

IT	MANUALE DI ISTRUZIONI - ISTRUZIONI IN LINGUA ORIGINALE Parti di ricambio e schemi elettrici / vedi Allegato	2
EN	INSTRUCTION MANUAL - Translation of the original instructions Spare parts and wiring diagrams / see Annex	23
DE	BETRIEBSANLEITUNG - Übersetzung der Originalbetriebsanleitung Schaltpläne und Ersatzteilliste / Siehe Anlage	45
FR	MANUEL D'INSTRUCTION - Traduction de la notice originale Schémas électriques et liste des pièces de rechange / Cf. Annexe	67
ES	MANUAL DE INSTRUCCIÓN - Traducción de las instrucciones originales Esquemas eléctricos & lista recambios / Ver Anexo	89



EASY PULSE



EASY PULSE 200 M

Art. 398

IT

MANUALE DI ISTRUZIONI - Istruzioni in lingua originale

INDICE

1	SIMBOLOGIA.....	5
1.1	TARGA DELLE AVVERTENZE.....	5
2	AVVERTENZE	6
2.1	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	6
3	INSTALLAZIONE	6
3.1	COLLEGAMENTO ALLA RETE	6
3.2	CONDIZIONI AMBIENTALI E DI STOCCAGGIO	7
3.3	BOMBOLE GAS	7
3.4	INFORMAZIONI GENERALI.....	7
4	DESCRIZIONE GENERALE	8
4.1	SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI	8
4.2	PROTEZIONI	8
4.2.1	Protezione di blocco	8
4.2.2	Protezione termica.....	8
5	DESCRIZIONE DEL GENERATORE.....	9
5.1	VISTA ANTERIORE.....	9
5.2	VISTA POSTERIORE	10
6	DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DEL DISPLAY TOUCH SCREEN.....	11
6.1	SCHERMATA INIZIALE.....	11
6.1.1	Descrizione indicazioni display	11
6.1.2	Utilizzo della manopola B.....	12
6.1.3	Regolazione della lunghezza d'arco	12
6.2	PARAMETRI DI PROCESSO.....	12
6.2.1	Scelta del processo di saldatura.....	13
6.2.2	Scelta del tipo di filo, diametro e gas di saldatura.....	13
6.2.3	Scelta delle modalità di partenza.....	13
6.2.4	Scelta della modalità Spot	14
6.2.5	Scelta della modalità Hot Start Assist	14
6.2.6	Scelta della modalità Crater Filler Assist	15
6.2.7	Scelta della modalità Double Level.....	15
6.2.7.1	Impostazioni della modalità Double Level.....	15
6.2.8	Regolazione Induttanza.....	16
6.2.9	Regolazione Burnback	16
6.2.10	Regolazione Soft Start	16
6.2.11	Regolazione Pre Gas.....	16
6.2.12	Regolazione Postgas	16
6.2.13	Impostazione unità di misura	17
6.2.14	Ripristino impostazioni predefinite.....	17
6.2.15	Informazioni	17
6.2.16	Lingua	17
7	SALDATURA MIG	18
7.1	DESCRIZIONE PROCESSO DI SALDATURA	18
7.1.1	Processo Mig SHORT	18
7.1.2	Processo Mig Pulsato.....	19
7.1.3	Processo Mig Manuale.....	19
8	CODICI ERRORE.....	20
9	DATI TECNICI	22

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

3301151	Avvertenze Generali
----------------	----------------------------

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

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

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

Solo personale esperto ed addestrato può installare, utilizzare, 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.

La responsabilità in relazione al funzionamento di questo impianto è limitata espressamente alla funzione dell'impianto. Qualsiasi responsabilità ulteriore, di qualsiasi tipo, è espressamente esclusa.

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

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

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

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

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

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

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

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

© CEBORA S.p.A.

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

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

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

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

1 SIMBOLOGIA

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

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

1.1 Targa delle avvertenze

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

B. I rullini trainafilo possono ferire le mani.

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



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

2 AVVERTENZE



PERICOLO

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

2.1 Sollevamento e trasporto



PERICOLO

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

3 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 EN IEC 60974-9).

3.1 Collegamento alla rete



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 61000-3-11 e la IEC 61000-3-12 potrebbero essere richiesti valori di impedenza di linea inferiori a Z_{max} riportato nella tabella dati tecnici. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi che l'apparecchio sia collegato ad una linea di corretta impedenza. Si raccomanda di consultare il fornitore locale di energia elettrica.



PERICOLO

- ◆ Controllare che la tensione di rete corrisponda alla tensione indicata sulla targa dati tecnici del generatore di saldatura/taglio. Collegare una spina di portata adeguata all'assorbimento di corrente I₁ indicato nella targa dati. Assicurarsi che il conduttore giallo/verde del cavo di alimentazione sia collegato al contatto di terra della spina.
- ◆ In caso di uso di prolunghe di alimentazione di rete, la sezione di alimentazione dei cavi deve essere opportunamente dimensionata. Non usare prolunghe oltre i 30 m.
- ◆ E' tassativo utilizzare l'apparecchio solo se collegato ad una rete di alimentazione dotata di conduttore di terra.
- ◆ Utilizzare l'apparecchio collegato ad una rete priva di conduttore di terra o ad una presa priva di contatto per tale conduttore è una forma di gravissima negligenza. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni verso persone o cose che si possono creare.
- ◆ E' dovere dell'utilizzatore far controllare periodicamente da un elettricista qualificato la perfetta efficienza del conduttore di terra dell'impianto e dell'apparecchio in uso

3.2 Condizioni ambientali e di stoccaggio

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

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

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

3.3 Bombole gas



AVVISO

Collocare le bombole del gas in modo stabile su una base piana e solida.
Assicurare le bombole contro le cadute accidentali: fissare il nastro di sicurezza sulla parte superiore della bombola del gas. Non fissare mai il nastro di sicurezza al collo della bombola.
Osservare le norme di sicurezza del produttore della bombola del gas.

3.4 Informazioni generali

AVVERTENZA

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

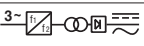
4 DESCRIZIONE GENERALE

L'apparecchio è un impianto multi processo idoneo alla saldatura MIG/MAG, ed MMA (ad esclusione del tipo cellulosico), realizzato con tecnologia ad inverter. L'apparecchio può essere utilizzato solo per gli impieghi descritti nel manuale. L'apparecchio non deve essere utilizzato per sgelare i tubi.

4.1 Spiegazione dei dati tecnici

L'apparecchio è costruito secondo le seguenti norme:

IEC 60974-1 / IEC 60974-2/ IEC 60974-5/ IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (vedi nota 2).

N°.	Numero di matricola da citare per ogni richiesta relativa alla saldatrice
	Convertitore statico di frequenza trifase trasformatore raddrizzatore
 MIG	Adatto per saldatura MIG-MAG
 MMA	Adatto per 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 determinata corrente senza surriscaldarsi
I2	Corrente di saldatura
U2	Tensione secondaria con corrente I2
U1	Tensione nominale di alimentazione
3~ 50/60Hz	Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz
I1 Max	Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I2 e tensione U2
I1 eff	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
	Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto

NOTE:

1- L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).

2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'impedenza massima Z_{max} ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a $0,026\Omega$ al punto di interfaccia fra l'impianto dell'utilizzatore e quello pubblico. 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 ammessa Z_{max} inferiore o uguale a $0,026\Omega$.

4.2 Protezioni

4.2.1 Protezione di blocco

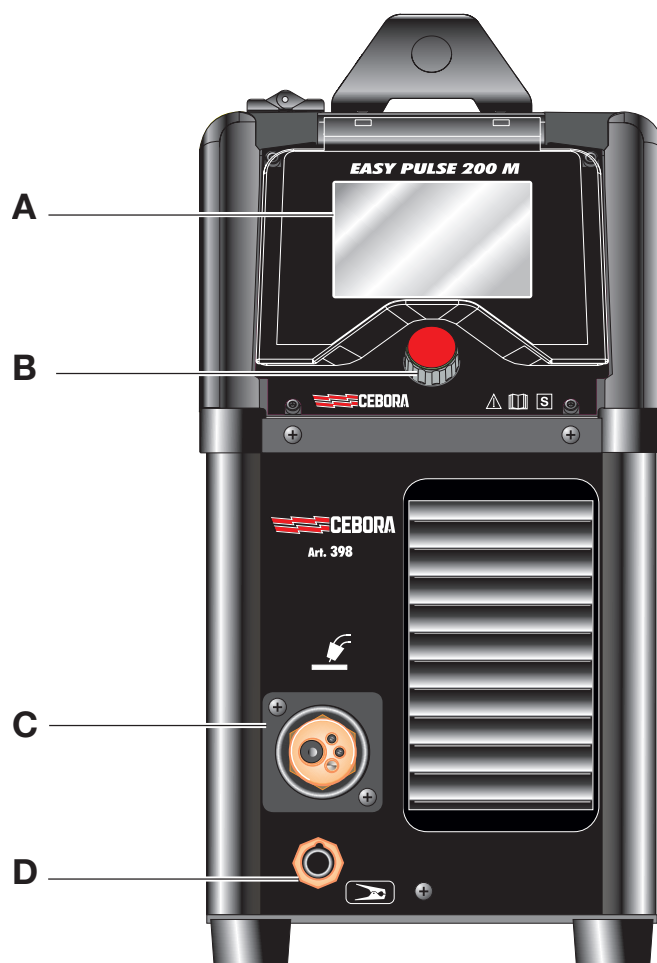
In caso di malfunzionamento della saldatrice, sul display **1** può comparire una scritta di WARNING che identifica il tipo di difetto, se spegnendo e riaccendendo la macchina la scritta rimane contattare il servizio assistenza.

4.2.2 Protezione termica

Quest'apparecchio è protetto da un termostato il quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il display **1** visualizza, in modo lampeggiante, la sigla WARNING TH.

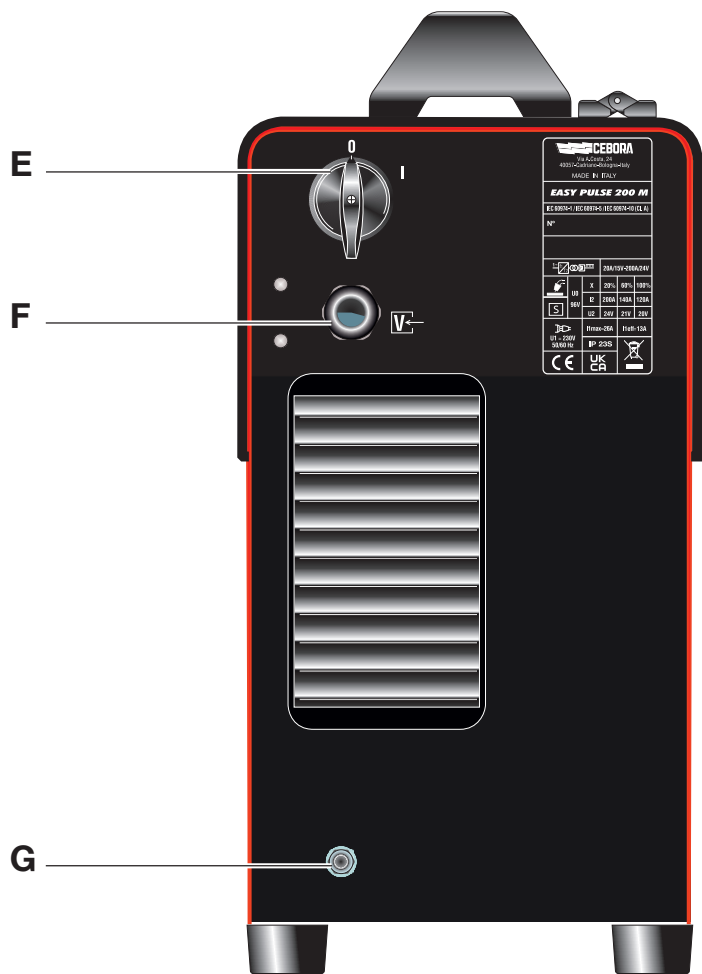
5 DESCRIZIONE DEL GENERATORE

5.1 Vista anteriore



A	DISPLAY Display da 4,3" per la visualizzazione dei parametri di saldatura
B	MANOPOLA Encoder per la selezione e regolazione dei parametri di saldatura
C	ATTACCO CENTRALIZZATO Per il collegamento alla torcia di saldatura MIG
D	CAVO MASSA O PRESA Preso (-) a cui va collegato il connettore del cavo massa

5.2 Vista posteriore



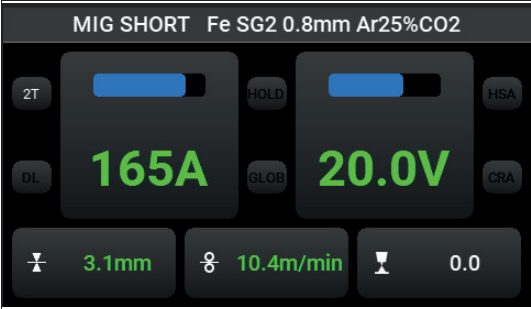
E	INTERRUTTORE Accende e spegne la macchina
F	CAVO RETE
G	RACCORDO GAS

6 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DEL DISPLAY TOUCH SCREEN



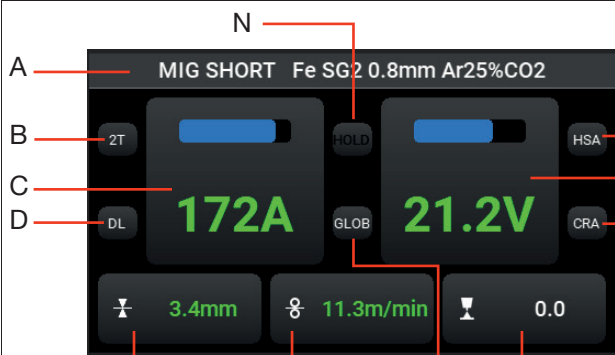
All'accensione della macchina il display (A) mostra brevemente il logo di avvio.
Una schermata più dettagliata è disponibile nel menù alla voce 'Informazioni', che include il nome della macchina ed il codice articolo, la versione del software e la data di sviluppo.

6.1 Schermata iniziale



Il display visualizza la corrente di saldatura in Ampere, la tensione di saldatura in Volt, lo spessore consigliato in inch oppure in mm e la velocità del filo di saldatura in inch/min oppure in m/min. Durante la saldatura il display segnala in modo continuo i valori di corrente e tensione, mentre al termine della saldatura segnala l'ultimo valore di Ampere e Volt e compare la scritta HOLD. I parametri di ampere e volt si regolano, in modo sinergico, ruotando la manopola **B**; la tensione, invece, si può modificare in una schermata a cui si accede premendo brevemente la manopola **B**.

6.1.1 Descrizione indicazioni display



- | | |
|---|---|
| A | Curva sinergica selezionata |
| B | Modalità di partenza |
| C | Corrente di saldatura impostata |
| D | Doppio livello selezionato |
| E | Spessore del materiale da saldare |
| F | Velocità del filo impostata |
| G | In MIG Short indica la saldatura in globulare |
| H | Regolazione lunghezza d'arco |
| I | Modalità CRA selezionata |
| L | Tensione di saldatura impostata |
| M | Modalità HSA selezionata |
| N | Indicazione HOLD |

6.1.2 Utilizzo della manopola B

Dalla schermata principale, ruotando la manopola **B** si agisce sulla curva sinergica modificando i parametri di saldatura.

Premendo velocemente la manopola **B**, si seleziona la correzione della lunghezza d'arco, ruotando la manopola si impostano i parametri desiderati.

Premendo la manopola **B** per un tempo superiore ai 3 sec., si entra nel menu seconde funzioni, al suo interno sono presenti le seguenti voci

1. Processi
2. Filo/gas
3. Pulsante torcia
4. Puntatura
5. HSA
6. CRA
7. Doppio livello
8. Induttanza
9. Burnback
10. Accostaggio
11. Pre gas
12. Post gas
13. Unità
14. Ripristino
15. Informazioni
16. Lingua

Premere brevemente la manopola **B** sulla voce selezionata per entrare in modalità modifica. Una volta modificato il valore premere nuovamente per tornare in modalità selezione. Premendo lungo si ritorna alla schermata iniziale.

6.1.3 Regolazione della lunghezza d'arco

	Regolazione lunghezza d'arco. Per modificare la tensione di saldatura V, è sufficiente premere la manopola B per meno di 2 secondi. Sul display verrà visualizzata la correzione della Lunghezza arco , 0.0 è l'impostazione di fabbrica. Il valore può essere modificato tramite la manopola B da -9,9 a +9,9. Per uscire dalla funzione, premere brevemente la manopola B . Premendo la manopola B per un tempo superiore ai 3sec. si richiama il valore 0.0.
--	---

6.2 Parametri di processo

Process Parameters		Accessibile premendo per 3 secondi la manopola B .
Process	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF ▼	

6.2.1 Scelta del processo di saldatura

Process Parameters		Process	Tramite la voce Process si può selezionare MIG SHORT , MIG PULSE e MIG MANUAL . Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola B .
Process	MIG SHORT	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	MIG PULSE	
Trigger Mode	2T	MIG MANUAL	
Spot	OFF		
Hot Start Assist	OFF		
Crater Filler Assist	OFF		

6.2.2 Scelta del tipo di filo, diametro e gas di saldatura

Tramite la voce **Wire/Gas** si può selezionare il tipo di filo, diametro e gas di saldatura

Process Parameters		Wire/Gas	Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola B .
Process	MIG SHORT	Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2	
Trigger Mode	2T	Fe SG2 0.9mm Ar18%CO2	
Spot	OFF	Fe SG2 1.0mm Ar18%CO2	
Hot Start Assist	OFF	Fe SG2 0.6mm Ar25%CO2	
Crater Filler Assist	OFF	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	

6.2.3 Scelta delle modalità di partenza

Process Parameters		Modalità di partenza
Process	MIG SHORT	Selezionare la voce premendo la manopola B . La scelta è tra Modo 2T , Modo 4T , Modo 3L . Ruotando la manopola si seleziona il parametro e si conferma la scelta premendo la manopola B .
Wire/Gas	Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	
Trigger Mode		Modalità 2 tempi
2T		Adatta ad eseguire saldature di breve durata. 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
4T		
3L		
Trigger Mode		Modalità automatica o 4 tempi
2T		Modalità adatta ad eseguire saldature di lunga durata. L'accensione e lo spegnimento vengono comandati premendo e rilasciando il pulsante di START della torcia. Nella modalità 4 tempi sono attivabili le funzioni HSA e CRA
4T		
3L		

Trigger Mode	Modalità 3 livelli
2T	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 di saldatura 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.
4T	
3L	

6.2.4 Scelta della modalità Spot

Process Parameters	Modalità SPOT
Process MIG SHORT	La scelta può essere impostata nel seguente modo: Tempo di puntatura o tempo di pausa Questa funzione è inibita quando la funzione 3L è attiva. Selezionando il Tempo di Puntatura su ON, sul display compare la funzione Tempo di punto. Selezionandola, possiamo regolare il tempo di saldatura. Oltre al Tempo di punto, sul display, compare il Tempo di pausa. Selezionandolo, possiamo regolare il tempo di pausa tra un punto di saldatura e l'altro. Ruotando la manopola B si seleziona il parametro e si conferma la scelta premendo la manopola stessa. Si regola il valore con la rotazione della manopola B. Per confermare la scelta è sufficiente premere la manopola B.
Wire/Gas Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode 2T	
Spot OFF	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Process Parameters	
Trigger Mode 2T	
Spot ON	
Spot Time 1.0s	
Pause Time 0.1s	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.5 Scelta della modalità Hot Start Assist

Process Parameters	Modalità HSA
Spot OFF	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.
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Double Level OFF	
Inductance 0.0	
Burnback 0.0	
Process Parameters	
Spot OFF	
Hot Start Assist ON	
Start Current 135%	
S.C.Time 0.5s	
Slope Time 0.5s	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.6 Scelta della modalità Crater Filler Assist

Process Parameters		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.
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Process Parameters		
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	ON	
Slope Time	0.5s	
Crater Current	60%	
Crater Time	0.5s	
Double Level	OFF	

6.2.7 Scelta della modalità Double Level

Process Parameters		Modalità Doppio Livello 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%.
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	

6.2.7.1 Impostazioni della modalità Double Level

Process Parameters		
--------------------	--	--

6.2.8 Regolazione Induttanza

Process Parameters		Regolazione Induttanza Con questa funzione è possibile passare da 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 , 0.0 è l'impostazione di fabbrica. Premendo la manopola B per un tempo superiore ai 3sec. si richiama il valore 0.0
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	

6.2.9 Regolazione Burnback

Process Parameters		Regolazione Burnback La regolazione può variare di +/- 9,9. Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. A numero positivo corrisponde una maggiore bruciatura del filo e quindi stick-out più corto, 0.0 è l'impostazione di fabbrica. Premendo la manopola B per un tempo superiore ai 3sec. si richiama il valore 0.0
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.10 Regolazione Soft Start

Process Parameters		Regolazione Soft Start La regolazione può variare da 0 a 100%. E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che il filo tocchi il pezzo da saldare. Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze. Premendo la manopola B per un tempo superiore ai 3sec. si richiamano i valori preimpostati dal costruttore.
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.11 Regolazione Pre Gas

Process Parameters		Regolazione Pregas La regolazione può variare da 0 a 10 secondi. Ruotare la manopola B per selezionare il parametro, premere per confermarlo. Ruotare la manopola B per modificare il valore, premere la manopola B per confermarlo. Premendo la manopola B per un tempo superiore ai 2sec. si richiamano i valori preimpostati dal costruttore.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.12 Regolazione Postgas

Process Parameters		Regolazione Postgas La regolazione può variare da 0 a 25 secondi. Ruotare la manopola B per selezionare il parametro, premere per confermarlo. Ruotare la manopola B per modificare il valore, premere la manopola B per confermarlo. Premendo la manopola B per un tempo superiore ai 3sec. si richiamano i valori preimpostati dal costruttore.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.13 Impostazione unità di misura

Process Parameters	Units	Tramite la manopola B selezionare la modalità “ Unità di misura ”. Questa funzione permette di impostare l’unità di misura metrica o imperiale.
Pre Gas 0.1s ▲	Metrics	
Post Gas 1.0s	Imperial	
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.14 Ripristino impostazioni predefinite

Process Parameters	Factory Reset	Tramite la manopola B selezionare la modalità “ Factory Reset ”. Questa funzione permette di tornare alle impostazioni iniziali predefinite dal costruttore, selezionando “All” si ripristinano le impostazioni di fabbrica
Pre Gas 0.1s ▲	OFF	
Post Gas 1.0s	ALL	
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.15 Informazioni

Process Parameters	  EASY PULSE 200 M (art.398) Debug 01 (Jun 27 2025)	Tramite la manopola B selezionare la modalità “ Informazioni ”. Nella schermata compare il nome della macchina ed il codice articolo, la versione del software e la data di sviluppo.
Pre Gas 0.1s ▲		
Post Gas 1.0s		
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.16 Lingua

Process Parameters	Language	Tramite la manopola B selezionare la modalità “ Lingua ”. Nella schermata compaiono tutte le lingue disponibili, selezionare la lingua e confermare tramite la manopola B .
Pre Gas 0.1s ▲	English	
Post Gas 1.0s	Italiano	
Units Metrics	Français	
Factory Reset OFF	Español	
Information	Deutsch	
Language English		

7 SALDATURA MIG



- ◆ Collegare il cavo di massa alla presa **D** (-).
- ◆ Collegare la torcia di saldatura all'attacco EURO **C** (+).
- ◆ Collegare il cavo di rete (**E**) ad una presa idonea (**F**).
- ◆ Accendere il generatore tramite l'interruttore posteriore (**E**).
- ◆ Collegare il tubo gas all'apposito raccordo (**G**).

7.1 Descrizione processo di saldatura

Nel Menu Principale selezionando il Processo si può scegliere il tipo di saldatura **MIG: MIG Short, MIG Pulse o MIG Manuale**.

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

Impostare il tipo di filo, il diametro e il gas, questa selezione deve essere fatta all'interno del **menu principale**, selezionando Filo/Gas.

7.1.1 Processo Mig SHORT

Process	Mig Short
MIG SHORT MIG PULSE MIG MANUAL	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. Premendo corto la manopola B è possibile regolare della lunghezza dell'arco (tensione di saldatura). La regolazione della lunghezza d'arco può variare di +/- 9,9.
MIG SHORT Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T HOLD HSA DL 83A GLOB 15.2V CRA 1.0mm 4.0m/min 0.0	-9.9 +9.9

7.1.2 Processo Mig Pulsato

Process	Mig Pulse
MIG SHORT	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. Anche per il Processo Pulsato, agendo sulla manopola B è possibile modificare la lunghezza dell'arco di +/-9.9.
MIG PULSE	
MIG MANUAL	

7.1.3 Processo Mig Manuale

Process	Mig Manuale	
MIG SHORT	Dopo aver selezionato il MIG Manuale bisogna comunque impostare dal menu principale, il tipo di filo, il diametro e il gas. Premere la manopola B per selezionare la tensione di saldatura o la velocità del filo. Selezionare i m/min. ed impostare la velocità del motore, successivamente selezionare la tensione di saldatura. Se durante la regolazione della tensione di saldatura non ritroviamo più i parametri corretti, premete per più di 3sec la manopola B, sul display verrà visualizzata la tensione relativa ai m/min. impostati. Per uscire dal processo MIG Manuale, selezionare i m/min. e premere la manopola B per più di 3sec.	
MIG PULSE		
MIG MANUAL		
MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T HOLD HSA DL 0A 20.0V CRA 4.0m/min	MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T HOLD HSA DL 0A 15.2V CRA 4.0m/min	MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T HOLD HSA DL 0A 15.2V CRA 4.0m/min

8 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] legato 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
2	[E]	Errore su EEPROM rilevato da scheda interna al generatore	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
9	[E]	Errore di comunicazione tra scheda Slave e scheda Master	Verificare la connessione tra scheda pannello e scheda potenza. 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 o gruppo secondario
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 connessioni tra scheda pannello e motore traina filo. Verificare la corretta polarità alimentazione motore. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
53	[W]	Start premuto durante la fase di ripristino della modalità operativa	Rilasciare il pulsante torcia. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
54	[E]	Test generatore corrente non zero	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
56	[E]	Durata eccessiva del corto circuito all'uscita	Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
57	[E]	Corrente eccessiva sul motore trainafilo	Verificare che non ci siano blocchi meccanici nei rulli del trainafilo. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
58	[E]	Errore aggiornamento firmware	Verificare la connessione tra scheda pannello e scheda potenza. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
60	[E]	Corrente media al di sopra del limite max per troppo tempo	Errore che si genera quando la saldatrice eroga una corrente superiore del 15% della I_{max} per un tempo superiore ad 1.5 sec. Spegnere e riaccendere il generatore e se l'errore persiste contattare assistenza tecnica
61	[E]	Tensione di rete inferiore al valore minimo	Verificare che le fasi sulla spina di rete siano correttamente collegate. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.

Codice	Tipo	Descrizione errore	Azione
62	[E]	Tensione di rete superiore al valore massimo	Verificare che le fasi sulla spina di rete siano correttamente collegate. Se l'errore persiste contattare assistenza tecnica.
73	[W]	Intervento termico per temperatura eccessiva su circuito di secondario	Attendere che la macchina si raffreddi. Verificare griglie di ingresso ed uscita aria che non siano ostruite. Se il problema persiste contattare assistenza tecnica.
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.
85	[W]	Errore durante l'aggiornamento del firmware da USB	Verificare che la chiave USB sia inserita correttamente. 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 una condizione di blocco. Spegner la macchina attendere almeno 30 secondi e riaccendere.

9 DATI TECNICI

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

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

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati tecnici del generatore relativamente ai processi di saldatura utilizzabili in modalità manuale (MIG/MAG).

EASY PULSE 200 M Art. 398	MIG
Tensione rete (U1)	230 V
Tolleranza tensione di rete (U1)	+15% / -20%
Frequenza di rete	50/60 Hz
Fusibile di rete (ad azione ritardata)	16 A
Potenza apparente	6,3 kVA 20%
	3,8 kVA 60%
	3,1 kVA 100%
Collegamento alla rete Z_{max}	Compliant
Fattore di potenza ($\cos\phi$)	0,990
Gamma corrente di saldatura	20 ÷ 200 A
Corrente di saldatura 10 min/40°C (IEC60974-1)	200 A 20 %
	140 A 60%
	120 A 100%
Tensione a vuoto (U0)	96 V
Pressione max ingresso gas	6 Bar / 87 psi
Rendimento	80 %
Consumo potenza in stato inattivo (idle state)	18 W
Classe di compatibilità elettromagnetica	A
Classe di sovratensione	III
Grado di inquinamento (IEC 60664-1)	3
Grado di protezione	IP23S
Tipo di raffreddamento	AF
Temperatura di funzionamento	-10°C ÷ 40°C
Temperatura di trasporto e immagazzinamento	-25°C ÷ 55°C
Marchio e Certificazioni	CE UKCA S
Dimensioni LxPxH	232 mm x 568 mm x 478 mm
Peso netto	18 kg

Potenza motogeneratore richiesta: maggiore o uguale a 12 kVA

EN

INSTRUCTION MANUAL

Translation of the original instructions



EASY PULSE

EASY PULSE 200 M



Art. 398

TABLE OF CONTENT

1	SYMBOLS	27
1.1	WARNING LABEL	27
2	WARNINGS	28
2.1	LIFTING AND TRANSPORT	28
3	INSTALLATION	28
3.1	MAINS CONNECTION	28
3.2	ENVIRONMENTAL AND STORAGE CONDITIONS	29
3.3	GAS CYLINDERS	29
3.4	GENERAL INFORMATION	29
4	INTRODUCTION	30
4.1	EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS	30
4.2	PROTECTIONS	30
4.2.1	Lock protection	30
4.2.2	Thermal protection	30
5	POWER SOURCE DESCRIPTION	31
5.1	FRONT VIEW	31
5.2	REAR VIEW	32
6	TOUCH-SCREEN DISPLAY FUNCTIONS.....	33
6.1	MAIN SCREEN	33
6.1.1	Display overview	33
6.1.2	Using knob B	34
6.1.3	Arc Length Adjustment.....	34
6.2	PROCESS PARAMETERS	34
6.2.1	Selecting process parameters	35
6.2.2	Selecting wire type, diameter and welding gas	35
6.2.3	Start Mode Selection.....	35
6.2.4	SPOT Mode selection.....	36
6.2.5	Hot Start Assist Mode selection	36
6.2.6	Crater Filler Assist (CRA) Mode selection.....	37
6.2.7	Double Level Mode selection.....	37
6.2.7.1	Double Level Mode settings.....	37
6.2.8	Inductance adjustment.....	38
6.2.9	Burnback adjustment	38
6.2.10	Soft Start adjustment	38
6.2.11	Pre Gas adjustment	38
6.2.12	Postgas adjustment.....	38
6.2.13	Measurement Unit Setting	39
6.2.14	Resetting factory settings	39
6.2.15	Information.....	39
6.2.16	Language.....	39
7	MIG WELDING	40
7.1	WELDING PROCESS DESCRIPTION	40
7.1.1	Mig SHORT process.....	40
7.1.2	Mig Pulse process	41
7.1.3	Mig Manual process	41
8	ERROR CODES	42
9	TECHNICAL SPECIFICATIONS	44

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

3301151	General warnings
----------------	-------------------------

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

The system installer is responsible for checking the complete compatibility and correct operation of all components used in the system.

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

© CEBORA S.p.A.

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

The contents of this document may be subject to change.

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

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

1 SYMBOLS

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

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

1.1 Warning label

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.

B. Drive rolls can injure fingers.

C. Welding wire and drive parts are at welding voltage during operation. Keep hands and metal objects away.



- 1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill
- 1.1 Wear dry insulating gloves. Do not touch electrode with bare hand. Do not wear wet or damaged gloves
- 1.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground
- 1.3 Disconnect input plug or power before working on machine
- 2 Breathing welding fumes can be hazardous to your health
- 2.1 Keep your head out of fumes.
- 2.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes

- 2.3 Use ventilating fan to remove fumes
- 3 Welding sparks can cause explosion or fire
- 3.1 Keep flammable materials away from welding
- 3.2 Welding sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby and have a watch-person ready to use it
- 3.3 Do not weld on drums or any closed containers
- 4 Arc rays can burn eyes and injure skin
- 4.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
- 5 Become trained and read the instructions before working on the machine or welding.
- 6 Do not remove or paint over (cover) label.

2 WARNINGS



DANGER

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

2.1 Lifting and transport



DANGER

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

3 INSTALLATION



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 EN IEC 60974-9).

3.1 Mains connection



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 Technical specifications table may be required for compliance with IEC 61000-3-11 and IEC 61000-3-12. It is the responsibility of the installer or user to ensure that the device is connected to a line of correct impedance. It is advisable to consult your local electricity supplier.



DANGER

- ◆ Make sure that the mains voltage matches the voltage indicated on the specifications plate of the welding/cutting machine. Connect a plug of adequate capacity for the current consumption I₁ indicated on the data plate. Make sure that the yellow/green conductor of the power cable is connected to the plug's earth contact.
- ◆ If mains power extensions are used, the cable supply cross-section must be appropriately sized. Do not use extensions longer than 30 m.
- ◆ It is essential to use the device only if connected to a power supply with an earth conductor.
- ◆ Using the device connected to the mains without an earth conductor or to a socket without a contact for this conductor constitutes very serious negligence. The manufacturer declines all responsibility for damage to people or property that may occur.
- ◆ The user is bound to have the efficiency of the earth conductor of the system and the device in use periodically checked by a qualified electrician.

3.2 Environmental and storage conditions

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

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

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

3.3 Gas cylinders



WARNING

Position the gas cylinders so that they are stable on a solid, flat base.
Secure the cylinders to prevent accidental falling: fasten the safety tape to the top of the gas cylinder. Never attach the safety tape to the cylinder neck.
Observe the gas cylinder manufacturer's safety instructions.

3.4 General Information

NOTICE

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

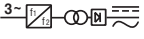
4 INTRODUCTION

The device is a multi-process system suitable for MIG/MAG welding and MMA welding (with the exception of cellulosic welding), developed with inverter technology. The device may be used only for the purposes described in this manual. The device must not be used to defrost pipes.

4.1 Explanation of technical specifications

This device is manufactured according to the following standards:

IEC 60974-1 / IEC 60974-2/ IEC 60974-5/ IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (see note 2).

No.	Serial number, to be indicated on any request regarding the welding machine.
	Three-phase static frequency converter transformer-rectifier
 MIG	Suitable for MIG-MAG 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 a given current without overheating
I2	Welding current
U2	Secondary voltage with I2 current
U1	Rated supply voltage
3~ 50/60Hz	50 or 60-Hz three-phase power supply
I1 Max	Max. current consumption at the corresponding current I2 and voltage U2
I1 eff	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 device may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected
	Suitable for use in high-risk environments

NOTES:

1-The machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 3. (See IEC 60664).

2-This equipment complies with IEC 61000-3-12 standard provided that the allowed maximum impedance Z_{max} of the unit is lower or equal to 0.026Ω at the interface point between the user unit and the mains. The fitter or the unit user are responsible for connecting the equipment to a power supply with a maximum allowed system impedance Z_{max} lower or equal to 0.026Ω . If required, they may contact the electric power supplier to check this value.

4.2 Protections

4.2.1 Lock protection

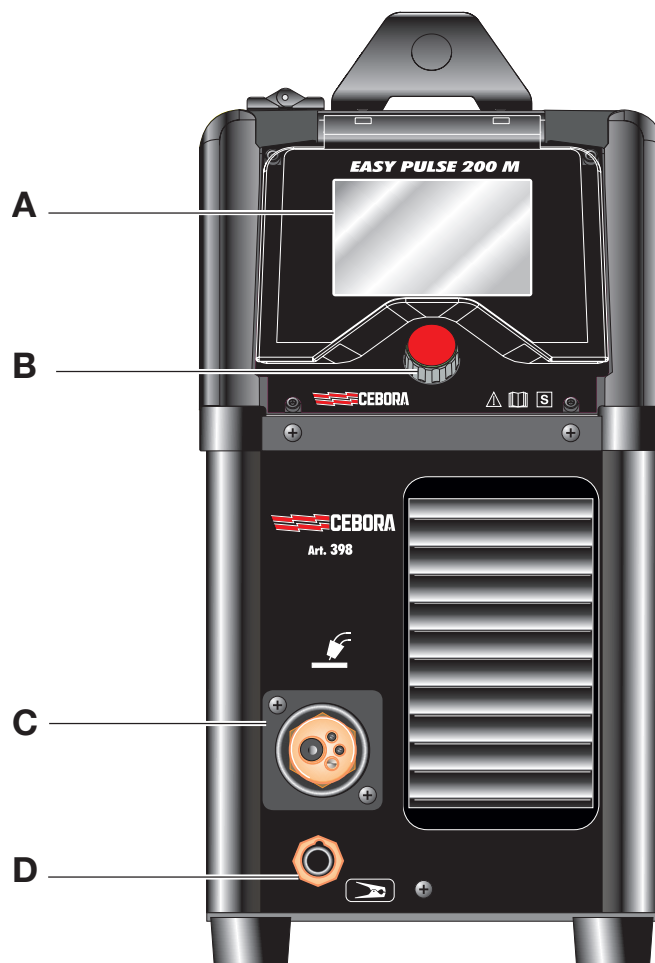
If the welder malfunctions, a **warning** message may appear on display 1. This identifies the type of defect. If the message is still present after turning the machine off and on, contact the assistance service.

4.2.2 Thermal protection

This device is protected by a thermostat which prevents the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. Under these conditions, the fan continues to operate and display 1 shows the flashing warning code tH.

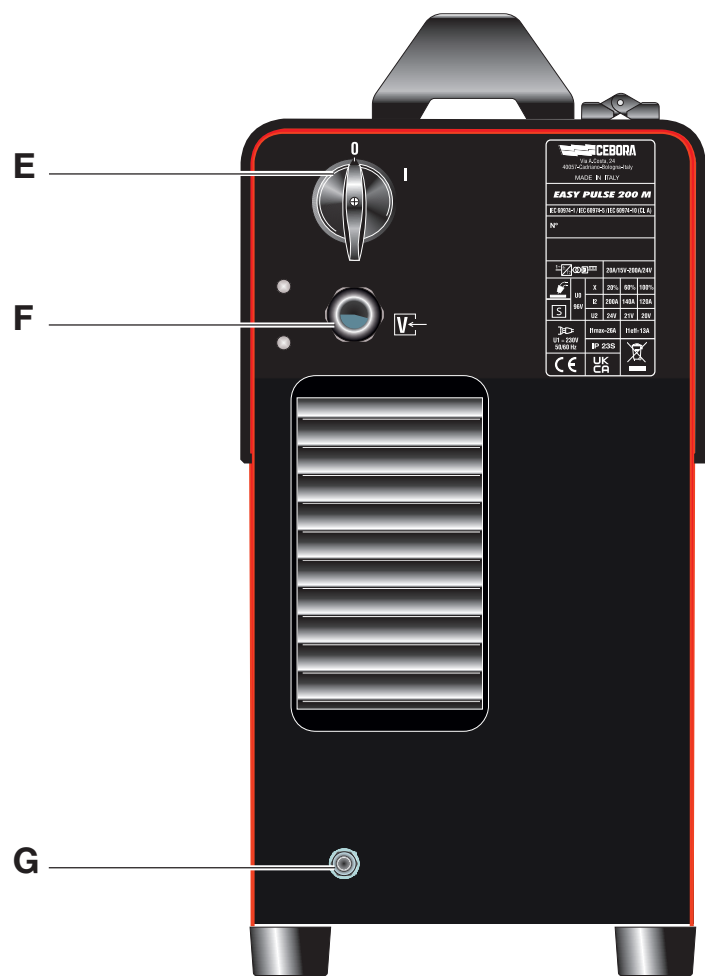
5 POWER SOURCE DESCRIPTION

5.1 Front view



A	DISPLAY 4,3" Touch screen display for displaying welding parameters
B	KNOB For selecting and adjusting welding parameters
C	CENTRAL ADAPTER For connection to the MIG welding torch
D	EARTH CABLE OR SOCKET Socket (-) for connecting the earth cable connector

5.2 Rear view



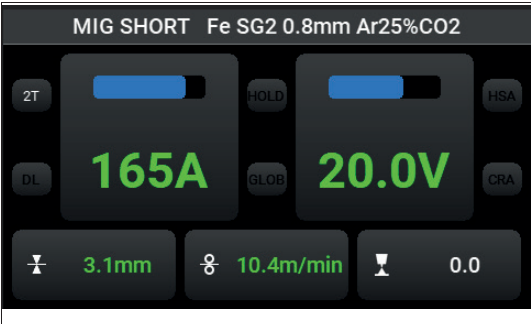
E	SWITCH Starts and stops the machine
F	MAINS CABLE
G	GAS FITTING

6 TOUCH-SCREEN DISPLAY FUNCTIONS



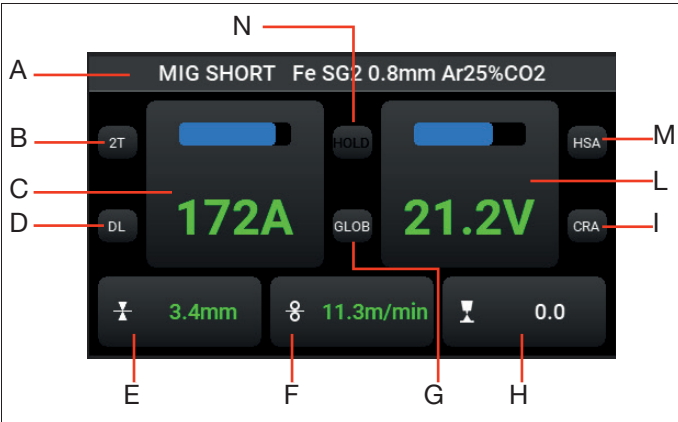
When the machine is switched on, display **A** briefly shows the start-up logo. More detailed information is available in the Information menu, including the machine name and article code, the software version, and the software development date.

6.1 Main screen



The display shows the welding current in amperes **A**, the welding voltage in volts **V**, the recommended material thickness in inches or millimetres (mm), and the wire feed speed in inches per minute (in/min) or metres per minute (m/min). During welding, the display continuously indicates the current and voltage values. At the end of the welding process, the last measured current and voltage values remain displayed, and the message **HOLD** appears. The current and voltage parameters are adjusted synergically by turning knob **B**. The voltage can also be fine-tuned from a dedicated screen, which can be accessed by briefly pressing knob **B**.

6.1.1 Display overview



- A Selected synergic curve
- B Start mode
- C Set welding current
- D Selected double level
- E Material thickness
- F Set wire feed speed
- G In MIG Short mode, indicates globular transfer
- H Arc length adjustment
- I Selected CRA mode
- L Set welding voltage
- M Selected HSA mode
- N HOLD indication

6.1.2 Using knob B

From the main screen, turn knob **B** to change the selected synergic curve and automatically adjust the welding parameters.
Briefly press knob **B** to select the arc length correction parameter, then turn the knob to set the desired value.
Press and hold knob **B** for more than 3 seconds to access the secondary functions menu, which includes the following items:

- 1. Processes
- 2. Wire/Gas
- 3. Torch Trigger
- 4. Spot Welding
- 5. HSA
- 6. CRA
- 7. Double Level
- 8. Inductance
- 9. Burnback
- 10. Soft Start
- 11. Pre gas
- 12. Post gas
- 13. Units
- 14. Factory reset
- 15. Information
- 16. Language

Briefly press knob **B** on the selected menu item to enter edit mode. After changing the value, briefly press the knob again to return to selection mode. Press and hold the knob to return to the main screen..

6.1.3 Arc Length Adjustment



Arc Length Adjustment

To adjust the welding voltage V, briefly press knob **B** for less than 2 seconds. The display shows the Arc Length Correction value. The factory default setting is 0.0. Turn knob **B** to adjust the value within the range of -9.9 to +9.9. To exit this function, briefly press knob **B**. Press and hold knob **B** for more than 3 seconds to restore the value to 0.0.

6.2 Process parameters

Process Parameters	
Process	MIG SHORT
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2
Trigger Mode	2T
Spot	OFF
Hot Start Assist	OFF
Crater Filler Assist	OFF

This function can be accessed by pressing and holding knob **B** for 3 seconds

6.2.1 Selecting process parameters

Process Parameters	Process	Select the Process menu item to choose between MIG SHORT , MIG PULSE , and MIG MANUAL . To confirm the selection, press knob B
Process MIG SHORT	MIG SHORT	
Wire/Gas Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	MIG PULSE	
Trigger Mode 2T	MIG MANUAL	
Spot OFF		
Hot Start Assist OFF		
Crater Filler Assist OFF		

6.2.2 Selecting wire type, diameter and welding gas

Use the **Wire/Gas** menu item to select wire type, diameter and shielding gas

Process Parameters	Wire/Gas	To confirm the selection, press knob B .
Process MIG SHORT	Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Wire/Gas Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2	
Trigger Mode 2T	Fe SG2 0.9mm Ar18%CO2	
Spot OFF	Fe SG2 1.0mm Ar18%CO2	
Hot Start Assist OFF	Fe SG2 0.6mm Ar25%CO2	
Crater Filler Assist OFF	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	

6.2.3 Start Mode Selection

Process Parameters	Start Mode
Process MIG SHORT	Select the menu item by pressing knob B . The available options are 2T Mode , 4T Mode , and 3L Mode . Turn knob B to select the desired option, then press knob B to confirm the selection.
Wire/Gas Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode 2T	
Spot OFF	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Trigger Mode	2T Mode
2T	Suitable for short welding operations. Welding starts when the START trigger is pressed and stops when it is released. In 2T Mode , the HSA and CRA functions can be enabled.
4T	
3L	
Trigger Mode	Automatic Mode (4T Mode)
2T	Suitable for long welding operations. Welding starts when the torch START trigger is pressed and released. Welding stops when the START trigger is pressed and released again. In 4T Mode , the HSA and CRA functions can be enabled.
4T	
3L	

Trigger Mode	3 level Mode
2T	When the arc strikes, the current is set to the first level. As long as the START trigger is held down, the current remains on the first level. Upon releasing the START trigger, the current passes from first to second level within the slope time; once the second level is reached, the current remains at the second level. The next time the START trigger is pressed, the welding current will be adjusted to the 3rd level within the set slope time. When the START trigger is released welding stops and the post-flow procedure is run. The HSA and CRA functions are inhibited in 3-level mode.
4T	
3L	

6.2.4 SPOT Mode selection

Process Parameters	SPOT Mode
Process MIG SHORT	The operator can select either the Spot Time or Pause Time function. This function is disabled when 3L Mode is enabled.
Wire/Gas Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode 2T	
Spot OFF	When Spot Time is set to ON , the Spot Time setting appears on the display. Select it and turn knob B to adjust the welding time.
Hot Start Assist OFF	In addition to Spot Time , the display also shows the Pause Time setting. Select it and turn knob B to adjust the pause time between successive weld spots. Turn knob B to select the desired parameter, then press knob B to confirm the selection. Turn knob B to adjust the value. To confirm the selection, simply press knob B .
Crater Filler Assist OFF	
Process Parameters	
Trigger Mode 2T	
Spot ON	
Spot Time 1.0s	
Pause Time 0.1s	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.5 Hot Start Assist Mode selection

Process Parameters	HSA Mode
Spot OFF	When HSA mode is enabled, the operator can adjust the first current level, the duration of the first current level and the ramp time from the first current level to the final welding current. When the START command is activated, the set values are automatically carried out.
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Double Level OFF	
Inductance 0.0	
Burnback 0.0	
Process Parameters	
Spot OFF	
Hot Start Assist ON	
Start Current 135%	
S.C.Time 0.5s	
Slope Time 0.5s	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.6 Crater Filler Assist (CRA) Mode selection

Process Parameters		CRA Mode By activating CRA mode, the operator can adjust the ramp-down time from the welding current to the final current, the final current level (crater current), and the dwell time at the final current level. When the START command is released, the programmed parameters are automatically applied
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Process Parameters		
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	ON	
Slope Time	0.5s	
Crater Current	60%	
Crater Time	0.5s	
Double Level	OFF	

6.2.7 Double Level Mode selection

Process Parameters		Double Level Mode 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, weld a short bead to determine the wire speed and thus the current to obtain the optimum bead penetration and width for the type of weld required. In this way the wire feed speed is determined; the set SPEED DIFFERENCE parameter will be added to or subtracted from this value. Before beginning the welding operation you should not forget that for a correct bead, the minimum overlap between one mesh and another must be 50%.
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	

6.2.7.1 Double Level Mode settings

Process Parameters		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. Speed difference Duration of the high speed/current in relation to the overall period duration. Duty cycle Duration of the high speed/current in relation to the overall period duration. Arc correction Sets higher speed/current arc length
Double Level	ON	
Frequency	1.5Hz	
Pulse Step	+1.0m	
Duty Cycle	50%	
Arc Adjust	0.0	
Inductance	0.0	

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Speed difference	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Working cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0

6.2.8 Inductance adjustment

Process Parameters		Inductance adjustment With this function, the arc characteristics can be adjusted from a narrow, stiff arc with deep penetration (negative values) to a wide, soft arc (positive values). The adjustment range is from -9.9 to +9.9; the factory default setting is 0.0. Press and hold knob B for more than 3 seconds to recall the default value of 0.0.
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	

6.2.9 Burnback adjustment

Process Parameters		Burnback adjustment The adjustment can be set from -9.9 to +9.9. 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. The factory setting is 0.0. Press and hold knob B for more than 3 seconds to recall the factory setting (0.0)
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.10 Soft Start adjustment

Process Parameters		Soft Start adjustment Adjustment ranges from 0 to 100%. This is the wire speed expressed as a percentage of the speed set for welding, before the wire touches the work-piece to be welded. This adjustment is important to always obtain good starts. Press and hold knob B for more than 3 second to call up the factory settings.
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.11 Pre Gas adjustment

Process Parameters		Pregas adjustment Adjustment ranges from 0 to 10 seconds. Turn knob B to select the parameter, then press to confirm. Turn knob B to change the value, then press knob B to confirm. Press and hold knob B for more than 2 second to call up the factory settings.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.12 Postgas adjustment

Process Parameters		Postgas adjustment Adjustment ranges from 0 to 25 seconds. Turn knob B to select the parameter, then press to confirm. Turn knob B to change the value, then press knob B to confirm. Press and hold knob B for more than 3 second to call up the factory settings.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.13 Measurement Unit Setting

Process Parameters	Units	Using knob B , select the " Units " mode. This function allows you to set the unit of measurement to either metric or imperial.
Pre Gas 0.1s ▲	Metrics	
Post Gas 1.0s	Imperial	
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.14 Resetting factory settings

Process Parameters	Factory Reset	Using knob B , select the " Factory Reset " mode. This function resets the factory pre-set values. Select "All" to restore all factory default settings
Pre Gas 0.1s ▲	OFF	
Post Gas 1.0s	ALL	
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.15 Information

Process Parameters	  EASY PULSE 200 M (art.398) Debug 01 (Jun 27 2025)		Using knob B , select the " Information " mode. The display shows the machine model, part number, software version, and software release date.
Pre Gas 0.1s ▲			
Post Gas 1.0s			
Units Metrics			
Factory Reset OFF			
Information			
Language English			

6.2.16 Language

Process Parameters	Language	Using knob B , select the " Language " mode. The display lists all available languages. Use knob B to select the desired language.
Pre Gas 0.1s ▲	English	
Post Gas 1.0s	Italiano	
Units Metrics	Français	
Factory Reset OFF	Español	
Information	Deutsch	
Language English		

7 MIG WELDING



- ◆ Connect the ground cable to socket **D** (-).
- ◆ Connect the welding torch to the EURO connector **C** (+).
- ◆ Connect the mains cable (**E**) to a suitable mains outlet (**F**).
- ◆ Turn on the power source using the rear power switch (**E**).
- ◆ Connect the gas hose to fitting (**G**).

7.1 Welding process description

In the Main Menu, select "Process" to choose the desired **MIG** welding process: **MIG Short**, **MIG Pulse** or **Manual MIG**.

For all of the processes listed below (except Manual MIG), the welding parameters are adjusted synergically using knob **B**. Individual processes are available only for the synergic curves for which they have been developed or are supported by the selected process.

Set the wire type, wire diameter, and shielding gas by selecting "Wire/Gas" from the **Main Menu**

7.1.1 Mig SHORT process

Process	Mig Short
MIG SHORT MIG PULSE MIG MANUAL	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. Press knob B briefly to adjust the arc length (welding voltage). The arc length adjustment range is ± 9.9.
MIG SHORT Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T 83A HOLD 15.2V HSA DL GLOB CRA 1.0mm 4.0m/min 0.0	-9.9 +9.9

7.1.2 Mig Pulse process

Process	Mig Pulse
MIG SHORT	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 work-piece 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. For the Pulse process, the arc length can also be adjusted by ± 9.9 using knob B .
MIG PULSE	
MIG MANUAL	

7.1.3 Mig Manual process

Process	Mig Manual
MIG SHORT	After selecting MIG Manual, select the type of wire, diameter and gas from the main menu. Press B knob to select the welding voltage, or wire speed. Select the m/min and set the motor speed, then select the welding voltage. If the welding voltage adjustment no longer matches the correct synergic parameters, press and hold knob B for more than 3 seconds. The display will show the voltage corresponding to the selected wire feed speed (m/min). To exit the MIG Manual process , select the wire feed speed (m/min) and press and hold knob B for more than 3 seconds.
MIG PULSE	
MIG MANUAL	
MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T HOLD HSA DL 0A 20.0V CRA ⌘ 4.0m/min	MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T HOLD HSA DL 0A 15.2V CRA ⌘ 4.0m/min
	MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T HOLD HSA DL 0A 15.2V CRA ⌘ 4.0m/min

8 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
2	[E]	EEPROM error detected by the power source internal board	Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
6	[E]	Communication error detected by master panel board on CAN-bus	Switch the power source off and on. If the problem persists, contact technical assistance
9	[E]	Communication error between Slave board and Master board	Check connection between power source and wire feeder. Switch the power source on and off. If the error 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 or secondary unit
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.
53	[W]	Start button pressed during operating mode reset.	Release the torch trigger. 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 DIP2 - switch4 on the master panel board ON.
60	[E]	Average current above maximum limit for too long.	This error arises when the welder delivers a current in excess of 15% of I _{max} for longer than 1.5 sec. Switch the power source on and off. If the error persists, contact technical assistance.
61	[E]	Input voltage below minimum value	Check that the phases at the mains plug are connected correctly. If the error persists, technical assistance.

Code	Type	Error description	Action
62	[E]	Input voltage above maximum value	Check that the phases at the mains plug are connected correctly. If the error persists, technical assistance.
73	[W]	Thermal protection triggered due to excessive temperature in secondary circuit	Wait until the machine cools down. Check that the air intake and outlet grilles are not blocked. If the problem persists, contact technical assistance.
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.
85	[W]	Error during USB firmware updating.	Make sure the USB key is correctly inserted. 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.

9 TECHNICAL SPECIFICATIONS

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

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

The tables below show the technical data of the power sources for welding processes that can be used in manual mode (MIG/MAG and MMA).

EASY PULSE 200 M Item 398	MIG
Mains voltage (U1)	230 V
Mains voltage tolerance (U1)	+15% / -20%
Mains frequency	50/60 Hz
Mains fuse (delayed action)	16 A
Apparent power	6,3 kVA 20%
	3,8 kVA 60%
	3,1 kVA 100%
Mains connection Z_{max}	Compliant
Power factor ($\cos\phi$)	0,990
Welding current range	20 ÷ 200 A
Welding current 10 min/40°C (IEC 60974-1)	200 A 20 %
	140 A 60%
	120 A 100%
Open-circuit voltage (U0)	96 V
Max. gas inlet pressure	6 Bar / 87 psi
Efficiency	80 %
Idle state power consumption	18 W
Electromagnetic compatibility class	A
Overvoltage class	III
Degree of pollution (IEC 60664-1)	3
Degree of protection	IP23S
Cooling type	AF
Working temperature	-10°C ÷ 40°C
Transport and storage temperature	-25°C ÷ 55°C
Marking and Certifications	CE UKCA S
Dimensions (WxDxH)	232 mm x 568 mm x 478 mm
Net weight	18 kg

Motor generator power required: greater than or equal to 12 kVA

DE

BETRIEBSANLEITUNG

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



EASY PULSE

EASY PULSE 200 M



Art. 398

INHALTSVERZEICHNIS

1	SYMBOLE	49
1.1	WARNHINWEISSCHILD	49
2	SICHERHEITSHINWEISE	50
2.1	ANHEBEN UND TRANSPORT	50
3	INSTALLATION	50
3.1	NETZANSCHLUSS	50
3.2	UMGEBUNGS- UND LAGERBEDINGUNGEN	51
3.3	GASFLASCHEN	51
3.4	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	51
4	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	52
4.1	ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN	52
4.2	SCHUTZEINRICHTUNGEN	52
4.2.1	Sicherheitsverriegelung	52
4.2.2	Thermischer Schutz	52
5	BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE	53
5.1	VORDERANSICHT	53
5.2	RÜCKANSICHT	54
6	BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DES TOUCH-DISPLAYS	55
6.1	ANFANGSBILDSCHIRM	55
6.1.1	Beschreibung der Anzeigen auf dem Display	55
6.1.2	Verwendung des Drehreglers B	56
6.1.3	Einstellung der Lichtbogenlänge	56
6.2	PROZESSPARAMETER	56
6.2.1	Wahl des Schweißverfahrens	57
6.2.2	Wahl des Drahttyps, des Durchmessers und des Schweißgases	57
6.2.3	Wahl des Startmodus	57
6.2.4	Wahl des Modus SPOT	58
6.2.5	Wahl des Modus Hot Start Assist	58
6.2.6	Wahl des Modus Crater Filler Assist	59
6.2.7	Wahl des Modus Double Level	59
6.2.7.1	Einstellung des Modus Double Level	59
6.2.8	Einstellung der Drosselwirkung	60
6.2.9	Einstellung Burnback	60
6.2.10	Einstellung Soft Start	60
6.2.11	Einstellung Pre Gas	60
6.2.12	Einstellung Postgas	60
6.2.13	Einstellung der Maßeinheit	61
6.2.14	Wiederherstellen der Werkseinstellungen	61
6.2.15	Informationen	61
6.2.16	Sprache	61
7	MIG-SCHWEISSEN	62
7.1	BESCHREIBUNG DES SCHWEISSPROZESSES	62
7.1.1	Prozess Mig SHORT	62
7.1.2	Prozess Mig Impuls	63
7.1.3	Prozess Mig Manuell	63
8	FEHLERCODES	64
9	TECHNISCHE DATEN	66

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

3301151	Allgemeine Sicherheitshinweise
----------------	---------------------------------------

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

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

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

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

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

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

Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

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

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

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

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

Die Schweiß-/Schneidstromquelle entspricht den auf ihrem Typenschild angegebenen Vorschriften.

Der Betrieb der in automatische oder halbautomatische Anlagen integrierten Schweiß-/Schneidstromquelle ist zulässig.

Es obliegt dem Installateur der Anlage, die vollständige Kompatibilität und die ordnungsgemäße Funktionsweise aller in der Anlage verwendeten Komponenten zu prüfen.

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

© CEBORA S.p.A.

Das Urheberrecht an der vorliegenden Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller.

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

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

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

1 SYMBOLE

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

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

1.1 Warnhinweisschild

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 fern halten.



1. Von der Schweißelektrode oder vom Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge Sorge tragen.
- 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 fern halten.
- 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 entflammaren Materialien im Schweißbereich aufbewahren.
- 3.2 Die beim Schweißen entstehenden Funken können Brände auslösen. Einen Feuerlöscher in der unmittelbaren Nähe bereit halten 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 Schutzhelm und Schutzbrille tragen. Einen geeigneten Gehörschutz tragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißerschutzhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.
- 5. Vor der Ausführung von Arbeiten an oder mit der Maschine die Betriebsanleitung lesen.
- 6. Die Warnhinweisschilder nicht abdecken oder entfernen.

2 SICHERHEITSHINWEISE



GEFAHR

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

2.1 Anheben und Transport



GEFAHR

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

3 INSTALLATION



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 EN IEC 60974-9).

3.1 Netzanschluss



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



GEFAHR

- ◆ Sicherstellen, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild der Schweiß-/Schneidstromquelle angegebenen Nennspannung übereinstimmt. Das Netzkabel mit einem Netzstecker versehen, der für die auf dem Typenschild angegebene Stromaufnahme I₁ geeignet ist. Sicherstellen, dass der gelb-grüne Schutzleiter des Netzkabels an den Schutzkontakt des Steckers angeschlossen ist.
- ◆ Bei Verwendung von Verlängerungen des Netzkabels muss deren Querschnitt angemessen dimensioniert sein. Keine Verlängerungen mit einer Gesamtlänge von mehr als 30 m verwenden.
- ◆ Das Gerät muss für den Betrieb zwingend an ein Stromnetz mit Erdleiter angeschlossen werden.
- ◆ Wird das Gerät für den Betrieb an ein Stromnetz ohne Erdleiter oder an eine Steckdose ohne Kontakt für den Erdleiter angeschlossen, gilt dies als grobe Fahrlässigkeit. Der Hersteller haftet nicht für die hieraus entstehenden Personen- und Sachschäden.
- ◆ Der Anwender ist verpflichtet, die Wirksamkeit des Erdleiters der Anlage und des verwendeten Geräts regelmäßig von einem qualifizierten Elektriker überprüfen zu lassen.

3.2 Umgebungs- und Lagerbedingungen

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

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

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

3.3 Gasflaschen



WARNUNG

Die Gasflaschen stabil auf einem festen und ebenen Untergrund aufstellen.

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

Die Sicherheitsvorschriften des Herstellers der Gasflasche beachten.

3.4 Allgemeine Informationen

SICHERHEITSHINWEIS

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

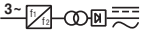
4 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Multiprozess-Anlage mit Inverter-Technik eignet sich zum MIG/MAG- und MMA-Schweißen (ausgenommen Elektroden mit Zelluloseumhüllung). Das Gerät darf nur zu den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anwendungen verwendet werden. Das Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.

4.1 Erläuterung der technischen Daten

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen:

IEC 60974-1 / IEC 60974-2/ IEC 60974-5/ IEC 60974-10 (KL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (siehe Anm. 2).

Nr.	Seriennummer; sie muss bei allen Anfragen zum Schweißgerät angegeben werden.
	Statischer Dreiphasen-Frequenzumrichter Transformator-Gleichrichter
 MIG	Das Gerät ist zum MIG/MAG-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 bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.
I2	Schweißstrom
U2	Sekundärspannung beim Schweißstrom I2
U1	Nennspannung
3~ 50/60Hz	Dreiphasen-Stromversorgung, 50 oder 60 Hz
I1 Max	Maximale Stromaufnahme bei Schweißstrom I2 und Spannung U2
I1 eff	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 Umgebungen mit erhöhter Gefährdung

ANMERKUNGEN:

- 1-Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).
- 2-Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Impedanz Z_{max} am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz kleiner oder gleich $0,026\Omega$ ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Anwenders des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige Netzimpedanz Z_{max} kleiner oder gleich $0,026\Omega$ ist.

4.2 Schutzeinrichtungen

4.2.1 Sicherheitsverriegelung

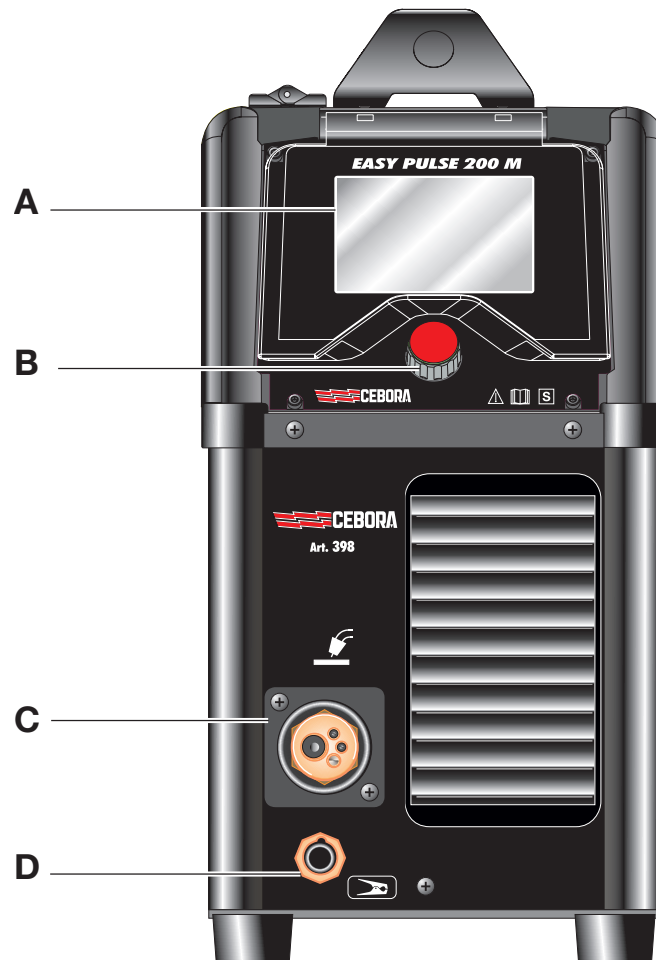
Im Falle einer Fehlfunktion des Schweißgeräts erscheint auf dem Display **1** unter Umständen die Meldung WARNING mit Angabe des Fehlertyps. Erscheint diese Anzeige nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Geräts erneut, den Kundendienst kontaktieren.

4.2.2 Thermischer Schutz

Dieses Gerät wird durch einen Thermostaten geschützt, der bei Überschreitung der zulässigen Temperatur den Betrieb des Geräts sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und auf dem Display **1** erscheint die blinkende Meldung WARNING th.

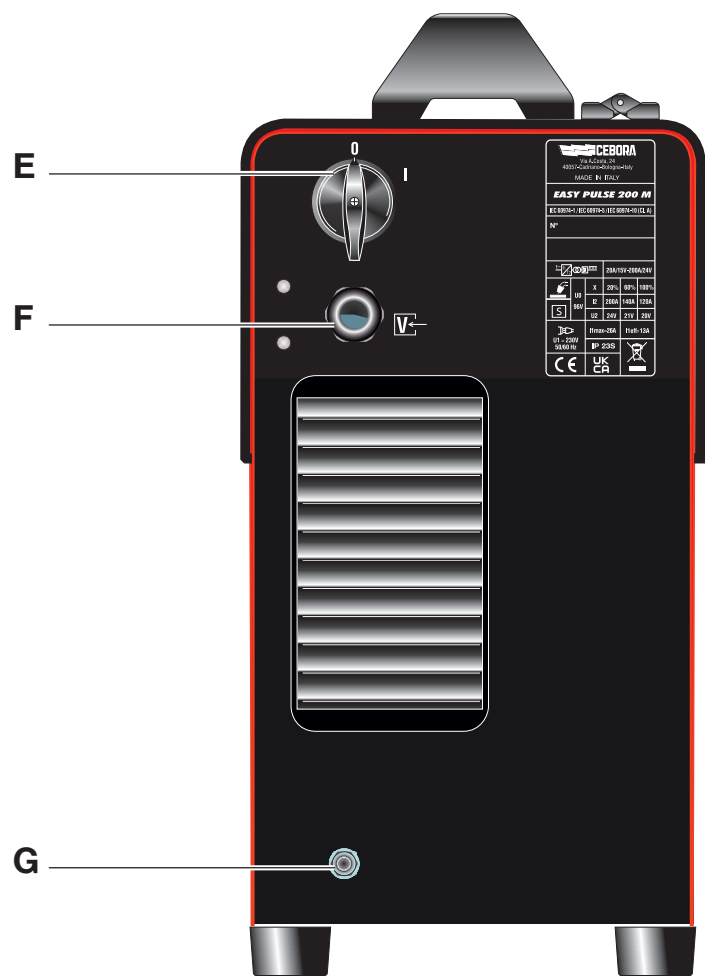
5 BESCHREIBUNG DER STROMQUELLE

5.1 Vorderansicht



A	DISPLAY 4,3"-Display für die Anzeige der Schweißparameter
B	DREHREGLER Drehregler zum Wählen und Einstellen der Schweißparameter
C	ZENTRALANSCHLUSS Für den Anschluss des MIG-Schweißbrenners
D	MASSEKABEL ODER BUCHSE Buchse (-) für den Anschluss des Massekabels.

5.2 Rückansicht



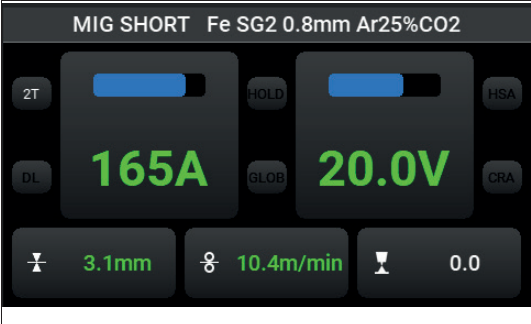
E	EIN-AUS-SCHALTER Zum Ein- und Ausschalten des Geräts
F	NETZKABEL
G	GASANSCHLUSS

6 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DES TOUCH-DISPLAYS



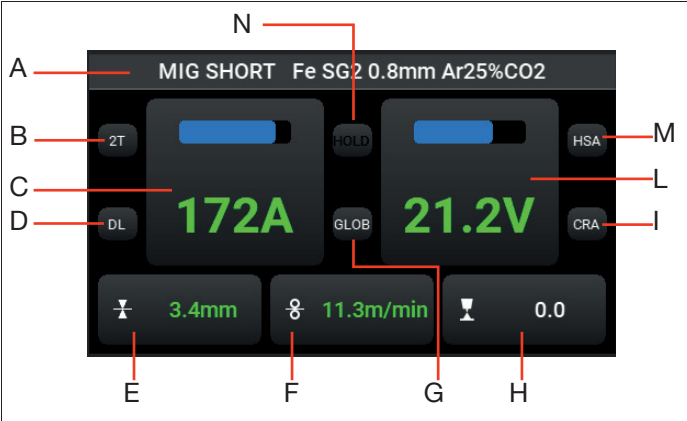
Beim Einschalten des Geräts wird auf dem Display (A) kurz das Start-Logo angezeigt.
Eine detailliertere Bildschirmseite steht im Menü unter dem Eintrag „Informationen“ zur Verfügung, auf der die Bezeichnung des Geräts, die Artikelnummer, die Softwareversion und das Entwicklungsdatum angezeigt werden.

6.1 Anfangsbildschirm.



Das Display zeigt den Schweißstrom in Ampere, die Schweißspannung in Volt, die empfohlene Dicke in Zoll oder mm und die Vorschubgeschwindigkeit des Schweißdrahts in Zoll/min oder m/min an. Während des Schweißens zeigt es ständig die Werte von Strom und Spannung an. Am Ende des Schweißvorgangs zeigt es hingegen die letzten Strom- und Spannungswerte sowie die Meldung HOLD an. Die Parameter Ampere und Volt werden synergetisch durch Drehen des Drehreglers **B** eingestellt; die Spannung kann hingegen auf einer Bildschirmseite geändert werden, die durch kurzes Drücken des Drehreglers **B** aufgerufen werden kann.

6.1.1 Beschreibung der Anzeigen auf dem Display



- | | |
|---|--|
| A | Gewählte Synergiekurve |
| B | Startmodus |
| C | Eingestellter Schweißstrom |
| D | Zweiwertschaltung gewählt |
| E | Dicke des zu schweißenden Werkstoffs |
| F | Eingestellte Drahtvorschubgeschwindigkeit |
| G | Anzeige des Globularmodus beim Prozess MIG |
| H | Short |
| I | Einstellung der Lichtbogenlänge |
| L | Funktion CRA gewählt |
| M | Eingestellte Schweißspannung |
| N | Funktion HSA gewählt |
| | Anzeige HOLD |

6.1.2 Verwendung des Drehreglers B

Zum Einstellen der Synergiekurve im Hauptbildschirm die Schweißparameter durch Drehen des Drehreglers **B** ändern. Durch kurzes Drücken des Drehreglers **B** die Funktion für die Korrektur der Lichtbogenlänge wählen und dann die gewünschten Parameter durch Drehen des Drehreglers einstellen.

Wenn man den Drehregler **B** länger als 3 Sekunden gedrückt hält, erscheint das Menü „Nebenfunktionen“ mit den folgenden Einträgen:

1. Prozesse
2. Draht/Gas
3. Brennertaster
4. Punktschweißen
5. HSA
6. CRA
7. Zweiwertschaltung
8. Drosselwirkung
9. Burnback (Drahtrückbrand)
10. Einschleichen
11. Gasvorströmzeit
12. Gasnachströmzeit
13. Einheit
14. Wiederherstellen
15. Informationen
16. Sprache

Den Drehregler **B** kurz drücken, wenn der gewünschte Eintrag gewählt ist, um den Änderungsmodus zu aktivieren. Nach dem Ändern des Werts den Drehregler erneut drücken, um zum Auswahlmodus zurückzukehren. Durch langes Drücken kehrt man zum Anfangsbildschirm zurück.

6.1.3 Einstellung der Lichtbogenlänge

	Einstellung der Lichtbogenlänge. Zum Ändern der Schweißspannung V muss man lediglich den Drehregler B kürzer als 2 Sekunden gedrückt halten. Auf dem Display wird die Korrektur der Lichtbogenlänge angezeigt. Fabrikeinstellung: 0,0. Der Wert kann mit dem Drehregler B im Bereich von -9,9 bis +9,9 geändert werden. Zum Verlassen der Funktion den Drehregler B kurz drücken. Drückt man den Drehregler B länger als 3 Sekunden, wird der Wert 0,0 eingestellt.
--	---

6.2 Prozessparameter

Process Parameters		Zum Aufrufen den Drehregler B 3 Sekunden gedrückt halten.
Process	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	

6.2.1 Wahl des Schweißverfahrens

Process Parameters		Process	Unter dem Eintrag Process kann man MIG SHORT , MIG PULSE und MIG MANUAL wählen. Zum Bestätigen der Wahl muss man nur den Regler B drücken.
Process	MIG SHORT	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	MIG PULSE	
Trigger Mode	2T	MIG MANUAL	
Spot	OFF		
Hot Start Assist	OFF		
Crater Filler Assist	OFF		

6.2.2 Wahl des Drahttyps, des Durchmessers und des Schweißgases

Unter dem Eintrag **Wire/Gas** kann man den Drahttyp, den Durchmesser und das Schweißgas wählen.

Process Parameters		Wire/Gas	Zum Bestätigen der Wahl muss man nur den Regler B drücken.
Process	MIG SHORT	Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2	
Trigger Mode	2T	Fe SG2 0.9mm Ar18%CO2	
Spot	OFF	Fe SG2 1.0mm Ar18%CO2	
Hot Start Assist	OFF	Fe SG2 0.6mm Ar25%CO2	
Crater Filler Assist	OFF	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	

6.2.3 Wahl des Startmodus

Process Parameters		Startmodus
Process	MIG SHORT	Den Drehregler B drücken, um den Eintrag zu wählen. Man hat die Wahl zwischen den Modi 2T, 4T und 3L . Zum Wählen des Parameters den Drehregler B drehen und dann die Wahl durch Drücken des Drehreglers bestätigen.
Wire/Gas	Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	
Trigger Mode		2-Takt-Betrieb
2T		Geeigneter Modus für kurze Schweißungen. 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.
4T		
3L		
Trigger Mode		Automatikbetrieb oder 4-Takt-Betrieb
2T		Geeigneter Modus für lange Schweißungen. Zum Zünden und Ausschalten muss man den START -Taster des Brenners drücken und wieder lösen. Im 4-Takt-Betrieb können die Funktionen HSA und CRA aktiviert werden
4T		
3L		

Trigger Mode	Dreiwertschaltung
2T	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.
4T	
3L	

6.2.4 Wahl des Modus SPOT

Process Parameters	Modus SPOT
Process MIG SHORT	Es gibt folgende Einstellungsmöglichkeiten: Punktzeit oder Pausenzeit. Diese Funktion ist gesperrt, wenn die Funktion 3L aktiviert ist. Setzt man die Punktschweißzeit auf ON, erscheint auf dem Display die Funktion Punktzeit. Bei Wahl dieser Funktion kann man die Schweißzeit einstellen. Außer der Punktzeit wird auf dem Display auch die Pausenzeit angezeigt. Wählt man sie, kann man die Pausenzeit zwischen Schweißpunkten einstellen. Man wählt den Parameter durch Drehen des Drehreglers B und bestätigt die Wahl durch Drücken dieses Drehreglers. Der Wert wird durch Drehen des Drehreglers B eingestellt. Zum Bestätigen der Wahl muss man nur den Regler B drücken.
Wire/Gas Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode 2T	
Spot OFF	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Process Parameters	
Trigger Mode 2T	
Spot ON	
Spot Time 1.0s	
Pause Time 0.1s	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.5 Wahl des Modus Hot Start Assist

Process Parameters	Funktion HSA
Spot OFF	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.
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Double Level OFF	
Inductance 0.0	
Burnback 0.0	
Process Parameters	
Spot OFF	
Hot Start Assist ON	
Start Current 135%	
S.C. Time 0.5s	
Slope Time 0.5s	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.6 Wahl des Modus Crater Filler Assist

Process Parameters		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.
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Process Parameters		
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	ON	
Slope Time	0.5s	
Crater Current	60%	
Crater Time	0.5s	
Double Level	OFF	

6.2.7 Wahl des Modus Double Level

Process Parameters		Zweiwertschaltung Nur bei den synergetischen MIG/MAG-Schweißverfahren. 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.
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	

6.2.7.1 Einstellung des Modus Double Level

Process Parameters		<
--------------------	--	---

6.2.8 Einstellung der Drosselwirkung

Process Parameters		Einstellung der Drosselwirkung 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: 0.0. Drückt man den Drehregler B länger als 3 Sekunden, wird der Wert 0,0 eingestellt.
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	

6.2.9 Einstellung Burnback

Process Parameters		Einstellung Burnback Einstellbereich: +/-9,9. Sie dient zum Einstellen der Länge des am Ende des Schweißvorgangs aus der Gasdüse austretenden Drahts. Ein positiver Wert entspricht einem größeren Drahrückbrand und folglich einem geringeren Stick-out; Fabrikeinstellung: 0.0. Drückt man den Drehregler B länger als 3 Sekunden, wird der Wert 0,0 eingestellt.
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.10 Einstellung Soft Start

Process Parameters		Einstellung Soft Start Einstellbereich: 0 bis 100%. Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit, bevor der Draht das Werkstück berührt. Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig. Drückt man den Drehregler B länger als 3 Sekunden, werden die vom Hersteller voreingestellten Werte aufgerufen.
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.11 Einstellung Pre Gas

Process Parameters		Einstellung Pre Gas Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden. Für die Wahl des Parameters den Drehregler B drehen und zum Bestätigen drücken. Den Drehregler B drehen, um den Wert zu ändern, und dann den Drehregler B drücken, um die Änderung zu bestätigen. Drückt man den Drehregler B länger als 2 Sekunden, werden die vom Hersteller voreingestellten Werte aufgerufen.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.12 Einstellung Postgas

Process Parameters		Einstellung Postgas Einstellbereich: 0 bis 25 Sekunden. Für die Wahl des Parameters den Drehregler B drehen und zum Bestätigen drücken. Den Drehregler B drehen, um den Wert zu ändern, und dann den Drehregler B drücken, um die Änderung zu bestätigen. Drückt man den Drehregler B länger als 3 Sekunden, werden die vom Hersteller voreingestellten Werte aufgerufen.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.13 Einstellung der Maßeinheit

Process Parameters	Units	Mit dem Drehregler B die Funktion "Maßeinheit" wählen. Diese Funktion gestattet die Wahl zwischen dem metrischen und dem britischen Maßsystem.
Pre Gas 0.1s ▲	Metrics	
Post Gas 1.0s	Imperial	
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.14 Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Process Parameters	Factory Reset	Mit dem Drehregler B den Modus „Factory Reset“ wählen. Mit dieser Funktion kann die vom Hersteller vordefinierten anfänglichen Einstellungen wiederherstellen. Wählt man „All“, werden die Fabrikeinstellungen wiederhergestellt.
Pre Gas 0.1s ▲	OFF	
Post Gas 1.0s	ALL	
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.15 Informationen

Process Parameters	  EASY PULSE 200 M (art.398) Debug 01 (Jun 27 2025)	Mit dem Drehregler B den Modus „Informationen“ wählen. Auf der Bildschirmseite werden die Bezeichnung des Geräts, die Artikelnummer, die Softwareversion und das Entwicklungsdatum angezeigt.
Pre Gas 0.1s ▲		
Post Gas 1.0s		
Units Metrics		
Factory Reset OFF		
Information		
Language English		

6.2.16 Sprache

Process Parameters	Language	Mit dem Drehregler B die Funktion "Sprache" wählen. Auf der Bildschirmseite werden alle verfügbaren Sprachen angezeigt. Die gewünschte Sprache wählen und mit dem Drehregler B bestätigen.
Pre Gas 0.1s ▲	English	
Post Gas 1.0s	Italiano	
Units Metrics	Français	
Factory Reset OFF	Español	
Information	Deutsch	
Language English		

7 MIG-SCHWEISSEN



- ♦ Das Massekabel an die Buchse **D** (-) anschließen.
- ♦ Den Schweißbrenner an den Anschluss EURO **C** (+) anschließen.
- ♦ Das Netzkabel (**E**) an eine geeignete Steckdose (**F**) anschließen.
- ♦ Die Stromquelle mit dem Schalter (**E**) auf der Rückseite einschalten.
- ♦ Den Gasschlauch an den hierfür vorgesehenen Anschluss (**G**) anschließen.

7.1 Beschreibung des Schweißprozesses

Im Hauptmenü kann man nach Wahl des Verfahrens den **MIG**-Schweißprozess wählen: **MIG Short**, **MIG Pulse** oder **Mig Manual**.

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

Den Drahttyp, den Durchmesser und das Gas einstellen. Diese Wahl muss im **Hauptmenü** vorgenommen werden, indem man Draht/Gas wählt.

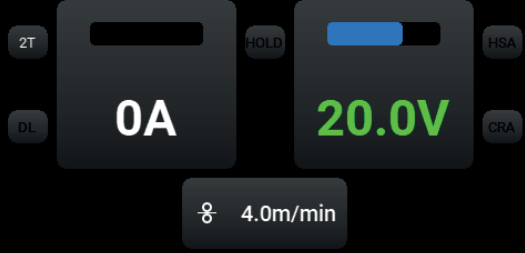
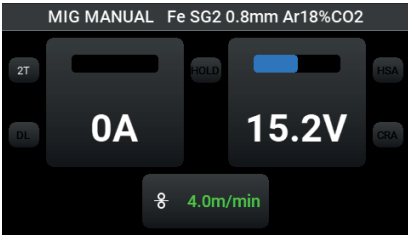
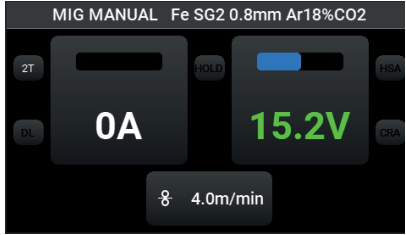
7.1.1 Prozess Mig SHORT

Process	Mig Short
MIG SHORT MIG PULSE MIG MANUAL	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. Wenn man den Drehregler B kurz drückt, kann man die Lichtbogenlänge (Schweißspannung) einstellen. Die Lichtbogenlänge kann im Bereich +/- 9,9 eingestellt werden.
MIG SHORT Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T [Slider] HOLD [Slider] HSA DL 83A GLOB 15.2V CRA 1.0mm 4.0m/min 0.0	-9.9 +9.9

7.1.2 Prozess Mig Impuls

Process	Mig Pulse
MIG SHORT	Bei diesem Schweißprozess 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. Auch beim Prozess Mig Impuls kann man die Lichtbogenlänge mit dem Drehregler B im Bereich +/-9,9 einstellen.
MIG PULSE	
MIG MANUAL	

7.1.3 Prozess Mig Manuell

Process	Mig Manual
MIG SHORT	Nachdem man den Prozess MIG Manual gewählt hat, muss man noch im Hauptmenü den Drahttyp, den Durchmesser und die Gasart einstellen. Den Drehregler B drücken, um die Schweißspannung oder die Drahtvorschubgeschwindigkeit zu wählen. Die Motorgeschwindigkeit in m/min einstellen und anschließend die Schweißspannung wählen. Wenn beim Einstellen der Schweißspannung die korrekten Parameter nicht mehr gefunden werden können, den Drehregler B 3 Sekunden gedrückt halten: Auf dem Display wird dann die den eingestellten m/min entsprechende Spannung angezeigt. Zum Verlassen des Prozesses MIG Manual die m/min wählen und den Drehregler B länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
MIG PULSE	
MIG MANUAL	
MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2	
	 

8 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
2	[E]	Fehler der EEPROM, gemeldet von der internen Karte der Stromquelle	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
6	[E]	Von der Steuertafelkarte am CAN-Bus detektierter Kommunikationsfehler.	Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
9	[E]	Kommunikationsfehler zwischen Slave-Karte und Master-Karte.	Die Verbindung zwischen der Steuertafelkarte und der Leistungskarte überprüfen. 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. Hauptplatine des Inverters oder Sekundäreinheit möglicherweise unterbrochen.
42	[E]	Motorgeschwindigkeit außer Kontrolle.	Kontrollieren, dass bei den Rollen des Drahtvorschubgeräts keine mechanische Blockierung vorliegt. Wenn der Motor mit einer unkontrollierten Drehzahl läuft, die Verbindung zwischen der Steuertafelkarte und dem Drahtvorschubmotor kontrollieren. Sicherstellen, dass die Polarität der Stromversorgung des Motors stimmt. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
53	[W]	Start-Taste während der Wiederherstellung der Betriebsart gedrückt.	Brennertaster lösen. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, 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 am Drahtvorschubmotor zu hoch.	Kontrollieren, dass bei den Rollen des Drahtvorschubgeräts keine mechanische Blockierung vorliegt. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
58	[E]	Fehler Firmware-Aktualisierung	Die Verbindung zwischen der Steuertafelkarte und der Leistungskarte überprüfen. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.

Code	Art	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
60	[E]	Mittlerer Strom für zu lange Zeit über Obergrenze.	Dieser Fehler wird gemeldet, wenn der Strom am Ausgang des Schweißgeräts für eine Dauer von mehr als 1,5s um 15% höher als I _{max} ist. Die Stromquelle aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, den technischen Kundendienst kontaktieren.
61	[E]	Netzspannung unter dem zulässigen Mindestwert	Kontrollieren, dass die Phasen im Netzstecker richtig angeschlossen sind. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
62	[E]	Netzspannung über dem zulässigen Höchstwert	Kontrollieren, dass die Phasen im Netzstecker richtig angeschlossen sind. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, den technischen Kundendienst kontaktieren.
73	[W]	Auslösung des thermischen Schutzschalters wegen zu hoher Temperatur am Sekundärkreis.	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.
85	[W]	Fehler bei der Aktualisierung der Firmware vom USB-Stick.	Kontrollieren, dass der USB-Stick richtig eingesteckt ist. 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.

9 TECHNISCHE DATEN

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

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

Die nachstehenden Tabellen enthalten die technischen Daten der Stromquellen in Bezug auf die Schweißprozesse, die im Handbetrieb (MIG/MAG) verwendet werden können.

EASY PULSE 200 M Art. 398	MIG
Netzspannung (U1)	230 V
Toleranz der Netzspannung (U1)	+15% / -20%
Netzfrequenz	50/60 Hz
Sicherung (träge)	16 A
Scheinleistung	6,3 kVA 20%
	3,8 kVA 60%
	3,1 kVA 100%
Z_{max} Netzanschluss	Compliant
Leistungsfaktor (cos ϕ)	0,990
Schweißstrombereich	20 ÷ 200 A
Schweißstrom 10 min/40°C (IEC60974-1)	200 A 20%
	140 A 60%
	120 A 100%
Leerlaufspannung (U0)	96 V
Max. Eingangsdruck Gas	6 bar / 87 psi
Wirkungsgrad	80 %
Leistungsaufnahme im inaktiven Zustand (Leerlauf)	18 W
EMV Klasse	A
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)	3
Schutzart	IP23S
Kühlung	AF
Betriebstemperatur	-10°C bis 40°C
Transport- und Lagertemperatur	-25°C - 55°C
Kennzeichnung und Zertifizierungen	CE UKCA S
Abmessungen (BxLxH)	232 mm x 568 mm x 478 mm
Nettogewicht	18 kg

Erforderliche Leistung des Motor-Generators: mindestens 12 kVA

FR

MANUEL D'INSTRUCTION

Traduction de la notice originale



EASY PULSE

EASY PULSE 200 M



Art. 398

TABLE DES MATIÈRES

1	SYMBOLES	71
1.1	PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS.....	71
2	MISES EN GARDE	72
2.1	LEVAGE ET TRANSPORT	72
3	MISE EN SERVICE.....	72
3.1	RACCORDEMENT AU RÉSEAU	72
3.2	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET DE STOCKAGE.....	73
3.3	BOUEILLES DE GAZ.....	73
3.4	INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	73
4	INTRODUCTION	74
4.1	EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES.....	74
4.2	PROTECTIONS	74
4.2.1	Protection de verrouillage	74
4.2.2	Protection thermique	74
5	DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR.....	75
5.1	VUE AVANT	75
5.2	VUE ARRIÈRE	76
6	FONCTIONS DE L'ÉCRAN TACTILE	77
6.1	ÉCRAN D'ACCUEIL	77
6.1.1	Affichage à l'écran	77
6.1.2	Utilisation du bouton rotatif B.....	78
6.1.3	Réglage de la longueur d'arc	78
6.2	PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ.....	78
6.2.1	Choix du procédé de soudage.....	79
6.2.2	Choix du type de fil, diamètre et gaz de soudure	79
6.2.3	Sélection des modes de démarrage	79
6.2.4	Sélection du mode Spot	80
6.2.5	Sélection du mode Hot Start Assist.....	80
6.2.6	Sélection du mode Crater Filler Assist.....	80
6.2.7	Sélection du mode Double Niveau.....	81
6.2.7.1	Réglages du mode Double niveau	81
6.2.8	Réglage de l'inductance	82
6.2.9	Réglage du Burnback	82
6.2.10	Réglage du Soft Start.....	82
6.2.11	Réglage du Pré-gaz	82
6.2.12	Réglage du Post-Gaz	82
6.2.13	Réglage des unités de mesure.....	83
6.2.14	Réinitialisation des paramètres d'usine	83
6.2.15	Informations	83
6.2.16	Langue	83
7	SOUDAGE MIG	84
7.1	DESCRIPTION DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE	84
7.1.1	Procédé MIG SHORT.....	84
7.1.2	Procédé MIG Pulse	85
7.1.3	Procédé Mig Manuel	85
8	CODES D'ERREUR.....	86
9	DONNÉES TECHNIQUES.....	88

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

3301151	Mises en garde générales
----------------	---------------------------------

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

Conserver toujours ce manuel sur le lieu d'utilisation de l'appareil pour toute consultation ultérieure.

L'équipement doit être utilisé exclusivement pour réaliser des opérations de soudage ou de découpe. Ne pas utiliser cet appareil pour charger des batteries, dégivrer des tuyaux ou démarrer des moteurs.

Seul le personnel expérimenté et formé peut installer, utiliser, entretenir et réparer cet équipement. Le personnel expérimenté est une personne qui peut évaluer le travail qui lui est confié et déterminer les risques éventuels en vertu de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience.

La responsabilité concernant le fonctionnement de cette installation est expressément limitée à la fonction de l'installation. Toute autre responsabilité, de quelque type que ce soit, est expressément exclue.

Toute utilisation divergeant de ce qui est expressément indiqué et mise en œuvre différemment ou contrairement à ce qui est précisé dans cette publication, constitue un usage impropre. Le fabricant décline toute responsabilité découlant d'un usage impropre pouvant causer des accidents corporels et d'éventuels dysfonctionnements de l'installation.

Cette exonération de responsabilité est prévue dès la mise en service de l'installation par l'utilisateur.

Le respect de ces instructions, ainsi que les conditions et les méthodes de mise en service, de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance de l'appareil indiquées dans le manuel « Mises en garde générales » réf. 3301151 ne peuvent pas être vérifiés par le fabricant.

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

Une mise en service incorrecte peut causer non seulement des dommages matériels mais aussi, par conséquent, des dommages aux personnes. Par conséquent, le fabricant décline toute responsabilité en cas de pertes, dommages ou frais découlant ou liés de quelque manière que ce soit à une mauvaise mise en service, à un mauvais fonctionnement ou à un usage et une maintenance impropres.

Par conséquent, le fabricant décline toute responsabilité en cas de fonctionnement défectueux ou de dommages causés, aussi bien à ses générateurs de soudage/découpe qu'aux composants de l'installation, par une installation incorrecte.

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

Le générateur de soudage ou de découpe peut être intégré dans des installations automatiques ou semi-automatiques. C'est à l'installateur qu'il incombe de vérifier la parfaite compatibilité et le fonctionnement correct de tous les composants utilisés dans l'installation.

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

© CEBORA S.p.A.

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

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

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

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

1 SYMBOLES

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

	DANGER	Indique une situation de danger imminent qui pourrait entraîner des blessures graves.
	AVERTISSEMENT	Indique une situation de danger potentiel qui pourrait entraîner des blessures graves.
	PRUDENCE	Indique une situation de danger potentiel qui, en cas de non-respect, est susceptible d'entraîner des blessures corporelles mineures et des dommages matériels aux équipements.
MISE EN GARDE		Fournit à l'utilisateur des informations importantes dont le non-respect est susceptible d'endommager les équipements.
INDICATIONS		Procédure à suivre pour utiliser de manière optimale l'équipement.

1.1 Plaquette des avertissements

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.

- B. Les galets entraînement fil peuvent blesser les mains.
- C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.



1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode 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 avec les 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 pour 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 exhalaison.
 - 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. Maintenir un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
 - 3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
- 4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
 - 4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
- 5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
- 6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement.

2 MISES EN GARDE



DANGER

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

2.1 Levage et transport



DANGER

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

3 MISE EN SERVICE



AVERTISSEMENT

L'installation de cette machine doit être faite par du personnel expérimenté. Toutes les connexions doivent être effectuées conformément à la réglementation en vigueur et dans le respect de la loi sur la prévention des accidents (norme CEI EN IEC 60974-9).

3.1 Raccordement au réseau



AVERTISSEMENT

Le raccordement d'appareils de forte puissance au réseau pourrait avoir des répercussions négatives sur la qualité de l'énergie du réseau. Des valeurs d'impédance de ligne inférieures à la valeur Z_{max} indiquée dans le tableau des données techniques pourraient être requises pour la conformité aux normes IEC/CEI 61000-3-11 et IEC/CEI 61000-3-12. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer que l'appareil est raccordé à une ligne d'impédance correcte. Il est recommandé de consulter votre fournisseur d'électricité local.



DANGER

- ♦ Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique soudage/découpe. Brancher une prise électrique appropriée à l'absorption de courant I1 indiquée sur la plaque signalétique. S'assurer que le conducteur jaune-vert du câble de l'alimentation est branché au bornier de masse.
- ♦ En cas d'utilisation de rallonges électriques, la section des câbles d'alimentation doit être adéquatement dimensionnée. Ne pas utiliser de rallonges électriques de plus de 30 mètres.
- ♦ Il est impératif de n'utiliser l'appareil que s'il est raccordé à un réseau d'alimentation équipé d'une prise de terre.
- ♦ L'utilisation de l'appareil raccordé à un réseau sans prise de terre ou à une prise sans contact pour ce conducteur est une forme de négligence très grave. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'éventuels dommages aux personnes ou aux biens.
- ♦ L'utilisateur doit périodiquement faire vérifier par un électricien qualifié que la prise de terre de l'installation et l'appareil utilisé sont parfaitement efficaces.

3.2 Conditions environnementales et de stockage

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

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

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

3.3 Bouteilles de gaz



AVERTISSEMENT

Installer les bouteilles de gaz dans une position stable sur une surface plane et solide. Assurer les bouteilles contre les chutes accidentelles : fixer la bande de sécurité sur la partie supérieure de la bouteille de gaz. Ne jamais fixer la bande de sécurité au col de la bouteille. Respecter les règles de sécurité du producteur de la bouteille de gaz.

3.4 Informations générales

MISE EN GARDE

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

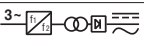
4 INTRODUCTION

La machine est un système multiprocédé adapté au soudage MIG/MAG et MMA (sauf type cellulosique), réalisé avec la technologie à onduleur. La machine ne peut être utilisée que pour les emplois décrits dans ce manuel. La machine ne doit pas être utilisée pour dégeler des tuyaux.

4.1 Explication des données techniques

L'appareil est construit en conformité avec les normes suivantes :

IEC 60974-1 / IEC 60974-2/ IEC 60974-5/ IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (voir remarque 2).

N°.	Numéro de série à mentionner sur chaque demande concernant le poste à souder
	Convertisseur statique de fréquence triphasé
 MIG	Indiqué pour soudage MIG/MAG
 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 donné sans risque de surchauffe
I2	Courant de soudage
U2	Tension secondaire avec courant I2
U1	Tension nominale d'alimentation
3~ 50/60 Hz	Alimentation triphasée 50 ou 60 Hz
I1 Max.	Courant maximal absorbé au courant I2 correspondant et à la tension U2
I1 eff	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.
	Conçue pour fonctionner dans des environnements à risque accru.

REMARQUES :

1- En outre, la machine est conçue pour opérer dans des milieux avec un degré de pollution de 3. (Voir IEC 60664).
2- Cette machine est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que l'impédance maximale Z_{max} admise de l'installation soit inférieure ou égale à $0,026 \Omega$ dans le point d'interface entre l'installation de l'utilisateur et le réseau public. Il revient à l'installateur ou à l'utilisateur de la machine de garantir, après avoir éventuellement consulté l'opérateur du réseau de distribution, que la machine est reliée à une alimentation avec une impédance maximale de système admise Z_{max} inférieure ou égale à $0,026 \Omega$.

4.2 Protections

4.2.1 Protection de verrouillage

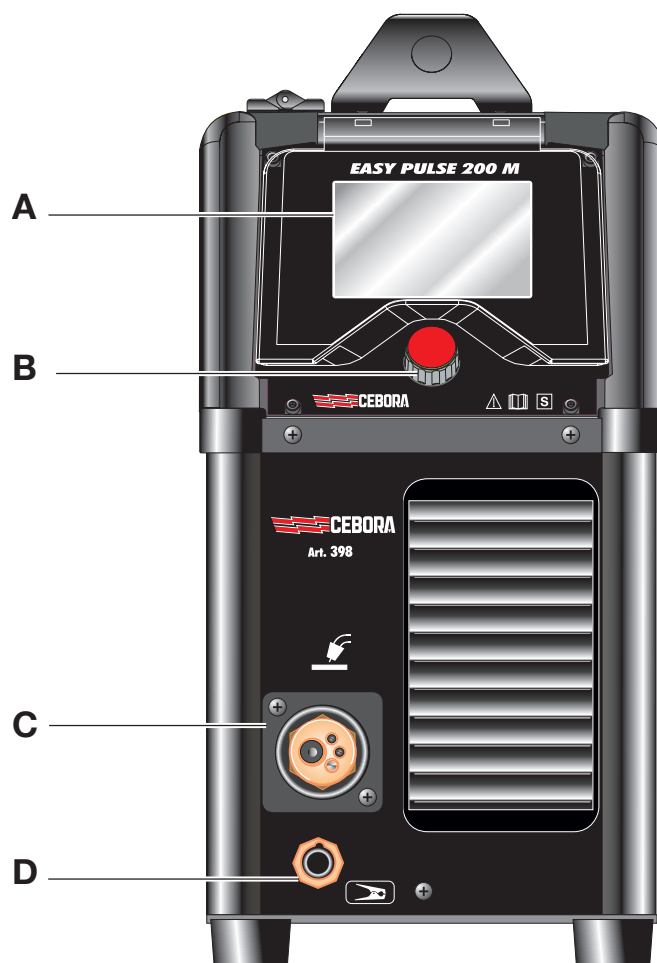
En cas de défaillance du poste à souder, l'écran **1** peut afficher un message WARNING d'avertissement qui identifie le type de défaut. Éteindre puis rallumer la machine : si le message s'affiche encore, il faut contacter le service après-vente.

4.2.2 Protection thermique

Cette machine est protégée par un thermostat qui empêche le fonctionnement de la machine en cas de dépassement des températures admissibles. Dans ces conditions, le ventilateur continue de fonctionner et sur l'écran **1** s'affiche le sigle d'alerte WARNING th clignotant.

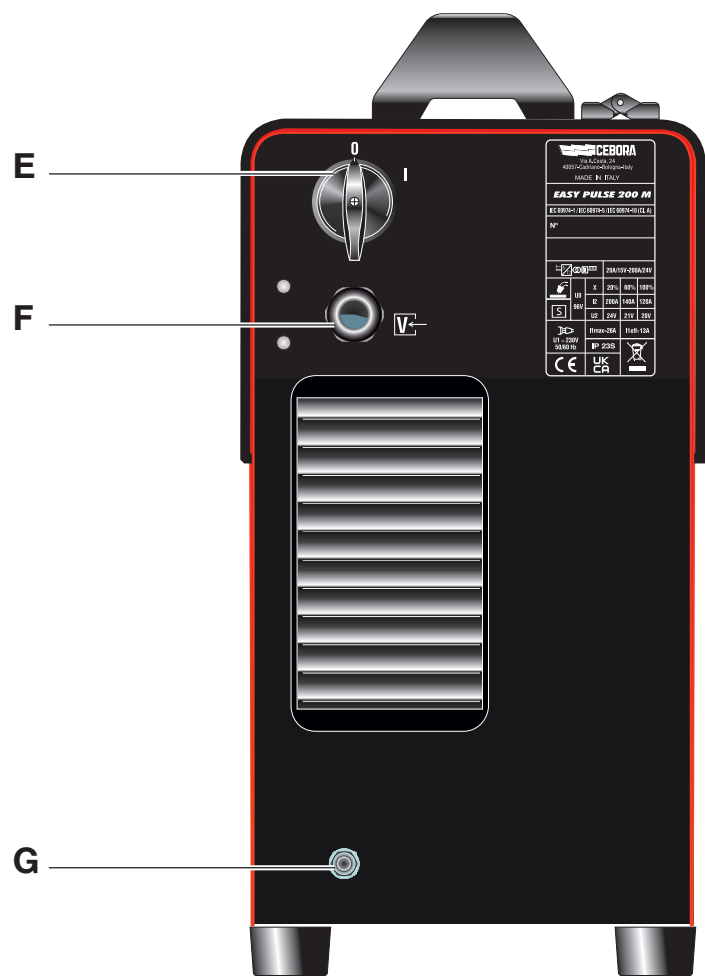
5 DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR

5.1 Vue avant



A	ÉCRAN Écran tactile de 4,3" pour l'affichage des paramètres de soudage
B	BOUTON ROTATIF Bouton pour la sélection et le réglage des paramètres de soudage
C	RACCORD CENTRALISÉ Pour le raccordement à la torche de soudage MIG
D	CÂBLE DE MASSE OU PRISE Prise (-) pour le branchement du connecteur du câble de masse

5.2 Vue arrière



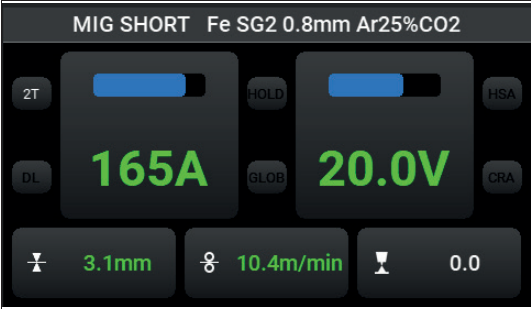
E	INTERRUPTEUR Allume et éteint la machine
F	CÂBLE DE SECTEUR
G	RACCORD DE GAZ

6 FONCTIONS DE L'ÉCRAN TACTILE



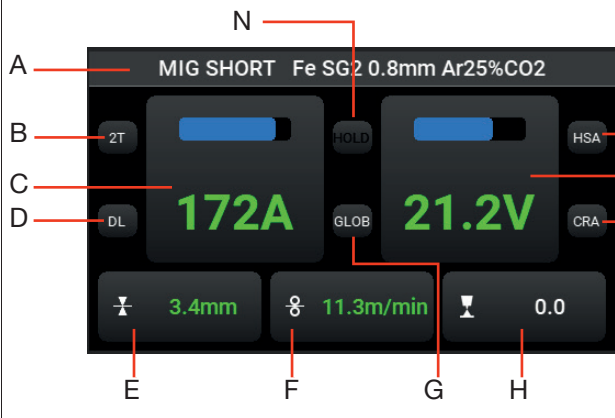
À l’amorçage de la machine, l’écran **A** affiche brièvement le logo de démarrage. Un écran plus détaillé est disponible dans le menu « Informations ». Il comprend le nom de la machine et le code article, la version du logiciel ainsi que la date de développement.

6.1 Écran d’accueil



L’écran affiche le courant de soudage en ampères, la tension de soudage en volts, l’épaisseur conseillée en pouces ou en mm et la vitesse du fil de soudage en pouces/min ou en m/min. Pendant le soudage, l’écran affiche en continu les valeurs du courant et de la tension. À la fin du soudage, il affiche les dernières valeurs d’ampères et de volts, et l’inscription **HOLD** apparaît. Les paramètres en ampères et en volt sont réglés, de façon synergique, au moyen du bouton rotatif **B**; La tension peut toutefois être modifiée dans un écran accessible en appuyant brièvement sur le bouton rotatif **B**.

6.1.1 Affichage à l'écran



- | | |
|---|--|
| A | Courbe synergique sélectionnée |
| B | Mode de démarrage |
| C | Courant de soudage réglé |
| D | Double niveau sélectionné |
| E | Épaisseur du matériau à souder |
| F | Vitesse du fil réglée |
| G | En mode MIG Short, indique le soudage globulaire |
| H | Réglage de la longueur d’arc |
| I | Mode CRA sélectionné |
| L | Tension de soudage réglée |
| M | Mode HSA sélectionné |
| N | Indication HOLD |

6.1.2 Utilisation du bouton rotatif B

Depuis l'écran d'accueil, tournez le bouton rotatif **B** pour agir sur la courbe synergique et modifier les paramètres de soudage. Appuyez brièvement sur le bouton rotatif **B** pour sélectionner le réglage de la longueur d'arc, puis tournez le bouton pour définir les paramètres souhaités. En maintenant le bouton rotatif **B** enfoncé pendant plus de 3 secondes, vous accédez au menu des fonctions secondaires, qui comprend les rubriques suivantes:

1. Processi
2. Fil / gaz
3. Bouton de la torche
4. Pointage
5. HSA
6. CRA
7. Double niveau
8. Inductance
9. Burnback
10. Soft Start
11. Pré-gaz
12. Post-gaz
13. Unités
14. Réinitialisation
15. Informations
16. Langue

Appuyez brièvement sur le bouton rotatif **B** lorsque la rubrique souhaitée est sélectionnée pour accéder au mode de modification. Après avoir modifié la valeur, appuyez de nouveau brièvement sur le bouton pour revenir au mode de sélection. Maintenez ensuite le bouton enfoncé pour revenir à l'écran d'accueil.

6.1.3 Réglage de la longueur d'arc

	Réglage de la longueur d'arc Pour modifier la tension de soudage (V), il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif B pendant moins de 2 secondes. L'écran affiche alors le réglage de la longueur d'arc. La valeur 0,0 correspond au réglage d'usine. La valeur peut être modifiée à l'aide du bouton rotatif B de -9,9 à +9,9. Pour quitter cette fonction, appuyez brièvement sur le bouton rotatif B . En maintenant le bouton rotatif B enfoncé pendant plus de 3 secondes, la valeur 0,0 est rétablie.
--	--

6.2 Paramètres du procédé

Process Parameters	Écran accessible en maintenant le bouton rotatif B enfoncé pendant 3 secondes.												
<table><tr><td>Process</td><td>MIG SHORT</td></tr><tr><td>Wire/Gas</td><td>Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2</td></tr><tr><td>Trigger Mode</td><td>2T</td></tr><tr><td>Spot</td><td>OFF</td></tr><tr><td>Hot Start Assist</td><td>OFF</td></tr><tr><td>Crater Filler Assist</td><td>OFF</td></tr></table>	Process	MIG SHORT	Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	Trigger Mode	2T	Spot	OFF	Hot Start Assist	OFF	Crater Filler Assist	OFF	
Process	MIG SHORT												
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2												
Trigger Mode	2T												
Spot	OFF												
Hot Start Assist	OFF												
Crater Filler Assist	OFF												

6.2.1 Choix du procédé de soudage

Process Parameters		Process	La rubrique Processus permet de sélectionner MIG SHORT , MIG PULSE ou MIG MANUAL . Pour confirmer la sélection, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif B .
Process	MIG SHORT	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	MIG PULSE	
Trigger Mode	2T	MIG MANUAL	
Spot	OFF		
Hot Start Assist	OFF		
Crater Filler Assist	OFF		

6.2.2 Choix du type de fil, diamètre et gaz de soudure

La rubrique Wire/Gas permet de sélectionner le type de fil, le diamètre et le gaz de soudage.

Process Parameters		Wire/Gas	Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif B
Process	MIG SHORT	Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2	
Trigger Mode	2T	Fe SG2 0.9mm Ar18%CO2	
Spot	OFF	Fe SG2 1.0mm Ar18%CO2	
Hot Start Assist	OFF	Fe SG2 0.6mm Ar25%CO2	
Crater Filler Assist	OFF	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	

6.2.3 Sélection des modes de démarrage

Process Parameters		Modes de démarrage
Process	MIG SHORT	Sélectionnez l'option en appuyant sur le bouton rotatif B . Vous pouvez choisir entre les modes 2T , 4T et 3L . Tournez le bouton rotatif pour sélectionner le mode souhaité, puis confirmez votre choix en appuyant sur le bouton rotatif B .
Wire/Gas	Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	
Trigger Mode		Mode 2 temps
2T		Mode adapté aux opérations de soudage de courte durée. 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.
4T		
3L		
Trigger Mode		Mode automatique ou 4 temps
2T		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.
4T		
3L		

Trigger Mode	Mode 3 niveaux
2T	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.
4T	
3L	

6.2.4 Sélection du mode Spot

Process Parameters	Mode SPOT
Process MIG SHORT	Il est possible de choisir entre le temps de soudage par points et le temps de pause. Cette fonction est inhibée lorsque la fonction 3L est activée. En sélectionnant le temps de Pointage sur ON, sur l'écran apparaît la fonction Temps de point. En la sélectionnant, il est possible de la régler au moyen de la barre de réglage. Outre le Temps de point, sur l'écran, apparaît le Temps de pause. En le sélectionnant, il est possible de régler, à l'aide de la barre de réglage, le temps de pause entre deux points ou deux traits de soudage. Tourner le bouton rotatif B pour sélectionner le paramètre et appuyer sur le même bouton pour confirmer le choix. Pour régler la valeur, tourner le bouton rotatif B. Pour confirmer le choix, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif B.
Wire/Gas Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode 2T	
Spot OFF	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Process Parameters	
Trigger Mode 2T	
Spot ON	
Spot Time 1.0s	
Pause Time 0.1s	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.5 Sélection du mode Hot Start Assist

Process Parameters	Mode HSA
Spot OFF	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.
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Double Level OFF	
Inductance 0.0	
Burnback 0.0	
Process Parameters	
Spot OFF	
Hot Start Assist ON	
Start Current 135%	
S.C.Time 0.5s	
Slope Time 0.5s	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.6 Sélection du mode Crater Filler Assist

Process Parameters		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.
Hot Start Assist	OFF ▲	
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80% ▼	
Process Parameters		
Hot Start Assist	OFF ▲	
Crater Filler Assist	ON	
Slope Time	0.5s	
Crater Current	60%	
Crater Time	0.5s	
Double Level	OFF ▼	

6.2.7 Sélection du mode Double Niveau

Process Parameters		Mode Double Niveau Actif uniquement dans les procédés MIG/MAG synergiques. 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 une soudure courte 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 %.
Crater Filler Assist	OFF ▲	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s ▼	

6.2.7.1 Réglages du mode Double niveau

Process Parameters

Double LevelON▲

Frequency1.5Hz

Pulse Step+1.0m

Duty Cycle50%

Arc Adjust0.0

Inductance0.0▼

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.

Différence de vitesse

Il s'agit de la durée de la vitesse/du courant élevé par rapport à la durée totale de la période.

Cycle de travail

Il s'agit de la durée de la vitesse/du courant élevé par rapport à la durée totale de la période.

Correction d'arc

Règle la longueur de l'arc de la vitesse/courant plus important.

	MIN	MAX	DEF
Fréquence	0,1 Hz	5,0 Hz	1,5 Hz
Différence de vitesse	0,1 m/min	3,0 m/min	1,0 m/min
Cycle de travail	25%	75%	50%
Correction d'arc	-9,9	9,9	0,0

6.2.8 Réglage de l'inductance

Process Parameters		Réglage de l'inductance
Double Level	OFF	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 à +9,9. La valeur 0,0 correspond au réglage d'usine. En maintenant le bouton rotatif B enfoncé pendant plus de 3 secondes, la valeur 0,0 est rétablie.
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	

6.2.9 Réglage du Burnback

Process Parameters		Réglage du Burnback
Inductance	0.0	Le réglage peut varier de +/- 9,9. Il 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, par conséquent, à un stick-out plus court. Le 0.0 permet de rappeler les valeurs d'usine. En maintenant le bouton rotatif B enfoncé pendant plus de 3 secondes, la valeur 0,0 est rétablie.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.10 Réglage du Soft Start

Process Parameters		Réglage du Soft Start
Inductance	0.0	Le réglage peut varier de 0 à 100%. Il 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. En maintenant le bouton rotatif B enfoncé pendant plus de 3 secondes, les valeurs pré-réglées par le constructeur sont rétablies.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.11 Réglage du Pré-gaz

Process Parameters		Réglage du Pré-gaz
Burnback	0.0	Le réglage peut varier de 0 à 10 secondes. Tourner le bouton rotatif B pour sélectionner le paramètre, puis appuyer dessus pour valider. Tourner le bouton rotatif B pour modifier la valeur, presser le bouton rotatif B pour la confirmer. En maintenant le bouton rotatif B enfoncé pendant plus de 2 secondes, les paramètres pré-réglés par le fabricant sont rétablis.
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.12 Réglage du Post-Gaz

Process Parameters		Réglage du Post-gaz
Burnback	0.0	Le réglage peut varier de 0 à 25 secondes. Tourner le bouton rotatif B pour sélectionner le paramètre, puis appuyer dessus pour valider. Tourner le bouton rotatif B pour modifier la valeur, presser le bouton rotatif B pour la confirmer. En maintenant le bouton rotatif B enfoncé pendant plus de 3 secondes, les paramètres pré-réglés par le fabricant sont rétablis.
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.13 Réglage des unités de mesure

Process Parameters		Units	À l'aide du bouton rotatif B , sélectionnez l'option « Unités de mesure ». Cette fonction permet de sélectionner le système d'unités métrique ou impérial.
Pre Gas	0.1s ▲	Metrics	
Post Gas	1.0s	Imperial	
Units	Metrics		
Factory Reset	OFF		
Information			
Language	English		

6.2.14 Réinitialisation des paramètres d'usine

Process Parameters		Factory Reset	À l'aide du bouton rotatif B , sélectionnez l'option « Factory Reset ». Cette fonction permet de rétablir les réglages d'origine définis par le constructeur. En sélectionnant « All », tous les réglages d'usine sont rétablis.
Pre Gas	0.1s ▲	OFF	
Post Gas	1.0s	ALL	
Units	Metrics		
Factory Reset	OFF		
Information			
Language	English		

6.2.15 Informations

Process Parameters

Pre Gas0.1s

Post Gas1.0s

UnitsMetrics

Factory ResetOFF

Information

LanguageEnglish



EASY PULSE 200 M (art.398)
Debug 01 (Jun 27 2025)

À l'aide du bouton rotatif **B**, sélectionnez l'option « **Informations** ». L'écran affiche le nom de la machine et le code article, la version du logiciel ainsi que la date de développement.

6.2.16 Langue

Process Parameters		Language	À l'aide du bouton B , sélectionnez l'option « Langue ». L'écran affiche toutes les langues disponibles. Sélectionnez la langue souhaitée, puis confirmez votre choix à l'aide du bouton B .
Pre Gas	0.1s ▲	English	
Post Gas	1.0s	Italiano	
Units	Metrics	Français	
Factory Reset	OFF	Español	
Information		Deutsch	
Language	English		

7 SOUDAGE MIG



- ♦ Raccordez le câble de masse à la prise **D** (-).
- ♦ Raccordez la torche de soudage au connecteur EURO **C** (+).
- ♦ Branchez le câble d'alimentation (**E**) sur une prise secteur appropriée (**F**).
- ♦ Mettez le générateur sous tension à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière (**E**).
- ♦ Raccordez le tuyau de gaz au raccord prévu à cet effet (**G**).

7.1 Description du procédé de soudage

Dans le menu principal, en sélectionnant l'option « Procédé », il est possible de choisir le procédé de soudage **MIG** : **MIG Short**, **MIG Pulse** ou **MIG Manuel**.

Pour tous les procédés ci-dessous indiqués (à l'exception du MIG Manuel), la sélection des paramètres de soudage s'effectue de manière synergique, au moyen du bouton rotatif **B**. Les divers procédés ne sont disponibles que pour les courbes synergiques pour lesquelles ils ont été développés ou sont autorisés par le procédé. Réglez le type de fil, le diamètre et le gaz. Cette sélection doit être effectuée dans le **menu principal** en sélectionnant l'option « Fil/Gaz ».

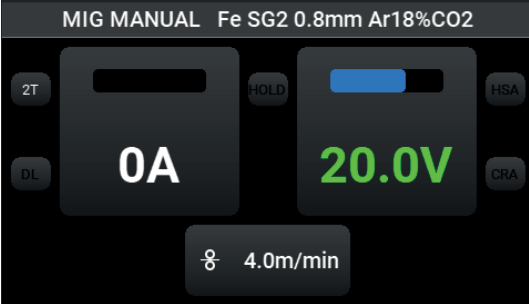
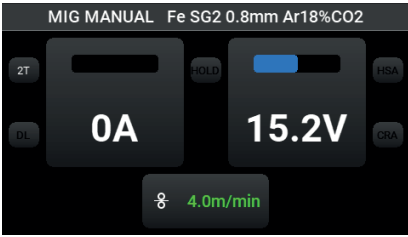
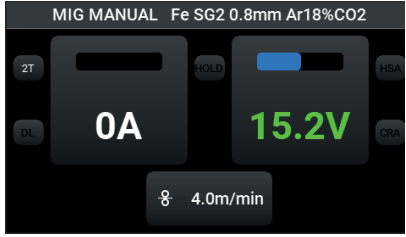
7.1.1 Procédé MIG SHORT

Process	Mig SHORT
MIG SHORT MIG PULSE MIG MANUAL	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. En appuyant brièvement sur le bouton B, il est possible de régler la longueur de l'arc (tension de soudage). Le réglage de la longueur d'arc peut varier de $\pm 9,9$.
MIG SHORT Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2 2T 83A HOLD 15.2V HSA DL GLOB CRA 1.0mm 4.0m/min 0.0	-9.9 +9.9

7.1.2 Procédé MIG Pulse

Process	Mig Pulse
MIG SHORT	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. En procédé pulsé également, il est possible de régler la longueur de l'arc de $\pm 9,9$ à l'aide du bouton rotatif B .
MIG PULSE	
MIG MANUAL	

7.1.3 Procédé Mig Manuel

Process	Mig Manual
MIG SHORT	Après avoir sélectionné le procédé MIG Manual , il est nécessaire de configurer, à partir du menu principal, le type de fil, son diamètre et le gaz. Appuyer sur le bouton rotatif B pour sélectionner la tension de soudage ou la vitesse du fil. Sélectionner les m/min et régler la vitesse du moteur, puis sélectionner la tension de soudage. Si, lors du réglage de la tension de soudage, les paramètres corrects ne sont plus retrouvés, appuyer sur le bouton rotatif B pendant plus de 3 secondes ; l'écran affichera la tension correspondant aux m/min réglés. Pour quitter le procédé MIG Manual, sélectionner les m/min puis appuyer sur le bouton rotatif B pendant plus de 3 secondes.
MIG PULSE	
MIG MANUAL	
	 

8 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
2	[E]	Erreur sur l'EEPROM détectée par une carte interne du générateur	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.
9	[E]	Erreur de communication entre la carte esclave et la carte maître	Vérifier la connexion entre le générateur et le dévidoir. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
10	[E]	Puissance de sortie nulle ($I = 0 \text{ A}$, $V = 0 \text{ V}$)	Erreur matérielle : contacter l'assistance technique. Probable défaillance du circuit de l'onduleur du côté primaire ou du groupe secondaire
42	[E]	Vitesse du moteur hors de contrôle	Vérifier l'absence de blocages mécaniques dans les galets d'entraînement du dévidoir. Si le moteur tourne à une vitesse non contrôlée, vérifier le câblage interne du dévidoir. S'assurer que la polarité de l'alimentation moteur est correcte. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
53	[W]	Pression de Start pendant la phase de réinitialisation du mode de fonctionnement	Relâcher le bouton torche. 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]	Surintensité sur le moteur du dévidoir	Vérifier l'absence de blocages mécaniques dans les galets d'entraînement du dévidoir. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
58	[E]	Erreur de mise à jour du micrologiciel	Contactez le service d'assistance technique. Ou forcer la mise à jour du micrologiciel en mettant sur ON le DIP2 - switch4 sur la carte du panneau maître.
60	[E]	Courant moyen supérieur à la limite maximale pendant un laps de temps trop long	Erreur générée lorsque le poste à souder fournit un courant supérieur de 15 % à l' I_{max} pendant une durée supérieure à 1,5 s. Éteindre et rallumer le générateur ; si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.

Code	Type	Description de l'erreur	Action
61	[E]	Tension du réseau inférieure à la valeur minimale	Vérifier que les phases de la fiche d'alimentation secteur sont correctement raccordées. Si l'erreur persiste, contacter le service d'assistance technique.
62	[E]	Tension du réseau supérieure à la valeur maximale	Vérifier que les phases de la fiche d'alimentation secteur sont correctement raccordées. Si l'erreur persiste, contacter le service d'assistance technique.
73	[W]	Déclenchement de la protection thermique en cas d'échauffement sur le circuit secondaire	Attendre que la machine refroidisse. Vérifier que les grilles d'entrée et de sortie de l'air ne sont pas obstruées. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
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.
85	[W]	Erreur lors de la mise à jour du micrologiciel par clé USB	Vérifier que la clé USB est correctement insérée. 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.

9 DONNÉES TECHNIQUES

À condition que l'impédance du système public à basse tension au point de couplage commun (PCC) soit inférieure à la valeur de Z_{max} indiquée dans les tableaux ci-dessous, cet équipement est conforme aux normes CEI 61000 3-11 et CEI 61000 3-12 et peut être raccordé aux installations à basse tension.

C'est à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement qu'il incombe de s'assurer, en consultant si nécessaire l'opérateur du réseau de distribution, que l'impédance du système est conforme aux restrictions d'impédance spécifiées.

Les tableaux suivants fournissent les données techniques des générateurs pour les procédés de soudage utilisables en mode manuel (MIG/MAG).

EASY PULSE 200 M Art. 398	MIG
Tension de réseau (U1)	230 V
Tolérance tension de réseau (U1)	+15 % / -20 %
Fréquence de réseau	50/60 Hz
Fusible de secteur (temporisé)	16 A
Puissance apparente	6,3 kVA 20 %
	3,8 kVA 60 %
	3,1 kVA 100 %
Raccordement au réseau Z_{max}	Conforme
Facteur de puissance ($\cos\phi$)	0,990
Gamme du courant de soudage	20 ÷ 200 A
Courant de soudage 10 min/40 °C (IEC60974-1)	200 A 20 %
	140 A 60 %
	120 A 100 %
Tension à vide (U0)	96 V
Pression maximale d'entrée de gaz	6 bar / 87 psi
Rendement	80 %
Puissance consommée en état au ralenti	18 W
Classe de compatibilité électromagnétique	A
Classe de surtension	III
Degré de pollution (CEI 60664-1)	3
Degré de protection	IP23S
Type de refroidissement	AF
Température de fonctionnement	-10 °C ÷ 40 °C
Température de transport et de stockage	-25 °C ÷ 55 °C
Marquage et Certifications	CE UKCA S
Dimensions (LxPxH)	232 mm x 568 mm x 478 mm
Poids net	18 kg

Puissance du motogénérateur requise : supérieure ou égale à 12 kVA

ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES - Traducción de las instrucciones originales



EASY PULSE



EASY PULSE 200 M

Art. 398

TABLA DE CONTENIDOS

1	SIMBOLOGÍA.....	93
1.1	PLACA DE LAS ADVERTENCIAS	93
2	ADVERTENCIAS	94
2.1	ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	94
3	INSTALACIÓN.....	94
3.1	CONEXIÓN A LA RED	94
3.2	CONDICIONES AMBIENTALES Y DE ALMACENAMIENTO.....	95
3.3	BOMBONAS DE GAS	95
3.4	INFORMACIONES GENERALES	95
4	INTRODUCCIÓN.....	96
4.1	EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS	96
4.2	PROTECCIONES.....	96
4.2.1	Protección mediante bloqueo	96
4.2.2	Protección térmica	96
5	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	97
5.1	VISTA DELANTERA.....	97
5.2	VISTA TRASERA	98
6	DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LA PANTALLA TÁCTIL.....	99
6.1	PANTALLA DE INICIO	99
6.1.1	Descripción de las indicaciones de la pantalla.....	99
6.1.2	Uso del mando giratorio B	100
6.1.3	Regulación longitud de arco	100
6.2	PARÁMETROS DE PROCESOS	100
6.2.1	Selección del proceso de soldadura	101
6.2.2	Selección del tipo de hilo, diámetro y gas de soldadura.....	101
6.2.3	Selección de los modos de arranque	101
6.2.4	Selección de la modalidad Spot	102
6.2.5	Selección de la modalidad Hot Start Assist	102
6.2.6	Selección de la modalidad Crater Filler Assist	103
6.2.7	Selección de la modalidad Double Level.....	103
6.2.7.1	Configuración de la modalidad Double Level.....	103
6.2.8	Ajuste de inductancia.....	104
6.2.9	Ajuste de Burnback	104
6.2.10	Ajuste de Soft Start	104
6.2.11	Ajuste de Pre-Gaz	104
6.2.12	Ajuste de Post-Gaz	104
6.2.13	Configuración de las unidades de medida (Units).....	105
6.2.14	Restablecimiento configuración de fábrica (Factory Reset)	105
6.2.15	Información (Information)	105
6.2.16	Idioma (Language).....	105
7	SOLDADURA MIG	106
7.1	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA.....	106
7.1.1	Proceso Mig SHORT	106
7.1.2	Proceso Mig Pulse.....	107
7.1.3	Proceso Mig Manual.....	107
8	CÓDIGOS DE ERROR	108
9	DATOS TÉCNICOS	110

El presente manual forma parte de la documentación general de la máquina y solo es válida con la integración de todos los otros documentos que la componen, que pueden consultarse en las secciones Asistencia- Documentación del sitio welding.cebora.it

3301151	Advertencias generales
----------------	-------------------------------

IMPORTANTE - Antes de usar el aparato leer atentamente y comprender el contenido del manual Advertencias generales cód. 3301151 y de este manual.

Conservar este manual en el lugar de uso del aparato para futuras consultas.

El aparato está destinado exclusivamente a operaciones de soldadura o corte. Este aparato no debe usarse para cargar baterías, descongelar tubos o poner en marcha motores.

Las operaciones de instalación, uso, mantenimiento y reparación de este aparato deben ser efectuadas exclusivamente por personal experto y capacitado. Por personal experto se entienden personas que pueden evaluar el trabajo que les ha sido asignado e identificar posibles riesgos en base a su formación profesional, conocimiento y experiencia.

La responsabilidad sobre el funcionamiento de esta instalación está limitada expresamente a las funciones de la misma. Queda excluido expresamente cualquier otro tipo de responsabilidad.

Todo uso no conforme con las expresas indicaciones de esta publicación o ejecutado en modo diverso o contrario a las mismas se considera uso impropio. El fabricante declina toda responsabilidad derivada de un uso impropio que pueda ser causa de accidentes personales y de eventuales problemas de mal funcionamiento de la instalación.

Tal exclusión de responsabilidad es aceptada por el usuario a la puesta en funcionamiento de la instalación.

El fabricante no puede controlar que se observen estas instrucciones así como las condiciones y los procedimientos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento del aparato contenidas en el manual Advertencias generales cód. 3301151.

Respetar las disposiciones en materia de prevención de accidentes y las normas vigentes en el país de instalación ((por ejemplo: EN IEC 60974-4 y EN IEC 60974-9).

Un procedimiento de instalación inadecuado puede comportar daños materiales y, por ende, también personales. Por tanto, el fabricante no se asume alguna responsabilidad por daños, pérdidas o costes derivados, o de alguna manera relacionados, a una incorrecta instalación, a un mal funcionamiento, así como a operaciones de uso y mantenimiento inadecuadas.

Por tanto, en caso de incorrecta instalación, el fabricante declina toda responsabilidad ante cualquier mal funcionamiento o daño del propio generador de soldadura/corte y de componentes de la instalación.

El generador de soldadura o corte es conforme con las normativas indicadas en la placa de datos técnicos del mismo. El generador de soldadura o corte puede utilizarse incorporado en instalaciones automáticas o semiautomáticas.

El instalador de la instalación tiene la responsabilidad de evaluar la plena compatibilidad y el correcto funcionamiento de todos los componentes que forman parte de la misma.

No se permite la conexión paralela de dos o más generadores sin autorización escrita previa del fabricante para que esto pueda definir y autorizar las operaciones y condiciones de la aplicación necesaria de conformidad con las normativas vigentes en materia de producto y seguridad.

© CEBORA S.p.A.

Los derechos de autor de estas instrucciones de uso son de propiedad del fabricante.

El contenido del presente documento se publica con reserva de modificaciones.

Está prohibida la copia y reproducción de los textos e ilustraciones bajo cualquier forma y cualquier medio.

Está prohibida la redistribución y la publicación de los textos e ilustraciones sin previa autorización escrita del fabricante.

1 SIMBOLOGÍA

Según el color del recuadro, la operación puede representar una situación de: PELIGRO, AVISO, PRUDENCIA, ADVERTENCIA o INDICACIÓN.

	PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que podría comportar graves lesiones personales.
	AVISO	Indica una situación de peligro potencial que podría comportar graves lesiones personales.
	PRUDENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, si no se respeta la advertencia, podría comportar lesiones personales leves y daños materiales a los aparatos.
ADVERTENCIA	Proporciona al usuario información importante cuya inobservancia podría comportar daños materiales a los aparatos.	
INDICACIÓN	Procedimiento a seguir para un uso óptimo del aparato	

1.1 Placa de las advertencias

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



- B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.
- C. El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener lejos las manos y objetos metálicos.
- 1. Las sacudidas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
- 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
- 1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo

- 1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser 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 eliminar las exhalaciones.
- 2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
- 3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.
- 3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
- 3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
- 4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para 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

2 ADVERTENCIAS



PELIGRO

Antes de proceder con la manipulación, el desembalaje, la instalación y el uso del generador de soldadura/corte es obligatorio leer el manual Advertencias generales cód. 3301151.

2.1 Elevación y transporte



PELIGRO

Para la modalidad de elevación y transporte rogamos remitirse al manual Advertencias generales cód. 3301151.

3 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 EN IEC 60974-9).

3.1 Conexión a la red



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 61000-3-11 y la IEC 61000-3-12 podrían requerirse valores de impedancia de línea inferiores al valor de Z_{max} indicado en la tabla de datos técnicos. Es responsabilidad del instalador o del usuario cerciorarse de que el aparato esté conectado a una línea con la correcta impedancia. Se recomienda consultar al proveedor local de energía eléctrica.



PELIGRO

- ♦ Controlar que la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la placa de datos técnicos del generador de soldadura/corte. Conectar un enchufe de capacidad adecuada a la absorción de corriente I1 indicada en la placa de datos técnicos de la máquina. Cerciorarse de que el conductor amarillo-verde del cable de alimentación esté conectado al terminal de masa del enchufe.
- ♦ En caso de usar cables de prolongación para la alimentación de red, la sección de alimentación de los cables debe tener la dimensión adecuada. No usar cables de prolongación que superen los 30 m.
- ♦ Es imperativo utilizar el aparato solo si está conectado a una red de alimentación dotada de conductor de tierra.
- ♦ El uso del aparato conectado a una red sin conductor de tierra o a una toma sin contacto para tal conductor es una gravísima negligencia. El fabricante no se asume alguna responsabilidad por eventuales daños personales o materiales.
- ♦ El usuario tiene la obligación de hacer controlar periódicamente la eficiencia del conductor de tierra de la instalación y del aparato en uso por parte de un electricista cualificado.

3.2 Condiciones ambientales y de almacenamiento

El aparato puede instalarse y accionarse exclusivamente en una superficie adecuada, estable y plana, evitando la intemperie. El usuario debe cerciorarse de que el suelo sea plano y no resbaladizo, así como que el lugar de trabajo esté suficientemente alumbrado. Debe garantizarse siempre la seguridad de uso del aparato. El aparato puede arruinarse en caso de presencia particularmente abundante de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas en el ambiente. Evitar absolutamente el contacto del aparato con cantidades abundantes de humo, vapor, niebla de aceite o polvo de rectificación. Una ventilación insuficiente puede ser causa de menores prestaciones y daños al aparato:

- ♦ Respetar las condiciones ambientales recomendadas
- ♦ Mantener libres las bocas de entrada y salida del aire de refrigeración
- ♦ Mantener una distancia mínima de 0,5 m respecto de cualquier obstáculo

Temperatura ambiente en condiciones operativas: de -10 °C a +40 °C; en condiciones de transporte y almacenamiento: de -20 °C a +55 °C. Humedad relativa del aire: hasta el 50% a 40 °C, hasta el 90% a 20 °C.

3.3 Bombonas de gas



PELIGRO

Emplazar las bombonas de gas de manera estable sobre una base sólida y plana.
Asegurar las bombonas contra las caídas accidentales: fijar la cinta de seguridad en la parte superior de la bombona del gas. No fijar nunca la cinta de seguridad en el cuello de la bombona.
Observar las normas de seguridad dictadas por el productor de la bombona del gas.

3.4 Informaciones generales

ADVERTENCIA

- ♦ En caso de encendidos con dispositivo de cebado en alta frecuencia, mantener una distancia mínima de 30 cm entre el cable masa y el cable antorcha para evitar el riesgo de descargas entre los dos.
- ♦ El haz de cables no debe superar los 30 m de longitud total. No colocarse nunca entre los cables de soldadura. Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- ♦ En aplicaciones con varias fuentes de soldadura/corte, los haces de cables de cada fuente tienen que estar a una distancia mínima de 30 cm entre sí.
- ♦ En aplicaciones con varias fuentes, cada generador debe tener una propia conexión a la pieza de soldadura/corte. No reunir nunca las masas de varios generadores.
- ♦ Instalar y usar el aparato exclusivamente de conformidad con la clase de protección indicada en la placa de datos técnicos. Durante la instalación, cerciorarse de que se mantenga una distancia de 1 m alrededor del aparato a fin de favorecer la libre circulación del aire.
- ♦ El uso de accesorios no originales puede comprometer el correcto funcionamiento del generador e incluso la integridad de todo el sistema, comportando además la caducidad de cualquier tipo de garantía y responsabilidad del fabricante sobre el generador de soldadura/corte.

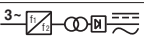
4 INTRODUCCIÓN

El aparato es un sistema multi proceso idóneo para soldadura MIG/MAG y MMA (excluido el celulósico) realizado con tecnología inverter. El aparato puede ser utilizado solo para los empleos descritos en el presente manual. No debe ser utilizado para deshelar tubos.

4.1 Explicación de los datos técnicos

Este aparato ha sido fabricado de conformidad con las siguientes normas:

IEC 60974-1 / IEC 60974-2/ IEC 60974-5/ IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (ver nota 2).

Nº.	Número de matrícula que se citará en cualquier petición correspondiente a la soldadora
	Convertidor estático de frecuencia trifásica transformador - rectificador
 MIG	Apto para soldadura MIG/MAG
 MMA	Apto para soldadura MMA
U0	Tensión en vacío secundaria
X	Factor de servicio porcentual El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin recalentarse.
I2	Corriente de soldadura
U2	Tensión secundaria con corriente I2
U1	Tensión nominal de alimentación
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 50 o 60 Hz
I1 Max	Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2
I1 eff	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 trabajar en ambientes con riesgo aumentado

NOTAS:

1- El aparato también ha sido diseñado para funcionar en ambientes con grado de contaminación 3. (Véase IEC 60664).

2- Este equipo es conforme con la norma IEC 61000-3-12 a condición de que la impedancia máxima Z_{max} admitida por la instalación sea inferior o igual a $0,026\Omega$ en el punto de interfaz entre la instalación del usuario y la red pública. Es responsabilidad del instalador o del usuario garantizar, consultando eventualmente al operador de la red de distribución, que el equipo esté conectado a una fuente de alimentación con impedancia máxima de sistema Z_{max} inferior o igual a $0,026\Omega$.

4.2 Protecciones

4.2.1 Protección mediante bloqueo

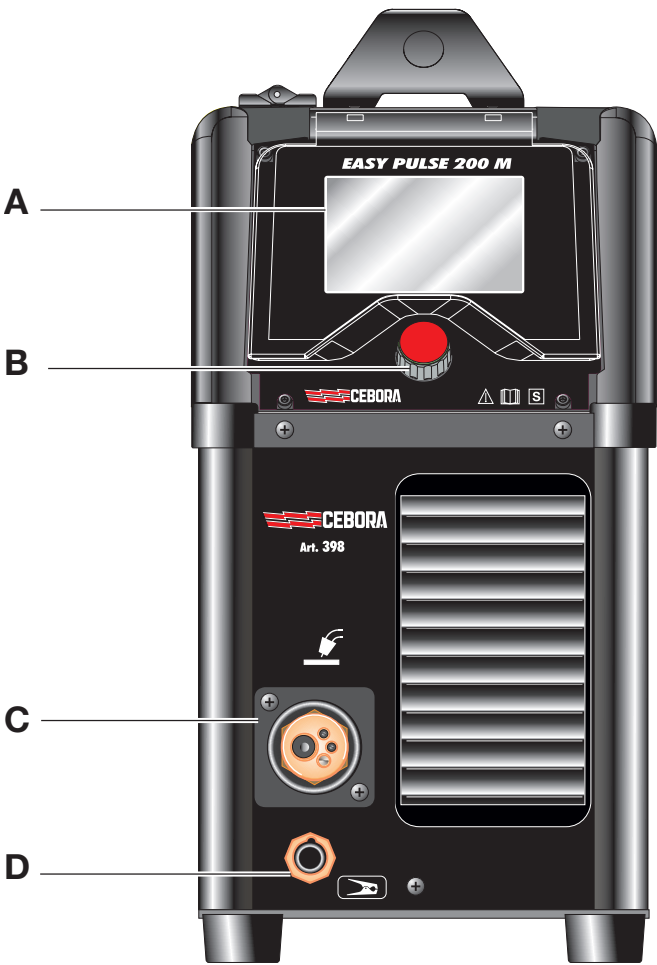
En caso de que la soldadora no funcione bien, en el display **1** puede aparecer el mensaje WARNING que indica el tipo de defecto; si al apagar y encender la máquina el mensaje persiste, contactar con el servicio de asistencia.

4.2.2 Protección térmica

Este equipo está protegido mediante un termostato que, al superarse las temperaturas admitidas, impide el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador sigue funcionando y el display **1** visualiza, de forma intermitente, el mensaje WARNING tH.

5 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

5.1 Vista delantera



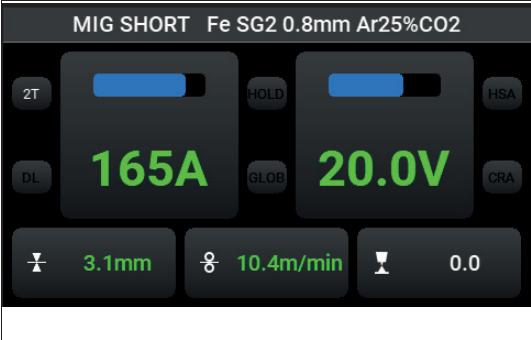
A	DISPLAY Display táctil 4,3" para la visualización de los parámetros de soldadura
B	MANDO Para la selección y regulación de los parámetros de soldadura
C	EMPALME CENTRALIZADO Para la conexión a la antorcha de soldadura MIG
D	CABLE MASA O TOMA Toma eléctrica (-) a la que se enchufa el conector del cable de masa

6 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LA PANTALLA TÁCTIL



Al encender la máquina, la pantalla (A) muestra brevemente el logotipo de inicio. Una pantalla más detallada está disponible en el menú «Información», donde se muestran el nombre de la máquina, el código del artículo, la versión del software y la fecha de desarrollo.

6.1 Pantalla de inicio



La pantalla muestra la corriente de soldadura en amperios (A), la tensión de soldadura en voltios (V), el espesor recomendado en pulgadas o en mm y la velocidad del hilo de soldadura en pulgadas/min o en m/min. Durante la soldadura, la pantalla muestra de forma continua los valores de corriente y tensión, mientras que, al finalizar la soldadura, muestra los últimos valores de amperios y voltios y aparece el mensaje HOLD. Los parámetros de corriente y tensión se ajustan de forma sinérgica girando el mando giratorio B; la tensión, en cambio, puede modificarse desde una pantalla a la que se accede pulsando brevemente el mando giratorio B

6.1.1 Descripción de las indicaciones de la pantalla

A: MIG SHORT Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2
B: 2T
C: 172A
D: DL
E: 3.4mm
F: 11.3m/min
G: 21.2V
H: 0.0
I: CRA
L: 21.2V
M: HSA
N: HOLD

A	Curva sinérgica seleccionada
B	Modalidad de arranque
C	Corriente de soldadura establecida
D	Doble nivel seleccionado
E	Espesor del material que se va a soldar
F	Velocidad del hilo establecida
G	En MIG Short indica la soldadura por transferencia globular
H	Ajuste de la longitud del arco
I	Modo CRA seleccionado
L	Tensión de soldadura establecida
M	Modo HSA seleccionado
N	Indicación HOLD

6.1.2 Uso del mando giratorio B

Desde la pantalla principal, al girar el mando giratorio **B** se actúa sobre la curva sinérgica modificando los parámetros de soldadura. Pulsando brevemente el mando giratorio **B**, se selecciona el ajuste de la longitud del arco; al girar el mando se establecen los parámetros deseados. Manteniendo pulsado el mando giratorio **B** durante más de 3 segundos, se accede al menú de funciones secundarias, que incluye las siguientes opciones:

1. Procesos
2. Hilo/gas
3. Botón de la antorcha
4. Punteado
5. HSA
6. CRA
7. Doble nivel
8. Inductancia
9. Burnback
10. Soft Start
11. Pre gas
12. Post gas
13. Unidades
14. Restablecimiento
15. Información
16. Idioma

Pulse brevemente el mando giratorio **B** sobre la opción seleccionada para entrar en el modo de edición. Una vez modificado el valor, púlselo de nuevo para volver al modo de selección. Manteniéndolo pulsado, se regresa a la pantalla de inicio.

6.1.3 Regulación longitud de arco

	Regulación longitud de arco. Para modificar la tensión de soldadura (V), pulse el mando giratorio B durante menos de 2 segundos. En la pantalla se mostrará el ajuste de la longitud del arco ; 0,0 es el valor predeterminado de fábrica. El valor puede modificarse mediante el mando giratorio B de -9,9 a +9,9. Para salir de esta función, pulse brevemente el mando giratorio B . Manteniendo pulsado el mando giratorio B durante más de 3 segundos, se restablece el valor 0,0.
--	---

6.2 Parámetros de procesos

Process Parameters		Se accede manteniendo pulsado el mando giratorio B durante 3 segundos
Process	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	

6.2.1 Selección del proceso de soldadura

Process Parameters	Process	Mediante la opción de menú «Process» es posible seleccionar MIG SHORT , MIG PULSE y MIG MANUAL . Para confirmar la selección, basta pulsar el mando giratorio B .
Process	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	

6.2.2 Selección del tipo de hilo, diámetro y gas de soldadura

Mediante la opción de menú «Wire/gas» es posible seleccionar el tipo de hilo, el diámetro y el gas de soldadura

Process Parameters	Wire/Gas	Para confirmar la selección, basta pulsar el mando giratorio B
Process	MIG SHORT	
Wire/Gas	Fe SG2 0.8mm Ar25%CO2	
Trigger Mode	2T	
Spot	OFF	
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	

6.2.3 Selección de los modos de arranque

Process Parameters	Modalidad de arranque
Process	Seleccione la opción pulsando el mando giratorio B. Es posible elegir entre Modo 2T, Modo 4T y Modo 3L. Girando el mando giratorio B se selecciona el parámetro y la selección se confirma pulsando el mando giratorio B.
Wire/Gas	
Trigger Mode	
Spot	
Hot Start Assist	
Crater Filler Assist	
Trigger Mode	Modalidad 2 tiempos
2T	Adecuada para realizar soldaduras de breve duración. La soldadura inicia al presionarse el pulsador de START y termina cuando este se suelta. En la modalidad 2 tiempos están habilitadas las funciones HSA y CRA.
4T	
3L	
Trigger Mode	Modalidad automática o 4 tiempos
2T	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. En la modalidad 4 tiempos están habilitadas las funciones HSA y CRA.
4T	
3L	

Trigger Mode	Modalidad de 3 niveles
2T	Al encenderse el arco la corriente alcanza el 1.er nivel, que se mantiene teniendo presionado el pulsador de START . Al soltar el pulsador de START , la corriente pasa del 1.er 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 .
4T	
3L	

6.2.4 Selección de la modalidad Spot

Process Parameters	Modalità SPOT
Process MIG SHORT	La selección puede realizarse entre Tiempo de punteado y Tiempo de pausa . Esta función está inhabilitada cuando la función 3L está activada. Al seleccionar Tiempo de punteado en ON , en la pantalla aparece la función Tiempo de punto . Al seleccionarla, es posible ajustar el tiempo de soldadura. Además de Tiempo de punto , en la pantalla aparece Tiempo de pausa . Al seleccionarlo, es posible ajustar el tiempo de pausa entre un punto de soldadura y el siguiente. Girando el mando giratorio B se selecciona el parámetro y la selección se confirma pulsando el mismo mando. El valor se ajusta girando el mando giratorio B . Para confirmar la selección, basta pulsar el mando giratorio B .
Wire/Gas Fe SG2 0.6mm Ar18%CO2	
Trigger Mode 2T	
Spot OFF	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Process Parameters	
Trigger Mode 2T	
Spot ON	
Spot Time 1.0s	
Pause Time 0.1s	
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.5 Selección de la modalidad Hot Start Assist

Process Parameters	Modalidad HSA
Spot OFF	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.
Hot Start Assist OFF	
Crater Filler Assist OFF	
Double Level OFF	
Inductance 0.0	
Burnback 0.0	
Process Parameters	
Spot OFF	
Hot Start Assist ON	
Start Current 135%	
S.C.Time 0.5s	
Slope Time 0.5s	
Crater Filler Assist OFF	

6.2.6 Selección de la modalidad Crater Filler Assist

Process Parameters		Modalidad CRA Activando la modalidad CRA , el operador podrá regular el nivel de corriente final (corriente de cráter), el tiempo de permanencia al nivel de corriente final y el tiempo de la rampa de bajada desde la corriente de soldadura hasta la corriente final. Al desactivar el mando START , se ejecutarán automáticamente los valores configurados.
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Process Parameters		
Hot Start Assist	OFF	
Crater Filler Assist	ON	
Slope Time	0.5s	
Crater Current	60%	
Crater Time	0.5s	
Double Level	OFF	

6.2.7 Selección de la modalidad Double Level

Process Parameters		Modalidad Double Level 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 será, alternativamente, sumado y sustraído 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%.
Crater Filler Assist	OFF	
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	

6.2.7.1 Configuración de la modalidad Double Level

Process Parameters

Double Level

ON

Frequency

1.5Hz

Pulse Step

+1.0m

Duty Cycle

50%

Arc Adjust

0.0

Inductance

0.0

</

6.2.8 Ajuste de inductancia

Process Parameters		Ajuste de inductancia 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; 0.0 es la configuración de fábrica. Manteniendo pulsado el mando giratorio B durante más de 3 segundos, se restablece el valor 0,0.
Double Level	OFF	
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	

6.2.9 Ajuste de Burnback

Process Parameters		Ajuste de Burnback La regulación puede variar de -9,9 a +9,9. Sirve para regular la longitud del hilo que sale de la tobera gas después de la soldadura. Un valor positivo corresponde a un mayor quemado del hilo y, por tanto, a un stick-out más corto. El valor predeterminado de fábrica es 0,0. Manteniendo pulsado el mando giratorio B durante más de 3 segundos, se restablece el valor 0,0.
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.10 Ajuste de Soft Start

Process Parameters		Ajuste de 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. Manteniendo pulsado el mando giratorio B durante más de 3 segundos, se habilitan nuevamente los valores predefinidos de fábrica.
Inductance	0.0	
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	

6.2.11 Ajuste de Pre-Gaz

Process Parameters		Ajuste de Pre-Gaz La regulación puede variar entre 0 y 10 segundos. Girar el mando B para programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación. Girando el mando giratorio B se modifica el valor; pulsándolo se confirma. Manteniendo pulsado el mando giratorio B durante más de 2 segundos, se habilitan nuevamente los valores predefinidos de fábrica.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.12 Ajuste de Post-Gaz

Process Parameters		Ajuste de Post-Gaz La regulación puede variar entre 0 y 25 segundos. Girar el mando B para programar el parámetro elegido; presionar para confirmar la programación. Girando el mando giratorio B se modifica el valor; pulsándolo se confirma. Manteniendo pulsado el mando giratorio B durante más de 3 segundos, se habilitan nuevamente los valores predefinidos de fábrica.
Burnback	0.0	
Soft Start	80%	
Pre Gas	0.1s	
Post Gas	1.0s	
Units	Metrics	
Factory Reset	OFF	

6.2.13 Configuración de las unidades de medida (Units)

Process Parameters		Units	Mediante el mando giratorio B se selecciona la opción « Unidades de medida ». Esta función permite configurar el sistema de unidades métrico o imperial.
Pre Gas	0.1s ▲	Metrics	
Post Gas	1.0s	Imperial	
Units	Metrics		
Factory Reset	OFF		
Information			
Language	English		

6.2.14 Restablecimiento configuración de fábrica (Factory Reset)

Process Parameters		Factory Reset	Mediante el mando giratorio B es posible seleccionar la opción « Factory Reset ». Esta función permite restablecer los ajustes predeterminados por el fabricante. Al seleccionar «All», se restablecen todas las configuraciones de fábrica.
Pre Gas	0.1s ▲	OFF	
Post Gas	1.0s	ALL	
Units	Metrics		
Factory Reset	OFF		
Information			
Language	English		

6.2.15 Información (Information)

Process Parameters	
Pre Gas	0.1s ▲
Post Gas	1.0s
Units	Metrics
Factory Reset	OFF
Information	
Language	English



EASY PULSE 200 M (art.398)

Debug 01 (Jun 27 2025)

Mediante el mando giratorio **B** es posible seleccionar la opción “**Information**”.

En la pantalla se muestran el nombre de la máquina, el código del artículo, la versión del software y la fecha de desarrollo.

6.2.16 Idioma (Language)

Process Parameters		Language	Mediante el mando giratorio B es posible seleccionar la opción « Language ». En la pantalla se muestran todos los idiomas disponibles. Mediante el mando giratorio B es posible seleccionar el idioma y confirmar la selección.
Pre Gas	0.1s ▲	English	
Post Gas	1.0s	Italiano	
Units	Metrics	Français	
Factory Reset	OFF	Español	
Information		Deutsch	
Language	English		

7 SOLDADURA MIG



- ♦ Conectar el cable de masa a la toma **D** (-).
- ♦ Conectar la antorcha de soldadura al conector EURO **C** (+).
- ♦ Conectar el cable de alimentación (**E**) a una toma de corriente adecuada (**F**).
- ♦ Encender el generador mediante el interruptor situado en la parte trasera (**E**).
- ♦ Conectar el tubo de gas al racor correspondiente (**G**).

7.1 Descripción del proceso de soldadura

En el menú principal, seleccionando la opción «Procesos», es posible elegir el tipo de **soldadura MIG: MIG Short, MIG Pulse o MIG Manual**.

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 giratorio **B**. Cada uno de los procesos están disponibles solo para las respectivas curvas sinérgicas para las que han sido desarrollados o que son compatibles con el propio proceso. El tipo de hilo, el diámetro y el gas deben configurarse desde el menú principal, seleccionando la opción «Hilo/Gas».

7.1.1 Proceso Mig SHORT

Process	Mig Short
MIG SHORT MIG PULSE MIG MANUAL	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. Pulsando brevemente el mando giratorio B es posible ajustar la longitud del arco (tensión de soldadura). El ajuste de la longitud del arco puede variar de -9,9 a +9,9.

MIG SHORT Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2

2T **83A** HOLD **15.2V** HSA

DL **1.0mm** GLOB **4.0m/min** CRA **0.0**

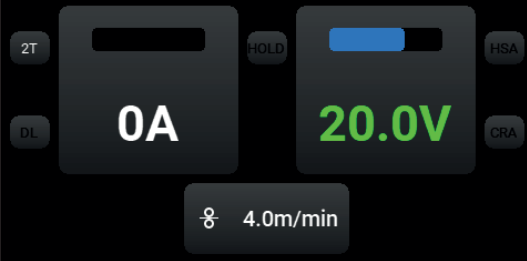
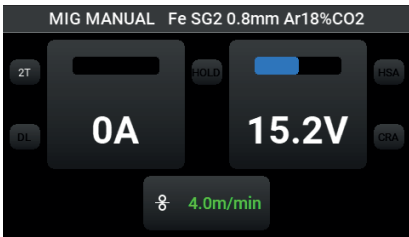
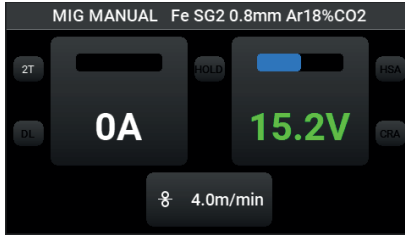
-9.9

+9.9

7.1.2 Proceso Mig Pulse

Process	Mig Pulse
MIG SHORT	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. También en el proceso MIG Pulse, girando el mando giratorio B es posible modificar la longitud del arco de +9,9
MIG PULSE	
MIG MANUAL	

7.1.3 Proceso Mig Manual

Process	Mig Manual
MIG SHORT	Después de seleccionar el proceso MIG Manual , es necesario configurar desde el menú principal el tipo de hilo, el diámetro y el gas. Pulsando el mando giratorio B es posible seleccionar la tensión de soldadura o la velocidad del hilo. Seleccionar los m/min y ajustar la velocidad del motor; a continuación, seleccionar la tensión de soldadura. Si durante el ajuste de la tensión de soldadura no se obtienen los parámetros correctos, mantener pulsado el mando giratorio B durante más de 3 segundos; en la pantalla se mostrará la tensión correspondiente a los m/min ajustados. Para salir del proceso MIG Manual , seleccionar los m/min y mantener pulsado el mando giratorio B durante más de 3 segundos.
MIG PULSE	
MIG MANUAL	
MIG MANUAL Fe SG2 0.8mm Ar18%CO2	
	 

8 CÓDIGOS DE ERROR

Por lo que concierne la gestión de los errores, estos se clasifican en dos categorías:

- 1) Errores hardware [E]: no pueden reponerse y, por tanto, es necesario reencender el generador. Se visualizan en pantalla con fondo rojo.
- 2) Alarmas [W]: están 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
2	[E]	Error en EEPROM, detectado por una tarjeta interna del generador	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
9	[E]	Error de comunicación entre tarjeta Slave y tarjeta Master	Controlar la conexión entre generador y carro arrastrahilo. 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 o grupo secundario
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. Comprobar la correcta polaridad de alimentación motor. Si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.
53	[W]	Start presionado durante la fase de restablecimiento de la modalidad operativa	Soltar el pulsador antorcha. 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 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 DIP2 - switch4 en la tarjeta panel master.
60	[E]	Corriente media por encima del límite máx. durante demasiado tiempo	Este error se genera cuando la soldadora emite una corriente 15% superior a la I_{max} durante más de 1,5 segundo. Apagar y reencender el generador; si el error persiste contactar con la Asistencia Técnica.

Código	Tipo	Descripción error	Acción
61	[E]	Tensión de red inferior al valor mínimo	Compruebe que las fases del enchufe de red estén correctamente conectadas. Si el error persiste, contactar con la Asistencia Técnica.
62	[E]	Tensión de red superior al valor máximo	Compruebe que las fases del enchufe de red estén correctamente conectadas. Si el error persiste, contactar con la Asistencia Técnica.
73	[W]	Disparo térmico por exceso de temperatura en el circuito secundario	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.
85	[W]	Error durante la actualización del firmware a través de USB	Comprobar que la memoria USB esté bien colocada. 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.

9 DATOS TÉCNICOS

A condición de que la impedancia de la red pública de suministro de baja tensión en el punto de acoplamiento común (PCC) sea inferior al valor de Z_{max} indicado en las siguientes tablas, este equipo es conforme con las normas IEC 61000 3-11 e IEC 61000 3-12 y puede conectarse a instalaciones de baja tensión.

Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, consultando al operador de la red de distribución si es necesario, que la impedancia del sistema respete las restricciones de impedancia indicadas.

Las tablas a continuación indican los datos técnicos de los generadores en relación con los procesos de soldadura posibles en modalidad manual (MIG/MAG).

EASY PULSE 200 M Art. 398	MIG
Tensión de red (U1)	230V
Tolerancia tensión de red (U1)	+15% / -20%
Frecuencia de red	50/60 Hz
Fusible de red (acción retardada)	16 A
Potencia aparente	6,3 kVA 20%
	3,8 kVA 60%
	3,1 kVA 100%
Conexión a la red Z_{max}	Compliant
Factor de potencia ($\cos\phi$)	0,990
Gama corriente de soldadura	20 ÷ 200 A
Corriente de soldadura 10 min/40 °C (IEC60974-1)	200 A 20%
	140 A 60%
	120 A 100%
Tensión en vacío (U0)	96 V
Presión máx. de entrada gas	6 bar / 87 psi
Rendimiento	80%
Consumo de potencia en estado inactivo (idle state)	18 W
Clase de compatibilidad electromagnética	A
Clase de sobretensión	III
Grado de contaminación (IEC 60664-1)	3
Grado de protección	IP23S
Tipo de refrigeración	AF
Temperatura de funcionamiento	de -10 °C a 40 °C
Temperatura de transporte y almacenamiento	de -25 °C a 55 °C
Marcas y Homologaciones	CE UKCA S
Dimensiones (A x P x H)	232 mm x 568 mm x 478 mm
Peso neto	18 kg

Potencia motogenerador necesaria: mayor o igual a 12 kVA



CEBORA S.p.A - Via Andrea Costa, 24 - 40057 Cadriano di Granarolo - BOLOGNA - Italy
Tel. +39.051.765.000 - Fax. +39.051.765.222
www.cebora.it - e-mail: cebora@cebora.it
