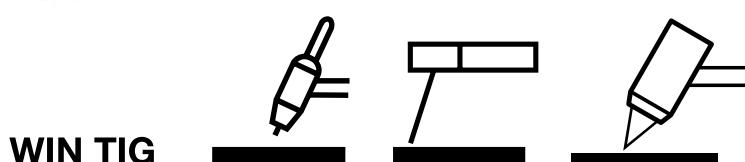


IT	MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE AD ARCO Istruzioni in Lingua originale Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato	2
EN	INSTRUCTION MANUAL FOR ARC WELDING MACHINE Translation of the original instructions Spare parts and wiring diagrams / see Annex	56
DE	BETRIEBSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN Übersetzung der Originalbetriebsanleitung Schaltpläne und Ersatzteilliste / Siehe Anlage	110
FR	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A L'ARC Traduction de la notice originale Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe	166
ES	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE ARCO Traducción de las instrucciones originales Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo	220



WIN TIG

WIN TIG DC 340 T WIN TIG DC 350 T Robot	Art. 380 Art. 380.80	WIN TIG AC-DC 270 T WIN TIG AC-DC 270 T Robot	Art. 394 Art. 394.80
WIN TIG DC 500 T WIN TIG DC 500 T Robot	Art. 381 Art. 381.80	WIN TIG AC-DC 340 T WIN TIG AC-DC 340 T Robot	Art. 395 Art. 395.80
		WIN TIG AC-DC 450 T WIN TIG AC-DC 450 T Robot	Art. 396 Art. 396.80

IT

MANUALE DI ISTRUZIONI - Istruzioni in lingua originale

INDICE

1	SIMBOLOGIA	6
1.1	TARGA DELLE AVVERTENZE	6
2	AVVERTENZE	7
2.1	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	7
3	INSTALLAZIONE	7
3.1	COLLEGAMENTO ALLA RETE.....	7
3.2	CONDIZIONI AMBIENTALI E DI STOCCAGGIO.....	8
3.3	BOMBOLE GAS	8
3.4	INFORMAZIONI GENERALI	8
4	DESCRIZIONE GENERATORE.....	9
4.1	VISTE ANTERIORE E POSTERIORE	9
4.2	CONNETTORI PANNELLO ANTERIORE.....	10
4.3	CONNETTORI PANNELLO POSTERIORE	10
4.3.1	Connettori gruppo di raffreddamento.....	10
4.4	SIMBOLOGIA DATI TARGA	11
5	DESCRIZIONE FUNZIONI DEL DISPLAY.....	12
6	SALDATURA TIG	14
6.1	SELEZIONE PROCESSO DI SALDATURA	14
6.2	MODALITÀ DI PARTENZA.....	14
6.2.1	Modalità SPOT.....	15
6.3	MODALITÀ DI INNESCO ARCO	15
6.3.1	Accensione con alta frequenza HF	15
6.3.2	Accensione a contatto Lift	16
6.3.3	Accensione EVO Lift.....	16
6.4	TABELLA PARAMETRI TIG	17
6.5	MENU PULSAZIONE	19
7	TIG DC APC	20
8	TIG DC XP	20
9	TIG AC	21
9.1	BILANCIAMENTO AC	22
9.2	FREQUENZA AC.....	22
9.3	REGOLAZIONI AMPIZZA AC	23
9.4	FORME D'ONDA AC	23
10	TIG MIX.....	24
11	SALDATURA MMA	24
11.1	PROCESSO MMA DC.....	25
11.2	PROCESSO MMA AC.....	25
11.3	PARAMETRI PROCESSO MMA	25
12	ALTRE FUNZIONI DEL PANNELLO	26
12.1	GESTIONE JOB	26
12.1.1	Memorizzare un JOB.....	26
12.1.2	Richiamare un JOB.....	26
12.1.3	Eliminare un JOB	27
12.1.4	Copiare un JOB	27
12.1.5	Visualizzazione JOB	27
12.1.6	Salvataggio e caricamento singolo JOB da USB	27
12.1.7	Saldare in modalità JOB.....	28
12.2	MENU STATO DEL GENERATORE.....	28
12.3	MENU ACCESSORI	29

12.3.1	Gruppo di raffreddamento	29
12.3.2	Welding Mask	29
12.3.3	Kit regolazione gas	30
12.3.4	Ingresso potenziometro	30
12.3.5	Pannello secondario	30
12.3.6	Controllo qualità	30
12.3.7	Unità HF esterna	30
12.3.8	Temporizzazione HF	30
12.4	MENU IMPOSTAZIONI	31
12.4.1	Impostazione orologio, lingua	31
12.4.2	Modalità produzione	31
12.4.3	Gestione USB	32
12.4.4	Impostazioni LAN	34
12.4.5	Funzionalità avanzate	35
12.4.6	Ripristino Impostazioni di fabbrica	35
12.4.7	Gestione Utenti	35
12.4.8	Consenti regolazione JOB	37
12.4.9	Nome Generatore e Impianto	37
12.4.10	Configurazione MQTT	37
12.4.11	Modalità Calibrazione	37
12.5	BARRA DI STATO	38
12.6	MENU INFORMAZIONI	38
12.6.1	Attivazione Opzioni	38
13	APPLICAZIONE WEB	39
14	CONFIGURAZIONE ROBOT	40
14.1	DESCRIZIONE DEL SISTEMA	40
14.2	CONFIGURAZIONE INTERFACCIA CAN ESTERNA	41
14.3	PROCEDURA DI CONNESSIONE	42
14.4	SETTAGGIO DIP SWITCH E TERMINAZIONI	43
14.5	CONNETTORI POSTERIORI PER INTERFACCIA ROBOT ED ACCESSORI	43
14.5.1	Connettore CN1 - 10 poli femmina	44
14.5.2	Connettore CN2 - 7 poli femmina	44
14.5.3	Connettore CN3 - 7 poli femmina	45
14.5.4	Connettore CN4 - 10 poli femmina	45
15	PROCESSI AGGIUNTIVI	46
15.1	PROCESSO PLASMA WELDING	46
15.2	PROCESSO TIG FILO FREDDO	47
16	CODICI ERRORE	48
17	DATI TECNICI	51

Il presente manuale è parte della documentazione complessiva ed è valida soltanto in combinazione con i seguenti documenti parziali consultabili nella sezione Assistenza-Documentazione del sito welding.cebora.it

3301151	Avvertenze Generali
3301084	Manuale Process Image WIN TIG
3300948	Istruzione gruppo di raffreddamento

IMPORTANTE - Prima dell'utilizzo dell'apparecchio leggere attentamente e comprendere le indicazioni contenute nel manuale Avvertenze Generali cod.3301151 e nel presente manuale.

Conservare sempre questo manuale nel 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.

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.

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 produttore 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 riportate nel manuale Avvertenze generali cod.3301151 non possono essere controllati dal produttore.

Rispettare le disposizioni in materia di prevenzione infortuni e le norme vigenti nel paese di installazione (ad esempio IEC EN 60974-4 e IEC EN 60974-9).

Un'esecuzione inappropriata dell'installazione può portare a danni materiali e di conseguenza a danni a persone. Non si assume pertanto alcuna responsabilità per danni, perdite o costi che derivano o sono in qualche modo legati ad una installazione scorretta, a un funzionamento errato, nonché ad un utilizzo e ad una manutenzione inappropriati. Pertanto il produttore declina ogni responsabilità in merito a malfunzionamenti o danneggiamenti sia dei propri generatori di saldatura/taglio, sia di componenti dell'impianto, per una installazione non corretta.

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

È responsabilità dell'installatore dell'impianto verificare la completa compatibilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti utilizzati nell'impianto stesso.

Non è consentito il collegamento in parallelo di due o più generatori senza previa autorizzazione scritta del produttore, il quale definirà ed autorizzerà, in ottemperanza alle normative vigenti in materia di prodotto e sicurezza, le modalità e le condizioni dell'applicazione richiesta.

© CEBORA S.p.A.

I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il contenuto del presente documento si pubblica con riserva di modifiche.

È vietata la copia e la riproduzione dei contenuti e delle illustrazioni in qualsiasi forma o mezzo.

È vietata la redistribuzione e la pubblicazione dei contenuti e delle illustrazioni senza che il produttore ne abbia rilasciato una preventiva autorizzazione scritta.

1 SIMBOLOGIA

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

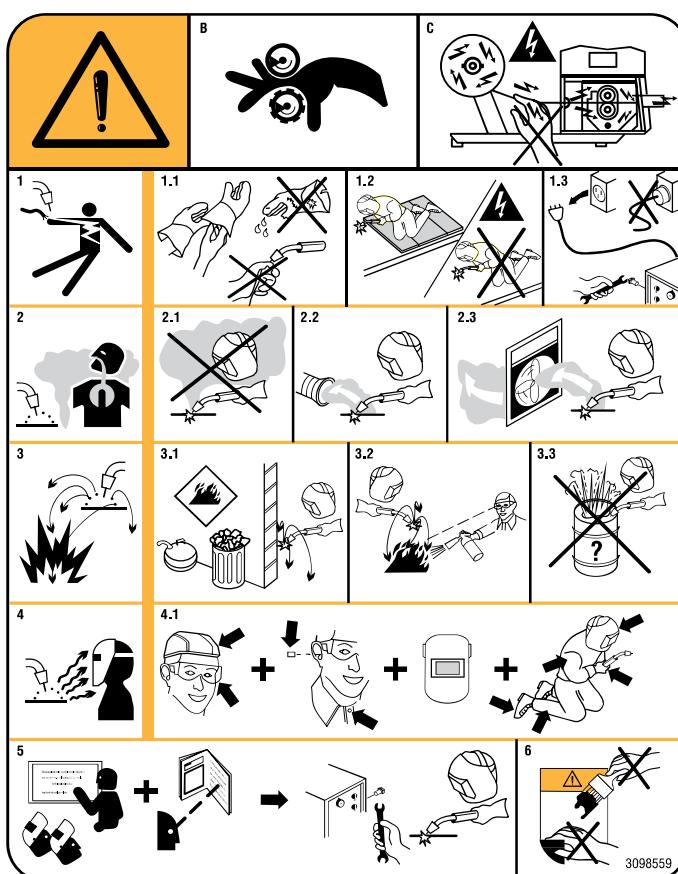
	PERICOLO	Indica una situazione di pericolo imminente che potrebbe apportare gravi danni alle persone.
	AVVISO	Indica una situazione di potenziale pericolo che potrebbe apportare gravi danni alle persone.
	PRUDENZA	Indica una situazione di potenziale pericolo che se non rispettata potrebbe arrecare danni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

1.1 Targa delle avvertenze

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

B. I rullini trainafilo possono ferire le mani.

C. Il filo di saldatura ed il gruppo trainafilo sono sotto tensione durante la saldatura. Tenere mani e oggetti metallici a distanza.



- 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.

- 1.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
2. Inalare le esalazioni prodotte dalla saldatura può essere nocivo alla salute.
- 2.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
- 2.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
- 2.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
3. Le scintille provocate dalla saldatura possono causare esplosioni o incendi.
- 3.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di saldatura.
- 3.2 Le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
- 3.3 Non saldare mai contenitori chiusi.
4. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
- 4.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.
- 5 Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
- 6 Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza

2 AVVERTENZE



Prima di procedere alla movimentazione, disimballo, installazione ed utilizzo del generatore di saldatura è obbligatorio leggere il manuale Avvertenze Generali cod. 3301151.

2.1 Sollevamento e trasporto



Per le modalità di sollevamento e trasporto fare riferimento al manuale Avvertenze Generali cod. 3301151.

3 INSTALLAZIONE



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).

3.1 Collegamento alla rete



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 61000-3-11 e la IEC 61000-3-12 potrebbero essere richiesti valori di impedenza di linea inferiori a Zmax riportato nella tabella dati tecnici. 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.



PERICOLO

- ◆ 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.
- ◆ 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.
- ◆ E' tassativo utilizzare l'apparecchio solo se 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.

3.2 Condizioni ambientali e di stoccaggio

L'apparecchio deve essere installato ed azionato esclusivamente su una superficie adeguata, stabile e piana, e non all'aperto. L'utilizzatore deve assicurarsi che il suolo sia piano e non scivoloso e che il posto di lavoro sia sufficientemente illuminato. Deve essere sempre garantito un impiego sicuro dell'apparecchio. L'apparecchio può essere danneggiato da quantità particolarmente elevate di polvere, acidi, gas o sostanze corrosive. Evitare il contatto dell'apparecchio con quantità elevate di fumo, vapore, nebbia d'olio o polveri di rettifica. Una ventilazione insufficiente provoca una riduzione delle prestazioni, nonché danni all'apparecchio:

- ◆ Rispettare le condizioni ambientali suggerite
- ◆ Lasciare libere le aperture di afflusso e deflusso dell'aria di raffreddamento
- ◆ Mantenere una distanza minima di 0,5 m da eventuali ostacoli

Intervallo temperatura ambiente in condizioni di lavoro da -10°C a +40°C, in condizioni di trasporto ed immagazzinamento da -20°C a +55°C. Umidità relativa dell'aria: fino al 50% a 40 °C, fino al 90% a 20 °C.

3.3 Bombole gas



AVVISO

Collocare le bombole del gas in modo stabile su una base piana e solida.

Assicurare le bombole contro le cadute accidentali: fissare il nastro di sicurezza sulla parte superiore della bombola del gas. Non fissare mai il nastro di sicurezza al collo della bombola.

Osservare le norme di sicurezza del produttore della bombola del gas.

3.4 Informazioni generali

AVVERTENZA

- ◆ Nel caso di accensioni con dispositivo di innesco in alta frequenza, mantenere ad una distanza di almeno 30 cm il cavo massa ed il cavo torcia onde evitare che possano esserci scariche tra i due.
- ◆ Il fascio cavi non deve superare la lunghezza complessiva di 30 m. Non posizionarsi mai tra i cavi di saldatura. Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- ◆ In applicazioni con più sorgenti di saldatura fare in modo che il fascio cavi di ogni sorgente sia distanziato di almeno 30 cm dall'altro.
- ◆ In applicazioni con più sorgenti, ogni generatore deve avere il proprio collegamento al pezzo di saldatura. Non mettere mai in comune le masse di più generatori.
- ◆ Installare e utilizzare l'apparecchio unicamente in conformità alla classe di protezione indicata sulla targa dati. Durante l'installazione, accertarsi che venga mantenuta una distanza di 1 m intorno all'apparecchio, affinché l'aria di raffreddamento possa affluire e defluire liberamente.
- ◆ 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 del costruttore sul generatore di saldatura.

4 DESCRIZIONE GENERATORE

Questa saldatrice è un generatore di corrente ad inverter 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 (vedi cap. 14).

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 (vedi cap. 13).

4.1 Viste anteriore e posteriore

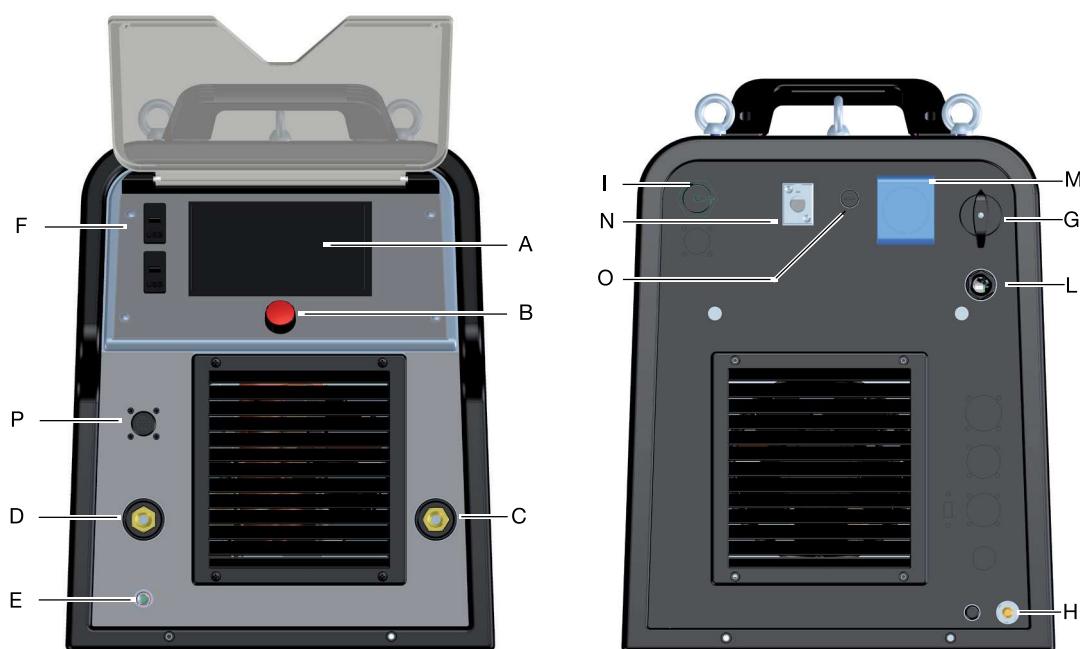
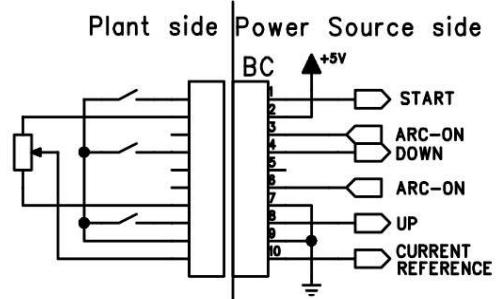


Fig. 4.1

Pos.	Descrizione
A	Display
B	Manopola
C	Morsetto di uscita positivo (+)
D	Morsetto di uscita negativo (-)
E	Raccordo uscita gas (1/4")
F	Porta usb
G	Interruttore
H	Raccordo ingresso gas
I	Presa Ethernet
L	Cavo rete
M	Presa alimentazione gruppo di raffreddamento
N	Presa pressostato gruppo di raffreddamento
O	Portafusibile
P	Connettore 10 poli comando remoto e start torcia

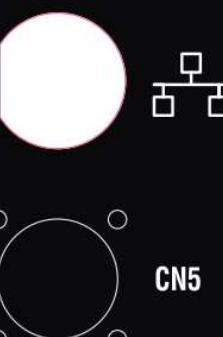
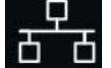
4.2 Connettori pannello anteriore

Pin	Descrizione	Schema di collegamento
1	START Ingresso digitale	
2	+ 5Vdc Tensione di uscita per l'alimentazione del potenziometro esterno	
3-6	ARC-ON Contatto relay (30Vdc 125Vac, 0.5A max). arco acceso = contatto chiuso arco spento = contatto aperto	
4	DOWN Ingresso digitale per la riduzione del setpoint della corrente di saldatura	
5	n.c.	
7	GND 0V Riferimento della tensione di uscita per l'alimentazione del potenziometro esterno	
8	UP Ingresso digitale per l'aumento del setpoint della corrente di saldatura	
9	GND 0V Riferimento della tensione di uscita alimentazione comandi esterni	
10	Current Ref. Segnale di setpoint analogico della corrente di saldatura	



4.3 Connettori pannello posteriore

Per i connettori CN1, CN2, CN3, CN4 fare riferimento al paragrafo 14.5.

 	Connettore Ethernet 100Mbit (LAN)	
	CN5	Connettore opzionale presente nel caso in cui venga utilizzato il kit alimentazione 24Vdc art. 451 per router Wi-Fi esterno.

Pin	Descrizione
1	+24Vdc 2A
2	0Vdc

Per maggiori dettagli vedi manuale di istruzione cod.3301068.

4.3.1 Connettori gruppo di raffreddamento

Nella sezione relativa al gruppo di raffreddamento riportata in figura 4.1 sono presenti:

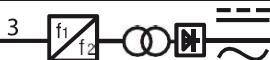
- M** Presa alimentazione di tipo schuko potenza massima 230Vac 500W
- O** Portafusibile per fusibile T 2A/230V – Ø 5x20 mm
- N** Presa pressostato: questa presa gestisce il pressostato ed il riconoscimento del gruppo del gruppo di raffreddamento.



AVVISO

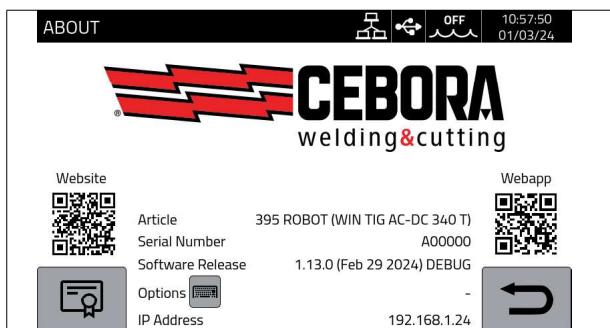
La presa M serve esclusivamente per collegare il gruppo di raffreddamento GRV12 art.1683 al generatore di saldatura. La connessione di altre apparecchiature potrebbe compromettere l'integrità del generatore di saldatura o comportare anomalie nel funzionamento. CEBORA solleva ogni responsabilità nel caso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

4.4 Simbologia dati targa

N°	Numero di matricola
	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. Indica l'intervallo di tempo, espresso in percentuale sul periodo di riferimento di 10 minuti, in cui il generatore può erogare la corrente I2 specificata senza interruzioni. Ad esempio 60% @ 200A indica che il generatore può erogare corrente di 200A per 6 minuti continuativi seguiti da una pausa di 4 minuti.
Up	Tensione di accensione alta frequenza per processo TIG
U2	Tensione secondaria con corrente I2
U1	Tensione nominale di alimentazione
3~ 50/60Hz	Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz
I1max	Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2
I1eff	Massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.
IP23S	Grado di protezione. Il generatore è protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori ai 12mm (IP2X) e protetto dalla pioggia solo se non alimentato (IPX3S).
	Idonea a lavorare in ambienti con rischio elettrico accresciuto

5 DESCRIZIONE FUNZIONI DEL DISPLAY

I generatori della linea WIN TIG 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 qualche secondo tutte le informazioni riguardanti l'articolo della macchina, la matricola, la versione del software, la data di rilascio del software, le opzioni installate e l'indirizzo IP.

Questa schermata viene visualizzata anche premendo il pulsante **i** nel menu.

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. 5) e ognuno di questi accetta un comando touch. Di seguito viene riportata la descrizione dei singoli settori del display.

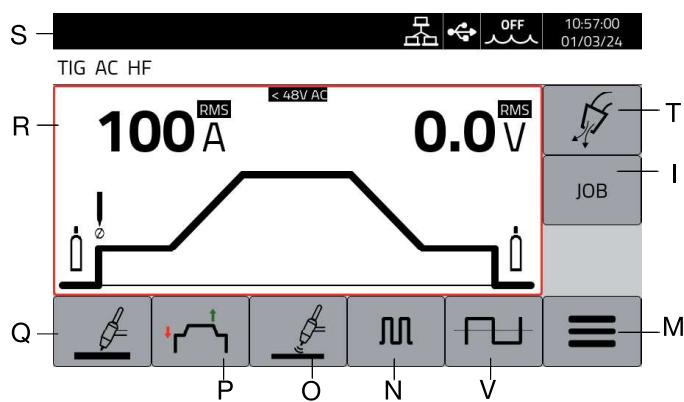
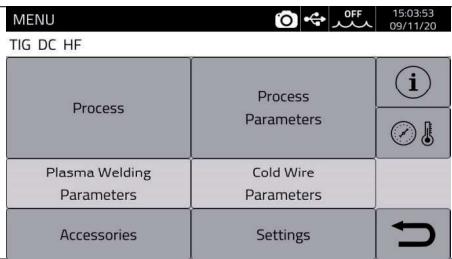
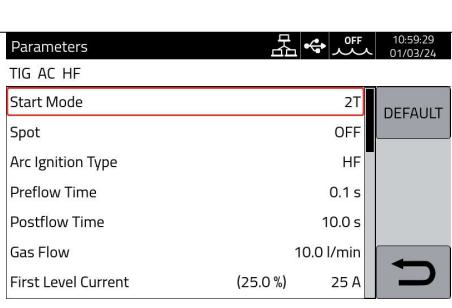


Fig. 5

Settore	Descrizione
S	Barra di stato della schermata principale
R	Menu 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 DC, 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	Menu principale di setup del processo, parametri di processo, accessori ed impostazioni di macchina.
I	Menu gestione JOB
T	Menu test gas e velocità motore

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

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

	<h3>Menu Principale</h3> <p>Dal menu principale è possibile aprire i diversi sottomenu toccando il corrispondente pulsante</p>
	<h3>Menu secondari (sottomenu)</h3> <p>Ruotando la manopola B è possibile selezionare una voce all'interno della schermata in uso Premendo la manopola B è possibile entrare all'interno di un sottomenu oppure entrare in modalità modifica. Premere  BACK per tornare al menu precedente.</p>

AVVERTENZA

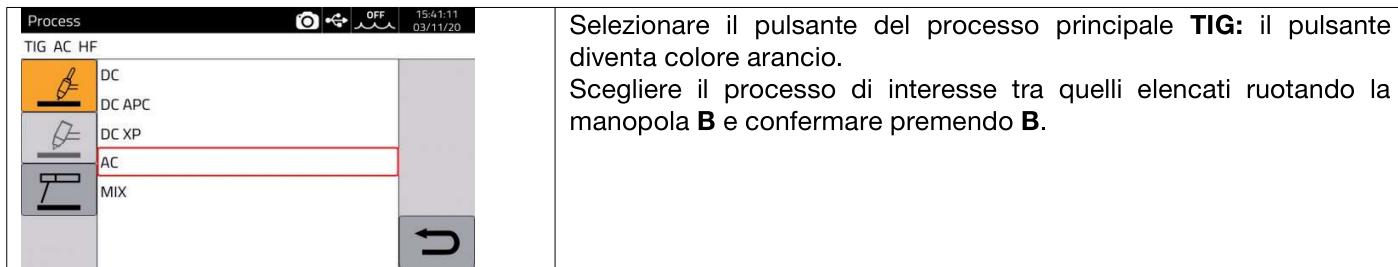
Il presente manuale fa riferimento al software versione 1.12 pertanto alcune schermate e/o funzionalità possono discostarsi da quelle presenti nel generatore in uso. Consultare il sito web welding.cebora.it per ottenere le versioni più aggiornate dei manuali e del software.

6 SALDATURA TIG

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

6.1 Selezione processo di saldatura

Per selezionare un processo di saldatura tra quelli disponibili selezionare il pulsante **Q** - Fig. 5



6.2 Modalità di partenza

Per scegliere la modalità di partenza selezionare il pulsante **P** – Fig.5. Le modalità di partenza sono le stesse in tutti i processi di tipo TIG.



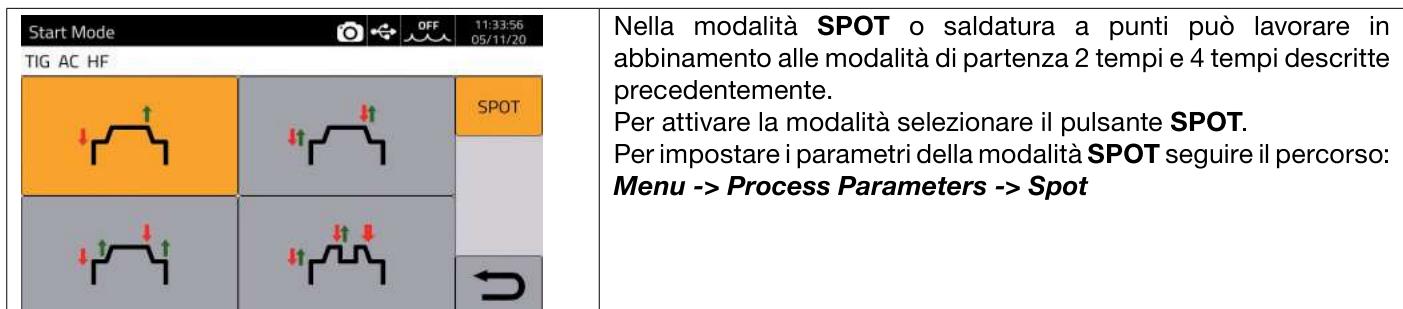
Il pulsante di **START** per applicazioni di tipo manuale è presente sul connettore **P** fig. 1.

	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.
	Modalità 3 livelli	L'arco si accende alla pressione del pulsante torcia e la corrente di saldatura rimane al 1° livello fintanto che il pulsante è premuto. Al rilascio la corrente si porta alla corrente principale (2° livello). Alla successiva pressione del pulsante la corrente si porta alla corrente di cratero (3° livello). Al rilascio del pulsante si spegne l'arco di saldatura.
	Modalità 4 livelli	Modalità di accensione simile alla modalità 4 tempi. L'operatore può passare alternativamente fra due livelli (Corrente Principale e Corrente Intermedia - vedi tabella 6.4 cap. 6.4). La saldatura termina con una pressione del pulsante di durata maggiore di 0.7 secondi.
SPOT	Modalità SPOT	Modalità di saldatura a punti (vedi paragrafo 6.2.1)

Se la modalità robot è attivata è disponibile solo la modalità 2 tempi.

6.2.1 Modalità SPOT

Il procedimento può essere impiegato per il fissaggio o per le saldature di giunzione di lamiera 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.

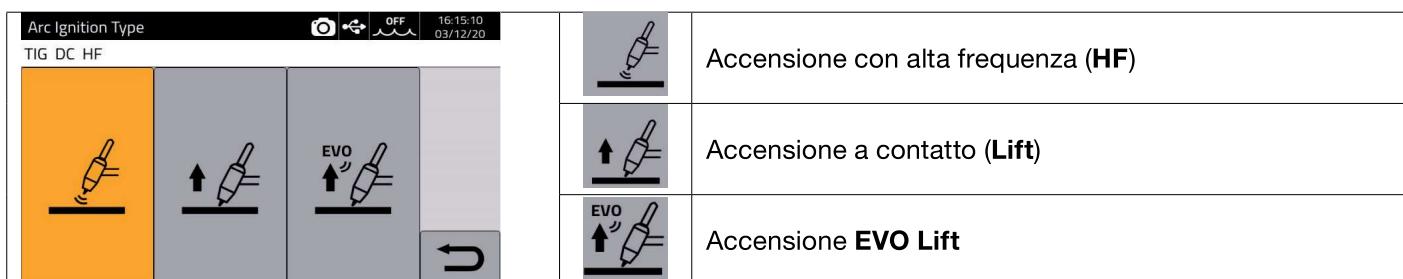


Impostazione parametri modalità **SPOT**:

Parameters	OFF	11:32:58 05/11/20	Spot	Attivazione modalità SPOT	OFF - ON
TIG AC HF	OFF		Spot	Durata del punto di saldatura	0.01-25.0 s
Start Mode	2T		Spot Time		
Spot	ON	DEFAULT	Pause Time	Intervallo di tempo tra due punti consecutivi. (Funzione intermittenza)	OFF-5.0 s
Spot Time	1.00 s				
Pause Time	OFF				
Arc Ignition Type	HF				
Preflow Time	0.1 s				
Postflow Time	10.0 s				

6.3 Modalità di innescos arco

La modalità di accensione dell'arco di saldatura viene scelta selezionando il pulsante **O** – Fig.5.



6.3.1 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 innescos 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.

Quando si utilizza la modalità di accensione in HF è possibile impostare altri due parametri: Unità HF esterna (par 12.3.7) e Temporizzazione HF (par 12.3.8).



I generatori della linea CEBORA WIN TIG 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.

6.3.2 Accensione a contatto Lift

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

- ◆ Toccare il pezzo da saldare con la punta dell'elettrodo.
- ◆ 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.
- ◆ 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.

6.3.3 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:

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

6.4 Tabella 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

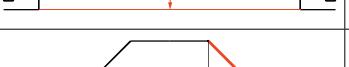
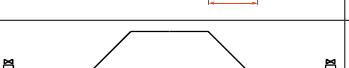
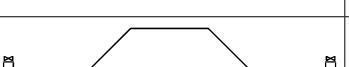
	Descrizione	Min	Def	Max	U.M.	Ris
	Durata Pregas	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (TIG AC, TIG MIX)	0.1	1.6	6.0	mm	0.1
	Corrente Primo Livello	3	25	(I_SET)	A	1
	Durata Primo Livello	0	0	30	s	0.1
	Durata Rampa Iniziale	0	1.0	10	s	0.1
	Corrente Principale (I_SET)	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 6.4

(*) vedi tabelle dati tecnici al capitolo 17.

I parametri riportati in Tab. 6.4, le modalità di partenza (HF, Lift..), la gestione dello start (2 Tempi, 4 Tempi..), i parametri della pulsazione ed in generale tutti i parametri di processo possono essere visualizzati e modificati nella sezione **Menu->Process Parameters**.

Parameters		OFF	11:02:48 01/03/24
TIG DC HF			
Start Mode	2T	DEFAULT	
Spot	OFF		
Arc Ignition Type	HF		
Preflow Time	0.1 s		
Postflow Time	11.0 s		
Gas Flow	10.0 l/min		
First Level Current	(25.0 %)	39 A	◀▶

Parameters		OFF	11:03:04 01/03/24
TIG DC HF			
Final Slope Time	0.00 s		
Crater Current	(10.0 %)	16 A	DEFAULT
Crater Current Time	0.0 s		
Pulse	OFF		
EVO Start	OFF		
Independent Current Levels	OFF		
Advanced Parameters	▶	◀▶	

Nel caso sia installato il Kit regolatore gas art. 436, la voce **Gas Flow** permette di impostare il setpoint del flusso del gas di protezione. In assenza di tale kit questo parametro viene utilizzato per contabilizzare il gas erogato nei contatori di saldatura.

Il parametro **Independent Current Levels** permette di impostare la modalità di regolazione delle correnti di saldatura Primo Livello, Intermedio e Cratere descritti in tabella 6.4:

OFF	Le tre correnti sono gestite in % rispetto al valore della corrente principale (I_SET)
ON	Le tre correnti sono gestite direttamente in Ampere [A] indipendentemente dal valore del setpoint della corrente principale

Il parametro **EVO Start** permette di generare una serie di impulsi all'inizio della saldatura per ottenere una migliore unione dei due lembi di materiale da saldare. La regolazione di questo parametro è funzione della forma geometrica dei pezzi da saldare.

Nel sottomenu **Advanced Parameters** sono presenti ulteriori regolazioni del processo TIG che sono indirizzate a saldatori esperti e per le quali si consiglia di contattare l'assistenza tecnica.

6.5 Menu 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.

Per accedere ai parametri del TIG Pulsato selezionare il pulsante **N** – Fig. 5, oppure selezionare

Menu -> Process Parameters -> Pulse



Parametro		Min	Def	Max	U.M.	Ris
	Duty Cycle	10	50	90	%	1
	Livello del pulsato	0	50	100	A	0.1
	Frequenza del pulsato	0.1	1.0	2.500	Hz	0.1 (min)

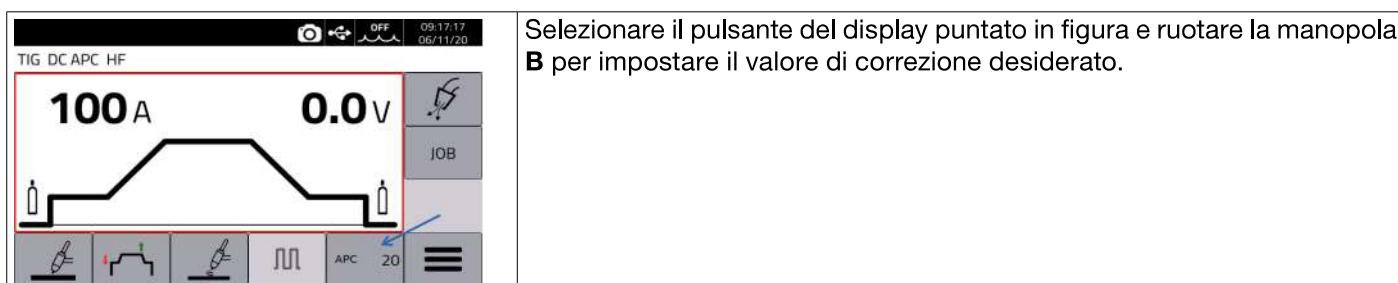
Tabella 6.5

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. Particolaramente significativa è la frequenza delle pulsazioni: aumentando la frequenza l'arco diventa più stabile e stretto inoltre aumenta la penetrazione nel pezzo da saldare. Il duty cycle invece va ad influenzare l'apporto termico della saldatura.

7 TIG DC APC

Il processo TIG DC APC (Active Power Control) ha il compito di mantenere costante l'apporto termico sul pezzo. 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 Regulation: ad esempio se è impostato a 20A/V e durante la saldatura la tensione di saldatura aumenta di 1V rispetto a quella nominale del processo TIG, allora la corrente viene diminuita fino ad un massimo di 20A allo scopo di ripristinare la tensione nominale.

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q** - Fig.5 nella schermata principale e poi selezionare DC APC tramite la manopola **B**.



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

APC Regulation	Min	Def	Max	U.M.	Ris
	1	20	80	A/V	1

Nota: il processo APC non è disponibile quando la modalità robot è attivata

8 TIG DC XP

Il processo TIG DC XP (eXtra Pulse) 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 standard compresa la pulsazione (ma limitata a 300Hz vedi Tab. 6.5).

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q** - Fig.5 nella schermata principale e poi selezionare **DC XP** tramite la manopola **B**.

9 TIG AC

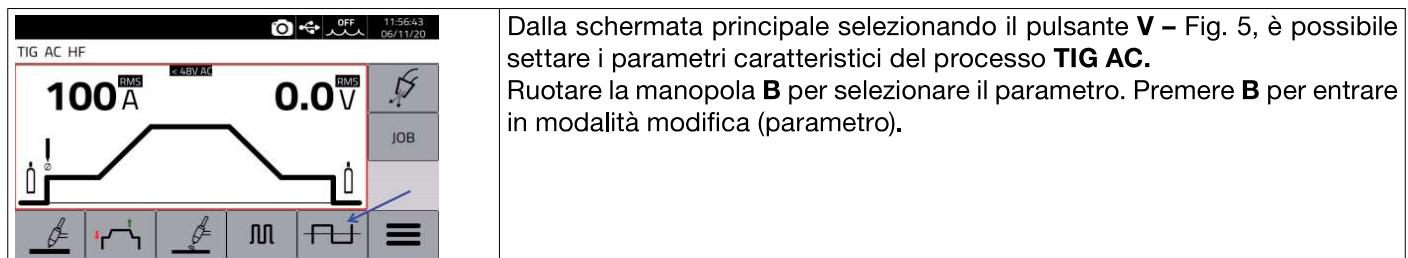
Nota: il processo TIG AC non è supportato dai generatori TIG DC art. 380, 381.

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 (semionde): 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.

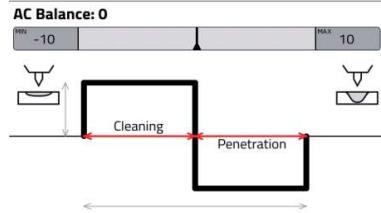
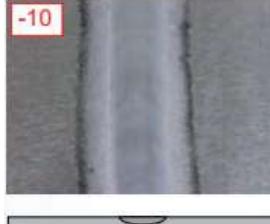
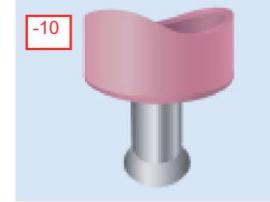
Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q** - Fig.5 nella schermata principale e poi selezionare AC tramite la manopola **B**.

Il processo TIG AC condivide la maggior parte dei parametri già descritti per il processo TIG DC (cap. 6) con l'aggiunta di un set di parametri specifici per la parte AC.

Per la regolazione andare in **Menu -> Process Parameters** oppure usare la schermata dedicata.



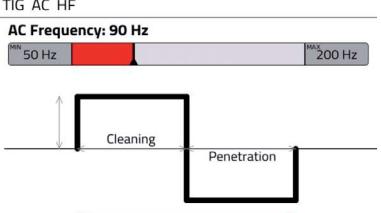
9.1 Bilanciamento AC

 <p>AC Balance: 0</p>	<p>Regola in percentuale la durata della fase di penetrazione rispetto alla durata della fase di pulizia, maggiore è la fase di pulizia maggiore è l'arrotondamento dell'elettrodo.</p>		
	Min	Def	Max
Bilanciamento	-10	0	+10
Pulizia	50%	33%	16%
Penetrazione	50%	67%	84%
Ossidazione	 		
Arrotondamento elettrodo	 elevato	moderato	 basso

9.2 Frequenza AC

Regolazione della frequenza della forma d'onda di uscita.

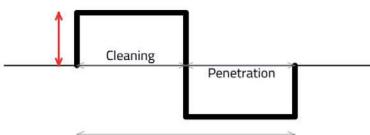
Aumentando la frequenza AC la larghezza del bagno di saldatura si riduce e l'arco diventa più stabile, preciso e maneggevole.

TIG AC HF	Descrizione	Min	Def	Max	U.M.	Ris
 <p>AC Frequency: 90 Hz</p>	Frequenza della corrente alternata di uscita	50	90	200	Hz	1

9.3 Regolazioni ampiezza AC

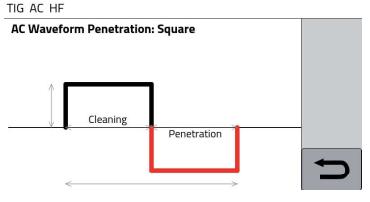
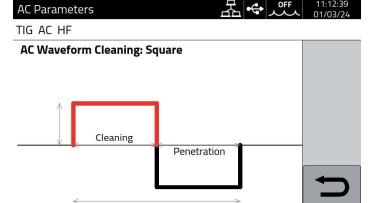
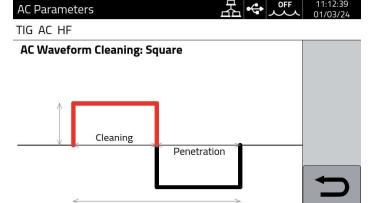
Regolazione dell'ampiezza della semionda di pulizia rispetto alla semionda di penetrazione.

Questo parametro consente di controllare il calore sul pezzo di saldatura e migliorare l'usura e l'arrotondamento dell'elettrodo.

	Descrizione	Min	Def	Max	U.M.	Ris
TIG AC HF AC Amplitude Adjust: 0 %  	Regolazione ampiezza semionda pulizia	-80	0	80	%	1
AC Amplitude Adjust	Descrizione					
-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.					

9.4 Forme d'onda AC

Regolazione indipendente della forma della semionda di penetrazione e pulizia.

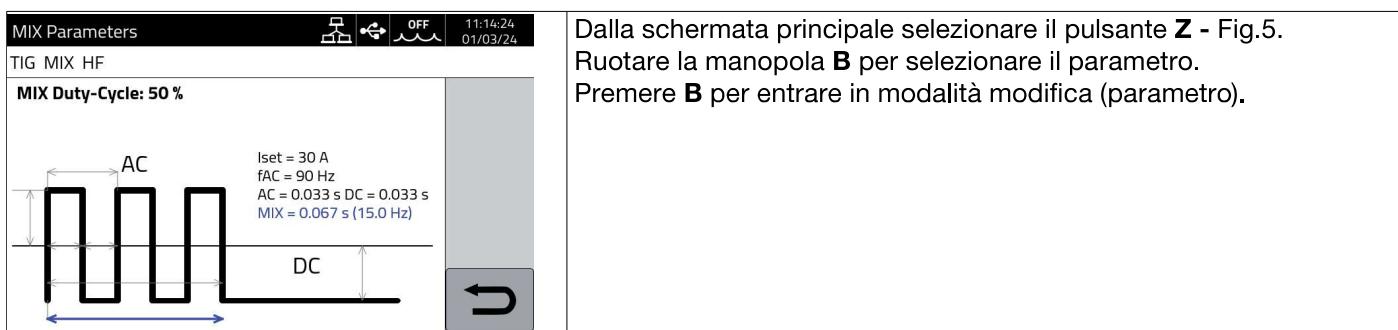
	Descrizione
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Penetration: Square  	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Cleaning: Square  	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular
Forma d'onda AC	Descrizione
Quadra	Massimo controllo del bagno velocità elevata, arco stabile elevata rumorosità
Sinusoidale	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

10 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.

La maggiore penetrazione è ottenuta con l'alternanza di una fase AC (pulizia) e di una fase DC (penetrazione).

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **Q** - Fig.5 nella schermata principale e poi selezionare **MIX** tramite la manopola **B**.



Per la fase AC è possibile regolare tutti i parametri già descritti nel cap. 9 per il processi TIG AC standard con l'aggiunta del numero di onde AC al fine di definire la durata del tratto di pulizia.

Il parametro duty-cycle definisce la percentuale di tempo della saldatura AC rispetto al periodo totale del MIX: es 50% significa che la durata della saldatura AC è uguale a quella DC.

Per il tratto di saldatura DC è inoltre possibile variare l'ampiezza in relazione all'ampiezza della AC: es 0% ampiezza DC uguale al valore RMS della AC.

Parametro	Min	Def	Max	U.M.	Ris
Duty Cycle	5	50	95	%	1
Numero di onde	3	3	200	-	1
Regolazione ampiezza DC	-80	0	+80	%	1

Sul lato destro della schermata dedicata vengono visualizzati e ricalcolati in tempo reale tutti i parametri significativi della forma d'onda MIX per facilitare le regolazioni da parte del saldatore.

Nota: il processo TIG MIX non è supportato dai generatori TIG DC art. 380, 381.

11 SALDATURA MMA

I generatori della linea WIN TIG sono in grado di gestire il processo MMA sia in modalità DC che in modalità AC. 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.



AVVISO

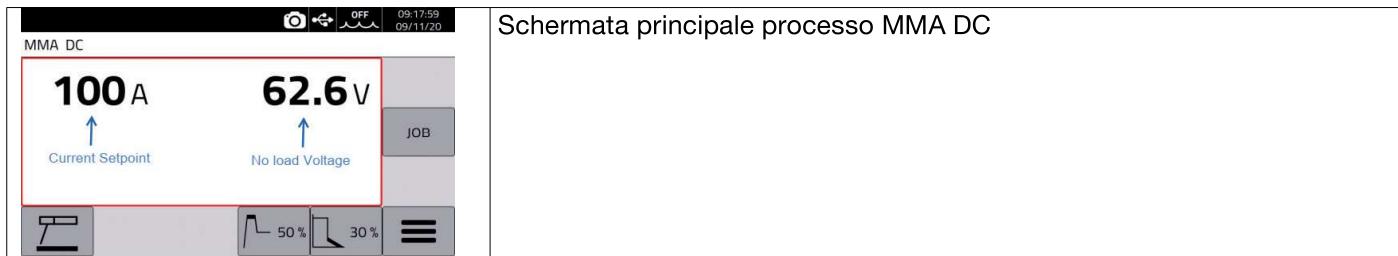
Prestare attenzione alla scossa elettrica

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.).

Nota: il processo MMA non è disponibile quando la modalità robot è attivata.

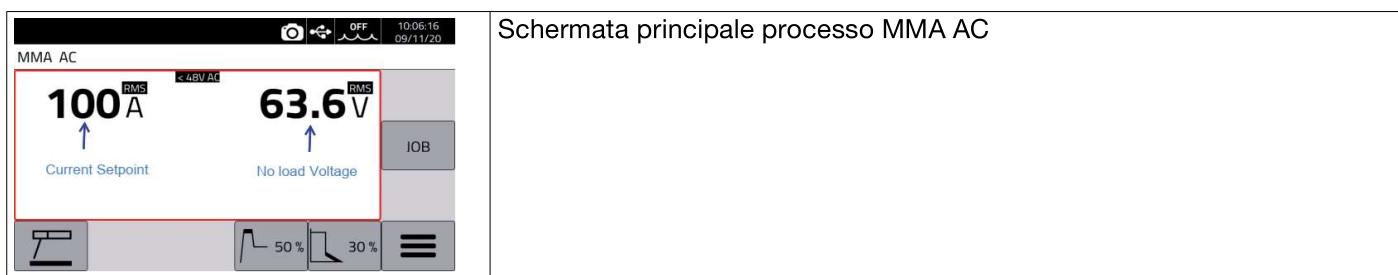
11.1 Processo MMA DC

Nella sezione **Q** - fig. 5 della schermata principale, selezionare **DC**



11.2 Processo MMA AC

Nella sezione **Q** - fig. 5 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.

11.3 Parametri processo MMA

	Descrizione	Min	Def	Max	U.M.	Ris
	Hot Start Migliora le accensioni anche con elettrodi con scarse proprietà di accensione	0	50	100	%	1
	Arc Force 0 arco voltaico con pochi spruzzi poco definito 100 arco voltaico con spruzzi ma stabile	0	30	100	%	1
	Hot Start Time Da regolare in base al diametro dell'elettrodo da saldare	0	0.15	1.00	s	0.01
	Antistick Funzione che non consente all'elettrodo di incollarsi al pezzo	OFF	ON	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	OFF	OFF	ON	-	-

Nota: il processo **MMA AC** e le funzioni **VRD** non sono disponibili nei generatori art 380, 381

12 ALTRE FUNZIONI DEL PANNELLO

12.1 Gestione JOB

Dalla schermata JOB è possibile gestire la memorizzazione dei setup dei parametri di saldatura. Nella memoria interna del generatore sono disponibili 99 slot di memoria.

Per accedere alla schermata JOB premere il pulsante **I** fig. 5.

Le operazioni che possono essere svolte su un JOB sono:

	Memorizzare (par. 12.1.1)
	Richiamare (par. 12.1.2)
	Eliminare (par. 12.1.3)
	Copiare (par. 12.1.4)
	Visualizzare i parametri (par. 12.1.5)
	Salvare i JOB su supporto USB (par. 12.1.6)

12.1.1 Memorizzare un JOB

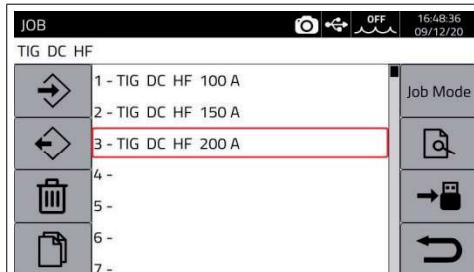
	Selezionare una posizione di memoria con la manopola B . Memorizzare premendo il tasto Se la posizione NON è vuota verrà chiesta la conferma per la sovrascrittura.
	Inserire il nome del JOB e premere spunta per confermare (opzionale)

12.1.2 Richiamare un JOB

	Selezionare la posizione di memoria con il JOB di interesse (es JOB 5). Premere il pulsante per ricaricare tutti i parametri salvati in quel JOB nella schermata di lavoro principale.
--	--

Eventuali modifiche ai parametri potranno essere salvate o sul JOB stesso o crendone uno nuovo (par. 12.1.1).

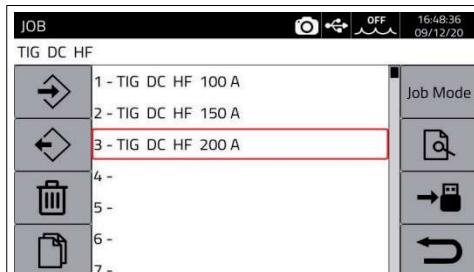
12.1.3 Eliminare un JOB



Scegliere la posizione di memoria del JOB ruotando la manopola **B**.

Premere il pulsante ed il JOB verrà eliminato.

12.1.4 Copiare un JOB

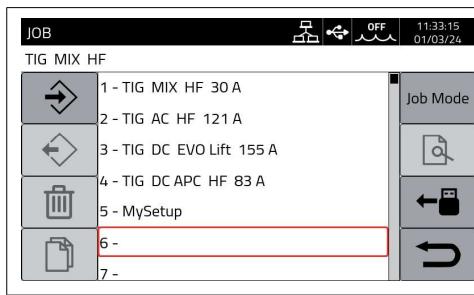


Scegliere la posizione di memoria del JOB da copiare ruotando la manopola **B**.

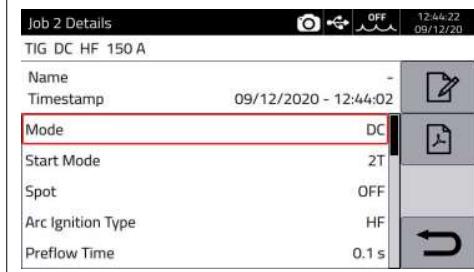
Premere ed il JOB verrà copiato in memoria.

Selezionare tramite **B** una posizione di memoria libera e premere : il Job sarà copiato nella nuova posizione.

12.1.5 Visualizzazione JOB



Premendo il pulsante è possibile visualizzare i parametri memorizzati in un determinato slot di memoria senza dover precedentemente caricare il JOB



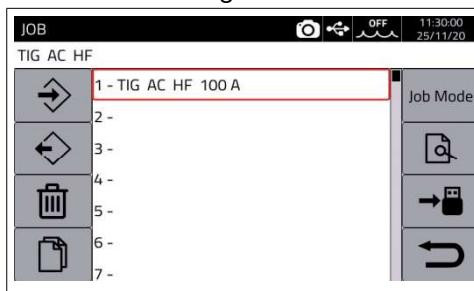
Tramite i seguenti pulsanti è possibile:

modificare il nome del JOB.

esportare su supporto USB tutte le impostazioni salvate nel JOB in formato PDF.

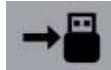
12.1.6 Salvataggio e caricamento singolo JOB da USB

Per salvare un singolo JOB su USB:



Inserire un supporto di memorizzazione su porta USB.

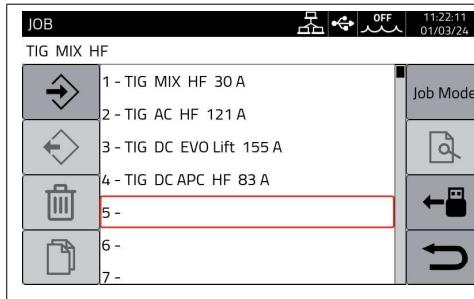
Selezionare il JOB da salvare ruotando **B**.



Premere il pulsante .

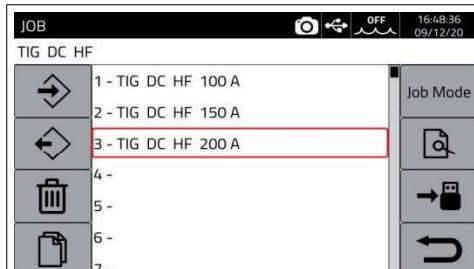
Il JOB viene salvato su file in formato ZIP.

Per caricare il singolo JOB da USB :

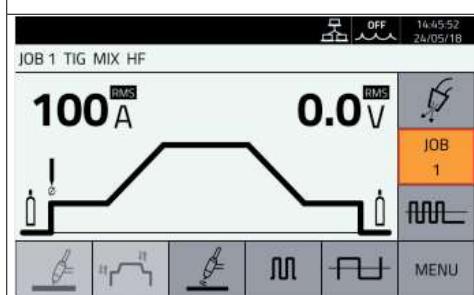


Inserire un supporto di memorizzazione su porta USB.
Ruotare B e selezionare una posizione di memoria libera in cui caricare il JOB.
Premere il pulsante e confermare premendo B.
Dal supporto USB selezionare il file ZIP relativo ad un JOB precedentemente salvato.
Il JOB viene caricato nella posizione scelta.

12.1.7 Saldare in modalità JOB



Premere il pulsante **Job Mode** per attivare la modalità JOB (il pulsante diventa arancione).
Selezionare il JOB desiderato con la manopola B e premere la stessa per attivarlo.



La modalità operativa **Job Mode** risulta attiva con il JOB selezionato (1 nell'es.).
Ruotando la manopola B, oppure, se presenti, tramite i pulsanti torcia UP/DOWN, è possibile richiamare in successione gli altri JOB memorizzati.

Il JOB può essere cambiato quando la macchina è in standby oppure anche mentre eroga corrente, purchè il processo del nuovo JOB sia compatibile con quello in uso.

Ad arco acceso NON è consentito il cambio JOB fra i processi:

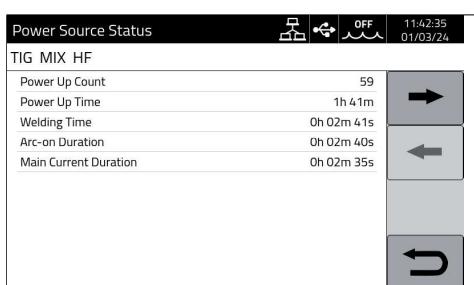
- ◆ TIG <-> MMA
- ◆ TIG <-> PW
- ◆ TIG DC XP <-> TIG non DC XP

Per uscire dalla modalità JOB ritornare nella schermata di gestione dei JOB e cliccare nuovamente sul pulsante JOB Mode (il pulsante diventa grigio).

12.2 Menu Stato del Generatore

Il menu 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 di filo erogato, la velocità delle ventole, le pressioni e le portate dei gas.

Per accedere al menu di Stato del generatore selezionare **Menu ->**



Utilizzare le frecce per scorrere le varie pagine

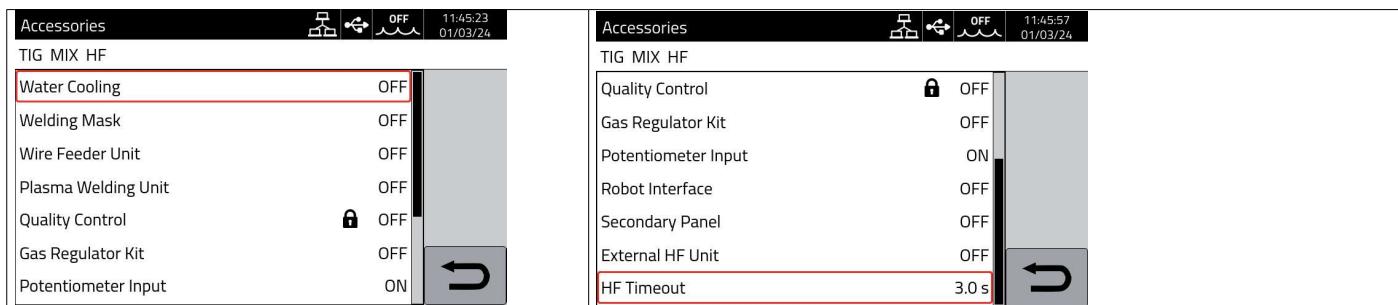
12.3 Menu Accessori

Dal seguente menu è possibile gestire i vari accessori disponibili per il generatore

AVVERTENZA

Gli accessori esterni del sistema di saldatura devono essere connessi al generatore prima dell'accensione. Il collegamento/scollegamento degli accessori quando il generatore è acceso, comporta malfunzionamenti del sistema e in caso estremo potrebbe compromettere l'integrità dell'impianto di saldatura. CEBORA non copre con garanzia utilizzi impropri del sistema saldante.

Per accedere al menu degli Accessori selezionare **Menu->Accessories**

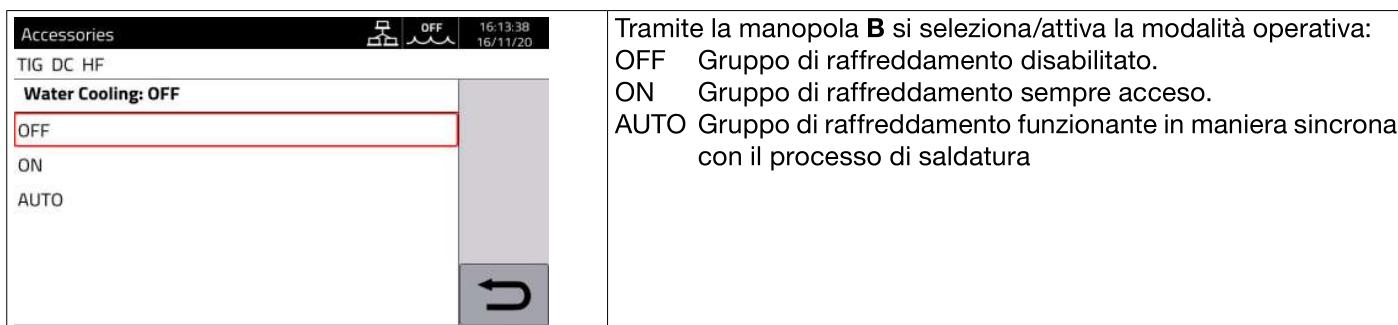


12.3.1 Gruppo di raffreddamento

Il gruppo di raffreddamento da abbinare al generatore WIN TIG è l'art. 1683 - GRV12.

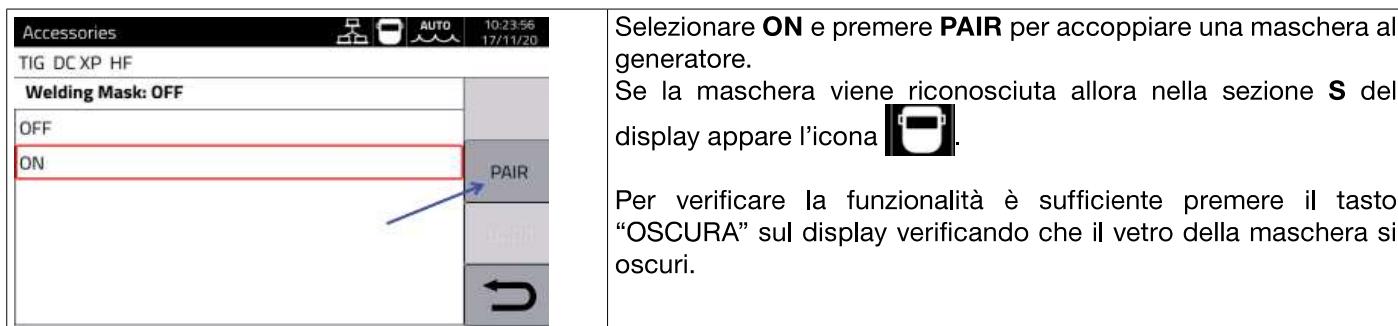
Questo accessorio è opzionale nei generatori art. 380 e 394 ed è di serie negli altri generatori art. 381, 395, 396.

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



12.3.2 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 dell' art.434.



12.3.3 Kit regolazione gas

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.

12.3.4 Ingresso potenziometro

Gestisce l'ingresso potenziometrico sul connettore P (fig.4.1) per parzializzare il setpoint di corrente.

ON	Ingresso attivato
OFF	Ingresso disattivato
OFF in SPOT	Ingresso attivato tranne che nella modalità di saldatura per punti (vedi par. 6.2.1)

12.3.5 Pannello secondario

I generatori della serie WIN TIG hanno 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

Per un corretto funzionamento del sistema, prima di collegare un accessorio esterno fare riferimento alla tabella delle terminazioni riportate nel par. 14.3

12.3.6 Controllo qualità

Fare riferimento al manuale d'uso dell'accessorio art. 273 cod. 3301266

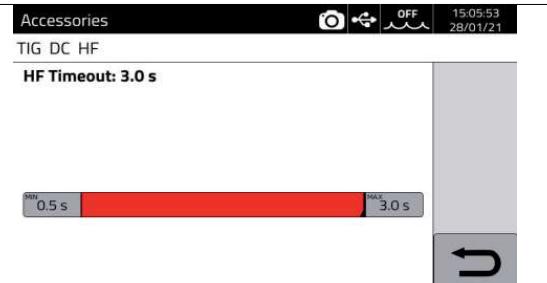
12.3.7 Unità HF esterna

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. Per dettagli fare riferimento al manuale dell' art.450.00 cod. 3301161.

	<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'unità HF interna del generatore e per l'accensione è necessario utilizzare l'unità HF esterna per applicazioni TIG.</p>
--	--

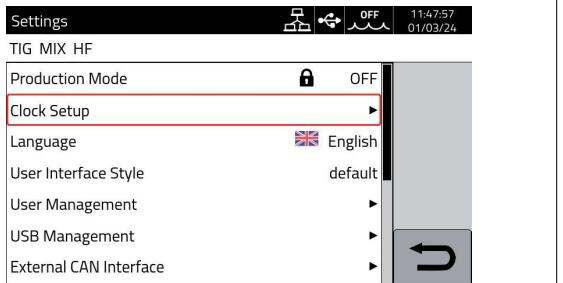
12.3.8 Temporizzazione HF

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.

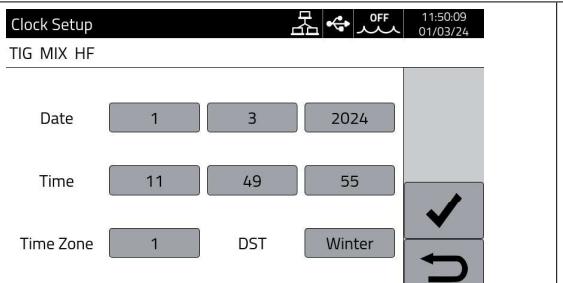
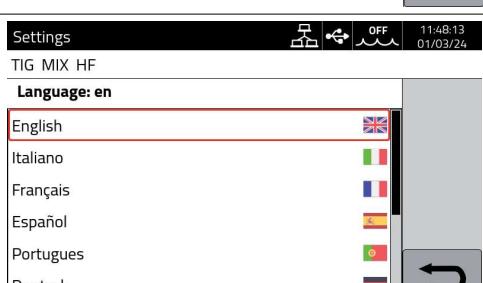
	<p>Selezionare Menu -> Accessories -> HF Timeout</p> <p>Il settaggio di default è di 3s.</p>
--	---

12.4 Menu Impostazioni

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

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

12.4.1 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.
---	---

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

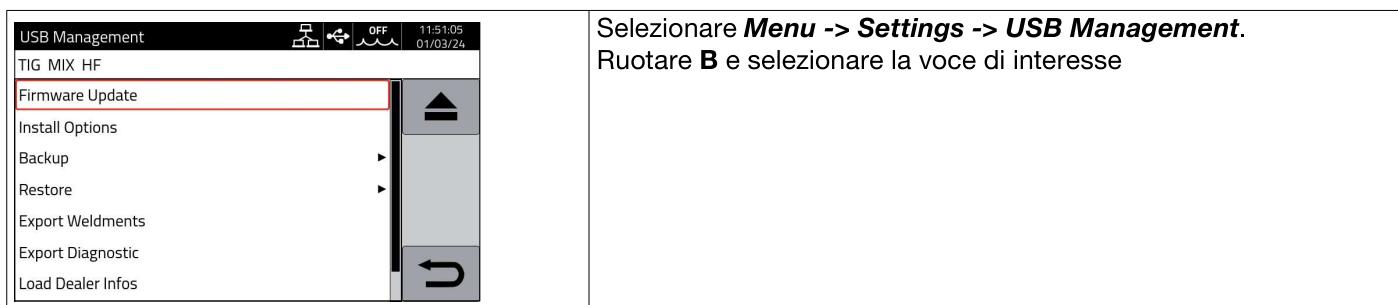
12.4.2 Modalità produzione

Per la modalità produzione fare riferimento al manuale dell'art. 817 cod. 3301254.

12.4.3 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 viene inserita una chiavetta USB in una delle due porte USB, nella barra di stato appare l'icona 



Selezionare **Menu -> Settings -> USB Management**.

Ruotare **B** e selezionare la voce di interesse

Prima di rimuovere la chiavetta dalla porta USB, premere il pulsante eject 

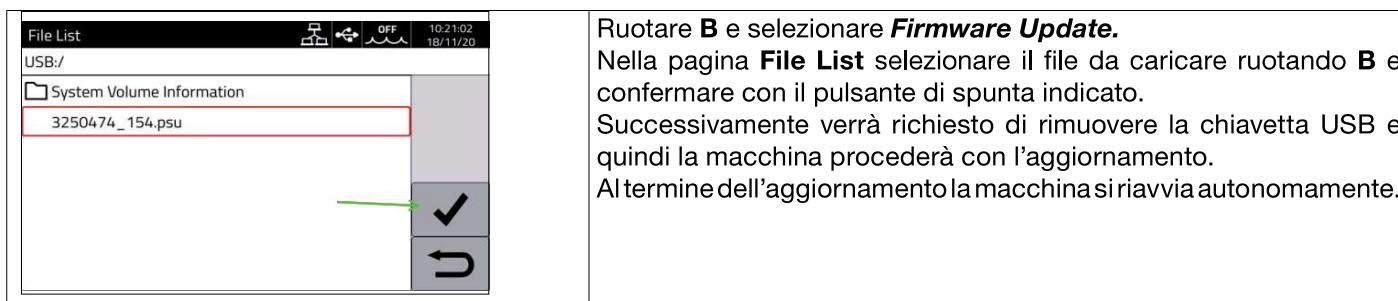
Aggiorna Firmware

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

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

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

Inserire la pen-drive nella porta USB del generatore.



Ruotare **B** e selezionare **Firmware Update**.

Nella pagina **File List** selezionare il file da caricare ruotando **B** e confermare con il pulsante di spunta indicato.

Successivamente verrà richiesto di rimuovere la chiavetta USB e quindi la macchina procederà con l'aggiornamento.

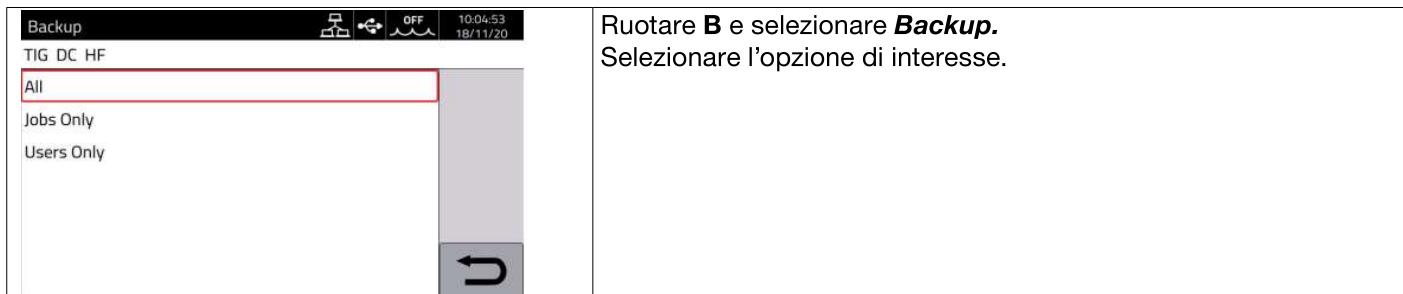
Al termine dell'aggiornamento la macchina si riavvia autonomamente.

Installa Opzioni

Selezionare questa voce per eseguire l'installazione dei pacchetti software opzionali caricando il codice di attivazione da un file presente nella chiavetta USB.

Salvataggio Impostazioni

Utilizzare questa voce per eseguire il salvataggio (Backup) su file delle impostazioni del generatore.
È possibile salvare tutti i dati, solo i JOB, o solo la configurazione 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

Caricamento Impostazioni

Utilizzare questa voce per ricaricare impostazioni precedentemente salvate su file da chiavetta USB.



All	Ripristina tutte le impostazioni
Jobs Only (delete existing)	Ripristina i JOB salvati nel file cancellando gli esistenti
Jobs Only (overwrite existing)	Ripristina i JOB salvati nel file sovrascrivendo gli esistenti
Jobs Only (keeping existing)	Ripristina i JOB salvati nel file mantenendo gli esistenti
Users Only	Ripristina solamente l'elenco degli utenti (art. 809)

Esporta Saldature

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												
Id	JobId	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	831	11-05-20 12:48:29	10.7	5.5	80	14.5	4443	10.6	1.8	A1234	ABCD	1
821	821	11-05-20 12:42:07	11.3	1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9	Commissa1234	WorkAAA1	

Questi dati possono essere esportati in formato CSV o PDF (in questo caso max 1000 record per file). Gli stessi dati possono essere esportati anche da webapp con un PC connesso al generatore attraverso una LAN utilizzando la porta Ethernet che equipaggia ogni generatore (par. 12.4.4).

Esporta diagnostica

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.

Carica dati rivenditore

Consente di personalizzare, con i dati ed il logo del rivenditore, la schermata di avvio (vedi par. 12.6). Per i dettagli consultare il manuale cod. 3301269.

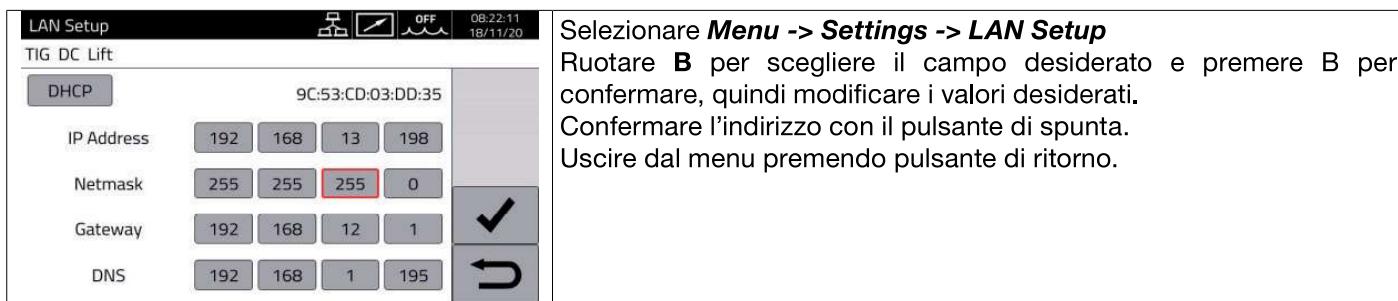
12.4.4 Impostazioni LAN

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 della rete Ethernet al connettore posizionato sul retro del generatore.



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

DHCP non attivo (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 (attualmente non utilizzati). Confermare la configurazione premendo il pulsante di spunta.
DHCP attivo (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.

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 in basso a sinistra (vedi cap. 13). 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:

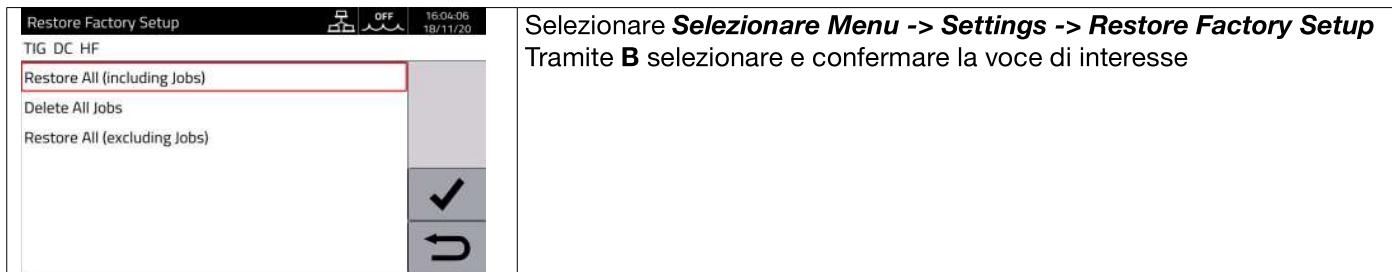
Impostazioni -> Avanzate -> Privacy e sicurezza -> Gestisci certificati.

12.4.5 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.

12.4.6 Ripristino Impostazioni di fabbrica

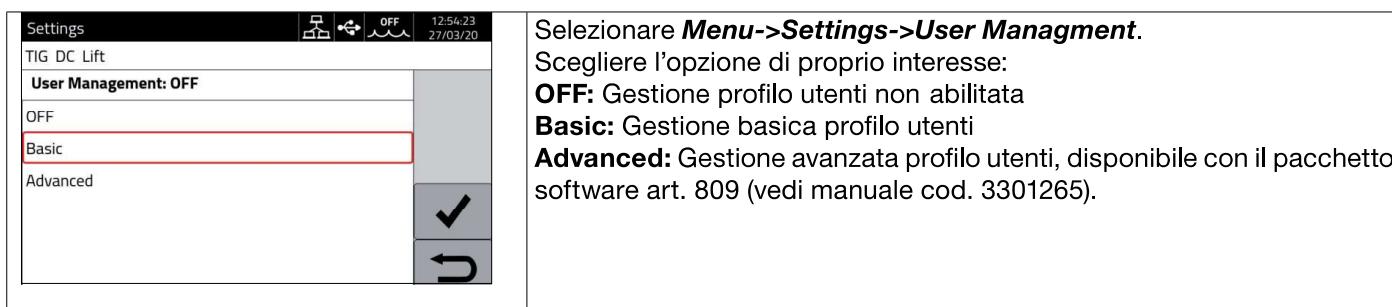
Selezionare questa voce per ripristinare le impostazioni di fabbrica.



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

12.4.7 Gestione Utenti

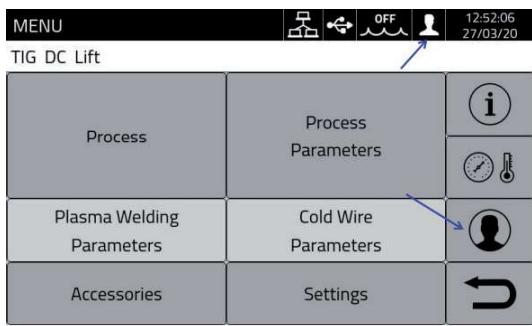
Nei generatori della serie WIN TIG è possibile gestire gli utenti che utilizzano il generatore effettuando una loro suddivisione per profilo. In funzione del profilo di appartenenza sono consentite o meno determinate azioni nel generatore di saldatura.



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	Bianca
Expert	Sono consentite tutte le regolazioni relative alla saldatura e agli accessori.	1-4 cifre numeriche	5555	Verde
Administrator	Sono consentite tutte le regolazioni ed impostazioni di macchina	1-8 cifre numeriche	9999	Rossa

Per accedere al profilo voluto usare la manopola 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 Administrator 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 menu Impostazioni	NO	NO	YES
Applicazione Web (webapp)	NO (1)	YES (2)	YES (2)

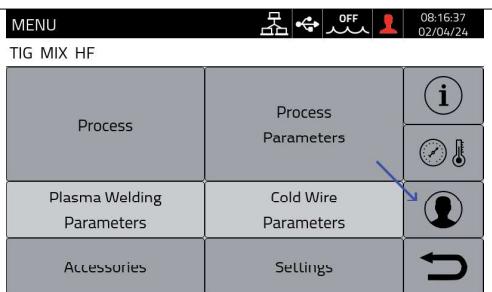
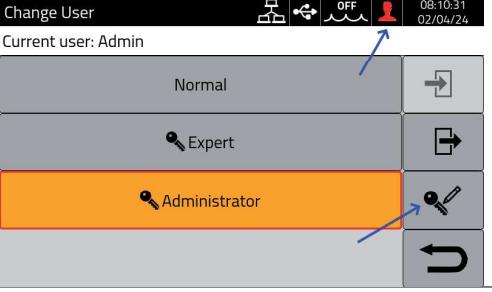
(1) Disponibile l'accesso al service panel solo in modalità "lettura" (ad es. non è consentita l'operazione restore).
Non disponibile l'accesso al control panel.

(2) Totale accesso ed operatività sia al service panel che al control panel.
L'accesso al control panel richiede 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:

Aprire la schermata di selezione dell'utente	Selezionare l'utente Amministratore e premere la manopola B per almeno 3 secondi
	
Inserire il codice PUK di 16 cifre e confermare con il pulsante di spunta	Impostare il nuovo PIN per il profilo Administrator
	

Modalità ADVANCED

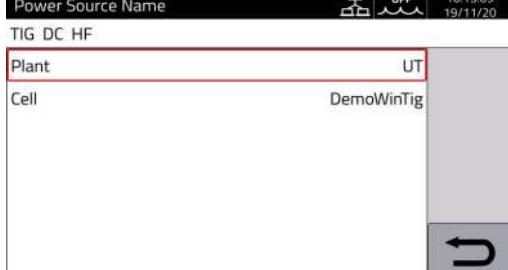
Fare riferimento al manuale dell'art. 809 cod 3301265.

12.4.8 Consentì regolazione JOB

Impostare su ON questa voce per poter modificare parzialmente il setup di un JOB in uso con la modalità JOB attiva.

12.4.9 Nome Generatore e Impianto

In questa sezione è possibile assegnare al generatore un nome relativo all'impianto e alla cella di saldatura.

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

12.4.10 Configurazione MQTT

Vedi manuale cod. 3301267

12.4.11 Modalità Calibrazione

Abilita la modalità di calibrazione del generatore per l'assistenza tecnica autorizzata.

12.5 Barra di Stato

Il settore **S** – Fig. 5 del menu 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 menu di gestione USB (vedi par. 12.4.3)
	Collegamento LAN attivato: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente alle impostazioni della LAN (vedi par. 12.4.4)
	Gestione Utenti attiva: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente alle impostazioni degli utenti (vedi par. 12.4.7)
	Interfaccia robot attiva
11:43:51 26/11/20	Visualizzazione della data e dell'orario correnti

12.6 Menu Informazioni

Per accedere al menu delle informazioni:
Menu->

Per aprire automaticamente la pagina del generatore nel sito web CEBORA inquadrare il QR code a sinistra.

Per aprire automaticamente la webapp (cap. 13) inquadrare il QR code a destra.

Ruotando **B** vengono visualizzate le informazioni relative al distributore, se disponibili (vedi manuale cod. 3301269).

12.6.1 Attivazione Opzioni

Il pulsante permette di inserire manualmente il codice di attivazione dei pacchetti software opzionali.

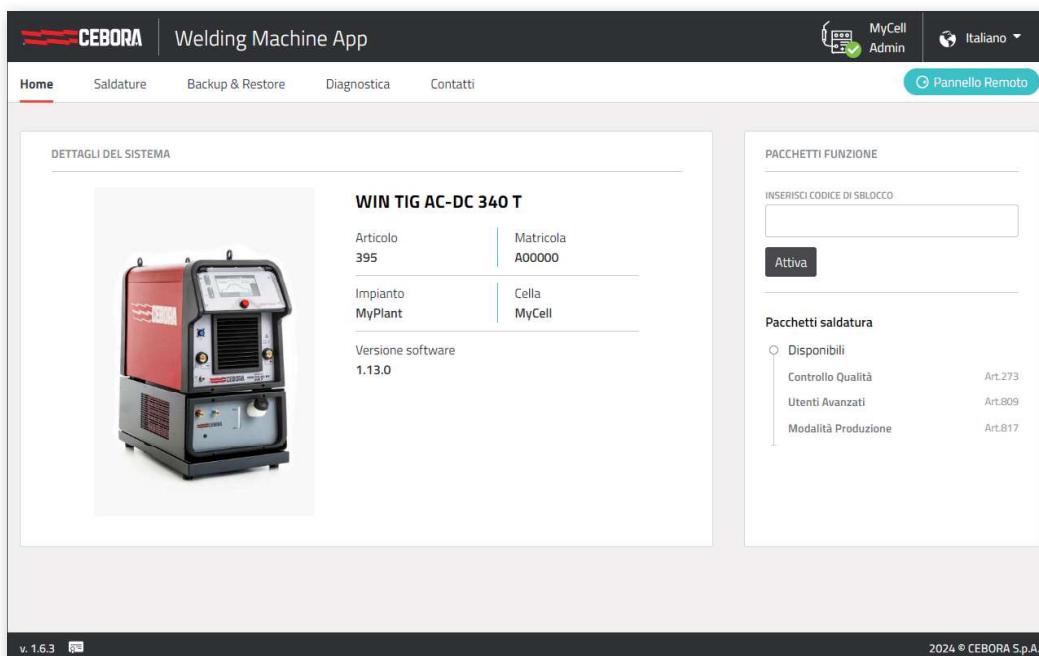
13 APPLICAZIONE WEB

I generatori delle line WIN TIG 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 par. 12.4.4).

L'applicazione web (Webapp) è composta da un pannello di servizio (Service Panel) da cui è possibile:

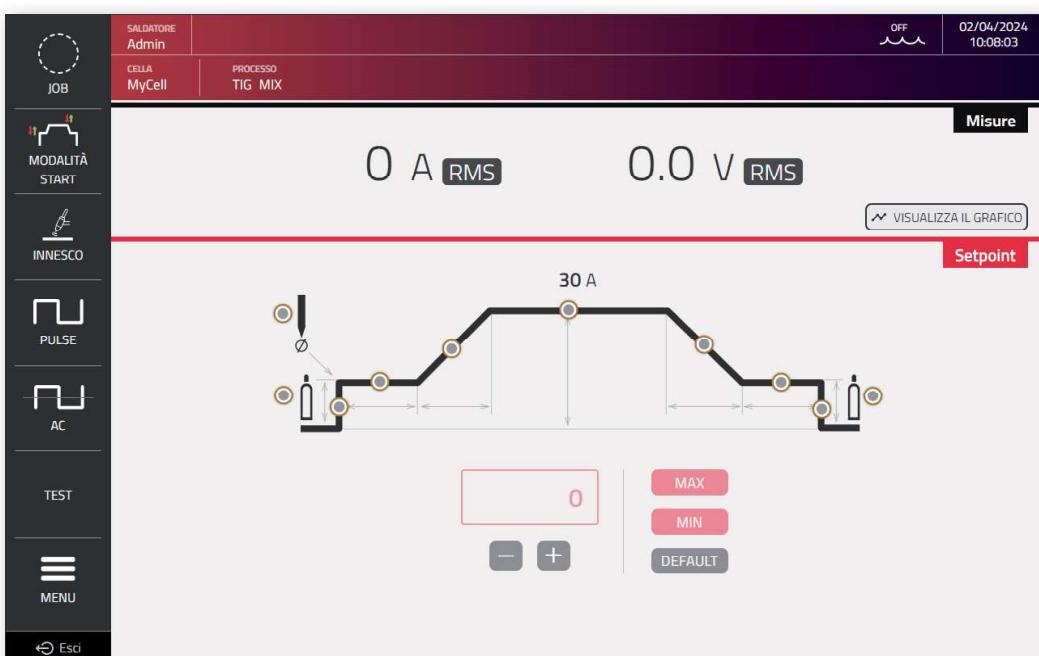
- ◆ Visualizzare i valori dei parametri delle saldature eseguite
- ◆ Eseguire il Backup e Restore (vedi par. 12.4.2)
- ◆ Visualizzare la Diagnostica del generatore (vedi par. 12.4.3)
- ◆ Attivare pacchetti software opzionali (vedi par. 12.6.1)



La Webapp dispone anche di un pannello di controllo virtuale (Pannello Remoto), che sostanzialmente replica a video il pannello di controllo presente sul generatore e permette di gestire la quasi totalità delle impostazioni di saldatura.

Il pannello remoto richiede l'utilizzo di un display di adeguate dimensioni (almeno 7" tipo quello di un tablet) e non è idoneo per l'uso tramite smartphone.

L'uso del pannello remoto è subordinato all'eventuale login dell'utente (vedi par. 12.4.7).



14 CONFIGURAZIONE ROBOT

Le funzionalità ed i processi precedentemente descritti in questo manuale sono disponibili anche per i generatori versione automazione, ad eccezione di quanto segue:

Capitolo	Processo/Funzionalità	Descrizione
6.2.1	Modalità SPOT	Modalità di saldatura a punti
7	TIG DC APC	Modalità APC ad apporto termico costante
11	MMA	Saldatura ad elettrodo AC e DC

14.1 Descrizione del sistema

Il Sistema di Saldatura WIN TIG 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 esterno standard o opzionale, un carrello trainafilo (opzionale), una console Plasma Welding (opzionale), un pannello comandi remoto (opzionale) ed una interfaccia robot (opzionale) -vedi Fig. 14.1.

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 60 ohm.

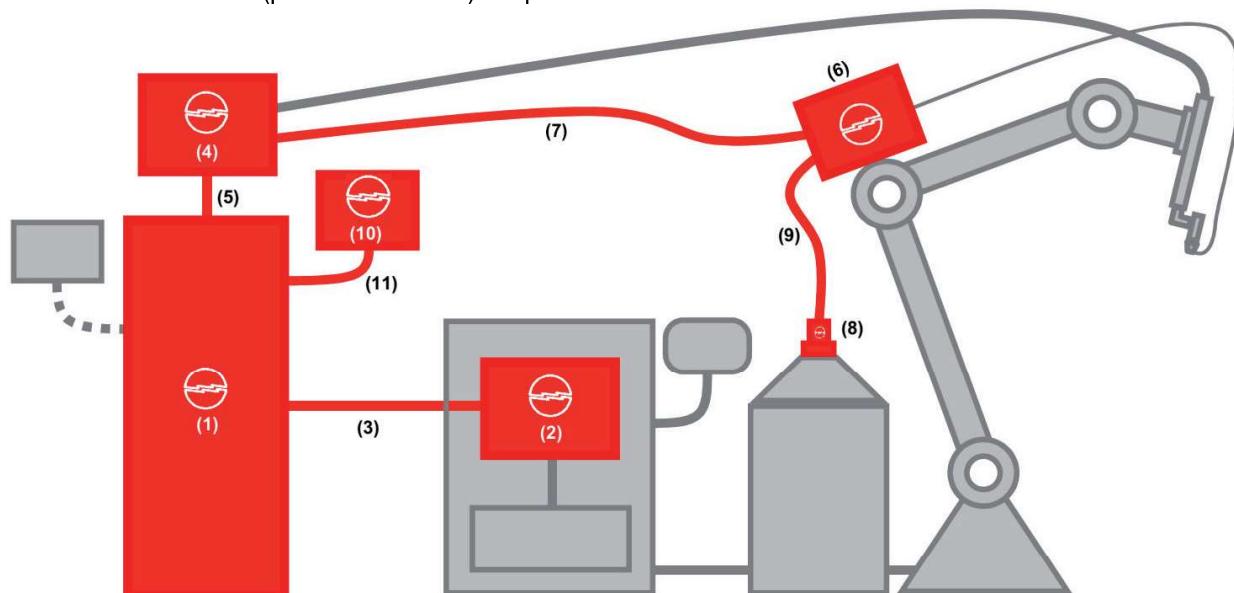


Fig. 14.1

Pos.	Descrizione	Articolo	Opzionale
1	Generatore serie WIN TIG Robot	380.80 / 381.80 / 394.80 395.80 / 396.80	-
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

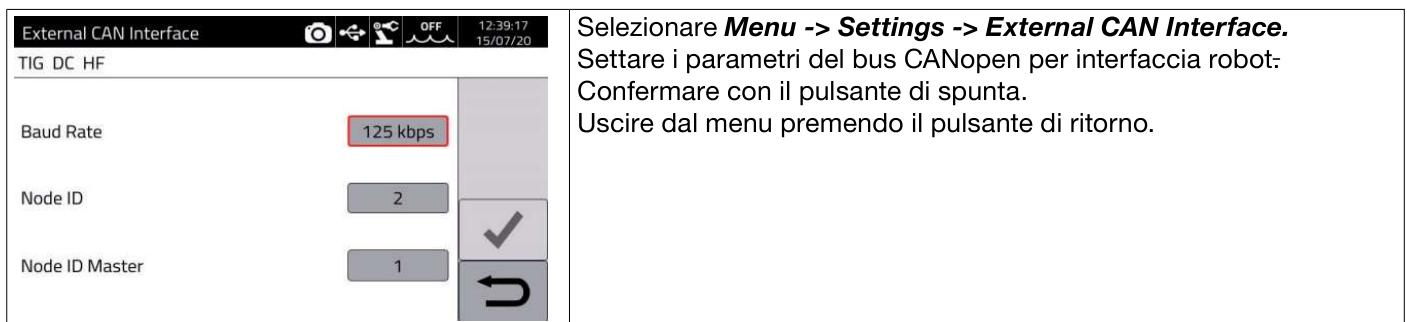
L'interfacciamento con il controllo robot può avvenire in tre modalità:

- ◆ tramite segnali discreti con l'interfaccia analogica RAI art. 448
- ◆ tramite bus di campo con l'interfaccia digitale RDI 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

Per i dettagli dei segnali disponibili in modalità robot fare riferimento ai manuali:

art. 448	3001070
art. 428.XX	3300139
Process Image TIG	3301084

14.2 Configurazione interfaccia CAN esterna



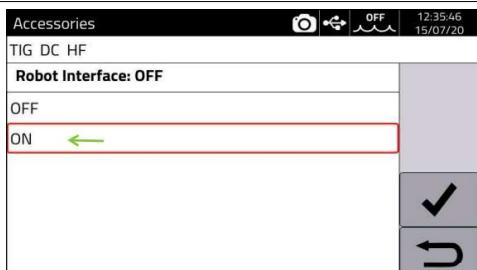
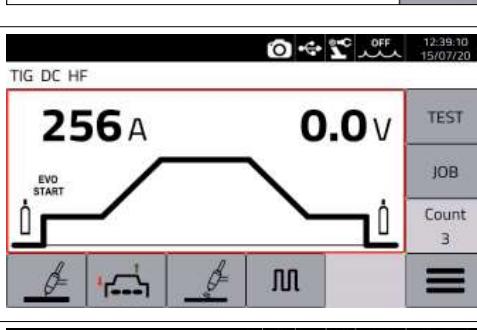
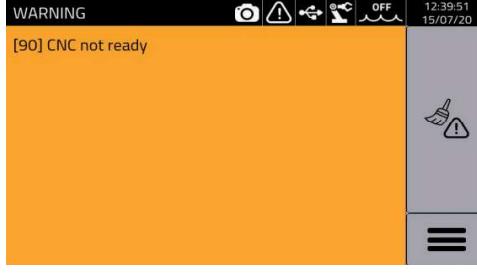
Parametro	Descrizione	Range	Def
Baud Rate	Velocità di comunicazione	125 - 500 kbps	125 kbps
Node ID	Numero nodo slave (generatore)	2 - 127	2
Node ID Master	Numero nodo master (robot/CNC)	1 - 127	1

Per il collegamento con le interfacce CEBORA RAI448 o RDI428 i parametri Node ID e Node ID Master, devono essere lasciati ai valori di default.

Nota: i parametri Node ID e Node ID Master, non devono mai essere uguali fra loro.

14.3 Procedura di connessione

Dopo aver configurato il bus CANopen (CAN2) per abilitare la comunicazione con le interfacce 448/428.xx oppure direttamente con il controllo robot, procedere come segue :

	<p>Abilitazione interfaccia robot: Menu->Accessori->Robot Interface Selezionare ON con la manopola B. Confermare tramite il pulsante di spunta Il generatore si riavvia autonomamente.</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 generatore (nodo slave) non riceve il segnale Robot Ready attivo dal CNC/Controllo Robot (nodo master), la macchina va in stato di WARNING: sfondo schermata di colore arancio e codice errore [90].</p>
<p>Quando il CNC/Controllo robot attiva il segnale di Robot Ready, allora il generatore esce dalla condizione di WARNING ed il sistema di saldatura è pronto a gestire i comandi 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

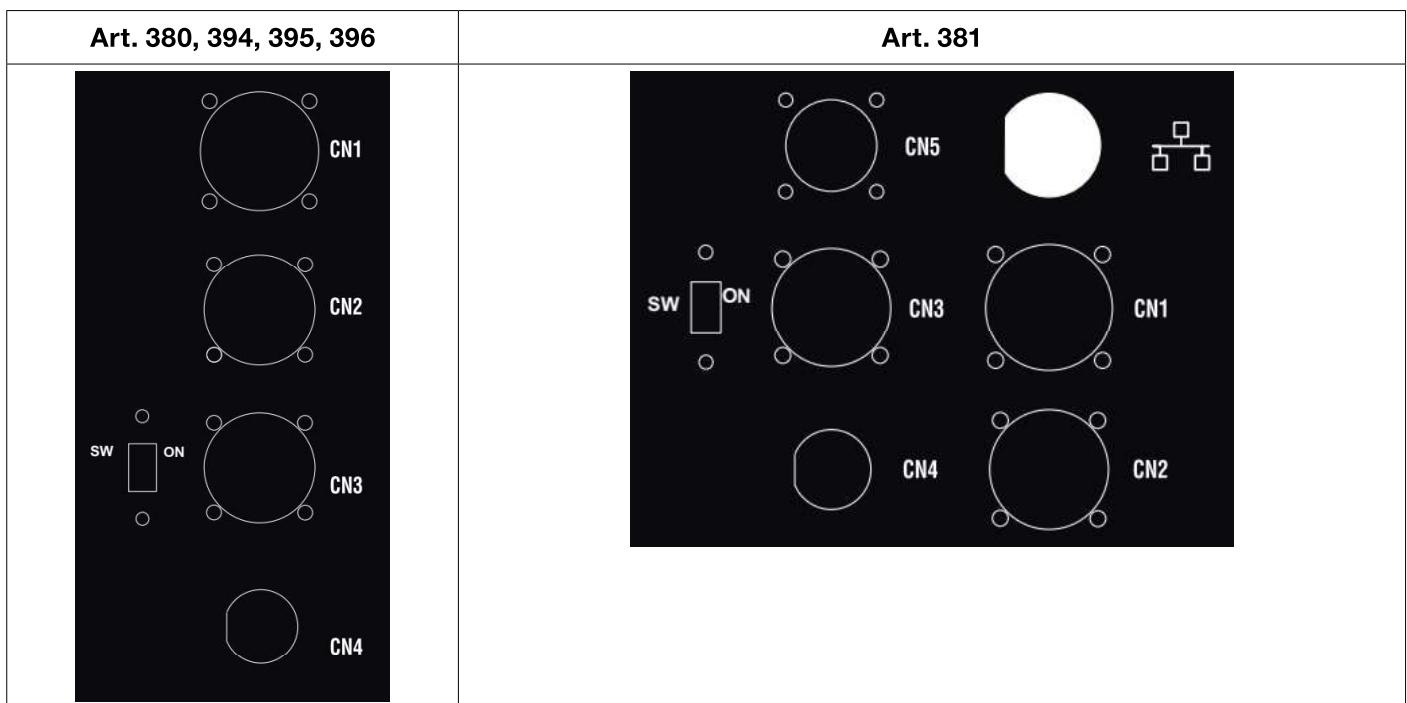
Robot tramite gli Operating Mode bit, premendo sull'icona  è possibile forzare direttamente dal generatore la modalità operativa **Parameter Selection Internal** mettendo la voce su ON.

A questo punto tale icona diventa di colore verde ed è possibile 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.

14.4 Settaggio DIP Switch e terminazioni

WIN TIG	465.01	1649	438	SW WIN TIG Esterno	SW WIN TIG 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

14.5 Connettori Posteriori per interfaccia robot ed accessori



14.5.1 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

14.5.2 Connnettore CN2 - 7 poli femmina

Il connettore CN2 (colore argento) espone l'interfaccia di comunicazione CAN, conforme al protocollo standard CANopenDS401, dedicata all'interconnessione con il robot (CAN2).

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 WIN TIG cod. 3301084 per la mappatura dei segnali tra generatore e controllo robot.

14.5.3 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.

14.5.4 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 sul generatore di saldatura.

15 PROCESSI AGGIUNTI

In questa sezione verranno descritti i processi aggiuntivi disponibili nei generatori versione automazione.

15.1 Processo Plasma Welding

I generatori della linea WIN TIG per Automazione hanno la possibilità di realizzare il processo Plasma Welding DC e AC tramite l'uso della gas console art. 465.01. Per la modalità di collegamento fare riferimento alla figura 14.1.
Per abilitare il processo Plasma Welding procedere come segue:

	<p>- Menu->Accessories</p> <ul style="list-style-type: none">- tramite B selezionare Plasma Welding Unit e confermare: OFF processo Plasma Welding disabilitato. ON processo Plasma Welding abilitato.
	Nella sezione Q è possibile selezionare il tipo di processo Plasma Welding da utilizzare

Selezionando **Menu->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

Selezionare il settore **T** – Fig.5 per eseguire i test seguenti:

	Test Gas nel caso sia installata la Console Plasma art.465.01 a destra è riportata la durata del test gas in corso.
	Per eseguire il test del gas di Plasma toccare il pulsante:

Per eseguire il test del gas di Schermo toccare il pulsante:

15.2 Processo TIG filo freddo

I generatori della linea WIN TIG possono gestire anche il processo TIG filo freddo in abbinamento all'unità trainafilo WF5 COLD WIRE art. 1649 e al kit di alimentazione art. 435.

Per le modalità di collegamento fare riferimento alla figura 14.1.

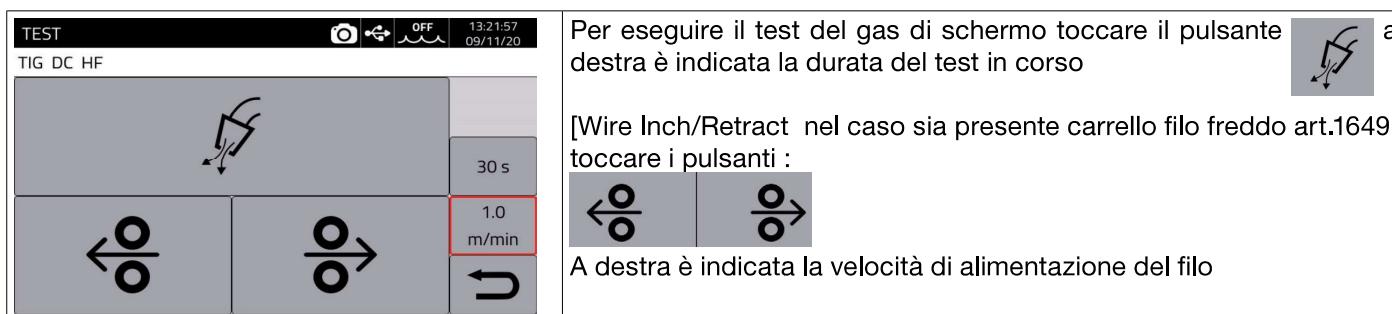
Per abilitare il processo TIG filo freddo procedere come segue:



Per impostare i parametri del trainafilo selezionare: **Menu -> 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.



16 CODICI ERRORE

Gli 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	[W]	Errore di comunicazione su CAN2	Verificare correttezza parametri interfaccia robot, verificare DIP switch terminazione interfaccia e generatore. 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.

Codice	Tipo	Descrizione Errore	Azione
30	[E]	Problema lettura offset sensore corrente di uscita	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
32	[E]	Riferimento 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 (solo con 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 (solo con 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 nel motore trainafilo (solo con 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
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]	Pressione bassa del gas di plasma (solo con gas console art. 465.01)	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]	Pressione alta del gas di plasma (solo con gas console art. 465.01)	Verificare la pressione in ingresso al canale di plasma. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
70	[W]	Gas console non connessa (solo con gas console art. 465.01)	Verificare l'alimentazione della gas console. 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]	Pressione bassa del gas di schermo (solo con gas console art. 465.01)	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]	Pressione alta del gas di schermo (solo con gas console art. 465.01)	Verificare la pressione in ingresso al canale di schermo. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
81	[E]	Kit gas non presente (solo con 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 (solo con 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 (solo con 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 (solo per applicazioni robotizzate)	Verificare che sia presente il segnale robot ready su interfaccia o CNC. Spegnere e riaccendere, se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
95	[W]	Maschera wireless non connessa	Verificare pila maschera. Collegare la maschera al generatore secondo procedura indicata nel manuale relativo se il problema persiste contattare assistenza tecnica.

17 DATI TECNICI

A condizione che l'impedenza del sistema pubblico a bassa tensione nel punto di accoppiamento comune (PCC) sia inferiore al valore di Zmax indicato nelle tabelle seguenti, questa apparecchiatura è conforme alle norme IEC 61000 3-11 e IEC 61000 3-12 e può essere collegata ad impianti a bassa tensione.

E' responsabilità dell'installatore o utilizzatore dell'apparecchiatura garantire, consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'impedenza del sistema sia conforme alle restrizioni di impedenza specificate.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati tecnici dei generatori relativamente ai processi di saldatura utilizzabili in modalità manuale (TIG e MMA) e nel campo dell'automazione (TIG e PW).

Per i dati tecnici relativi al processo Plasma Welding (PW) indicati con (*) consultare il manuale codice 3300399 dell'art.465.

WIN TIG DC 340T - Art. 380			
	TIG	MMA	PW
Tensione rete (U1)		3 x 400 V	
Tolleranza tensione di rete (U1)		±15%	
Frequenza di rete		50/60 Hz	
Fusibile di rete (ad azione ritardata)		16 A	
Potenza assorbita	10 kVA 40%	9.8 kVA 40%	10.4 kVA 40%
	8.3 kVA 60%	9.5 kVA 60%	9.1 kVA 60%
	7 kVA 100%	8.7 kVA 100%	8.7 kVA 100%
Collegamento alla rete (Zmax)		87 mΩ	
Fattore di potenza (cosφ)		0.99	
Gamma corrente di saldatura	3 ÷ 340 A	10 ÷ 270 A	10 ÷ 250 A
Corrente di saldatura 10 min/40°C (IEC 60974-1)	340 A 40%	270 A 40%	250 A 30%
	300 A 60%	250 A 60%	230 A 60%
	270 A 100%	240 A 100%	210 A 100%
Tensione a vuoto (U0)		57 V	
Tensione innesco arco (Up)	10.3 kV		(*)
Elettrodi utilizzabili		Ø 1.5 ÷ 4.0 mm	
Pressione max ingresso gas	6 Bar / 87 psi		(*)
Rendimento		> 85 %	
Consumo in stato inattivo		< 50 W	
Classe di compatibilità elettromagnetica		A	
Classe di sovratensione		III	
Grado di inquinamento (IEC 60664-1)		3	
Grado di protezione		IP23S	
Tipo di raffreddamento		AF	
Temperatura di funzionamento		-10°C ÷ 40°C	
Temperatura di trasporto e immagazzinamento		-25°C ÷ 55°C	
Marchio e Certificazioni		CE UKCA EAC S	
Dimensioni LxPxH		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Peso netto		69 kg	

Potenza motogeneratore richiesta: maggiore o uguale a 30 kVA

WIN TIG DC 500T - Art. 381

	TIG	MMA	PW
Tensione rete (U1)		3 x 400 V	
Tolleranza tensione di rete (U1)		±15%	
Frequenza di rete		50/60 Hz	
Fusibile di rete (ad azione ritardata)	25 A	32 A	32 A
Potenza assorbita	20.3 kVA 60%		23.2 kVA 60%
	16.5 kVA 100%	17.6 kVA 100%	20.1 kVA 100%
Collegamento alla rete (Zmax)		0.065 Ω	
Fattore di potenza (cosφ)		0.99	
Gamma corrente di saldatura	3 ÷ 500 A	10 ÷ 380 A	10 ÷ 420 A
Corrente di saldatura 10 min/40°C (IEC 60974-1)	500 A 60%		420 A 60%
	440 A 100%	380 A 100%	380 A 100%
Tensione a vuoto (U0)		70 V	
Tensione innesco arco (Up)	12.1 kV		(*)
Elettrodi utilizzabili		Ø 1.5 ÷ 6.0 mm	
Pressione max ingresso gas	6 Bar / 87 psi		(*)
Rendimento		> 85 %	
Consumo in stato inattivo		< 50 W	
Classe di compatibilità elettromagnetica		A	
Classe di sovratensione		III	
Grado di inquinamento (IEC 60664-1)		3	
Grado di protezione		IP23S	
Tipo di raffreddamento		AF	
Temperatura di funzionamento		-10°C ÷ 40°C	
Temperatura di trasporto e immagazzinamento		-25°C ÷ 55°C	
Marchio e Certificazioni		CE UKCA EAC S	
Dimensioni LxPxH		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Peso netto		108 kg	

Potenza motogeneratore richiesta: maggiore o uguale a 40 kVA

WIN TIG AC-DC 270 T – Art.394

	TIG	MMA	PW
Tensione rete (U1)		3 x 400 V	
Tolleranza tensione di rete (U1)		±15%	
Frequenza di rete		50/60 Hz	
Fusibile di rete (ad azione ritardata)		16 A	
Potenza assorbita	7.8 kVA 40%	8 kVA 40%	9.1 kVA 40%
	7.4 kVA 60%	7.4 kVA 60%	7.3 kVA 60%
	6.3 kVA 100%	7 kVA 100%	7 kVA 100%
Collegamento alla rete (Zmax)		0.057 Ω	
Fattore di potenza (cosφ)		0.99	
Gamma corrente di saldatura	3 ÷ 270 A	10 ÷ 210 A	10 ÷ 210 A
Corrente di saldatura 10 min/40°C (IEC 60974-1)	270 A 40%	210 A 40%	210 A 40%
	250 A 60%	200 A 60%	175 A 60%
	230 A 100%	190 A 100%	165 A 100%
Tensione a vuoto (U0)		57 V	
Tensione innesco arco (Up)	10.3 kV		(*)
Elettrodi utilizzabili		Ø 1.5 ÷ 4 mm	
Pressione max ingresso gas	6 Bar / 87 psi		(*)
Rendimento		> 80 %	
Consumo in stato inattivo		< 50 W	
Classe di compatibilità elettromagnetica		A	
Classe di sovratensione		III	
Grado di inquinamento (IEC 60664-1)		3	
Grado di protezione		IP23S	
Tipo di raffreddamento		AF	
Temperatura di funzionamento		-10°C ÷ 40°C	
Temperatura di trasporto e immagazzinamento		-25°C ÷ 55°C	
Marchio e Certificazioni		CE UKCA EAC S	
Dimensioni LxPxH		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Peso netto		69 kg	

Potenza motogeneratore richiesta: maggiore o uguale a 25 kVA

WIN TIG AC-DC 340 T – Art.395

	TIG	MMA	PW
Tensione rete (U1)		3 x 400 V	
Tolleranza tensione di rete (U1)		±15%	
Frequenza di rete		50/60 Hz	
Fusibile di rete (ad azione ritardata)	16 A	20 A	20 A
Potenza assorbita	11.3 kVA 40%	13.1 kVA 40%	12.6 kVA 40%
	10.3 kVA 60%	12.1 kVA 60%	11.6 kVA 60%
	9.7 kVA 100%	11.5 kVA 100%	11 kVA 100%
Collegamento alla rete (Zmax)		0.045 Ω	
Fattore di potenza ($\cos\phi$)		0.99	
Gamma corrente di saldatura	3 ÷ 340 A	10 ÷ 310A	10 ÷ 270 A
Corrente di saldatura 10 min/40°C (IEC 60974-1)	340 A 40%	310 A 40%	270 A 40%
	320 A 60%	290 A 60%	250 A 60%
	310 A 100%	280 A 100%	240 A 100%
Tensione a vuoto (U0)		60 V	
Tensione innesco arco (Up)	11.6 kV		(*)
Elettrodi utilizzabili		Ø 1.5 ÷ 4.0 mm	
Pressione max ingresso gas	6 Bar / 87 psi		(*)
Rendimento		> 80 %	
Consumo in stato inattivo		< 50 W	
Classe di compatibilità elettromagnetica		A	
Classe di sovratensione		III	
Grado di inquinamento (IEC 60664-1)		3	
Grado di protezione		IP23S	
Tipo di raffreddamento		AF	
Temperatura di funzionamento		-10°C ÷ 40°C	
Temperatura di trasporto e immagazzinamento		-25°C ÷ 55°C	
Marchio e Certificazioni		CE UKCA EAC S	
Dimensioni LxPxH		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Peso netto		109 kg	

Potenza motogeneratore richiesta: maggiore o uguale a 25 kVA

WIN TIG AC-DC 450 T – Art.396

	TIG	MMA	PW
Tensione rete (U1)		3 x 400 V	
Tolleranza tensione di rete (U1)		±15%	
Frequenza di rete		50/60 Hz	
Fusibile di rete (ad azione ritardata)	20 A	20 A	25 A
Potenza assorbita	18.2 kVA 40%	17.8 kVA 40%	20.5 kVA 40%
	15.9 kVA 60%	15.2 kVA 60%	16.9 kVA 60%
	13.8 kVA 100%	13.9 kVA 100%	14.7 kVA 100%
Collegamento alla rete (Zmax)		0.024 Ω	
Fattore di potenza (cosφ)		0.99	
Gamma corrente di saldatura	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A	10 ÷ 360 A
Corrente di saldatura 10 min/40°C (IEC 60974-1)	450 A 50%	360 A 45%	360 A 45%
	400 A 60%	340 A 60%	330 A 60%
	380 A 100%	320 A 100%	300 A 100%
Tensione a vuoto (U0)		68 V	
Tensione innesco arco (Up)	13.8 kV		(*)
Elettrodi utilizzabili		Ø 1.5 ÷ 6.0 mm	
Pressione max ingresso gas	6 Bar / 87 psi		(*)
Rendimento		> 80 %	
Consumo in stato inattivo		< 50 W	
Classe di compatibilità elettromagnetica		A	
Classe di sovratensione		III	
Grado di inquinamento (IEC 60664-1)		3	
Grado di protezione		IP23S	
Tipo di raffreddamento		AF	
Temperatura di funzionamento		-10°C ÷ 40°C	
Temperatura di trasporto e immagazzinamento		-25°C ÷ 55°C	
Marchio e Certificazioni		CE UKCA EAC S	
Dimensioni LxPxH		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Peso netto		112 kg	

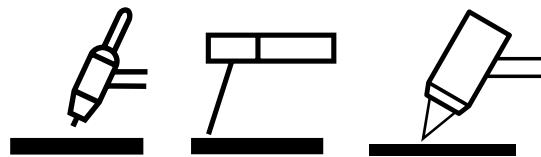
Potenza motogeneratore richiesta: maggiore o uguale a 30 kVA

EN

INSTRUCTION MANUAL - Translation of the original instructions



WIN TIG



WIN TIG DC 340 T WIN TIG DC 350 T Robot	Art. 380 Art. 380.80	WIN TIG AC-DC 270 T WIN TIG AC-DC 270 T Robot	Art. 394 Art. 394.80
WIN TIG DC 500 T WIN TIG DC 500 T Robot	Art. 381 Art. 381.80	WIN TIG AC-DC 340 T WIN TIG AC-DC 340 T Robot	Art. 395 Art. 395.80
		WIN TIG AC-DC 450 T WIN TIG AC-DC 450 T Robot	Art. 396 Art. 396.80

TABLE OF CONTENTS

1	SYMBOLS	60
1.1	WARNING PLATE	60
2	WARNINGS	61
2.1	LIFTING AND TRANSPORT	61
3	INSTALLATION	61
3.1	MAINS CONNECTION	61
3.2	ENVIRONMENTAL AND STORAGE CONDITIONS	62
3.3	GAS CYLINDERS.....	62
3.4	GENERAL INFORMATION.....	62
4	DESCRIPTION OF THE POWER SOURCE.....	63
4.1	FRONT AND REAR VIEW	63
4.2	FRONT PANEL CONNECTORS.....	64
4.3	REAR PANEL CONNECTORS.....	64
4.3.1	Cooling unit connectors	64
4.4	PLATE DATA SYMBOLS	65
5	DESCRIPTION OF DISPLAY FUNCTIONS	66
6	TIG WELDING	68
6.1	SELECT WELDING PROCESS	68
6.2	START MODE	68
6.2.1	SPOT mode	69
6.3	ARC STRIKING MODES	69
6.3.1	HF High-frequency ignition	69
6.3.2	Lift contact ignition.....	70
6.3.3	EVO Lift ignition	70
6.4	TIG PARAMETER TABLE.....	71
6.5	PULSE MENU	73
7	TIG DC APC	74
8	TIG DC XP	74
9	TIG AC	75
9.1	BALANCING AC	76
9.2	FREQUENCY AC	76
9.3	AMPLITUDE AC ADJUSTMENTS.....	77
9.4	AC WAVEFORMS.....	77
10	TIG MIX.....	78
11	MMA WELDING	78
11.1	MMA DC PROCESS	79
11.2	MMA AC PROCESS.....	79
11.3	MMA PROCESS PARAMETERS	79
12	OTHER PANEL FUNCTIONS	80
12.1	JOB MANAGEMENT.....	80
12.1.1	Saving a JOB	80
12.1.2	Retrieving a JOB	80
12.1.3	Deleting a JOB	81
12.1.4	Copying a JOB.....	81
12.1.5	Displaying a JOB	81
12.1.6	Saving and loading an individual JOB from a USB drive.....	81
12.1.7	Welding in JOB mode.....	82
12.2	POWER SOURCE STATUS MENU	82
12.3	ACCESSORIES MENU	83

12.3.1 Cooling unit.....	83
12.3.2 Welding mask	83
12.3.3 Gas regulation Kit	84
12.3.4 Potentiometric input	84
12.3.5 Secondary panel	84
12.3.6 Quality Control.....	84
12.3.7 External HF unit	84
12.3.8 HF timeout	84
12.4 SETTINGS MENU.....	85
12.4.1 Setting the clock, language.....	85
12.4.2 Production mode.....	85
12.4.3 USB management	86
12.4.4 LAN setup.....	88
12.4.5 Advanced functionalities	89
12.4.6 Restore factory setup	89
12.4.7 User management	89
12.4.8 Allow JOB adjustment.....	91
12.4.9 Name of power source and system	91
12.4.10MQTT configuration.....	91
12.4.11Calibration mode	91
12.5 STATUS BAR.....	92
12.6 INFORMATION MENU.....	92
12.6.1 Option activation	92
13 WEB APPLICATION.....	93
14 ROBOT CONFIGURATION.....	94
14.1 SYSTEM DESCRIPTION.....	94
14.2 CONFIGURATION OF THE EXTERNAL CAN INTERFACE	95
14.3 CONNECTION PROCEDURE	96
14.4 DIP SWITCH AND TERMINAL SETTINGS	97
14.5 REAR CONNECTORS FOR ROBOT INTERFACE AND ACCESSORIES	97
14.5.1 Connector CN1 - 10 pin female.....	98
14.5.2 Connector CN2 - 7 pin female	98
14.5.3 Connector CN3 - 7 pin female	99
14.5.4 Connector CN4 - 10 pin female.....	99
15 ADDITIONAL PROCESSES	100
15.1 PLASMA WELDING PROCESS.....	100
15.2 COLD WIRE TIG PROCESS	101
16 ERROR CODES	102
17 TECHNICAL SPECIFICATIONS	105

This manual is part of the overall documentation and is invalid unless it is used in conjunction with the following parts of the documentation that you can consult in the Support-Documentation section of the website welding.cebora.it:

3301151	General warnings
3301084	WIN TIG Process Image manual
3300948	Cooling unit instruction

IMPORTANT - Before using this device, read the instructions in this manual and in General Warnings manual code 3301151 carefully and make sure you understand them.

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 motors.

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.

Liability regarding system operation is expressly limited to the system's function. Further liability of any kind is expressly excluded.

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 manufacturer is unable to monitor compliance with these instructions or device installation, operation and use, and maintenance conditions and methods provided in General Warnings manual code 3301151.

Observe the accident prevention regulations and the regulations in force in the country of installation (for example IEC EN 60974-4 and IEC EN 60974-9).

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 manufacturer therefore disclaims all liability for malfunctions or damage to its welding/cutting power sources and system components resulting from improper installation.

The welding or cutting power source complies with the regulations set out on the power source technical data plate. Use of the welding or 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.

It is forbidden to connect two or more power sources in parallel without the prior written authorisation of the manufacturer, which will determine and authorise the procedures and conditions for the required application in compliance with current product and safety regulations.

© CEBORA S.p.A.

The copyright of these operating instructions is owned by the manufacturer.

The contents of this document may be subject to change.

Copying and reproduction of its contents and illustrations in any form and using any medium is prohibited.

The contents and illustrations of this document may not be redistributed or published without the prior written authorisation of the manufacturer.

1 SYMBOLS

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

	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.	

1.1 Warning plate

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

- B. Wire feed rollers can injure the hands.
- C. The welding wire and wire feeder unit are live during welding. Keep hands and metal objects well away.



1. Electric shocks caused by the welding electrode or cable can be fatal. Protect yourself properly against the 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.

2 WARNINGS



Before handling, unpacking, installing and using the welding power source, it is obligatory to read the General warnings manual code 3301151.

2.1 Lifting and transport



For lifting and transport methods, refer to General warnings Manual code 3301151.

3 INSTALLATION



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).

3.1 Mains connection



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 Technical specifications table may be required for compliance with IEC 61000-3-11 and IEC 61000-3-12. 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.



DANGER

- ◆ 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 I_1 indicated on the data plate. Make sure that the yellow/green conductor of the power cable is connected to the plug's earth contact.
- ◆ If mains power extensions are used, the cable supply cross-section must be appropriately sized. Do not use extensions longer than 30 m.
- ◆ 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.

3.2 Environmental and storage conditions

The device must be installed and operated only on an appropriate, stable, flat surface and not in the open air. The user must ensure that the ground is flat and not slippery and that the workplace is properly lit. Safe use of the device must be ensured at all times. The device can be damaged by particularly high quantities of dust, acids, gases or corrosive substances. Prevent the device from coming into contact with high quantities of smoke, steam, oil mist or grinding powders. Poor ventilation will result in reduced performance and damage to the device:

- ◆ Observe the recommended environmental conditions
- ◆ Leave cooling air inlets and outlets unobstructed
- ◆ Leave a minimum distance of 0.5 m from any obstructions

Ambient temperature range under working conditions from -10 °C to +40 °C, under transportation and storage conditions from -20 °C to +55 °C. Air relative humidity: up to 50% at 40 °C, up to 90% at 20 °C.

3.3 Gas cylinders



WARNING

Position the gas cylinders so that they are stable on a solid, flat base.

Secure the cylinders to prevent accidental falling: fasten the safety tape to the top of the gas cylinder. Never attach the safety tape to the cylinder neck.

Observe the gas cylinder manufacturer's safety instructions.

3.4 General Information

NOTICE

- ◆ During power-on with a high-frequency strike device, keep the earth cable and torch cable at least 30 cm apart to prevent sparking between them.
- ◆ The cable bundle must not exceed a total length of 30 m. Never stand between the welding cables. Connect the earth cable to the workpiece that is as close as possible to the welding or cutting area.
- ◆ In applications with multiple welding sources, make sure that the cable bundles of each source are spaced at least 30 cm apart.
- ◆ In applications with multiple sources, each power source must have its own connection to the welding workpiece. Never use a shared earth for multiple power sources.
- ◆ Install and use the device only in accordance with the protection class indicated on the data plate. During installation, leave a gap of 1 m around the device to ensure that cooling air can flow in and out freely.
- ◆ 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 the Manufacturer may provide for the welding power source null and void.

4 DESCRIPTION OF THE POWER SOURCE

This welding machine is an inverter power source 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 No 438.

The robot version of the power source (Item No XXX.80) can be used for manual applications or in robotised applications (see chapter 14).

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 (see chapter 13).

4.1 Front and rear view

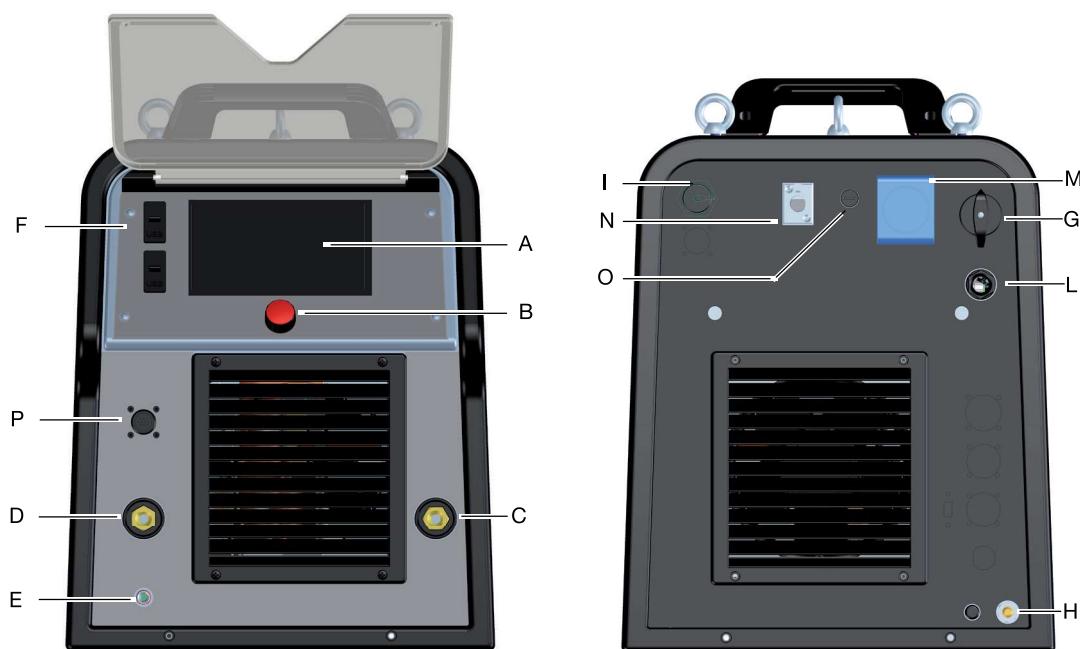
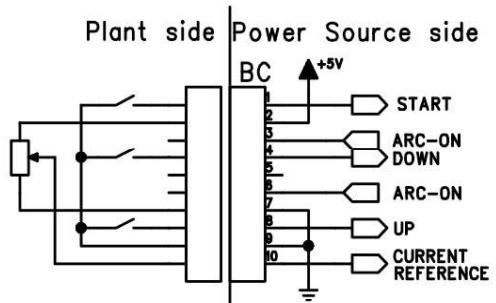


Fig. 4.1

Pos.	Description
A	Display screen
B	Knob
C	Positive output terminal (+)
D	Negative output terminal (-)
E	Gas output fitting (1/4")
F	USB port
G	Switch
H	Gas inlet fitting
I	Ethernet socket
L	Mains cable
M	Cooling unit power supply circuit
N	Cooling unit pressure switch socket
O	Fuse holder
P	Torch remote control and start 10-pin connector

4.2 Front panel connectors

Pin	Description	Wiring diagram
1	START Digital input	
2	+ 5 VDC Output voltage for the power supply of the external potentiometer	
3-6	ARC-ON Relay contact (30 VDC 125 VAC, 0.5 A max). arc on = contact closed arc off = contact open	
4	DOWN Digital input for reducing the welding current setpoint	
5	n.c.	
7	GND 0 V Output voltage reference for the power supply of the external potentiometer	
8	UP Digital input for increasing the welding current setpoint	
9	GND 0V Output voltage reference for the power supply of the external controls	
10	Current Ref. Analog welding current setpoint signal	



4.3 Rear panel connectors

For connectors CN1, CN2, CN3 and CN4 refer to section 14.5.

		Ethernet 100Mbit (LAN) connector						
	CN5	<p>The connector is optional and present if the optional 24 VDC power supply kit is present for external Wi-Fi router Item No 451.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>+24 VDC 2 A</td></tr> <tr> <td>2</td><td>0 VDC</td></tr> </tbody> </table> <p>For details, refer to the instruction manual code 3301068.</p>	Pin	Description	1	+24 VDC 2 A	2	0 VDC
Pin	Description							
1	+24 VDC 2 A							
2	0 VDC							

4.3.1 Cooling unit connectors

The following are present in the section relating to the cooling unit shown in figure 4.1:

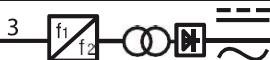
- M** Shuko **power supply socket**, maximum power 230 VAC 500 W
- O** **Fuse holder** for fuse T 2 A/230 V – Ø 5x20 mm
- N** **Pressure switch socket**: this socket manages the cooling unit pressure switch and unit recognition.



WARNING

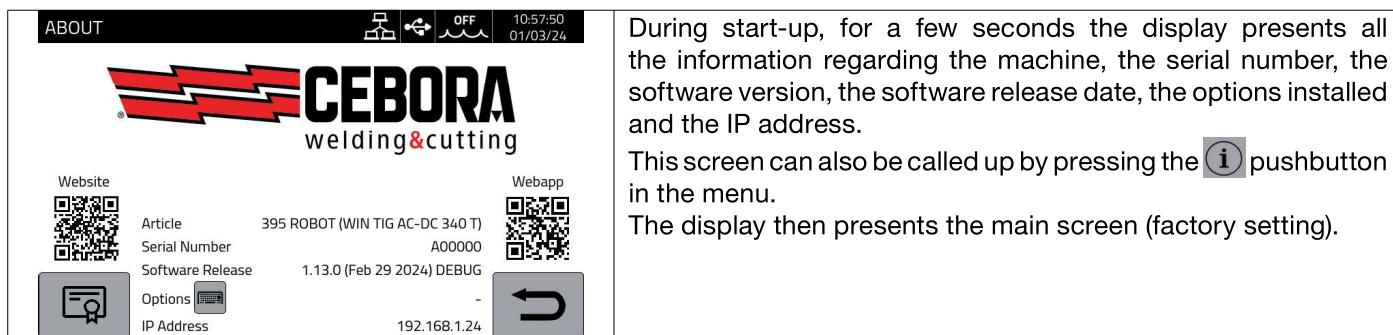
Socket M is used exclusively to connect cooling unit GRV12 Item No 1683 to the welding power source. Connecting other devices could affect the integrity of the welding power source or lead to operating anomalies. CEBORA declines any responsibility for improper use of the power source and the accessories connected to it.

4.4 Plate data symbols

No.	Serial number
	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. Indicates the interval of time, as a percentage of the reference period of 10 minutes, in which the power source can deliver the current I2 specified without interruption. For example, 60% @ 200A indicates that the power source is able to deliver 200 A current for 6 consecutive minutes followed by a 4-minute break.
Up	High-frequency ignition voltage for TIG process
U2	Secondary voltage with I2 current
U1	Rated supply voltage
3~ 50/60Hz	50 or 60-Hz three-phase power supply
I1max	Max. current consumption at the corresponding current I2 and voltage U2
I1eff	Maximum value of the actual current consumed, considering the duty cycle. This value corresponds to the capacity of the fuse (delayed type) to be used as a protection for the equipment.
IP23S	Degree of protection. The power source is protected against solid foreign bodies larger than 12 mm (IP2X) and against rain only if it is not powered (IPX3S).
	Device suitable for use in locations with increased electrical risk

5 DESCRIPTION OF DISPLAY FUNCTIONS

WIN TIG 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.



The main screen is subdivided into sectors (S, R, Q...T see fig. 5) and each of these accepts a touch command. A description of the individual display sectors is given below.

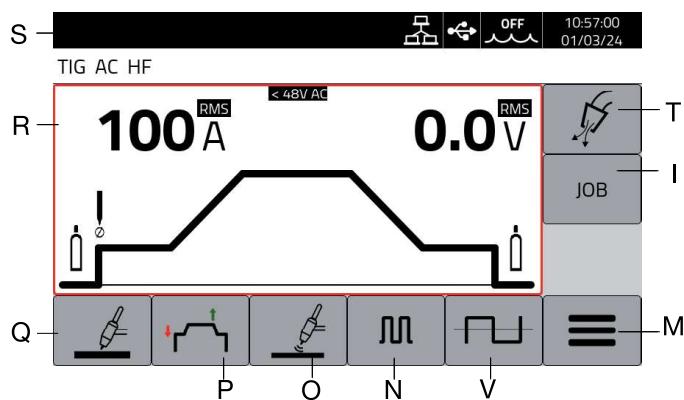
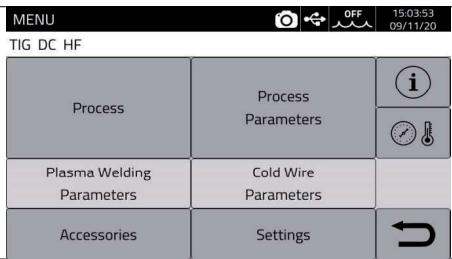
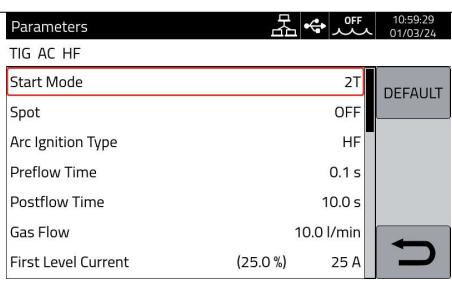


Fig. 5

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 DC, 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 (frequency, duty cycle, 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.
I	JOB management menu
T	Gas test and motor speed menu

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

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

	<h3>Main Menu</h3> <p>From the main menu the different submenus can be opened by touching the corresponding pushbutton</p>
	<h3>Secondary menus (submenus)</h3> <p>Turn knob B to select one item on the screen in use Press knob B to enter a submenu or to enter modification mode. Press  BACK to return to the previous menu.</p>

NOTICE

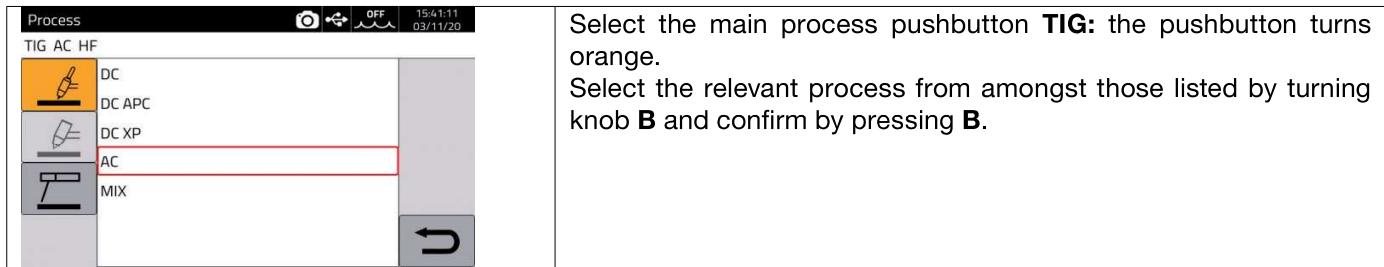
As this manual refers to software version 1.12 some screens and/or functions may differ to those of the power source used. Consult the website welding.cebora.it for the most up-to-date versions of the manuals and software.

6 TIG WELDING

Note: refer to manual code 3301084 for details of working modes and processes permitted via the robot interface.

6.1 Select welding process

To choose the welding process from those available select pushbutton **Q** - Fig 5.



6.2 Start mode

To choose the start mode, select pushbutton **P** – Fig. 5. Start modes are the same for all TIG processes.



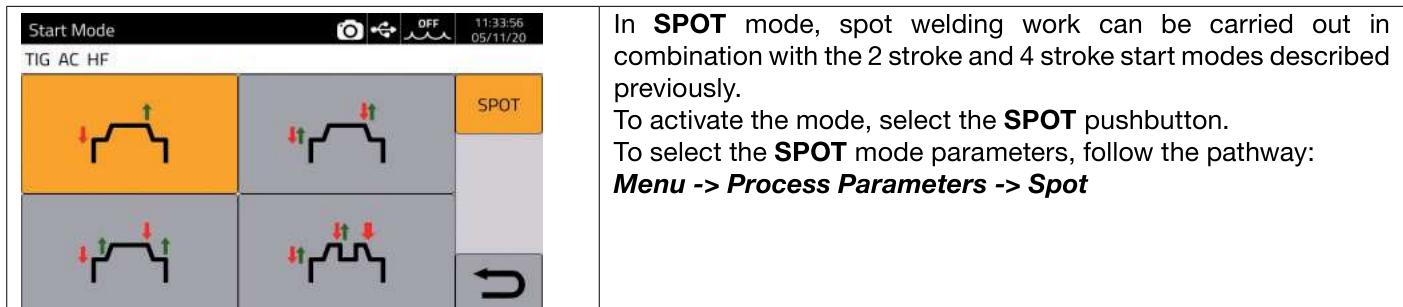
The **START** pushbutton for manual applications is present on connector **P** fig. 1.

	2 stroke mode	Mode appropriate for short welding bursts or automated robotised welding. Welding is started by pressing the torch trigger and ends when the trigger is released.
	4 stroke mode	Appropriate mode and perform long-term welding. Starting and stopping are controlled by pressing and releasing the torch trigger.
	3 level mode	The arc strikes when the torch trigger is pressed and the welding current remains at the 1st level for as long as the trigger is pressed. The current will be adjusted to the main current (2nd level) when the trigger is released. The next time the pushbutton is pressed, the current will be adjusted to the crater current (3rd level). When the torch trigger is released, the welding arc turns off.
	4 level mode	Ignition mode similar to the 4 stroke mode. The operator can switch between two levels (Main Current and Intermediate Current - see table 6.4 chap. 6.4). Welding ends when the pushbutton is pressed for longer than 0.7 seconds.
SPOT	SPOT mode	Spot welding mode (see section 6.2.1)

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

6.2.1 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.

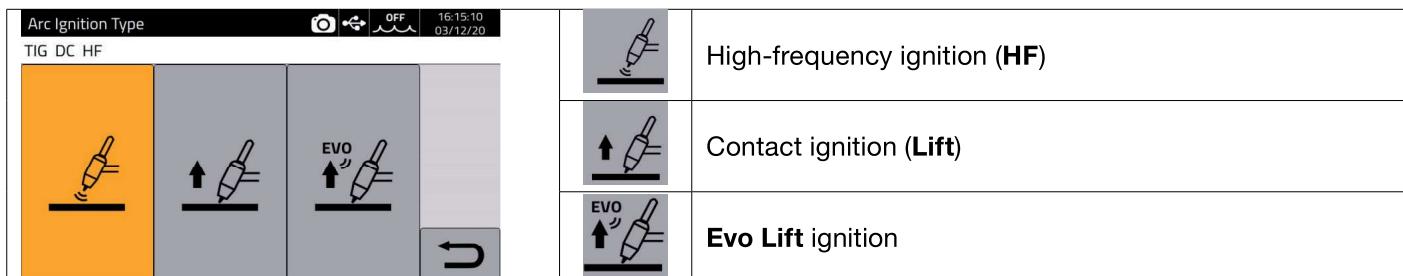


Setting **SPOT** mode parameters:

Parameters TIG AC HF Start Mode Spot	OFF	SPOT	SPOT mode activation	OFF - ON
	ON	2T	Weld spot duration	0.01-25.0 s
Spot Time Pause Time Arc Ignition Type Preflow Time Postflow Time	1.00 s OFF HF 0.1 s 10.0 s	DEFAULT	Time interval between two consecutive spots. (Intermittent function)	OFF-5.0 s

6.3 Arc striking modes

Weld arc ignition mode is chosen by selecting pushbutton **O** – Fig. 5.



6.3.1 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.

When using HF ignition mode, another two parameters can be set: External HF unit (sect. 12.3.7) and HF Timeout (sect. 12.3.8).



CEBORA WIN TIG 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.

6.3.2 Lift contact ignition

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

- ◆ Touch the workpiece to be welded with the electrode tip.
- ◆ Press the torch trigger: 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.
- ◆ 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.

6.3.3 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:

- ◆ Touch the workpiece with the electrode tip
- ◆ Press the torch trigger.
- ◆ Lift the electrode tip; as soon as the electrode is raised, a high frequency/voltage discharge is generated which ignites the arc.

6.4 TIG parameter 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

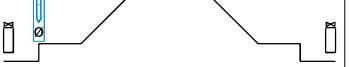
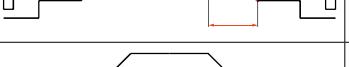
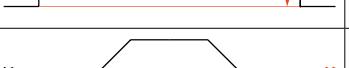
	Description	Min	Def	Max	U.M.	Sol.
	Pre-flow duration	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (TIG AC, TIG MIX)	0.1	1.6	6.0	mm	0.1
	First Level Current	3	25	(I_SET)	A	1
	First Level Duration	0	0	30	s	0.1
	Initial Ramp Duration	0	1.0	10	s	0.1
	Main Current (I_SET)	3	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
	Postflow duration	0.1	10	50	s	1 (0.1-25) s 5 (25-50) s

Table 6.4

(*) see technical specifications table in chapter 17.

The parameters set out in Table 6.4, ignition type (HF, Lift, etc.), start management (2 stroke, 4 stroke, etc.), the pulse parameters and all process parameters in general can be viewed and modified in the section **Menu-> Process Parameters**.

Parameters			OFF	11:02:48 01/03/24
TIG DC HF				
Start Mode	2T	DEFAULT		
Spot	OFF			
Arc Ignition Type	HF			
Preflow Time	0.1 s			
Postflow Time	11.0 s			
Gas Flow	10.0 l/min			
First Level Current	(25.0 %)	39 A		

Parameters			OFF	11:03:04 01/03/24
TIG DC HF				
Final Slope Time	0.00 s	DEFAULT		
Crater Current	(10.0 %)	16 A		
Crater Current Time	0.0 s			
Pulse	OFF			
EVO Start	OFF			
Independent Current Levels	OFF			
Advanced Parameters				

If gas adjustment Kit Item No. 436 is present, the shielding gas setpoint can be set using the **Gas Flow** item. In the absence of this Kit, this parameter is used to count the gas delivered in weld counters.

The **Independent Current Levels** parameter can be used to set the adjustment mode of the First Level, Intermediate and Crater welding currents described in table 6.4:

OFF	The three currents are managed as a % of the main current value (I_SET)
ON	The three currents are managed directly in Amps [A] regardless of the main current setpoint value

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.

The **Advanced Parameters** submenu contains the other TIG process settings, intended for use by expert welders and for which it is advisable to contact technical assistance.

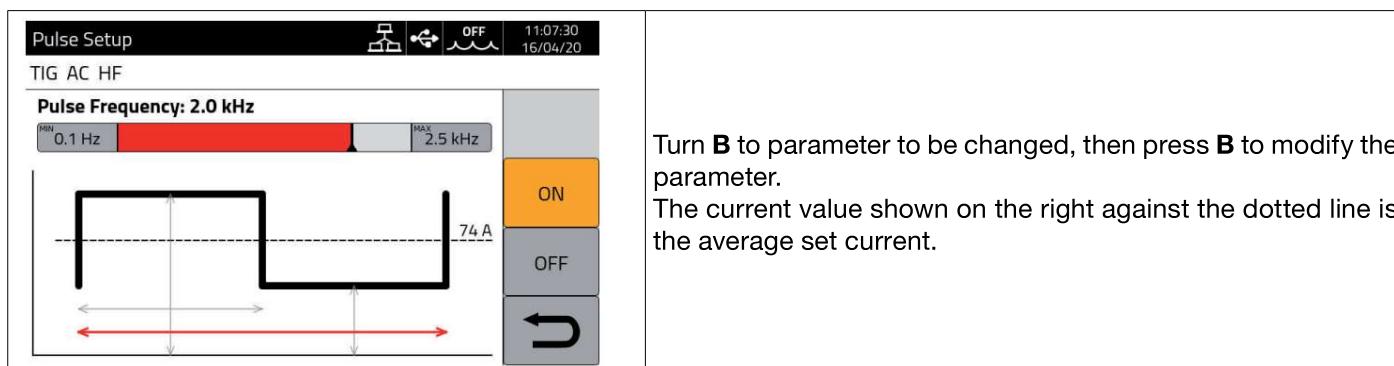
6.5 Pulse Menu

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.

To access the Pulsed TIG parameters, select pushbutton **N** – Fig. 5, or select

Menu -> Process Parameters -> Pulse



Parameter		Min	Def	Max	U.M.	Sol.
	Duty Cycle	10	50	90	%	1
	Pulse level	0	50	100	A	0.1
	Pulse frequency	0.1	1.0	2.500	Hz	0.1 (min)

Table 6.5

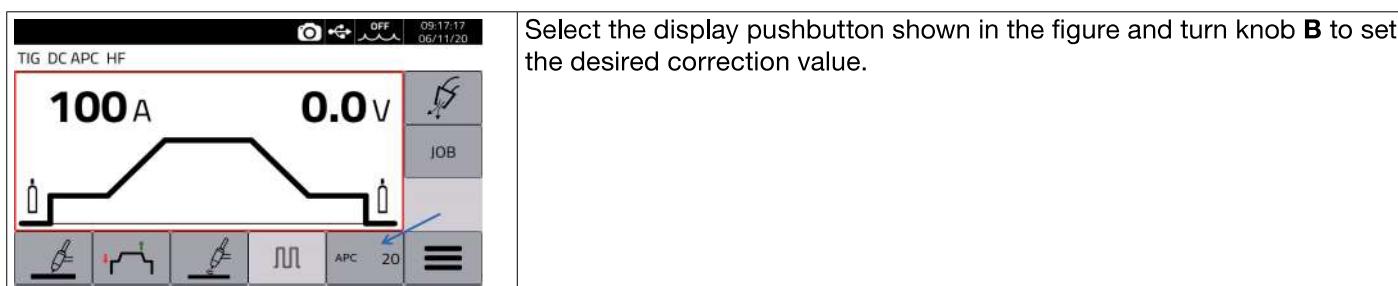
In pulsed TIG welding, the pulse level parameter performs the task of keeping the arc ignited and sufficiently fluid between two successive pulses; when the current level is high, the droplet is detached from the filler rod. The pulse frequency is particularly significant. Increasing the frequency makes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

7 TIG DC APC

The TIG DC APC (Active Power Control) 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 Regulation parameter: e.g. if 20 A/V is set and during welding the welding voltage increases by 1 V in relation to the TIG process nominal voltage, then the current decreases by up to 20 A in order to restore nominal voltage.

To activate the welding process, press pushbutton **Q** - Fig. 5 on the main screen and then select DC APC using knob **B**.



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

APC Regulation	Min	Def	Max	U.M.	Sol.
	1	20	80	A/V	1

Note: the APC process is not available when robot mode is activated.

8 TIG DC XP

TIG DC XP (eXtra Pulse) 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 (but only up to 300 Hz, see Tab. 6.5).

To activate the welding process, press pushbutton **Q** - Fig. 5 on the main screen and then select **DC XP** using knob **B**.

9 TIG AC

Note: the TIG AC process is not supported by TIG DC power sources Items No 380, 381.

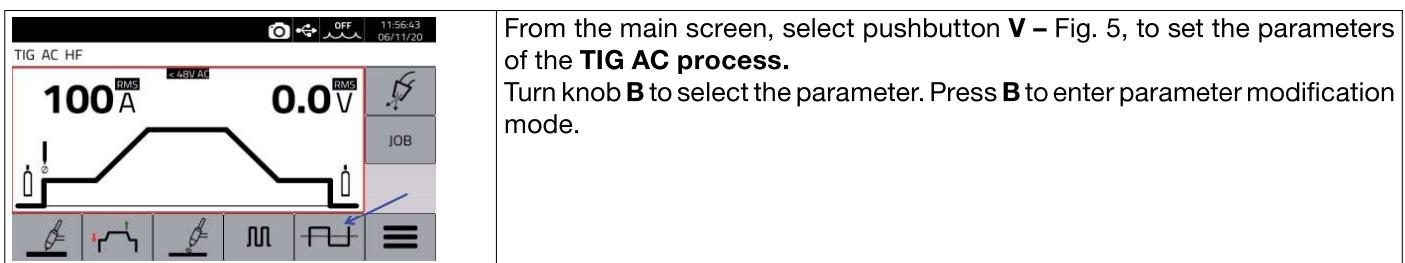
AC welding is used to weld aluminium and aluminium alloys. The procedure involves continuous changes in the polarity of the tungsten electrode. Two phases are available (half-waves): a positive phase and a negative phase. The positive phase causes the aluminium oxide layer on the surface of the material 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. 5 on the main screen and then select AC using knob **B**.

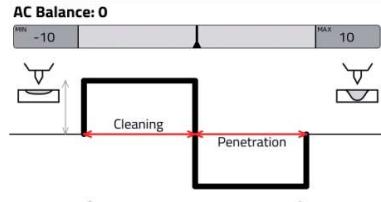
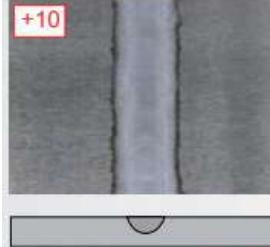
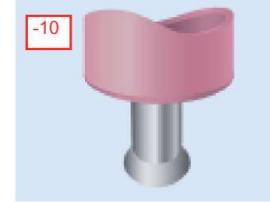
The TIG AC process shares most of the parameters already described for the TIG DC process (chap. 6) with the addition

of a set of specific parameters for the AC part.

To set them, go to **Menu -> Process Parameters** or use the dedicated screen.



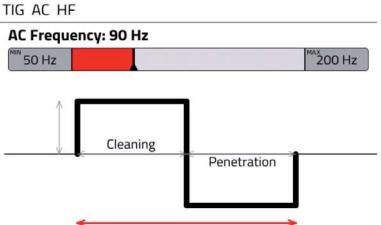
9.1 Balancing AC

	<p>Adjust the duration of the penetration phase as a percentage of the duration of the cleaning phase. The longer the cleaning phase, the more the electrode is rounded.</p>		
	Min	Def	Max
Balancing	-10	0	+10
Cleaning	50%	33%	16%
Penetration	50%	67%	84%
Oxidation	 		
Electrode rounding	 high	moderate	 low

9.2 Frequency AC

Adjusting the frequency of the output waveform.

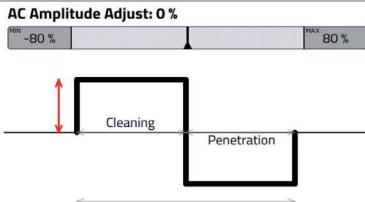
Increasing frequency AC decreases the width of the weld bath and makes the arc more stable, precise and manageable.

	Description	Min	Def	Max	U.M.	Sol.
	Frequency of the alternating output current	50	90	200	Hz	1

9.3 Amplitude AC adjustments

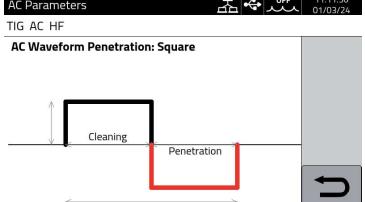
Adjustment of the cleaning half-wave amplitude in relation to the penetration half-wave.

This parameter can be used to control the heat on the workpiece and to improve the wear and rounding of the electrode.

	Description	Min	Def	Max	U.M.	Sol.
TIG AC HF AC Amplitude Adjust: 0 % 	Cleaning half-wave amplitude adjustment	-80	0	80	%	1
AC Amplitude Adjust	Description					
-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.					

9.4 AC waveforms

Independent adjustment of the penetration and cleaning half-wave form.

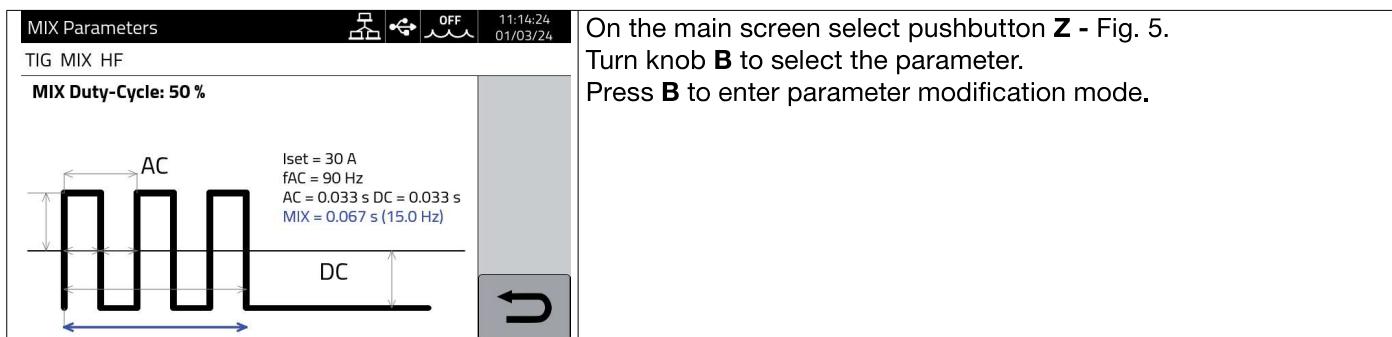
	Description
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Penetration: Square 	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Cleaning: Square 	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular
AC waveform	Description
Square	Maximum bath control, high speed, stable arc and high noise level
Sinusoidal	Soft arc, high acoustic comfort and high melting of base metal
Triangular	Reduced heat input, high welding speeds, low workpiece deformation on thin sheets

10 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.

Greater penetration is obtained by alternating an AC (cleaning) phase with a DC (penetration) phase.

To activate the welding process, press pushbutton **Q** - Fig. 5 on the main screen and then select **MIX** using knob **B**.



For the AC phase it is possible to adjust all the parameters already described in chap. 9 for the standard TIG AC process, with the addition of the number of AC waves in order to define the duration of the welding section.

The duty-cycle parameter defines the AC welding time as a percentage of the total MIX period: e.g. 50% means that the duration of the AC welding is the same as the DC welding.

For the DC welding section it is also possible to vary amplitude in relation to AC amplitude: e.g. 0% DC amplitude is equal to the RMS value of AC.

Parameter	Min	Def	Max	U.M.	Sol.
Duty Cycle	5	50	95	%	1
Number of waves	3	3	200	-	1
DC amplitude adjustment	-80	0	+80	%	1

All the significant parameters of the MIX waveform are shown and recalculated in real time on the right-hand side of the dedicated screen in order to facilitate adjustment by the welder.

Note: the TIG MIX process is not supported by TIG DC power sources Items No 380, 381.

11 MMA WELDING

WIN TIG range power sources are able to manage the MMA process in DC and AC 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.



WARNING

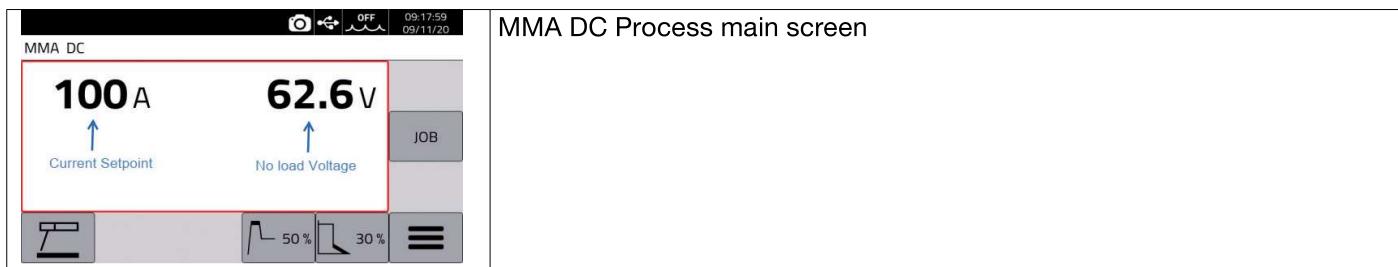
Beware of electrical shocks

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.).

Note: the MMA process is not available when robot mode is activated.

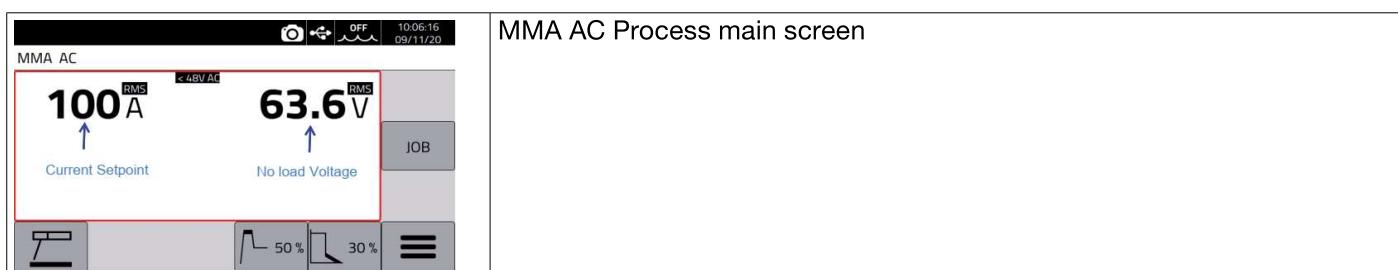
11.1 MMA DC Process

In section **Q** - fig. 5 of the main screen, select **DC**



11.2 MMA AC Process

In section **Q** - fig. 5 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.

11.3 MMA process parameters

	Description	Min	Def	Max	U.M.	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	1.00	s	0.01
	Antistick Function that prevents the electrode from bonding to the workpiece	OFF	ON	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.	OFF	OFF	ON	-	-

Note: **MMA AC** process and **VRD** functions not available in 380, 381 power sources

12 OTHER PANEL FUNCTIONS

12.1 JOB management

The storage of the welding parameter setup can be managed from the JOB screen.

There are 99 memory slots available in the internal memory of the power source.

To open the JOB screen, press pushbutton **I** fig. 5.

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

	Save (section 12.1.1)
	Retrieve (section 12.1.2)
	Delete (section 12.1.3)
	Copy (section 12.1.4)
	Display parameters (section 12.1.5)
	Save JOBs on USB drive (section 12.1.6)

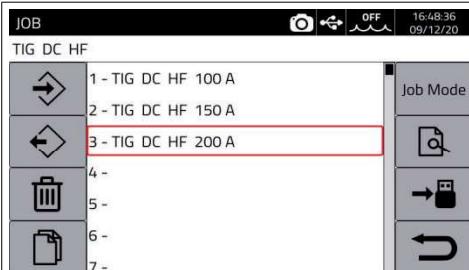
12.1.1 Saving a JOB

	<p>Select a memory position using knob B. Save by pressing the key . If the position is NOT empty, confirmation that it is to be overwritten will be requested.</p>
	<p>Enter the name of the JOB and press the tick to confirm (optional)</p>

12.1.2 Retrieving a JOB

	<p>Select the memory position with the JOB in question (e.g. Job 5). Press pushbutton to reload all the parameters saved in that JOB in the main working screen.</p>
Any modification of the parameters can be saved either on the JOB itself or by creating a new one (section 12.1.1).	

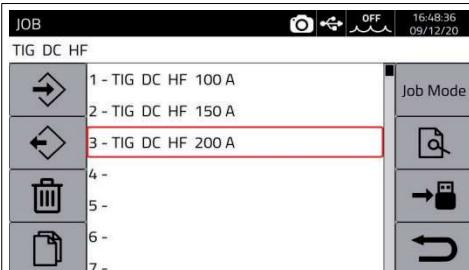
12.1.3 Deleting a JOB



Select the JOB memory position by turning knob **B**

Press pushbutton and the JOB will be deleted.

12.1.4 Copying a JOB

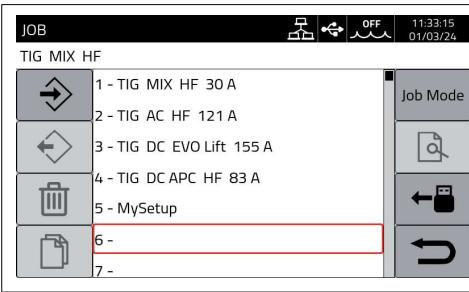


Select the memory position of the JOB to be copied by turning knob **B**

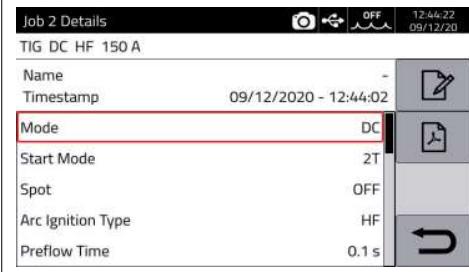
Press and the JOB will be copied to the memory.

Select a free memory location using **B** and press : the Job will be copied to the new position.

12.1.5 Displaying a JOB



Press pushbutton to display the parameters saved to a given memory slot without having to load the JOB beforehand



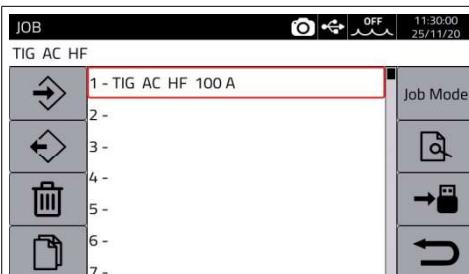
The following pushbuttons can be used:

to edit the JOB name.

export all settings saved in the JOB in PDF format to a USB drive.

12.1.6 Saving and loading an individual JOB from a USB drive

To save an individual JOB onto a USB drive:



Insert a backup drive into a USB port.

Select the JOB to be saved by turning **B**.



Press the pushbutton .

The JOB is saved as a ZIP file.

Loading an individual JOB from a USB drive:

<p>JOB OFF 11:22:11 01/03/24 TIG MIX HF</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - TIG MIX HF 30 A 2 - TIG AC HF 121 A 3 - TIG DC EVO Lift 155 A 4 - TIG DC APC HF 83 A 5 - 6 - 7 - <p>Job Mode </p>	<p>Insert a backup drive into a USB port. Turn B and select a free memory position where the JOB is to be loaded.</p> <p>Press pushbutton and confirm by pressing B. Select the ZIP file relating to a previously saved job from the USB drive. The JOB is loaded in the chosen position.</p>
--	---

12.1.7 Welding in JOB mode

<p>JOB OFF 16:48:36 09/12/20 TIG DC HF</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - TIG DC HF 100 A 2 - TIG DC HF 150 A 3 - TIG DC HF 200 A 4 - 5 - 6 - 7 - <p>Job Mode </p>	<p>Press the Job Mode pushbutton to activate JOB mode (the pushbutton turns orange). Select the desired JOB using knob B and press to activate.</p>
<p>JOB 1 TIG MIX HF 14:45:52 24/05/18</p> <p>100 RMS A 0.0 RMS V</p> <p> JOB 1</p> <p>MENU</p>	

A JOB can be changed when the machine is in standby or while it is delivering current, provided the process of the new JOB is compatible with the one in use.

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

- ◆ TIG <-> MMA
- ◆ TIG <-> PW
- ◆ TIG DC XP <-> TIG not DC XP

To exit JOB mode, return to the JOB management screen and click on the JOB Mode pushbutton again (the pushbutton turns grey).

12.2 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 11:42:35 01/03/24 TIG MIX HF</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Power Up Count</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">59</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Power Up Time</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">1h 41m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Welding Time</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">0h 02m 41s</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Arc-on Duration</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">0h 02m 40s</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Main Current Duration</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">0h 02m 35s</td> </tr> </table> <p>→ ← ↻</p>	Power Up Count	59	Power Up Time	1h 41m	Welding Time	0h 02m 41s	Arc-on Duration	0h 02m 40s	Main Current Duration	0h 02m 35s	<p>Use the arrows to scroll the various pages</p>
Power Up Count	59										
Power Up Time	1h 41m										
Welding Time	0h 02m 41s										
Arc-on Duration	0h 02m 40s										
Main Current Duration	0h 02m 35s										

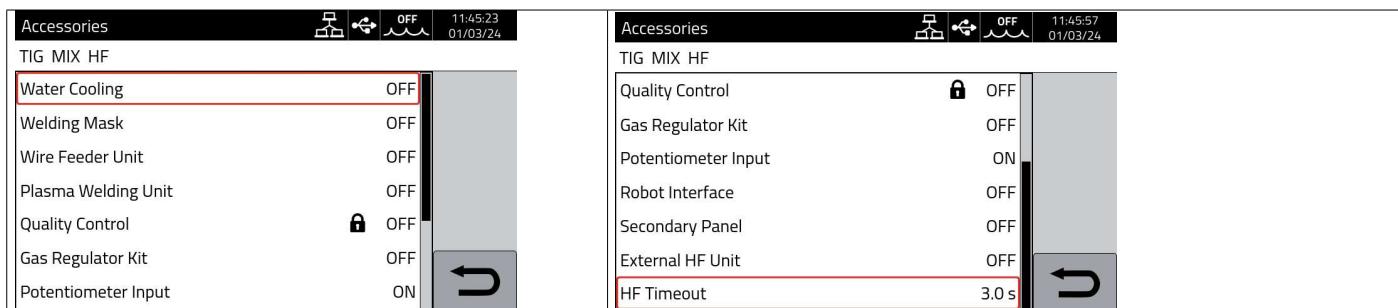
12.3 Accessories menu

Activate the various accessories available for the power source from the following menu.

NOTICE

External welding system accessories 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 does not provide warranty coverage for inappropriate use of the welding system.

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

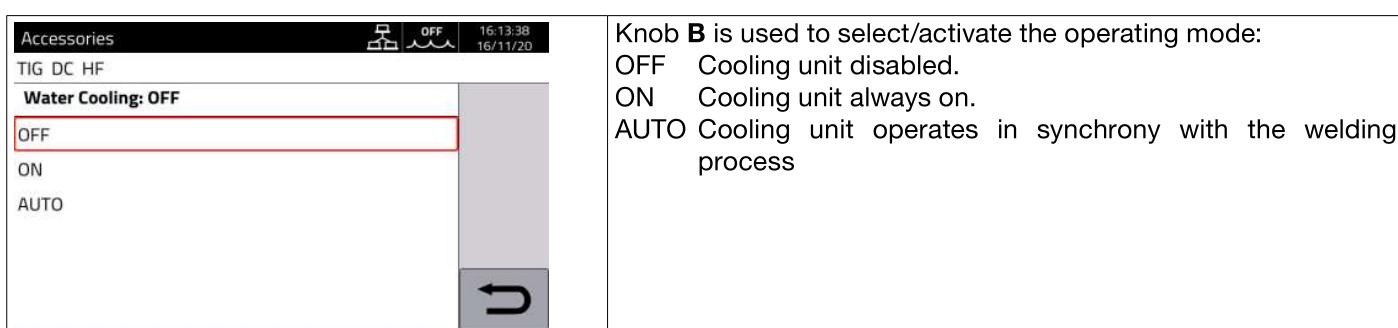


12.3.1 Cooling unit

The cooling unit to be used with the WIN TIG power source is Item No 1683 - GRV12.

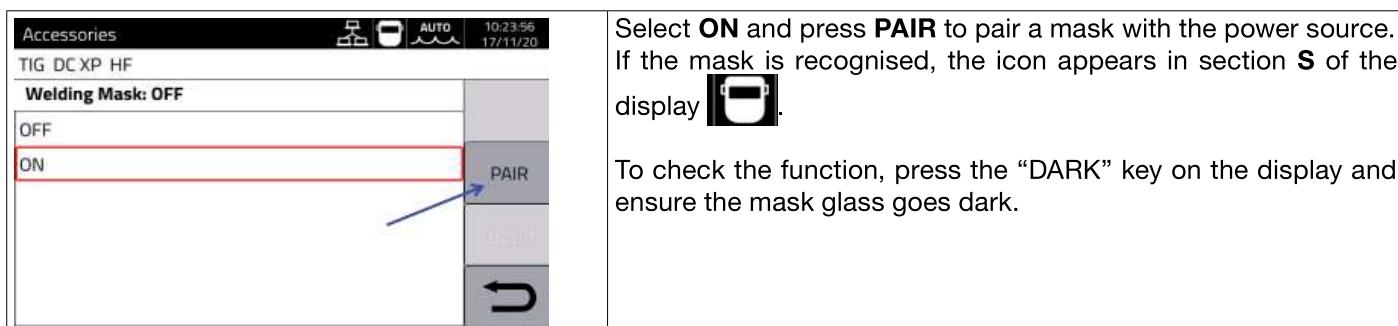
This accessory is optional on power sources Item No 380 and 394, while it is standard on other power sources Item No 381, 395, and 396.

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



12.3.2 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 No 434.



12.3.3 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 No 436 user manual.

12.3.4 Potentiometric input

Manage the potentiometric input on connector P (fig. 4.1) to partialise the current setpoint.

ON	Input activated
OFF	Input deactivated
OFF in SPOT	Input activated except in spot welding mode (see section 6.2.1).

12.3.5 Secondary panel

The WIN TIG series power sources can manage the remote panel accessory Item No 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 No 438.

NOTICE

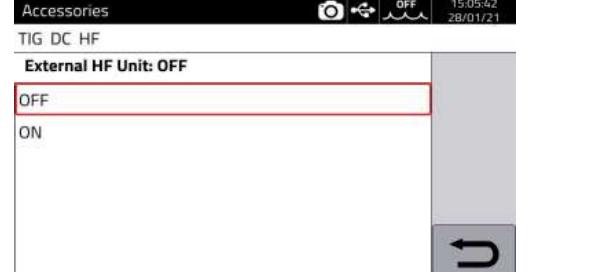
For proper system operation, before connecting an external accessory, refer to the terminal table in section 14.3

12.3.6 Quality Control

Please refer to the user manual for the accessory Item No 273 code 3301266.

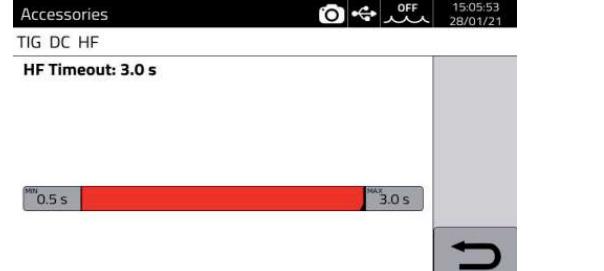
12.3.7 External HF unit

This setting is necessary to allow the power source to operate with an external HF cassette Item No 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. For details, refer to the Item No 450.00 manual code 3301161.

	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 the External HF unit for TIG applications.
--	--

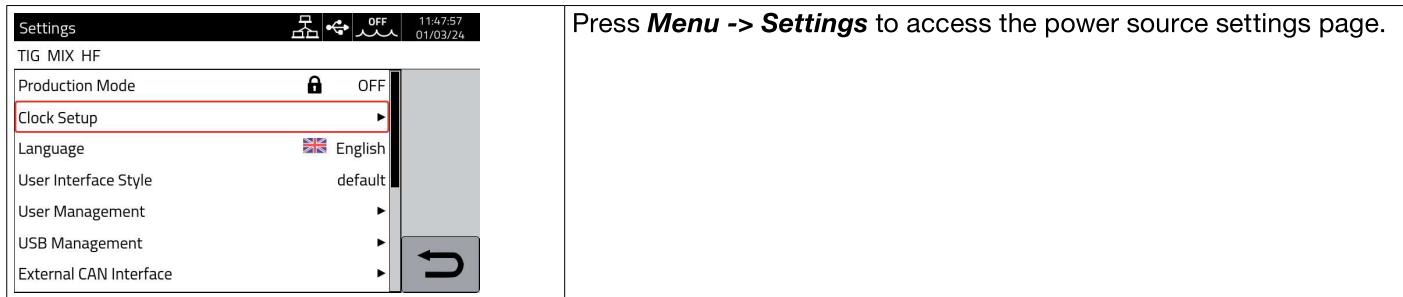
12.3.8 HF timeout

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.

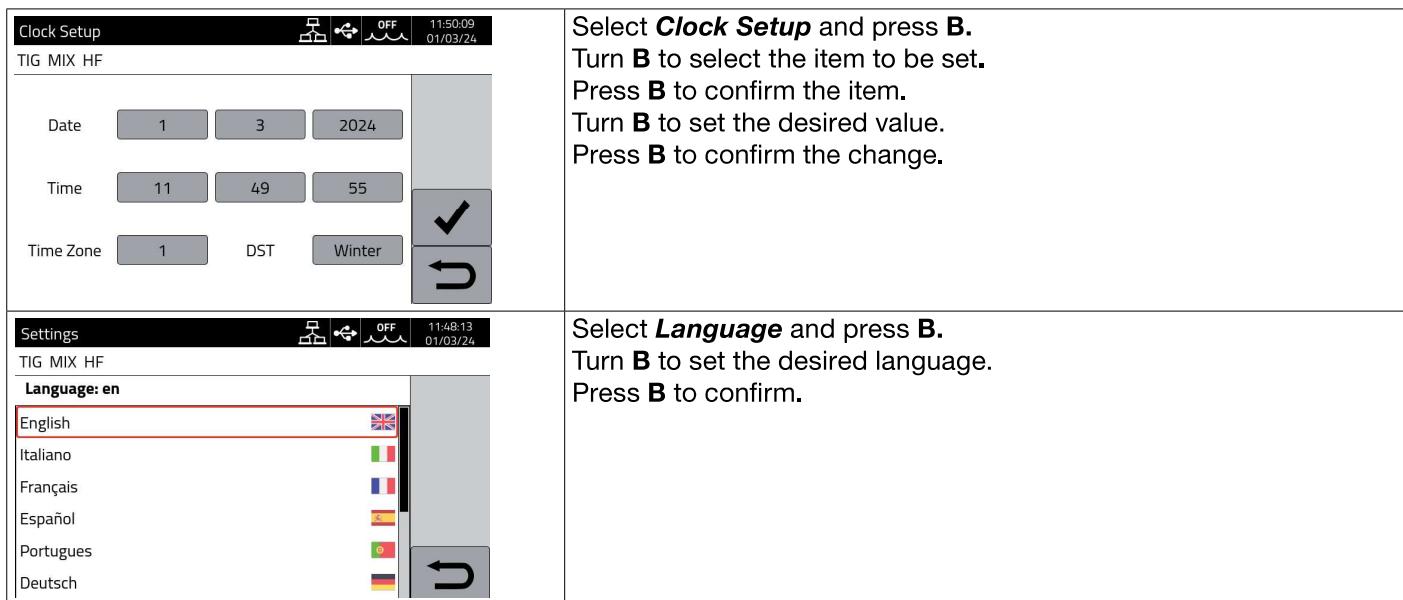
	Select Menu -> Accessories -> HF Timeout The default setting is 3s.
--	---

12.4 Settings Menu

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



12.4.1 Setting the clock, language



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

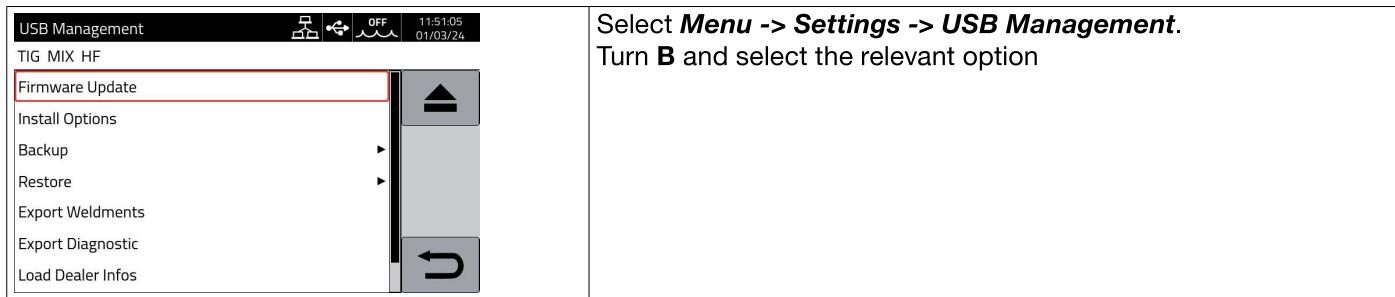
12.4.2 Production mode

For production mode, please refer to the manual for Item No 817 code 3301254.

12.4.3 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 



Select **Menu -> Settings -> USB Management**. Turn **B** and select the relevant option

Press the eject pushbutton before removing the pen drive from the USB port. 

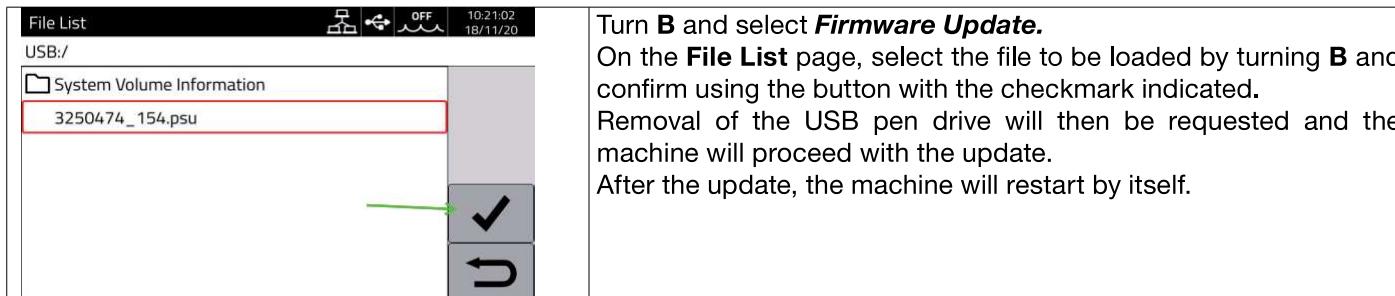
Firmware Update

Select this item to update the power source firmware.

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

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

Insert the pen drive into the power source USB port.



Turn **B** and select **Firmware Update**.

On the **File List** page, select the file to be loaded by turning **B** and confirm using the button with the checkmark indicated.

Removal of the USB pen drive will then be requested and the machine will proceed with the update.

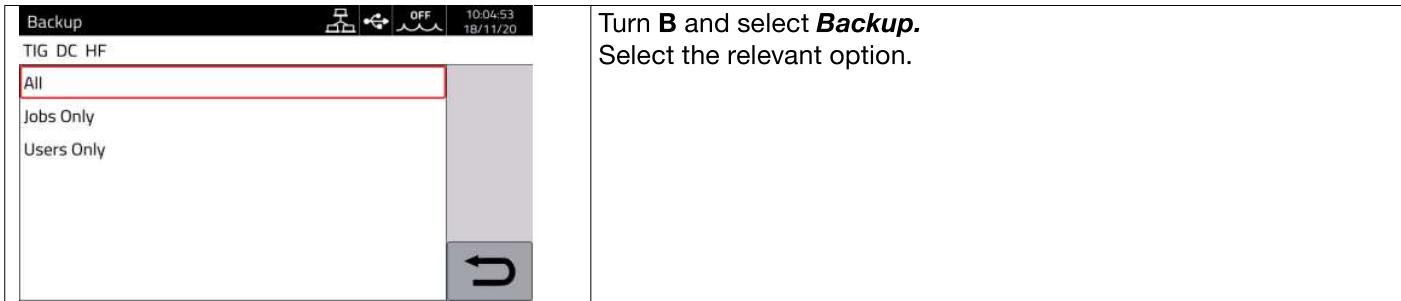
After the update, the machine will restart by itself.

Install Options

Select this item to install optional software packages by uploading the activation code from a file on the USB pen drive.

Settings backup

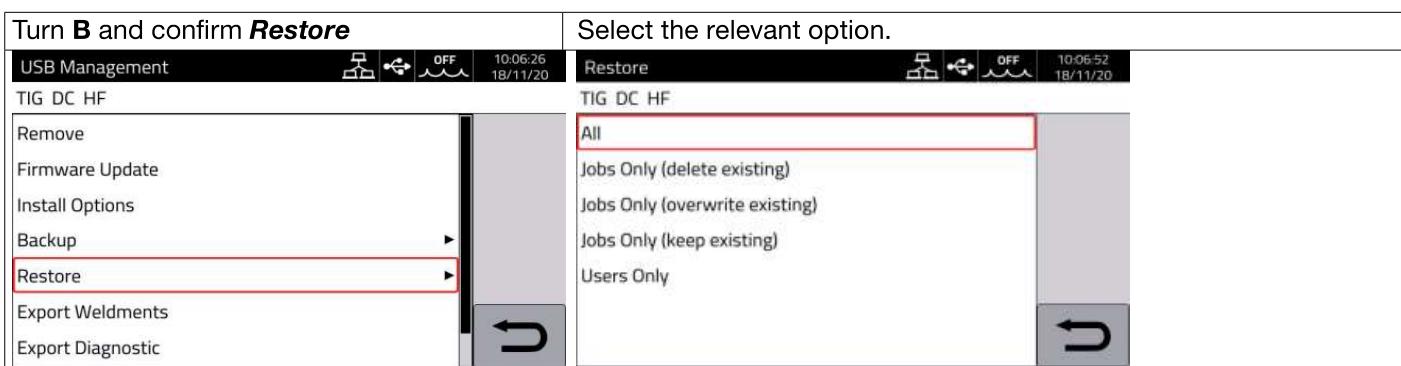
Use this item to create a backup file of the power source settings.
It is possible to save all data, JOBS only or user configuration only.



All	Back up the jobs and user settings
Jobs Only	Back up jobs only
Users Only	Back up only the available user list using the option Item No 809

Loading settings

Use this item to reload settings previously saved as a file on a USB pen drive.



All	Restores all settings
Jobs Only (delete existing)	Restores the JOBS saved in the file and erases the existing ones
Jobs Only (overwrite existing)	Restores the JOBS saved in the file and overwrites the existing ones
Jobs Only (keeping existing)	Restores the JOBS saved in the file and retains the existing ones
Users Only	Restore only the list of users (Item No 809)

Weld export

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		

These data can be exported in CSV or PDF form (in this case max. 1000 records per file).

The same data 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 (section 12.4.4).

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's details

Allows the start-up screen to be customised with the dealer's details and logo (see section 12.6). For details, consult manual code 3301269.

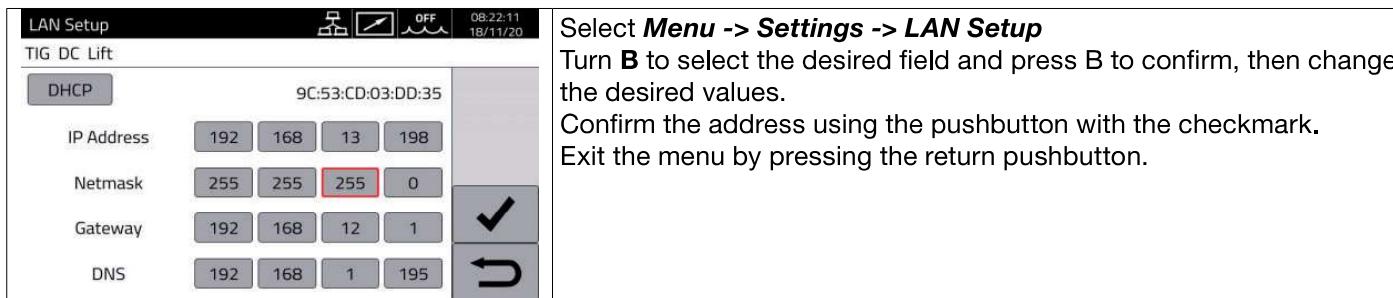
12.4.4 LAN setup

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



The network can be configured in manual or automatic mode.

DHCP not activated (Manual mode)	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 (they are currently unused). Confirm the configuration by pressing the pushbutton with the checkmark.
DHCP activated (Automatic mode)	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.

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 in the bottom left-hand corner (see chap. 13). The certificate input procedure depends on the browser used and the type of operating system. For Chrome for Windows, go to:

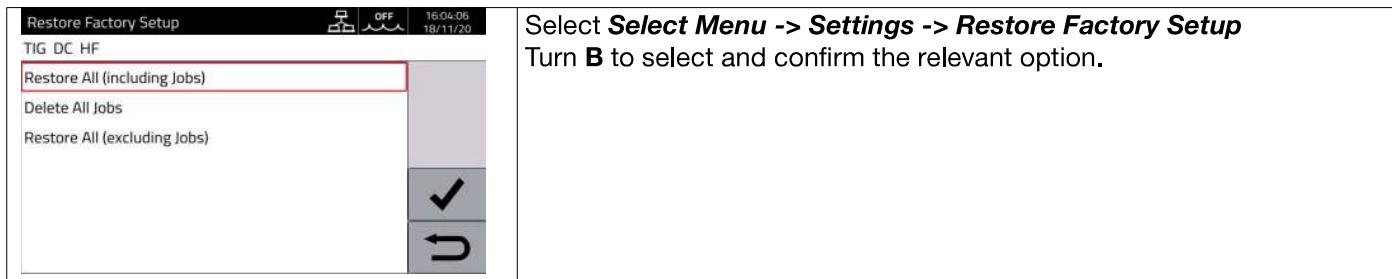
Settings -> Advanced -> Privacy and security -> Manage certificates.

12.4.5 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.

12.4.6 Restore factory setup

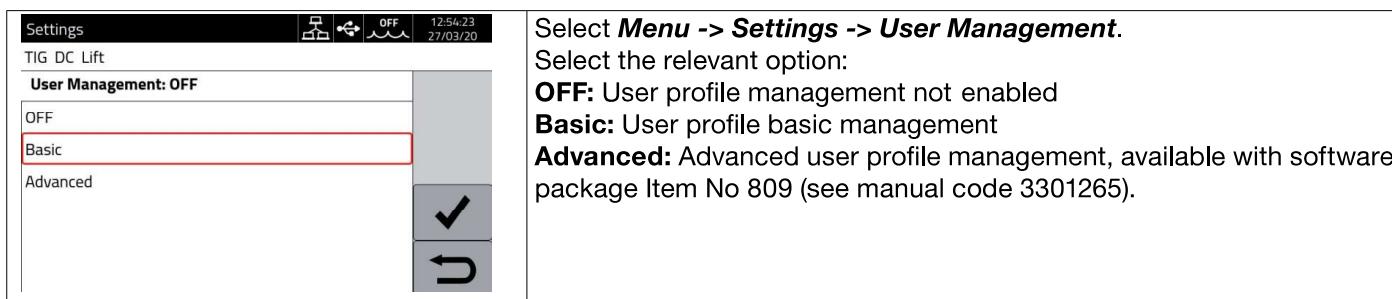
Select this item to restore factory settings.



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.

12.4.7 User management

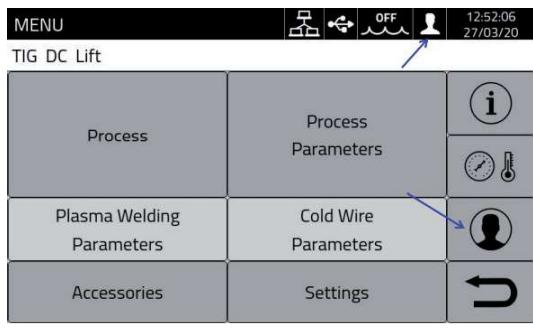
In WIN TIG range power sources, users who use the power source can be managed by subdividing them according to profile. Depending on their profile, they can or cannot use certain welding machine power source actions.



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
Expert	All settings for welding and accessories are allowed.	1-4 numerical characters	5555	Green
Administrator	All adjustments and machine settings are allowed	1-8 numerical characters	9999	Red

To access the desired profile, use knob 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						
 Select a user from the list below <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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		
Normal							
Expert							
Administrator							

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.

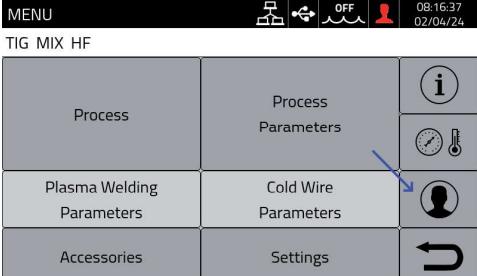
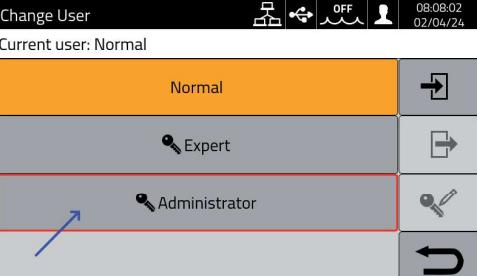
Functionality	Normal	Expert	Admin
Process change (TIG – PW – MMA)	NO	YES	YES
TIG process mode change (DC/APC/XP/AC/MIX)	NO	YES	YES
TIG advanced parameters	NO	YES	YES
JOB management (save, delete, copy/paste, rename)	NO	YES	YES
JOB Mode activation/deactivation (ON/OFF)	NO	YES	YES
Use of JOBs (if JOB Mode= 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:

Open the user profile selection screen	Select the Administrator user profile, press knob B for at least 3 seconds
	
Enter the 16-digit PUK code and confirm with the pushbutton bearing the checkmark	Set the new PIN for the Administrator profile
	

ADVANCED mode

Please refer to the manual of Item No 809 code 3301265.

12.4.8 Allow JOB adjustment

Set this item to ON to be able to partially modify the setup of a JOB in use with JOB mode activated.

12.4.9 Name of power source and system

In this section a power source can be assigned a name related to the system and to the welding cell.

Power Source Name TIG DC HF	Select Menu -> Settings -> Power Source Name Select the relevant item and enter the desired description
--------------------------------	---

12.4.10 MQTT configuration

See manual code 3301267

12.4.11 Calibration mode

Enables the power source calibration mode for the authorised technical assistance.

12.5 Status bar

Main menu sector **S** – Fig. 5 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 No 187 or Item No 193 is installed
	USB pen drive inserted: tap the icon for quick access to the USB management menu (see section 12.4.3)
	LAN connection activated: tap the icon for quick access to the LAN settings (see section 12.4.4)
	User management active: tap the icon for quick access to the user settings (see section 12.4.7)
	Robot interface active
11:43:51 26/11/20	Displays the current data and time

12.6 Information Menu

The screenshot shows the 'ABOUT' screen of the CEBORA welding & cutting software. At the top, it displays the CEBORA logo, the model name '395 ROBOT (WIN TIG AC-DC 340 T)', serial number 'A00000', and the date '01/03/24'. Below the logo, there are sections for 'Website' (QR code), 'Article' (395 ROBOT), 'Serial Number' (A00000), 'Software Release' (1.13.0), 'Options' (checkmark), and 'IP Address' (192.168.1.24). On the right side, there is a 'Webapp' section with its own QR code. At the bottom right, there is a circular icon with an 'i' symbol, which is highlighted with a red box and labeled 'To access the information menu: Menu-> [i]'. A small red arrow points to this icon from the text above.

To open the power source page on the CEBORA website automatically, scan with a smartphone the QR code on the left.

To open the webapp automatically (chap. 13) scan with a smartphone the QR code on the right.

Turn **B** to display the distributor's information, where available (see manual code 3301269).

12.6.1 Option activation

The pushbutton can be used to manually enter the activation code of the optional software packages.

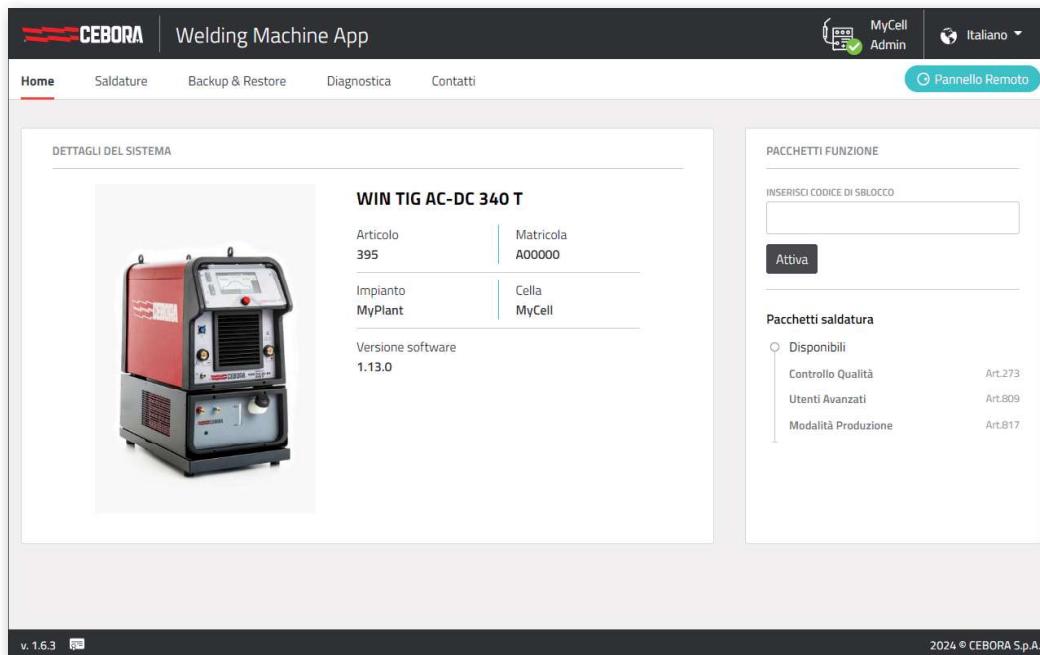
13 WEB APPLICATION

WIN TIG 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 section 12.4.4).

The web application (Webapp) consists of a Service Panel from which it is possible to:

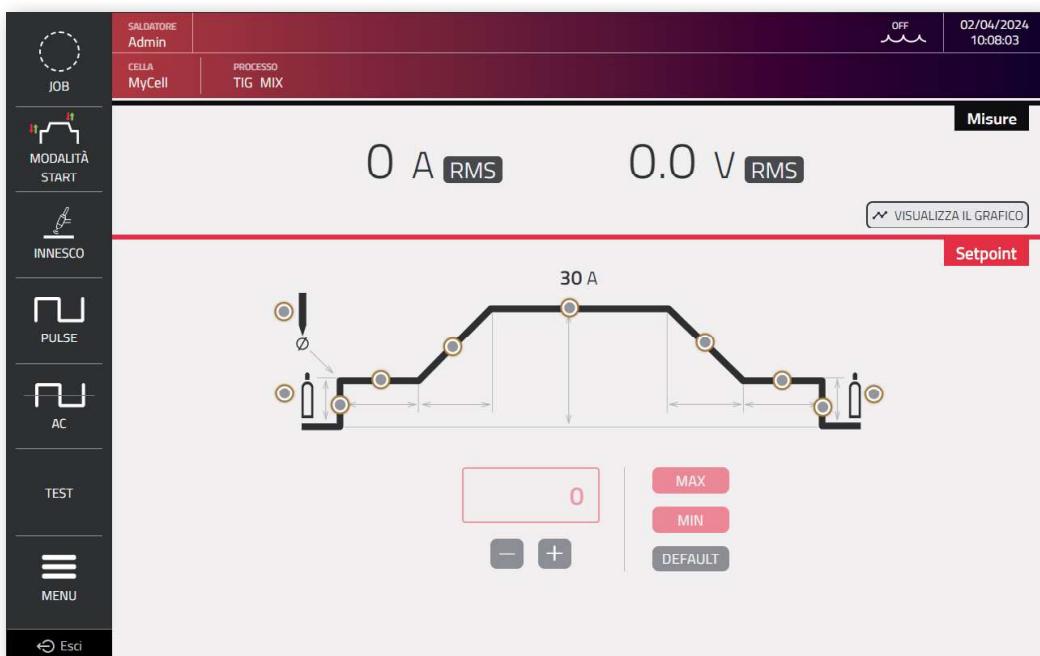
- ◆ Display parameter values of welds performed
- ◆ To back up and restore (see section 12.4.2)
- ◆ Display power source diagnostic data (see section 12.4.3)
- ◆ Activate optional software packages (see section 12.6.1)



The Webapp also has a virtual control panel (Remote Panel), which basically replicates the welding power source control panel on the screen and makes it possible to manage almost all welding settings.

The remote panel requires the use of a display of adequate size (at least 7", such as the display on a tablet computer) and is not suitable for use by means of a smartphone.

User login is required to use the remote panel (see section 12.4.7).



14 ROBOT CONFIGURATION

The functions and processes previously described in this manual are also available for automation power sources, except for the following:

Chapter	Process/Functionality	Description
6.2.1	SPOT mode	Spot welding mode
7	TIG DC APC	APC mode with constant heat input
11	MMA	AC and DC electrode welding

14.1 System description

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

- ◆ TIG without filler
- ◆ TIG with cold wire combined with wire feeder Item No 1649
- ◆ Plasma welding combined with gas console for Item No 465.01.

In the full configuration, the system is made up of a power source, a standard or optional external cooling unit, a wire feeder (optional), a Plasma Welding console (optional), a remote control panel (optional) and a robot interface (optional) - see Fig. 14.1.

In robotised applications, the welding power source is always a Slave node of the communication line, while the robot interface Item No 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.

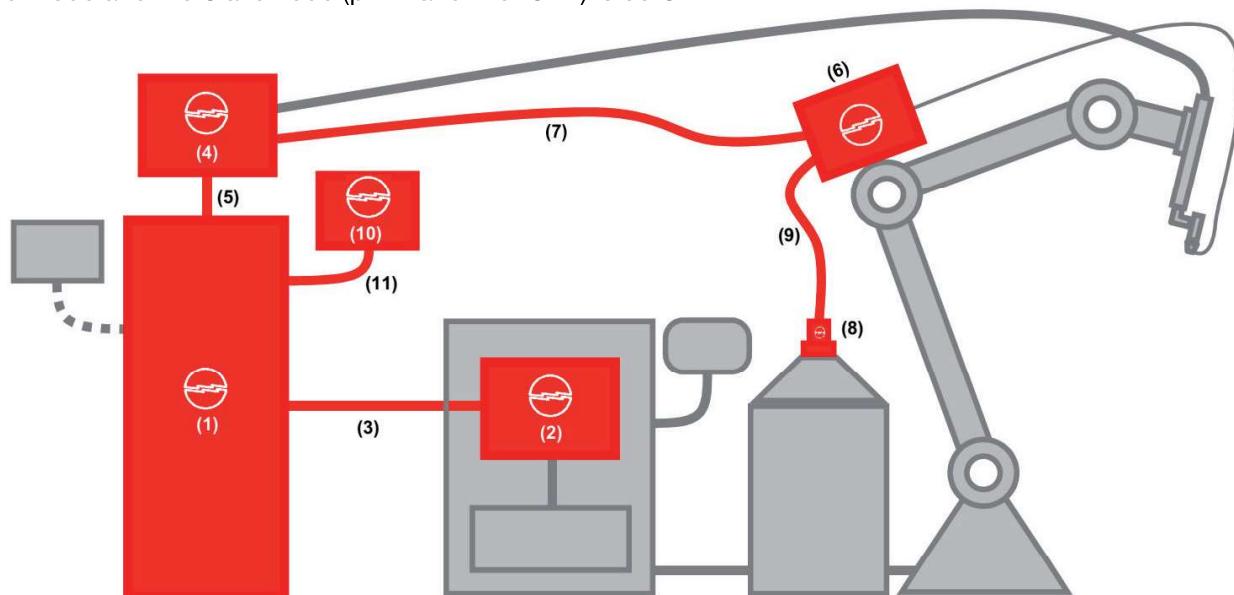


Fig. 14.1

Pos.	Description	Item No	Optional
1	WIN TIG Robot series power source	380.80 / 381.80 / 394.80 395.80 / 396.80	-
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:

- ◆ by means of discrete signals with the RAI Item No 448 analog interface
- ◆ by means of a fieldbus with the RDI Item No 428.XX digital interface
- ◆ direct connection via integrated communication bus CANopen profile DS401: in this case, interface (2) is not necessary and only optional connection Item No 2054 is used in its place.

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

Item No 448	3001070
Item No 428.XX	3300139
Process Image TIG	3301084

14.2 Configuration of the external CAN interface

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	Def
Baud Rate	Communication speed	125 - 500 kbps	125 kbps
Node ID	Slave node number (power source)	2 - 127	2
Node ID Master	Master node number (robot/CNC)	1 - 127	1

For connection with CEBORA RAI448 or RDI428 interfaces the Node ID and Node ID Master parameters must be left at the default values.

Note: the Node ID and Node ID Master parameters must never be the same.

14.3 Connection procedure

Once the CANopen bus (CAN2) has been configured to enable communication 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 knob B. Confirm using the pushbutton with the checkmark The power source will restart automatically.</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 power source (slave node) does not receive an active Robot Ready signal from the CNC/Robot Control (master node) within 30 seconds, the machine enters WARNING status: screen background orange and error code [90].</p>
<p>When the CNC/Robot Control activates the Robot Ready signal, the power source leaves the WARNING condition and the welding system is ready to manage commands in accordance with 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



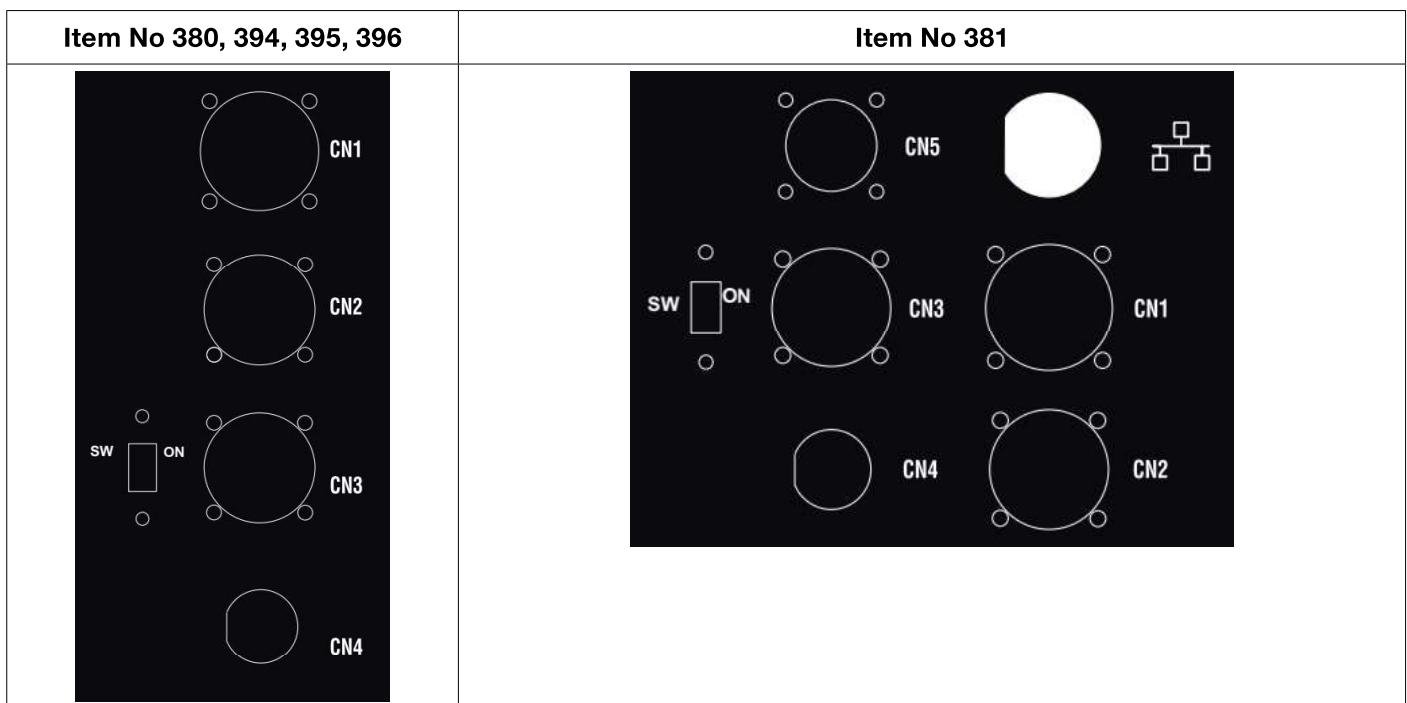
via the Operating Mode bits, press the icon to impose the Internal Parameter Selection operating mode directly from the power source by setting the item to ON.

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**: press the robot icon, which will become white again.

14.4 DIP switch and terminal settings

WIN TIG	465.01	1649	438	SW WIN TIG External	SW WIN TIG 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

14.5 Rear connectors for robot interface and accessories



14.5.1 Connector CN1 - 10 pin female

Connect the welding power source to the cold wire feeder Item No 1649 or to the Plasma Welding gas console Item No 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 0 VDC

14.5.2 Connector CN2 - 7 pin female

Connector CN2 (silver) displays the CAN communication interface, which complies with the CANopenDS401 standard protocol, dedicated to interconnection with the robot (CAN2).

CN2	
Pin	Description
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Earth (*)
D	CAN2 +VDC
E	CAN2 0 VDC(**)
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 WIN TIG power sources code 3301084 for the mapping of signals between power source and robot control.

14.5.3 Connector CN3 - 7 pin female

Connector CN3 is used to connect optional Control Panel Item No 438 via connection cable Item No 2065.

CN3	
Pin	Description
A	CAN1 High
B	CAN1 Low
C	Earth (*)
D	CAN1 +VDC
E	CAN1 0 VDC(**)
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 MΩ resistor.

For details, refer to the Item No 438 instruction manual code 3300149.

14.5.4 Connector CN4 - 10 pin female

Connector CN4 is used to interface with the Emergency+Varc optional kit Item No 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 kit Item No 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 may provide for the welding power source null and void.

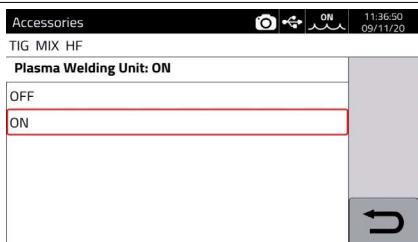
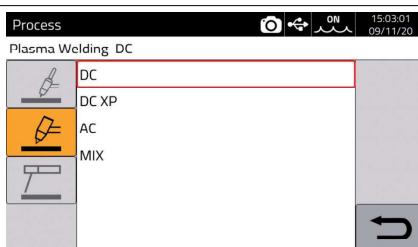
15 ADDITIONAL PROCESSES

This section describes additional processes available in automation version power sources.

15.1 Plasma Welding Process

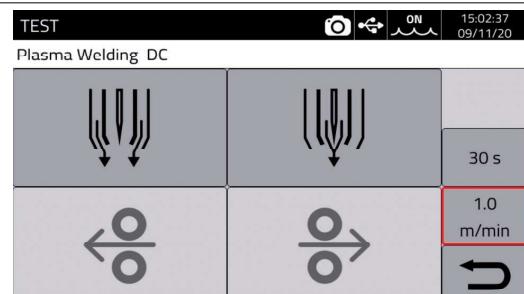
WIN TIG range power sources for automation can perform the DC and AC Plasma Welding process. In order to do this, it is necessary to use a gas console Item No 465.01. See Figure 14.1 for the connection procedure.

To enable the Plasma welding process, proceed as follows:

	<p>- Menu->Accessories</p> <ul style="list-style-type: none">- use B to select Plasma Welding Unit and confirm: OFF Plasma welding process disabled. ON Plasma welding process enabled.
	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 No 465.01 code 3301069

Select sector **T** – Fig. 5 to perform the following tests:

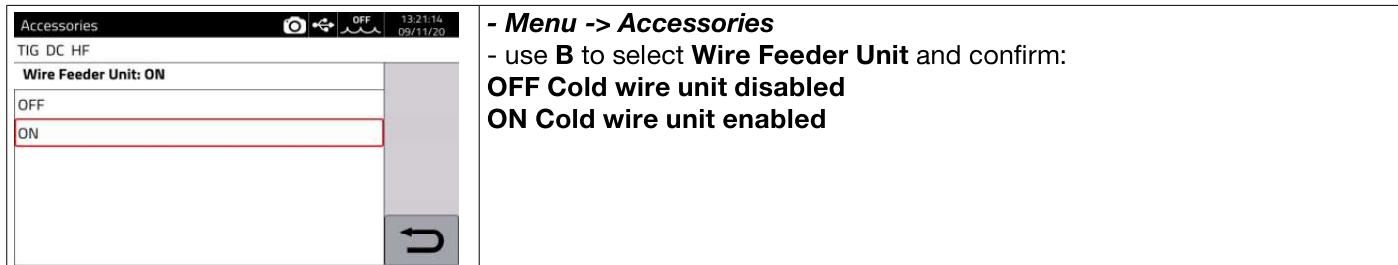
	<p>Gas Test if Plasma Console Item No 465.01 is installed, duration of the current gas testing process is shown on the right.</p> <p>To perform the plasma gas test, tap the pushbutton: </p> <p>To perform the shielding gas test, tap the pushbutton: </p>
--	--

15.2 Cold wire TIG process

WIN TIG range power sources can also manage the cold wire TIG process in combination with the WF5 COLD WIRE feeder unit Item No 1649 and the power supply kit Item No 435.

See Figure 14.1 for the connection procedures.

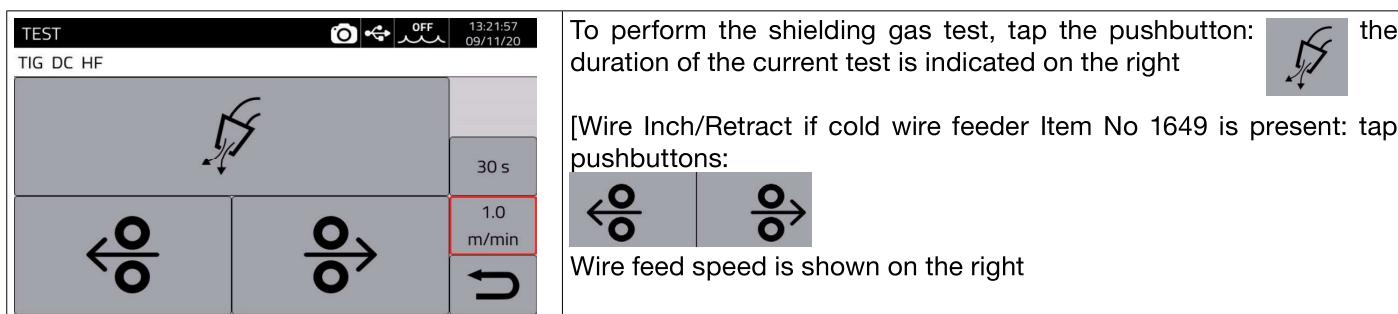
To enable the TIG cold wire process, proceed as follows:



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

For all cold wire process settings, refer to the manual for Item No 1649 code 3301059.

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



16 ERROR CODES

Errors are 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	[W]	Communication error in CAN2	Check the accuracy of robot interface parameters, check the interface and power source terminal DIP switches. 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 No 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 No 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 off and on. If the problem persists, contact technical assistance
23	[E]	Earth cable leakage	Switch the power source off and on. If the problem 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 off and on. If the problem 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.

Code	Type	Error Description	Action
30	[E]	Output current sensor offset reading problem	Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
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 (only with wire feeder Item No 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 No 1649 and ensure the motor feed polarity is correct. If the error persists, contact technical assistance.
47	[E]	Low motor supply voltage error (only with wire feeder Item No 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 (only with wire feeder Item No 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
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]	Plasma gas pressure low (only with gas console Item No 465.01)	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]	Plasma gas pressure high (only with gas console Item No 465.01)	Check the pressure entering the plasma channel. If the problem persists, contact technical assistance.
70	[W]	Gas Console not connected (only with gas console Item No 465.01)	Check gas console power supply. 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.

Code	Type	Error Description	Action
78	[W]	Shielding gas pressure low (only with gas console Item No 465.01)	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.
79	[W]	Shielding gas pressure high (only with gas console Item No 465.01)	Check the pressure entering the shielding channel. If the problem persists, contact technical assistance.
81	[E]	Gas kit not present (only with kit Item No 436)	Make sure that gas kit Item No 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 (only with gas console Item No 465.01)	Check there are no obstructions in the plasma gas hoses. 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 (only with gas console Item No 465.01).	Check there are no obstructions in the shielding gas hoses. 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 (only for robotised applications)	Check the robot ready signal is present on the interface or CNC. Turn off and on. If the problem persists, contact technical assistance.
95	[W]	Wireless 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.

17 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Provided the impedance of the public low-voltage network at the point of common coupling (PCC) is lower than the Zmax value indicated in the tables below, this unit complies with standards IEC 61000 3-11 and IEC 61000 3-12 and can be connected to low-voltage networks.

It is the responsibility of the installer or user of the unit to ensure, by contacting the distribution network provider if necessary, that the network impedance is in compliance with the impedance restrictions specified.

The tables below show the technical data of the power sources for welding processes that can be used in manual mode (TIG and MMA) and in the field of automation (TIG and PW).

For the technical specifications of the Plasma Welding (PW) process marked with (*) consult manual code 3300399 for Item No 465.

WIN TIG DC 340T - Item No 380			
	TIG	MMA	PW
Mains voltage (U1)		3 x 400 V	
Mains voltage tolerance (U1)		±15%	
Mains frequency		50/60 Hz	
Mains fuse (delayed action)		16 A	
Power consumed	10 kVA 40%	9.8 kVA 40%	10.4 kVA 40%
	8.3 kVA 60%	9.5 kVA 60%	9.1 kVA 60%
	7 kVA 100%	8.7 kVA 100%	8.7 kVA 100%
Mains connection (Zmax)		87 mΩ	
Power factor ($\cos\phi$)		0.99	
Welding current range	3 ÷ 340 A	10 ÷ 270 A	10 ÷ 250 A
Welding current 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	340 A 40%	270 A 40%	250 A 30%
	300 A 60%	250 A 60%	230 A 60%
	270 A 100%	240 A 100%	210 A 100%
Open-circuit voltage (U0)		57 V	
Arc striking voltage (Up)	10.3 kV		(*)
Usable electrodes		Ø 1.5 ÷ 4.0 mm	
Max. gas inlet pressure	6 bar / 87 psi		(*)
Performance		> 85%	
Idle state power consumption		< 50 W	
Electromagnetic compatibility class		A	
Oversupply class		III	
Degree of pollution (IEC 60664-1)		3	
Degree of protection		IP23S	
Cooling type		AF	
Working temperature		-10 °C ÷ 40 °C	
Transport and storage temperature		-25°C ÷ 55°C	
Marking and Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions WxDxH		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Net weight		69 kg	

Motor generator power required: greater than or equal to 30 kVA

WIN TIG DC 500T - Item No 381

	TIG	MMA	PW
Mains voltage (U1)		3 x 400 V	
Mains voltage tolerance (U1)		±15%	
Mains frequency		50/60 Hz	
Mains fuse (delayed action)	25 A	32 A	32 A
Power consumed			
	20.3 kVA 60%		23.2 kVA 60%
	16.5 kVA 100%	17.6 kVA 100%	20.1 kVA 100%
Mains connection (Zmax)		0.065 Ω	
Power factor (cosφ)		0.99	
Welding current range	3 ÷ 500 A	10 ÷ 380 A	10 ÷ 420 A
Welding current 10 min/40 °C (IEC 60974-1)			
	500 A 60%		420 A 60%
	440 A 100%	380 A 100%	380 A 100%
Open-circuit voltage (U0)		70 V	
Arc striking voltage (Up)	12.1 kV		(*)
Usable electrodes		Ø 1.5 – 6.0 mm	
Max. gas inlet pressure	6 bar / 87 psi		(*)
Performance		> 85%	
Idle state power consumption		< 50 W	
Electromagnetic compatibility class		A	
Overvoltage class		III	
Degree of pollution (IEC 60664-1)		3	
Degree of protection		IP23S	
Cooling type		AF	
Working temperature		-10 °C ÷ 40 °C	
Transport and storage temperature		-25°C ÷ 55°C	
Marking and Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions WxDxH		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Net weight		108 kg	

Motor generator power required: greater than or equal to 40 kVA

Item No 394 - WIN TIG AC-DC 270 T

	TIG	MMA	PW
Mains voltage (U1)		3 x 400 V	
Mains voltage tolerance (U1)		±15%	
Mains frequency		50/60 Hz	
Mains fuse (delayed action)		16 A	
Power consumed	7.8 kVA 40%	8 kVA 40%	9.1 kVA 40%
	7.4 kVA 60%	7.4 kVA 60%	7.3 kVA 60%
	6.3 kVA 100%	7 kVA 100%	7 kVA 100%
Mains connection (Zmax)		0.057 Ω	
Power factor ($\cos\phi$)		0.99	
Welding current range	3 ÷ 270 A	10 ÷ 210 A	10 ÷ 210 A
Welding current 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	270 A 40%	210 A 40%	210 A 40%
	250 A 60%	200 A 60%	175 A 60%
	230 A 100%	190 A 100%	165 A 100%
Open-circuit voltage (U0)		57 V	
Arc striking voltage (Up)	10.3 kV		(*)
Usable electrodes		Ø 1.5 ÷ 4 mm	
Max. gas inlet pressure	6 bar / 87 psi		(*)
Performance		> 80%	
Idle state power consumption		< 50 W	
Electromagnetic compatibility class		A	
Oversupply class		III	
Degree of pollution (IEC 60664-1)		3	
Degree of protection		IP23S	
Cooling type		AF	
Working temperature		-10 °C ÷ 40 °C	
Transport and storage temperature		-25°C ÷ 55°C	
Marking and Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions WxDxH		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Net weight		69 kg	

Motor generator power required: greater than or equal to 25 kVA

Item No 395 - WIN TIG AC-DC 340 T

	TIG	MMA	PW
Mains voltage (U1)		3 x 400 V	
Mains voltage tolerance (U1)		±15%	
Mains frequency		50/60 Hz	
Mains fuse (delayed action)	16 A	20 A	20 A
Power consumed	11.3 kVA 40%	13.1 kVA 40%	12.6 kVA 40%
	10.3 kVA 60%	12.1 kVA 60%	11.6 kVA 60%
	9.7 kVA 100%	11.5 kVA 100%	11 kVA 100%
Mains connection (Zmax)		0.045 Ω	
Power factor ($\cos\phi$)		0.99	
Welding current range	3 ÷ 340 A	10 ÷ 310 A	10 ÷ 270 A
Welding current 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	340 A 40%	310 A 40%	270 A 40%
	320 A 60%	290 A 60%	250 A 60%
	310 A 100%	280 A 100%	240 A 100%
Open-circuit voltage (U0)		60 V	
Arc striking voltage (Up)	11.6 kV		(*)
Usable electrodes		Ø 1.5 ÷ 4.0 mm	
Max. gas inlet pressure	6 bar / 87 psi		(*)
Performance		> 80%	
Idle state power consumption		< 50 W	
Electromagnetic compatibility class		A	
Oversupply class		III	
Degree of pollution (IEC 60664-1)		3	
Degree of protection		IP23S	
Cooling type		AF	
Working temperature		-10 °C ÷ 40 °C	
Transport and storage temperature		-25°C ÷ 55°C	
Marking and Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions WxDxH		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Net weight		109 kg	

Motor generator power required: greater than or equal to 25 kVA

Item No 396 - WIN TIG AC-DC 450 T

	TIG	MMA	PW
Mains voltage (U1)		3 x 400 V	
Mains voltage tolerance (U1)		±15%	
Mains frequency		50/60 Hz	
Mains fuse (delayed action)	20 A	20 A	25 A
Power consumed	18.2 kVA 40%	17.8 kVA 40%	20.5 kVA 40%
	15.9 kVA 60%	15.2 kVA 60%	16.9 kVA 60%
	13.8 kVA 100%	13.9 kVA 100%	14.7 kVA 100%
Mains connection (Zmax)		0.024 Ω	
Power factor (cosφ)		0.99	
Welding current range	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A	10 ÷ 360 A
Welding current 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	450 A 50%	360 A 45%	360 A 45%
	400 A 60%	340 A 60%	330 A 60%
	380 A 100%	320 A 100%	300 A 100%
Open-circuit voltage (U0)		68 V	
Arc striking voltage (Up)	13.8 kV		(*)
Usable electrodes		Ø 1.5 – 6.0 mm	
Max. gas inlet pressure	6 bar / 87 psi		(*)
Performance		> 80%	
Idle state power consumption		< 50 W	
Electromagnetic compatibility class		A	
Overvoltage class		III	
Degree of pollution (IEC 60664-1)		3	
Degree of protection		IP23S	
Cooling type		AF	
Working temperature		-10 °C ÷ 40 °C	
Transport and storage temperature		-25°C ÷ 55°C	
Marking and Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions WxDxH		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Net weight		112 kg	

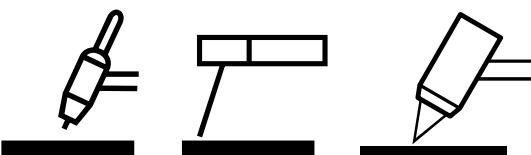
Motor generator power required: greater than or equal to 30 kVA

DE

BETRIEBSANLEITUNG - Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



WIN TIG



WIN TIG DC 340 T WIN TIG DC 350 T Robot	Art. 380 Art. 380.80	WIN TIG AC-DC 270 T WIN TIG AC-DC 270 T Robot	Art. 394 Art. 394.80
WIN TIG DC 500 T WIN TIG DC 500 T Robot	Art. 381 Art. 381.80	WIN TIG AC-DC 340 T WIN TIG AC-DC 340 T Robot	Art. 395 Art. 395.80
		WIN TIG AC-DC 450 T WIN TIG AC-DC 450 T Robot	Art. 396 Art. 396.80

INHALTSVERZEICHNIS

1	SYMBOLE.....	114
1.1	SICHERHEITSSCHILD.....	114
2	SICHERHEITSHINWEISE	115
2.1	ANHEBEN UND TRANSPORT	115
3	INSTALLATION	115
3.1	NETZANSCHLUSS.....	115
3.2	UMGEBUNGS- UND LAGERBEDINGUNGEN.....	116
3.3	GASFLASCHEN.....	116
3.4	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	116
4	BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE	117
4.1	VORDER- UND RÜCKANSICHT	117
4.2	STECKVORRICHTUNGEN AUF DER VORDEREN STEUERTAFEL	118
4.3	STECKVORRICHTUNGEN AUF DER RÜCKWAND	118
4.3.1	Anschlüsse für das Kühlaggregat	118
4.4	SYMBOLE AUF DEM TYPENSCHILD	119
5	BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DES DISPLAYS.....	120
6	WIG-SCHWEISSEN.....	122
6.1	WAHL DES SCHWEISSPROZesses.....	122
6.2	STARTMODUS.....	122
6.2.1	Modus SPOT	123
6.3	ZÜNDMODUS.....	123
6.3.1	Hochfrequenzzündung HF	123
6.3.2	Berührungszündung Lift.....	124
6.3.3	Zündung EVO Lift	124
6.4	TABELLE DER WIG-PARAMETER	125
6.5	MENÜ PULSEN	127
7	WIG DC APC	128
8	WIG DC XP	128
9	WIG AC	129
9.1	BALANCE AC	130
9.2	FREQUENZ AC	130
9.3	EINSTELLUNG AMPLITUDE AC	131
9.4	WELLENFORMEN AC.....	131
10	WIG MIX	131
11	MMA-SCHWEISSEN	132
11.1	PROZESS MMA DC.....	133
11.2	PROZESS MMA AC	133
11.3	PARAMETER DES MMA-VERFAHRENS	133
12	WEITERE BEDIENFUNKTIONEN.....	134
12.1	JOB-VERWALTUNG	134
12.1.1	JOB speichern	134
12.1.2	JOB aufrufen.....	134
12.1.3	JOB löschen	135
12.1.4	JOB kopieren	135
12.1.5	JOB anzeigen	135
12.1.6	Einen JOB in einem USB-Speicher speichern oder von einem USB-Speicher laden.....	135
12.1.7	Schweißen im Modus JOB	136
12.2	MENÜ STROMQUELLENSTATUS.....	136
12.3	MENÜ ZUBEHÖR	137

12.3.1 Kühlaggregat	137
12.3.2 Schweißhelm	137
12.3.3 Kit für die Gasdurchflussregelung.....	138
12.3.4 Potentiometereingang	138
12.3.5 Handfernregler.....	138
12.3.6 Qualitätskontrolle.....	138
12.3.7 Externe HF-Einheit	138
12.3.8 HF-Zeitsteuerung.....	138
12.4 MENÜ EINSTELLUNGEN	139
12.4.1 Einstellung der Uhr und Sprachwahl.....	139
12.4.2 Produktionsmodus	139
12.4.3 Verwaltung USB-Stick.....	140
12.4.4 LAN-Einstellungen.....	143
12.4.5 Erweiterte Funktionen	144
12.4.6 Wiederherstellen der Fabrikeinstellungen.....	144
12.4.7 Benutzerverwaltung	144
12.4.8 Einstellung eines JOBS zulassen	146
12.4.9 Name der Stromquelle und der Anlage.....	146
12.4.10 Konfiguration MQTT	146
12.4.11 Modus Kalibrierung	146
12.5 STATUSLEISTE	147
12.6 MENÜ INFORMATIONEN	147
12.6.1 Optionen aktivieren	147
13 WEB-ANWENDUNG	148
14 KONFIGURATION ROBOTER.....	149
14.1 BESCHREIBUNG DES SYSTEMS	149
14.2 KONFIGURATION DER EXTERNEN CAN-SCHNITTSTELLE	150
14.3 ANSCHLUSSVERFAHREN	151
14.4 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER UND DER TERMINIERUNGEN	152
14.5 RÜCKSEITIGE STECKVORRICHTUNGEN FÜR ROBOTERSCHNITTSTELLE UND ZUBEHÖR.....	152
14.5.1 Steckbuchse CN1 – 10-polig	153
14.5.2 Steckbuchse CN2 – 7-polig.....	153
14.5.3 Steckbuchse CN3 – 7-polig.....	154
14.5.4 Steckbuchse CN4 – 10-polig	154
15 ZUSÄTZLICHE PROZESSE	155
15.1 PROZESS PLASMASCHWEISSEN	155
15.2 PROZESS WIG KALTDRAHT.....	156
16 FEHLERCODES	157
17 TECHNISCHE DATEN	161

Die vorliegende Betriebsanleitung ist Teil der Gesamtdokumentation und nur in Verbindung mit den nachstehend genannten Einzelunterlagen gültig, die im Bereich „Kundendienst – Dokumentation“ der Website welding.cebora.it abrufbar sind.

3301151	Allgemeine Sicherheitshinweise
3301084	Handbuch Process Image WIN TIG
3300948	Betriebsanleitung des Kühlaggregats

WICHTIG - Vor der Verwendung dieses Geräts muss man die Anweisungen im Handbuch „Allgemeine Sicherheitshinweise“ (Code 3301151) und in der vorliegenden Betriebsanleitung aufmerksam gelesen und vollständig verstanden haben.

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.

Die Haftung in Bezug auf den Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf ihre Funktion beschränkt. Jede weitere Haftung jedweder Art wird ausdrücklich ausgeschlossen.

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 im Handbuch „Allgemeine Sicherheitshinweise“ (Code 3301151) aufgeführten Bedingungen und Verfahrensweisen für die Installation, den Betrieb, die Verwendung und die Wartung des Gerätes zu überwachen.

Die Unfallverhütungsvorschriften und die einschlägigen Normen (z.B. IEC EN 60974-4 und IEC EN 60974-9) beachten, die in dem Land gelten, in dem die Maschine installiert wird.

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

Demgemäß haftet der Hersteller nicht für Fehlfunktionen oder Beschädigungen seiner Schweiß-/Schneidstromquellen oder von Komponenten der Anlage, die auf eine unsachgemäße Installation zurückzuführen sind.

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.

Es ist nicht erlaubt, zwei oder mehr Stromquellen parallel zu schalten, ohne vorher beim Hersteller eine schriftliche Genehmigung einzuholen. Der Hersteller legt dann in Einklang mit den geltenden Produkt- und Sicherheitsvorschriften die Modalitäten und Bedingungen für die gewünschte Anwendung fest.

© CEBORA S.p.A.

Das Urheberrecht an der vorliegenden Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Der Inhalt dieses Dokuments wird unter dem Vorbehalt veröffentlicht, Änderungen vornehmen zu können.

Das Kopieren und Vervielfältigen der Inhalte und Abbildungen in jeglicher Form und auf jedem Medium ist untersagt.

Die Weitergabe und Veröffentlichung der Inhalte und Abbildungen ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers untersagt.

1 SYMBOLE

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

	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.

1.1 Sicherheitsschild

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

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.

2 SICHERHEITSHINWEISE



Vor der Handhabung, dem Auspacken, der Installation und dem Betrieb der Schweißstromquelle muss zwingend zuerst das Handbuch „Allgemeine Sicherheitshinweise“ (Code 3301151) gelesen werden.

2.1 Anheben und Transport



Für die Verfahrensweisen zum Anheben und Transportieren siehe das Handbuch „Allgemeine Sicherheitshinweise“ (Code 3301151).

3 INSTALLATION



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).

3.1 Netzanschluss



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 61000-3-11 und IEC 61000-3-12 könnte eine Netzimpedanz verlangt sein, die unter dem in der Tabelle der technischen Daten 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.



GEFAHR

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

3.2 Umgebungs- und Lagerbedingungen

Das Gerät muss für den Betrieb auf einer geeigneten stabilen und ebenen Fläche aufgestellt werden. Es darf nicht im Freien aufgestellt werden. Der Anwender muss sicherstellen, dass der Boden eben und nicht rutschig ist und dass der Arbeitsplatz ausreichend beleuchtet ist. Der sichere Gebrauch des Geräts muss jederzeit gewährleistet sein. Bei übermäßiger Belastung durch Staub, Säuren, Gase oder korrosive Substanzen kann das Gerät Schaden nehmen. Eine zu hohe Belastung des Geräts mit Rauchgasen, Dämpfen, Ölnebeln oder Schleifstaub vermeiden. Unzureichende Lüftung kann zu einer Verringerung der Leistung und zu Schäden am Gerät führen:

- ◆ Die empfohlenen Umgebungsbedingungen beachten
- ◆ Darauf achten, dass alle Zu- und Abluftöffnungen für die Kühlung frei sind
- ◆ Einen Mindestabstand von 0,5 m zu Hindernissen einhalten

Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb: -10°C bis +40°C. Umgebungstemperaturbereich für Transport und Lagerung: -20°C bis +55°C. Relative Luftfeuchte: bis 50% bei 40 °C, bis 90% bei 20 °C.

3.3 Gasflaschen



WARNUNG

Die Gasflaschen stabil auf einem festen und ebenen Untergrund aufstellen.

Die Gasflaschen gegen Umfallen sichern: Den Sicherheitsgurt im oberen Bereich der Gasflasche befestigen. Den Sicherheitsgurt niemals auf Höhe des Halses der Gasflasche befestigen.

Die Sicherheitsvorschriften des Herstellers der Gasflasche beachten.

3.4 Allgemeine Informationen

SICHERHEITSHINWEIS

- ◆ Erfolgt die Zündung mit einem Hochfrequenz-Zündgerät muss ein Abstand von mindestens 30 cm zwischen dem Massekabel und dem Brennerkabel eingehalten werden, um Entladungen zwischen ihnen zu verhindern.
- ◆ Die Gesamtlänge des Kabelstrangs darf höchstens 30 m betragen. Nicht zwischen die Schweißkabel begeben. Das Massekabel so nahe wie möglich an der Schweiß- oder Schneidstelle an das Werkstück anschließen.
- ◆ Bei Anwendungen mit mehreren Schweißstromquellen dafür sorgen, dass die Kabelstränge der einzelnen Stromquellen mindestens 30 cm voneinander entfernt sind.
- ◆ Bei Anwendungen mit mehreren Stromquellen ist für jede Stromquelle eine eigene Verbindung mit dem Werkstück vorzusehen. Keinesfalls die Massen mehrerer Stromquellen miteinander verbinden.
- ◆ Das Gerät nur in Einklang mit der auf dem Typenschild angegebenen Schutzklasse installieren und verwenden. Bei der Installation darauf achten, dass um das Gerät ein Freiraum von 1 m gelassen wird, damit die Kühlluft frei zu- und abströmen kann.
- ◆ Bei Verwendung von nicht originalem Zubehör kann es zum Betriebsstörungen und unter Umständen zu Beschädigungen der Anlage kommen. In diesem Fall erlischt jedweder Gewährleistungsanspruch und wird der Hersteller von der Haftung für die Schweißstromquelle entbunden.

4 BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE

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

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

Die Stromquelle in der Version Robot (Art. XXX.80) kann sowohl zum Handschweißen als auch in robotisierten Anwendungen eingesetzt werden (siehe Kapitel 14).

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 (siehe Kapitel 13).

4.1 Vorder- und Rückansicht

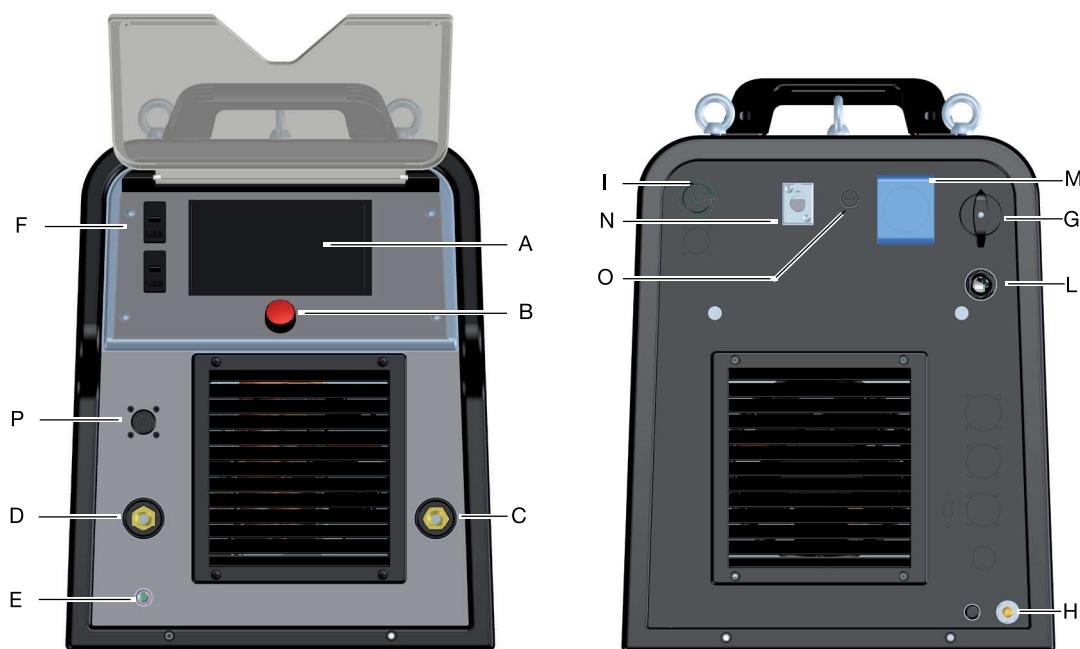
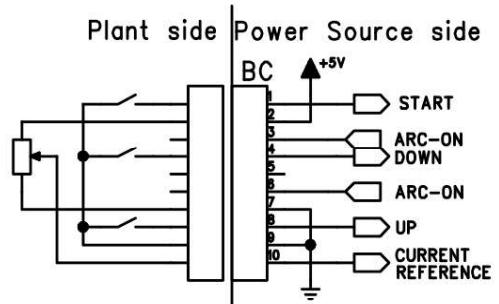


Abb. 4.1

Pos.	Beschreibung
A	Display
B	Drehregler
C	Positive Ausgangsklemme (+)
D	Negative Ausgangsklemme (-)
E	Anschluss Gasauslass (1/4")
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 Steckbuchse Fernbedienung und Start Brenner

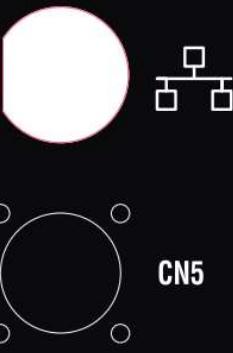
4.2 Steckvorrichtungen auf der vorderen Steuertafel

Kontakt	Beschreibung	Anschlussplan
1	START Digitaleingang	
2	+ 5VDC Ausgangsspannung für die Spannungsversorgung des externen Potentiometers	
3-6	ARC-ON Relaiskontakt (30VDC 125VAC, max. 0,5A). Lichtbogen gezündet = Kontakt geschlossen Lichtbogen ausgeschaltet = Kontakt geöffnet	
4	DOWN Digitaleingang zum Herabsetzen des Schweißstrom-Einstellwerts	
5	n. a.	
7	GND 0V Bezugsmasse der Ausgangsspannung für die Spannungsversorgung des externen Potentiometers	
8	UP Digitaleingang zum Heraufsetzen des Schweißstrom-Einstellwerts	
9	GND 0V Bezugsmasse der Ausgangsspannung für die Spannungsversorgung der externen Stelleinrichtungen	
10	Current Ref. Analoges Signal für den Einstellwert des Schweißstroms	



4.3 Steckvorrichtungen auf der Rückwand

Für die Steckvorrichtungen CN1, CN2, CN3, CN4 siehe Abs. 14.5.

 CN5	 Ethernet-Buchse 100Mbit (LAN)							
CN5	<p>Diese optionale Buchse ist vorhanden, wenn das Kit für die Spannungsversorgung 24VDC Art. 451 des externen Wi-Fi-Routers verwendet wird.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <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 Code 3301068.</p>	Kontakt	Beschreibung	1	+24VDC 2A	2	0VDC	
Kontakt	Beschreibung							
1	+24VDC 2A							
2	0VDC							

4.3.1 Anschlüsse für das Kühlaggregat

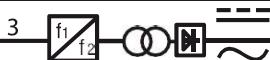
In dem in Abb. 4.1 gezeigten Bereich für das Kühlaggregat befinden sich:

- M** **Schukosteckdose**, max. Leistung 230VAC 500W
- O** **Sicherungshalter**, Sicherung T 2A/230V – Ø 5x20 mm
- N** **Buchse Druckschalter**, 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.

4.4 Symbole auf dem Typenschild

Nr.	Seriennummer
	Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter
 MMA	Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden
 WIG	Geeignet zum WIG-Schweißen
 PW	Geeignet zum Plamaschweißen
U0	Leerlauf-Sekundärspannung
X	Einschaltdauer. Dies ist der auf eine Bezugszeitspanne von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, für die die Stromquelle ohne Unterbrechung den angegebenen Strom I2 abgeben kann. Die Angabe „60% bei 200A“ bedeutet beispielsweise, dass die Stromquelle einen Strom von 200A für 6 aufeinanderfolgende Minuten abgeben kann, auf die eine Pause von 4 Minuten folgt.
Up	Spannung für die Hochfrequenzzündung für das WIG-Verfahren
U2	Sekundärspannung beim Schweißstrom I2
U1	Nennspannung.
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 Einschaltdauer. Dieser Wert entspricht dem Bemessungsstrom der Sicherung (träge), die zum Schutz des Geräts zu verwenden ist.
IP23S	Schutzzart. Die Stromquelle ist gegen das Eindringen von Feststoffen mit einem Durchmesser über 12 mm (IP2X) geschützt. Der Schutz gegen Regen gilt nur für die nicht an die Stromversorgung angeschlossene Stromquelle (IPX3S).
 S	Geeignet zum Betrieb in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung.

5 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DES DISPLAYS

Die Stromquellen der Baureihe WIN TIG 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 einige Sekunden die folgenden Informationen an: die Artikelnummer des Geräts, die Seriennummer, die Version der Software, das Freigabedatum der Software, die installierten Optionen und die IP-Adresse.

Diese Bildschirmseite kann man auch mit der Taste im Menü aufrufen.

Anschließend erscheint auf dem Display der Hauptbildschirm entsprechend der Fabrikeinstellung.

Der Hauptbildschirm ist in Bereiche (S, R, Q, T, siehe Abb. 5) unterteilt, die jeweils Touch-Befehle annehmen. Nachstehend werden die einzelnen Bereiche des Displays beschrieben .

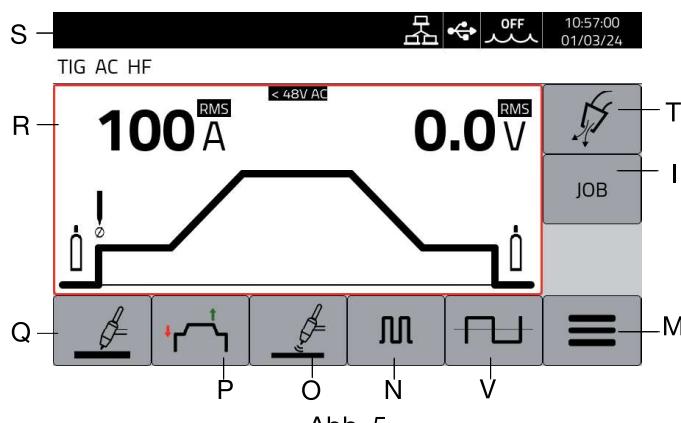
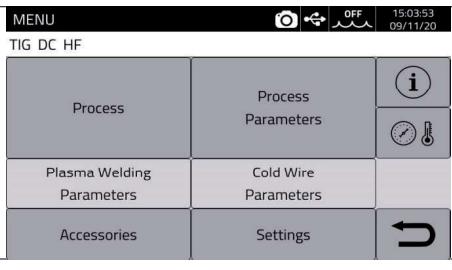
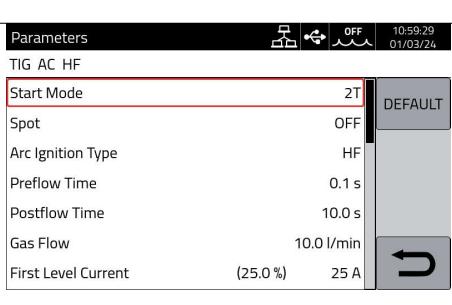


Abb. 5

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 DC, MMA AC, Plasma Welding, WIG Cold Wire. (*)
P	Wahl des Startmodus: 2-Takt-Betrieb, 4-Takt-Betrieb, Dreiwertschaltung, Vierwertschaltung.(**)
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.
I	Menü JOB-Verwaltung
T	Menü Gastest und Motordrehzahl

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

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

	<h3>Hauptmenü</h3> <p>Im Hauptmenü kann man verschiedene Untermenüs aufrufen, indem man die entsprechende Taste berührt.</p>
	<h3>Untermenüs</h3> <p>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 den Änderungsmodus aktivieren.</p> <p>Die Taste  ZURÜCK drücken, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.</p>

HINWEIS

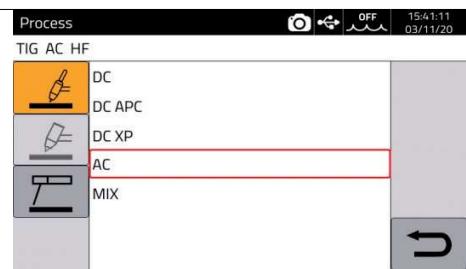
Das vorliegende Handbuch bezieht sich auf die Software-Version 1.12. Daher können die abgebildeten Bildschirmseiten und/oder beschriebenen Funktionen von denen der verwendeten Stromquelle abweichen. Die aktuellsten Versionen der Handbücher und der Software finden Sie auf der Webseite welding.cebora.de.

6 WIG-SCHWEISSEN.

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

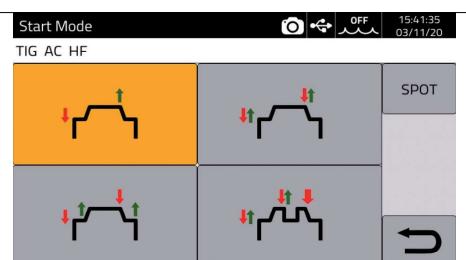
6.1 Wahl des Schweißprozesses

Die Wahl von einem der verfügbaren Schweißprozesse erfolgt mit der Taste **Q** – Abb. 5.

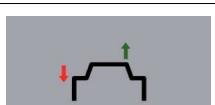
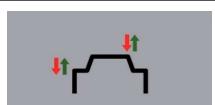
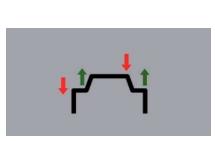
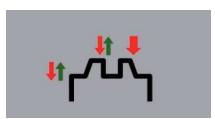
	<p>Die Taste des Schweißverfahrens WIG drücken: Die Taste ändert ihre Farbe in Orange. Durch Drehen des Drehreglers B den gewünschten Prozess aus der Liste auswählen und dann den Drehregler B zum Bestätigen drücken.</p>
--	--

6.2 Startmodus

Zur Wahl des Startmodus die Taste **P** – Abb. 5 drücken. Die Startmodi sind bei allen WIG-Prozessen gleich.

	<p> Starttaster gedrückt</p> <p> Starttaster gelöst</p>
---	---

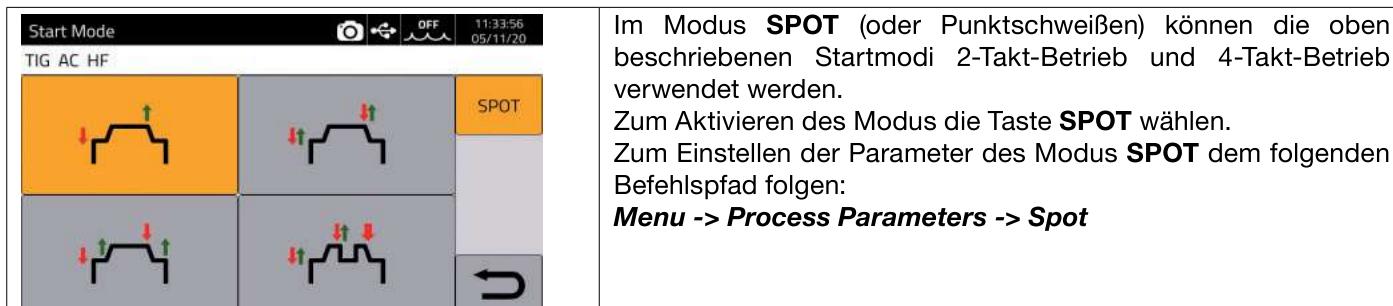
Das **START**-Steuersignal für manuelle Anwendungen liegt an der Steckbuchse **P** – Abb. 1 an.

	2-Takt-Betrieb	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.
	4-Takt-Betrieb	Geeigneter Modus für lange Schweißungen. Zum Zünden und Ausschalten muss man den Brennertaster drücken und wieder lösen.
	Dreiwertschaltung	Bei Betätigung des Brennertasters wird der Lichtbogen gezündet und der Schweißstrom bleibt auf dem 1. Wert, solange der Taster gedrückt gehalten wird. Beim Lösen des Tasters kehrt das Gerät zum Hauptstrom (2. Wert) zurück. Bei der nächsten Betätigung des Tasters erfolgt der Übergang zum Kraterfüllstrom (3. Wert). Beim Lösen des Tasters erlischt der Schweißlichtbogen.
	Vierwertschaltung	Der Zündmodus ist ähnlich wie beim 4-Takt-Betrieb. Der Schweißer kann zwischen zwei Werten wechseln (Hauptstrom und Zwischenstrom - siehe die Tabelle 6.4 in Abs. 6.4). Der Schweißvorgang wird beendet, wenn man den Taster länger als 0,7 Sekunden gedrückt hält.
	Modus SPOT	Punktschweißmodus (siehe Abs. 6.2.1)

In der Betriebsart Roboter ist nur der Modus 2-Takt-Betrieb verfügbar.

6.2.1 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.

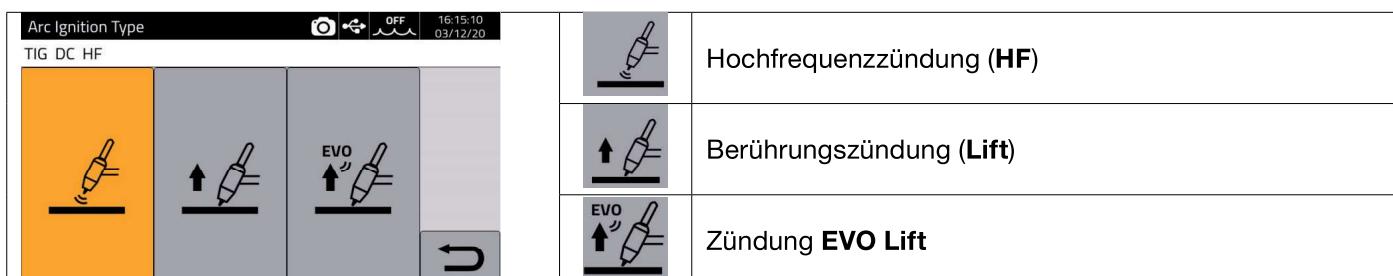


Parametereinstellung Modus **SPOT**:

Parameters	OFF	11:32:58 05/11/20	Spot	Aktivierung des Modus SPOT	OFF - ON
TIG AC HF			Spot Time	Punktzeit	0,01-25,0 s
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				

6.3 Zündmodus

Den Modus zum Zünden des Lichtbogens wählt man mit der Taste **O** – Abb. 5.



6.3.1 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 Berührungszündung 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.

Bei Verwendung des Zündmodus HF können zwei weitere Parameter eingestellt werden: Externe HF-Einheit (Abs. 12.3.7) und HF-Zeitsteuerung (Abs. 12.3.8).



Die Stromquellen der Baureihe CEBORA WIN TIG 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.

6.3.2 Berührungszündung Lift

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

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

6.3.3 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:

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

6.4 Tabelle 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.

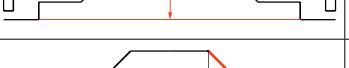
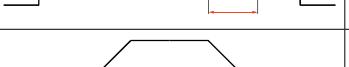
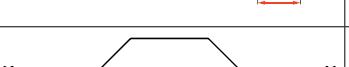
	Beschreibung	Min	Def	Max	EINHEIT	Schrittw.
	Gasvorströmzeit	0,1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (WIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (WIG AC, WIG MIX)	0,1	1.6	6.0	mm	0.1
	Strom Erste Stufe	3	25	(I_SET)	A	1
	Dauer Erste Stufe	0	0	30	s	0.1
	Dauer Anfangsramppe	0	1.0	10	s	0.1
	Hauptstrom (I_SET)	3	100	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
	Gasnachströmzeit	0,1	10	50	s	1 (0;1-25) s 5 (25-50) s

Tabelle 6.4

(*) Siehe die Tabelle Technische Daten in Kapitel 17.

Die in Tab. 6.4 aufgeführten Parameter, die Zündmodi (HF, Lift usw.), die Startmodi (2-Takt, 4-Takt usw.), die Impulsparameter und allgemein alle Prozessparameter können im Bereich **Menü->Prozessparameter** angezeigt und geändert werden.

Parameters		OFF	11:02:48 01/03/24
TIG DC HF			
Start Mode	2T	DEFAULT	
Spot	OFF		
Arc Ignition Type	HF		
Preflow Time	0.1 s		
Postflow Time	11.0 s		
Gas Flow	10.0 l/min		
First Level Current	(25.0 %) 39 A		

Parameters		OFF	11:03:04 01/03/24
TIG DC HF			
Final Slope Time	0.00 s		
Crater Current	(10.0 %) 16 A	DEFAULT	
Crater Current Time	0.0 s		
Pulse	OFF		
EVO Start	OFF		
Independent Current Levels	OFF		
Advanced Parameters			

Wenn das Kit für die Gasdurchflussregelung Art. 436 installiert ist, kann man beim Eintrag **Gas Flow (Gasdurchfluss)** den Wert für den Schutzgasdurchfluss einstellen. Wenn das Kit nicht installiert ist, wird dieser Parameter zur Zählung des ausgegebenen Gases in den Schweißzählern verwendet.

Der Parameter **Independent Current Levels (Unabhängige Stromwerte)** ermöglicht die Einstellung der Modalität für die Regelung des Schweißstroms 1. Wert, des Zwischenstroms und des Kraterfüllstroms, die in Tabelle 6.4 angegeben sind:

OFF	Die drei Ströme werden als Prozentsatz des Hauptstroms (I_{SET}) gesteuert.
ON	Die drei Ströme werden direkt in Ampere [A] gesteuert, unabhängig vom Einstellwert des Hauptstroms.

Der Parameter **EVO Start** ermöglicht das Erzeugen einer Reihe von Impulsen beim Schweißbeginn, um eine bessere Verbindung der Werkstückkanten zu erhalten. Die Einstellung dieses Parameters muss in Abhängigkeit von der geometrischen Form der Werkstücke vorgenommen werden.

Im Untermenü **Advanced Parameters (Erweiterte Parameter)** sind weitere Einstellungen für das Verfahren WIG möglich, die allerdings nur erfahrenen Schweißern vorbehalten sind und für die man den technischen Kundendienst zurate ziehen sollte.

6.5 Menü 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 TIG** 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. Zum Aufrufen der Parameter der Funktion WIG Pulsen die Taste **N** – Abb. 5 drücken oder die folgende Befehlsfolge eingeben:

Menu -> Process Parameters -> Pulse



Parameter		Min.	Def	Max	EINHEIT	Schrittw.
	Tastverhältnis	10	50	90	%	1
	Pulstrom	0	50	100	A	0.1
	Pulsfrequenz	0.1	1,0	2.500	Hz	0,1 (min)

Tabelle 6.5

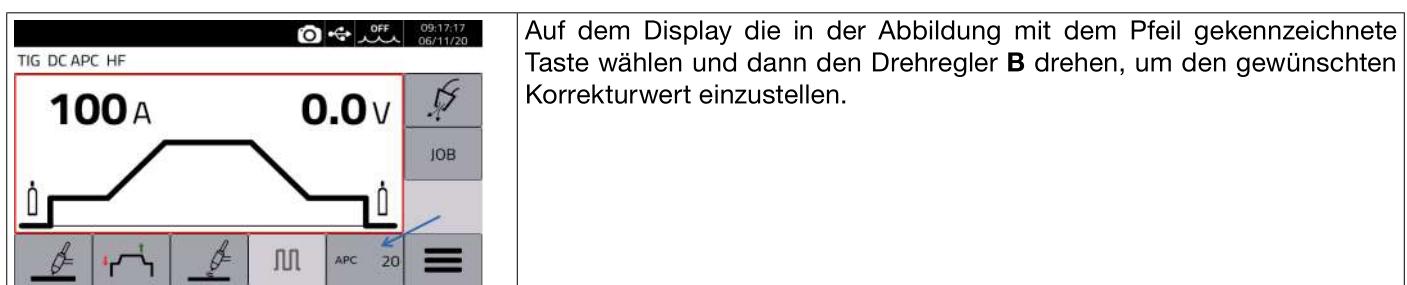
Beim WIG-Pulsschweißen muss der Parameter Pulstrom so eingestellt werden, dass der Lichtbogen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen eingeschaltet bleibt und das Schweißbad ausreichend flüssig ist. Während der Strom den hohen Wert hat, löst sich der Tropfen vom Zusatzstab. Besonders wichtig ist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

7 WIG DC APC

Der Prozess WIG DC APC (Active Power Control) 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 Regulation eingestellt werden. Beispiel: Wird die Funktion auf 20A/V eingestellt und erhöht sich beim Schweißen die Schweißspannung um 1V gegenüber dem Nennwert des WIG-Prozesses, dann nimmt der Strom um maximal 20A ab, damit die Spannung wieder den Nennwert annimmt.

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **Q** - Abb. 5 im Hauptbildschirm drücken und dann DC APC mit dem Drehregler **B** wählen.



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

APC Regulation	Min.	Def	Max	EINHEIT	Schritt w.
	1	20	80	A/V	1

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

8 WIG DC XP

Der Prozess WIG DC XP (eXtra Pulse) 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 (jedoch begrenzt auf 300Hz, siehe Tab. 6.5).

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **Q** – Abb. 5 im Hauptbildschirm drücken und dann **DC XP** mit dem Drehregler **B** wählen.

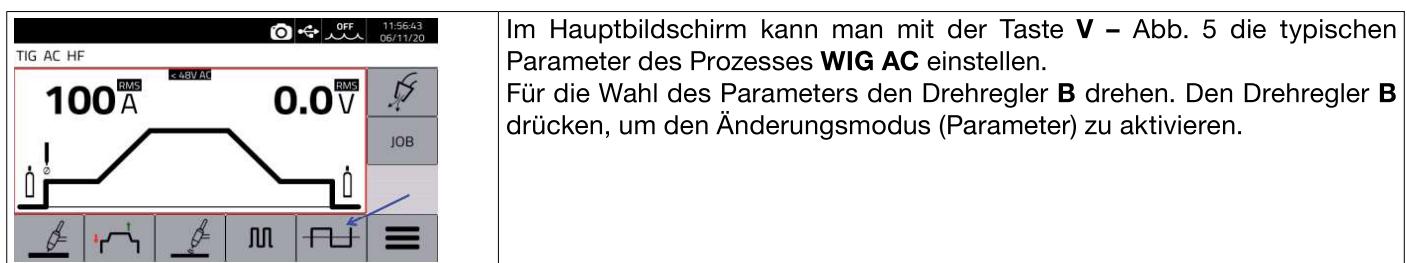
9 WIG AC

Hinweis: Dieser Prozess WIG AC wird von den Stromquellen TIG DC Art. 380 und 381 nicht unterstützt. 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. 5 im Hauptbildschirm drücken und dann AC mit dem Drehregler **B** wählen.

Der Großteil der Parameter für den Prozess WIG AC entspricht den schon für den Prozess WIG DC (Kap. 6) beschriebenen Parametern. Hinzu kommt

ein spezieller Satz von Parametern für den Betrieb mit Wechselstrom.

Für die Einstellung dem Befehlspfad **Menu -> Process Parameters** folgen oder die spezielle Bildschirmseite verwenden.



9.1 Balance AC

AC Balance: 0	Zum Einstellen des Anteils des Einbrands gegenüber der Reinigungsphase. Je länger die Reinigungsphase, desto stärker ist die Rundung der Elektrode.		
	Min.	Werkseinst.	Max.
Balance	-10	0	+10
Reinigung	50%	33%	16%
Einbrand	50%	67%	84%
Oxidation			
Rundung der Elektrode	 stark	mäßig	 gering

9.2 Frequenz AC

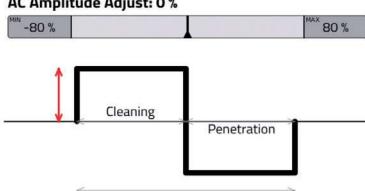
Einstellung der Frequenz der Wellenform am Ausgang.

Durch die Erhöhung der Wechselstromfrequenz wird die Breite des Schweißbades verringert und der Lichtbogen wird stabiler, präziser und kontrollierbarer.

	Beschreibung	Min	Def	Max	EINHEIT	Schrittw.
TIG AC HF AC Frequency: 90 Hz	Frequenz des Wechselstroms am Ausgang.	50	90	200	Hz	1

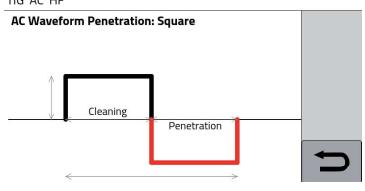
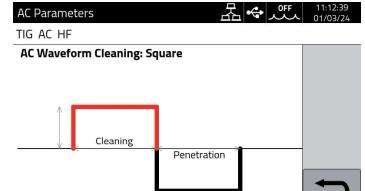
9.3 Einstellung Amplitude AC

Einstellung der Amplitude der Halbwelle für die Reinigungswirkung gegenüber der Halbwelle für die Einbrandwirkung. Dieser Parameter bietet die Möglichkeit, die Wärmeeinbringung ins Werkstück zu steuern und die Abnutzung und Rundung der Elektrode zu verbessern.

	Beschreibung	Min	Def	Max	EINHEIT	Schrittw.					
TIG AC HF AC Amplitude Adjust: 0 % 	Einstellung der Amplitude der Halbwelle für die Reinigungswirkung	-80	0	80	%	1					
AC Amplitude Adjust		Beschreibung									
-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.										

9.4 Wellenformen AC

Einstellung unabhängig von der Form der Halbwellen für die Einbrand- und die Reinigungswirkung.

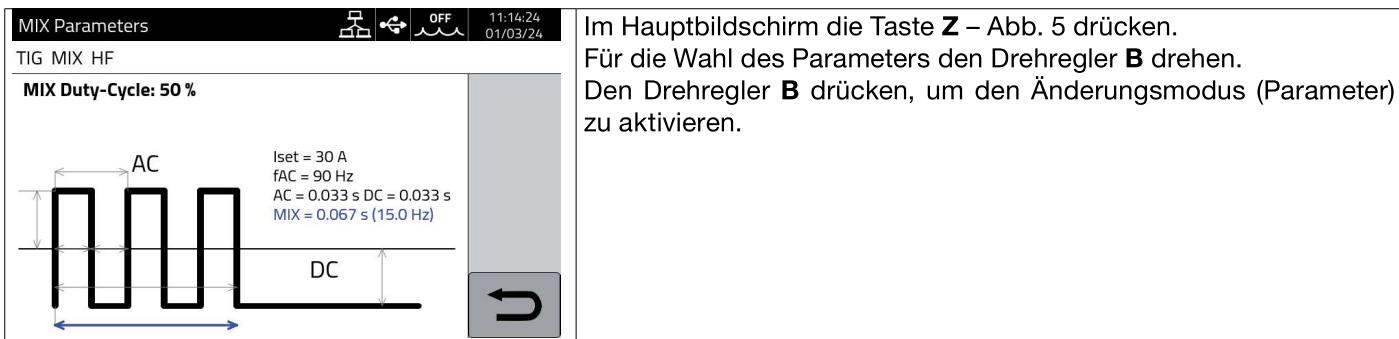
	Beschreibung
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Penetration: Square 	AC Waveform Penetration Rechteck Sinus Dreieck
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Cleaning: Square 	AC Waveform Cleaning Rechteck Sinus Dreieck
Wellenform AC	Beschreibung
Rechteckschwingung	Maximale Schweißbadkontrolle, hohe Geschwindigkeit, stabiler Lichtbogen, hoher Geräuschpegel.
Sinusschwingung	Weicher Lichtbogen, geringer Geräuschpegel und starkes Aufschmelzen des Grundwerkstoffes
Dreieckschwingung	Geringer Wärmeeintrag, hohe Schweißgeschwindigkeit, geringe Verformung des Werkstücks bei dünnen Blechen

10 WIG MIX

Mit diesem Schweißprozess erhält man bei Aluminium einen tieferen Einbrand im Vergleich zum Wechselstromschweißen. Er eignet sich auch zum Schweißen unterschiedlicher Dicken.

Die erhöhte Einbrandwirkung wird durch das Abwechseln einer AC-Phase (Reinigung) mit einer DC-Phase (Einbrand) erzielt.

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **Q** – Abb. 5 im Hauptbildschirm drücken und dann **MIX** mit dem Drehregler **B** wählen.



Für die Phase AC können alle schon in Kap. 9 für die herkömmlichen WIG-AC-Prozesse beschriebenen Parameter eingestellt werden sowie zusätzlich die AC-Wellenzahl zum Definieren der Dauer des Reinigungsabschnitts. Mit dem Parameter Duty Cycle legt man den Prozentsatz der Zeit des AC-Schweißens bezogen auf die Gesamtdauer des MIX fest: 50% bedeutet beispielsweise, dass die Dauer des AC-Schweißens der des DC-Schweißens entspricht. Für den Gleichstromschweißabschnitt kann auch die Amplitude im Verhältnis zur AC-Amplitude variiert werden: Beispiel: 0% DC-Amplitude gleich dem AC-Effektivwert.

Parameter	Min.	Def	Max	EINHEIT	Schrittw.
Duty Cycle	5	50	95	%	1
Wellenzahl	3	3	200	-	1
Einstellung DC-Amplitude	-80	0	+80	%	1

Auf der rechten Seite des speziellen Bildschirms werden alle wichtigen Parameter der MIX-Wellenform angezeigt und in Echtzeit neu berechnet, um dem Schweißer die Einstellungen zu erleichtern.

Hinweis: Der Prozess WIG MIX wird von den Stromquellen TIG DC Art. 380 und 381 nicht unterstützt.

11 MMA-SCHWEISSEN

Die Stromquellen der Baureihe WIN TIG eignen sich zum MMA-Schweißen sowohl mit Gleichstrom als auch mit Wechselstrom. 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 Verfahren MMA-Schweißen 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.



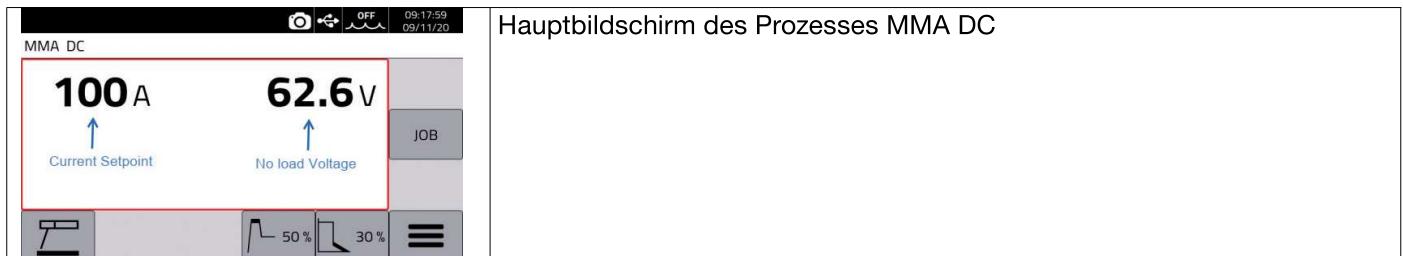
Gefahr durch Stromschlag!

Wenn sich der Netzschalter 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.

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

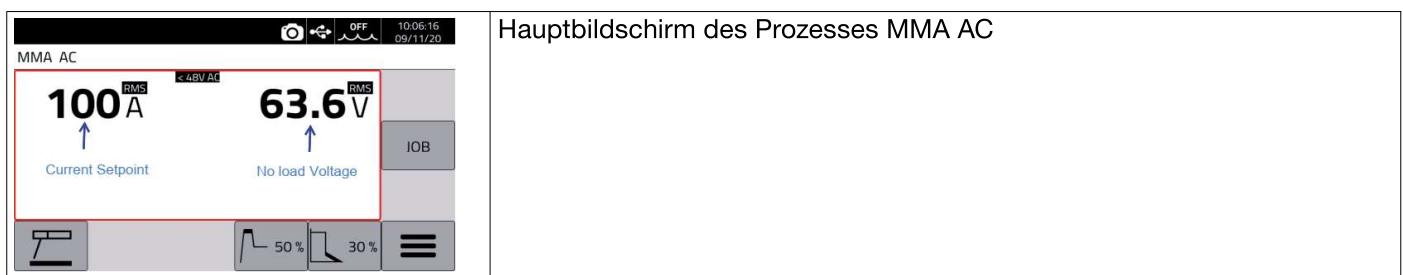
11.1 Prozess MMA DC

Im Bereich **Q** – Abb. 5 im Hauptbildschirm **DC** wählen.



11.2 Prozess MMA AC

Im Bereich **Q** – Abb. 5 im Hauptbildschirm **AC** wählen.



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

11.3 Parameter des MMA-Verfahrens

	Beschreibung	Min	Def	Max	EINHEIT	Schrittw.
	Hot Start Bessere Zündung auch bei Elektroden mit schlechten Zündeneigenschaften	0	50	100	%	1
	Arc Force 0: spritzerarmer, aber wenig gebündelter Lichtbogen 100: stabiler Lichtbogen, aber Spritzerbildung	0	30	100	%	1
	Hot Start Time In Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser einzustellen	0	0,15	1,00	s	0,01
	Antistick Diese Funktion verhindert, dass die Elektrode am Werkstück festklebt.	OFF	ON	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.	OFF	OFF	ON	-	-

Hinweis: Der Prozess **MMA AC** und die Funktionen **VRD** stehen bei den Stromquellen Art. 380 und 381 nicht zur Verfügung.

12 WEITERE BEDIENFUNKTIONEN

12.1 JOB-Verwaltung

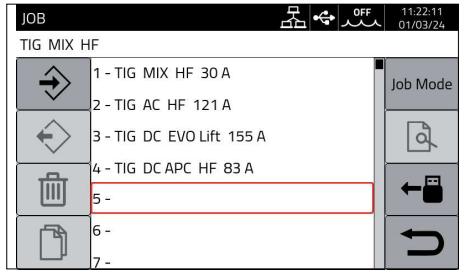
Die Bildschirmseite JOB ermöglicht die Verwaltung der gespeicherten Einstellungen der Schweißparameter. Der interne Speicher der Stromquelle bietet 99 Speicherplätze.

Zum Aufrufen der Bildschirmseite JOB die Taste **I** – Abb. 5 drücken.

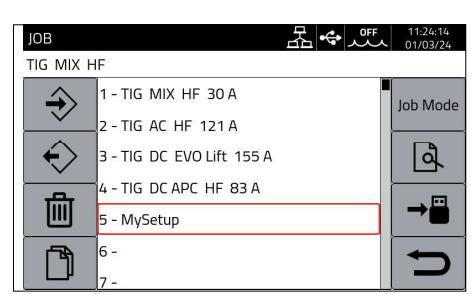
Nachstehend sind die für die JOBS verfügbaren Operationen aufgeführt:

	Speichern (Abs. 12.1.1)
	Aufrufen (Abs. 12.1.2)
	Löschen (Abs. 12.1.3)
	Kopieren (Abs. 12.1.4)
	Parameter anzeigen (Abs. 12.1.5)
	JOB in einem USB-Speicher speichern (Abs. 12.1.6)

12.1.1 JOB speichern

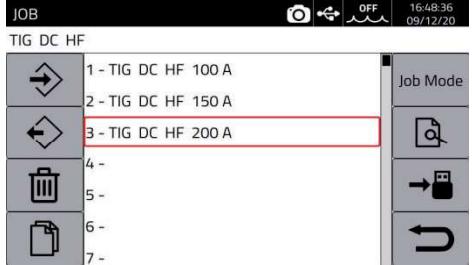
	<p>Mit dem Drehregler B einen Speicherplatz auswählen. Zum Speichern die Taste drücken  Wenn der Speicherplatz NICHT leer ist, wird zum Bestätigen des Überschreibens aufgefordert.</p>
	<p>Den Namen des JOBS eingeben und die Häkchen-Taste zum Bestätigen drücken (optional).</p>

12.1.2 JOB aufrufen

	<p>Den Speicherplatz mit dem betreffenden JOB auswählen (z.B. JOB 5). Die Taste  drücken, um alle in diesem JOB gespeicherten Parameter in den Hauptarbeitsbildschirm zu laden.</p>
--	---

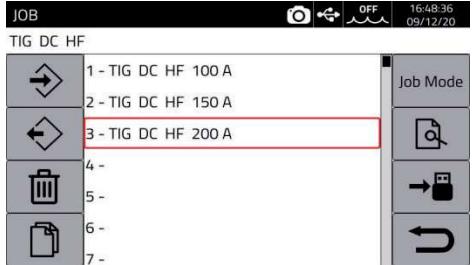
Etwaige Änderungen der Parameter können entweder im selben JOB oder in einem neu erstellten JOB (Abs. 12.1.1) gespeichert werden.

12.1.3 JOB löschen



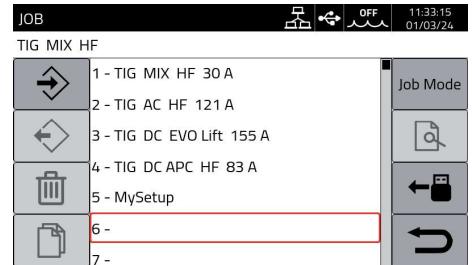
Durch Drehen des Drehreglers **B** den Speicherplatz des JOBS auswählen.
Die Taste  drücken, um den JOB zu löschen.

12.1.4 JOB kopieren

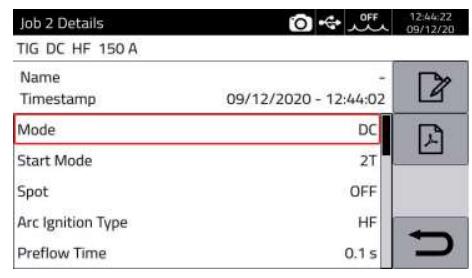


Durch Drehen des Drehreglers **B** den JOB auswählen, der kopiert werden soll.
Die Taste  drücken, um den JOB in den Speicher zu kopieren.
Mit dem Drehregler **B** einen freien Speicherplatz auswählen und dann  drücken: Der JOB wird in den neuen Speicherplatz kopiert.

12.1.5 JOB anzeigen



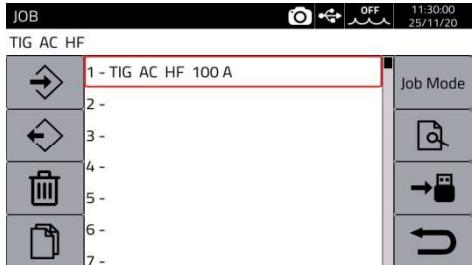
Durch Drücken der Taste  kann man die in einem bestimmten Speicherplatz gespeicherten Parameter anzeigen, ohne den JOB vorher laden zu müssen.

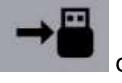


Mit den folgenden Tasten kann man:
 den Namen des JOBS editieren;
 alle im JOB gespeicherten Einstellungen im Format PDF in einen USB-Speicher exportieren.

12.1.6 Einen JOB in einem USB-Speicher speichern oder von einem USB-Speicher laden

Einen JOB auf einem USB-Stick:



Einen USB-Stick in den USB-Anschluss einstecken.
Durch Drehen des Drehreglers **B** den zu speichernden JOB auswählen.
Die Taste  drücken.
Der JOB wird in einer ZIP-Datei gespeichert.

Einen JOB aus einem USB-Speicher laden:

	<p>Einen USB-Speicher an den USB-Anschluss anschließen. Mit dem Drehregler B einen freien Speicherplatz auswählen, in den der JOB geladen werden soll. Die Taste drücken und durch Drücken des Drehreglers B bestätigen. Im USB-Speicher die einen zuvor gespeicherten JOB betreffende ZIP-Datei auswählen. Der JOB wird in die gewählte Position geladen.</p>
--	---

12.1.7 Schweißen im Modus JOB

	<p>Die Taste Job Mode drücken, um den Modus JOB zu aktivieren (die Taste ändert ihre Farbe in Orange). Mit dem Drehregler B den gewünschten JOB auswählen und dann die entsprechende Taste drücken, um den JOB zu aktivieren.</p>
	<p>Der Betriebsmodus Job Mode ist dann mit dem ausgewählten JOB (1 im Beispiel) aktiviert. Mit dem Drehregler B oder den Brennertasten UP/DOWN (falls vorgesehen) kann man die anderen gespeicherten JOBS nacheinander aufrufen.</p>

Man kann einen anderen JOB aufrufen, wenn sich das Gerät im Standby befindet und auch während es Strom abgibt, sofern der Prozess des neuen JOBS mit dem in Gebrauch befindlichen JOB kompatibel ist.

Das Umschalten zwischen verschiedenen JOBS bei gezündetem Lichtbogen ist NICHT möglich, wenn sie die folgenden Prozesse betreffen:

- ◆ WIG <-> MMA
- ◆ WIG <-> PW
- ◆ WIG DC XP <-> WIG nicht DC XP

Zum Verlassen des Modus JOB zur Bildschirmseite der JOB-Verwaltung zurückkehren und erneut die Taste JOB Mode drücken (die Taste wird grau).

12.2 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: **Menu** ->

	<p>Mit den Pfeiltasten kann man die verschiedenen Seiten durchblättern.</p>
--	---

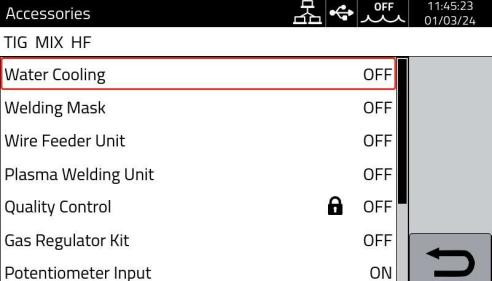
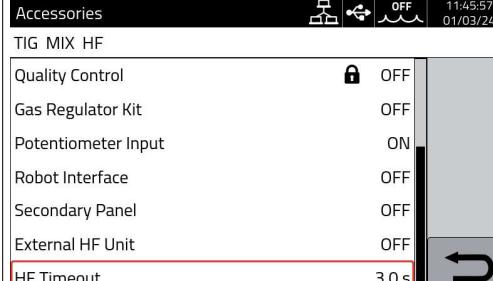
12.3 Menü Zubehör

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

SICHERHEITSHINWEIS

Die externen Zubehöreinrichtungen der Schweißanlage müssen 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 übernimmt keine Gewährleistung im Falle des unsachgemäßen Betriebs der Schweißanlage.

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

	
---	--

12.3.1 Kühlaggregat

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

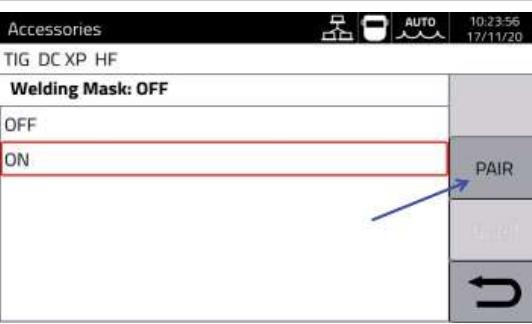
Im Falle der Stromquellen Art. 380 und 394 handelt es sich um ein Sonderzubehör und im Falle der anderen Stromquellen Art. 381, 395 und 396 um ein serienmäßiges Zubehör.

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

	Mit dem Drehregler B kann man die Betriebsart wählen/aktivieren: OFF Kühlaggregat ausgeschaltet. ON Kühlaggregat immer eingeschaltet. AUTO Betrieb des Kühlaggregats synchron mit dem Schweißprozess.
---	---

12.3.2 Schweißhelm

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

	<p>ON wählen und PAIR drücken, um einen Schweißhelm mit der Stromquelle zu verbinden.</p> <p>Wenn der Schweißhelm erkannt wird, erscheint im Bereich S des Displays das Symbol .</p> <p>Zum Prüfen der Funktion muss man nur die Taste „OSCURA“ auf dem Display drücken und kontrollieren, ob sich das Glas der Maske verdunkelt.</p>
---	--

12.3.3 Kit für die Gasdurchflussregelung

Mit diesem Kit kann man den Gasdurchfluss beim Schweißen präzise regulieren. Es kann nur beim WIG-Schweißverfahren eingesetzt werden. Für ausführliche Informationen siehe die Betriebsanleitung von Art. 436.

12.3.4 Potentiometereingang

Zum Steuern des Potentiometereingangs der Steckbuchse P (Abb. 4.1) zum Aufteilen des Stromeinstellwerts.

ON	Eingang aktiviert.
OFF	Eingang deaktiviert.
OFF in SPOT	Eingang aktiviert, aber nicht beim Punktschweißen (siehe Abs. 6.2.1).

12.3.5 Handfernregler

Die Stromquellen der Baureihe WIN TIG erlauben die Verwendung des Handfernreglers Art. 438. Mit diesem Handfernregler können die wichtigsten Schweißparameter der WIG-Prozesse eingestellt werden. Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung des Kits Art. 438.

SICHERHEITSHINWEIS

Um den einwandfreien Betrieb der Anlage zu gewährleisten, muss man vor dem Anschließen einer externen Zubehöreinrichtung die Tabelle der Terminierungen in Abs. 14.3 zurate ziehen.

12.3.6 Qualitätskontrolle

Siehe die Betriebsanleitung des Zubehörs Art. 273 Code 3301266.

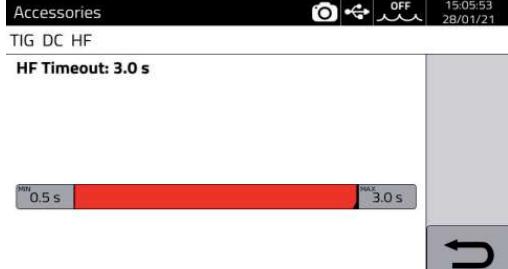
12.3.7 Externe HF-Einheit

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. Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung von Art. 450.00 Code 3301161.

	Befehlsfolge: Menu -> 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 externe HF-Zündgerät für WIG-Anwendungen benötigt.
---	---

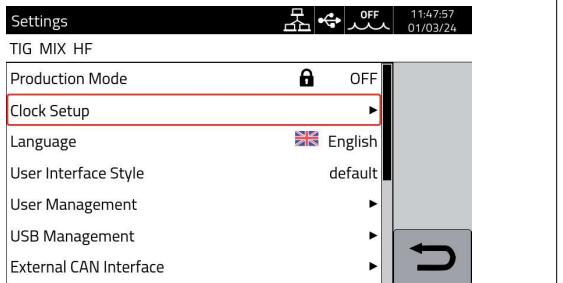
12.3.8 HF-Zeitsteuerung

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.

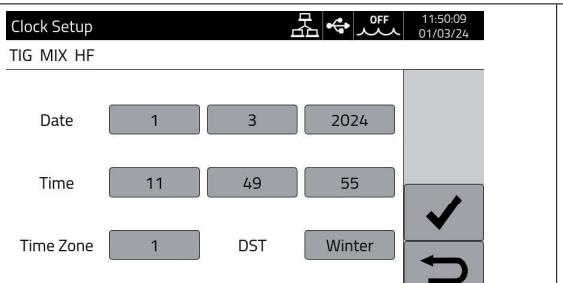
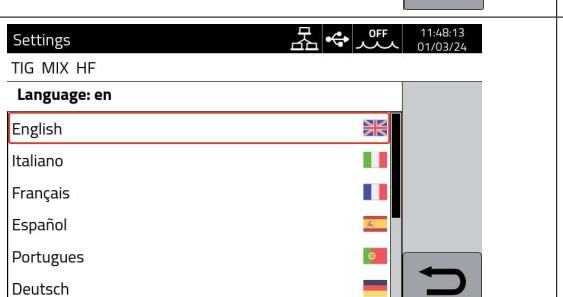
	Befehlsfolge Menü -> Accessories -> HF Timeout Fabrikeinstellung: 3 s.
---	--

12.4 Menü Einstellungen

In diesem Menü können die Grundeinstellungen der Schweißstromquelle vorgenommen werden:

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

12.4.1 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)**

12.4.2 Produktionsmodus

Für den Produktionsmodus siehe die Betriebsanleitung von Art. 817 Code 3301254.

12.4.3 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.

Wird in einen der beiden USB-Anschlüsse ein USB-Stick eingesteckt, erscheint in der Statusleiste das Symbol 



Die Befehlsfolge **Menu -> Settings -> USB Management eingeben.**

Den Drehregler **B** drehen, um den gewünschten Eintrag zu wählen.

Bevor man den USB-Stick aus dem USB-Anschluss zieht muss man die Taste zum Auswerfen drücken: 

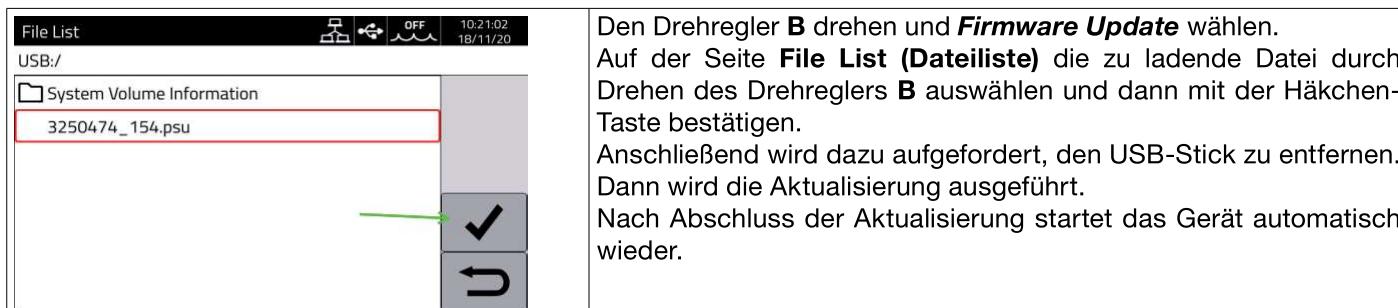
Firmware-Aktualisierung

Diesen Eintrag für die Aktualisierung der Firmware der Stromquelle wählen.

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

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

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



Den Drehregler **B** drehen und **Firmware Update** wählen.

Auf der Seite **File List (Dateiliste)** die zu ladende Datei durch Drehen des Drehreglers **B** auswählen und dann mit der Häkchen-Taste bestätigen.

Anschließend wird dazu aufgefordert, den USB-Stick zu entfernen. Dann wird die Aktualisierung ausgeführt.

Nach Abschluss der Aktualisierung startet das Gerät automatisch wieder.

Optionen installieren

Diesen Eintrag wählen, um optionale Software-Pakete zu installieren. Hierzu muss man den Aktivierungscode aus einer auf dem USB-Stick befindlichen Datei laden.

Einstellungen speichern

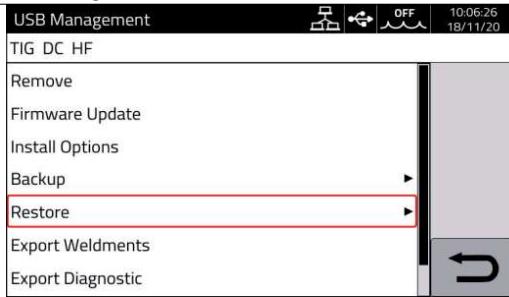
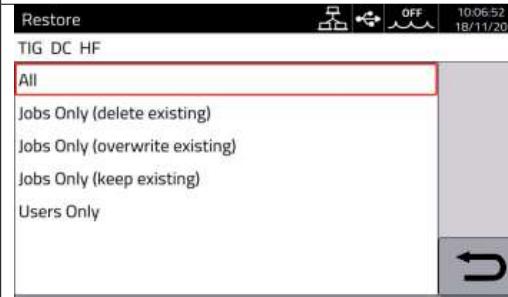
Diesen Eintrag wählen, um die Einstellungen der Stromquelle in einer Datei zu sichern (Backup). Man kann alle Daten, nur die JOBS oder nur die Konfiguration der Benutzer sichern.

	Den Drehregler B drehen, um Backup zu wählen. Die gewünschte Option wählen.
--	--

All (Alles)	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.

Einstellungen laden

Diesen Eintrag wählen, um die zuvor in einer Datei gesicherten Einstellungen wieder von einem USB-Stick zu laden.

Den Drehregler B drehen und Restore bestätigen.	Die gewünschte Option wählen.
	

All (Alles)	Zum Wiederherstellen aller Einstellungen.
Jobs Only (delete existing) (Nur Jobs - vorhandene Jobs löschen)	Zum Wiederherstellen der gespeicherten JOBS. Die vorhandenen Jobs werden gelöscht.
Jobs Only (overwrite existing) (Nur Jobs - vorhandene Jobs überschreiben)	Zum Wiederherstellen der gespeicherten JOBS. Die vorhandenen Jobs werden überschrieben.
Jobs Only (keeping existing) (Nur Job - vorhandene Jobs beibehalten)	Zum Wiederherstellen der gespeicherten JOBS. Die vorhandenen Jobs werden belassen.
Users Only (Nur Benutzer)	Zum Wiederherstellen der Liste der Benutzer (Art. 809).

Schweißungen exportieren

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

Weldments										Art.395-U39501 Weldments [15-05-2020]		
Id	Job Id	Start Time	Welding Time	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 12:49:07	11.3		1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9	Commissa1234	WorkAAA1	

Diese Daten können im Format CSV oder PDF (in diesem Fall max. 1000 Datensätze pro Datei) exportiert werden. Die gleichen Daten können auch mithilfe einer Web-Anwendung auf einem PC exportiert werden, der über die Ethernet-Schnittstelle, über die jede Stromquelle verfügt (Abs. 12.4.4), mit einem LAN verbunden ist.

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.

Händlerdaten laden

Mit dieser Funktion kann der Anfangsbildschirm mit den Angaben und dem Logo des Händlers personalisiert werden (siehe Abs. 12.6). Für ausführlichere Informationen siehe das Handbuch Code 3301269.

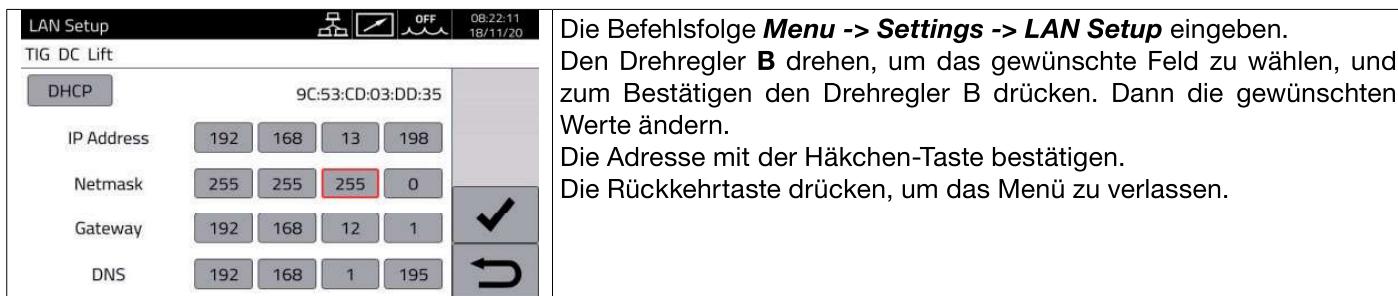
12.4.4 LAN-Einstellungen

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 Ethernet-Netzwerkkabel an die Netzwerkbuchse auf der Rückseite der Stromquelle anschließen.



Die Konfiguration des Netzes kann manuell oder automatisch ausgeführt werden.

DHCP nicht aktiv (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 (diese Felder werden derzeit nicht verwendet). Zum Bestätigen der Konfiguration die Häkchen-Taste drücken.
DHCP aktiv (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.

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 bestehen, 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  unten links (siehe Kap. 13).

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

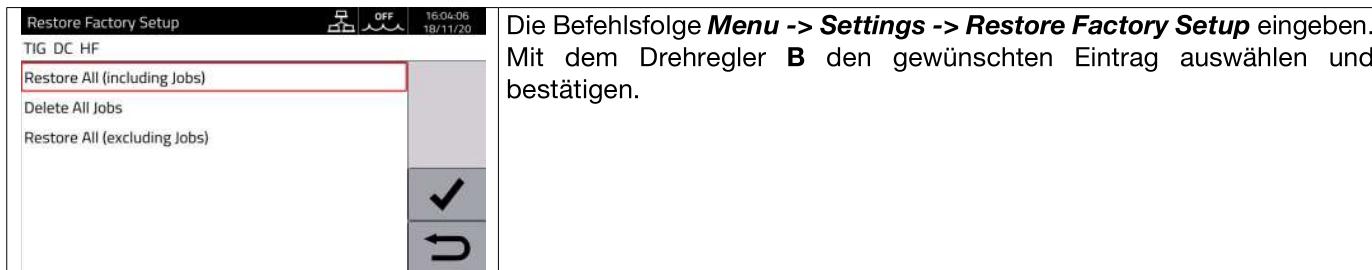
Einstellungen -> Erweitert-> Datenschutz und Sicherheit -> Zertifikate verwalten.

12.4.5 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.

12.4.6 Wiederherstellen der Fabrikeinstellungen

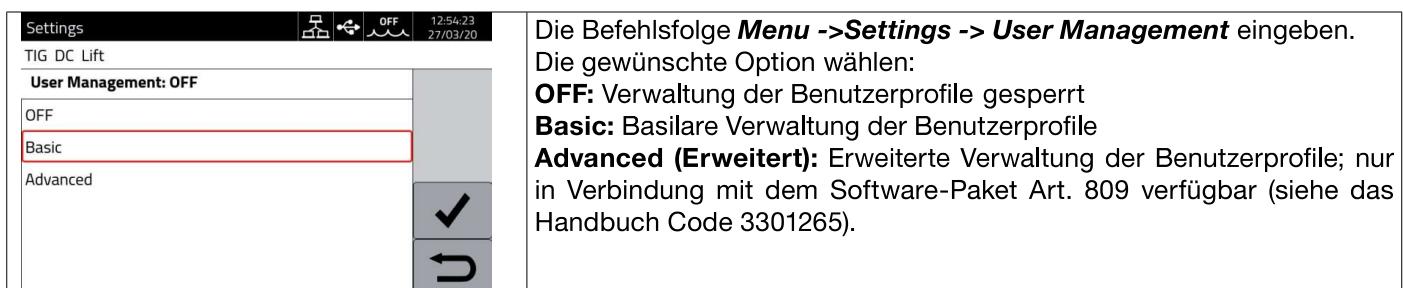
Mit dieser Option können die Fabrikeinstellungen wiederhergestellt werden.



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 Job werden gelöscht.
Restore All (Excluding Jobs) (Alle wiederherstellen, mit Ausnahme der Jobs)	Zum Wiederherstellen aller Fabrikeinstellungen ohne Löschung der gespeicherten Job.

12.4.7 Benutzerverwaltung

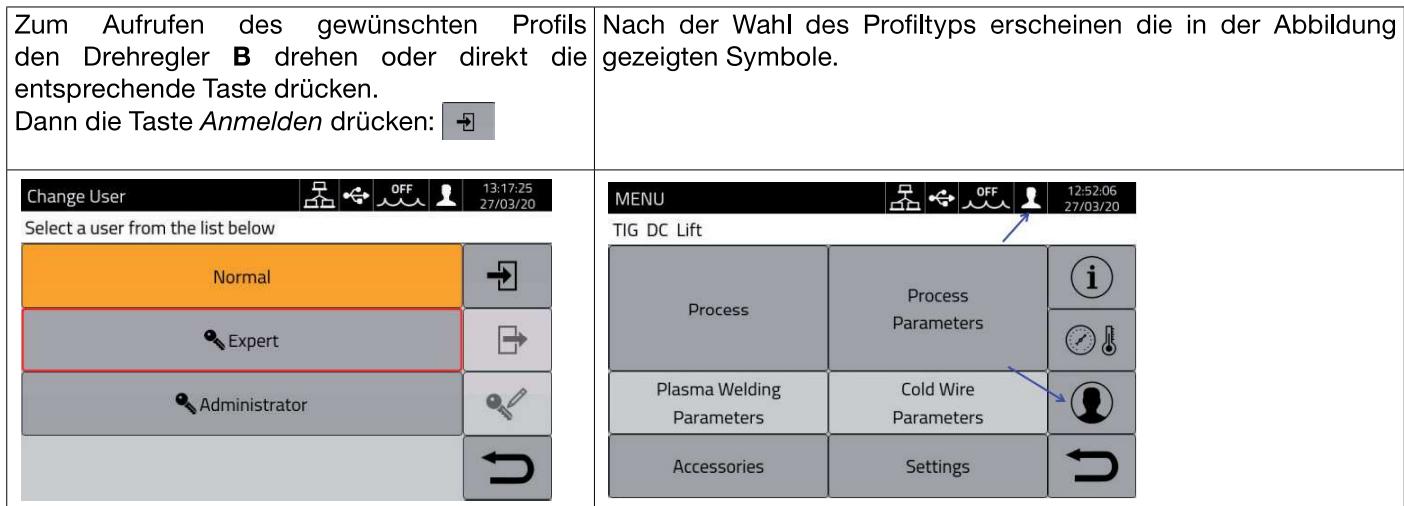
Bei den Stromquellen der Baureihe WIN TIG gibt es die Möglichkeit, die Benutzer zu verwalten, die die Stromquelle verwenden, indem man ihnen ein Profil zuordnet. Je nach ihrem Profil können die Benutzer dann auf bestimmte Funktionen der Schweißstromquelle zugreifen.



Modus BASIC

Der Modus **BASIC** sieht drei Arten von Profilen vor:

Profil	Beschreibung	PIN	Werks-PIN	Symbol
Normal	Es können nur die Einstellungen vorgenommen werden, die für das Schweißen wesentlich sind	Nein	Nein	Weiß
Expert	Es können alle Einstellungen für das Schweißen und die Zubehöreinrichtungen vorgenommen werden.	1-4 Ziffern	5555	Grün
Administrator	Es können alle Einstellungen des Geräts vorgenommen werden.	1-8 Ziffern	9999	Rot



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 Zugriff beschränkt sein kann.

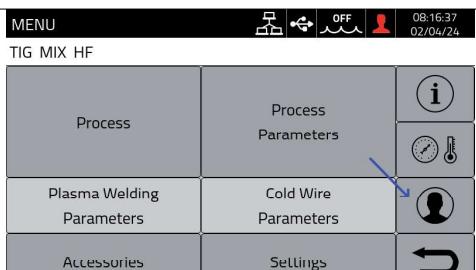
Funktion	Normal	Expert	Admin
Ändern des Verfahrens (WIG – PW – MMA)	NEIN	YES	YES
Ändern des WIG-Prozesses (DC/APC/XP/AC/MIX)	NEIN	YES	YES
Erweiterte Parameter WIG	NEIN	YES	YES
JOB-Verwaltung (Speichern, Löschen, Kopieren/Einfügen, Umbenennen)	NEIN	YES	YES
Aktivieren/Deaktivieren des Modus JOB (ON/OFF)	NEIN	YES	YES
Verwendung der JOBS (wenn JOB Mode= ON; nur Aufrufen, wenn JOB Mode= OFF)	YES	YES	JA
Zugang zum Menü Einstellungen	NEIN	NEIN	YES
Web-Anwendung (webapp)	NEIN (1)	YES (2)	JA (2)

- (1) Zugang zum Service-Panel nur im Modus „Lesen“ (beispielsweise ist die Funktion „Restore“ gesperrt). Kein Zugang zum Control-Panel.
- (2) Uneingeschränkter 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 einzelne Stromquelle. Nach Erhalt des PUK wie folgt verfahren:

Die Bildschirmseite für die Wahl des Benutzers aufrufen.	Den Benutzer „Administrator“ wählen und den Drehregler B mindestens 3 Sekunden gedrückt halten.
	

Den 16-stelligen PUK eingeben und mit der Häkchen-Taste bestätigen.	Eine neue PIN für das Profil „Administrator“ eingeben.
	

Modus ADVANCED (ERWEITERT)

Siehe das Handbuch von Art. 809 Code 3301265.

12.4.8 Einstellung eines JOBS zulassen

Diese Option auf „ON“ einstellen, um die Einstellung eines in Gebrauch befindlichen JOBS bei aktivem Modus JOB teilweise ändern zu können.

12.4.9 Name der Stromquelle und der Anlage

In diesem Bereich kann man der Stromquelle einen Namen zuweisen, der sich auf die Anlage und die Schweißzelle bezieht.

	<p>Die Befehlsfolge Menu -> Settings -> Power Source Name eingeben. Den gewünschten Eintrag auswählen und die gewünschte Beschreibung eingeben.</p>
---	--

12.4.10 Konfiguration MQTT

Siehe das Handbuch Code 3301267.

12.4.11 Modus Kalibrierung

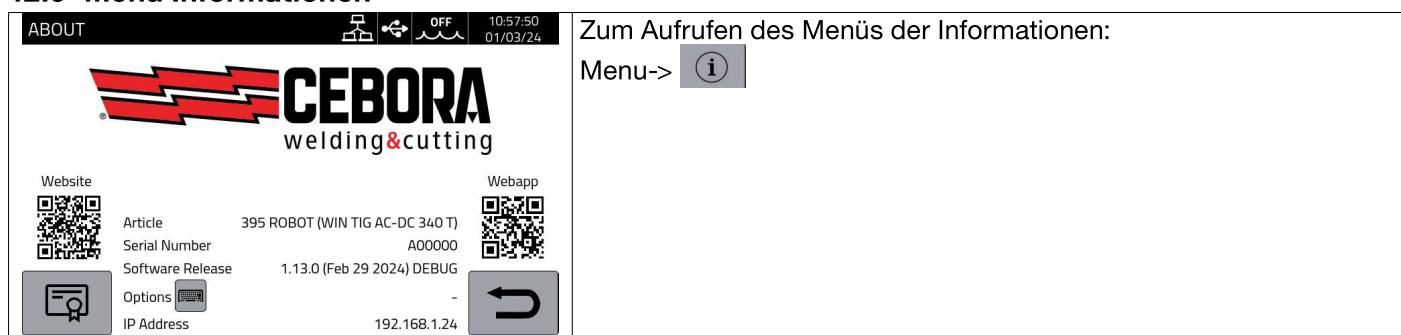
Freigabe des Modus zum Kalibrieren der Stromquelle für den Vertragskundendienst.

12.5 Statusleiste

Der Bereich **S** – Abb. 5 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. 12.4.3).
	LAN-Verbindung aktiv: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf die Einstellungen des LAN zugreifen (siehe Abs. 12.4.4).
	Benutzerverwaltung aktiviert: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf die Einstellungen der Benutzer zugreifen (siehe Abs. 12.4.7).
	Roboterschnittstelle aktiviert
11:43:51 26/11/20	Anzeige das aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit

12.6 Menü Informationen



Zum automatischen Aufrufen der Seite der Stromquelle auf der Webseite CEBORA den QR-Code auf der linken Seite scannen.

Zum automatischen Aufrufen der Web-Anwendung (Kap. 13) den QR-Code auf der rechten Seite scannen.
Dreht man den Drehregler **B**, werden die Informationen zum Händler angezeigt, falls verfügbar (siehe das Handbuch Code 3301269).

12.6.1 Optionen aktivieren

Die Taste bietet die Möglichkeit, den Aktivierungscode der optionalen Software-Pakete manuell einzugeben.

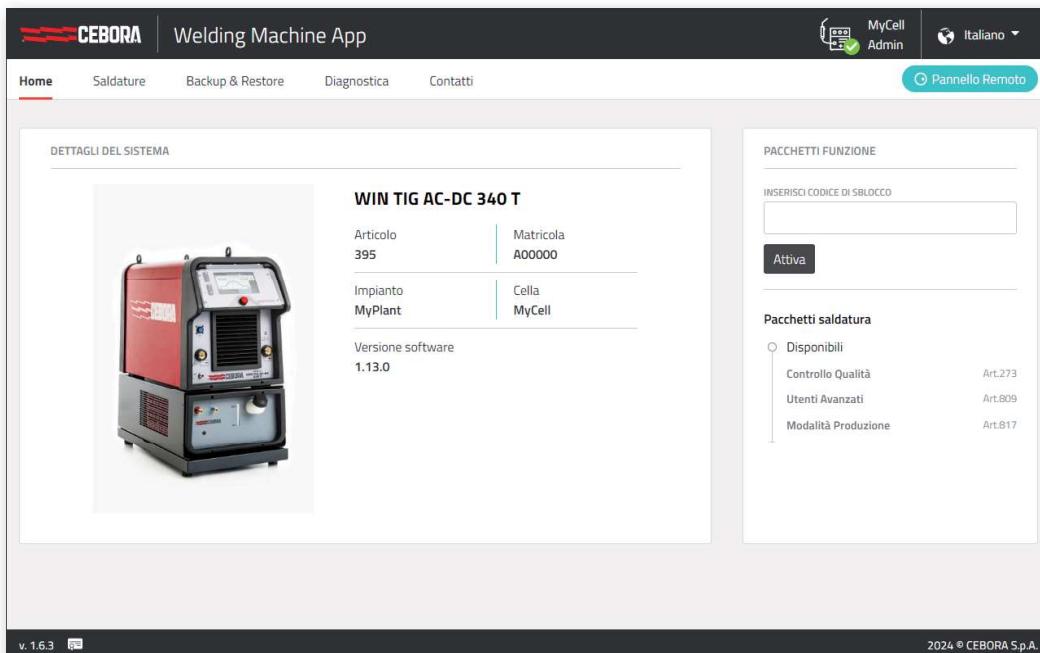
13 WEB-ANWENDUNG

In die Stromquellen der Baureihe WIN TIG 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. 12.4.4).

Die Web-Anwendung (Webapp) umfasst ein Service-Panel, das die folgenden Möglichkeiten bietet:

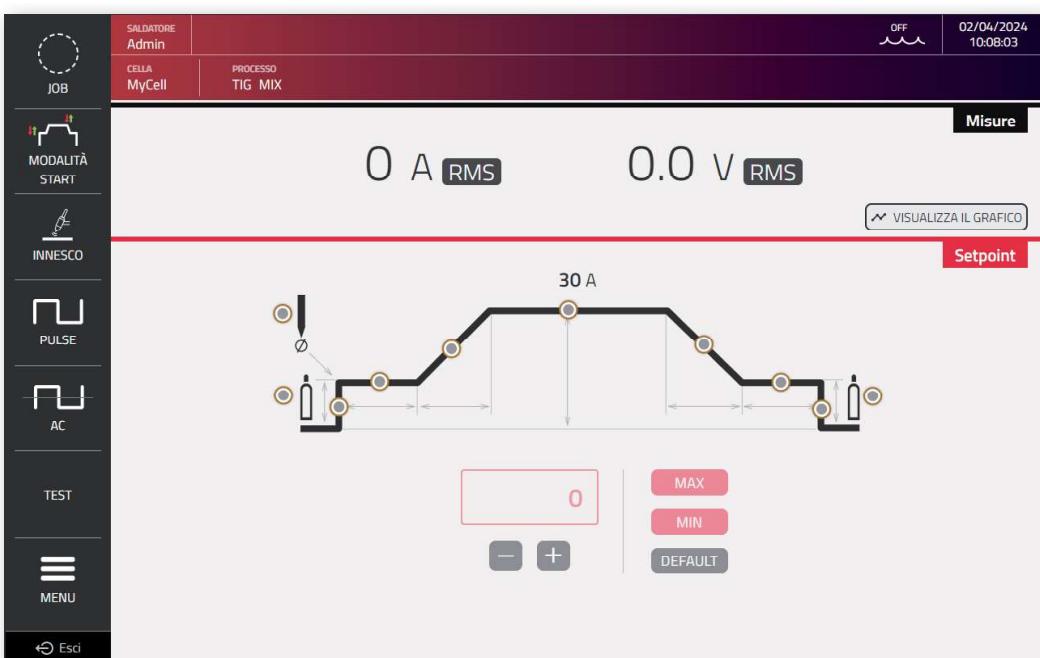
- ◆ Anzeige der Parameterwerte der durchgeföhrten Schweißungen.
- ◆ Sichern und Wiederherstellen (siehe Abs. 12.4.2).
- ◆ Anzeige der Diagnosedaten der Stromquelle (siehe Abs. 12.4.3).
- ◆ Aktivieren optionaler Software-Pakete (siehe Abs. 12.6.1).



Die Web-Anwendung bietet auch ein virtuelles Control-Panel (externes Bedienpanel), das im Wesentlichen das Bedienfeld der Stromquelle auf einem Bildschirm nachbildet und die Verwaltung fast aller Schweißeinstellungen gestattet.

Das externe Bedienpanel erfordert die Verwendung eines Displays geeigneter Größe (mindestens 7", wie etwa bei einem Tablet). Ein Smartphone ist hierzu nicht geeignet.

Die Verwendung des externen Bedienpanels erfordert die Anmeldung des Benutzers (siehe Abs. 12.4.7).



14 KONFIGURATION ROBOTER

Die oben beschriebenen Funktionen und Prozesse stehen auch bei den Stromquellen in der Version für die Automation zur Verfügung, mit folgenden Ausnahmen:

Kapitel	Prozess/Funktion	Beschreibung
6.2.1	Modus SPOT	Punktschweißmodus.
7	WIG DC APC	Prozess APC mit konstantem Wärmeeintrag
11	MMA	Elektrodenschweißen AC und DC

14.1 Beschreibung des Systems

Das Schweißsystem WIN TIG 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 externen Kühlaggregat (Standard oder optional), einem Drahtvorschubgerät (optional), einer Plasmaschweißkonsole (optional), einem externen Bedienpanel (optional) und einer Roboterschnittstelle (optional) bestehen (siehe Abb. 14.1).

Bei Roboteranwendungen ist die Schweißstromquelle stets ein Slave-Knoten in der Kommunikationsleitung, während die Roboterschnittstelle Art. 428/428.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 (Kontakte A und B von CN2) 60 Ohm beträgt.

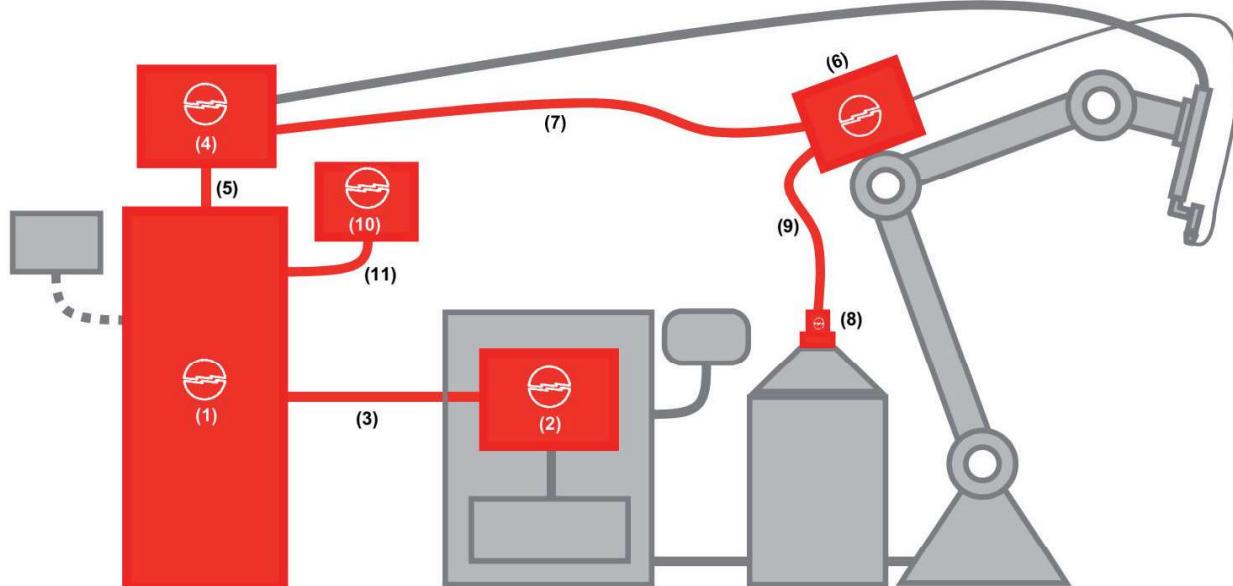


Abb. 14.1

Pos.	Beschreibung	Artikel	Optional
1	Stromquelle Baureihe WIN TIG Roboter	380.80 / 381.80 / 394.80 395.80 / 396.80	-
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	Drahtführungsseile	1935	X
10	Externes Bedienpanel WIG/PW	438	X
11	Verbindungskabel Stromquelle - externes Bedienpanel WIG/PW	2065	X

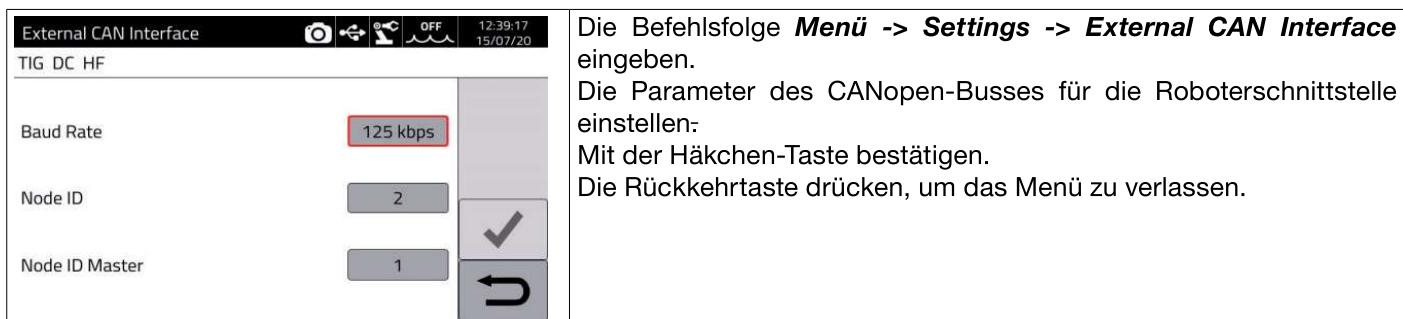
Die Anbindung an die Robotersteuerung kann auf drei unterschiedliche Weisen erfolgen:

- ◆ mittels diskreter Signale mit der analogen Schnittstelle RAI Art. 448;
- ◆ mittels Feldbus mit der digitalen Schnittstelle RDI 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.

Für die Einzelheiten zu den in der Betriebsart Roboter verfügbaren Signalen siehe die folgenden Handbücher:

Art. 448	3001070
Art. 428.XX	3300139
Process Image WIG	3301084

14.2 Konfiguration der externen CAN-Schnittstelle



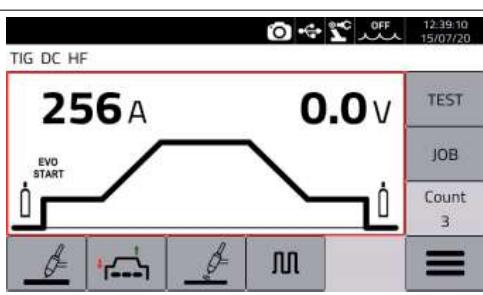
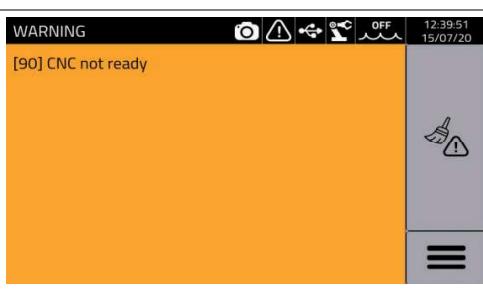
Parameter	Beschreibung	Bereich	Fabrikeinst.
Baud Rate	Kommunikationsgeschwindigkeit	125 - 500 kbps	125 kbps
Node ID	Nummer des Slave-Knotens (Stromquelle)	2 - 127	2
Node ID Master	Nummer des Master-Knotens (Roboter/CNC)	1 - 127	1

Für die Verbindung mit den Schnittstellen CEBORA RAI448 oder RDI428 müssen die Fabrikeinstellungen der Parameter Node ID und Node ID Master beibehalten werden.

Hinweis: Die Einstellungen der Parameter Node ID und Node ID Master dürfen keinesfalls gleich sein.

14.3 Anschlussverfahren

Nach der Konfiguration des CANopen-Busses (CAN2) muss man zum Aktivieren der Verbindung mit den Schnittstellen 448/428.xx bzw, direkt mit der Robotersteuerung wie folgt verfahren:

	<p>Aktivierung der Roboterschnittstelle: Menü->Zubehör->Roboterschnittstelle Die Einstellung ON mit dem Drehregler B wählen. Mit der Häkchen-Taste bestätigen. Die Stromquelle wird automatisch wieder gestartet.</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 die Stromquelle (Slave-Knoten) nicht innerhalb von 30 Sekunden das aktive Signal Robot Ready von der CNC/Robotersteuerung (Master-Knoten) empfängt, geht das Gerät in den Zustand WARNING über: orangefarbener Hintergrund und Fehlercode [90].</p>

Wenn die CNC/Robotersteuerung das Signal Robot Ready aktiviert, verlässt die Stromquelle den Zustand WARNING. Die Schweißanlage ist dann bereit zur Verarbeitung der Befehle im Einklang mit dem Protokoll und den Verfahrensweisen, die im Handbuch mit dem Code 3301084 beschrieben werden.

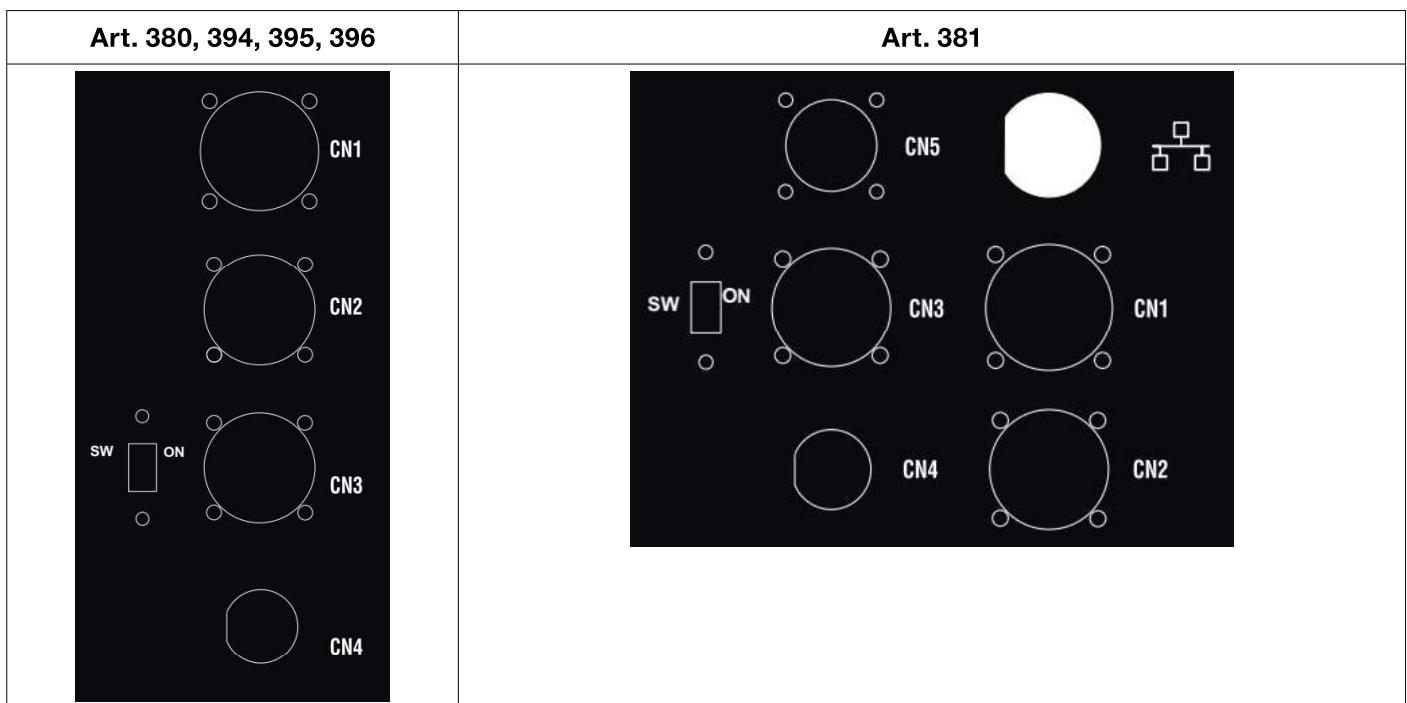
HINWEIS:

Indem man bei aktiverter 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, indem man den Eintrag auf „ON“ setzt. An diesem Punkt wird das Symbol grün und es ist möglich, allein über das Touch-Panel der Stromquelle sowohl die Programmierung als auch die Funktionsweise des Schweißprozesses zu steuern. Um zu der 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.

14.4 Einstellung der DIP-Schalter und der Terminierungen

WIN WIG	465.01	1649	438	SW WIN WIG Extern	SW WIN WIG 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

14.5 Rückseitige Steckvorrichtungen für Roboterschnittstelle und Zubehör



14.5.1 Steckbuchse CN1 – 10-polig

Für die Verbindung zwischen der Schweißstromquelle und dem Kaltdraht-Vorschubgerät Art. 1649 oder der Plamaschweißkonsole Art. 465.01.

Diese Steckbuchse 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 Zubehöreinrichtungen 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

14.5.2 Steckbuchse CN2 – 7-polig

Die Steckbuchse CN2 (silberfarben) weist die CAN-Kommunikationsschnittstelle auf, die dem Standardprotokoll CANopen DS401 entspricht, und für die Verbindung mit dem Roboter (CAN2) bestimmt 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 WIN TIG Code 3301084.

14.5.3 Steckbuchse CN3 – 7-polig

Die Steckbuchse CN3 dient für den Anschluss des optionalen Handfernreglers 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.

14.5.4 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.

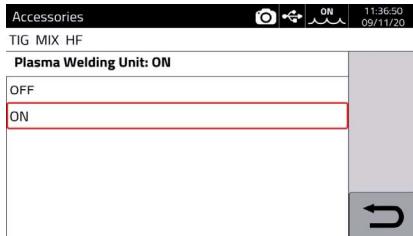
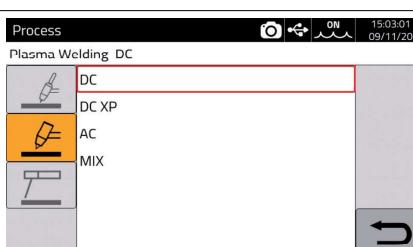
15 ZUSÄTZLICHE PROZESSE

In diesem Abschnitt werden die zusätzlichen Prozesse beschrieben, die bei den Stromquellen in der Version für die Automation zur Verfügung stehen.

15.1 Prozess Plamaschweißen

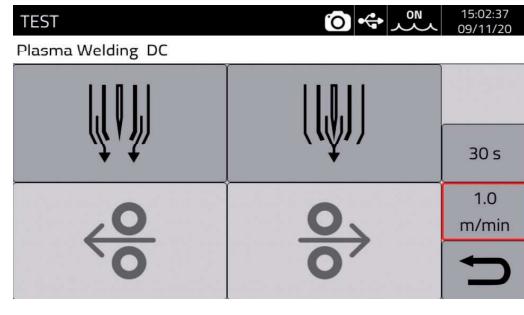
Die Stromquellen der Baureihe WIN TIG für die Automation können in Verbindung mit der Gaskonsole Art. 465.01 zum Plamaschweißen mit Gleich- und Wechselstrom eingesetzt werden. Für den Anschluss siehe Abb. 14.1.

Zum Aktivieren des Plamaschweißprozesses wie folgt verfahren:

	<p>- Menu->Accessories</p> <ul style="list-style-type: none">Mit dem Drehregler B die Option Plasma Welding Unit wählen und bestätigen: OFF: Plamaschweißprozess deaktiviert. ON: Plamaschweißprozess aktiviert.
	Im Bereich Q kann man die zu verwendende Art des Plamaschweißprozesses wählen.

Wählt man **Menu->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.

Den Bereich **T** – Abb. 5 zum Ausführen der folgenden Tests anwählen:

	<p>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: </p> <p>Zum Ausführen des Schutzgastest die nachstehende Taste drücken: </p>
--	---

15.2 Prozess WIG Kaltdraht

Die Stromquellen der Baureihe WIN TIG unterstützen in Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät WF5 COLD WIRE Art. 1649 und dem Kit für den Drahtvorschubwagen Art. 435 auch den Prozess WIG Kaltdraht.

Für den Anschluss siehe Abb. 14.1.

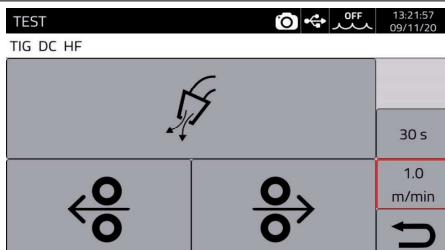
Zum Aktivieren des Prozesses WIG Kaltdraht wie folgt verfahren:

	<p>- Menu -> Accessories</p> <ul style="list-style-type: none">- Mit dem Drehregler B die Option Wire Feeder Unit wählen und bestätigen: OFF: Kaltdraht-Drahtvorschubgerät deaktiviert. ON: Kaltdraht-Drahtvorschubgerät aktiviert.
--	--

Zum Einstellen der Parameter des Drahtvorschubgeräts **Menu -> Cold Wire Parameters** wählen.

Für alle Einstellungen des Kaltdraht-Prozesses die Betriebsanleitung von Art. 1649 Code 3301059 zurate ziehen.

Der Kaltdraht-Prozess kann auch in Verbindung mit dem Plamaschweißprozess sowohl mit Wechselstrom als auch mit Gleichstrom verwendet werden.

	<p>Zum Ausführen des Schutzgastest die nachstehende Taste drücken: Rechts wird die Dauer des laufenden Tests angezeigt.</p>  <p>Wire Inch/Retract: Wenn das Kaltdraht-Vorschubgerät Art.1649 vorhanden ist: Die folgenden Tasten drücken:</p>  <p>Rechts wird die Drahtzuführgeschwindigkeit angezeigt.</p>
---	---

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.
- ◆ Alarme [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	[W]	Kommunikationsfehler auf CAN2	Die Einstellung der Parameter der Roboterschnittstelle kontrollieren. Dip-Schalter Terminierung Schnittstelle und Stromquelle kontrollieren. Die 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 Handfernregler 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.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
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.
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]	Motorgeschwindigkeit außer Kontrolle (nur in Verbindung mit 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 (nur in Verbindung mit 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 (nur in Verbindung mit Drahtvorschubgerät Art. 1649)	Kontrollieren, dass bei den Rollen des Drahtvorschubgeräts 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
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]	Plasmagasdruck zu niedrig (nur in Verbindung mit Gaskonsole Art. 465.01)	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.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
69	[W]	Plasmagasdruck zu hoch (nur in Verbindung mit Gaskonsole Art. 465.01)	Den Druck am Eingang des Plasmagaskanals kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
70	[W]	Gaskonsole nicht angeschlossen (nur in Verbindung mit Gaskonsole Art. 465.01)	Die Stromversorgung der Gaskonsole kontrollieren. 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.
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 Entsperrschaube 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]	Schutzgasdruck zu niedrig (nur in Verbindung mit Gaskonsole Art. 465.01)	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]	Schutzgasdruck zu hoch (nur in Verbindung mit Gaskonsole Art. 465.01)	Den Druck am Eingang des Schutzgaskanals kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
81	[E]	Kit Gas nicht vorhanden (nur 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 (nur in Verbindung mit 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.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
87	[E]	Unregelmäßiger Zufluss des Schutzgases (nur in Verbindung mit 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.
90	[W]	CNC nicht bereit (nur bei robotisierten Anwendungen).	Kontrollieren, dass das Signal „robot ready“ an der Schnittstelle oder der CNC anliegt. Aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
95	[W]	Wireless-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.

17 TECHNISCHE DATEN

Unter der Voraussetzung, dass die Impedanz des öffentlichen Niederspannungsnetzes am Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Versorgungsnetz (PCC, Point of Common Coupling) kleiner als der in den nachstehenden Tabellen angegebene Wert von Zmax ist, entspricht dieses Gerät den Normen IEC 61000 3-11 und IEC 61000 3-12 und kann an Niederspannungsanlagen angeschlossen werden.

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Anwenders des Geräts erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass die Netzimpedanz in Einklang mit den angegebenen Einschränkungen in Bezug auf die Impedanz steht.

Die nachstehenden Tabellen enthalten die technischen Daten der Stromquellen in Bezug auf die Schweißprozesse, die im Handbetrieb (WIG und MMA) und im Bereich der Automation (WIG und PW) verwendet werden können.

Die mit (*) gekennzeichneten technischen Daten für den Plamaschweißprozess (PW) sind dem Handbuch Code 3300399 von Art. 465 zu entnehmen.

WIN TIG DC 340T - Art. 380			
	WIG	MMA	PW
Netzspannung (U1)		3 x 400 V	
Toleranz der Netzspannung (U1)		±15%	
Netzfrequenz		50/60 Hz	
Sicherung (träge)		16 A	
Leistungsaufnahme	10 kVA 40%	9,8 kVA 40%	10,4 kVA 40%
	8,3 kVA 60%	9,5 kVA 60%	9,1 kVA 60%
	7 kVA 100%	8,7 kVA 100%	8,7 kVA 100%
Netzanschluss (Zmax)		87 mΩ	
Leistungsfaktor ($\cos\phi$)		0,99	
Schweißstrombereich	3 - 340 A	10 - 270 A	10 - 250 A
	340 A 40%	270 A 40%	250 A 30%
	300 A 60%	250A 60%	230 A 60%
	270 A 100%	240 A 100%	210 A 100%
Leerlaufspannung (U0)		57 V	
Zündspannung (Up)	10,3 kV		(*)
Verschweißbare Elektroden		Ø 1,5 - 4,0 mm	
Max. Eingangsdruck Gas	6 bar / 87 psi		(*)
Wirkungsgrad		> 85 %	
Verbrauch im inaktiven Zustand		< 50 W	
EMV Klasse		A	
Überspannungskategorie		III	
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)		3	
Schutzart		IP23S	
Kühlung		AF	
Betriebstemperatur		-10°C bis 40°C	
Transport- und Lagertemperatur		-25°C - 55°C	
Kennzeichnung und Zertifizierungen		CE UKCA EAC S	
Abmessungen (BxLxH)		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Nettogewicht		69 kg	

Erforderliche Leistung des Motor-Generators: mindestens 30 kVA.

WIN TIG DC 500T - Art. 381

	WIG	MMA	PW
Netzspannung (U1)		3 x 400 V	
Toleranz der Netzspannung (U1)		±15%	
Netzfrequenz		50/60 Hz	
Sicherung (träge)	25 A	32 A	32 A
Leistungsaufnahme	20,3 kVA 60%		23,2 kVA 60%
	16,5 kVA 100%	17,6 kVA 100%	20,1 kVA 100%
Netzanschluss (Zmax)		0,065 Ω	
Leistungsfaktor (cosφ)		0,99	
Schweißstrombereich	3 - 500 A	10 - 380 A	10 - 420 A
Schweißstrom 10 min/40°C (IEC 60974-1)	500 A 60%		420 A 60%
	440 A 100%	380 A 100%	380 A 100%
Leerlaufspannung (U0)		70 V	
Zündspannung (Up)	12,1 kV		(*)
Verschweißbare Elektroden		Ø 1,5 – 6,0 mm	
Max. Eingangsdruck Gas	6 bar / 87 psi		(*)
Wirkungsgrad		> 85 %	
Verbrauch im inaktiven Zustand		< 50 W	
EMV Klasse		A	
Überspannungskategorie		III	
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)		3	
Schutztart		IP23S	
Kühlung		AF	
Betriebstemperatur		-10°C bis 40°C	
Transport- und Lagertemperatur		-25°C - 55°C	
Kennzeichnung und Zertifizierungen		CE UKCA EAC S	
Abmessungen (BxLxH)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Nettogewicht		108 kg	

Erforderliche Leistung des Motor-Generators: mindestens 40 kVA.

WIN TIG AC-DC 270 T – Art. 394

	WIG	MMA	PW
Netzspannung (U1)		3 x 400 V	
Toleranz der Netzspannung (U1)		±15%	
Netzfrequenz		50/60 Hz	
Sicherung (träge)		16 A	
Leistungsaufnahme	7,8 kVA 40%	8 kVA 40%	9,1 kVA 40%
	7,4 kVA 60%	7,4 kVA 60%	7,3 kVA 60%
	6,3 kVA 100%	7 kVA 100%	7 kVA 100%
Netzanschluss (Zmax)		0,057 Ω	
Leistungsfaktor ($\cos\phi$)		0,99	
Schweißstrombereich	3 - 270 A	10 - 210 A	10 - 210 A
Schweißstrom 10 min/40°C (IEC 60974-1)	270 A 40%	210 A 40%	210 A 40%
	250 A 60%	200 A 60 %	175 A 60%
	230 A 100%	190 A 100%	165 A 100%
Leerlaufspannung (U0)		57 V	
Zündspannung (Up)	10,3 kV		(*)
Verschweißbare Elektroden		Ø 1,5 - 4 mm	
Max. Eingangsdruck Gas	6 bar / 87 psi		(*)
Wirkungsgrad		> 80 %	
Verbrauch im inaktiven Zustand		< 50 W	
EMV Klasse		A	
Überspannungskategorie		III	
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)		3	
Schutzart		IP23S	
Kühlung		AF	
Betriebstemperatur		-10°C bis 40°C	
Transport- und Lagertemperatur		-25°C - 55°C	
Kennzeichnung und Zertifizierungen		CE UKCA EAC S	
Abmessungen (BxLxH)		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Nettogewicht		69 kg	

Erforderliche Leistung des Motor-Generators: mindestens 25 kVA.

WIN TIG AC-DC 340 T – Art. 395

	WIG	MMA	PW
Netzspannung (U1)		3 x 400 V	
Toleranz der Netzspannung (U1)		±15%	
Netzfrequenz		50/60 Hz	
Sicherung (träge)	16 A	20 A	20 A
Leistungsaufnahme	11,3 kVA 40%	13,1 kVA 40%	12,6 kVA 40%
	10,3 kVA 60%	12,1 kVA 60%	11,6 kVA 60%
	9,7 kVA 100%	11,5 kVA 100%	11 kVA 100%
Netzanschluss (Zmax)		0,045 Ω	
Leistungsfaktor ($\cos\phi$)		0,99	
Schweißstrombereich	3 - 340 A	10 - 310A	10 - 270 A
Schweißstrom 10 min/40°C (IEC 60974-1)	340 A 40%	310 A 40%	270 A 40%
	320 A 60%	290 A 60%	250 A 60%
	310 A 100%	280 A 100%	240 A 100%
Leerlaufspannung (U0)		60 V	
Zündspannung (Up)	11,6 kV		(*)
Verschweißbare Elektroden		Ø 1,5 - 4,0 mm	
Max. Eingangsdruck Gas	6 bar / 87 psi		(*)
Wirkungsgrad		> 80 %	
Verbrauch im inaktiven Zustand		< 50 W	
EMV Klasse		A	
Überspannungskategorie		III	
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)		3	
Schutzart		IP23S	
Kühlung		AF	
Betriebstemperatur		-10°C bis 40°C	
Transport- und Lagertemperatur		-25°C - 55°C	
Kennzeichnung und Zertifizierungen		CE UKCA EAC S	
Abmessungen (BxLxH)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Nettogewicht		109 kg	

Erforderliche Leistung des Motor-Generators: mindestens 25 kVA.

WIN TIG AC-DC 450 T – Art. 396

	WIG	MMA	PW
Netzspannung (U1)		3 x 400 V	
Toleranz der Netzspannung (U1)		±15%	
Netzfrequenz		50/60 Hz	
Sicherung (träge)	20 A	20 A	25 A
Leistungsaufnahme	18,2 kVA 40%	17,8 kVA 40%	20,5 kVA 40%
	15,9 kVA 60%	15,2 kVA 60%	16,9 kVA 60%
	13,8 kVA 100%	13,9 kVA 100%	14,7 kVA 100%
Netzanschluss (Zmax)		0,024 Ω	
Leistungsfaktor (cosφ)		0,99	
Schweißstrombereich	3 - 450 A	10 - 360 A	10 - 360 A
Schweißstrom 10 min/40°C (IEC 60974-1)	450 A 50%	360 A 45%	360 A 45%
	400 A 60%	340 A 60%	330 A 60%
	380 A 100%	320 A 100%	300 A 100%
Leerlaufspannung (U0)		68 V	
Zündspannung (Up)	13,8 kV		(*)
Verschweißbare Elektroden		Ø 1,5 – 6,0 mm	
Max. Eingangsdruck Gas	6 bar / 87 psi		(*)
Wirkungsgrad		> 80 %	
Verbrauch im inaktiven Zustand		< 50 W	
EMV Klasse		A	
Überspannungskategorie		III	
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)		3	
Schutzart		IP23S	
Kühlung		AF	
Betriebstemperatur		-10°C bis 40°C	
Transport- und Lagertemperatur		-25°C - 55°C	
Kennzeichnung und Zertifizierungen		CE UKCA EAC S	
Abmessungen (BxLxH)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Nettogewicht		112 kg	

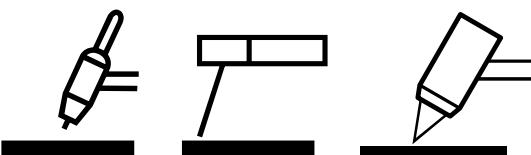
Erforderliche Leistung des Motor-Generators: mindestens 30 kVA.

FR

MANUEL D'INSTRUCTIONS - Traduction de la notice originale



WIN TIG



WIN TIG DC 340 T WIN TIG DC 350 T Robot	Art. 380 Art. 380.80	WIN TIG AC-DC 270 T WIN TIG AC-DC 270 T Robot	Art. 394 Art. 394.80
WIN TIG DC 500 T WIN TIG DC 500 T Robot	Art. 381 Art. 381.80	WIN TIG AC-DC 340 T WIN TIG AC-DC 340 T Robot	Art. 395 Art. 395.80
		WIN TIG AC-DC 450 T WIN TIG AC-DC 450 T Robot	Art. 396 Art. 396.80

TABLE DES MATIÈRES

1	SYMBOLES	170
1.1	PLAQUETTE DES MISES EN GARDE.....	170
2	MISES EN GARDE.....	171
2.1	LEVAGE ET TRANSPORT	171
3	MISE EN SERVICE	171
3.1	RACCORDEMENT AU RÉSEAU.....	171
3.2	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET DE STOCKAGE.....	172
3.3	BOUTEILLES DE GAZ	172
3.4	INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	172
4	DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR.....	173
4.1	VUE AVANT E ARRIÈRE	173
4.2	CONNECTEURS DU PANNEAU AVANT	174
4.3	CONNECTEURS DU PANNEAU ARRIÈRE.....	174
4.3.1	Connecteurs groupe de refroidissement	174
4.4	SYMBOLES DES DONNÉES DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE	175
5	DESCRIPTION DES FONCTIONS AFFICHÉES À L'ÉCRAN.....	176
6	SOUDAGE TIG	178
6.1	SÉLECTION DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE.....	178
6.2	MODES DE DÉMARRAGE.....	178
6.2.1	Mode SPOT	179
6.3	MODES D'AMORÇAGE DE L'ARC.....	179
6.3.1	Amorçage à haute fréquence HF	179
6.3.2	Amorçage par contact Lift	180
6.3.3	Amorçage EVO Lift	180
6.4	TABLEAU DES PARAMÈTRES TIG	181
6.5	MENU PULSATION.....	183
7	TIG DC APC	184
8	TIG DC XP	184
9	TIG AC	185
9.1	ÉQUILIBRE AC.....	186
9.2	FRÉQUENCE AC	186
9.3	RÉGLAGES AMPLITUDE AC.....	187
9.4	FORMES D'ONDE AC.....	187
10	TIG MIX.....	188
11	SOUDAGE MMA	188
11.1	PROCÉDÉ MMA DC	189
11.2	PROCÉDÉ MMA AC	189
11.3	PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ MMA	189
12	AUTRES FONCTIONS DU PANNEAU	190
12.1	GESTION JOB	190
12.1.1	Mémoriser un JOB.....	190
12.1.2	Rappeler un JOB	190
12.1.3	Supprimer un JOB	191
12.1.4	Copier un JOB	191
12.1.5	Affichage JOB	191
12.1.6	Sauvegarde et chargement d'un JOB depuis un support USB	191
12.1.7	Souder en mode JOB	192
12.2	MENU ÉTAT DU GÉNÉRATEUR	192
12.3	MENU ACCESSOIRES	193
12.3.1	Groupe de refroidissement	193
12.3.2	Welding Mask	193

12.3.3 Kit réglage gaz.....	194
12.3.4 Entrée potentiomètre.....	194
12.3.5 Panneau secondaire.....	194
12.3.6 Contrôle qualité	194
12.3.7 Unité HF extérieure.....	194
12.3.8 Temporisation HF	194
12.4 MENU PARAMÈTRES	195
12.4.1 Réglage de l'horloge et de la langue.....	195
12.4.2 Mode de production	195
12.4.3 Gestion USB	196
12.4.4 Paramètres du réseau local.....	198
12.4.5 Fonctions avancées.....	199
12.4.6 Restaurer les paramètres d'usine	199
12.4.7 Gestion utilisateurs.....	199
12.4.8 Autorisation de réglage JOB	201
12.4.9 Nom du générateur et de l'installation	201
12.4.10 Configuration MQTT	201
12.4.11 Mode Étalonnage	201
12.5 BARRE D'ÉTAT	202
12.6 MENU INFORMATIONS.....	202
12.6.1 Activation Options	202
13 APPLICATION WEB.....	203
14 CONFIGURATION DU ROBOT	204
14.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME	204
14.2 CONFIGURATION DE L'INTERFACE CAN EXTERNE	205
14.3 PROCÉDURE DE CONNEXION.....	206
14.4 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP ET DES TERMINAISONS	207
14.5 CONNECTEURS ARRIÈRE POUR L'INTERFACE ROBOT ET LES ACCESSOIRES	207
14.5.1 Connecteur CN1 - 10 pôles femelle	208
14.5.2 Connecteur CN2 - 7 pôles femelle.....	208
14.5.3 Connecteur CN3 - 7 pôles femelle.....	209
14.5.4 Connecteur CN4 - 10 pôles femelle	209
15 PROCÉDÉS SUPPLÉMENTAIRES	210
15.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE AU PLASMA	210
15.2 PROCÉDÉ TIG À FIL FROID	211
16 CODES D'ERREUR	212
17 DONNÉES TECHNIQUES	215

Ce manuel fait partie de la documentation générale et n'est valable que s'il est accompagné des documents partiels suivants qui peuvent être consultés dans la section Assistance – Documentation du site welding. cebora.it

3301151	Mises en garde générales
3301084	Manuel Process Image WIN TIG
3300948	Instruction groupe de refroidissement

IMPORTANT – Avant d'utiliser l'appareil, lire attentivement et s'assurer d'avoir bien compris les indications contenues dans le manuel « Mises en garde générales » réf. 3301151 et dans ce manuel.

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.

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.

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, 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 « Mises en garde générales » réf. 3301151 ne peuvent pas être vérifiés par le fabricant.

Respecter les réglementations en matière de prévention des accidents du travail et les normes en vigueur dans le pays de mise en service (par exemple : IEC/CEI EN 60974-4 et IEC/CEI EN 60974-9).

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.

Par conséquent, le fabricant 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 une installation incorrecte.

Le générateur de soudage ou de découpe est conforme aux réglementations mentionnées sur la plaque signalétique du générateur.

Le générateur de soudage ou de 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.

Le raccordement en parallèle de deux générateurs ou plus n'est pas admis sans une autorisation écrite préalable du fabricant, qui définira et autorisera, conformément aux réglementations en vigueur en matière de produit et de sécurité, les modalités et les conditions de l'application demandée.

© CEBORA S.p.A.

Les droits d'auteur de ce mode d'emploi appartiennent au fabricant.

Le contenu de ce document est publié sous réserve de modifications.

La copie et la reproduction des contenus et des illustrations, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sont interdites.

La redistribution et la publication des contenus et des illustrations, sans l'autorisation écrite préalable du fabricant, sont interdites.

1 SYMBOLES

Selon la couleur de l'encadré, l'opération peut représenter une situation de : DANGER, AVERTISSEMENT, PRUDENCE, MISE EN GARDE ou INDICATION.

	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	Procédure à suivre pour utiliser de manière optimale l'équipement.	

1.1 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.



- Les décharges électriques provoquées par l'électrode de soudage ou le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
- Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode à mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
- 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.

2 MISES EN GARDE



DANGER

Avant de manutentionner, déballer, installer et utiliser le générateur de soudage, il faut impérativement lire le manuel « Mises en garde générales » réf. 3301151.

2.1 Levage et transport



DANGER

Pour les modalités de levage et de transport, consulter le manuel « Mises en garde générales » réf. 3301151.

3 MISE EN SERVICE



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 IEC/CEI EN 60974-9).

3.1 Raccordement au réseau



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 des données techniques pourraient être requises pour la conformité aux normes IEC/CEI 61000-3-11 et IEC/CEI 61000-3-12. 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.



DANGER

- ◆ 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.
- ◆ 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.
- ◆ 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.

3.2 Conditions environnementales et de stockage

L'appareil doit être installé et actionné sur une surface adaptée, stable et plate, et ne doit pas être placé à l'extérieur. L'utilisateur doit s'assurer que le sol est plat et non glissant et que le poste de travail est suffisamment éclairé. L'utilisation de l'appareil doit toujours s'effectuer dans des conditions de sécurité optimales. Des quantités excessives de poussière, d'acides, de gaz ou de substances corrosives peuvent endommager l'appareil. Éviter tout contact de l'appareil avec de grandes quantités de fumée, de vapeur, de brouillard d'huile ou de poussière de meulage. Une ventilation insuffisante dégrade les performances et détériore l'appareil :

- ◆ Respecter les conditions ambiantes recommandées.
- ◆ Laisser les ouvertures d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement dégagées.
- ◆ Respecter une distance minimale de 0,5 m des éventuels obstacles.

Plage de températures ambiantes en conditions de service : de -10 °C à +40 °C; en conditions de transport et de stockage : de -20 °C à +55 °C. Humidité relative de l'air : jusqu'à 50 % à 40 °C, jusqu'à 90 % à 20 °C.

3.3 Bouteilles de gaz



AVERTISSEMENT

Installer les bouteilles de gaz dans une position stable sur une surface plane et solide.

Assurer les bouteilles contre les chutes accidentelles : fixer la bande de sécurité sur la partie supérieure de la bouteille de gaz. Ne jamais fixer la bande de sécurité au col de la bouteille.

Respecter les règles de sécurité du producteur de la bouteille de gaz.

3.4 Informations générales

MISE EN GARDE

- ◆ En cas de mise sous tension avec un dispositif d'amorçage à haute fréquence, garder une distance d'au moins 30 cm entre le câble de terre et le câble de la torche afin d'éviter des décharges entre les deux.
- ◆ La longueur totale du kit de câbles ne doit pas être supérieure à 30 m. Ne jamais se tenir entre les câbles de soudage. Connecter le câble de masse à la pièce à souder aussi proche que possible de la zone de soudage ou de découpe.
- ◆ Pour les utilisations comportant plusieurs sources de soudage, veiller à ce que le kit de câbles de chaque source soit espacé d'au moins 30 cm de l'autre.
- ◆ Pour les utilisations à sources multiples, chaque générateur doit disposer de son propre raccordement à la pièce à souder. Ne jamais partager les masses de plusieurs générateurs.
- ◆ N'installer et n'utiliser l'appareil que conformément à la classe de protection indiquée sur la plaque signalétique. Lors de la mise en service, veiller à garder une distance de 1 m autour de l'appareil afin que l'air de refroidissement puisse entrer et sortir librement.
- ◆ 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 le fabricant de toute responsabilité.

4 DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR

Ce poste à souder est un générateur de courant à technologie onduleur (inverter) 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 (voir chapitre 14).

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 (voir chapitre 13).

4.1 Vue avant e arrière

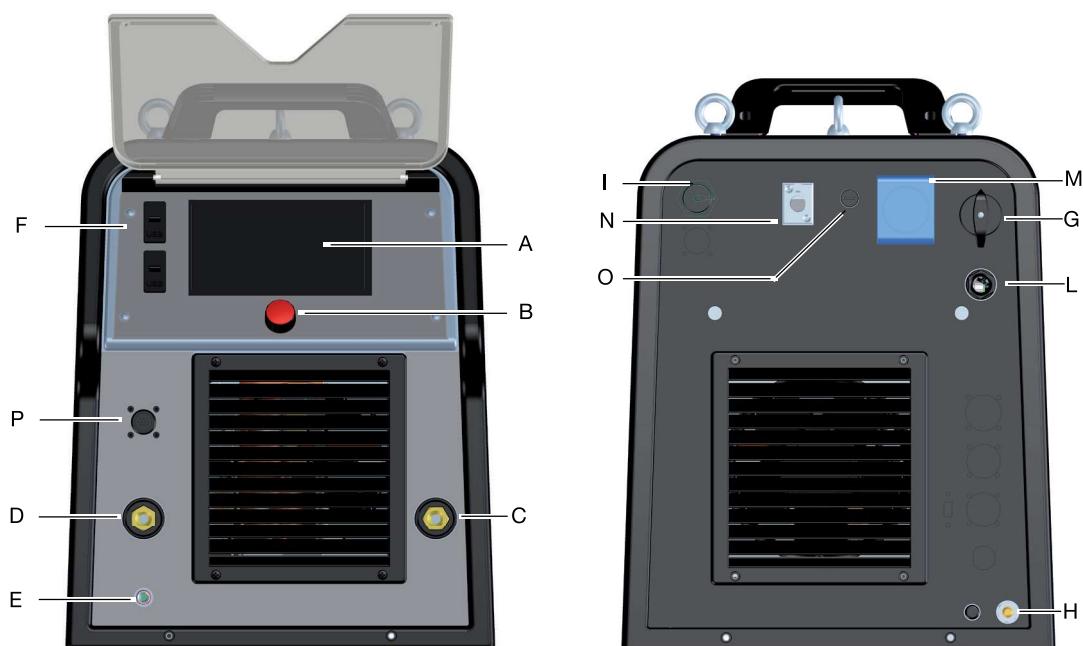
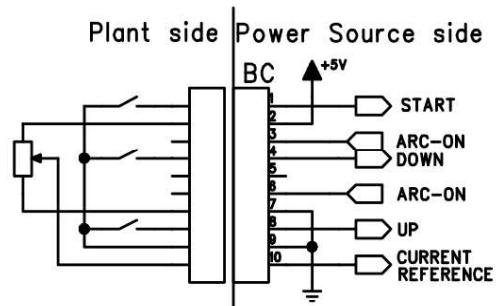


Fig. 4.1

Pos.	Description
A	Écran
B	Bouton rotatif
C	Borne de sortie positive (+)
D	Borne de sortie négative (-)
E	Raccord sortie de gaz (1/4")
F	Port USB
G	Interrupteur
H	Raccord entrée de gaz
I	Prise Ethernet
L	Câble de secteur
M	Prise de puissance 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

4.2 Connecteurs du panneau avant

Broches	Description	Schéma de raccordement
1	START Entrée numérique	
2	+ 5 Vcc Tension de sortie pour l'alimentation du potentiomètre extérieur	
3-6	ARC-ON Contact relais (30 Vcc 125 Vca, 0,5 A maximum). arc allumé = contact fermé arc éteint = contact ouvert	
4	DOWN Entrée numérique pour la réduction du point de consigne du courant de soudage	
5	n.c.	
7	GND 0 V Référence de la tension de sortie pour l'alimentation du potentiomètre extérieur	
8	UP Entrée numérique pour l'augmentation du point de consigne du courant de soudage	
9	GND 0 V Référence de la tension de sortie d'alimentation des commandes extérieures	
10	Current Ref. Signal de point de consigne analogique du courant de soudage	



4.3 Connecteurs du panneau arrière

Pour les connecteurs CN1, CN2, CN3 et CN4, voir le paragraphe 14.5.

		Connecteur Ethernet 100 Mbit (LAN)						
	CN5	<p>Le connecteur optionnel est présent en cas d'utilisation du kit d'alimentation 24 Vcc pour routeur Wi-Fi extérieur art. 451.</p> <table border="1"> <thead> <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 réf. 3301068.</p>	Broches	Description	1	+24 Vcc 2 A	2	0 Vcc
Broches	Description							
1	+24 Vcc 2 A							
2	0 Vcc							

4.3.1 Connecteurs groupe de refroidissement

La section relative au groupe de refroidissement indiquée sur la figure 4.1 comprend :

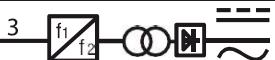
- M** Prise de puissance du type shuko puissance maximale 230 Vca 500 W
- O** Porte-fusible pour fusible T 2 A/230 V – Ø 5 x 20 mm
- N** Prise du pressostat : cette prise gère le pressostat et la reconnaissance du groupe de refroidissement.



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.

4.4 Symboles des données de la plaque signalétique

N°	Numéro de série
	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. Indique l'intervalle de temps, exprimé en pourcentage sur la période de référence de 10 minutes, durant lequel le générateur peut fournir le courant I2 spécifié sans interruption. Par exemple, « 60 % @ 200A » indique que le générateur peut fournir un courant de 200 A pendant 6 minutes consécutives suivies d'une pause de 4 minutes.
Up	Tension d'amorçage haute fréquence pour procédé TIG
U2	Tension secondaire avec courant I2
U1	Tension nominale d'alimentation
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. Le générateur est protégé contre les corps solides de dimensions supérieures à 12 mm (IP2X) et contre la pluie uniquement s'il n'est pas alimenté (IPX3S).
	Peut fonctionner dans des environnements présentant un risque électrique accru.

5 DESCRIPTION DES FONCTIONS AFFICHÉES À L'ÉCRAN

Les générateurs de la ligne WIN TIG 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 quelques secondes toutes les informations concernant l'article de la machine, le numéro de série, la version du logiciel, la date de sortie du logiciel, les options installées et l'adresse IP.

Cet écran peut également être affiché en pressant le bouton dans le menu.

Sur l'écran s'affiche ensuite l'écran principal correspondant au réglage d'usine.

La page-écran principale est divisée en secteurs (S, R, Q...T : voir fig. 5) : chaque secteur accepte une commande tactile. La description des différents secteurs de l'écran est fournie ci-dessous.

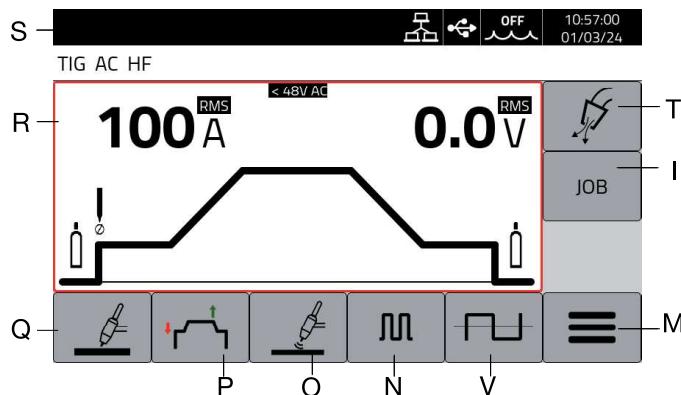
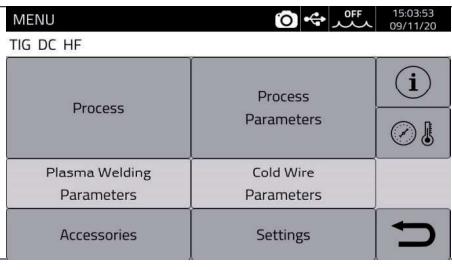
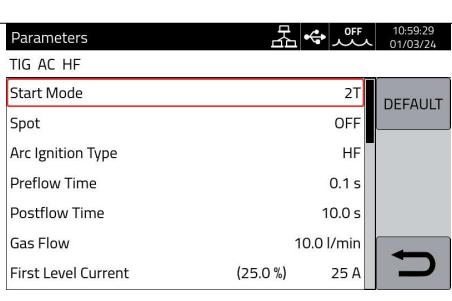


Fig. 5

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 DC, 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.
I	Menu gestion JOB
T	Menu test gaz et vitesse moteur

(*) Si le mode de fonctionnement «robot» est activé, les procédés TIG DC APC, MMA DC, MMA AC ne sont pas disponibles.

(**) Si le mode de fonctionnement «robot» est activé, seul le démarrage 2 temps est disponible.

	<h3>Menu principal</h3> <p>À partir du menu principal, il est possible d'ouvrir les différents sous-menus en touchant le bouton correspondant.</p>
	<h3>Menus secondaires (sous-menus)</h3> <p>En tournant le bouton rotatif B il est possible de sélectionner une entrée dans la page-écran utilisée. Presser le bouton rotatif B pour entrer dans un sous-menu ou accéder à la modification des paramètres.</p> <p>Presser  BACK pour retourner au menu précédent.</p>

MISE EN GARDE

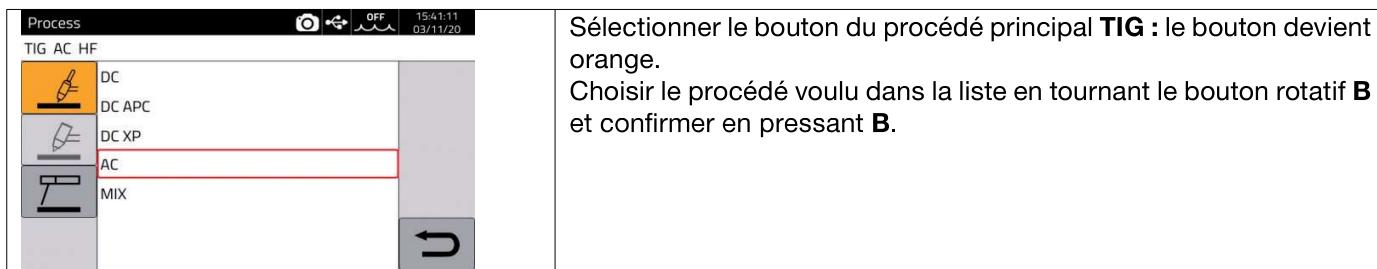
Ce manuel fait référence à la version 1.12 du logiciel : certains écrans ou fonctionnalités peuvent donc être différents de ceux qui sont présents sur le générateur utilisé. Consulter le site Web welding.cebora.it pour obtenir les versions actualisées des manuels et du logiciel.

6 SOUDAGE TIG

Note : se référer au manuel réf. 3301084 pour les détails relatifs aux modes opératoires et aux procédés disponibles avec l'interface robot.

6.1 Sélection du procédé de soudage

Pour sélectionner un procédé de soudage parmi les procédés disponibles, sélectionner le bouton **Q** – Fig. 5.



6.2 Modes de démarrage

Pour choisir le mode de démarrage, sélectionner le bouton **P** – Fig. 5. Les modes de démarrage sont les mêmes pour tous les procédés de type TIG.



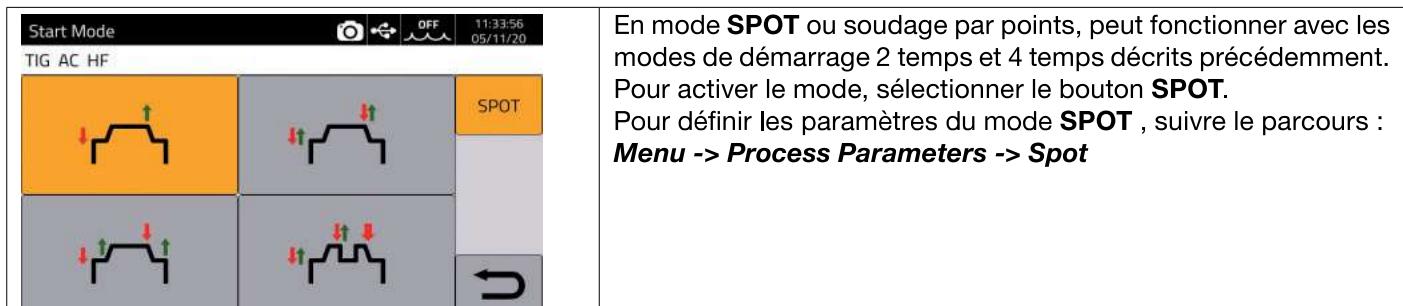
Le bouton de marche **START** pour les applications de type manuel est présent sur le connecteur **P** fig. 1.

	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.
	Mode 3 niveaux	L'arc s'allume en pressant le bouton de la torche, et le courant de soudage reste au 1er niveau tant que le bouton n'est pas relâché. Quand le bouton est relâché, le courant passe au courant principal (2e niveau). Quand le bouton est de nouveau pressé, le courant passe au courant de cratère (3e niveau). Quand il est relâché, l'arc de soudage s'éteint.
	Mode 4 niveaux	Mode d'amorçage semblable au mode 4 temps. L'opérateur peut passer alternativement d'un niveau à l'autre (courant principal et courant intermédiaire – voir tableau 6.4, chap. 6.4). Pour terminer le soudage, presser le bouton pendant plus de 0,7 secondes.
SPOT	Mode SPOT	Mode de soudage par points (voir paragraphe 6.2.1).

Si le mode «robot» est activé, seul le mode 2 temps est disponible.

6.2.1 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.

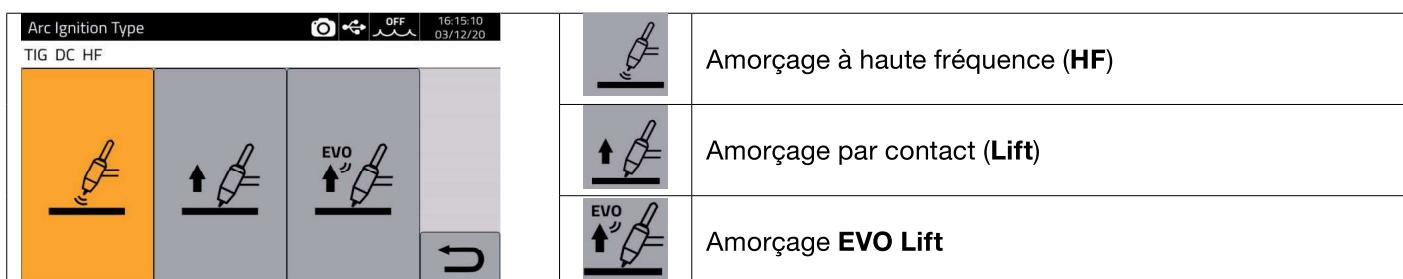


Configuration des paramètres du mode **SPOT** :

Parameters	Spot	Activation mode SPOT
TIG AC HF	Spot Time	OFF - ON
Start Mode	2T	DURÉE DU POINT DE SOUDURE
Spot	ON	0,01-25,0 s
Spot Time	1.00 s	
Pause Time	OFF	
Arc Ignition Type	HF	
Preflow Time	0.1 s	
Postflow Time	10.0 s	

6.3 Modes d'amorçage de l'arc

Pour choisir le mode d'amorçage de l'arc de soudage, sélectionner le bouton **O** – Fig. 5.



6.3.1 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.

En cas d'utilisation du mode d'amorçage en HF, il est possible de définir deux autres paramètres : Unité HF extérieure (paragraphe 12.3.7) et temporisation HF (paragraphe 12.3.8).



AVERTISSEMENT

Les générateurs de la ligne CEBORA WIN TIG 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.

6.3.2 Amorçage par contact Lift

Avec ce type d'amorçage, l'électrode entre en contact avec la pièce à souder. La séquence de démarrage est la suivante :

- ◆ Toucher la pièce à souder avec la pointe de l'électrode.
- ◆ 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.
- ◆ 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 débit de gaz de protection est activé.

6.3.3 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 :

- ◆ Toucher la pièce à usiner avec la pointe de l'électrode
- ◆ Presser le bouton de la torche.
- ◆ 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.

6.4 Tableau des 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 »

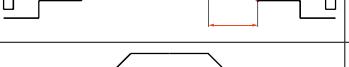
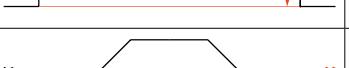
	Description	Min.	Déf	Max.	U.M.	Rés
	Durée de pré-gaz	0,1	0,1	10	s	0,1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1,0	s	0,1
	Hot Start AC (TIG AC, TIG MIX)	0,1	1,6	6,0	mm	0,1
	Courant de premier niveau	3	25	(I_SET)	A	1
	Durée de premier niveau	0	0	30	s	0,1
	Durée de la rampe initiale	0	1,0	10	s	0,1
	Courant principal (I_SET)	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 de post-gaz	0,1	10	50	s	1 (0,1-25) s 5 (25-50) s

Tableau 6.4

(*) voir tableaux des données techniques au chapitre 17.

Les paramètres indiqués dans le tableau 6.4, les modes de démarrage (HF, Lift, etc.), la gestion du démarrage (2 temps, 4 temps, etc.), les paramètres de la pulsation et en général tous les paramètres de procédé peuvent être affichés et modifiés dans la section **Menu->Process Parameters**.

Parameters		OFF	11:02:48 01/03/24
TIG DC HF			
Start Mode	2T	DEFAULT	
Spot	OFF		
Arc Ignition Type	HF		
Preflow Time	0.1 s		
Postflow Time	11.0 s		
Gas Flow	10.0 l/min		
First Level Current	(25.0 %)	39 A	↻

Parameters		OFF	11:03:04 01/03/24
TIG DC HF			
Final Slope Time	0.00 s	DEFAULT	
Crater Current	(10.0 %)	16 A	
Crater Current Time	0.0 s		
Pulse	OFF		
EVO Start	OFF		
Independent Current Levels	OFF		↻
Advanced Parameters			↻

Si le kit régulateur du gaz (art. 436) est installé, l'entrée **Gas Flow** permet de régler le point de consigne du débit de gaz de protection. Si le kit (art. 436) n'est pas installé, ce paramètre est utilisé pour quantifier le gaz envoyé dans les compteurs de soudage.

Le paramètre **Independent Current Levels** permet de régler le mode de réglage des courants de soudage de 1er niveau, intermédiaire et de cratère décrits dans le tableau 6.4 :

OFF	Les trois courants sont gérés en % de la valeur du courant principal (I_SET).
ON	Les trois courants sont gérés directement en ampères [A] quelle que soit la valeur du point de consigne du courant principal.

Le paramètre **EVO START** permet de générer une série d'impulsions au démarrage du soudage, pour obtenir une meilleure jonction des deux bords du matériau à souder. Le réglage de ce paramètre dépend de la forme géométrique des pièces à souder.

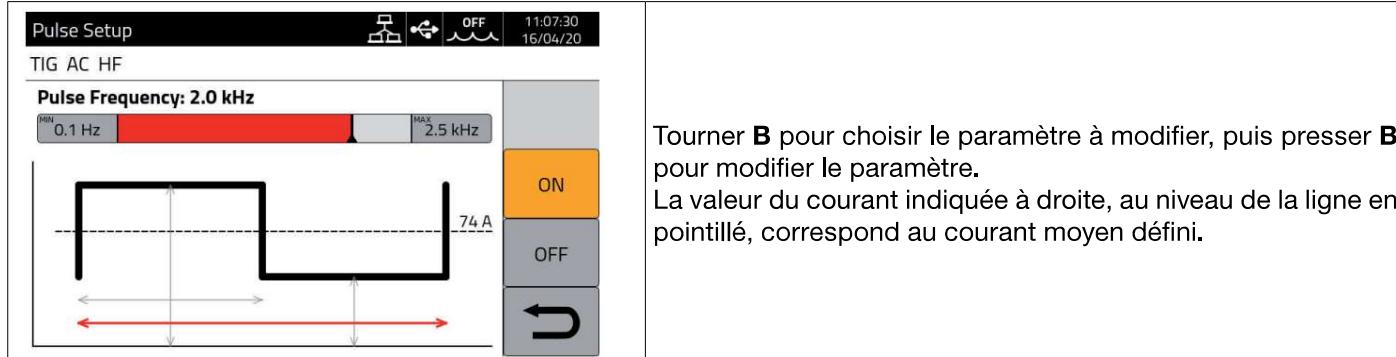
Le sous-menu **Advanced Parameters** comprend d'autres réglages du procédé TIG, qui sont réservés aux soudeurs expérimentés et pour lesquels il est conseillé de contacter l'assistance technique.

6.5 Menu 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.
Pour accéder aux paramètres du TIG pulsé, sélectionner le bouton **N** – fig. 5, ou

Menu -> Process Parameters -> Pulse



Paramètre		Min.	Déf	Max.	U.M.	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	2.500	Hz	0,1 (min)

Tableau 6.5

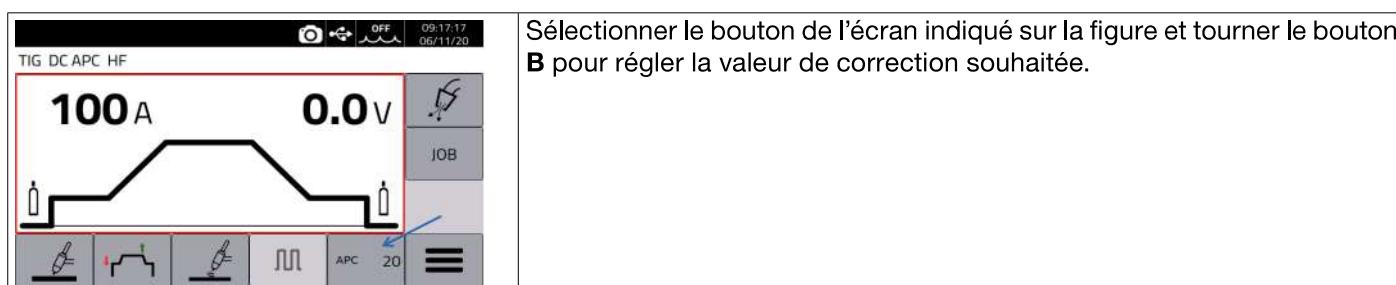
Dans le soudage TIG pulsé, le paramètre relatif au niveau du pulsé sert à maintenir l'arc allumé et suffisamment fluide entre deux impulsions successives ; pendant le niveau de courant élevé, la gouttelette se détache de la baguette de métal d'apport. La fréquence des pulsations est particulièrement 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.

7 TIG DC APC

Le procédé TIG DC APC (Active Power Control) 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 Regulation: par exemple, s'il est réglé sur 20 A/V et que, durant le soudage, la tension de soudage augmente de 1 V par rapport à la tension nominale du procédé TIG, le courant diminue alors jusqu'à un maximum de 20 A afin de rétablir la tension nominale.

Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **Q** - Fig. 5 sur la page-écran principale puis sélectionner DC APC grâce au bouton rotatif **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	Min.	Déf	Max.	U.M.	Rés
	1	20	80	A/V	1

Note : le procédé APC n'est pas disponible lorsque le mode robot est activé.

8 TIG DC XP

Le procédé TIG DC XP (eXtra Pulse) 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 standard, y compris la pulsation (mais limitée à 300 Hz, voir tab. 6.5).

Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **Q** - Fig. 5 sur la page-écran principale puis sélectionner DC XP grâce au bouton rotatif **B**.

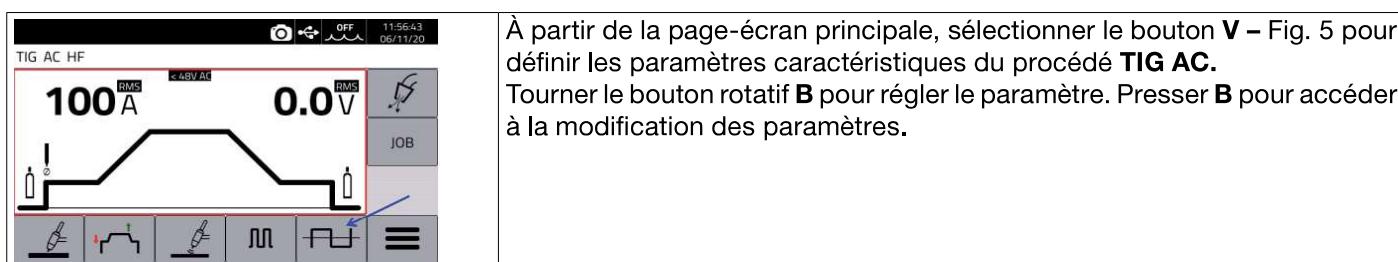
9 TIG AC

Note : ce procédé TIG AC n'est pas compatible avec les générateurs TIG DC art. 380, 381.

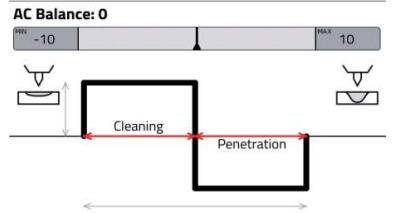
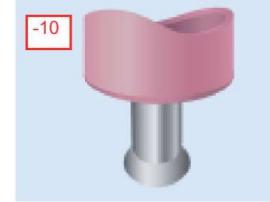
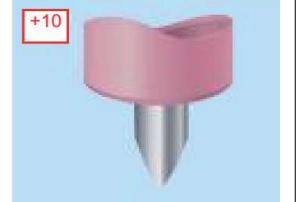
C'est le soudage AC (en CA) qui est utilisé pour souder l'aluminium et les alliages d'aluminium. La procédure est liée à un changement continu de la polarité de l'électrode de tungstène. Il existe deux phases (demi-ondes) : une phase positive et une phase négative. La phase positive provoque la rupture 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. 5 sur la page-écran principale puis sélectionner AC grâce au bouton rotatif **B**.

Le procédé TIG AC partage la plupart des paramètres déjà décrits pour le procédé TIG DC (chap. 6) auxquels s'ajoute un ensemble de paramètres spécifiques à la partie AC.

Pour le réglage, aller dans **Menu -> Process Parameters** ou utiliser l'écran spécifique.



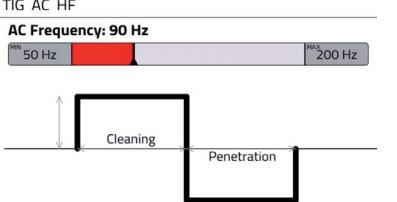
9.1 Équilibre AC

	<p>Règle en pourcentage la durée de la phase de pénétration par rapport à la durée de la phase de nettoyage : plus la phase de nettoyage est longue, plus l'arrondissement de l'électrode est important.</p>		
Équilibrage Nettoyage Pénétration	Min. -10 50 % 50 %	Déf 0 33 % 67 %	Max. +10 16 % 84 %
Oxydation	 		
Arrondissement de l'électrode	 élevé	modéré	 bas

9.2 Fréquence AC

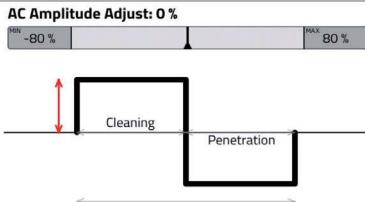
Réglage de la fréquence de la forme d'onde de sortie.

En augmentant la fréquence AC, la largeur du bain de soudage se réduit et l'arc devient plus stable, plus précis et plus maniable.

TIG AC HF	Description	Min.	Déf	Max.	U.M.	Rés
	Fréquence du courant alternatif de sortie	50	90	200	Hz	1

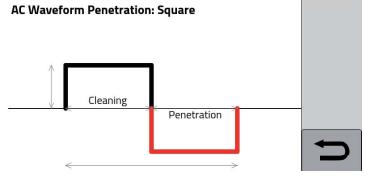
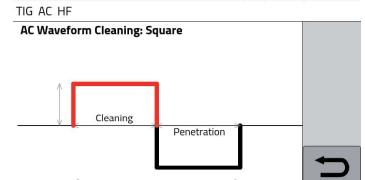
9.3 Réglages amplitude AC

Réglage de l'amplitude de la demi-onde de nettoyage par rapport à la demi-onde de pénétration. Ce paramètre permet de contrôler la chaleur sur la pièce à souder et d'améliorer l'usure et l'arrondissement de l'électrode.

	Description	Min.	Déf	Max.	U.M.	Rés
TIG AC HF AC Amplitude Adjust: 0 % 	Réglage amplitude demi-onde nettoyage	-80	0	80	%	1
AC Amplitude Adjust	Description					
-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.					

9.4 Formes d'onde AC

Réglage indépendant de la forme de la demi-onde de pénétration et de nettoyage.

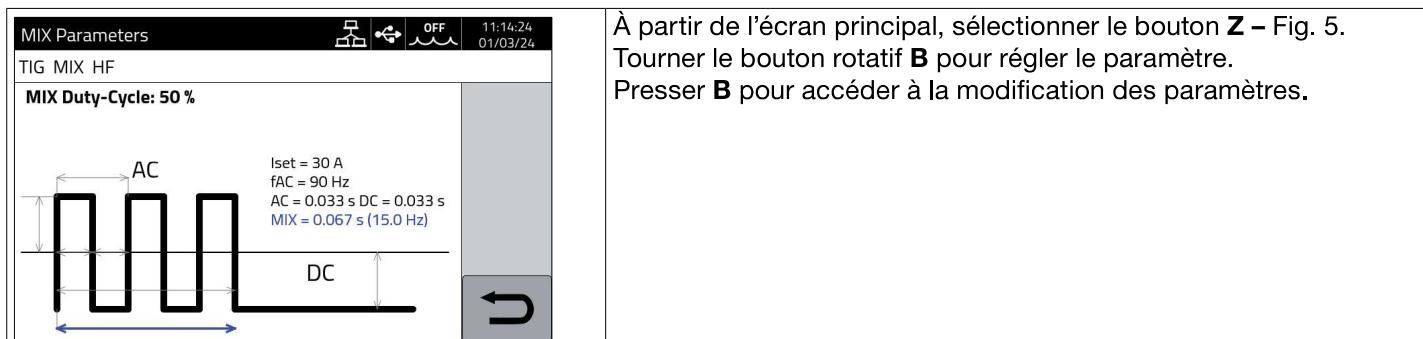
	Description
AC Parameters 11.11.30 01/03/24 TIG AC HF AC Waveform Penetration: Square 	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular
AC Parameters 11.12.39 01/03/24 TIG AC HF AC Waveform Cleaning: Square 	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular
Forme d'onde AC	Description
Carrée	Contrôle maximal du bain, vitesse élevée, arc stable, niveau sonore élevé
Sinusoïdale	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

10 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.

La plus grande pénétration s'obtient en alternant une phase AC (nettoyage) et une phase DC (pénétration).

Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **Q** – Fig. 5 sur la page-écran principale puis sélectionner **MIX** grâce au bouton rotatif **B**.



À partir de l'écran principal, sélectionner le bouton **Z** – Fig. 5. Tourner le bouton rotatif **B** pour régler le paramètre. Presser **B** pour accéder à la modification des paramètres.

Pour la phase AC, il est possible de régler tous les paramètres déjà décrits dans le chap. 9 pour les procédés TIG AC standard avec l'ajout du nombre d'ondes AC afin de définir la durée du trait de nettoyage.

Le paramètre du facteur de marche définit le pourcentage de temps de soudage AC par rapport à la période totale du MIX : par exemple, 50 % correspond à une durée du soudage AC égale à celle du soudage DC.

Pour le trait de soudage DC, il est également possible de modifier l'amplitude par rapport à l'amplitude du AC : par exemple, 0 % d'amplitude DC est égal à la valeur RMS du AC.

Paramètre	Min.	Déf	Max.	U.M.	Rés
Facteur de marche	5	50	95	%	1
Nombre d'ondes	3	3	200	-	1
Réglage amplitude DC	-80	0	+80	%	1

Sur le côté droit de l'écran spécifique, tous les paramètres significatifs de la forme d'onde MIX sont affichés et recalculés en temps réel pour faciliter les réglages par le soudeur.

Note : ce procédé TIG MIX n'est pas compatible avec les générateurs TIG DC art. 380, 381.

11 SOUDAGE MMA

Les générateurs de la gamme WIN TIG sont en mesure de traiter le procédé MMA aussi bien en mode DC qu'en mode AC. Ce poste à souder convient pour souder tous les types d'électrodes à l'exception des électrodes cellulaires (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

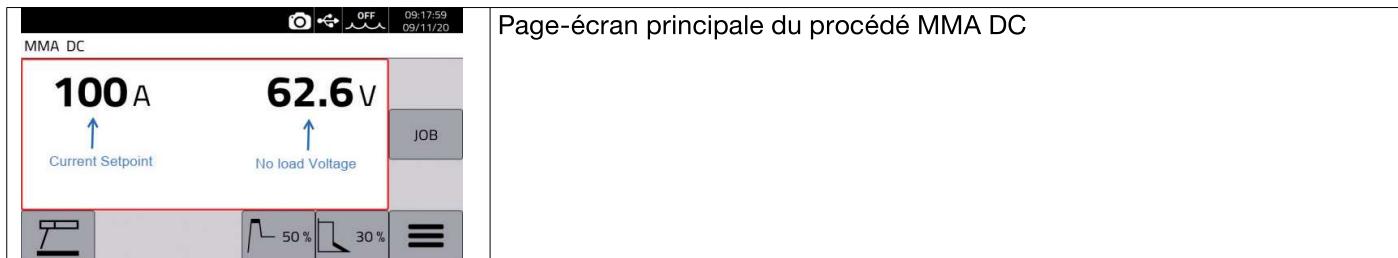
Attention à la décharge électrique.

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.).

Note : le procédé MMA n'est pas disponible lorsque le mode robot est activé.

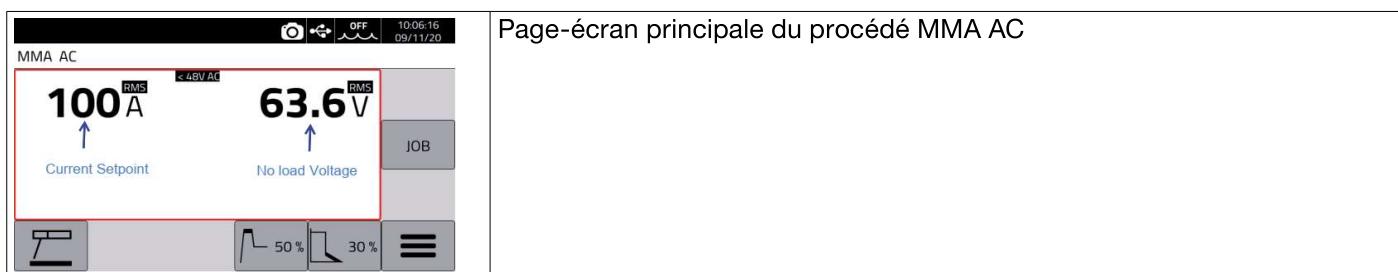
11.1 Procédé MMA DC

Dans la section **Q** - fig. 5 de la page-écran principale, sélectionner **DC**



11.2 Procédé MMA AC

Dans la section **Q** - fig. 5 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.

11.3 Paramètres du procédé MMA

	Description	Min.	Déf	Max.	U.M.	Rés
50 %	Hot Start Améliore les amorçages, même avec des électrodes aux propriétés d'amorçage médiocres.	0	50	100	%	1
30 %	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	1,00	s	0,01
	Antistick Fonction qui ne permet pas à l'électrode de coller à la pièce	OFF	ON	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	OFF	OFF	ON	-	-

Note : le procédé **MMA AC** et les fonctions **VRD** ne sont pas disponibles sur les générateurs Art. 380 et 381

12 AUTRES FONCTIONS DU PANNEAU

12.1 Gestion JOB

À partir de l'écran JOB, il est possible de gérer la mémorisation du réglage des paramètres de soudage. 99 emplacements de mémoire sont disponibles dans la mémoire interne du générateur.

Pour accéder à l'écran JOB, presser le bouton **I** fig. 5.

Les opérations qui peuvent être effectuées sur un JOB sont :

	Mémoriser (paragraphe 12.1.1)
	Rappeler (paragraphe 12.1.2)
	Éliminer (paragraphe 12.1.3)
	Copier (paragraphe 12.1.4)
	Visualiser les paramètres (paragraphe 12.1.5)
	Sauvegarder les JOB sur un support USB (paragraphe 12.1.6).

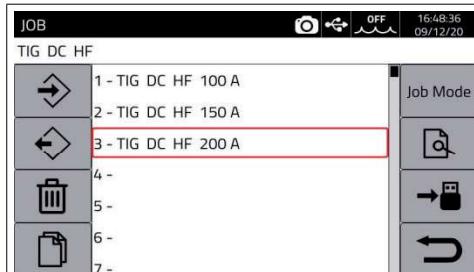
12.1.1 Mémoriser un JOB

	<p>Sélectionner un emplacement mémoire avec le bouton rotatif B.</p> <p>Mémoriser en pressant la touche .</p> <p>Si la position N'EST PAS vide, une demande de confirmation d'écrasement s'affichera.</p>
	Saisir le nom du JOB et presser la coche pour confirmer (en option).

12.1.2 Rappeler un JOB

	<p>Sélectionner l'emplacement mémoire avec le JOB voulu (ex. : JOB 5).</p> <p>Presser le bouton pour recharger tous les paramètres sauvegardés dans ce JOB sur l'écran de travail principal.</p>
Les éventuelles modifications apportées aux paramètres pourront être sauvegardées soit dans le JOB, soit dans un nouveau JOB à créer (paragraphe 12.1.1).	

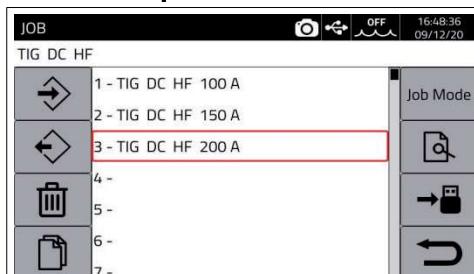
12.1.3 Supprimer un JOB



Choisir l'emplacement mémoire du JOB en tournant le bouton rotatif **B**.

Presser le bouton ; le JOB sera alors supprimé.

12.1.4 Copier un JOB

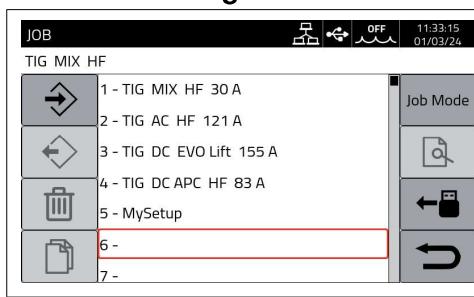


Choisir l'emplacement mémoire du JOB à copier en tournant le bouton rotatif **B**.

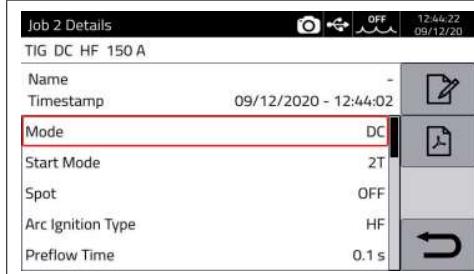
Presser le bouton ; le JOB sera alors copié dans la mémoire.

Avec **B**, choisir un emplacement mémoire libre et presser : le JOB sera copié dans le nouvel emplacement.

12.1.5 Affichage JOB



Il suffit de presser le bouton pour visualiser les paramètres mémorisés dans un emplacement mémoire donné sans avoir à charger le JOB au préalable.



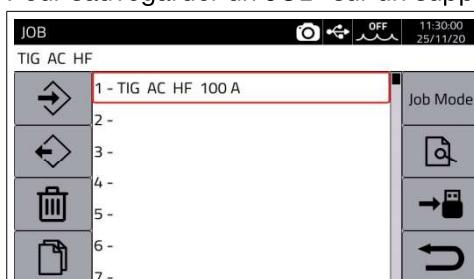
Avec les boutons suivants, il est possible :

d'éditer le nom du JOB.

de sauvegarder au format PDF sur un support USB tous les paramétrages du JOB.

12.1.6 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 **B**.



Presser le bouton .

Le JOB est sauvegardé sur un fichier au format ZIP.

Pour charger le JOB individuel depuis le support USB :

	<p>Insérer un support de stockage dans le port USB. Tourner B et sélectionner un emplacement mémoire libre sur lequel charger le JOB. Presser le bouton et confirmer en pressant B. Sélectionner à partir du support USB le fichier ZIP correspondant à un JOB sauvegardé précédemment. Le JOB est maintenant présent à l'emplacement choisi.</p>
--	---

12.1.7 Souder en mode JOB

	<p>Presser le bouton Job Mode pour activer le mode JOB (le bouton devient orange). Sélectionner le JOB voulu avec le bouton rotatif B et le presser pour l'activer.</p>
	<p>Le mode de fonctionnement Job Mode est actif avec le JOB sélectionné (1 dans l'exemple.). En tournant le bouton rotatif B ou, s'ils sont présents, à l'aide des boutons de la torche UP/DOWN, il est possible de rappeler, l'un après l'autre, les autres JOB mémorisés.</p>

Le JOB peut être changé quand la machine est en veille ou même pendant qu'elle délivre du courant, à condition que le procédé du nouveau JOB soit compatible avec le procédé en cours.

Avec l'arc amorcé, le changement de JOB N'EST PAS autorisé entre les procédés :

- ◆ TIG <-> MMA
- ◆ TIG <-> PW
- ◆ TIG DC XP <-> TIG non DC XP

Pour quitter le mode JOB, retourner à l'écran de gestion des JOB et cliquer de nouveau sur le bouton JOB Mode (le bouton devient gris).

12.2 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 ->**

	<p>Utiliser les flèches pour faire défiler les pages.</p>
--	---

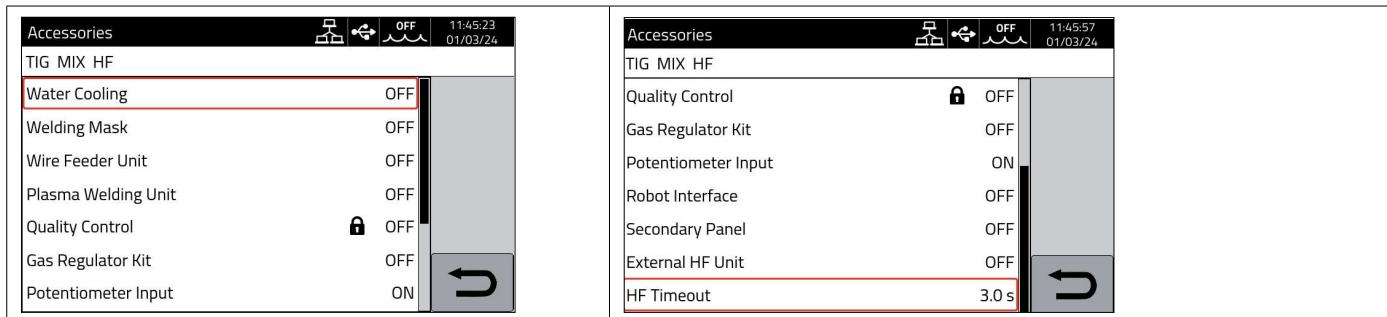
12.3 Menu Accessoires

À partir du menu suivant, il est possible de gérer les différents accessoires disponibles pour le générateur.

MISE EN GARDE

Les accessoires extérieurs du système de soudage 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 ne fournit aucune garantie en cas d'utilisations inappropriées de l'installation de soudage.

Pour accéder au MENU Accessoires, sélectionner **Menu->Accessories**

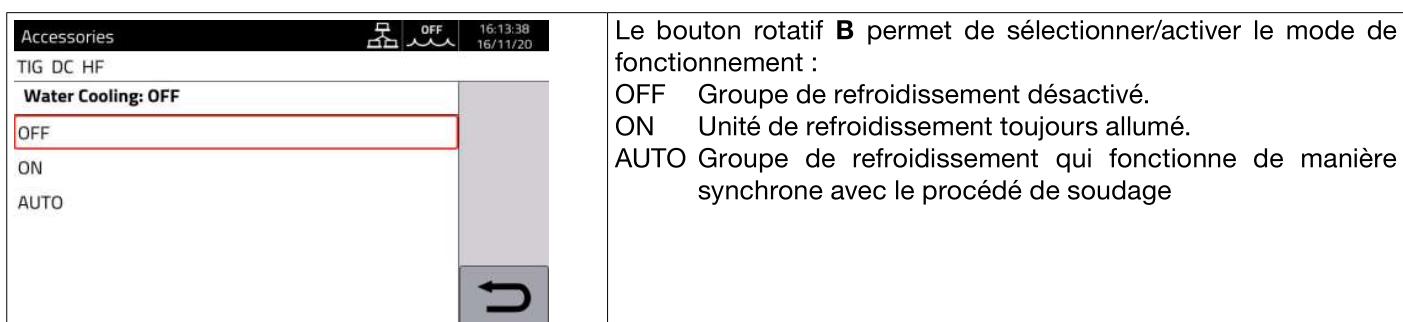


12.3.1 Groupe de refroidissement

Le groupe de refroidissement à associer au générateur WIN TIG est l'article 1683 - GRV12.

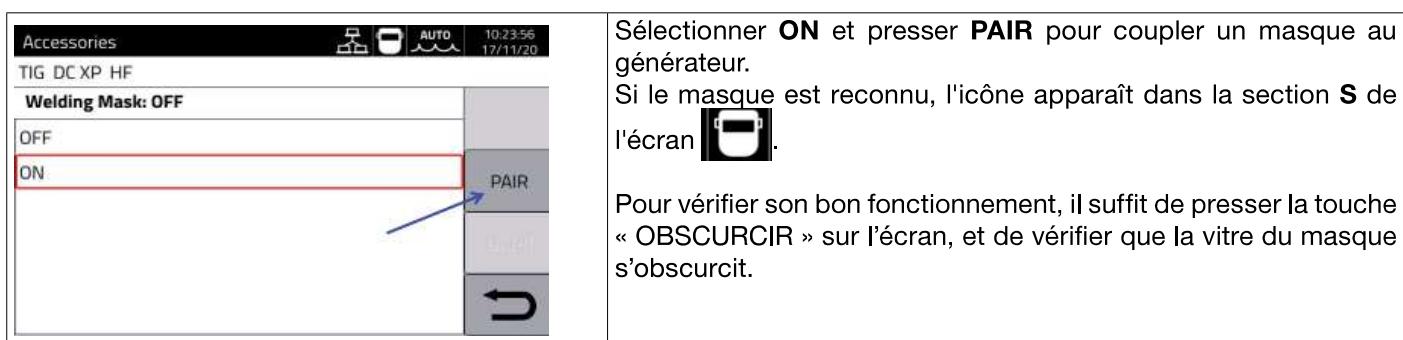
Il est en option sur les générateurs Art. 380 et 394 mais est fourni de série sur les générateurs Art. 381, 395 et 396.

Dans la barre d'état **S**, l'icône du groupe de refroidissement est présente et, dans la partie supérieure de l'icône, l'état du groupe est indiqué : OFF, ON, AUTO.



12.3.2 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.



12.3.3 Kit réglage gaz

Ce kit permet un réglage précis du débit 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.

12.3.4 Entrée potentiomètre

Gère l'entrée potentiométrique sur le connecteur P (fig. 4.1) pour fractionner le point de consigne du courant.

ON	Entrée activée
OFF	Entrée désactivée
OFF dans SPOT	Entrée activée sauf dans le mode de soudage par points (voir paragraphe 6.2.1).

12.3.5 Panneau secondaire

Les générateurs de la série WIN TIG peuvent également gérer l'accessoire « panneau déporté » (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

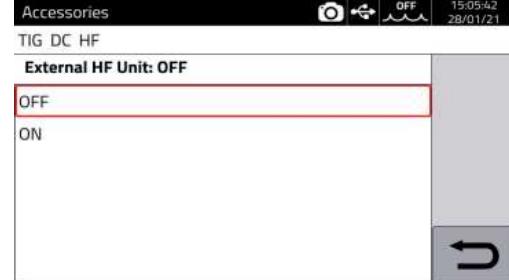
Pour un fonctionnement correct du système, se reporter au tableau des terminaisons du paragraphe 14.3 avant de raccorder un accessoire extérieur.

12.3.6 Contrôle qualité

Se reporter au manuel d'utilisation de l'accessoire (art. 273, réf. 3301266)

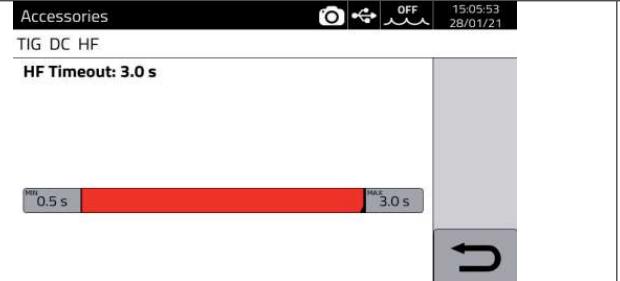
12.3.7 Unité HF extérieure

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. Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions de l'article 450.00 réf. 3301161.

	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 l'unité HF interne du générateur est désactivée pour l'amorçage; il est nécessaire d'utiliser l'unité HF extérieure pour les applications TIG.
--	--

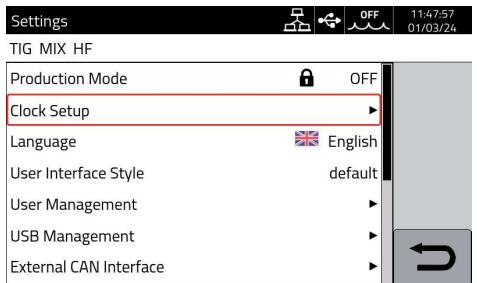
12.3.8 Temporisation HF

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.

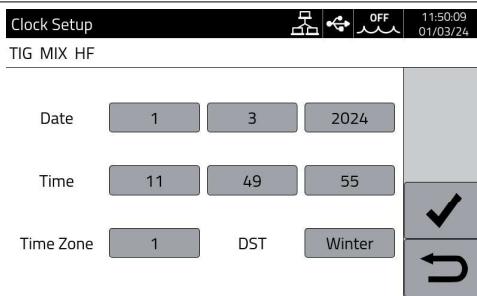
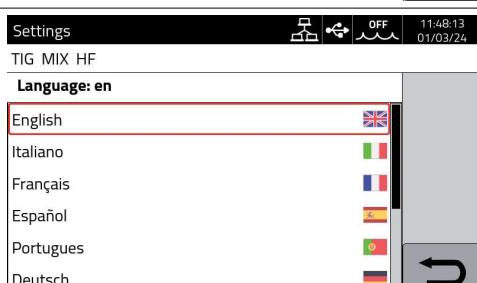
	Sélectionner Menu -> Accessories -> HF Timeout Le réglage par défaut est de 3 s.
--	--

12.4 Menu paramètres

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.
--	---

12.4.1 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**

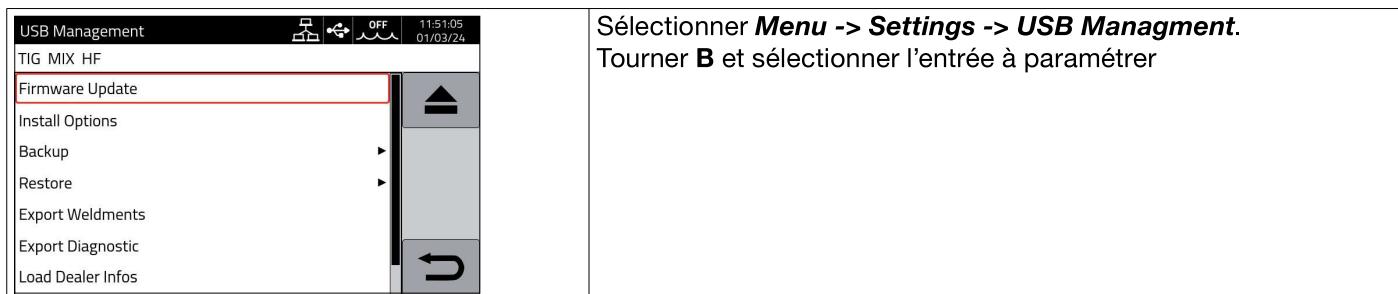
12.4.2 Mode de production

Pour le mode de production, faire référence au manuel de l'art. 817 réf. 3301254.

12.4.3 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.

Quand une clé USB est connectée à l'un des deux ports USB, l'icône suivante apparaît dans la barre d'état 



Sélectionner **Menu -> Settings -> USB Management**.
Tourner **B** et sélectionner l'entrée à paramétriser

Presser le bouton « eject » avant de retirer la clé du port USB. 

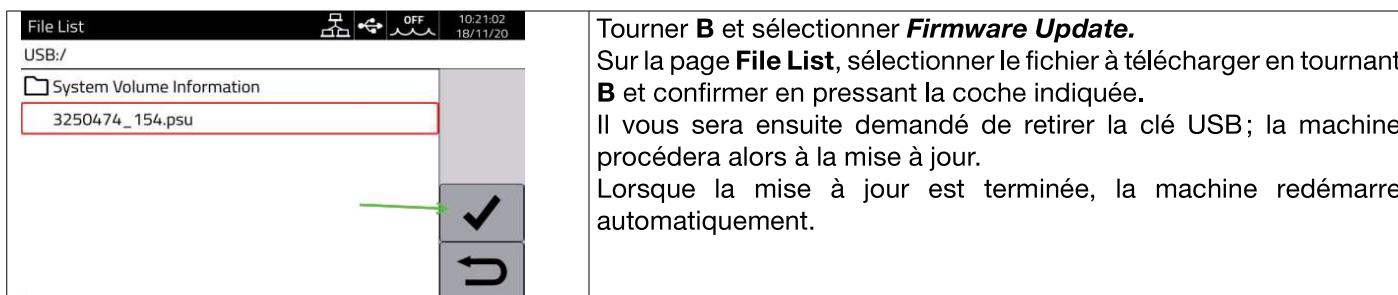
Mettre à jour le micrologiciel

Sélectionner cette entrée pour effectuer la mise à jour du micrologiciel du générateur.

L'opération de mise à jour n'entraîne pas la perte des programmes ni des données de soudage contenues dans la machine.

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.



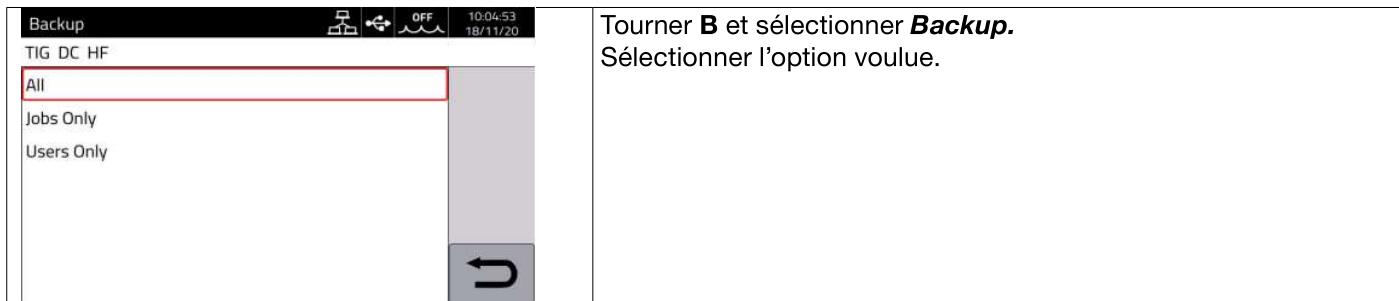
tourner **B** et sélectionner **Firmware Update**.
Sur la page **File List**, sélectionner le fichier à télécharger en tournant **B** et confirmer en pressant la coche indiquée.
Il vous sera ensuite demandé de retirer la clé USB ; la machine procédera alors à la mise à jour.
Lorsque la mise à jour est terminée, la machine redémarre automatiquement.

Installer les options

Sélectionner cette entrée pour procéder à l'installation des progiciels en option, en chargeant le code d'activation à partir d'un fichier sur la clé USB.

Sauvegarde des paramétrages

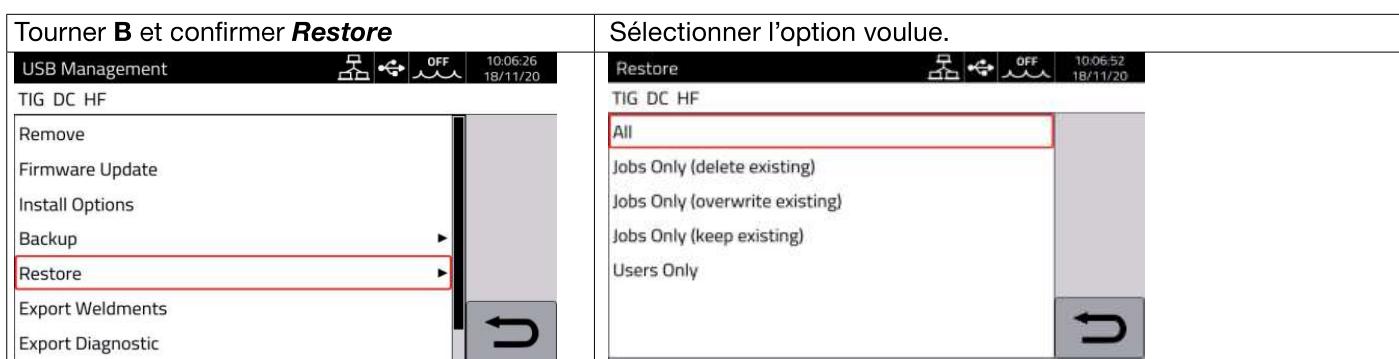
Utiliser cette entrée pour sauvegarder (Backup) les paramètres du générateur dans un fichier.
Il est possible de sauvegarder toutes les données, uniquement les JOB ou uniquement la configuration des utilisateurs.



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

Chargement des paramétrages

Utiliser cette entrée pour recharger les paramètres précédemment sauvegardés dans un fichier de la clé USB.



All	Rétablissement tous les paramétrages.
Jobs Only (delete existing)	Restaure les JOB sauvegardés dans le fichier en supprimant les JOB existants.
Jobs Only (overwrite existing)	Restaure les JOB sauvegardés dans le fichier en écrasant les JOB existants.
Jobs Only (keeping existing)	Restaure les JOB sauvegardés dans le fichier en conservant les JOB existants.
Users Only	Réinitialise uniquement la liste des utilisateurs (art. 809)

Exporter les soudages

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 [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	

Ces données peuvent être exportées au format CSV ou PDF (dans ce cas, 1000 enregistrements au maximum par fichier). Les mêmes données peuvent également être exportées 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 (paragraphe 12.4.4).

Exporter le 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.

Télécharger les données du revendeur

Permet de personnaliser, avec les données et le logo du revendeur, l'écran de démarrage (voir paragraphe 12.6). Pour plus de détails, voir le manuel réf. 3301269.

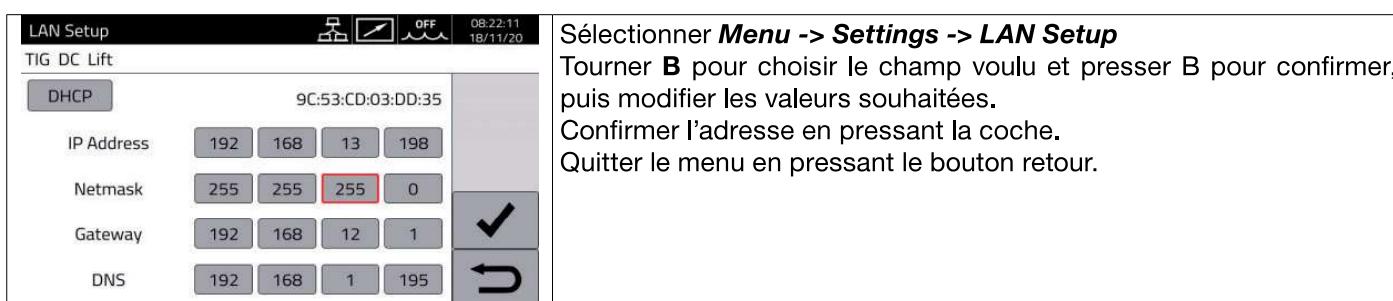
12.4.4 Paramètres du réseau local

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

Raccorder le câble du réseau Ethernet au connecteur situé à l'arrière du générateur.



La configuration du réseau peut être effectuée en mode manuel ou automatique.

DHCP non activé (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 (ils sont actuellement inutilisés). Confirmer la configuration en pressant la coche.
DHCP activé (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.

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 en bas à gauche (voir chapitre 13).

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 :

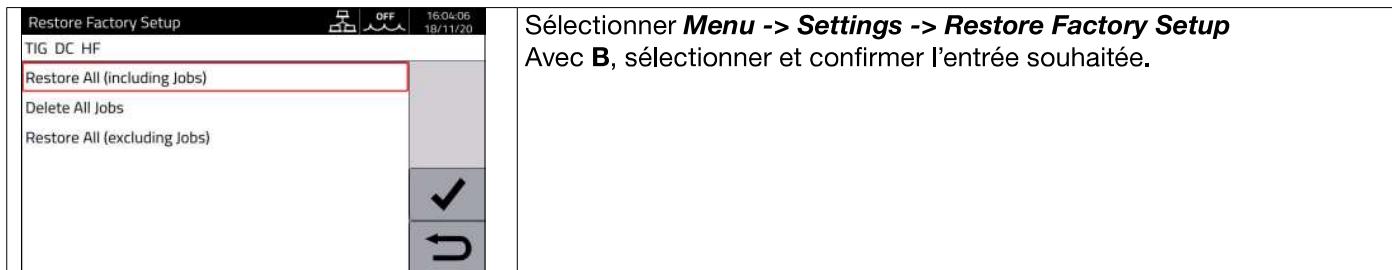
Paramètres ->Paramètres avancés -> Confidentialité et sécurité -> Gérer les certificats.

12.4.5 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.

12.4.6 Restaurer les paramètres d'usine

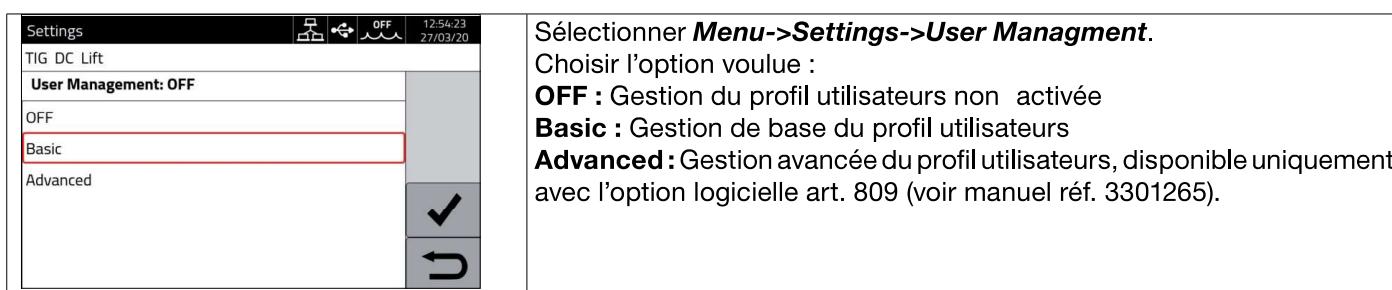
Sélectionner cette entrée pour restaurer les paramètres d'usine.



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.

12.4.7 Gestion utilisateurs

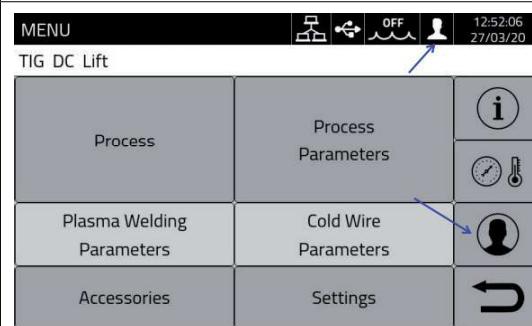
Sur les générateurs de la série WIN TIG, il est possible de gérer les utilisateurs du générateur en les répartissant par profil. En fonction du profil, certaines actions du générateur de soudage sont ou ne sont pas autorisées.



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	Blanc
Expert	Tous les réglages relatifs au soudage et aux accessoires sont autorisés.	1-4 chiffres numériques	5555	Vert
Administrator	Tous les réglages et paramétrages de la machine sont autorisés.	1-8 chiffres numériques	9999	Rouge

Pour accéder au profil souhaité, utiliser le bouton rotatif 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 Paramètres	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 :

Ouvrir l'écran de sélection de l'utilisateur	Sélectionner l'utilisateur Administrateur et presser le bouton rotatif B pendant au moins 3 secondes.
Saisir le code PUK à 16 chiffres et confirmer en pressant la coche	Paramétriser le nouveau code PIN pour le profil Administrateur.

Mode ADVANCED

Se reporter au manuel de l'article 809 réf. 3301265.

12.4.8 Autorisation de réglage JOB

Régler cette entrée sur ON pour pouvoir modifier partiellement le paramétrage d'un JOB en cours d'utilisation avec le mode JOB activé.

12.4.9 Nom du générateur et de l'installation

Dans cette section, il est possible d'assigner au générateur un nom relatif à l'installation et à la cellule de soudage.

Power Source Name TIG DC HF 	Sélectionner Menu -> Settings -> Power Source Name . Sélectionner l'entrée souhaitée et saisir la description voulue.
------------------------------------	---

12.4.10 Configuration MQTT

Voir manuel réf. 3301267

12.4.11 Mode Étalonnage

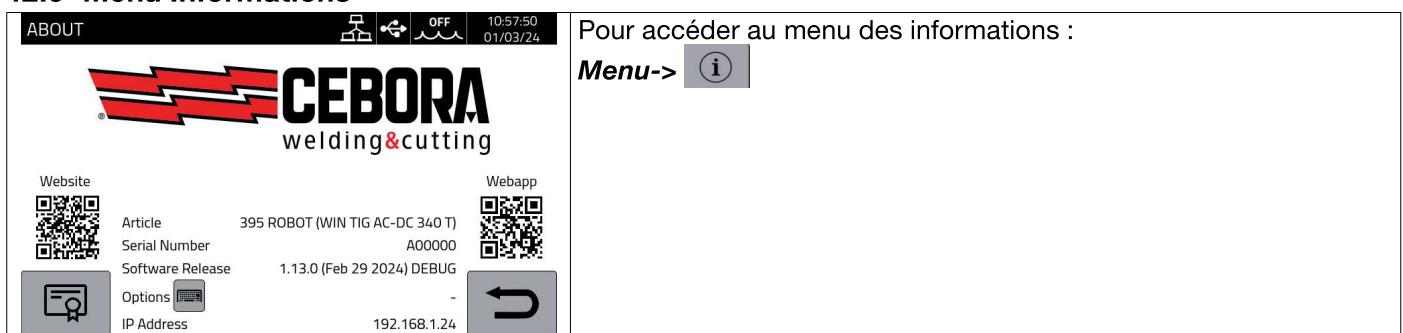
Active le mode d'étalonnage du générateur pour l'assistance technique agréée.

12.5 Barre d'état

Le secteur **S** – fig. 5 du menu principal contient des informations sur l'état du générateur

Symbol	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 12.4.3)
	Connexion réseau local activée : presser l'icône pour accéder rapidement aux paramètres du réseau local (voir le paragraphe 12.4.4).
	Gestion utilisateurs active : presser l'icône pour accéder rapidement aux paramètres des utilisateurs (voir paragraphe 12.4.7).
	Interface robot active
11:43:51 26/11/20	Affichage de la date et de l'heure actuelles

12.6 Menu Informations



Pour ouvrir automatiquement la page du générateur dans le site Web de CEBORA, scanner le code QR à gauche avec le smartphone.

Pour ouvrir automatiquement l'application Web (chap. 13), scanner le code QR à droite.

tourner **B** pour visualiser les informations relatives au distributeur, si elles sont disponibles (Voir manuel réf. 3301269).

12.6.1 Activation Options

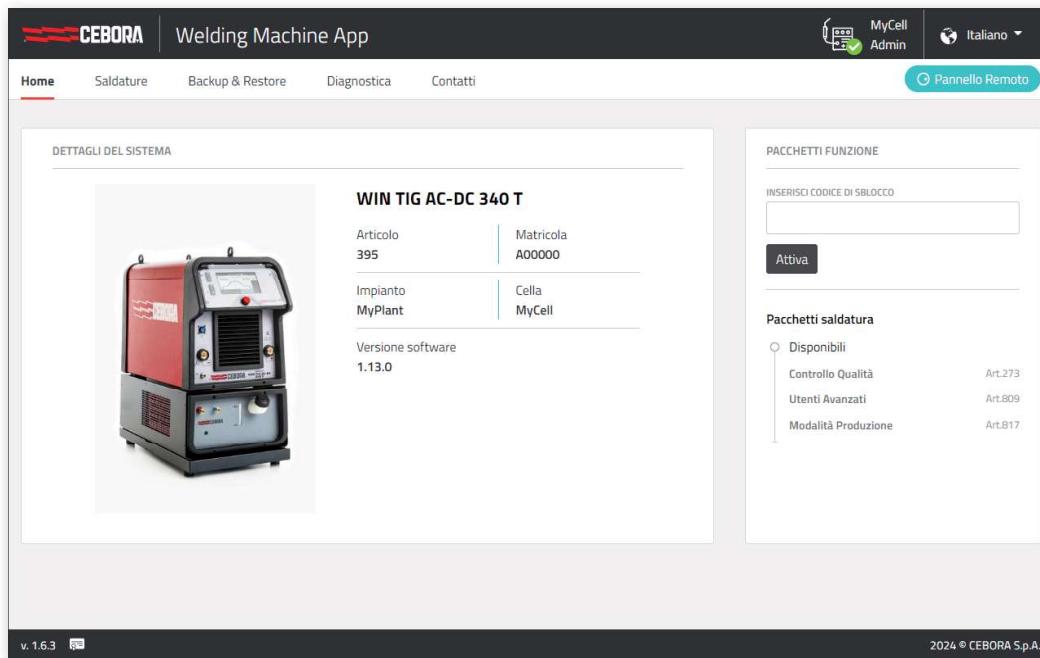
Le bouton vous permet de saisir manuellement le code d'activation des progiciels en option.

13 APPLICATION WEB

Les générateurs des lignes WIN TIG 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 12.4.4). L'application Web consiste en un panneau de service (Service Panel) où vous pouvez :

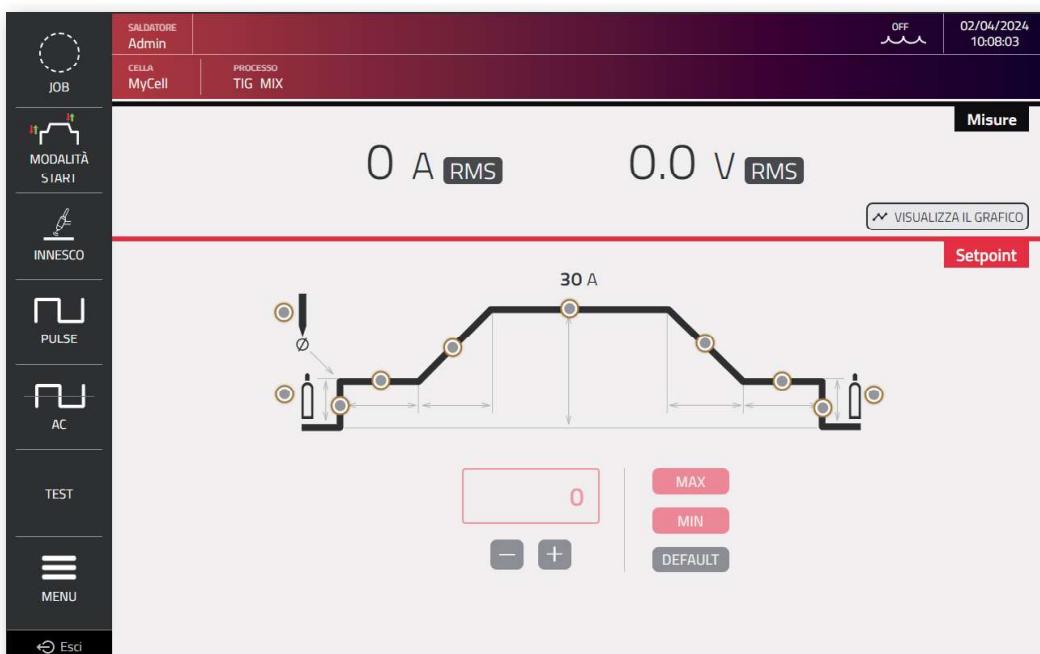
- ◆ Visualiser les valeurs des paramètres des soudures réalisées
- ◆ Effectuer une sauvegarde et une restauration (voir le paragraphe 12.4.2)
- ◆ Visualiser le Diagnostic du générateur (voir le paragraphe 12.4.3)
- ◆ Activer les progiciels optionnels (voir le paragraphe 12.6.1)



L'application Web dispose également d'un panneau de commande virtuel (panneau déporté), qui reproduit en substance sur l'écran le panneau de commande présent sur le générateur et permet de gérer la quasi-totalité des paramètres de soudage.

Le panneau déporté nécessite l'utilisation d'un écran de taille suffisante (au moins 7 pouces, équivalent à celui d'une tablette) et n'est pas adapté à celui d'un smartphone.

L'utilisation du panneau déporté requiert l'éventuelle connexion de l'utilisateur (voir paragraphe 12.4.7).



14 CONFIGURATION DU ROBOT

Les fonctions et les procédés décrits précédemment dans ce manuel sont également disponibles pour les générateurs en version automatisation, à l'exception de ce qui suit :

Chapitre	Procédé/Fonction	Description
6.2.1	Mode SPOT	Mode de soudage par points
7	TIG DC APC	Mode APC à apport de chaleur constant
11	MMA	Soudage à électrode AC et DC

14.1 Description du système

Le système de soudage WIN TIG 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 extérieur standard ou optionnel, d'un dévidoir (en option), d'une console de soudage au plasma Plasma Welding (en option), d'un panneau de commande déporté (en option) et d'une interface robot (en option) - voir fig. 14.1.

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 :

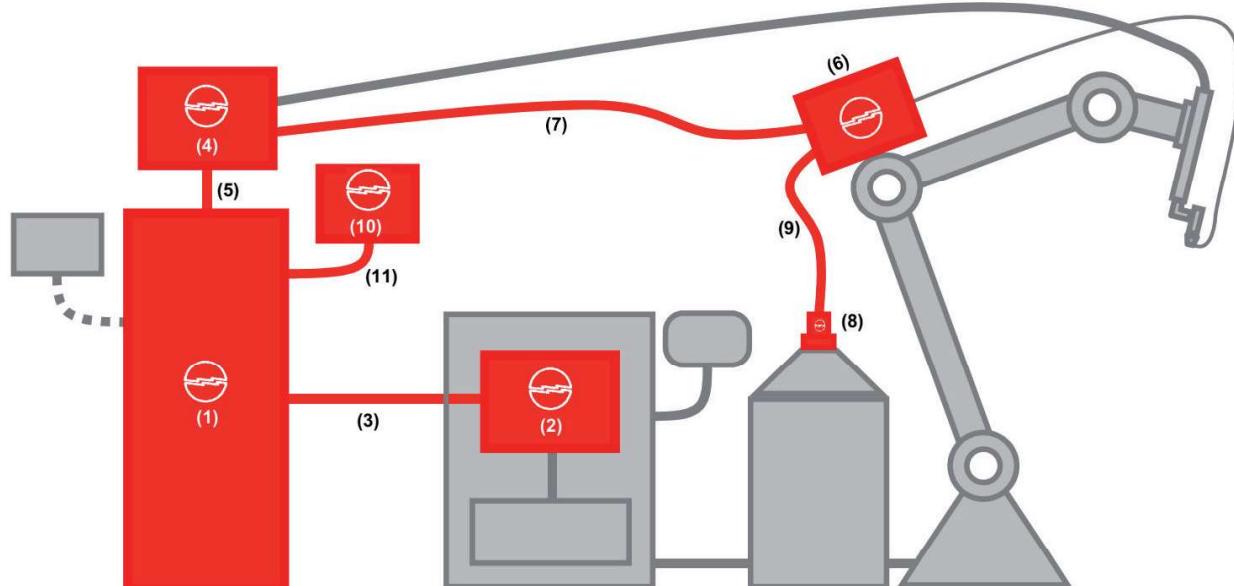


Fig. 14.1

Pos.	Description	Article	En option
1	Générateur série WIN TIG Robot	380.80 / 381.80 / 394.80 395.80 / 396.80	-
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 déporté TIG/PW	438	X
11	Câble raccordement générateur - panneau déporté TIG/PW	2065	X

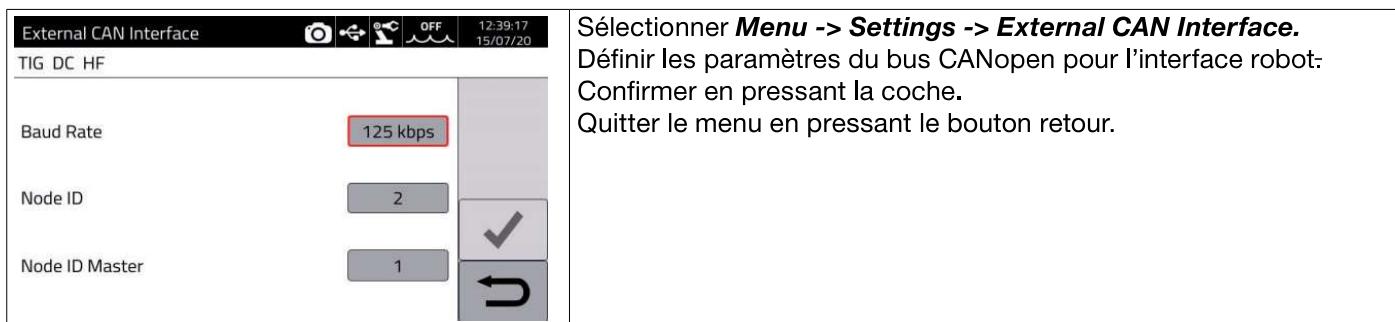
L'interfaçage avec une commande robot peut se faire de trois manières différentes :

- ◆ par signaux discrets avec l'interface analogique RAI (art. 448)
- ◆ par bus de terrain avec l'interface numérique RDI (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.

Pour plus de détails sur les signaux disponibles en mode robot, se reporter aux manuels :

art. 448	3001070
art. 428.XX	3300139
Process Image TIG	3301084

14.2 Configuration de l'interface CAN externe



Paramètre	Description	Plage de réglage	Déf
Baud rate	Vitesse de communication	125 - 500 kbps	125 kbps
Node ID	Numéro nœud esclave (générateur)	2 - 127	2
Node ID Master	Numéro nœud maître (robot/CNC)	1 - 127	1

Pour la connexion avec les interfaces CEBORA RAI448 ou RDI428, les paramètres Node ID et Node ID Master doivent conserver leurs valeurs par défaut.

Note : les paramètres Node ID et Node ID Master ne doivent jamais être identiques.

14.3 Procédure de connexion

Après avoir configuré le bus CANopen (CAN2) pour activer la communication 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 le bouton rotatif B. Confirmer pressant la coche. Le générateur se remet en marche automatiquement.</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 générateur (nœud esclave) ne reçoit pas le signal actif Robot Ready du CNC/commande robot (nœud maître) dans les 30 secondes, la machine passe en état d'AVERTISSEMENT : fond d'écran orange et code d'erreur [90].</p>
<p>Quand la CNC/commande robot active le signal Robot Ready, le générateur sort de l'état d'AVERTISSEMENT et le système de soudage est prêt à gérer les commandes selon le protocole et les modes de fonctionnement décrits dans manuel réf. 3301084.</p>	

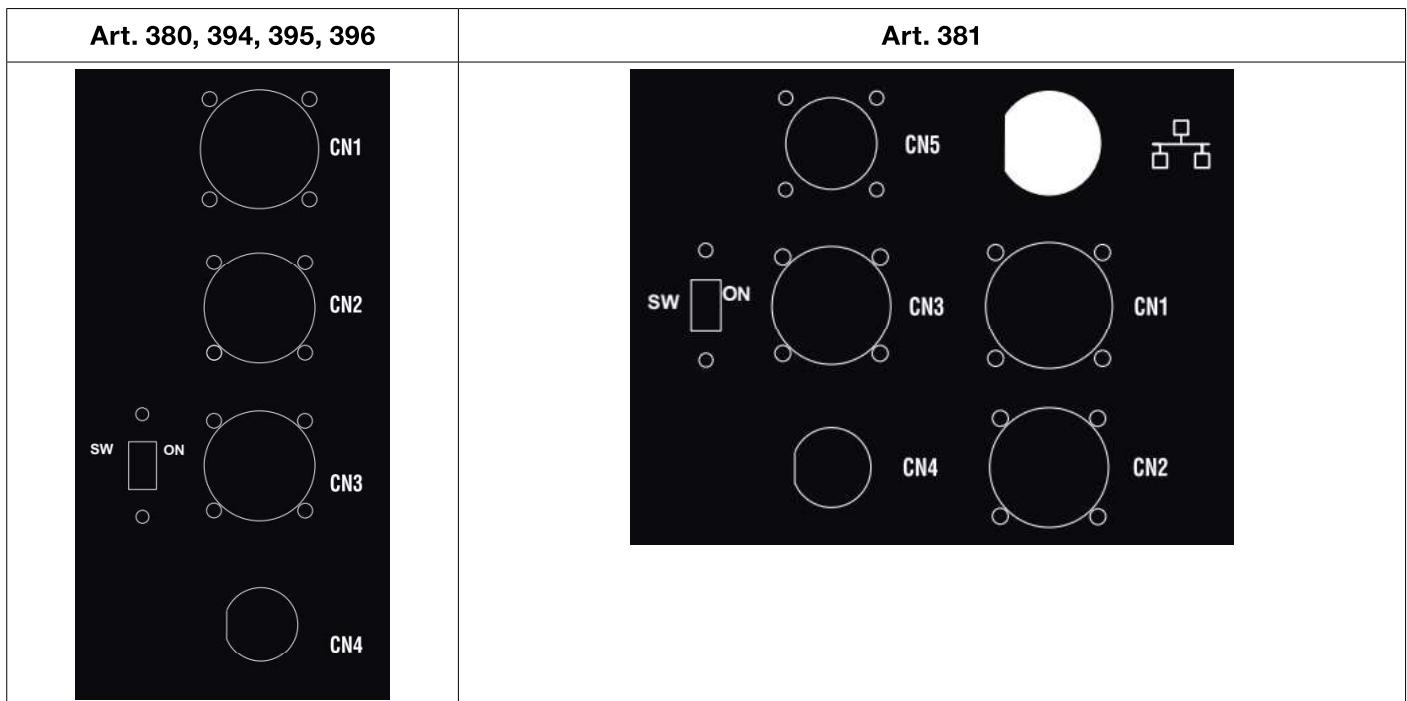
NOTE :

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 le mode de fonctionnement **Parameter Selection Internal**, en réglant l'entrée sur ON. 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 : presser l'icône du robot qui redeviendra blanche.

14.4 Réglage des commutateurs DIP et des terminaisons

WIN TIG	465.01	1649	438	SW WIN TIG Extérieur	SW WIN TIG 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

14.5 Connecteurs arrière pour l'interface robot et les accessoires.



14.5.1 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 +Vdc
G	CAN1 High
H	+24V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

14.5.2 Connecteur CN2 - 7 pôles femelle

Le connecteur CN2 (de couleur argentée) expose l'interface de communication CAN, conforme au protocole standard CANopenDS401, dédiée à l'interconnexion avec le robot (CAN2).

CN2	
Broche	Description
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Earth (*)
D	CAN2 +Vdc
E	CAN2 0Vdc(**)
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 WIN TIG réf. 3301084 pour la cartographie des signaux entre le générateur et la commande robot.

14.5.3 Connecteur CN3 - 7 pôles femelle

Le connecteur CN3 est utilisé pour raccorder le panneau déporté optionnel art. 438 au moyen du câble de connexion art. 2065.

CN3	
Broche	Description
A	CAN1 High
B	CAN1 Low
C	Earth (*)
D	CAN1 +Vdc
E	CAN1 0Vdc(**)
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.

14.5.4 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		
Broche	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 +

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 de toute responsabilité.

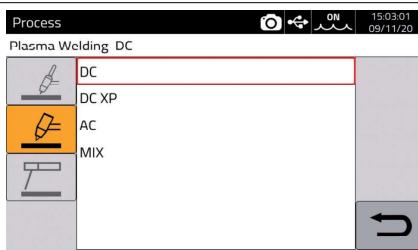
15 PROCÉDÉS SUPPLÉMENTAIRES

Les procédés supplémentaires disponibles sur les générateurs en version automatisation sont décrits dans cette section.

15.1 Procédé de soudage au plasma

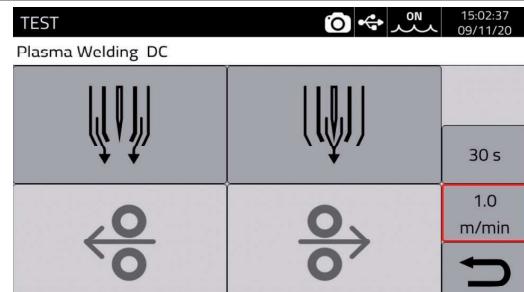
Les générateurs de la gamme WIN TIG pour l'automatisation peuvent réaliser le procédé de soudage au plasma en courant continu et alternatif au moyen de la console de gaz art. 465.01. Pour la procédure de connexion, se reporter à la figure 14.1.

Pour activer le procédé de soudage au plasma, agir comme suit :

	<p>- Menu->Accessories</p> <ul style="list-style-type: none">- au moyen de B, sélectionner Plasma Welding Unit puis confirmer : OFF procédé de soudage au plasma désactivé.ON procédé de soudage au plasma activé.
	Dans la section Q , il est possible de sélectionner le type de procédé de soudage au plasma à utiliser.

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

Sélectionner le secteur **T** – Fig. 5 pour effectuer les tests suivants :

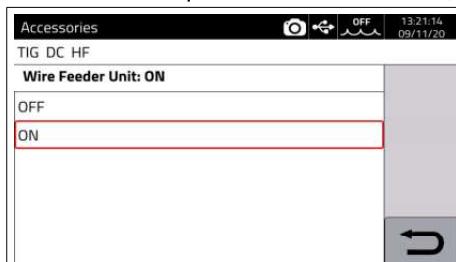
	<p>Test Gaz - Si la console de soudage au plasma art. 465.01 est installée, la durée du test du gaz en cours est indiquée à droite.</p> <p>Pour effectuer le test du gaz de plasma, toucher le bouton :</p>  <p>Pour effectuer le test du gaz de protection, toucher le bouton :</p> 
--	---

15.2 Procédé TIG à fil froid

Les générateurs de la gamme WIN TIG peuvent également gérer le procédé TIG à fil froid associé au dévidoir WF5 COLD WIRE (art. 1649) et au kit d'alimentation (art. 435).

Pour la procédure de connexion, se reporter à la figure 14.1.

Pour activer le procédé TIG à fil froid, agir comme suit :



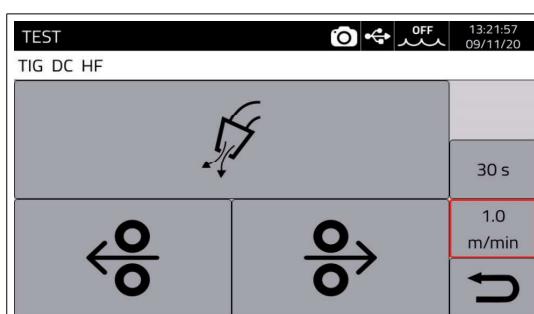
- Menu -> Accessories

- au moyen de **B**, sélectionner **Wire Feeder Unit** puis confirmer :
OFF Unité de fil froid désactivée
ON Unité de fil froid activée

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.



Pour effectuer le test du gaz de protection, toucher le bouton : la durée du test en cours est indiquée à droite.



[Wire Inch/Retract si le dévidoir de fil froid art. 1649 est présent : toucher les boutons :



La vitesse d'alimentation du fil est indiquée à droite.

16 CODES D'ERREUR

Les erreurs 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	[W]	Erreur de communication sur CAN2	Vérifier que les paramètres de l'interface robot sont corrects, vérifier les commutateurs DIP et les terminaisons de l'interface et du générateur. 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 déporté 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 (uniquement avec 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 tension alimentation du moteur faible (uniquement avec 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 du moteur dévidoir (uniquement avec 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.
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]	Pression faible du gaz de plasma (uniquement avec la console de gaz art. 465.01)	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]	Pression élevée du gaz de plasma (uniquement avec la console de gaz art. 465.01)	Vérifier la pression à l'entrée du canal de plasma. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
70	[W]	Console de gaz non raccordée (uniquement avec la console de gaz art. 465.01)	Vérifier l'alimentation de la console de gaz. 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]	Pression faible du gaz de protection (uniquement avec la console de gaz art. 465.01)	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]	Pression élevée du gaz de protection (uniquement avec la console de gaz art. 465.01)	Vérifier la pression à l'entrée du canal de protection. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
81	[E]	Kit gaz non disponible (uniquement 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 (uniquement avec 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 (uniquement avec 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 (uniquement pour les applications robotisées)	Vérifier que le signal Robot Ready est présent sur l'interface ou la CNC. Éteindre puis rallumer. Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.
95	[W]	Le masque Wireless 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.

17 DONNÉES TECHNIQUES

À condition que l'impédance du système public à basse tension au point de couplage commun (PCC) soit inférieure à la valeur de Zmax indiquée dans les tableaux ci-dessous, cet équipement est conforme aux normes CEI 61000 3-11 et CEI 61000 3-12 et peut être raccordé aux installations à basse tension.

C'est à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement qu'il incombe de s'assurer, en consultant si nécessaire l'opérateur du réseau de distribution, que l'impédance du système est conforme aux restrictions d'impédance spécifiées.

Les tableaux suivants fournissent les données techniques des générateurs pour les procédés de soudage utilisables en mode manuel (TIG et MMA) et dans le domaine de l'automatisation (TIG et PW).

Pour les données techniques relatives au procédé Plasma Welding (PW) marquées d'un (*), consulter le manuel réf. 3300399 de l'art. 465.

WIN TIG DC 340T - Art. 380			
	TIG	MMA	PW
Tension de réseau (U1)	3 x 400 V		
Tolérance tension de réseau (U1)	± 15 %		
Fréquence de réseau	50/60 Hz		
Fusible de secteur (temporisé)	16 A		
Puissance absorbée	10 kVA 40 %	9,8 kVA 40 %	10,4 kVA 40 %
	8,3 kVA 60 %	9,5 kVA 60 %	9,1 kVA 60 %
	7 kVA 100 %	8,7 kVA 100 %	8,7 kVA 100 %
Raccordement au réseau (Zmax)	87 mΩ		
Facteur de puissance ($\cos\phi$)	0,99		
Gamme du courant de soudage	3 ÷ 340 A	10 ÷ 270 A	10 ÷ 250 A
Courant de soudage 10 min/40 °C (CEI 60974-1)	340 A 40 %	270 A 40 %	250 A 30 %
	300 A 60 %	250 A 60 %	230 A 60 %
	270 A 100 %	240 A 100 %	210 A 100 %
Tension à vide (U0)	57 V		
Tension d'amorçage de l'arc (Up)	10,3 kV		(*)
Électrodes utilisables	Ø 1,5 ÷ 4,0 mm		
Pression maximale d'entrée de gaz	6 bar / 87 psi		(*)
Rendement	> 85 %		
Consommation à l'état inactif	< 50 W		
Classe de compatibilité électromagnétique	A		
Classe de surtension	III		
Degré de pollution (CEI 60664-1)	3		
Degré de protection	IP23S		
Type de refroidissement	AF		
Température de fonctionnement	-10 °C ÷ 40 °C		
Température de transport et de stockage	-25 °C ÷ 55 °C		
Marquage et Certifications	CE UKCA EAC S		
Dimensions (LxPxH)	560 mm x 950 mm x 1010 mm		
Poids net	69 kg		

Puissance du motogénérateur requise : supérieure ou égale à 30 kVA

WIN TIG DC 500T - Art. 381

	TIG	MMA	PW
Tension de réseau (U1)		3 x 400 V	
Tolérance tension de réseau (U1)		± 15 %	
Fréquence de réseau		50/60 Hz	
Fusible de secteur (temporisé)	25 A	32 A	32 A
Puissance absorbée			
	20,3 kVA 60 %		23,2 kVA 60 %
	16,5 kVA 100 %	17,6 kVA 100 %	20,1 kVA 100 %
Raccordement au réseau (Zmax)		0,065 Ω	
Facteur de puissance (cosφ)		0,99	
Gamme du courant de soudage	3 ÷ 500 A	10 ÷ 380 A	10 ÷ 420 A
Courant de soudage 10 min/40 °C (CEI 60974-1)			
	500 A 60 %		420 A 60 %
	440 A 100 %	380 A 100 %	380 A 100 %
Tension à vide (U0)		70 V	
Tension d'amorçage de l'arc (Up)	12,1 kV		(*)
Électrodes utilisables		Ø 1,5 ÷ 6,0 mm	
Pression maximale d'entrée de gaz	6 bar / 87 psi		(*)
Rendement		> 85 %	
Consommation à l'état inactif		< 50 W	
Classe de compatibilité électromagnétique		A	
Classe de surtension		III	
Degré de pollution (CEI 60664-1)		3	
Degré de protection		IP23S	
Type de refroidissement		AF	
Température de fonctionnement		-10 °C ÷ 40 °C	
Température de transport et de stockage		-25 °C ÷ 55 °C	
Marquage et Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions (LxPxH)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Poids net		108 kg	

Puissance du motogénérateur requise : supérieure ou égale à 40 kVA

WIN TIG AC-DC 270 T – Art. 394

	TIG	MMA	PW
Tension de réseau (U1)		3 x 400 V	
Tolérance tension de réseau (U1)		± 15 %	
Fréquence de réseau		50/60 Hz	
Fusible de secteur (temporisé)		16 A	
Puissance absorbée	7,8 kVA 40 %	8 kVA 40 %	9,1 kVA 40 %
	7,4 kVA 60 %	7,4 kVA 60 %	7,3 kVA 60 %
	6,3 kVA 100 %	7 kVA 100 %	7 kVA 100 %
Raccordement au réseau (Zmax)		0,057 Ω	
Facteur de puissance ($\cos\phi$)		0,99	
Gamme du courant de soudage	3 ÷ 270 A	10 ÷ 210 A	10 ÷ 210 A
Courant de soudage 10 min/40 °C (CEI 60974-1)	270 A 40 %	210 A 40 %	210 A 40 %
	250 A 60 %	200 A 60 %	175 A 60 %
	230 A 100 %	190 A 100 %	165 A 100 %
Tension à vide (U0)		57 V	
Tension d'amorçage de l'arc (Up)	10,3 kV		(*)
Électrodes utilisables		Ø 1,5 ÷ 4 mm	
Pression maximale d'entrée de gaz	6 bar / 87 psi		(*)
Rendement		> 80 %	
Consommation à l'état inactif		< 50 W	
Classe de compatibilité électromagnétique		A	
Classe de surtension		III	
Degré de pollution (CEI 60664-1)		3	
Degré de protection		IP23S	
Type de refroidissement		AF	
Température de fonctionnement		-10 °C ÷ 40 °C	
Température de transport et de stockage		-25 °C ÷ 55 °C	
Marquage et Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions (LxPxH)		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Poids net		69 kg	

Puissance du motogénérateur requise : supérieure ou égale à 25 kVA

WIN TIG AC-DC 340 T – Art. 395

	TIG	MMA	PW
Tension de réseau (U1)		3 x 400 V	
Tolérance tension de réseau (U1)		± 15 %	
Fréquence de réseau		50/60 Hz	
Fusible de secteur (temporisé)	16 A	20 A	20 A
Puissance absorbée	11,3 kVA 40 %	13,1 kVA 40 %	12,6 kVA 40 %
	10,3 kVA 60 %	12,1 kVA 60 %	11,6 kVA 60 %
	9,7 kVA 100 %	11,5 kVA 100 %	11 kVA 100 %
Raccordement au réseau (Zmax)		0,045 Ω	
Facteur de puissance (cosφ)		0,99	
Gamme du courant de soudage	3 ÷ 340 A	10 ÷ 310 A	10 ÷ 270 A
Courant de soudage 10 min/40 °C (CEI 60974-1)	340 A 40 %	310 A 40 %	270 A 40 %
	320 A 60 %	290 A 60 %	250 A 60 %
	310 A 100 %	280 A 100 %	240 A 100 %
Tension à vide (U0)		60 V	
Tension d'amorçage de l'arc (Up)	11,6 kV		(*)
Électrodes utilisables		Ø 1,5 ÷ 4,0 mm	
Pression maximale d'entrée de gaz	6 bar / 87 psi		(*)
Rendement		> 80 %	
Consommation à l'état inactif		< 50 W	
Classe de compatibilité électromagnétique		A	
Classe de surtension		III	
Degré de pollution (CEI 60664-1)		3	
Degré de protection		IP23S	
Type de refroidissement		AF	
Température de fonctionnement		-10 °C ÷ 40 °C	
Température de transport et de stockage		-25 °C ÷ 55 °C	
Marquage et Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions (LxPxH)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Poids net		109 kg	

Puissance du motogénérateur requise : supérieure ou égale à 25 kVA

WIN TIG AC-DC 450 T – Art. 396

	TIG	MMA	PW
Tension de réseau (U1)		3 x 400 V	
Tolérance tension de réseau (U1)		± 15 %	
Fréquence de réseau		50/60 Hz	
Fusible de secteur (temporisé)	20 A	20 A	25 A
Puissance absorbée	18,2 kVA 40 %	17,8 kVA 40 %	20,5 kVA 40 %
	15,9 kVA 60 %	15,2 kVA 60 %	16,9 kVA 60 %
	13,8 kVA 100 %	13,9 kVA 100 %	14,7 kVA 100 %
Raccordement au réseau (Zmax)		0,024 Ω	
Facteur de puissance (cosφ)		0,99	
Gamme du courant de soudage	3 ÷ 450 A	10 ÷ 360 A	10 ÷ 360 A
Courant de soudage 10 min/40 °C (CEI 60974-1)	450 A 50 %	360 A 45 %	360 A 45 %
	400 A 60 %	340 A 60 %	330 A 60 %
	380 A 100 %	320 A 100 %	300 A 100 %
Tension à vide (U0)		68 V	
Tension d'amorçage de l'arc (Up)	13,8 kV		(*)
Électrodes utilisables		Ø 1,5 ÷ 6,0 mm	
Pression maximale d'entrée de gaz	6 bar / 87 psi		(*)
Rendement		> 80 %	
Consommation à l'état inactif		< 50 W	
Classe de compatibilité électromagnétique		A	
Classe de surtension		III	
Degré de pollution (CEI 60664-1)		3	
Degré de protection		IP23S	
Type de refroidissement		AF	
Température de fonctionnement		-10 °C ÷ 40 °C	
Température de transport et de stockage		-25 °C ÷ 55 °C	
Marquage et Certifications		CE UKCA EAC S	
Dimensions (LxPxH)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Poids net		112 kg	

Puissance du motogénérateur requise : supérieure ou égale à 30 kVA

ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Traducción de las instrucciones originales



WIN TIG



WIN TIG DC 340 T WIN TIG DC 350 T Robot	Art. 380 Art. 380.80	WIN TIG AC-DC 270 T WIN TIG AC-DC 270 T Robot	Art. 394 Art. 394.80
WIN TIG DC 500 T WIN TIG DC 500 T Robot	Art. 381 Art. 381.80	WIN TIG AC-DC 340 T WIN TIG AC-DC 340 T Robot	Art. 395 Art. 395.80
		WIN TIG AC-DC 450 T WIN TIG AC-DC 450 T Robot	Art. 396 Art. 396.80

TABLA DE CONTENIDOS

1	SIMBOLOGÍA	224
1.1	PLACA DE LAS ADVERTENCIAS.....	224
2	ADVERTENCIAS	225
2.1	ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	225
3	INSTALACIÓN.....	225
3.1	CONEXIÓN A LA RED	225
3.2	CONDICIONES AMBIENTALES Y DE ALMACENAMIENTO.....	226
3.3	BOMBONAS DE GAS	226
3.4	INFORMACIONES GENERALES.....	226
4	DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR.....	227
4.1	VISTAS DELANTERA Y TRASERA	227
4.2	CONECTORES PANEL DELANTERO.....	228
4.3	CONECTORES PANEL TRASERO	228
4.3.1	Conectores equipo de refrigeración	228
4.4	SIMBOLOGÍA DATOS DE PLACA	229
5	DESCRIPCIÓN FUNCIONES DEL DISPLAY	230
6	SOLDADURA TIG	232
6.1	SELECCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA.....	232
6.2	MODALIDAD DE ARRANQUE	232
6.2.1	Modalidad SPOT	233
6.3	MODALIDAD DE CEBADO ARCO	233
6.3.1	Encendido con alta frecuencia HF	233
6.3.2	Encendido de contacto Lift	234
6.3.3	Encendido EVO Lift	234
6.4	TABLA PARÁMETROS TIG.....	235
6.5	MENÚ PULSACIÓN	237
7	TIG DC APC	238
8	TIG DC XP	238
9	TIG AC	239
9.1	NIVELACIÓN AC.....	240
9.2	FRECUENCIA AC.....	240
9.3	REGULACIÓN AMPLITUD AC.....	241
9.4	FORMAS DE ONDA AC	241
10	TIG MIX.....	242
11	SOLDADURA MMA	242
11.1	PROCESO MMA DC	243
11.2	PROCESO MMA AC	243
11.3	PARÁMETROS PROCESO MMA	243
12	OTRAS FUNCIONES DEL PANEL.....	244
12.1	GESTIÓN JOB	244
12.1.1	Memorizar un JOB	244
12.1.2	Seleccionar un JOB	244
12.1.3	Eliminar un JOB	245
12.1.4	Copiar un JOB	245
12.1.5	Visualizar un JOB	245
12.1.6	Memorizar y cargar un JOB de soporte USB	245
12.1.7	Soldar en modalidad JOB	246
12.2	MENÚ ESTADO DEL GENERADOR	246
12.3	MENÚ ACCESORIOS	247

12.3.1 Equipo de refrigeración	247
12.3.2 Welding Mask	247
12.3.3 Kit regulación gas.....	248
12.3.4 Entrada potenciómetro.....	248
12.3.5 Panel secundario	248
12.3.6 Control de calidad	248
12.3.7 Unidad HF periférica	248
12.3.8 Temporización HF.....	248
12.4 MENÚ DE CONFIGURACIÓN.....	249
12.4.1 Configuración reloj, idioma	249
12.4.2 Modalidad de producción	249
12.4.3 Gestión USB	250
12.4.4 Configuración LAN	252
12.4.5 Funciones avanzadas.....	253
12.4.6 Restablecimiento configuración de fábrica	253
12.4.7 Gestión usuarios.....	253
12.4.8 Posibilidad de regulación de un JOB.....	255
12.4.9 Nombre generador e instalación.....	255
12.4.10Configuración MQTT	255
12.4.11Modalidad de Calibración	255
12.5 BARRA DE ESTADO	256
12.6 MENU DE INFORMACIÓN	256
12.6.1 Activación Opciones.....	256
13 APLICACIÓN WEB	257
14 CONFIGURACIÓN ROBOT	258
14.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	258
14.2 CONFIGURACIÓN INTERFAZ CAN EXTERNA.....	259
14.3 PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN	260
14.4 CONFIGURACIÓN DIP SWITCH Y TERMINALES	261
14.5 CONECTORES POSTERIORES PARA INTERFAZ ROBOT Y ACCESORIOS.....	261
14.5.1 Conector CN1 - 10 polos hembra	262
14.5.2 Conector CN2 - 7 polos hembra.....	262
14.5.3 Conector CN3 - 7 polos hembra.....	263
14.5.4 Conector CN4 - 10 polos hembra	263
15 PROCESOS ADICIONALES	264
15.1 PROCESO PLASMA WELDING.....	264
15.2 PROCESO TIG HILO FRÍO	265
16 CÓDIGOS DE ERROR	266
17 DATOS TÉCNICOS	269

El presente manual forma parte de la documentación general de la máquina y solo es válida con la integración de todos los otros documentos que la componen, que pueden consultarse en las secciones Asistencia-Documentación del sitio welding.cebora.it

3301151	Advertencias generales
3301084	Manual Process Image WIN TIG
3300948	Instrucciones equipo de refrigeración

IMPORTANTE - Antes de usar el aparato leer atentamente y comprender el contenido del manual Advertencias generales cód. 3301151 y de este manual.

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.

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.

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 contenidas en el manual Advertencias generales cód. 3301151.

Respetar las disposiciones en materia de prevención de accidentes y las normas vigentes en el país de instalación ((por ejemplo: IEC EN 60974-4 y IEC EN 60974-9).

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y, por ende, también personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por daños, pérdidas 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.

Por tanto, en caso de incorrecta instalación, el fabricante declina toda responsabilidad ante cualquier mal funcionamiento o daño del propio generador de soldadura/corte y de componentes de la instalación.

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.

No se permite la conexión paralela de dos o más generadores sin autorización escrita previa del fabricante para que esto pueda definir y autorizar las operaciones y condiciones de la aplicación necesaria de conformidad con las normativas vigentes en materia de producto y seguridad.

© CEBORA S.p.A.

Los derechos de autor de estas instrucciones de uso son de propiedad del fabricante.

El contenido del presente documento se publica con reserva de modificaciones.

Está prohibida la copia y reproducción de los textos e ilustraciones bajo cualquier forma y cualquier medio.

Está prohibida la redistribución y la publicación de los textos e ilustraciones sin previa autorización escrita del fabricante.

1 SIMBOLOGÍA

Según el color del recuadro, la operación puede representar una situación de: PELIGRO, AVISO, PRUDENCIA, ADVERTENCIA o INDICACIÓN.

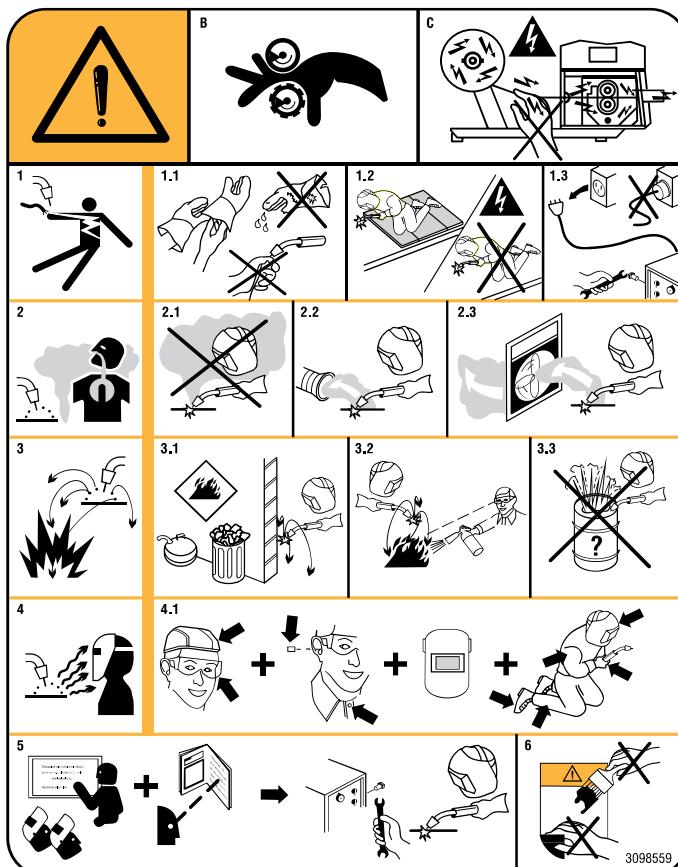
	PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que podría comportar graves lesiones personales.
	AVISO	Indica una situación de peligro potencial que podría comportar graves lesiones personales.
	PRUDENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, si no se respeta la advertencia, podría comportar 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		Procedimiento a seguir para un uso óptimo del aparato

1.1 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.



- Los choques eléctricos provocados por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de choques eléctricos.
 - Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
 - 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 graduación 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

2 ADVERTENCIAS



Antes de proceder con la manipulación, el desembalaje, la instalación y el uso del generador de soldadura es obligatorio leer el manual Advertencias generales cód. 3301151.

2.1 Elevación y transporte



Para la modalidad de elevación y transporte rogamos remitirse al manual Advertencias generales cód. 3301151.

3 INSTALACIÓN



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).

3.1 Conexión a la red



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 61000-3-11 y la IEC 61000-3-12 podrían requerirse valores de impedancia de línea inferiores al valor de Zmax indicado en la tabla de datos técnicos. 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.



PELIGRO

- ◆ 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.
- ◆ 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 usar cables de prolongación que superen los 30 m.
- ◆ 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.

3.2 Condiciones ambientales y de almacenamiento

El aparato puede instalarse y accionarse exclusivamente en una superficie adecuada, estable y plana, evitando la intemperie. El usuario debe cerciorarse de que el suelo sea plano y no resbaladizo, así como que el lugar de trabajo esté suficientemente alumbrado. Debe garantizarse siempre la seguridad de uso del aparato. El aparato puede arruinarse en caso de presencia particularmente abundante de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas en el ambiente. Evitar absolutamente el contacto del aparato con cantidades abundantes de humo, vapor, niebla de aceite o polvo de rectificación. Una ventilación insuficiente puede ser causa de menores prestaciones y daños al aparato:

- ◆ Respetar las condiciones ambientales recomendadas
- ◆ Mantener libres las bocas de entrada y salida del aire de refrigeración
- ◆ Mantener una distancia mínima de 0,5 m respecto de cualquier obstáculo

Temperatura ambiente en condiciones operativas: de -10 °C a +40 °C; en condiciones de transporte y almacenamiento: de -20 °C a +55 °C. Humedad relativa del aire: hasta el 50% a 40 °C, hasta el 90% a 20 °C.

3.3 Bombonas de gas



AVISO

Emplazar las bombonas de gas de manera estable sobre una base sólida y plana.

Asegurar las bombonas contra las caídas accidentales: fijar la cinta de seguridad en la parte superior de la bombona del gas. No fijar nunca la cinta de seguridad en el cuello de la bombona.

Observar las normas de seguridad dictadas por el productor de la bombona del gas.

3.4 Informaciones generales

ADVERTENCIA

- ◆ En caso de encendidos con dispositivo de cebado en alta frecuencia, mantener una distancia mínima de 30 cm entre el cable masa y el cable antorcha para evitar el riesgo de descargas entre los dos.
- ◆ El haz de cables no debe superar los 30 m de longitud total. No colocarse nunca entre los cables de soldadura. Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- ◆ En aplicaciones con varias fuentes de soldadura, los haces de cables de cada fuente tienen que estar a una distancia mínima de 30 cm entre sí.
- ◆ En aplicaciones con varias fuentes, cada generador debe tener una propia conexión a la pieza de soldadura. No reunir nunca las masas de varios generadores.
- ◆ Instalar y usar el aparato exclusivamente de conformidad con la clase de protección indicada en la placa de datos técnicos. Durante la instalación, cerciorarse de que se mantenga una distancia de 1 m alrededor del aparato a fin de favorecer la libre circulación del aire.
- ◆ 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 del fabricante sobre el generador de soldadura.

4 DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR

Esta es una soldadora inverter generadora de corriente y responde a las normas IEC 60974-1, IEC 60974-3, IEC 60974-10 (CL. A), IEC 61000-3-11 y 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 externo (Art. 438).

En la versión robot (art. XXX.80), puede utilizarse en aplicaciones de tipo manual o en aplicaciones robotizadas (ver. cap. 14)

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 (ver cap. 13).

4.1 Vistas delantera y trasera

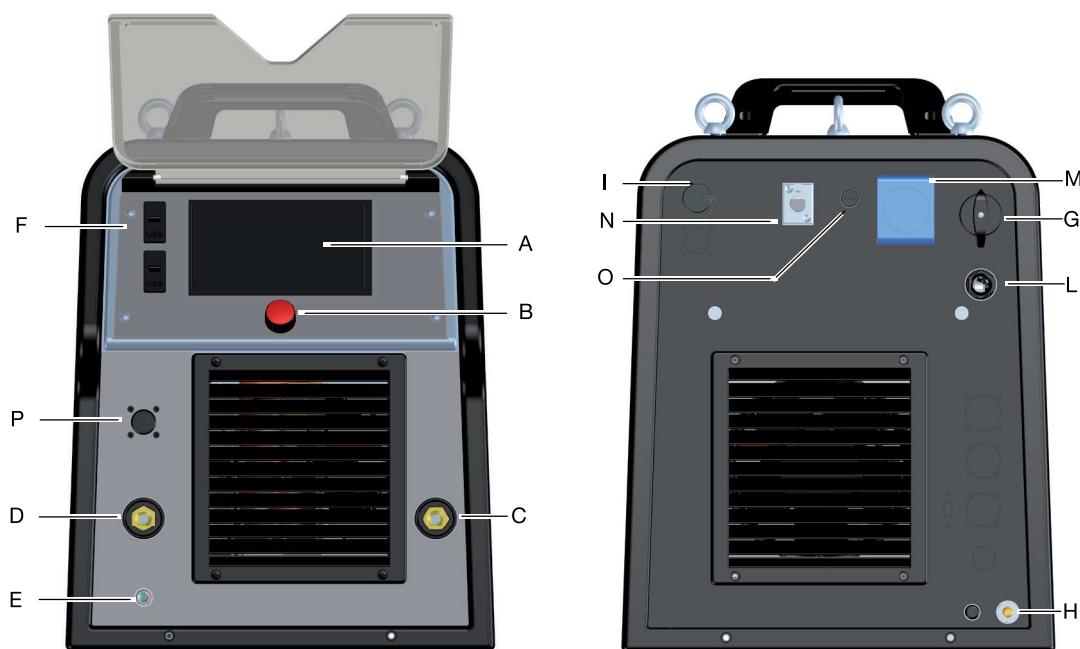


Fig. 4.1

Pos.	Descripción
A	Display
B	Mando
C	Borne de salida positivo (+)
D	Borne de salida negativo (-)
E	Racor salida gas (1/4")
F	Puerto USB
G	Interruptor
H	Racor entrada gas
I	Toma Ethernet
L	Cable de red
M	Toma alimentación equipo de refrigeración
N	Toma presóstatos equipo de refrigeración
O	Portafusible
P	Conector 10 polos control remoto y encendido antorcha

4.2 Conectores panel delantero

Pin	Descripción	Esquema de conexión
1	START Entrada digital	
2	+5Vdc Tensión de salida para la alimentación del potenciómetro externo	
3-6	Arc-ON Contacto relé (30Vdc 125Vac, 0.5A max). arco encendido = contacto cerrado arco apagado = contacto abierto	
4	DOWN Entrada digital para la reducción del setpoint de la corriente de soldadura	
5	n.c.	
7	GND 0V Referencia de la tensión de salida para la alimentación del potenciómetro externo	
8	UP Entrada digital para el aumento del setpoint de la corriente de soldadura	
9	GND 0V Referencia de la tensión de salida alimentación mandos externos	
10	Current Ref. Señal de setpoint analógico de la corriente de soldadura	

4.3 Conectores panel trasero

Para los conectores CN1, CN2, CN3, CN4 remitirse al apartado 14.5.

		Conector Ethernet 100Mbit (LAN)						
	CN5	<p>Conector opcional, presente en caso de usarse el kit opcional alimentación 24Vdc art. 451 para router Wifi externo.</p> <table border="1"> <thead> <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 cód. 3301068.</p>	Pin	Descripción	1	+24Vdc 2A	2	0Vdc
Pin	Descripción							
1	+24Vdc 2A							
2	0Vdc							

4.3.1 Conectores equipo de refrigeración

La sección correspondiente al equipo de refrigeración indicada en la figura 4.1 contiene:

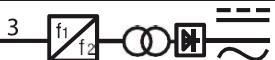
- M** **Toma alimentación** de tipo schuko, potencia máxima 230Vac 500W
- O** **Portafusible** para fusible T 2A/230V – Ø 5x20 mm
- N** **Toma presóstatos:** esta toma controla el presóstato y el reconocimiento del equipo de refrigeración.



AVISO

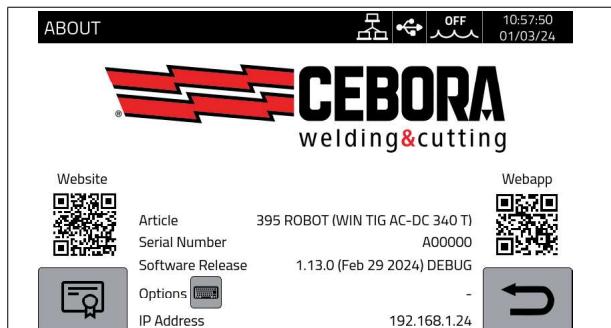
La toma M se usa exclusivamente para conectar el equipo de refrigeración GRV12 art. 1683 al generador de soldadura. La conexión de otros dispositivos puede afectar la integridad del generador de soldadura o comportar anomalías de funcionamiento. CEBORA se exime de toda responsabilidad en caso de uso impropio del generador y de los accesorios conectados al mismo.

4.4 Simbología datos de placa

Nº	Número de matrícula
	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 marcha Indica el intervalo de tiempo, expresado en porcentaje del lapso de referencia de 10 minutos, durante el cual el generador puede emitir la corriente I2 especificada sin interrupciones. Por ejemplo, 60% @ 200A indica que el generador puede emitir una corriente de 200A durante un lapso de 6 minutos seguido por una pausa de 4 minutos.
Up	Tensión de encendido alta frecuencia para proceso TIG
U2	Tensión secundaria con corriente I2
U1	Tensión nominal de alimentación
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 50 o 60 Hz
I1max	Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2
I1eff	Valor máximo de la corriente efectivamente absorbida considerando el factor de marcha. Corresponde a la capacidad del fusible (de tipo retardado) para utilizar como protección para el aparato.
IP23S	Grado de protección. El generador está protegido contra la penetración de cuerpos sólidos mayores de 12 mm (IP2X) y contra la lluvia cuando no está conectado a la alimentación (IPX3S).
	Idóneo para funcionar en ambientes con riesgo eléctrico aumentado.

5 DESCRIPCIÓN FUNCIONES DEL DISPLAY

Los generadores de la línea WIN TIG 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 por algunos segundos todos los datos concernientes al artículo de la máquina, la matrícula, la versión del software, la fecha de lanzamiento del software, las opciones instaladas y la dirección IP.

Esta pantalla también se visualiza pulsando el botón en el menú.

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. 5) y cada uno de los mismos admite un mando táctil. A continuación se describen los diferentes sectores del display.

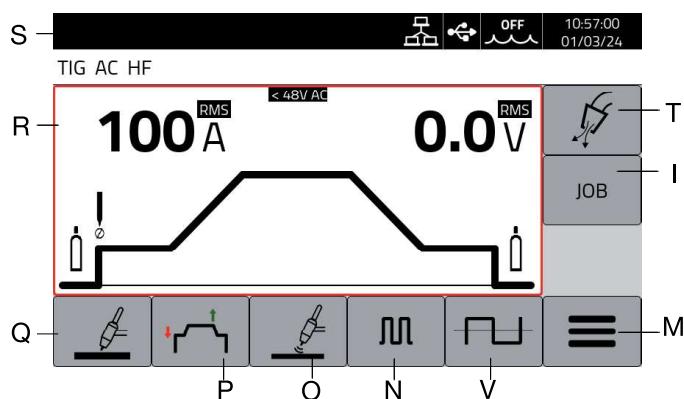
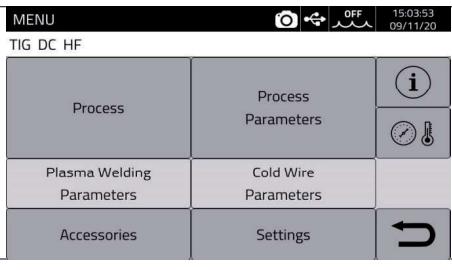
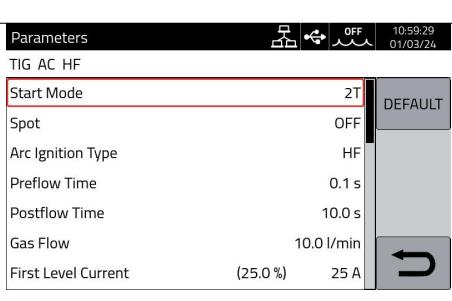


Fig. 5

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 DC, 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.
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 DC, MMA AC.
 (**) Si está activada la modalidad operativa robot, solo está habilitado el arranque en 2 tiempos.

	<h3>Menú principal</h3> <p>El menú principal consta de varios submenús que se abren mediante el botón correspondiente</p>
	<h3>Menús secundarios (submenús)</h3> <p>Girando el mando B es posible seleccionar una de las opciones en la pantalla en uso Pulsando el mando B es posible acceder a un submenú o bien habilitar la modificación del parámetro.</p> <p> BACK permite retornar al menú precedente.</p>

ADVERTENCIA

El presente manual se refiere a la versión software 1.12, por tanto algunas pantallas o funciones pueden diferir de las que tiene el generador en uso. Para obtener las últimas actualizaciones del software y de los manuales remitirse al sitio web welding.cebora.it.

6 SOLDADURA TIG

Nota: para detalles sobre las modalidades operativas y los procesos compatibles con la interfaz robot, remitirse al manual cód. 3301084.

6.1 Selección del proceso de soldadura

Para seleccionar uno de los procesos de soldadura disponibles tocar el botón **Q** - Fig. 5

	Tocar el botón del proceso principal TIG : el botón se volverá de color anaranjado. Seleccionar uno de los procesos de la lista girando el mando B , luego confirmar la selección pulsando B .
--	--

6.2 Modalidad de arranque

Para seleccionar la modalidad de arranque tocar el botón **P** – Fig. 5. Las modalidades de arranque son idénticas para todos los procesos de tipo TIG.

	Mando de start presionado
	Mando de start soltado

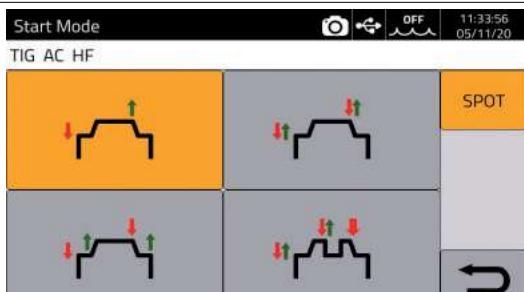
El pulsador de **START** para las aplicaciones de tipo manual se encuentra en el conector **P** fig. 1.

	Modalidad 2 tiempos	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 4 tiempos	Modalidad adecuada para realizar soldaduras de larga duración. El encendido y el apagado se accionan presionando y soltando el pulsador de la antorcha.
	Modalidad 3 niveles	El arco se enciende accionando el pulsador antorcha: la corriente de soldadura se mantendrá al 1º nivel hasta tanto se presione el pulsador. Al soltarlo, la corriente pasará al valor de la principal (2º nivel). Al presionarlo por segunda vez, la corriente pasará al valor de cráter (3º nivel). Al soltarlo nuevamente, se apagará el arco de soldadura.
	Modalidad 4 niveles	Modalidad de encendido similar a la de 4 tiempos. El operador puede alternar entre dos niveles (corriente principal y corriente intermedia - ver tabla 6.4 cap. 6.4). La soldadura termina con una presión del pulsador durante más de 0,7 segundos.
	Modalidad SPOT	Modalidad de soldadura por puntos (ver apartado 6.2.1)

Si está activada la modalidad robot, solo está habilitada la modalidad en 2 tiempos.

6.2.1 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.

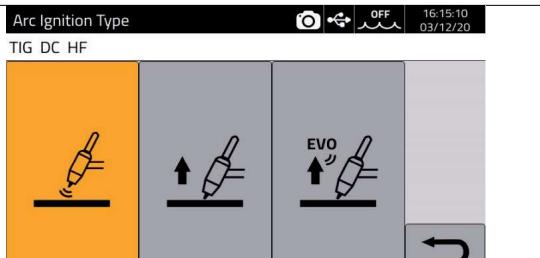
	<p>La modalidad SPOT o soldadura por puntos puede usarse en combinación con las modalidades de arranque en 2 tiempos y 4 tiempos descritas anteriormente.</p> <p>Para activar la modalidad tocar el botón SPOT.</p> <p>Para configurar los parámetros de la modalidad SPOT seleccionar las opciones:</p> <p>Menu -> Process Parameters -> Spot</p>
---	--

Configuración parámetros modalidad **SPOT**:

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Spot</th><th>Activación modalidad SPOT</th><th>OFF - ON</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Spot Time</td><td>Duración del punto de soldadura</td><td>0.01-25.0 s</td></tr> <tr> <td>Pause Time</td><td>Intervalo de tiempo entre dos puntos consecutivos. (Función intermitencia)</td><td>OFF-5.0 s</td></tr> </tbody> </table>	Spot	Activación modalidad SPOT	OFF - ON	Spot Time	Duración del punto de soldadura	0.01-25.0 s	Pause Time	Intervalo de tiempo entre dos puntos consecutivos. (Función intermitencia)	OFF-5.0 s
Spot	Activación modalidad SPOT	OFF - ON								
Spot Time	Duración del punto de soldadura	0.01-25.0 s								
Pause Time	Intervalo de tiempo entre dos puntos consecutivos. (Función intermitencia)	OFF-5.0 s								

6.3 Modalidad de cebado arco

La modalidad de encendido del arco de soldadura se selecciona mediante el botón **O** – Fig. 5.

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td><td>Encendido con alta frecuencia (HF)</td></tr> <tr> <td></td><td>Encendido de contacto (Lift)</td></tr> <tr> <td></td><td>Encendido EVO Lift</td></tr> </tbody> </table>		Encendido con alta frecuencia (HF)		Encendido de contacto (Lift)		Encendido EVO Lift
	Encendido con alta frecuencia (HF)						
	Encendido de contacto (Lift)						
	Encendido EVO Lift						

6.3.1 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 (3s). 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.

Al usar esta modalidad de encendido en HF es posible configurar otros dos parámetros: Unidad HF periférica (apart. 12.3.7) e temporización HF (apart. 12.3.8).



AVISO

Los generadores de la línea CEBORA WIN TIG 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.

6.3.2 Encendido de contacto Lift

Este tipo de encendido requiere el contacto del electrodo con la pieza por soldar. El procedimiento de inicio es el siguiente:

- ◆ Tocar la pieza por soldar con la punta del electrodo.
- ◆ 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.
- ◆ 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.

6.3.3 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:

- ◆ Tocar la pieza por soldar con la punta del electrodo
- ◆ Accionar el pulsador de la antorcha.
- ◆ 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.

6.4 Tabla 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

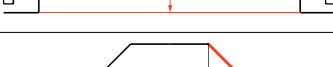
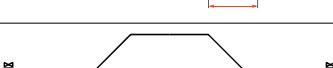
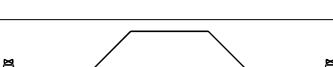
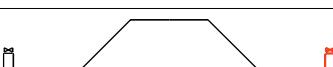
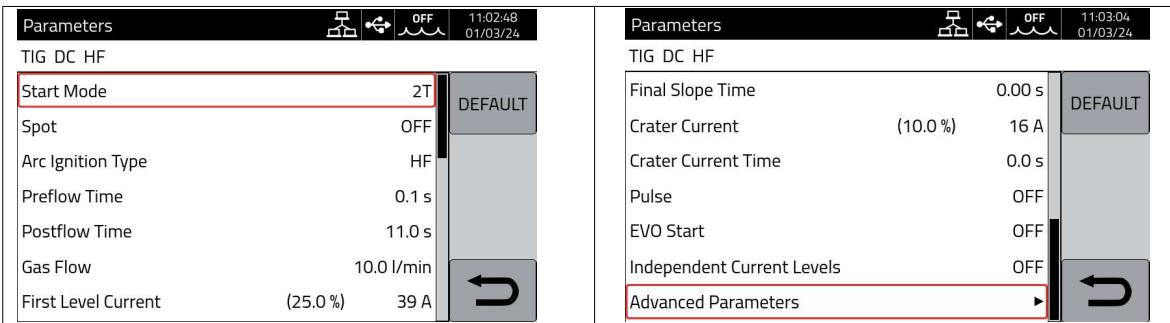
	Descripción	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
	Duración Pregas	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START (**) (TIG DC HF)	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	Hot Start AC (TIG AC, TIG MIX)	0.1	1.6	6.0	mm	0.1
	Corriente Primer Nivel	3	25	(I_SET)	A	1
	Duración Primer Nivel	0	0	30	s	0.1
	Duración Rampa Inicial	0	1.0	10	s	0.1
	Corriente Principal (I_SET)	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 6.4

(*) ver tablas datos técnicos al capítulo 17.

Los parámetros indicados en la Tab. 6.4, la modalidad de arranque (HF, Lift, etc.), la gestión del arranque (2 Tiempos, 4 Tiempos, etc.), los parámetros de la pulsación y todos los parámetros de proceso en general pueden visualizarse y modificarse en la sección **Menu->Process Parameters**.



Si está instalado el Kit regulador gas (art. 436), la opción **Gas Flow** permite configurar el setpoint del caudal del gas de protección. En ausencia del kit, este parámetro se usa para el cómputo del gas suministrado en los contadores de soldadura.

El parámetro **Independent Current Levels** permite configurar la modalidad de regulación de las corrientes de soldadura (primer nivel, intermedio y cráter) descritos en la tabla 6.4:

OFF	Las tres corrientes se consideran en % del valor de la corriente principal (I_SET)
ON	Las tres corrientes se consideran directamente en amperios [A], independientemente del valor de setpoint de la corriente principal

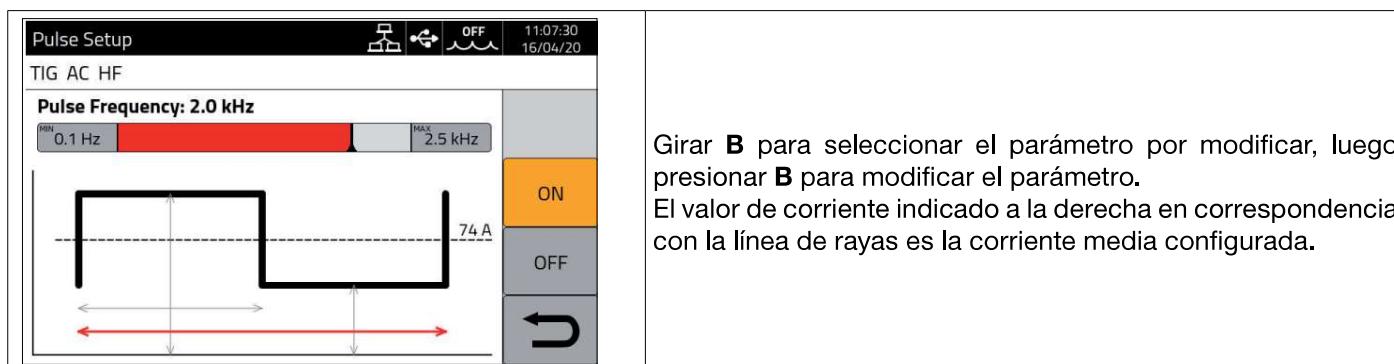
El parámetro **EVO Start** permite generar una serie de impulsos al inicio de la soldadura que permiten mejorar la unión de los cantos del material por soldar. La configuración de este parámetro depende de la forma geométrica de las piezas por soldar.

El submenú **Advanced Parameters** contiene otras regulaciones del proceso TIG destinadas a soldadores expertos, para las que se recomienda contactar con la Asistencia Técnica.

6.5 Menú 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.

Para acceder a los parámetros del TIG Pulsado, tocar el botón N – Fig. 5, o seleccionar **Menu -> Process Parameters -> Pulse**



Parámetro	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
Duty Cycle	10	50	90	%	1
Nivel de pulsación	0	50	100	A	0.1
Frecuencia de pulsación	0.1	1.0	2.500	Hz	0.1 (min)

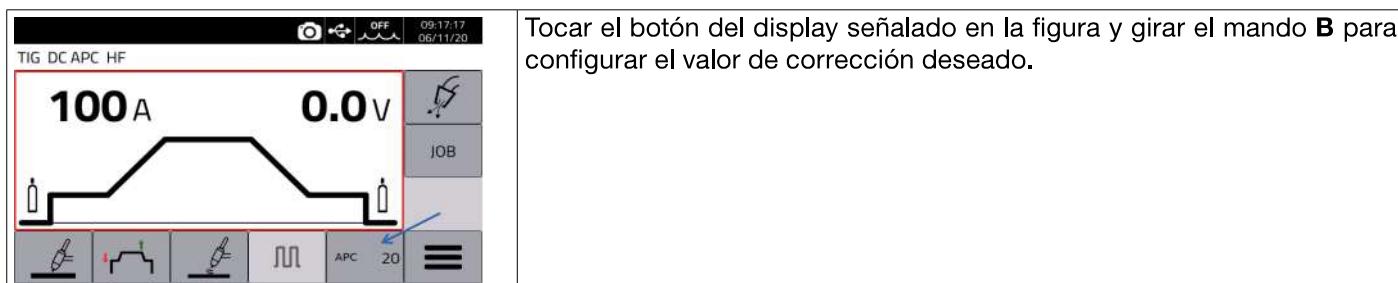
Tabla 6.5

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.

7 TIG DC APC

El proceso TIG DC APC (Active Power Control) sirve para mantener constante la aportación térmica sobre la pieza. 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 Regulation": por ejemplo, si se configura a 20A/V y durante el trabajo la tensión de soldadura aumenta 1V respecto de la nominal del proceso TIG, la corriente entonces se disminuye hasta un máximo de 20A a fin de restablecer la tensión nominal. Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **Q** - Fig. 5 en la pantalla principal y luego seleccionar DC APC mediante el mando **B**.



El valor de corrección puede ser configurado en la pantalla principal o en el menú de los **Parámetros de proceso: Menu -> Process Parameters -> APC Regulation**

APC Regulation	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
	1	20	80	A/V	1

Nota: el proceso APC no está habilitado cuando está activada la modalidad robot

8 TIG DC XP

En el proceso de soldadura TIG DC XP (eXtra Pulse), 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 (limitada a 300Hz, ver Tabla 6.5).

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **Q** - Fig. 5 en la pantalla principal y luego seleccionar **DC XP** mediante el mando **B**.

9 TIG AC

Nota: el proceso TIG AC no es compatible con los generadores TIG DC (art. 380, 381).

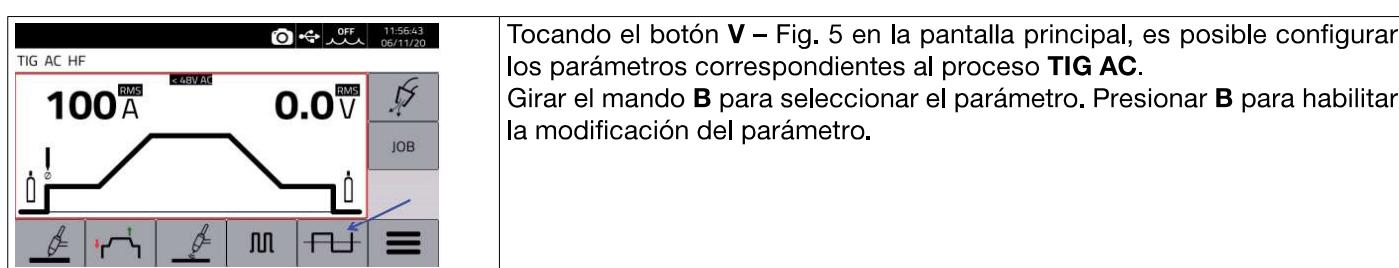
Para la soldadura del aluminio y sus aleaciones se utiliza la soldadura AC. El procedimiento se sirve del cambio continuo de la polaridad del electrodo de tungsteno. Existen dos fases (semiondas): una fase positiva y una negativa. La fase positiva provoca la rotura de la capa del óxido de aluminio sobre 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. 5 en la pantalla principal y luego seleccionar AC mediante el mando **B**.

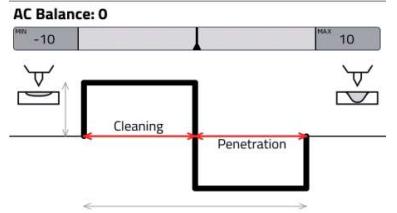
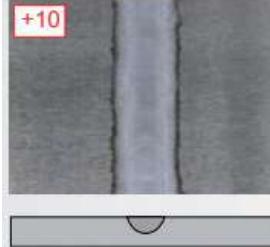
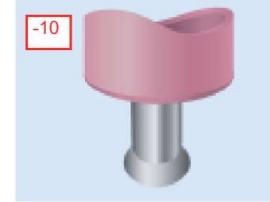
El proceso TIG AC contempla la mayor parte de los parámetros descritos anteriormente para el proceso TIG DC (cap. 6), además de

una serie de parámetros específicos para la parte AC.

Para la regulación, remitirse a **Menu -> Process Parameters** o usar la pantalla a tal efecto.



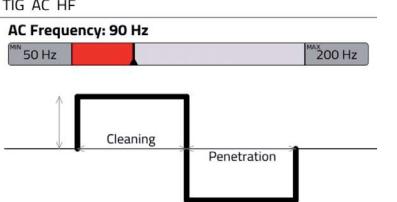
9.1 Nivelación AC

 <p>AC Balance: 0</p> <p>MIN -10 MAX 10</p> <p>Cleaning Penetration</p>	<p>Regula en porcentaje la duración de la fase de penetración respecto a la duración de la fase de limpieza: cuanto más larga es la fase de limpieza, más se redondea el electrodo.</p>		
Nivelación	Mín	Def	Máx
Limpieza	-10	0	+10
Penetración	50%	33%	16%
Oxidación	  	50%	67%
Redondeo electrodo	 <small>-10</small> <small>alto</small>	moderado	 <small>+10</small> <small>bajo</small>

9.2 Frecuencia AC

Regulación de la frecuencia de la forma de onda de salida.

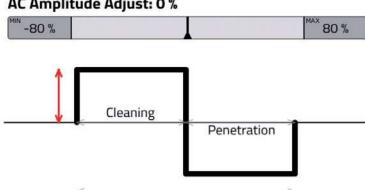
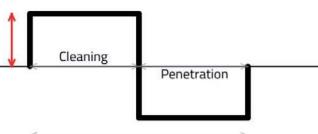
Al aumentar la frecuencia AC se reduce la anchura del baño de soldadura y el arco se vuelve más estable, exacto y maniobrable.

TIG AC HF	Descripción	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
 <p>AC Frequency: 90 Hz</p> <p>MIN 50 Hz MAX 200 Hz</p> <p>Cleaning Penetration</p>	Frecuencia de la corriente alterna de salida	50	90	200	Hz	1

9.3 Regulación amplitud AC

Regulación de la amplitud de la semionda de limpieza con respecto a la semionda de penetración.

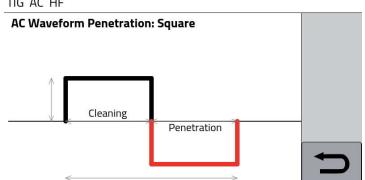
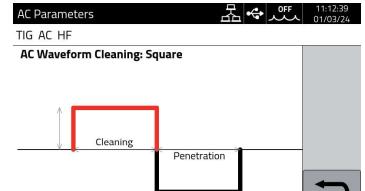
Este parámetro permite controlar el calor en la pieza de soldadura y reducir el desgaste y redondeo del electrodo.

	Descripción	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
TIG AC HF AC Amplitude Adjust: 0 %  	Regulación amplitud semionda limpieza	-80	0	80	%	1

AC Amplitude Adjust	Descripción
-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

9.4 Formas de onda AC

Regulación independiente de la forma de la semionda de penetración y limpieza.

	Descripción
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Penetration: Square 	AC Waveform Penetration Square Sine Triangular
AC Parameters TIG AC HF AC Waveform Cleaning: Square 	AC Waveform Cleaning Square Sine Triangular

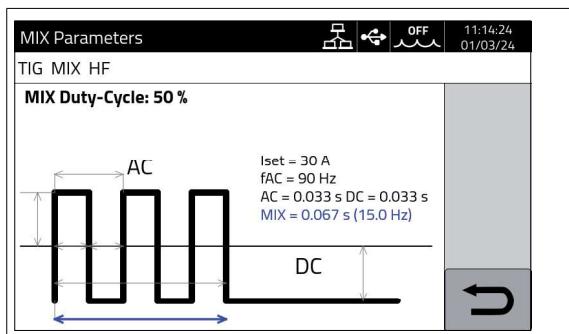
Forma de onda AC	Descripción
Cuadrada	Máximo control del baño, velocidad elevada, arco estable, alta ruidosidad
Sinusoidal	Arco suave, gran comodidad acústica y alta fusión del material de base
Triangular	Poca aportación térmica, altas velocidades de soldadura, poca deformación de la pieza en espesores finos

10 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.

La mayor penetración se obtiene con la alternancia de una fase AC (limpieza) y una fase DC (penetración).

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **Q** - Fig. 5 en la pantalla principal y luego seleccionar **MIX** mediante el mando **B**.



En la pantalla principal seleccionar tocar el botón **Z** – Fig. 5. Girar el mando **B** para seleccionar el parámetro. Presionar **B** para habilitar la modificación del parámetro.

Para la fase AC se pueden regular todos los parámetros descritos en el cap. 9 en relación al proceso TIG AC estándar, a los que se añade el número de ondas AC para determinar la duración del tramo de limpieza.

El parámetro Duty-cycle define el porcentaje de tiempo de la soldadura AC respecto de la duración total del MIX: por ejemplo, 50% indica que la duración de la soldadura AC equivale a la de DC.

Para el tramo de soldadura DC también es posible variar la amplitud respecto a la del tramo AC: por ejemplo, 0% amplitud DC equivale al valor RMS de la AC.

Parámetro	Mín	Def	Máx	U.M.	Res
Duty cycle	5	50	95	%	1
Número de ondas	3	3	200	-	1
Regulación amplitud AC	-80	0	+80	%	1

A la derecha de la pantalla a tal efecto se visualizan y actualizan en tiempo real todos los parámetros significativos de la forma de onda MIX para facilitar las regulaciones del soldador.

Nota: el proceso TIG MIX no es compatible con los generadores TIG DC (art. 380, 381).

11 SOLDADURA MMA

Los generadores de la línea WIN TIG pueden efectuar el proceso MMA tanto en modalidad DC como en modalidad AC. 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.



AVISO

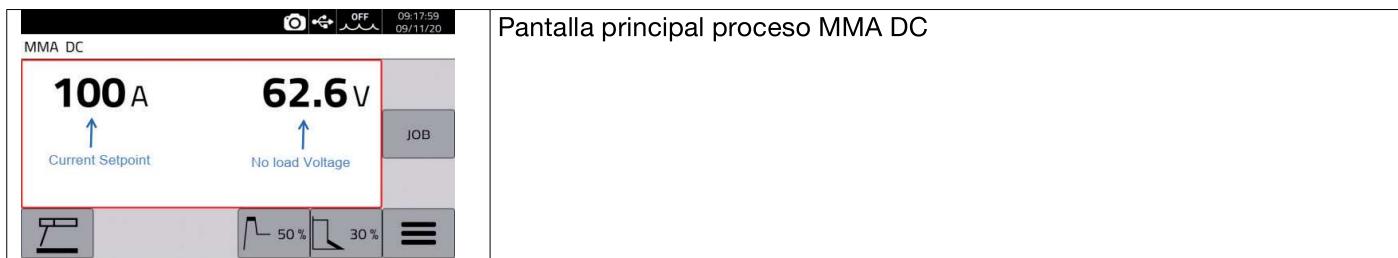
Prestar atención a prevenir un choque eléctrico

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.).

Nota: El proceso MMA no está habilitado cuando está activada la modalidad robot.

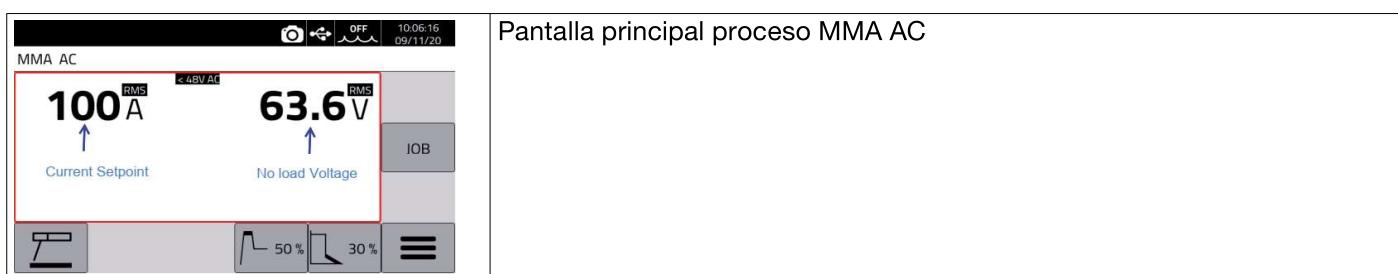
11.1 Proceso MMA DC

En la sección Q - Fig.5 de la pantalla principal, seleccionar **DC**



11.2 Proceso MMA AC

En la sección Q - Fig.5 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.

11.3 Parámetros proceso MMA

	Descripción	Mín	Def	Máx	U.M.	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	1.00	s	0.01
	Antistick Función que impide la adhesión del electrodo a la pieza	OFF	ON	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	OFF	OFF	ON	-	-

Nota: El proceso **MMA AC** y las funciones **VRD** no están habilitadas en los generadores art. 380, 381

12 OTRAS FUNCIONES DEL PANEL

12.1 Gestión JOB

En la pantalla JOB se controla la memorización de la configuración de los parámetros de soldadura.

La memoria interna del generador tiene a disposición 99 slots de memoria.

Para acceder a la pantalla JOB tocar el botón **I** – Fig. 5.

Las operaciones que pueden efectuarse en un JOB son:

	Memorizar (apart. 12.1.1)
	Seleccionar (apart. 12.1.2)
	Eliminar (apart. 12.1.3)
	Copiar (apart. 12.1.4)
	Visualizar los parámetros (apart. 12.1.5)
	Guardar los JOBS en soporte USB (apart. 12.1.6)

12.1.1 Memorizar un JOB

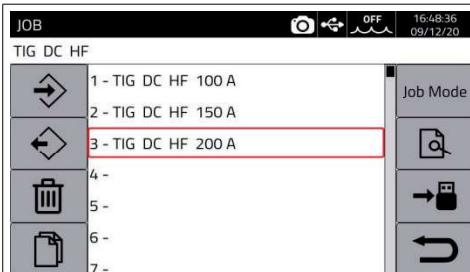
	<p>Seleccionar una posición de memoria mediante el mando B. Memorizar mediante botón Si la posición NO está vacía, se solicitará una confirmación de sobreescritura.</p>
	<p>Ingresar el nombre del JOB y seleccionar el botón de verificación para confirmar la elección (opcional).</p>

12.1.2 Seleccionar un JOB

	<p>Seleccionar la posición de memoria con el JOB en cuestión (p. ej. JOB 5). Tocar el botón para recargar en la pantalla de trabajo principal todos los parámetros guardados en ese JOB.</p>
--	---

Es posible guardar cualquier modificación de los parámetros en el JOB mismo o creando uno nuevo (apart. 12.1.1).

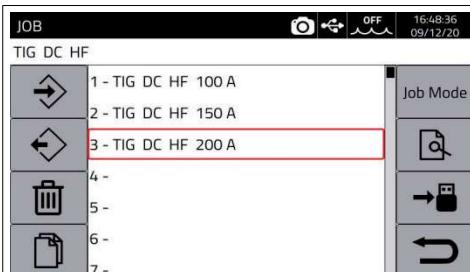
12.1.3 Eliminar un JOB



Elegir la posición de memoria del JOB girando el mando **B**.

Tocar el pulsador para eliminar el JOB.

12.1.4 Copiar un JOB

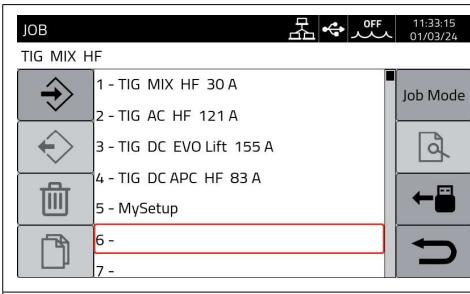


Elegir la posición de memoria del JOB por copiar girando el mando **B**.

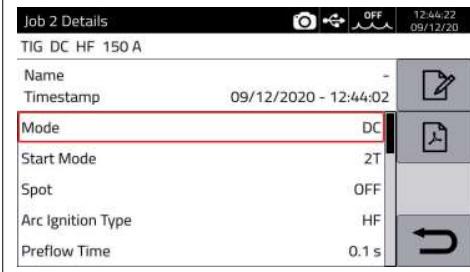
Tocar para copiar el JOB en la memoria.

Seleccionar mediante **B** una posición de memoria vacía y pulsar : el Job se copiará en la nueva posición.

12.1.5 Visualizar un JOB



El botón permite visualizar los parámetros guardados en un determinado slot de memoria sin necesidad de cargar previamente el JOB.



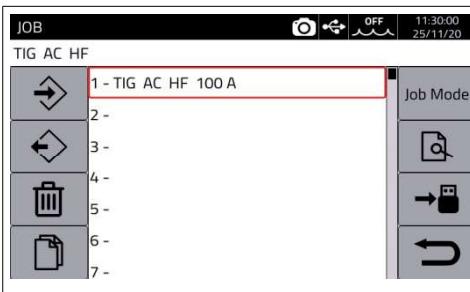
Mediante los siguientes botones:

se edita el nombre del JOB;

se exporta en soporte USB toda la configuración memorizada en el JOB en formato PDF.

12.1.6 Memorizar y cargar un JOB de soporte USB

Para memorizar un determinado JOB en soporte USB:



Introducir un soporte de memorización en el puerto USB.

Seleccionar el JOB por memorizar girando **B**.



Tocar el botón .

El JOB se guarda en un archivo en formato ZIP.

Para cargar un JOB del soporte USB :

JOB		OFF	11:22:11 01/03/24
TIG MIX HF			
	1 - TIG MIX HF 30 A	Job Mode	
	2 - TIG AC HF 121 A		
	3 - TIG DC EVO Lift 155 A		
	4 - TIG DC APC HF 83 A		
	5 -		
	6 -		
	7 -		

Introducir un soporte de memorización en el puerto USB.

Girar B y seleccionar la posición de memoria vacía donde cargar el JOB Tocar el botón y confirmar pulsando B.

En el soporte USB seleccionar el archivo ZIP correspondiente a un JOB previamente guardado.

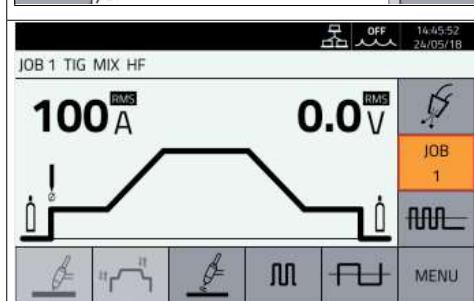
El JOB se cargará en la posición seleccionada.

12.1.7 Soldar en modalidad JOB

JOB		OFF	16:48:36 09/12/20
TIG DC HF			
	1 - TIG DC HF 100 A	Job Mode	
	2 - TIG DC HF 150 A		
	3 - TIG DC HF 200 A		
	4 -		
	5 -		
	6 -		
	7 -		

Tocar el botón Job Mode para activar la modalidad JOB (el botón se vuelve de color naranja).

Seleccionar el JOB deseado con el mando B y luego pulsar este último para activarlo.



La modalidad operativa **Job Mode** resulta activa con el JOB seleccionado (en el ejemplo, 1).

Girando el mando B o bien, si es el caso, mediante los pulsadores antorcha UP/DOWN, es posible seleccionar en sucesión los otros JOB memorizados.

El JOB puede cambiarse cuando la máquina está en standby o incluso mientras genera corriente, a condición de que el proceso del nuevo JOB sea compatible con el que está en uso.

Con el arco encendido NO se admite el cambio de JOB entre los siguientes procesos:

- ◆ TIG <-> MMA
- ◆ TIG <-> PW
- ◆ TIG DC XP <-> TIG no DC XP

Para salir del modo JOB, volver a la pantalla de gestión de los JOB y hacer clic en JOB Mode (el botón se vuelve gris).

12.2 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 **Menu** ->

Power Source Status		OFF	11:42:35 01/03/24
TIG MIX HF			
Power Up Count	59		
Power Up Time	1h 41m		
Welding Time	0h 02m 41s		
Arc-on Duration	0h 02m 40s		
Main Current Duration	0h 02m 35s		

Usar las flechas para pasar de una página a otra.

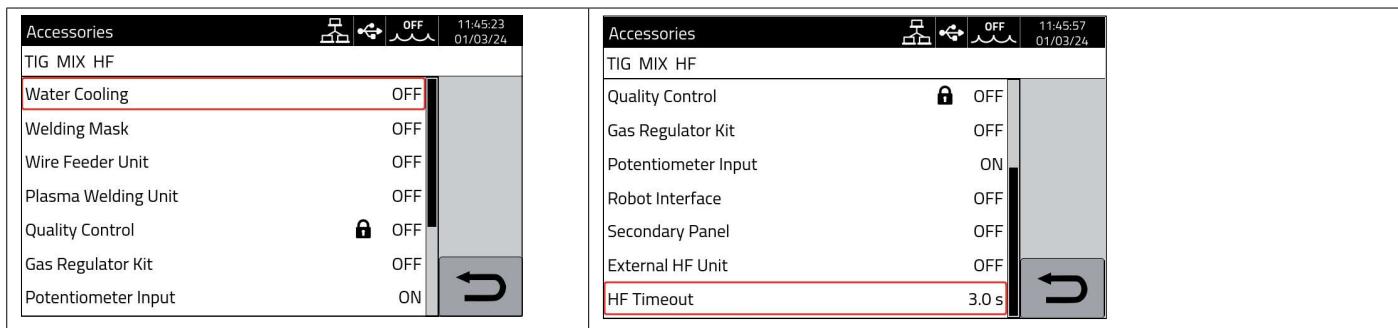
12.3 Menú Accesorios

En el siguiente menú es posible activar varios accesorios disponibles para el generador

ADVERTENCIA

Si el equipo de soldadura consta de accesorios, estos deben estar conectados al generador antes del encendido. La conexión y desconexión de los accesorios cuando el generador está encendido comporta fallos del equipo y en casos extremos podría afectar la integridad de la instalación de soldadura. La garantía CEBORA no cubre el uso impropio del equipo de soldadura.

Para acceder al menú de los Accesos seleccinar **Menu-> Accessories**

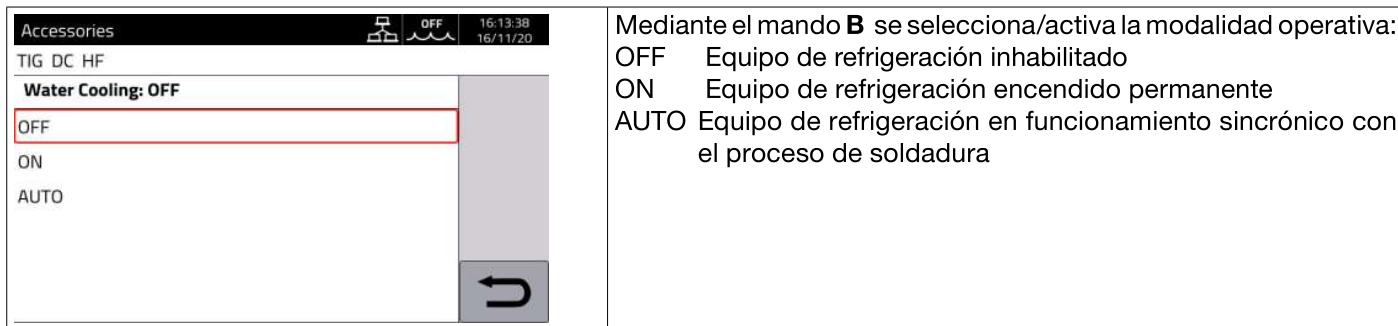


12.3.1 Equipo de refrigeración

El equipo de refrigeración compatible con el generador WIN TIG es el art. 1683 - GRV12.

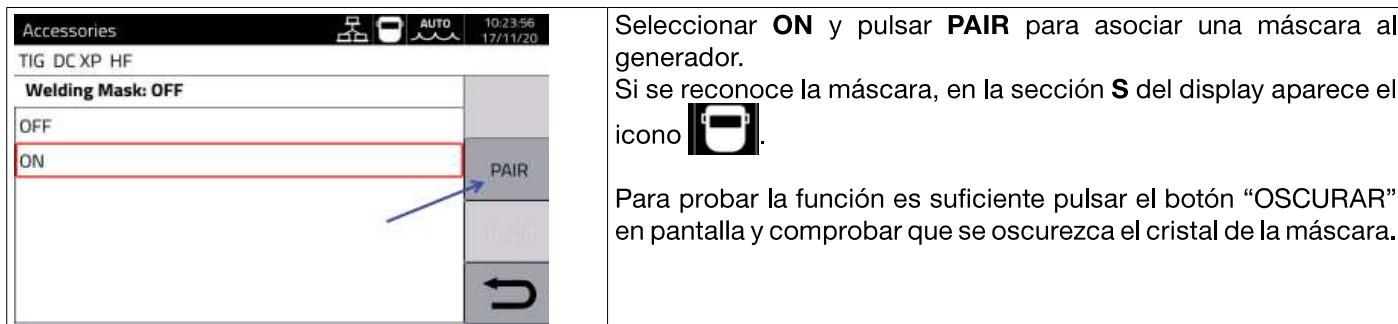
Se trata de un accesorio opcional en los generadores Art. 380 y 394, mientras que en los generadores Art. 391, 395, 396 está incluido en el equipamiento estándar.

La barra de estado S presenta el icono del equipo de refrigeración en cuya parte superior indica el estado del equipo: OFF, ON, AUTO.



12.3.2 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.



12.3.3 Kit regulación gas

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.

12.3.4 Entrada potenciómetro

Controla la entrada potenciométrica en el conector P (fig. 4.1) para fraccionar el setpoint de corriente.

ON	Entrada activada
OFF	Entrada desactivada
OFF en SPOT	Entrada activada excepto en la modalidad de soldadura por puntos (ver apart. 6.2.1)

12.3.5 Panel secundario

Los generadores de la serie WIN TIG son compatibles 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

Para un correcto funcionamiento del sistema, antes de conectar un accesorio externo remitirse a la tabla de terminaciones incluida en el apart. 14.3

12.3.6 Control de calidad

Remitirse al manual de instrucciones del accesorio Art. 273 cód. 3301266

12.3.7 Unidad HF periférica

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. Para detalles, remitirse al manual del Art. 450.00 cód. 3301161.

	Seleccionar Menu -> Accessories -> External HF Unit . OFF configuración predefinida. No es posible usar la unidad HF periférica. 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.
--	--

12.3.8 Temporización HF

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.

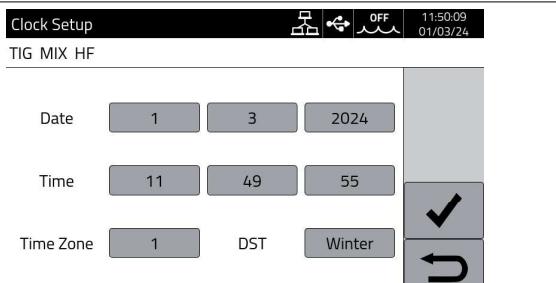
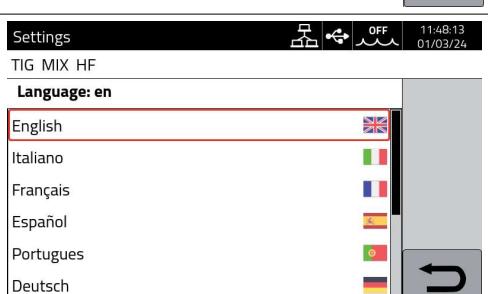
	Seleccionar Menu -> Accessories -> HF Timeout La configuración predefinida es de 3 segundos.
--	--

12.4 Menú de configuración

Este menú permite configurar los parámetros básicos del generador de soldadura:

	Seleccionar Menu -> Settings para acceder a la página de configuraciones del generador.
--	---

12.4.1 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**

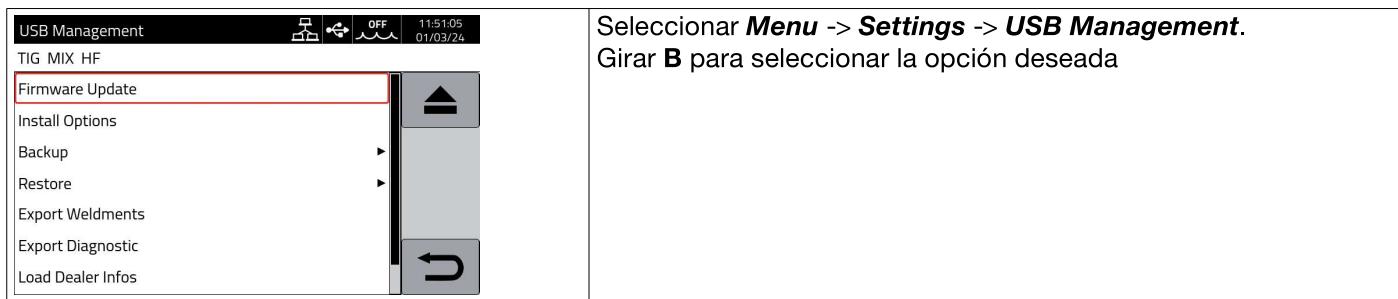
12.4.2 Modalidad de producción

Para la modalidad de producción, remitirse al manual de instrucciones del Art. 817 cód. 3301254.

12.4.3 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 una memoria USB en uno de los puertos USB, en la **Barra de estado** aparece el icono 



Antes de quitar la llave dal puerto USB, tocar el pulsador eject 

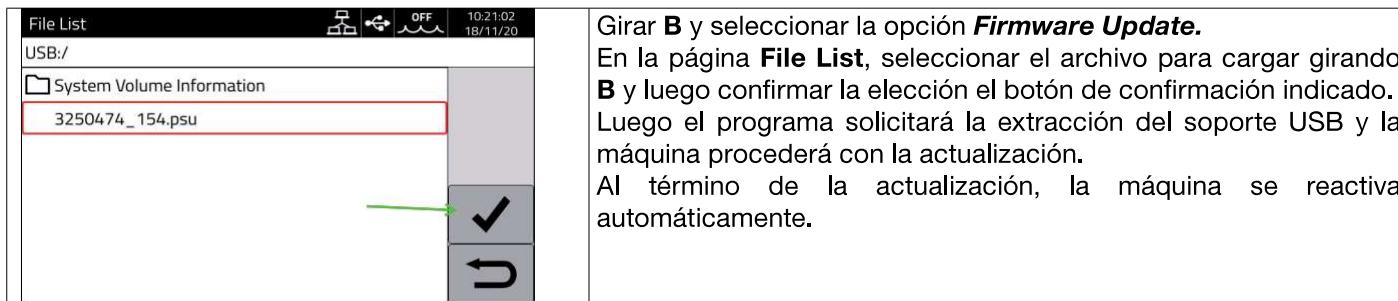
Actualizar Firmware

Seleccionar esta opción para efectuar la actualización firmware del generador.

La operación de actualización no comporta la pérdida de los programas y datos de soldadura contenidos en la máquina.

El archivo de actualización cargado en el soporte USB debe tener la extensión .psu.

Introducir la memoria USB en el puerto USB del generador.

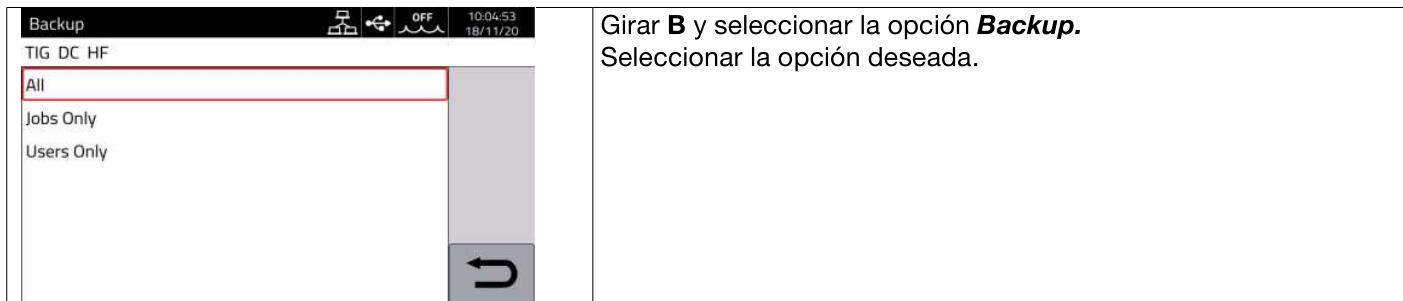


Instalar opciones

Seleccionar esta función para efectuar la instalación de los paquetes software opcionales, cargando el código de activación de un archivo guardado en la llave USB.

Guardar configuración

Utilizar esta función para hacer una copia de reserva (Backup) de las configuraciones del generador en un archivo. Es posible guardar todos los datos, solo los JOB, o solo la configuración de los usuarios.



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.

Cargar configuración

Utilizar esta función para recargar configuraciones previamente guardadas en archivos de una llave USB.



All	Restablecer todas las configuraciones
Jobs Only (delete existing)	Recupera todos los JOBS memorizados en el archivo borrando los existentes.
Jobs Only (overwrite existing)	Recupera los JOBS memorizados en el archivo sobreescribiendo los existentes.
Jobs Only (keeping existing)	Recupera los JOBS memorizados en el archivo manteniendo los existentes.
Users Only	Recupera solo la lista de usuarios (Art. 809)

Exportar soldaduras

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 [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	11.3	1.1	111	20.7	4172	11.3	1.9	Commissal234	WorkAAA1	

Estos datos pueden exportarse en formato CSV o PDF (en este caso, hasta un máximo de 1000 registros por archivo). Los mismos datos 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 (apart. 12.4.4).

Exportar diagnóstico

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 webapp, como se describe anteriormente para Weldments.

Cargar datos revendedor

Permite personalizar la pantalla de inicio con los datos y el logotipo del revendedor (ver apart. 12.6). Para informaciones más detalladas consultar el manual cód. 3301269.

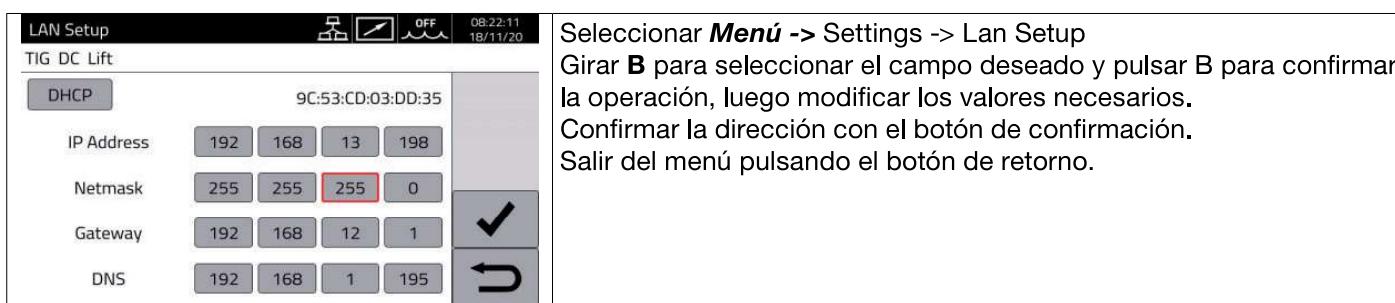
12.4.4 Configuración LAN

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 la red Ethernet en la toma instalada en la parte posterior del generador.



La configuración de la red puede ser efectuada en modalidad manual o automática.

DHCP inactivo (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 (no se usan actualmente). Confirmar la configuración mediante el botón de confirmación.
DHCP activo (Automático)	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.

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 ícono  abajo a la izquierda (ver cap. 13).

El procedimiento de introducción de este certificado depende del navegador y del sistema operativo en uso. En caso de Chrome en Windows, acceder a:

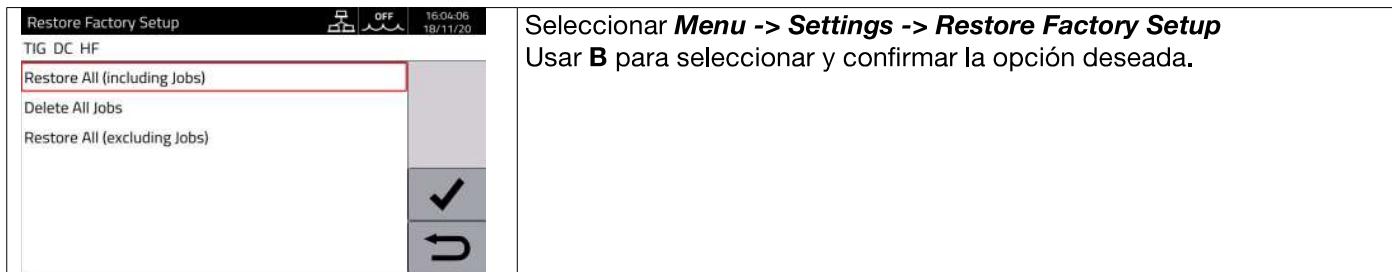
Configuración -> Avanzada-> Privacidad y seguridad -> Gestionar certificados.

12.4.5 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.

12.4.6 Restablecimiento configuración de fábrica

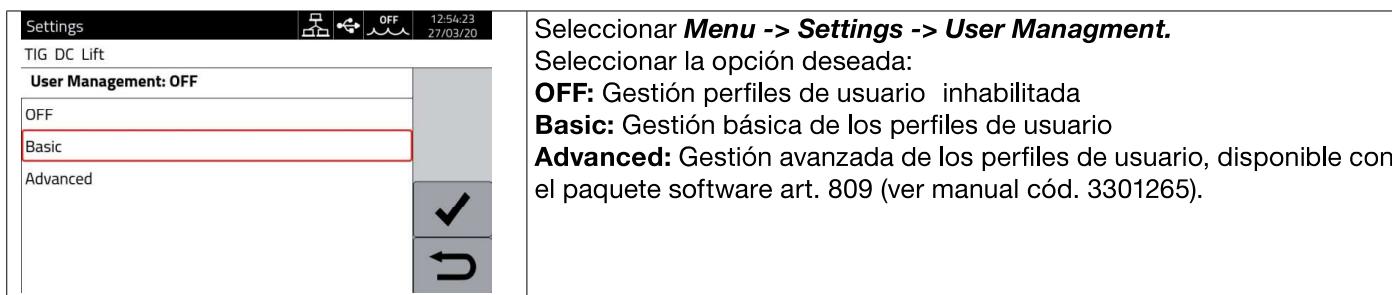
Seleccionar esta opción para restablecer la configuración de fábrica.



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

12.4.7 Gestión usuarios

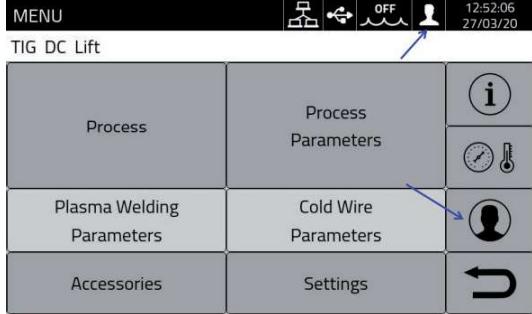
En los generadores de la serie WIN TIG es posible gestionar los usuarios que usan el generador subdividiéndolos por perfiles. En función del perfil correspondiente, se les permite o no determinados acciones en el generador de soldadura.



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	Blanco
Expert	Se permiten todos los ajustes asociados a la soldadura y a los accesorios.	1-4 cifras numéricas	5555	Verde
Administrator	Se permiten todos los ajustes y configuraciones de la máquina	1-8 cifras numéricas	9999	Rojo

Para acceder al perfil deseado, usar el mando 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															
 <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															

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:

Abrir la pantalla de selección del usuario	Seleccionar el usuario Administrador y presionar el mando B durante al menos 3 segundos
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 cod. 3301265.

12.4.8 Posibilidad de regulación de un JOB

Poner esta función en ON para poder modificar parcialmente la configuración de un JOB en uso con la modalidad JOB activada.

12.4.9 Nombre generador e instalación

En esta sección es posible asignar al generador un nombre asociado a la instalación y a la celda de soldadura.

	Seleccionar Menu -> Settings -> Power Source Name Seleccionar la opción necesaria e ingresar la descripción deseada.
--	--

12.4.10 Configuración MQTT

Remitirse al manual cód. 3301267

12.4.11 Modalidad de Calibración

Habilita la modalidad de calibración del generador para la asistencia técnica autorizada.

12.5 Barra de estado

La sección **S** – Fig. 5 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 apart. 12.4.3)
	Conexión LAN activada: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de configuración LAN (ver apart. 12.4.4)
	Gestión usuarios activada: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de configuración Usuarios (ver apart. 12.4.7)
	Interfaz robot activada
11:43:51 26/11/20	Visualización fecha y hora actual

12.6 Menú de información

Para acceder al menú de información:
Menu->

Para abrir automáticamente la página del generador en el sitio web Cebora, enfocar el código QR a la izquierda con un teléfono móvil.

Para abrir automáticamente la página web (cap. 13), enfocar el código QR a la derecha.

Girando **B** se visualizan los datos sobre el distribuidor, si están disponibles (ver manual cód. 3301269).

12.6.1 Activación Opciones

El botón permite ingresar manualmente el código de activación de los paquetes software opcionales.

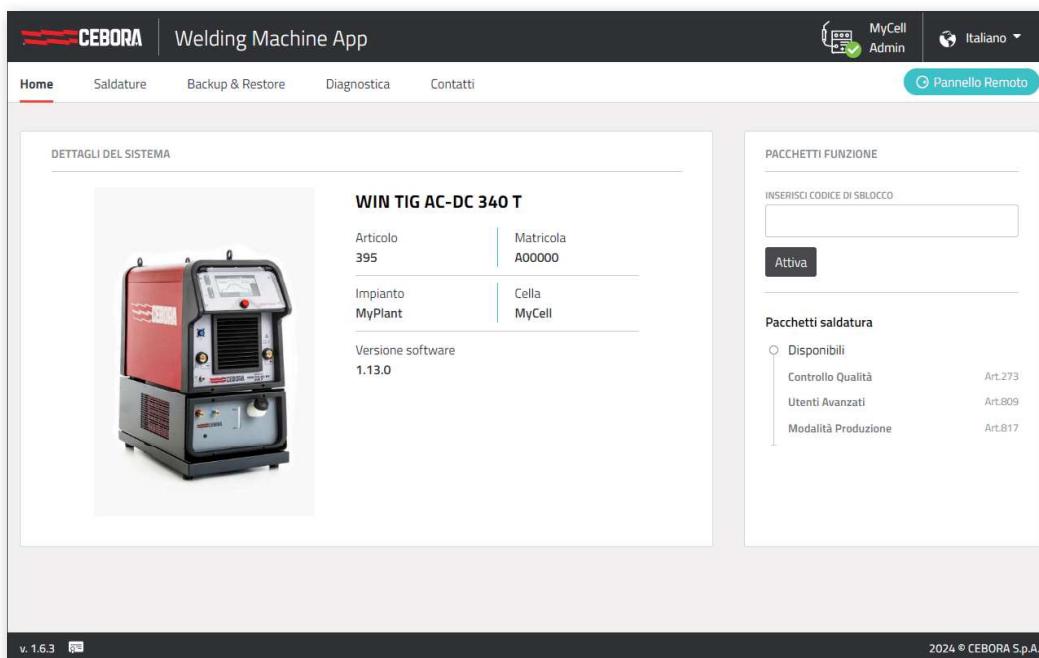
13 APLICACIÓN WEB

Los generadores de las líneas WIN TIG 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 apart. 12.4.4).

La aplicación web (Webapp) consta de un panel de servicio (Service Panel) donde es posible:

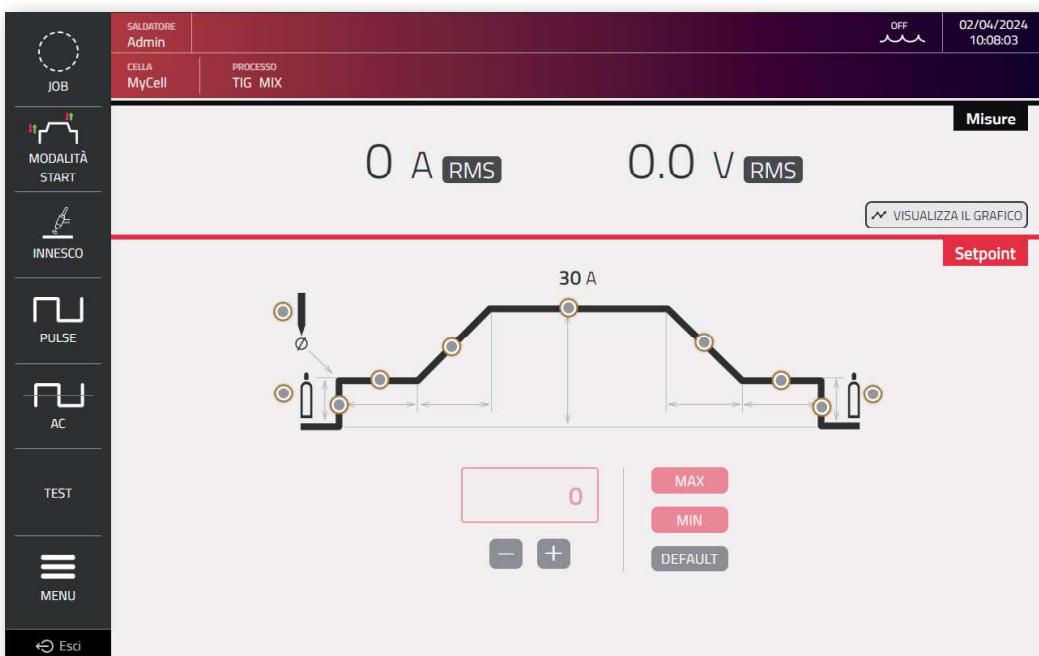
- ◆ Visualizar los valores paramétricos de las soldaduras efectuadas
- ◆ Efectuar la copia de seguridad (backup) y el restablecimiento (restore) (ver apart. 12.4.2)
- ◆ Visualizar los Diagnósticos del generador (ver apart. 12.4.3)
- ◆ Activar paquetes software opcionales (ver apart. 12.6.1)



La aplicación web dispone también de un panel de control virtual (Panel remoto) que replica en pantalla el panel de control presente en el generador para poder controlar casi todas las configuraciones de soldadura.

El panel remoto requiere el uso de una pantalla de tamaño adecuado (al menos 7", como el de una tableta), no puede usarse en el teléfono móvil.

Para usar el panel remoto es necesario ingresar como usuario (ver apart. 12.4.7).



14 CONFIGURACIÓN ROBOT

Las funciones y procesos descritos anteriormente en este manual también se encuentran en los generadores de la versión automatización, excepto lo siguiente:

Capítulo	Proceso/Función	Descripción
6.2.1	Modalidad SPOT	Modalidad de soldadura por puntos
7	TIG DC APC	Modalidad APC (aportación térmica constante)
11	MMA	Soldadura por electrodo AC y DC

14.1 Descripción del sistema

El sistema de soldadura WIN TIG 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 externo (estándar u opcional), un carro arrastrahilo (opcional), una consola plasma welding (opcional), un panel de control remoto (opcional) y una interfaz robot (opcional) - ver Fig. 14.1.

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.

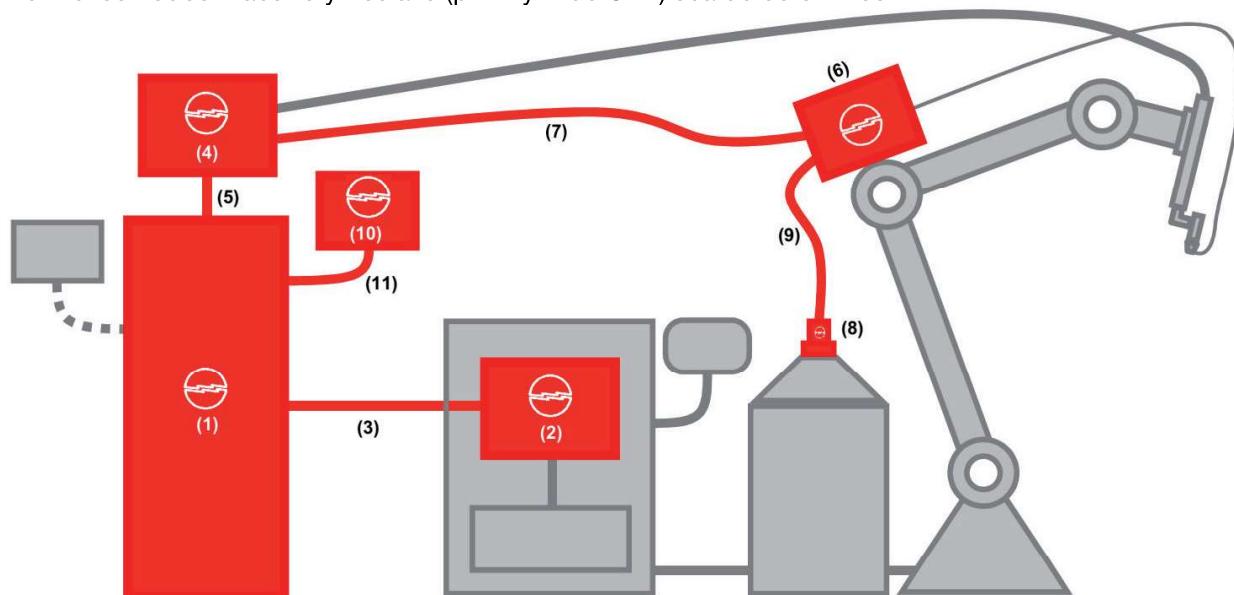


Fig. 14.1

Pos.	Descripción	Artículo	Acc. opcional
1	Generador serie WIN TIG Robot	380.80 / 381.80 / 394.80 395.80 / 396.80	-
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 señales discretas, con la interfaz analógica RAI art. 448
- ◆ mediante bus de campo, con la interfaz digital RDI 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

Para más detalles sobre las señales disponibles en la modalidad robot, remitirse a los manuales:

Art. 448	3001070
Art. 428.XX	3300139
Process Image TIG	3301084

14.2 Configuración interfaz CAN externa

The screenshot shows a configuration interface for an External CAN Interface. At the top, it says "External CAN Interface" and "TIG DC HF". Below that are three parameters: "Baud Rate" set to "125 kbps", "Node ID" set to "2", and "Node ID Master" set to "1". To the right of the interface, there is descriptive text.

Seleccionar **Menu-> 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	Def
Baud Rate	Velocidad de comunicación	125 - 500 kbps	125 kbps
Node ID	Número nodo esclavo (generador)	2 - 127	2
Node ID Master	Número nodo maestro (robot/CNC)	1 - 127	1

Para la conexión con las interfaces CEBORA RAI448 o RDI428, es necesario dejar los parámetros Node ID y Node ID Master a los valores predeterminados.

Nota: Los parámetros Node ID y Node ID Master no pueden ser nunca iguales.

14.3 Procedimiento de conexión

Una vez configurado el 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 mediante el mando B. Confirmar la operación con el botón de confirmación El generador se reactiva automáticamente.</p>
	<p>Cuando se establece bien la comunicación entre los nodos Maestro y Esclavo (Interfaz/Control Robot y generador), el ícono deja de destellar en la barra de estado.</p>
	<p>Si el generador (nodo esclavo) no recibe en 30 segundos la señal de Robot Ready activado desde el CNC/Control Robot (nodo maestro), la máquina se pone en estado de WARNING: fondo pantalla de color anaranjado y código error [90].</p>
<p>Cuando el CNC/Control robot transmite la señal de Robot Ready, el generador sale de la condición de WARNING y el sistema de soldadura está listo para gestionar los mandos 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

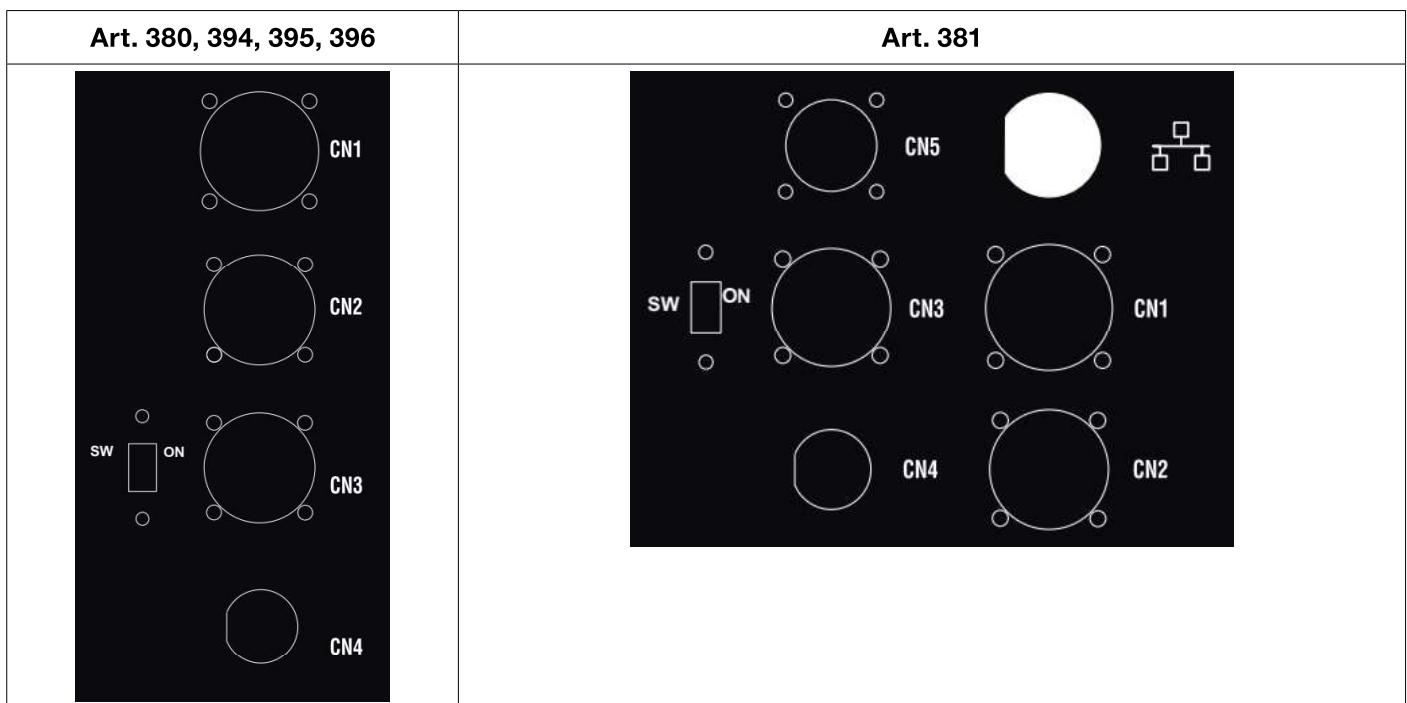
Control Robot mediante los Operating Mode bits, al tocar el ícono es posible forzar directamente desde el generador la modalidad operativa **Parameter Selection Internal** poniendo la función en ON.

Entonces, el ícono 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 ícono del robot, que se pondrá de color blanco.

14.4 Configuración DIP Switch y terminales

WIN TIG	465.01	1649	438	SW WIN TIG Externo	SW WIN TIG 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

14.5 Conectores posteriores para Interfaz Robot y accesorios



14.5.1 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	+24 V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

14.5.2 Conector CN2 - 7 polos hembra

El conector CN2 (color plateado) expone la interfaz de comunicación CAN dedicada a la interconexión con el robot (CAN2), conforme con el protocolo estándar CANopenDS401.

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 WIN TIG cód. 3301084.

14.5.3 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.

14.5.4 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

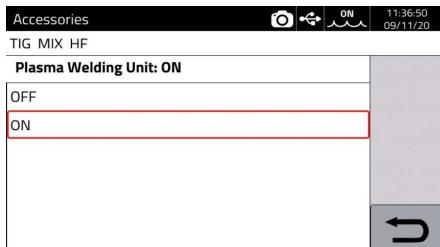
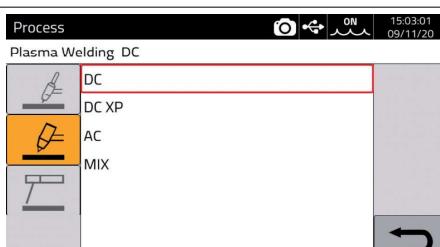
El uso de accesorios no originales puede comprometer el correcto funcionamiento del generador e incluso la integridad de todo el sistema, comportando además la caducidad de cualquier tipo de garantía y responsabilidad de CEBORA sobre el generador de soldadura.

15 PROCESOS ADICIONALES

En esta sección se describen los procesos adicionales disponibles en los generadores de la versión automatización.

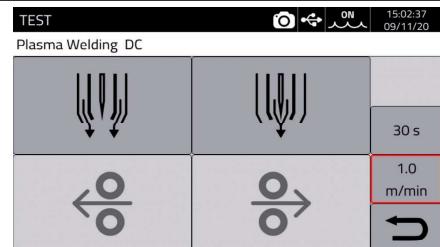
15.1 Proceso Plasma Welding

Los generadores de la línea WIN TIG para Automatización 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 14.1. Para habilitar el proceso Plasma Welding proceder de la siguiente manera:

	<p>- Menu->Accessories</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 **Menu -> 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.

Seleccionar la sección **T** – Fig. 5 para efectuar los siguientes tests:

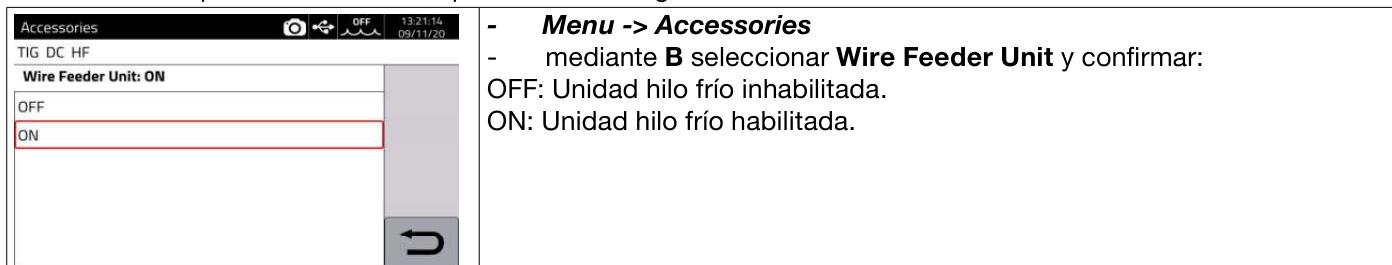
	<p>Test Gas en caso de estar instalada la Consola Plasma Art. 465.01, a la derecha se indica la duración del test gas en acto.</p> <p>Para efectuar el test del gas de plasma, tocar el botón: </p> <p>Para efectuar el test del gas de protección, tocar el botón: </p>
--	--

15.2 Proceso TIG hilo frío

Los generadores de la línea WIN TIG son compatibles también con el proceso TIG hilo frío cuando se instala la unidad arrastrahilo WF5 COLD WIRE Art. 1649 y el kit de alimentación Art. 435.

Para la modalidad de conexión remitirse a la figura 14.1.

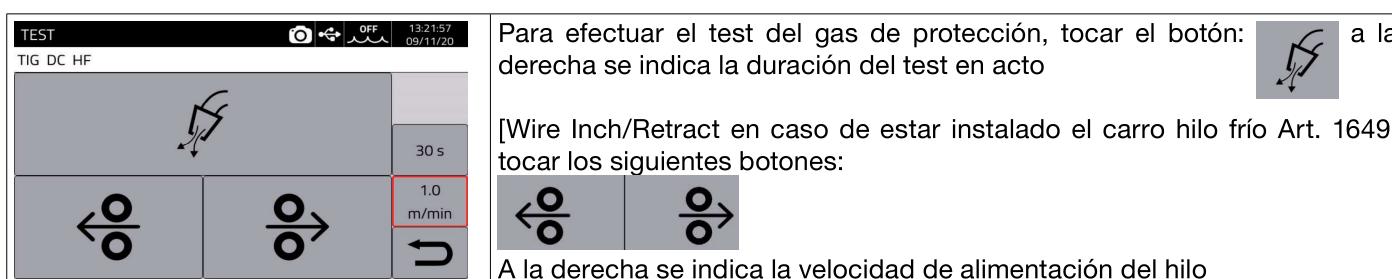
Para habilitar el proceso TIG hilo frío proceder de la siguiente manera:



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.



16 CÓDIGOS DE ERROR

Los errores 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.
- ◆ Alertas [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	[W]	Error de comunicación en CAN2	Controlar que los parámetros interfaz Robot sean correctos, controlar el DIP switch terminal interfaz y generador. 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 interlock 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

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
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.
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 (solo 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 (solo 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 (solo con 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
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]	Presión baja del gas de plasma (solo con consola gas art. 465.01)	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]	Presión alta del gas de plasma (solo con consola gas art. 465.01)	Comprobar la presión de entrada en el canal del plasma. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
70	[W]	Consola gas no conectada (solo con consola gas art. 465.01)	Comprobar la alimentación de la consola gas. 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.

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
76	[W]	Equipo de refrigeración desconectado	Comprobar la integridad de la conexión del presóstatos
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]	Presión baja del gas de protección (solo con consola gas art. 465.01)	Comprobar la presión de entrada en el canal del gas de protección. 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]	Presión alta del gas de protección (solo con consola gas art. 465.01)	Comprobar la presión de entrada en el canal de protección. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
81	[E]	Kit gas no instalado (solo 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 (solo con 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 de protección (solo con consola gas art. 465.01).	Controlar que no haya obstrucciones en los tubos del gas del protección. 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 (solo para aplicaciones robotizadas)	Comprobar que esté presente la señal robot ready en la interfaz o CNC. Apagar y reencender; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
95	[W]	Máscara wireless 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.

17 DATOS TÉCNICOS

Este equipo es conforme con las normas IEC 61000 3-11 e IEC 61000 3-12 y puede conectarse a instalaciones de baja tensión, a condición de que la impedancia de la red pública de suministro de baja tensión en el punto de acoplamiento común (PCC) sea inferior al valor de Zmax indicado en las siguientes tablas.

Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, consultando al operador de la red de distribución si es necesario, que la impedancia del sistema respete las restricciones de impedancia indicadas.

Las tablas a continuación indican los datos técnicos de los generadores en relación con los procesos de soldadura posibles en modalidad manual (TIG y MMA) y en el campo de la automatización (TIG e PW).

Para consultar los datos técnicos concernientes el proceso Plasma Welding (PW) indicados con (*) remitirse al manual código 3300399 del art. 465.

WIN TIG DC 340T - Art. 380			
	TIG	MMA	PW
Tensión de red (U1)		3 x 400 V	
Tolerancia tensión de red (U1)		±15%	
Frecuencia de red		50/60 Hz	
Fusible de red (acción retardada)		16 A	
Potencia absorbida	10 kVA 40%	9,8 kVA 40%	10,4 kVA 40%
	8,3 kVA 60%	9,5 kVA 60%	9,1 kVA 60%
	7 kVA 100%	8,7 kVA 100%	8,7 kVA 100%
Conexión a la red (Zmax)		87 mΩ	
Factor de potencia (cosφ)		0.99	
Gama corriente de soldadura	3 ÷ 340 A	10 ÷ 270A	10 ÷ 250 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	340 A 40%	270 A 40%	250 A 30%
	300 A 60%	250 A 60%	230 A 60%
	270 A 100%	240 ÷ 100A%	210 A 100%
Tensión en vacío (U0)		57 V	
Tensión cebado arco (Up)	10.3 kV		(*)
Electrodos compatibles		Ø 1.5 ÷ 4.0 mm	
Presión máx. de entrada gas	6 bar / 87 psi		(*)
Rendimiento		> 85 %	
Consumo en estado inactivo		< 50 W	
Clase de compatibilidad electromagnética		A	
Clase de sobretensión		III	
Grado de contaminación (IEC 60664-1)		3	
Grado de protección		IP23S	
Tipo de refrigeración		AF	
Temperatura de funcionamiento		de -10 °C a 40 °C	
Temperatura de transporte y almacenamiento		de -25 °C a 55 °C	
Marcas y Homologaciones		CE UKCA EAC S	
Dimensiones (A x P x H)		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Peso neto		69 kg	

Potencia motogenerador necesaria: mayor o igual a 30 kVA

WIN TIG DC 500T - Art. 381

	TIG	MMA	PW
Tensión de red (U1)		3 x 400 V	
Tolerancia tensión de red (U1)		±15%	
Frecuencia de red		50/60 Hz	
Fusible de red (acción retardada)	25 A	32 A	32 A
Potencia absorbida			
	20,3 kVA 60%		23,2 kVA 60%
	16,5 kVA 100%	17,6 kVA 100%	20,1 kVA 100%
Conexión a la red (Zmax)		0,065 Ω	
Factor de potencia (cosφ)		0,99	
Gama corriente de soldadura	3 ÷ 500 A	10 ÷ 380 A	10 ÷ 420 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC 60974-1)			
	500 A 60%		420 A 60%
	440 A 100%	380 A 100%	380 A 100%
Tensión en vacío (U0)		70 V	
Tensión cebado arco (Up)	12,1 kV		(*)
Electrodos compatibles		Ø 1,5 ÷ 6,0 mm	
Presión máx. de entrada gas	6 bar / 87 psi		(*)
Rendimiento		> 85 %	
Consumo en estado inactivo		< 50 W	
Clase de compatibilidad electromagnética		A	
Clase de sobretensión		III	
Grado de contaminación (IEC 60664-1)		3	
Grado de protección		IP23S	
Tipo de refrigeración		AF	
Temperatura de funcionamiento		de -10 °C a 40 °C	
Temperatura de transporte y almacenamiento		de -25 °C a 55 °C	
Marcas y Homologaciones		CE UKCA EAC S	
Dimensiones (A x P x H)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Peso neto		108 kg	

Potencia motogenerador necesaria: mayor o igual a 40 kVA

WIN TIG AC-DC 270 T – Art.394

	TIG	MMA	PW
Tensión de red (U1)		3 x 400 V	
Tolerancia tensión de red (U1)		±15%	
Frecuencia de red		50/60 Hz	
Fusible de red (acción retardada)		16 A	
Potencia absorbida	7,8 kVA 40%	8 kVA 40%	9,1 kVA 40%
	7,4 kVA 60%	7,4 kVA 60%	7,3 kVA 60%
	6,3 kVA 100%	7 kVA 100%	7 kVA 100%
Conexión a la red (Zmax)		0,057 Ω	
Factor de potencia (cosφ)		0,99	
Gama corriente de soldadura	3 ÷ 270 A	10 ÷ 210 A	10 ÷ 210 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	270 A 40%	210 A 40%	210 A 40%
	250 A 60%	200 A 60 %	175 A 60%
	230 A 100%	190 A 100%	165 A 100%
Tensión en vacío (U0)		57 V	
Tensión cebado arco (Up)	10,3 kV		(*)
Electrodos compatibles		Ø 1,5 ÷ 4 mm	
Presión máx. de entrada gas	6 bar / 87 psi		(*)
Rendimiento		> 80 %	
Consumo en estado inactivo		< 50 W	
Clase de compatibilidad electromagnética		A	
Clase de sobretensión		III	
Grado de contaminación (IEC 60664-1)		3	
Grado de protección		IP23S	
Tipo de refrigeración		AF	
Temperatura de funcionamiento		de -10 °C a 40 °C	
Temperatura de transporte y almacenamiento		de -25 °C a 55 °C	
Marcas y Homologaciones		CE UKCA EAC S	
Dimensiones (A x P x H)		560 mm x 950 mm x 1010 mm	
Peso neto		69 kg	

Potencia motogenerador necesaria: mayor o igual a 25 kVA

WIN TIG AC-DC 340 T – Art.395

	TIG	MMA	PW
Tensión de red (U1)		3 x 400 V	
Tolerancia tensión de red (U1)		±15%	
Frecuencia de red		50/60 Hz	
Fusible de red (acción retardada)	16 A	20 A	20 A
Potencia absorbida	11.3 kVA 40%	13.1 kVA 40%	12.6 kVA 40%
	10.3 kVA 60%	12.1 kVA 60%	11.6 kVA 60%
	9.7 kVA 100%	11.5 kVA 100%	11 kVA 100%
Conexión a la red (Zmax)		0.045 Ω	
Factor de potencia (cosφ)		0.99	
Gama corriente de soldadura	3 ÷ 340 A	10 ÷ 310A	10 ÷ 270A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	340 A 40%	310 ÷ 40A%	270 ÷ 40A%
	320 A 60%	290 ÷ 60A%	250 A 60%
	310 A 100%	280 A 100%	240 ÷ 100A%
Tensión en vacío (U0)		60 V	
Tensión cebado arco (Up)	11.6 kV		(*)
Electrodos compatibles		Ø 1.5 ÷ 4.0 mm	
Presión máx. de entrada gas	6 bar / 87 psi		(*)
Rendimiento		> 80 %	
Consumo en estado inactivo		< 50 W	
Clase de compatibilidad electromagnética		A	
Clase de sobretensión		III	
Grado de contaminación (IEC 60664-1)		3	
Grado de protección		IP23S	
Tipo de refrigeración		AF	
Temperatura de funcionamiento		de -10 °C a 40 °C	
Temperatura de transporte y almacenamiento		de -25 °C a 55 °C	
Marcas y Homologaciones		CE UKCA EAC S	
Dimensiones (A x P x H)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Peso neto		109 kg	

Potencia motogenerador necesaria: mayor o igual a 25 kVA

WIN TIG AC-DC 450 T – Art.396

	TIG	MMA	PW
Tensión de red (U1)		3 x 400 V	
Tolerancia tensión de red (U1)		±15%	
Frecuencia de red		50/60 Hz	
Fusible de red (acción retardada)	20 A	20 A	25 A
Potencia absorbida	18.2 kVA 40%	17.8 kVA 40%	20.5 kVA 40%
	15.9 kVA 60%	15.2 kVA 60%	16.9 kVA 60%
	13.8 kVA 100%	13.9 kVA 100%	14.7 kVA 100%
Conexión a la red (Zmax)		0.024 Ω	
Factor de potencia (cosφ)		0.99	
Gama corriente de soldadura	3 ÷ 450A	10 ÷ 360A	10 ÷ 360A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC 60974-1)	450 A 50%	360 A 45%	360 A 45%
	400 A 60%	340 A 60%	330 A 60%
	380 A 100%	320 A 100%	300 A 100%
Tensión en vacío (U0)		68 V	
Tensión cebado arco (Up)	13.8 kV		(*)
Electrodos compatibles		Ø 1,5 ÷ 6,0 mm	
Presión máx. de entrada gas	6 bar / 87 psi		(*)
Rendimiento		> 80 %	
Consumo en estado inactivo		< 50 W	
Clase de compatibilidad electromagnética		A	
Clase de sobretensión		III	
Grado de contaminación (IEC 60664-1)		3	
Grado de protección		IP23S	
Tipo de refrigeración		AF	
Temperatura de funcionamiento		de -10 °C a 40 °C	
Temperatura de transporte y almacenamiento		de -25 °C a 55 °C	
Marcas y Homologaciones		CE UKCA EAC S	
Dimensiones (A x P x H)		588 mm x 1120 mm x 1010 mm	
Peso neto		112 kg	

Potencia motogenerador necesaria: mayor o igual a 30 kVA



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