

IT	MANUALE DI ISTRUZIONI PER PER SALDATRICI A FILO	2
	Istruzioni originali Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato	
EN	INSTRUCTION MANUAL FOR FOR WIRE WELDING MACHINE	56
	Translation of the original instructions Spare parts and wiring diagrams / see Annex	
DE	BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSGERÄTE.....	110
	Übersetzung der Originalbetriebsanleitung Ersatzteile und Schaltpläne / siehe Anhang	
FR	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES À SOUDER À L'ARC	164
	Traduction de la notice originale Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe	
ES	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	218
	Traducción de las instrucciones originales Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo	



KINGSTAR 400 TS ART. 372.00



KINGSTAR 520 TS ART. 374.00



KINGSTAR 400 TS ROBOT ART. 372.80



KINGSTAR 520 TS ROBOT ART. 374.80

SOMMARIO

1	SIMBOLOGIA.....	5
2	AVVERTENZE.....	5
2.1	TARGA DELLE AVVERTENZE	6
3	DESCRIZIONE GENERALI	7
3.1	SPIEGAZIONE DATI TARGA	7
3.2	INSTALLAZIONE	8
3.3	COLLEGAMENTO ALLA RETE	9
3.4	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	9
3.5	MESSA IN OPERA E INSTALLAZIONE	9
3.5.1	Installazione generatore e carrello.....	10
3.6	DESCRIZIONE DEL GENERATORE	12
3.7	DESCRIZIONE DEL CARRELLO	13
3.7.1	Descrizione pannello carrello.....	14
3.8	DESCRIZIONE CONNETTORE PANNELLO CARRELLO MANUALE.....	15
3.8.1	Descrizione connettori pannello posteriore generatore	16
3.8.2	Interfaccia gruppo di raffreddamento.....	16
3.9	DESCRIZIONE DEL DISPLAY	16
3.9.1	Navigazione all'interno di una generica schermata.....	18
4	SALDATURA MIG	19
4.1	COLLEGAMENTO GENERATORE-CARRELLO TRAINAFILO	19
4.2	SELEZIONE DELLA CURVA SINERGICA :	19
4.2.1	Descrizione processo di saldatura	20
4.3	MODALITÀ DI PARTENZA.....	21
4.3.1	Modalità SPOT	22
4.3.2	Modalità DOPPIO LIVELLO	23
4.3.3	Impostazione parametri di saldatura	23
5	SALDATURA TIG DC.....	25
5.1	SELEZIONE PROCESSO DI SALDATURA :	25
5.2	MODALITÀ DI PARTENZA.....	25
5.3	MODALITÀ DI INNESCO ARCO.	26
5.3.1	Accensione Lift a contatto.	26
5.4	TABELLA REGOLAZIONE PARAMETRI TIG.....	26
5.5	MENÙ PULSAZIONE.....	27
5.6	TIG DC APC	28
5.7	TIG DC XP	28
6	SALDATURA MMA	29
6.1	PROCESSO MMA DC	29
6.2	PARAMETRI PROCESSO MMA.....	29
7	ALTRE FUNZIONI DEL PANNELLO	30
7.1	GESTIONE JOB.....	30
7.1.1	Memorizzare un JOB di saldatura	30
7.1.2	Modificare un JOB	30
7.1.3	Cancellare un JOB	30
7.1.4	Copiare un JOB.....	31
7.1.5	Saldare con un JOB	31
7.1.6	Dettagli JOB	31
7.1.7	Consenti regolazione di un JOB	31
7.1.8	Salvataggio e caricamento singolo JOB da USB	32

7.2	MENÙ STATO DEL GENERATORE.....	32
7.3	MENÙ ACCESSORI.....	32
7.3.1	Gruppo di raffreddamento	33
7.3.2	Welding Mask	33
7.3.3	Push-Pull Torch	33
7.3.3.1	Push-Pull Torch Custom	33
7.3.3.2	Push-Pull Cabration	34
7.3.3.3	Push-Pull Force	34
7.3.4	Torch Calibration	34
7.3.5	Max Inching	34
7.3.6	Controllo Qualità	35
7.3.7	Gas regulation Kit.....	35
7.3.8	Potentiometer input	35
7.4	MENÙ IMPOSTAZIONI	35
7.4.1	Production Mode.....	35
7.4.2	Impostazione orologio, lingua.....	35
7.4.3	Gestione utenti	36
7.4.4	Gestione USB.....	38
7.4.5	Impostazioni LAN.....	41
7.4.6	Funzionalità avanzate.....	41
7.4.7	Ripristino Impostazioni di Fabbrica	42
7.4.8	Nome generatore e impianto	42
7.5	BARRA DI STATO	42
7.6	MENÙ INFO.....	43
8	WEBAPP	44
9	CONFIGURAZIONE ROBOT	45
9.1	DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	46
9.2	PROCEDURA DI CONNESSIONE.....	47
9.3	SETTAGGIO DIP SWITCH E TERMINAZIONI	48
9.4	CONNETTORI POSTERIORI PER INTERFACCIA ROBOT ED ACCESSORI	48
9.4.1	Connettore CN1 - 10 poli femmina	49
9.4.2	Connettore CN2 - 7 poli femmina	49
9.4.3	Connettore CN3 - 7 poli femmina	50
9.4.4	Connettore CN4 - 10 poli femmina	50
9.4.5	CN6- Connettore comandi SRS	51
9.4.6	CN7- Connettore controllo SRS	51
9.5	PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE INTERFACCIA ROBOT	51
10	QUALITY CONTROL	51
11	DATI TECNICI	52
12	CODICI ERRORE.....	53

MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICI A FILO

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

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

Diritti d'autore.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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




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

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

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

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

1 SIMBOLOGIA

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

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

2 AVVERTENZE



PERICOLO

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

2.1 Targa delle avvertenze

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

B. I rullini trainafile possono ferire le mani.

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



1. Le scosse elettriche provocate dall'elettrodo di saldatura o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
- 1.1 Indossare guanti isolanti. Non toccare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
- 1.2 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

3 DESCRIZIONE GENERALE

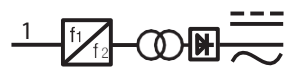
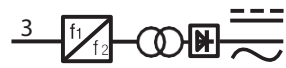
Questa saldatrice è un generatore di corrente ad inverter. Il generatore è costruito secondo le norme IEC 60974-1, IEC 60974-2, IEC 60974-5, IEC 60974-10 (CL. A), IEC 61000-3-11 e IEC 61000-3-12.

Il generatore è idoneo alla saldatura MIG/MAG, TIG con accensione a contatto, gestisce inoltre il processo MMA (TIG e MMA solo per applicazione manuale).. Il generatore può essere corredato anche da un pannello di comandi esterno Art. 452.

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

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

3.1 Spiegazione dati targa

N°	Numero di matricola da citare per ogni richiesta relativa alla saldatrice.
	Convertitore statico di frequenza monofase trasformatore-raddrizzatore.
	Convertitore statico di frequenza trifase
MIG/MAG	Adatto per saldatura MIG/MAG
TIG	Adatto per saldatura TIG.
MMA	Adatto per la saldatura MMA
U0	Tensione a vuoto secondaria.
X	Fattore di servizio percentuale. Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una corrente di saldatura I2.
U2	Tensione secondaria con corrente I2
U1	Tensione nominale di alimentazione
1~ 50/60Hz	Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz
3~ 50/60Hz	Alimentazione Trifase 50 oppure 60 Hz.
I1max	Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2.
I1eff	E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l'apparecchio.
IP23S	Grado di protezione della carcassa. Grado 3 come seconda cifra significa che questo apparecchio può essere immagazzinato, ma non impiegato all'esterno durante le precipitazioni, se non in condizioni protette



Idonea a lavorare in ambienti con rischio elettrico accresciuto

3.2 Installazione



AVVISO

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

Controllare che la tensione di rete corrisponda alla tensione indicata sulla targa dati tecnici della saldatrice. Collegare una spina di portata adeguata all'assorbimento di corrente I_1 indicato nella targa dati. Assicurarsi che il conduttore giallo/verde del cavo di alimentazione sia collegato al contatto di terra della spina



AVVISO

La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, posti tra la rete di alimentazione e l'apparecchio devono essere adeguati alla corrente I_1 assorbita dalla macchina. Verificare i dati tecnici dell'apparecchio.

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



AVVISO

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

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

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



PERICOLO

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

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

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

AVVERTENZA

Quando il commutatore G viene portato in posizione OFF sul display appare il messaggio: Power Off. Attendere che tale messaggio scompaia dallo schermo per procedere con la riaccensione.

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

3.3 Collegamento alla rete

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

Tabella 1

Art.	Potenza motogeneratore richiesta
372	maggiore o uguale a 35 kVA
374	maggiore o uguale a 50 kVA

3.4 Sollevamento e trasporto



PERICOLO

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

3.5 Messa in opera e installazione



AVVISO

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

Controllare che la tensione di rete corrisponda alla tensione indicata sulla targa dati tecnici della generatore.

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.

La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, posti tra la rete di alimentazione e il generatore, deve essere adeguata alla corrente I1 assorbita dal generatore.

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

3.5.1 Installazione generatore e carrello.

Montare l'assale e fissare le ruote posteriori al generatore (vedi fig. 1).

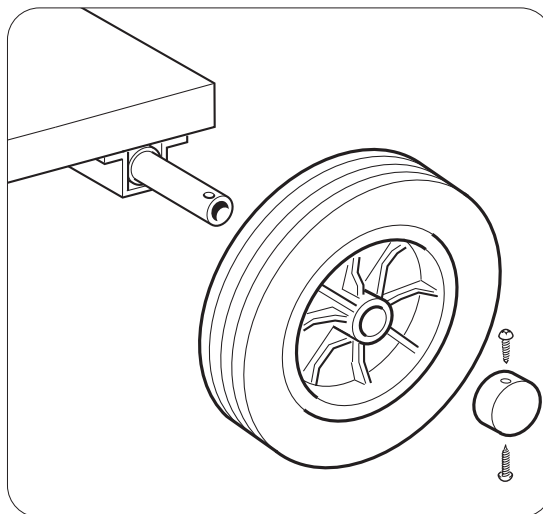


Fig.1

Montare il supporto maschio sul carrello trainafilo e il supporto femmina sul generatore. Sul fondo del carrello trainafilo montare le quattro ruote in dotazione, fissare inoltre il supporto torcia. Posizionare il carrello trainafilo così assemblato sul supporto del generatore (vedi fig.2).

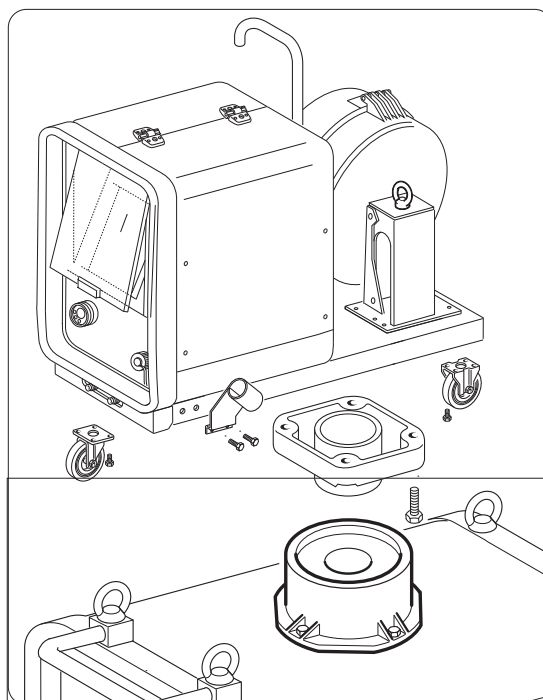


Fig.2

Bloccare l'estremità della connessione FA, fissando la linguetta FB al fondo della macchina (vedi fig3), collegare la connessione al generatore (vedi fig.4) .

Bloccare l'estremità della connessione FA, fissando la linguetta FB al fondo della macchina (vedi fig3), collegare la connessione al generatore (vedi fig.4) .

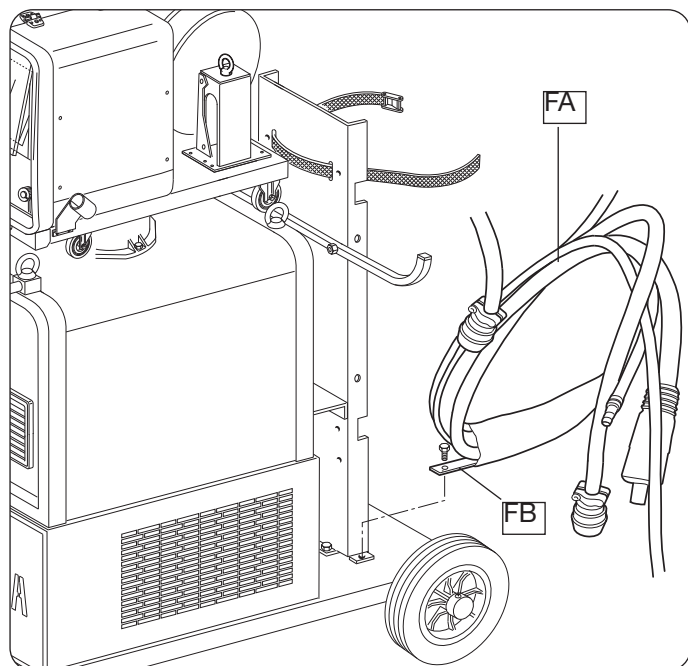


Fig.3

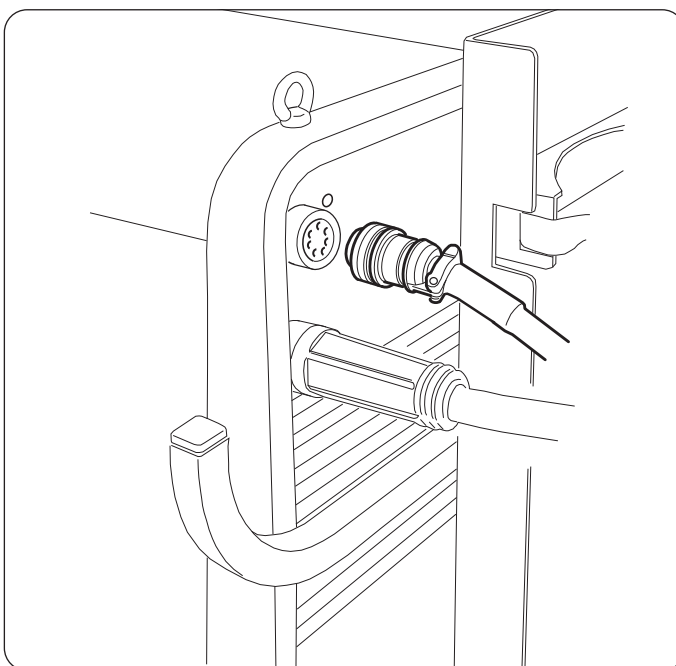


Fig.4

Collegare l'altra estremità della connessione BA al carrello trainafilo (vedi fig.5), evitando di creare delle spire, in modo da ridurre al minimo l'effetto induttivo del cavo.

Collegare i tubi del liquido di raffreddamento agli attacchi ad innesto rapido posti sul fondo del carrello trainafilo (vedi Fig.6), rispettando i colori mostrati nella parte anteriore del carrello

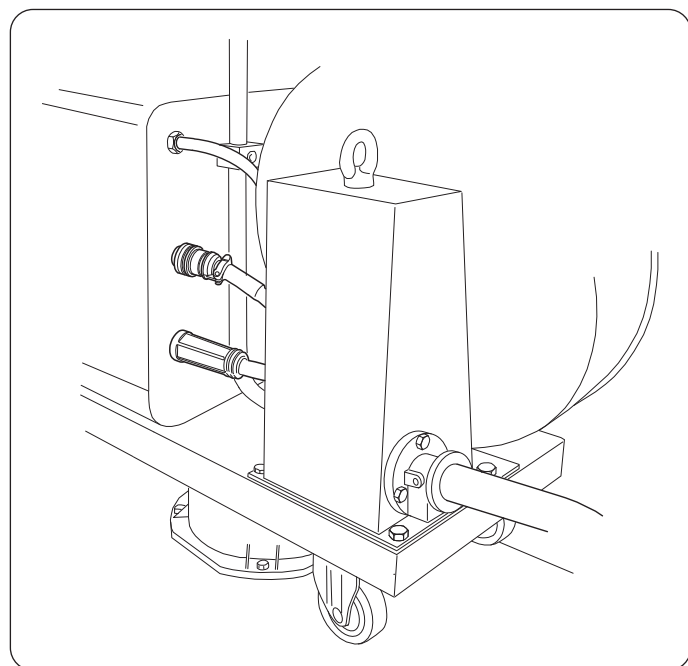


Fig.5

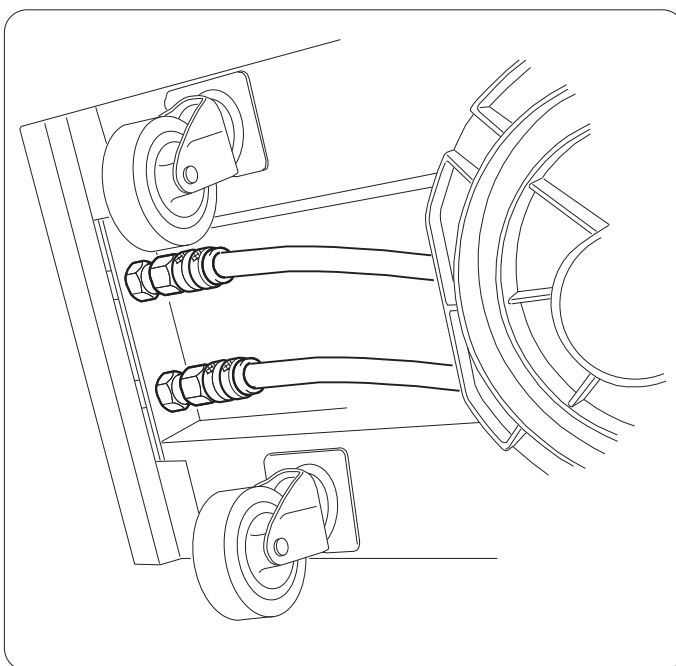


Fig.6

3.6 Descrizione del generatore

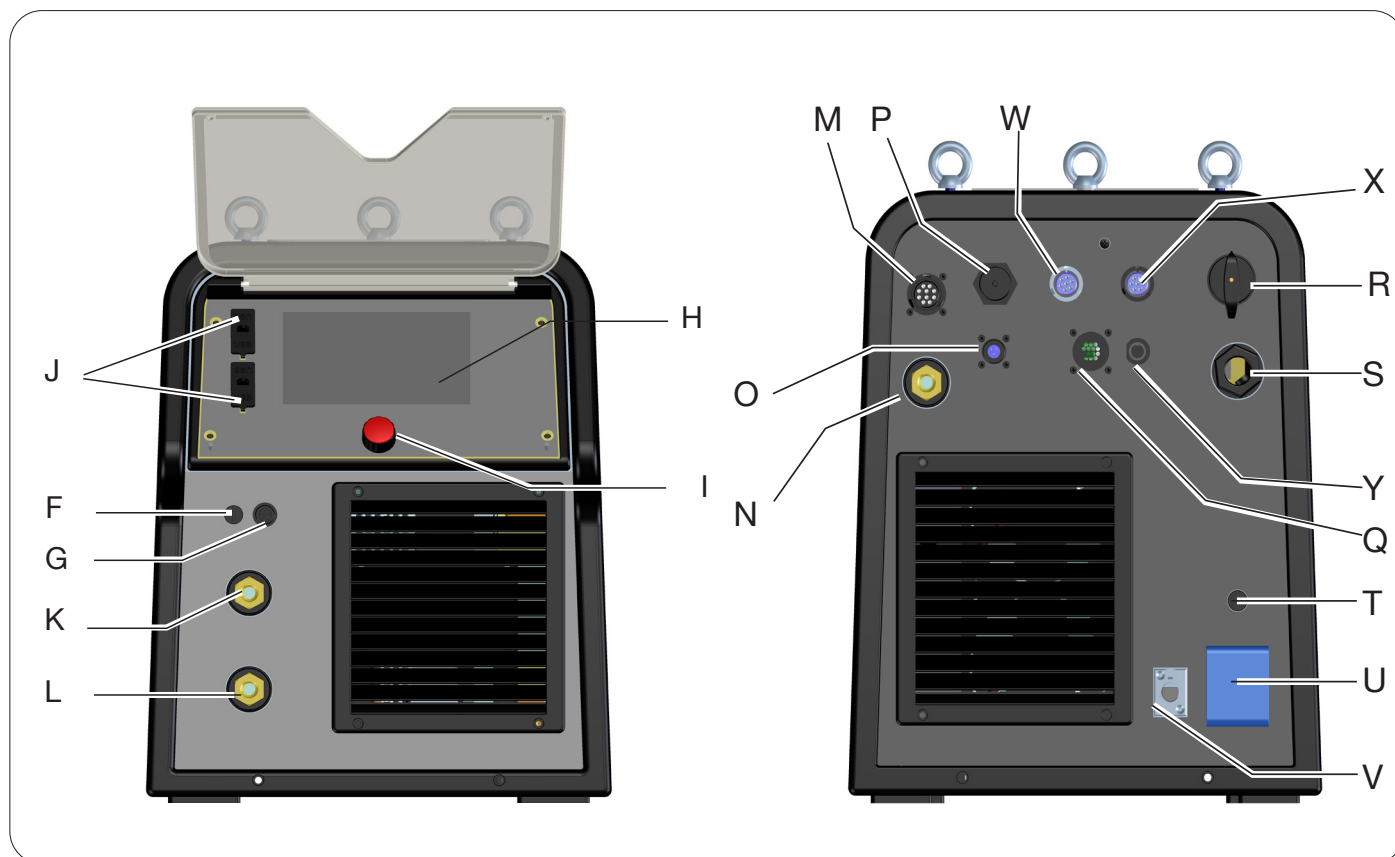


Fig.7

- H -DISPLAY
- I -MANOPOLA ENCODER
- K -MORSETTO DI USCITA POSITIVO (+)
- L -MORSETTO DI USCITA NEGATIVO (-)
- F -CONNETTORE MORSETTO PINZA SRS
- G -FUSIBILE PROTEZIONE PINZA SRS
- J -PORTA USB
- R -INTERRUTTORE DI RETE
- S -CAVO RETE
- T -FUSIBILE DI PROTEZIONE DELLA PRESA 230Vac
- U -PRESA 230Vac GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO
- V -CONNETTORE PRESSOSTATO GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO
- N -MORSETTO DI USCITA POSITIVO (+)
- M -CONNETTORE CN1 – 10 POLI FEMMINA
- P -CONNETTORE ETHERNET
- W -CONNETTORE CN2 – 7 POLI FEMMINA
- X -CONNETTORE CN3 – 7 POLI FEMMINA
- Y -CONNETTORE CN4 – 10 POLI FEMMINA
- Z -CONNETTORE CN5 – 10 POLI FEMMINA
- Q -CONNETTORE CN6 – COMANDO SRS
- O -CONNETTORE CN7 – CONTROLLO SRS

3.7 Descrizione del carrello

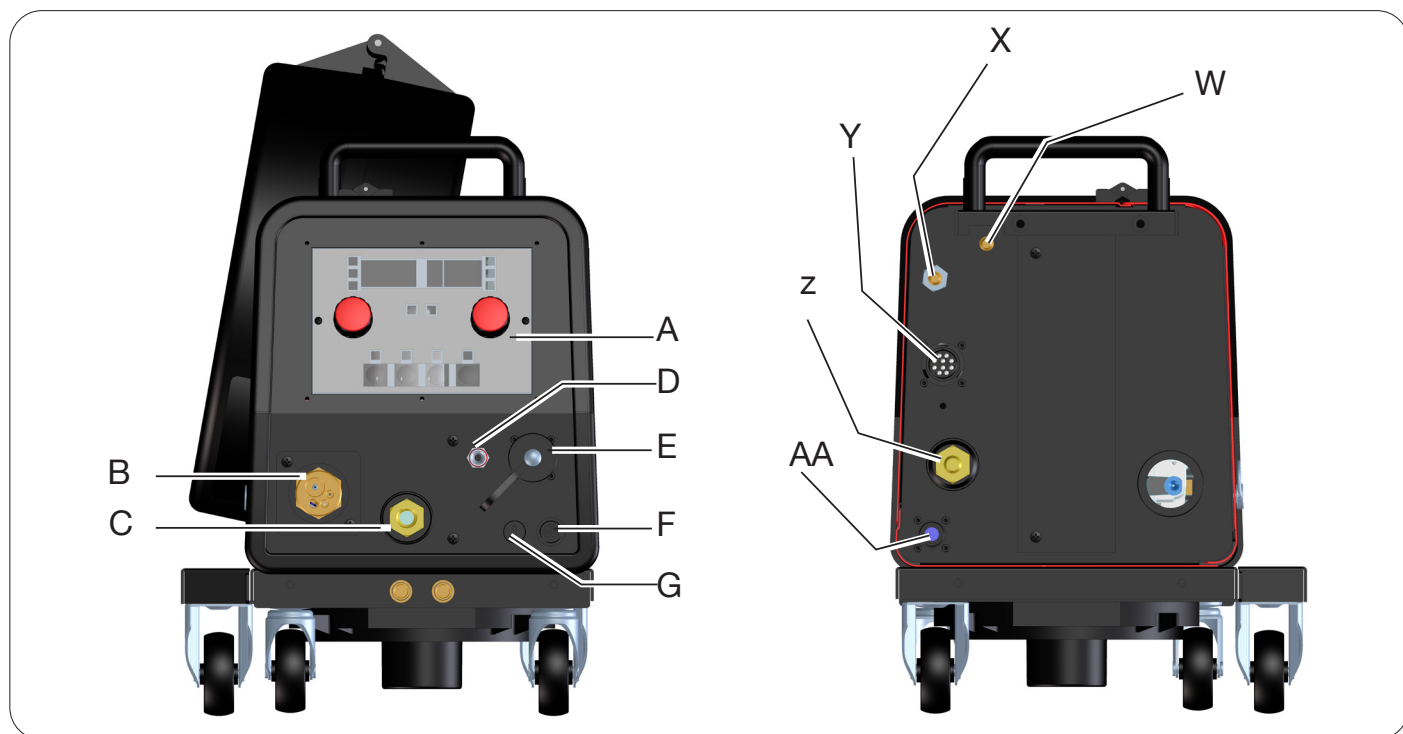


Fig.8

- A -PANNELLO COMANDI
- B -ATTACCO CENTRALIZZATO
- C -PRESA PER PINZA PORTA Elettrodo PER MMA O ATTACCO TORCIA TIG
- D -RACCORDO GAS TORCIA TIG
- E -CONNETTORE COMANDI DISTANZA (VEDI PAR. 3.7)
- F -CONNETTORE MORSETTO PINZA SRS
- G -FUSIBILE PROTEZIONE PINZA SRS
- W -RACCORDO INGRESSO GAS MIG
- Y -CONNETTORE PER CONNESSIONE GENERATORE-CARRELLO
- X -RACCORDO INGRESSO GAS TIG
- Z -MORSETTO DI USCITA POSITIVO
- AA -CONTROLLO SRS

3.7.1 Descrizione pannello carrello

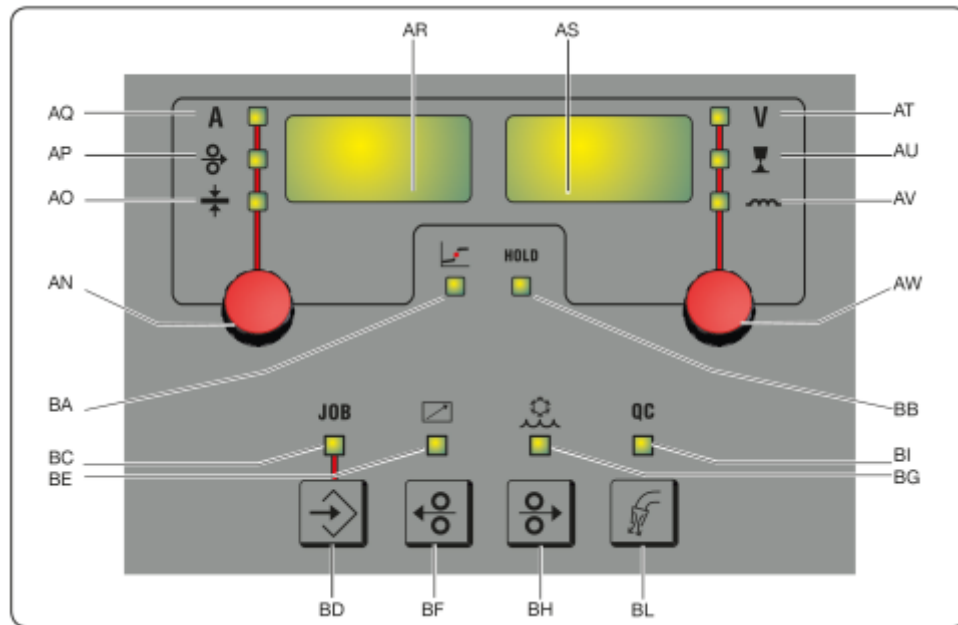


Fig.9

AN -Manopola

Premendo la manopola **AN** è possibile selezionare i led **AQ AP AO**, ruotandola si possono regolare i rispettivi valori di corrente/velocità filo/spessore visualizzati sul display **AR**.

AR -Display

Visualizza il valore delle grandezze selezionate tramite la manopola **AN**.

AO -Led Spessore

Selezionare il Led **AO**, sul display **AR** viene visualizzato lo spessore in mm del pezzo da saldare in rapporto alla corrente ed alla velocità del filo impostate. Attivo nei processo MIG/MAG sinergici.

AP -Led Velocità filo

Selezionare il Led **AP**, sul display **AR** viene visualizzata la velocità in metri al minuto del filo di saldatura. Attivo nei processo MIG/MAG sinergici.

AQ -Led Corrente di saldatura

Selezionare il Led **AQ**, sul display **AR** viene visualizzata la corrente di saldatura in Ampere.

AW -Manopola

Premendo la manopola **AS** è possibile selezionare i led **AT AU AV**, ruotandola si possono regolare i rispettivi valori di lunghezza d'arco/impedenza visualizzati sul display **AS**.

Nei processi MIG/MAG, con il Led **AT** acceso, ruotando la manopola **AW**, la selezione si sposta automaticamente sul Led **AU** e si regola la lunghezza d'arco.

AS -Display

Visualizza il valore delle grandezze selezionate tramite la manopola **AW**.

AT -Led Tensione di saldatura

Con led **AT** selezionato, sul display **AS** viene visualizzata la tensione d'arco. Ad arco spento la tensione visualizzata è quella preimpostata, in saldatura è la tensione d'arco misurata dal generatore.

AU -Led Lunghezza d'arco

Selezionare il Led **AU**, sul display **AS** viene visualizzata la correzione d'arco di saldatura (vedi par. 4.3.3).

AV -Led Impedenza

Selezionare il Led **AV**, sul display **AS** viene visualizzata la correzione dell'impedenza (vedi par. 4.3.3).

BA -Led Posizione globulare

Con processo MIG Short selezionato, indica che la coppia di valori di corrente e tensione impostati, possono generare archi instabili con emissione di proiezioni, trasferimento del materiale in globulare.

BB -Led Hold

Si accende al termine della saldatura, sui display AR e AS vengono visualizzati gli ultimi valori di corrente e tensione d'arco misurati.

BD -Tasto richiamo JOB

Premendo il tasto **BD** si richiama la funzione JOB (vedi par.7), ruotando la manopola **AW** è possibile selezionarli

BC -Led JOB

Si accende quando si seleziona il JOB

BE -Led Comando a distanza

Si accende quando al connettore **E** del carrello viene collegato un comando a distanza (vedi par. 3.8).

BG -Led Gruppo di raffreddamento

Si accende quando viene attivato il gruppo di raffreddamento (vedi par. 7.3.1)

BF -Tasto Filo indietro

Premendo questo tasto, il motore riavvolge di pochi centimetri il filo, senza tensione e gas di saldatura in torcia.

BH -Tasto Filo avanti

Premendo questo tasto si ha l'avanzamento del filo, senza tensione e gas di saldatura in torcia.

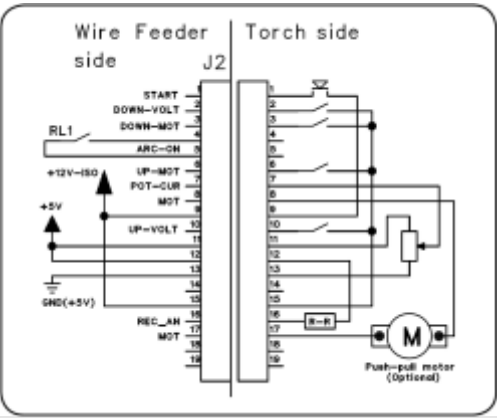
BL -Tasto Test gas

Premendo questo tasto il gas esce per 30sec., se si ripreme mentre il gas fuoriesce, il flusso si interrompe.

BI -Led Quality control

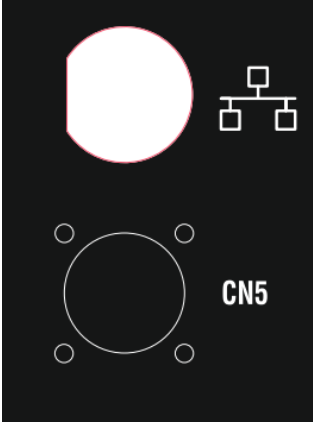

Si accende quando viene attivo il controllo qualità (vedi par. 7.3.6)

3.8 Descrizione connettore pannello carrello manuale

Pin	Descrizione	Schema di collegamento
1	Start ingresso digitale	
2	Down-Volt ingresso digitale decremento tensione saldatura	
3	Down-Mot Ingresso digitale decremento velocità motore	
4	Arc-ON Contatto pulito (30Vdc 125Vac, 0,5A max)	
5	Arc-ON Contatto pulito (30Vdc 125Vac, 0,5A max)	
6	Up-Mot Ingresso digitale incremento velocità motore	
7	Current Ref. Ingresso potenziometrico riferimento di corrente	
8	Mot_PP Positivo motore Push Pull	
9	Start ingresso digitale	
10	Up-Volt Ingresso digitale incremento tensione saldatura	
11	+ 5Vdc Alimentazione potenziometro	
12	Rec_AN Riconoscimento analogico controlli esterni	
13	Gnd Riferimento di massa ingresso potenziometro	
14	N.C.	
15	+ 12Vdc Riferimento ingressi digitali isolati	
16	Rec_AN Riconoscimento analogico controlli esterni	
17	Mot_PP Negativo motore Push Pull	
18	N.C.	
19	N.C.	

3.8.1 Descrizione connettori pannello posteriore generatore

Per i connettori CN1, CN2, CN3, CN4 fare riferimento al capitolo 9.4.

		Connettore Ethernet 100Mbit (LAN)	
	CN5	Il connettore è opzionale ed è presente nel caso in cui venga utilizzato il kit opzionale alimentazione 24Vdc per router Wifi esterno Art. 451.	
		CN5	
		Descrizione	Pin
		1	+24Vdc 2A
		2	0Vdc
Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale di istruzione del Kit Art.451 cod.3301068			

3.8.2 Interfaccia gruppo di raffreddamento.

Nella sezione relativa al gruppo di raffreddamento riportata in figura 7 sono presenti :

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



AVVISO

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

3.9 Descrizione del Display

I generatori della linea KINGSTAR robot sono equipaggiati con display LCD touchscreen di tipo resistivo con diagonale da 7" (H) fig. 7 . Inoltre è presente una manopola con encoder rotativo e pulsante (I) fig. 7 per scorrere i parametri della lista e confermare la voce scelta.

		Alta accensione il display visualizza per 5 secondi tutte le informazioni riguardanti l'articolo della macchina, la matricola, la versione del software, la data dell'aggiornamento software, le opzioni installate e l'indirizzo IP. Successivamente sul display viene visualizzata la schermata principale rispondente all'impostazione di fabbrica.
--	--	---

La schermata principale nel processo MIG è suddivisa in settori (DN, DB, DC...DM vedi fig.10) e ognuno di questi accetta un comando touch. Di seguito viene riportata la descrizione dei singoli settori del display.

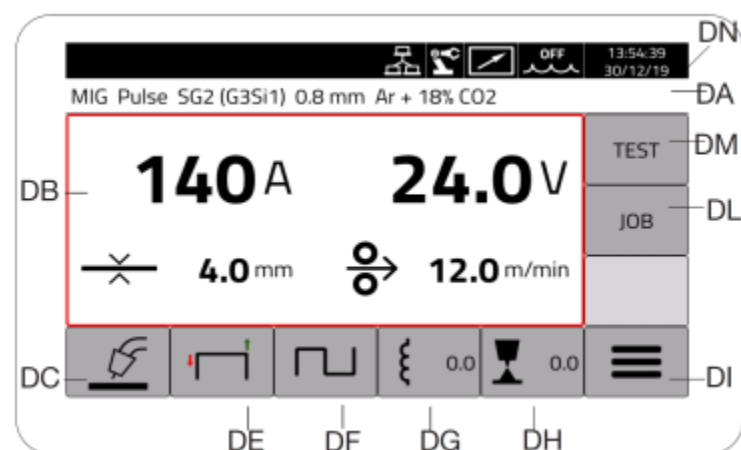




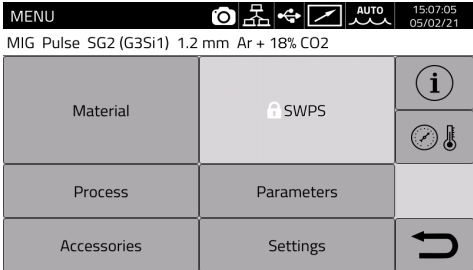
Fig. 10

Settore	Descrizione
DN	Barra di stato della schermata principale
DB	Menù di regolazione dei parametri principali di saldatura.
DC	Pulsante di selezione del tipo di processo di saldatura MIG pulse, Pulse HD, 3D Pulse, Short, Short HD, SRS, Root, e Manual, TIG DC, TIG DC APC, TOG DC XP, MMA DC (*)
DE	Pulsante di selezione del tipo di partenza, due tempi, quattro tempi, tre livelli, HSA, CRA, SPOT (**)
DF	Pulsante di selezione della funzione doppio livello, attiva solo nei processi MIG/MAG sinergici
DG	Pulsante di regolazione dei valori di induttanza della macchina (solo processo MIG)
DH	Pulsante di regolazione dei valori di lunghezza d'arco della macchina (solo processo MIG)
DI	Pulsante del menù di setup del processo, parametri di processo, accessori ed impostazioni di macchina.
DL	Pulsante del menù gestione Job
DM	Pulsante del menù test gas e velocità motore.

(*) Se l'interfaccia robot è attivata i processi TIG DC/APC/XP MMA, non sono disponibili.

(**) Se l'interfaccia robot è attivata è disponibile solo la partenza 2 tempi.

3.9.1 Navigazione all'interno di una generica schermata

Azioni Consentite	
Ruotando la manopola I è possibile selezionare una voce all'interno della schermata in uso	
Premendo la manopola I è possibile entrare all'interno di un singolo sottomenù oppure è possibile confermare un parametro appena modificato.	
	Back premere per tornare al menù di livello superiore.
Selezione mediante tocco di una sezione del pannello (pulsante).	
	Menù principale :
	

AVVERTENZA

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

4 SALDATURA MIG

4.1 Collegamento generatore-carrello trainafile

Collegare il cavo di massa alla presa **L(-)**.

Collegare il cavo potenza della connessione generatore-carrello alla presa posteriore **N (+)**.

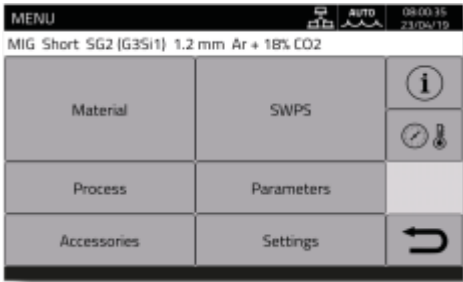

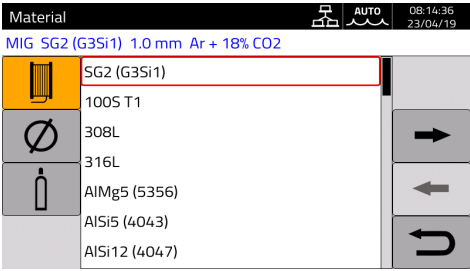
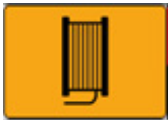
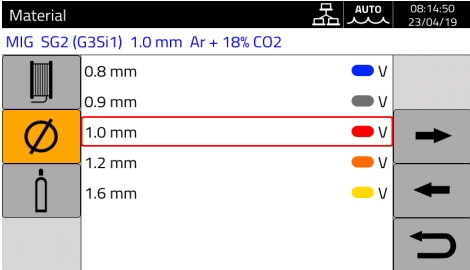

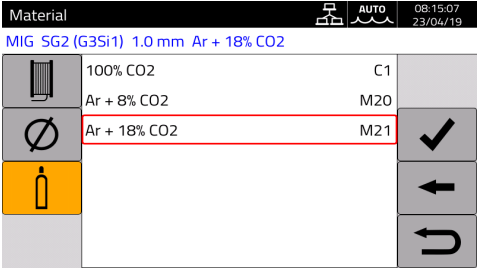

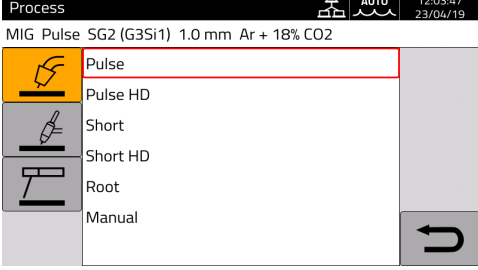

Collegare il connettore dei servizi della connessione generatore-carrello al connettore posteriore **M**.

Collegare i connettori per la gestione del Kit SRS Art 443 (in opzione) della connessione generatore-carrello ai connettori posteriori **O-Q**.

Collegare il carrello Art. 5690133 (manuale) o Art.1648 (Robot, vedi istruzione cod. 3301052) al generatore tramite la connessione generatore-carrello art. 2061

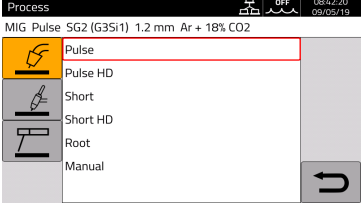

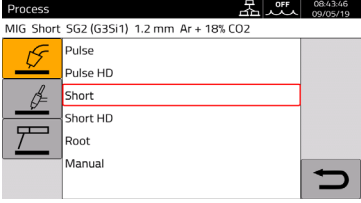


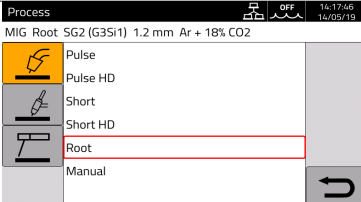
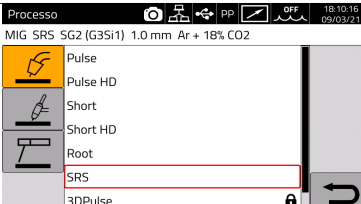
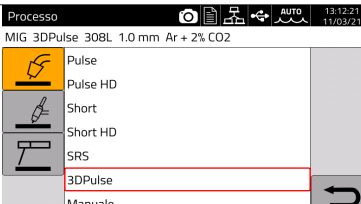
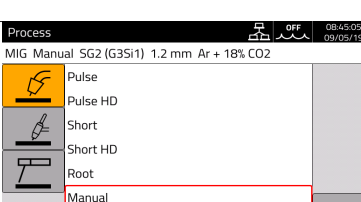
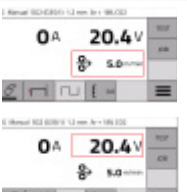
4.2 Selezione della curva sinergica :

Selezionare il pulsante DC oppure accedere al sottomenu tramite il pulsante DI(vedi Fig 10)

	Selezionare il pulsante Material 
	Selezionare il tipo di filo 
	Selezionare il diametro del filo 
	Selezionare il tipo di gas 
	Selezionare il processo di saldatura  Tramite la manopola I (fig.7), selezionare il processo di saldatura tra quelli disponibili in relazione alle selezioni precedenti, confermare premendo la manopola I .

4.2.1 Descrizione processo di saldatura



Per tutti i processi di seguito indicati (ad eccezione del MIG Manual), la regolazione dei parametri di saldatura è fatta in modo sinergico, tramite la manopola I. I singoli processi sono disponibili solo per le singole curve sinergiche per le quali sono stati sviluppati o sono consentiti dal processo stesso.

 <p>Process MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual</p>	<p>MIG Pulse. Selezionando questo processo di saldatura il materiale d'apporto viene trasferito tramite una forma d'onda impulsiva, ad energia controllata, così da ottenere il distacco costante di gocce di materiale fuso che si trasferiscono sul pezzo in lavorazione senza spruzzi. Il risultato è un cordone di saldatura di materiale fuso, ben raccordato con qualsiasi spessore o tipo di materiale, con assenza di spruzzi sul pezzo.</p>
 <p>Process MIG Pulse HD SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual</p>	<p>MIG Pulse HD. Selezionando questo processo si avranno saldature con una velocità di filo maggiore rispetto al processo pulsato, di conseguenza un più alto deposito di materiale, questo a parità di corrente impostata: vedere MIG Short HD per i dettagli della programmazione</p>
 <p>Process MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual</p>	<p>MIG Short. Selezionando questo processo il trasferimento di materiale, può essere effettuato in diversi modi: Short Arc, Globular, Spray Arc e dipende dal rapporto tra la velocità del filo e della tensione di saldatura impostata.</p>
 <p>Process MIG Short HD SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual</p>	 <p>MIG Short HD. Processo MIG Short con la possibilità di aumentare la velocità del filo a parità di tensione di saldatura. Impostare il valore di tensione e corrente desiderato, tramite il settore DH, variare in percentuale i m/min. agendo sulla manopola I. La correzione dei m/min. è indicata sul display sia in percentuale che in valore assoluto.</p>
 <p>Process MIG Root SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual</p>	<p>MIG Root. Studiato per saldature di prima passata, di giunti testa a testa in verticale discendente e per giunzione a lembi aperti. Riduzione degli spruzzi. Buona realizzazione della radice e sicura fusione dei lembi. Processo per saldature sul ferro e acciaio inossidabile.</p>
 <p>Processo MIG SRS SG2 (G3Si1) 1.0 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD Root SR5 3DPulse</p>	<p>MIG SRS. Studiato per saldature di prima passata, di giunti testa a testa su lamiere sottili e lembi aperti. Massima riduzione degli spruzzi. Riduzione della zona termicamente alterata. Controllo dell'arco ottimizzato per gestire al meglio i corto circuiti durante la saldatura in Short Arc.</p>
 <p>Processo MIG 3DPulse 308L 1.0 mm Ar + 2% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD SRS 3DPulse Manuale</p>	<p>MIG 3D Pulse. Studiato per ottimizzare il trasferimento del metallo d'apporto a calore ridotto e maggiore velocità d'esecuzione del giunto. Migliore estetica del giunto finito. Minore preparazione del giunto tra una passata e l'altra. Minori tensioni residue del pezzo saldato. Superiore stabilità dell'arco elettrico in tutte le posizioni. Migliore controllo del bagno di fusione in posizione.</p>
 <p>Process MIG Manual SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual</p>	 <p>MIG Manual. Dopo aver selezionato il MIG Manuale bisogna comunque impostare dal menu principale, il tipo di filo, il diametro e il gas. Selezionare i m/min ed impostare la velocità del motore, selezionare la tensione di saldatura, premere la manopola I per più di un secondo. Sul display verrà visualizzata la tensione relativa ai m/min impostati. Ora è possibile aumentare i m/min senza modificare la tensione.</p>





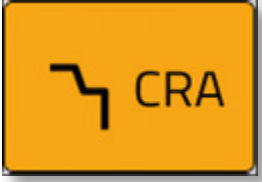

4.3 Modalità di partenza

Per scegliere la modalità di partenza selezionare il pulsante **DE** (vedi Fig 10).

Le modalità di partenza sono le stesse in tutti i processi di tipo MIG/MAG

	<p>Selezionare la modalità di partenza desiderata tramite i relativi pulsanti. Quando la modalità di partenza viene selezionata la relativa sezione diventa di colore arancio.</p> <p> Pulsante di Syart premuto</p> <p> Pulsante di Star rilasciato</p>
--	--

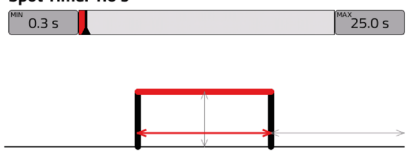
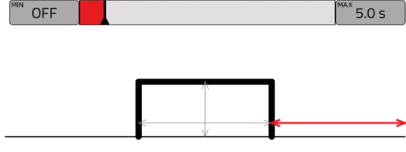




Il comando di **START** per applicazioni di tipo manuale è disponibile nel carrello trainafile sia sull'attacco torcia, attivabile tramite il corrispondente pulsante in torcia, che sul connettore comandi remoti.

	Modalità 2 tempi Adatta ad eseguire saldature di breve durata o saldature automatizzate con robot. La saldatura inizia premendo il pulsante di START e termina con il suo rilascio. Nella modalità 2 tempi sono attivabili le funzioni HSA e CRA
	Modalità automatica o 4 tempi Modalità adatta ad eseguire saldature di lunga durata. L'accensione e lo spegnimento vengono comandati premendo e rilasciando il pulsante di START della torcia. Non disponibile con interfaccia robot attivata. Nella modalità 4 tempi sono attivabili le funzioni HSA e CRA
	Modalità 3 livelli Alla accensione dell'arco la corrente si porta al 1° livello, mantenendo il pulsante di START premuto, la corrente permane sul primo livello. Rilasciando il pulsante di START , la corrente passa dal 1° al 2° livello nel tempo di rampa; raggiunto il 2° livello vi permane. Alla successiva pressione del pulsante di START , la corrente si salda si porta al 3° livello, nel tempo di rampa impostato. Al rilascio del Pulsante di START la saldatura si interrompe e viene eseguito il post gas. Nella modalità 3 livelli le funzioni HSA e CRA sono inibite. Non disponibile con interfaccia Robot attiva
	Modalità HSA Attivando la modalità HSA , l'operatore potrà regolare il primo livello di corrente, il tempo di permanenza al primo livello di corrente e il tempo della rampa dal primo livello alla corrente finale di saldatura. All'attivazione del comando START automaticamente vengono eseguiti i valori impostati.
	Modalità CRA Attivando la modalità CRA , l'operatore potrà regolare il livello di corrente finale (corrente di cratere), il tempo di permanenza al livello di corrente finale e il tempo della rampa di discesa dalla corrente di saldatura alla corrente finale. Alla disattivazione del comando START automaticamente vengono eseguiti i valori impostati.
	Modalità SPOT Modalità di saldatura a punti (vedi par. 4.3.1).

4.3.1 Modalità SPOT


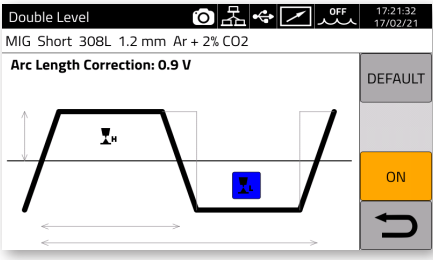
La scelta può essere fatta tra **Tempo di puntatura e tempo di pausa**.

Questa funzione non è disponibile con la modalità **3L** attiva.

<p>Spot Time: 1.0 s</p>  <p>The slider shows a range from 0.3 s to 25.0 s, with a red marker at 1.0 s. Below it, a diagram shows a horizontal line with a red rectangle representing the spot time, with a red double-headed arrow indicating its duration.</p>	<p>Tempo di puntatura. Possibilità di regolazione da 0.3 a 25 secondi.</p>
<p>Pause Time: 0.5 s</p>  <p>The slider shows a range from OFF to 5.0 s, with a red marker at 0.5 s. Below it, a diagram shows a horizontal line with a black rectangle representing the pause time, with a red double-headed arrow indicating its duration.</p>	<p>Tempo di pausa. Possibilità di regolazione da 0 a 5 secondi, è il tempo di pausa tra un punto o un tratto di saldatura e il successivo.</p>
 <p>A button icon showing a grey rectangle with a black border, containing a black rectangle with four dots below it. A red arrow points down to the left of the icon.</p>	<p>Tasto che raffigura modo 2T con la funzione puntatura attiva</p>
 <p>A button icon showing a grey rectangle with a black border, containing a black rectangle with four dots below it. A red arrow points down to the left and a green arrow points up to the right of the icon.</p>	<p>Tasto che raffigura modo 2T con le funzioni puntatura ed intermittenza attiva</p>
 <p>A button icon showing a grey rectangle with a black border, containing a black rectangle with four dots below it. A red arrow points down to the left and a green arrow points up to the right of the icon.</p>	<p>Tasto che raffigura modo 4T con la funzione puntatura attiva</p>
 <p>A button icon showing a grey rectangle with a black border, containing a black rectangle with four dots below it. A red arrow points down to the left and a green arrow points up to the right of the icon.</p>	<p>Tasto che raffigura modo 4T con le funzioni puntatura ed intermittenza attiva</p>

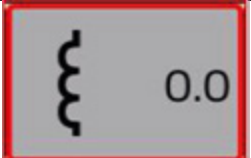

4.3.2 Modalità DOPPIO LIVELLO

Per scegliere la modalità **DOPPIO LIVELLO** selezionare il pulsante **DF**:


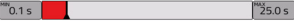



				<p>Selezionando il pulsante (DF), sul display compare la possibilità di attivare la funzione tramite il pulsante ON, che diventa di colore arancio se premuto</p>
				<p>Attivo solo nei processi MIG/MAG sinergici. Questa modalità comporta la variazione della velocità del filo (e di conseguenza anche della relativa intensità di corrente) tra due livelli. Prima di impostare la saldatura con doppio livello è necessario eseguire un breve cordone di saldatura così da determinare la velocità di filo e di conseguenza la corrente, per ottenere la penetrazione e la larghezza del cordone ottimali per il giunto che volete realizzare. Si determina così il valore della velocità di avanzamento del filo a cui verrà alternativamente sommato e sottratto il valore programmato del parametro DIFFERENZA DI VELOCITA'. Prima dell'esecuzione è bene ricordare che in un corretto cordone la sovrapposizione tra una "maglia" e l'altra deve essere almeno del 50%</p>
	MIN	MAX	DEF	<p>Frequenza del doppio livello. La frequenza è il numero di periodi al secondo espressa in Hz. Per periodo si intende la durata di un ciclo completo di variazione alta-bassa della velocità.</p> <p>Ciclo lavoro/Duty Cycle. E' la durata della velocità/corrente alta rispetto alla durata complessiva del periodo.</p> <p>Differenza di velocità. E' l'ampiezza della variazione della velocità in m/min rispetto alla velocità di riferimento.</p> <p>Correzione d'arco. Regola la lunghezza dell'arco della velocità/corrente maggiore.</p> <p>Pendenza Discesa/Salita. Rampa di salita o discesa impostata per il passaggio dal valore minimo al valore massimo e viceversa della velocità del motore.</p> <p>DEFAULT per reimpostare tutti i parametri ai valori predefiniti dal costruttore.</p>
FREQUENZA	0,1Hz	10Hz	1,5Hz	
DUTY CYCLE	25%	75%	50%	
DIFFERENZA VELOCITA'	0 , 1 m / min	3 , 0 m / min	1 , 0 m / min	
CORREZIONE D'ARCO	-9,9	+9,9	0,0	
PENDENZA SALITA	0,1	10,0	0,8	
PENDENZA DISCESA	0,1	10,0	0,3	

4.3.3 Impostazione parametri di saldatura

Pulsanti rapidi DG/DH per selezione parametri di saldatura

	<p>Regolazione Induttanza. Selezionabile con il pulsante DG. Con questa funzione è possibile passare tra un arco stretto e duro con penetrazione profonda (valori negativi) ad un arco largo e morbido (valori positivi). La regolazione può variare di +/- 9,9 , lo 0 è l'impostazione di fabbrica.</p>
	<p>Regolazione lunghezza d'arco. Selezionabile con il tasto DH. Se necessario, è possibile correggere la lunghezza dell'arco (tensione di saldatura) di +/- 9,9 V per il lavoro di saldatura specifico, lo 0 è l'impostazione di fabbrica.</p>

Dal pulsante “PARAMETERS” del menu principale, impostare i seguenti valori:

<p>Preflow Time: 0.1 s</p>  <p>0.1 s 10.0 s</p> <p>↺ ↻</p>	<p>Preflow. La regolazione può andare da 0.1 a 10 secondi. Ruotare la manopola I per modificare il valore, premere per confermarlo.</p>
<p>Postflow Time: 3.0 s</p>  <p>0.1 s 25.0 s</p> <p>↺ ↻</p>	<p>Postflow. La regolazione può andare da 0.1 a 25 secondi. Ruotare la manopola I per modificare il valore, premere per confermarlo.</p>
<p>Gas Flow: 10.0 l/min</p>  <p>5.0 l/min 30.0 l/min</p> <p>↺ ↻</p>	<p>Gas Flow. Attivo sono con Kit 436. La regolazione può andare da 5 a 30 l/min. Ruotare la manopola I per modificare il valore, premere per confermarlo.</p>
<p>Gas Flow 10.0 l/min</p> <p>Wire Weight 6.23 g/m</p> <p>Arc Length Correction 0.0 V</p> <p>↺ ↻</p>	<p>Wire Weight. Viene indicato il consumo del filo di saldatura in grammi al metro, per calcolare il consumo della bobina. Il valore deve essere preimpostato, se non si conosce il peso del filo, usare quello di default.</p>
<p>Soft-Start: 96 % (AUTO)</p>  <p>10 % 100 % AUTO</p> <p>↺ ↻</p>	<p>Soft Start. La regolazione può variare dal 10 al 100%. Corrisponde alla velocità di avanzamento del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che tocchi il pezzo da saldare. Questa regolazione è importante per ottenere buone partenze. Con AUTO si richiamano i valori preimpostati dal costruttore.</p>
<p>Burnback Correction: 0 ms</p>  <p>-125 ms 125 ms</p> <p>↺ ↻</p>	<p>Burnback. La regolazione può variare da -125ms a +125ms. Serve per regolare la lunghezza del filo uscente dall’ugello gas al termine della saldatura. A numero positivo corrisponde una maggiore bruciatura del filo e quindi stick-out più corto. Con 0 si richiamano i valori preimpostati dal costruttore.</p>

5 **SALDATURA TIG DC.**

Processo TIG non disponibile con modalità robot attivata.

5.1 **Selezione processo di saldatura :**

Per selezionare un processo di saldatura tra quelli disponibili selezionare il pulsante **DC** - Fig 10.

Process

TIG DC APC Lift

DC

DC APC

DC XP

Selezionare il pulsante del processo principale **TIG: il pulsante diventa colore arancio.**
Scegliere il processo di interesse tra quelli elencati ruotando la manopola **I** e confermare premendo **I**.

5.2 **Modalità di partenza**

Per scegliere la modalità di partenza selezionare il pulsante **DE** – Fig.10. Le modalità di partenza sono le stesse in tutti i processi di tipo TIG.

Start Mode

TIG DC Lift

Comando di start premuto

Comando di start rilasciato.

Il pulsante di **START** per applicazioni di tipo manuale è presente sul connettore comando remoto del carrello trainafile.

	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	Alla accensione dell'arco la corrente si porta al 1° livello, mantenendo il pulsante della torcia premuto, la corrente permane sul primo livello. Rilasciando il pulsante della torcia, la corrente passa dal 1° al 2° livello nel tempo di rampa; raggiunto il 2° livello vi permane. Per passare al 3° livello di corrente è sufficiente premere il pulsante della torcia e la corrente si porta al 3° valore selezionato, nel tempo di rampa impostato. Al rilascio del Pulsante della torcia la saldatura si interrompe e viene eseguito il post gas.
	Modalità 4 livelli	Premendo e rilasciando il pulsante della torcia si commuta tra due livelli preventivamente impostati tante volte quante l'operatore lo desidera. La saldatura viene fermata quando l' operatore tiene premuto costantemente il pulsante della torcia per almeno 1 secondo.

5.3 Modalità di innesco arco.

5.3.1 Accensione Lift a contatto.

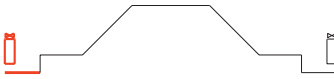





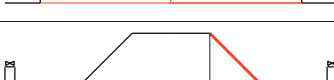
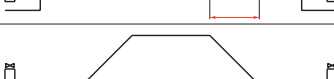


Questo tipo di accensione prevede il contatto dell'elettrodo con il pezzo da saldare. La sequenza di partenza è la seguente:

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

5.4 Tabella regolazione parametri TIG.

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

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

	Descrizione	Min	DEF	Max	UM	Ris
	Preflow	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	First Level Current	3	25	I_SET	A	1
	First Level Time	0	0	30	s	0.1
	First Slope Time	0	1.0	10	s	0.1
	Main Current Setpoint	3	100	I2_max(*)	A	1
	Final Slope Time	0	1.0	10	s	0.1
	Crater Time	0	0	10	s	0.1
	Crater Current	3	10	I_SET	A	1
	Postflow time	0.1	10	50	s	1 (0.1-25) s 5 (25-50) s

Tab.1

(*)

Art.	I2_max
372	400A
374	500A

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

Parameters				Parameters			
TIG DC Lift				TIG DC Lift			
Start Mode	2T	DEFAULT		Main Current Setpoint	100 A	DEFAULT	
Preflow Time	0.1 s			Final Slope Time	0.00 s		
Postflow Time	10.0 s			Crater Current	(10 A) 10.0 %		
Gas Flow	10.0 l/min			Crater Current Time	0.0 s		
First Level Current	(25 A) 25.0 %			Pulse	OFF		
First Level Time	0.0 s			EVO Start	OFF		
First Slope Time	0.00 s			Extended Limits	OFF		

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





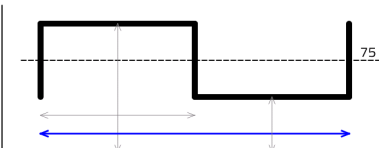

Nel menù è presente un'ulteriore voce **“Extended Limits”**, attivando questa funzione, i valori della “Corrente di primo livello” e della “Corrente di cratere”, vengono estesi dal 100% al 400%.

5.5 Menù 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 **DF – Fig.10**, oppure selezionare **Menù -> Process Parameters -> Pulse**

Pulse Setup		   		10:05:56 15/02/21	
TIG DC Lift					
Pulse Frequency: 1.0 Hz					
				<div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	

Ruotare **I** per scegliere il parametro da modificare, poi premere **I** per modificare il parametro.

Il valore di corrente indicato a destra in corrispondenza della linea tratteggiata è la corrente media impostata.

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

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

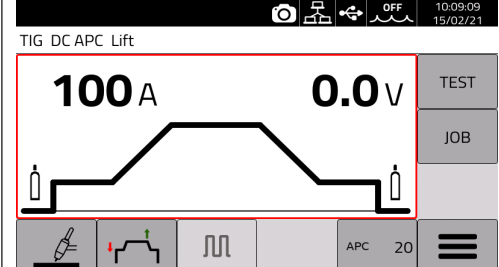
5.6 TIG DC APC

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

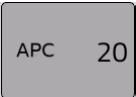
L'ampiezza della variazione di corrente per unità di tensione è regolabile tramite il parametro APC.

Es. se APC regulation è pari a 20A/V e durante la saldatura la tensione di saldatura aumenta di 1V rispetto a quella nominale del processo TIG allora la corrente diminuisce al massimo di 20A, tale variazione viene automaticamente azzerata quando si ripristina la tensione al valore nominale.

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **DC - Fig.10** nella schermata principale e poi selezionare **DC APC** tramite l'encoder **I**.



Selezionare il pulsante del display in figura



e ruotare l'encoder **I** per impostare il valore di correzione desiderato.

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

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

5.7 TIG DC XP

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

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

Per attivare il processo di saldatura premere il pulsante **DC - Fig.10** nella schermata principale e poi selezionare **DC XP** tramite l'encoder **I**.

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

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

6 SALDATURA MMA

Processo MMA non disponibile con modalità robot attivata.

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

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



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.).

AVVERTENZA

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

6.1 Processo MMA DC

Nella sezione **DC** - **fig.10** della schermata principale, selezionare **MMA**

MMA DC

100 A
Current Setpoint

62.6 V
No load Voltage

JOB

50 % 30 %

Schermata principale processo MMA

Parameters

MMA DC

Current Setpoint	100 A	DEFAULT
Hot Start	50 %	
Hot Start Time	0.15 s	
Arc Force	30 %	
Antistick	ON	
Cut-off Voltage	70 V	

6.2 Parametri processo MMA

	Descrizione	Min	DEF	Max	UM	Ris
50 %	Hot Start Migliora le accensioni anche con elettrodi con scarse proprietà di accensione	0	50	100	%	1
30 %	Arc Force. 0 arco 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	s	0.01
	Antistick. Funzione che non consente all'elettrodo di incollarsi al pezzo	OFF	ON		-	-
	Cut off Voltage. Tensione di cut off dell'arco. Una volta raggiunta la tensione impostata l'arco di spegne evitando flash ottico e preservando l'elettrodo per successive accensioni.	OFF	70	70	V	1

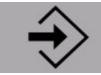
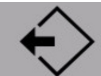




7 ALTRE FUNZIONI DEL PANNELLO

7.1 Gestione JOB

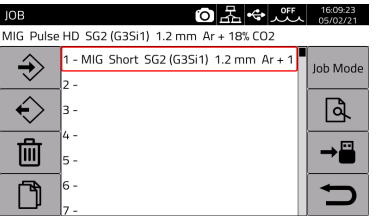

Nella pagina JOB è possibile memorizzare un programma di saldatura e i relativi parametri (processo, accensione, modo ecc.).

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

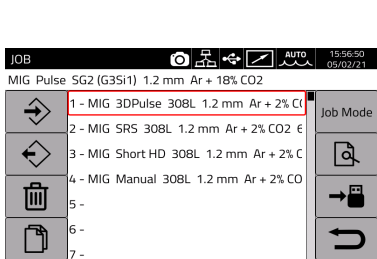


Le operazioni che possono essere eseguite su un JOB sono elencate di seguito:

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

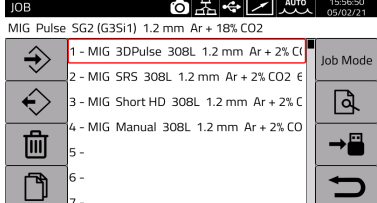

7.1.1 Memorizzare un JOB di saldatura

	<p>Scegliere la posizione di memoria dove memorizzare il JOB ruotando la manopola I.</p> <p>A questo punto compare la descrizione del processo memorizzato nella posizione selezionata.</p> <p>Memorizzare premendo il tasto .</p>
---	---

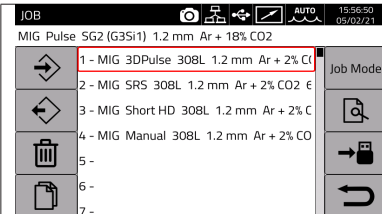
7.1.2 Modificare un JOB

	<p>Selezionare il JOB di interesse ruotando la manopola I.</p> <p>Richiamarlo premendo il pulsante .</p> <p>Modificare i parametri di saldatura.</p> <p>Selezionare JOB sezione DL – Fig10.</p> <p>Sovrascrivere il precedente JOB, oppure crearne uno nuovo selezionando una posizione libera di memoria e premendo .</p>
---	---



7.1.3 Cancellare un JOB

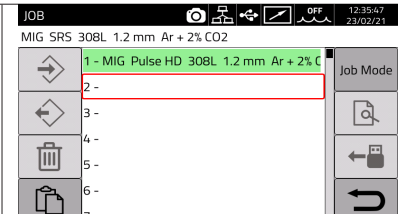
	<p>Scegliere la posizione di memoria del JOB ruotando la manopola I.</p> <p>Premere il pulsante  ed il JOB verrà eliminato.</p>
---	--

7.1.4 Copiare un JOB

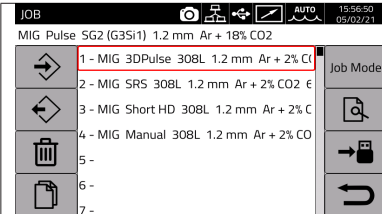


Scegliere la posizione di memoria del JOB da copiare ruotando la manopola I.

Premere  ed il JOB verrà copiato in memoria. Selezionare tramite I una posizione di memoria libera e premere . Il Job sarà copiato nella nuova posizione.

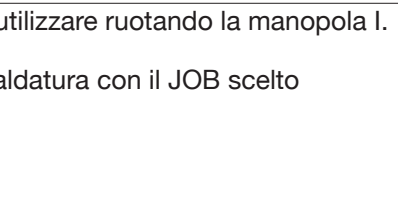


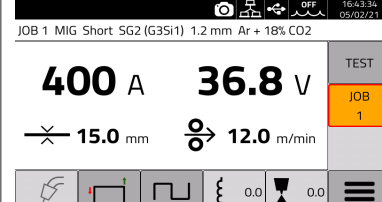
7.1.5 Saldare con un JOB



Scegliere la posizione di memoria del JOB da utilizzare ruotando la manopola I.

Premere il pulsante Job Mode per attivare la saldatura con il JOB scelto



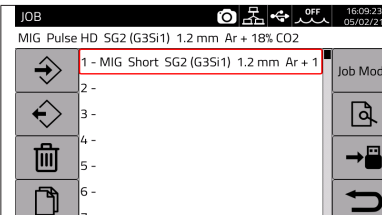


La modalità operativa **Job Mode** risulta attiva con il JOB selezionato (1 nell'es.).


Impostando la modalità Job Mode e ruotando la manopola I, oppure i pulsanti torcia UP/DOWN, è possibile muoversi tra i JOB memorizzati. Il JOB può essere selezionato quando la macchina è in standby oppure mentre eroga corrente. La commutazione tra i vari JOB ad arco acceso NON è consentita quando sono relativi a processi diversi, ad es.:

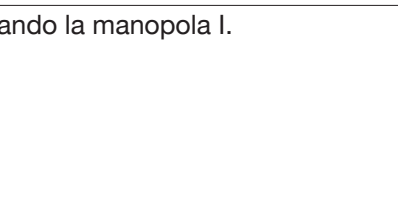
- MIG -> TIG,
- TIG -> MMA

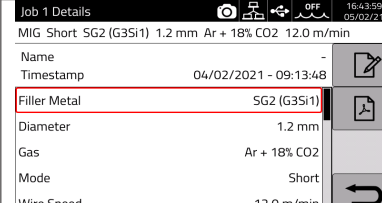
7.1.6 Dettagli JOB





Scegliere la posizione di memoria del JOB ruotando la manopola I.

Premere il pulsante 

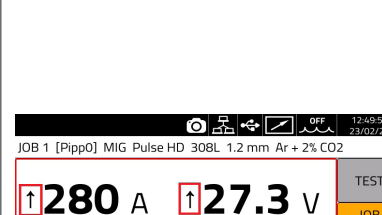




Tramite i seguenti pulsanti:



-  è possibile editare il nome del JOB.
-  è possibile salvare su supporto usb tutte le impostazioni del JOB in formato PDF.


7.1.7 Consenti regolazione di un JOB

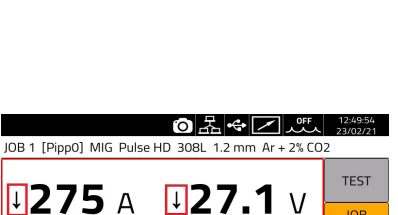


Premere **Menù -> Settings** selezionare **Allow Job Adjustments**, impostare su ON.

Ora è possibile modificare all'interno del Job i valori dei seguenti parametri:

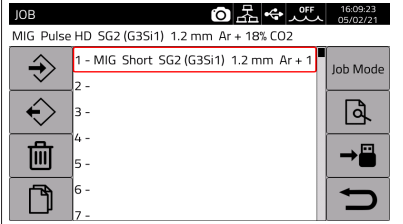
- A_m/min_mm.
- l'impedenza 
- lunghezza d'arco 

- L'icona  indica che è stata fatta una regolazione sul JOB.




7.1.8 Salvataggio e caricamento singolo JOB da USB

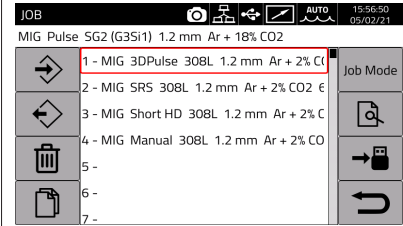
Per salvare un singolo JOB su USB:




Inserire un supporto di memorizzazione su porta USB.
Selezionare il JOB da salvare ruotando la manopola **I**.

Premere il pulsante .
Il JOB è salvato in *file_name.zip*.

Per caricare il singolo JOB da USB :



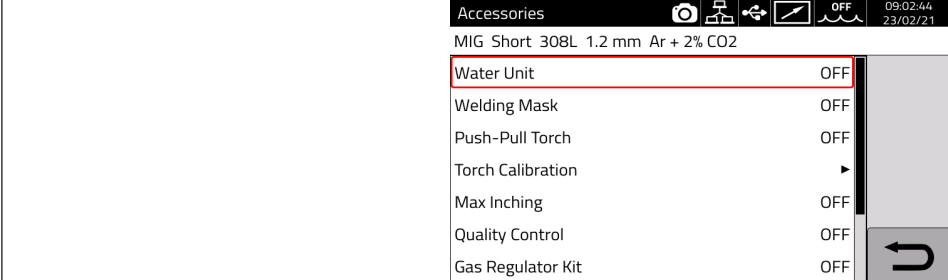
Inserire un supporto di memorizzazione su porta USB.
Ruotare la manopola **I** e selezionare la posizione di memoria dove caricare il JOB

Premere il pulsante .
Selezionare il file con il job precedentemente salvato *file_name.zip* dal supporto **USB** e confermare premendo la manopola **I**.
Il JOB viene caricato nella posizione scelta.

7.2 Menù Stato del Generatore

Il menù di stato del generatore consente di visualizzare informazioni in merito al tempo di saldatura il numero di accensioni, tensione e corrente in uscita al generatore, le temperature interne del generatore, la tensione e la corrente del motore, la quantità del filo erogato, .

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



7.3 Menù Accessori

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

AVVERTENZA

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

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




Schermata principale Accessori

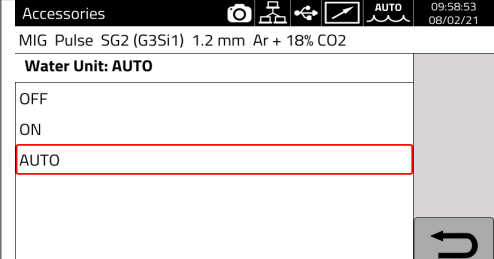


7.3.1 Gruppo di raffreddamento

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

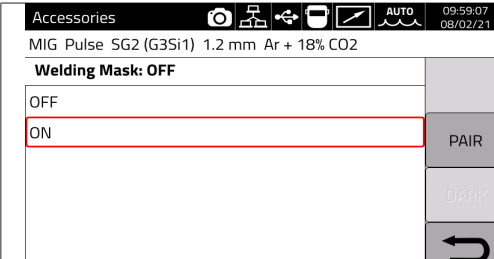
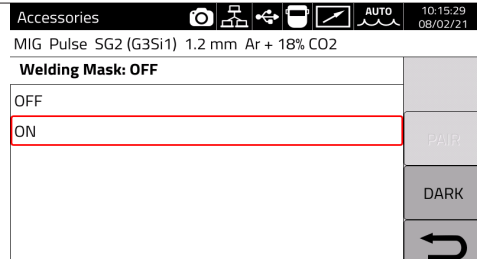
Nel generatori Art. 372.XX è opzionale mentre è di serie nel generatore Art. 374.XX.

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

	<p>Tramite l'encoder I si seleziona/attiva la modalità operativa:</p> <p>OFF Gruppo di raffreddamento disabilitato.</p> <p>ON Gruppo di raffreddamento sempre acceso.</p> <p>AUTO Gruppo di raffreddamento funzionante in maniera sincrona con il processo di saldatura</p>
--	--

7.3.2 Welding Mask

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

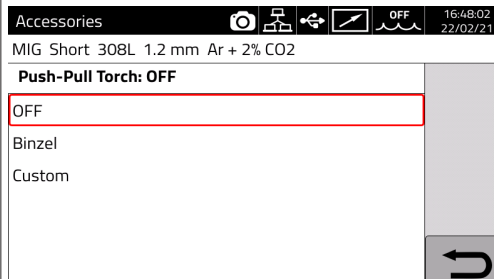
	<p>Selezionare ON e premere PAIR</p>	
---	--	---

Se la maschera viene riconosciuta allora nella sezione **DN** del display appare l'icona .

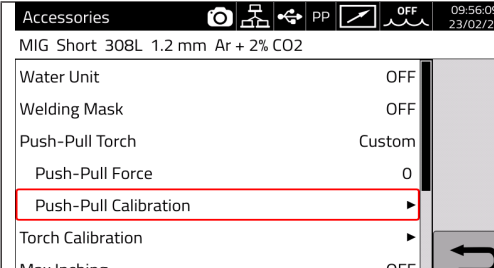
Ogni qual volta che la corrente di saldatura inizierà a circolare sul pezzo di saldatura la maschera si oscura automaticamente. Per verificare la funzionalità è sufficiente premere il tasto "DARK" sul display verificando che il vetro della maschera si oscura.

7.3.3 Push-Pull Torch

Si attiva solo quando è installato l'art.447 KIT DRIVER PUSH-PULL

	<p>Tramite l'encoder I selezionare la modalità Push-Pull Torch.</p> <p>Si possono richiamare due tipi di torce:</p> <p>Torcia Binzel; collegare al carrello trainafilo una torcia Binzel con motore da 42Vdc, la macchina è già pronta per saldare, i due motori trainafilo, quello principale e quello Push-Pull sono già sincroni.</p> <p>Torcia Custom; collegando al carrello trainafilo una torcia Push-Pull generica con motore da 42Vdc, diventa necessario sincronizzare il motore principale con il motore Push-Pull</p>
--	--

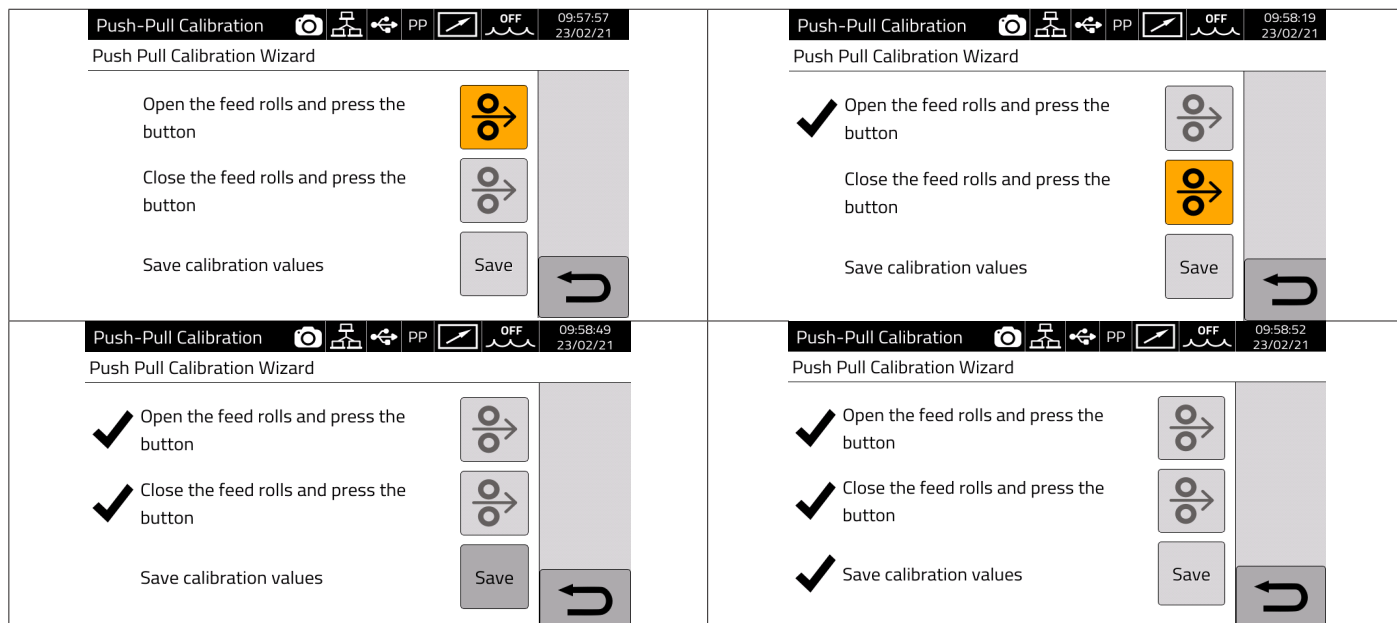
7.3.3.1 Push-Pull Torch Custom

	<p>Tramite l'encoder I selezionare la modalità Push-Pull Custom.</p> <p>Con questa selezione, si attiva la modalità di calibrazione torcia; "Push-Pull Calibration"</p>
--	--

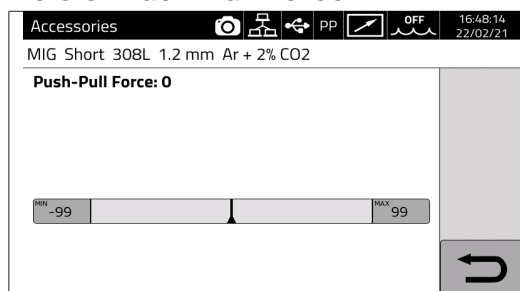
7.3.3.2 Push-Pull Cabration

Tramite l'encoder **I** selezionare la modalità Push-Pull Calibration.

Inserire il filo di saldatura all'interno della torcia Push-Pull, verificando che fuoriesca dall'ugello porta corrente della torcia. Quando indicato, aprire e chiudere entrambe i rulli, sia del motore principale che del motore Push-Pull.



7.3.3.3 Push-Pull Force



Tramite la manopola **I** selezionare la modalità Push-Pull Force.

Attiva sia per il **Push-Pull Binzel** che per il **Push-Pull Custom**.

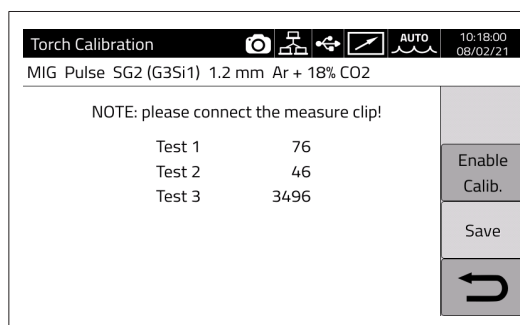
Questa funzione regola la coppia di traino del motore Push-Pull, per rendere lineare l'avanzamento del filo di saldatura.

Si regola con la rotazione della manopola **I**, si conferma premendola.

La regolazione varia da +99 a -99

7.3.4 Torch Calibration

Si attiva solo quando è installato l'art.443 KIT SRS – SPATTER REDUCTION SYSTEM



Tramite la manopola **I** selezionare la modalità Torch Calibration.

Collegare il morsetto in dotazione al Kit al particolare da saldare.

Premere il pulsante Enable Calibration.

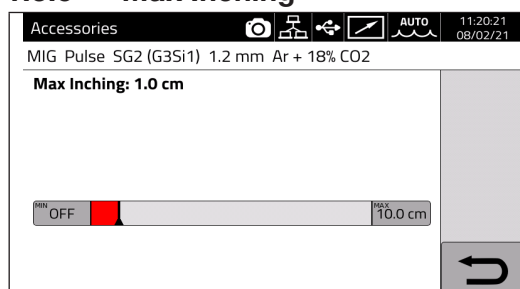
Appoggiare l'elettrodo della torcia MIG al particolare da saldare assicurandosi di fare un buon contatto.

Premere il pulsante torcia 2/3 volte, verificando che i parametri visualizzati siano pressoché uguali (Test1 e Test2).

Premere il pulsante SAVE, i parametri saranno memorizzati.

Uscire dalla modalità Torch Calibration mantenendo il morsetto in dotazione al Kit collegato al particolare da saldare.

7.3.5 Max Inching



Tramite la manopola **I** selezionare la modalità Max Inching.

Lo scopo è quello di bloccare la saldatrice se, dopo lo start, il filo esce per la lunghezza massima impostata in centimetri, senza passaggio di corrente. Regolazione OFF-10cm.

Tramite la manopola **I** impostare il valore desiderato, confermare premendola.

7.3.6 Controllo Qualità

Fare riferimento al manuale dell'Art. 273.

7.3.7 Gas regulation Kit

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

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

7.3.8 Potentiometer input

ON consente di leggere l'ingresso potenziometrico sul connettore posto sul pannello frontale del carrello trainafilo.


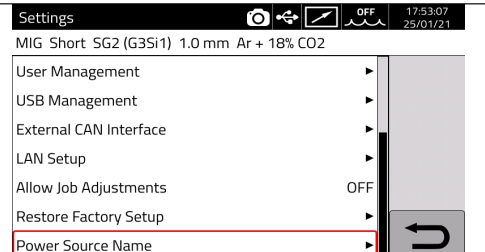
OFF le variazioni sull' ingresso potenziometrico vengono ignorate.

AVVERTENZA

Ogni qual volta che viene collegato sul canale CAN un accessorio esterno, per un corretto funzionamento del sistema fare riferimento alla tabella delle terminazioni riportate nel paragrafo 9.3.

7.4 Menù Impostazioni

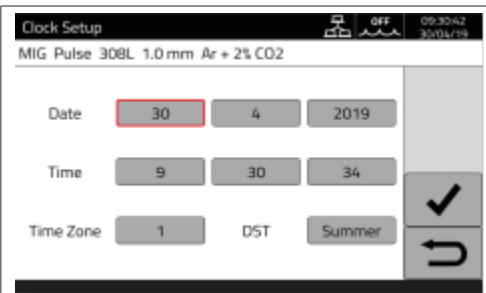
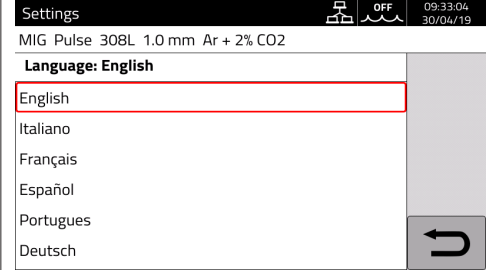
Questo menù consente di impostare i settaggi di base del generatore di saldatura:

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

7.4.1 Production Mode

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

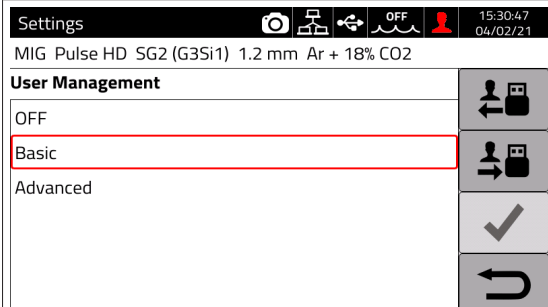
7.4.2 Impostazione orologio, lingua

	<p>Selezionare Clock Setup e premere I. Ruotare I per selezionare la voce da impostare. Premere I per confermare la voce. Ruotare I per impostare il valore desiderato. Premere I per confermare la modifica.</p>
	<p>Selezionare Language e premere I. Ruotare I per scegliere la lingua desiderata. Premere I per confermare.</p>

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

7.4.3 Gestione utenti

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

	<p>Selezionare Menù->Settings->User Managment. Scegliere l'opzione di proprio interesse: OFF: Gestione profilo utenti non abilitata Basic: Gestione básica profilo utenti Advanced: Gestione avanzata profilo utenti, disponibile solo se è stata già attivata l'opzione software Art. 809.</p>
--	--

Modalità BASIC

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

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

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

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 (MIG –TIG - MMA)	✗	✓	✓
Cambio curva sinergica MIG	✗	✓	✓
Cambio modalità processo MIG (short/pulse/root/ecc.)	✓	✓	✓
Regolazione parametri di processo	✓	✓	✓
Gestione JOB (salva, cancella, copia/incolla, rinomina)	✗	✓	✓
Attivazione/disattivazione JOB Mode (ON/OFF)	✗	✓	✓
Utilizzo dei JOB (se JOB Mode= ON, solo richiamo se JOB Mode= OFF)	✓	✓	✓
Attivazione/disattivazione WPS Mode (ON/OFF)	✗	✓	✓
Accesso al menù Impostazioni	✗	✗	✓
Applicazione Web (webapp)	✗	✓	✓

1. DISPONIBILE L'ACCESSO AL SERVICE PANEL SOLO IN MODALITA' "LETTURA" (AD ES. NON E' CONSENTITA L' OPERAZIONE RESTORE).NON DISPONIBILE L'ACCESSO AL CONTROL PANEL.
2. TOTALE ACCESSO ED OPERATIVITA' SIA AL SERVICE PANEL CHE AL CONTROL PANEL. L'ACCESSO AL CONTROL PANEL RICHIEDE IL LOGIN CON IL PIN DEL RELATIVO PROFILO UTENTI

Procedura di recupero PIN

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

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

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

Una volta ricevuto il PUK eseguire la seguente procedura:


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

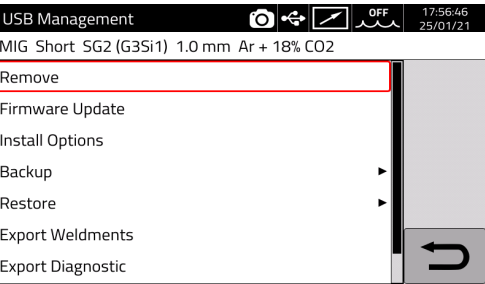
Modalità ADVANCED

Fare riferimento al manuale dell'Art. 809.

7.4.4 Gestione USB

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

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

	Selezionare USB Management e premere I. Ruotare I e selezionare la voce di interesse
---	---

Remove

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

Firmware Update

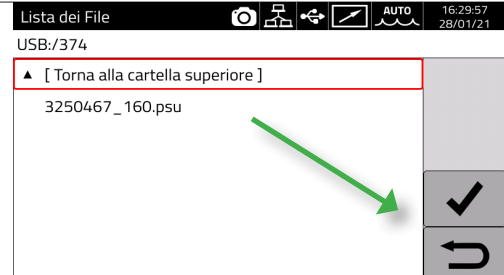
Selezionare questa voce per effettuare l'aggiornamento firmware del generatore.

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

Inserire la pen-drive nella porta USB del generatore

INDICAZIONE

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

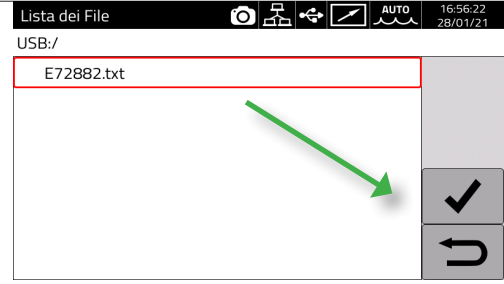
	<p>Ruotare I e selezionare Firmware Update.</p> <p>Nella pagina File List selezionare il file da caricare ruotando I e confermare con il pulsante di spunta indicato. Successivamente verrà richiesto di rimuovere la chiavetta USB e quindi la macchina procederà con l'aggiornamento. Al termine dell'aggiornamento la macchina si riavvia autonomamente</p>
--	--

Install Options

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

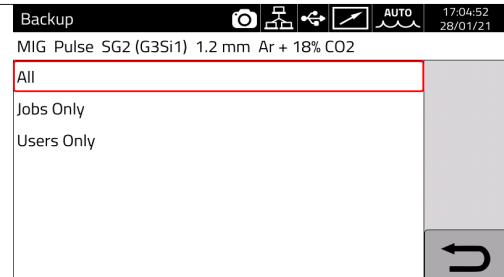
Il file di sblocco opzione caricato nella chiavetta USB deve avere estensione .txt e viene fornito da Cebora dopo l'acquisto dell'opzione.

Inserire la pen-drive nella porta USB del generatore

	<p>Ruotare I e selezionare Install Options.</p> <p>Nella pagina File List selezionare il file da caricare ruotando I, il nome deve essere uguale alla matricola della macchina, confermare con il pulsante di spunta indicato. Successivamente verrà richiesto di rimuovere la chiavetta USB e quindi la macchina procederà con all'installazione delle opzioni richieste.</p>
---	--

Backup

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

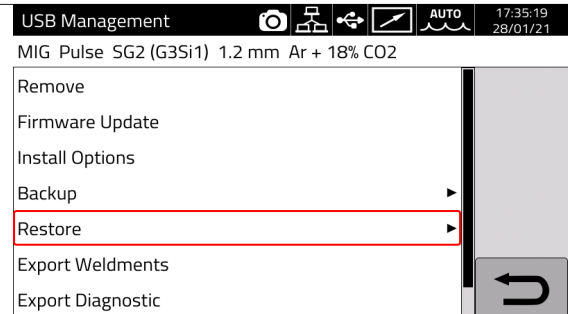
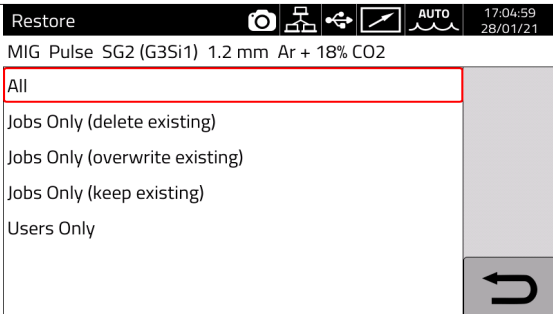
	<p>Ruotare I e selezionare Backup.</p> <p>Selezionare l'opzione di interesse.</p>
--	---

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

Restore

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

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

Ruotare I e confermare Restore	Selezionare l'opzione di interesse.
 <p>USB Management 17:35:19 28/01/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Remove</p> <p>Firmware Update</p> <p>Install Options</p> <p>Backup</p> <p>Restore</p> <p>Export Weldments</p> <p>Export Diagnostic</p>	 <p>Restore 17:04:59 28/01/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>All</p> <p>Jobs Only (delete existing)</p> <p>Jobs Only (overwrite existing)</p> <p>Jobs Only (keep existing)</p> <p>Users Only</p>


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

Export Weldments

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

I dati sono esportati in formato CSV.

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



Art.374-P1624C Weldments [04-02-2021]

Weldments															
Id	JobId	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Main Current Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [kJ]	Wire Speed [m/min]	Motor Current [A]	Supplied Wire [m]	Supplied Wire [g]	Supplied Gas [s]	Supplied Gas [l]	Welder
2150	28-01-21	15-15-32	25.0	21.8	21.8	133	24.4	71.1	3.8	0.5	1.37	12	24.9	4.2	
2149	28-01-21	15-14-46	21.6	18.4	18.4	190	21.9	75.6	4.7	0.5	1.44	13	21.6	3.6	

Export Diagnostic

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

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

Load Dealer Infos

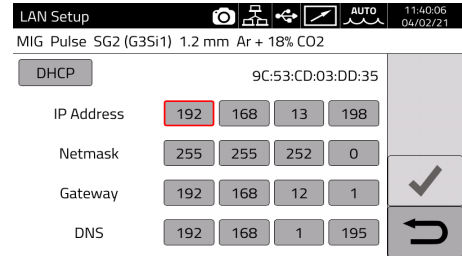
Consente di personalizzare, con i dati ed il logo del rivenditore, una eventuale seconda schermata di avvio del generatore. Per i dettagli richiedere procedura ad assistenza tecnica CEBORA.

7.4.5 Impostazioni LAN

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

Configurazione della rete :

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



LAN Setup
MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2
DHCP 9C:53:CD:03:DD:35
IP Address 192 168 13 198
Netmask 255 255 252 0
Gateway 192 168 12 1
DNS 192 168 1 195

Selezionare **Menu -> Settings -> Lan Setup**
Ruotare **I** per scegliere il campo desiderato e premere **I** per confermare, quindi modificare i valori desiderati.
Confermare l'indirizzo con il pulsante di spunta.
Uscire dal menu premendo pulsante di ritorno.

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

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

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

Connessione tramite browser

Avviare un browser (es. Google Chrome) sul personal computer e digitare nella barra dell'indirizzo del browser <https://<IP Address>> del generatore

(ad esempio : <https://192.168.13.198>) e premere invio per aprire la pagina Home della webapp Cebora.

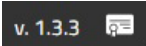
7.4.6 Funzionalità avanzate

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

NOTA.

Certificato

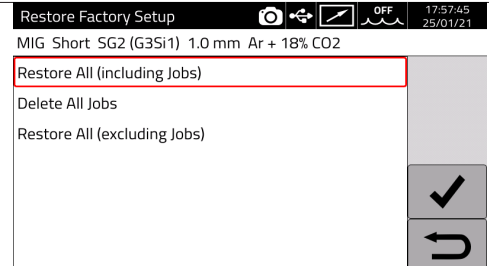
La connessione avviene tramite il protocollo sicuro (crittografato) https e pertanto i browser moderni visualizzano un messaggio informativo relativo all'attendibilità del sito visitato (il generatore).
Per superare questo controllo è necessario installare sul personal computer un Certificato Radice Attendibile (file .crt) che permetterà di collegarsi senza ulteriori avvisi a tutta la famiglia di generatori.

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

La procedura di inserimento di questo certificato dipende dal browser utilizzato e dal tipo di sistema operativo. Nel caso di Chrome su Windows, andare in:
Impostazioni → Avanzate → Privacy e sicurezza → Gestisci certificati.
Verrà aperta la finestra di dialogo Certificati di Window, cliccare sulla linguetta Autorità di certificazione radice attendibili, cliccare sul tasto Importa, selezionare il file .crt fornito e premere Avanti fino a conclusione della procedura

7.4.7 Ripristino Impostazioni di Fabbrica

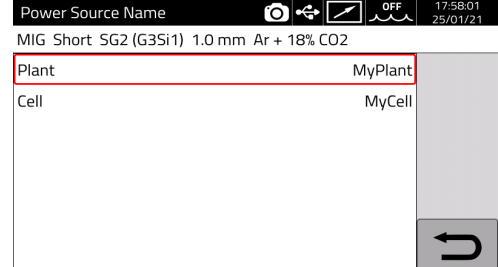
Selezionare questa voce per ripristinare le impostazioni di fabbrica.

	Selezionare Menu -> Settings -> Restore Factory Setup Tramite I selezionare e confermare la voce di interesse
--	---

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







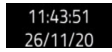
7.4.8 Nome generatore e impianto

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

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







7.5 Barra di Stato

Il settore **DN** – Fig.10 del menù principale contiene informazioni relative allo stato del generatore:


Simbolo	Descrizione
	Gruppo di raffreddamento: toccando sull'icona è possibile disattivare o attivare rapidamente il gruppo di raffreddamento.
	Indica che è installato il Comando a distanza
	Chiavetta USB inserita: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente al menù di gestione USB, vedi paragrafo 7.4.4
	Collegamento LAN attivato: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente alle impostazioni della LAN, vedi paragrafo 7.4.5.
	Gestione Utenti attiva: toccando sull'icona è possibile accedere velocemente alle impostazioni degli utenti, vedi paragrafo 7.4.3.
	Interfaccia robot attiva
	Data e Ora: toccando sull'icona è possibile attivare velocemente l'impostazione di data e ora, vedi paragrafo 7.4.2.


7.6 Menù Info

ABOUT






18:15:21
08/02/21



welding&cutting


Website



Article 372 ROBOT (KINGSTAR 400 TS)
Serial Number P2631A
Software Release 1.6.2 (Feb 8 2021) DEBUG
Options DL QC MP SWPS USR TF 3DP LOG
Synergic Tables 008
IP Address 192.168.13.194

Webapp




Per accedere al menù delle informazioni:
Menù-> 

Per aprire automaticamente la pagina del sito website Cebora : 







Per aprire automaticamente la webapp Cebora: 

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






Installazione di opzioni nel generatore

Richiedere a Cebora il codice di sblocco opzioni

Nel Menu Info premere il pulsante “Optionns” , compare la finestra:

Installa Opzioni 

15:13:17
16/03/21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
q	w	E	r	t	y	u	i	o	p		
	A	s	D	F	g	h	j	k	l		
		z	x	C	v	B	n	m			
	à?= <div></div>										  

Inserire il codice di sblocco e confermare.

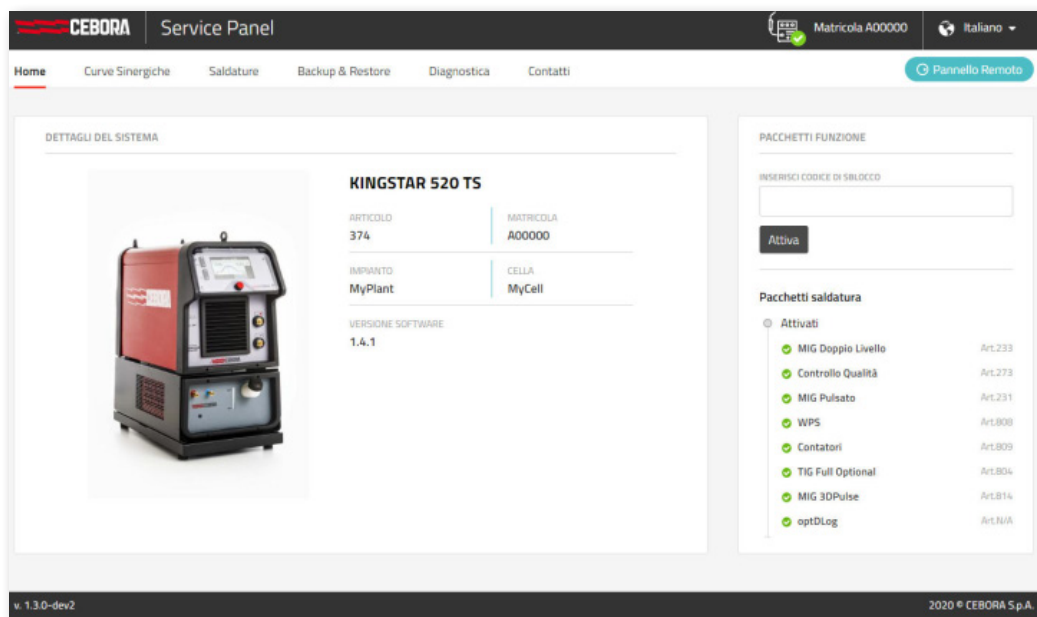
8 WEBAPP

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

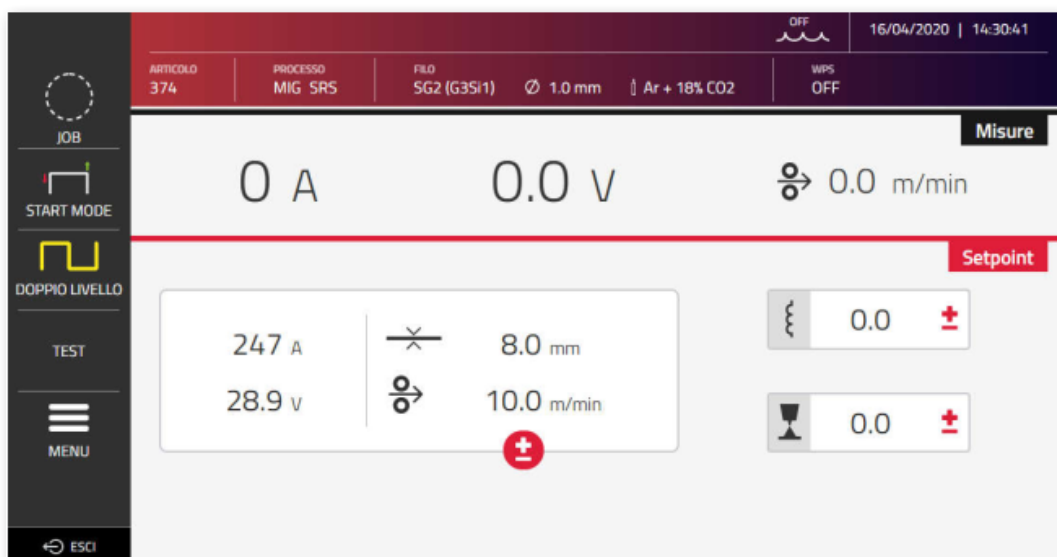
Per configurare il webserver è necessario impostare i parametri della LAN (vedi par. 7.4.5).

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

- ♦ Visualizzare le curve sinergiche disponibili
- ♦ Visualizzare i valori dei parametri delle saldature eseguite
- ♦ Eseguire il backup e restore (vedi par. 7.4.4).
- ♦ Visualizzare la Diagnostica del generatore (vedi par. 7.2).



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



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

9 CONFIGURAZIONE ROBOT

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

Capitolo	Processo/Funzionalità	Descrizione
5	TIG DC/APC/XP	Modalità TIG DC
6	Saldatura MMA	Saldatura ad elettrodo

ATTENZIONE:

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

DI SEGUITO VENGONO DESCRITTE TUTTE LE FUNZIONALITA' ED IMPOSTAZIONI CHE SONO INVECE ESCLUSIVA PREROGATIVA DEI GENERATORI VERSIONE AUTOMAZIONE QUANDO E' ATTIVATA LA MODALITA' OPERATIVA ROBOT.

9.1 Descrizione del sistema

Il Sistema di Saldatura KINGSTAR CEBORA è un sistema modulare idoneo alla saldatura MIG/MAG a controllo sinergico, realizzato per essere abbinato ad un braccio Robot Saldante, su impianti di saldatura automatizzati.

Nella configurazione completa il sistema può essere composto da un Generatore, Gruppo di raffreddamento, un Carrello Trainafile, un pannello comandi remoto (Opzionale) ed una Interfaccia Robot (Opzionale)(fig. 11).

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 par. 9.4.2) sia pari a 60 Ohm:

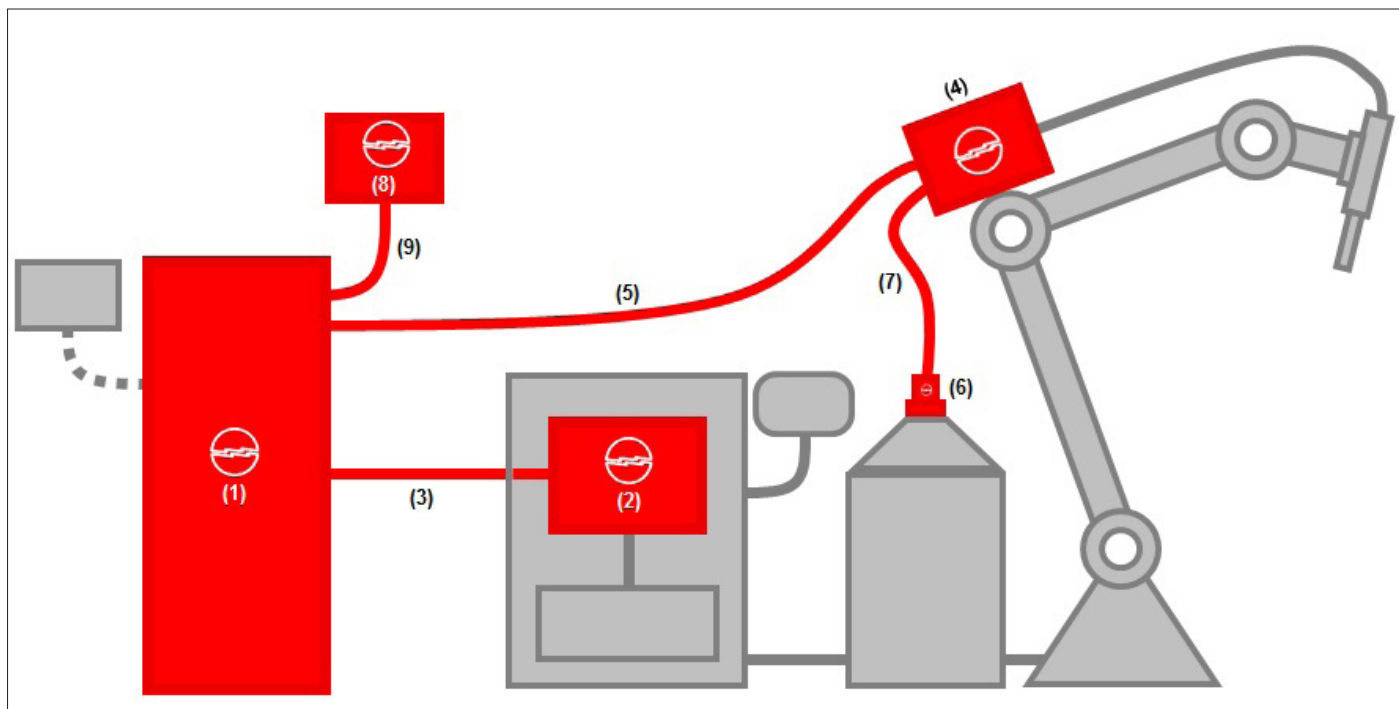


Fig.11

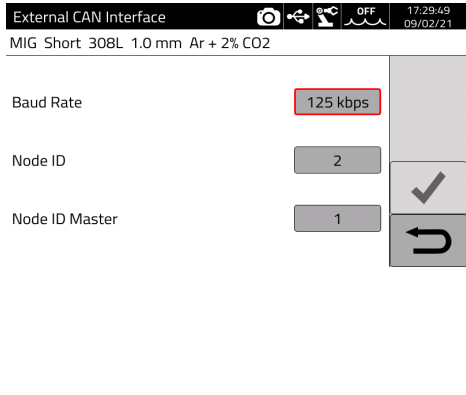
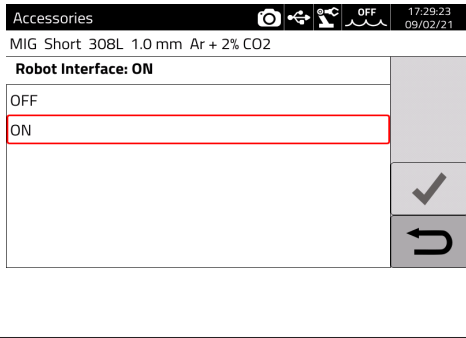

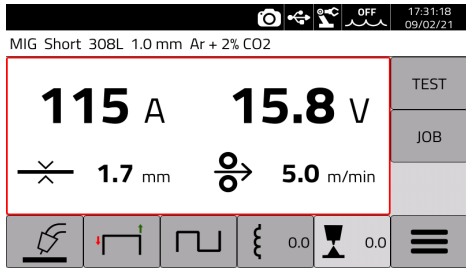

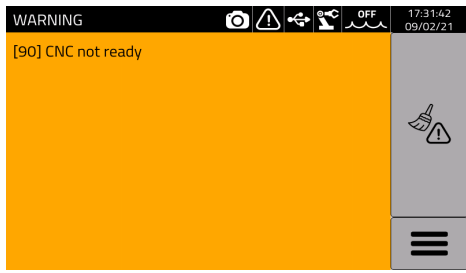
Posizione	Descrizione	Articolo	Opzionale
1	Generatore serie KINGSTAR Robot	372, 374.	-
2	Interfaccia Robot	428.XX, 448	(X)
3	Connessione collegamento Generatore Controllo Robot CAN2	2063	-
4	Carrello Trainafile Robot	1648	-
5	Connessione collegamento generatore carrello Trainafile Robot	2061	-
6	Portabobina/attacco rapido	121/173	X
7	Guaina guidafile	1935	X
8	Pannello di controllo remoto	452	X
9	Connessione collegamento generatore pannello remoto	2065	X

L'interfacciamento con un controllo robot può avvenire in tre modalità distinte ;

- Tramite interfaccia analogica Art. 448
- Tramite interfaccia digitale Art. 428.XX.
- Tramite connessione diretta mediante bus di comunicazione integrato CANopen profilo DS 401: in questo caso l'interfaccia (2) non è necessaria e si utilizza al suo posto solo una connessione Art.2054.


9.2 Procedura di connessione

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

	<p>Settaggio parametri di comunicazione interfaccia robot:</p> <p>Menù->Settings->External CAN Interface</p> <p>Tramite la manopola I selezionare e impostare i parametri della rete CANopen-CAN2.</p> <p>Confermare tramite il pulsante di spunta.</p> <p>Vedi paragrafo 9.5</p>
	<p>Abilitazione interfaccia robot:</p> <p>Menù->Accessori->Robot Interface</p> <p>Selezionare ON con l'encoder I.</p> <p>Confermare tramite il pulsante di spunta</p> <p>Il generatore si riavvia autonomamente.</p> <p>Nella barra di stato appare lampeggiante l'icona </p>
	<p>Quando la comunicazione tra Interfaccia/Controllo Robot e generatore viene stabilita correttamente, nella barra di stato smette di lampeggiare l'icona </p>
	<p>Se entro 30 secondi il nodo slave (generatore) non riceve il segnale Robot Ready attivo dal nodo master CNC/Controllo Robot, la macchina va in stato di WARNING: sfondo schermata di colore arancio e codice errore [90].</p>

Quando il nodo master fornisce il segnale di Robot Ready al generatore il sistema di saldatura è pronto a gestire i comandi inviati dal CNC/Controllo robot in accordo al protocollo ed alle modalità operative descritte nel manuale cod. 3301099

NOTA:

Con interfaccia robot attivata premendo sull'icona , indipendentemente dalla modalità operativa del generatore programmata dal Controllo Robot tramite gli Operating Mode bit, appare una schermata dove è possibile forzare direttamente dal generatore (**ON**) la modalità operativa **Parameter Selection Internal**. 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 verde del robot e impostare **OFF** tale modalità nella schermata che appare sul display; l'icona tornerà di colore bianco.

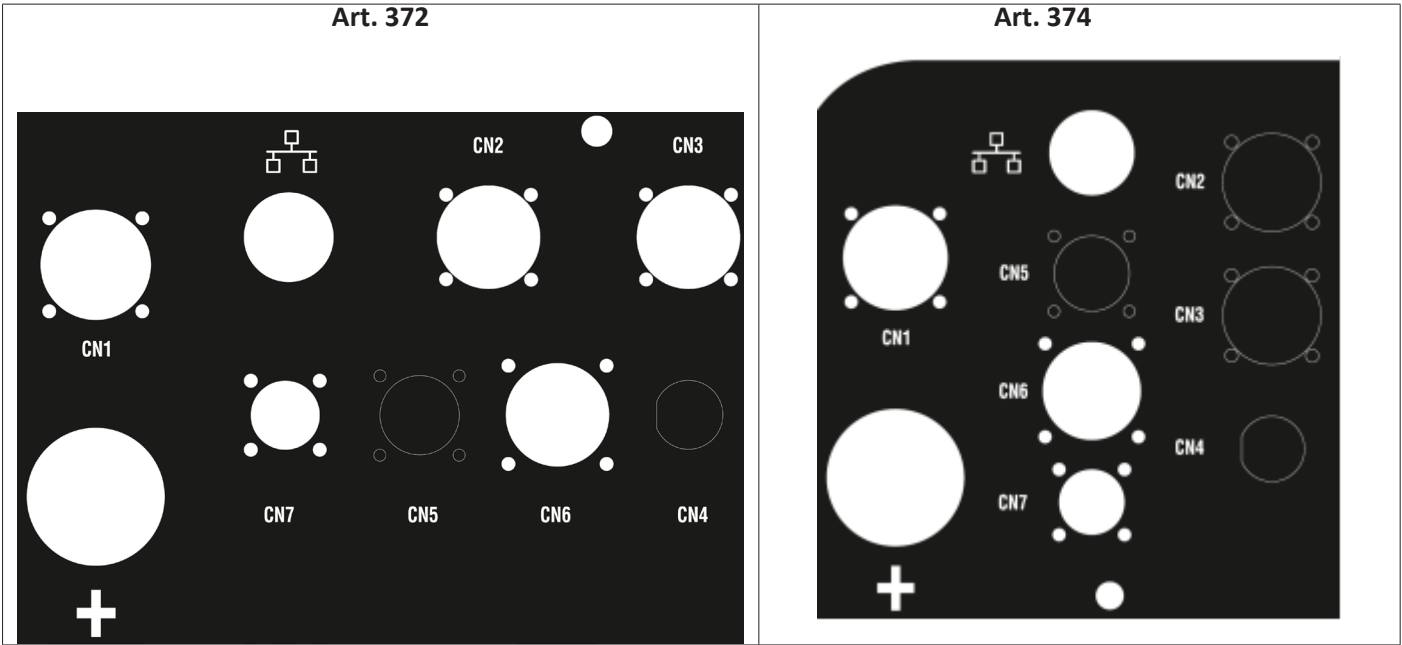
Per i dettagli dei segnali disponibili in modalità robot fare riferimento ai manuali :

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image MIG	3301099

9.3 Settaggio DIP Switch e terminazioni

POWER SOURCE	1648	452	SW MIG interno Pos.70 DIP1 pin1-2	SW 1648 interno Pos.16 DIP1 pin1-2	SW 452 interno DIP3 pin 1-2
X	X	-	ON	ON	-
X	X	X	-	ON	ON

9.4 Connettori Posteriori per interfaccia robot ed accessori



9.4.1 Connettore CN1 - 10 poli femmina

Collega il generatore di saldatura al carrello trainafile WF5 art. 1648.

In questo connettore sono presenti:

L'alimentazione di potenza del motore del trainafile: Pin D-E.

L'alimentazione per la logica di controllo del trainafile: Pin B-H.

Il bus interno di comunicazione (CAN1) tra generatore e carrello o eventuali accessori della linea automazione.

Per il collegamento delle unità al generatore utilizzare esclusivamente connessioni originali CEBORA.

CN1	
Pin	Descrizione
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V35
C	Earth
D	0V_Mot
E	+70V_Mot
F	CAN1 +Vdc
G	CAN1 High
H	+35V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

9.4.2 Connettore CN2 - 7 poli femmina

Il connettore CN2 (colore argento) collega tramite il cavo di comunicazione art. 2063 il generatore direttamente al controllo Robot in CANopen-CAN2 oppure ad una interfaccia robot proprietaria CEBORA di tipo analogico art. 448 oppure digitale art. 428.XX. Il generatore in versione ROBOT ha integrata l'interfaccia di comunicazione dedicata CANopen-CAN2 conforme al protocollo standard CANopen profilo DS401.

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

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

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

Fare riferimento al manuale per protocolli digitali per generatore MIG KINGSTAR cod. 3301099 per la mappatura dei segnali tra generatore e controllo robot.

Per abilitare l'interfaccia digitale selezionare dal menù principale la voce **Accessori -> Interfaccia Robot** ed impostare in maniera corretta i parametri della comunicazione

9.4.3 Connettore CN3 - 7 poli femmina

Il connettore CN3 viene utilizzato per il collegamento del pannello remoto opzionale Art. 452 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.452 cod. 3301082.

9.4.4 Connettore CN4 - 10 poli femmina

Il connettore CN4 viene utilizzato per l'interfacciamento al kit opzionale Emergenza+Varc art.449. Tale kit permette la gestione di un segnale di emergenza esterna, secondo la norma internazionale EN954-1, categoria 3.

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 - Not used
9		Not used
10	AOut	V_Arc + Not used

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

AVVERTENZA

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

9.4.5 CN6- Connettore comandi SRS

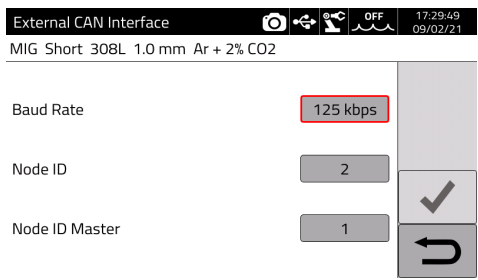
Qui va collegato il connettore volante proveniente dall'accessorio Art.443 SRS.

9.4.6 CN7- Connettore controllo SRS

Qui va collegato il connettore volante proveniente dalla connessione generatore-carrello trainafile.

9.5 Parametri di configurazione interfaccia robot

Dopo aver abilitato l'interfaccia robot vedi par. 9.2 procedere al settaggio dei parametri relativi alla comunicazione

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

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

10 QUALITY CONTROL

Fare riferimento al manuale di uso dell'accessorio Art. 273.

11 DATI TECNICI

TABELLA DATI TECNICI				
	372		374	
	MIG/MAG-TIG	MMA	MIG/MAG-TIG	MMA
Tensione di rete U_i	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolleranza U_i	+15%/-20%		+15%/-20%	
Frequenza rete	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusibile ritardato	20A	22A	30A	32A
Potenza assorbita	18,8 kVA 40% 16,4 kVA 60% 14,2 kVA 100%	17,7 kVA 40% 15,8 kVA 60% 15,3 kVA 100%	25,8 kVA 40% 23,7 kVA 60% 20,7 kVA 100%	26,1 kVA 40% 23,2 kVA 60% 22.1 kVA 100%
Collegamento alla rete Z_{max}	0,090 Ω		0,050 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Gamma corrente saldatura	10 - 400A	10÷ 400 A	10 – 520A	10-500A
X (fattore di servizio) Secondo norme IEC 60974-1	400 A 40% 370 A 60% 340 A 100%	380 A 40% 350 A 60% 330 A 100%	500 A 40% 470 A 60% 440 A 100%	500A 40% 460A 60% 440A 100%
Tensione a vuoto U_0	68V		80V	
Pressione Max gas di saldatura	6 bar / 87 psi	-	6 bar / 87 psi	-
Classe emissioni EMC	A		A	
Rendimento η	>85%		>85%	
Consumo standby	<50W		<50W	
Classe di sovratensione	III		III	
Grado d'inquinamento secondo IEC 60664	3		3	
Certificazioni	S, CE		S, CE	
Grado di protezione	IP23S		IP23S	
Peso	120 kg		130 kg	
Dimensioni (LxPxH)	588x1120x1380 mm		588x1120x1380 mm	

Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 e IEC61000-3-11 a condizione che l'impedenza della linea di alimentazione nel PCC sia inferiore a Z_{max} riportata in tabella. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema inferiore a Z_{max} .

Nelle tabelle del paragrafo 11 sono riportati i dati tecnici dei generatori di saldatura relativi ai due processi utilizzati nel campo dell'automazione industriale che sono il processo MIG/MAG. I generatori sono in grado in modalità manuale di saldare anche con elettrodo rivestito (MMA) e TIG per maggiori dettagli fare riferimento al manuale istruzione.

12 CODICI ERRORE

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

- 1) Errori hardware [E] non ripristinabili, a seguito dei quali è necessario riavviare il generatore. Vengono visualizzati su schermata con sfondo rosso.
- 2) Allarmi [W], legati ad una condizione esterna che è ripristinabile dall'utente e che non richiede il riavvio del generatore. Vengono visualizzati su schermata con sfondo arancio.

Codice	Tipo	Descrizione Errore	Azione
3	[E]	Errore generico anomalia rilevata da scheda slave interna al generatore	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
4	[E]	Errore su database	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
6	[E]	Errore di comunicazione rilevato da scheda pannello master su CAN-bus	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
7	[E]	Errore di comunicazione su CAN2.	Controllare connessione tra CN2 ed interfaccia robot. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
8	[E]	Errore di comunicazione tra scheda master e scheda controllo motore	Verificare la connessione tra generatore e carrello trainafile, manuale Art.5690133 oppure Robot Art. 1648. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
9	[E]	Errore di comunicazione tra scheda Slave e scheda Master	Con generatore in modalità manuale, verificare la connessione tra generatore e carrello trainafile. In modalità Robot, verificare la connessione tra generatore e pannello remoto Art.452. 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	Probabile rottura diodi di uscita o circuito inverter di primario. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
26	[E]	Orario non impostato o batteria scarica	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
29	[E]	Kit SRS Art. 443 non funzionante.	Verificare il corretto collegamento tra generatore e Kit SRS Art.443. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
30	[E]	Problema lettura offset sensore corrente di uscita	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.

Codice	Tipo	Descrizione Errore	Azione
42	[E]	Velocità motore fuori controllo.	Verificare che non ci siano blocchi meccanici nei rulli del trainafilo. Se il motore gira a velocità non controllata verificare cablaggio interno al carrello trainafilo. Corretta polarità alimentazione motore. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
47	[E]	Errore tensione alimentazione motore bassa.	Controllare connessione tra generatore e carrello trainafilo. Spegner e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
54	[E]	Test generatore corrente non zero	Spegner e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
56	[E]	Durata eccessiva del corto circuito all'uscita	Spegner e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
57	[E]	Corrente eccessiva sul motore del carrello trainafilo	Verificare che non ci siano blocchi meccanici nei rulli del trainafilo. Spegner e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
58	[E]	Errore aggiornamento firmware	Contattare assistenza tecnica. Oppure forzare aggiornamento firmware portano in ON di DIP3 sulla scheda pannello master.
60	[E]	Corrente media al di sopra del limite massimo per troppo tempo	Spegner e riaccendere il generatore e se l'errore persiste 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.
72	[W]	Intervento termico per temperatura eccessiva su Kit SRS art 443	Attendere che la macchina si raffreddi. Verificare griglie di ingresso ed uscita aria che non siano ostruite. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
73	[W]	Intervento termico per temperatura eccessiva su gruppo diodi uscita	Attendere che la macchina si raffreddi. Verificare griglie di ingresso ed uscita aria che non siano ostruite. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
74	[W]	Intervento termico per temperatura eccessiva su gruppo IGBT	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 sbloccare utilizzando vite di sblocco. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
76	[W]	Gruppo di raffreddamento non connesso	Verificare l'integrità della connessione pressostato. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
78	[W]	In abbinamento all'Art. 102, indica che la pressione del gas di schermo è bassa.	Verificare la pressione in ingresso all'elettrovalvola. Deve essere superiore al valore di soglia impostato nel relativo parametro del gas. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
79	[W]	In abbinamento all'Art. 102 indica che la pressione del gas di schermo è alta.	Verificare la pressione in ingresso all'elettrovalvola. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.

Codice	Tipo	Descrizione Errore	Azione
81	[E]	Kit gas non presente in abbinamento al Kit Art. 436.	Verificare che il Kit gas Art. 436 sia collegato correttamente. Spegner e riaccendere il generatore. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
84	[W]	Errore opzione controllo qualità	Verificare la correttezza dei parametri impostati.
85	[W]	Errore durante l'aggiornamento del Firmware da USB	Spegner e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
87	[E]	Errore sensore flusso gas	Verificare che non ci siano ostruzioni nei tubi del gas di schermo. Testare il canale con apposito comando di test. Verificare pressione di ingresso alla bombola perché se troppo bassa non si riesce a regolare il flusso desiderato. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
90	[W]	CNC non pronto. In applicazioni robotizzate con collegamento ad interfaccia Art. 448, 428.XX oppure collegamento diretto a CNC.	Verificare connessione su CN2 generatore, verificare che sia presente il segnale robot ready su interfaccia o CNC. Verificare correttezza parametri interfaccia robot, verificare Dip switch terminazione interfaccia e generatore. Spegner e riaccendere se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
91	[W]	Errore di filo incollato "STI"	Attivo solo in modalità Robot. Verificare che il filo di saldatura non risulti attaccato al pezzo da lavorare. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
92	[W]	Errore di filo terminato "End"	Attivo solo in modalità Robot. Verificare la presenza del filo nella bobina. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
95	[W]	Maschera Bluetooth non connessa	Verificare pila maschera. Collegare la maschera al generatore secondo procedura indicata nel manuale, se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
97	[W]	Cavetto di misura della tensione non collegato	Verificare il corretto collegamento del cavetto in dotazione al Kit SRS Art.443 o all'UPGRADE 3D-Pulse Art.814. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
98	[W]	Arco non acceso entro il timeout	Par. 7.3.4 del manuale, verificare la corretta impostazione del parametro. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
99	[E]	La macchina è in fase di spegnimento.	Attendere lo spegnimento del generatore, durante questa fase non riaccendere il generatore ruotando l'interruttore di rete in quanto il generatore andrebbe in un condizione di blocco. Spegner la macchina attendere almeno 30 secondi e riaccendere.

SUMMARY

1	SYMBOLS	59
2	WARNINGS	59
2.1	WARNING PLATE	60
3	GENERAL DESCRIPTION	61
3.1	EXPLANATION OF PLATE DATA	61
3.2	INSTALLATION	62
3.3	MAINS CONNECTION.....	63
3.4	LIFTING AND TRANSPORT	63
3.5	INSTALLATION AND START UP	63
3.5.1	Installing power source and wire feeder.....	64
3.6	POWER SOURCE DESCRIPTION.....	66
3.7	WIRE FEEDER DESCRIPTION	67
3.7.1	Wire feeder panel description.....	68
3.8	MANUAL WIRE FEEDER PANEL CONNECTOR DESCRIPTION	69
3.8.1	Power source rear panel connector description	70
3.8.2	Cooling unit interface.....	70
3.9	DESCRIPTION OF DISPLAY	70
3.9.1	Navigation within a general screen.....	72
4	MIG WELDING.....	72
4.1	POWER SOURCE-WIRE FEEDER CONNECTION	73
4.2	SELECTING THE SYNERGISTIC CURVE:.....	73
4.2.1	Description of the welding process	74
4.3	START MODE	75
4.3.1	SPOT mode	76
4.3.2	DOUBLE LEVEL mode	77
4.3.3	Setting welding parameters	77
5	TIG DC WELDING.	79
5.1	SELECT WELDING PROCESS:	79
5.2	START MODE	79
5.3	ARC STRIKING MODES.....	80
5.3.1	Lift contact ignition.	80
5.4	TIG PARAMETER SETTINGS TABLE.....	80
5.5	PULSE MENU.....	81
5.6	TIG DC APC	82
5.7	TIG DC XP	82
6	MMA WELDING	83
6.1	MMA DC PROCESS	83
6.2	MMA PROCESS PARAMETERS	83
7	OTHER PANEL FUNCTIONS	84
7.1	JOB MANAGEMENT	84
7.1.1	Saving a welding JOB	84
7.1.2	Modifying a JOB.....	84
7.1.3	Deleting a JOB	84
7.1.4	Copying a JOB	85
7.1.5	Welding with a JOB	85
7.1.6	JOB Details.....	85
7.1.7	Allow adjustment of a JOB.....	85
7.1.8	Saving and loading an individual JOB from a USB drive	86

7.2	POWER SOURCE STATUS MENU	86
7.3	ACCESSORIES MENU	86
7.3.1	Cooling unit	87
7.3.2	Welding mask	87
7.3.3	Push-Pull Torch	87
7.3.3.1	Push-Pull Torch Custom	87
7.3.3.2	Push-Pull Calibration.....	88
7.3.3.3	Push-Pull Force.....	88
7.3.4	Torch Calibration	88
7.3.5	Max Inching	88
7.3.6	Quality Control	89
7.3.7	Gas regulation Kit.....	89
7.3.8	Input potentiometer	89
7.4	SETTINGS MENU.....	89
7.4.1	Production Mode.....	89
7.4.2	Setting the clock, language	89
7.4.3	User management.....	90
7.4.4	USB management	92
7.4.5	LAN setup.....	95
7.4.6	Advanced functionalities.....	95
7.4.7	Restore factory setup.....	96
7.4.8	Name of power source and system	96
7.5	STATUS BAR	96
7.6	INFO MENU	97
8	WEBAPP	98
9	ROBOT CONFIGURATION	99
9.1	DESCRIPTION OF THE SYSTEM	100
9.2	CONNECTION PROCEDURE.....	101
9.3	DIP SWITCH AND TERMINAL SETTINGS	102
9.4	REAR CONNECTORS FOR ROBOT INTERFACE AND ACCESSORIES.....	102
9.4.1	Connector CN1 - 10 pin female	103
9.4.2	Connector CN2 - 7 pin female	103
9.4.3	Connector CN3 - 7 pin female	104
9.4.4	Connector CN4 - 10 pin female	104
9.4.5	CN6- SRS Control connector	105
9.4.6	CN7- SRS Control connector	105
9.5	ROBOT INTERFACE CONFIGURATION PARAMETERS.....	105
10	QUALITY CONTROL	105
11	TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	106
12	ERROR CODES	107

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

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

Copyright.

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

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

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

*Any use that differs from what is expressly indicated and is implemented in different ways or contrary to what is indicated in this publication amounts to improper use. The manufacturer declines any liability arising from improper use that may cause accidents to people and possible system malfunctions.
This exclusion of liability is acknowledged upon commissioning of the system by the user.*

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

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

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

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

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

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




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

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

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

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

1 SYMBOLS

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

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

2 WARNINGS



DANGER

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

2.1 Warning plate

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

B. Wire feed rollers can injure the hands.

C. The welding wire and wire feeder unit are live during welding. Keep hands and metal objects well away.



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

3 GENERAL DESCRIPTION

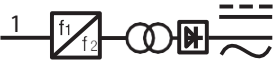
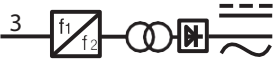

This welding machine is an inverter power source. The power source is built according to IEC 60974-1, IEC 60974-2, IEC 60974-5 IEC 60974-10 (CL. A), IEC 61000-3-11 and IEC 61000-3-12 standards.

The power source is suitable for MIG/MAG, TIG welding with contact ignition. It also manages the MMA process (TIG and MMA only for manual application). The power source can also be equipped with an external control panel Item 452.

The robot version of the power source (Item No XXX.80) can be used for manual applications or in robotised applications where controls are managed by means of a fieldbus or using an analogue RAI 448 interface or a digital 428.XX interface.

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

3.1 Explanation of plate data

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

3.2 Installation



WARNING

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

Make sure that the mains voltage matches the voltage indicated on the specifications plate of the welding machine. Connect a plug of adequate capacity for the current consumption 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.



WARNING

The capacity of the overload cut-out switch or fuses, positioned between the power supply network and the device, must be adequate for current I_1 consumed by the machine. Check the device's technical data.

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



WARNING

Disconnect the device from the power supply before transporting it.

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

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



DANGER

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

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

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

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

NOTICE

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

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

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

3.3 Mains connection

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

Table 1

Item No	Motor generator power required
372	greater than or equal to 35 kVA
374	greater than or equal to 50 kVA

3.4 Lifting and transport



DANGER

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

3.5 Installation and start up



WARNING

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).

Make sure that the mains voltage matches the voltage indicated on the specifications plate of the power source.

Connect a plug of adequate capacity for the current consumption I1 indicated on the data plate.

Make sure that the yellow/green conductor of the power cable is connected to the plug's earth contact.

The capacity of the overload cut-out switch or fuses, positioned between the power supply network and the power source, must be adequate for current I1 consumed by the power source.

The power source is turned on and off using switch R.

3.5.1 Installing power source and wire feeder.

Fit the axle and secure the rear wheels to the power source (see Fig. 1).

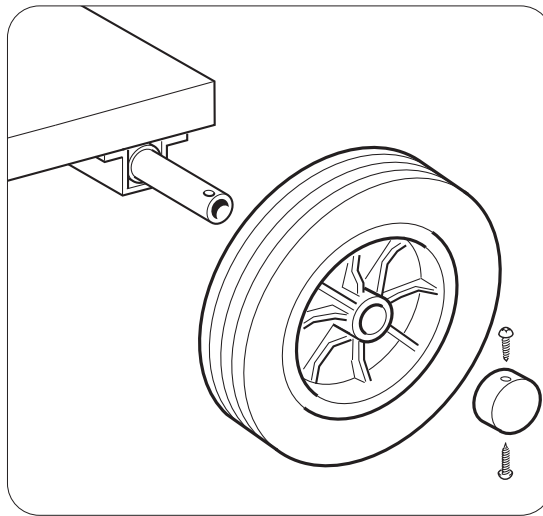


Fig. 1

Fit the male support to the wire feeder and the female support to the power source. Fit the four wheels provided to the base of the wire feeder and also secure the torch support. Position the assembled wire feeder on the power source (see Fig. 2).

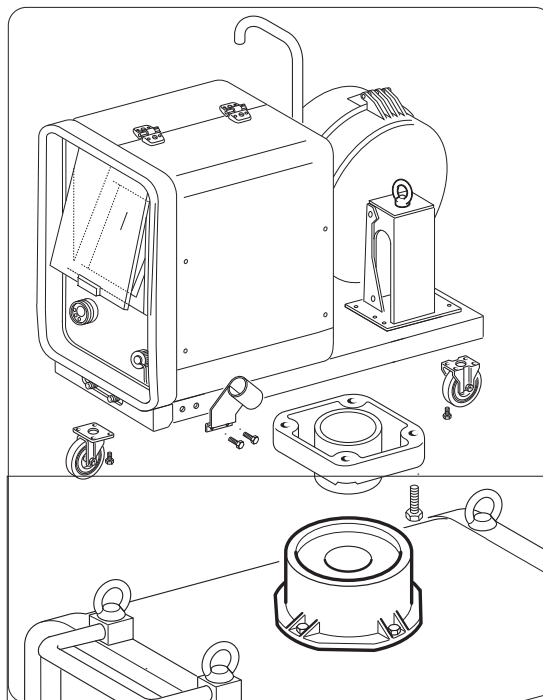


Fig. 2

Block one end of connection FA, by fixing the tab FB to the machine base (see Fig. 3). Connect the connection to the power source (see Fig. 4).

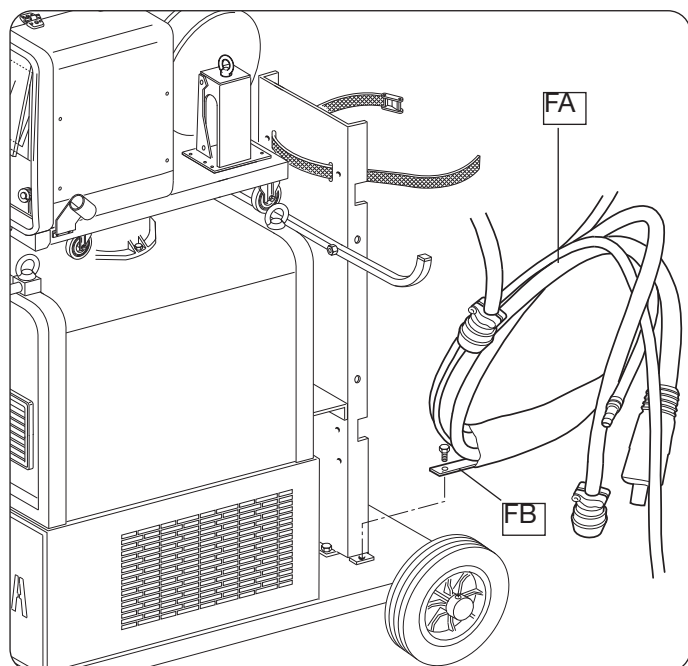


Fig.3

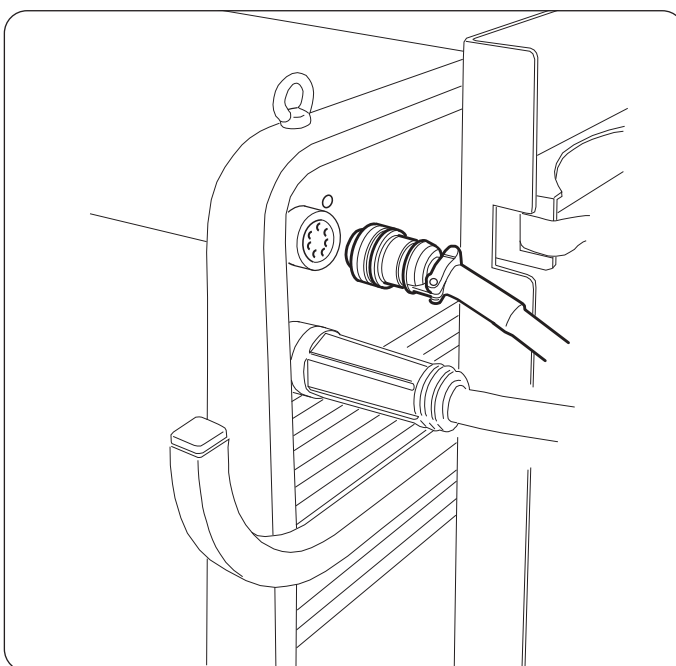


Fig.4

Connect the other end of connection BA to the wire feeder (see Fig. 5). Avoid creating coils in order to minimise the inductive effect of the cable.

Connect the coolant hoses to the quick-fitting valves located below the base of the wire feeder (see Fig. 6), by observing the colour coding on the front side.

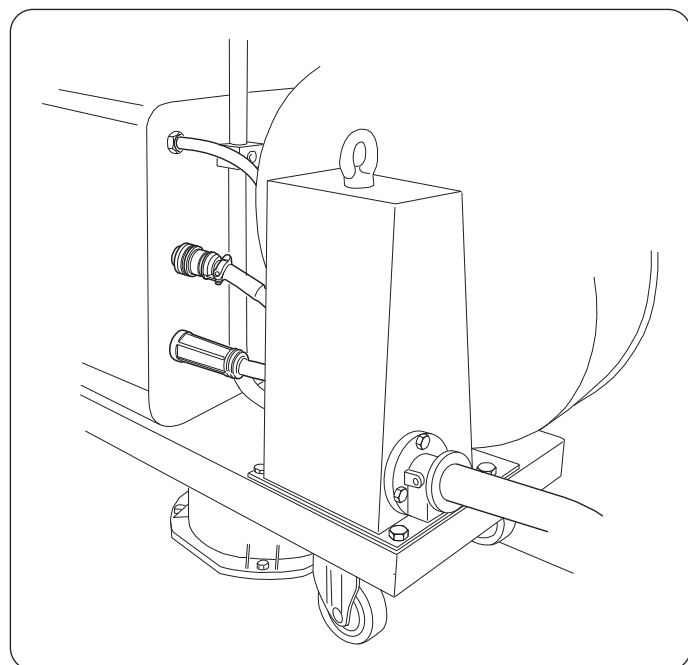


Fig.5

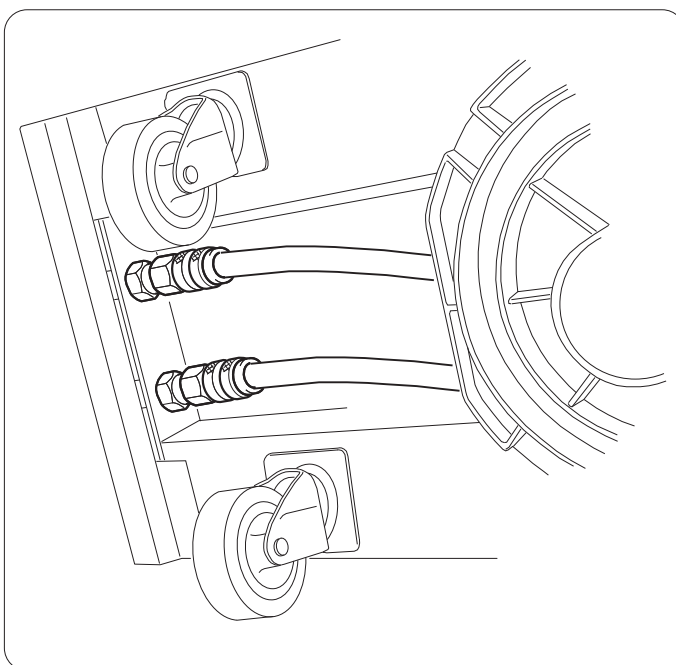


Fig.6

3.6 Power source description

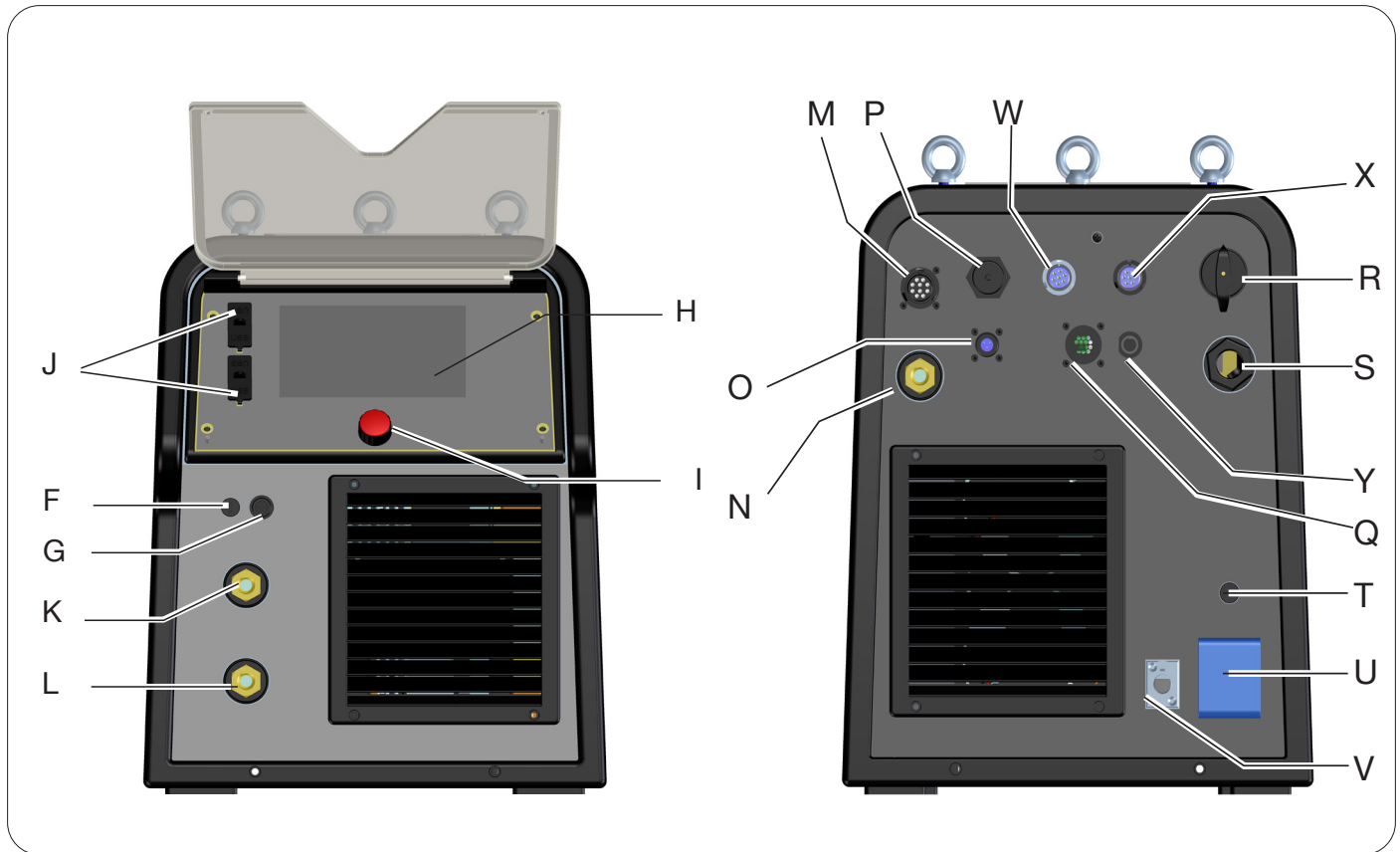


Fig. 7

- H -DISPLAY SCREEN
- I -ENCODER KNOB
- K -POSITIVE OUTPUT TERMINAL (+)
- L -NEGATIVE OUTPUT TERMINAL (-)
- F -SRS HOLDER TERMINAL CONNECTOR
- G -SRS HOLDER PROTECTION FUSE
- J -USB PORT
- R -MAINS SWITCH
- S -MAINS CABLE
- T -PROTECTION FUSE FOR THE 230 VAC SOCKET
- U -COOLING UNIT 230 VAC SOCKET
- V -COOLING UNIT PRESSURE SWITCH CONNECTOR
- N -POSITIVE OUTPUT TERMINAL (+)
- M -CONNECTOR CN1 - 10 PIN FEMALE
- P -ETHERNET CONNECTOR
- W -CONNECTOR CN2 - 7 PIN FEMALE
- X -CONNECTOR CN3 - 7 PIN FEMALE
- Y -CONNECTOR CN4 - 10 PIN FEMALE
- Z -CONNECTOR CN5 - 10 PIN FEMALE
- Q -CONNECTOR CN6 - SRS DRIVE
- O -CONNECTOR CN7 - SRS CONTROL

3.7 Wire feeder description

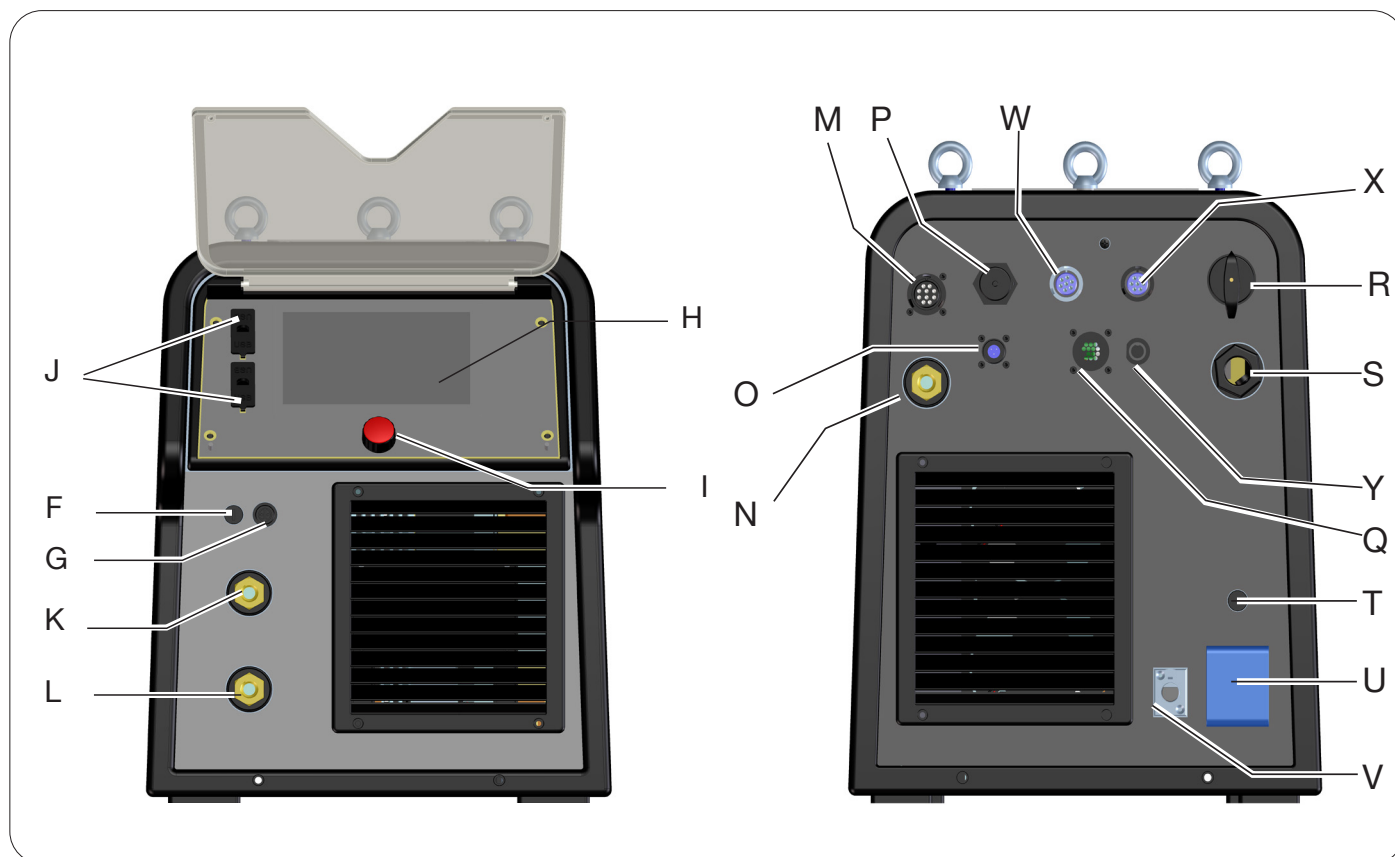


Fig. 8

- A -CONTROL PANEL
- B -CENTRAL ADAPTER
- C -ELECTRODE HOLDER SOCKET FOR MMA OR TIG TORCH ATTACHMENT
- D -TIG TORCH GAS FITTING
- E -REMOTE CONTROL CONNECTOR (SEE SECTION 3.7)
- F -SRS HOLDER TERMINAL CONNECTOR
- G -SRS HOLDER PROTECTION FUSE
- W -MIG GAS INLET FITTING
- Y -CONNECTOR FOR POWER SOURCE-WIRE FEEDER CONNECTION
- X -TIG GAS INLET FITTING
- Z -POSITIVE OUTPUT TERMINAL
- AA -SRS CONTROL

3.7.1 Wire feeder panel description

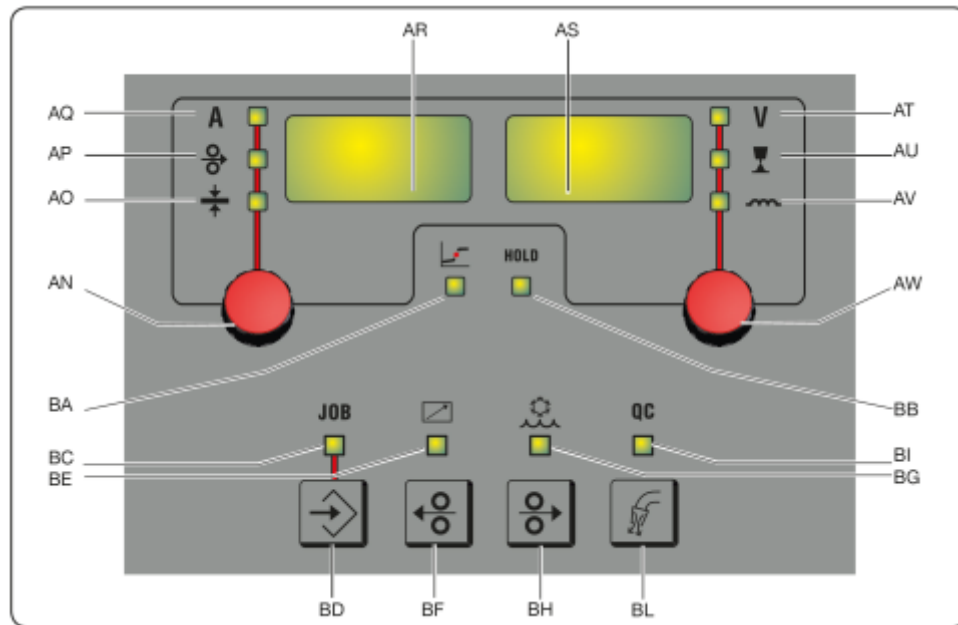


Fig. 9

AN - Knob

Press knob **AN** to select LEDs **AQ AP AO**. Turn to adjust the current/wire speed/thickness shown on display **AR**.

AR - Display

This shows the value of magnitudes adjusted by means of knob **AN**.

AO - LED Thickness

Select LED **AO**, display **AR** shows the thickness in mm of the workpiece to be welded in relation to the set current and wire speed. Active in synergic MIG/MAG processes.

AP - LED Wire speed

Select LED **AP**, display **AR** shows the welding wire speed in metres per minute. Active in synergic MIG/MAG processes.

AQ - LED Welding current

Select LED **AQ**, display **AR** shows the welding current in amps.

AW - Knob

Press knob **AS** to select LEDs **AT AU AV**. Turn to adjust the respective arc length/impedance values shown on display **AS**.

In MIG/MAG processes with LED **AT** on, when **AW** is turned, the selection automatically shifts to LED **AU** and arc length is adjusted.

AS - Display

This shows the value of magnitudes adjusted by means of knob **AW**.

AT - LED Welding voltage

With LED **AT** selected, the arc voltage is shown on display **AS**. When the arc is off, the voltage displayed is the preset voltage. During welding, the voltage measured by the power source is displayed.

AU - LED Arc length

Select LED **AU**, display **AS** shows the welding arc correction (see section 4.3.3).

AV - LED Impedance

Select LED **AV**, display **AS** shows the impedance correction (see section 4.3.3).

BA - LED Globular position

With MIG Short process selected, this indicates that the pair of current and voltage values chosen for welding may give rise to unstable arcs and spatter, material transfer in globular position.

BB - LED HOLD

This lights up automatically at the end of the welding process, displays AR and AS show the most recent measured arc current and voltage values.

BD - JOB retrieval key

Press key **BD** to call up the JOB function (see section 7). They can be selected by turning knob **AW**

BC - LED JOB

This lights up when the JOB is selected

BE - LED Remote control

This lights up when a remote control is connected to connector **E** of the wire feeder (see section 3.8).

BG - LED Cooling unit

This lights up when the cooling unit is activated (see section 7.3.1)

BF - Wire Rewind key

When this key is pressed, the motor rewinds the wire by a few centimetres without any voltage and welding gas in the torch.

BH - Wire Feed key

When this key is pressed, the motor feeds the wire, without any voltage and welding gas in the torch.

BL - Gas test key

When this key is pressed, the gas flows out for 30 seconds. If pressed again during gas flow, the flow stops.

BI - LED Quality control

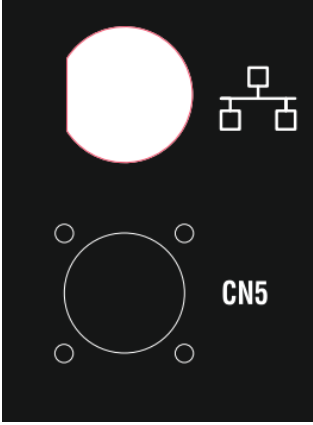
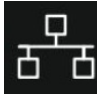
This lights up when quality control is active (see section 7.3.6)

3.8 Manual wire feeder panel connector description

Pin	Description	Wiring diagram
1	Start Digital input	<p>Wire Feeder side Torch side</p> <p>START DOWN-VOLT DOWN-MOT ARC-ON UP-MOT POT-CUR MOT UP-VOLT REC-AN MOT-PP UP-VOLT +5 VDC Rec-AN Gnd NC +12 VDC Rec-AN MOT-PP UP-VOLT NC</p> <p>Push-pull motor (Optional)</p>
2	Down-Volt Digital input for decreasing welding voltage	
3	Down-Mot Digital input for decreasing motor speed	
4	Arc-ON Clean contact (30 VDC, 125 VAC, 0.5 A max)	
5	Arc-ON Clean contact (30 VDC, 125 VAC, 0.5 A max)	
6	Up-Mot Digital input for increasing motor speed	
7	Current Ref. Current reference potentiometric input	
8	Mot_PP Push-Pull motor positive	
9	Start Digital input	
10	Up-Volt Digital input for increasing welding voltage	
11	+ 5 VDC Potentiometer power supply	
12	Rec_AN External control analogue recognition	
13	Gnd Potentiometer input ground reference	
14	NC	
15	+ 12 VDC Insulated digital input reference	
16	Rec_AN External control analogue recognition	
17	Mot_PP Push-Pull motor negative	
18	NC	
19	NC	

3.8.1 Power source rear panel connector description

For connectors CN1, CN2, CN3 and CN4 refer to section 9.4.

		Ethernet 100Mbit (LAN) connector	
		The connector is optional and present if the optional 24 VDC power supply kit is present for external Wi-Fi router Item No 451.	
	CN5	CN5	
		Description	Pin
		1	+24 VDC 2 A
		2	0 VDC
For more details, refer to the instruction manual of kit Item No 451 code 3301068.			

3.8.2 Cooling unit interface.

The following are present in the section relating to the cooling unit shown in figure 7:

- U** -**Shuko cooling unit socket** maximum power 230 VAC 500 W
- T** -**Fuse holder** fuse T 2 A/230 V – 0 5x20 mm
- V** -**Cooling unit pressure switch socket** this socket manages the cooling unit pressure switch and unit recognition.

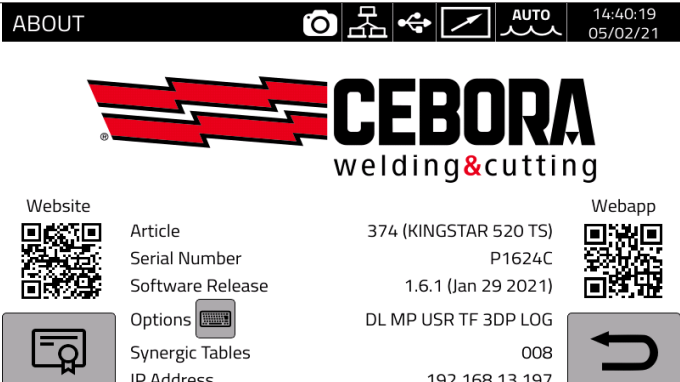


WARNING

Socket U 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.

3.9 Description of display

KINGSTAR robot power sources are equipped with resistive touchscreen LCDs with 7” diagonal (H) Fig. 7. A knob is also present with rotary encoder and pushbutton (I) Fig. 7 for scrolling through the list parameters and confirming the selected item.

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

The MIG process main screen is subdivided into sectors (DN, DB, DC...DM see Fig. 10) and each of these accepts a touch command. A description of the individual display sectors is given below.

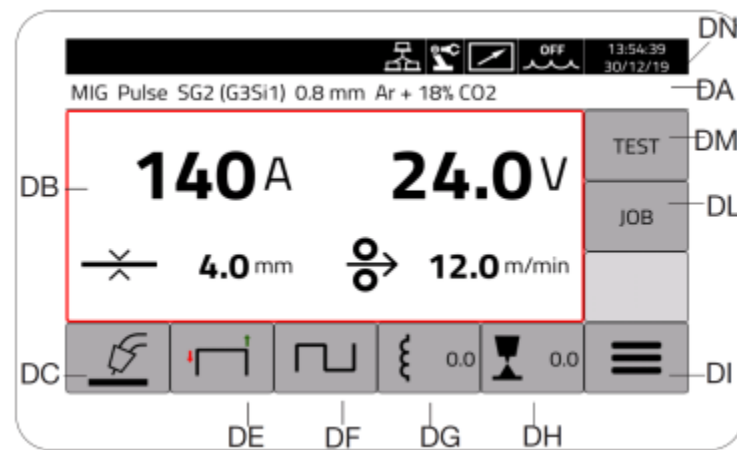


Fig. 10

Sector	Description
DN	Main screen status bar
DB	Main welding parameter settings menu
DC	Pushbutton for selecting type of welding process MIG pulse, Pulse HD, 3D Pulse, Short, Short HD, SRS, Root, and Manual, TIG DC, TIG DC APC, TOG DC XP, MMA DC (*)
DE	Pushbutton for selecting start type, 2 stroke, 4 stroke, three level, HSA, CRA, SPOT (**)
DF	Double level function selection pushbutton. Active in synergic MIG/MAG processes only
DG	Machine inductance value adjustment pushbutton (only MIG process)
DH	Machine arc length value adjustment pushbutton (only MIG process)
DI	Menu pushbutton for machine process set-up, process parameters, accessories and settings.
DL	Job management menu pushbutton
DM	Gas test and motor speed menu pushbutton.

(*) If robot interface is activated, the TIG DC / APC / XP MMA processes are not available.

(**) If robot interface is activated, only 2 stroke start-up is available.

3.9.1 Navigation within a general screen

Parameters

14:56:16
23/04/19

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.0 mm Ar + 18% CO2

Start Mode	2T	<p style="font-size: 0.8em;">Push I to confirm</p>	DEFAULT
Spot	OFF		
Preflow Time	0.1 s		
Postflow Time	3.0 s		
Gas Flow	10.0 l/min		
Wire Weight	6.20 g/m		
Arc Length Correction	0.0 V		

Permitted Actions

Turn knob **I** to select one item on the screen in use

Press knob **I** to enter an individual submenu or confirm a recently changed parameter.

Back press to return to a higher level menu.

Main menu:

MENU

15:07:05
05/02/21

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

Material	SWPS	
Process	Parameters	
Accessories	Settings	

NOTICE

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

4 MIG WELDING

4.1 Power source-wire feeder connection

Connect the earth cable to the socket **L(-)**.

Connect the power cable of the power source-wire feeder connection to rear socket **N (+)**.

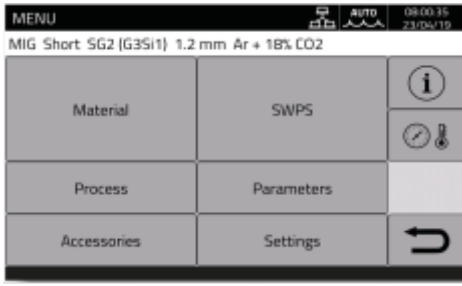
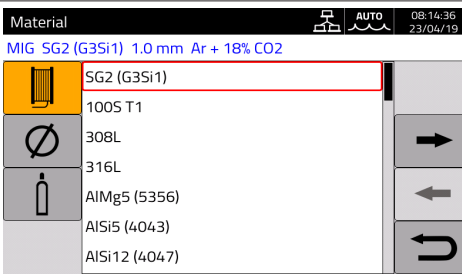
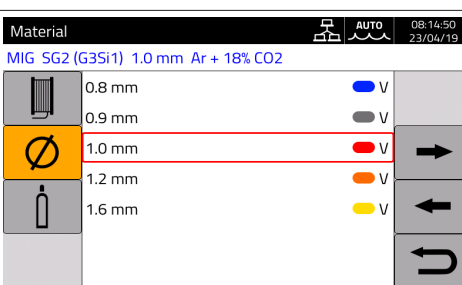
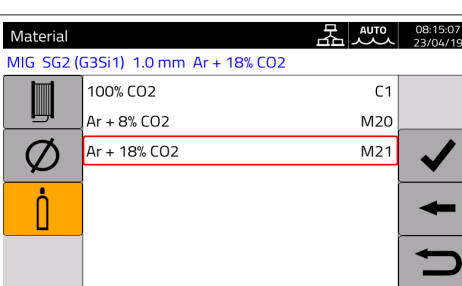
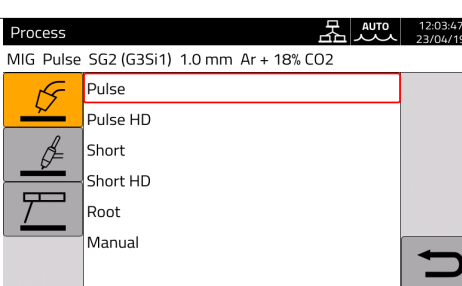
Connect connector of power source-wire feeder service connection to rear connector **M**.

Connect the connectors for managing SRS Item No 443 (option) of the power source-wire feeder connection to rear connectors **O-Q**.

Connect wire feeder Item No 5690133 (manual) or Item No 1648 (Robot, see instruction Item No 3301052) to the power source via the power source-wire feeder connection Item No 2061

4.2 Selecting the synergistic curve:

Select the DC pushbutton or access the submenu using pushbutton DI (see Fig 10)

	Select the Material
	Select the wire type
	Select wire diameter
	Select the gas type
	Select the welding process

Use pushbutton **I** (Fig. 7) to select the welding process from among those available based on the previous selections, confirmed by pressing the knob **I**.

4.2.1 Description of the welding process



For all the processes indicated below (except for MIG Manual), the welding parameters are adjusted synergically using knob **I**. Individual processes are available only for the individual synergic curves for which they have been developed or which are allowed by the process.

	<p>MIG Pulse. When this welding process is selected, the filler material is transferred via a controlled energy pulsed waveform to achieve constant detachment of molten material droplets that are transferred to the workpiece without spatter. The result is a strip of molten welding material that joins any material thickness or type effectively, with no spatter on the workpiece.</p>
	<p>MIG Pulse HD. Select this process to weld at a faster wire feed rate than with the pulsed process. More wire is deposited for the same current setting: see MIG Short HD for programming details.</p>
	<p>MIG Short. When this process is selected, the material can be transferred in different ways: Short Arc, Globular, Spray Arc and it depends on the ratio between wire speed and set welding voltage.</p>
	<p>MIG Short HD. MIG Short process offers the option of increasing wire speed for the same welding voltage. Set the desired voltage and current value using sector DH, change m/min by adjusting knob I. The m/min correction is indicated on the display as a percentage and as an absolute value.</p>
	<p>MIG Root. Designed for first-pass welds, descending vertical butt joints, and open-lap joints. Reduction in spatter. Good root execution and secure fusion of edges. Process for welding on iron and stainless steel.</p>
	<p>MIG SRS. Designed for first-pass welds, butt joints on thin panels, and open-lap joints. Minimisation of spatter. Reduced heat-affected zone. Arc control has been optimised to manage short circuits during Short Arc welding more effectively.</p>
	<p>MIG 3D Pulse. Designed to optimise filler metal transfer with less heat and faster joint execution speed. Better-looking finished joint. Less preparation of the joint between passes. Lower residual stresses in the welded workpiece. Superior arc stability in all positions. Better control of the weld bath in position.</p>
	<p>MIG Manual. After selecting MIG Manual, select the type of wire, diameter and gas from the main menu. Select the m/min and set the motor speed, selecting the welding voltage. Press knob I for longer than one second. The voltage for the m/min set will be shown on the display. Now the m/min can be increased without changing the voltage.</p>



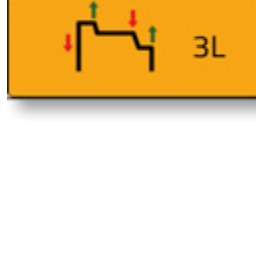



4.3 Start mode

To choose the start mode, select pushbutton **DE** (see Fig. 10).

Start modes are the same for all MIG/MAG processes.

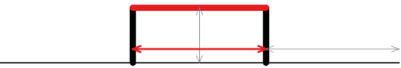





	<p>Set the desired start mode using the appropriate pushbuttons. When start mode has been selected, the associated section turns orange.</p> <p>  Start pushbutton pressed  Start pushbutton released </p>
--	---

The **START** control for manual applications is available in the wire feeder and on the torch attachment. It can be activated using the corresponding pushbutton on the torch as well as on the remote control connector.

	<p>2 stroke mode Mode appropriate for short welding bursts or automated robotised welding. Welding is started by pressing the START pushbutton and ends when the pushbutton is released. HSA and CRA functions can be activated in 2 stroke mode.</p>
	<p>Automatic mode or 4 stroke mode Appropriate mode and perform long-term welding. Starting and stopping are controlled by pressing and releasing the torch START pushbutton. Not available with Robot interface activated. HSA and CRA functions can be activated in 4 stroke mode.</p>
	<p>3 level mode When the arc strikes, the current is set to the first level. As long as the START pushbutton is pressed, the current remains on the first level. Upon releasing the START pushbutton, the current passes from first to second level within the slope time; once the second level is reached, this is maintained. The next time the START pushbutton is pressed, the welding current will be adjusted to the 3rd level within the set slope time. When the START pushbutton is released welding stops and the post-flow procedure is run. The HSA and CRA functions are inhibited in 3-level mode Not available with Robot interface activated.</p>
	<p>HSA mode By activating HSA mode, the operator can adjust the first current level, the time spent at the first current level and the first level ramp time at the final welding current. When the START command is activated, the set values are automatically carried out.</p>
	<p>CRA mode By activating CRA mode, the operator can adjust the final current level (crater current), the time spent at final current level and the time of the ramp down from the welding current to the final current. When the START command is deactivated, the set values are automatically carried out.</p>
	<p>SPOT mode Spot welding mode (See section 4.3.1).</p>


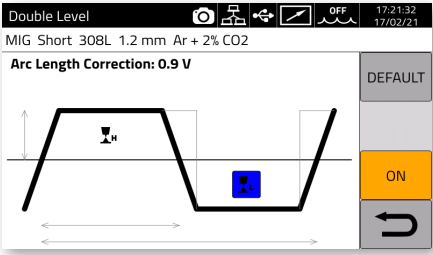
4.3.1 SPOT mode

The operator can choose between **Spot time and pause time function**.
This function is not available with **3L** mode active.

<div><div>Spot Time: 1.0 s</div><div><div>MIN 0.3 s</div><div></div><div>MAX 25.0 s</div></div><div></div></div>	Spot time. Adjustable from 0.3 to 25 seconds.
<div><div>Pause Time: 0.5 s</div><div><div>MIN OFF</div><div></div><div>MAX 5.0 s</div></div><div></div></div>	Pause time. Possibility of regulating the pause time between one welding spot or section and the next from 0 to 5 seconds.
<div></div>	Key showing mode 2T with spot function active
<div></div>	Key showing mode 2T with spot and pause time functions active
<div></div>	Key showing mode 4T with spot function active
<div></div>	Key showing mode 4T with spot and pause time functions active


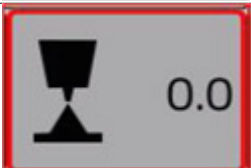
4.3.2 DOUBLE LEVEL mode

To choose the **DOUBLE LEVEL** mode, select pushbutton **DF**:






				Press pushbutton (DF) on the display and it becomes possible to activate the function using the ON pushbutton, which turns orange when pressed.
				Active in synergic MIG/MAG processes only. This mode involves changing wire speed (and consequently also current intensity) between two levels. Before setting double level welding, make a short bead to determine the wire speed and hence the current to obtain the optimum bead penetration and width for the type of weld to be performed. In this way the wire feed speed is determined; the set SPEED DIFFERENCE parameter will be added to or subtracted from this value. Before start working you should not forget that for a correct bead, the minimum overlap between one mesh and another must be 50%.
	MIN.	MAX.	DEF.	<p>Double level frequency. Frequency is the number of periods per second expressed in Hz. Period means the duration of a complete speed high-low variation cycle.</p> <p>Duty cycle. Duration of the high speed/current in relation to the overall period duration.</p> <p>Speed difference. Amplitude of the speed change in m/min in relation to the reference speed.</p> <p>Arc correction. Sets a higher speed/current arc length.</p> <p>Down/Up Slope. The up or down ramp set for the transition from the minimum motor speed value to the maximum value and vice versa.</p> <p>DEFAULT to reset all the parameters to the factory settings.</p>
FREQUENCY	0.1 Hz	10 Hz	1.5 Hz	
DUTY CYCLE	25%	75%	50%	
SPEED DIFFERENCE	0.1 m/min	3.0 m/min	1.0 m/min	
ARC CORRECTION	-9.9	+9.9	0.0	
UP SLOPE	0.1	10.0	0.8	
DOWN SLOPE	0.1	10.0	0.3	

4.3.3 Setting welding parameters

DG/DH quick pushbuttons for selecting welding parameters

	Adjusting inductance. This can be selected using pushbutton DG . This function can be used to switch between a narrow, hard arc with deep penetration (negative values) and a broad, smooth arc (positive values). The adjustment can range between +/- 9.9, 0 is the factory setting.
	Adjusting arc length. This can be selected using pushbutton DH . If necessary, arc length (welding voltage) can be corrected by +/- 9.9 V for the specific welding job, 0 is the factory setting.

Set the following values using the “PARAMETERS” pushbutton on the main menu:

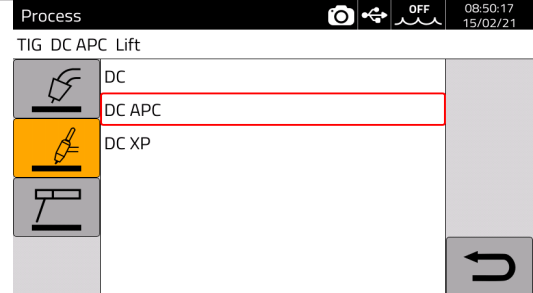
<p>Preflow Time: 0.1 s</p>  <p>0.1 s 10.0 s</p> <p>U</p>	<p>Preflow. Adjustment ranges from 0.1 to 10 seconds Turn knob I to change the value, press to confirm.</p>
<p>Postflow Time: 3.0 s</p>  <p>0.1 s 25.0 s</p> <p>U</p>	<p>Postflow. Adjustment ranges from 0.1 to 25 seconds Turn knob I to change the value, press to confirm.</p>
<p>Gas Flow: 10.0 l/min</p>  <p>5.0 l/min 30.0 l/min</p> <p>U</p>	<p>Gas Flow. Active only with Kit 436. Adjustment ranges from 5 to 30 l/min. Turn knob I to change the value, press to confirm.</p>
<p>Gas Flow 10.0 l/min</p> <p>Wire Weight 6.23 g/m</p> <p>Arc Length Correction 0.0 V</p> <p>U</p>	<p>Wire Weight. Welding wire consumption is shown in grams per metre to calculate spool consumption. The value must be preset. Use the default value if the weight of the wire is not known.</p>
<p>Soft-Start: 96 % (AUTO)</p>  <p>10 % 100 %</p> <p>AUTO</p> <p>U</p>	<p>Soft Start. The adjustment can vary from 10 to 100%. This is the wire feed speed expressed as a percentage of the speed set for welding, before the wire touches the workpiece to be welded. This adjustment is important for achieving effective start-ups. Press AUTO to call up the factory settings.</p>
<p>Burnback Correction: 0 ms</p>  <p>-125 ms 125 ms</p> <p>U</p>	<p>Burnback. The adjustment can vary from -125 to +125 ms. Its purpose is to adjust the length of wire emerging from the gas nozzle after welding. A positive figure means more wire has been burnt and the amount sticking out is shorter. Press 0 to call up the factory settings.</p>

5 TIG DC WELDING.

TIG process not available with robot mode activated.

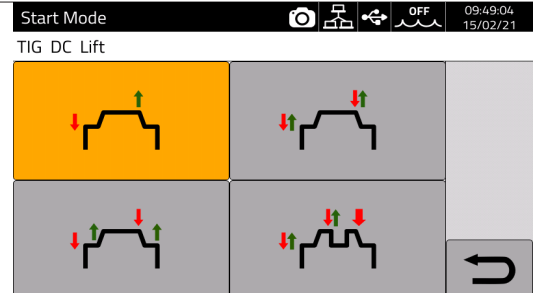


5.1 Select welding process:

To choose the welding process from those available select pushbutton **DC** - Fig. 10.

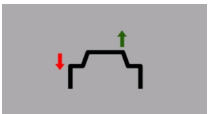
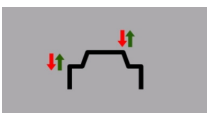
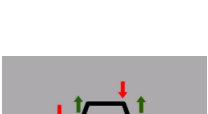

	<p>Select the main process pushbutton TIG: the pushbutton turns orange. Select the relevant process from amongst those listed by turning knob I and confirm by pressing I.</p>
--	--

5.2 Start mode

To choose the start mode, select pushbutton **DE** - Fig. 10. Start modes are the same for all TIG processes.

	 <p>Start control pressed</p>
	 <p>Start control released</p>

The **START** pushbutton for manual applications is present on the wire feeder remote control connector.

	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 same 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	When the arc strikes, the current is set to the first level. As long as the torch trigger is pressed, the current remains on the first level. Upon releasing the torch trigger, the current passes from first to second level within the slope time; once the second level is reached, this is maintained. In order to pass to the third current level, simply press the torch trigger and the current is adjusted to the third value selected within the set slope time. When the torch trigger is released welding stops and the post-flow procedure is run.
	4 level mode	When the torch trigger is pressed and released, the torch switches between two preset levels as many times as the operator wishes. Welding stops when the operator holds the torch trigger continually pressed for at least 1 second..

5.3 Arc striking modes.

5.3.1 Lift contact ignition.

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

- 1- Touch the workpiece to be welded with the electrode tip.
- 2- Press the torch 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.
- 3- Lift the electrode tip from the workpiece: the electric arc is now triggered, the required welding current begins to circulate in the workpiece and the shielding gas flow is activated.

5.4 TIG parameter settings table.

Process parameters can be set directly using the following sequence:

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







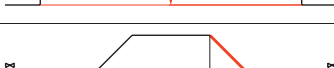
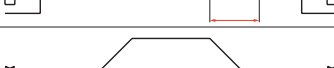
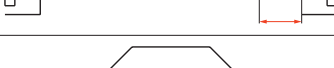
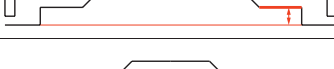
	Description	Min.	DEF.	Max.	UM	Sol.
	Preflow	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	First Level Current	3	25	I_SET	A	1
	First Level Time	0	0	30	s	0.1
	First Slope Time	0	1.0	10	s	0.1
	Main Current Setpoint	3	100	I2_max(*)	A	1
	Final Slope Time	0	1.0	10	s	0.1
	Crater Time	0	0	10	s	0.1
	Crater Current	3	10	I_SET	A	1
	Postflow time	0.1	10	50	s	1 (0.1-25) s 5 (25-50) s

Table 1

(*)

Item no.	I2_max
372	400 A
374	500 A

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

Parameters				Parameters			
TIG DC Lift				TIG DC Lift			
Start Mode	2T		DEFAULT	Main Current Setpoint	100 A		DEFAULT
Preflow Time	0.1 s			Final Slope Time	0.00 s		
Postflow Time	10.0 s			Crater Current (10 A)	10.0 %		
Gas Flow	10.0 l/min			Crater Current Time	0.0 s		
First Level Current (25 A)	25.0 %			Pulse	OFF		
First Level Time	0.0 s			EVO Start	OFF		
First Slope Time	0.00 s			Extended Limits	OFF		

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

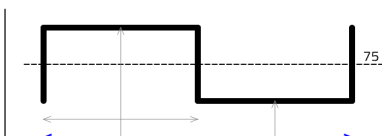
An additional **“Extended Limits”** item is present on the menu. When this function is activated, the “First level current” and “Crater current” are extended from 100% to 400%.

5.5 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 **DF – Fig. 10**, or select **Menu -> Process Parameters -> Pulse**

Pulse Setup		Turn I to parameter to be changed, then press I to modify the parameter. The current value shown on the right against the dotted line is the average set current.	
TIG DC Lift Pulse Frequency: 1.0 Hz			
			
		ON	
		OFF	

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

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

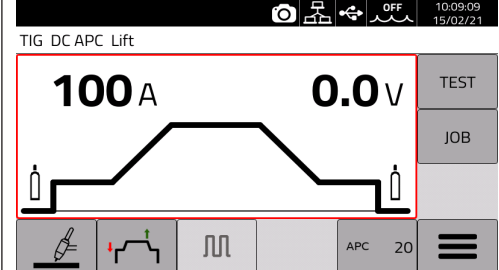
5.6 TIG DC APC

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

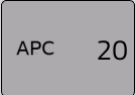
The current variation amplitude per unit of voltage is adjustable by means of the APC parameter.

E.g. if APC adjustment is equal to 20 A/V 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. This variation is automatically reset to 0 when the voltage is restored to the nominal value.

To activate the welding process, press pushbutton **DC - Fig. 10** on the main screen and then select **DC APC** using encoder **I**.



Select the display pushbutton shown in the figure



and turn encoder **I** to set the desired correction value.

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

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

5.7 TIG DC XP

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

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

To activate the welding process, press pushbutton **DC - Fig. 10** on the main screen and then select **DC XP** using encoder **I**.

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

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

6 MMA WELDING

MMA process not available with robot mode activated.

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

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



WARNING

Beware of electrical shocks

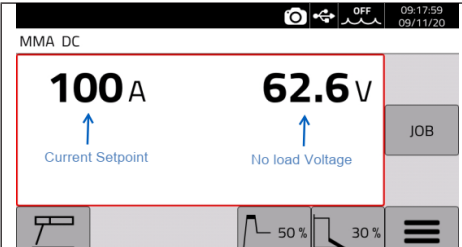
When the main switch is in ON position, the electrode and the non-insulated part of the electrode holder are live. Therefore, make sure that the electrode and the non-insulated part of the electrode holder do not come into contact with electrically conductive or earthed persons or components (e.g. outer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

NOTICE

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

6.1 MMA DC Process

In section **DC - Fig. 10** of the main screen, select **MMA**



MMA DC

100 A

62.6 V

Current Setpoint

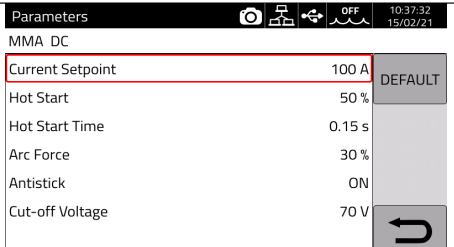
No load Voltage

JOB

50 %

30 %

MMA Process main screen



Parameters

MMA DC

Current Setpoint 100 A

Hot Start 50 %

Hot Start Time 0.15 s



Arc Force 30 %

Antistick ON

Cut-off Voltage 70 V

DEFAULT

6.2 MMA process parameters


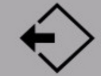




	Description	Min.	DEF.	Max.	UM	Sol.
	Hot Start Improves ignition even when using electrodes with poor ignition properties	0	50	100	%	1
	Arc Force. 0 voltaic arc with little spatter, barely defined 100 voltaic arc with spatter, but stable	0	30	100	%	1
	Hot start time. To be adjusted according to the diameter of the electrode to be welded.	0	0.15	1	s	0.01
	Antistick. Function that prevents the electrode from bonding to the workpiece	OFF	ON		-	-
	Cut off Voltage. Arc cut-off voltage Once the set voltage is reached, the arc is extinguished, avoiding optical flashes and preserving the electrode for subsequent ignitions.	OFF	70	70	V	1

7 OTHER PANEL FUNCTIONS

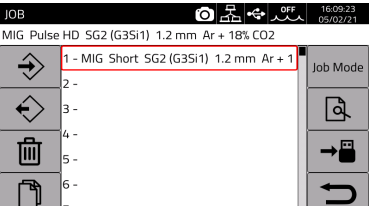

7.1 JOB management

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

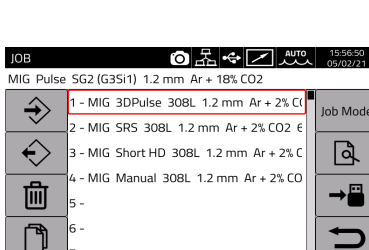


The operations that can be carried out on a JOB are listed below:

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

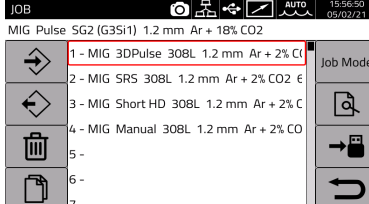

7.1.1 Saving a welding JOB

	<p>Select the JOB memory position, turning knob I.</p> <p>A description of the saved process will now appear in the selected position.</p> <p>Save by pressing the key .</p>
---	--

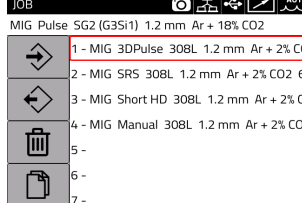
7.1.2 Modifying a JOB

	<p>Select the relevant JOB by turning knob I.</p> <p>Retrieve by pressing pushbutton .</p> <p>Modify the welding parameters.</p> <p>Select JOB section DL – Fig. 10.</p> <p>Overwrite the previous JOB or create a new one by selecting a free memory location and pressing .</p>
---	--

7.1.3 Deleting a JOB

	<p>Select the JOB memory position by turning knob I.</p> <p>Press pushbutton  and the JOB will be deleted.</p>
---	--

7.1.4 Copying a JOB





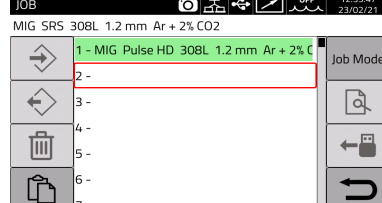
JOB
MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

- 1 - MIG 3DPulse 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 2 - MIG SRS 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 3 - MIG Short HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 4 - MIG Manual 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

Select the memory position of the JOB to be copied by turning knob I.

Press  and the JOB will be copied to the memory. Select a free memory location using I and press . The JOB will be copied to the new position.

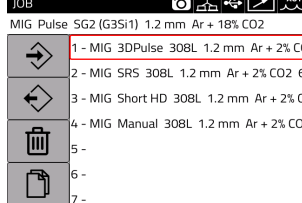


JOB
MIG SRS 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2

- 1 - MIG Pulse HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 2 -
- 3 -
- 4 -
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

7.1.5 Welding with a JOB



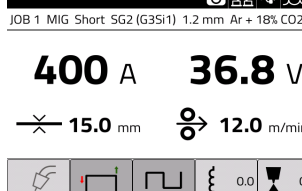
JOB
MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

- 1 - MIG 3DPulse 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 2 - MIG SRS 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 3 - MIG Short HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 4 - MIG Manual 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

Select the memory position of the JOB to be used by turning knob I.

Press the Job Mode pushbutton to activate welding with the selected JOB



JOB 1 MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

400 A 36.8 V

15.0 mm 12.0 m/min

TEST
JOB 1

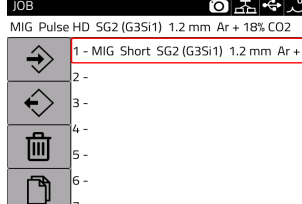
The **Job Mode** operating mode is active with the selected JOB (1 in the example).

Set Job Mode and turn knob I, or the torch UP/DOWN pushbuttons to navigate between saved JOBS. A JOB can be selected when the machine is in standby or while it is delivering power.

Switching between JOBS with the arc on is NOT allowed when they relate to different processes, e.g.:

- MIG/-TIG,
- TIG -> MMA

7.1.6 JOB Details





JOB
MIG Pulse HD SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

- 1 - MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2
- 2 -
- 3 -
- 4 -
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

Select the JOB memory position by turning knob I.

Press the pushbutton 



Job 1 Details
MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2 12.0 m/min

Name -

Timestamp 04/02/2021 - 09:13:48

Filler Metal SG2 (G3Si1)



Diameter 1.2 mm

Gas Ar + 18% CO2

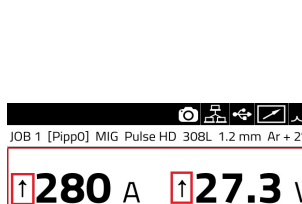
Mode Short

Wire Speed 12.0 m/min

The following pushbuttons can be used:

-  to edit the JOB name.
-  to save all JOB settings in PDF format onto a USB drive.

7.1.7 Allow adjustment of a JOB



JOB 1 [Pipp0] MIG Pulse HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2



280 A 27.3 V


8.5 mm 10.1 m/min

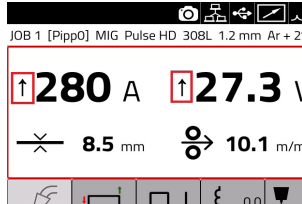
TEST
JOB >1<

Press **Menu -> Settings** to select **Allow Job Adjustments**, set to ON.

Now the following parameter values can be changed within the JOB.

- A_m/min_mm.
- impedance 
- arc length 

- Icon  indicates that a JOB adjustment has been carried out.

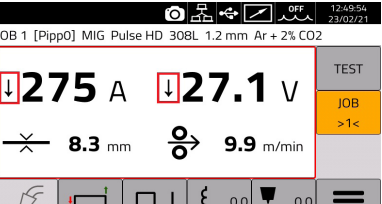


JOB 1 [Pipp0] MIG Pulse HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2

275 A 27.1 V

8.3 mm 9.9 m/min

TEST
JOB >1<



JOB 1 [Pipp0] MIG Pulse HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2

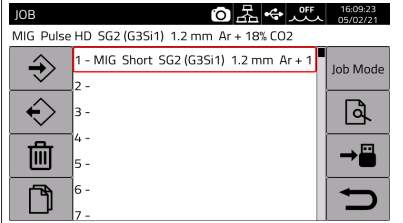
275 A 27.1 V

8.3 mm 9.9 m/min


TEST
JOB >1<

7.1.8 Saving and loading an individual JOB from a USB drive

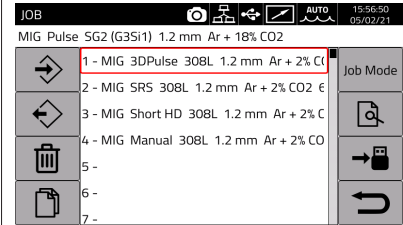
To save an individual JOB onto a USB drive:




Insert a backup drive into a USB port.
Select the JOB to be saved by knob I.

Press the pushbutton .
The JOB is saved in *file_name.zip*.

Loading an individual JOB from a USB drive:




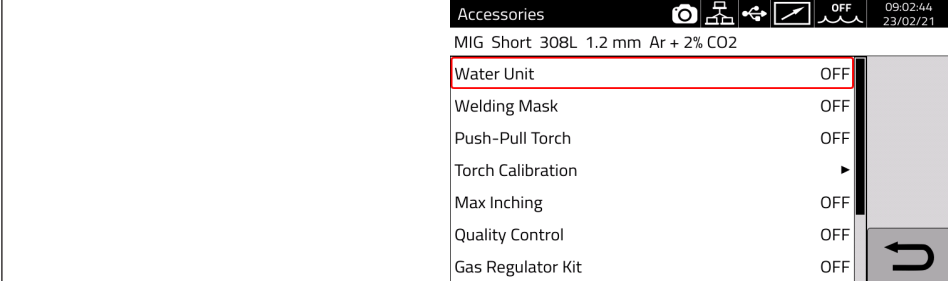
Insert a backup drive into a USB port.
Turn knob I and select the memory location to load the JOB

Press the pushbutton .
Select the previously saved job *file_name.zip* from the **USB** drive and confirm by pressing knob I.
The JOB is loaded in the chosen position.

7.2 Power source status menu

The power source status menu displays information about the welding time, number of ignitions, power source output voltage and current, power source internal temperatures, voltage and current of the motor, the amount of wire fed.

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



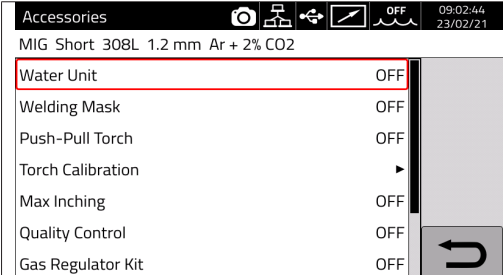
7.3 Accessories menu

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

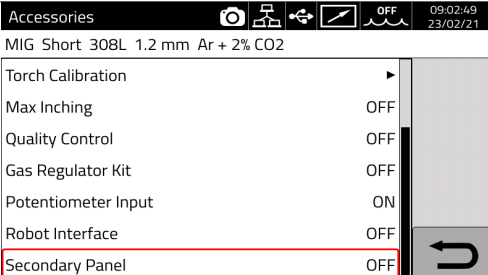
NOTICE

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

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



Accessories main screen

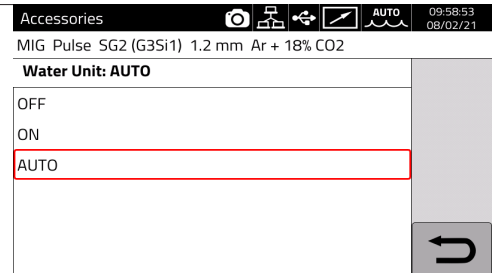


7.3.1 Cooling unit

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

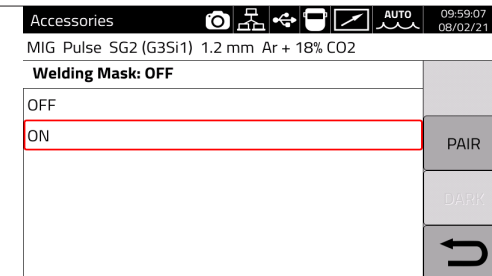
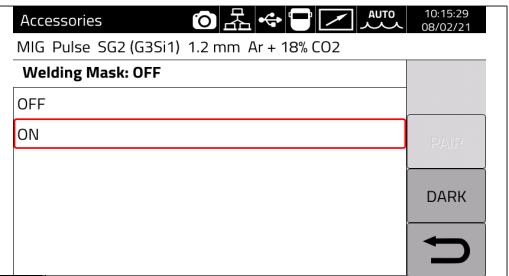
On power source Item No 372.XX it is optional, but standard on power source Item No 374.XX.

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

	Encoder I is used to select/activate the operating mode: OFF Cooling unit disabled. ON Cooling unit always on. AUTO Cooling unit operates in synchrony with the welding process
--	---

7.3.2 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.

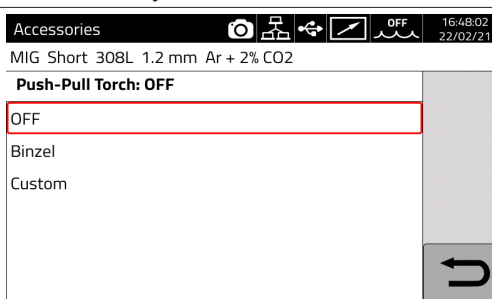
	Select ON and press PAIR	
---	--	---

If the mask is recognised, the icon  appears in section **DN** of the display.

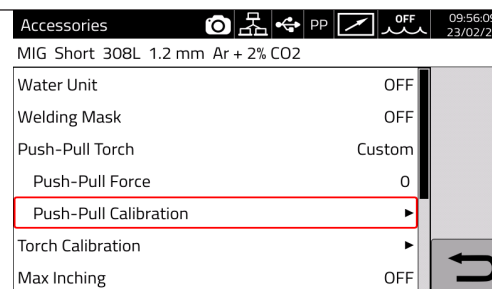
As soon as welding current starts to flow through the workpiece, the mask is automatically darkened. To check the function, press the “DARK” key on the display and ensure the mask glass goes dark.

7.3.3 Push-Pull Torch

Activates only when Item No 447 KIT DRIVER PUSH-PULL is installed.

	Use encoder I to select Push-Pull Torch mode. Two types of torch can be called up: Binzel torch: connect a Binzel torch with 42 VDC motor to the wire feeder, the machine is ready to weld. Both wire feed motors, the main and the Push-Pull motor, are already synchronised. Custom torch: if a general Push-Pull torch with 42 VDC motor is connected to the wire feeder, the main motor must be synchronised with the Push-Pull motor
--	---

































7.3.3.1 Push-Pull Torch Custom

	Use encoder I to select custom Push-Pull mode. Activate torch calibration mode using this selection; “Push-Pull Calibration”
--	--







7.3.3.2 Push-Pull Calibration

Use encoder I to select Push-Pull Calibration mode.

Insert the welding wire into the Push-Pull torch, ensuring that it emerges from the torch current nozzle. When indicated, open and close both rollers, i.e. for the main motor and for the Push-Pull motor.








<p>Push-Pull Calibration     OFF 09:57:57 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>Open the feed rolls and press the button </p> <p>Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values  </p>	<p>Push-Pull Calibration     OFF 09:58:19 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values  </p>
<p>Push-Pull Calibration     OFF 09:58:49 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values  </p>	<p>Push-Pull Calibration     OFF 09:58:52 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Close the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Save calibration values  </p>

7.3.3.3 Push-Pull Force







<p>Accessories     OFF 16:48:14 22/02/21</p> <p>MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO₂</p> <p>Push-Pull Force: 0</p> <p></p> <p></p>	<p>Use knob I to select Push-Pull Force mode.</p> <p>This is active for both Binzel Push-Pull and Custom Push-Pull.</p> <p>This function adjusts the drive torque of the Push-Pull motor in order to ensure the welding wire feed is linear.</p> <p>Adjust by turning knob I, confirm by pressing.</p> <p>The adjustment ranges from +99 to -99</p>
--	---

7.3.4 Torch Calibration

This activates only when Item No 443 KIT SRS - SPATTER REDUCTION SYSTEM is installed.

<p>Torch Calibration     AUTO 10:18:00 08/02/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO₂</p> <p>NOTE: please connect the measure clip!</p> <table><tr><td>Test 1</td><td>76</td></tr><tr><td>Test 2</td><td>46</td></tr><tr><td>Test 3</td><td>3496</td></tr></table> <p>  </p>	Test 1	76	Test 2	46	Test 3	3496	<p>Use knob I to select Torch Calibration mode.</p> <p>Connect the terminal provided in the kit to the part to be welded. Press the Enable Calibration pushbutton. Rest the electrode of the MIG torch against the part to be welded and ensure there is a good contact. Press the torch pushbutton 2/3 times, checking that the parameters displayed are almost the same (Test1 and Test2). Press the SAVE pushbutton to save the parameters. Exit Torch Calibration mode, keeping the terminal provided with the kit connected to the part to be welded.</p>
Test 1	76						
Test 2	46						
Test 3	3496						

7.3.5 Max Inching

<p>Accessories     AUTO 11:20:21 08/02/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO₂</p> <p>Max Inching: 1.0 cm</p> <p></p> <p></p>	<p>Use knob I to select Max Inching mode.</p> <p>The purpose is to stop the welding machine if the wire emerges for the preset maximum length in cm after starting with no passage of current. Adjustment OFF - 10 cm. Use knob I to set the desired value. Press to confirm.</p>
--	---

7.3.6 Quality Control

Please refer to the manual of Item 273.

7.3.7 Gas regulation Kit

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

7.3.8 Input potentiometer

ON allows the potentiometric input on the connector on the wire feeder front panel to be read.

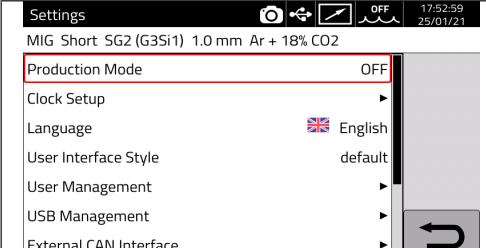
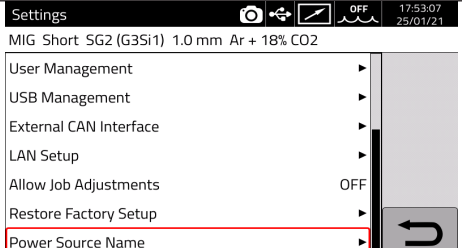
OFF potentiometric input variations are ignored.

NOTICE

Whenever an external accessory is connected to the CAN channel, refer to the terminal table in section 9.3 for correct system operation.

7.4 Settings menu

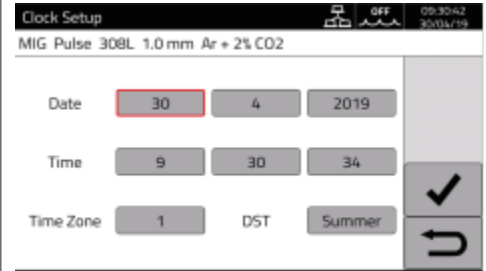
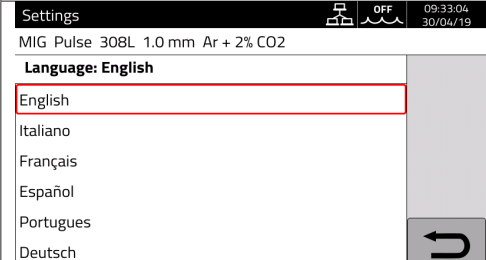
This menu is used for the welding power source basic settings:

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

7.4.1 Production Mode

This is a power source software option: please refer to the Item No 817 manual

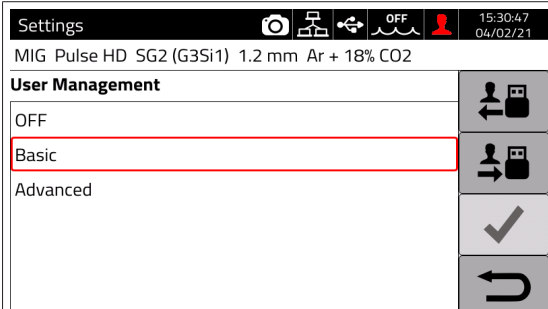
7.4.2 Setting the clock, language

	Select Clock Setup and press I . Turn I to select the item to be set. Press I to confirm the item. Turn I to set the desired value. Press I to confirm the change.
	Select Language and press I . Turn I to set the desired language. Press I to confirm.

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

7.4.3 User management


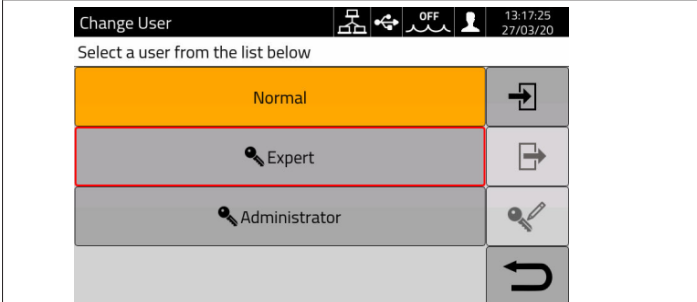
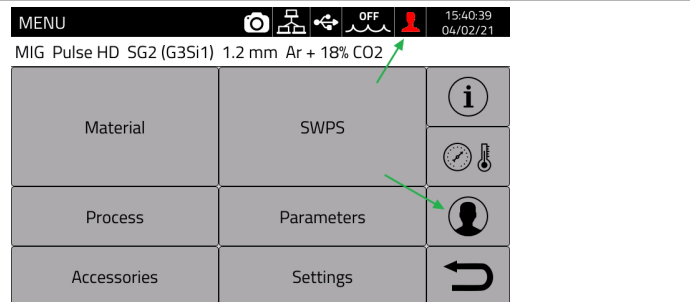
In KINGSTAR range power sources, users who use the power source can be managed by subdividing them according to profile. Depending on their profile, they can or cannot use certain welding machine power source settings/actions.

	<p>Select Menu -> Settings -> User Management. Select the relevant option: OFF: User profile management not enabled Basic: User profile basic management Advanced: Advanced user profile management, only available if software option Item 809 has already been activated.</p>
--	---

BASIC mode

BASIC mode includes three profile types :

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

<p>To access the desired profile, use encoder I or press the desired pushbutton directly. Then press the <i>login</i> pushbutton .</p>	<p>The icons shown in the figure will appear after selecting the profile type.</p>
	

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 (MIG -TIG - MMA)	✗	✓	✓
MIG synergic curve change	✗	✓	✓
MIG process mode change (short/pulse/root/etc.)	✓	✓	✓
Process parameters adjustment	✓	✓	✓
JOB management (save, delete, copy/paste, rename)	✗	✓	✓
JOB Mode activation/deactivation (ON/OFF)	✗	✓	✓
Use of JOBs (if JOB Mode= ON, only retrieve if JOB Mode= OFF)	✓	✓	✓
WPS Mode activation/deactivation (ON/OFF)	✗	✓	✓
Access the Settings menu	✗	✗	✓
Web application (webapp)	✗	✓	✓

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. 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

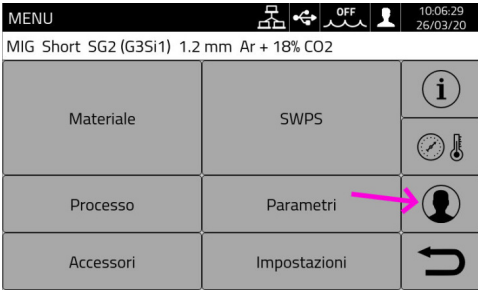
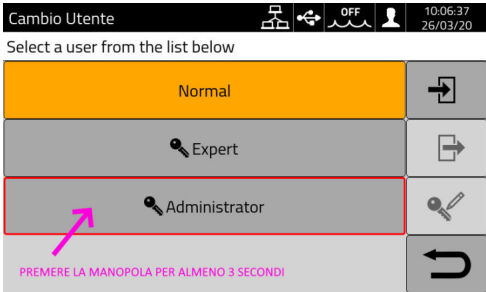

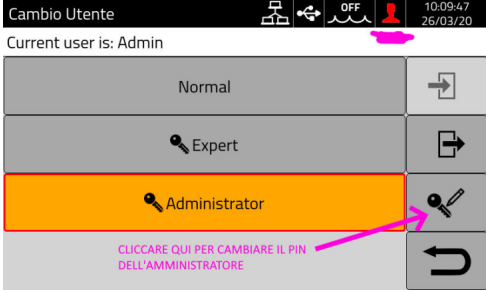
PIN recovery procedure

When an Expert user PIN is forgotten, simply login as Administrator and reset a new user PIN.

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

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

After receiving the PUK, carry out the following procedure:

Select User Settings	Select the Administrator user option:
	
Enter the 16-digit PUK code and confirm with the pushbutton bearing the checkmark	Set a new Administrator profile PIN
	

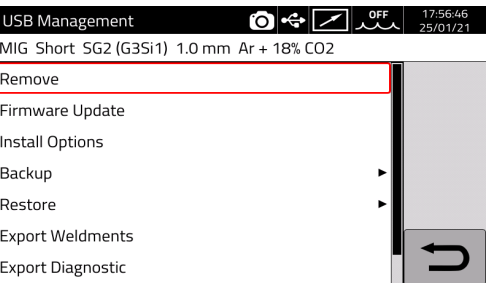
ADVANCED mode

Please refer to the manual of Item 809.

7.4.4 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 USB Management and press I . Turn I and select the relevant item
---	---

Remove

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

Firmware Update


Select this item to update the power source firmware.

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

Insert the pen-drive into the power source USB port

INSTRUCTION

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


	<p>Turn I and select Firmware Update.</p> <p>On the File List page, select the file to be loaded by turning I and confirm using the pushbutton with the checkmark indicated.</p> <p>Removal of the USB pen drive will then be requested and the machine will proceed with the update.</p> <p>After the update, the machine will restart by itself.</p>
---	--

Install Options

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

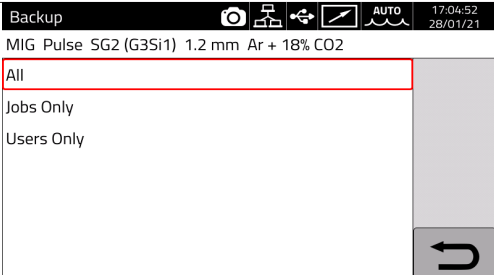
The option release file loaded on the USB drive must have the extension .txt and is supplied by Cebora after purchasing the option.

Insert the pen-drive into the power source USB port

	<p>Turn I and select Install Options.</p> <p>On the File List page, select the file to be loaded by turning I, the name must be the same as the machine serial number and confirm using the pushbutton with the checkmark indicated.</p> <p>Removal of the USB pen drive will then be requested and the machine will install the requested options.</p>
--	---

Backup

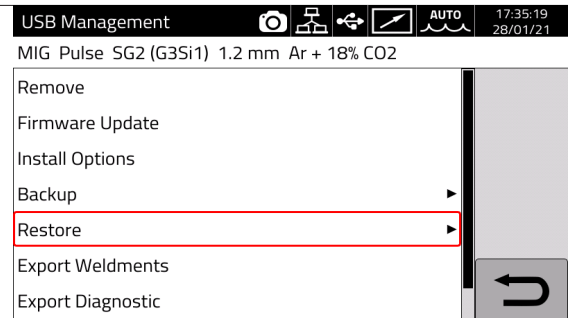
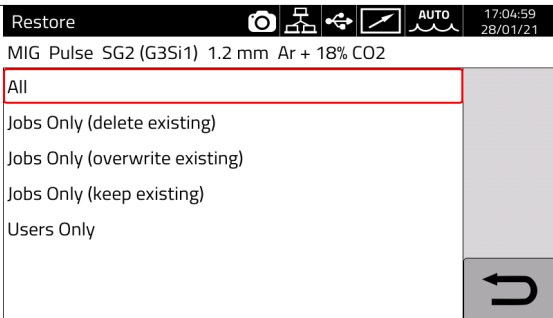
Select this item to back up the jobs and/or user settings.

	<p>Turn I and select Backup.</p> <p>Select the relevant option.</p>
---	---

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

Restore

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


Turn I and confirm Restore	Select the relevant option.
 <p>USB Management 17:35:19 28/01/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Remove Firmware Update Install Options Backup Restore Export Weldments Export Diagnostic 	 <p>Restore 17:04:59 28/01/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> All Jobs Only (delete existing) Jobs Only (overwrite existing) Jobs Only (keep existing) Users Only

All	Restore all jobs and user settings.
Jobs Only (delete existing)	Restore jobs saved on the pen drive by deleting existing ones
Jobs Only (overwrite existing)	Restore jobs saved on the pen drive by overwriting existing ones
Jobs Only (keeping existing)	Restore jobs saved on the pen drive, keeping the existing ones
Users Only	Restore only the list of users (Item No 809 CHECK)

Export Weldments

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

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



Art.374-P1624C Weldments [04-02-2021]

Weldments															
id	jobId	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Main Current Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [kJ]	Wire Speed [m/min]	Motor Current [A]	Supplied Wire [m]	Supplied Wire [g]	Supplied Gas [s]	Supplied Gas [l]	Welder
2150	28-01-21	15:15:32	25.0	21.8	21.8	133	24.4	71.1	3.8	0.5	1.37	12	24.9	4.2	
2149	28-01-21	15:14:46	21.6	18.4	18.4	190	21.9	75.6	4.7	0.5	1.44	13	21.6	3.6	

Export Diagnostic

Exports diagnostic data on errors that have occurred in the welding machine power source to a USB drive. The exported file is in PDF format.
The diagnostic data can also be exported from the webapp as described for Weldments.

Load Dealer Infos

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

7.4.5 LAN setup

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

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

Network configuration :

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

LAN Setup

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

DHCP

9C:53:CD:03:DD:35

IP Address

19216813198

Netmask

2552552520

Gateway

192168121

DNS

1921681195

✓

↺

Select **Menu -> Settings -> Lan Setup**


Turn **I** to choose the required field and press **I** to confirm, then change the required values.

Confirm the address using the pushbutton with the checkmark.

Exit the menu by pressing the return pushbutton.

The network can be configured in manual or automatic mode.

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

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

Connection via browser


Start a browser (e.g. Google Chrome) on a personal computer and enter https://<IP Address> of the power source in the browser address bar
(for example: <https://192.168.13.198>) and press Cebora to open the Cebora webapp homepage.

7.4.6 Advanced functionalities

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

Certificate

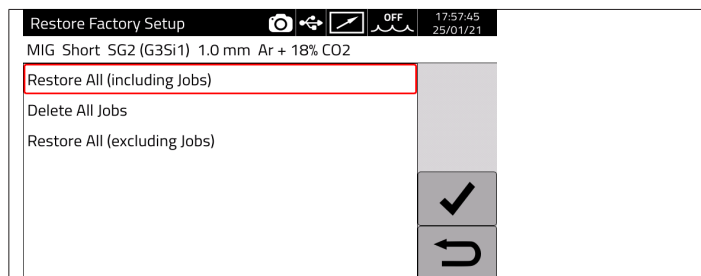
Because connection is via the https secure profile (encrypted), up-to-date browsers display an information message regarding the trustworthiness of the site visited (the power source).
To overcome this check, a Trusted Root Certificate (file .crt) must be installed on your PC to allow connection to the entire power source family without further warnings.

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

The certificate input procedure depends on the browser used and the type of operating system. For Chrome for Windows, go to: Settings → Advanced→ Privacy and security → Manage certificates.
The Windows Certificates dialogue box will open. Click on the Trusted Root Certification Authorities tab, click the Import key, select the .crt file provided and click Next until the procedure is complete.

7.4.7 Restore factory setup

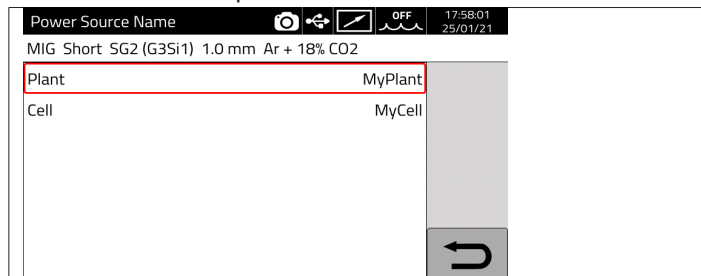
Select this item to restore factory settings.

	<p>Select Menu -> Settings -> Restore Factory Setup Turn I to select and confirm the relevant option</p>
--	---

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.







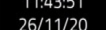
7.4.8 Name of power source and system

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

	<p>Select Menu -> Settings -> Power Source Name. Select the relevant item and enter the desired description.</p>
---	---







7.5 Status bar

Main menu sector **DN** – **Fig. 10** 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 is installed.
	USB pen drive inserted: tap the icon for quick access to the USB management menu, see section 7.4.4.
	LAN connection activated: tap the icon for quick access to the LAN settings, see section 7.4.5
	User management active: tap the icon for quick access to the user settings, see section 7.4.3.
	Robot interface active.
	Date and Time: tap the icon for quick activation of date and time settings, see section 7.4.2.

7.6 Info Menu


ABOUT




18:15:21
08/02/21






welding&cutting

Website


Article 372 ROBOT (KINGSTAR 400 TS)
Serial Number P2631A
Software Release 1.6.2 (Feb 8 2021) DEBUG
Options DL QC MP SWPS USR TF 3DP LOG
Synergic Tables 008
IP Address 192.168.13.194

Webapp




To access the information menu:
Menu-> 

To open the Cebora website page automatically:



To open the Cebora webapp automatically:









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






Installing options in the power source.

Ask Cebora for the option release code

On the Info menu press the pushbutton “Options” , the following window appears:

Installa Opzioni 

15:13:17
16/03/21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
q	w	E	r	t	y	u	i	o	p		
	A	s	D	F	g	h	j	k	l		
		z	x	C	v	B	n	m			
	à?= <div></div>										  

Enter the release code and confirm.

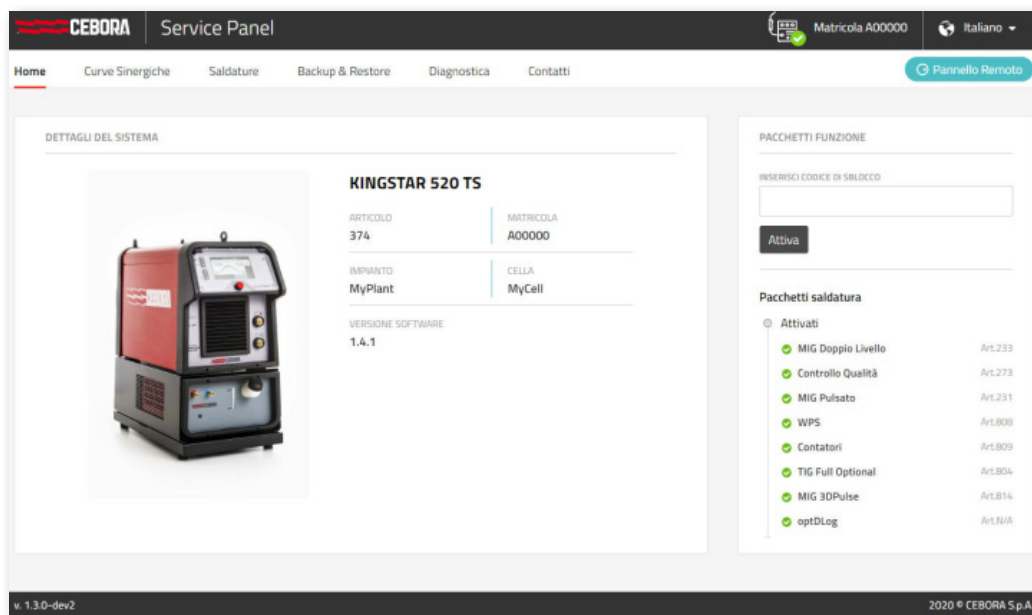
8 WEBAPP

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

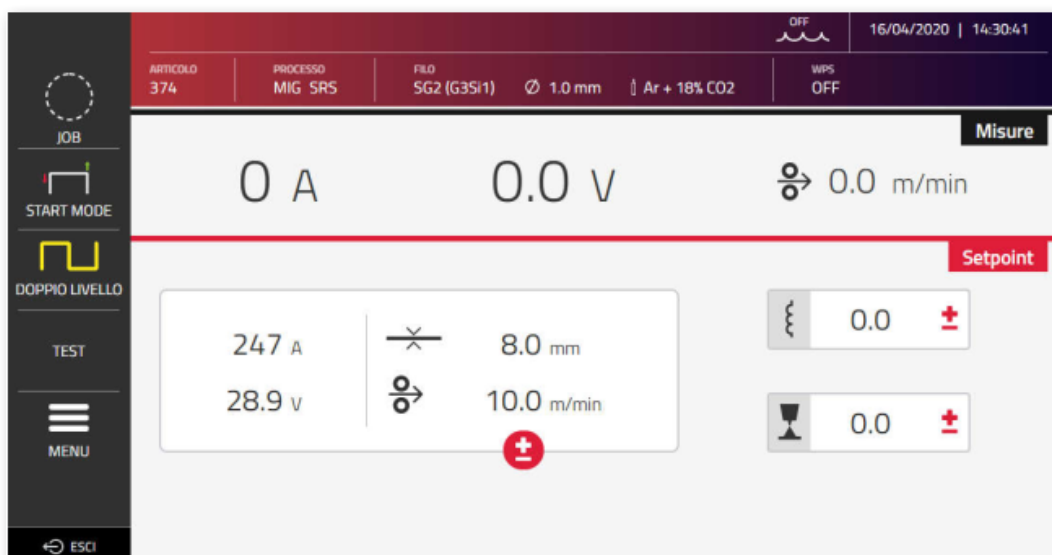
To configure the webserver, set the LAN parameters (see section 7.4.5).

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

- ◆ Display available synergic curves
- ◆ Display parameter values of welds performed
- ◆ To back up and restore (see section 7.4.4).
- ◆ Display power source diagnostic data (see section 7.2).



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



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

9 ROBOT CONFIGURATION

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

Chapter	Process/Functionality	Description
5	TIG DC/APC/XP	TIG DC mode
6	MMA welding	Electrode welding

WARNING:

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

ALL FUNCTIONS AND SETTINGS EXCLUSIVE TO AUTOMATION VERSION POWER SOURCES WITH ROBOT OPERATING MODE ACTIVATED ARE DESCRIBED BELOW.

9.1 Description of the system

The CEBORA KINGSTAR Welding System is

a modular system designed for MIG/MAG welding with synergic control, developed for use in combination with a welding robot arm on automated welding systems.

In the full configuration, the system is made up of a power source, cooling unit, wire feeder, remote control panel (optional) and a robot interface (optional) (Fig. 11).

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

Before starting power source configuration, ensure that the resistance of the CANopen communication line between the Master node and the Slave node (pin A and B of CN2, section 9.4.2) is 60 Ohm:

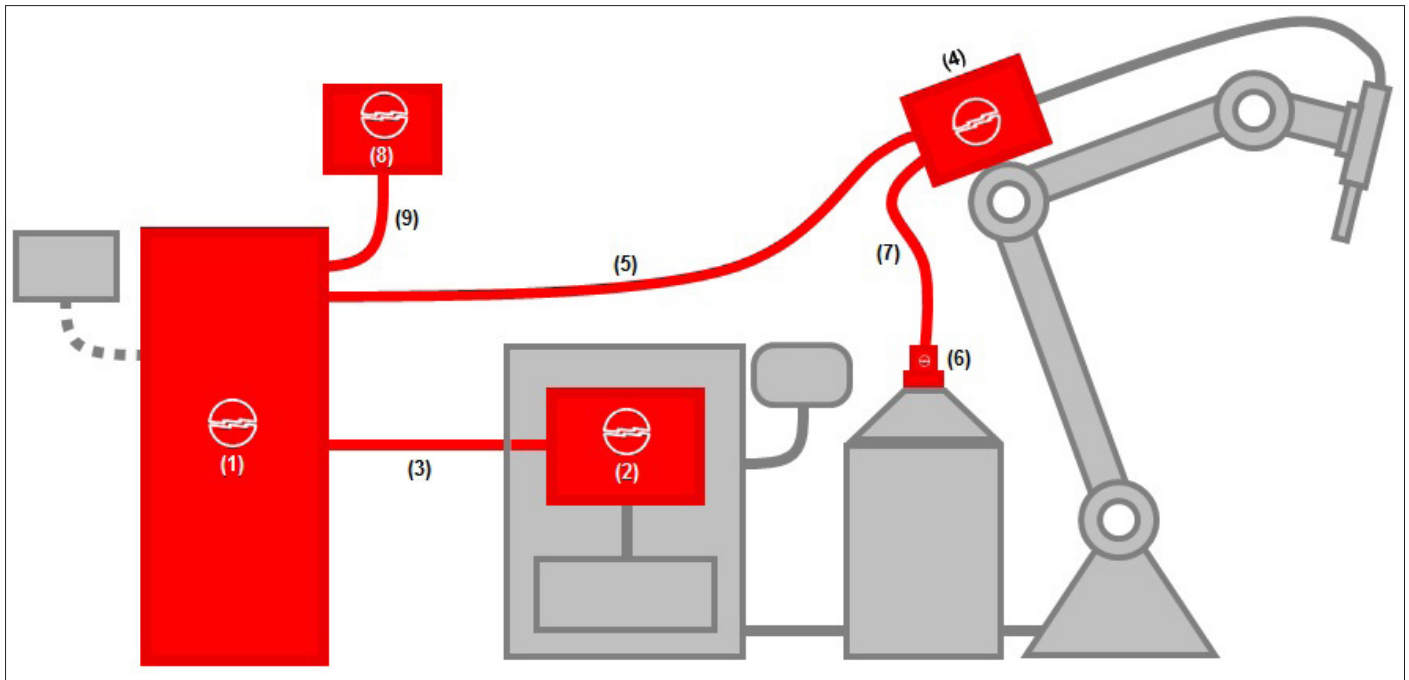


Fig. 11

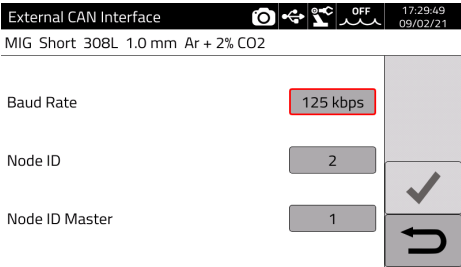
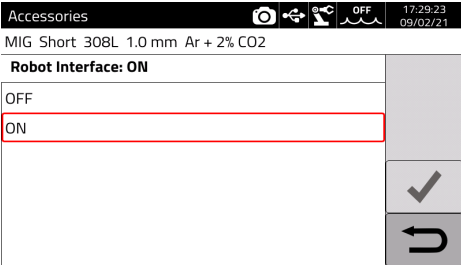

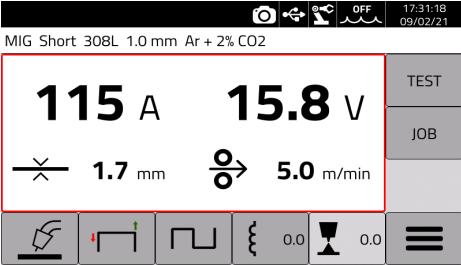

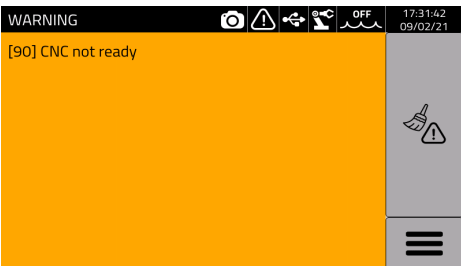
Position	Description	Item	Optional
1	KINGSTAR Robot series power source	372, 374.	-
2	Robot interface	428.XX, 448	(X)
3	CAN2 Robot Control Power Source connection	2063	-
4	Robot wire feeder	1648	-
5	Power source-wire feeder robot connection	2061	-
6	Spool holder/snap-on	121/173	X
7	Wire guide sheath	1935	X
8	Remote control panel	452	X
9	Remote panel power source connection	2065	X

The robot control interface can be formed in three different ways;


- Via an analogue interface Item No 448
- Via a digital interface Item No 428.XX
- 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.

9.2 Connection procedure

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

	<p>Setting robot interface communication parameters:</p> <p>Menu->Settings->External CAN Interface</p> <p>Use knob I to select and set CANopen-CAN2 network parameters.</p> <p>Confirm using the pushbutton with the checkmark.</p> <p>See section 9.5</p>
	<p>Enable robot interface:</p> <p>Menu->Accessories->Robot Interface</p> <p>Select ON using encoder I.</p> <p>Confirm using the pushbutton with the checkmark.</p> <p>The power source will restart automatically.</p> <p>The icon ... flashes in the status bar. </p>
	<p>When communication between the Interface/Robot Control and power source is correctly established, the icon </p>
	<p>If the Slave node (power source) does not receive an active Robot Ready signal from the master CNC/Robot Control within 30 seconds, the machine enters WARNING status: orange screen background and error code [90].</p>
<p>When the master node sends a Robot Ready signal to the power source, the welding system is ready to manage commands sent by the CNC/Robot control according to the protocol and the operating procedures described in manual code 3301099.</p>	

NOTE:

With the robot interface activated, when the icon  is pressed, regardless of the power source operating mode programmed by the Robot Control via the Operating Mode bits, a screen appears where it is possible to override the system and, directly from the power source (**ON**) , turn on the **Internal Parameter Selection** operating mode . At this point, the icon turns green and both programming and operating mode of the welding process can be fully managed from the power source touchscreen panel.

To return to the operating mode programmed by the Robot Control and the associated welding parameter settings, deactivate **Internal Parameter Selection** from the control panel.

Press the green icon on the robot and set this mode in the screen that appears on the display to **OFF**; the icon will turn white.

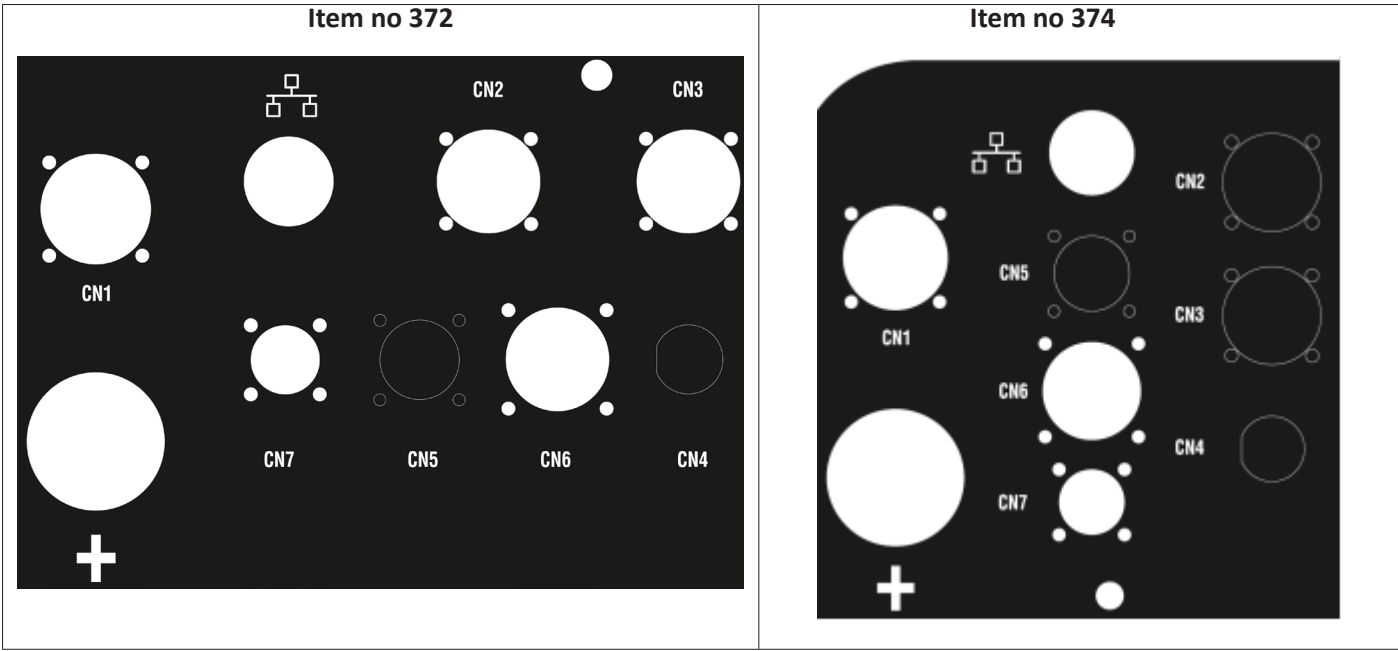
Refer to the manuals for details of the signals available in robot mode:

Item no 448	3001070
Item no 428.01/02/03	3300139
Process Image MIG	3301099

9.3 DIP switch and terminal settings

POWER SOURCE	1648	452	SW MIG internal Pos. 70 DIP1 pin 1-2	SW 1648 internal Pos. 16 DIP1 pin 1-2	SW 452 internal DIP3 pin 1-2
X	X	-	ON	ON	-
X	X	X	-	ON	ON

9.4 Rear connectors for robot interface and accessories



9.4.1 Connector CN1 - 10 pin female

Connect the welding power source to the wire feeder WF5 Item No 1648.

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 to the power source.

CN1	
Pin	Description
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V35
C	Earth
D	0V_Mot
E	+70V_Mot
F	CAN1 +Vdc
G	CAN1 High
H	+35V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

9.4.2 Connector CN2 - 7 pin female

Connector CN2 (silver) connects the power source directly to the Robot control in CANopen-CAN2 or to a CEBORA proprietary analogue robot interface Item No 448 or Digital Interface Item No 428.XX via communication cable Item No 2063. The ROBOT version of the power source has an integrated CANopen-CAN2 communication interface compliant with the CANopen standard protocol profile DS401.

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

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

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

Refer to the digital protocol manual for MIG KINGSTAR power source Item No 3301099 for the mapping of signals between power source and robot control.

To enable the digital interface, select the item **Accessories -> Robot Interface** from the main menu and set the communication parameters correctly

9.4.3 Connector CN3 - 7 pin female

Connector CN3 is used to connect optional Control Panel Item no 452 via connection cable Item no 2065.

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

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

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

For details, refer to the Item no 452 instruction manual code 3301082.

9.4.4 Connector CN4 - 10 pin female

Connector CN4 is used to interface with the Emergency+Varc optional kit Item 449. This kit allows management of an external emergency signal, according to international standard EN954-1, category 3.

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 - Not used
9		Not used
10	AOut	V_Arc + Not used

For more details, refer to the instruction manual of the 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 S.p.A. may provide for the welding power source null and void.

9.4.5 CN6- SRS Control connector

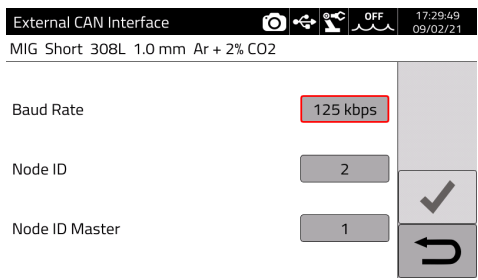
The floating connector from accessory Item No 443 SRS is connected here.

9.4.6 CN7- SRS Control connector

The floating connector coming from the power source-wire feeder connection is connected here.

9.5 Robot interface configuration parameters

After enabling the robot interface, see section 9.2, set the communication parameters

 <p>External CAN Interface MIG Short 308L 1.0 mm Ar + 2% CO₂</p> <p>Baud Rate: 125 kbps</p> <p>Node ID: 2</p> <p>Node ID Master: 1</p>	<p>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.</p>
---	--

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

10 QUALITY CONTROL

Please refer to the user manual for the accessory Item 273.

11 TECHNICAL SPECIFICATIONS

TECHNICAL SPECIFICATIONS TABLE				
	372		374	
	MIG/MAG-TIG	MMA	MIG/MAG-TIG	MMA
Mains voltage U_1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolerance U_1	+15%/-20%		+15%/-20%	
Mains frequency	50/60 Hz		50/60 Hz	
Delayed fuse	20A	22A	30A	32A
Power consumed	18.8 kVA 40% 16.4 kVA 60% 14.2 kVA 100%	17.7 kVA 40% 15.8 kVA 60% 15.3 kVA 100%	25.8 kVA 40% 23.7 kVA 60% 20.7 kVA 100%	26.1 kVA 40% 23.2 kVA 60% 22.1 kVA 100%
Mains connection Z_{max}	0.090 Ω		0.050 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Welding current range	10 - 400A	10÷ 400 A	10 – 520A	10-500A
X (duty cycle) According to standard IEC 60974-1	400 A 40% 370 A 60% 340 A 100%	380 A 40% 350 A 60% 330 A 100%	500 A 40% 470 A 60% 440 A 100%	500A 40% 460A 60% 440A 100%
Open-circuit voltage U_0	68V		80V	
Maximum welding gas pressure	6 bar / 87 psi	-	6 bar / 87 psi	-
EMC emissions class	A		A	
Performance	>85%		>85%	
Consumption in stand-by	< 50W		< 50W	
Overvoltage class	III		III	
Degree of pollution according to IEC 60664	3		3	
Certifications	S, CE		S, CE	
Degree of protection	IP23S		IP23S	
Weight	120 kg		130 kg	
Dimensions (WxDxH)	588x1120x1380 mm		588x1120x1380 mm	

This equipment complies with standards IEC 61000-3-12 and IEC61000-3-11 provided that impedance of the supply line in the PCC is less than Z_{max} shown in the table. The fitter or the unit user are responsible for ensuring, consulting the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected to a power supply with a maximum system impedance lower than Z_{max} .

The tables in section 11 show the technical data of welding power sources for the two processes used in the field of industrial automation, which are the MIG/MAG processes. When in manual mode, the power sources are able to weld using also coated (MMA) and TIG electrodes. For more details, refer to the instruction manual.

12 ERROR CODES

Error management is divided into two categories:

- 1) 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.
- 2) Alarms [W] linked to an external condition that can be reset by the user and does not require the power source to be restarted. These are displayed on the screen with an amber background.

Code	Type	Error Description	Action
3	[E]	General fault error detected by the power source internal slave board	Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
4	[E]	Error on database	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
6	[E]	Communication error detected by master panel board on CAN-bus	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
7	[E]	Communication error in CAN2.	Check the connection between CN2 and robot interface. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
8	[E]	Communication error between master board and motor control board	Check connection between power source and wire feeder, manual Item No 5690133 or Robot Item No 1648. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
9	[E]	Communication error between Slave board and Master board	With the power source in manual mode, check connection between power source and wire feeder. In robot mode, check the connection between power source and remote panel Item No 452. Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
10	[E]	Power output nil ($I=0A$, $V=0V$)	Hardware error, contact technical assistance. Probable break in inverter circuit of primary winding
11	[E]	Overload at output	Hardware error, contact technical assistance.
13	[E]	Login time too long	Hardware error, contact technical assistance.
14	[E]	Undervoltage error detected on inverter control board.	Check machine supply voltages. If the problem persists, contact technical assistance.
20	[E]	Interlock signal absent	Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
22	[E]	Hardware key not readable	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
23	[E]	Earth cable leakage	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
25	[E]	Excessive primary winding current error	Probable break in output diodes or primary winding inverter circuit. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
26	[E]	Time not set or battery flat	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
29	[E]	SRS kit Item No 443 not working.	Check the connection between power source and SRS kit Item No 443. If the problem persists, contact technical assistance.
30	[E]	Output current sensor offset reading problem	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.

Code	Type	Error Description	Action
42	[E]	Motor speed out of control.	Check there are no mechanical blockages in the wire feeder rollers. If the motor turns at an uncontrollable speed, check the wiring in the wire feeder and ensure the motor feed polarity is correct. If the error persists, contact technical assistance.
47	[E]	Low motor supply voltage error.	Check connection between power source 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.
56	[E]	Excessive duration of short-circuit at output	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
57	[E]	Excessive current on wire feeder motor	Check there are no mechanical blockages in the wire feeder rollers. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
58	[E]	Firmware upgrade error	Contact technical assistance Or impose firmware update by turning DIP3 on the master panel board ON.
60	[E]	Average current above maximum limit for too long	Switch the power source on and off. If the error persists, 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.
72	[W]	Thermal protection triggered due to excessive temperature in SRS kit, Item No 443.	Wait until the machine cools down. Check that the air intake and outlet grilles are not blocked. If the problem persists, contact technical assistance.
73	[W]	Thermal protection triggered due to excessive temperature in output diode unit.	Wait until the machine cools down. Check that the air intake and outlet grilles are not blocked. If the problem persists, contact technical assistance.
74	[W]	Thermal protection triggered due to excessive temperature in IGBT assembly.	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. If the problem persists, contact technical assistance.
78	[W]	Combined with Item No 102 indicates that shielding gas pressure is low.	Check the pressure entering the solenoid valve. It must be greater than the threshold set in the relevant gas console parameter. If the problem persists, contact technical assistance.
79	[W]	Combined with Item No 102 indicates that shielding gas pressure is high.	Check the pressure entering the solenoid valve. If the problem persists, contact technical assistance.
81	[E]	Gas kit not present in combination with Kit Item No 436.	Make sure that gas Kit Item 436 is correctly connected. Switch the power source on and off. If the problem persists, contact technical assistance.
84	[W]	Quality control option error	Check the parameters set are correct.
85	[W]	Error during USB firmware updating	Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
87	[E]	Gas flow sensor error	Check there are no obstructions in the shielding gas pipes. Test the channel using the appropriate test command. Check the cylinder inlet pressure, because the desired flow cannot be regulated if it is too low. If the problem persists, contact technical assistance.

Code	Type	Error Description	Action
90	[W]	CNC not ready. In robotised applications with connection to interface Items 448, 428.XX or direct connection to CNC.	Check connection to power source CN2, check the robot ready signal is present on the interface or CNC. Check the accuracy of robot interface parameters, check the interface and power source terminal DIP switches. Turn off and on. If the problem persists, contact technical assistance.
91	[W]	Wire stuck error "STI"	Active only in robot mode. Check that the welding wire is not attached to the workpiece. If the error persists, contact technical assistance.
92	[W]	End of wire error "END"	Active only in robot mode. Check for wire in the spool. If the error persists, contact technical assistance.
95	[W]	Bluetooth mask not connected	Check the mask battery. Connect the mask to the power source in accordance with the procedure described in the manual. If the problem persists, contact technical assistance.
97	[W]	Voltage measurement cable not connected	Check that the cable supplied is properly connected to SRS kit Item No 443 or to UPGRADE 3D-Pulse Item No 814. If the error persists, contact technical assistance.
98	[W]	Arc does not strike within the timeout	Section 7.3.4 of the manual, check that the parameter is properly set. If the problem persists, contact technical assistance.
99	[E]	Machine is powering down.	Wait for the power source to power down. During this stage, do not turn the power source back on by turning the mains switch because the power source would lock. Turn off the machine, wait for at least 30 seconds and turn back on.

INHALTSVERZEICHNIS

1	SYMBOLE	113
2	SICHERHEITSHINWEISE	113
2.1	SICHERHEITSSCHILD	114
3	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	115
3.1	ERLÄUTERUNG DER ANGABEN AUF DEM TYPENSCHILD	115
3.2	INSTALLATION	116
3.3	NETZANSCHLUSS	117
3.4	ANHEBEN UND TRANSPORT	117
3.5	INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	117
3.5.1	Installation der Stromquelle und des Drahtvorschubgeräts.	118
3.6	BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE	120
3.7	BESCHREIBUNG DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS	121
3.7.1	Beschreibung des Bedienfelds des Drahtvorschubgeräts	122
3.8	BESCHREIBUNG DER STECKVORRICHTUNG AUF DER VORDERWAND DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS FÜR DAS HANDSCHWEISSEN	123
3.8.1	Beschreibung der Steckvorrichtungen auf der Rückwand der Stromquelle	124
3.8.2	Schnittstelle des Kühlaggregats.	124
3.9	BESCHREIBUNG DES DISPLAYS	124
3.9.1	Navigation in einem generischen Bildschirm	126
4	MIG-SCHWEISSEN	127
4.1	VERBINDUNG STROMQUELLE-DRAHTVORSCHUBGERÄT	127
4.2	WAHL DER SYNERGIEKURVE:	127
4.2.1	Beschreibung des Schweißprozesses	128
4.3	STARTMODUS	129
4.3.1	Modus SPOT	130
4.3.2	ZWEI WERTSCHALTUNG	131
4.3.3	Einstellung der Schweißparameter	131
5	SCHWEISSPROZESS WIG DC	133
5.1	WAHL DES SCHWEISSPROZESSES:	133
5.2	STARTMODUS	133
5.3	ZÜNDMODUS.	134
5.3.1	Berührungszündung Lift.	134
5.4	TABELLE DER EINSTELLUNGEN DER WIG-PARAMETER	134
5.5	MENÜ PULSEN	135
5.6	WIG DC APC	136
5.7	WIG DC XP	136
6	MMA-SCHWEISSEN	137
6.1	PROZESS MMA DC	137
6.2	PARAMETER DES MMA-VERFAHRENS	137
7	WEITERE BEDIENFUNKTIONEN	138
7.1	JOB-VERWALTUNG	138
7.1.1	Schweiß-JOB speichern	138
7.1.2	JOB bearbeiten	138
7.1.3	JOB löschen	138
7.1.4	JOB kopieren	139
7.1.5	Mit einem JOB schweißen	139
7.1.6	JOB-Details	139
7.1.7	Regelung eines JOBS zulassen	139
7.1.8	Einen JOB auf einem USB-Stick speichern oder von einem USB-Stick laden	140

7.2	MENÜ STROMQUELLENSTATUS.....	140
7.3	MENÜ ZUBEHÖR.....	140
7.3.1	Kühlaggregat	141
7.3.2	Schweißhelm	141
7.3.3	Push-Pull-Brenner	141
7.3.3.1	Kundenspezifischer Push-Pull-Brenner (Custom).....	141
7.3.3.2	Modus „Push-Pull Cabration“ (Kalibrierung Push-Pull)	142
7.3.3.3	Modus „Push-Pull Force“ (Kraft Push-Pull).....	142
7.3.4	Modus „Torch Calibration“ (Kalibrierung Brenner)	142
7.3.5	Modus „Max Inching“ (Max. Austritt).....	142
7.3.6	Qualitätskontrolle	143
7.3.7	Kit Gasregulierung	143
7.3.8	Potentiometereingang	143
7.4	MENÜ EINSTELLUNGEN	143
7.4.1	Production Mode (Produktionsmodus).....	143
7.4.2	Einstellung der Uhr und Sprachwahl	143
7.4.3	Benutzerverwaltung	144
7.4.4	Verwaltung USB-Stick.....	146
7.4.5	LAN-Einstellungen	149
7.4.6	Erweiterte Funktionen	149
7.4.7	Wiederherstellen der Fabrikeinstellungen	150
7.4.8	Name der Stromquelle und der Anlage	150
7.5	STATUSLEISTE.....	150
7.6	MENÜ INFO.....	151
8	WEB-ANWENDUNG	152
9	KONFIGURATION ROBOTER	153
9.1	BESCHREIBUNG DES SYSTEMS.....	153
9.2	ANSCHLUSSVERFAHREN.....	155
9.3	EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER UND DER TERMINIERUNGEN	156
9.4	HINTERE STECKVORRICHTUNG FÜR ROBOTERSCHNITTSTELLE UND ZUBEHÖR	156
9.4.1	- Steckbuchse CN1 – 10-polig.....	157
9.4.2	Steckbuchse CN2 – 7-polig	157
9.4.3	Steckbuchse CN3 – 7-polig	158
9.4.4	Steckbuchse CN4 – 10-polig	158
9.4.5	CN6- Steckvorrichtung Steuersignale SRS	159
9.4.6	CN7- Steckvorrichtung Kontrolle SRS	159
9.5	KONFIGURATIONSPARAMETER ROBOTERSCHNITTSTELLE	159
10	QUALITÄTSKONTROLLE	159
11	TECHNISCHE DATEN	160
12	FEHLERCODES.....	161

BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSGERÄTE

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

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

Urheberrecht

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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




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

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

Die Schweiß-/Schneidstromquelle entspricht den auf ihrem Typenschild angegebenen Vorschriften. Der Betrieb der in

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

1 SYMBOLS

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

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

2 SICHERHEITSHINWEISE

 **GEFAHR**

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

2.1 Sicherheitsschild

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

B. Die Drahtförderrollen können Verletzungen an den Händen verursachen.

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



1. Von der Schweißelektrode oder vom Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge sorgen.
- 1.1 Isolierhandschuhe tragen. Die Elektrode niemals mit bloßen Händen berühren. Keinesfalls feuchte oder schadhafte Schutzhandschuhe verwenden.
- 1.2 Sicherstellen, dass eine angemessene Isolierung vom Werkstück und vom Boden gewährleistet ist.
- 1.3 Vor Arbeiten an der Maschine den Stecker ihres 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 Gehörschutz tragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.
5. Vor Ausführung von Arbeiten an oder mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen.
6. Die Sicherheitsschilder nicht abdecken oder entfernen.

3 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

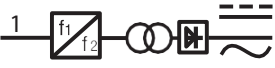
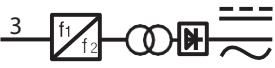
Dieses Schweißgerät ist eine Inverter-Stromquelle. Die Konstruktion dieser Stromquelle entspricht den Normen IEC 60974-1, IEC 60974-2, IEC 60974-5, IEC 60974-10 (KL. A), IEC 61000-3-11 und IEC 61000-3-12.

Die Stromquelle eignet sich zum MIG/MAG-Schweißen, zum WIG-Schweißen mit Berührungszündung und zum MMA-Schweißen (WIG- und MMA-Schweißen nur für manuelle Anwendungen). Die Stromquelle kann außerdem mit dem externen Bedienpanel Art. 452 ausgestattet werden.

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

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

3.1 Erläuterung der Angaben auf dem Typenschild

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



Geeignet zum Betrieb in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung.

3.2 Installation



WARNUNG

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

Sicherstellen, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild des Schweißgeräts angegebenen Nennspannung übereinstimmt. Das Netzkabel mit einem Netzstecker versehen, der für die auf dem Typenschild angegebene Stromaufnahme I_1 geeignet ist. Sicherstellen, dass der gelb-grüne Schutzleiter des Netzkabels an den Schutzkontakt des Steckers angeschlossen ist.



WARNUNG

Der Nennstrom des LS-Schalters bzw. der Schmelzsicherungen, die zwischen das Stromnetz und das Gerät geschaltet sind, muss der Stromaufnahme I_1 des Geräts angemessen sein. Die technischen Daten des Geräts prüfen.

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



WARNUNG

Das Gerät vor dem Transport vom Stromnetz trennen.

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

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



GEFAHR

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

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

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

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

SICHERHEITSHINWEIS

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

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

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

3.3 Netzanschluss

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

Tabelle 1

Art.	Erforderliche Leistung des Motor-Generators
372	mindestens 35 kVA
374	mindestens 50 kVA

3.4 Anheben und Transport



GEFAHR

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

3.5 Installation und Inbetriebnahme



WARNUNG

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).

Sicherstellen, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild der Stromquelle 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.

Der Nennstrom des LS-Schalters bzw. der Schmelzsicherungen, die zwischen das Stromnetz und die Stromquelle geschaltet sind, muss der Stromaufnahme I1 der Stromquelle angemessen sein.

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

3.5.1 Installation der Stromquelle und des Drahtvorschubgeräts.

Die Achse an die Stromquelle montieren und die hinteren Räder befestigen (siehe Abb. 1).

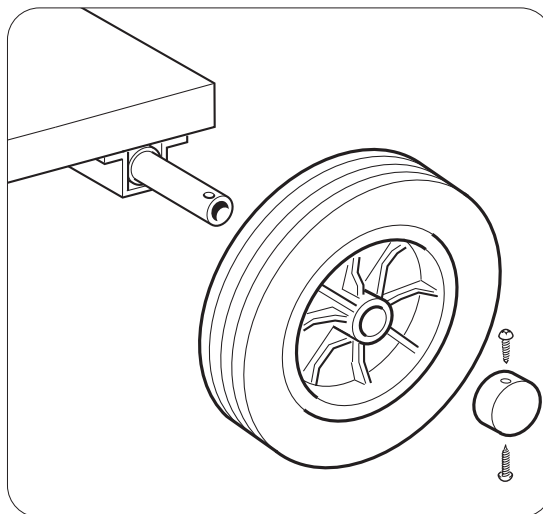


Abb. 1

Die Tragplatte am Drahtvorschubgerät und die Aufnahme an der Stromquelle anbringen. Die vier mitgelieferten Räder auf der Unterseite des Drahtvorschubgeräts anbringen und außerdem den Brennerhalter befestigen. Das so zusammengebaute Drahtvorschubgerät auf der Aufnahme der Stromquelle anordnen (siehe Abb. 2).

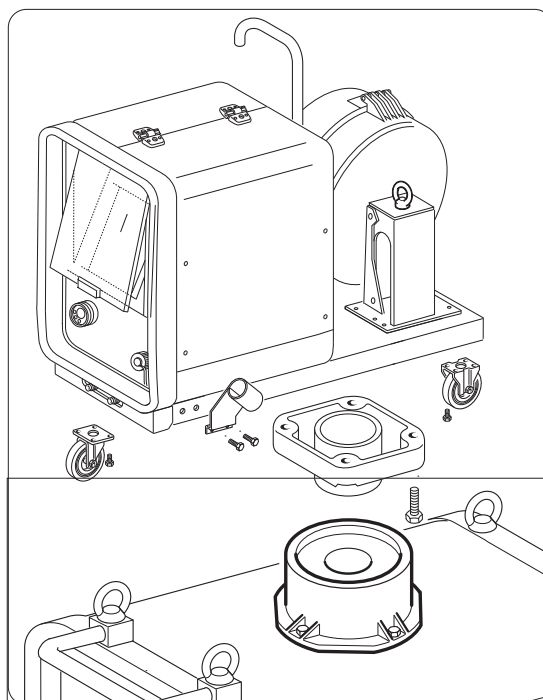


Abb. 2

Das Ende der Zwischenverbindung FA mit der Zunge FB am Boden des Geräts befestigen (siehe Abb. 3) und die Zwischenverbindung an die Stromquelle anschließen (siehe Abb. 4).

Das Ende der Zwischenverbindung FA mit der Zunge FB am Boden des Geräts befestigen (siehe Abb. 3) und die Zwischenverbindung an die Stromquelle anschließen (siehe Abb. 4).

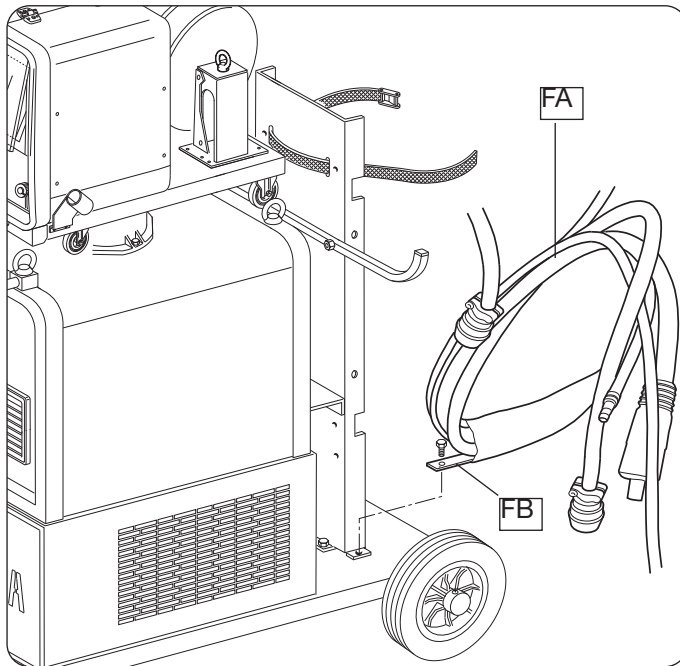


Abb. 3

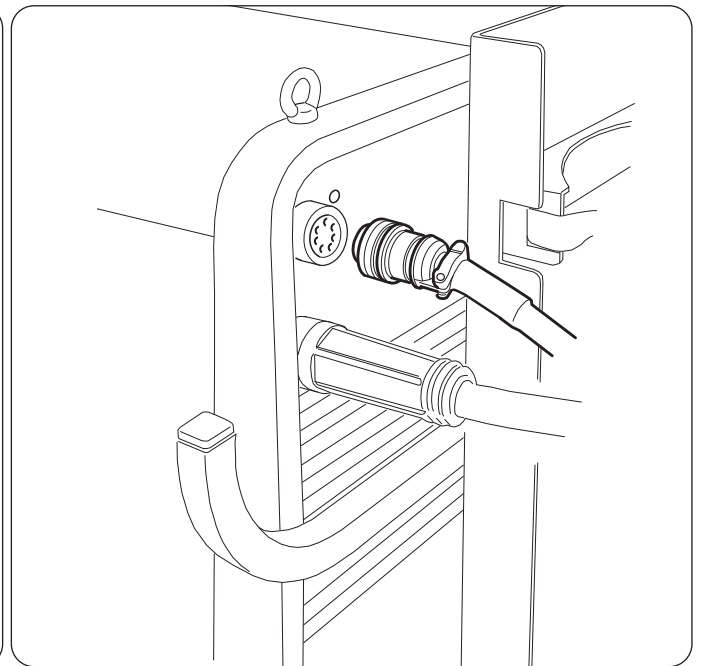


Abb. 4

Das andere Ende der Zwischenverbindung BA an das Drahtvorschubgerät anschließen (siehe Abb. 5). Darauf achten, dass sich keine Spiralen bilden, um die Induktionswirkung möglichst gering zu halten. Die Kühlflüssigkeitsschläuche müssen an die Schnellkupplungen auf der Unterseite des Drahtvorschubgeräts (siehe Abb. 6) angeschlossen werden. Hierbei ist die Farbkodierung auf der Vorderseite des Drahtvorschubgeräts zu beachten.

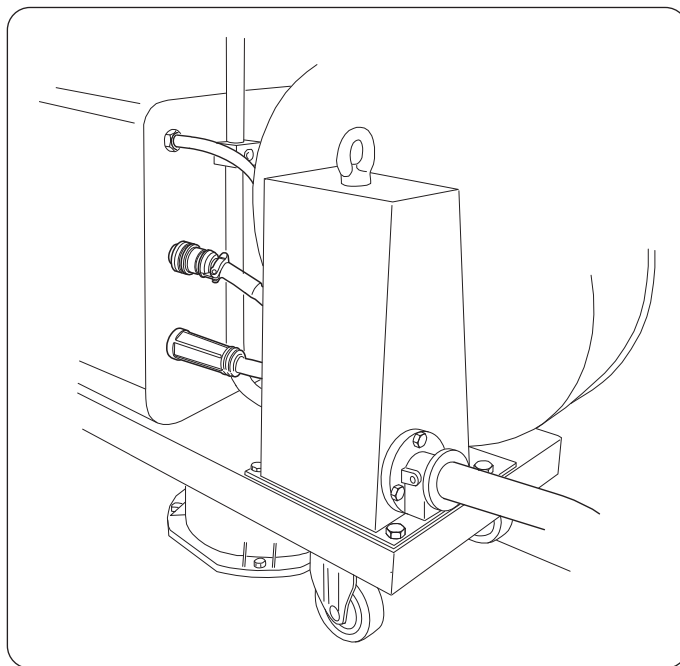


Abb. 5

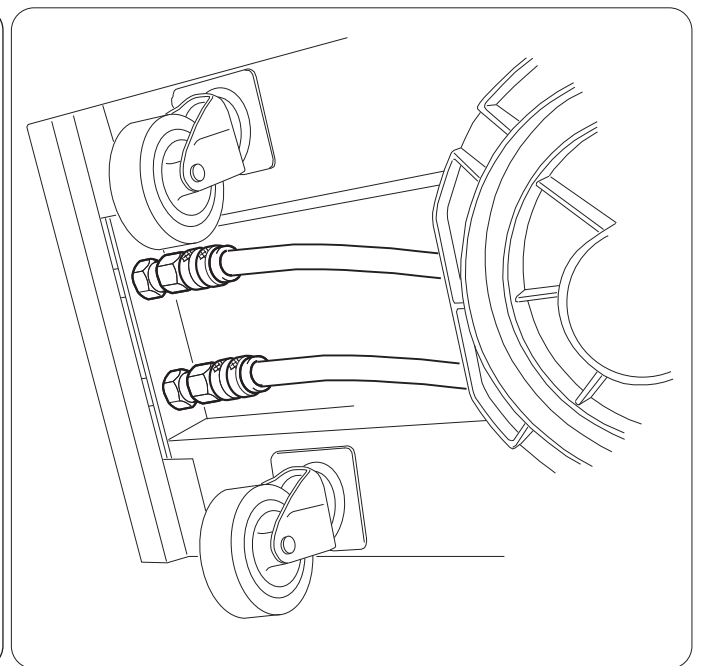


Abb. 6

3.6 Beschreibung der Stromquelle

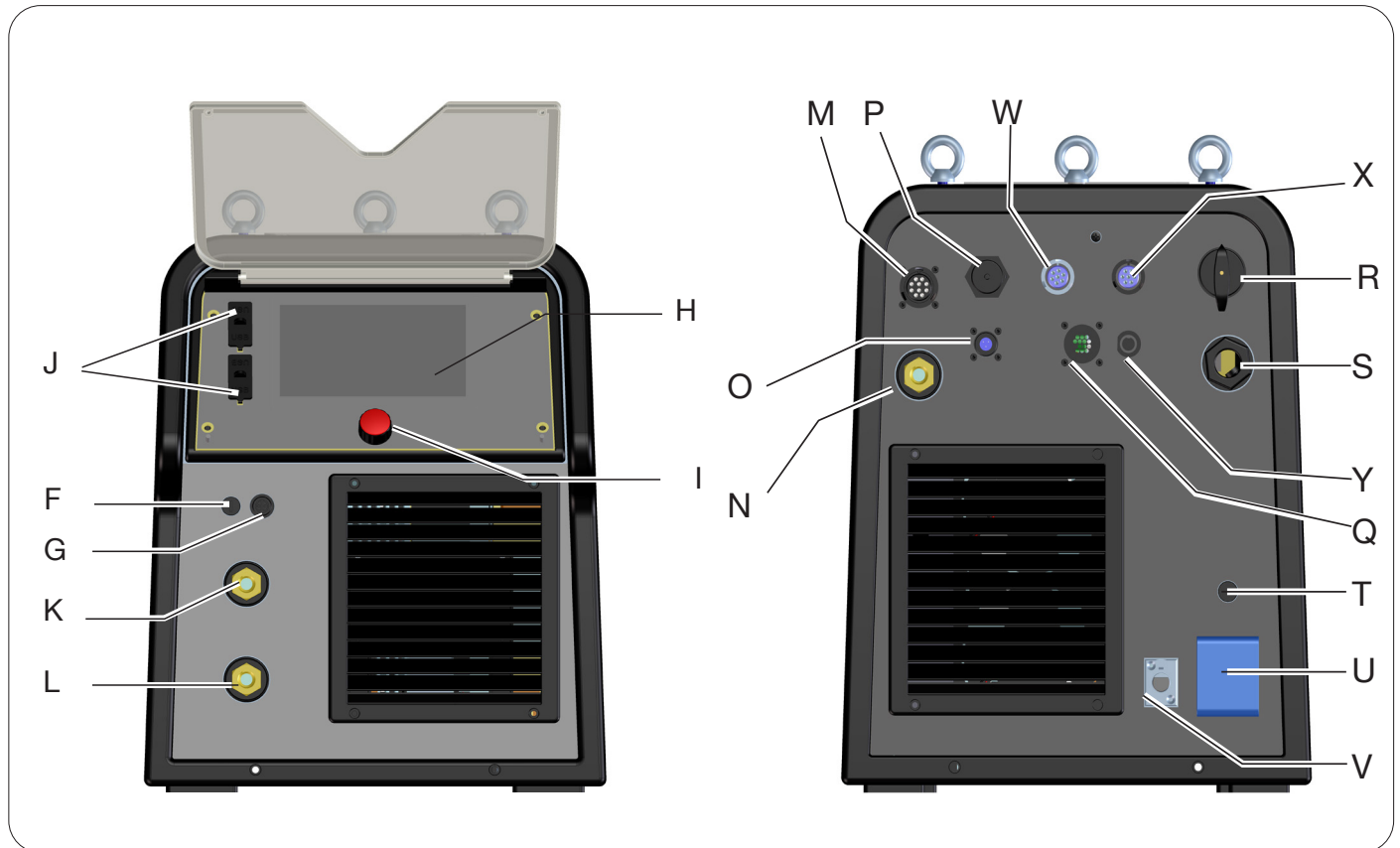


Abb. 7

- H - DISPLAY
- I - DREHREGLER
- K - POSITIVE AUSGANGSKLEMME (+)
- L - NEGATIVE AUSGANGSKLEMME (-)
- F - STECKVORRICHTUNG ELEKTRODENZANGE SRS
- G - SCHUTZSICHERUNG ELEKTRODENZANGE SRS
- J - USB-ANSCHLUSS
- R - NETZSCHALTER
- S - NETZKABEL
- T - SCHUTZSICHERUNG STECKDOSE 230VAC
- U - STECKDOSE 230VAC KÜHLAGGREGAT
- V - BUCHSE FÜR DEN DRUCKSCHALTER DES KÜHLAGGREGATS
- N - POSITIVE AUSGANGSKLEMME (+)
- M - STECKBUCHSE CN1 – 10-POLIG
- P - ETHERNET-BUCHSE
- W - STECKBUCHSE CN2 – 7-POLIG
- X - STECKBUCHSE CN3 – 7-POLIG
- Y - STECKBUCHSE CN4 – 10-POLIG
- Z - STECKBUCHSE CN5 – 10-POLIG
- Q - STECKBUCHSE CN6 – STEUERUNG SRS
- O - STECKBUCHSE CN7 – KONTROLLE SRS

3.7 Beschreibung des Drahtvorschubgeräts

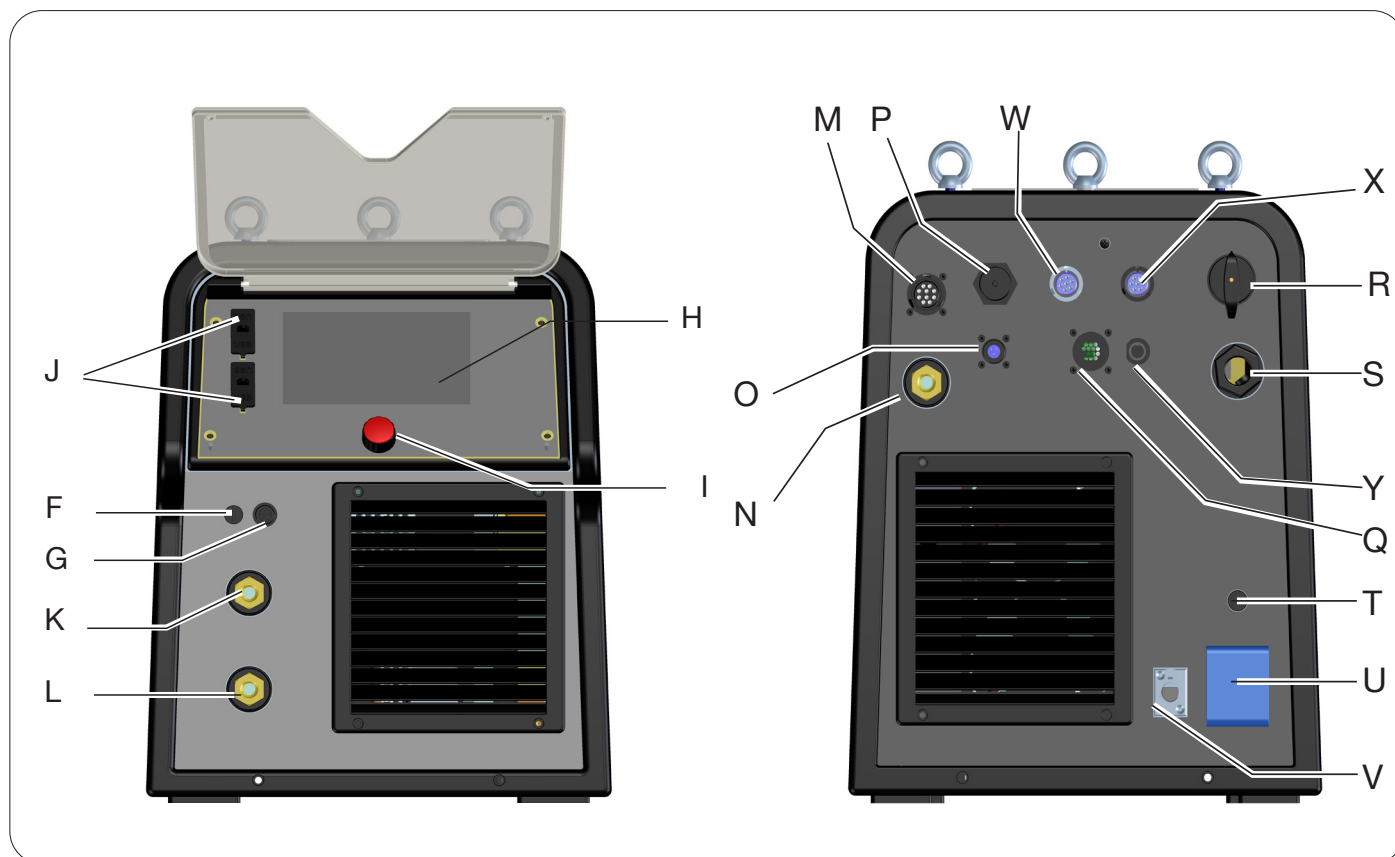


Abb. 8

- A - BEDIENFELD
- B - ZENTRALANSCHLUSS
- C - BUCHSE FÜR ELEKTRODENZANGE FÜR MMA ODER ANSCHLUSS FÜR WIG-BRENNER
- D - GASANSCHLUSS WIG-BRENNER
- E - STECKBUCHSE FERNREGLER (SIEHE ABS. 3.7)
- F - STECKVORRICHTUNG ELEKTRODENZANGE SRS
- G - SCHUTZSICHERUNG ELEKTRODENZANGE SRS
- W - GASANSCHLUSS MIG
- Y - STECKBUCHSE FÜR ZWISCHENVERBINDUNG STROMQUELLE-DRAHTVORSCHUBGERÄT
- X - GASANSCHLUSS WIG
- Z - POSITIVE AUSGANGSKLEMME
- AA - KONTROLLE SRS

3.7.1 Beschreibung des Bedienfelds des Drahtvorschubgeräts

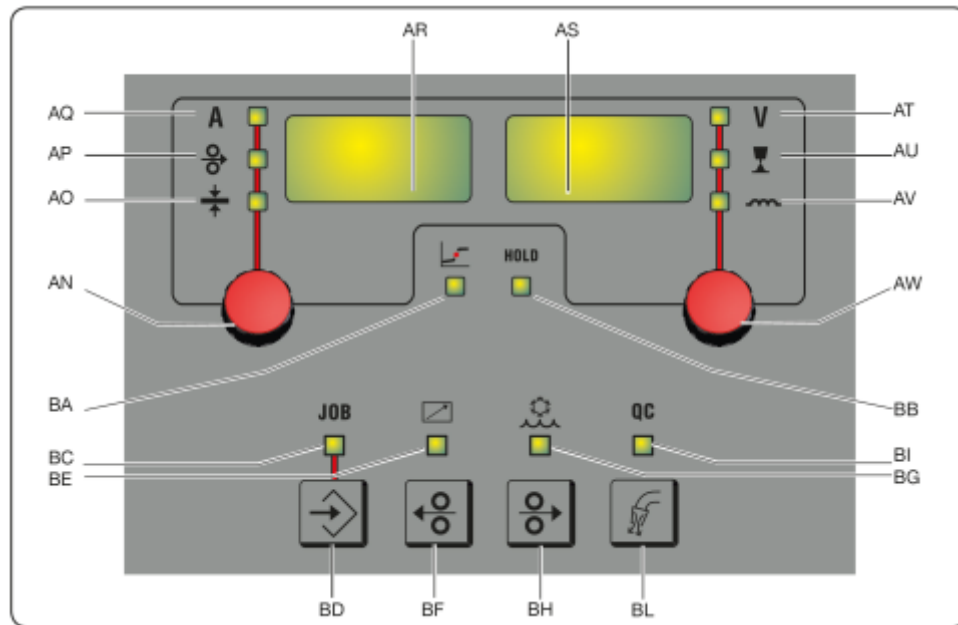


Abb. 9

AN - Drehregler

Den Drehregler **AN** drücken, um die LEDs **AQ**, **AP**, **AO** anzuwählen. Den Drehregler drehen, um die entsprechenden Werte von Strom/Drahtvorschubgeschwindigkeit/Dicke einzustellen, die auf dem Display **AR** angezeigt werden.

AR - Display

Es zeigt den Wert der mit dem Drehregler **AN** gewählten Größe an.

AO - LED Dicke

Wählt man die LED **AO**, wird auf dem Display **AR** die Werkstückdicke in mm bezogen auf den eingestellten Strom und die eingestellte Drahtvorschubgeschwindigkeit angezeigt. Aktiviert bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißprozessen.

AP - LED Drahtvorschubgeschwindigkeit

Wählt man die LED **AP**, wird auf dem Display **AR** die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Metern pro Minute angezeigt. Aktiviert bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißprozessen.

AQ - LED Schweißstrom

Wählt man die LED **AQ**, wird auf dem Display **AR** der Schweißstrom in Ampere angezeigt.

AW - Drehregler

Den Drehregler **AS** drücken, um die LEDs **AT**, **AU**, **AV** anzuwählen. Den Drehregler drehen, um die entsprechenden Werte von Lichtbogenlänge/Drosselwirkung einzustellen, die auf dem Display **AS** angezeigt werden.

Wenn bei den MIG/MAG-Schweißprozessen die LED **AT** eingeschaltet ist, wird, wenn man den Drehregler **AW** dreht, automatisch die LED **AU** angewählt, sodass man die Lichtbogenlänge einstellen kann.

AS - Display

Es zeigt den Wert der mit dem Drehregler **AW** gewählten Größe an.

AT - LED Schweißspannung

Wenn die LED **AT** angewählt ist, wird auf dem Display **AS** die Lichtbogenspannung angezeigt. Bei ausgeschaltetem Lichtbogen wird die voreingestellte Spannung und beim Schweißen die von der Stromquelle gemessene Lichtbogenspannung angezeigt.

AU - LED Lichtbogenlänge

Wird die LED **AU** angewählt, wird auf dem Display **AS** die Lichtbogenkorrektur angezeigt (siehe Abs. 4.3.3).

AV - LED Drosselwirkung

Wird die LED **AV** angewählt, wird auf dem Display **AS** die Korrektur der Drosselwirkung angezeigt (siehe Abs. 4.3.3).

BA - LED Übergangslichtbogen

Wenn der Prozess MIG Short gewählt wurde, signalisiert sie, dass es mit dem eingestellten Wertepaar Strom/Spannung zur Instabilität des Lichtbogens und zu Spritzern sowie zu einem Werkstoffübergang mit Übergangslichtbogen kommen kann.

BB - LED Hold

Sie leuchtet am Ende des Schweißvorgangs auf. Auf den Displays AR und AS werden die zuletzt gemessenen Werte von Strom und Lichtbogenspannung angezeigt.

BD - Aufruftaste JOB

Durch Drücken der Taste **BD** ruft man die Funktion JOB auf (siehe Abs. 7). Zum Auswählen der Jobs dreht man den Drehregler **AW**.

BC - LED JOB

Sie leuchtet bei der Wahl des JOBs auf.

BE - LED Fernregler

Sie leuchtet auf, wenn an die Buchse **E** des Drahtvorschubgeräts ein Fernregler angeschlossen wird (siehe Abs. 3.8).

BG - LED Kühlaggreat

Sie leuchtet auf, wenn das Kühlaggreat aktiviert wird (siehe Abs. 7.3.1)

BF - Taste Draht zurück

Drückt man diese Taste, wickelt der Motor den Draht um wenige Zentimeter auf, ohne dass am Brenner Spannung anliegt und Schweißgas austritt.

BH - Taste Draht vor

Drückt man diese Taste, wird der Draht vorgeschoben, ohne dass am Brenner Spannung anliegt und Schweißgas austritt.

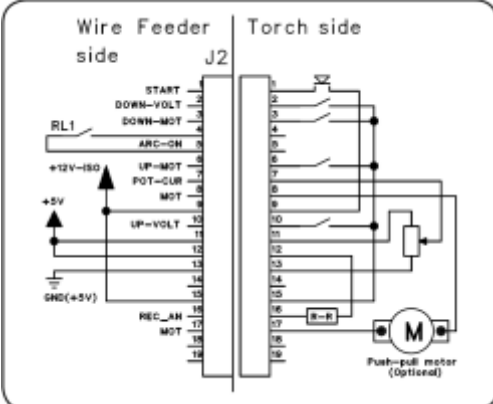
BL - Taste für Gastest

Drückt man diese Taste, tritt für 30 s Gas aus. Drückt man die Taste erneut, während Gas austritt, wird der Gasfluss unterbrochen.

BI -- LED Qualitätskontrolle.

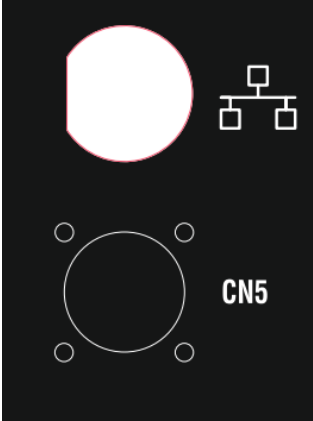

Sie leuchtet auf, wenn die Qualitätskontrolle aktiviert wird (siehe Abs. 7.3.6)

3.8 Beschreibung der Steckvorrichtung auf der Vorderwand des Drahtvorschubgeräts für das Handschweißen

Kontakt	Beschreibung	Anschlussplan
1	Start Digitaleingang	
2	Down-Volt Digitaleingang Herabsetzen Schweißspannung	
3	Down-Mot Digitaleingang Herabsetzen Motorgeschwindigkeit	
4	Arc-ON Potentialfreier Kontakt (30VDC 125VAC, max. 0,5A)	
5	Arc-ON Potentialfreier Kontakt (30VDC 125VAC, max. 0,5A)	
6	Up-Mot Digitaleingang Heraufsetzen Motorgeschwindigkeit	
7	Current Ref. potentiometrischer Eingang Stromreferenz	
8	Mot_PP Pluspol Push-Pull-Motor	
9	Start Digitaleingang	
10	Up-Volt Digitaleingang Heraufsetzen Schweißspannung	
11	+ 5Vdc Spannungsversorgung Potentiometer	
12	Rec_AN Analoge Erkennung externe Steuerungen	
13	Gnd Bezugsmasse potentiometrischer Eingang	
14	N. A.	
15	+ 12Vdc Referenz isolierte Digitaleingänge	
16	Rec_AN Analoge Erkennung externe Steuerungen	
17	Mot_PP Minuspol Push-Pull-Motor	
18	N. A.	
19	N. A.	

3.8.1 Beschreibung der Steckvorrichtungen auf der Rückwand der Stromquelle

Für die Buchsen CN1, CN2, CN3, CN4 siehe Abs. 9.4.

		Ethernet-Buchse 100Mbit (LAN)	
		Diese optionale Buchse ist vorhanden, wenn das optionale Kit für die Spannungsversorgung 24VDC des externen Wi-Fi-Routers Art. 451 verwendet wird.	
	CN5	CN5	
		Beschreibung	Kontakt
		1	+24VDC 2A
		2	0VDC
	Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung des Kits Art. 451 Code 3301068.		

3.8.2 Schnittstelle des Kühlaggregats.

In dem in Abb. 7 gezeigten Bereich für das Kühlaggregat befinden sich:

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



WARNUNG

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

3.9 Beschreibung des Displays

Die Stromquellen der Baureihe KINGSTAR robot verfügen über ein resistives 7"-LCD-Touch-Display (H) (Abb. 7). Außerdem verfügen sie über einen Druck-Drehregler (I) (Abb. 7) zum Durchlaufen der Parameterliste und zum Bestätigen der getroffenen Wahl.

Nach dem Einschalten des Geräts zeigt das Display für fünf Sekunden die folgenden Informationen an: Artikelnummer des Geräts, Seriennummer, Softwareversion, Datum der Aktualisierung der Software, installierte Optionen und IP-Adresse. Anschließend erscheint auf dem Display der Hauptbildschirm entsprechend der Fabrikeinstellung.

Der Hauptbildschirm ist beim MIG-Verfahren in Bereiche unterteilt (DN, DB, DC...DM, siehe Abb. 10), die jeweils Touch-Befehle annehmen. Nachstehend werden die einzelnen Bereiche des Displays beschrieben.

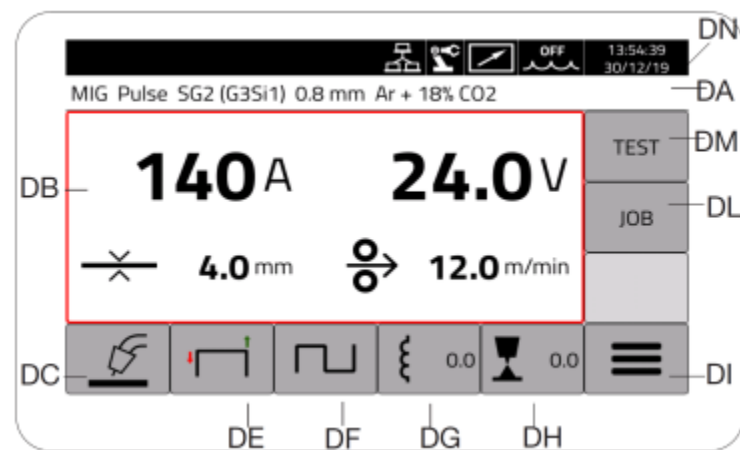


Abb. 10

Bereich	Beschreibung
DN	Statusleiste des Hauptbildschirms
DB	Menü zum Einstellen der wichtigsten Schweißparameter.
DC	Taste für die Wahl des Schweißprozesses: MIG pulse, Pulse HD, 3D Pulse, Short, Short HD, SRS, Root und Manual, WIG DC, WIG DC APC, WIG DC XP, MMA DC (*).
DE	Taste für die Wahl des Startmodus: 2-Takt-Betrieb, 4-Takt-Betrieb, Vierwertschaltung, Dreiwertschaltung, HSA, CRA und SPOT (**).
DF	Taste für die Wahl der Funktion Zweiwertschaltung; nur bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißprozessen aktiviert.
DG	Taste für die Einstellung der Drosselwirkung beim Gerät (nur beim MIG-Verfahren).
DH	Taste für die Einstellung der Lichtbogenlänge beim Gerät (nur beim MIG-Verfahren).
DI	Taste des Menüs für die Einstellung des Prozesses, der Prozessparameter, des Zubehör und der Geräteeinstellungen.
DL	Taste des Menüs für die JOB-Verwaltung.
DM	Taste des Menüs Gastest und Motorgeschwindigkeit.

(*) Wenn die Roboterschnittstelle aktiviert ist, sind die Prozesse WIG DC/APC/XP und MMA nicht verfügbar.

(**) Wenn die Roboterschnittstelle aktiviert ist, ist nur der Startmodus 2-Takt-Betrieb verfügbar.

3.9.1 Navigation in einem generischen Bildschirm

Parameters

14:56:16
23/04/19

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.0 mm Ar + 18% CO2

Start Mode	2T		DEFAULT
Spot	OFF		
Preflow Time	0.1 s		
Postflow Time	3.0 s		
Gas Flow	10.0 l/min		
Wire Weight	6.20 g/m		
Arc Length Correction	0.0 V		

Mögliche Aktionen

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

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

Zurück drücken, um zum übergeordneten Menü zurückzukehren.

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

Hauptmenü:

MENU

15:07:05
05/02/21

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

Material	SWPS	<div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>
Process	Parameters	
Accessories	Settings	

SICHERHEITSHINWEIS

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

4 MIG-SCHWEISSEN

4.1 Verbindung Stromquelle-Drahtvorschubgerät

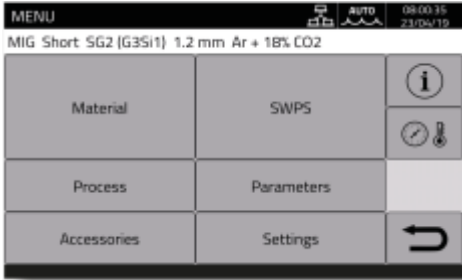

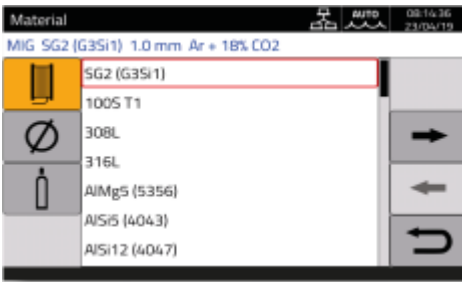

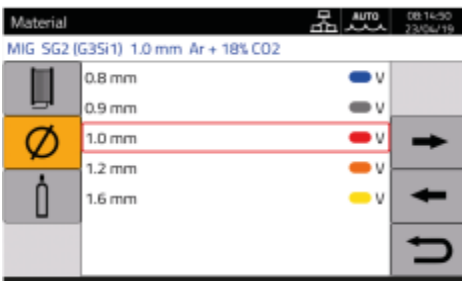

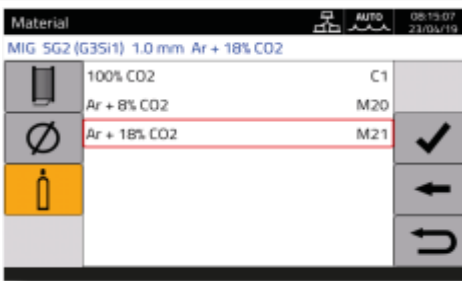

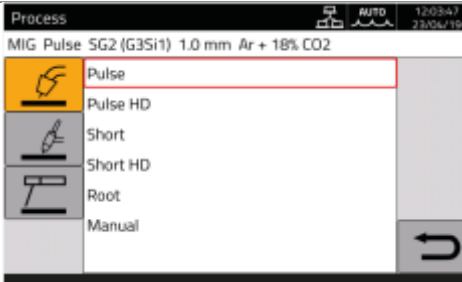

Das Massekabel an die Buchse **L (-)** anschließen.

Das Hauptstromkabel der Zwischenverbindung Stromquelle-Drahtvorschubgerät an die hintere Buchse **N** anschließen. Den Stecker der Steuerleitung der Zwischenverbindung Stromquelle-Drahtvorschubgerät an die hintere Buchse **M** anschließen. Die Steckverbinder für die Steuerung des Kits SRS Art. 443 (optional) der Zwischenverbindung Stromquelle-Drahtvorschubgerät an die hinteren Buchsen **O-Q** anschließen.

Das Drahtvorschubgerät Art. 5690133 (manuell) oder Art. 1648 (Robot, siehe die Anleitung Code 3301052) mit der Zwischenverbindung Stromquelle-Drahtvorschubgerät Art. 2061 an die Stromquelle anschließen.

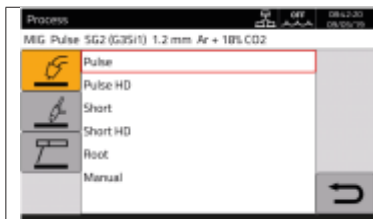
4.2 Wahl der Synergiekurve:

Die Taste DC drücken oder mit der Taste DI das Untermenü aufrufen (siehe Abb. 10).

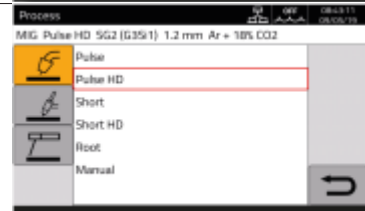
	<p>Die Taste Material</p> 
	<p>Den Drahttyp wählen.</p> 
	<p>Den Drahtdurchmesser wählen.</p> 
	<p>Die Gasart wählen.</p> 
	<p>Den Schweißprozess wählen.</p>  <p>Mit dem Drehregler I (Abb. 7) einen der verfügbaren Schweißprozesse in Abhängigkeit von den zuvor vorgenommenen Einstellungen wählen und dann durch Drücken des Drehreglers I bestätigen.</p>

4.2.1 Beschreibung des Schweißprozesses

Bei allen nachstehend angeführten Prozessen (ausgenommen MIG Manual) erfolgt die Einstellung der Schweißparameter synergetisch mit dem Drehregler I. Für die einzelnen Prozesse stehen nur bestimmte Synergiekurven zur Verfügung, die von den jeweiligen weitere Einstellungen abhängen.



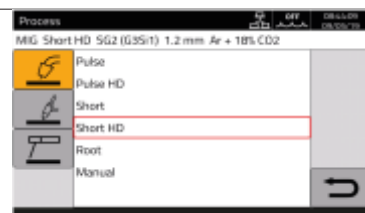
MIG Pulse. Bei diesem Schweißverfahren wird der Schweißzusatz mittels einer gepulsten Wellenform mit kontrollierter Energie übertragen, sodass sich die Tropfen des geschmolzenen Materials konstant lösen und spritzerfrei auf das Werkstück übertragen werden. Das Resultat ist eine Schweißnaht mit guter Überlappung und ohne Spritzer auf dem Werkstück bei Materialstärken und -typen jeder Art.



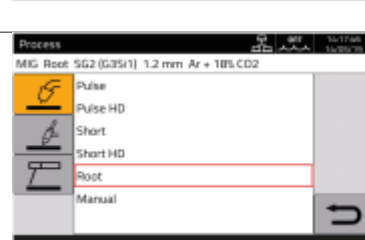
MIG Pulse HD. Bei diesem Prozess ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Schweißen höher als beim Impulsschweißen und folglich ist auch die Drahtabschmelzung bei gleichem eingestelltem Strom etwas höher. Siehe MIG Short HD für Einzelheiten der Programmierung.



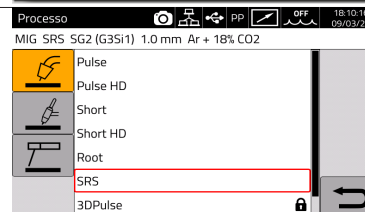
MIG Short. Die diesem Prozess kann der Werkstoffübergang auf verschiedene Weisen erfolgen: mit Kurz-, Übergangs- oder Sprühlichtbogen. Dies hängt vom Verhältnis zwischen der Drahtvorschubgeschwindigkeit und der eingestellten Schweißspannung ab.



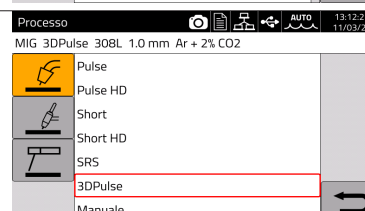
MIG Short HD. Prozess MIG Short mit der Möglichkeit, die Drahtvorschubgeschwindigkeit bei gleichbleibender Schweißspannung zu erhöhen. Über den Bereich **DH** die gewünschten Werte von Spannung und Strom einstellen und mit dem Drehregler I den Prozentsatz der Geschwindigkeit in m/min ändern. Die Korrektur der m/min wird auf dem Display sowohl als Prozentsatz als auch als Absolutwert angezeigt.



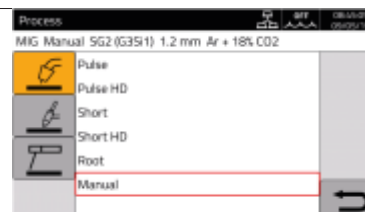
MIG Root. Konzipiert für Wurzelschweißungen, zum Fallnahtschweißen von Stumpfstößen und zur Spaltüberbrückung. Spritzerarmer Prozess. Gute Wurzelaustragung und sichere Flankenerfassung. Prozess zum Schweißen von Eisen und rostfreiem Stahl.



MIG SRS. Konzipiert für Wurzelschweißungen, zum Stumpfnahschweißen an dünnen Blechen und zur Spaltüberbrückung. Weitestgehende Verringerung von Spritzern. Verringerung des thermisch beeinträchtigten Bereichs. Optimierte Steuerung des Lichtbogens für eine möglichst gute Kontrolle der Kurzschlüsse beim Kurzlichtbogen-Schweißen.



MIG 3D Pulse. Konzipiert zur Optimierung des Übergangs des Zusatzwerkstoffs mit reduzierter Wärme und für eine höhere Schweißgeschwindigkeit. Bessere Optik der fertigen Verbindung. Weniger Nahtvorbereitung zwischen den Lagen. Weniger Eigenspannung im geschweißten Werkstück. Stabilerer Lichtbogen in allen Positionen. Bessere Schmelzbadbeherrschung in Zwangslagen.



MIG Manual. Nachdem man den Prozess MIG Manual gewählt hat, muss noch im Hauptmenü den Drahttyp, den Durchmesser und die Gasart einstellen. Die Motorgeschwindigkeit in m/min einstellen, die Schweißspannung wählen und dann den Drehregler I länger als eine Sekunde gedrückt halten. Auf dem Display wird dann die Spannung für die eingestellte Geschwindigkeit (m/min) angezeigt. Nun kann man die Geschwindigkeit erhöhen, ohne die Spannung zu verändern.

4.3 Startmodus

Zur Wahl des Startmodus die Taste **DE** (siehe Abb. 10) drücken.

Die Startmodi sind bei allen MIG/MAG-Prozessen gleich.

	<p>Den gewünschten Startmodus mit der zugehörigen Taste auswählen. Nach der Wahl eines Startmodus ändert sich die Farbe des Bereichs in Orange.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div> <p>Starttaster gedrückt</p> <p>Starttaster gelöst</p> </div> </div>
--	--

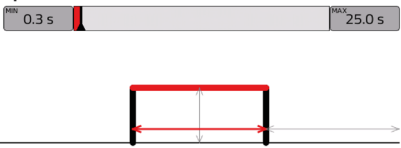
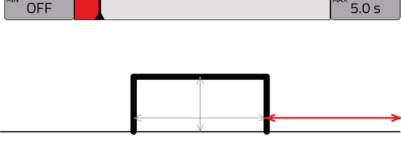




Bei manuellen Anwendungen liegt das **START**-Steuersignal beim Drahtvorschubgerät sowohl am Brenneranschluss (aktivierbar mit dem entsprechenden Taster am Brenner) als auch an der Steckvorrichtung für die Fernregler an.

	<p>2-Takt-Betrieb Geeignet für kurze Schweißungen oder zum automatischen Schweißen mit einem Roboter. Der Schweißvorgang beginnt bei Betätigung des START-Tasters und endet, wenn der Taster wieder gelöst wird. Im 2-Takt-Betrieb können die Funktionen HSA und CRA aktiviert werden.</p>
	<p>Automatikbetrieb oder 4-Takt-Betrieb Geeigneter Modus für lange Schweißungen. Zum Zünden und Ausschalten muss man den START-Taster des Brenners drücken und wieder lösen. Nicht verfügbar, wenn die Roboterschnittstelle aktiviert ist. Im 4-Takt-Betrieb können die Funktionen HSA und CRA aktiviert werden.</p>
	<p>Dreiwertschaltung Beim Zünden des Lichtbogens nimmt der Strom den ersten Wert an. Hält man den START-Taster weiter gedrückt, bleibt der Strom auf dem ersten Wert. Wird der START-Taster dann gelöst, geht der Strom in der Rampenzeit vom ersten zum zweiten Wert über und bleibt dann auf dem zweiten Wert. Wird der START-Taster erneut gedrückt, geht der Strom in der eingestellten Rampenzeit zum dritten Wert über. Wird der START-Taster dann gelöst, wird der Schweißvorgang beendet und es wird die Gasnachströmfunktion aktiviert. Bei der Dreiwertschaltung sind die Funktionen HSA und CRA gesperrt. Nicht verfügbar, wenn die Roboterschnittstelle aktiviert ist.</p>
	<p>Funktion HSA Wenn die Funktion HSA aktiviert ist, kann der Schweißer den ersten Stromwert, die Dauer der Beibehaltung des ersten Stromwerts und die Rampenzeit für den Übergang vom ersten Stromwert zum Endschweißstrom regulieren. Bei Aktivierung des START-Befehls werden die eingestellten Werte automatisch übernommen.</p>
	<p>Funktion CRA Wenn die Funktion CRA aktiviert ist, kann der Schweißer den Endstromwert (Kraterfüllstrom), die Dauer der Beibehaltung des Endstromwerts und die Rampenzeit für das Absenken vom Schweißstrom auf den Endstrom regulieren. Bei Aktivierung des START-Befehls werden die eingestellten Werte automatisch übernommen.</p>
	<p>Modus SPOT Punktschweißmodus (siehe Abs. 4.3.1).</p>

4.3.1 Modus SPOT


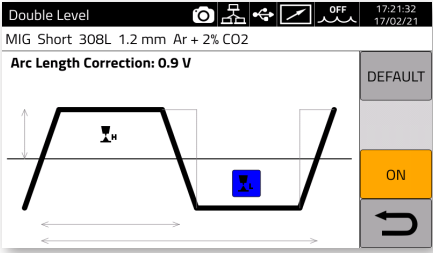
Hier gibt es die Optionen **Punktzeit** und **Pausenzeit**.

Dieser Modus ist nicht verfügbar, wenn der Modus **3L** aktiviert ist.

<p>Spot Time: 1.0 s</p>  <p>The slider shows a range from 0.3 s to 25.0 s, with a red marker at 1.0 s. Below it, a diagram shows a single rectangular pulse on a timeline, with a red double-headed arrow indicating the pulse width.</p>	<p>Punktzeit. Einstellbereich: 0.3 bis 25 Sekunden.</p>
<p>Pause Time: 0.5 s</p>  <p>The slider shows a range from OFF to 5.0 s, with a red marker at 0.5 s. Below it, a diagram shows a rectangular pulse on a timeline, with a red double-headed arrow indicating the time interval between the end of one pulse and the start of the next.</p>	<p>Pausenzeit. Einstellbereich: 0 bis 5 Sekunden. Dies ist die Dauer der Pause zwischen den einzelnen Schweißpunkten oder -abschnitten.</p>
 <p>The icon shows a rectangular pulse with three dots below it, a red arrow pointing down on the left, and a red border.</p>	<p>Diese Taste repräsentiert den Modus 2T mit aktivierter Punktschweißfunktion.</p>
 <p>The icon shows a rectangular pulse with three dots below it, a red arrow pointing down on the left, a green arrow pointing up on the right, and a red border.</p>	<p>Diese Taste repräsentiert den Modus 2T mit den aktivierten Punkt- und Intervallschweißfunktionen.</p>
 <p>The icon shows a rectangular pulse with three dots below it, two red arrows (one down, one up) on the left, and a red border.</p>	<p>Diese Taste repräsentiert den Modus 4T mit aktivierter Punktschweißfunktion.</p>
 <p>The icon shows a rectangular pulse with three dots below it, two red arrows (one down, one up) on the left, and two green arrows (one up, one down) on the right, all within a red border.</p>	<p>Diese Taste repräsentiert den Modus 4T mit den aktivierten Punkt- und Intervallschweißfunktionen.</p>

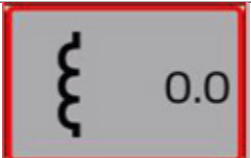

4.3.2 ZWEIWERTSCHALTUNG

Zum Wählen der **ZWEIWERTSCHALTUNG** drückt man die Taste **DF**:

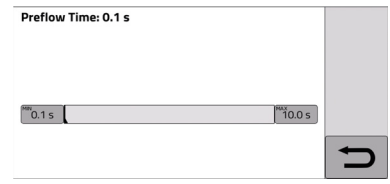
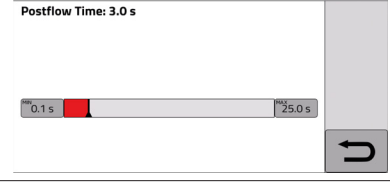
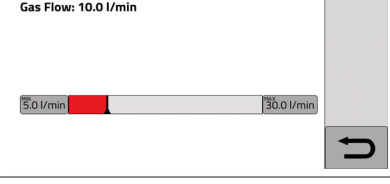

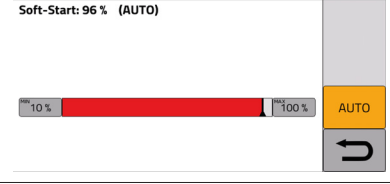
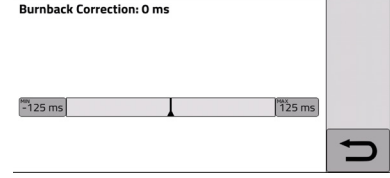
				<p>Nachdem die Taste (DF) gedrückt wurde, kann man am Display die Funktion mit der Taste ON aktivieren, die dann orange angezeigt wird.</p>
				<p>Nur bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißprozessen aktiviert. Bei diesem Modus wechselt die Drahtvorschubgeschwindigkeit (und folglich auch die entsprechende Stromstärke) zwischen zwei Werten. Bevor man das Schweißen mit der Zweiwertschaltung einstellt, muss man eine kurze Naht schweißen, um die Drahtvorschubgeschwindigkeit und folglich den Strom zu bestimmen, die erforderlich sind, um die Einbrandwirkung und die Nahtbreite zu erhalten, die für die herzustellende Schweißverbindung am besten geeignet sind. So bestimmt man den Wert der Drahtvorschubgeschwindigkeit, zu bzw. von dem der eingestellte Wert des Parameters GESCHWINDIGKEITSDIFFERENZ addiert bzw. subtrahiert wird. Vor der Ausführung sollte man sich daran erinnern, dass bei einer fachgerechten Naht die Überlappung der Schweißpunkte mindestens 50% betragen muss.</p>
	MIN	MAX	FABRIKEINST.	<p>Frequenz bei Zweiwertschaltung. Die Frequenz ist die Anzahl von Perioden pro Sekunde, ausgedrückt in Hz. Mit Periode ist die Dauer eines Wechsels zwischen der hohen und der niedrigen Geschwindigkeit gemeint.</p> <p>Arbeitszyklus/Duty Cycle. Dies ist die Dauer der hohen Geschwindigkeit/des hohen Stroms bezogen auf die Gesamtdauer der Periode.</p> <p>Geschwindigkeitsdifferenz Dies ist der Umfang der Geschwindigkeitsänderung in m/min bezogen auf die Bezugsgeschwindigkeit.</p> <p>Lichtbogenkorrektur Zum Einstellen der Lichtbogenlänge beim oberen Wert von Geschwindigkeit/Strom.</p> <p>Abstiegs-/Anstiegsflanke. Eingestellte Anstiegs- oder Abstiegsrampe für den Übergang vom kleinsten zum größten Wert der Motorgeschwindigkeit und umgekehrt.</p> <p>FABRIKEINSTELLUNGEN zum Zurücksetzen aller Parameter auf die vom Hersteller voreingestellten Werte.</p>
FREQUENZ	0,1 Hz	10 Hz	1,5 Hz	
ARBEITSZYKLUS	25%	75%	50%	
GESCHWINDIGKEITSDIFFERENZ	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min	
LICHTBOGENKORREKTUR	-9,9	+9,9	0,0	
ANSTIEGSFLANKE	0,1	10,0	0,8	
ABSTIEGSFLANKE	0,1	10,0	0,3	

4.3.3 Einstellung der Schweißparameter

Schnellwahltasten DG/DH für die Wahl der Schweißparameter

	<p>Einstellung der Drosselwirkung Aufrufbar mit der Taste DG. Diese Funktion gestattet den Übergang von einem schmalen und harten Lichtbogen mit tiefem Einbrand (negative Werte) zu einem breiten und weichen Lichtbogen (positive Werte). Einstellbereich: +/-9,9; Fabrikeinstellung: 0.</p>
	<p>Einstellung der Lichtbogenlänge. Aufrufbar mit der Taste DH. Bei Bedarf kann die Lichtbogenlänge (Schweißspannung) im Bereich +/-9,9 V an eine individuelle Schweißaufgabe angepasst werden. Fabrikeinstellung: 0.</p>

Mit der Taste „PARAMETERS“ im Hauptmenü kann die Funktion zum Einstellen der folgenden Parameter aufgerufen werden:

	<p>Preflow (Gasvorströmen). Einstellbereich: 0,1 bis 10 Sekunden. Den Drehregler I drehen, um den Wert zu ändern, und dann drücken, um zu bestätigen.</p>
	<p>Postflow (Gasnachströmen). Einstellbereich: 0,1 bis 25 Sekunden. Den Drehregler I drehen, um den Wert zu ändern, und dann drücken, um zu bestätigen.</p>
	<p>Gas Flow (Gasdurchflussmenge). Nur in Verbindung mit Kit 436 aktiviert. Einstellbereich: 5 bis 30 i/min. Den Drehregler I drehen, um den Wert zu ändern, und dann drücken, um zu bestätigen.</p>
	<p>Wire Weight (Drahtgewicht). Der Verbrauch des Schweißdrahts wird in Gramm pro Meter angegeben, um den Verbrauch der Spule zu berechnen. Der Wert muss voreingestellt werden. Ist das Gewicht des Drahts nicht bekannt, den Standardwert verwenden.</p>
	<p>Soft Start Einstellbereich: 10 bis 100%. Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen voreingestellten Geschwindigkeit, vor dem Kontakt mit dem Werkstück. Diese Einstellung ist wichtig zur Gewährleistung eines optimalen Starts. Mit der Taste AUTO kann man die vom Hersteller voreingestellten Werte aufrufen.</p>
	<p>Burnback (Drahrückbrand). Einstellbereich: -125ms bis +125ms. Diese Funktion dient zum Einstellen der Länge des Drahts, die am Ende des Schweißvorgangs aus der Gasdüse austritt. Einem positiven Wert entspricht einem größeren Drahrückbrand und folglich einem geringeren Stick-out. Mit der Einstellung 0 werden die vom Hersteller voreingestellten Werte aufgerufen.</p>

5 SCHWEISSPROZESS WIG DC.

Das WIG-Schweißen ist bei aktiviertem Roboterbetrieb nicht möglich.


5.1 Wahl des Schweißprozesses:


Die Wahl von einem der verfügbaren Schweißprozesse erfolgt mit der Taste **DC** - Abb. 10.

Process

TIG DC APC Lift

DC

DC APC

DC XP



Die Taste des Schweißverfahrens **WIG** drücken: **Die Taste ändert ihre Farbe in Orange.**

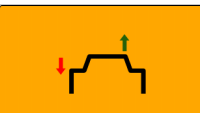
Durch Drehen des Drehreglers **I** den gewünschten Prozess aus der Liste auswählen und dann den Drehregler **I** zum Bestätigen drücken.

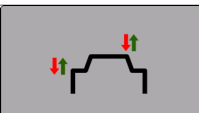
5.2 Startmodus

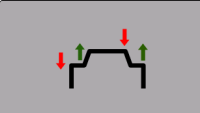
Zur Wahl des Startmodus die Taste **DE** – Abb. 10 drücken. Die Startmodi sind bei allen WIG-Prozessen gleich.

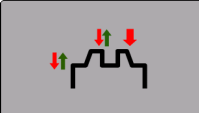
Start Mode


TIG DC Lift















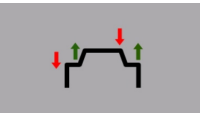
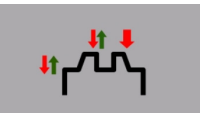


Starttaster gedrückt.



Starttaster gelöst.

Das **START**-Steuersignal für manuelle Anwendungen liegt an der Steckvorrichtung für Fernregler des Drahtvorschubgeräts an.

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

5.3 Zündmodus.

5.3.1 Berührungszündung Lift.

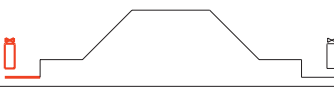


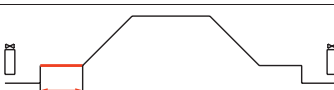
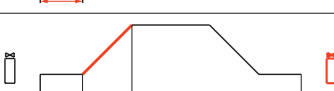
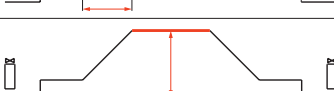
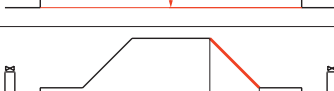


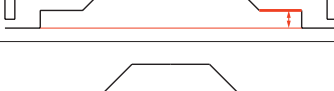
Bei dieser Art der Zündung muss das Werkstück mit der Elektrode berührt werden. Die Startsequenz ist folgende:

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

5.4 Tabelle der Einstellungen der WIG-Parameter.

Die Prozessparameter können mit der folgenden Befehlsfolge direkt eingestellt werden:

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

	Beschreibung	Min	DEF	Max	Einheit	Aufl.
	Preflow (Gasvorströmen)	0,1	0,1	10	s	0,1
	EVO START	OFF	OFF	1,0	s	0,1
	First Level Current (erster Stromwert)	3	25	I_SET	A	1
	First Level Time (Zeit erster Wert)	0	0	30	s	0,1
	First Slope Time (Zeit erste Rampe)	0	1,0	10	s	0,1
	Main Current Setpoint (Einstellwert Hauptstrom)	3	100	I2_max(*)	A	1
	Final Slope Time (Zeit Endrampe)	0	1,0	10	s	0,1
	Crater Time (Kra- terfüllzeit)	0	0	10	s	0,1
	Crater Current (Kra- terfüllstrom)	3	10	I_SET	A	1
	Postflow time (Gasnachströmzeit)	0,1	10	50	s	1 (0,1-25) s 5 (25-50) s

Tab. 1(*)

Art.	I2_max
372	400A
374	500A

Die in Tab. 1 aufgeführten Parameter, der Startmodus (2-Takt-Betrieb, 4-Takt-Betrieb usw.) und die Impulsparameter können im Bereich **Menü->Prozessparameter**

Parameters	09:54:14 15/02/21	Parameters	09:54:26 15/02/21
TIG DC Lift		TIG DC Lift	
Start Mode	2T	Main Current Setpoint	100 A
Preflow Time	0.1 s	Final Slope Time	0.00 s
Postflow Time	10.0 s	Crater Current (10 A)	10.0 %
Gas Flow	10.0 l/min	Crater Current Time	0.0 s
First Level Current (25 A)	25.0 %	Pulse	OFF
First Level Time	0.0 s	EVO Start	OFF
First Slope Time	0.00 s	Extended Limits	OFF

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

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

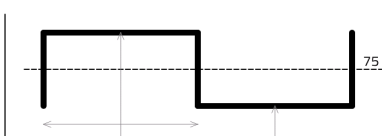
Das Menü enthält den weiteren Eintrag „**Extended Limits**“ (**Erweiterte Grenzwerte**). Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die Werte von „Erster Stromwert“ und „Kraterfüllstrom“ von 100% auf 400% erhöht.

5.5 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** WIG können kleine Bereiche des Schweißpunkts rasch aufgeschmolzen werden, die sich dann ebenso schnell wieder verfestigen. Die Funktion WIG Pulsen wird beim Schweißen von dünnen Blechen verwendet. Zum Aufrufen der Parameter der Funktion WIG Pulsen die Taste **DF – Abb. 10** drücken oder die folgende Befehlsfolge eingeben:

Menü -> Process Parameters -> Pulse

Pulse Setup	10:05:56 15/02/21	Den Drehregler I drehen, um den zu ändernden Parameter zu wählen und dann den Drehregler I drücken, um den Parameterwert zu ändern. Der rechts auf Höhe der gestrichelten Linie angezeigte Stromwert ist der eingestellte mittlere Strom.
TIG DC Lift		
Pulse Frequency: 1.0 Hz		
	ON OFF	

Parameter	Min	DEF	Max	Einheit	Aufl.
 Tastverhältnis	10	50	90	%	1
 Impulsstrom	0	50	100	A	0,1
 Impulsfrequenz	0,1	1,0	2,5kHz	Hz	0,1

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

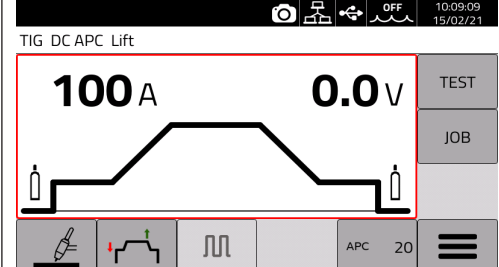
5.6 WIG DC APC

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

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

Beispiel: Wird die Funktion APC 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. Diese Änderung wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Spannung wieder den Nennwert annimmt.

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **DC - Abb. 10** im Hauptbildschirm drücken und dann **DC APC** mit dem Drehregler **I**



Die in der Abbildung gezeigte Taste auf dem Display drücken

und den Drehregler **I** drehen, um den gewünschten Korrekturwert einzustellen.

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

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

5.7 WIG DC XP

Der Prozess WIG DC XP ist ein Schweißprozess mit einem mit sehr hoher Frequenz pulsierenden Strom, der für ein enger begrenztes und tieferes Schweißbad sorgt und einen 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 Pulsens.

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

Zum Aktivieren des Schweißprozesses die Taste **DC - Abb. 10** im Hauptbildschirm drücken und dann **DC XP** mit dem Drehregler **I**

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

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

6 MMA-SCHWEISSEN

Das MMA-Schweißen ist bei aktiviertem Roboterbetrieb nicht möglich.

Die Stromquellen der Baureihe KINGSTAR unterstützen das MMA-Schweißen mit Gleichstrom (DC). Dieses Schweißgerät eignet sich zum Schweißen mit allen Typen von Elektroden mit Ausnahme von Elektroden mit Zelluloseumhüllungen (AWS 6010).

Sicherstellen, dass sich EIN-Schalter in Schaltstellung 0 (AUS) befindet. Dann die Schweißkabel unter Beachtung der vom Hersteller der verwendeten Elektroden angegebenen Polung anschließen. Außerdem die Klemme des Massekabels an das Werkstück so nahe wie möglich an der Schweißstelle anschließen und sicherstellen, dass ein guter elektrischer Kontakt gegeben ist.

- Niemals gleichzeitig den Brenner oder die Elektrodenspannzange und die Masseklemme berühren.
- Das Gerät mit dem EIN-Schalter einschalten.
- Das MMA-Verfahren wählen.
- Den Strom in Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser, der Schweißposition und der auszuführenden Art von Schweißverbindung einstellen.
- Nach Abschluss der Schweißarbeiten stets die Stromquelle ausschalten und die Elektrode aus der Elektrodenspannzange nehmen.



WARNUNG

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.

SICHERHEITSHINWEIS

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

6.1 Prozess MMA DC

Im Bereich DC - Abb. 10 im Hauptbildschirm **MMA**

Hauptbildschirm des MMA-Verfahrens

Parameters

6.2 Parameter des MMA-Verfahrens

	Beschreibung	Min	DEF	Max	Einheit	Aufl.
50 %	Hot Start. Bessere Zündung auch bei Elektroden mit schlechten Zündeigenschaften	0	50	100	%	1
30 %	Arc Force. 0: spritzerarmer, aber wenig gebündelter Lichtbogen 100: stabiler Lichtbogen, aber Spritzerbildung	0	30	100	%	1
	Hot start time. (Hot-Start-Zeit) In Abhängigkeit vom Elektrodendurchmesser einzustellen.	0	0,15	1	s	0,01
	Antistick. Diese Funktion verhindert, dass die Elektrode am Werkstück festklebt.	OFF	ON		-	-
	Cut off Voltage. Ausschaltspannung des Lichtbogens. Wenn diese eingestellte Spannung erreicht wird, erlischt der Lichtbogen, wodurch Lichtblitze verhindert werden und die Elektrode für die nachfolgenden Zündungen geschont wird.	OFF	70	70	V	1


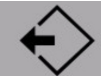




7 WEITERE BEDIENFUNKTIONEN

7.1 JOB-Verwaltung

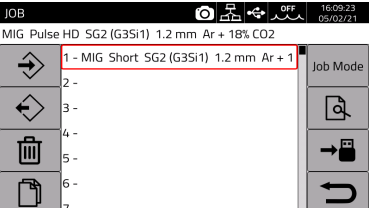

Auf der Seite JOB können Schweißprogramme mit den zugehörigen Parametern (Prozess, Zündung, Betriebsart usw.) gespeichert werden.

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

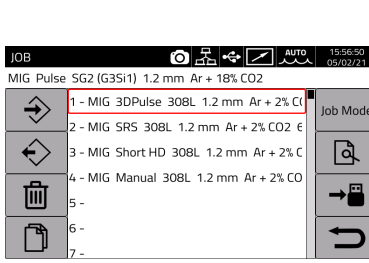


Nachstehend sind die für die JOBS verfügbaren Operationen aufgeführt:

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

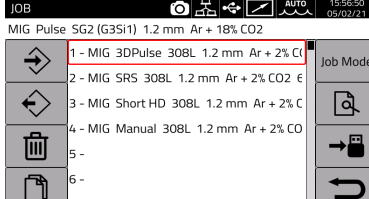

7.1.1 Schweiß-JOB speichern

	<p>Durch Drehen des Drehreglers I den Speicherplatz auswählen, an dem der JOB gespeichert werden soll.</p> <p>Es erscheint dann eine Beschreibung des gespeicherten Prozesses in der gewählten Position.</p> <p>Zum Speichern die Taste drücken </p>
---	---

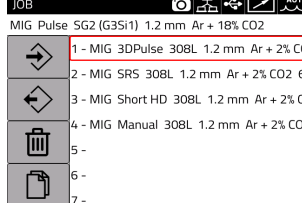


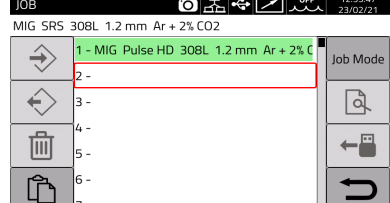
7.1.2 JOB bearbeiten

	<p>Den Drehregler I drehen, um den gewünschten JOB auszuwählen.</p> <p>Den JOB mit der Taste  aufrufen.</p> <p>Die Schweißparameter ändern.</p> <p>Den JOB im Bereich DL – Abb. 10 auswählen.</p> <p>Den existierenden JOB überschreiben oder einen freien Speicherplatz auswählen und  drücken, um einen neuen JOB zu erstellen.</p>
---	--

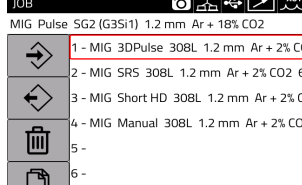

7.1.3 JOB löschen

	<p>Durch Drehen des Drehreglers I den Speicherplatz des JOBS auswählen.</p> <p>Die Taste  drücken, um den JOB zu löschen.</p>
---	---

7.1.4 JOB kopieren

 <p>Die Taste  drücken, um den JOB in den Speicher zu kopieren. Mit dem Drehregler I einen freien Speicherplatz auswählen und dann  drücken. Der JOB wird in den neuen Speicherplatz kopiert.</p>	<p>Durch Drehen des Drehreglers I den JOB auswählen, der kopiert werden soll.</p>	
--	---	---






7.1.5 Mit einem JOB schweißen

	<p>Durch Drehen des Drehreglers I den Speicherplatz des zu verwendenden JOBS auswählen.</p> <p>Die Taste „Job mode“ (JOB-Modus) drücken, um das Schweißen mit dem ausgewählten JOB zu aktivieren.</p>
	<p>Der Betriebsmodus Job mode ist dann mit dem ausgewählten JOB (1 im Beispiel) aktiviert.</p>

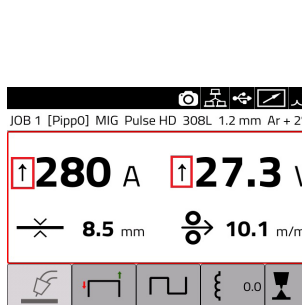


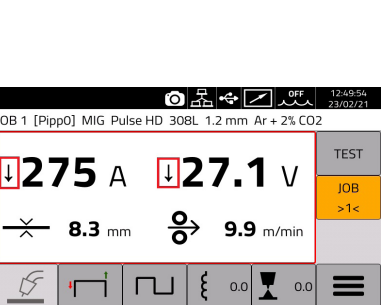
Wählt man den Betriebsmodus „Job mode“ kann man mit dem Drehregler I oder mit den Brenntasten UP/DOWN die gespeicherten JOBS durchlaufen. Ein JOB kann ausgewählt werden, während sich das Gerät im Stand-by befindet oder während es Strom abgibt. Das Umschalten zwischen den verschiedenen JOBS bei gezündetem Lichtbogen ist NICHT möglich, wenn sie verschiedene Prozesse betreffen, wie z.B.:

- MIG -> WIG,
- WIG -> MMA

7.1.6 JOB-Details

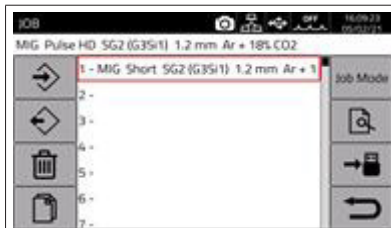
	<p>Durch Drehen des Drehreglers I den Speicherplatz des JOBS auswählen.</p> <p>Die Taste  drücken.</p>
	<p>Mit den folgenden Tasten:</p> <ul style="list-style-type: none"> -  kann man den Namen des JOBS editieren; -  kann man alle Einstellungen des JOBS im Format PDF in einem USB-Speicher speichern.

7.1.7 Regelung eines JOBS zulassen

	<p>Die Befehlsfolge Menü -> Settings (Einstellungen) eingeben, Allow Job Adjustments (JOB-Anpassung zulassen) wählen und auf ON einstellen. Nun können die folgenden Parameter innerhalb eines JOBS geändert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A_m/min_mm. -Drosselwirkung { 0.0 - Lichtbogenlänge  0.0. - Das Symbol  signalisiert, dass bei einem JOB eine Einstellung vorgenommen wurde. 	
---	--	---

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

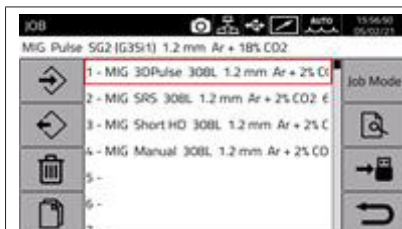
Einen JOB auf einem USB-Stick speichern:




Einen USB-Stick in den USB-Anschluss einstecken.
Den Drehregler **I** drehen, um den zu speichernden JOB auszuwählen.

Die Taste  drücken.
Der JOB wird unter dem Namen *file_name.zip* gespeichert.

Einen JOB von einem USB-Stick laden:



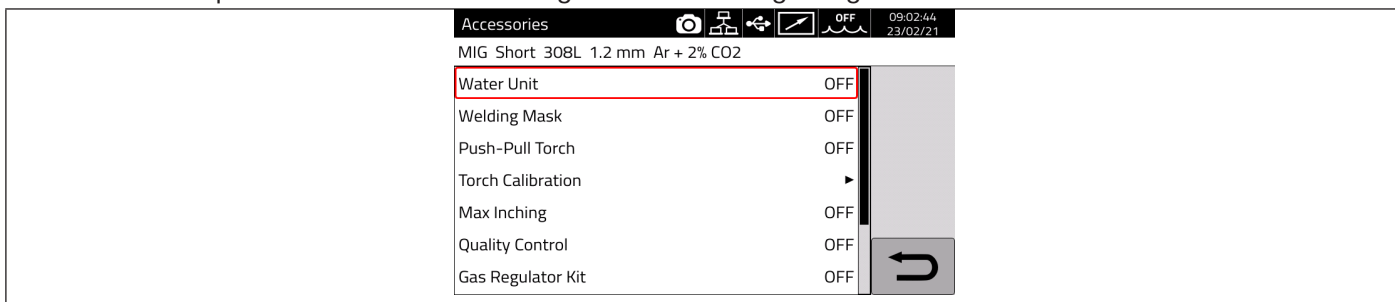
Einen USB-Stick in den USB-Anschluss einstecken.
Den Drehregler **I** drehen, um den Speicherplatz auszuwählen, aus dem der JOB geladen werden soll.

Die Taste  drücken.
Die Datei *file_name.zip* mit dem zuvor gespeicherten JOB auf dem **USB**-Stick auswählen und zum Bestätigen den Drehregler **I** drücken.
Der JOB wird in die gewählte Position geladen.

7.2 Menü Stromquellenstatus

Das Menü Stromquellenstatus gestattet die Anzeige von Informationen zu Schweißzeit, Anzahl Zündungen, Spannung und Strom am Ausgang der Stromquelle, Innentemperatur der Stromquelle, Spannung und Strom des Motors sowie verbrauchte Drahtmenge.

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



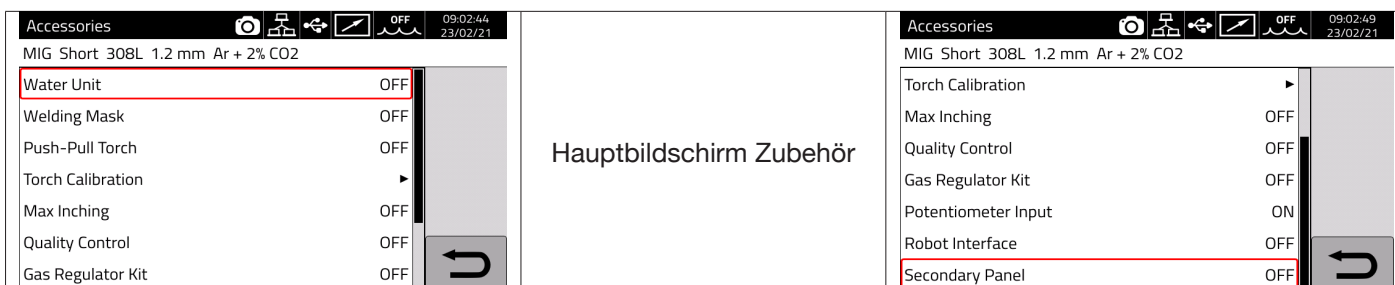
7.3 Menü Zubehör

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

SICHERHEITSHINWEIS

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


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

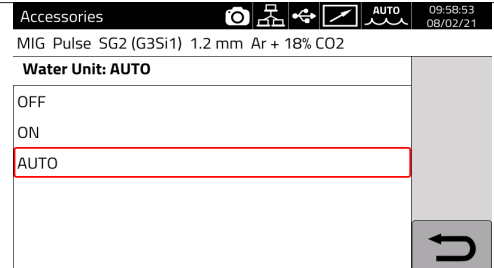


7.3.1 Kühlaggregat

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

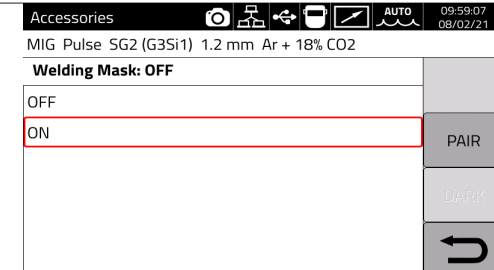
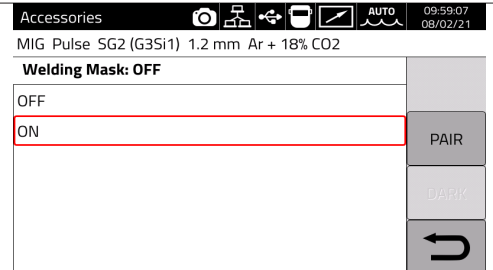
Bei den Stromquellen Art. 372.XX ist es ein optionales Zubehör, während es bei der Stromquelle Art. 374.XX **zur serienmäßigen Ausstattung gehört**.

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

 <p>Accessories MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2 Water Unit: AUTO OFF ON AUTO ↻</p>	<p>Mit dem Drehregler I kann man die Betriebsart wählen/aktivieren:</p> <p>OFF Kühlaggregat gesperrt.</p> <p>ON Kühlaggregat immer eingeschaltet.</p> <p>AUTO Betrieb des Kühlaggregats synchron mit dem Schweißprozess</p>
--	--

7.3.2 Schweißhelm

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

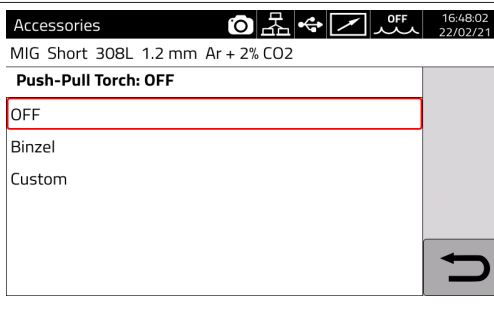
 <p>Accessories MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2 Welding Mask: OFF OFF ON PAIR DARK ↻</p>	<p>ON wählen und PAIR drücken.</p>	 <p>Accessories MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2 Welding Mask: OFF OFF ON PAIR DARK ↻</p>
---	--	---

Wenn der Schweißhelm erkannt wird, erscheint im Bereich **DN** des Displays das Symbol .

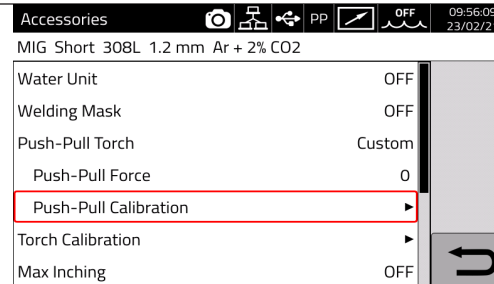
Immer wenn der Schweißstrom im Werkstück zu fließen beginnt, wird die Schutzscheibe des Schweißhelms automatisch abgedunkelt. Zum Prüfen der Funktion muss man nur die Taste „DARK“ auf dem Display drücken und kontrollieren, ob sich das Glas der Maske verdunkelt.

7.3.3 Push-Pull-Brenner

Nur aktiviert, wenn Art. 447 KIT PUSH-PULL-ANTRIEB installiert ist.

 <p>Accessories MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2 Push-Pull Torch: OFF OFF Binzel Custom ↻</p>	<p>Mit dem Drehregler I den Modus Push-Pull-Brenner wählen.</p> <p>Man hat die Wahl zwischen zwei Brennertypen:</p> <p>Brenner Binzel: An das Drahtvorschubgerät einen Brenner Binzel mit Motor 42VDC anschließen. Das Gerät ist schon bereit zum Schweißen. Die zwei Drahtfördermotoren, der Hauptmotor und der Push-Pull-Motor sind bereits synchronisiert.</p> <p>Kundenspezifischer Brenner (Custom): Wird an das Drahtvorschubgerät ein generischer Push-Pull-Brenner mit Motor 42VDC angeschlossen, muss der Hauptmotor mit dem Push-Pull-Motor synchronisiert werden.</p>
--	---

7.3.3.1 Kundenspezifischer Push-Pull-Brenner (Custom)

 <p>Accessories MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2 Water Unit OFF Welding Mask OFF Push-Pull Torch Custom Push-Pull Force 0 Push-Pull Calibration ▶ Torch Calibration ▶ Max Inching OFF ↻</p>	<p>Mit dem Drehregler I den Modus „Push-Pull Custom“ wählen.</p> <p>Es wird dann der Modus zum Kalibrieren des Brenners aktiviert: „Push-Pull Calibration“.</p>
--	--

7.3.3.2 Modus „Push-Pull Cabration“ (Kalibrierung Push-Pull)

Mit dem Drehregler I den Modus „Push-Pull Calibration“ wählen.

Den Schweißdraht in den Push-Pull-Brenner einführen und sicherstellen, dass er aus der Stromdüse des Brenners austritt. Bei Anzeige beide Rollen, die des Hauptmotors und die des Push-Pull-Motors, öffnen und schließen.

<p>Push-Pull Calibration OFF 09:57:57 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>Open the feed rolls and press the button </p> <p>Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values </p>	<p>Push-Pull Calibration OFF 09:58:19 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values </p>
<p>Push-Pull Calibration OFF 09:58:49 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values </p>	<p>Push-Pull Calibration OFF 09:58:52 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Close the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Save calibration values </p>

7.3.3.3 Modus „Push-Pull Force“ (Kraft Push-Pull)

<p>Accessories OFF 16:48:14 22/02/21</p> <p>MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2</p> <p>Push-Pull Force: 0</p> <p></p>	<p>Mit dem Drehregler I den Modus „Push-Pull Force“ wählen.</p> <p>Er ist sowohl für den Push-Pull-Brenner Binzel als auch für den Push-Pull-Brenner Custom aktiviert.</p> <p>Mit dieser Funktion wird das Antriebsmoment des Push-Pull-Motors reguliert, um den gleichmäßigen Drahtvorschub zu gewährleisten.</p> <p>Zum Regulieren den Drehregler I drehen und dann zum Bestätigen drücken.</p> <p>Einstellbereich: +99 bis -99.</p>
---	--

7.3.4 Modus „Torch Calibration“ (Kalibrierung Brenner)

Nur aktiv, wenn Art. 443 KIT SRS – SPATTER REDUCTION SYSTEM installiert ist.

<p>Torch Calibration AUTO 10:18:00 08/02/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>NOTE: please connect the measure clip!</p> <table><tr><td>Test 1</td><td>76</td></tr><tr><td>Test 2</td><td>46</td></tr><tr><td>Test 3</td><td>3496</td></tr></table> <p></p> <p></p>	Test 1	76	Test 2	46	Test 3	3496	<p>Mit dem Drehregler I den Modus „Torch Calibration“ wählen.</p> <p>Die im Kit enthaltene Klemme an das Werkstück anschließen.</p> <p>Die Taste „Enable Calibration“ (Kalibrierung aktivieren) drücken.</p> <p>Die Elektrode des MIG-Brenners auf das Werkstück aufsetzen und dabei darauf achten, dass sie einen guten Kontakt hat.</p> <p>Den Brennertaster zwei- oder dreimal drücken und kontrollieren, dass die angezeigten Parameterwerte ungefähr gleich sind (Test 1 und Test 2).</p> <p>Die Taste „SAVE“ (Speichern) drücken, um die Parameterwerte zu speichern.</p> <p>Beim Verlassen des Modus „Torch Calibration“ die im Kit enthaltene Klemme an das Werkstück angeschlossen lassen.</p>
Test 1	76						
Test 2	46						
Test 3	3496						

7.3.5 Modus „Max Inching“ (Max. Austritt)

<p>Accessories AUTO 11:20:21 08/02/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Max Inching: 1.0 cm</p> <p></p>	<p>Mit dem Drehregler I den Modus „Max Inching“ wählen.</p> <p>Diese Funktion hat den Zweck, das Schweißgerät zu blockieren, wenn der Draht nach dem Start für die eingestellte maximale Länge in Zentimetern austritt, ohne dass Strom fließt. Einstellung OFF - 10 cm.</p> <p>Den gewünschten Wert mit dem Drehregler I einstellen und dann zum Bestätigen drücken.</p>
---	---

7.3.6 Qualitätskontrolle

Siehe die Betriebsanleitung von Art. 273.

7.3.7 Kit Gasregulierung

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

Für ausführliche Informationen siehe die Betriebsanleitung von Art. 436.

7.3.8 Potentiometereingang

Bei Einstellung auf „ON“ kann der potentiometrische Eingang an der Steckvorrichtung auf der Bedienfront des Drahtvorschubgeräts gelesen werden.


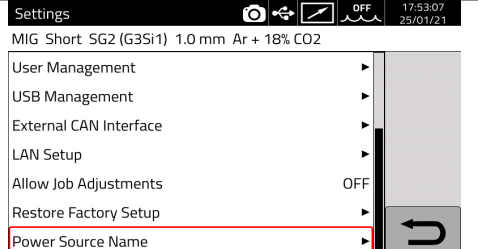
Bei Einstellung auf „OFF“ werden Änderungen am potentiometrischen Eingang ignoriert.

SICHERHEITSHINWEIS

Wenn an den CAN-Kanal eine externe Zubehöreinrichtung angeschlossen wird, muss die Tabelle der Terminierungen in Abs. 9.3 herangezogen werden, um den einwandfreien Betrieb des System zu gewährleisten.

7.4 Menü Einstellungen

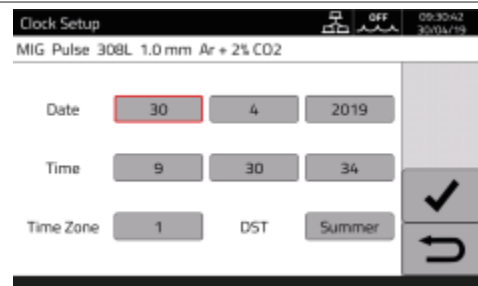
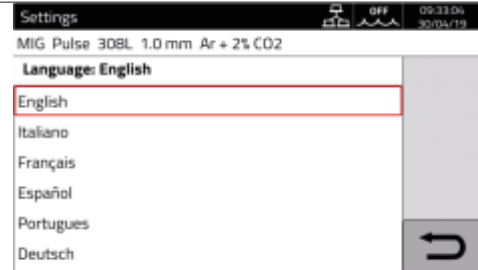
In diesem Menü können die Grundeinstellungen der Schweißstromquelle vorgenommen werden:

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

7.4.1 Production Mode (Produktionsmodus)

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

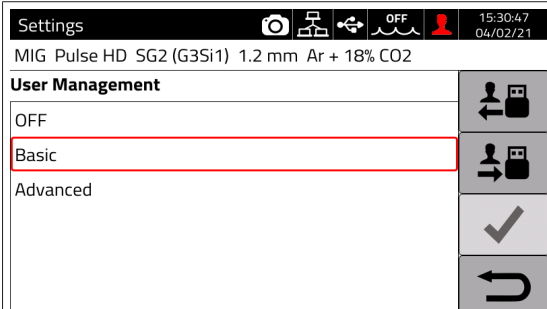
7.4.2 Einstellung der Uhr und Sprachwahl

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

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

7.4.3 Benutzerverwaltung


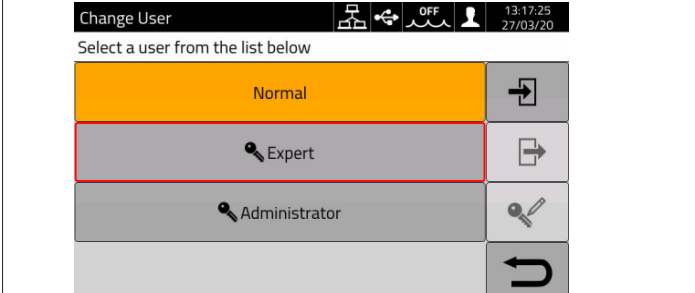
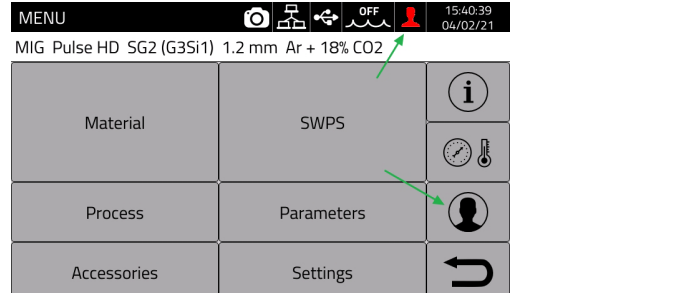
Bei den Stromquellen der Baureihe KINGSTAR gibt es die Möglichkeit, die Benutzer zu verwalten, die die Stromquelle verwenden, indem man ihnen ein Profil zuordnet. Je nach ihrem Profil können die Benutzer dann auf bestimmte Einstellungen/Funktionen der Schweißstromquelle zugreifen.

	<p>Die Befehlsfolge Menü->Settings (Einstellungen)->User Management (Benutzerverwaltung) eingeben. Die gewünschte Option wählen: OFF: Verwaltung der Benutzerprofile gesperrt Basic: Basilare Verwaltung der Benutzerprofile Advanced: Fortgeschrittene Verwaltung der Benutzerprofile; nur verfügbar, wenn die Software-Option Art. 809 bereits aktiviert wurde.</p>
--	---

Modus BASIC

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

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

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

Für den Zugang zu den Profilen Expert und Administrator wird eine numerische PIN benötigt.

Zum Ändern der PIN die Taste  drücken und die neue PIN eingeben.

Kontrollierte Funktionen

Nachstehend sind die Funktionen aufgelistet, bei denen der Zugang beschränkt sein kann.

Funktion	Normal	Expert	Admin.
Wechsel des Verfahrens (MIG –WIG - MMA)	✗	✓	✓
Änderung der Synergiekurve MIG	✗	✓	✓
Wechsel des Prozesses MIG (Short/Pulse/Root/usw.)	✓	✓	✓
Einstellung der Prozessparameter	✓	✓	✓
JOB-Verwaltung (Speichern, Löschen, Kopieren/Einfügen, Umbenennen)	✗	✓	✓
Aktivieren/Deaktivieren des Modus JOB (ON/OFF)	✗	✓	✓
Verwendung der JOBS (wenn JOB Mode= ON; nur Aufrufen, wenn JOB Mode= OFF)	✓	✓	✓
Aktivieren/Deaktivieren des Modus WPS (ON/OFF)	✗	✓	✓
Zugang zum Menü Einstellungen	✗	✗	✓
Web-Anwendung (webapp)	✗	✓	✓

1. ZUGANG ZUM SERVICE-PANEL NUR IM MODUS „LESEN“ (BEISPIELSWEISE IST DAS WIEDERHERSTELLEN NICHT ERLAUBT). KEIN ZUGANG ZUM CONTROL-PANEL.
2. UNBESCHRÄNKTER ZUGANG SOWOHL ZUM SERVICE-PANEL ALS AUCH ZUM CONTROL-PANEL MIT ALLEN BEDIENFUNKTIONEN. FÜR DEN ZUGANG ZUM CONTROL-PANEL IST DIE ANMELDUNG MIT DER PIN DES ENTSPRECHENDEN BENUTZERPROFILS ERFORDERLICH.

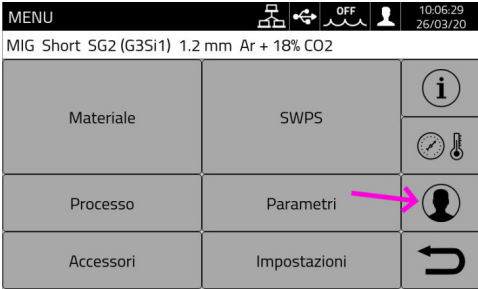
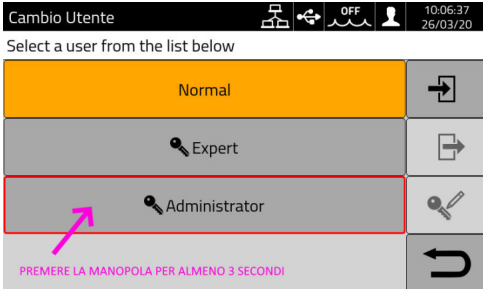

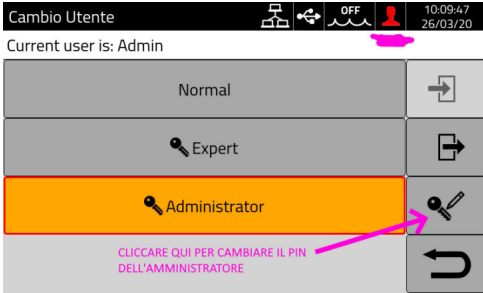
PIN wiederherstellen

Wenn die PIN eines Benutzers „Expert“ verloren gegangen ist, muss man lediglich die Anmeldung als Administrator vornehmen und eine neue Benutzer-PIN eingeben.

Wenn die PIN des Benutzers „Administrator“ verloren gegangen ist, muss man einen generischen Entsperrcode (PUK) eingeben, den man beim Kundendienst von CEBORA erhalten kann.

Der PUK ist ein individueller 16-stelliger alphanumerischer Code für jede Stromquelle.

Nach Erhalt des PUK wie folgt verfahren:

„Benutzereinstellungen“ wählen.	Den Benutzer „Administrator“ wählen.
 <p>The screenshot shows the 'MENU' screen with the following options: Materiale, SWPS, Processo, Parametri (highlighted with a pink arrow), and Accessori, Impostazioni. The status bar at the top shows 'MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2' and the time '10:06:29'.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Cambio Utente' screen with the following options: Normal, Expert, Administrator (highlighted with a pink arrow), and a return button. The status bar at the top shows '10:06:37'.</p>
Den 16-stelligen PUK eingeben und mit der Häkchen-Taste bestätigen.	Eine neue PIN für das Profil „Administrator“ eingeben.
 <p>The screenshot shows the 'Inserisci PUK' screen with a numeric keypad and a confirmation button (checkmark). The status bar at the top shows '10:08:30'.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Cambio Utente' screen with the 'Administrator' profile highlighted. The status bar at the top shows '10:09:47'.</p>

Modus ADVANCED

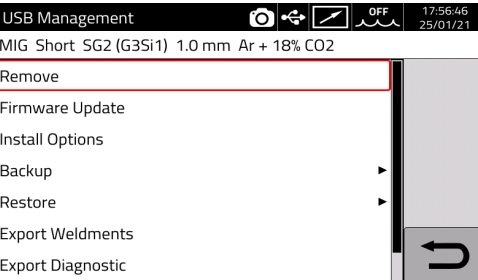
Siehe die Betriebsanleitung von Art. 809.

7.4.4 Verwaltung USB-Stick

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

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



USB Management	USB Management wählen und den Drehregler I drücken. Den Drehregler I drehen, um den gewünschten Eintrag zu wählen.
 <p>The screenshot shows the 'USB Management' screen with the following options: Remove (highlighted with a red box), Firmware Update, Install Options, Backup, Restore, Export Weldments, and Export Diagnostic. The status bar at the top shows '17:56:46'.</p>	

Remove

Diesen Eintrag wählen, um den USB-Stick auszuwerfen.

Firmware Update

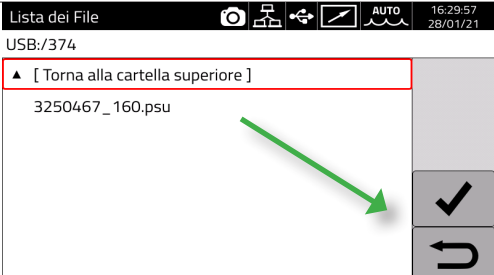
Diesen Eintrag für die Aktualisierung der Firmware der Stromquelle wählen.

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

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

HINWEIS

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

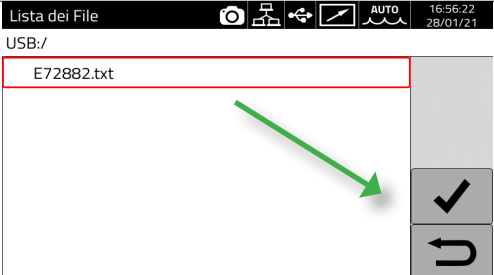
	<p>Den Drehregler I drehen und Firmware Update wählen.</p> <p>Auf der Seite File List die zu ladende Datei durch Drehen des Drehreglers I auswählen und dann mit der Häkchen-Taste bestätigen.</p> <p>Anschließend wird dazu aufgefordert, den USB-Stick zu entfernen. Dann wird die Aktualisierung ausgeführt.</p> <p>Nach Abschluss der Aktualisierung startet das Gerät automatisch wieder.</p>
---	--

Install Options

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

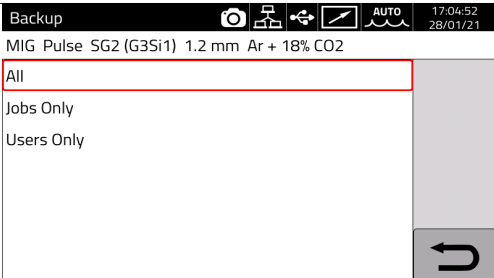
Die Datei für die Freigabe der Optionen auf dem USB-Stick muss die Dateierweiterung .txt haben. Sie wird von Cebora nach Erwerb der Option bereitgestellt.

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

	<p>Den Drehregler I drehen, um den Eintrag Install Options zu wählen.</p> <p>Auf der Seite File List die zu ladende Datei durch Drehen des Drehreglers I auswählen. Der Name muss der Seriennummer des Geräts entsprechen. Mit der Häkchen-Taste bestätigen.</p> <p>Anschließend wird dazu aufgefordert, den USB-Stick zu entfernen. Dann werden die gewünschten Optionen installiert.</p>
--	--

Backup

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

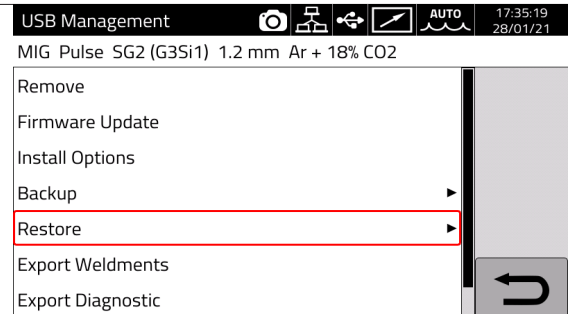
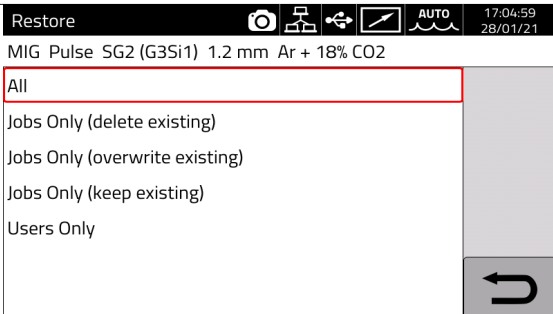
	<p>Den Drehregler I drehen, um Backup zu wählen.</p> <p>Die gewünschte Option wählen.</p>
---	---

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

Restore

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

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

Den Drehregler I drehen und Restore bestätigen.	Die gewünschte Option wählen.
 <p>USB Management 17:35:19 28/01/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Remove Firmware Update Install Options Backup Restore Export Weldments Export Diagnostic 	 <p>Restore 17:04:59 28/01/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> All Jobs Only (delete existing) Jobs Only (overwrite existing) Jobs Only (keep existing) Users Only

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

Export Weldments

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.

Die Daten werden im Format CSV exportiert.

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

CEBORA Art.374-P1624C Weldments [04-02-2021]														
Weldments														
id	Jobid	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Main Current Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [kJ]	Wire Speed [m/min]	Motor Current [A]	Supplied Wire [m]	Supplied Wire [g]	Supplied Gas [s]	Supplied Gas [l]
2150	28-01-21	15:15:32	25.0	21.8	21.8	133	24.4	71.1	3.8	0.5	1.37	12	24.9	4.2
2149	28-01-21	15:14:46	21.6	18.4	18.4	190	21.9	75.6	4.7	0.5	1.44	13	21.6	3.6

Export Diagnostic

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

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

Load Dealer Infos

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

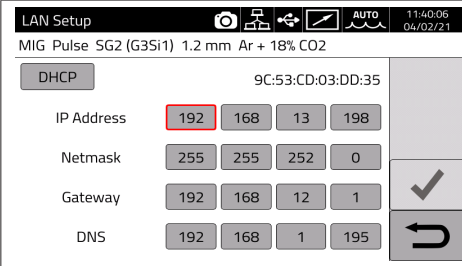
7.4.5 LAN-Einstellungen

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

Netzkonfiguration:


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



Dann die Befehlsfolge **Menu -> Settings -> Lan Setup** eingeben. Den Drehregler **I** , um das gewünschte Feld zu wählen, und zum Bestätigen den Drehregler **I** drücken. Dann die gewünschten Werte ändern.
Die Adresse mit der Häkchen-Taste bestätigen.
Die Rückkehrtaste drücken, um das Menü zu verlassen.

Die Konfiguration des Netzes kann manuell oder automatisch ausgeführt werden.

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

Wird die Netzkommunikation 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 die Adressleiste des Browsers <https://<IP-Adresse>> der Stromquelle (z.B. <https://192.168.13.198>) eingeben und dann die Eingabe-Taste drücken, um die Homepage der Web-Anwendung von Cebora zu öffnen.


7.4.6 Erweiterte Funktionen

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

HINWEIS:

Zertifikat

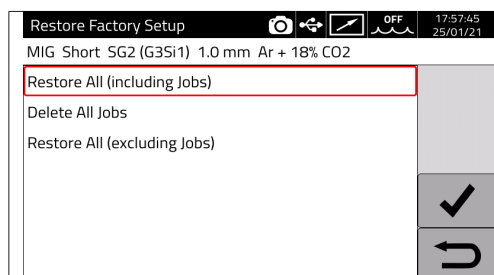
Die Verbindung erfolgt über das sichere Protokoll HTTPS (mit Verschlüsselung). Daher zeigen moderne Browser eine Meldung mit Informationen zur Vertrauenswürdigkeit der aufgerufenen Website (der Stromquelle) an.
Um diese Kontrolle zu vermeiden, muss man auf dem PC ein vertrauenswürdiges Stammzertifikat (crt-Datei) installieren, das es gestattet, ohne weitere Warnhinweise eine Verbindung zur gesamten Stromquellenfamilie herzustellen.

Die Datei kann direkt mit der Web-Anwendung heruntergeladen werden. Hierzu dient das Symbol  **v. 1.3.3**

Das Verfahren zur Eingabe dieses Zertifikats hängt vom verwendeten Browser und vom Betriebssystem ab. Im Falle von Chrome auf Windows die folgende Befehlsfolge eingeben:
Einstellungen → Erweitert → Datenschutz und Sicherheit → Zertifikate verwalten.
Es wird dann das Dialogfeld „Zertifikate“ von Windows geöffnet. Auf die Registerkarte „Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen“ und dann auf die Schaltfläche „Importieren“ klicken, die mitgelieferte crt-Datei auswählen und dann bis zum Ende der Prozedur auf „Weiter“ klicken.

7.4.7 Wiederherstellen der Fabrikeinstellungen

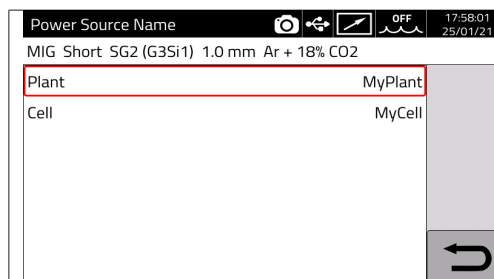
Mit dieser Option können die Fabrikeinstellungen wiederhergestellt werden.

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

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







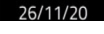
7.4.8 Name der Stromquelle und der Anlage

In diesem Bereich kann man den Namen der Stromquelle eingeben.

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







7.5 Statusleiste

Der Bereich **DN – Fig. 10** 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 installiert ist.
	USB-Stick eingesteckt: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf das Menü für die Verwaltung des USB-Sticks zugreifen; siehe Abs. 7.4.4.
	LAN-Verbindung aktiv: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf die Einstellungen des LAN zugreifen; siehe Abs. 7.4.5.
	Benutzerverwaltung aktiviert: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell auf die Einstellungen der Benutzer zugreifen; siehe Abs. 7.4.3.
	Roboterschnittstelle aktiviert
	Datum und Uhrzeit: Durch Berühren dieses Symbols kann man schnell die Einstellung von Datum und Uhrzeit aufrufen; siehe Abs. 7.4.2.

7.6 Menü Info


ABOUT





18:15:21
08/02/21





welding&cutting

Website


Article 372 ROBOT (KINGSTAR 400 TS)
Serial Number P2631A
Software Release 1.6.2 (Feb 8 2021) DEBUG
Options  DL QC MP SWPS USR TF 3DP LOG
Synergic Tables 008
IP Address 192.168.13.194

Webapp




Zum Aufrufen des Menüs der Informationen:
Menü-> 


Zum automatischen Öffnen der Website von Cebora :

Zum automatischen Öffnen der Web-Anwendung von Cebora:







Dreht man den Drehregler I, werden die Informationen zum Händler angezeigt, falls verfügbar.

Installation von Optionen in der Stromquelle



Bei Cebora den Code zum Entsperren der Optionen erfragen.




Im Menü Info die Taste „Options“  drücken. Es erscheint dann das Fenster:

Installa Opzioni



15:13:17
16/03/21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
q	w	E	r	t	y	u	i	o	p	
	A	s	D	F	g	h	j	k	l	
		z	x	C	v	B	n	m		
	à?= <div></div>	<div></div>								



Den Entsperrcode eingeben und bestätigen.

3301256

151/163

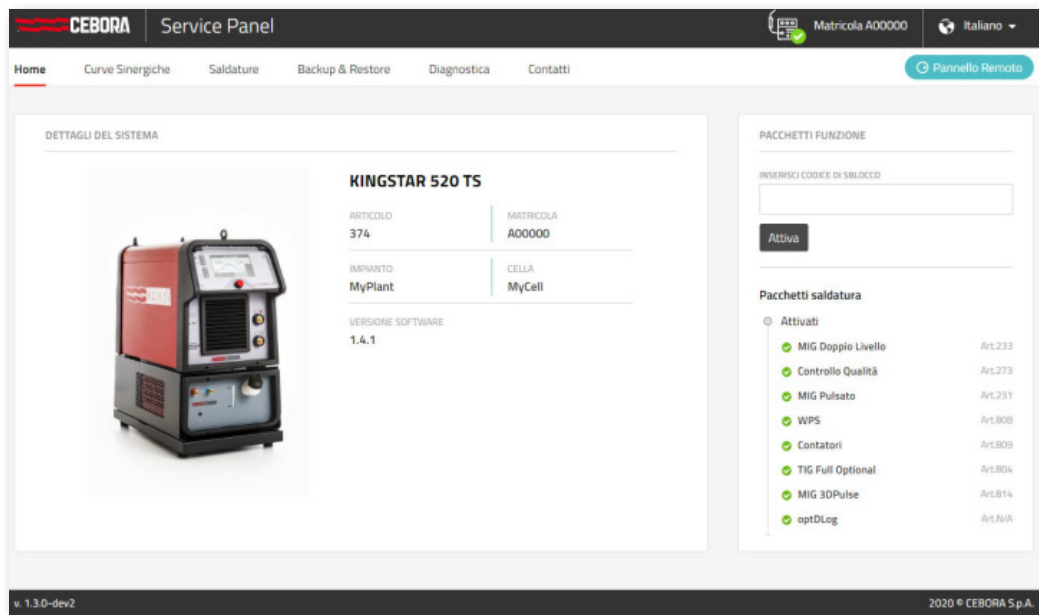
8 WEB-ANWENDUNG

In die Stromquellen der Baureihe KINGSTAR ist ein Webserver für den Zugriff auf die Funktionen des Geräts über eine Ethernet-Verbindung integriert.

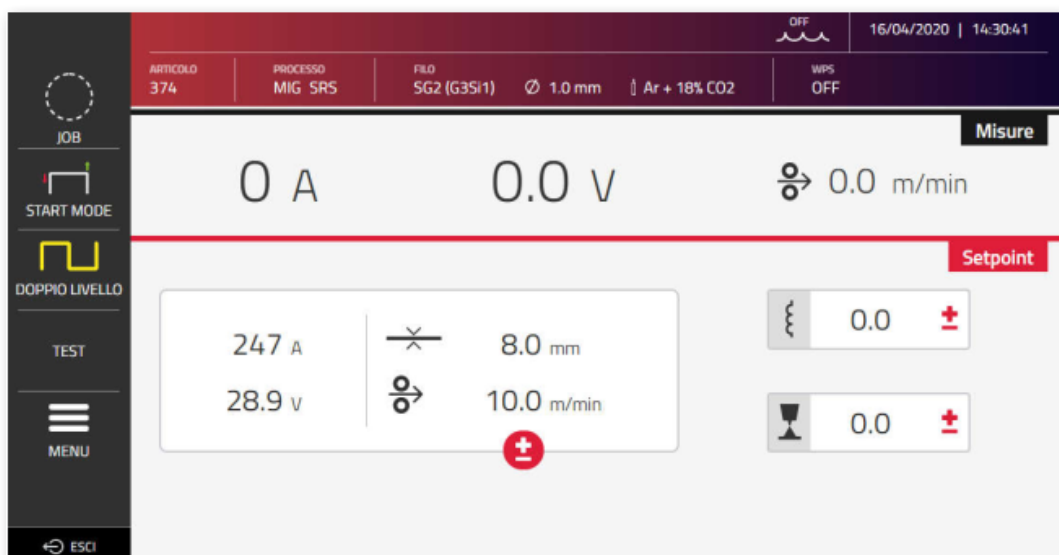
Zum Konfigurieren des Webserver müssen die Parameter des LAN eingegeben werden (siehe Abs. 7.4.5).

Die Web-Anwendung besteht aus einem **Service Panel**, das die folgenden Möglichkeiten bietet:

- ♦ Anzeige der verfügbaren Synergiekurven.
- ♦ Anzeige der Parameterwerte der durchgeführten Schweißungen.
- ♦ Sichern und Wiederherstellen (siehe Abs. 7.4.4).
- ♦ Anzeige der Diagnosedaten der Stromquelle (siehe Abs. 7.2).



Darüber hinaus bietet die Web-Anwendung die Möglichkeit der Verwaltung eines virtuellen Bedienfelds (externes Bedienpanel), das im Wesentlichen das Bedienfeld der Stromquelle auf einem PC oder Tablet nachbildet.



Für das externe Bedienpanel wird ein ausreichend großes Display von mindestens 7" (wie bei einem Tablet) benötigt. Das Display eines Smartphones ist nicht geeignet.

9 KONFIGURATION ROBOTER

DIE OBEN BESCHRIEBENEN FUNKTIONEN UND PROZESSE STEHEN AUCH BEI DEN STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DIE AUTOMATION .80 ZUR VERFÜGUNG, MIT FOLGENDEN AUSNAHMEN:

Kapitel	Prozess/Funktion	Beschreibung
5	WIG DC/APC/XP	Modus WIG DC
6	MMA-Schweißen	Elektrodenschweißen

ACHTUNG:

WIRD BEI DEN STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DIE AUTOMATION .80 DIE BETRIEBSART ROBOTER DEAKTIVIERT, SIND DIE OBEN ANGEFÜHRTEN, NORMALERWEISE GESPERRTEN FUNKTIONEN UND PROZESSE VERFÜGBAR, DA DIE STROMQUELLEN DANN IN DERSELBEN WEISE FUNKTIONIEREN WIE DIE STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DEN HANDBETRIEB.

NACHSTEHEND WERDEN ALLE FUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN BESCHRIEBEN, DIE HINGEGEN NUR BEI DEN STROMQUELLEN IN DER VERSION FÜR DIE AUTOMATION VERFÜGBAR SIND, WENN DIE BETRIEBSART ROBOTER AKTIVIERT IST.

9.1 Beschreibung des Systems

Das Schweißsystem KINGSTAR CEBORA ist ein modulares System zum MIG/MAG-Schweißen mit synergetischer Steuerung, das für den Betrieb in Verbindung mit einem Schweißroboterarm einer automatischen Schweißanlage konzipiert ist.

In der vollständigen Konfiguration kann das System aus einer Stromquelle, einem Kühlaggregat, einem Drahtvorschubgerät, einem externen Bedienpanel (optional) und einer Roboterschnittstelle (optional) bestehen (Abb. 11).

Bei Roboteranwendungen ist die Schweißstromquelle stets ein Slave-Knoten in der Verbindungsleitung, während die Roboterschnittstelle Art. 448/428.XX oder die externe Robotersteuerung der Master-Knoten der Leitung ist.

Vor Beginn der Konfiguration der Stromquelle sicherstellen, dass der Widerstand der Kommunikationsleitung CANopen zwischen dem Master-Knoten und dem Slave-Knoten (Stifte A und B von CN2, Abs. 9.4.2) 60 Ohm beträgt.

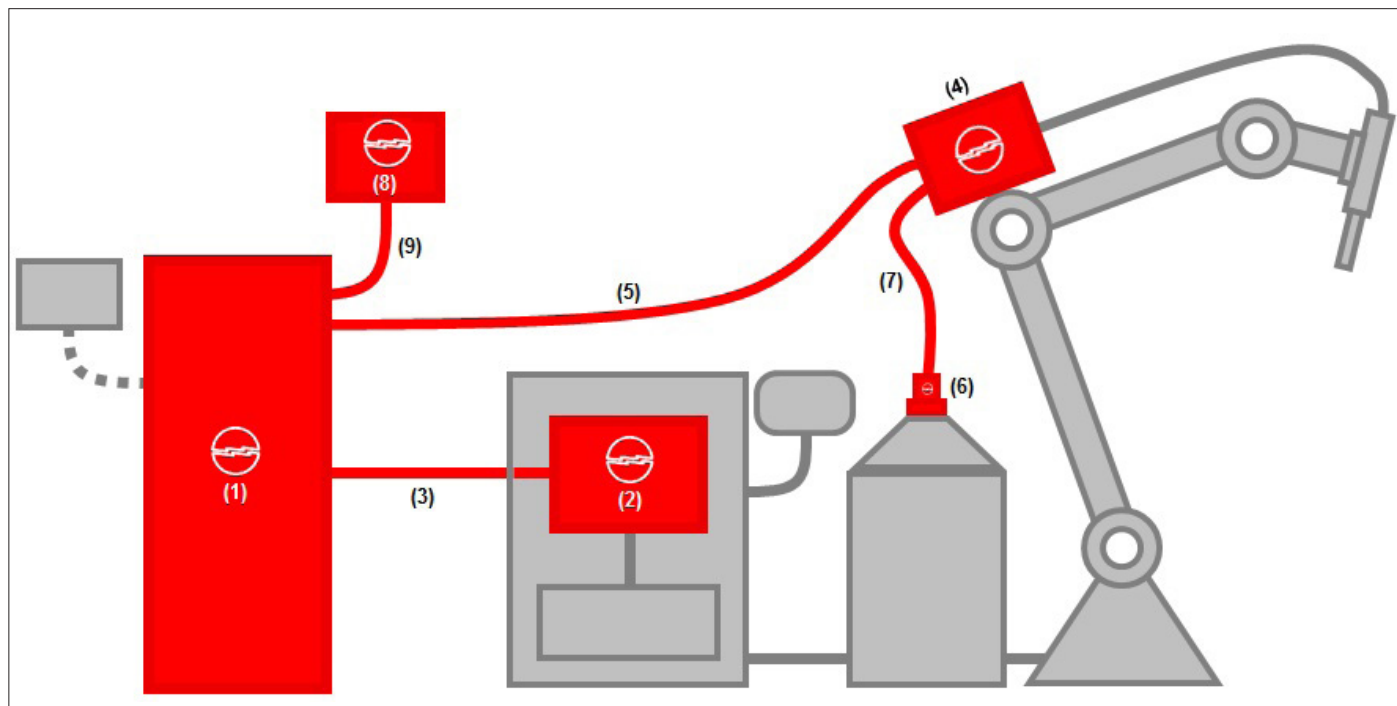


Abb. 11

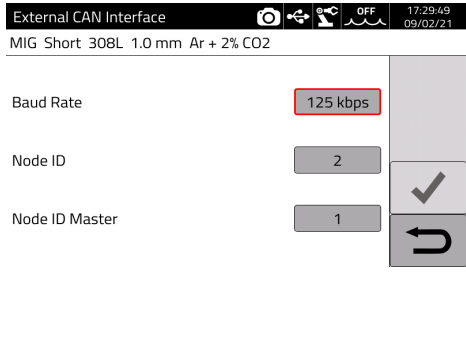
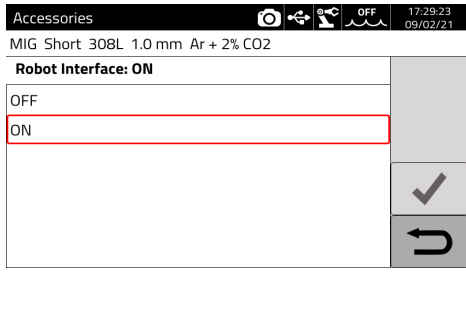

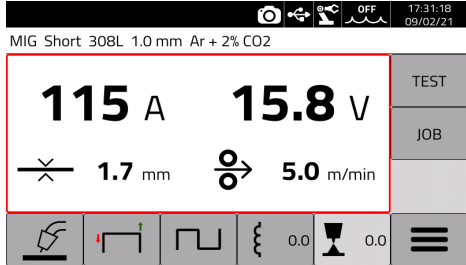

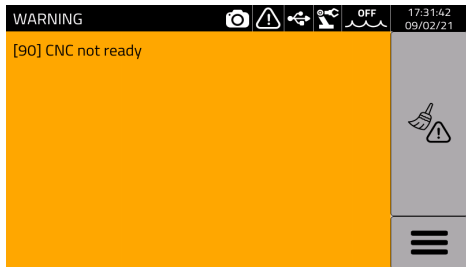
Position	Beschreibung	Artikel	Optional
1	Stromquelle der Baureihe KINGSTAR Robot	372, 374.	-
2	Roboterschnittstelle	428.XX, 448	X
3	Zwischenverbindung Stromquelle-Robotersteuerung CAN2	2063	-
4	Drahtvorschubgerät Robot	1648	-
5	Zwischenverbindung Stromquelle-Drahtvorschubgerät Robot	2061	-
6	Spulenträger/Schnellkupplung	121/173	X
7	Drahtführungsseele	1935	X
8	externes Bedienpanel	452	X
9	Zwischenverbindung Stromquelle-externes Bedienpanel	2065	X

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

- über eine analoge Schnittstelle Art. 448
- über eine digitale Schnittstelle Art. 428.XX.
- über eine direkte Verbindung mittels integriertem Kommunikationsbus CANopen Profil DS 401: In diesem Fall wird die Schnittstelle (2) nicht benötigt, da an ihrer Stelle eine Zwischenverbindung Art. 2054 verwendet wird.


9.2 Anschlussverfahren

Zum Konfigurieren des CANopen-Busses (CAN2) für die Verbindung mit den Schnittstellen 448/428.xx oder direkt mit der Robotersteuerung wie folgt verfahren:

	<p>Einstellung der Kommunikationsparameter der Roboterschnittstelle:</p> <p>Menü->Settings->External CAN Interface</p> <p>Mit dem Drehregler I die Parameter des Netzes CANopen-CAN2 auswählen und einstellen.</p> <p>Mit der Häkchen-Taste bestätigen.</p> <p>Siehe Abs. 9.5.</p>
	<p>Aktivierung der Roboterschnittstelle:</p> <p>Menü->Zubehör->Robot Interface</p> <p>Die Einstellung ON mit dem Drehregler I wählen.</p> <p>Mit der Häkchen-Taste bestätigen.</p> <p>Die Stromquelle wird automatisch wieder gestartet.</p> <p>In der Statusleiste erscheint das blinkende Symbol </p>
	<p>Wenn die Kommunikation zwischen der Schnittstelle/Robotersteuerung und der Stromquelle ordnungsgemäß hergestellt wird, hört das Symbol </p>
	<p>Wenn der Slave-Knoten (Stromquelle) nicht innerhalb von 30 Sekunden das aktive Signal Robot Ready vom Master-Knoten CNC/Robotersteuerung empfängt, geht das Gerät in den Zustand WARNING über: orangefarbener Hintergrund und Fehlercode [90].</p>

Wenn der Master-Knoten das Signal Robot Ready an die Stromquelle sendet, ist das Schweißsystem bereit zur Verarbeitung der von der CNC/Robotersteuerung gesendeten Befehle im Einklang mit dem Protokoll und den Verfahrensweisen, die im Handbuch mit dem Code 3301099 beschrieben werden.

HINWEIS:

Drückt man bei aktivierter Roboterschnittstelle auf das Symbol , erscheint unabhängig von der Betriebsart der Stromquelle, die von der Robotersteuerung mittels des Bits „Operating Mode“ eingestellt wurde, eine Bildschirmseite, die die Möglichkeit bietet, direkt von der Stromquelle (**ON**) aus, in die Betriebsart **Parameter Selection Internal**. An diesem Punkt wird das Symbol grün und es ist möglich, allein über das Touch-Panel der Stromquelle sowohl die Programmierung als auch die Arbeitsweise des Schweißprozesses zu steuern.

Um zu 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 grüne Symbol des Roboters drücken und diese Betriebsart auf der auf dem Display angezeigten Bildschirmseite auf **OFF** setzen. Das Symbol wird dann wieder weiß angezeigt.

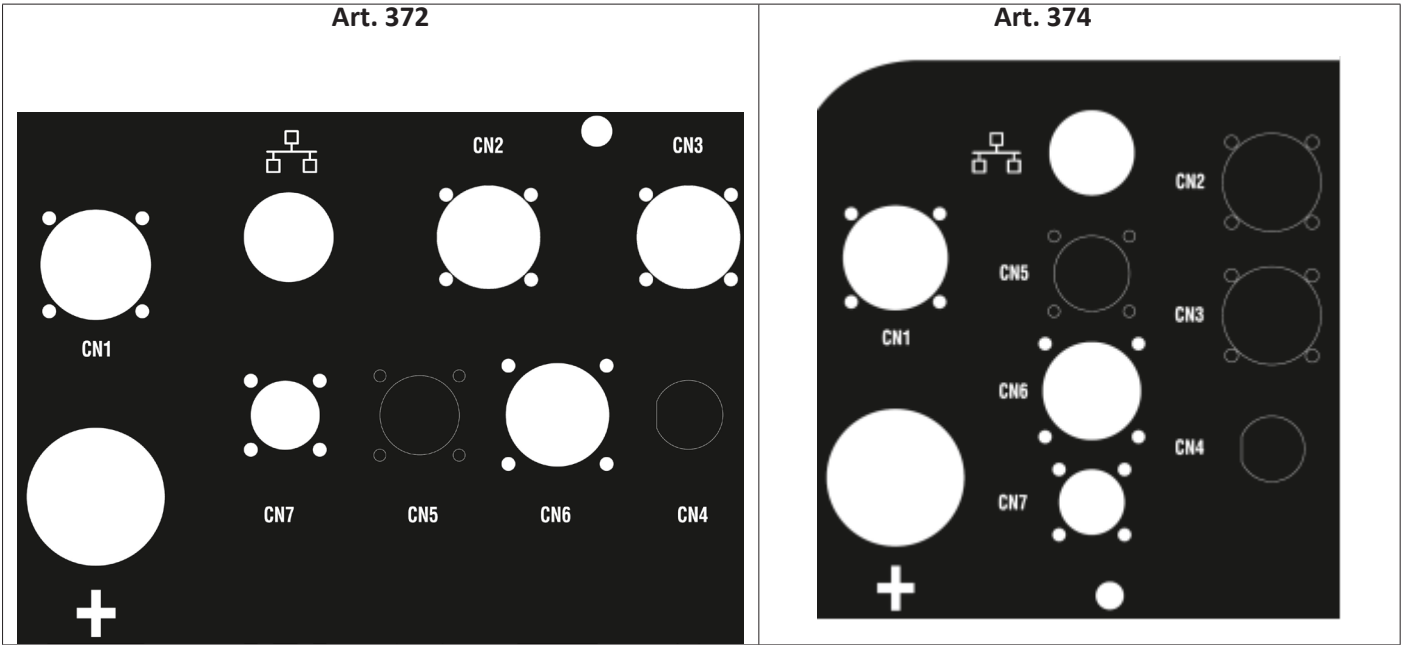
Für die Einzelheiten zu den in der Betriebsart Roboter verfügbaren Signalen siehe die folgenden Handbücher:

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image MIG	3301099

9.3 Einstellung der DIP-Schalter und der Terminierungen

STROMQUELLE	1648	452	SW MIG intern Pos.70 DIP1 Kontakt 1-2	SW 1648 intern Pos.16 DIP1 Kontakt 1-2	SW 452 intern DIP3 Kontakt 1-2
X	X	-	ON	ON	-
X	X	X	-	ON	ON

9.4 Hintere Steckvorrichtung für Roboterschnittstelle und Zubehör



9.4.1 - Steckbuchse CN1 – 10-polig

Für die Verbindung der Schweißstromquelle mit dem Drahtvorschubgerät WF5 Art. 1648.

Diese Steckvorrichtung ist wie folgt aufgebaut:

Hauptstromversorgung des Motors des Drahtvorschubgeräts: Kontakte D-E.

Stromversorgung für die Steuerlogik des Drahtvorschubgeräts: Kontakte B-H.

Interner Kommunikationsbus (CAN1) zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät oder etwaigen 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	0V35
C	Masse
D	0V_Mot
E	70V_Mot
F	CAN1 +VDC
G	CAN1 High
H	+35V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0VDC

9.4.2 Steckbuchse CN2 – 7-polig

Die Steckvorrichtung CN2 (silberfarben) dient zur Verbindung der Stromquelle mithilfe des Kommunikationskabels Art. 2063 direkt mit der Robotersteuerung mit CANopen-CAN2 oder mit einer proprietären Roboterschnittstelle von CEBORA Art. 448 (analog) oder Art. 428.XX (digital). In die Stromquelle in der Version ROBOT ist eine spezielle Kommunikationsschnittstelle CANopen-CAN2 integriert, die mit dem Standardprotokoll CANopen Profil DS401 konform ist.

CN2	
Kontakt	Beschreibung
A	CAN2 High
B	CAN2 Low
C	Masse
D	CAN2 +VDC
E	CAN2 0VDC(**)
F	Nicht verwendet
G	Nicht verwendet

(*) An Kontakt C ist der Schirm des Kommunikationskabels angeschlossen.

(**) Der Kontakt E ist über einen Kondensator von 10nF in Parallelschaltung mit einem Widerstand von 10MΩ mit Masse verbunden.

Für die Signalzuordnung zwischen Stromquelle und Robotersteuerung siehe das Handbuch für digitale Protokolle für die Stromquelle MIG KINGSTAR Code 3301099.

Zum Aktivieren der digitalen Schnittstelle im Hauptmenü die Befehlsfolge Zubehör -> Roboterschnittstelle eingeben und die Kommunikationsparameter ordnungsgemäß eingeben.

9.4.3 Steckbuchse CN3 – 7-polig

Die Steckvorrichtung CN3 dient für den Anschluss des optionalen externen Bedienpanels Art. 452 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 des Art. 452 Code 3301082.

9.4.4 Steckbuchse CN4 – 10-polig

Die Steckvorrichtung 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 EN954-1, Kategorie 3.

CN4		
Kontakt	Typ	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 - Nicht verwendet
9		Nicht verwendet
10	AOut	V_Arc + Nicht verwendet

Für detailliertere Informationen siehe die Betriebsanleitung des Kits Art. 449 Code 3301060.

SICHERHEITSHINWEIS

Bei Verwendung von nicht originalelem Zubehör kann es zu 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.

9.4.5 CN6- Steckvorrichtung Steuersignale SRS

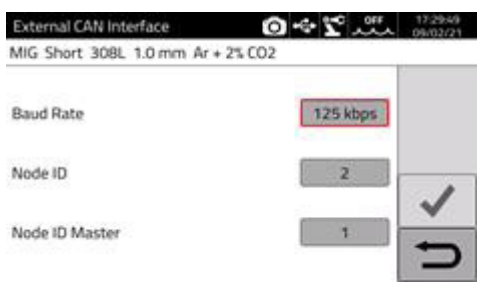
Zum Anschließen des fliegenden Steckers der Zubehöreinrichtung Art. 443 SRS.

9.4.6 CN7- Steckvorrichtung Kontrolle SRS

Zum Anschließen des fliegenden Steckers der Zwischenverbindung zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät.

9.5 Konfigurationsparameter Roboterschnittstelle

Nach Aktivierung der Roboterschnittstelle (siehe Abs. 9.2) die Parameter für die Kommunikation einstellen.



Die Befehlsfolge **Menü -> Settings -> External CAN Interface** eingeben.
Die Parameter des CANopen-Busses für die Roboterschnittstelle einstellen:
Mit der Häkchen-Taste bestätigen.
Die Rückkehrtaste drücken, um das Menü zu verlassen.

Parameter	Beschreibung	Bereich
Baud rate	Geschwindigkeit Kommunikationsbus	125 - 500 kbps.
Node ID	Nummer des Slave-Knotens	2 -126
Node ID Master	Nummer des Master-Knotens	1-126

10 QUALITÄTSKONTROLLE

Siehe die Betriebsanleitung des Zubehörs Art. 273.

11 TECHNISCHE DATEN

TABELLE: TECHNISCHE DATEN				
	372		374	
	MIG/MAG-WIG	MMA	MIG/MAG-WIG	MMA
Netzspannung U_1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Toleranz U_1	+15%/-20%		+15%/-20%	
Netzfrequenz	50/60 Hz		50/60 Hz	
Träge Sicherung	20A	22A	30A	32A
Leistungsaufnahme	18,8 kVA 40% 16,4 kVA 60% 14,2 kVA 100%	17,7 kVA 40% 15,8 kVA 60% 15,3 kVA 100%	25,8 kVA 40% 23,7 kVA 60% 20,7 kVA 100%	26,1 kVA 40% 23,2 kVA 60% 22.1 kVA 100%
Zmax Netzanschluss	0,090 Ω		0,050 Ω	
Cos	0,99		0,99	
Schweißstrombereich	10 - 400A	10 - 400A	10 - 520A	10 - 500A
X (Einschaltdauer) Gemäß Norm IEC 60974-1	400 A 40% 370 A 60% 340 A 100%	380 A 40% 350 A 60% 330 A 100%	500 A 40% 470 A 60% 440 A 100%	500A 40% 460A 60% 440A 100%
Leerlaufspannung U_0	68V		80V	
Max. Druck Schweißgas	6 bar / 87 psi	-	6 bar / 87 psi	-
Klasse EMV	A		A	
Wirkungsgrad	>85%		>85%	
Verbrauch im Bereitschaftsbetrieb	<50W		<50W	
Überspannungskategorie	III		III	
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664	3		3	
Zertifizierungen	CE EAC UKCA		CE EAC UKCA	
Schutzart	IP23S		IP23S	
Gewicht	120 kg		130 kg	
Abmessungen (BxLxH)	588x1120x1380 mm		588x1120x1380 mm	

Dieses Gerät ist konform mit den Normen IEC 61000-3-12 und IEC 61000-3-11 unter der Voraussetzung, dass die Netzimpedanz am Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Versorgungsnetz (PCC, Point of Common Coupling) kleiner als der in der Tabelle angegebene Wert von Zmax ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Anwenders des Geräts, sicherzustellen, dass das Gerät an eine Stromversorgung mit einer Netzimpedanz unter Zmax angeschlossen wird. Hierzu muss er ggf. das Energieversorgungsunternehmen zu Rate ziehen.

Die Tabellen in Abs. 11 enthalten die technischen Daten der Schweißstromquellen in Bezug auf die zwei Verfahren, die im Bereich der industriellen Automation zur Anwendung kommen, nämlich MIG- und MAG-Schweißen. Die Stromquellen können zum Handschweißen auch mit umhüllten Elektroden (MMA) sowie zum WIG-Schweißen eingesetzt werden. Für Einzelheiten siehe die Betriebsanleitung.

12 FEHLERCODES

Was die Fehlerbehandlung angeht, sind zwei Kategorien zu unterscheiden:

- 1) Hardware-Fehler [E], die nicht zurückgesetzt werden können und den Neustart der Stromquelle erfordern. Sie werden auf einer Bildschirmseite mit rotem Hintergrund angezeigt.
- 2) Alarmer [W], die eine externe Bedingung betreffen, die vom Anwender behoben werden kann. Ein Neustart der Stromquelle ist nicht erforderlich. Sie werden auf einer Bildschirmseite mit orangefarbenem Hintergrund angezeigt.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
3	[E]	Allgemeiner Fehler, gemeldet von der Slave-Karte in der Stromquelle.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
4	[E]	Fehler bei der Datenbank.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
6	[E]	Kommunikationsfehler, gemeldet von Steuertafelkarte MASTER am CAN-Bus	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
7	[E]	Kommunikationsfehler auf CAN2.	Verbindung zwischen CN2 und Roboterschnittstelle kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
8	[E]	Kommunikationsfehler zwischen Master-Karte und Karte Motorsteuerung.	Die Verbindung zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät für den Handbetrieb Art.5690133 oder für den Roboterbetrieb Art. 1648 kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
9	[E]	Kommunikationsfehler zwischen Slave-Karte und Master-Karte.	Bei auf Handbetrieb geschalteter Stromquelle die Zwischenverbindung zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät kontrollieren. Im Roboterbetrieb die Zwischenverbindung zwischen Stromquelle und externem Bedienpanel Art. 452 kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
10	[E]	Keine Leistung am Ausgang (I=0A, V=0V)	Hardware-Fehler. Technischen Kundendienst kontaktieren. Möglicherweise ist die Hauptplatine des Inverters defekt.
11	[E]	Überlast am Ausgang	Hardware-Fehler. Technischen Kundendienst kontaktieren.
13	[E]	Zündzeit zu lang.	Hardware-Fehler. Technischen Kundendienst kontaktieren.
14	[E]	Unterspannung bei Steuerkarte des Inverters.	Die Spannungsversorgung des Geräts überprüfen. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
20	[E]	Kein Interlock-Signal	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
22	[E]	Hardware-Schlüssel kann nicht gelesen werden	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
23	[E]	Fehlerstrom im Erdungskabel.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
25	[E]	Primärstrom zu hoch	Dioden am Ausgang defekt oder Hauptplatine des Inverters unterbrochen. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
26	[E]	Uhrzeit nicht eingestellt oder Batterie leer.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
29	[E]	Kit SRS Art. 443 funktioniert nicht.	Verbindung zwischen Stromquelle und Kit SRS Art. 443 kontrollieren. 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.
42	[E]	Motorgeschwindigkeit außer Kontrolle	Kontrollieren, dass bei den Rollen des Drahtvorschubgerät keine mechanische Blockierung vorliegt. Wenn die Motordrehzahl außer Kontrolle ist, die interne Verdrahtung des Drahtvorschubgeräts kontrollieren. Richtige Polarität der Stromversorgung des Motors. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
47	[E]	Versorgungsspannung Motor zu niedrig.	Verbindung zwischen Stromquelle und 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.
56	[E]	Zu lange Dauer des Kurzschlusses am Ausgang.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
57	[E]	Strom des Motors des Drahtvorschubgeräts zu hoch.	Kontrollieren, dass bei den Rollen des Drahtvorschubgerät keine mechanische Blockierung vorliegt. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
58	[E]	Fehler Firmware-Aktualisierung	Den technischen Kundendienst kontaktieren. Oder zum Aktualisieren der Firmware den Schalter DIP3 auf der Steuertafelkarte MASTER auf ON schalten.
60	[E]	Mittlerer Strom für zu lange Zeit über Obergrenze.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, 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.
72	[W]	Auslösung des thermischen Schutzschalters wegen Übertemperatur beim Kit SRS Art. 443.	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.
73	[W]	Auslösung des thermischen Schutzschalters wegen Übertemperatur bei der Diodengruppe am Ausgang.	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.
74	[W]	Auslösung des thermischen Schutzschalters wegen Übertemperatur bei der IGBT-Gruppe.	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 Kreislampe richtig dreht. Andernfalls die Blockierung mit der Entsperrschraube aufheben. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
76	[W]	Kühlaggregat nicht angeschlossen.	Den Anschluss des Druckschalters kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
78	[W]	In Verbindung mit Art. 102: Schutzgasdruck zu niedrig.	Druck am Eingang des Magnetventils kontrollieren. Er muss über dem beim entsprechenden Parameter für das Gas eingestellten Schwellenwert liegen. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
79	[W]	In Verbindung mit Art. 102: Schutzgasdruck zu hoch.	Druck am Eingang des Magnetventils kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
81	[E]	Kit Gas nicht vorhanden in Verbindung mit Kit Art. 436.	Anschluss des Kits Gas Art. 436 kontrollieren. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
84	[W]	Fehler Option Qualitätskontrolle	Kontrollieren, dass die Parameter richtig eingestellt sind.
85	[W]	Fehler bei der Aktualisierung der Firmware vom USB-Stick.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
87	[E]	Fehler Gasflusssensor.	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. Bei robotisierten Anwendungen mit Anschluss an die Schnittstelle Art. 448, 428. XX oder direktem Anschluss an die CNC.	Die Verbindung an CN2 Stromquelle kontrollieren. Kontrollieren, dass das Signal „robot ready“ an der Schnittstelle oder der CNC anliegt. Die Einstellung der Parameter der Roboterschnittstelle kontrollieren. Dip-Schalter Terminierung Schnittstelle und Stromquelle kontrollieren. Aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
91	[W]	Draht verklebt (STI).	Nur bei Roboterbetrieb aktiviert. Kontrollieren, dass der Schweißdraht nicht am Werkstück kleben geblieben ist. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
92	[W]	Draht aufgebraucht (End).	Nur bei Roboterbetrieb aktiviert. Kontrollieren, dass sich Draht auf der Spule befindet. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
95	[W]	Bluetooth-Schweißhelm nicht angeschlossen.	Die Batterie des Schweißhelms kontrollieren. Den Schweißhelm nach der in der Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweise an die Stromquelle anschließen. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
97	[W]	Spannungsmesskabel nicht angeschlossen.	Den Anschluss des im Kit SRS Art. 443 oder UPGRADE 3D-Pulse Art. 814 enthaltenen Kabels kontrollieren. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
98	[W]	Lichtbogen nicht innerhalb der Zeitgrenze gezündet.	Abs. 7.3.4 der Betriebsanleitung. Parametereinstellung kontrollieren. Wenn das Problem weiterhin vorliegt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
99	[E]	Das Gerät wird heruntergefahren.	Abwarten, bis die Stromquelle ausgeschaltet wurde. In dieser Phase darf sie nicht mit dem Netzschalter wieder eingeschaltet werden, da sie sonst in den Sperrzustand schalten könnte. Das Gerät ausschalten und vor dem erneuten Einschalten mindestens 30 Sekunden abwarten.

TABLE DES MATIÈRES

1	SYMBOLES.....	167
2	MISE EN GARDE.....	167
2.1	PLAQUETTE DES MISES EN GARDE.....	168
3	DESCRIPTIONS GÉNÉRALES	169
3.1	EXPLICATION DES DONNÉES DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE	169
3.2	MISE EN SERVICE	170
3.3	RACCORDEMENT AU RÉSEAU.....	171
3.4	LEVAGE ET TRANSPORT	171
3.5	MISE EN PLACE ET INSTALLATION.....	171
3.5.1	Installation du générateur et du dévidoir.	172
3.6	DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR.....	174
3.7	DESCRIPTION DU DÉVIDOIR.....	175
3.7.1	Description du panneau du dévidoir.....	176
3.8	DESCRIPTION DU CONNECTEUR DU PANNEAU DU DÉVIDOIR MANUEL	177
3.8.1	Description des connecteurs du panneau arrière du générateur	178
3.8.2	Interface groupe de refroidissement.	178
3.9	DESCRIPTION DE L'ÉCRAN	178
3.9.1	Navigation à l'intérieur d'une page-écran générique	180
4	SOUDAGE MIG	181
4.1	RACCORDEMENT GÉNÉRATEUR-DÉVIDOIR.....	181
4.2	SÉLECTION DE LA COURBE SYNERGIQUE :	181
4.2.1	Description du procédé de soudage	182
4.3	MODES DE DÉMARRAGE	183
4.3.1	Mode SPOT	184
4.3.2	Mode DOUBLE NIVEAU.....	185
4.3.3	Réglage des paramètres de soudage.....	186
5	SOUDAGE TIG DC.....	187
5.1	SÉLECTION DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE :.....	187
5.2	MODES DE DÉMARRAGE	187
5.3	MODES D'AMORÇAGE DE L'ARC.....	188
5.3.1	Amorçage Lift par contact.	188
5.4	TABLEAU DE RÉGLAGE PARAMÈTRES TIG.....	188
5.5	MENU PULSATION	189
5.6	TIG CC APC	190
5.7	TIG DC XP	190
6	SOUDAGE MMA	191
6.1	PROCÉDÉ MMA DC.....	191
6.2	PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ MMA.....	191
7	AUTRES FONCTIONS DU PANNEAU	192
7.1	GESTION JOB.....	192
7.1.1	Mémoriser un JOB de soudure.....	192
7.1.2	Modifier un JOB	192
7.1.3	Supprimer un JOB.....	192
7.1.4	Copier un JOB.....	193
7.1.5	Souder avec un JOB	193
7.1.6	Détails JOB.....	193
7.1.7	Autorisation de réglage d'un JOB	193
7.1.8	Sauvegarde et chargement d'un JOB depuis un support USB	194
7.2	MENU ÉTAT DU GÉNÉRATEUR	194
7.3	MENU ACCESSOIRES	194

7.3.1	Groupe de refroidissement	195
7.3.2	Welding Mask	195
7.3.3	Push-Pull Torch	195
7.3.3.1	Push-Pull Torch Custom	195
7.3.3.2	Push-Pull Calibration.....	196
7.3.3.3	Push-Pull Force	196
7.3.4	Torch Calibration	196
7.3.5	Max Inching	196
7.3.6	Contrôle qualité	197
7.3.7	Gas regulation Kit.....	197
7.3.8	Potentiometer input.....	197
7.4	MENU PARAMÉTRAGES	197
7.4.1	Production Mode.....	197
7.4.2	Réglage de l'horloge et de la langue	197
7.4.3	Gestion utilisateurs.....	198
7.4.4	Gestion USB.....	200
7.4.5	Paramètres du réseau local	203
7.4.6	Fonctions avancées	203
7.4.7	Restaurer les paramètres d'usine	204
7.4.8	Nom du générateur et de l'installation.....	204
7.5	BARRE D'ÉTAT	204
7.6	MENU INFOS	205
8	APPLICATION WEB	206
9	CONFIGURATION DU ROBOT	207
9.1	DESCRIPTION DU SYSTÈME	207
9.2	PROCÉDURE DE CONNEXION	209
9.3	RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP ET DES TERMINAISONS	210
9.4	CONNECTEURS ARRIÈRE POUR L'INTERFACE ROBOT ET LES ACCESSOIRES	210
9.4.1	Connecteur CN1 - 10 pôles femelle.....	211
9.4.2	Connecteur CN2 - 7 pôles femelle	211
9.4.3	Connecteur CN3 - 7 pôles femelle	212
9.4.4	Connecteur CN4 - 10 pôles femelle.....	212
9.4.5	CN6 - Connecteur des commandes SRS	213
9.4.6	CN7 - Connecteur de contrôle SRS	213
9.5	PARAMÈTRES DE CONFIGURATION DE L'INTERFACE ROBOT.....	213
10	QUALITY CONTROL	213
11	DONNÉES TECHNIQUES	214
12	CODES D'ERREUR	215

IMPORTANT : AVANT D'UTILISER L'APPAREIL, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL ET VEILLER À BIEN COMPRENDRE TOUTES LES INSTRUCTIONS QU'IL CONTIENT.

IMPORTANT : Avant la lecture de ce manuel d'instructions, lire attentivement et veiller à bien comprendre les « Mises en garde générales » réf. 3301151.

Droits d'auteur.

Les droits d'auteur de ce mode d'emploi appartiennent au fabricant. Le texte et les figures correspondent à l'équipement technique de l'appareil au moment de l'impression sous réserve de modifications. Aucun extrait de cette publication ne peut être reproduit, stocké dans un système d'archivage ou transmis à des tiers sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable du fabricant. Nous vous saurions gré de nous signaler des erreurs et des suggestions éventuelles afin d'améliorer le mode d'emploi.

Conserver toujours ce manuel sur le lieu d'utilisation de l'appareil pour toute consultation ultérieure.

L'équipement doit être utilisé exclusivement pour réaliser des opérations de soudage ou de découpe. Ne pas utiliser cet appareil pour charger des batteries, dégivrer des tuyaux ou démarrer des moteurs.

Seul le personnel expérimenté et formé peut installer, utiliser, entretenir et réparer cet équipement. Le personnel expérimenté est une personne qui peut évaluer le travail qui lui est confié et déterminer les risques éventuels en vertu de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience.

Toute utilisation divergeant de ce qui est expressément indiqué et mise en œuvre différemment ou contrairement à ce qui est précisé dans cette publication, constitue un usage impropre. Le fabricant décline toute responsabilité découlant d'un usage impropre pouvant causer des accidents corporels et d'éventuels dysfonctionnements de l'installation.

Cette exonération de responsabilité est prévue dès la mise en service de l'installation par l'utilisateur.

Le respect de ces instructions comme les conditions et méthodes de mise en service, de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance de l'appareil ne peuvent pas être vérifiés par le fabricant.

Une mise en service inappropriée peut entraîner des dommages matériels et éventuellement corporels. Par conséquent, le fabricant décline toute responsabilité en cas de pertes, dommages ou frais découlant ou liés de quelque manière que ce soit à une mauvaise mise en service, à un mauvais fonctionnement ou à un usage et une maintenance impropres.

Le raccordement en parallèle de deux ou plusieurs générateurs n'est pas autorisé.

Pour tout raccordement en parallèle de plusieurs générateurs, demander à CEBORA une autorisation écrite. Celle-ci définira et autorisera, conformément aux réglementations en vigueur en matière de produits et de sécurité, les modalités et les conditions de l'utilisation demandée.

La mise en service et la gestion de l'équipement/l'installation doivent être conformes à la norme IEC/CEI EN 60974-4.

La responsabilité concernant le fonctionnement de cette installation est expressément limitée à la fonction de l'installation. Toute autre responsabilité, de quelque type que ce soit, est expressément exclue. Cette exonération de responsabilité est prévue dès la mise en service de l'installation par l'utilisateur.




Le respect de ces instructions, ainsi que les conditions et les méthodes de mise en service, de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance de l'appareil indiquées dans le manuel 3301151 ne peuvent pas être vérifiés par le fabricant.

Une mise en service incorrecte peut causer non seulement des dommages matériels mais aussi, par conséquent, des dommages aux personnes. Par conséquent, le fabricant décline toute responsabilité en cas de pertes, dommages ou frais découlant ou liés de quelque manière que ce soit à une mauvaise mise en service, à un mauvais fonctionnement ou à un usage et une maintenance impropres.

Le générateur de soudage/découpe est conforme aux réglementations mentionnées sur la plaque signalétique du générateur. Le générateur de soudage/découpe peut être intégré dans des installations automatiques ou semi-automatiques.

C'est à l'installateur qu'il incombe de vérifier la parfaite compatibilité et le fonctionnement correct de tous les composants utilisés dans l'installation. Par conséquent, Cebora S.p.a. décline toute responsabilité en cas de fonctionnement défectueux ou de dommages causés, aussi bien à ses générateurs de soudage/découpe qu'aux composants de l'installation, par le défaut de vérification de la part de l'installateur.

1 SYMBOLES

	DANGER	Indique une situation de danger imminent qui pourrait entraîner des blessures graves.
	AVERTISSEMENT	Indique une situation de danger potentiel qui pourrait entraîner des blessures graves.
	PRUDENCE	Indique une situation de danger potentiel qui, en cas de non-respect, est susceptible d'entraîner des blessures corporelles mineures et des dommages matériels aux équipements.
MISE EN GARDE !		Fournit à l'utilisateur des informations importantes dont le non-respect est susceptible d'endommager les équipements.
INDICATIONS		Procédures à suivre pour utiliser de manière optimale l'équipement.

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

2 MISE EN GARDE



DANGER

Avant de manutentionner, déballer, installer et utiliser le générateur de soudage, il faut impérativement lire les MISES EN GARDE contenues dans le manuel 3301151.

2.1 Plaqueette des mises en garde

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaqueette.

B. Les galets du dévidoir peuvent blesser les mains.

C. Le fil de soudage et le groupe dévidoir sont sous tension pendant le soudage. Garder à distance les mains et les objets en métal.



1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode de soudage ou le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
- 1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode à mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
- 1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol.
- 1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible à la santé.
- 2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
- 2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalation.
- 2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.
- 3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudure.
- 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 protection. Utiliser des équipements de protection auditive adéquats et des blouses avec un col boutonné. Utiliser des masques de soudeur ayant des filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
- 5 Lire les instructions avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
- 6 Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes de mise en garde.

3 DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

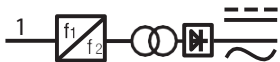
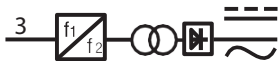

Ce poste à souder est un générateur de courant à technologie onduleur (inverter). Le générateur est construit conformément aux normes CEI 60974-1, CEI 60974-2, CEI 60974-5, CEI 60974-10 (cl. A), CEI 61000-3-11 et CEI 61000-3-12.

Le générateur est adapté au soudage MIG/MAG et TIG avec amorçage par contact, et gère également le procédé MMA (TIG et MMA uniquement pour une application manuelle). Le générateur peut également être doté d'un panneau de commandes extérieur art. 452.

Le générateur en version robot (art. XXX.80) peut être utilisé pour des applications manuelles ou dans des applications robotisées où les commandes sont gérées au moyen d'un bus de terrain ou avec une interface analogique RAI 448 ou numérique 428.XX.

Le générateur dispose également d'un port Ethernet qui permet de se connecter à un réseau local (LAN) à l'aide du serveur Web intégré. À l'aide d'un simple navigateur, il est ainsi possible de gérer à distance les paramètres et les diagnostics du générateur.

3.1 Explication des données de la plaque signalétique

N°.	Numéro de série à mentionner sur chaque demande concernant le poste à souder.
	Convertisseur statique de fréquence monophasé transformateur-redresseur.
	Convertisseur statique de fréquence triphasé
MIG/MAG	Indiqué pour soudage MIG/MAG.
TIG	Indiqué pour soudage TIG.
MMA	Indiqué pour soudage MMA.
U0	Tension à vide secondaire.
X	Facteur de marche en pourcentage. Le facteur de marche exprime le pourcentage de temps, sur 10 minutes, durant lequel le poste à souder peut fonctionner à un courant de soudage I2.
U2	Tension secondaire avec courant I2
U1	Tension nominale d'alimentation.
1~ 50/60Hz	Alimentation monophasée 50 ou 60 Hz
3~ 50/60Hz	Alimentation triphasée 50 ou 60 Hz.
I1max	Courant maximal absorbé au courant I2 correspondant et à la tension U2.
I1eff	Valeur maximale du courant effectif absorbé en fonction du facteur de marche. Cette valeur correspond généralement au calibre du fusible (de type temporisé) à utiliser pour protéger l'appareil.
IP23S	Degré de protection du carter. Degré 3 en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine peut être entreposée, mais elle ne peut pas être utilisée à l'extérieur en cas de précipitations à moins qu'elle n'en soit protégée.
	Peut fonctionner dans des environnements présentant un risque électrique accru.

3.2 Mise en service



AVERTISSEMENT

Le raccordement d'appareils de forte puissance au réseau pourrait avoir des répercussions négatives sur la qualité de l'énergie du réseau. Des valeurs d'impédance de ligne inférieures à la valeur Z_{max} indiquée dans le tableau pourraient être requises pour la conformité aux normes CEI 61000-3-12 et CEI 61000-3-11. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer que l'appareil est raccordé à une ligne d'impédance correcte. Il est recommandé de consulter votre fournisseur d'électricité local.

Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique du poste à souder. Brancher une prise électrique appropriée à l'absorption de courant I_1 indiquée sur la plaque signalétique. S'assurer que le conducteur jaune-vert du câble de l'alimentation est branché au bornier de masse.



AVERTISSEMENT

Le calibre du disjoncteur magnéto-thermique ou des fusibles, placés entre le réseau d'alimentation et l'appareil, doit correspondre au courant I_1 absorbé par la machine. Vérifier les données techniques de l'appareil.

ATTENTION ! En cas d'utilisation de rallonges électriques, la section des câbles d'alimentation doit être adéquatement dimensionnée. Ne pas utiliser de rallonges électriques de plus de 30 mètres.



AVERTISSEMENT

Mettre l'appareil hors tension avant de le transporter.

Lors du transport de l'appareil, s'assurer que les directives et réglementations locales en vigueur en matière de prévention des accidents du travail sont respectées.

Pour déplacer le générateur, utiliser un chariot élévateur et positionner ses fourches en tenant compte de la position du centre de gravité du générateur.



DANGER

Il est impératif de n'utiliser l'appareil que s'il est raccordé à un réseau d'alimentation équipé d'une prise de terre.

L'utilisation de l'appareil raccordé à un réseau sans prise de terre ou à une prise sans contact pour ce conducteur est une forme de négligence très grave.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'éventuels dommages aux personnes ou aux biens.

L'utilisateur doit périodiquement faire vérifier par un électricien qualifié que la prise de terre de l'installation et l'appareil utilisé sont parfaitement efficaces.

MISE EN GARDE

Lorsque le commutateur G est positionné sur OFF, le message suivant s'affiche sur l'écran : Power Off
Attendre que ce message disparaisse de l'écran avant de rallumer l'appareil.

Si le générateur est rallumé alors que le message Power Off est encore affiché, la phase de démarrage n'aboutira pas.

3.3 Raccordement au réseau

Le générateur peut être alimenté par un motogénérateur. Pour choisir la puissance du motogénérateur, tenir compte des valeurs indiquées dans le Tableau 1.

Tableau 1

Art.	Puissance du motogénérateur requise
372	supérieure ou égale à 35 kVA
374	supérieure ou égale à 50 kVA

3.4 Levage et transport



DANGER

Pour les modalités de levage et de transport, consulter les Mises en garde, manuel 3301151.

3.5 Mise en place et installation



AVERTISSEMENT

L'installation de cette machine doit être faite par du personnel expérimenté. Toutes les connexions doivent être effectuées conformément à la réglementation en vigueur et dans le respect de la loi sur la prévention des accidents (norme CEI 26-36 et CEI/EN 60974-9).

Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique du générateur.

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.

Le calibre du disjoncteur magnéto-thermique ou des fusibles, placés entre le réseau d'alimentation et le générateur, doit correspondre au courant I1 absorbé par le générateur.

Le générateur s'allume et s'éteint à l'aide du commutateur R.

3.5.1 Installation du générateur et du dévidoir.

Monter l'essieu et fixer les roulettes arrière al générateur (voir fig. 1).

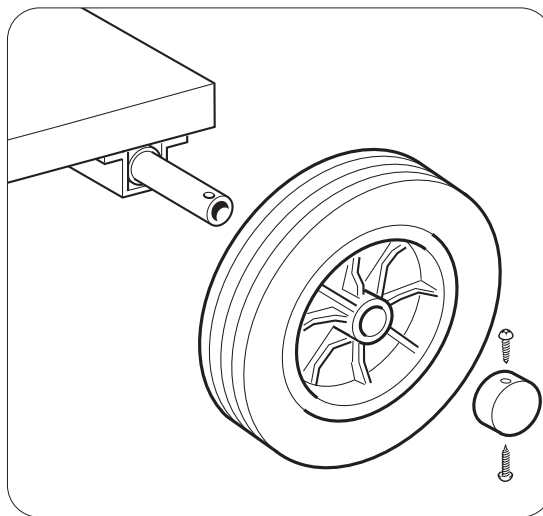


Fig. 1

Monter le support mâle sur le dévidoir et le support femelle sur le générateur. Monter les quatre roulettes fournies à la base du dévidoir, et fixer le support de la torche. Positionner le dévidoir ainsi assemblé sur le support du générateur (voir fig. 2).

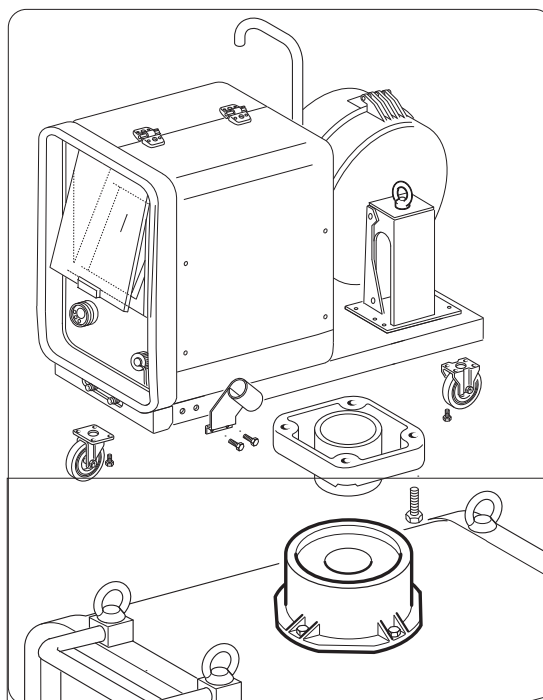


Fig. 2

Bloquer l'extrémité de la connexion FA en fixant la languette FB à la base de la machine (voir fig. 3), et raccorder la connexion au générateur (voir fig. 4).

Bloquer l'extrémité de la connexion FA en fixant la languette FB à la base de la machine (voir fig. 3), et raccorder la connexion au générateur (voir fig. 4).

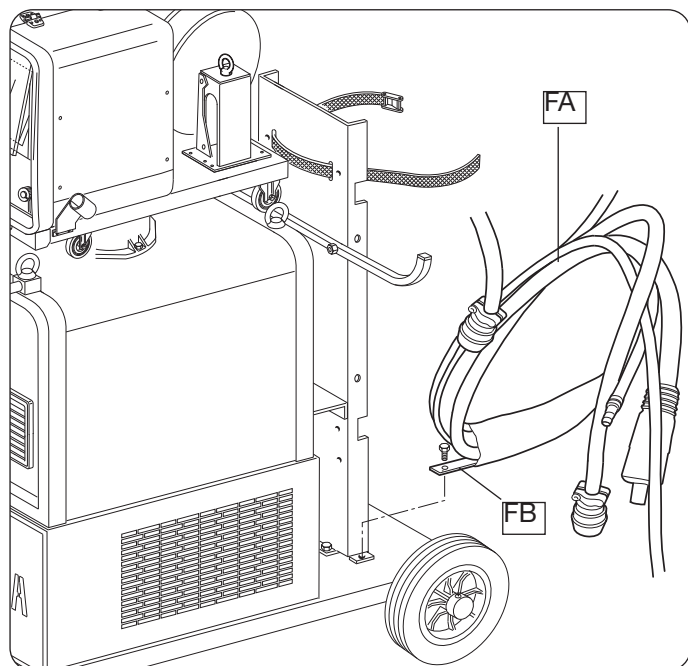


Fig. 3

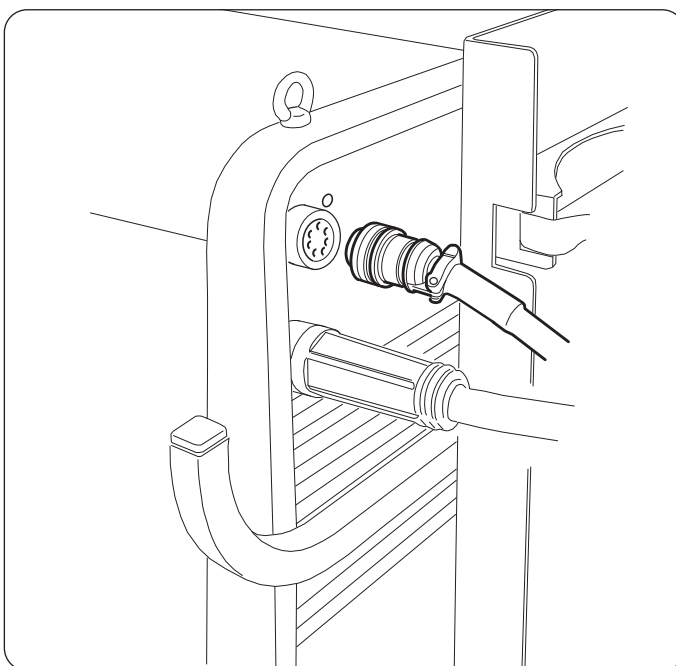


Fig. 4

Raccorder l'autre extrémité de la connexion BA au dévidoir (voir fig. 5), en évitant de créer des boucles, afin de minimiser l'effet inductif du câble.

Les tuyaux du liquide de refroidissement doivent être connectés aux raccords rapides sous la base du dévidoir (voir fig. 6), en respectant les couleurs indiquées sur la partie avant du dévidoir.

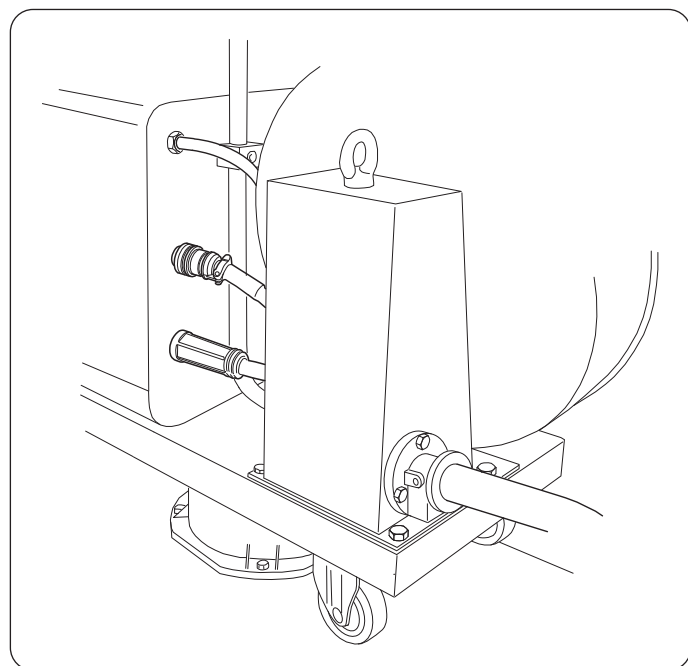


Fig. 5

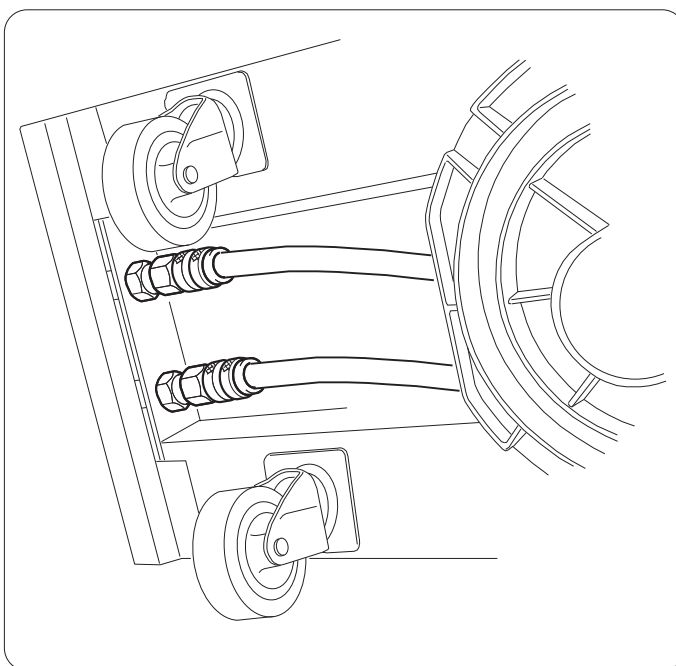


Fig. 6

3.6 Description du générateur

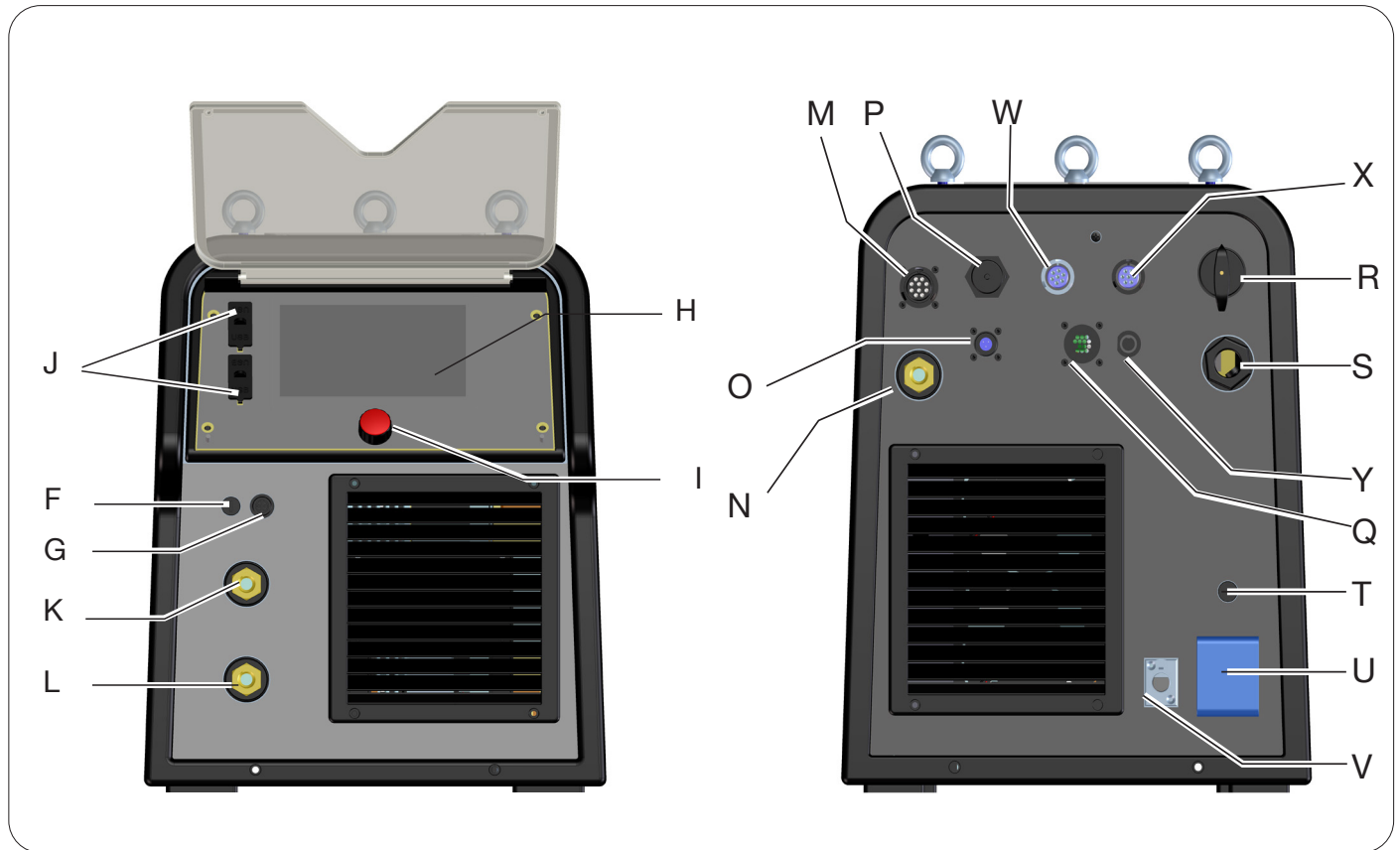


Fig. 7

- H - ÉCRAN
- I - BOUTON ROTATIF DE L'ENCODEUR
- K - BORNE DE SORTIE POSITIVE (+)
- L - BORNE DE SORTIE NÉGATIVE (-)
- F - CONNECTEUR BORNE PINCE SRS
- G - FUSIBLE DE PROTECTION PINCE SRS
- J - PORT USB
- R - INTERRUPTEUR PRINCIPAL
- S - CÂBLE DE SECTEUR
- T - FUSIBLE DE PROTECTION DE LA PRISE 230 Vca
- U - PRISE 230 Vca GROUPE DE REFROIDISSEMENT
- V - CONNECTEUR DU PRESSOSTAT DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT
- N - BORNE DE SORTIE POSITIVE (+)
- M - CONNECTEUR CN1 – 10 PÔLES FEMELLE
- P - CONNECTEUR ETHERNET
- W - CONNECTEUR CN2 – 7 PÔLES FEMELLE
- X - CONNECTEUR CN3 – 7 PÔLES FEMELLE
- Y - CONNECTEUR CN4 – 10 PÔLES FEMELLE
- Z - CONNECTEUR CN5 – 10 PÔLES FEMELLE
- Q - CONNECTEUR CN6 – COMMANDE SRS
- O - CONNECTEUR CN7 – CONTRÔLE SRS

3.7 Description du dévidoir

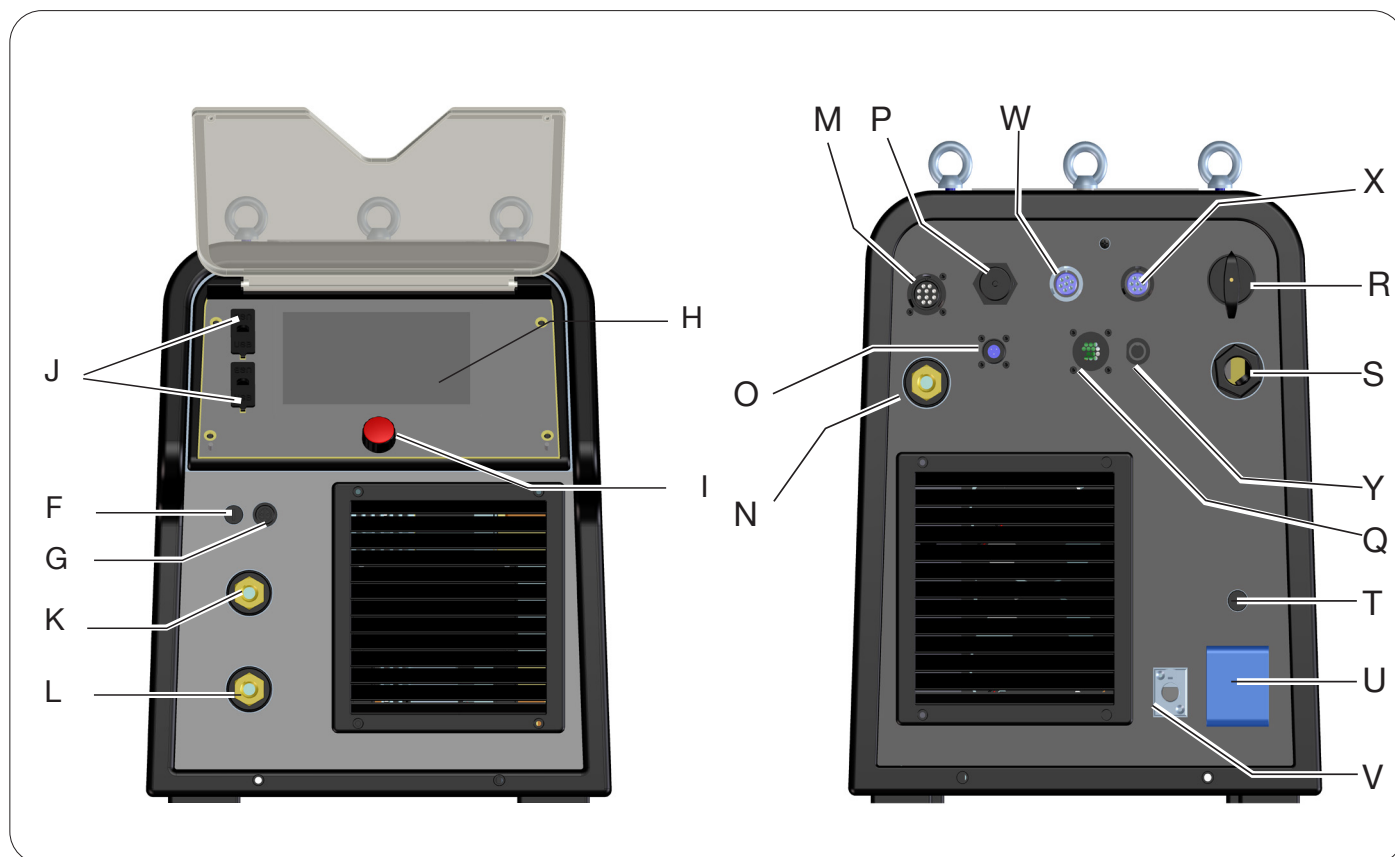


Fig. 8

- A - PANNEAU DE COMMANDE
- B - RACCORD CENTRALISÉ
- C - PRISE POUR PINCE PORTE-ÉLECTRODE POUR MMA OU RACCORD DE TORCHE TIG
- D - RACCORD DE GAZ POUR TORCHE TIG
- E - CONNECTEUR DES COMMANDES À DISTANCE (VOIR PARAGRAPHE 3.7)
- F - CONNECTEUR BORNE PINCE SRS
- G - FUSIBLE DE PROTECTION PINCE SRS
- W - RACCORD ENTRÉE DE GAZ MIG
- Y - CONNECTEUR POUR LA CONNEXION GÉNÉRATEUR-DÉVIDOIR
- X - RACCORD ENTRÉE DE GAZ TIG
- Z - BORNE DE SORTIE POSITIVE
- AA - CONTRÔLE SRS

3.7.1 Description du panneau du dévidoir

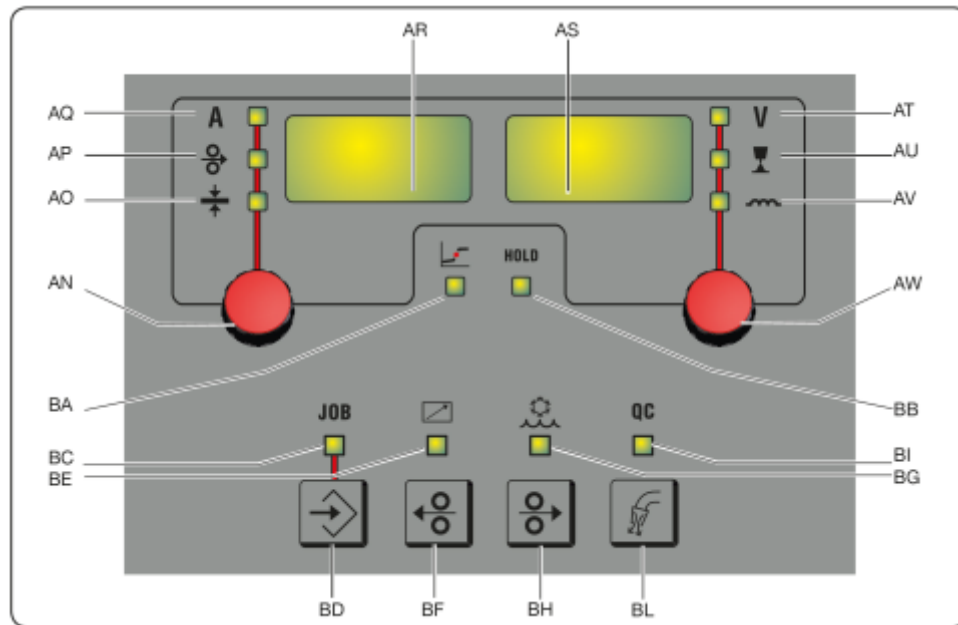


Fig. 9

AN - Bouton rotatif

Presser le bouton rotatif **AN** pour sélectionner les LED **AQ AP AO** ; le tourner pour régler les valeurs respectives de courant, vitesse du fil et épaisseur affichées sur l'écran **AR**.

AR - Écran

Il affiche la valeur des grandeurs sélectionnées avec le bouton rotatif **AN**.

AO - LED Épaisseur

Sélectionner la LED **AO** sur l'écran **AR** pour visualiser l'épaisseur de la pièce à souder en mm, en fonction du courant et de la vitesse du fil réglés. Activé dans les procédés MIG/MAG synergiques.

AP - LED Vitesse de fil

Sélectionner la LED **AP** sur l'écran **AR** pour visualiser la vitesse en mètres par minute du fil de soudage. Activé dans les procédés MIG/MAG synergiques.

AQ - LED Courant de soudage

Sélectionner la LED **AQ** sur l'écran **AR** pour visualiser le courant de soudage en ampères.

AW- Bouton rotatif

Presser le bouton rotatif **AS** pour sélectionner les LED **AT AU AV**, et le tourner pour régler les valeurs respectives de longueur d'arc/impédance affichées sur l'écran **AS**.

Dans les procédés MIG/MAG, avec la LED **AT** allumée, tourner le bouton rotatif **AW** : la sélection se déplace automatiquement sur la LED **AU** et la longueur d'arc peut être réglée.

AS - Écran

Il affiche la valeur des grandeurs sélectionnées avec le bouton rotatif **AW**.

AT - LED tension de soudage

Avec la LED **AT** sélectionnée, l'écran **AS** affiche la tension d'arc. Avec l'arc éteint, la tension affichée est la tension pré-réglée ; durant le soudage, c'est la tension d'arc mesurée par le générateur.

AU - LED longueur d'arc

Sélectionner la LED **AU** pour que l'écran **AS** affiche la correction d'arc de soudage (voir paragraphe 4.3.3).

AV - LED Impédance

Sélectionner la LED **AV** pour que l'écran **AS** affiche la correction de l'impédance (voir paragraphe 4.3.3).

BA - LED Position globulaire

Avec le procédé MIG Short sélectionné, indique que la paire de valeurs de courant et de tension réglés peut générer des arcs instables avec l'émission de projections ; mode de transfert globulaire du matériau.

BB - LED Hold

Elle s'allume à la fin du soudage ; les écrans AR et AS affichent les dernières valeurs de courant et de tension d'arc mesurées.

BD - Touche de rappel JOB

Presser la touche **BD** pour rappeler la fonction JOB (voir paragraphe 7), et tourner le bouton rotatif **AW** pour les sélectionner.

BC - LED JOB

Elle s'allume lorsque le JOB est sélectionné.

BE - LED Commande à distance

Elle s'allume lorsqu'une commande à distance est connectée au connecteur **E** du dévidoir (voir paragraphe 3.8).

BG - LED Groupe de refroidissement

Elle s'allume quand le groupe de refroidissement est activé (voir paragraphe 7.3.1)

BF - Touche Recul fil

Quand cette touche est pressée, le moteur rembobine le fil de quelques centimètres, sans tension ni gaz de soudage dans la torche.

BH - Touche Avance fil

Presser cette touche pour faire avancer le fil, sans tension ni gaz de soudage dans la torche.

BL - Touche Test gaz

Une première pression de cette touche fait sortir le gaz pendant 30 s ; une seconde pression pendant ce laps de temps provoque l'interruption du flux.

BI - LED Contrôle qualité

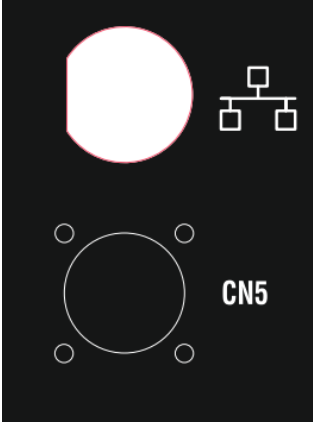

S'allume quand le contrôle qualité est activé (voir paragraphe 7.3.6)

3.8 Description du connecteur du panneau du dévidoir manuel

Broches	Description	Schéma de raccordement
1	Start Entrée numérique	
2	Down-Volt Entrée numérique réduction tension de soudage	
3	Down-Mot Entrée numérique réduction vitesse moteur	
4	Arc-ON Contact sec (30 Vcc 125 Vca, 0,5 A max.)	
5	Arc-ON Contact sec (30 Vcc 125 Vca, 0,5 A max.)	
6	Up-Mot Entrée numérique augmentation vitesse moteur	
7	Current Ref. Entrée potentiométrique référence de courant	
8	Mot_PP Positif moteur Push Pull	
9	Start Entrée numérique	
10	Up-Volt Entrée numérique augmentation tension de soudage	
11	+5 Vcc Alimentation potentiomètre	
12	Rec_AN Reconnaissance analogique contrôles extérieurs	
13	Gnd Référence de masse entrée potentiomètre	
14	N.C.	
15	+12 Vcc Référence entrées numériques isolées	
16	Rec_AN Reconnaissance analogique contrôles extérieurs	
17	Mot_PP Négatif moteur Push Pull	
18	N.C.	
19	N.C.	

3.8.1 Description des connecteurs du panneau arrière du générateur

Pour les connecteurs CN1, CN2, CN3 et CN4, voir le chapitre 9.4.

		Connecteur Ethernet 100 Mbit (LAN)	
	CN5	Le connecteur est en option et est présent en cas d'utilisation du kit optionnel d'alimentation 24 Vcc pour routeur Wi-Fi extérieur art. 451.	
		CN5	
		Description	Broches
		1	+24 Vcc 2 A
		2	0 Vcc
		Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions du kit art. 451 réf. 3301068	

3.8.2 Interface groupe de refroidissement.

La section relative au groupe de refroidissement indiquée sur la figure 7 comprend:

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



AVERTISSEMENT

La prise U est utilisée exclusivement pour raccorder le groupe de refroidissement GRV12 Art. 1683 au générateur de soudage. La connexion d'autres équipements pourrait compromettre l'intégrité du générateur de soudage ou provoquer des anomalies de fonctionnement. CEBORA décline toute responsabilité en cas d'utilisation inadéquate du générateur et des accessoires raccordés.

3.9 Description de l'écran

Les générateurs de la ligne KINGSTAR robot sont dotés d'un écran LCD tactile de type résistif avec une diagonale de 7" (H) (fig. 7). Le bouton à encodeur rotatif et poussoir (I) (fig. 7) présent permet de faire défiler les paramètres de la liste et de confirmer l'entrée choisie.

		Lors de sa mise sous tension, l'écran affiche pendant 5 secondes toutes les informations concernant l'article de la machine, le numéro de série, la version du logiciel, la date de la mise à jour du logiciel, les options installées et l'adresse IP. C'est ensuite la page-écran principale, contenant les réglages d'usine, qui s'affiche.
--	--	---

La page-écran principale dans le procédé MIG est divisée en secteurs (DN, DB, DC...DM) (voir fig. 10); chaque secteur accepte une commande tactile. La description des différents secteurs de l'écran est fournie ci-dessous.

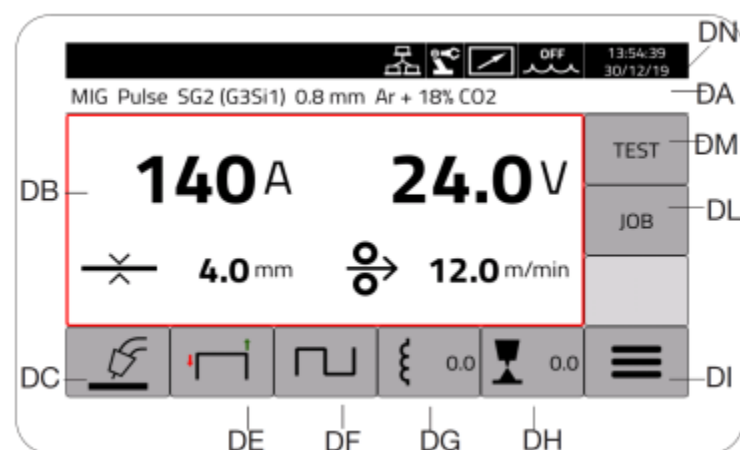


Fig. 10

Secteur	Description
DN	Barre d'état de l'écran principal
DB	Menu pour le réglage des principaux paramètres de soudage.
DC	Bouton de sélection du type de procédé de soudage MIG pulse, Pulse HD, 3D Pulse, Short, Short HD, SRS, Root et Manual, TIG DC, TIG DC APC, TOG DC XP, MMA DC (*)
DE	Bouton de sélection du type de démarrage, deux temps, quatre temps, trois niveaux, HSA, CRA, SPOT (**)
DF	Bouton de sélection de la fonction double niveau, active uniquement dans les procédés MIG/MAG synergiques.
DG	Bouton de réglage des valeurs d'inductance de la machine (procédé MIG uniquement)
DH	Bouton de réglage des valeurs de longueur d'arc de la machine (procédé MIG uniquement)
DI	Bouton du menu de paramétrage du procédé : paramètres de procédé, accessoires et réglages de la machine.
DL	Bouton du menu de gestion Job
DM	Bouton du menu des tests de gaz et vitesse moteur.

(*) Si l'interface robot est activée, les procédés TIG DC/APC/XP MMA, ne sont pas disponibles.

(**) Si l'interface robot est activée, seul le démarrage 2 temps est disponible.

3.9.1 Navigation à l'intérieur d'une page-écran générique

Parameters **AUTO** 14:56:16 23/04/19

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.0 mm Ar + 18% CO2

Start Mode 2T

Spot OFF

Preflow Time 0.1 s

Postflow Time 3.0 s

Gas Flow 10.0 l/min

Wire Weight 6.20 g/m

Arc Length Correction 0.0 V

Push I to confirm

DEFAULT

MISE EN GARDE

Il est possible que le logiciel ait été mis à jour : des fonctions qui ne sont pas décrites dans ces instructions d'utilisation pourraient être disponibles dans l'appareil utilisé et vice versa. Par ailleurs, les figures peuvent légèrement différer des éléments de commande présents sur l'appareil utilisé. Le fonctionnement de ces éléments de commande est toutefois identique.

4 SOUDAGE MIG

4.1 Raccordement générateur-dévidoir

Brancher le câble de masse à la prise **L(-)**.

Brancher le câble d'alimentation de la connexion générateur-dévidoir à la prise arrière **N (+)**.

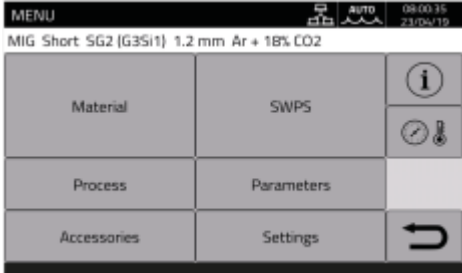

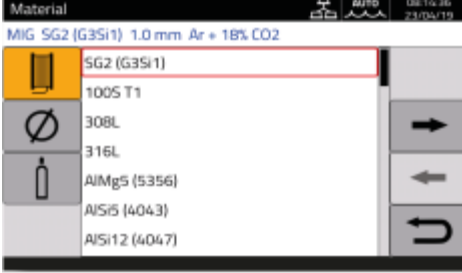

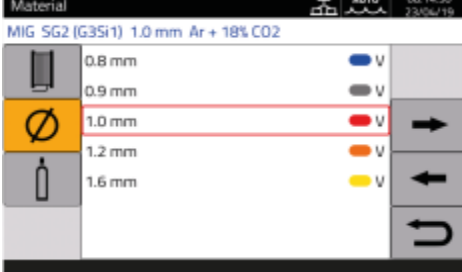

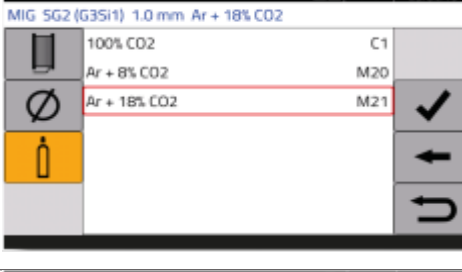



Brancher le connecteur des services de la connexion générateur-dévidoir au connecteur arrière **M**.

Raccorder les connecteurs pour la gestion du kit SRS art. 443 (en option) de la connexion générateur-dévidoir aux connecteurs arrière **O-Q**.

Raccorder le dévidoir art. 5690133 (manuel) ou 1648 (robot, voir instruction réf. 3301052) au générateur au moyen de la connexion générateur-dévidoir art. 2061.





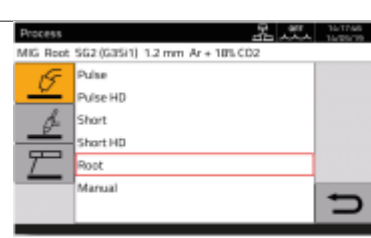
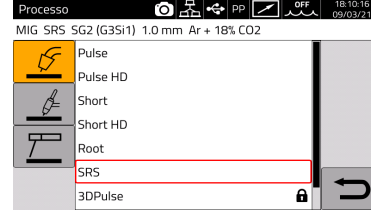
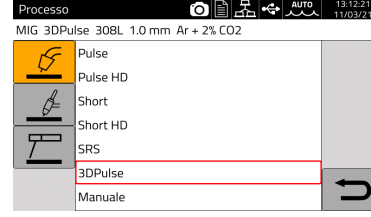

4.2 Sélection de la courbe synergique :

Sélectionner le bouton DC ou accéder al sous-menu au moyen du bouton DI (voir fig. 10).

	<p>Sélectionner le bouton Material</p> 
	<p>Sélectionner le type de fil.</p> 
	<p>Sélectionner le diamètre du fil.</p> 
	<p>Sélectionner le type de gaz.</p> 
	<p>Sélectionner le procédé de soudage.</p>  <p>Au moyen du bouton rotatif I (fig. 7), sélectionner le procédé de soudage parmi ceux qui sont disponibles en fonction des sélections précédentes, puis confirmer en pressant le bouton I.</p>

4.2.1 Description du procédé de soudage



Pour tous les procédés ci-dessous indiqués (à l'exception du MIG Manual), la sélection des paramètres de soudage s'effectue de manière synergique, au moyen du bouton rotatif I. Les divers procédés ne sont disponibles que pour les courbes synergiques pour lesquelles ils ont été développés ou sont autorisés par le procédé.

 <p>Process MIG Pulse SG2 (G35i1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual 	<p>MIG Pulse. Dans ce procédé de soudage, le matériau d'apport est transféré au moyen d'une forme d'onde impulsive à énergie contrôlée, de manière à obtenir le détachement constant de gouttes de matériau fondu qui sont transférées sur la pièce sans projections. On obtient ainsi un cordon de soudure de matériau fondu, bien assemblé avec n'importe quelle épaisseur ou n'importe quel type de matériau, sans projections sur la pièce.</p>
 <p>Process MIG Pulse HD SG2 (G35i1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual 	<p>MIG Pulse HD. La sélection de ce procédé permet d'obtenir des soudures avec une vitesse de fil supérieure par rapport au procédé pulsé, donc un dépôt de matériau plus important avec la même valeur de courant sélectionnée : voir MIG Short HD pour les détails de la programmation.</p>
 <p>Process MIG Short SG2 (G35i1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual 	<p>MIG Short. La sélection de ce procédé permet d'effectuer le transfert de matériau de différentes manières : Short Arc, Globular, Spray Arc; le transfert dépend du rapport entre la vitesse du fil et la tension de soudage paramétrée.</p>
 <p>Process MIG Short HD SG2 (G35i1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual 	<p>MIG Short HD. Procédé MIG Short avec possibilité d'augmenter la vitesse du fil avec la même tension de soudage. Paramétrer les valeurs de tension et de courant voulues grâce au secteur DH, modifier en pourcentage les m/min en agissant sur le bouton rotatif I. La correction des m/min est indiquée sur l'écran aussi bien en pourcentage qu'en valeur absolue.</p> <div data-bbox="491 996 678 1176"> <p>200 A 22.1 V 3.8 mm 7.3 mm/min</p> <p>202 A 22.3 V 3.9 mm 7.5 mm/min</p> </div>
 <p>Process MIG Root SG2 (G35i1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual 	<p>MIG Root. Conçu pour la réalisation de soudures de première passe, de joints bout à bout en position verticale descendante et de joints à bords écartés. Réduction des projections. Réalisation correcte de la racine et fusion sûre des bords. Procédé pour la réalisation de soudures sur le fer et l'acier inoxydable.</p>
 <p>Process MIG SRS SG2 (G35i1) 1.0 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD Root SRS 3DPulse 	<p>MIG SRS. Conçu pour la réalisation de soudures de première passe, de joints bout à bout sur des tôles fines et de joints à bords écartés. Réduction maximale des projections. Réduction de la zone affectée thermiquement. Contrôle de l'arc optimisé pour mieux gérer les courts-circuits pendant le soudage en Short Arc.</p>
 <p>Process MIG 3DPulse 308L 1.0 mm Ar + 2% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD SRS 3DPulse Manuale 	<p>MIG 3D Pulse. Conçu pour optimiser le transfert du métal d'apport avec une chaleur réduite et une vitesse d'exécution du joint plus élevée. Joint fini plus esthétique. Préparation du joint entre une passe et l'autre plus rapide. Moins de tensions résiduelles de la pièce soudée. Meilleure stabilité de l'arc électrique dans toutes les positions. Meilleur contrôle du bain de fusion en position.</p>
 <p>Process MIG Manual SG2 (G35i1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse Pulse HD Short Short HD Root Manual 	<p>MIG Manual. Après avoir sélectionné le MIG Manual, il faut quand même paramétrer, à partir du menu principal, le type de fil, le diamètre et le gaz. Sélectionner les m/min et paramétrer la vitesse du moteur, sélectionner la tension de soudage, puis presser le bouton rotatif I pendant plus d'une seconde. La tension relative aux m/min paramétrés s'affichera sur l'écran. Il est maintenant possible d'augmenter les m/min sans modifier la tension.</p> <div data-bbox="491 1892 678 2094"> <p>0 A 20.4 V 5.0 mm/min</p> <p>0 A 20.4 V 5.0 mm/min</p> </div>





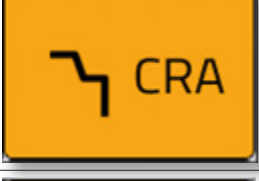

4.3 Modes de démarrage

Pour choisir le mode de démarrage, sélectionner le bouton **DE** (voir fig. 10).

Les modes de démarrage sont les mêmes dans tous les procédés de type MIG/MAG.

	<p>Sélectionner le mode de démarrage voulu en utilisant les boutons prévus à cet effet. Une fois le mode de démarrage sélectionné, la section correspondante devient orange.</p> <p> Bouton Start enfoncé</p> <p> Bouton Start relâché</p>
--	--

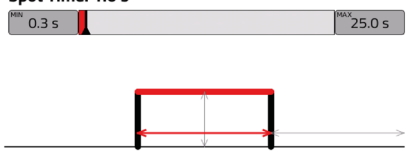
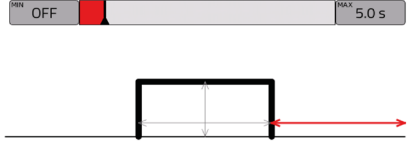




La commande **START** pour des applications de type manuel est disponible sur le dévidoir aussi bien sur le raccord de torche, activable au moyen du bouton sur la torche, que sur le connecteur des commandes à distance.

	Mode 2 temps Mode adapté aux opérations de soudage de courte durée ou robotisées. Presser le bouton START pour commencer le soudage et le relâcher pour l'arrêter. En mode 2 temps, les fonctions HSA et CRA peuvent être activées.
	Mode automatique ou 4 temps Mode adapté aux opérations de soudage de longue durée. Pour la mise en marche et l'arrêt, presser et relâcher le bouton START de la torche. Non disponible avec l'interface robot activée. En mode 4 temps, les fonctions HSA et CRA peuvent être activées.
	Mode 3 niveaux Lors de l'amorçage de l'arc, le courant atteint le 1er niveau; si le bouton START reste enfoncé, le courant reste sur le premier niveau. Si le bouton START est relâché, le courant passe du 1er au 2e niveau durant la rampe; quand il atteint le 2e niveau, il reste sur ce niveau. En cas de nouvelle pression du bouton START , le courant de soudage atteint le 3e niveau, durant la rampe paramétrée. Quand le bouton START est relâché, le soudage s'interrompt et le post-gaz est effectué. En mode 3 niveaux, les fonctions HSA et CRA sont inhibées. Non disponible avec l'interface robot activée.
	Mode HSA Avec le mode HSA activé, l'opérateur pourra régler le premier niveau de courant, la durée de permanence au premier niveau de courant et la rampe au premier niveau au courant final de soudage. Quand la commande START est activée, les valeurs paramétrées sont automatiquement appliquées.
	Mode CRA Avec le mode CRA activé, l'opérateur pourra régler le niveau de courant final (courant de cratère), la durée de permanence au niveau de courant final et la rampe de descente du courant de soudage au courant final. Quand la commande START est désactivée, les valeurs paramétrées sont automatiquement appliquées.
	Mode SPOT Mode de soudage par points (voir paragraphe 4.3.1).

4.3.1 Mode SPOT


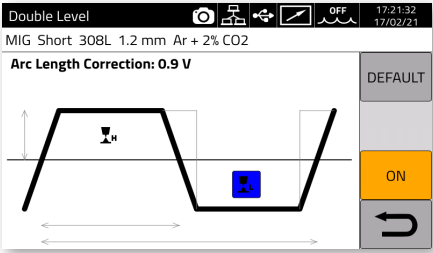
Il est possible de choisir entre **le temps de soudage par points et le temps de pause**.

Cette fonction n'est pas disponible avec le mode **3L** activé.

<p>Spot Time: 1.0 s</p>  <p>The slider shows a range from 0.3 s to 25.0 s. A red bar indicates the current setting at 1.0 s. Below the slider is a diagram of a rectangular pulse representing the spot welding time, with a red double-headed arrow indicating its duration.</p>	<p>Temps de soudage par points. Possibilité de réglage de 0,3 à 25 secondes.</p>
<p>Pause Time: 0.5 s</p>  <p>The slider shows a range from OFF to 5.0 s. A red bar indicates the current setting at 0.5 s. Below the slider is a diagram of a rectangular pulse representing the pause time, with a red double-headed arrow indicating its duration.</p>	<p>Temps de pause. Possibilité de réglage entre 0 et 5 secondes ; il s'agit du temps de pause entre deux points ou deux portions de soudage.</p>
 <p>A button icon showing a rectangular pulse with four dots below it, representing the Spot mode (2T).</p>	<p>Touche représentant le mode 2T avec la fonction soudage par points activée.</p>
 <p>A button icon showing a rectangular pulse with four dots below it, a red arrow pointing down on the left, and a green arrow pointing up on the right, representing the Spot mode (2T) with intermitence.</p>	<p>Touche représentant le mode 2T avec les fonctions soudage par points et intermittence activées.</p>
 <p>A button icon showing a rectangular pulse with four dots below it, a red arrow pointing down on the left, and a red arrow pointing up on the right, representing the Spot mode (4T).</p>	<p>Touche représentant le mode 4T avec la fonction soudage par points activée.</p>
 <p>A button icon showing a rectangular pulse with four dots below it, a red arrow pointing down on the left, a red arrow pointing up on the right, and a green arrow pointing up on the right, representing the Spot mode (4T) with intermitence.</p>	<p>Touche représentant le mode 4T avec les fonctions soudage par points et intermittence activées.</p>

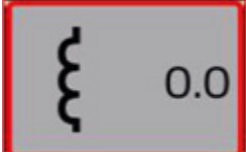

4.3.2 Mode DOUBLE NIVEAU

Pour choisir le mode **DOUBLE NIVEAU**, sélectionner le bouton **DF**.












				En cas de sélection du bouton (DF), l'écran affiche la possibilité d'activer la fonction au moyen du bouton ON , qui devient orange en cas de pression.
				Activé dans les procédés MIG/MAG synergiques uniquement. Avec ce mode, la vitesse du fil (et donc également l'intensité de courant correspondante) varie entre deux niveaux. Avant de programmer la soudure à double niveau, il est nécessaire d'effectuer un cordon de soudure court pour déterminer la vitesse du fil et par conséquent le courant, afin d'obtenir la pénétration et la largeur du cordon optimales pour le joint que l'on désire réaliser. Il est ainsi possible de déterminer la valeur de la vitesse d'alimentation du fil à laquelle la valeur programmée du paramètre DIFFÉRENCE DE VITESSE sera ajoutée et soustraite alternativement. Avant l'exécution, il est important de se rappeler que, dans un cordon correct, le chevauchement entre une « maille » et l'autre doit être d'au moins 50 %.
	MIN	MAX	DEF	<p>Fréquence du double niveau. La fréquence est le nombre de périodes par seconde exprimée en Hertz. La période désigne la durée d'un cycle complet de variation haute-basse de la vitesse.</p> <p>Cycle de travail/Facteur de marche. Il s'agit de la durée de la vitesse/du courant élevé par rapport à la durée totale de la période.</p> <p>Différence de vitesse. C'est l'amplitude de la variation de la vitesse en m/min par rapport à la vitesse de référence.</p> <p>Correction d'arc. Règle la longueur d'arc de la vitesse/courant plus important.</p> <p>Pente descente/montée. Rampe de montée ou de descente paramétrée pour passer de la valeur minimale à la valeur maximale de la vitesse du moteur et vice versa.</p> <p>DEFAULT pour rétablir tous les paramètres d'usine.</p>
FRÉQUENCE	0,1 Hz	10 Hz	1,5 Hz	
FACTEUR DE MARCHÉ	25 %	75 %	50 %	
DIFFÉRENCE DE VITESSE	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min	
CORRECTION D'ARC	-9,9	+9,9	0,0	
PENTE MONTÉE	0,1	10,0	0,8	
PENTE DESCENTE	0,1	10,0	0,3	

4.3.3 Réglage des paramètres de soudage

Boutons rapides DG/DH pour la sélection des paramètres de soudage

	Réglage de l'inductance. Sélectionnable avec le bouton DG . Avec cette fonction, il est possible de passer d'un arc étroit et dur avec une pénétration profonde (valeurs négatives) à un arc large et doux (valeurs positives). Le réglage peut varier de +/- 9,9; le 0 correspond au réglage par défaut.
	Réglage de la longueur d'arc. Sélectionnable avec la touche DH . Si nécessaire, il est possible de corriger la longueur d'arc (tension de soudage) de +/- 9,9 V pour un travail de soudage spécifique; le 0 correspond au réglage par défaut.

Avec le bouton «PARAMETERS» du menu principal, paramétrer les valeurs suivantes :

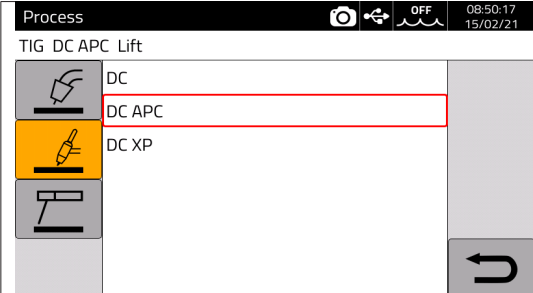
<p>Preflow Time: 0.1 s</p>  	Preflow. Le réglage peut aller de 0,1 à 10 secondes. Tourner le bouton rotatif I pour modifier la valeur; presser pour la confirmer.
<p>Postflow Time: 3.0 s</p>  	Postflow. Le réglage peut aller de 0,1 à 25 secondes. Tourner le bouton rotatif I pour modifier la valeur; presser pour la confirmer.
<p>Gas Flow: 10.0 l/min</p>  	Gas Flow. Actif uniquement avec le kit 436. Le réglage peut aller de 5 à 30 l/min. Tourner le bouton rotatif I pour modifier la valeur; presser pour la confirmer.
<p>Gas Flow 10.0 l/min Wire Weight 6.23 g/m Arc Length Correction 0.0 V</p> 	Wire Weight. La consommation du fil de soudage est indiquée en grammes par mètre pour calculer la consommation de la bobine. La valeur doit être prédéfinie; si le poids du fil est inconnu, utiliser la valeur par défaut.
<p>Soft-Start: 96 % (AUTO)</p>  <p>AUTO</p> 	Soft Start. Le réglage peut varier de 10 à 100 %. Correspond à la vitesse d'alimentation du fil, exprimée en pourcentage de la vitesse paramétrée pour le soudage, avant qu'il ne touche la pièce à souder. Ce réglage est important pour obtenir de bons démarrages. AUTO permet de rappeler les valeurs d'usine.
<p>Burnback Correction: 0 ms</p>  	Burnback. Le réglage peut varier de -125 ms à +125 ms. Permet de régler la longueur du fil qui sort de la buse du gaz à la fin du soudage. Un nombre positif correspond à une combustion plus importante du fil et donc à une distance fil/pièce plus courte. Le 0 permet de rappeler les valeurs d'usine.

5 SOUDAGE TIG DC.

Procédé TIG non disponible avec le mode robot activé.

5.1 Sélection du procédé de soudage :

Pour choisir un procédé de soudage parmi les procédés disponibles, sélectionner le bouton **DC** (fig. 10).




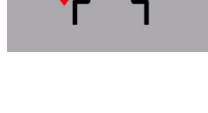
	<p>Sélectionner le bouton du procédé principal TIG : le bouton devient orange. Choisir le procédé voulu dans la liste en tournant le bouton rotatif I et confirmer en pressant I.</p>
--	--

5.2 Modes de démarrage

Pour choisir le mode de démarrage, sélectionner le bouton **DE** (fig. 10). Les modes de démarrage sont les mêmes pour tous les procédés de type TIG.

	 <p>Commande de Start enfoncée</p>
	 <p>Commande de Start relâchée.</p>

Le bouton **START** pour les applications de type manuel est présent sur le connecteur de commande à distance du dévidoir.

	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	Mode adapté aux opérations de soudage de longue durée. Pour la mise en marche et l'arrêt, presser et relâcher le bouton de la torche.
	Mode 3 niveaux	À l'amorçage de l'arc, le courant atteint le 1er niveau ; si le bouton de la torche reste enfoncé, le courant reste sur le premier niveau. Si le bouton de la torche est relâché, le courant passe du 1er au 2e niveau durant la rampe ; quand il atteint le 2e niveau, il reste sur ce niveau. Pour passer au 3e niveau de courant, il suffit de presser le bouton de la torche et le courant augmentera jusqu'à la 3e valeur sélectionnée durant la rampe paramétrée. Quand le bouton de la torche est relâché, le soudage s'interrompt et le post-gaz est effectué.
	Mode 4 niveaux	Presser puis relâcher le bouton de la torche pour permettre à l'opérateur de passer d'un niveau à l'autre, préalablement paramétrés, aussi souvent qu'il le souhaite. Le soudage s'arrête quand l'opérateur maintient le bouton de la torche enfoncé pendant au moins 1 seconde.

5.3 Modes d'amorçage de l'arc.

5.3.1 Amorçage Lift par contact.

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

- 1- Toucher la pièce à souder avec la pointe de l'électrode.
- 2- Presser le bouton de la torche : un courant très faible, qui n'abîme pas l'électrode lorsqu'elle est éloignée de la pièce, commence alors à circuler sur la pièce à souder.
- 3- Soulever la pointe de l'électrode de la pièce : l'arc électrique est ainsi amorcé, le courant de soudage voulu commence à circuler sur la pièce et le flux de gaz de protection est activé.

5.4 Tableau de réglage paramètres TIG.

Les paramètres du procédé peuvent être réglés directement selon la séquence suivante :

- ♦ presser **I**
- ♦ tourner **I** pour sélectionner le paramètre
- ♦ presser **I** pour accéder à la modification des paramètres (le paramètre devient rouge)
- ♦ tourner **I** pour paramétrer la valeur voulue
- ♦ presser **I** de nouveau pour quitter le mode « modification ».

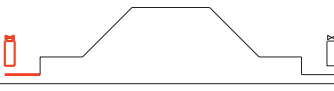
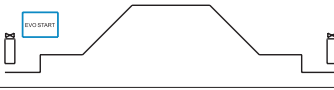
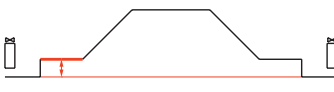

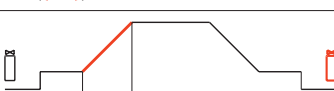
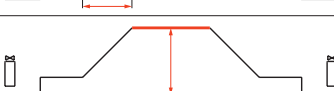
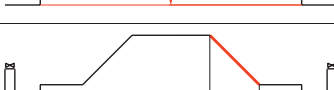
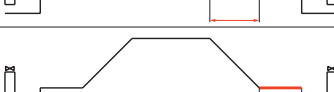

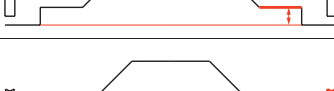
	Description	Min	DÉF	Max	UM	Rés
	Preflow	0,1	0,1	10	s	0,1
	EVO START	OFF	OFF	1,0	s	0,1
	First Level Current	3	25	I_SET	A	1
	First Level Time	0	0	30	s	0,1
	First Slope Time	0	1,0	10	s	0,1
	Main Current Set-point	3	100	I2_max(*)	A	1
	Final Slope Time	0	1,0	10	s	0,1
	Crater Time	0	0	10	s	0,1
	Crater Current	3	10	I_SET	A	1
	Postflow time	0,1	10	50	s	1 (0,1-25) s 5 (25-50) s

Tableau 1

(*)

Art.	I2_max
372	400 A
374	500 A

Les paramètres indiqués dans le tableau 1, la gestion du démarrage (2 temps, 4 temps, etc.) et les paramètres de pulsation peuvent être définis et modifiés dans la section **Menu->Process Parameters**.

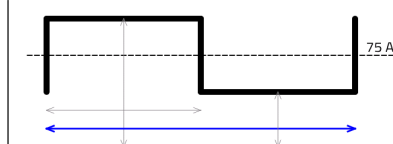

Parameters				Parameters			
TIG DC Lift				TIG DC Lift			
Start Mode	2T		DEFAULT	Main Current Setpoint	100 A		DEFAULT
Preflow Time	0.1 s			Final Slope Time	0.00 s		
Postflow Time	10.0 s			Crater Current (10 A)	10.0 %		
Gas Flow	10.0 l/min			Crater Current Time	0.0 s		
First Level Current (25 A)	25.0 %			Pulse	OFF		
First Level Time	0.0 s			EVO Start	OFF		
First Slope Time	0.00 s			Extended Limits	OFF		

Le paramètre « Gas flow » indique le débit de consigne du gaz de protection si le kit art. 436 est présent. En l'absence de ce kit art. 436, ce paramètre est utilisé pour quantifier le gaz envoyé dans les compteurs de soudage (ensembles soudés).


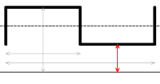

Le menu comprend une entrée supplémentaire **"Extended Limits"** : l'activation de cette fonction permet de faire passer les valeurs de « Courant de premier niveau » et de « Courant de cratère » de 100 % à 400 %.

5.5 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 **DF (fig. 10)**, ou **Menu -> Process Parameters -> Pulse**

Pulse Setup		TIG DC Lift	
Pulse Frequency: 1.0 Hz		75 A	
		ON	
		OFF	
			

Tourner **I** pour choisir le paramètre à modifier, puis presser **I** pour modifier le paramètre.
La valeur du courant indiquée à droite, au niveau de la ligne en pointillé, correspond au courant moyen défini.

Paramètre	Min	DÉF	Max	UM	Rés
 Facteur de marche	10	50	90	%	1
 Niveau du courant pulsé	0	50	100	A	0,1
 Fréquence du courant pulsé	0,1	1,0	2,5 kHz	Hz	0,1

Dans le soudage TIG pulsé, le paramètre **Niveau du pulsé** sert à maintenir l'arc allumé et le bain de soudage suffisamment fluide entre deux impulsions successives ; pendant le niveau de courant élevé, la gouttelette se détache de la baguette de métal d'apport. La fréquence des pulsations est particulièrement importante : plus la fréquence est élevée, plus l'arc devient stable et étroit ; de plus la pénétration dans la pièce à souder augmente. L'apport thermique de la soudure est quant à lui influencé par le facteur de marche.

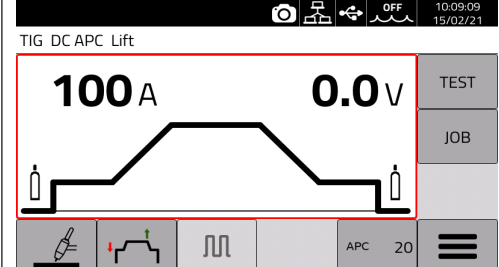
5.6 TIG CC APC

Ce procédé permet de maintenir un apport thermique constant sur la pièce. Ainsi, lorsque la longueur d'arc est réduite, et donc que la tension de soudage diminue, le courant augmente automatiquement; inversement, si la longueur de l'arc augmente, ainsi donc que la tension de soudage, le courant diminue automatiquement. L'opérateur contrôle ainsi l'apport thermique et la pénétration uniquement avec le mouvement de la torche.

L'amplitude de la variation de courant par unité de tension est réglable à travers le paramètre APC.

Par exemple, si le paramètre APC regulation est sur 20 A/V et que, pendant le soudage, la tension de soudage augmente de 1 V par rapport à la tension nominale du procédé TIG, le courant diminue au maximum de 20 A; cette variation disparaît automatiquement lorsque la tension revient à la valeur nominale.

Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **DC (fig. 10)** sur la page-écran principale puis sélectionner **DC APC** grâce à l'encodeur I.



Sélectionner sur le bouton de l'écran indiqué sur la figure

APC 20

et tourner l'encodeur I pour régler la valeur de correction souhaitée.

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	(1 - 80) A/V
-----	--------------

5.7 TIG DC XP

Le procédé TIG DC XP est un procédé de soudage où le courant pulsé à très haute fréquence permet d'obtenir un bain de soudage plus concentré et pénétrant, ainsi qu'un meilleur confort acoustique. L'utilisation de ce procédé permet d'atteindre des vitesses de soudage supérieures à celles d'un procédé TIG DC. Dans ce procédé, il est possible de régler tous les paramètres valables pour le procédé TIG DC classique, y compris la pulsation.

Les paramètres de soudage à définir sont les mêmes que ceux du procédé TIG DC (voir tableau 1).

Pour activer le procédé de soudage, presser le bouton **DC (fig. 10)** sur la page-page-écran principale puis sélectionner **DC XP** grâce à l'encodeur I..

La seule différence entre les procédés TIG DC et TIG DC XP réside dans la fonction de pulsation.

Pour le TIG DC XP, la fréquence maximale paramétrable est de 300 Hz, alors qu'elle est de 2,5 kHz pour le TIG DC. Se reporter au tableau 1 pour le réglage des paramètres.

6 SOUDAGE MMA

Procédé MMA non disponible avec le mode robot activé.

Les générateurs de la ligne KINGSTAR sont en mesure de gérer le procédé MMA en mode CC. Ce poste à souder convient pour souder tous les types d'électrodes à l'exception des électrodes cellulósiques (AWS 6010).

- S'assurer que l'interrupteur de mise sous tension est sur 0 (OFF), puis connecter les câbles de soudage en respectant la polarité indiquée par le fabricant des électrodes qui seront utilisées; raccorder, au plus près de la soudure, la pince du câble de masse à la pièce en veillant à ce qu'il y ait un bon contact électrique.
- Ne pas toucher la torche ou la pince porte-électrode et la pince de masse en même temps.
- Allumer la machine avec l'interrupteur de mise sous tension.
- Sélectionner le procédé MMA.
- Régler le courant selon le diamètre de l'électrode, la position de soudure et le type de joint à exécuter.
- Une fois la soudure exécutée, toujours éteindre le générateur en retirant l'électrode de la pince porte-électrode.



AVERTISSEMENT

Attention à la décharge électrique.

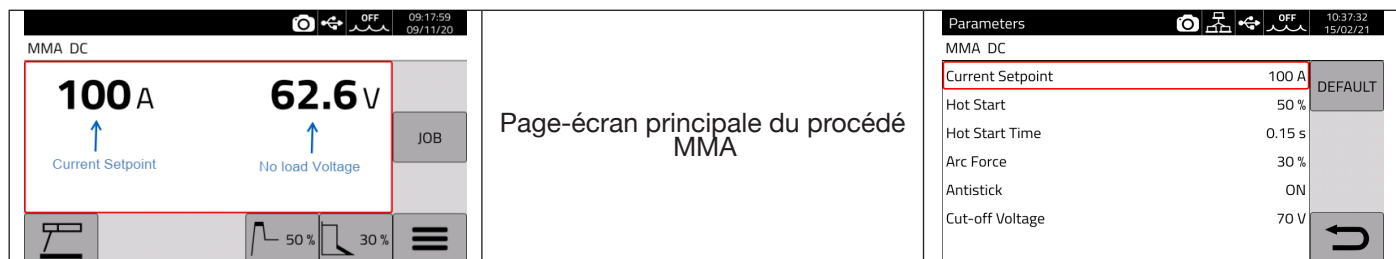
Lorsque l'interrupteur principal est positionné sur ON, l'électrode et la partie non isolée du porte-électrode sont sous tension. Il faut donc s'assurer que l'électrode et la partie non isolée du porte-électrode n'entrent pas en contact avec des personnes ou des composants conducteurs d'électricité ou mis à la terre (par exemple un corps extérieur, etc.).

MISE EN GARDE



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

6.1 Procédé MMA DC

Dans la section **DC** (fig. 10) de la page-écran principale, sélectionner **MMA**.



6.2 Paramètres du procédé MMA

	Description	Min	DÉF	Max	UM	Rés
	Hot Start Améliore les amorçages, même avec des électrodes aux propriétés d'amorçage médiocres.	0	50	100	%	1
	Arc Force. 0 arc électrique avec quelques projections peu défini 100 arc électrique avec projections mais stable	0	30	100	%	1
	Hot start time. À régler en fonction du diamètre de l'électrode à souder.	0	0,15	1	s	0,01
	Antistick. Fonction qui ne permet pas à l'électrode de coller à la pièce	OFF	ON		-	-
	Cut off Voltage. Tension d'interruption de l'arc. Une fois la tension de consigne atteinte, l'arc s'éteint, ce qui permet d'écarter le risque d'éclat d'arc et de préserver l'électrode pour les amorçages suivants.	OFF	70	70	V	1

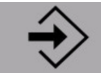
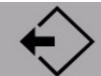




7 AUTRES FONCTIONS DU PANNEAU

7.1 Gestion JOB

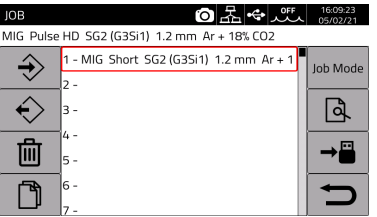

Sur la page JOB, il est possible de mémoriser un programme de soudage et ses paramètres (procédé, amorçage, mode, etc.).

Les JOB disponibles sont numérotés de 1 à 99.

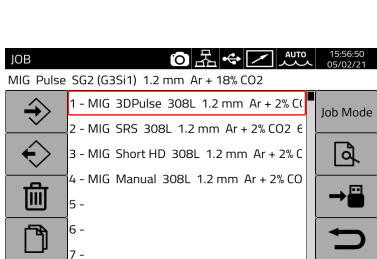


Les opérations qui peuvent être effectuées sur un JOB sont énumérées ci-dessous :

	Mémoriser
	Rappeler
	Éliminer
	Copier
	Visualiser les détails du JOB sauvegardé.
	Sauvegarde sur support USB du JOB à conserver. Le format du fichier de destination est <i>nom_fichier.zip</i> . L'icône n'apparaît que si un support physique de stockage USB physique est inséré.

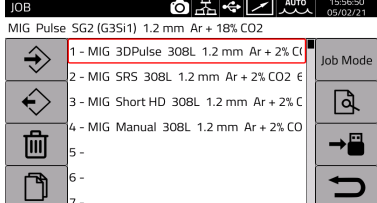

7.1.1 Mémoriser un JOB de soudure

	<p>Choisir l'emplacement mémoire où le JOB doit être sauvegardé en tournant le bouton rotatif I.</p> <p>La description du procédé mémorisé dans l'emplacement sélectionné apparaît.</p> <p>Mémoriser en pressant la touche .</p>
---	--

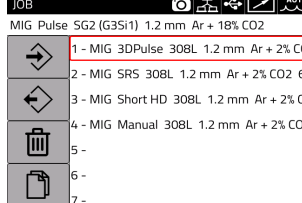


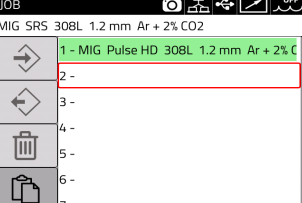
7.1.2 Modifier un JOB

	<p>Sélectionner le JOB voulu en tournant le bouton rotatif I.</p> <p>Le rappeler en pressant le bouton .</p> <p>Modifier les paramètres de soudage.</p> <p>Sélectionner JOB section DL (fig. 10).</p> <p>Écraser le JOB précédent, ou en créer un nouveau en sélectionnant un emplacement mémoire libre et en pressant .</p>
---	---

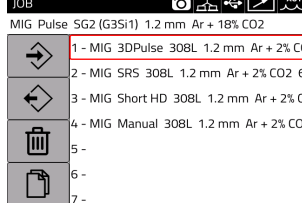
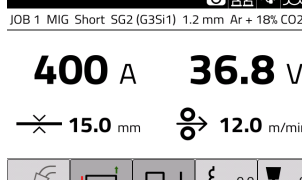
7.1.3 Supprimer un JOB

	<p>Choisir l'emplacement mémoire du JOB en tournant le bouton rotatif I.</p> <p>Presser le bouton  ; le JOB sera alors supprimé.</p>
---	--

7.1.4 Copier un JOB

	<p>Choisir l'emplacement mémoire du JOB à copier en tournant le bouton rotatif I.</p> <p>Presser le bouton  ; le JOB sera alors copié dans la mémoire. Avec le bouton rotatif I, choisir un emplacement mémoire libre et presser . Le JOB sera copié dans le nouvel emplacement.</p>	
---	--	---

7.1.5 Souder avec un JOB






 	<p>Choisir l'emplacement mémoire du JOB à utiliser en tournant le bouton rotatif I.</p> <p>Presser le bouton Job Mode pour activer le soudage avec le JOB sélectionné.</p> <p>Le mode de fonctionnement Job Mode est actif avec le JOB sélectionné (1 dans l'exemple.).</p>
--	--

Il est possible de se déplacer entre les JOB mémorisés en paramétrant le mode Job Mode et en tournant le bouton rotatif I, ou en agissant sur les boutons de la torche UP/DOWN. Le JOB peut être sélectionné lorsque la machine est en veille ou pendant qu'elle délivre du courant.

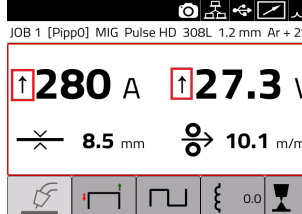



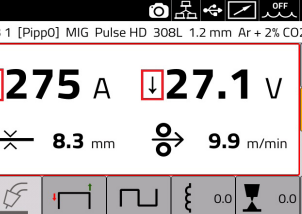
La commutation entre les différents JOB avec l'arc amorcé n'est PAS possible quand ils sont relatifs à des procédés différents, par exemple :

- MIG -> TIG,
- TIG -> MMA

7.1.6 Détails JOB


 	<p>Choisir l'emplacement mémoire du JOB en tournant le bouton rotatif I.</p> <p>Presser le bouton .</p> <p>Avec les boutons suivants, il est possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> -  d'éditer le nom du JOB ; -  de sauvegarder au format PDF sur un support USB tous les paramètres du JOB.
--	--

7.1.7 Autorisation de réglage d'un JOB


	<p>Presser Menu -> Settings, sélectionner Allow Job Adjustments, et choisir ON. Il est maintenant possible de modifier, à l'intérieur du JOB, les valeurs des paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A_m/min_mm. - l'impédance . - la longueur d'arc . - L'icône  indique qu'un réglage a été effectué sur le JOB. 	
---	--	---

7.1.8 Sauvegarde et chargement d'un JOB depuis un support USB

Pour sauvegarder un JOB sur un support USB:

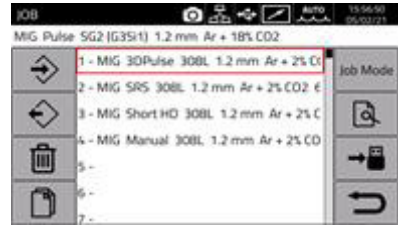


Insérer un support de stockage dans le port USB.
Sélectionner le JOB à sauvegarder en tournant le bouton rotatif **I**.


Presser le bouton .

Le JOB est enregistré dans *file_name.zip*.

Pour charger le JOB individuel depuis le support USB :



Insérer un support de stockage dans le port USB.
Tourner le bouton rotatif **I** et sélectionner l'emplacement mémoire où le JOB doit être chargé

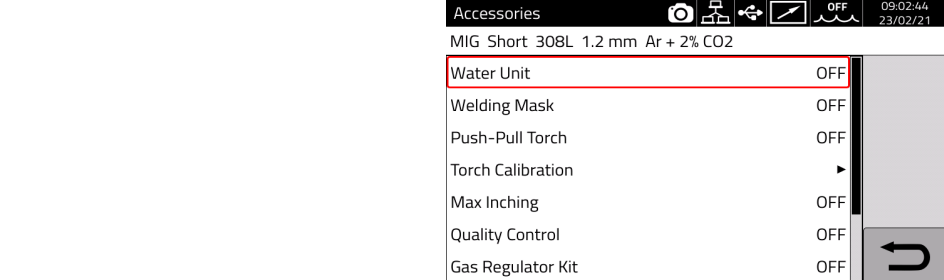
Presser le bouton .

Sélectionner le fichier contenant le JOB précédemment enregistré *file_name.zip* à partir du support **USB** et confirmer en pressant le bouton **I**.
Le JOB est maintenant présent à l'emplacement choisi.

7.2 Menu État du générateur

Le menu relatif à l'état du générateur permet de visualiser des informations concernant le temps de soudage, le nombre d'amorçages, la tension et le courant sortant du générateur, les températures internes du générateur, la tension et le courant du moteur, et la quantité de fil fourni.

Pour accéder au menu État du générateur, sélectionner **Menu ->** 



Accessories

MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2

Water Unit	OFF
Welding Mask	OFF
Push-Pull Torch	OFF
Torch Calibration	▶
Max Inching	OFF
Quality Control	OFF
Gas Regulator Kit	OFF

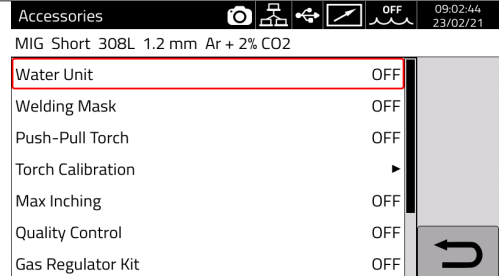
7.3 Menu Accessoires

À partir du menu suivant, il est possible d'activer les différents accessoires disponibles dans le générateur.

MISE EN GARDE

Si des accessoires sont présents dans l'installation de soudage, ils doivent être raccordés au générateur avant la mise sous tension. Le raccordement et le retrait des accessoires avec le générateur allumé provoquent des problèmes de fonctionnement du système et peuvent même, dans des cas extrêmes, compromettre l'intégrité de l'installation de soudage. CEBORA S.p.a. ne fournit aucune garantie en cas d'utilisations inappropriées de l'installation de soudage.

Pour accéder au menu Accessoires, sélectionner **Menu->Accessoires**




Page-écran principale des accessoires

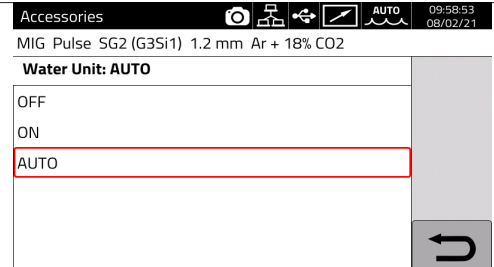


7.3.1 Groupe de refroidissement

Le groupe de refroidissement à associer au générateur KINGSTAR est l'article 1683 - GRV12.

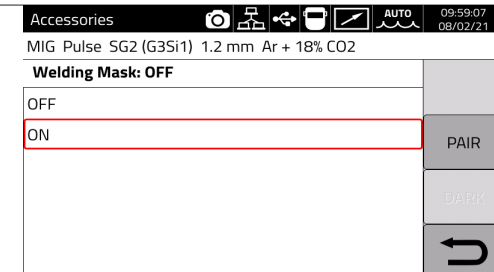
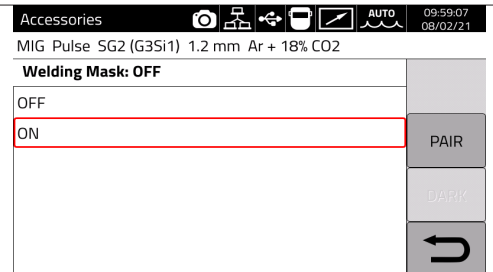
Il est en option sur le générateur art. 372.XX mais est fourni de série sur le 374.XX.

Dans la barre d'état **DN**, l'icône du groupe de refroidissement est toujours présente  et, dans la partie supérieure de l'icône, l'état du groupe est indiqué : OFF, ON, AUTO.

	L'encodeur I permet de sélectionner/activer le mode de fonctionnement : OFF Groupe de refroidissement désactivé. ON Unité de refroidissement toujours allumé. AUTO Groupe de refroidissement qui fonctionne de manière synchrone avec le procédé de soudage
--	---

7.3.2 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.

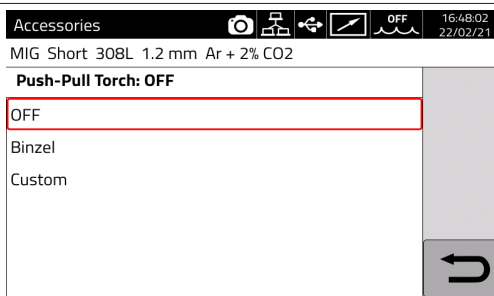
	Sélectionner ON et presser PAIR	
---	---	---

Si le masque est reconnu, l'icône apparaît dans la section **DN** de l'écran .

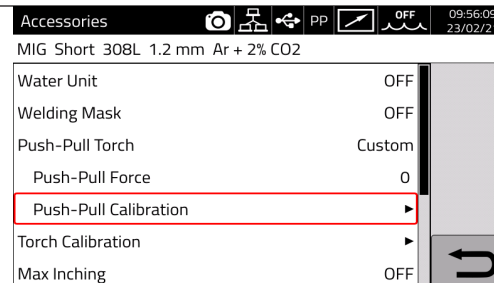
Dès que le courant de soudage commence à circuler sur la pièce, le masque s'obscurcit automatiquement. Pour vérifier son bon fonctionnement, il suffit de presser la touche «**DARK**» sur l'écran, et de vérifier que la vitre du masque s'obscurcit.

7.3.3 Push-Pull Torch

S'active uniquement quand l'article 447 KIT DRIVER PUSH-PULL est installé.

	Avec l'encodeur I , sélectionner le mode Push-Pull Torch. Deux types de torches peuvent être rappelés : Torche Binzel ; raccorder une torche Binzel avec un moteur de 42 Vcc au dévidoir ; la machine est déjà prête à souder, et les deux moteurs du dévidoir, le moteur principal et le moteur Push-Pull sont déjà synchrones. Torche Custom ; si une torche Push-Pull générique avec un moteur de 42 Vcc est raccordée au dévidoir, il est nécessaire de synchroniser le moteur principal et le moteur Push-Pull.
--	--





























7.3.3.1 Push-Pull Torch Custom

	Avec l'encodeur I , sélectionner le mode Push-Pull Custom. Cette sélection permet d'activer le mode d'étalonnage de la torche ; «Push-Pull Calibration»
--	---







7.3.3.2 Push-Pull Calibration

Avec l'encodeur I, sélectionner le mode Push-Pull Calibration.

Insérer le fil de soudage dans la torche Push-Pull, en s'assurant qu'il sort de la buse porte-courant de la torche. Lorsque cela est indiqué, ouvrir et fermer les deux galets d'entraînement du moteur principal comme du moteur Push-Pull.







<p>Push-Pull Calibration    PP  OFF 09:57:57 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>Open the feed rolls and press the button </p> <p>Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values </p>	<p>Push-Pull Calibration    PP  OFF 09:58:19 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values </p>
<p>Push-Pull Calibration    PP  OFF 09:58:49 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Close the feed rolls and press the button </p> <p>Save calibration values </p>	<p>Push-Pull Calibration    PP  OFF 09:58:52 23/02/21</p> <p>Push Pull Calibration Wizard</p> <p>✓ Open the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Close the feed rolls and press the button </p> <p>✓ Save calibration values </p>

7.3.3.3 Push-Pull Force






<p>Accessories    PP  OFF 16:48:14 22/02/21</p> <p>MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2</p> <p>Push-Pull Force: 0</p> <p></p> <p></p>	<p>Avec le bouton rotatif I, sélectionner le mode Push-Pull Force.</p> <p>Actif aussi bien pour le Push-Pull Binzel que pour le Push-Pull Custom.</p> <p>Cette fonction permet de régler le couple d'entraînement du moteur Push-Pull pour rendre l'alimentation du fil de soudage linéaire.</p> <p>Pour effectuer le réglage, tourner le bouton rotatif I et confirmer en le pressant.</p> <p>La plage de réglage va de +99 à -99.</p>
--	---

7.3.4 Torch Calibration

S'active uniquement quand l'article 443 KIT SRS – SPATTER REDUCTION SYSTEM est installé.

<p>Torch Calibration    AUTO 10:18:00 08/02/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>NOTE: please connect the measure clip!</p> <table><tr><td>Test 1</td><td>76</td></tr><tr><td>Test 2</td><td>46</td></tr><tr><td>Test 3</td><td>3496</td></tr></table> <p></p> <p></p> <p></p>	Test 1	76	Test 2	46	Test 3	3496	<p>Avec le bouton rotatif I, sélectionner le mode Torch Calibration.</p> <p>Raccorder la pince fournie avec le kit à la pièce à souder.</p> <p>Presser le bouton Enable Calibration.</p> <p>Placer l'électrode de la torche MIG contre la pièce à souder, en s'assurant que le contact est correct.</p> <p>Presser le bouton de la torche 2 ou 3 fois et vérifier que les paramètres affichés sont pratiquement identiques (Test1 et Test2).</p> <p>Presser le bouton SAVE : les paramètres seront mémorisés.</p> <p>Sortir du mode Torch Calibration en maintenant la pince fournie avec le kit en contact avec la pièce à souder.</p>
Test 1	76						
Test 2	46						
Test 3	3496						

7.3.5 Max Inching

<p>Accessories    AUTO 11:20:21 08/02/21</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Max Inching: 1.0 cm</p> <p></p> <p></p>	<p>Avec le bouton rotatif I, sélectionner le mode Max Inching.</p> <p>Sa fonction consiste à bloquer le poste à souder si, après le démarrage, le fil sort, conformément à la longueur maximale réglée en centimètres, sans passage de courant. Réglage OFF - 10 cm.</p> <p>Avec le bouton rotatif I, paramétrer la valeur voulue puis confirmer en pressant le bouton.</p>
---	---

7.3.6 Contrôle qualité

Se reporter au manuel de l'article 273.

7.3.7 Gas regulation Kit

Ce kit permet un réglage précis du flux de gaz pendant le soudage et peut être utilisé uniquement pour le procédé de type MIG.

Pour plus de détails, se reporter au manuel d'instructions de l'article 436.

7.3.8 Potentiometer input

ON : permet de lire l'entrée potentiométrique sur le connecteur positionné sur le panneau avant du dévidoir.


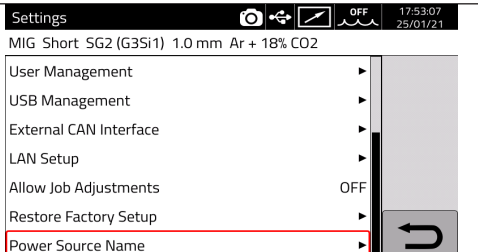
OFF : les variations sur l'entrée potentiométrique sont ignorées.

MISE EN GARDE

Chaque fois qu'un accessoire extérieur est raccordé au canal CAN, il faut se reporter au tableau des terminaisons de la section 9.3 pour un fonctionnement correct du système.

7.4 Menu Paramétrages

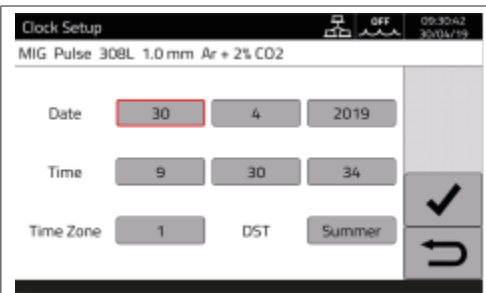

Ce menu permet de définir les paramètres de base du générateur de soudage :

	Presser Menu -> Settings pour accéder à la page des paramètres du générateur.	
---	---	--

7.4.1 Production Mode

Il s'agit d'une option logicielle du générateur : se reporter au manuel de l'article 817

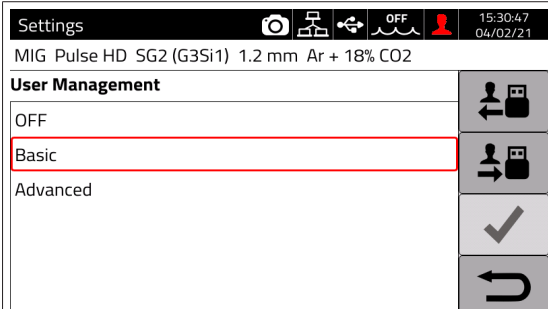
7.4.2 Réglage de l'horloge et de la langue

	Sélectionner Clock Setup et presser I . Tourner I pour sélectionner l'entrée à paramétrer. Presser I pour confirmer l'entrée. Tourner I pour paramétrer la valeur souhaitée. Presser I pour confirmer la modification.
	Sélectionner Language et presser I . Tourner I pour choisir la langue souhaitée. Presser I pour confirmer.

Il est également possible de sélectionner le style de l'interface utilisateur de la même manière : **User Interface Style**

7.4.3 Gestion utilisateurs

Sur les générateurs de la série KINGSTAR, il est possible de gérer les utilisateurs du générateur en les répartissant par profil. En fonction du profil, certains réglages ou certaines actions du générateur de soudage sont ou ne sont pas autorisés.

	<p>Sélectionner Menu->Settings->User Managment. Choisir l'option voulue :</p> <p>OFF: Gestion du profil utilisateurs non activée Basic: Gestion de base du profil utilisateurs Advanced: Gestion avancée du profil utilisateurs, disponible uniquement si l'option logicielle art. 809 a déjà été activée.</p>
--	--

Mode BASIC

Il existe trois types de profil dans le mode **BASIC** :

PROFIL	DESCRIPTION	PIN	PIN PAR DEFAUT	ICÔNE
Normal	Seuls les réglages indispensables au soudage sont autorisés.	Non	Non	Icône blanche
Expert	Tous les réglages relatifs au soudage et aux accessoires sont autorisés.	1-4 chiffres numériques	5555	Icône verte
Administrator	Tous les réglages et paramétrages de la machine sont autorisés.	1-8 chiffres numériques	9999	Icône rouge

<p>Pour accéder au profil souhaité, utiliser l'encodeur I ou presser directement le bouton correspondant. Ensuite, presser le bouton de connexion .</p>	<p>Après avoir sélectionné le type de profil, les icônes indiquées sur la figure s'afficheront.</p>
	

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 (MIG -TIG - MMA)	✗	✕	✕
Changement de la courbe synergique MIG	✗	✕	✕
Changement du mode de procédé MIG (short/pulse/root/ etc.)	✕	✕	✕
Réglage des paramètres du procédé	✕	✕	✕
Gestion JOB (sauvegarder, supprimer, copier/coller, renommer)	✗	✕	✕
Activation/désactivation du JOB Mode (ON/OFF)	✗	✕	✕
Utilisation du JOB (si JOB Mode = ON, rappel uniquement si JOB Mode = OFF)	✕	✕	✕
Activation/désactivation WPS Mode (ON/OFF)	✗	✕	✕
Accès au menu Paramétrages	✗	✗	✕
Application Web (webapp)	✗	✕	✕

1. L'ACCÈS AU PANNEAU DE SERVICE EST DISPONIBLE UNIQUEMENT EN MODE « LECTURE » (EX. L'OPÉRATION DE RESTAURATION N'EST PAS AUTORISÉE). L'ACCÈS AU PANNEAU DE COMMANDE N'EST PAS DISPONIBLE.
2. ACCÈS ET FONCTIONNEMENT COMPLETS AU PANNEAU DE SERVICE ET AU PANNEAU DE COMMANDE. POUR ACCÉDER AU PANNEAU DE COMMANDE, IL FAUT SE CONNECTER AVEC LE CODE PIN DU PROFIL UTILISATEUR CORRESPONDANT.

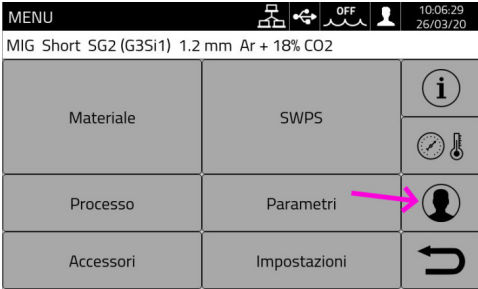
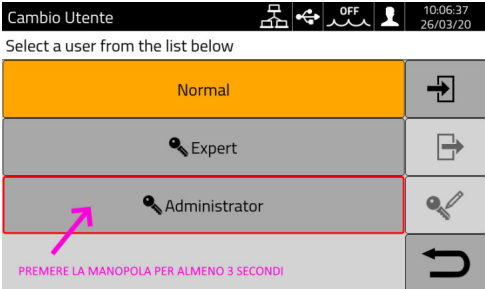

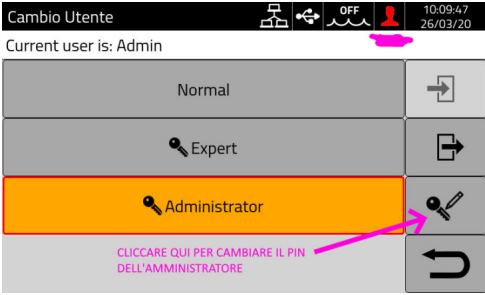
Procédure de récupération du code PIN

En cas d'oubli d'un code PIN d'un utilisateur Expert, il suffit de se connecter en tant qu'Administrator et de réinitialiser un nouveau code PIN utilisateur.

En cas d'oubli d'un code PIN de l'utilisateur Administrator, il est nécessaire de saisir un code de déverrouillage général (PUK) qui doit être demandé au service d'assistance CEBORA.

Le PUK est un code alphanumérique à 16 chiffres, différent pour chaque générateur.

Une fois que le PUK est reçu, effectuer la procédure suivante :


Sélectionner Paramètres utilisateur	Sélectionner utilisateur Administrator
	
Saisir le code PUK à 16 chiffres et confirmer en pressant la coche	Définir un nouveau code PIN pour le profil Administrator
	

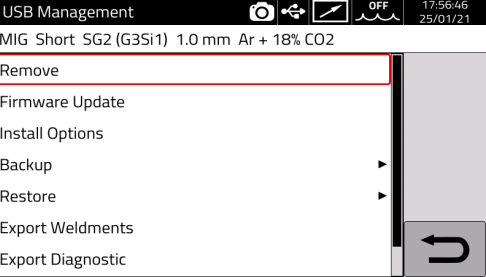
Mode ADVANCED

Se reporter au manuel de l'article 809.

7.4.4 Gestion USB

À partir de cette entrée, il est possible d'effectuer diverses opérations avec une clé USB (clé de stockage) convenablement insérée dans l'un des deux ports USB positionnés sur le panneau avant du générateur.

Lorsqu'une clé USB est connectée à l'un des deux ports USB, l'icône apparaît dans la Barre d'état. 

	Sélectionner USB Managment et presser I. Tourner I et sélectionner l'entrée à paramétrer
---	--

Remove

Sélectionner cette entrée avant de retirer la clé du port USB.

Firmware Update

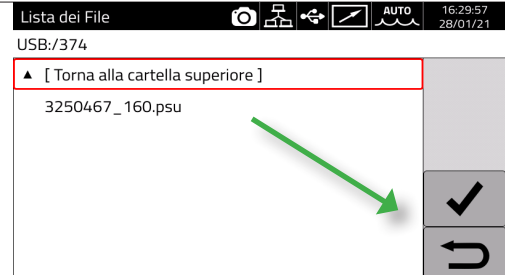
Sélectionner cette entrée pour effectuer la mise à jour du micrologiciel du générateur.

Le fichier de mise à jour chargé sur la clé USB doit avoir l'extension .psu.

Insérer la clé de stockage dans le port USB du générateur

INDICATIONS

L'opération de mise à jour n'entraîne pas la perte des programmes (JOB) ni des données de soudage contenus dans la machine.

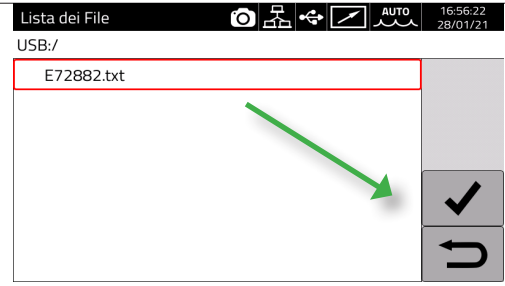
	<p>Tourner I et sélectionner Firmware Update.</p> <p>Sur la page File List, sélectionner le fichier à télécharger en tournant I et confirmer en pressant la coche indiquée. Il vous sera ensuite demandé de retirer la clé USB; la machine procédera alors à la mise à jour.</p> <p>Lorsque la mise à jour est terminée, la machine redémarre automatiquement.</p>
--	--

Install Options

Sélectionner cette entrée pour effectuer l'installation des options logicielles dans le générateur.

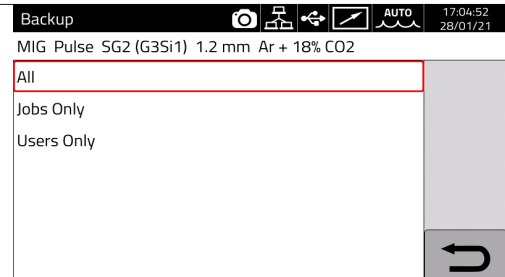
Le fichier de déverrouillage de l'option chargé sur la clé USB doit avoir une extension .txt et est fourni par Cebora après l'achat de l'option.

Insérer la clé de stockage dans le port USB du générateur.

	<p>Tourner I et sélectionner Install Options.</p> <p>Sur la page File List, sélectionner le fichier à télécharger en tournant I; le nom doit être identique au numéro de série de la machine; confirmer en pressant la coche indiquée.</p> <p>Il vous sera ensuite demandé de retirer la clé USB; la machine procédera alors à l'installation des options demandées.</p>
---	--

Backup

Sélectionner cette entrée pour sauvegarder les JOB ou les paramètres des utilisateurs.









	<p>Tourner I et sélectionner Backup.</p> <p>Sélectionner l'option voulue.</p>
--	---

All	Sauvegarde aussi bien les JOB que les paramètres de l'utilisateur
Jobs Only	Sauvegarde des JOB uniquement
Users Only	Sauvegarde de la liste des utilisateurs disponibles uniquement, avec l'option art. 809

Restore

Sélectionner cette entrée pour restaurer les JOB ou les paramètres utilisateur précédemment sauvegardés sur une clé USB.

Insérer la clé USB dans l'un des deux ports du panneau avant.

Tourner I et confirmer Restore	Sélectionner l'option voulue.
<div>USB Management     AUTO 17:35:19 28/01/21</div> <div>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</div> <div><div>Remove</div><div>Firmware Update</div><div>Install Options</div><div>Backup</div><div>Restore</div><div>Export Weldments</div><div>Export Diagnostic</div></div>	<div>Restore     AUTO 17:04:59 28/01/21</div> <div>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</div> <div><div>All</div><div>Jobs Only (delete existing)</div><div>Jobs Only (overwrite existing)</div><div>Jobs Only (keep existing)</div><div>Users Only</div></div>


All	Restaure tous les JOB et tous les paramétrages de l'utilisateur.
Jobs Only (delete existing)	Restaure les JOB sauvegardés sur la clé de stockage en supprimant les JOB existants
Jobs Only (overwrite existing)	Restaure des JOB sauvegardés sur la clé de stockage en écrasant les JOB existants
Jobs Only (keeping existing)	Restaure les travaux sauvegardés sur la clé de stockage, mais conserve les JOB existants
Users Only	Réinitialise uniquement la liste des utilisateurs (art. 809 VÉRIFIER)

Export Weldments

Un ensemble d'informations et de données relatives aux soudures effectuées peut être sauvegardé sur un support USB pour l'archivage ou pour une éventuelle utilisation par le client final.

Les données sont exportées au format CSV.

Les ensembles soudés (Weldments) peuvent également être exportés à partir d'une application Web avec un PC connecté au générateur via un réseau local, en utilisant le port Ethernet dont chaque générateur est doté. Les données peuvent être exportées, au choix, au format CSV ou PDF, avec un maximum de 1000 enregistrements par fichier.



Art.374-P1624C Weldments [04-02-2021]

Weldments															
Id	JobId	Start Time	Welding Time [s]	Arc-on Duration [s]	Main Current Duration [s]	Average Current [A]	Average Voltage [V]	Energy Provided [kJ]	Wire Speed [m/min]	Motor Current [A]	Supplied Wire [m]	Supplied Wire [g]	Supplied Gas [s]	Supplied Gas [l]	Welder
2150	28-01-21	15:15:32	25.0	21.8	21.8	133	24.4	71.1	3.8	0.5	1.37	12	24.9	4.2	
2149	28-01-21	15:14:46	21.6	18.4	18.4	190	21.9	75.6	4.7	0.5	1.44	13	21.6	3.6	

Export Diagnostic

Exporte sur un support USB les diagnostics des erreurs survenues dans le générateur de soudage. Le fichier exporté est au format PDF.

Les diagnostics peuvent également être exportés à partir de l'application Web, comme pour les ensembles soudés.

Load Dealer Infos

Permet de personnaliser, avec les données et le logo du revendeur, une éventuelle seconde page-écran de démarrage du générateur. Pour plus de détails, demander la procédure au service d'assistance technique CEBORA.

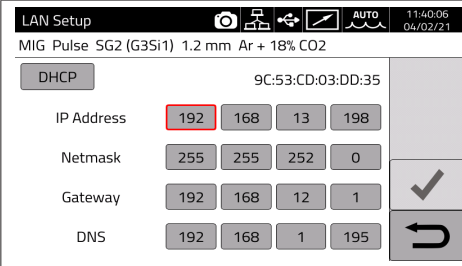
7.4.5 Paramètres du réseau local

Le générateur dispose d'un port Ethernet de 100 Mbit avec un serveur Web intégré qui permet de la connecter à un réseau local et donc de communiquer avec des ordinateurs et d'autres appareils connectés au même réseau local de manière standard et rapide.

L'adresse MAC de la carte réseau est affichée en haut à droite sur la page-écran de configuration.

Configuration du réseau :


Connecter le câble réseau au connecteur situé à l'arrière du générateur.



Sélectionner **Menu -> Settings -> Lan Setup**
Tourner **I** pour choisir le champ voulu et presser **I** pour confirmer, puis modifier les valeurs souhaitées.
Confirmer l'adresse en pressant la coche.
Quitter le menu en pressant le bouton retour.

La configuration du réseau peut être effectuée en mode manuel ou automatique.

Manuel	Définir la valeur de chaque champ entre 0 et 255 pour IP Address et Netmask. Les champs Gateway et DNS peuvent être laissés à 0.0.0.0, car ils sont actuellement inutilisés. Confirmer la configuration en pressant la coche.
Automatique	Si un serveur DHCP est configuré dans le réseau pour l'attribution automatique des adresses, sélectionner le bouton DHCP en haut à gauche, puis confirmer en pressant la coche. Avec le bouton MENU -> Informations , il est possible de vérifier l'adresse IP en cours d'utilisation dans le générateur.

Si la communication réseau est établie avec succès, une icône fixe  apparaît dans la barre d'état.

Connexion par un navigateur

Lancer un navigateur (par exemple Google Chrome) sur l'ordinateur et taper dans la barre d'adresse du navigateur `https://<IP Address>` du générateur (par exemple :`https://192.168.13.198`) puis presser entrée pour ouvrir la page d'accueil de l'application Web Cebora.


7.4.6 Fonctions avancées

Pour l'intégration dans les systèmes informatiques avancés requis par l'industrie 4.0, le générateur expose une interface ouverte de type API REST qui permet l'échange de données au moyen de commandes standard. Une documentation détaillée du protocole d'application est disponible sur demande.

NOTE.

Certificat

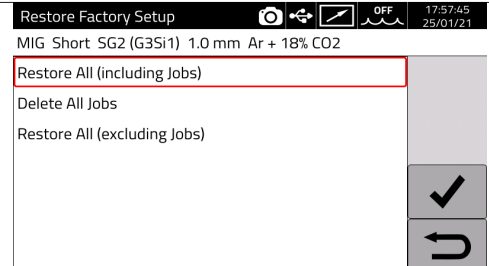
La connexion s'effectue grâce au protocole sécurisé (crypté) https; les navigateurs modernes affichent donc un message d'information relatif à la fiabilité du site visité (le générateur).
Pour passer ce contrôle, il est nécessaire d'installer sur l'ordinateur un certificat racine de confiance (fichier.crt) qui permettra de se connecter sans autre avertissement à toute la gamme de générateurs.

Le fichier peut être téléchargé directement à partir de l'application Web en utilisant l'icône  **v. 1.3.3**

La procédure d'importation de ce certificat dépend du navigateur utilisé et du type de système d'exploitation. Dans le cas de Chrome sur Windows, aller dans :
Paramètres → Paramètres avancés → Confidentialité et sécurité → Gérer les certificats.
La boîte de dialogue Certificats de Windows s'ouvre : cliquer sur l'onglet Autorités de certification racines de confiance, cliquer sur la touche Importer, sélectionner le fichier.crt fourni et presser Suivant jusqu'à la conclusion de la procédure.

7.4.7 Restaurer les paramètres d'usine

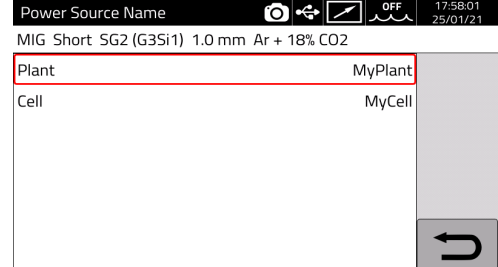
Sélectionner cette entrée pour rétablir les paramètres d'usine.

	Sélectionner Menu -> Settings -> Restore Factory Setup Avec le bouton rotatif I, sélectionner et confirmer l'entrée souhaitée.
--	--

Restore All (Including Jobs)	Réinitialise tout et supprime également les JOB mémorisés.
Delete All Jobs	Supprime uniquement tous les JOB mémorisés.
Restore All (Excluding Jobs)	Rétablit tous les paramètres d'usine, à l'exception des JOB mémorisés.







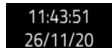
7.4.8 Nom du générateur et de l'installation

Dans cette section, il est possible de saisir des informations relatives au nom du générateur.

	Sélectionner Menu -> Settings -> Power Source Name . Sélectionner l'entrée souhaitée et saisir la description voulue.
---	---







7.5 Barre d'état

Le secteur **DN** (fig. 10) du menu principal contient des informations sur l'état du générateur :


Symbole	Description
	Groupe de refroidissement : presser l'icône pour désactiver ou activer rapidement le groupe de refroidissement.
	Indique que la commande à distance est installée
	Clé USB insérée : presser l'icône pour accéder rapidement au menu de gestion USB (voir paragraphe 7.4.4)
	Connexion réseau local activée : presser l'icône pour accéder rapidement aux paramètres du réseau local (voir le paragraphe 7.4.5).
	Gestion utilisateurs active : presser l'icône pour accéder rapidement aux paramètres des utilisateurs (voir paragraphe 7.4.3).
	Interface robot active
	Date et heure : presser l'icône pour activer rapidement le réglage de la date et de l'heure (voir paragraphe 7.4.2).


7.6 Menu Infos

ABOUT





18:15:21
08/02/21



welding&cutting

Website



Article 372 ROBOT (KINGSTAR 400 TS)
Serial Number P2631A
Software Release 1.6.2 (Feb 8 2021) DEBUG
Options DL QC MP SWPS USR TF 3DP LOG
Synergic Tables 008
IP Address 192.168.13.194

Webapp




Pour accéder au menu des informations :
Menu-> 


Pour ouvrir automatiquement la page du site Web de Cebora : 







Pour ouvrir automatiquement l'application Web Cebora : 

Tourner I pour visualiser les informations relatives au distributeur, si elles sont disponibles.







Installation d'options dans le générateur

Demander à Cebora le code de déverrouillage des options

Dans le menu Info, presser le bouton « Options » , la fenêtre suivante apparaît :

Installa Opzioni 

15:13:17
16/03/21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
q	w	E	r	t	y	u	i	o	p		
	A	s	D	F	g	h	j	k	l		
		z	x	C	v	B	n	m			
	à?= 										  

Saisir le code de déverrouillage et confirmer.

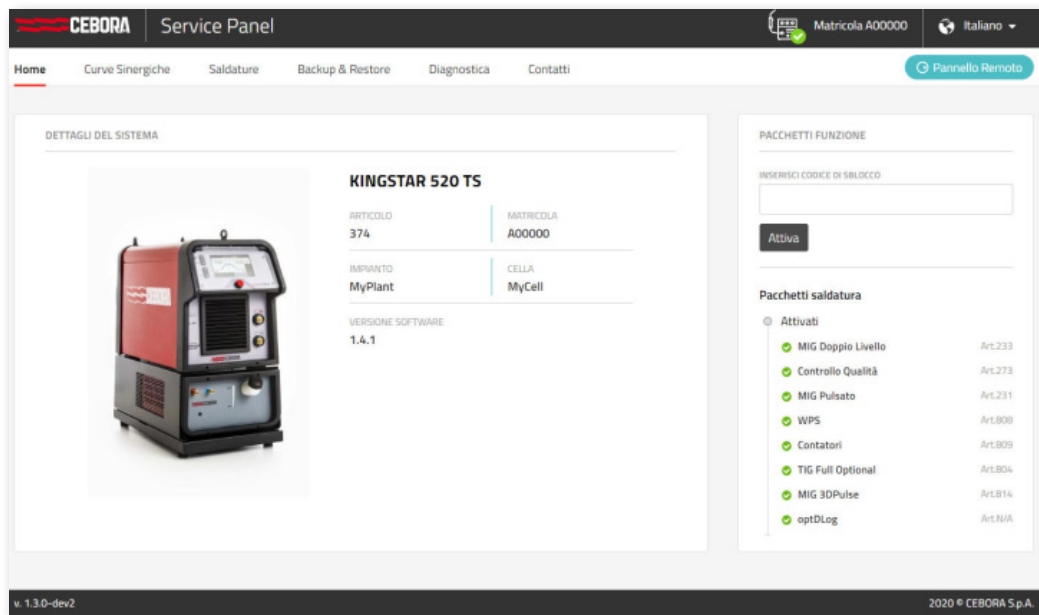
8 APPLICATION WEB

Les générateurs de la ligne KINGSTAR ont un serveur Web intégré qui permet d'accéder aux fonctions de la machine via une connexion Ethernet.

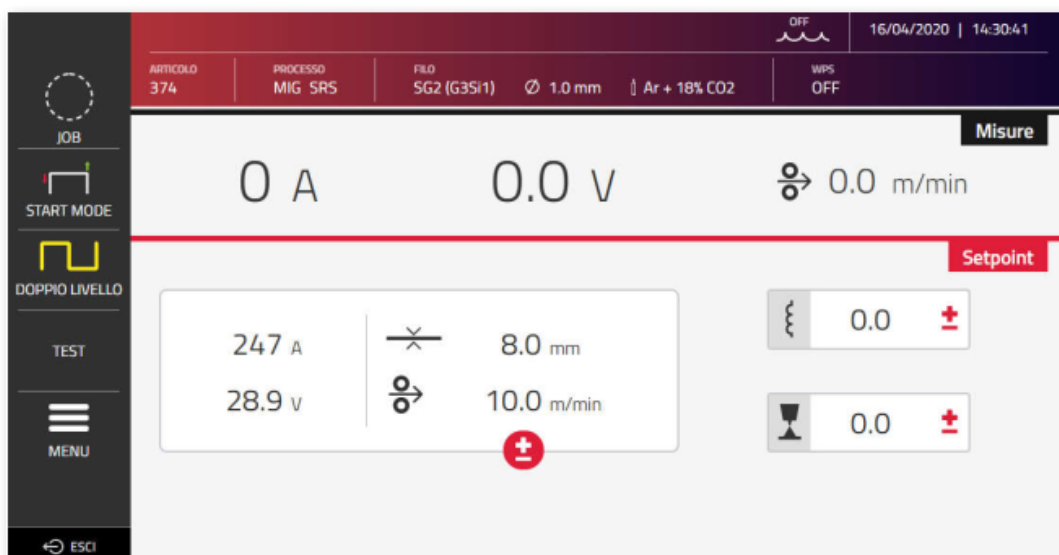
Pour configurer le serveur Web, il est nécessaire de définir les paramètres du réseau local (voir paragraphe 7.4.5).

L'application Web consiste en un **panneau de service** où vous pouvez :

- ♦ Visualiser les courbes synergiques disponibles
- ♦ Visualiser les valeurs des paramètres des soudures réalisées
- ♦ Effectuer une sauvegarde et une restauration (voir le paragraphe 7.4.4).
- ♦ Visualiser les diagnostics du générateur (voir le paragraphe 7.2).



De plus, l'application Web permet de gérer un panneau de commande virtuel (Remote Panel) qui reproduit en substance le panneau de commande du générateur de soudage sur un PC ou une tablette.



Le panneau de commande à distance requiert l'utilisation d'un écran de taille adéquate, au moins 7" comme celui d'une tablette. L'écran d'un smartphone n'est donc pas adapté.

9 CONFIGURATION DU ROBOT

LES FONCTIONS ET LES PROCÉDÉS DÉCRITS PRÉCÉDEMMENT DANS CE MANUEL SONT ÉGALEMENT DISPONIBLES POUR LES GÉNÉRATEURS EN VERSION AUTOMATISATION .80, À L'EXCEPTION DE CE QUI SUIT :

Chapitre	Procédé/Fonction	Description
5	TIG DC/APC/XP	Mode TIG DC
6	Soudage MMA	Soudage à électrode

ATTENTION :

LORSQUE LE MODE DE FONCTIONNEMENT ROBOT EST DÉSACTIVÉ DANS LES GÉNÉRATEURS EN VERSION AUTOMATISATION .80, LES FONCTIONS ET LES PROCÉDÉS ÉNUMÉRÉS CI-DESSUS ET NORMALEMENT INHIBÉS SONT EN REVANCHE DISPONIBLES, CAR LE GÉNÉRATEUR AINSI CONFIGURÉ EST FONCTIONNELLEMENT ÉQUIVALENT AUX GÉNÉRATEURS EN VERSION MANUELLE.

TOUTES LES FONCTIONS ET TOUS LES PARAMÉTRAGES QUI SONT LA PRÉROGATIVE EXCLUSIVE DES GÉNÉRATEURS EN VERSION AUTOMATISATION LORSQUE LE MODE DE FONCTIONNEMENT DU ROBOT EST ACTIVÉ SONT DÉCRITS CI-DESSOUS.

9.1 Description du système

Le système de soudage KINGSTAR CEBORA est un système modulaire adapté au soudage MIG/MAG à contrôle synergique, conçu pour être associé à un bras robot de soudage, sur des systèmes de soudage automatisés.

Dans la configuration complète, le système peut se composer d'un générateur, d'un groupe de refroidissement, d'un dévidoir, d'un panneau de commandes à distance (en option) et d'une interface robot (en option) (fig. 11).

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 paragraphe 9.4.2) est égal à 60 ohms :

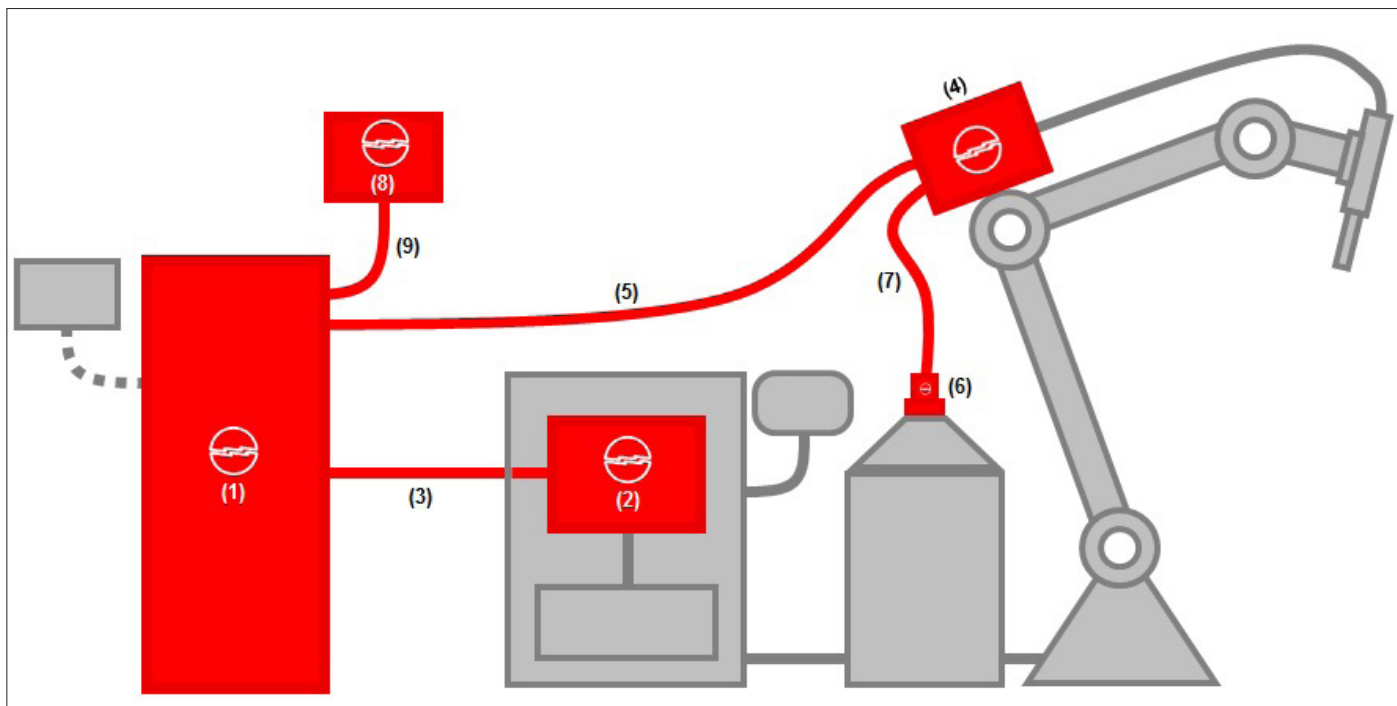


Fig. 11

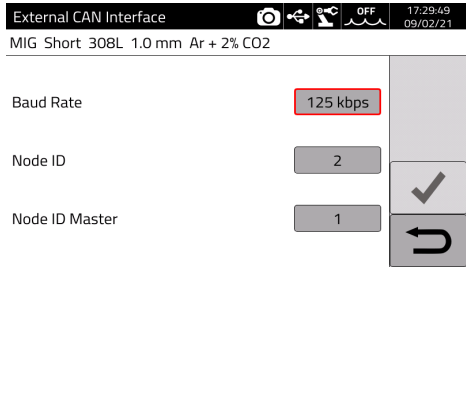
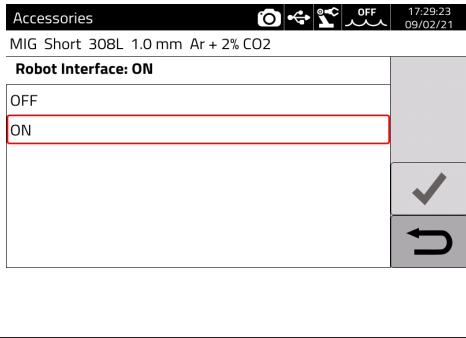

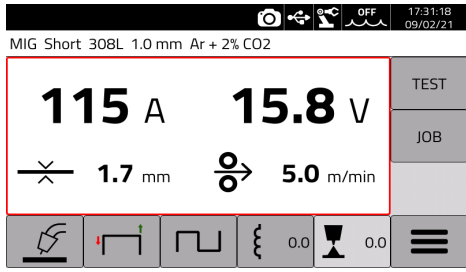

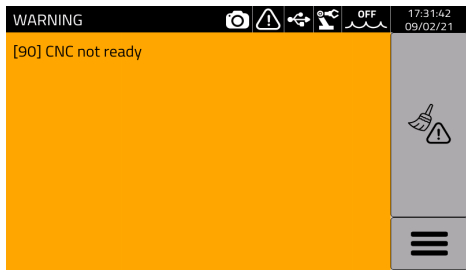
Position	Description	Article	En option
1	Générateur série KINGSTAR Robot	372, 374.	-
2	Interface du robot	428.XX, 448	(X)
3	Connexion raccordement générateur commande robot CAN2	2063	-
4	Dévidoir robot	1648	-
5	Connexion raccordement générateur dévidoir robot	2061	-
6	Porte-bobine/raccord rapide	121/173	X
7	Gaine guide-fil	1935	X
8	Panneau de commande à distance	452	X
9	Connexion raccordement générateur panneau à distance	2065	X

L'interfaçage avec une commande robot peut se faire de trois manières différentes ;

- Par interface analogique art. 448
- Par interface numérique art. 428.XX.
- Par connexion directe via le bus de communication intégré CANopen profil DS 401 : dans ce cas, l'interface (2) n'est pas nécessaire et on utilise à sa place uniquement une connexion art. 2054.

9.2 Procédure de connexion

Pour configurer le bus CANopen (CAN2) pour l'interfaçage avec les interfaces 448/428.xx ou directement avec la commande robot, procéder comme suit :

	<p>Réglage des paramètres de communication de l'interface robot :</p> <p>Menu->Settings->External CAN Interface</p> <p>Avec le bouton rotatif I, sélectionner et définir les paramètres du réseau CANopen-CAN2.</p> <p>Confirmer pressant la coche.</p> <p>Voir paragraphe 9.5</p>
	<p>Activation de l'interface robot :</p> <p>Menu->Accessoires->Interface robot</p> <p>Sélectionner ON avec l'encodeur I.</p> <p>Confirmer pressant la coche.</p> <p>Le générateur se remet en marche automatiquement.</p> <p>L'icône clignote dans la barre d'état </p>
	<p>Lorsque la communication entre l'interface/la commande robot et le générateur est correctement établie, l'icône de la barre d'état cesse de clignoter. </p>
	<p>Si le nœud esclave (générateur) ne reçoit pas le signal actif Robot Ready du nœud maître CNC/commande robot dans les 30 secondes, la machine passe en état d'AVERTISSEMENT : fond d'écran orange et code d'erreur [90].</p>

Lorsque le nœud maître fournit le signal Robot Ready au générateur, le système de soudage est prêt à gérer les commandes envoyées par la CNC/commande robot selon le protocole et les modes de fonctionnement décrits dans manuel réf. 3301099

NOTE :

Avec l'interface robot activée, presser l'icône , indépendamment du mode de fonctionnement du générateur programmé par la commande robot via les Operating Mode bit, pour visualiser une page-écran sur laquelle il est possible de forcer directement à partir du générateur (**ON**) le mode de fonctionnement **Parameter Selection Internal**. Cette icône passe alors au vert et il est possible de gérer entièrement aussi bien la programmation que le mode de fonctionnement du procédé de soudage à partir de l'écran tactile du générateur.

Pour revenir au mode de fonctionnement programmé depuis la commande robot et aux réglages des paramètres de soudage correspondants, il faut désactiver le mode **Parameter Selection Internal depuis le panneau de commande**. Presser l'icône verte du robot et régler **OFF** ce mode sur la page-écran qui s'affiche sur l'écran ; l'icône redeviendra blanche.

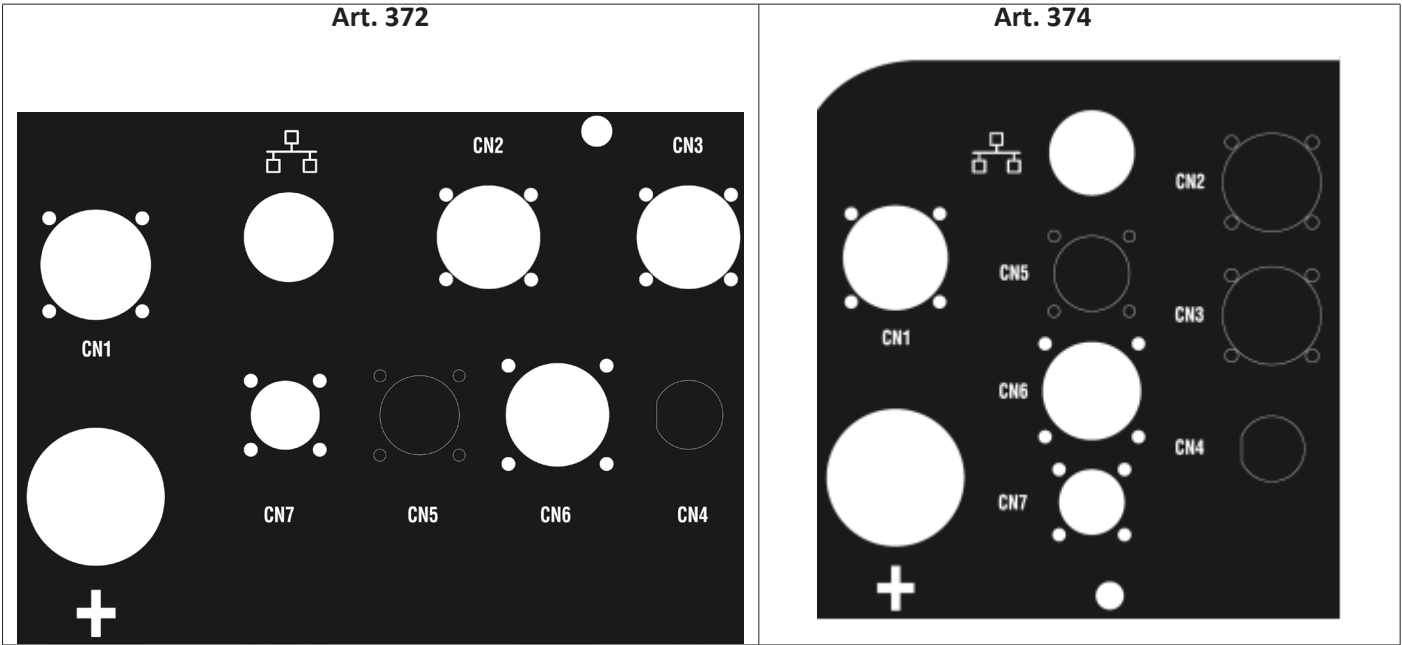
Pour plus de détails sur les signaux disponibles en mode robot, se reporter aux manuels :

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image MIG	3301099

9.3 Réglage des commutateurs DIP et des terminaisons

POWER SOURCE	1648	452	SW MIG interne rep. 70 DIP1 broches 1-2	SW 1648 interne rep. 16 DIP1 broches 1-2	SW 452 interne DIP3 broches 1-2
X	X	-	ON	ON	-
X	X	X	-	ON	ON

9.4 Connecteurs arrière pour l’interface robot et les accessoires



9.4.1 Connecteur CN1 - 10 pôles femelle

Raccorde le générateur de soudage au dévidoir de fil WF5 art. 1648.

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 au générateur.

CN1	
Broches	Description
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V35
C	Earth
D	0V_Mot
E	+70V_Mot
F	CAN1 +Vcc
G	CAN1 High
H	+35V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0 Vcc

9.4.2 Connecteur CN2 - 7 pôles femelle

Le connecteur CN2 (argenté) raccorde directement, avec le câble de communication art. 2063, le générateur à la commande robot en CANopen-CAN2 ou à une interface robot propriétaire CEBORA de type analogique art. 448 ou numérique art. 428.XX. Le générateur en version ROBOT dispose d'une interface de communication dédiée CANopen-CAN2, conforme au protocole standard CANopen, profil DS401.

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

(*) Le blindage du câble de communication est connecté à la broche C.

(**) La broche E est mise à la terre avec un condensateur de 10 nF en parallèle avec une résistance de 10 Mohms. Se reporter au manuel des protocoles numériques pour le générateur MIG KINGSTAR réf. 3301099 pour la cartographie des signaux entre le générateur et la commande robot.

Pour activer l'interface numérique, sélectionner **Accessoires -> Interface robot** dans le menu principal et régler correctement les paramètres de communication.

9.4.3 Connecteur CN3 - 7 pôles femelle

Le connecteur CN3 est utilisé pour raccorder le panneau à distance optionnel art. 452 au moyen du câble de connexion art. 2065.

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

(*) Le blindage du câble de communication est connecté à la broche C.

(**) La broche E est mise à la terre avec un condensateur de 10 nF en parallèle avec une résistance de 10 Mohms. Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions de l'article 452 réf. 3301082.

9.4.4 Connecteur CN4 - 10 pôles femelle

Le connecteur CN4 est utilisé pour l'interfaçage avec le kit en option Emergency+Varc art. 449. Ce kit permet de gérer un signal d'urgence extérieur, conformément à la norme internationale EN954-1, catégorie 3.

CN4		
Broches	Type	Description
1	DIn	+24 Vcc_EM1
2	DIn	0 Vcc_EM1
3	DIn	+24 Vcc_EM2
4	DIn	0 Vcc_EM2
5	-	Not used
6	DOut	Eme_State-1
7	DOut	Eme_State-2
8	AOut	V_Arc - Not used
9		Not used
10	AOut	V_Arc + Not used

Pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions du kit art. 449 réf. 3301060.

MISE EN GARDE

L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas d'origine peut compromettre le bon fonctionnement du générateur et éventuellement l'intégrité du système. Cela entraînerait, le cas échéant, la déchéance de toute garantie sur le générateur de soudage et dégagerait CEBORA S.p.a. de toute responsabilité.

9.4.5 CN6 - Connecteur des commandes SRS

C'est ici que doit être raccordé le connecteur volant provenant de l'accessoire art. 443 SRS.

9.4.6 CN7 - Connecteur de contrôle SRS

C'est ici que doit être raccordé le connecteur volant provenant de la connexion générateur-dévidoir.

9.5 Paramètres de configuration de l'interface robot

Après avoir activé l'interface robot (voir le paragraphe 9.2), procéder au réglage des paramètres de communication.

Sélectionner **Menu -> Settings -> External CAN Interface**.

Définir les paramètres du bus CANopen pour l'interface robot:

Confirmer en pressant la coche.

Quitter le menu en pressant le bouton retour.

Paramètre	Description	Plage de réglage
Baud rate	Vitesse du bus de communication	125 - 500 kbps
Node ID	Numéro nœud esclave	2 -126
Node ID Master	Numéro nœud maître	1-126

10 QUALITY CONTROL

Se reporter au manuel d'utilisation de l'accessoire art. 273.

11 DONNÉES TECHNIQUES

TABLEAU DES DONNÉES TECHNIQUES				
	372		374	
	MIG/MAG-TIG	MMA	MIG/MAG-TIG	MMA
Tension de réseau U_1	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolérance U_1	+15 %/-20 %		+15 %/-20 %	
Fréquence de réseau	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusible temporisé	20 A	22 A	30 A	32 A
Puissance absorbée	18,8 kVA 40 % 16,4 kVA 60 % 14,2 kVA 100 %	17,7 kVA 40 % 15,8 kVA 60 % 15,3 kVA 100 %	25,8 kVA 40 % 23,7 kVA 60 % 20,7 kVA 100 %	26,1 kVA 40 % 23,2 kVA 60 % 22,1 kVA 100 %
Raccordement au réseau Z_{max}	0,090 Ω		0,050 Ω	
cos Phi	0,99		0,99	
Gamme du courant de soudage	10 – 400 A	10 ÷ 400 A	10 – 520 A	10 - 500 A
X (Facteur de marche) Selon les normes CEI 60974-1	400 A 40 % 370 A 60 % 340 A 100 %	380 A 40 % 350 A 60 % 330 A 100 %	500 A 40 % 470 A 60 % 440 A 100 %	500A 40 % 460 A 60 % 440 A 100 %
Tension à vide U_0	68 V		80 V	
Pression maximum gaz de soudage	6 bars/87 psi	-	6 bars/87 psi	-
Catégorie d'émissions CEM	A		A	
Rendement η_L	> 85 %		> 85 %	
Consommation en veille	< 50 W		< 50 W	
Classe de surtension	III		III	
Degré de pollution selon la norme CEI 60664	3		3	
Certifications	CE EAC UKCA		CE EAC UKCA	
Degré de protection	IP23S		IP23S	
Poids	120 kg		130 kg	
Dimensions (LxPxH)	588x1120x1380 mm		588x1120x1380 mm	

Cet équipement est conforme aux normes CEI 61000-3-12 et CEI 61000-3-11 à condition que l'impédance de la ligne électrique dans le PCC soit inférieure à la valeur Z_{max} indiquée dans le tableau. Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, après avoir éventuellement consulté l'opérateur du réseau de distribution, que la machine est raccordée à un réseau d'alimentation dont l'impédance maximale de système est inférieure à Z_{max} .

Les tableaux du paragraphe 11 indiquent les caractéristiques techniques des générateurs de soudage relatives aux deux procédés utilisés dans le domaine de l'automation industrielle, à savoir le procédé MIG/MAG. En mode manuel, les générateurs permettent également de souder avec une électrode enrobée (MMA) et TIG ; pour plus de détails, se référer au manuel d'instruction.

12 CODES D'ERREUR

Concernant le traitement des erreurs, elles sont divisées en deux catégories :

- 1) 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.
- 2) Alarmes [W] liées à une condition extérieure que l'utilisateur peut acquitter et qui ne nécessite pas de redémarrage du générateur. Sur l'écran, elles s'affichent sur un fond orange.

Code	Type	Description de l'erreur	Action
3	[E]	Erreur générique anomalie détectée par la carte esclave interne du générateur	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
4	[E]	Erreur sur la base de données	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
6	[E]	Erreur de communication détectée par une carte du panneau maître sur le bus CAN	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
7	[E]	Erreur de communication sur CAN2.	Vérifier la connexion entre CN2 et l'interface robot. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
8	[E]	Erreur de communication entre la carte maître et la carte de commande du moteur	Vérifier la connexion entre le générateur et le dévidoir, manuel art. 5690133 ou robot art. 1648. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
9	[E]	Erreur de communication entre la carte esclave et la carte maître	Avec le générateur en mode manuel, vérifier la connexion entre le générateur et le dévidoir. En mode Robot, vérifier la connexion entre le générateur et le panneau à distance art. 452. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
10	[E]	Puissance de sortie nulle ($I = 0$ A, $V = 0$ 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 sous-tension 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	Défaillance probable des diodes de sortie ou du circuit de l'onduleur du côté primaire. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
26	[E]	Heure non réglée ou pile déchargée	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
29	[E]	Le kit SRS art. 443 ne fonctionne pas.	Vérifier que le générateur est correctement raccordé au kit SRS Art. 443. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
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.

Code	Type	Description de l'erreur	Action
42	[E]	Vitesse du moteur hors de contrôle.	Vérifier l'absence de blocages mécaniques dans les rouleaux du dévidoir. Si le moteur tourne à une vitesse non contrôlée, vérifier le câblage interne du dévidoir. S'assurer que la polarité de l'alimentation moteur est correcte. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
47	[E]	Erreur faible tension d'alimentation du moteur.	Vérifier la connexion entre le générateur 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.
56	[E]	Durée excessive de court-circuit à la sortie	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
57	[E]	Courant excessif sur le moteur du dévidoir	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	Contacteur le service d'assistance technique. Ou forcer la mise à jour du micrologiciel en mettant sur ON le DIP3 sur la carte du panneau maître.
60	[E]	Courant moyen supérieur à la limite maximale pendant un laps de temps trop long	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'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.
72	[W]	Intervention du relais thermique sur le kit SRS art. 443	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.
73	[W]	Intervention du relais thermique due à une température trop élevée sur le groupe des diodes de sortie	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.
74	[W]	Intervention du relais thermique due à une température trop élevée sur le groupe IGBT	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 débloquent 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. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
78	[W]	Associé à l'article 102, indique que la pression du gaz de protection est basse.	Vérifier la pression d'entrée de l'électrovanne. Elle doit être supérieure à la valeur de seuil définie dans le paramètre correspondant du gaz. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
79	[W]	Associé à l'article 102, indique que la pression du gaz de protection est élevée.	Vérifier la pression d'entrée de l'électrovanne. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
81	[E]	Le kit gaz n'est pas disponible en association avec le kit art. 436.	Vérifier que le kit gaz art. 436 est correctement raccordé. Éteindre puis rallumer le générateur. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
84	[W]	Erreur option contrôle de la qualité	Vérifier que les paramètres définis sont corrects.
85	[W]	Erreur lors de la mise à jour du micrologiciel par support USB	Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.

Code	Type	Description de l'erreur	Action
87	[E]	Erreur du capteur de flux de gaz	Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans les tuyaux du gaz de protection. Tester le canal avec une commande de test. Vérifier la pression d'entrée de la bouteille, car, si elle est trop basse, il ne sera pas possible de régler le débit voulu. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
90	[W]	La CNC n'est pas prête. Dans les applications robotisées avec une connexion à l'interface art. 448, 428.XX ou une connexion directe à la CNC.	Vérifier la connexion sur CN2 générateur, vérifier que le signal Robot Ready est présent sur l'interface ou la CNC. Vérifier que les paramètres de l'interface robot sont corrects, vérifier les commutateurs DIP et les terminaisons de l'interface et du générateur. Éteindre puis rallumer. Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.
91	[W]	Erreur de fil collé «STI»	Actif uniquement en mode Robot. Vérifier que le fil de soudage n'est pas collé à la pièce à souder. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
92	[W]	Erreur de fil terminé «End»	Actif uniquement en mode Robot. Vérifier qu'il y a du fil dans la bobine. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
95	[W]	Le masque Bluetooth n'est pas connecté.	Vérifier la pile du masque. Connecter le masque au générateur en suivant la procédure indiquée dans le manuel. Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.
97	[W]	Le câble de mesure de la tension n'est pas connecté.	Vérifier le raccordement correct du câble fourni avec le kit SRS art. 443 ou l'UPGRADE 3D-Pulse art. 814. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
98	[W]	Arc non amorcé dans le délai prévu	Paragraphe 7.3.4 du manuel, vérifier que le paramètre a été correctement réglé. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
99	[E]	La machine est en train de s'éteindre.	Attendre que le générateur soit éteint ; durant cette phase, ne pas rallumer le générateur en actionnant l'interrupteur principal, car le générateur se bloquerait. Éteindre la machine, attendre au moins 30 secondes puis la rallumer.

SUMARIO

1	SIMBOLOGÍA.....	221
2	ADVERTENCIAS.....	221
2.1	PLACA DE LAS ADVERTENCIAS.....	222
3	DESCRIPCIONES GENERALES	223
3.1	EXPLICACIÓN DATOS DE PLACA	223
3.2	INSTALACIÓN	224
3.3	CONEXIÓN A LA RED.....	225
3.4	ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.....	225
3.5	COLOCACIÓN E INSTALACIÓN.....	225
3.5.1	Instalación generador y carro.....	226
3.6	DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR.....	228
3.7	DESCRIPCIÓN DEL CARRO	229
3.7.1	Descripción panel carro.....	230
3.8	DESCRIPCIÓN CONECTOR PANEL CARRO MANUAL	231
3.8.1	Descripción conectores panel trasero generador.....	232
3.8.2	Interfaz equipo de refrigeración.....	232
3.9	DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY	232
3.9.1	Navegación en una pantalla genérica.....	234
4	SOLDADURA MIG	235
4.1	CONEXIÓN GENERADOR - CARRO ARRASTRAHILO	235
4.2	SELECCIÓN DE LA CURVA SINÉRGICA:	235
4.2.1	Descripción del proceso de soldadura.....	236
4.3	MODALIDAD DE ARRANQUE.....	237
4.3.1	Modalidad SPOT	238
4.3.2	Modalidad DOBLE NIVEL	239
4.3.3	Regulación parámetros de soldadura	239
5	SOLDADURA TIG DC.....	241
5.1	SELECCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA:	241
5.2	MODALIDAD DE ARRANQUE.....	241
5.3	MODALIDAD DE CEBADO ARCO.....	242
5.3.1	Encendido Lift por contacto.	242
5.4	TABLA REGULACIÓN PARÁMETROS TIG.....	242
5.5	MENÚ PULSACIÓN.....	243
5.6	TIG DC APC	244
5.7	TIG DC XP	244
6	SOLDADURA MMA	245
6.1	PROCESO MMA DC.....	245
6.2	PARÁMETROS PROCESO MMA	245
7	OTRAS FUNCIONES DEL PANEL.....	246
7.1	GESTIÓN JOB	246
7.1.1	Memorizar un JOB de soldadura.....	246
7.1.2	Modificar un JOB	246
7.1.3	Eliminar un JOB.....	246
7.1.4	Copiar un JOB.....	247
7.1.5	Soldar con un JOB	247
7.1.6	Detalles JOB.....	247
7.1.7	Posibilidad de regulación de un JOB	247
7.1.8	Memorizar y cargar un JOB de soporte USB	248

7.2	MENÚ ESTADO DEL GENERADOR.....	248
7.3	MENÚ ACCESORIOS.....	248
7.3.1	Equipo de refrigeración.....	249
7.3.2	Welding Mask.....	249
7.3.3	Push-Pull Torch.....	249
7.3.3.1	Push-Pull Torch Custom.....	249
7.3.3.2	Push-Pull Cabration.....	250
7.3.3.3	Push-Pull Force.....	250
7.3.4	Torch Calibration.....	250
7.3.5	Max Inching.....	250
7.3.6	Control de calidad.....	251
7.3.7	Gas regulation Kit.....	251
7.3.8	Potentiometer input.....	251
7.4	MENÚ DE CONFIGURACIÓN.....	251
7.4.1	Production Mode.....	251
7.4.2	Configuración reloj, idioma.....	251
7.4.3	Gestión usuarios.....	252
7.4.4	Gestión USB.....	254
7.4.5	Configuración LAN.....	257
7.4.6	Funciones avanzadas.....	257
7.4.7	Restablecimiento configuración de fábrica.....	258
7.4.8	Nombre generador e instalación.....	258
7.5	BARRA DE ESTADO.....	258
7.6	MENÚ INFO.....	259
8	WEBAPP.....	260
9	CONFIGURACIÓN ROBOT.....	261
9.1	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	262
9.2	PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN.....	263
9.3	CONFIGURACIÓN DIP SWITCH Y TERMINALES.....	264
9.4	CONECTORES POSTERIORES PARA INTERFAZ ROBOT Y ACCESORIOS.....	264
9.4.1	Conector CN1 - 10 polos hembra.....	265
9.4.2	Conector CN2 - 7 polos hembra.....	265
9.4.3	Conector CN3 - 7 polos hembra.....	266
9.4.4	Conector CN4 - 10 polos hembra.....	266
9.4.5	CN6 - Conector mandos SRS.....	267
9.4.6	CN7 - Conector control SRS.....	267
9.5	PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN INTERFAZ ROBOT.....	267
10	QUALITY CONTROL.....	267
11	DATOS TÉCNICOS.....	268
12	CÓDIGOS DE ERROR.....	269

IMPORTANTE: ANTES DE USAR EL APARATO LEER ATENTAMENTE Y COMPRENDER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL.

IMPORTANTE: Antes de leer este manual de instrucciones, leer atentamente y comprender el contenido del manual Advertencias generales 3301151.

Derechos de autor.

Los derechos de autor de estas instrucciones de uso son de propiedad del fabricante. El texto y las figuras corresponden al equipamiento técnico del aparato hasta la fecha de impresión del manual, con reserva de modificaciones. No está permitida la reproducción, memorización en sistemas de memoria ni la transmisión a terceros de ninguna parte de esta publicación, bajo cualquier forma y cualquier medio, sin la previa autorización escrita del Fabricante. Agradeceremos la indicación de eventuales errores o sugerencias para mejorar las instrucciones de uso.

Conservar este manual en el lugar de uso del aparato para futuras consultas.

El aparato está destinado exclusivamente a operaciones de soldadura o corte. Este aparato no debe usarse para cargar baterías, descongelar tubos o poner en marcha motores.

Las operaciones de instalación, uso, mantenimiento y reparación de este aparato deben ser efectuadas exclusivamente por personal experto y capacitado. Por personal experto se entienden personas que pueden evaluar el trabajo que les ha sido asignado e identificar posibles riesgos en base a su formación profesional, conocimiento y experiencia.

Todo uso no conforme con las expresas indicaciones de esta publicación o ejecutado en modo diverso o contrario a las mismas se considera uso impropio. El fabricante declina toda responsabilidad derivada de un uso impropio que pueda ser causa de accidentes personales y de eventuales problemas de mal funcionamiento de la instalación.

Tal exclusión de responsabilidad es aceptada por el usuario a la puesta en funcionamiento de la instalación.

El fabricante no puede controlar que se observen estas instrucciones así como las condiciones y los procedimientos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento del aparato.

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y eventualmente daños personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por pérdidas, daños o costes derivados, o de alguna manera relacionados, a una incorrecta instalación, a un mal funcionamiento, así como a operaciones de uso y mantenimiento inadecuadas.

No se permite la conexión paralela de dos o más generadores.

Para la eventual conexión paralela de varios generadores, solicitar autorización escrita a CEBORA para que esta pueda definir y autorizar las operaciones y condiciones de la aplicación necesaria de conformidad con las normativas vigentes en materia de producto y seguridad.

La instalación y gestión del equipo / instalación debe ser conforme con la normativa IEC EN 60974-4.

La responsabilidad sobre el funcionamiento de esta instalación está limitada expresamente a las funciones de la misma. Queda excluido expresamente cualquier otro tipo de responsabilidad. Tal exclusión de responsabilidad es aceptada por el usuario a la puesta en funcionamiento de la instalación.




El fabricante no puede controlar que se observen estas instrucciones así como las condiciones y los procedimientos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento del aparato contenidas en el manual 3301151.

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y, por ende, también personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por pérdidas, daños o costes derivados, o de alguna manera relacionados, a una incorrecta instalación, a un mal funcionamiento, así como a operaciones de uso y mantenimiento inadecuadas.

El generador de soldadura o corte es conforme con las normativas indicadas en la placa de datos técnicos del mismo. El generador de soldadura o corte puede utilizarse incorporado en instalaciones automáticas o semiautomáticas.

El instalador de la instalación tiene la responsabilidad de evaluar la plena compatibilidad y el correcto funcionamiento de todos los componentes que forman parte de la misma. Por tanto, en caso de inobservancia de tales controles por parte del instalador, Cebora S.p.A. declina toda responsabilidad ante cualquier mal funcionamiento o daño del propio generador y de componentes de la instalación.

1 SIMBOLOGÍA

	PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que podría comportar graves lesiones personales.
	AVISO	Indica una situación de peligro potencial que podría comportar graves lesiones personales.
	PRUDENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, si no se respeta la advertencia, podría comportar lesiones personales leves y daños materiales a los aparatos.
ADVERTENCIA!		Proporciona al usuario información importante cuya inobservancia podría comportar daños materiales a los aparatos.
INDICACIÓN		Procedimientos a seguir para un uso óptimo del aparato.

Según el color del recuadro, la operación puede representar una situación de: PELIGRO, AVISO, PRUDENCIA, ADVERTENCIA o INDICACIÓN.

2 ADVERTENCIAS



PELIGRO

Antes de proceder con la manipulación, el desembalaje, la instalación y el uso del generador de soldadura es obligatorio leer las ADVERTENCIAS indicadas en el manual 3301151.

2.1 Placa de las advertencias

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

B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.

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

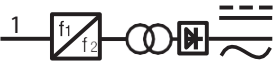
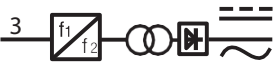



1. Los choques eléctricos provocados por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de choques eléctricos.
- 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
- 1.2 Aislarse de la pieza por soldar y del suelo.
- 1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser nocivo a la salud.
- 2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
- 2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para evacuar las exhalaciones.
- 2.3 Usar un ventilador de aspiración para evacuar las exhalaciones.
3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
- 3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.
- 3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor al alcance de la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
- 3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
- 4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para las orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
5. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

3 DESCRIPCIONES GENERALES

Esta es una soldadora inverter generadora de corriente. El generador responde a las normas IEC 60974-1, IEC 60974-2, IEC 60974-5 IEC 3-12 (CL. A, IEC 60974-10-61000 y IEC 3-11-61000. El generador es apto para la soldadura MIG/MAG, TIG con encendido por contacto, compatible también con el proceso MMA (TI y MMA solo para aplicación manual). El generador puede equiparse también con un panel de mandos periférico (Art. 452). En la versión robot (Art. XXX.80), el generador puede utilizarse en aplicaciones de tipo manual o en aplicaciones robotizadas, donde los mandos se controlan mediante un bus de campo o bien con interfaz analógica RAI 448 o digital 428.XX. El generador consta también de un puerto Ethernet que facilita la conexión con una red local (LAN) mediante un servidor web integrado. De este modo, con un simple navegador es posible configurar a distancia los parámetros y controlar el diagnóstico del generador.

3.1 Explicación datos de placa

N°	Número de matrícula que se citará en cualquier petición correspondiente a la soldadora.
	Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador.
	Convertidor estático de frecuencia trifásica
MIG/MAG	Apto para soldadura MIG/MAG
TIG	Apto para la soldadura TIG.
MMA	Apto para la soldadura MMA
U0	Tensión en vacío secundaria.
X	Factor de servicio porcentual. El factor de marcha expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede funcionar a una corriente de soldadura I2.
U2	Tensión secundaria con corriente I2
U1	Tensión nominal de alimentación
1 ~ 50/60 Hz	Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 50 o 60 Hz.
I1max	Corriente máx. absorbida a la corriente I2 y tensión U2 correspondientes.
I1eff	Es el valor máximo de la corriente efectivamente absorbida considerando el factor de marcha. Usualmente, este valor corresponde a la capacidad del fusible (de tipo retardado) para utilizar como protección para el aparato.
IP23S	Grado de protección de la carcasa. Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no está previsto para funcionar en el exterior bajo precipitaciones sin protección.
	Idóneo para funcionar en ambientes con riesgo eléctrico aumentado.

3.2 Instalación



AVISO

La conexión a la red de aparatos de alta potencia puede afectar la calidad de la energía de la red. A los fines de la conformidad con la IEC 61000-3-12 y la IEC 61000-3-11 podrían requerirse valores de impedancia de línea inferiores al valor de Z_{max} indicado en la tabla. Es responsabilidad del instalador o del usuario cerciorarse de que el aparato esté conectado a una línea con la correcta impedancia. Se recomienda consultar al proveedor local de energía eléctrica.

Controlar que la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la placa de datos técnicos de la soldadora. Conectar un enchufe de capacidad adecuada a la absorción de corriente I_1 indicada en la placa de datos técnicos de la máquina. Cerciorarse de que el conductor amarillo-verde del cable de alimentación esté conectado al terminal de masa del enchufe



AVISO

La capacidad del interruptor termomagnético o de los fusibles, instalados entre la red de alimentación y el aparato, debe ser adecuada a la corriente I_1 absorbida por la máquina. Controlar los datos técnicos del aparato.

¡ATENCIÓN!: En caso de usar cables de prolongación para la alimentación de red, la sección de alimentación de los cables debe tener la dimensión adecuada. No usare cables de prolongación que superen los 30 m.



AVISO

Desconectar el aparato de la red de alimentación antes de transportarlo.

Durante el transporte del aparato, cerciorarse de que se respeten todas las directivas y normas de prevención de accidentes vigentes a nivel local.

Mover el generador mediante carretilla elevadora; posicionar las horquillas de la carretilla considerando el centro de gravedad del generador.



PELIGRO

Es imperativo utilizar el aparato solo si está conectado a una red de alimentación dotada de conductor de tierra.

El uso del aparato conectado a una red sin conductor de tierra o a una toma sin contacto para tal conductor es una gravísima negligencia.

El fabricante no se asume alguna responsabilidad por eventuales daños personales o materiales.

El usuario tiene la obligación de hacer controlar periódicamente la eficiencia del conductor de tierra de la instalación y del aparato en uso por parte de un electricista cualificado.

ADVERTENCIA

Cuando el conmutador G se pone en OFF, en el display se visualiza el mensaje: Power Off

Esperar que el mensaje desaparezca de la pantalla para proceder con el reencendido.

No será posible encender el generador mientras se visualiza el mensaje Power Off.

3.3 Conexión a la red

El generador puede ser alimentado con un motogenerador. Para seleccionar la potencia del motogenerador, remitirse a los valores indicados en la tabla 1.

Tabla 1

Art.	Potencia motogenerador necesaria
372	mayor o igual a 35 kVA
374	mayor o igual a 50 kVA

3.4 Elevación y transporte



PELIGRO

Para la modalidad de elevación y transporte rogamos remitirse al Manual de Advertencias 3301151.

3.5 Colocación e instalación.



AVISO

La instalación de la máquina debe ser ejecutada por personal experto. Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con las normas vigentes y en pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (CEI 26-36 e IEC/EN 60974-9).

Controlar que la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la placa de datos técnicos del generador.

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.

La capacidad del interruptor termomagnético o de los fusibles, instalados entre la red de alimentación y el generador, debe ser adecuada a la corriente I1 absorbida por el generador.

El encendido y apagado del generador se realiza mediante el conmutador R.

3.5.1 Instalación generador y carro.

Montar el eje y fijar las ruedas posteriores en el generador (ver Fig. 1).

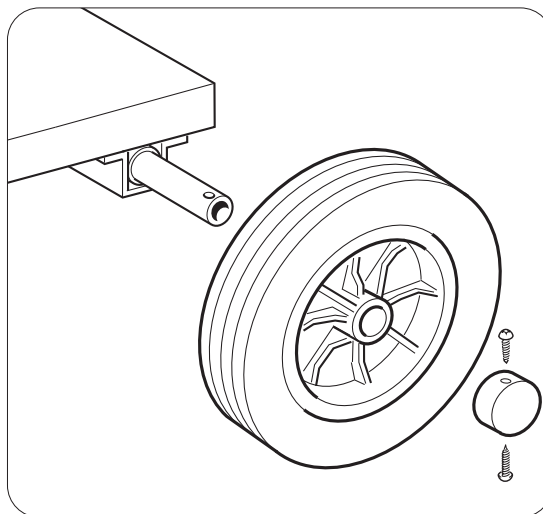


Fig. 1

Montar el soporte macho en el carro arrastrado y el soporte hembra en el generador. Montar las cuatro ruedas suministradas en el fondo del carro arrastrado, fijar también el soporte antorcha. Colocar el carro arrastrado recién ensamblado en el soporte del generador (ver Fig. 2).

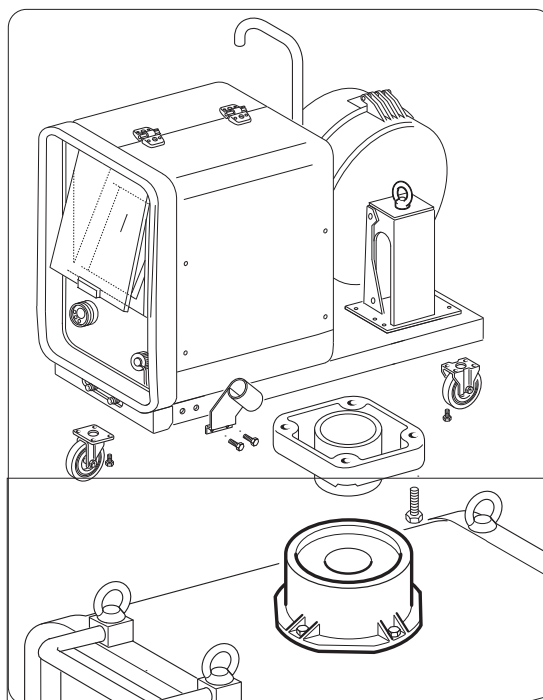


Fig. 2

Bloquear la extremidad de la conexión FA, fijando la lengüeta FB en el fondo de la máquina (ver Fig. 3), luego conectarla al generador (ver Fig. 4).

Bloquear la extremidad de la conexión FA, fijando la lengüeta FB en el fondo de la máquina (ver Fig. 3), luego conectarla al generador (ver Fig. 4).

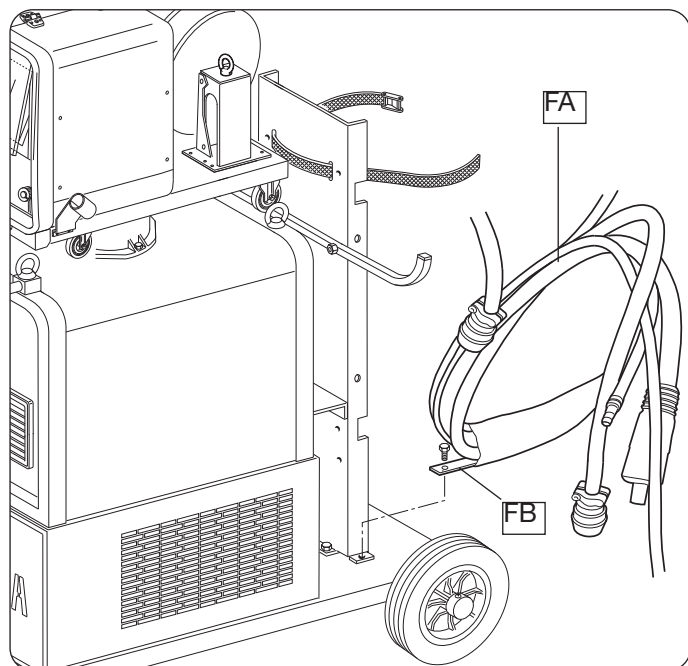


Fig.3

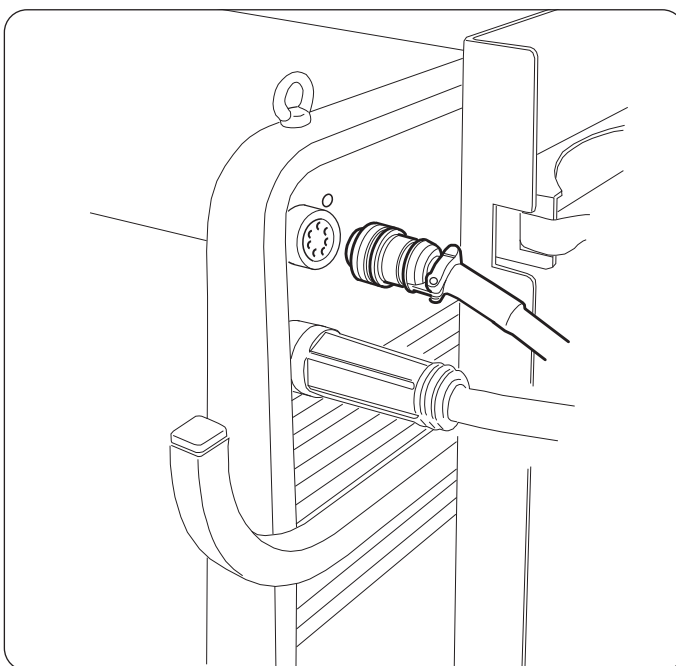


Fig.4

Conectar el otro extremo de la conexión BA al carro arrastrahilo (ver Fig. 5) evitando que se enrolle para reducir al máximo el efecto inductivo del cable.

Conectar los tubos del líquido de refrigeración a los empalmes de acoplamiento rápido colocados bajo el fondo del carro arrastrahilo (ver Fig. 6), poniendo los colores así como están en la parte anterior del carro

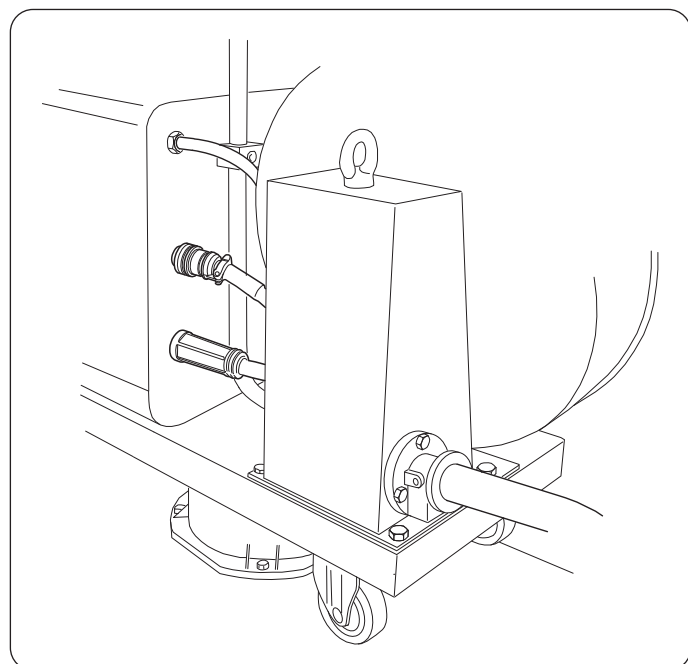


Fig.5

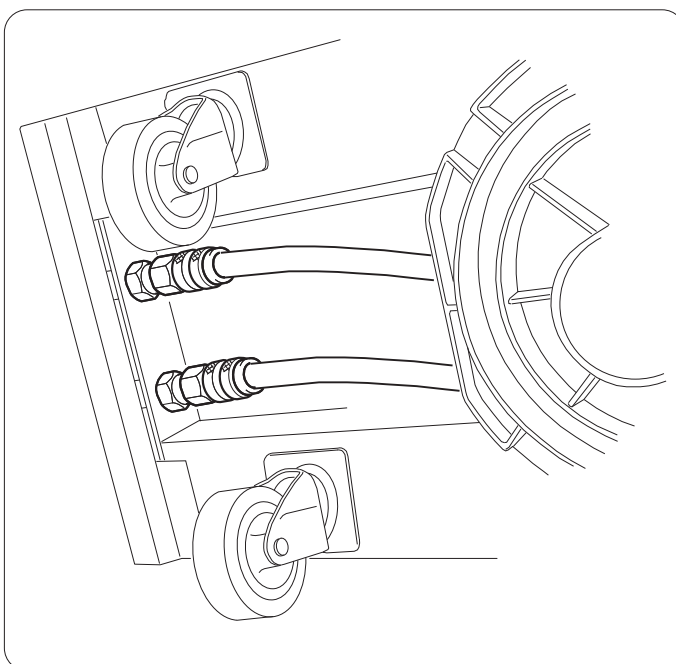


Fig.6

3.6 Descripción del generador

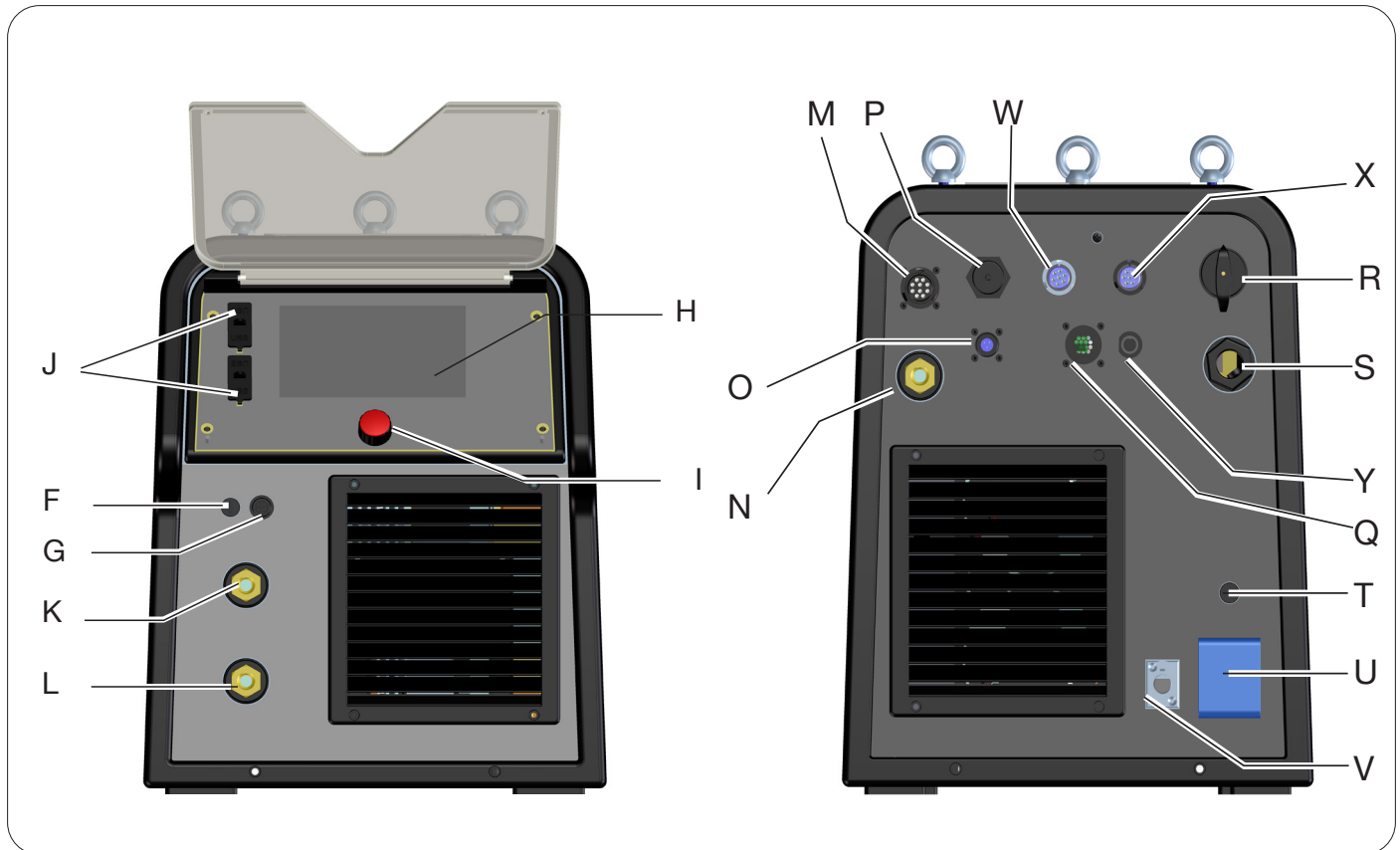


Fig. 7

- H -DISPLAY
- I -MANDO DEL CODIFICADOR
- K -BORNE DE SALIDA POSITIVO (+)
- L -BORNE DE SALIDA NEGATIVO (-)
- F -CONECTOR BORNE PINZA SRS
- G -FUSIBLE PROTECCIÓN PINZA SRS
- J -PUERTO USB
- R -INTERRUPTOR DE RED
- S -CABLE DE RED
- T -FUSIBLE DE PROTECCIÓN DE LA TOMA 230Vac
- U - TOMA 230Vac EQUIPO DE ENFRIAMIENTO
- V -CONECTOR PRESÓSTATO EQUIPO DE ENFRIAMIENTO
- N -BORNE DE SALIDA POSITIVO (+)
- M -CONECTOR CN1 - 10 POLOS HEMBRA
- P -CONECTOR ETHERNET
- W -CONECTOR CN2 - 7 POLOS HEMBRA
- X -CONECTOR CN3 - 7 POLOS HEMBRA
- Y -CONECTOR CN4 - 10 POLOS HEMBRA
- Z -CONECTOR CN5 - 10 POLOS HEMBRA
- Q -CONECTOR CN6 - MANDO SRS
- O -CONECTOR CN7 - CONTROL SRS

3.7 Descripción del carro

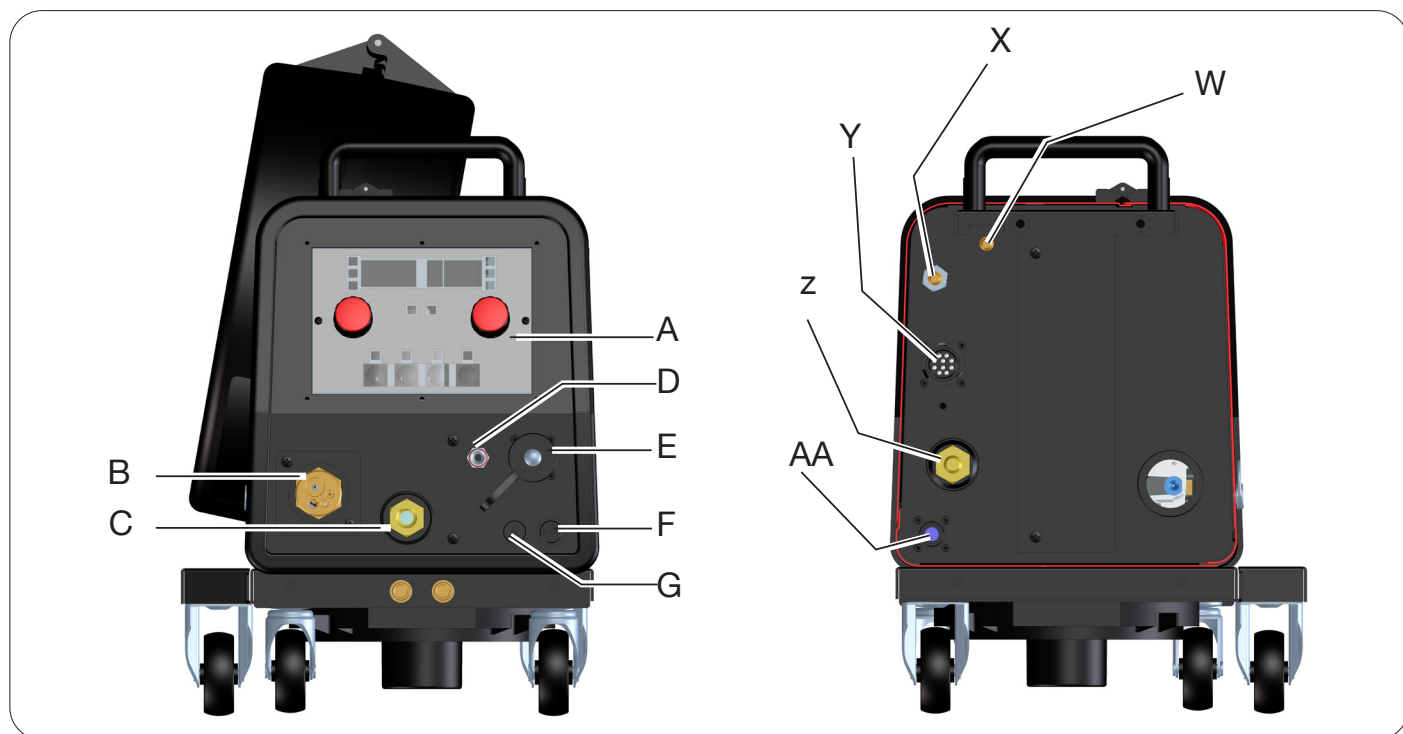


Fig. 8

- A -PANEL DE MANDOS
- B -EMPALME CENTRALIZADO
- C -TOMA PARA PINZA PORTAELECTRODO PARA MMA O CONEXIÓN ANTORCHA TIG
- D -RACOR GAS ANTORCHA TIG
- E -CONECTOR MANDOS A DISTANCIA (VER APARTADO 3.7)
- F -CONECTOR BORNE PINZA SRS
- G -FUSIBLE PROTECCIÓN PINZA SRS
- W -RACOR ENTRADA GAS MIG
- Y -CONECTOR PARA CONEXIÓN GENERADOR-CARRO
- X -RACOR ENTRADA GAS TIG
- Z -BORNE DE SALIDA POSITIVO
- AA -CONTROL SRS

3.7.1 Descripción panel carro

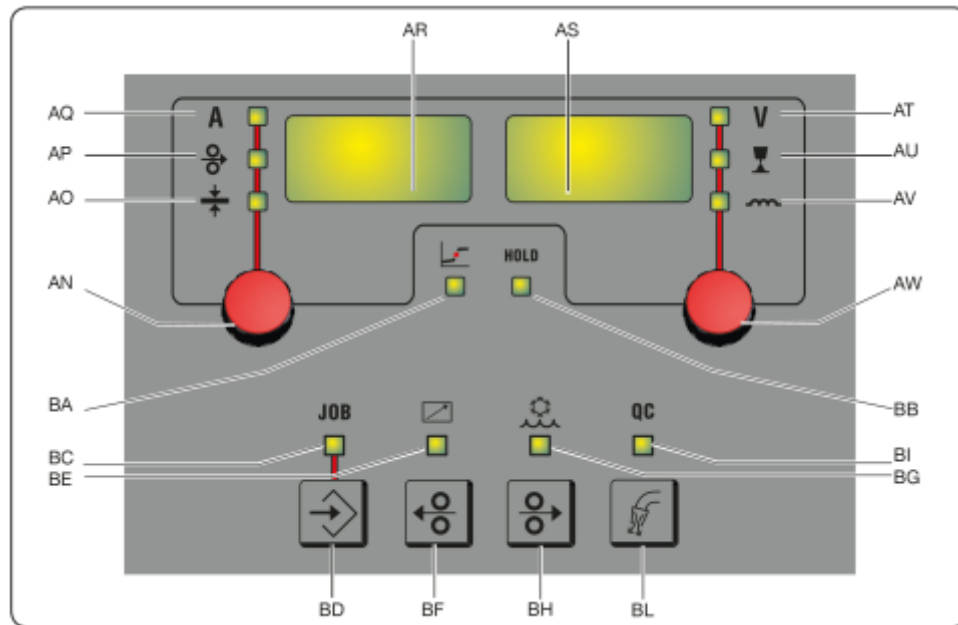


Fig. 9

AN - Mando

Pulsando el mando **AN** es posible seleccionar los leds **AQ AP AO**, girándolo se ajustan los respectivos valores de corriente/velocidad hilo/espesor visualizados en el display **AR**.

AR - Display

Visualiza el valor de las magnitudes seleccionadas mediante el mando **AN**.

AO -Led Espesor

Seleccionar el led **AO**: en el display **AR** se visualiza el espesor, en mm, de la pieza por soldar según la corriente y la velocidad del hilo programadas. Activo en los procesos MIG/MAG sinérgicos.

AP - Led Velocidad hilo

Seleccionar el led **AP**: en el display **AR** se visualiza la velocidad, en metros por minuto, del hilo de soldadura. Activo en los procesos MIG/MAG sinérgicos.

AQ - Led Corriente de soldadura

Seleccionar el led **AQ**: en el display **AR** se visualiza la corriente de soldadura en amperios.

AW - Mando

Pulsando el mando **AS** es posible seleccionar los leds **AT AU AV**, girándolo se ajustan los respectivos valores de longitud del arco/impedancia visualizados en el display **AS**.

En los procesos MIG/MAG, con el led **AT** encendido, girando el mando **AW**, la selección pasa automáticamente al led **AU** para regular la longitud del arco.

AS - Display

Visualiza el valor de las magnitudes seleccionadas mediante el mando **AW**.

AT - Led Tensión de soldadura

Con el led **AT** seleccionado, en el display **AS** se visualiza la tensión de arco. Con el arco apagado se visualiza la tensión programada, mientras que durante la soldadura se visualiza la tensión de arco medida por el generador.

AU -Led Longitud del arco

Seleccionar el led **AU**: en el display **AS** se visualiza la corriente del arco de soldadura (ver apartado 4.3.3).

AV - Led Impedancia

Seleccionar el led **AV**: en el display **AS** se visualiza la corrección de la impedancia (ver apartado 4.3.3).

BA -Led Posición globular

Con el proceso MIG Short seleccionado, indica que el par de valores de corriente y tensión configurados pueden generar arcos inestables con la consiguiente emisión de proyecciones y transferencia globular.

BB - Led Hold

Se activa al final de la soldadura, en los displays AR y AS se visualizan los últimos valores de corriente y tensión del arco medidos.

BD - Botón de apertura JOB

Pulsando el botón **BD** se accede a la función JOB (ver apartado 7), girando el mando **AW** es posible seleccionarlo.

BC - Led JOB

Se enciende al seleccionarse el JOB

BE - Led Mando a distancia

Se enciende cuando el conector **E** del carro se conecta con un mando a distancia (ver apartado 3.8).

BG - Led Equipo de refrigeración

Se enciende cuando está activado el equipo de enfriamiento (ver apart. 7.3.1)

BF - Botón Retroceso hilo

Pulsando este botón, el motor rebobina el hilo unos centímetros, sin tensión ni gas de soldadura en la antorcha.

BH - Botón Avance hilo

Pulsando este botón se obtiene el avance del hilo, sin tensión ni gas de soldadura en la antorcha.

BL- Botón Test gas

Pulsando este botón el gas sale durante 30 sec, al pulsarlo una segunda vez se interrumpe la salida.

BI - Led Quality control

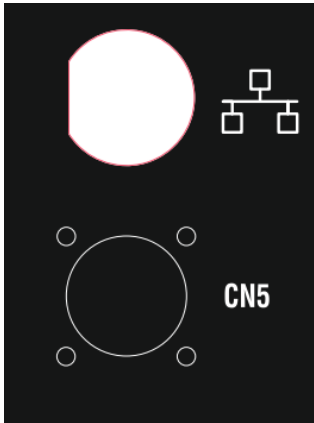
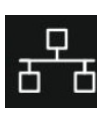
Se enciende cuando está habilitado el control de calidad (ver apartado 7.3.6)

3.8 Descripción conector panel carro manual

Pin	Descripción	Esquema de conexión
1	Start Entrada digital	
2	Down-Volt Entrada digital decremento tensión soldadura	
3	Down-Mot Entrada digital decremento velocidad motor	
4	Arc-ON Contacto limpio (30Vdc 125Vac, 0,5A max)	
5	Arc-ON Contacto limpio (30Vdc 125Vac, 0,5A max)	
6	Up-Mot Entrada digital incremento velocidad motor	
7	Current Ref. Entrada potenciométrica de referencia de corriente	
8	Mot_PP Positivo motor Push Pull	
9	Start Entrada digital	
10	Up-Volt Entrada digital incremento tensión soldadura	
11	+ 5Vdc Alimentación potenciómetro	
12	Rec_AN Reconocimiento analógico controles externos	
13	Gnd Referencia de masa entrada potenciómetro	
14	N.C.	
15	+ 12Vdc Referencia entradas digitales aisladas	
16	Rec_AN Reconocimiento analógico controles externos	
17	Mot_PP Negativo motor Push Pull	
18	N.C.	
19	N.C.	

3.8.1 Descripción conectores panel trasero generador

Para los conectores CN1, CN2, CN3, CN4 remitirse al capítulo 9.4.

		Conector Ethernet 100Mbit (LAN)	
	CN5	El conector es opcional, presente en caso de usarse el kit opcional alimentación 24 Vdc para router Wifi periférico Art. 451.	
		CN5	
		Descripción	Pin
		1	+24Vdc 2A
	2	0Vdc	
	Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Kit Art. 451 cód. 3301068		

3.8.2 Interfaz equipo de refrigeración.

La sección correspondiente al equipo de refrigeración indicada en la figura 7 contiene:

U Toma equipo de refrigeración de tipo schuko, potencia máxima 230Vac 500W

T Portafusible fusible T 2A/230V – Ø 5x20 mm

V Toma presóstato equipo de refrigeración esta toma controla el presóstato del equipo de refrigeración y el reconocimiento del equipo.

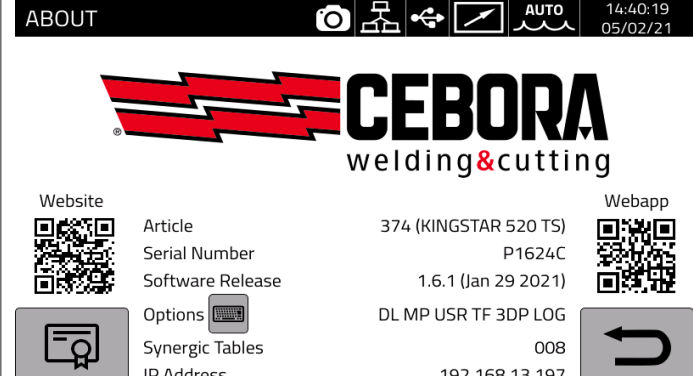


AVISO

La toma U se usa exclusivamente para conectar el equipo de refrigeración GRV12 Art. 1683 al generador de soldadura. La conexión de otros dispositivos puede afectar la integridad del generador de soldadura o comportar anomalías de funcionamiento. CEBORA se exime de toda responsabilidad en caso de uso impropio del generador y de los accesorios conectados al mismo.

3.9 Descripción del display

Los generadores de la línea KINGSTAR robot están equipados con display LCD táctil de tipo resistivo, con diagonal de 7" (H - Fig. 7). Asimismo, hay un mando con encoder rotativo y pulsador (I - Fig. 7) para desplazarse entre los parámetros de la lista y confirmar el deseado.

		Al encendido, el display visualiza durante 5 segundos todos los datos concernientes el artículo de la máquina, la matrícula, la versión del software, la fecha de actualización software, las opciones instaladas y la dirección IP. Sucesivamente, en el display aparece la pantalla principal con la configuración de fábrica.
--	--	---

La pantalla principal en los procesos MIG se subdivide en sectores (DN, DB, DC...DM - ver fig. 10) y cada uno de los mismos admite un mando táctil. A continuación se describen los diferentes sectores del display.

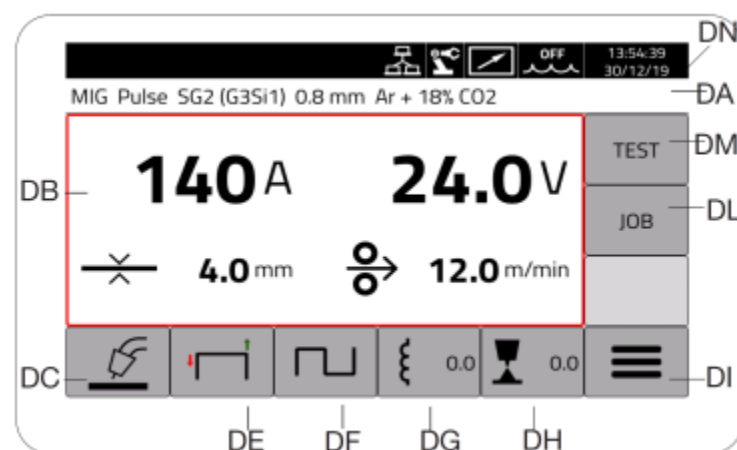




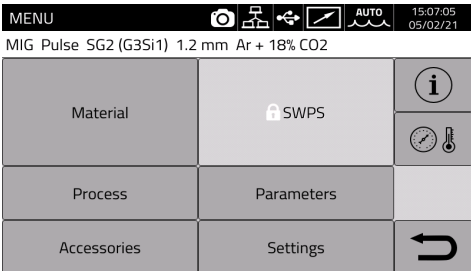
Fig. 10

Sector	Descripción
DN	Barra de estado de la pantalla principal
DB	Menú de regulación de los principales parámetros de soldadura.
DC	Botón de selección del tipo de proceso de soldadura MIG pulse, Pulse HD, 3D Pulse, Short, Short HD, SRS, Root, Manual, TIG DC, TIG DC APC, TOG DC XP, MMA DC (*)
DE	Botón de selección del tipo de arranque: dos tiempos, cuatro tiempos, tres niveles, HSA, CRA, SPOT (**)
DF	Botón de selección de la función "Doble nivel", habilitada solo en los procesos MIG/MAG sinérgicos
DG	Botón de regulación de los valores de inductancia de la máquina (solo proceso MIG)
DH	Botón de regulación de los valores de longitud del arco de la máquina (solo proceso MIG)
DI	Botón del menú de configuración del proceso: parámetros del proceso, accesorios y configuraciones de la máquina.
DL	Botón del menú de gestión Job
DM	Botón del menú de test gas y velocidad motor.


(*) Si está activada la interfaz robot, no están habilitados los procesos TIG DC/APC/ XP MMA.

(**) Si está activada la interfaz robot, solo está habilitado el arranque en 2 tiempos.

3.9.1 Navegación en una pantalla genérica

Acciones posibles	
Girando el mando I es posible seleccionar una de las opciones en la pantalla en uso	
Pulsando el mando I es posible acceder a un submenú o bien confirmar un parámetro recién modificado.	
 Back permite retornar al menú de nivel superior.	
Selección táctil de una sección del panel (botón).	
 Menú principal:	
	

Parameters

 **AUTO** 14:56:16
23/04/19

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.0 mm Ar + 18% CO2

Start Mode2T

SpotOFF

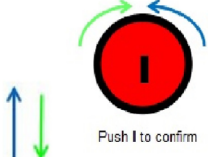
Preflow Time0.1 s

Postflow Time3.0 s

Gas Flow10.0 l/min


Wire Weight6.20 g/m

Arc Length Correction0.0 V



Push I to confirm

DEFAULT



ADVERTENCIA

El software podría haberse actualizado; en ese caso, el aparato en uso puede presentar funciones que no están descritas en estas instrucciones o viceversa. Asimismo, alguna figura puede presentar ligeras diferencias respecto de los mandos presentes en el aparato en uso. De todos modos, tales mandos funcionan exactamente de la misma manera.

4 SOLDADURA MIG

4.1 Conexión generador - carro arrastrahilo

Conectar el cable de masa a la toma **L(-)**.

Enchufar el cable de potencia de la conexión generador-carro en la toma posterior **N (+)**.

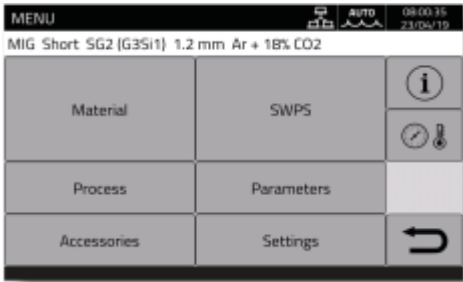
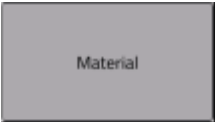
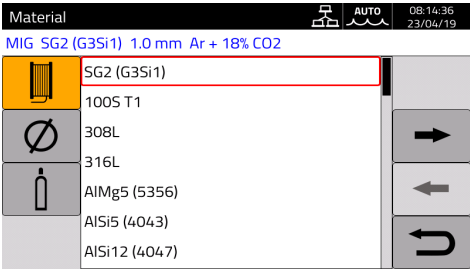

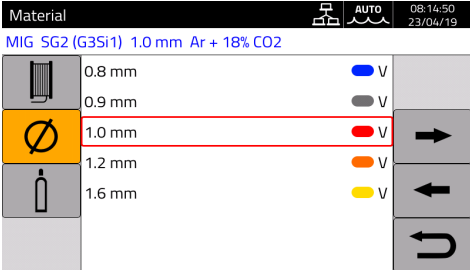

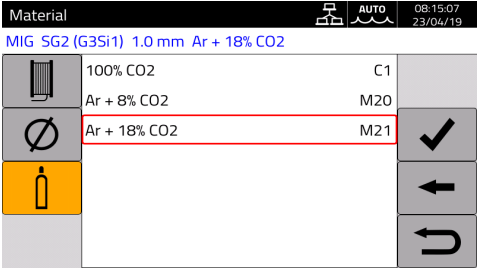

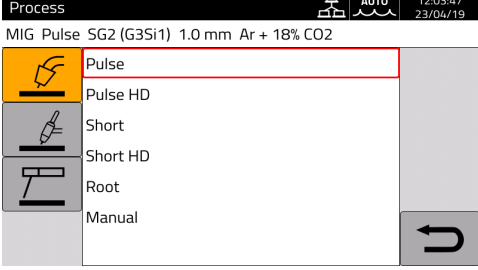

Enchufar el conector de los servicios de la conexión generador-carro al conector posterior **M**.

Conectar los conectores para la gestión del Kit SRS Art 443 (opcional) de la conexión generador-carro con los conectores posteriores **O-Q**.

Conectar el carro Art. 5690133 (manual) o Art. 1648 (Robot, ver instrucción cód. 3301052) al generador mediante la conexión generador-carro (Art. 2061).

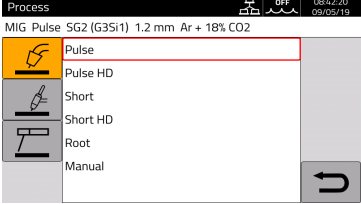

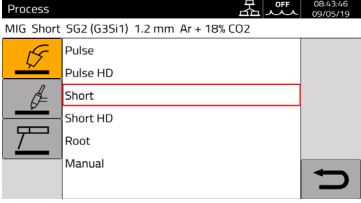

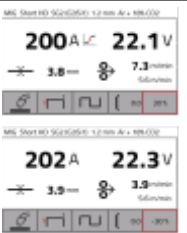
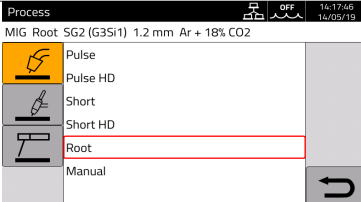
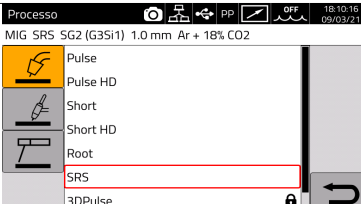
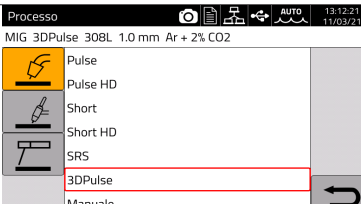
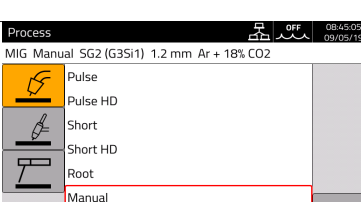
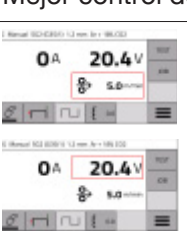
4.2 Selección de la curva sinérgica:

Tocar el botón DC o acceder al submenú mediante el botón DI (ver Fig. 10).

	<p>Tocar el botón Material</p> 
	<p>Seleccionar el tipo de hilo</p> 
	<p>Seleccionar el diámetro del hilo</p> 
	<p>Seleccionar el tipo de gas</p> 
	<p>Seleccionar el proceso de soldadura</p>  <p>Mediante el mando I (Fig. 7), seleccionar uno de los procesos de soldadura disponibles en base a las selecciones precedentes, luego confirmar pulsando el mando I.</p>

4.2.1 Descripción del proceso de soldadura

Para todos los procesos indicados a continuación (excepto MIG Manual), la regulación de los parámetros de soldadura se realiza en modo sinérgico, mediante el mando I. Cada uno de los procesos están disponibles solo para las respectivas curvas sinérgicas para las que han sido desarrollados.

	MIG Pulse. Seleccionando este proceso de soldadura, el material de adición es transferido mediante una forma de onda impulsiva, de energía controlada, a fin de obtener la separación constante de gotas de material fundido que se transfieren a la pieza que se está trabajando, sin salpicaduras. El resultado es un cordón de soldadura de material fundido, correctamente aplicado, con cualquier espesor y tipo de material, sin salpicaduras sobre la pieza.
	MIG Pulse HD. Seleccionando este proceso se obtienen soldaduras con mayor velocidad del hilo respecto del proceso pulsado, por consiguiente con un depósito de material superior a paridad de corriente programada: para detalles sobre la programación remitirse al proceso MIG Short HD.
	Mig Short. Mediante este proceso, la transferencia de material puede efectuarse de varios modos: Short Arc, Globular y Spray Arc, según la relación entre la velocidad del hilo y la la tensión de soldadura programada.
 	MIG Short HD. Proceso MIG Short que permite aumentar la velocidad del hilo a paridad de tensión de soldadura. Configurar los valores de tensión y corriente deseados mediante el botón DH , luego variar el porcentaje de m/min mediante el mando I. La corrección de los m/min se visualiza en el display bajo forma de porcentaje y de valor absoluto.
	MIG Root. Concebido para soldaduras de primera pasada, juntas de canto verticales descendientes y de labios separados. Reducción de las salpicaduras. Buena raíz y segura fusión de los labios. Proceso para soldaduras de hierro y acero inoxidable.
	MIG SRS. Concebido para soldaduras de primera pasada, juntas de canto en chapas finas y de labios separados. Máxima reducción de las salpicaduras. Reducción de la zona de alteración térmica. Optimización del control del arco para una mejor gestión de los cortocircuitos durante la soldadura en Short Arc.
	MIG 3D Pulse. Concebido para optimizar la transferencia del metal de aportación con menos calor y mayor velocidad de ejecución de la junta. Mejor estética de la junta acabada. Menor preparación de la junta entre una pasada y otra. Menores tensiones residuales en la pieza soldada. Mayor estabilidad del arco eléctrico en cualquier posición. Mejor control del baño de fusión en posición.
 	MIG Manual. Una vez seleccionado el proceso MIG Manual, es necesario configurar también el tipo de hilo, diámetro y gas en el menú principal. Seleccionar los m/min y configurar la velocidad del motor, seleccionar la tensión de soldadura y luego pulsar el mando I durante más de un segundo. Se visualizará en el display la tensión correspondiente a los m/min configurados. Entonces será posible aumentar los m/min sin modificar la tensión.

4.3 Modalidad de arranque


Para seleccionar la modalidad de arranque tocar el botón **DE** (ver Fig. 10).

Las modalidades de arranque son idénticas para todos los procesos de tipo MIG/MAG

Start Mode

MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.0 mm Ar + 18% CO2

Wire Speed: 10.0 m/min



SPOT


HSA

CRA

2T


4T

3L




Seleccionar la modalidad de arranque deseada mediante los botones correspondientes.

Al seleccionar una modalidad, la respectiva sección se vuelve de color naranja.





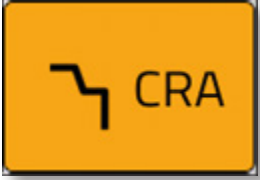
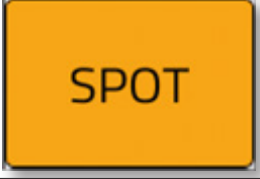


Pulsador de arranque presionado



Pulsador de arranque soltado

El mando **START** para aplicaciones de tipo manual se encuentra en el carro arrastrahilo: tanto en la conexión antorcha, activable mediante el pulsador correspondiente en la antorcha, como en el conector de los mandos remotos.

	<p>Modalidad 2 tiempos</p> <p>Apta para realizar soldaduras de breve duración o soldaduras automatizadas con robot. La soldadura inicia al presionarse el pulsador de la START y termina cuando este se suelta. En la modalidad "2 tiempos" están habilitadas las funciones HSA y CRA.</p>
	<p>Modalidad automática o 4 tiempos</p> <p>Modalidad adecuada para realizar soldaduras de larga duración. El encendido y el apagado se accionan presionando y soltando el pulsador de START de la antorcha. No disponible cuando está activada la interfaz robot. En la modalidad "4 tiempos" están habilitadas las funciones HSA y CRA.</p>
	<p>Modalidad 3 niveles</p> <p>Al encenderse el arco la corriente alcanza el 1º nivel, que se mantiene teniendo presionado el pulsador de START. Al soltar el pulsador de START, la corriente pasa del 1º al 2º nivel en el tiempo de rampa; una vez alcanzado el 2º nivel, permanece allí. Pulsando nuevamente el pulsador START, la corriente de soldadura alcanza el 3º nivel en el tiempo de rampa configurado. Al soltar el pulsador de START, se interrumpe la soldadura y tiene lugar el postgas. En la modalidad "3 niveles" están inhabilitadas las funciones HSA y CRA No disponible con la interfaz Robot activada</p>
	<p>Modalidad HSA</p> <p>Activando la modalidad HSA, el operador puede regular el primer nivel de corriente y el tiempo de permanencia en el mismo, así como el tiempo de rampa desde el primer nivel hasta la corriente final de soldadura. Al activar el mando START se ejecutan automáticamente los valores configurados.</p>
	<p>Modalidad CRA</p> <p>Activando la modalidad CRA, el operador puede regular el nivel de corriente final (corriente de cráter) y el tiempo de permanencia en el mismo, así como el tiempo de la rampa de bajada desde la corriente de soldadura hasta la corriente final. Al desactivar el mando START se ejecutan automáticamente los valores configurados.</p>
	<p>Modalidad SPOT</p> <p>Modalidad de soldadura por puntos (ver apart. 4.3.1).</p>


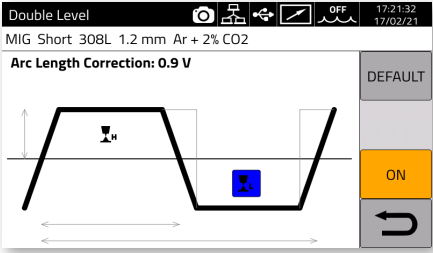
4.3.1 Modalidad SPOT

La selección se hace entre **Tiempo de soldadura y tiempo de pausa.**
Esta función está inhabilitada cuando está activada la modalidad **3L**.

<div><div>Spot Time: 1.0 s</div><div><div>MIN 0.3 s</div><div></div><div>MAX 25.0 s</div></div><div></div></div>	Tiempo de punteado. Posibilidad de regulación entre 0.3 y 25 segundos.
<div><div>Pause Time: 0.5 s</div><div><div>MIN OFF</div><div></div><div>MAX 5.0 s</div></div><div></div></div>	Tiempo de pausa. Rango de regulación de 0 a 5 segundos: es el tiempo de pausa entre un punto o un tramo de soldadura y otro.
<div></div>	Botón que indica el modo 2T con la función punteado activada
<div></div>	Botón que indica el modo 2T con las funciones punteado y intermitencia activadas
<div></div>	Botón que indica el modo 4T con la función punteado activada
<div></div>	Botón que indica el modo 4T con las funciones punteado y intermitencia activadas

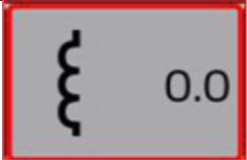

4.3.2 Modalidad DOBLE NIVEL

Para seleccionar la modalidad **DOBLE NIVEL** tocar el botón **DF**:

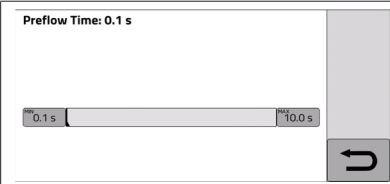
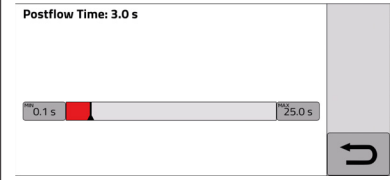
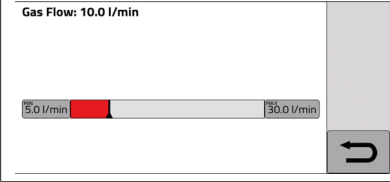
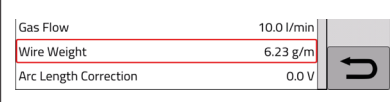
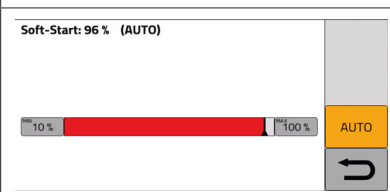
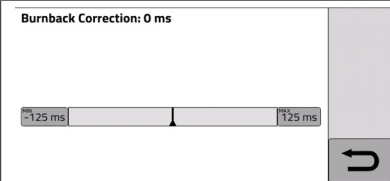
				Tocando el botón DF , se habilita la función en el display mediante el pulsador ON , que al tocarse se vuelve de color naranja.
				Habilitado solo en los procesos MIG/MAG sinérgicos. Esta modalidad comporta la variación entre dos niveles de la velocidad del hilo y, por tanto, también de la intensidad de corriente. Antes de programar la soldadura con doble nivel es necesario realizar un breve cordón de soldadura para determinar la velocidad de hilo y, con ello, la corriente para obtener la penetración y la anchura del cordón más adecuadas para la soldadura que se desea realizar. Se determina así el valor de la velocidad de avance del hilo al cual serán, alternativamente, sumados y sustraídos el valor programado del parámetro DIFERENCIA DE VELOCIDAD'. Antes de la ejecución conviene recordar que, en un cordón correcto, la superposición entre una "malla" y la otra debe ser por lo menos del 50%
	MÍN	MÁX.	DEF	Frecuencia del doble nivel. La frecuencia es el número de períodos por segundo y se expresa en Hz. Por período se entiende la duración de un ciclo completo de variación de la velocidad alta-baja. Ciclo operativo/Duty cycle. Es la duración de la velocidad/corriente alta respecto de la duración total del período. Diferencia de velocidad. Es la amplitud de la variación de velocidad en m/min respecto de la velocidad de referencia. Corrección de arco. Regula la longitud del arco de la velocidad/corriente mayor. Inclinación Descenso/Ascenso. Rampa de subida o bajada configurada para la transición desde el valor mínimo hasta el valor máximo de la velocidad del motor y viceversa. DEFAULT para restablecer los valores predefinidos de fábrica en todos los parámetros.
FRECUENCIA	0,1 Hz	10 Hz	1,5 Hz	
DUTY CYCLE	25%	75%	50%	
DIFERENCIA DE VELOCIDAD	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min	
CORRECCIÓN DE ARCO	-9,9	+9,9	0,0	
INCLINACIÓN ASCENSO	0,1	10,0	0,8	
INCLINACIÓN DESCENSO	0,1	10,0	0,3	

4.3.3 Regulación parámetros de soldadura

Botones rápidos DG/DH para selección parámetros de soldadura

	Regulación de inductancia. Seleccionable con el botón DG . Con esta función es posible pasar de un arco estrecho y duro con penetración profunda (valores negativos) a un arco ancho y blando (valores positivos). La regulación puede variar de +/-9,9; 0 es la configuración de fábrica.
	Regulación longitud de arco. Seleccionable con el botón DH . Si es necesario, es posible corregir +/- 9,9 V la longitud del arco (tensión de soldadura) para un determinado trabajo de soldadura; el valor 0 es el predefinido de fábrica.

Mediante el botón “PARAMETERS” del menú principal, configurar los siguientes parámetros:

	<p>Preflow. La regulación puede variar entre 0.1 y 10 segundos. Girar el mando B para programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación.</p>
	<p>Postflow. La regulación puede variar entre 0.1 y 25 segundos. Girar el mando B para programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación.</p>
	<p>Gas Flow. Habilitado solo con el Kit 436. La regulación puede variar entre 5 y 30 l/min. Girar el mando B para programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación.</p>
	<p>Wire Weight. Indica el consumo del hilo de soldadura (gramos por metro) para calcular el consumo de la bobina. Es imprescindible configurar el valor: si no se conoce el peso del hilo, usar el valor predefinido.</p>
	<p>Soft Start. La regulación puede variar entre 10 y 100%. Corresponde a la velocidad de avance del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que toque la pieza que se ha de soldar. Esta regulación es importante para obtener buenos arranques. Con AUTO se habilitan nuevamente los valores predefinidos de fábrica.</p>
	<p>Burnback. La regulación puede variar entre -125 ms y +125 ms. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas al final de la soldadura. A un número positivo corresponde un mayor quemado del hilo y, por ende, una extensión más corta. Con 0 se habilitan nuevamente los valores de los parámetros predefinidos de fábrica.</p>

5 **SOLDADURA TIG DC.**


Proceso TIG no disponible cuando está activada la modalidad robot.


5.1 **Selección del proceso de soldadura:**


Para seleccionar uno de los procesos de soldadura disponibles tocar el botón **DC** - Fig 10.


Process

TIG DC APC Lift

DC

DC APC

DC XP



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 **I**, luego confirmar la selección pulsando **I**.

5.2 **Modalidad de arranque**

Para seleccionar la modalidad de arranque tocar el botón **DE** – Fig. 10. Las modalidades de arranque son idénticas para todos los procesos de tipo TIG.

Start Mode

TIG DC Lift







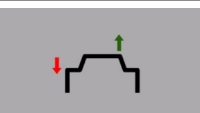
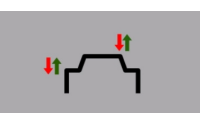
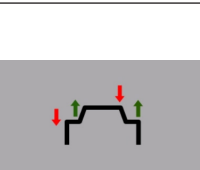
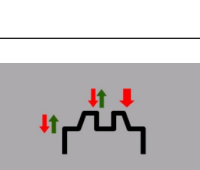





Mando de start presionado


Mando de start soltado

El pulsador de **START** para las aplicaciones de tipo manual se encuentra en el conector mando remoto del carro arrastrahilo.

	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	Al encenderse el arco la corriente alcanza el 1º nivel, que se mantiene teniendo presionado el pulsador de la antorcha. Al soltar el pulsador de la antorcha, la corriente pasa del 1º al 2º nivel en el tiempo de rampa; una vez alcanzado el 2º nivel, permanece allí. Para pasar al 3º nivel de corriente es suficiente presionar el pulsador de la antorcha; la corriente va al 3º valor seleccionado, en el tiempo de rampa configurado. Al soltar el pulsador de la antorcha, se interrumpe la soldadura y tiene lugar el postgas.
	Modalidad 4 niveles	Presionando y soltando el pulsador de la antorcha se conmuta entre dos niveles preconfigurados tantas veces como el operador lo desee. La soldadura se interrumpe cuando el operador mantiene presionado el pulsador de la antorcha durante por lo menos 1 segundo.

5.3 Modalidad de cebado arco.

5.3.1 Encendido Lift por contacto.

Este tipo de encendido requiere el contacto del electrodo con la pieza por soldar. El procedimiento de inicio es el siguiente:

- 1- Tocar la pieza por soldar con la punta del electrodo.
- 2- Accionar el pulsador de la antorcha: comenzará entonces a circular por la pieza en elaboración una corriente muy baja que no afecta el electrodo al separarse de la misma.
- 3- Levantar la punta del electrodo de la pieza: se cebará entonces el arco eléctrico y comenzará a circular por la pieza la corriente de soldadura deseada, además de activarse el flujo del gas de protección.

5.4 Tabla regulación parámetros TIG.

Los parámetros del proceso pueden configurarse directamente mediante el siguiente procedimiento:

- ♦ presionar **I**
- ♦ girar **I** para seleccionar el parámetro en cuestión
- ♦ presionar **I** para habilitar la modificación del parámetro (este se vuelve de color rojo)
- ♦ girar **I** para configurar el valor deseado
- ♦ volver a presionar **I** para salir de la modificación.

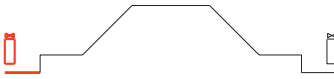





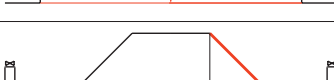
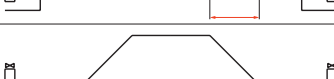


	Descripción	Mín	DEF	Máx	UM	Res
	Preflujo	0.1	0.1	10	s	0.1
	EVO START	OFF	OFF	1.0	s	0.1
	First Level Current	3	25	I_SET	A	1
	First Level Time	0	0	30	s	0.1
	First Slope Time	0	1.0	10	s	0.1
	Main Current Setpoint	3	100	I2_max(*)	A	1
	Final Slope Time	0	1.0	10	s	0.1
	Crater time	0	0	10	s	0.1
	Crater Current	3	10	I_SET	A	1
	Postflow time	0.1	10	50	s	1 (0.1-25) s 5 (25-50) s

Tabla 1

(*)

Art.	I2_max
372	400A
374	500A

Los parámetros indicados en la Tabla 1, la gestión del arranque (2 tiempos, 4 tiempos, etc.) y los parámetros de la pulsación pueden configurarse y modificarse en la sección **Menú ->Process Parameters**.

Parameters			OFF	09:54:14 15/02/21
TIG DC Lift				
Start Mode	2T	DEFAULT		
Preflow Time	0.1 s			
Postflow Time	10.0 s			
Gas Flow	10.0 l/min			
First Level Current	(25 A) 25.0 %			
First Level Time	0.0 s			
First Slope Time	0.00 s			

Parameters			OFF	09:54:26 15/02/21
TIG DC Lift				
Main Current Setpoint	100 A	DEFAULT		
Final Slope Time	0.00 s			
Crater Current	(10 A) 10.0 %			
Crater Current Time	0.0 s			
Pulse	OFF			
EVO Start	OFF			
Extended Limits	OFF			

El parámetro "Gas flow" indica el caudal de setpoint del gas de protección cuando está instalado el Kit Art. 436. En ausencia del Kit Art. 436, este parámetro se usa para el cómputo del gas suministrado en los contadores de soldadura (weldments).

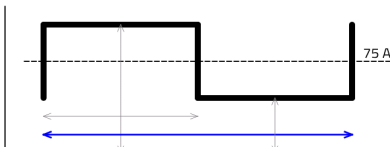
El menú contiene además otra opción: “**Extended Limits**”, cuya activación amplía del 100% al 400% los valores de la “Corriente de primer nivel” y de la “Corriente de cráter”.

5.5 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 **DF** – **Fig. 10** o seleccionar

Menú -> Process Parameters -> Pulse

Pulse Setup		OFF	10:05:56 15/02/21
TIG DC Lift			
Pulse Frequency: 1.0 Hz			
	ON	OFF	

Girar **I** para seleccionar el parámetro por modificar, luego presionar **I** para modificar el parámetro.

El valor de corriente indicado a la derecha en correspondencia con la línea de rayas es la corriente media configurada.

Parámetro	Mín	DEF	Máx	UM	Res
 Duty cycle	10	50	90	%	1
 Nivel de pulsación	0	50	100	A	0.1
 Frecuencia de pulsación	0.1	1.0	2.5kHz	Hz	0.1

En la soldadura TIG pulsada, el parámetro **Nivel del pulsado** sirve para mantener el arco encendido y el baño de soldadura suficientemente fluido entre los dos impulsos sucesivos; durante el nivel de corriente alto se desprende la gota de la varilla del material de aportación. Particularmente significativa es la frecuencia de las pulsaciones: al aumentar la frecuencia el arco se vuelve más estable y estrecho, además de aumentar la penetración en la pieza por soldar. El Duty cycle, en cambio, influencia la aportación térmica de la soldadura.

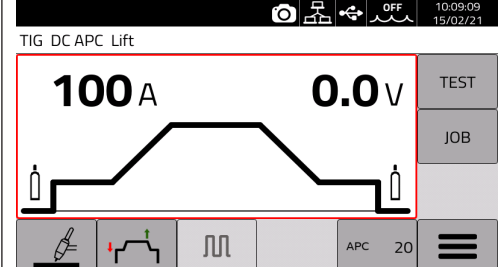
5.6 TIG DC APC

Este proceso sirve para mantener constante la aportación térmica sobre la pieza. Por tanto, al reducirse la longitud del arco y por consiguiente la tensión de soldadura, automáticamente aumenta la corriente y, viceversa, al aumentar la longitud del arco y por consiguiente la tensión de soldadura, automáticamente la corriente disminuye. De esta forma el operador controla el aporte térmico y la penetración solo con el movimiento de la antorcha.

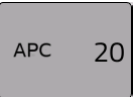
La amplitud de la variación de corriente por unidad de tensión se regula mediante el parámetro APC.

Por ejemplo, si el parámetro "APC regulation" está en 20A/V y durante el trabajo la tensión de soldadura aumenta de 1V respecto de la nominal del Proceso TIG, la corriente entonces disminuye de máximo 20A; tal variación se anula automáticamente al restablecerse el valor nominal de la tensión.

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **DC** - **Fig. 10** en la pantalla principal y luego seleccionar **DC APC** mediante el encoder I.



Tocar el botón del display señalado en la figura



y girar el encoder I para configurar el valor de corrección deseado.

El valor de corrección puede ser configurado en la pantalla principal o en el menú de los **Parámetros de proceso**:
Menú -> Process Parameters -> APC Regulation

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

5.7 TIG DC XP

En el proceso de soldadura TIG DC XP, la corriente pulsa a frecuencias altísimas permitiendo un baño de soldadura más concentrado y penetrante, además de ofrecer una mejor comodidad acústica. Su uso permite alcanzar velocidades de soldadura mayores que las de un proceso TIG DC estándar. Este proceso permite configurar todos los parámetros del proceso TIG DC estándar, incluso el de la pulsación.

Los parámetros de soldadura configurables son los mismos que los del proceso TIG DC (ver Tab. 1).

Para activar el proceso de soldadura, tocar el botón **DC** - **Fig. 10** en la pantalla principal y luego seleccionar **DC XP** mediante el encoder I.

La única diferencia entre los procesos TIG DC y TIG DC XP se encuentra en la función de pulsación.

En el TIG DC XP, la frecuencia máxima que se puede configurar es de 300 Hz, mientras que en el TIG DC es de 2,5 kHz. Para la configuración de los parámetros, remitirse a la Tabla 1.

6 SOLDADURA MMA

Proceso MIG no disponible cuando está activada la modalidad robot.

Los generadores de la línea KINGSTAR pueden efectuar el proceso MMA en modalidad DC. Esta soldadora es adecuada para soldar todo tipo de electrodos, excepto aquellos de tipo celulósico (AWS 6010).

- Asegurarse de que el interruptor de encendido esté en posición 0 (OFF), después conectar los cables de soldadura respetando la polaridad indicada por el constructor de los electrodos en uso y el terminal del cable de masa a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura, cerciorándose de que haya un buen contacto eléctrico.
- No tocar simultáneamente la antorcha o la pinza portaelectrodo y el terminal de masa.
- Encender la máquina mediante el interruptor de encendido.
- Seleccionar el procedimiento MMA.
- Regular la corriente en base al diámetro del electrodo, a la posición de soldadura y al tipo de junta por realizar.
- Terminada la soldadura, apagar siempre el generador y quitar el electrodo de la pinza portaelectrodo.



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.).

ADVERTENCIA

El proceso MMA no está habilitado cuando está activada la modalidad robot.

6.1 Proceso MMA DC

En la sección **DC - Fig.10** de la pantalla principal, seleccionar **MMA**

MMA DC

100 A
Current Setpoint

62.6 V
No load Voltage

JOB

50 % 30 %

Pantalla principal proceso MMA

Parameters

MMA DC

Current Setpoint	100 A	DEFAULT
Hot Start	50 %	
Hot Start Time	0.15 s	
Arc Force	30 %	
Antistick	ON	
Cut-off Voltage	70 V	

6.2 Parámetros proceso MMA

	Descripción	Mín	DEF	Máx	UM	Res
	Hot Start Mejora los encendidos incluso con electrodos de escasa propiedad de encendido	0	50	100	%	1
	Arc Force. 0 arco voltaico con pocas salpicaduras y poca definición 100 arco voltaico con salpicaduras pero estable	0	30	100	%	1
	Hot start time. Regular en base al diámetro del electrodo para soldar.	0	0.15	1	s	0.01
	Antistick. Función que impide la adhesión del electrodo a la pieza	OFF	ON		-	-
	Cut off Voltage. Tensión de cut off del arco. Una vez alcanzada la tensión programada, el arco se apaga evitando el flash óptico y preservando el electrodo para otros encendidos.	OFF	70	70	V	1

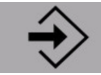
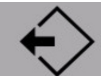




7 OTRAS FUNCIONES DEL PANEL

7.1 Gestión JOB

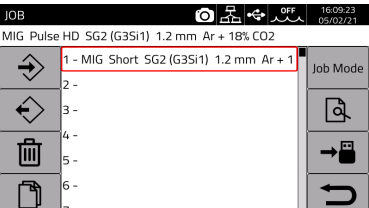

En la página JOB es posible memorizar un programa de soldadura y sus parámetros (proceso, encendido, modalidad, etc.).

Los JOBS disponibles están numerados de 1 a 99.

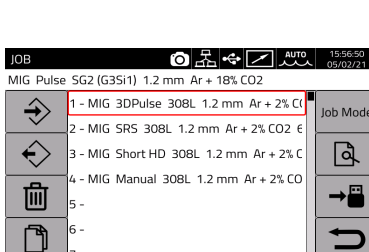


Las operaciones que pueden efectuarse en un JOB son las siguientes:

	Memorizar
	Seleccionar
	Eliminar
	Copiar
	Visualizar los detalles del JOB memorizado.
	Memorización en soporte USB del job seleccionado. El formato del archivo de destinación es <i>nombre_archivo.zip</i> . El icono aparece solo si hay instalado un soporte fijo de memorización USB.

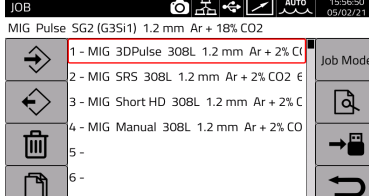

7.1.1 Memorizar un JOB de soldadura

	<p>Elegir la posición de memoria donde memorizar el JOB girando el mando I.</p> <p>Entonces se verá la descripción del proceso memorizado en la posición seleccionada.</p> <p>Memorizar mediante botón </p>
---	---

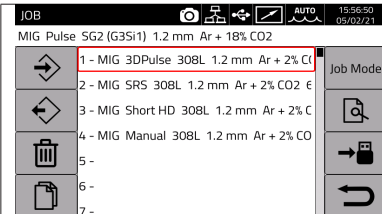
7.1.2 Modificar un JOB

	<p>Seleccionar el JOB deseado girando el mando I.</p> <p>Abrirlo mediante el botón </p> <p>Modificar los parámetros de soldadura.</p> <p>Seleccionar un JOB sección DL - Fig. 10.</p> <p>Sobreescribir el JOB anterior o crear uno nuevo seleccionando una posición de memoria vacía y pulsando </p>
---	--

7.1.3 Eliminar un JOB

	<p>Elegir la posición de memoria del JOB girando el mando I.</p> <p>Tocar el botón  para eliminar el JOB.</p>
---	---

7.1.4 Copiar un JOB





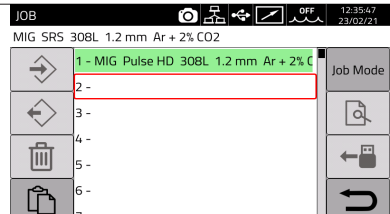
JOB
MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

- 1 - MIG 3DPulse 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 2 - MIG SRS 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 3 - MIG Short HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 4 - MIG Manual 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

Elegir la posición de memoria del JOB por copiar girando el mando I.

Tocar  para copiar el JOB en la memoria. Seleccionar mediante I una posición de memoria vacía y pulsar . el Job se copiará en la nueva posición.

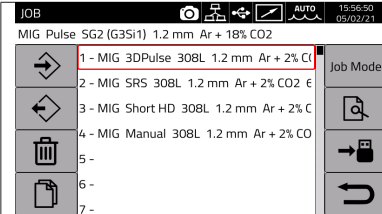


JOB
MIG SRS 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2

- 1 - MIG Pulse HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 2 -
- 3 -
- 4 -
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

7.1.5 Soldar con un JOB




JOB
MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

- 1 - MIG 3DPulse 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 2 - MIG SRS 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 3 - MIG Short HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 4 - MIG Manual 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

Elegir la posición de memoria del JOB por utilizar girando el mando I.

Tocar el botón Job Mode para activar la soldadura con el JOB seleccionado.



JOB 1 MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

400 A 36.8 V

15.0 mm 12.0 m/min

TEST
JOB
1

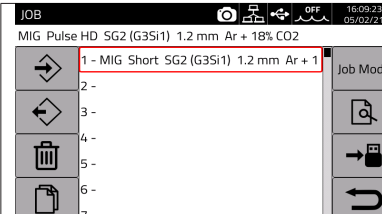
La modalidad operativa **Job Mode** resulta activa con el JOB seleccionado (en el ejemplo, 1).

Es posible desplazarse entre los JOBs memorizados seleccionando la modalidad Job Mode y girando el mando I o bien mediante los pulsadores antorcha UP/DOWN. El JOB puede seleccionarse cuando la máquina está en standby o mientras emite corriente.

La conmutación entre diferentes JOBs de arco encendido NO es posible entre los procesos, por ejemplo:

- MIG -> TIG,
- TIG -> MMA

7.1.6 Detalles JOB




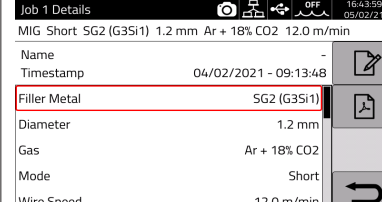
JOB
MIG Pulse HD SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2

- 1 - MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2
- 2 -
- 3 -
- 4 -
- 5 -
- 6 -
- 7 -

Job Mode

Elegir la posición de memoria del JOB girando el mando I.

Tocar el botón .



Job 1 Details
MIG Short SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2 12.0 m/min

Name -

Timestamp 04/02/2021 - 09:13:48

Filler Metal SG2 (G3Si1)



Diameter 1.2 mm

Gas Ar + 18% CO2

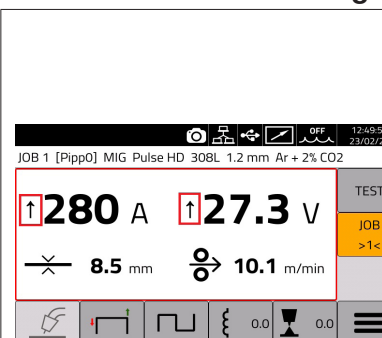
Mode Short

Wire Speed 12.0 m/min

Mediante los siguientes botones:

-  se edita el nombre del JOB.
-  se memoriza en soporte USB toda la configuración del JOB en formato PDF.

7.1.7 Posibilidad de regulación de un JOB



JOB 1 [Pipp0] MIG Pulse HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2



280 A 27.3 V


8.5 mm 10.1 m/min

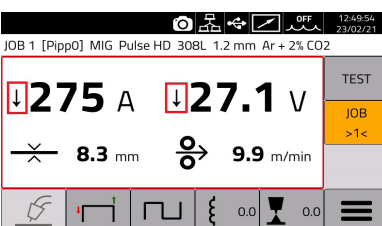
TEST
JOB
>1<

Tocar **Menú -> Settings**, seleccionar **Allow Job Adjustments**, ponerlo en ON.

Ahora es posible modificar en un Job los valores de los siguientes parámetros:

- A_m/min_mm.
- impedancia  0.0
- longitud del arco  0.0

- El icono  indica que se ha hecho una regulación en el JOB.



JOB 1 [Pipp0] MIG Pulse HD 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2

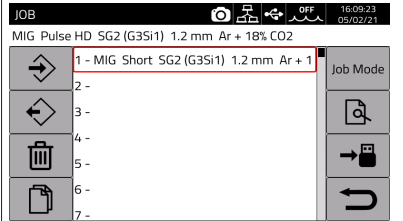
275 A 27.1 V

8.3 mm 9.9 m/min

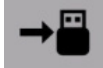
TEST
JOB
>1<

7.1.8 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 el mando **I**.

Tocar el botón .

El JOB estará memorizado en un archivo denominado *file_name.zip*.

Para cargar un JOB del soporte USB :



Introducir un soporte de memorización en el puerto USB.
Girar el mando **I** y seleccionar la posición de memoria donde cargar el JOB

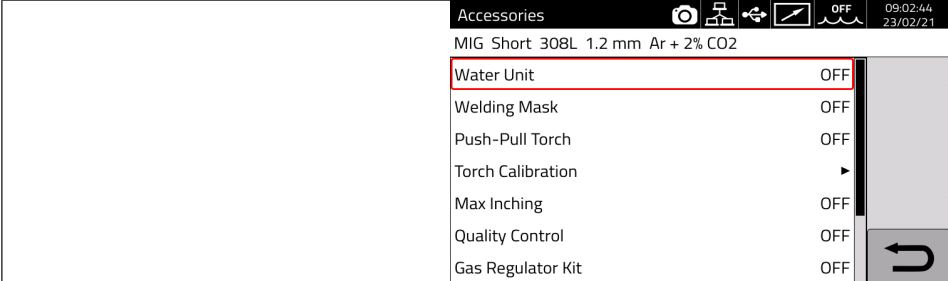
Tocar el botón .

Seleccionar el archivo con el Job previamente memorizado *archivo_nombre.zip* del soporte **USB** y confirmar la operación pulsando el mando **I**.
El JOB se cargará en la posición seleccionada.

7.2 Menú Estado del Generador

El menú de estado del generador permite visualizar datos como tiempo de soldadura, número de encendidos, tensión y corriente de salida del generador, temperaturas internas del generador, tensión y corriente del motor, cantidad de hilo suministrado.

Para acceder al menú de Estado del generador seleccionar *Menú* -> 



7.3 Menú Accesorios

En el siguiente menú es posible activar varios accesorios disponibles en el generador.

ADVERTENCIA

Si el equipo de soldadura consta de accesorios, estos deben estar conectados al generador antes del encendido. La conexión/desconexión de los accesorios con el generador encendido comporta fallos del equipo y en casos extremos podría afectar la integridad de la instalación de soldadura. La garantía CEBORA S.p.A. no cubre el uso impropio del equipo de soldadura.

Para acceder al menú de los Accesorios seleccionar *Menú* -> **Accessories**




Pantalla principal
Accesorios

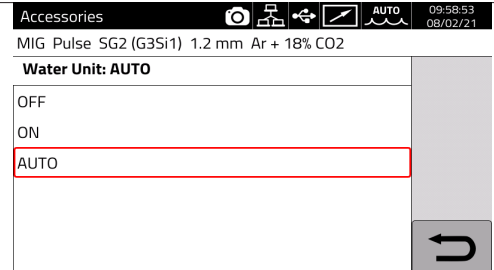



7.3.1 Equipo de refrigeración

El equipo de refrigeración compatible con el generador KINGSTAR es Art. 1683 - GRV12.

En los generadores Art. 372.XX se trata de un accesorio opcional, mientras que en el generador Art. 374.XX está incluido en el equipamiento estándar.

La barra de estado **DN** presenta siempre el icono del equipo de refrigeración, en cuya parte superior  indica el estado del equipo: OFF, ON, AUTO.

 <p>Accessories</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Water Unit: AUTO</p> <p>OFF</p> <p>ON</p> <p>AUTO</p> <p></p>	<p>Mediante el encoder I se selecciona/activa la modalidad operativa:</p> <p>OFF: Equipo de refrigeración inhabilitado</p> <p>ON: Equipo de refrigeración encendido permanente</p> <p>AUTO: Equipo de refrigeración en funcionamiento sincrónico con el proceso de soldadura</p>
--	---

7.3.2 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.

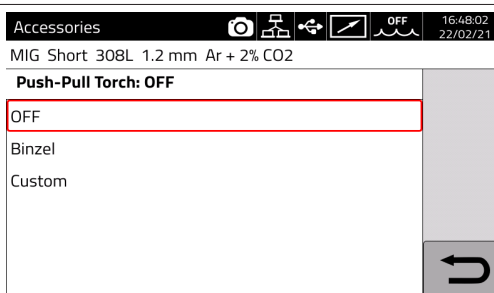

 <p>Accessories</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Welding Mask: OFF</p> <p>OFF</p> <p>ON</p> <p>PAIR</p> <p>DARK</p> <p></p>	<p>Seleccionar ON y pulsar PAIR</p>	 <p>Accessories</p> <p>MIG Pulse SG2 (G3Si1) 1.2 mm Ar + 18% CO2</p> <p>Welding Mask: OFF</p> <p>OFF</p> <p>ON</p> <p>PAIR</p> <p>DARK</p> <p></p>
--	---	--

Si se reconoce la máscara, en la sección DN del display aparece el icono .

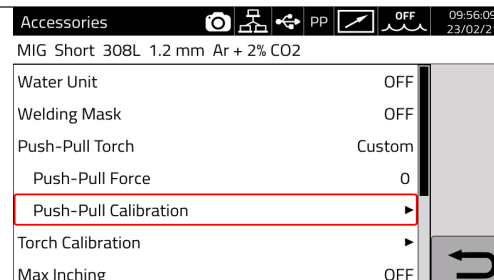

Cada vez que comienza a circular la corriente de soldadura por la pieza, la máscara se oscurece automáticamente. Para probar la función es suficiente pulsar el botón "DARK" en pantalla y comprobar que se oscurezca el cristal de la máscara.

7.3.3 Push-Pull Torch

Está habilitado solo cuando está instalado el art. 447 KIT DRIVER PUSH-PULL

 <p>Accessories</p> <p>MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2</p> <p>Push-Pull Torch: OFF</p> <p>OFF</p> <p>Binzel</p> <p>Custom</p> <p></p>	<p>Mediante el encoder I, seleccionar la modalidad Push-Pull Torch.</p> <p>Es posible utilizar dos tipos de antorchas:</p> <p>Antorcha Binzel; conectar al carro arrastrahilo una antorcha Binzel con motor de 42Vdc, la máquina ya está lista para soldar, los dos motores arrastrahilo (el principal y el Push-Pull) ya son sincrónicos.</p> <p>Antorcha Custom; conectando al carro arrastrahilo una antorcha Push-Pull genérica con motor de 42Vdc, se vuelve necesario sincronizar el motor principal con el motor Push-Pull.</p>
--	---

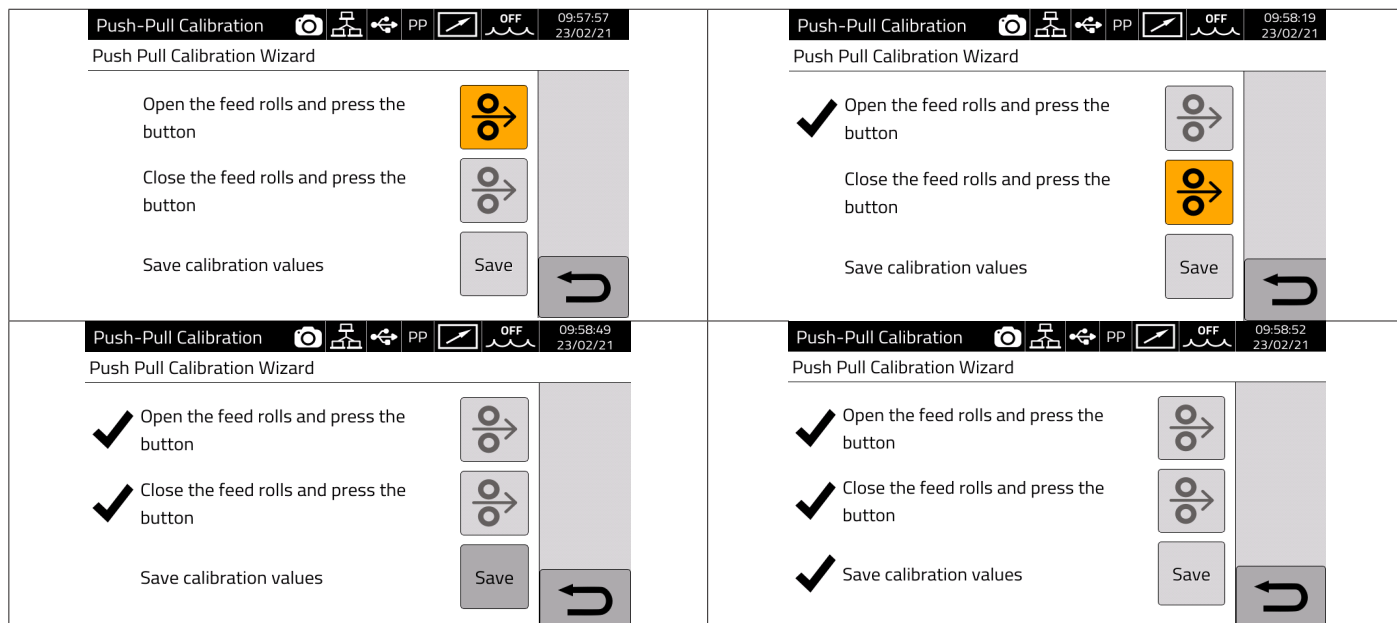
7.3.3.1 Push-Pull Torch Custom

 <p>Accessories</p> <p>MIG Short 308L 1.2 mm Ar + 2% CO2</p> <p>Water Unit OFF</p> <p>Welding Mask OFF</p> <p>Push-Pull Torch Custom</p> <p>Push-Pull Force 0</p> <p>Push-Pull Calibration</p> <p>Torch Calibration</p> <p>Max Inching OFF</p> <p></p>	<p>Mediante el encoder I, seleccionar la modalidad Push-Pull Custom.</p> <p>Con esta selección se activa la modalidad de calibración de la antorcha; "Push- Pull Calibration"</p>
---	--

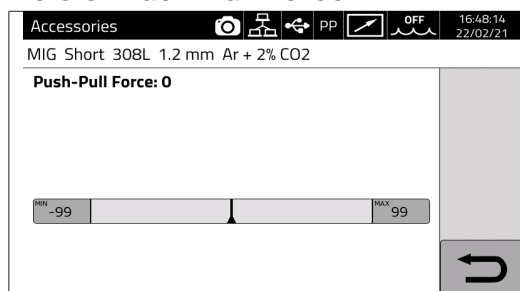
7.3.3.2 Push-Pull Cabration

Mediante el encoder **I**, seleccionar la modalidad Push-Pull Calibration.

Insertar el hilo de soldadura en la antorcha Push-Pull, comprobando que salga por la tobera portacorriente de la antorcha. Cuando se indica, abrir y cerrar ambos rodillos, tanto el del motor principal como el del motor Push-Pull.



7.3.3.3 Push-Pull Force



Mediante el mando **I**, seleccionar la modalidad Push-Pull Force.

Activar tanto el **Push-Pull Binzel** como el **Push-Pull Custom**.

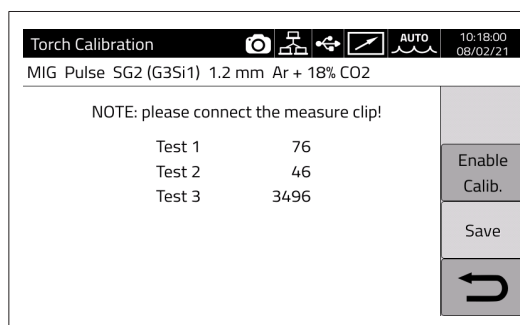
Esta función regula el par de tracción del motor Push-Pull con el fin de obtener un avance lineal del hilo.

Se regula mediante la rotación del mando **I**, presionándolo se confirma.

La regulación varía entre +99 y -99

7.3.4 Torch Calibration

Está habilitado solo cuando está instalado el art. 443 KIT SRS – SPATTER REDUCTION SYSTEM



Mediante el mando **I**, seleccionar la modalidad Torch Calibration.

Conectar el borne suministrado con el Kit a la pieza por soldar.

Tocar el botón Enable Calibration.

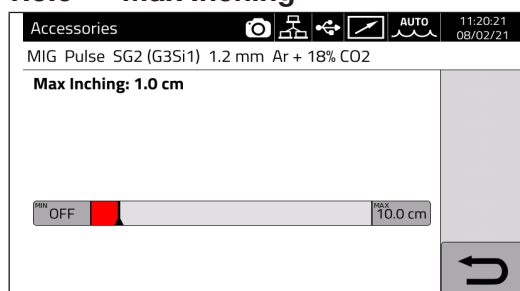
Apoyar el electrodo de la antorcha MIG sobre la pieza por soldar, cerciorándose de que haya un buen contacto.

Tocar el botón antorcha 2/3 veces, controlando que los parámetros visualizados sean prácticamente iguales (Test1 y Test2).

Tocar el botón SAVE: se memorizarán los parámetros.

Salir de la modalidad Torch Calibration manteniendo el borne suministrado con el Kit conectado con la pieza por soldar.

7.3.5 Max Inching



Mediante el mando **I**, seleccionar la modalidad Max Inching.

Tiene por objeto bloquear la soldadora si, después del arranque, el hilo sale por la longitud máxima programada en centímetros, sin paso de corriente. Regulación OFF - 10 cm.

Mediante el mando **I** configurar el valor deseado, luego pulsarlo para confirmar.

7.3.6 Control de calidad

Remitirse al manual de instrucciones del Art. 273.

7.3.7 Gas regulation Kit

El kit permite un ajuste preciso del caudal de gas emitido durante la soldadura y es compatible exclusivamente con los procesos de tipo MIG.

Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Art. 436.

7.3.8 Potentiometer input

ON permite leer la entrada potenciométrica en el conector colocado en el panel frontal del carro arrastrahilo.


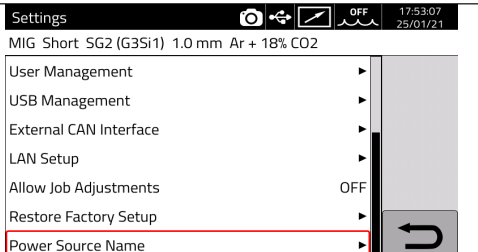
OFF: se ignoran las variaciones en la entrada potenciométrica.

ADVERTENCIA

Cada vez que se conecta un accesorio externo en el canal CAN, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema remitirse a la tabla de terminaciones incluida en el apartado 9.3.

7.4 Menú de configuración

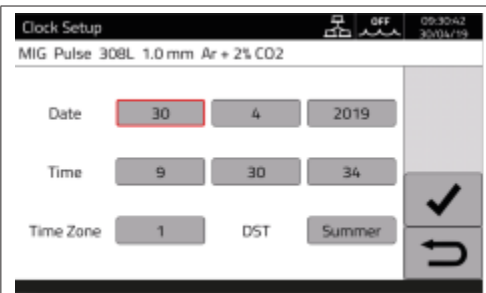

Este menú permite configurar los parámetros básicos del generador de soldadura:

	Seleccionar Menú -> Settings para acceder a la página de configuraciones del generador.	
---	---	--

7.4.1 Production Mode

Se trata de una opción software del generador: remitirse al manual de instrucciones del Art. 817

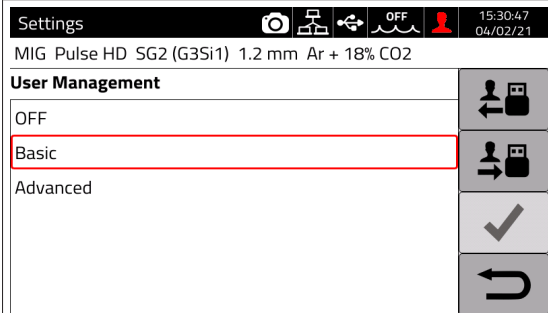
7.4.2 Configuración reloj, idioma

	Seleccionar Clock Setup y pulsar I . Girar I para seleccionar el parámetro por configurar. Pulsar I para confirmar el parámetro. Girar I para configurar el valor deseado. Pulsar I para confirmar la modificación.
	Seleccionar Language y pulsar I . Girar I para seleccionar el idioma deseado. Pulsar I para confirmar la operación.

Análogamente es posible seleccionar también el estilo de interfaz de usuario: **User Interface Style**

7.4.3 Gestión usuarios

En los generadores de la serie KINGSTAR es posible gestionar los usuarios que usan el generador subdividiéndolos por perfiles. En función del perfil correspondiente, se les permite o no determinados ajustes o acciones en el generador de soldadura.

	<p>Seleccionar Menú -> Settings -> User Managment. Seleccionar la opción deseada: OFF: Gestión perfiles de usuario inhabilitada Basic: Gestión básica de los perfiles de usuario Advanced: Gestión avanzada de los perfiles de usuario, disponible solo tras haber activado el accesorio software opcional Art. 809.</p>
--	--

Modalidad BASIC

La modalidad **BASIC** prevé tres tipos de perfil:

PERFIL	DESCRIPCIÓN	PIN	PIN DE-FAULT	ICONO
Normal	Se permiten solo los ajustes esenciales para la soldadura.	No	No	Icono blanco
Expert	Se permiten todos los ajustes asociados a la soldadura y a los accesorios.	1-4 cifras numéricas	5555	Icono verde
Administrator	Se permiten todos los ajustes y configuraciones de la máquina	1-8 cifras numéricas	9999	Icono rojo

<p>Para acceder al perfil deseado, usar el encoder  o pulsar directamente el botón deseado. Luego tocar el botón <i>login</i> .</p>	<p>Una vez seleccionado el perfil, se verán los iconos indicados en la figura.</p>
	

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 (MIG - TIG – MMA)	✗	✓	✓
Cambio curva sinérgica MIG	✗	✓	✓
Cambio modalidad proceso MIG (short/pulse/root/ecc.)	✓	✓	✓
Regulación parámetros de proceso	✓	✓	✓
Gestión JOB (guardar, eliminar, copiar/pegar, cambiar nombre)	✗	✓	✓
Activación/desactivación JOB Mode (ON/OFF)	✗	✓	✓
Uso de los JOBS (con JOB Mode= ON); selección de los JOBS (con JOB Mode= OFF)	✓	✓	✓
Activación/desactivación WPS Mode (ON/OFF)	✗	✓	✓
Acceso al menú Configuración	✗	✗	✓
Aplicación Web (webapp)	✗	✓	✓

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

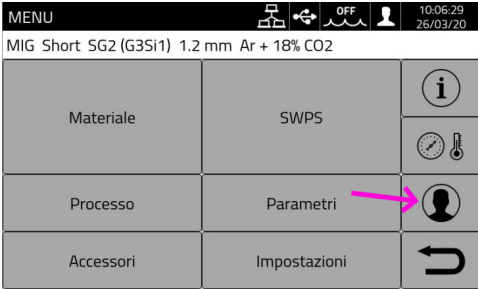
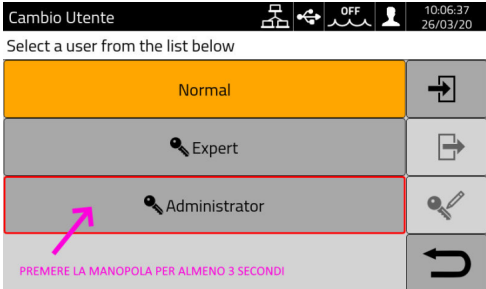

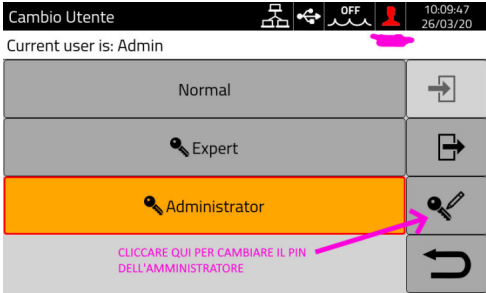
Procedimiento de recuperación del PIN

Si se olvida el PIN de un usuario Expert es suficiente acceder como Administrator y volver a configurar otro PIN para el usuario.

Si se olvida el PIN del usuario Administrator es necesario ingresar un código de desbloqueo general (PUK) que deberá solicitarse a la Asistencia Técnica CEBORA.

El PUK es un código alfanumérico de 16 cifras, diferente para cada generador.

Una vez recibido el PUK, proceder de la siguiente manera:

Seleccionar Configuración Usuario	Seleccionar el usuario Administrator
	
Ingresar el código PUK de 16 cifras y confirmar con el botón de confirmación	Configurar un nuevo PIN para el perfil Administrator
	

Modalidad ADVANCED

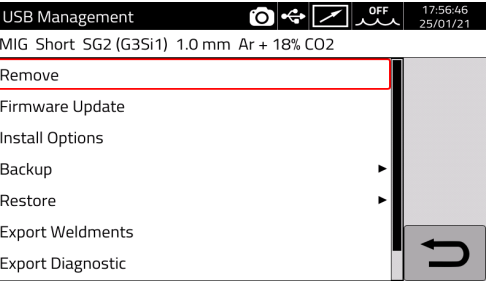
Remitirse al manual de instrucciones del Art. 809.

7.4.4 Gestión USB

Mediante esta opción es posible efectuar varias operaciones con un soporte USB (pendrive) conectado en uno de los dos puertos USB presentes en el panel frontal del generador.

Cuando se conecta un soporte USB en uno de los dos puertos disponibles, en la barra de estado aparece el icono



	Seleccionar USB Management y pulsar I. Girar I para seleccionar la opción deseada
---	---

Remove

Seleccionar esta opción antes de extraer el soporte USB del puerto de conexión.

Firmware Update

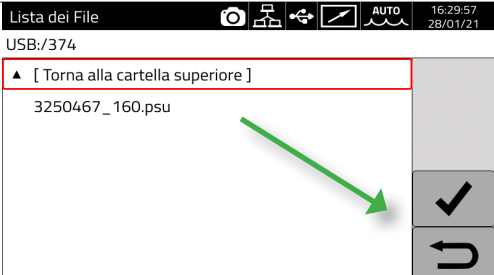
Seleccionar esta opción para efectuar la actualización firmware del generador.

El archivo de actualización cargado en el soporte USB debe tener la extensión .psu.

Introducir el soporte USB en el puerto USB del generador.

INDICACIÓN

La operación de actualización no comporta la pérdida de los programas (JOB) y datos de soldadura contenidos en la máquina.

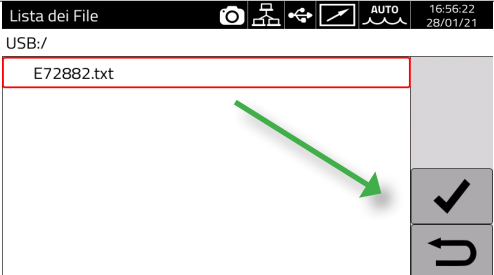
	<p>Girar I y seleccionar la opción Firmware Update.</p> <p>En la página File List, seleccionar el archivo para cargar girando I y luego confirmar la elección el botón de confirmación indicado.</p> <p>Luego el programa solicitará la extracción del soporte USB y la máquina procederá con la actualización.</p> <p>Al término de la actualización, la máquina se reactiva automáticamente.</p>
---	--

Install Options

Seleccionar esta opción para efectuar la instalación de opciones software en el generador.

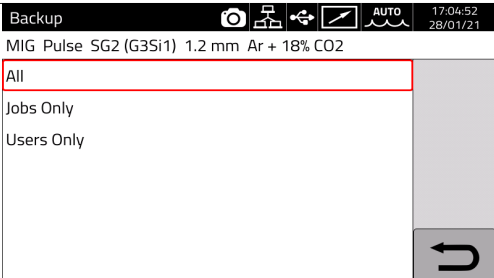
El archivo de desbloqueo de opciones cargado en la llave USB tiene la extensión .txt y se entrega por Cebora al comprar la opción software en cuestión.

Introducir el soporte USB en el puerto USB del generador.

	<p>Girar I y seleccionar Install Options.</p> <p>En la página File List, seleccionar el archivo para cargar girando I (el nombre tiene que ser la matrícula de la máquina) y luego confirmar con el botón de confirmación indicado.</p> <p>Luego el programa solicitará la extracción de la llave USB y la máquina procederá con la instalación de las opciones software solicitadas.</p>
--	---

Backup

Seleccionar esta opción para efectuar la copia de seguridad (backup) de los Jobs o de las Configuraciones de Usuarios.

































	<p>Girar I y seleccionar la opción Backup.</p> <p>Seleccionar la opción deseada.</p>
---	--

All	Realiza el backup tanto de los jobs como de las configuraciones usuarios.
Jobs Only	Realiza el backup solo de los jobs.
Users Only	Realiza el backup solo de la lista de usuarios disponibles mediante el accesorio opcional Art. 809.

Restore

Seleccionar esta opción para recuperar los Jobs y/o las configuraciones de usuarios previamente memorizados en un soporte USB.

Introducir el soporte USB en uno de los dos puertos USB presentes en el panel frontal.

Girar I y confirmar Restore	Seleccionar la opción deseada.
<div>USB Management                                 </div>	

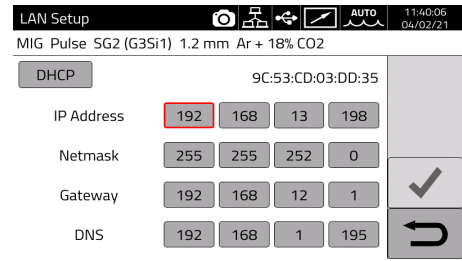
7.4.5 Configuración LAN

El generador dispone de un puerto Ethernet 100Mbit con servidor web incorporado, que permite conectarlo a una red local (LAN) para comunicarse con un ordenador personal y otros dispositivos conectados a la misma red local de manera rápida y estándar.

La dirección MAC de la tarjeta de red se visualiza arriba a la derecha, en la pantalla de configuración.

Configuración de la red:

Conectar el cable de red en la toma instalada en la parte posterior del generador.



Seleccionar **Menú -> Settings -> Lan Setup**

Girar **⬅** para seleccionar el campo deseado y pulsar **⏎** para confirmar la operación, luego modificar los valores necesarios.

Confirmar la dirección con el botón de confirmación.

Salir del menú pulsando el botón de retorno.

La configuración de la red puede ser efectuada en modalidad manual o automática.

Manual	Configurar el valor de los campos IP Address y Netmask entre 0 y 255. Los campos Gateway y DNS pueden dejarse en 0.0.0.0, dado que no se usan actualmente. Confirmar la configuración mediante el botón de confirmación.
Automática	Si en la red hay configurado un servidor DHCP para la asignación automática de las direcciones, hacer clic en el botón DHCP arriba a la izquierda y confirmar con el botón de confirmación. Mediante las opciones MENÚ -> Informaciones es posible visualizar la dirección IP usada efectivamente en el generador.

Si la comunicación de red se establece correctamente, se visualizará un icono 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://192.168.13.198>) y pulsar la tecla Intro para abrir la página Home de la aplicación web Cebora.

7.4.6 Funciones avanzadas


Para integrarse en los sistemas informáticos avanzados de la Industria 4.0, el generador presenta una interfaz abierta de tipo API REST, que permite el intercambio de datos mediante mandos estándar. Bajo pedido, es posible recibir la documentación detallada del protocolo de aplicación.

NOTA.

Certificado

La conexión se realiza a través de un protocolo https seguro (criptografiado), por tanto los navegadores actuales presentan un mensaje de información sobre la confiabilidad del sitio web visitado (el generador).

Para superar este control es necesario instalar en el ordenador un Certificado Raíz (archivo .crt), que permitirá conectarse a toda la serie de generadores sin recibir otros avisos.

El archivo puede descargarse directamente desde la aplicación web, usando el icono  v. 1.3.3

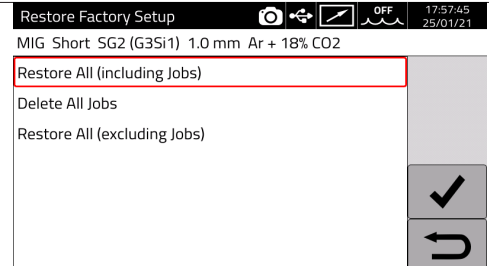
El procedimiento de introducción de este certificado depende del navegador y del sistema operativo en uso. En caso de Chrome en Windows, acceder a:

Configuración → Avanzada → Privacidad y seguridad → Gestionar certificados.

Se abrirá la ventana Certificados de Windows, hacer clic en la pestaña Autoridades de certificación raíz confiables y luego en el botón Importar, seleccionar el archivo .crt suministrado y seleccionar el botón Adelante hasta terminar el procedimiento.

7.4.7 Restablecimiento configuración de fábrica

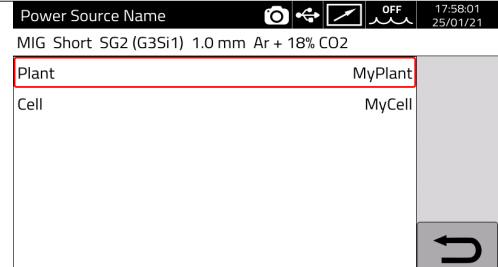
Seleccionar esta opción para restablecer la configuración de fábrica.

	<p>Seleccionar Menú -> Settings -> Restore Factory Setup Usar I para seleccionar y confirmar la opción deseada.</p>
--	--

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.







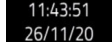
7.4.8 Nombre generador e instalación

En esta sección se pueden ingresar datos relativos al nombre del generador.

	<p>Seleccionar Menú -> Settings -> Power Source Name. Seleccionar la opción necesaria e ingresar la descripción deseada.</p>
---	---







7.5 Barra de estado

La sección DN – Fig. 10 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
	Soporte USB introducido: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de Gestión USB (ver apartado 7.4.4)
	Conexión LAN activada: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de Configuración LAN (ver apartado 7.4.5).
	Gestión usuarios activada: tocando el icono es posible acceder rápidamente al menú de Configuración Usuarios (ver apartado 7.4.3).
	Interfaz robot activada
	Fecha y hora: tocando el icono es posible acceder rápidamente a la configuración de fecha y hora (ver apartado 7.4.2).

7.6 Menú Info


ABOUT



18:15:21
08/02/21






welding&cutting


Website



Article
Serial Number
Software Release
Options
Synergic Tables
IP Address


372 ROBOT (KINGSTAR 400 T5)
P2631A
1.6.2 (Feb 8 2021) DEBUG
DL QC MP SWPS USR TF 3DP LOG
008
192.168.13.194

Webapp




Para acceder al menú de información:
Menú -> 


Para abrir automáticamente la página web de Cebora: 

Para abrir automáticamente la aplicación web de Cebora: 







Girando I se visualizan los datos sobre el distribuidor, si están disponibles.

Instalación de accesorios opcionales en el generador



Pedir a Cebora el código de desbloqueo opciones




En el Menú Info tocar el botón “Options” , aparece la ventana:

Installa Opzioni



15:13:17
16/03/21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
q	w	E	r	t	y	u	i	o	p	
	A	s	D	F	g	h	j	k	l	
		z	x	C	v	B	n	m		
	à?= <div></div>									



Ingresar el código de desbloqueo y confirmar.

3301256

259/272

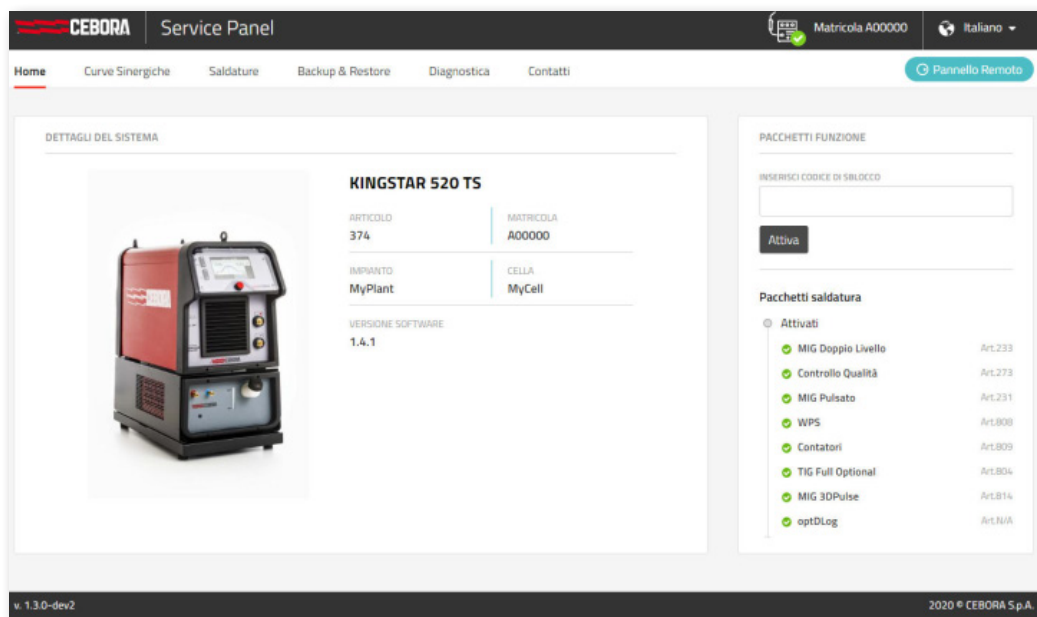
8 WEBAPP

Los generadores de las líneas KINGSTAR tienen incorporado un servidor web que permite acceder a las funciones de la máquina mediante conexión Ethernet.

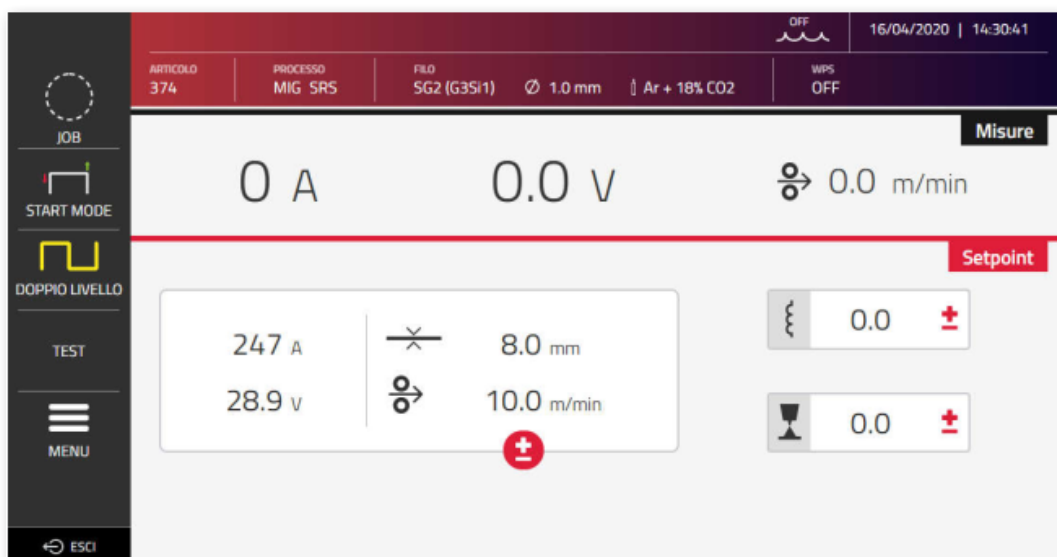
Para configurar el servidor web es necesario configurar también los parámetros de la LAN (ver apart. 7.4.5).

La aplicación web consta de un **Service Panel** donde es posible:

- ♦ Visualizar las curvas sinérgicas disponibles
- ♦ Visualizar los valores paramétricos de las soldaduras efectuadas
- ♦ Efectuar la copia de seguridad (backup) y el restablecimiento (restore) (ver apart. 7.4.4).
- ♦ Visualizar los Diagnósticos del generador (ver apart. 7.2).



Asimismo, la aplicación web permite gestionar un panel de control virtual (Panel remoto) replicando en el ordenador o en la tableta el panel de control presente en el generador de soldadura.



El **Panel Remoto** requiere la disponibilidad de una pantalla bastante amplia (mínimo 7"), como la de una tableta. No es suficiente la pantalla de un teléfono móvil.

9 CONFIGURACIÓN ROBOT

LAS FUNCIONES Y PROCESOS DESCRITOS ANTERIORMENTE EN ESTE MANUAL TAMBIÉN SE ENCUENTRAN EN LOS GENERADORES DE LA VERSIÓN AUTOMATIZACIÓN .80, EXCEPTO LO SIGUIENTE:

Capítulo	Proceso/Función	Descripción
5	TIG DC/APC/XP	Modalidad TIG DC
6	Soldadura MMA	Soldadura por electrodo

ATENCIÓN:

CUANDO EN LOS GENERADORES VERSIÓN AUTOMATIZACIÓN .80 SE DESACTIVA LA MODALIDAD OPERATIVA ROBOT SE MANTIENEN DISPONIBLES LAS FUNCIONES Y PROCESOS MENCIONADOS QUE NORMALMENTE SE INHABILITAN, DADO QUE, CON ESTA CONFIGURACIÓN, EL GENERADOR ES FUNCIONALMENTE EQUIVALENTE A LOS GENERADORES DE LA VERSIÓN MANUAL.

A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN TODAS LAS FUNCIONES Y CONFIGURACIONES EXCLUSIVAS DE LOS GENERADORES DE LA VERSIÓN AUTOMATIZACIÓN CUANDO ESTÁ ACTIVADA LA MODALIDAD OPERATIVA ROBOT

9.1 Descripción del sistema

El Sistema de Soldadura KINGSTAR CEBORA es un sistema modular idóneo para la soldadura MIG/MAG de control sinérgico, realizado para ser acoplado a un brazo Robot en instalaciones de soldadura automatizadas.

En la configuración completa, el sistema puede constar de un generador, un equipo de refrigeración, un carro arrastrahilo, un panel de control remoto (opcional) y una interfaz robot (opcional) (ver Fig. 11).

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 apart. 9.4.2) sea de 60 Ohmios:

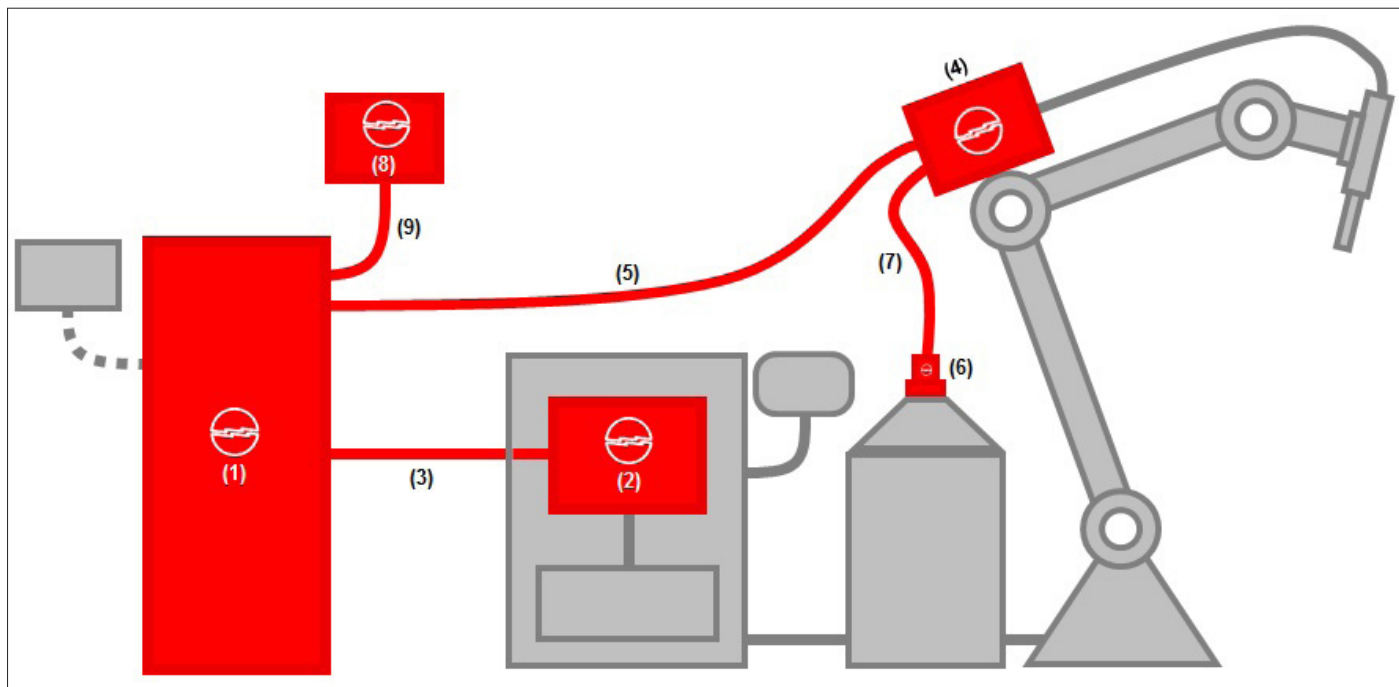


Fig. 11

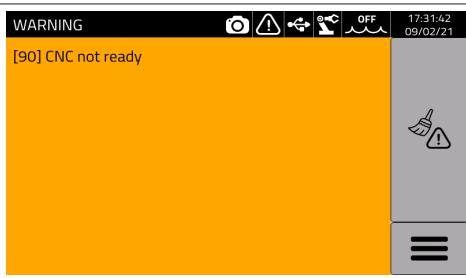
Posición	Descripción	Artículo	Acc. opcional
1	Generador serie KINGSTAR Robot	372, 374.	-
2	Interfaz Robot	428.XX, 448	(X)
3	Conexión Generador - Control Robot CAN2	2063	-
4	Carro arrastrahilo robot	1648	-
5	Conexión Generador - Carro arrastrahilo Robot	2061	-
6	Portabobina/Conexión rápida	121/173	X
7	Vaina guía hilos	1935	X
8	Panel de control remoto	452	X
9	Conexión Generador – Panel remoto	2065	X

La interacción con un control robot puede efectuarse de tres modos diferentes:


- Mediante interfaz analógica Art. 448
- Mediante interfaz digital Art. 428.XX.
- Mediante conexión directa, mediante bus de comunicación integrado CANopen perfil DS401: en este caso, la interfaz (2) no es necesaria, dado que se reemplaza por una conexión Art. 2054.

9.2 Procedimiento de conexión

Para efectuar la configuración del bus CANopen (CAN2) a fin de comunicarse con las interfaces 448/428.xx o directamente con el control robot, proceder de la siguiente manera:

	<p>Configuración parámetros de comunicación interfaz robot:</p> <p>Menú -> Settings -> External CAN Interface</p> <p>Mediante el mando I, seleccionar y configurar los parámetros de la red CANopen-CAN2.</p> <p>Confirmar la operación con el botón de confirmación.</p> <p>Ver apartado 9.5</p>
	<p>Habilitación interfaz robot:</p> <p>Menú -> Accesorios -> Robot Interface</p> <p>Seleccionar ON con el encoder I.</p> <p>Confirmar la operación con el botón de confirmación</p> <p>El generador se reactiva automáticamente.</p> <p>En a barra de estado destellará el icono </p>
	<p>Cuando se establece bien la comunicación entre Interfaz/Control Robot y generador, el icono  deja de destellar en la barra de estado.</p>
	<p>Si el nodo esclavo (generador) no recibe en 30 segundos la señal de Robot Ready activado desde el nodo maestro CNC/Control Robot, la máquina se pone en estado de WARNING: fondo pantalla de color anaranjado y código error [90].</p>
<p>Cuando el nodo maestro transmite la señal de Robot Ready al generador, el sistema de soldadura está listo para gestionar los mandos enviados desde el CNC/Control robot según el protocolo y las modalidades operativas descritas en el manual cód. 3301099.</p>	

NOTA:

Con la interfaz robot activada, al tocar el icono  independientemente de la modalidad operativa del generador programada por el Control Robot mediante los Operating Mode bits, se visualizará una pantalla donde es posible forzar directamente desde el generador (**ON**) la modalidad operativa **Parameter Selection Internal**. Entonces, el icono se pondrá de color verde y es posible gestionar desde el panel táctil del generador tanto la programación como la modalidad operativa del proceso de soldadura.

Para volver a la modalidad operativa programada por el Control Robot y a las configuraciones de los parámetros de soldadura correspondientes, es necesario desactivar en el panel de control la modalidad **Parameter Selection Internal**.

Tocar el icono verde del robot y poner en **OFF** tal modalidad en la pantalla visualizada en el display: el icono se pondrá de color blanco.

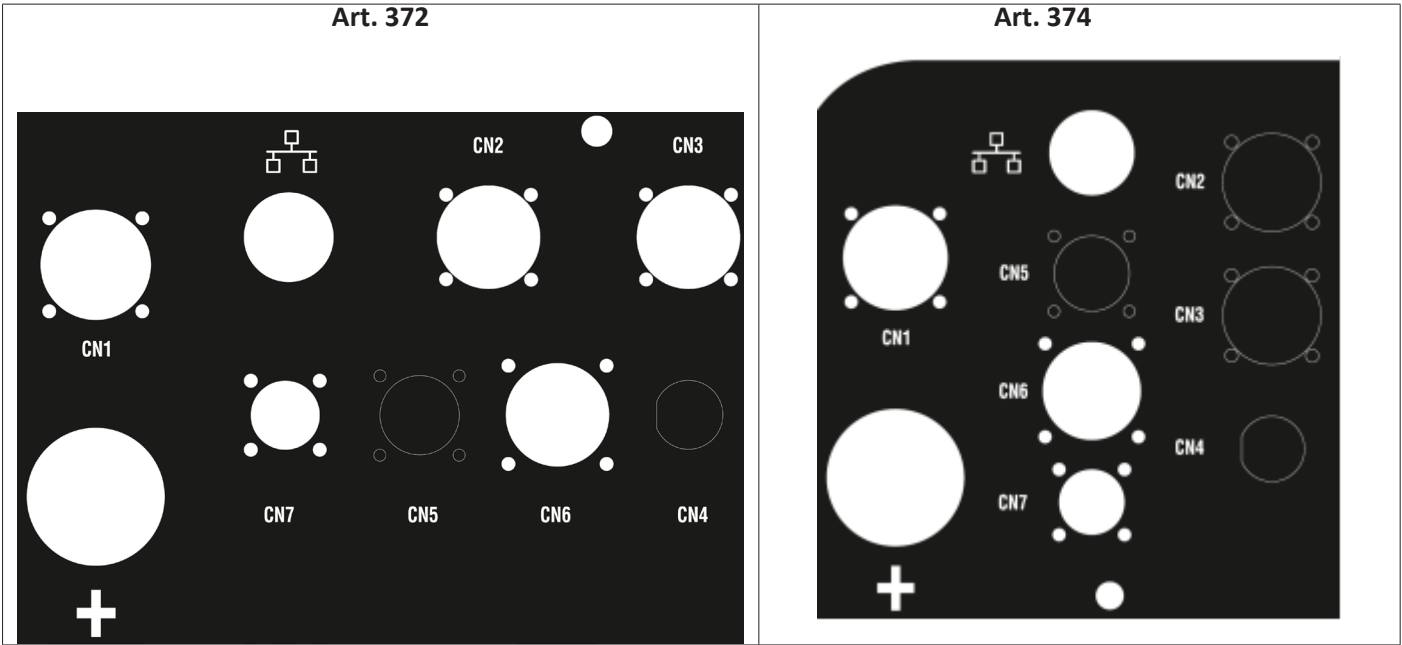
Para más detalles sobre las señales disponibles en la modalidad robot, remitirse a los manuales:

Art. 448	3001070
Art. 428.01/02/03	3300139
Process Image MIG	3301099

9.3 Configuración DIP Switch y terminales

POWER SOURCE	1648	452	SW MIG interno Pos. 70 DIP 1 pin 1-2	SW 1648 interno Pos. 16 DIP 1 pin 1-2	SW 452 interno DIP 3 pin 1-2
X	X	-	ON	ON	-
X	X	X	-	ON	ON

9.4 Conectores posteriores para Interfaz Robot y accesorios



9.4.1 Conector CN1 - 10 polos hembra

Conecta el generador de soldadura al carro arrastrahilo WF5 Art. 1648.

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 al generador, servirse exclusivamente de conexiones originales CEBORA.

CN1	
Pin	Descripción
A	Earth (Wire feeder case)
B	0V35
C	Earth
D	0V_Mot
E	+70V_Mot
F	CAN1 +Vdc
G	CAN1 High
H	+35V
I	CAN1 Low
J	CAN1 0Vdc

9.4.2 Conector CN2 - 7 polos hembra

El conector CN2 (color plateado) conecta el generador directamente con el control Robot en CANopen-CAN2, o bien con una Interfaz Robot propietaria CEBORA de tipo analógico (Art. 448) o digitale (Art. 428.XX) mediante el cable de comunicación (Art. 2063). El generador en versión ROBOT tiene incorporada la interfaz de comunicación CANopen-CAN2 conforme con el protocolo estándar CANopen perfil DS401.

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

(*) En el pin C está conectada la pantalla del cable de comunicación.

(**) El pin E está conectado a tierra con un condensador de 10nF en paralelo con una resistencia de 10MOhm. Para consultar las señales entre el generador y el control robot, remitirse al manual de protocolos digitales para el generador MIG KINGSTAR cód. 3301099.

Para habilitar la interfaz digital, seleccionar en el menú principal la opción **Accesorios -> Interfaz Robot** y configurar como corresponde los parámetros de la comunicación

9.4.3 Conector CN3 - 7 polos hembra

El conector CN3 se utiliza para la conexión del panel remoto opcional Art. 452 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. 452 cód. 3301082.

9.4.4 Conector CN4 - 10 polos hembra

El conector CN4 se utiliza para la conexión con el kit opcional Emergencia+Varc Art. 449. Este kit permite la gestión de una señal de emergencia externa, según la norma internacional EN954-1, categoría 3.

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 - Not used
9		Not used
10	AOut	V_Arc + Not used

Para más detalles, remitirse al manual de instrucciones del Kit Art. 449 cód. 3301060.

ADVERTENCIA

El uso de accesorios no originales puede comprometer el correcto funcionamiento del generador e incluso la integridad de todo el sistema, comportando además la caducidad de cualquier tipo de garantía y responsabilidad de CEBORA S.p.A. sobre el generador de soldadura.

9.4.5 CN6 - Conector mandos SRS

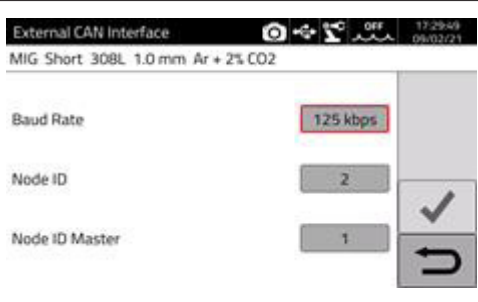
Aquí se conecta el conector volante procedente del accesorio Art. 443 SRS.

9.4.6 CN7 - Conector control SRS

Aquí se conecta el conector volante procedente de la conexión generador-carro arrastrahilo.

9.5 Parámetros de configuración interfaz robot

Una vez habilitada la interfaz robot (ver apartado 9.2), proceder con la configuración de los parámetros de comunicación



Seleccionar **Menú -> Settings -> External CAN Interface**.

Configurar los parámetros del bus CANopen para interfaz robot:

Confirmar la operación con el botón de confirmación.

Salir del menú pulsando el botón de retorno.

Parámetro	Descripción	Rango
Baud rate	Velocidad bus de comunicación	125 - 500 kbps.
Node ID	Número nodo esclavo	2 -126
Node ID Master	Número nodo maestro	1-126

10 QUALITY CONTROL

Remitirse al manual de instrucciones del accesorio Art. 273.

11 DATOS TÉCNICOS

TABLA DE DATOS TÉCNICOS				
	372		374	
	MIG/MAG-TIG	MMA	MIG/MAG-TIG	MMA
Tensión de red U ₁	3 x 400 V		3 x 400 V	
Tolerancia U ₁	+15%/-20%		+15%/-20%	
Frecuencia red	50/60 Hz		50/60 Hz	
Fusible de acción retardada	20A	22A	30A	32A
Potencia absorbida	18,8 kVA 40% 16,4 kVA 60% 14,2 kVA 100%	17,7 kVA 40% 15,8 kVA 60% 15,3 kVA 100%	25,8 kVA 40% 23,7 kVA 60% 20,7 kVA 100%	26,1 kVA 40% 23,2 kVA 60% 22.1 kVA 100%
Conexión a la red Z _{max}	0,090 Ω		0,050 Ω	
cos Phi	0.99		0.99	
Gama corriente soldadura	10 - 400A	10 - 400A	10 - 520A	10 - 500A
X (factor de marcha) Según normas IEC 60974-1	400 A 40% 370 A 60% 340 A 100%	380 A 40% 350 A 60% 330 A 100%	500 A 40% 470 A 60% 440 A 100%	500 A 40% 460 A 60% 440 A 100%
Tensión en vacío U ₀	68V		80V	
Presión máx. gas de soldadura	6 bar / 87 psi	-	6 bar / 87 psi	-
Clase emisiones EMC	A		A	
Rendimiento	>85%		>85%	
Consumo standby	<50W		<50W	
Clase de sobretensión	III		III	
Grado de contaminación según IEC 60664	3		3	
Certificaciones	S, CE		S, CE	
Grado de protección	IP23S		IP23S	
Peso	120 kg		130 kg	
Dimensiones (L x P x H)	588x1120x1380 mm		588x1120x1380 mm	

Este equipo es conforme con las normas IEC 61000-3-12 E IEC61000-3-11, a condición de que la impedancia de la línea de alimentación en el PCC sea inferior al valor de Z_{max} indicado en la tabla. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, consultando eventualmente al operador de la red de distribución, que el equipo esté conectado a una red de alimentación con impedancia máxima de sistema inferior al valor de Z_{max}.

Las tablas del apartado 11 presentan los datos técnicos de los generadores de soldadura por lo que respecta los dos procesos empleados en el sector de la automatización industrial: MIG/MAG. Los generadores permiten soldar en modalidad manual también con electrodo recubierto (MMA) y TIG; para más detalles remitirse al manual de instrucciones.

12 CÓDIGOS DE ERROR

Por lo que concierne la gestión de los errores, estos se clasifican en dos categorías:

- 1) Errores hardware [E] que no pueden reponerse y, por tanto, es necesario reencender el generador. Se visualizan en pantalla con fondo rojo.
- 2) Alarmas [W], relacionadas a una condición externa que el usuario puede restablecer, por tanto no es necesario reencender el generador. Se visualizan en pantalla con fondo anaranjado.

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
3	[E]	Error genérico, anomalía detectada por una tarjeta slave interna del generador	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica
4	[E]	Error en base de datos	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
6	[E]	Error de comunicación detectado por tarjeta panel master en CAN-bus	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
7	[E]	Error de comunicación en CAN2.	Controlar la conexión entre CN2 y la interfaz robot. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
8	[E]	Error de comunicación entre tarjeta master y tarjeta control motor	Comprobar la conexión entre el generador y el carro arrastrado, manual Art. 5690133 o Robot Art. 1648. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
9	[E]	Error de comunicación entre tarjeta Slave y tarjeta Master	Con el generador en modalidad manual, comprobar la conexión entre el generador y el carro arrastrado. En modalidad Robot, comprobar la conexión entre el generador y el panel remoto Art. 452. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica
10	[E]	Potencia de salida nula ($I=0A$, $V=0V$)	Error Hardware, contactar con la Asistencia Técnica. Probable interrupción circuito inverter del primario
11	[E]	Sobrecarga en la salida	Error Hardware, contactar con la Asistencia Técnica.
13	[E]	Tiempo de encendido demasiado largo	Error Hardware, contactar con la Asistencia Técnica.
14	[E]	Error de baja tensión en la tarjeta de control inverter.	Comprobar las tensiones de alimentación de la máquina. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
20	[E]	Señal de enclavamiento ausente	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica
22	[E]	Clave Hardware ilegible	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
23	[E]	Dispersión en el cable de tierra	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
25	[E]	Error de corriente excesiva del primario	Probable interrupción diodos de salida o circuito inverter del primario. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
26	[E]	Horario no configurado o batería agotada	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
29	[E]	El Kit SRS Art. 443 no funciona.	Controlar la conexión entre el generador y Kit SRS Art. 443. 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.

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
42	[E]	Velocidad motor fuera de control.	Comprobar que no haya obstáculos mecánicos en los rodillos del arrastrahilo. Si el motor gira a velocidad descontrolada, controlar el cableado interno del carro arrastrahilo. Correcta polaridad alimentación motor. Si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
47	[E]	Error baja tensión de alimentación motor.	Controlar la conexión entre generador y el carro 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.
56	[E]	Duración excesiva del cortocircuito en la salida	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
57	[E]	Corriente excesiva en el motor del carro arrastrahilo	Comprobar que no haya obstáculos mecánicos en los rodillos del arrastrahilo. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
58	[E]	Error actualización firmware	Contactar con la Asistencia Técnica. O forzar la actualización firmware poniendo en ON el DIP3 en la tarjeta panel master.
60	[E]	Corriente media por encima del límite máximo durante demasiado tiempo	Apagar y reencender el generador; si el error persiste 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.
72	[W]	Disparo térmico por exceso de temperatura en Kit SRS Art. 443	Esperar que la máquina se enfríe. Comprobar que las rejillas de entrada y salida aire no estén obstruidas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
73	[W]	Disparo térmico por exceso de temperatura en grupo diodos salida	Esperar que la máquina se enfríe. Comprobar que las rejillas de entrada y salida aire no estén obstruidas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
74	[W]	Disparo térmico por exceso de temperatura en grupo IGBT	Esperar que la máquina se enfríe. Comprobar que las rejillas de entrada y salida aire no estén obstruidas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
75	[W]	Presión líquido enfriamiento demasiado baja.	Controlar el nivel del líquido de enfriamiento y comprobar que la bomba centrífuga gire correctamente; si así no fuera, desbloquearla mediante el tornillo de desbloqueo. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
76	[W]	Equipo de refrigeración desconectado	Comprobar la integridad de la conexión del presostato. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
78	[W]	En combinación con el Art. 102, indica un bajo valor de presión del gas pantalla.	Comprobar la presión de entrada en la electroválvula. Debe superar el valor umbral configurado en el parámetro correspondiente del gas. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
79	[W]	En combinación con el Art. 102, indica un alto valor de presión del gas pantalla.	Comprobar la presión de entrada en la electroválvula. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
81	[E]	Kit gas no instalado en combinación con el Kit Art. 436.	Comprobar que el Kit gas Art. 436 esté bien conectado. Apagar y reencender el generador. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
84	[W]	Error accesorio opcional control de calidad	Controlar que los parámetros configurados sean correctos.
85	[W]	Error durante la actualización del firmware a través de USB	Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.

Código	Tipo	Descripción Error	Acción
87	[E]	Error sensor caudal de gas	Controlar que no haya obstrucciones en los tubos del gas pantalla. Probar el canal con el mando de test correspondiente. Controlar la presión de entrada en la bombona, porque si es demasiado baja no permite regular el caudal. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
90	[W]	CNC no listo. En aplicaciones robotizadas con conexión a interfaz Art. 448, 428.XX o conexión directa a CNC.	Controlar la conexión en CN2 generador, comprobar que esté presente la señal robot ready en la interfaz o CNC. Controlar que los parámetros interfaz Robot sean correctos, controlar el Dip switch terminal interfaz y generador. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
91	[W]	Error de cable pegado "STI"	Habilitado solo en modalidad Robot. Controlar que el hilo de soldadura no esté adherido a la pieza en elaboración. Si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
92	[W]	Error de hilo agotado "End"	Habilitado solo en modalidad Robot. Controlar la presencia de hilo en la bobina. Si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
95	[W]	Máscara Bluetooth desconectada	Controlar la pila de la máscara. Conectar la máscara al generador según el procedimiento indicado en el manual; si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
97	[W]	Cable de medición de la tensión no conectado	Controlar la correcta conexión del cable suministrado con el Kit SRS Art. 443 o con el UPGRADE 3D-Pulse Art. 814. Si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
98	[W]	Arco no encendido dentro del tiempo admitido	Apartado 7.3.4 del manual, controlar la programación del parámetro. Si el problema persiste contactar con la Asistencia Técnica.
99	[E]	La máquina está en fase de apagado.	Esperar que se apague el generador; durante esta fase no reencenderlo girando el interruptor de red, porque en ese caso el generador se pone en condición de bloqueo. Apagar la máquina y esperar por lo menos 30 segundos antes de reencenderla.



CEBORA S.p.A - Via Andrea Costa, 24 - 40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222
www.cebora.it - e-mail: cebora@cebora.it