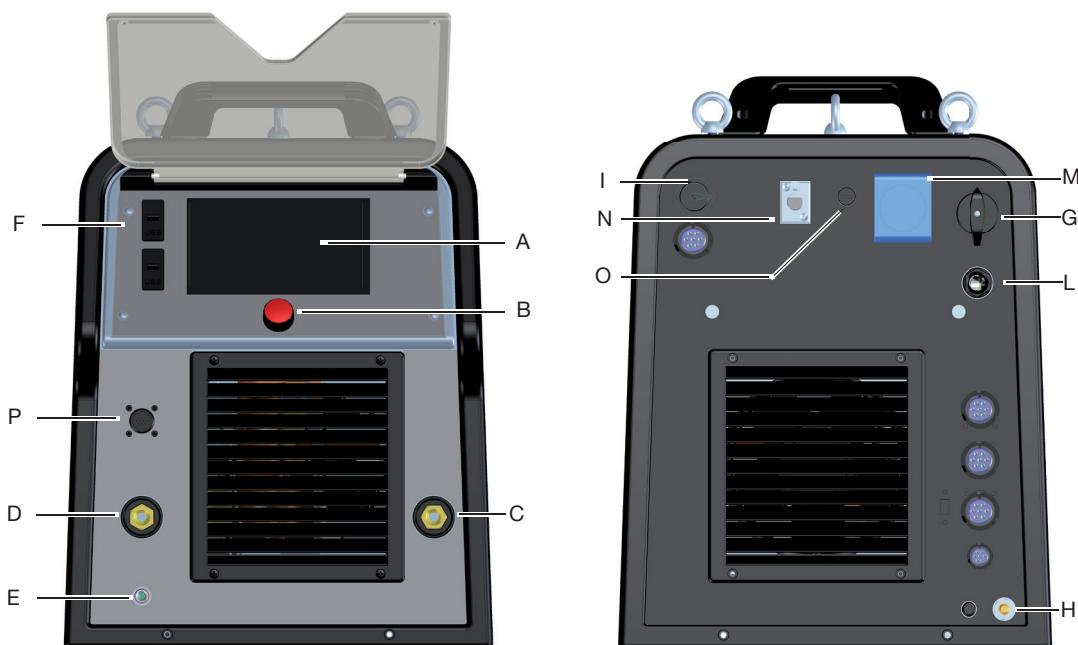
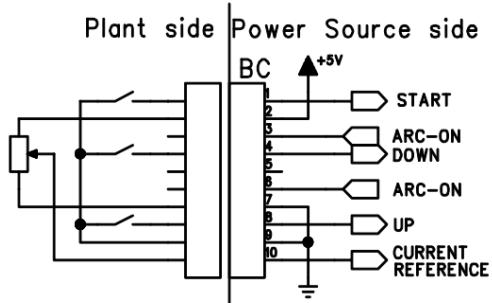


Fig. 1

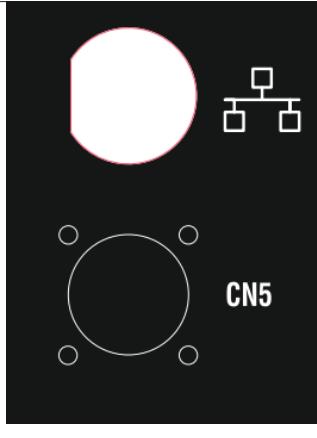
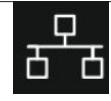
- A** DISPLAY
- B** MANDO DEL CODIFICADOR
- C** BORNE DE SALIDA POSITIVO (+)
- D** BORNE DE SALIDA NEGATIVO (-)
- E** RACOR (1/4 GAS)
- F** PUERTO USB
- G** INTERRUPTOR
- H** RACOR ENTRADA GAS
- I** TOMA ETHERNET
- L** CABLE DE RED
- M** TOMA UNIDAD ALIMENTACIÓN EQUIPO DE REFRIGERACIÓN
- N** TOMA PRESÓSTATO EQUIPO DE REFRIGERACIÓN
- O** PORTAFUSIBLE
- P** CONECTOR 10 POLOS CONTROL REMOTO Y ENCENDIDO
ANTORCHA

3.7 Descripción conectores panel delantero (P)

Pin	Descripción	Esquema de conexión
1	Start digital input.	
2	+ 5Vdc voltage output for reference current external potentiometer power supply.	
3-6	Arc-ON Relay contact (30Vdc 125Vac, 0,5A max). arc lit = contact closed; arc off = contact opened.	
4	Down Digital input performs the welding current set point reduction.	
5	n.c.	
7	Gnd 0V for reference current external potentiometer power supply	
8	Up digital input; performs the welding current set point increasing	
9	Gnd 0V for external commands	
10	Current Ref. analog input welding current set point signal	

3.8 Descripción conectores panel trasero

Para los conectores CN1, CN2, CN3, CN4 remitirse al capítulo 13.4.

		Conecotor Ethernet 100Mbit (LAN)								
	CN5	<p>El conector es opcional, presente en caso de usarse el kit opcional alimentación 24 Vdc para router Wifi periférico (Art. 451).</p> <table border="1" data-bbox="809 1224 1302 1381"> <thead> <tr> <th colspan="2">CN5</th> </tr> <tr> <th>Pin</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+24Vdc 2A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0Vdc</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Kit Art. 451 cód. 3301068.</p>	CN5		Pin	Descripción	1	+24Vdc 2A	2	0Vdc
CN5										
Pin	Descripción									
1	+24Vdc 2A									
2	0Vdc									

3.8.1 Interfaz equipo de refrigeración

La sección correspondiente al equipo de refrigeración indicada en la figura 1 contiene:

- M** Toma equipo de refrigeración de tipo schuko, potencia máxima 230Vac 500W
- N** Portafusible fusible T 2A/230V – Ø 5x20 mm
- O** Toma presóstatos equipo de refrigeración esta toma controla el presóstato del equipo de refrigeración y el reconocimiento del equipo.



AVISO

La toma M se usa exclusivamente para conectar el equipo de refrigeración GRV12 Art. 1683 al generador de soldadura. La conexión de otros dispositivos puede afectar la integridad del generador de soldadura o comportar anomalías de funcionamiento. CEBORA se exime de toda responsabilidad en caso de uso impropio del generador y de los accesorios conectados al mismo.

3.9 Descripción del display

Los generadores de la línea WinTIG están equipados con display LCD de 7" (A - Fig. 1) y pantalla táctil resistiva que permite el uso con guantes de soldadura.



Al encendido, el display visualiza durante 5 segundos todos los datos concernientes al artículo de la máquina, la matrícula, la versión del software, la fecha de actualización software, las opciones instaladas y la dirección IP.

Sucesivamente, en el display aparece la pantalla principal con la configuración de fábrica.

La pantalla principal se subdivide en sectores (S, R, Q...T - ver fig. 4) y cada uno de los mismos admite un mando táctil. A continuación se describen los diferentes sectores del display.

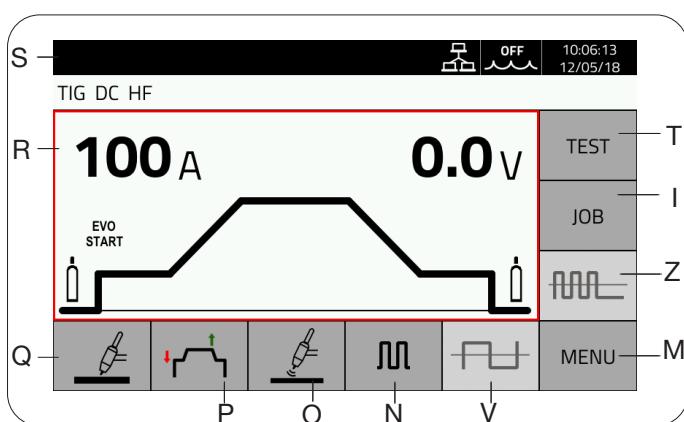
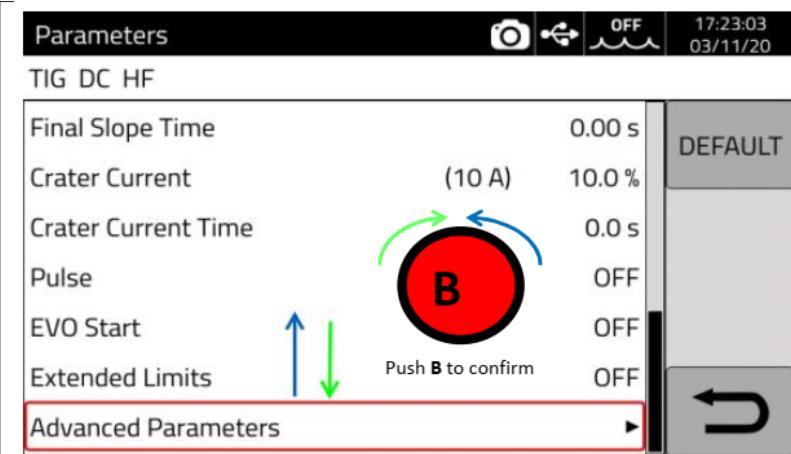


Fig. 4.

Sector	Descripción
S	Barra de estado de la pantalla principal
R	Menú de regulación de los principales parámetros de soldadura.
Q	Selección del tipo de proceso de soldadura: TIG DC, TIG DC APC, TIG XP, TIG AC, MIX AC, MMA, MMA AC Plasma Welding, TIG Cold Wire. (*)
P	Selección del tipo de arranque: dos tiempos, cuatro tiempos, tres niveles, cuatro niveles. (**)
O	Selección del tipo de encendido: HF, Lift, Evo Lift.
N	Selección de los parámetros de pulsación DC: frecuencia duty cycle, nivel de la segunda corriente.
V	Selección de los parámetros del proceso AC: frecuencia, equilibrado horizontal, equilibrado vertical, tipo de forma de onda en penetración y limpieza.
M	Menú principal de configuración del proceso: parámetros del proceso, accesorios y configuraciones de la máquina.
Z	Menú de configuración parámetros proceso MIX AC.
I	Menú de gestión JOB
T	Menú de test gas y velocidad motor.

(*) Si está activada la modalidad operativa robot, no están habilitados los procesos TIG DC APC, MMA, MMA AC.

(**) Si está activada la modalidad operativa robot, solo está habilitado el arranque en 2 tiempos.



Acciones posibles

Girando el encoder **B** es posible seleccionar una de las opciones en la pantalla en uso.

Pulsando el encoder **B** es posible acceder a un submenú o bien confirmar un parámetro recién modificado.

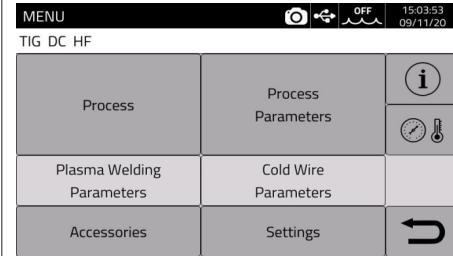


RETURN permite retornar al menú de nivel superior.

Selección táctil de una sección del panel (botón).



Menú principal:



ADVERTENCIA

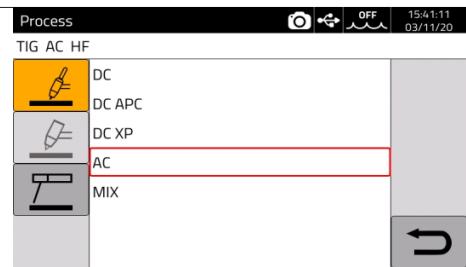
El software podría haberse actualizado; en ese caso, el aparato en uso puede presentar funciones que no están descritas en estas instrucciones o viceversa. Asimismo, alguna figura puede presentar ligeras diferencias respecto de los mandos presentes en el aparato en uso. De todos modos, tales mandos funcionan exactamente de la misma manera.

4 SOLDADURA TIG

Para detalles sobre las modalidades operativas y los procesos compatibles con la interfaz robot, remitirse al manual 3301084.

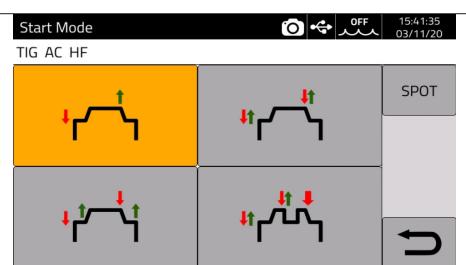
4.1 Selección del proceso de soldadura

Para seleccionar uno de los procesos de soldadura disponibles tocar el botón **Q** - Fig 4.

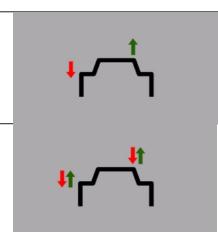
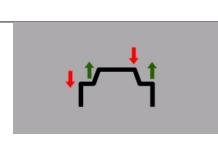
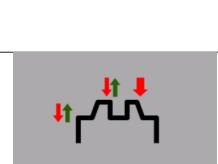
	<p>Tocar el botón del proceso principal TIG: el botón se volverá de color anaranjado. Seleccionar uno de los procesos de la lista girando el encoder B, luego confirmar la selección pulsando B.</p>
--	--

4.2 Modalidad de arranque

Para seleccionar la modalidad de arranque tocar el botón **P** – Fig. 4. Las modalidades de arranque son idénticas para todos los procesos de tipo TIG.

	<p>Mando de start presionado</p> 
	<p>Mando de start soltado</p> 

El pulsador de **START** para las aplicaciones de tipo manual se encuentra en el conector **P** Fig. 1.

	Modalidad tiempos	2	Apta para realizar soldaduras de breve duración o soldaduras automatizadas con robot. La soldadura inicia al presionarse el pulsador de la antorcha y termina cuando este se suelta.
	Modalidad tiempos	4	Modalidad adecuada para realizar soldaduras de larga duración. El encendido y el apagado se accionan presionando y soltando el pulsador de la antorcha. No disponible cuando está activada la modalidad robot.
	Modalidad 3 niveles		Al encenderse el arco la corriente alcanza el 1º nivel, que se mantiene teniendo presionado el pulsador de la antorcha. Al soltar el pulsador de la antorcha, la corriente pasa del 1º al 2º nivel en el tiempo de rampa; una vez alcanzado el 2º nivel, permanece allí. Para pasar al 3º nivel de corriente es suficiente presionar el pulsador de la antorcha; la corriente va al 4º valor seleccionado, en el tiempo de rampa configurado. Al soltar el pulsador de la antorcha, se interrumpe la soldadura y tiene lugar el postgas. No disponible cuando está activada la modalidad robot.
	Modalidad 4 niveles		Presionando y soltando el pulsador de la antorcha se comunica entre dos niveles preconfigurados tantas veces como el operador lo desee. La soldadura se interrumpe cuando el operador mantiene presionado el pulsador de la antorcha durante por lo menos 1 segundo. No disponible cuando está activada la modalidad robot.
SPOT	Modalidad SPOT		Esta es la modalidad de soldadura por puntos. No disponible cuando está activada la modalidad robot.

4.2.1 Modalidad SPOT

Este procedimiento puede ser útil para la fijación o soldadura de unión de chapas de acero o aleaciones CrNi de hasta aprox. 2,5 mm de espesor. También permite soldar chapas solapadas de distintos espesores.

	<p>La modalidad SPOT o soldadura por puntos puede usarse en combinación con las modalidades de arranque en 2 tiempos y 4 tiempos descritas anteriormente. Para activar la modalidad tocar el botón SPOT. Para configurar los parámetros de la modalidad SPOT seleccionar las opciones: Menú -> Process Parameters -> Spot</p>
--	---

Configuración parámetros modalidad **SPOT**:

Parameters	Start Mode	ON	Modalidad SPOT activada
	TIG AC HF	OFF	Modalidad SPOT inactivada
Start Mode	2T	DEFAULT	
Spot	ON		
Spot Time	1.00 s		Spot time
Pause Time	OFF		Tiempo de duración del punto de soldadura
Arc Ignition Type	HF		0.01-25 s
Preflow Time	0.1 s		
Postflow Time	10.0 s		

4.3 Modalidad de cebado arco

La modalidad de encendido del arco de soldadura se selecciona mediante el botón O – Fig. 4.

	<p>Encendido con alta frecuencia HF.</p>
	<p>Encendido Lift por contacto.</p>
	<p>Encendido Evo Lift</p>

4.3.1 Encendido con alta frecuencia HF.

El encendido del arco se produce mediante una descarga de alta frecuencia/tensión, que se interrumpe apenas comienza a circular corriente de soldadura o tras un tiempo límite (3 s). Este tipo de cebado no requiere el contacto entre la punta del electrodo y la pieza de soldadura. A diferencia del encendido por contacto, el encendido **HF** no presenta el riesgo de ensuciar la pieza con el electrodo de tungsteno. Tratar de cebar el arco siempre a una distancia máxima de 2-3 mm de la pieza en elaboración.



AVISO

Los generadores de la línea CEBORA WinTIG responden a las normativas en materia de encendedores en el sector de la soldadura. Tener cuidado cuando se usa esta modalidad de trabajo. En determinadas circunstancias, el encendido con HF puede comportar un choque eléctrico perceptible, si bien inocuo para el operador. Para evitar este inconveniente, usar un equipo de protección individual adecuado y cerciorarse de que el ambiente laboral no esté húmedo o mojado.

Al usar esta modalidad de encendido en HF es posible configurar otros dos parámetros:

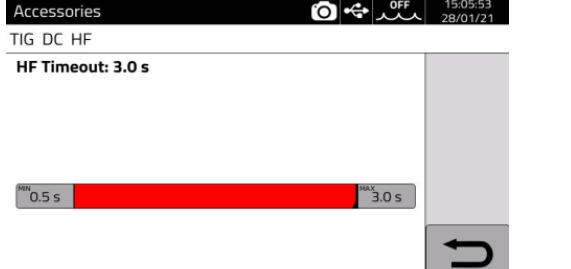
4.3.1.1 External HF Unit

Esta opción permite el funcionamiento del generador con una posible unidad HF periférica (Art. 450.00). Tal unidad de encendido remoto se aplica a aquellas instalaciones con antorchas de más de 5 m de longitud. El uso de una unidad de encendido periférica evita que la frecuencia deba pasar por trayectorias largas creando demasiada interferencia electromagnética en el ambiente circundante y perdiendo además su potencia.

	Seleccionar Menu -> Accessories -> External HF Unit . OFF configuración predefinida. No es posible usar la unidad HF. Para el encendido se utiliza la HF interna del generador. ON se inhabilita la HF interna del generador; para el encendido se requiere el uso de la Unidad HF periférica para aplicaciones TIG (Art. 450.00).
---	---

4.3.1.2 HF Timeout

Este parámetro permite cambiar la duración de la HF en el encendido. Al término del tiempo límite, si la corriente de soldadura no circula en la pieza es necesario repetir la secuencia de Start cualquiera sea la modalidad (manual o robot). Esta configuración es útil para reducir al máximo las interferencias generadas por el alta frecuencia debido al encendido fallido.

	Seleccionar Menu -> Accessories -> HF Timeout La configuración predefinida es de 3 segundos.
---	--

4.3.2 Encendido Lift por contacto

Este tipo de encendido requiere el contacto del electrodo con la pieza por soldar. El procedimiento de inicio es el siguiente:

- 1- Tocar la pieza por soldar con la punta del electrodo.
- 2- Accionar el pulsador de la antorcha: comenzará entonces a circular por la pieza en elaboración una corriente muy baja que no afecta el electrodo al separarse de la misma.
- 3- Levantar la punta del electrodo de la pieza: se cebará entonces el arco eléctrico y comenzará a circular por la pieza la corriente de soldadura deseada, además de activarse el flujo del gas de protección.

4.3.3 Encendido Evo Lift

Este tipo de encendido es ideal para el punteado de precisión, dado que permite ensuciar lo menos posible la pieza en el punto de cebado. El procedimiento de inicio es el siguiente:

- 1- Tocar la pieza por soldar con la punta del electrodo.
- 2- Accionar el pulsador de la antorcha.
- 3- Levantar la punta del electrodo de la pieza; apenas se levanta el electrodo, se genera una descarga de alta frecuencia/tensión que enciende el arco de soldadura.

4.4 Tabla regulación parámetros TIG

Los parámetros del proceso pueden configurarse directamente mediante el siguiente procedimiento:

- ◆ presionar **B**
- ◆ girar **B** para seleccionar el parámetro en cuestión
- ◆ presionar **B** para habilitar la modificación del parámetro (este se vuelve de color rojo)
- ◆ girar **B** para configurar el valor deseado
- ◆ volver a presionar **B** para salir de la modificación.

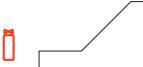
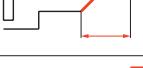
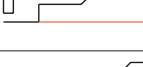
	Descripción	Mín.	DEF	Máx	U.M.	Res.
	Duración pregas	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (TIG AC HF) (TIG MIX HF)	0.1	1.6	6.0	mm	0.1
	Corriente Primer Nivel	3	25	I_SET	A	1
	Duración Primer Nivel	0	0	30	s	0.1
	Duración Rampa Inicial	0	1.0	10	s	0.1
	Corriente Principal	3	100	I2_max(*)	A	1
	Corriente Intermedia	5	50	I2_max(*)	A	1
	Duración Rampa Final	0	1.0	10	s	0.1
	Duración Corriente Cráter	0	0	10	s	0.1
	Corriente cráter	3	10	I_SET	A	1
	Duración postgás	0.1	10	50	s	1 (0.1-25) s 5 (25-50) s

Tabla 1

(*)

Art.	I2_max
380	340A
381	500A
394	270A
395	340A
396	450A

Los parámetros indicados en la Tab. 1, las modalidades de encendido (HF, Lift, etc.), la gestión del arranque (2 tiempos, 4 tiempos, etc.) y los parámetros de la pulsación pueden configurarse y modificarse en la sección **Menú ->Parameters->Process Parameters**.

Parameters		
TIG DC HF		
Start Mode	2T	DEFAULT
Spot	OFF	
Arc Ignition Type	HF	
Preflow Time	0.1 s	
Postflow Time	1.7 s	
Gas Flow	20.0 l/min	
First Level Current	(25 A)	25.0 %

Parameters		
TIG DC HF		
Final Slope Time	0.00 s	DEFAULT
Crater Current	(10 A)	10.0 %
Crater Current Time	0.0 s	
Pulse	OFF	
EVO Start	OFF	
Extended Limits	OFF	
Advanced Parameters		

El parámetro "Gas flow" indica el caudal de setpoint del gas de protección cuando está instalado el Kit Art. 436. En ausencia del Kit Art. 436, este parámetro se usa para el cómputo del gas suministrado en los contadores de soldadura (weldments).

El menú incluye también la opción **Advanced Parameters**, que son los parámetros avanzados del Proceso TIG. Para conocer el uso de tales parámetros contactar con la Asistencia técnica Cebora.

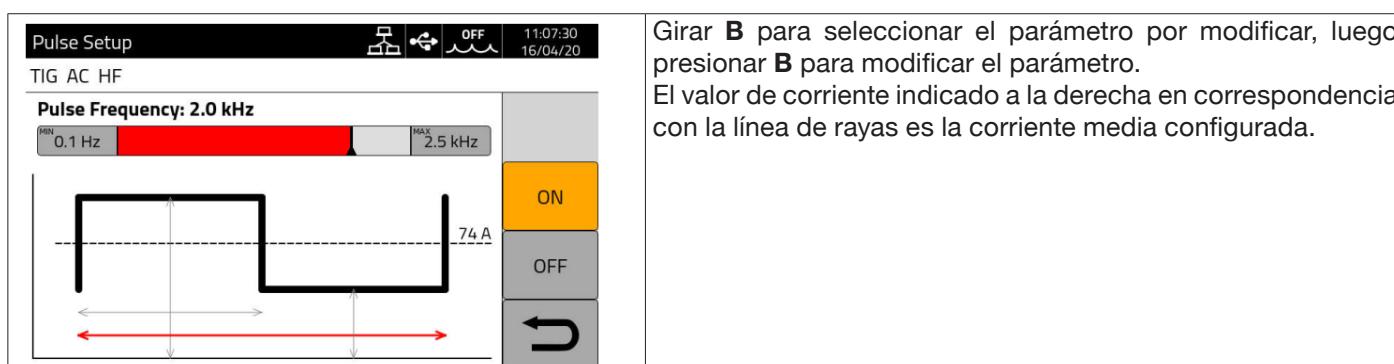
(**) Mediante el parámetro EVO START se genera una serie de impulsos durante el arranque que permiten mejorar la unión de los cantos del material por soldar. La configuración de este parámetro depende de la forma geométrica de las piezas por soldar.

4.5 Menú de configuración pulsación

La corriente de soldadura, especialmente cuando las chapas son muy finas, puede provocar el goteo del baño de fusión si la corriente es alta o una mala fusión si la corriente es baja. En estos casos, resulta útil la función **Pulse TIG**. Con la función **Pulse** TIG se funden rápidamente pequeñas secciones del punto de soldadura, que vuelven a solidificarse con la misma rapidez. La función TIG-Pulse se utiliza para la soldadura de espesores finos. Esta función es automática cuando se usa el motor hilo frío (Art. 1649) en aplicaciones con generadores /80.

Para acceder a los parámetros del TIG Pulsado, tocar el botón **N** – Fig. 4 o seleccionar

Menú -> Process Parameters -> Pulse



Parámetro	Mín	DEF	Máx	UM	Res
Duty cycle	10	50	90	%	1
Nivel de pulsación	0	50	100	A	0.1
Frecuencia de pulsación	0.1	1.0	2.5kHz	Hz	0.1 (min)

En la soldadura TIG pulsada, el parámetro relativo al nivel del pulsado sirve para mantener el arco encendido y suficientemente fluido entre los dos impulsos sucesivos; durante el nivel de corriente alto se desprende la gota de la varilla del material de aportación. Particularmente significativa es la frecuencia de las pulsaciones: al aumentar la frecuencia el arco se vuelve más estable y estrecho, además de aumentar la penetración en la pieza por soldar. El Duty cycle, en cambio, influencia la aportación térmica de la soldadura.

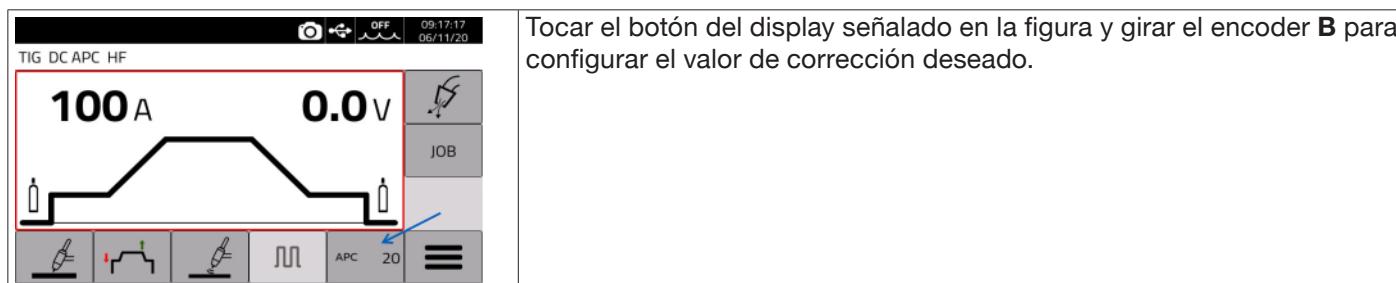
5 TIG DC APC

Este proceso sirve para mantener constante la aportación térmica sobre la pieza. Por tanto, al reducirse la longitud del arco y por consiguiente la tensión de soldadura, automáticamente aumenta la corriente y, viceversa, al aumentar la longitud del arco y por consiguiente la tensión de soldadura, automáticamente la corriente disminuye. De esta forma el operador controla el aporte térmico y la penetración solo con el movimiento de la antorcha.

La amplitud de la variación de corriente por unidad de tensión se regula mediante el parámetro APC.

Por ejemplo, si el parámetro "APC regulation" está en 20A/V y durante el trabajo la tensión de soldadura aumenta de 1V respecto de la nominal del Proceso TIG, la corriente entonces disminuye de máximo 20A o hasta que la tensión vuelva a equipararse a la nominal originaria.

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **Q** - **Fig. 4** en la pantalla principal y luego seleccionar **DC APC** mediante el encoder **B**.



Tocar el botón del display señalado en la figura y girar el encoder **B** para configurar el valor de corrección deseado.

El valor de corrección puede ser configurado en la pantalla principal o en el menú de los **Parámetros de proceso: Menú -> Process Parameters -> APC Regulation**

APC Regulation	(1 – 80) A/V
----------------	--------------

ADVERTENCIA

El proceso APC no está habilitado cuando está activada la modalidad robot.

6 TIG DC XP

En el proceso de soldadura TIG DC XP, la corriente pulsa a frecuencias altísimas y crea un baño de soldadura más concentrado y penetrante, además de ofrecer una gran comodidad acústica. Su uso permite alcanzar velocidades de soldadura mayores que las de un proceso TIG DC estándar. Este proceso permite configurar todos los parámetros del proceso TIG DC estándar, incluso el de la pulsación.

Los parámetros de soldadura configurables son los mismos que los del proceso TIG DC (ver Tab. 1).

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **Q** - **Fig. 4** en la pantalla principal y luego seleccionar **DC XP** mediante el encoder **B**.

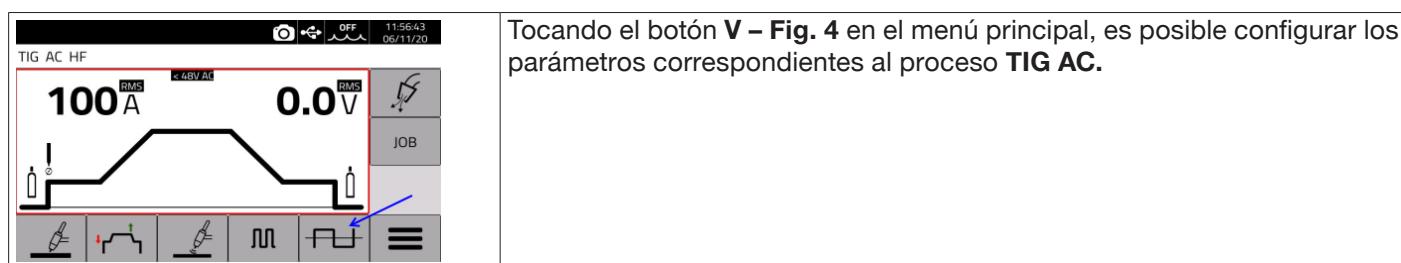
La única diferencia entre los procesos TIG DC y TIG DC XP se encuentra en la función de pulsación.

En el TIG DC XP, la frecuencia máxima es de 300 Hz, mientras que en el TIG DC es de 2,5 kHz. Para la configuración de los parámetros, remitirse a la Tabla 1.

7 TIG AC

Para la soldadura del aluminio y sus aleaciones se utiliza la soldadura AC. El procedimiento se sirve del cambio continuo de la polaridad del electrodo de tungsteno. Existen dos fases (semonidas): una fase positiva y una negativa. La fase positiva provoca la rotura de la capa del óxido de aluminio sobre la superficie del material (conocida como efecto limpieza), mientras se forma un casquillo en la punta del electrodo de tungsteno. El tamaño de este casquillo depende de la longitud de la fase positiva. Cabe considerar que un casquillo demasiado grueso provoca un arco difuso e inestables, de poca penetración. La fase negativa, por un lado, enfriá el electrodo de tungsteno, mientras que por otro provoca la penetración necesaria. Es importante definir correctamente la relación temporal (nivelación) entre la fase positiva, con su efecto de limpieza y el consiguiente tamaño del casquillo, y la fase negativa, con la correspondiente profundidad de penetración. Es por ello que se requiere la configuración de la nivelación AC. La nivelación predefinida de fábrica está configurada en cero.

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **Q - Fig. 4** en la pantalla principal y luego seleccionar **AC** mediante el encoder **B**.



Tocando el botón **V - Fig. 4** en el menú principal, es posible configurar los parámetros correspondientes al proceso **TIG AC**.

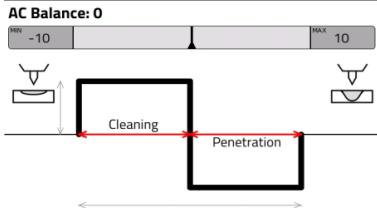
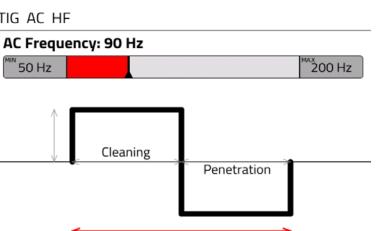
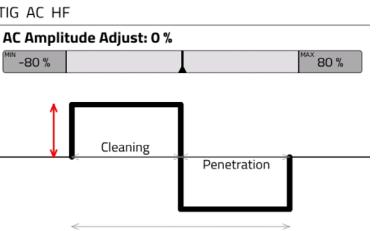
ADVERTENCIA

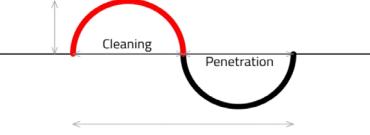
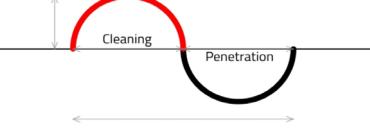
Este proceso no es compatible con los generadores TIG DC (Art. 380, 381).

Los parámetros del proceso TIG AC se configuran seleccionando **Menú -> Process Parameters**: ver tabla 1.

Los parámetros del proceso AC se seleccionan en cambio en la sección **V - Fig. 4**.

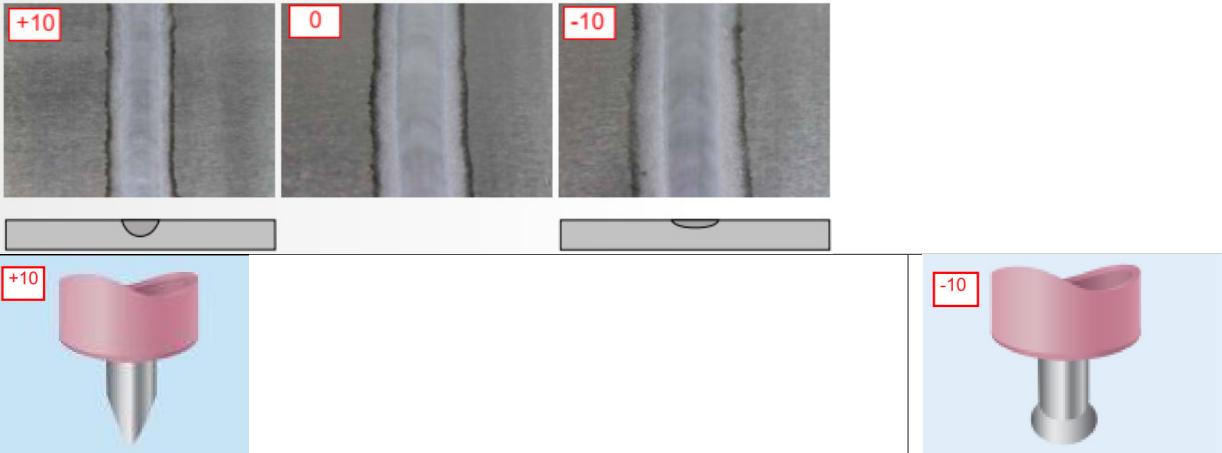
En la sección **N** girar el mando **B** para seleccionar el parámetro por modificar, tocar el parámetro en cuestión y girar el encoder **B** para modificar el valor. Al término de la modificación, volver a presionar **B** para confirmar la programación. El parámetro está habilitado a la modificación cuando se vuelve de color rojo.

	Descripción	Mín	DEF	Máx	UM	Res
	AC Balance. Regula el porcentaje de penetración respecto de la fase de limpieza: cuanto más larga es la fase de limpieza, más se redondea el electrodo.	-10	0	10	s	0,1
	Frequency. Frecuencia de la corriente alterna de salida	50	90	200	Hz	1
	AC Amplitude Adjust Regulación del pico de penetración y limpieza que permite reducir el desgaste y redondeo del electrodo.	-80	0	80	%	1

	Descripción	Mín	DEF	Máx	UM	Res
AC Waveform Cleaning: Sine 	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-
AC Waveform Cleaning: Sine 	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular	-	Square	-	-	-

AC Balance

Nivelación	Electrodo positivo Limpieza	Electrodo negativo Penetración	Óxido	Redondeo electrodo
0	33%	67%	Óxido extraído medianamente visible	Moderado
+10	23%	87%	Óxido extraído poco visible	Bajo
-10	50%	50%	Óxido extraído muy visible	Alto



The photographs show three vertical metal surfaces. The first surface on the left is labeled '+10' and shows significant dark staining or oxidation. The middle surface is labeled '0' and shows moderate staining. The third surface on the right is labeled '-10' and shows very little staining, appearing relatively clean. Below these photographs are two diagrams of electrode tips. The left diagram, labeled '+10', shows a sharp, pointed tip. The right diagram, labeled '-10', shows a rounded, flared tip.

AC Frequency

Regulación de la frecuencia de la forma de onda de salida.

Frecuencia [Hz]	
50	Gran anchura baño de soldadura => arco suave y poco controlable
200	Poca anchura baño de soldadura => arco estable, preciso y maniobrable

AC Amplitude Adjust

Regulación independiente amplitud semionda de penetración y limpieza, que permite controlar el calor en la pieza de soldadura

AC Amplitude Adjust	
+80%	Mayor penetración y aportación térmica, velocidades de soldadura elevadas, menor redondeo electrodo, zona de eliminación óxido poco visible
-80%	Menor aportación térmica, mayor redondeo electrodo, zona de eliminación óxido muy visible

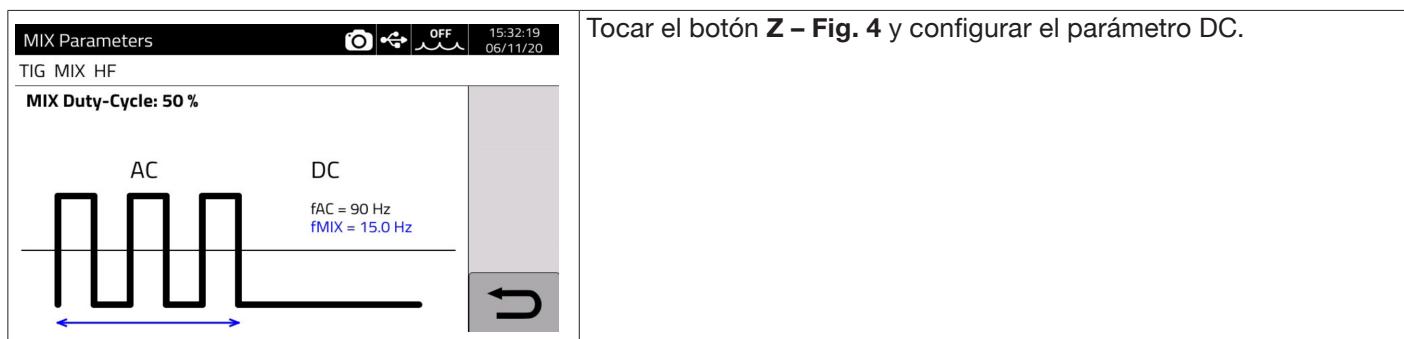
AC Waveform

Forma de onda AC	
Cuadrada	Máximo control del baño, velocidad elevada, arco estable, alta ruidosidad
Sinusoidal	Características típicas: arco suave, gran comodidad acústica y alta fusión del material de base.
Triangular	Poca aportación térmica, altas velocidades de soldadura, poca deformación de la pieza en espesores finos

7.1 TIG MIX

Este proceso de soldadura se usa para obtener una mayor penetración en comparación con la soldadura en corriente alterna sobre el aluminio y es apta para soldar distintos espesores. Se configura un porcentaje de penetración respecto al período de la alterna. Este tipo de soldadura requiere la repetición de 3 semiondas de corriente alterna y una cantidad de corriente continua (penetración) regulable mediante el parámetro DC.

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **Q** - **Fig. 4** en la pantalla principal y luego seleccionar **MIX** mediante el encoder **B**.



Configurando el parámetro Mix Duty-Cycle se define el porcentaje de corriente continua de penetración dentro del período de soldadura **AC**.

Los parámetros de la corriente alterna se definen en la sección **V del display (apart. 7)**.

ADVERTENCIA

La siguiente modalidad no es compatible con los generadores Art. 380.XX, 381.XX.

8 SOLDADURA MMA

Los generadores de la línea WinTIG pueden efectuar el proceso MMA tanto en modalidad AC como en modalidad DC. Esta soldadora es adecuada para soldar todo tipo de electrodos, excepto aquellos de tipo celulósico (AWS 6010).

- Asegurarse de que el interruptor de encendido esté en posición 0 (OFF), después conectar los cables de soldadura respetando la polaridad indicada por el constructor de los electrodos en uso y el terminal del cable de masa a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura, cerciorándose de que haya un buen contacto eléctrico.
- No tocar simultáneamente la antorcha o la pinza portaelectrodo y el terminal de masa.
- Encender la máquina mediante el interruptor de encendido.
- Seleccionar el procedimiento MMA.
- Regular la corriente en base al diámetro del electrodo, a la posición de soldadura y al tipo de junta por realizar.
- Terminada la soldadura, apagar siempre el generador y quitar el electrodo de la pinza portaelectrodo.



Prestar atención a prevenir un choque eléctrico

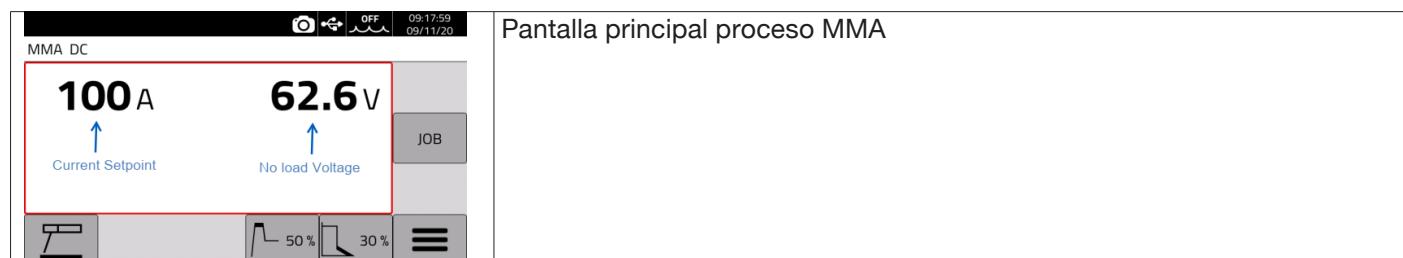
Cuando el interruptor de alimentación de red está en ON, el electrodo y la parte del portaelectrodo sin aislamiento están bajo tensión. Por tanto, cerciorarse de que tanto el electrodo como la parte sin aislamiento del portaelectrodo no entren en contacto con personas o con componentes conductores de electricidad o puesta a tierra (p. ej. cuerpo externo, etc.).

ADVERTENCIA

El proceso MMA no está habilitado cuando está activada la modalidad robot.

8.1 Proceso MMA DC

En la sección Q - Fig.4 de la pantalla principal, seleccionar **DC**



8.2 Proceso MMA AC

En la sección Q - Fig.4 de la pantalla principal, seleccionar **AC**.



En el proceso MMA AC la frecuencia de la corriente de salida es de 50Hz y la forma de onda de salida es cuadrada.

8.3 Parámetros proceso MMA DC/AC

	Descripción	Mín	DEF	Máx	UM	Res
	Hot Start Mejora los encendidos incluso con electrodos de escasa propiedad de encendido	0	50	100	%	1
	Arc Force 0 arco voltaico con pocas salpicaduras y poca definición 100 arco voltaico con salpicaduras pero estable	0	30	100	%	1
	Hot start time. Regular en base al diámetro del electrodo para soldar.	0	0.15	1	s	0.01
	Antistick. Función que impide la adhesión del electrodo a la pieza	OFF	ON	-	-	-
	Cut off Voltage. Tensión de cut off del arco. Una vez alcanzada la tensión programada, el arco se apaga evitando el flash óptico y preservando el electrodo para otros encendidos.	OFF	70	70	V	1
	VRD. Función que reduce la tensión en vacío del generador, necesaria en ambientes con alto riesgo de explosión.	ON	OFF			

ADVERTENCIA

Proceso **MMA AC** y función **VRD** no disponible en los generadores 380, 381.

ADVERTENCIA

Proceso **MMA** no disponible en los generadores 394.80, 395.80, 396.80, 380.80, 381.80 cuando está activada la modalidad robot.

9 OTRAS FUNCIONES DEL PANEL

9.1 Gestión JOB

En la página JOB es posible memorizar un programa de soldadura y sus parámetros (proceso, encendido, modalidad, etc.).

Los JOBS disponibles están numerados de 1 a 99.

Las operaciones que pueden efectuarse en un JOB son las siguientes:

	Memorizar
	Seleccionar
	Eliminar
	Copiar
	Detalles del JOB memorizado.
	Memorización en soporte USB del job seleccionado. El formato del archivo de destino es <i>nombre_archivo.zip</i> . El icono se visualiza si hay instalado un soporte fijo de memorización USB.

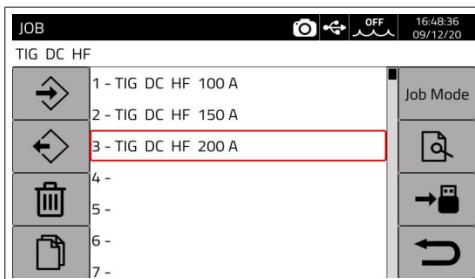
9.1.1 Memorizar un JOB de soldadura

	Seleccionar la posición de memoria deseada y confirmarla pulsando el encoder B: se visualizará entonces la descripción del proceso memorizado. Memorizar mediante botón
--	--

9.1.2 Modificar un JOB

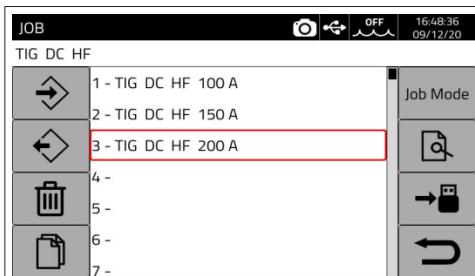
	Seleccionar el JOB deseado Abrirlo mediante el botón Modificar los parámetros de soldadura. Seleccionar un JOB (sección I – Fig. 4). Sobreescribir el JOB anterior o crear uno nuevo seleccionando una posición de memoria vacía y pulsando
--	---

9.1.3 Eliminar un JOB



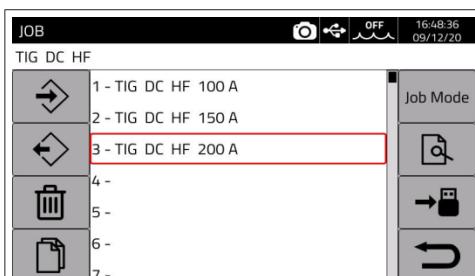
Elegir la posición de memoria del JOB girando el encoder **B**.
Tocar el botón para eliminar el JOB.

9.1.4 Copiar un JOB

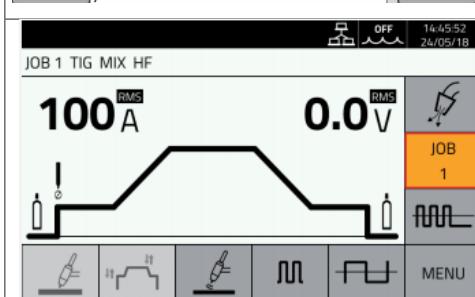


Elegir la posición de memoria del JOB por copiar girando el encoder **B**.
Tocar para copiar el JOB en la memoria.
Seleccionar mediante **B** una posición de memoria vacía y pulsar : el Job se copiará en la nueva posición.

9.1.5 Soldar con un JOB



Elegir la posición de memoria del JOB por utilizar girando el encoder **B**.
Tocar el botón **Job Mode** para activar la soldadura con el JOB seleccionado.



La modalidad operativa **Job Mode** resulta activa con el JOB seleccionado (en el ejemplo, 1).

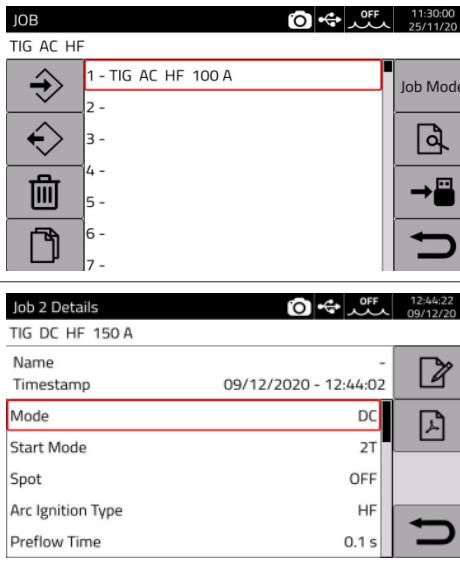
Es posible desplazarse entre los JOBS memorizados seleccionando la modalidad Job Mode y girando el encoder **B** o bien mediante los pulsadores antorcha UP/DOWN.

El JOB puede seleccionarse cuando la máquina está en standby o mientras emite corriente.

La conmutación entre diferentes JOBS de arco encendido NO es posible entre los procesos:

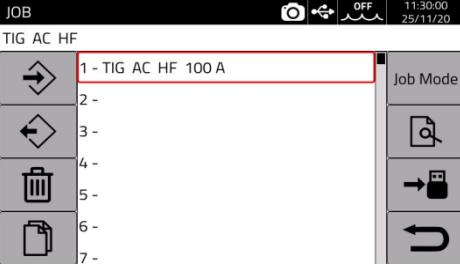
- TIG -> MMA,
- TIG -> PW
- TIG DC -> TIG DC XP.

9.1.6 Detalles JOB

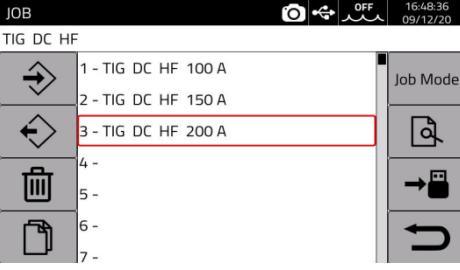
	<p>Tocar el botón </p> <p>Mediante los siguientes botones:</p> <ul style="list-style-type: none">  se edita el nombre del JOB.  se memoriza en soporte USB toda la configuración del JOB en formato PDF.
---	---

9.1.7 Memorizar y cargar un JOB de soporte USB

Para memorizar un determinado JOB en soporte USB:

	<p>Introducir un soporte de memorización en el puerto USB. Seleccionar el JOB por memorizar girando B.</p> <p>Tocar el botón  El archivo memorizado se denominará <i>archivo_nombre.zip</i>.</p>
--	--

Para cargar un JOB del soporte USB :

	<p>Introducir un soporte de memorización en el puerto USB. Girar B y seleccionar la posición de memoria donde cargar el JOB Tocar el botón  Seleccionar el Job previamente memorizado <i>archivo_nombre.zip</i> del soporte USB y confirmar la operación pulsando B. El JOB se cargará en la posición seleccionada.</p>
---	---

9.2 Menú Estado del Generador

El menú de estado del generador permite visualizar datos como tiempo de soldadura, número de encendidos, temperaturas internas del generador, cantidad de hilo suministrado, velocidad de los ventiladores, presiones y caudales de los gases.

Para acceder al menú de Estado del generador seleccionar **Menú** -> 

Power Source Status				15:04:00 09/11/20
TIG DC HF				
Power Up Count	509			1/2
Power Up Time	12:1:07			
I Output	0.0 A			
V Output	0.0 V			
Temperature 1	21.9 °C			
Temperature 2	21.9 °C			
Fan 1	0 %			
Fan 2	---			
I Motor	0.0 A			
V Motor	55.8 V			
Supplied Wire	0.0 m			

Power Source Status				15:04:03 09/11/20
TIG DC HF				
Arc Pilot Current Measure	0.0 A			
Temperature 3	0.0 °C			
Gas Plasma Pressure Measure	0.0 Bar			
Gas Shield Pressure Measure	0.0 Bar			
Gas Plasma Flow Rate Measure	0.0 l/min			
Gas Shield Flow Rate Measure	0.0 l/min			
Water Flow Rate Measure (MAIN)	0.0 l/min			
Water Flow Rate Measure (AUX)	0.0 l/min			

9.3 Menú Accesorios

En el siguiente menú es posible activar varios accesorios disponibles en el generador.

ADVERTENCIA

Si el equipo de soldadura consta de accesorios, estos deben estar conectados al generador antes del encendido. La conexión/desconexión de los accesorios con el generador encendido comporta fallos del equipo y en casos extremos podría afectar la integridad de la instalación de soldadura. La garantía CEBORA S.p.A. no cubre el uso impropio del equipo de soldadura.

Para acceder al menú de los Accesorios seleccionar **Menú -> Accessories**

Accessories				17:58:17 09/11/20
TIG DC HF				
Water Cooling	OFF			
Welding Mask	OFF			
Wire Feeder Unit	OFF			
Plasma Welding Unit	OFF			
Quality Control	OFF			
Gas Regulator Kit	ON			
Potentiometer Input	ON			

Accessories				17:58:39 09/11/20
TIG DC HF				
Wire Feeder Unit	OFF			
Plasma Welding Unit	OFF			
Quality Control	OFF			
Gas Regulator Kit	ON			
Potentiometer Input	ON			
Robot Interface	OFF			
Secondary Panel	OFF			

9.3.1 Equipo de refrigeración

El equipo de refrigeración compatible con el generador WinTIG es Art. 1683 - GRV12.

En los generadores Art. 380.XX y 394.XX se trata de un accesorio opcional, mientras que en los generadores Art. 395. XX, 396.XX y 381.XX está incluido en el equipamiento estándar.

La barra de estado **S** presenta siempre el icono del equipo de refrigeración , en cuya parte superior indica el estado del equipo: ON, OFF, AUTO.

Accessories				16:13:38 16/11/20
TIG DC HF				
Water Cooling: OFF				
OFF				
ON				
AUTO				

Mediante el encoder **B** se selecciona/activa la modalidad operativa:
 OFF: Equipo de refrigeración inhabilitado
 ON: Equipo de refrigeración encendido permanente
 AUTO: Equipo de refrigeración en funcionamiento sincrónico con el proceso de soldadura

9.3.2 Welding Mask

Sistema T-ENLACE que, mediante comunicación inalámbrica, permite poner a cero el tiempo de reacción del filtro montado en la máscara del soldador, garantizando así la máxima protección y descanso de los ojos. Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Art. 434.



Si se reconoce la máscara, en la sección **S** del display aparece el icono . Cada vez que comienza a circular la corriente de soldadura por la pieza, la máscara se oscurece automáticamente. Para probar la función es suficiente pulsar el botón “OSCURAR” en pantalla y comprobar que se oscurezca el cristal de la máscara.

9.3.3 Gas regulation Kit

El kit permite un ajuste preciso del caudal de gas emitido durante la soldadura y es compatible exclusivamente con los procesos de tipo TIG.

Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Art. 436.

9.3.4 Potentiometer input

ON: permite leer la entrada potenciométrica en el conector P.

OFF: se ignoran las variaciones en la entrada potenciométrica.

9.3.5 Secondary panel

El generador de la serie WinTIG es compatible con el accesorio panel remoto (Art. 438). Dicho panel permite configurar los parámetros de soldadura principales en los procesos TIG. Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Kit Art. 438.

ADVERTENCIA

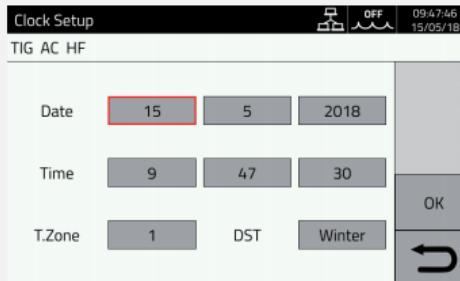
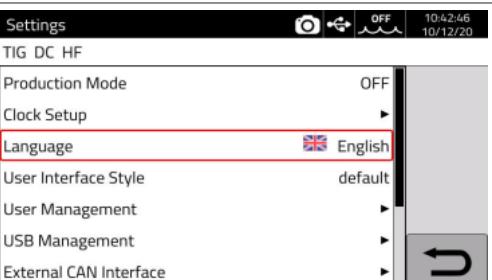
Cada vez que se conecta un accesorio externo, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema
remitirse a la tabla de terminaciones incluida en el apartado 11.3

9.4 Menú de configuración

Este menú permite configurar los parámetros básicos del generador de soldadura:

	Seleccionar Menú -> Settings para acceder a la página de configuraciones del generador.
---	---

9.4.1 Configuración reloj, idioma

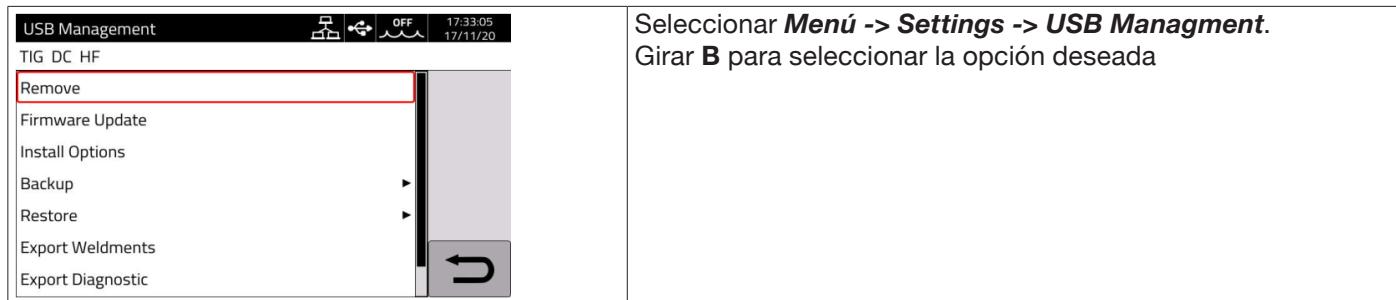
 	Seleccionar Clock Setup y pulsar B . Girar B para seleccionar el parámetro por configurar. Pulsar B para confirmar el parámetro. Girar B para configurar el valor deseado. Pulsar B para confirmar la modificación. Seleccionar Language y pulsar B . Girar B para seleccionar el idioma deseado. Pulsar B para confirmar la operación.
---	--

Análogamente es posible seleccionar también el estilo de interfaz de usuario: **User Interface Style**

9.4.2 Gestión USB

Mediante esta opción es posible efectuar varias operaciones con un soporte USB (pendrive) conectado en uno de los dos puertos USB presentes en el panel frontal del generador.

Cuando se conecta un soporte USB en uno de los dos puertos disponibles, en la barra de estado aparece el icono



Remove

Seleccionar esta opción antes de extraer el soporte USB del puerto de conexión.

Firmware Update

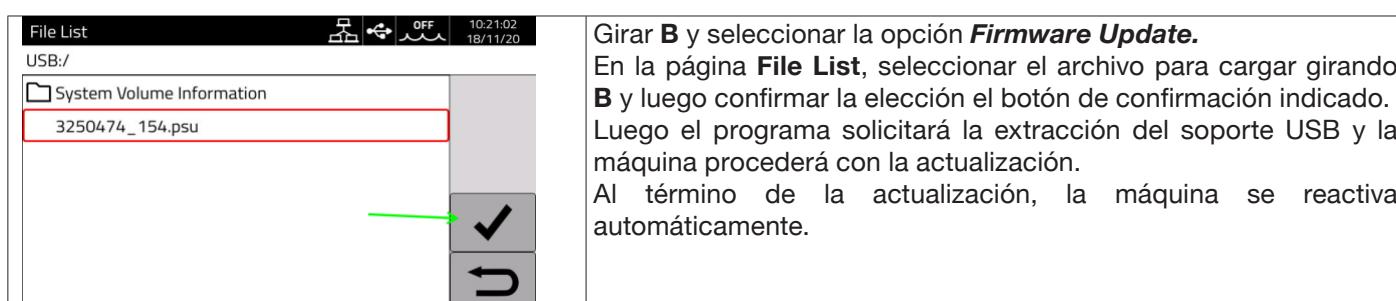
Seleccionar esta opción para efectuar la actualización firmware del generador.

El archivo de actualización cargado en el soporte USB debe tener la extensión .psu.

Introducir el soporte USB en el puerto USB del generador.

INDICACIÓN

La operación de actualización no comporta la pérdida de los programas y datos de soldadura contenidos en la máquina.

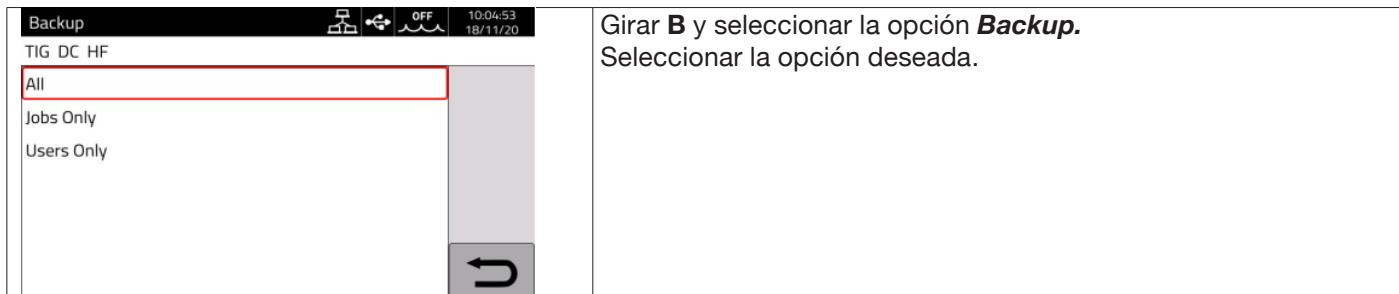


Install Options

Seleccionar esta opción para efectuar la instalación de accesorios opcionales en el generador.

Backup

Seleccionar esta opción para efectuar la copia de seguridad (backup) de los Jobs o de las Configuraciones de Usuarios.



Girar **B** y seleccionar la opción **Backup**.
Seleccionar la opción deseada.

All	Realiza el backup tanto de los jobs como de las configuraciones usuarios.
Jobs Only	Realiza el backup solo de los jobs.
Users Only	Realiza el backup solo de la lista de usuarios disponibles mediante el accesorio opcional Art. 809.

Restore

Seleccionar esta opción para recuperar los Jobs y/o las configuraciones de usuarios previamente memorizados en un soporte USB.

Introducir el soporte USB en uno de los dos puertos USB presentes en el panel frontal.



Seleccionar la opción deseada.

All	Recupera todos los Jobs y las Configuraciones de usuarios.
Jobs Only (delete existing)	Recupera todos los Jobs memorizados en soporte USB borrando los existentes.
Jobs Only (overwrite existing)	Recupera todos los Jobs memorizados en soporte USB sobre escribiendo los existentes.
Jobs Only (keeping existing)	Recupera todos los Jobs memorizados en soporte USB manteniendo los existentes.
Users Only	Recupera solo la lista de usuarios (Art. 809 VERIFICAR)

Export Weldments

Es posible memorizar en soporte USB una recopilación de datos sobre las soldaduras efectuadas para archivarlas o para la elaboración posterior por parte del cliente final.

Weldments											Art.395-U39501 Weldments [15-05-2020]	
ID	Job ID	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [J]	Supplied Gas [l]	Supplied Gas [l]	Welder QC Order	Work	Piece
831		11-05-20 12:48:29	10.7	5.5	80	14.5	4443	10.6	1.8	A1234	ABCD	1
821		11-05-20 12:42:07	11.3	1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9	Commissa1234	WorkAAA1	

Los datos se exportan en formato CSV.

Los Weldments pueden exportarse también de una aplicación web, conectando un ordenador al generador a través de una LAN y utilizando el puerto Ethernet instalado en cada generador. El formato de los datos exportados puede seleccionarse entre CSV y PDF, con un máximo de 1000 records por archivo.

Export Diagnostic

Exporta a un soporte USB el diagnóstico de los errores ocurridos en el generador de soldadura. El archivo exportado es en formato PDF.

También el diagnóstico puede exportarse de una aplicación webs, como se describe anteriormente para Weldments.

Load Dealer Infos

Permite personalizar una segunda pantalla opcional de inicio del generador con los datos y el logotipo del revendedor. Para más detalles, solicitar instrucciones del procedimiento a la Asistencia Técnica CEBORA.

9.4.3 Configuración LAN

El generador dispone de un puerto Ethernet 100Mbit con servidor web incorporado, que permite conectarlo a una red local (LAN) para comunicarse con un ordenador personal y otros dispositivos conectados a la misma red local de manera rápida y estándar.

La dirección MAC de la tarjeta de red se visualiza arriba a la derecha, en la pantalla de configuración.

Configuración de la red:

Conectar el cable de red en la toma instalada en la parte posterior del generador.

LAN Setup		OFF	08:22:11 18/11/20	Selección Menú -> Settings -> Lan Setup
TIG DC Lift				Girar B para seleccionar el campo deseado y pulsar B para confirmar la operación, luego modificar los valores necesarios.
DHCP	9C:53:CD:03:DD:35			Confirmar la dirección con el botón de confirmación.
IP Address	192 168 13 198			Salir del menú pulsando el botón de retorno.
Netmask	255 255 255 0			
Gateway	192 168 12 1			
DNS	192 168 1 195			

La configuración de la red puede ser efectuada en modalidad manual o automática.

Manual	Configurar el valor de los campos IP Address y Netmask entre 0 y 255. Los campos Gateway y DNS pueden dejarse en 0.0.0.0, dado que no se usan actualmente. Confirmar la configuración mediante el botón de confirmación.
Automática	Si en la red hay configurado un servidor DHCP para la asignación automática de las direcciones, hacer clic en el botón DHCP arriba a la izquierda y confirmar con el botón de confirmación. Mediante las opciones MENÚ -> Informaciones es posible visualizar la dirección IP usada efectivamente en el generador.

Si la comunicación de red se establece correctamente, se visualizará un ícono fijo en la barra de estado .

Conexión mediante navegador

Abrir un navegador (p. ej. Google Chrome) en el ordenador personal, digitar en la barra de direcciones <https://<IP Address>> del generador (por ejemplo, <https://192.168.14.157>) y pulsar la tecla Intro para abrir la página Home de la aplicación web Cebora.

9.4.4 Funciones avanzadas

Para integrarse en los sistemas informáticos avanzados de la Industria 4.0, el generador presenta una interfaz abierta de tipo API REST, que permite el intercambio de datos mediante mandos estándar. Bajo pedido, es posible recibir la documentación detallada del protocolo de aplicación.

NOTA

Certificado

La conexión se realiza a través de un protocolo https seguro (criptografiado), por tanto los navegadores actuales presentan un mensaje de información sobre la confiabilidad del sitio web visitado (el generador).

Para superar este control es necesario instalar en el ordenador un Certificado Raíz (archivo .crt), que permitirá conectarse a toda la serie de generadores sin recibir otros avisos.

El archivo puede descargarse directamente desde la aplicación web, usando el icono 

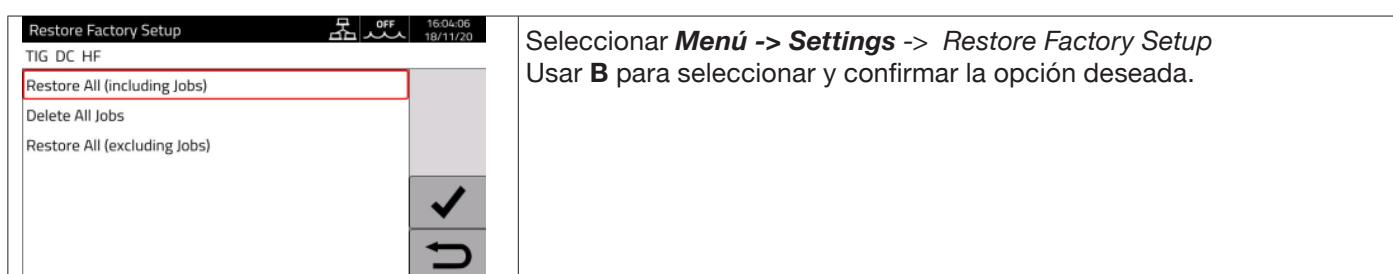
v. 1.3.3

El procedimiento de introducción de este certificado depende del navegador y del sistema operativo en uso. En caso de Chrome en Windows, acceder a:

Configuración → Avanzada → Privacidad y seguridad → Gestionar certificados.

9.4.5 Restablecimiento configuración de fábrica

Seleccionar esta opción para **restablecer la configuración de fábrica**.



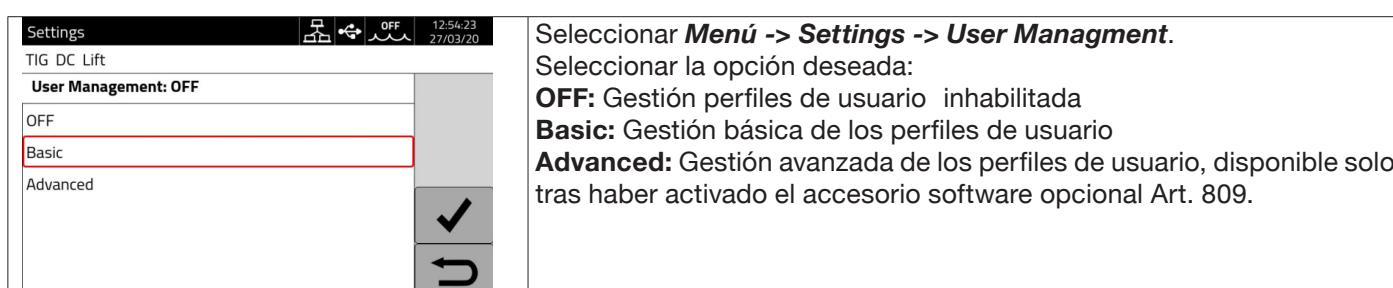
Restore All (Including Jobs)	Restablece todo, borrando incluso los Jobs memorizados.
Delete All Jobs	Elimina solamente todos los Jobs memorizados.
Restore All (Excluding Jobs)	Restablece todas las configuraciones de fábrica, manteniendo intactos los Jobs memorizados.

9.4.6 Production Mode

Se trata de una opción software del generador: para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Art. 817.

9.4.7 Gestión usuarios

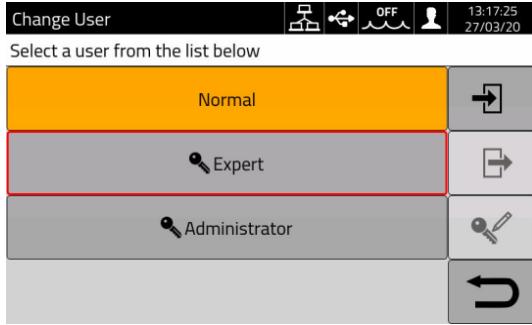
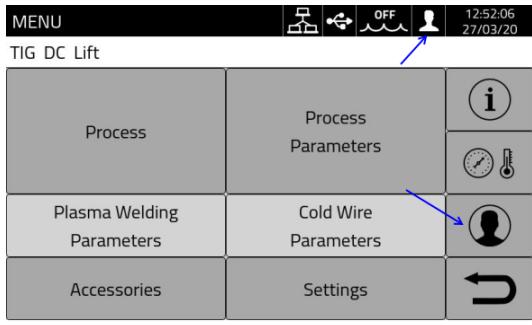
En los generadores de la serie WINTIG es posible gestionar los usuarios que usan el generador subdividiéndolos por perfiles. En función del perfil correspondiente, se les permite o no determinados ajustes o acciones en el generador de soldadura.



Modalidad BASIC

La modalidad **BASIC** prevé tres tipos de perfil:

PERFIL	DESCRIPCIÓN	PIN	PIN DEFAULT	ICONO
Normal	Se permiten solo los ajustes esenciales para la soldadura.	No	No	Icono blanco
Expert	Se permiten todos los ajustes asociados a la soldadura y a los accesorios.	1-4 cifras numéricas	5555	Icono verde
Administrator	Se permiten todos los ajustes y configuraciones de la máquina	1-8 cifras numéricas	9999	Icono rojo

Para acceder al perfil deseado, usar el encoder B o pulsar directamente el botón deseado. Luego tocar el botón <i>login</i> 	Una vez seleccionado el perfil, se verán los iconos indicados en la figura
	

Los perfiles Expert y Administrator requieren un PIN numérico de acceso.

Para modificar el PIN, tocar el botón  e ingresar el nuevo PIN.

Funciones controladas.

A continuación, una lista de las funciones que dependen del tipo de acceso.

Función	Normal	Expert	Admin.
Cambio del proceso (TIG – PW – MMA)	NO	YES	YES
Cambio modalidad Proceso TIG (DC/APC/XP/AC/MIX)	NO	YES	YES
Parámetros avanzados TIG	NO	YES	YES
Gestión JOB (guardar, eliminar, copiar/pegar, cambiar nombre)	NO	YES	YES
Activación/desactivación JOB Mode (ON/OFF)	NO	YES	YES
Uso de los JOBS (con JOB Mode= ON); selección de los JOBS (con JOB Mode= OFF)	YES	YES	YES
Acceso al menú Configuración	NO	NO	YES
Aplicación Web (webapp)	NO (1)	YES (2)	YES (2)

- (1) ACCESO AL PANEL DE SERVICIO SOLO EN MODALIDAD “LECTURA” (P. EJ. NO SE PERMITE LA OPERACIÓN DE RESTORE).
NO ES POSIBLE EL ACCESO AL PANEL DE CONTROL.
- (2) ACCESO Y OPERATIVIDAD TOTAL TANTO EN EL PANEL DE SERVICIO COMO EN EL DE CONTROL.
EL ACCESO AL PANEL DE CONTROL REQUIERE EL LOGIN CON EL PIN DEL PERFIL USUARIO CORRESPONDIENTE

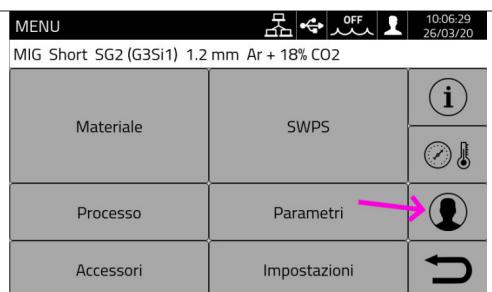
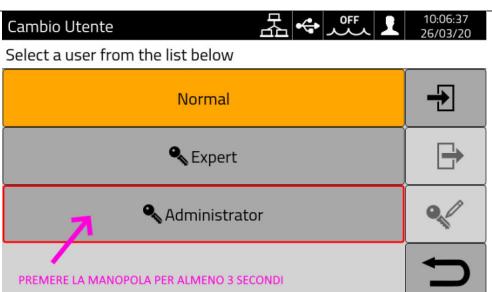
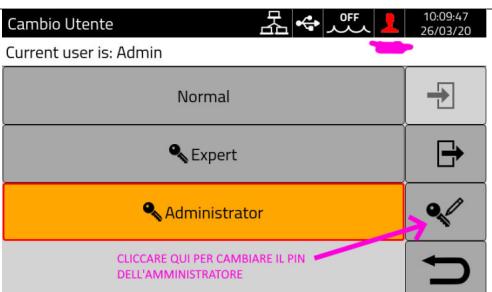
Procedimiento de recuperación del PIN

Si se olvida el PIN de un usuario Normal o Expert es suficiente acceder como Admin y volver a configurar otro PIN para el usuario.

Si se olvida el PIN del usuario Administrator es necesario ingresar un código de desbloqueo general (PUK) que deberá solicitarse a la Asistencia Técnica CEBORA.

El PUK es un código alfanumérico de 16 cifras, diferente para cada generador.

Una vez recibido el PUK, proceder de la siguiente manera:

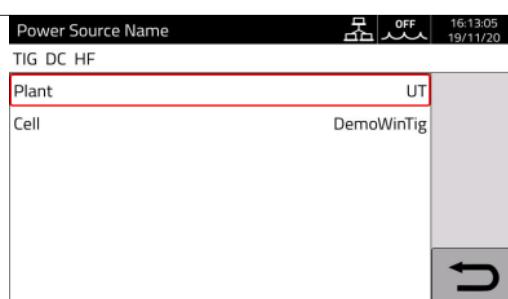
Seleccionar Configuración Usuario	Seleccionar el usuario Administrator
	
Ingresar el código PUK de 16 cifras y confirmar con el botón de confirmación	Configurar un nuevo PIN para el perfil Administrator
	

Modalidad ADVANCED

Remitirse al manual de instrucciones del Art. 809.

9.4.8 Nombre generador e instalación

En esta sección se pueden ingresar datos relativos al nombre del generador.

	<p>Seleccionar Menú -> Settings -> Power Source Name. Seleccionar la opción necesaria e ingresar la descripción deseada.</p>
---	---

9.5 Control de calidad

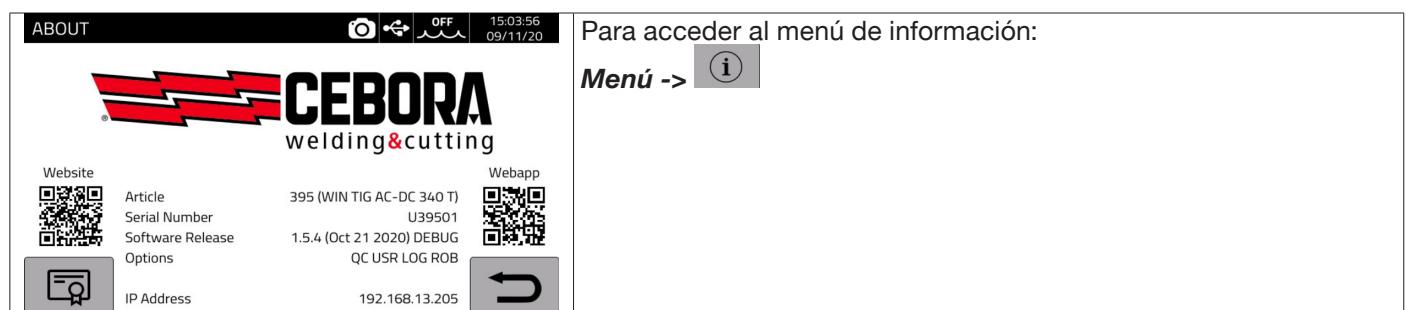
Remitirse al manual de instrucciones del Art. 273.

9.5.1 Barra de estado

La sección **S – Fig. 4** del menú principal contiene datos sobre el estado del generador:

Símbolo	Descripción
	Equipo de refrigeración: tocando el icono es posible activar o desactivar rápidamente el equipo de refrigeración.
	Indica que está instalado el Mando a distancia (Art. 187 o 193).
	Soporte USB introducido: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de Gestión USB (ver apartado 9.4.4)
	Conexión LAN activada: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de Configuración LAN (ver apartado 9.4.6.)
	Gestión usuarios activada: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de Configuración Usuarios (ver apartado 9.4.9.)
	Interfaz robot activada
11:43:51 26/11/20	Fecha y hora: tocando el icono es posible acceder rápidamente a la configuración de fecha y hora (ver apartado 9.4.1.)

9.5.2 Menú Info



Para abrir automáticamente la página web de Cebora: 

Para abrir automáticamente la aplicación web de Cebora: 

Girando B se visualizan los datos sobre el distribuidor, si están disponibles.

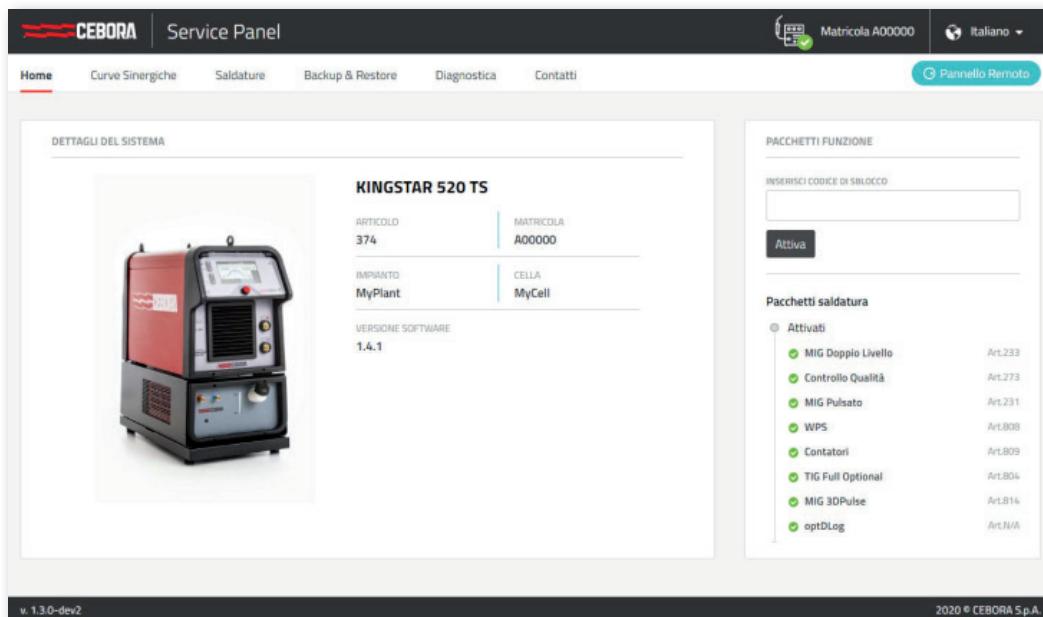
10 WEBAPP

Los generadores de las líneas WinTIG tienen incorporado un servidor web que permite acceder a las funciones de la máquina mediante conexión Ethernet.

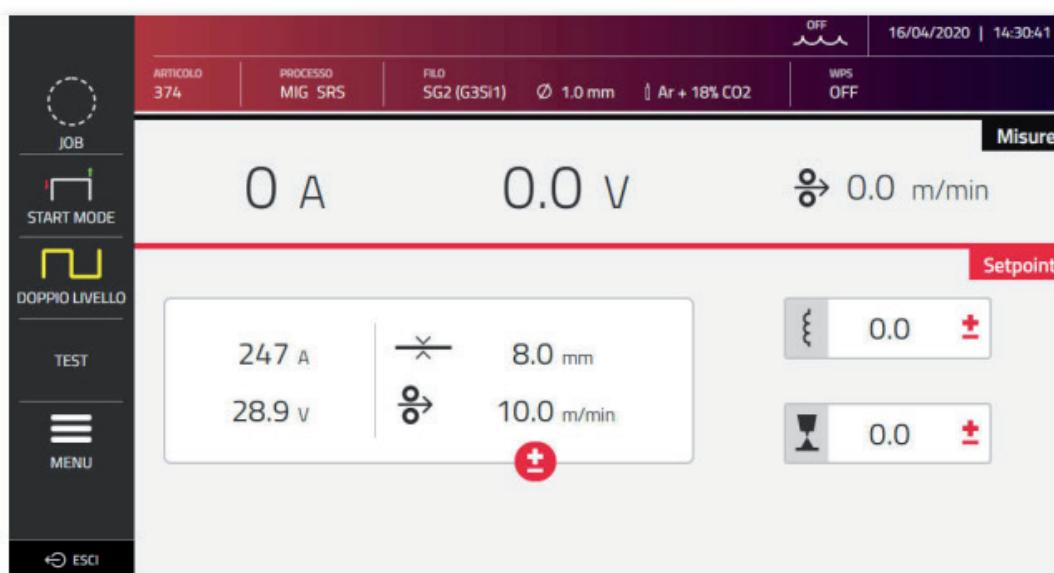
Para configurar el servidor web es necesario configurar también los parámetros de la LAN (ver apartado 11.4.4).

La aplicación web consta de un **Service Panel** donde es posible:

- ◆ Visualizar las curvas sinérgicas disponibles
- ◆ Visualizar los valores paramétricos de las soldaduras efectuadas
- ◆ Efectuar la copia de seguridad (backup) y el restablecimiento (restore) (ver apartado 11.4.2).
- ◆ Visualizar los Diagnósticos del generador (ver capítulo 11.4.2).



Asimismo, la aplicación web permite gestionar un panel de control virtual (Panel remoto) replicando en el ordenador el panel de control presente en el generador de soldadura.



El panel remoto requiere la disponibilidad de una pantalla bastante amplia (mínimo 7"), como la de una tableta. No es suficiente la pantalla de un teléfono móvil.

11 CONFIGURACIÓN ROBOT

LAS FUNCIONES Y PROCESOS DESCritos ANTERIORMENTE EN ESTE MANUAL TAMBIÉN SE ENCUENTRAN EN LOS GENERADORES DE LA VERSIÓN AUTOMATIZACIÓN .80, EXCEPTO LO SIGUIENTE:

Capítulo	Proceso/Función	Descripción
4.2.1	Modalidad SPOT	Modalidad de soldadura por puntos
5	TIG DC APC	Modalidad APC (aportación térmica constante)
8	Soldadura MMA	Soldadura por electrodo AC y DC

ATENCIÓN:

CUANDO EN LOS GENERADORES VERSIÓN AUTOMATIZACIÓN .80 SE DESACTIVA LA MODALIDAD OPERATIVA ROBOT (VER AP. 13.2) SE MANTIENEN DISPONIBLES LAS FUNCIONES Y PROCESOS MENCIONADOS QUE NORMALMENTE SE INHABILITAN, DADO QUE, CON ESTA CONFIGURACIÓN, EL GENERADOR ES FUNCIONALMENTE EQUIVALENTE A LOS GENERADORES DE LA VERSIÓN MANUAL.

A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN TODAS LAS FUNCIONES Y CONFIGURACIONES EXCLUSIVAS DE LOS GENERADORES DE LA VERSIÓN AUTOMATIZACIÓN CUANDO ESTÁ ACTIVADA LA MODALIDAD OPERATIVA ROBOT (VER AP. 13.2).

11.1 Descripción del sistema

El sistema de soldadura WINTIG CEBORA es modular, apto para los siguientes procesos de soldadura:

- ◆ TIG sin material de aportación
- ◆ TIG con hilo frío, en combinación con el carro arrastrahilo (Art. 1649)
- ◆ Soldadura por plasma, en combinación con la consola gas (Art. 465.01)

En la configuración completa, el sistema puede constar de un generador, un equipo de refrigeración interno/externo (opcional), un carro arrastrahilo (opcional), una consola plasma welding (opcional) y una interfaz robot (opcional) (ver Fig. 3).

En las aplicaciones robotizadas, el generador de soldadura es siempre un nodo Esclavo de la línea de comunicación, mientras que la interfaz robot Art. 448/428.XX o el control robot externo son el nodo Maestro de la línea.

Antes de comenzar con la configuración del generador, cerciorarse de que la resistencia de la línea de comunicación CANopen entre los nodos Maestro y Esclavo (pin A y B de CN2) sea de 60 Ohmios:

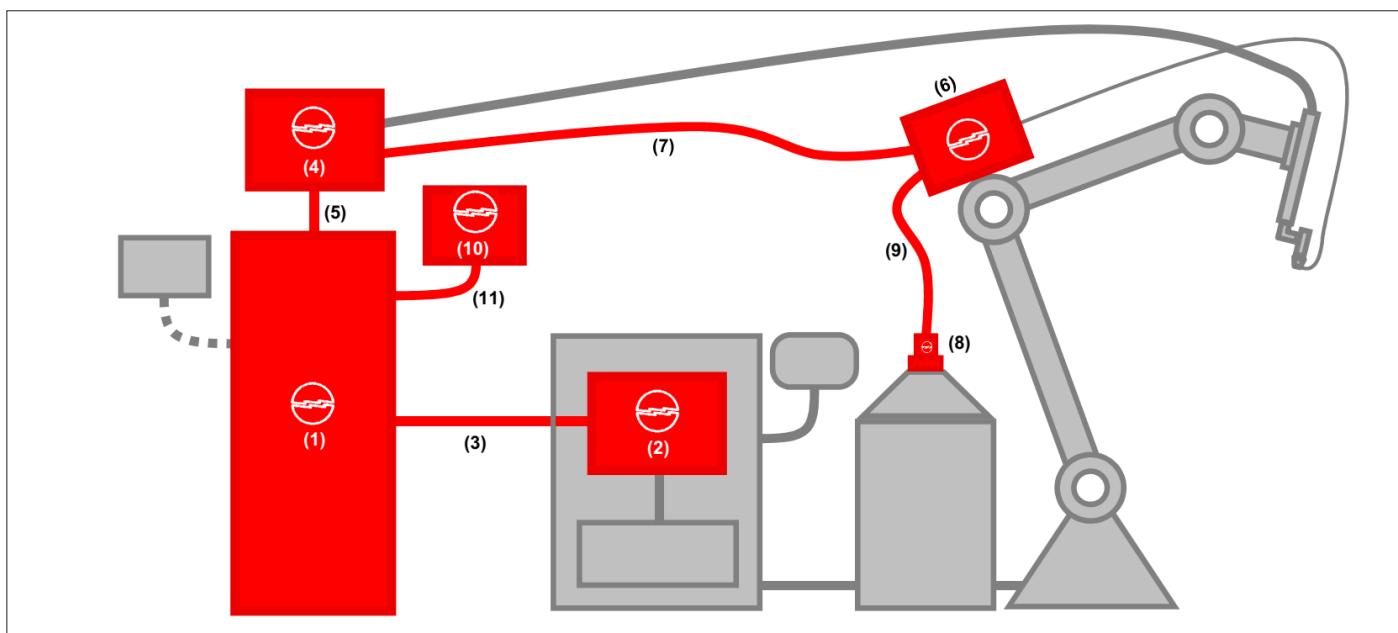


Fig. 2

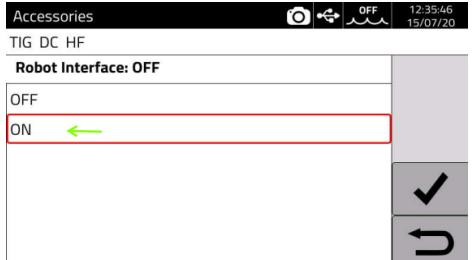
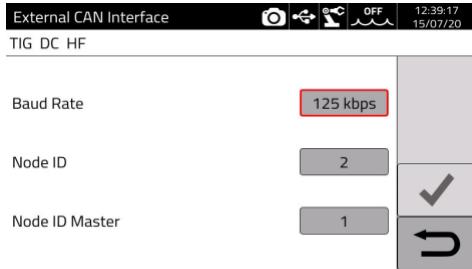
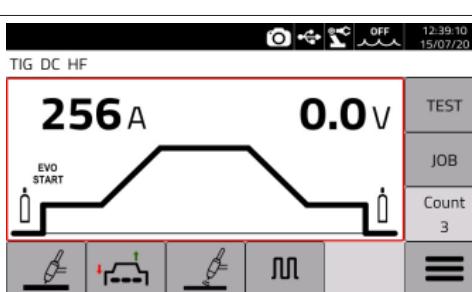
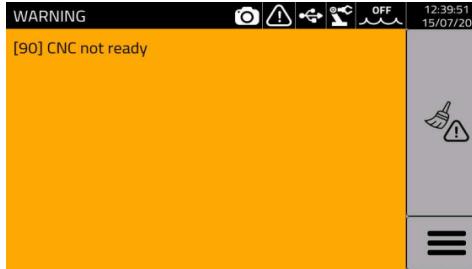
Posición	Descripción	Artículo	Acc. opcional
1	Generador serie WIN TIG Robot	394/395/396/ 380/381.80	-
2	Interfaz Robot	428.XX, 448	X
3	Conexión Generador - Interfaz robot	2063	-
4	Consola Plasma Welding	465.01	X
5	Conexión Generador - Consola Plasma Welding	2067	X
6	Carro arrastrahilo hilo frío	1649	X
7	Conexión Consola Plasma – Carro arrastrahilo	2062	X
8	Portabobina/Conexión rápida	121/173	X
9	Vaina guíahilos	1935	X
10	Panel remoto TIG/PW	438	X
11	Cable conexión Generador – Panel remoto TIG/PW	2065	X

La interacción con el control robot puede efectuarse de tres modos diferentes:

- ◆ Mediante interfaz analógica Art. 448
- ◆ Mediante interfaz digital Art. 428.XX.
- ◆ Mediante conexión directa, mediante bus de comunicación integrado CANopen perfil DS401: en este caso, la interfaz (2) no es necesaria, dado que se reemplaza por la conexión opcional Art. 2054.

11.2 Procedimiento de conexión

Para efectuar la configuración del bus CANopen (CAN2) a fin de comunicarse con las interfaces 448/428.xx o directamente con el control robot, proceder de la siguiente manera:

	<p>Habilitación interfaz robot: Menú -> Accesorios -> Robot Interface Seleccionar ON con el encoder B. Confirmar la operación con el botón de confirmación El generador se reactiva automáticamente.</p>
	<p>Configuración parámetros de comunicación interfaz robot: Menú -> Settings -> External CAN Interface Mediante el encoder B, seleccionar y configurar los parámetros de la red CANopen (ver apartado 13.5). Confirmar la operación con el botón de confirmación. En la barra de estado destellará el icono </p>
	<p>Cuando se establece bien la comunicación entre los nodos Maestro y Esclavo (Interfaz/Control Robot y generador), el icono deja de destellar en la barra de estado. </p>
	<p>Si el nodo esclavo (generador) no recibe en 30 segundos la señal de Robot Ready activado desde el nodo maestro CNC/Control Robot, la máquina se pone en estado de WARNING: fondo pantalla de color anaranjado y código error [90].</p>
<p>Cuando el nodo maestro transmite la señal de Robot Ready al generador, el sistema de soldadura está listo para gestionar los mandos enviados desde el CNC/Control robot según el protocolo y las modalidades operativas descritas en el manual cód. 3301084.</p>	

NOTA:

Con la interfaz robot activada, independientemente de la modalidad operativa del generador programada por el Control Robot mediante los Operating Mode bits, al tocar el icono  es posible forzar directamente desde el generador la modalidad operativa **Parameter Selection Internal**.

Entonces, el icono se pondrá de color verde y es posible gestionar desde el panel táctil del generador tanto la programación como la modalidad operativa del proceso de soldadura. Para volver a la modalidad operativa programada por el Control Robot y a las configuraciones de los parámetros de soldadura correspondientes, es necesario desactivar en el panel de control la modalidad **Parameter Selection Internal**: tocar para ello el icono del robot, que se pondrá de color blanco.

Para más detalles sobre las señales disponibles en la modalidad robot, remitirse a los manuales:

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image TIG	3301084

11.3 Configuración DIP Switch y terminales

WINTIG	465.01	1649	438	SW WINTIG Externo (Fig. 3)	SW WINTIG Interno Ref. 57 SW2	SW 465.01 Externo SW1	SW 1649 interno Ref. 16 DIP1	SW 438 interno Ref. 6 DIP3
X	-	-	-	ON	ON	-	-	-
X	X	-	-	OFF	ON	ON	-	-
X	X	X	-	OFF	ON	OFF	ON	-
X	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	ON
X	-	X	-	OFF	ON	-	ON	
X	-	X	X	OFF	OFF	-	ON	ON
X	-	-	X	OFF	ON	-	-	ON

11.4 Conectores posteriores para Interfaz Robot y accesorios

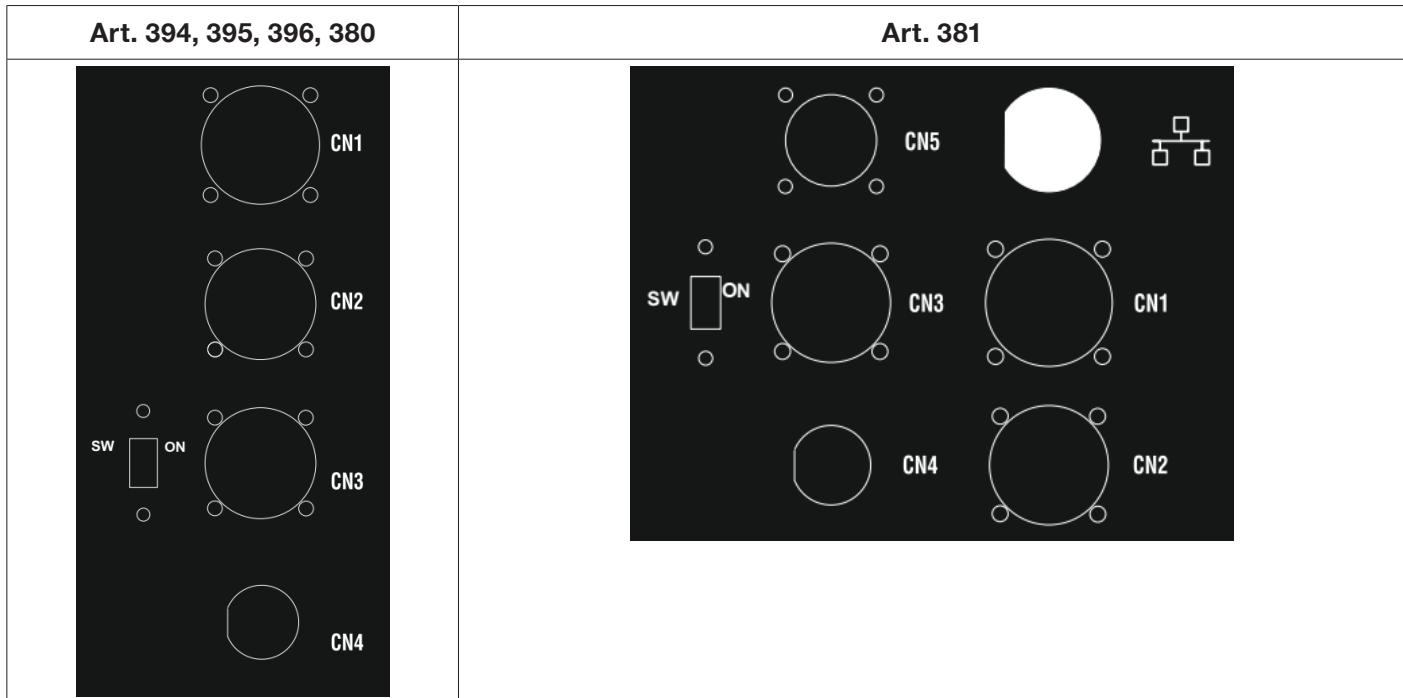


Fig. 3

11.4.1 Conector CN1 - 10 polos hembra

Conecta el generador de soldadura al carro hilo frío (Art. 1649) o a la consola gas Plasma Welding (Art. 465.01). Este conector contiene:

- ◆ La alimentación de potencia del motor del arrastrahilo: Pin D-E
- ◆ La alimentación para la lógica de control del arrastrahilo: Pin B-H
- ◆ El bus interno de comunicación (CAN1) entre el generador y el carro o eventuales accesorios de la línea de automatización.

Para la conexión de las unidades, servirse exclusivamente de conexiones originales CEBORA.

CN1	
Pin	Descripción
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V24
C	Earth
D	0V_Mot
E	+V_Mot
F	CAN1_Vdc
G	CAN1 High
H	+24V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

11.4.2 Conector CN2 - 7 polos hembra

El conector CN2 (color plateado) conecta el generador directamente con el control Robot en CANopen, o bien con una Interfaz Robot propietaria CEBORA de tipo analógico (Art. 448) o digital (Art. 428.XX) mediante el cable de comunicación (Art. 2063). El generador en versión ROBOT tiene incorporada una interfaz de comunicación CANopen conforme con el protocolo estándar CANopen perfil DS401.

CN2	
Pin	Descripción
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Earth (*)
D	CAN2 +Vdc
E	CAN2 0Vdc(**)
F	Not used
G	Not used

(*) En el pin C está conectada la pantalla del cable de comunicación.

(**) El pin E está conectado a tierra con un condensador de 10nF en paralelo con una resistencia de 10MOhm.

Para consultar las señales entre el generador y el control robot, remitirse al manual de protocolos digitales para generadores WINTIG cód. 3301084.

11.4.3 Conector CN3 - 7 polos hembra

El conector CN3 se utiliza para la conexión del panel remoto opcional Art. 438 mediante el cable de conexión Art. 2065.

CN3	
Pin	Descripción
A	CAN1 High
B	CAN1 Low
C	Earth (*)
D	CAN1 +Vdc
E	CAN1 0Vdc(**)
F	+ V_Panel
G	0V_Panel

(*) En el pin C está conectada la pantalla del cable de comunicación.

(**) El pin E está conectado a tierra con un condensador de 10nF en paralelo con una resistencia de 10MOhm.

Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Art. 438 cód. 3300149.

11.4.4 Conector CN4 - 10 polos hembra

El conector CN4 se utiliza para la conexión con el kit opcional Emergencia+Varc Art. 449.

Este kit permite la gestión de una señal de emergencia externa, según la **norma internacional EN954-1, categoría 3**, además de ofrecer una salida de la tensión de soldadura del generador.

CN4		
Pin	Tipo	Descripción
1	DIn	+24Vdc_EM1
2	DIn	0Vdc_EM1
3	DIn	+24Vdc_EM2
4	DIn	0Vdc_EM2
5	-	Not used
6	DOut	Eme_State-1
7	DOut	Eme_State-2
8	AOut	V_Arc -
9		Not used
10	AOut	V_Arc +

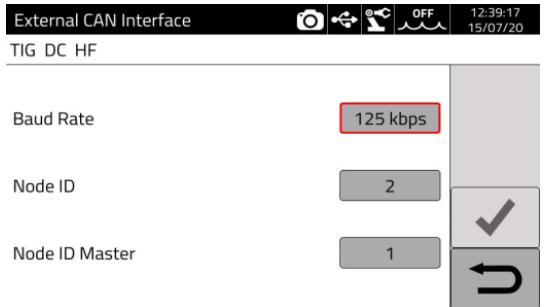
Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Kit Art. 449 cód. 3301060.

ADVERTENCIA

El uso de accesorios no originales puede comprometer el correcto funcionamiento del generador e incluso la integridad de todo el sistema, comportando además la caducidad de cualquier tipo de garantía y responsabilidad de CEBORA S.p.A. sobre el generador de soldadura.

11.5 Parámetros de configuración interfaz robot

Una vez habilitada la interfaz robot (ver apartado 13.2), proceder con la configuración de los parámetros de comunicación

	Seleccionar Menú -> Settings -> External CAN Interface . Configurar los parámetros del bus CANopen para interfaz robot. Confirmar la operación con el botón de confirmación. Salir del menú pulsando el botón de retorno.
--	---

Parámetro	Descripción	Rango
Baud rate	Velocidad bus de comunicación	125 - 500 kbs.
Node ID	Número nodo esclavo	2 - 126
Node ID Master	Número nodo maestro	1-126

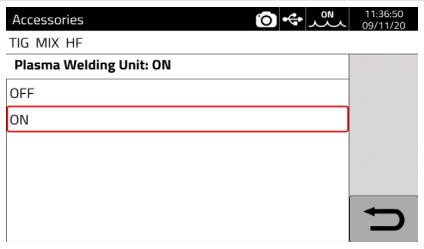
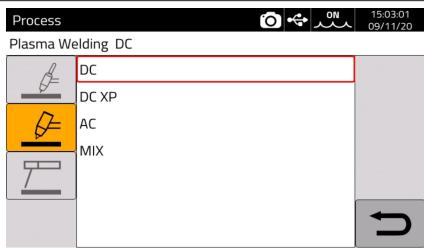
12 PROCESOS ADICIONALES

En esta sección se describen los procesos adicionales disponibles en la modalidad robot.

12.1 Proceso Plasma Welding

Los generadores de la línea WinTig para Automatización (Art. 380.80, 381.80, 394.80, 395.80, 396.80) permiten realizar el proceso Plasma Welding DC y AC, para lo cual es necesario utilizar una Consola gas Art. 465.01. Para la modalidad de conexión remitirse a la figura 3.

Para habilitar el proceso Plasma Welding proceder de la siguiente manera:

	- Menú -> Accessories - Mediante B seleccionar Plasma Welding Unit y confirmar: OFF: proceso Plasma Welding inhabilitado. ON: proceso Plasma Welding habilitado.
	En la sección Q es posible seleccionar el tipo de proceso Plasma Welding necesario

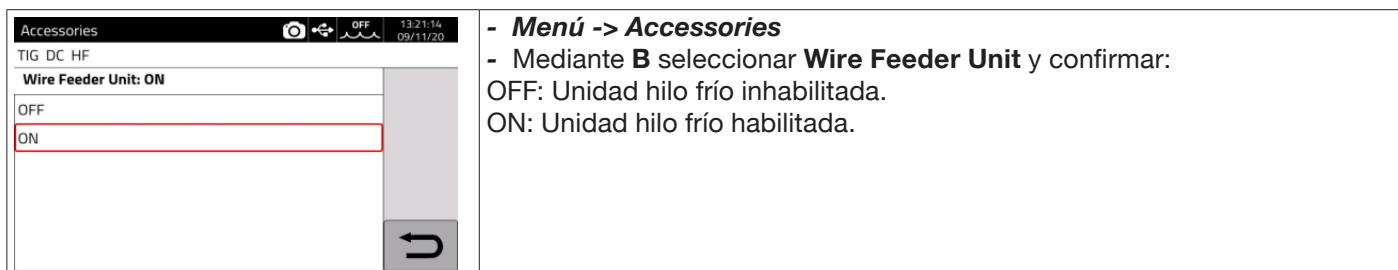
Seleccionando **Menú -> Plasma Welding Parameters** es posible configurar los parámetros del proceso Plasma Welding. Para la descripción de los parámetros del Proceso Plasma Welding, remitirse al manual de instrucciones del Art. 465.01 cód. 3301069.

12.2 Proceso TIG hilo frío

Los generadores de la línea WinTIG son compatibles también con el proceso TIG hilo frío cuando se instala la unidad arrastrahilo WF5 COLD WIRE Art. 1649.

Para la modalidad de conexión remitirse a la figura 3.

Para habilitar el proceso TIG hilo frío proceder de la siguiente manera:



Para configurar los parámetros de la unidad arrastrahilo seleccionar: **Menú -> Cold Wire Parameters**

Para toda la configuración del proceso Hilo frío, remitirse al manual de instrucciones del Art. 1649 cód. 3301059.

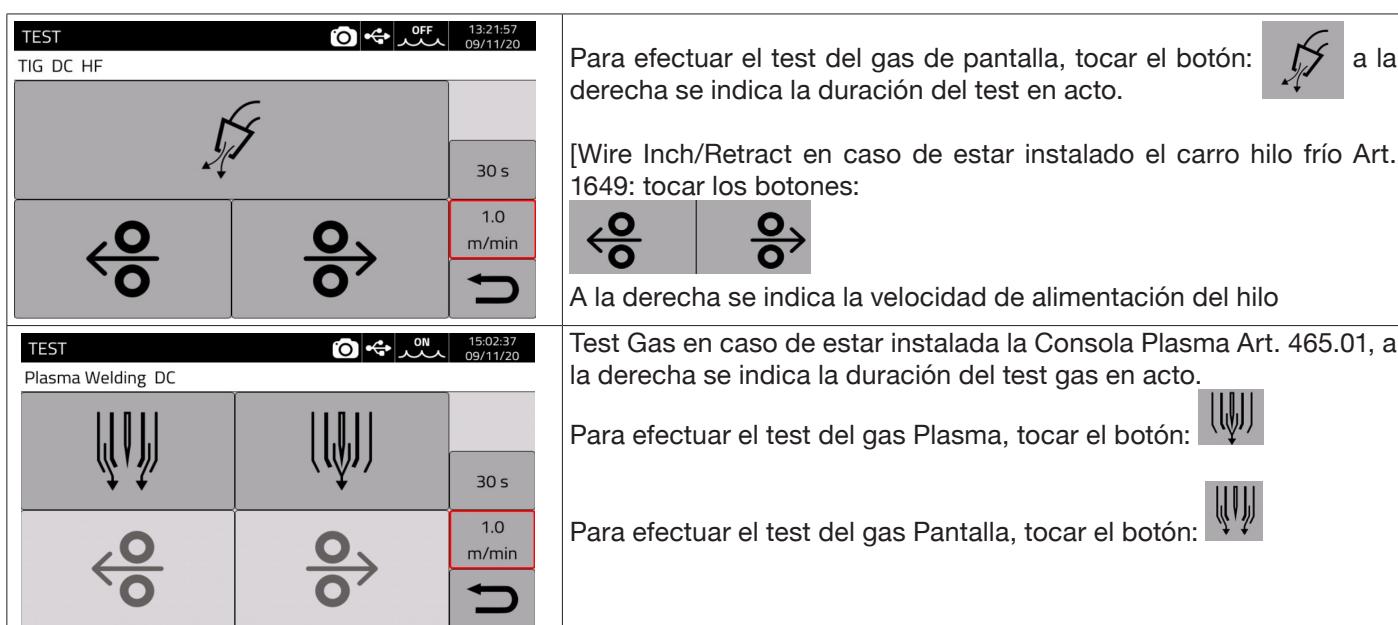
El proceso hilo frío también puede usarse en combinación con el proceso Plasma Welding tanto en AC como en DC.

13 QUALITY CONTROL

Remitirse al manual de instrucciones del accesorio Art. 273. Para la modalidad de producción, remitirse al manual de instrucciones del Art. 273.

14 TEST

Seleccionar la sección T – Fig. 4 para efectuar los siguientes tests:



15 DATOS TÉCNICOS

TABLA DE DATOS TÉCNICOS				
	394		395	
	TIG	PW	TIG	PW
Tensión de red U1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolerancia U1	±15%		±15%	
Frecuencia red	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusible de acción retardada	10A	10A	16A	20A
Potencia absorbida	7.8 kVA 40% 7.4 kVA 60% 6.3 kVA 100%	9.1 kVA 40% 7.3 kVA 60% 7 kVA 100%	11.3 kVA 40% 10.3 kVA 60% 9.7 kVA 100%	12.6 kVA 40% 11.6 kVA 60% 11 kVA 100%
Conexión a la red Zmax	0.057 Ω		0.045 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Gama corriente soldadura	3 – 270A	10÷ 210 A	3 – 340A	10-270A
X (factor de servicio) Según normas IEC 60974-1	270 A 40% 250 A 60% 230 A 100%	210 A 40% 175 A 60% 165 A 100%	340 A 40% 320 A 60% 310 A 100%	270A 40% 250A 60% 240A 100%
Tensión en vacío U0	57V		60V	
Tensión de encendido alta frecuencia Up	11.2KV	(*)	11.54KV	(*)
Presión máx. gas de soldadura	6bar / 87psi	6bar / 87psi	6bar / 87psi	6bar / 87psi
Rendimiento η	>80%		>80%	
Consumo standby	<50W		<50W	
Clase emisiones EMC	A		A	
Clase de sobretensión	III		III	
Grado de contaminación según IEC 60664	3		3	
Certificaciones	S, CE,UKCA, EAC		S, CE,UKCA, EAC	
Grado de protección	IP23S		IP23S	
Peso	69 kg		109 kg	
Dimensiones (L x P x H)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

TABLA DE LOS DATOS TÉCNICOS		
	396	
	TIG	PW
Tensión de red U1	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerancia U1	±15%	±15%
Frecuencia red	50/60 Hz	50/60 Hz
Fusible de acción retardada	20A	25A
Potencia absorbida	18.2 kVA 45% 15.9 kVA 60% 13.8 kVA 100%	20.5 kVA 45% 16.9 kVA 60% 14.7 kVA 100%
Conexión a la red Zmax	0.024 Ω	
cos Phi	0.99	
Gama corriente soldadura	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A
X (factor de servicio) Según normas IEC 60974-1	450 A 50% 400 A 60% 380 A 100%	360 A 45% 330 A 60% 300 A 100%
Tensión en vacío U ₀	68V	
Tensión de encendido alta frecuencia Up	13.8KV	(*).
Presión máx. gas de soldadura	6 bar / 87 psi	6 bar / 87 psi
Rendimiento η	>80%	
Consumo standby	<50W	
Clase emisiones EMC	A	
Clase de sobretensión	III	
Grado de contaminación según IEC 60664	3	
Certificaciones	S, CE,UKCA, EAC	
Grado de protección	IP23S	
Peso	112Kg	
Dimensiones (L x P x H)	588x1120x1010 mm	

TABLA DE LOS DATOS TÉCNICOS				
	380		381	
	TIG	PW	TIG	PW
Tensión de red U1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolerancia U1	±15%		±15%	
Frecuencia red	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusible de acción retardada	16A	16A	25A	32A
Potencia absorbida	10 kVA 40% 8.3 kVA 60% 7 kVA 100%	10.4 kVA 30% 9.1 kVA 60% 8.7 kVA 100%	20.3 kVA 60% 16.5 kVA 100%	23.2 kVA 60% 20.1 kVA 100%
Conexión a la red Zmax	0.087 Ω		0.065 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Gama corriente soldadura	3 ÷ 340 A	10 ÷ 250 A	3 ÷ 500 A	10 ÷ 420 A
X (factor de servicio) Según normas IEC 60974-1	340 A 40% 300 A 60% 270 A 100%	250 A 30% 230 A 60% 210 A 100%	500 A 60% 440 A 100%	420 A 60% 380 A 100%
Tensión en vacío U _o	57V		70V	
Tensión de encendido alta frecuencia Up	10.3 kV	(*)	12.1 kV	(*)
Presión máx. gas de soldadura	6bar / 87psi	N.A.	6bar / 87psi	(*)
Clase emisiones EMC	A		A	
Rendimiento	>80%		>80%	
Consumo standby	<50W		<50W	
Clase de sobretensión	III		III	
Grado de contaminación según IEC 60664	3		3	
Certificaciones	S, CE,UKCA, EAC		S, CE,UKCA, EAC	
Grado de protección	IP23S		IP23S	
Peso	69 Kg		108 Kg	
Dimensiones (L x P x H)	560x950x1010 mm		588x1120x1010 mm	

Este equipo es conforme con las normas IEC 61000-3-12 e IEC61000-3-11, a condición de que la impedancia de la línea de alimentación en el PCC sea inferior al valor de Zmax indicado en la tabla.

Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, consultando eventualmente al operador de la red de distribución, que el equipo esté conectado a una red de alimentación con impedancia máxima de sistema inferior al valor de Zmax.

Las tablas del apartado 2.3 presentan los datos técnicos de los generadores de soldadura por lo que respecta los dos procesos empleados en el sector de la automatización industrial: TIG y Plasma Welding (PW). Los generadores permiten soldar en modalidad manual también con electrodo recubierto (MMA); para más detalles remitirse al manual cód. 3301017.

(*) Tomar como referencia el valor indicado para el Art. 465.01.

16 CÓDIGOS DE ERROR

Por lo que concierne la gestión de los errores, estos se clasifican en dos categorías:

Errores hardware [E] que no pueden reponerse y, por tanto, es necesario reencender el generador. Se visualizan en pantalla con fondo rojo.

Alarmas [W], relacionadas a una condición externa que el usuario puede restablecer, por tanto no es necesario reencender el generador.

Se visualizan en pantalla con fondo anaranjado.

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
3	[E]	Error genérico, anomalía detectada por una tarjeta slave interna del generador	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica
4	[E]	Error en base de datos	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
6	[E]	Error de comunicación detectado por tarjeta panel master en CAN-bus	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
7	[E]	Error de comunicación en CAN2.	Controlar la conexión entre CN2 y la interfaz robot. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
8	[E]	Error arrastrahilo desconectado	Comprobar la conexión entre CN1 del generador y el arrastrahilo Art. 1649. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
9	[E]	Circuito panel desconectado	Comprobar la conexión entre CN3 del generador y el panel remoto Art. 438. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica
10	[E]	Potencia de salida nula (I=0A, V=0V)	Error Hardware, contactar con la Asistencia Técnica. Probable interrupción circuito inverter del primario
11	[E]	Sobrecarga en la salida	Error Hardware, contactar con la Asistencia Técnica.
13	[E]	Tiempo de encendido demasiado largo	Error Hardware, contactar con la Asistencia Técnica.
14	[E]	Error de baja tensión en la tarjeta de control inverter.	Comprobar las tensiones de alimentación de la máquina. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
20	[E]	Señal de enclavamiento ausente	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica
22	[E]	Clave Hardware ilegible	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
23	[E]	Dispersión en el cable de tierra	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
25	[E]	Error de corriente excesiva del primario	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica. Probable interrupción diodos de salida o circuito inverter del primario.
26	[E]	Horario no configurado o batería agotada	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
28	[E]	Mal funcionamiento del ventilador	Comprobar que no haya obstáculos mecánicos a la rotación de las piezas del ventilador. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
30	[E]	Problema lectura offset sensor corriente de salida	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
32	[E]	Medida de referencia de la tensión fuera de rango	Comprobar que no haya tensión en los terminales de salida de la máquina durante el encendido. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
42	[E]	Velocidad motor fuera de control. En combinación con arrastrahilo Art. 1649.	Comprobar que no haya obstáculos mecánicos en los rodillos del arrastrahilo. Si el motor gira a velocidad descontrolada, controlar la correcta polaridad de alimentación motor en el cableado interno del Art. 1649. Si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
47	[E]	Error baja tensión de alimentación motor. En combinación con arrastrahilo Art. 1649.	Controlar la conexión entre CN1 generador y el arrastrahilo. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
54	[E]	Test generador corriente no cero	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
57	[E]	Corriente excesiva en el motor arrastrahilo Art. 1649.	Comprobar que no haya obstáculos mecánicos en los rodillos del arrastrahilo. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
58	[E]	Error actualización firmware	Contactar con la Asistencia Técnica. O forzar la actualización firmware poniendo en ON el DIP3 en la tarjeta display.
63	[E]	Tensión de red incorrecta (ausencia de fase)	Comprobar que estén bien conectadas las fases en el enchufe de red. Si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
68	[W]	En combinación con la consola gas Art. 465.01, indica un bajo valor de presión del gas plasma.	Comprobar la presión de entrada en el canal del plasma. Debe superar el valor umbral configurado en el parámetro correspondiente de la consola gas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
69	[W]	En combinación con la consola gas Art. 465.01, indica un alto valor de presión del gas plasma.	Comprobar la presión de entrada en el canal del plasma. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
70	[W]	En combinación con la consola gas Art. 465.01, indica que la consola gas no es detectada por el generador WINTIG.	Controlar la conexión entre CN1 generador y la consola gas. Comprobar la configuración DIP Switch en la parte posterior de la máquina. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
74	[W]	Disparo térmico por exceso de temperatura en el circuito primario.	Esperar que la máquina se enfrie. Comprobar que las rejillas de entrada y salida aire no estén obstruidas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
75	[W]	Presión líquido enfriamiento demasiado baja.	Controlar el nivel del líquido de enfriamiento y comprobar que la bomba centrífuga gire correctamente; si así no fuera, desbloquearla mediante el tornillo de desbloqueo. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
76	[W]	Equipo de refrigeración desconectado	Comprobar la integridad de la conexión del presóstato.

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
77	[W]	Temperatura excesiva en el circuito secundario	Esperar que la máquina se enfrie. Comprobar que las rejillas de entrada y salida aire no estén obstruidas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
78	[W]	En combinación con la consola gas Art. 465.01, indica un bajo valor de presión del gas pantalla.	Comprobar la presión de entrada en el canal del gas pantalla. Debe superar el valor umbral configurado en el parámetro correspondiente de la consola gas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
79	[W]	En combinación con la consola gas Art. 465.01, indica un alto valor de presión del gas pantalla.	Comprobar la presión de entrada en el canal del gas pantalla. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
81	[E]	Kit gas no instalado en combinación con el Kit Art. 436.	Comprobar que el Kit gas Art. 436 esté bien conectado. Apagar y reencender el generador. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
84	[W]	Error accesorio opcional control de calidad	Controlar que los parámetros configurados sean correctos.
86	[E]	Problemas de regulación del caudal de gas plasma. En combinación con la consola gas Art. 465.01	Controlar que no haya obstrucciones en los tubos del gas plasma. Probar el canal con el mando de test correspondiente. Controlar la presión de entrada en la bombona, porque si es demasiado baja no permite regular el caudal. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
87	[E]	Problemas de regulación del caudal de gas pantalla. En combinación con la consola gas Art. 465.01.	Controlar que no haya obstrucciones en los tubos del gas pantalla. Probar el canal con el mando de test correspondiente. Controlar la presión de entrada en la bombona, porque si es demasiado baja no permite regular el caudal. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
90	[W]	CNC no listo. En aplicaciones robotizadas con conexión a interfaz Art. 448, 428.XX o conexión directa a CNC.	Controlar la conexión en CN2 generador, comprobar que esté presente la señal robot ready en la interfaz o CNC. Controlar que los parámetros interfaz Robot sean correctos, controlar el Dip switch terminal interfaz y generador. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
95	[W]	Máscara Bluetooth desconectada	Controlar la pila de la máscara. Conectar la máscara al generador según el procedimiento indicado en el manual correspondiente; si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
99	[E]	La máquina está en fase de apagado.	Esperar que se apague el generador; durante esta fase no reencenderlo girando el interruptor de red, porque en ese caso el generador se pone en condición de bloqueo. Apagar la máquina y esperar por lo menos 30 segundos antes de reencenderla.



CEBORA S.p.A - Via Andrea Costa, 24 - 40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222
www.cebora.it - e-mail: cebora@cebora.it