

Dispositivo di comando

T4.02 - Tetrrix AC/DC Comfort 2.0 (Tetrrix 230)

099-00T402-EW503

Osservare l'ulteriore documentazione del sistema.

02.07.2020

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Indicazioni generali

AVVERTENZA



Leggere il manuale d'uso!

Il manuale d'uso fornisce istruzioni per un impiego sicuro del prodotto.

- Leggere e rispettare il manuale d'uso di tutti i componenti di sistema, in particolare le avvertenze e le indicazioni di sicurezza!
- Rispettare le disposizioni in materia di prevenzione infortuni e le norme vigenti nel paese di installazione!
- Conservare il manuale d'uso sul luogo di utilizzo dell'impianto.
- I cartellini di avvertenza e sicurezza applicati all'impianto forniscono informazioni sui possibili pericoli. Devono quindi essere sempre riconoscibili e ben leggibili.
- L'impianto è costruito conformemente allo stato della tecnica ed in base ai regolamenti e alle norme vigenti; l'utilizzo, la manutenzione e i lavori di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Le modifiche tecniche, dovute all'evoluzione tecnologica dell'impianto, possono portare a comportamenti di saldatura diversi.

In caso di domande riguardanti l'installazione, la messa in funzione, il funzionamento, particolarità nell'ambiente di utilizzo o finalità di utilizzo, rivolgersi al proprio partner di distribuzione o al nostro servizio clienti al numero +49 2680 181-0.

È possibile trovare un elenco dei nostri partner di distribuzione autorizzati al sito www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

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

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

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

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germany
Tel.: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

I diritti d'autore del presente documento rimangono presso il produttore.

La riproduzione, anche parziale, è consentita solo previa autorizzazione scritta.

Il contenuto del presente documento è frutto di scrupolose ricerche ed è stato accuratamente controllato ed elaborato; si pubblica comunque con riserva di modifiche e salvo errori di battitura ed errori vari.

1 Indice

1	Indice	3
2	Per la vostra sicurezza	5
2.1	Istruzioni per l'uso della presente documentazione	5
2.2	Spiegazione dei simboli	5
2.3	Parte della documentazione complessiva	6
3	Utilizzo conforme alle norme	7
3.1	Utilizzo e funzionamento unicamente con i seguenti apparecchi	7
3.2	Documenti applicabili	7
3.3	Stato software	7
4	Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi	8
4.1	Riepilogo campi di comando	8
4.1.1	Campo di comando A	9
4.1.2	Campo di comando B	10
4.1.3	Campo di comando C	11
4.2	Campo di visualizzazione dell'apparecchio	12
4.2.1	Impostazione della corrente di saldatura (assoluta / percentuale)	12
4.3	Utilizzo del dispositivo di comando dell'apparecchio	12
4.3.1	Visualizzazione principale	12
4.3.2	Impostazione della potenza di saldatura	12
4.3.3	Impostazione dei parametri di saldatura durante il funzionamento	12
4.3.4	Impostare parametri di saldatura avanzati (menu Expert)	13
4.3.5	Modificare le impostazioni di base (menu di configurazione impianto)	13
5	Descrizione del funzionamento	14
5.1	Saldatura TIG	14
5.1.1	Prova gas - Impostazione quantità di gas di protezione	14
5.1.2	Selezione lavoro di saldatura manuale	15
5.1.2.1	Lavori di saldatura ricorrenti (JOB 1-7)	16
5.1.3	Saldatura in corrente alternata	17
5.1.3.1	Bilanciamento AC (ottimizzare l'effetto di pulizia e le caratteristiche della penetrazione)	17
5.1.3.2	Funzione formazione della calotta	18
5.1.3.3	Forme di corrente alternata	19
5.1.3.4	Frequenza automatica AC	19
5.1.4	Accensione dell'arco	21
5.1.4.1	Accensione HF	21
5.1.4.2	Liftarc	21
5.1.4.3	Interruzione forzata	21
5.1.5	Modalità di funzionamento (processi di funzionamento)	22
5.1.5.1	Legenda	22
5.1.5.2	Funzionamento a 2 tempi	23
5.1.5.3	Funzionamento a 4 tempi	24
5.1.5.4	spotArc	25
5.1.5.5	spotmatic	27
5.1.6	Saldatura activArc TIG, attiva	28
5.1.7	TIG-Antistick	29
5.1.8	Saldatura a impulsi	29
5.1.8.1	Automatismo pulsato	29
5.1.8.2	Impulso termico	29
5.1.8.3	Saldatura a impulsi nella fase di Up-Slope e Down-Slope	31
5.1.9	Impulso a valore medio	31
5.1.9.1	Impulso metallurgico (kHz pulsato)	32
5.1.9.2	AC speciale	33
5.1.10	Torcia di saldatura (varianti di utilizzo)	34
5.1.10.1	Funzione speciale del pulsante (breve pressione del pulsante torcia)	34
5.1.10.2	Impostazione della modalità torcia	34
5.1.10.3	Velocità Up/Down	34
5.1.10.4	Salto di corrente	34
5.1.10.5	Torcia TIG standard (a 5 poli)	35

5.1.10.6	Torcia TIG Up/Down (8 poli)	37
5.1.10.7	Potenziometro della torcia (8 poli)	39
5.1.10.8	Configurazione del collegamento della torcia TIG con potenziometro	40
5.1.10.9	Torcia TIG RETOX (spina a 12-poli)	40
5.1.11	Menu Expert (TIG)	41
5.2	Saldatura manuale con elettrodo	42
5.2.1	Selezione lavoro di saldatura manuale	42
5.2.2	Hot start	42
5.2.2.1	Corrente di hot start	43
5.2.2.2	Tempo di hot start	43
5.2.3	Anti-incollamento	43
5.2.4	Commutazione della polarità della corrente di saldatura (cambio di polarità)	44
5.2.5	Impulso a valore medio	45
5.3	Modalità risparmio energia (Standby)	45
5.4	Comando dell'accesso	46
5.5	Dispositivo riduttore di tensione	46
5.6	Menu di configurazione dell'apparecchio	47
5.6.1	Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri	47
6	Eliminazione delle anomalie	50
6.1	Messaggi di errore (fonte di corrente)	51
6.2	Sistema di adattamento dinamico della potenza	52
6.3	Riportare i parametri di saldatura all'impostazione di fabbrica	52
6.4	Visualizzazione della versione software del dispositivo di comando	52
7	Appendice	53
7.1	Panoramica dei parametri - campi di impostazione	53
7.1.1	Saldatura TIG	53
7.1.2	Saldatura manuale con elettrodo	54
7.2	Ricerca rivenditori	55

2 Per la vostra sicurezza

2.1 Istruzioni per l'uso della presente documentazione

PERICOLO

Condizioni di lavoro e di esercizio che devono essere osservate scrupolosamente per evitare di causare gravi lesioni imminenti alle persone o il rispettivo decesso.

- La norma di sicurezza contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "PERICOLO" con un segnale di pericolo generale.
- Il pericolo viene inoltre illustrato con un simbolo a bordo pagina.

AVVERTENZA

Condizioni di lavoro e di esercizio che devono essere osservate scrupolosamente per escludere possibili gravi lesioni imminenti alle persone o il rispettivo decesso.

- La norma di sicurezza contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "PERICOLO" con un segnale di pericolo generale.
- Il pericolo viene inoltre illustrato con un simbolo a bordo pagina.

ATTENZIONE

Condizioni di lavoro e di esercizio che devono essere osservate attentamente per evitare lievi lesioni alle persone.

- La norma di sicurezza contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "PRECAUZIONI" con un segnale di pericolo generale.
- Il pericolo viene illustrato con un simbolo a bordo pagina.



















Particolarità tecniche che il cliente deve osservare per evitare danni alle cose o all'apparecchio.

Le procedure e gli elenchi che indicano, passo per passo, come procedere in determinate circostanze, sono evidenziati da un simbolo come, ad esempio:

- Inserire la presa del cavo della corrente di saldatura nella relativa femmina e bloccarla.

2.2 Spiegazione dei simboli

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Rispettare le particolarità tecniche		Azionare e rilasciare (pressione rapida / premere)
	Spegnere l'impianto		Rilasciare
	Accendere l'impianto		Premere e tenere premuto
	errato / non valido		Azionare l'interruttore
	corretto / valido		Ruotare
	Ingresso		Valore numerico/ impostabile
	Naviga		La spia luminosa si accende con luce verde
	Uscita		La spia luminosa lampeggia di colore verde

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Rappresentazione del tempo (esempio: attendere 4s/azionare)		La spia luminosa si accende con luce rossa
	Interruzione nella rappresentazione del menu (sono possibili altre impostazioni)		La spia luminosa lampeggia di colore rosso
	Strumento non necessario/non utilizzarlo		
	Strumento necessario/utilizzarlo		

2.3 Parte della documentazione complessiva

Il presente manuale d'uso è parte della documentazione complessiva ed è valido soltanto in combinazione con tutti i documenti parziali. Leggere e rispettare i manuali d'uso di tutti i componenti di sistema, in particolare le indicazioni di sicurezza!

La figura mostra l'esempio generico di un sistema di saldatura.

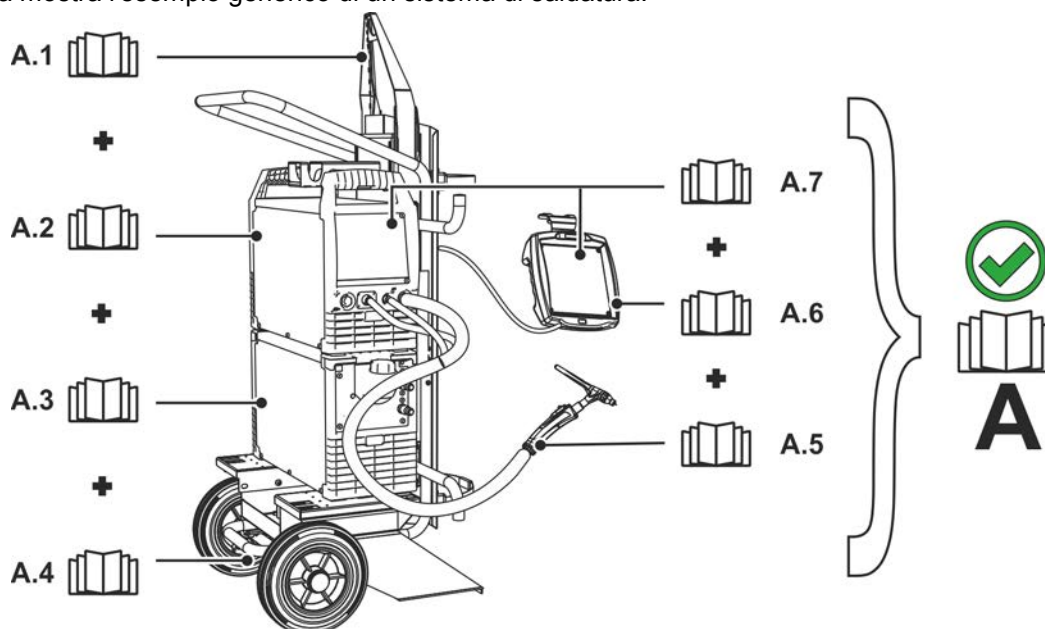


Figura 2-1

Pos.	Documentazione
A.1	Istruzioni per il rimontaggio opzioni
A.2	Generatore
A.3	Gruppo di raffreddamento, convertitore di tensione, cassetta degli attrezzi ecc.
A.4	Carrello di trasporto
A.5	Torcia
A.6	Dispositivo di regolazione remota
A.7	Dispositivo di comando
A	Documentazione complessiva

3 Utilizzo conforme alle norme

AVVERTENZA



Pericolo in caso di utilizzo in maniera non conforme alle norme.

L'impianto è costruito conformemente allo stato della tecnica ed in base ai regolamenti e alle norme vigenti per l'impiego industriale e professionale. L'impianto è destinato esclusivamente ai processi di saldatura indicati sul cartellino del modello. In caso di utilizzo in maniera non conforme alle disposizioni, dall'impianto potrebbe mettere a rischio persone, animali e cose. Il costruttore non si assume quindi alcuna responsabilità per i danni causati da un tale utilizzo.

- L'impianto deve essere utilizzato in modo corretto ed esclusivamente da personale addestrato e specializzato.
- Non apportare all'impianto variazioni o modifiche strutturali non consentite.

3.1 **Utilizzo e funzionamento unicamente con i seguenti apparecchi**

- Tetrax 230 AC/DC Comfort 2.0 (T4.02)

3.2 **Documenti applicabili**

- Istruzioni per l'uso delle saldatrice collegate
- Documenti degli ampliamenti opzionali

3.3 **Stato software**

Le presenti istruzioni descrivono la seguente versione di software:

034

La versione del software del dispositivo di comando può essere visualizzata nel menu di configurazione dell'apparecchio (menu Srv) > vedere capitolo 5.6.

4 Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi

4.1 Riepilogo campi di comando

Ai fini della descrizione, il dispositivo di comando è stato suddiviso in tre campi parziali (A, B, C) per garantire il massimo della chiarezza. I campi di impostazione di valori dei parametri sono riassunti nel capitolo panoramica dei parametri > vedere capitolo 7.1.

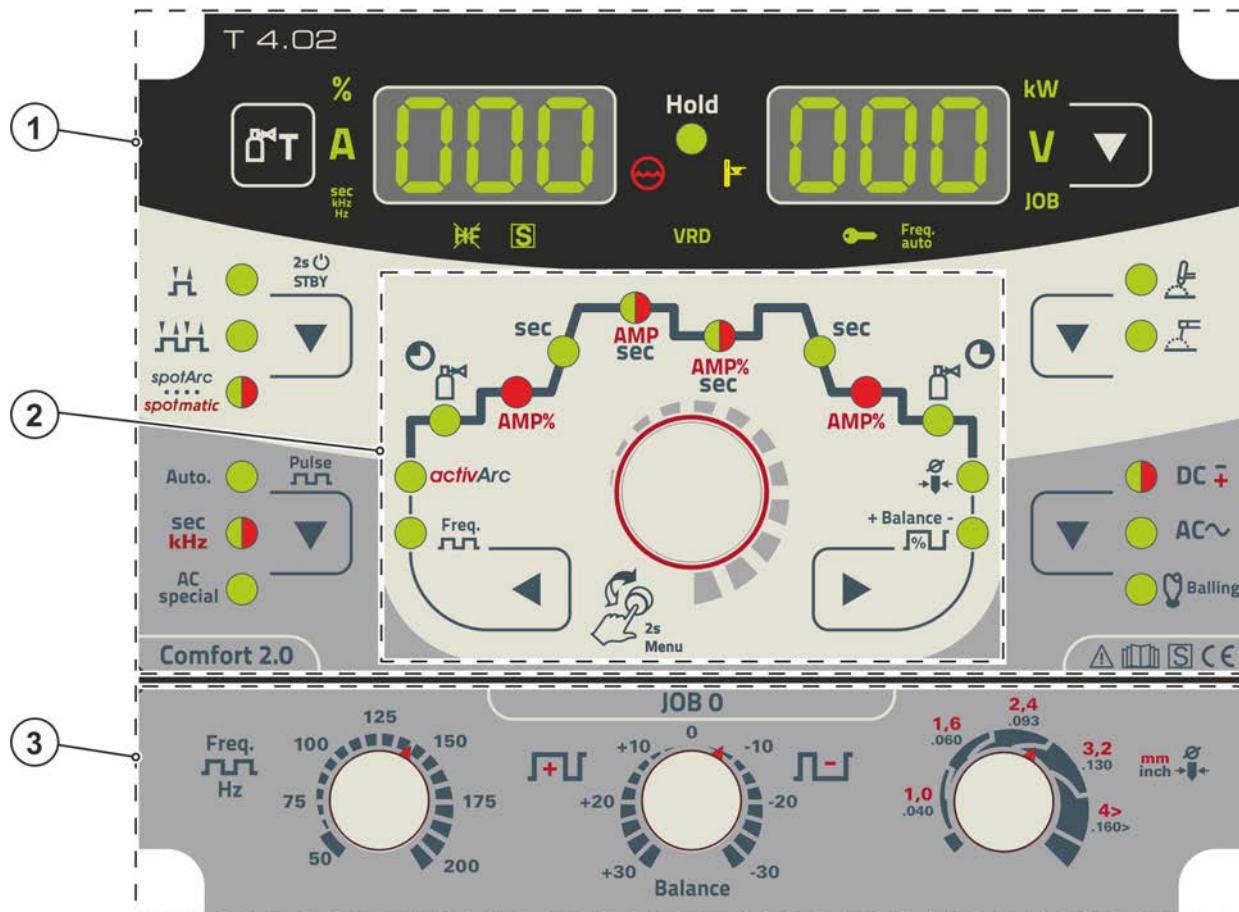


Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Campo di comando A > vedere capitolo 4.1.1
2		Campo di comando B > vedere capitolo 4.1.2
3		Campo di comando C > vedere capitolo 4.1.3

4.1.1 Campo di comando A

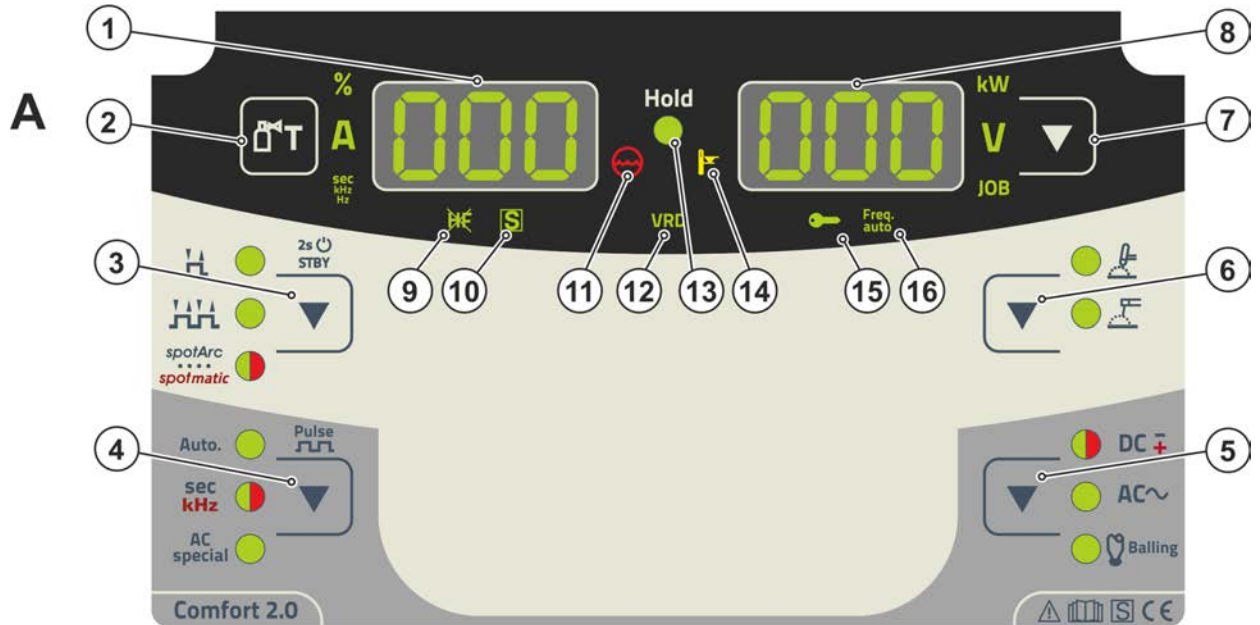
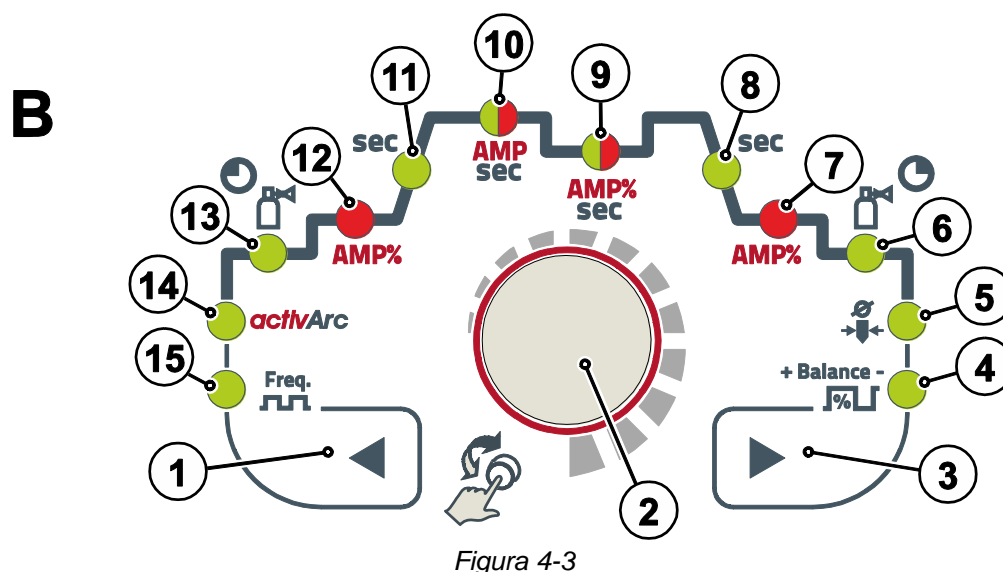


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Visualizzazione dati di saldatura (tre cifre) Visualizzazione dei parametri di saldatura e dei relativi valori > vedere capitolo 4.2
2		Pulsante prova gas > vedere capitolo 5.1.1
3		Pulsante modalità di funzionamento > vedere capitolo 5.1.5 / modalità risparmio energia > vedere capitolo 5.3 H----- 2 fasi TTT----- 4 fasi spotArc----- Saldatura a punti spotArc - la spia luminosa si accende di colore verde spotmatic----- Saldatura a punti spotmatic - la spia luminosa si accende di colore rosso 2s (STBY)----- Con una pressione prolungata del tasto l'impianto commuta nella modalità risparmio energia. Per riattivare l'apparecchio è sufficiente azionare un comando qualsiasi.
4		Pulsante saldatura a impulsi > vedere capitolo 5.1.8 Auto. ---- Impulsi automatici (frequenza e bilanciamento) sec----- La spia luminosa si accende con luce verde: TIG pulsato termico/manuale con elettrodo a impulsi/impulso a valore medio kHz----- La spia luminosa si accende con luce rossa: TIG pulsato metallurgico (kHz pulsato) AC----- TIG-AC speciale
5		Pulsante polarità corrente di saldatura/formazione della calotta DC - ---- La spia luminosa si accende con luce verde: Saldatura a corrente continua con polarità negativa a livello del portaelettrodo o della torcia. DC + ---- La spia luminosa si accende con luce rossa: Saldatura manuale con elettrodo a corrente continua con polarità positiva a livello del portaelettrodo > vedere capitolo 5.2.4 AC ~~~~~ Saldatura a corrente alternata/forme di corrente alternata > vedere capitolo 5.1.3.3 Balling ----- Formazione della calotta > vedere capitolo 5.1.3.2
6		Pulsante processo di saldatura TIG----- Saldatura TIG Electrode----- Saldatura manuale con elettrodo

Pos.	Simbolo	Descrizione
7		Pulsante di commutazione visualizzazione kW ----- Visualizzazione potenza di saldatura V ----- Visualizzazione tensione di saldatura JOB ----- Visualizzazione e impostazione del numero di JOB tramite il pulsante di comando
8		Visualizzazione dati di saldatura (tre cifre) Visualizzazione dei parametri di saldatura e dei relativi valori > vedere capitolo 4.2
9		Spia luminosa tipo di accensione TIG La spia luminosa si accende: Tipo di accensione Liftarc attiva/accensione HF disattivata. La commutazione del tipo di accensione avviene nel menu Expert (TIG) > vedere capitolo 5.1.11.
10		Spia luminosa - indicazione di funzionamento Segnala che è possibile saldare in condizioni di elevato pericolo elettrico (per es. all'interno di caldaie). Se la spia luminosa non si accende è assolutamente necessario informarne l'assistenza.
11		Spia luminosa problemi con il liquido di raffreddamento Segnala perdita di pressione o livello basso del liquido di raffreddamento nel circuito del liquido di raffreddamento.
12	VRD	Spia luminosa riduttore di tensione (VRD) > vedere capitolo 5.5
13	Hold	Spia luminosa visualizzazione di stato Al termine di ogni processo di saldatura vengono visualizzati gli ultimi valori di saldatura relativi alla corrente e alla tensione e la corrispondente spia luminosa si accende
14		Spia luminosa Sovratemperatura In caso di sovratemperatura, i termostati dell'impianto si spengono e la spia "Sovratemperatura" si illumina. Dopo avere lasciato raffreddare la saldatrice, è possibile continuare a saldare senza ulteriori precauzioni.
15		Spia luminosa comando dell'accesso La spia luminosa si accende quando il comando dell'accesso del dispositivo di comando è attivo > vedere capitolo 5.4.
16	Freq. auto	Frequenza automatica AC > vedere capitolo 5.1.3.4

4.1.2 Campo di comando B



Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Pulsante selezione dei parametri, sinistra I parametri di saldatura di funzionamento vengono selezionati l'uno dopo l'altro in senso antiorario. In caso di comandi privi di questo tasto, l'impostazione avviene esclusivamente attraverso il pulsante di comando.

Pos.	Simbolo	Descrizione
2		Pulsante di comando Pulsante di comando centrale per il comando tramite rotazione e pressione > vedere capitolo 4.3.
3		Pulsante selezione dei parametri, destra I parametri di saldatura di funzionamento vengono selezionati l'uno dopo l'altro in senso orario. In caso di comandi privi di questo tasto, l'impostazione avviene esclusivamente attraverso il pulsante di comando.
4		Spia luminosa bilanciamento \overline{BAL} Bilanciamento AC (JOB 1-7), bilanciamento impulso
5		Spia luminosa diametro elettrodo \overline{ndA} Ottimizzazione dell'accensione (TIG)/impostazione di base formazione della calotta (JOB 1-100)
6		Tempo di postflusso di gas \overline{GPE}
7	AMP%	Spia luminosa, corrente finale \overline{Ed}
8	sec	spia luminosa tempo di discesa della corrente \overline{Edn}
9	AMP% sec	Spia luminosa, a due colori rosso: Corrente ridotta o corrente di pausa impulso $\overline{E2}$ (% di AMP) verde: Tempo di pausa impulso $\overline{E2}$
10	AMP sec	Spia luminosa, a due colori rosso: Corrente principale $\overline{I1}$ /corrente impulso \overline{PL} verde: Tempo impulso $\overline{E1}$
11	sec	Spia luminosa Tempo di salita della corrente \overline{EUP} (TIG)/tempo di hot start \overline{EhE} (elettrodo rivestito)
12	AMP%	Spia luminosa Corrente di innesco \overline{ISE} (TIG)/corrente Hotstart \overline{IhE} (elettrodo rivestito)
13		Spia luminosa tempo di preflusso del gas \overline{GPr}
14	activArc	Spia luminosa activArc \overline{RA} > vedere capitolo 5.1.6
15	Freq. 	Spia luminosa \overline{FRE} Frequenza AC (TIG, JOB 1-7)/frequenza impulso (TIG, impulso a valore medio)/frequenza impulso (elettrodo rivestito)

4.1.3 Campo di comando C

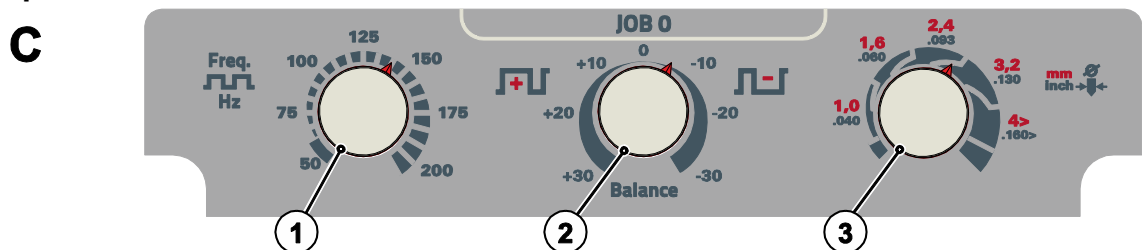


Figura 4-4

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Manopola frequenza AC (JOB 0)
2	Balance	Manopola bilanciamento AC (JOB 0)
3		Manopola diametro elettrodo di tungsteno (JOB 0)

4.2 Campo di visualizzazione dell'apparecchio

I seguenti parametri di saldatura possono essere indicati prima della saldatura (valori nominali), durante il processo (valori effettivi) o dopo lo stesso (valori in memoria):

Parametro	Prima della saldatura (valori nominali)	Durante la saldatura (valori effettivi)	Dopo la saldatura (valori in memoria)
Corrente di saldatura	✔	✔	✔
Tempi di parametro	✔	✘	✘
Correnti di parametro	✔	✘	✘
Frequenza, bilanciamento	✔	✘	✘
Numero JOB	✔	✘	✘
Potenza saldatura	✘	✔	✔
Tensione di saldatura	✔	✔	✔

Subito dopo la saldatura, se durante la visualizzazione dei valori in memoria vengono apportate delle modifiche alle impostazioni (per es. corrente di saldatura), vengono visualizzati i valori nominali corrispondenti.

possibile

impossibile

I parametri impostabili durante il funzionamento del dispositivo di comando dipendono dal lavoro di saldatura selezionato. Ciò significa che, se ad es. non è stata selezionata alcuna variante di impulso, durante il funzionamento non è possibile impostare alcun tempo dell'impulso.

4.2.1 Impostazione della corrente di saldatura (assoluta / percentuale)

L'impostazione della corrente di saldatura per corrente iniziale, ridotta, finale e hot start può avvenire in percentuale rispetto alla corrente principale AMP oppure in modo assoluto. La selezione avviene nel menu di configurazione impianto tramite il parametro **[Ab5]** > vedere capitolo 5.6.

4.3 Utilizzo del dispositivo di comando dell'apparecchio

4.3.1 Visualizzazione principale

Dopo l'accensione dell'impianto o dopo aver terminato un'impostazione, il dispositivo di comando passa alla visualizzazione principale. Questo significa che le impostazioni selezionate in precedenza vengono adottate (ev. segnalate dalle spie luminose) e che il valore nominale della corrente (A) viene indicato nella visualizzazione sinistra dei dati di saldatura. Nella visualizzazione destra viene indicato, a seconda della preselezione, il valore nominale per la tensione di saldatura (V) o il valore effettivo della potenza di saldatura (kW). Dopo 4 sec., il dispositivo di comando torna sempre alla visualizzazione principale.



4.3.2 Impostazione della potenza di saldatura


L'impostazione della potenza di saldatura avviene tramite il pulsante di comando. Inoltre è possibile adattare i parametri in funzionamento oppure modificare le impostazioni nei diversi menu dell'impianto.

4.3.3 Impostazione dei parametri di saldatura durante il funzionamento

L'impostazione di un parametro di saldatura avviene tramite una breve pressione del pulsante di comando (selezione dello svolgimento della funzione) e quindi con la rotazione del pulsante stesso (navigazione al parametro desiderato). Premendo nuovamente il pulsante viene selezionato il parametro corrente per l'impostazione (il valore del parametro e la spia luminosa lampeggiano). Ruotando il pulsante si procede all'impostazione del valore di parametro.

Durante l'impostazione dei parametri di saldatura, il valore del parametro da impostare lampeggia nella visualizzazione sinistra. Nella visualizzazione destra viene indicata l'abbreviazione del parametro, oppure, mediante simboli, la differenza del valore di parametro indicato verso l'alto o verso il basso:

Visualizzazione	Significato
	Incremento del valore del parametro Per raggiungere nuovamente le impostazioni di base.
	Impostazione di base (esempio valore = 20) Il valore del parametro è impostato in modo ottimale

Visualizzazione	Significato
	Riduzione del valore del parametro Per raggiungere nuovamente le impostazioni di base.

4.3.4 Impostare parametri di saldatura avanzati (menu Expert)

Il menu Expert contiene funzioni e parametri che non possono essere impostati direttamente sul dispositivo di comando o per i quali non è necessario procedere a regolari interventi di impostazione. Il numero e la visualizzazione di questi parametri avviene a seconda del processo di saldatura o delle funzioni precedentemente selezionate.

La selezione avviene mediante una pressione prolungata (> 2 sec.) del pulsante di comando. Selezionare il relativo parametro/punto di menu ruotando (navigare) e premendo (confermare) il pulsante di comando. Inoltre o in alternativa è possibile utilizzare, per la navigazione, i tasti destro e sinistro posti accanto al pulsante di navigazione.


4.3.5 Modificare le impostazioni di base (menu di configurazione impianto)

Nel menu di configurazione impianto è possibile adattare le funzioni di base del sistema di saldatura. Le impostazioni dovrebbero essere modificate esclusivamente da utenti esperti > vedere capitolo 5.6.

5 Descrizione del funzionamento

5.1 Saldatura TIG

5.1.1 Prova gas - Impostazione quantità di gas di protezione

- Aprire lentamente la valvola della bombola del gas.
Aprire il riduttore di pressione.
- Accendere la sorgente di corrente con l'interruttore generale.
Regolare la quantità di gas sul riduttore di pressione a seconda dell'applicazione.
- La prova gas può essere attivata presso il dispositivo di comando, azionando il pulsante "Prova gas"  > vedere capitolo 4.1.1.

Impostazione della quantità di gas di protezione (prova gas)

- Il gas di protezione fluisce per circa 20 secondi oppure fino a quando il pulsante viene nuovamente premuto.

Sia un'impostazione troppo bassa che un'impostazione troppo alta possono far penetrare aria nel bagno di saldatura, con conseguente formazione di pori. La quantità di gas di protezione deve essere adattata al lavoro di saldatura!

Istruzioni di regolazione

Processo di saldatura	Quantità di gas di protezione raccomandata
Saldatura MAG	Diametro filo x 11,5 = l/min
Brasatura MIG	Diametro filo x 11,5 = l/min
Saldatura MIG per alluminio	Diametro filo x 13,5 = l/min (100 % Argon)
TIG	Il diametro in mm dell'ugello del gas corrisponde al flusso di gas in l/min.

Le miscele di gas ricche di elio richiedono una quantità di gas più elevata!

Sulla base della seguente tabella deve eventualmente essere corretta la quantità di gas rilevata:

Gas di protezione	Fattore
75% Ar / 25% He	1,14
50% Ar / 50% He	1,35
75% Ar / 25% He	1,75
100% He	3,16



Per le indicazioni relative al collegamento dell'alimentazione del gas di protezione e all'utilizzo della bombola del gas di protezione consultare il manuale d'uso del generatore.

5.1.2 Selezione lavoro di saldatura manuale

L'impostazione del diametro dell'elettrodo di tungsteno influisce direttamente sulle funzioni dell'impianto, sulle caratteristiche di accensione TIG e sui limiti della corrente minima. L'energia di accensione viene regolata a seconda del diametro elettrodo impostato. In caso di diametri elettrodi piccoli è infatti necessaria una minor corrente di accensione o un tempo di corrente di accensione inferiore rispetto a diametri di elettrodo maggiori. Naturalmente è anche possibile adattare il valore alle diverse esigenze, ad esempio in caso di lamiere sottili è consigliabile ridurre il diametro al fine di ottenere un'energia di accensione ridotta.

Il seguente lavoro di saldatura è un esempio di applicazione:

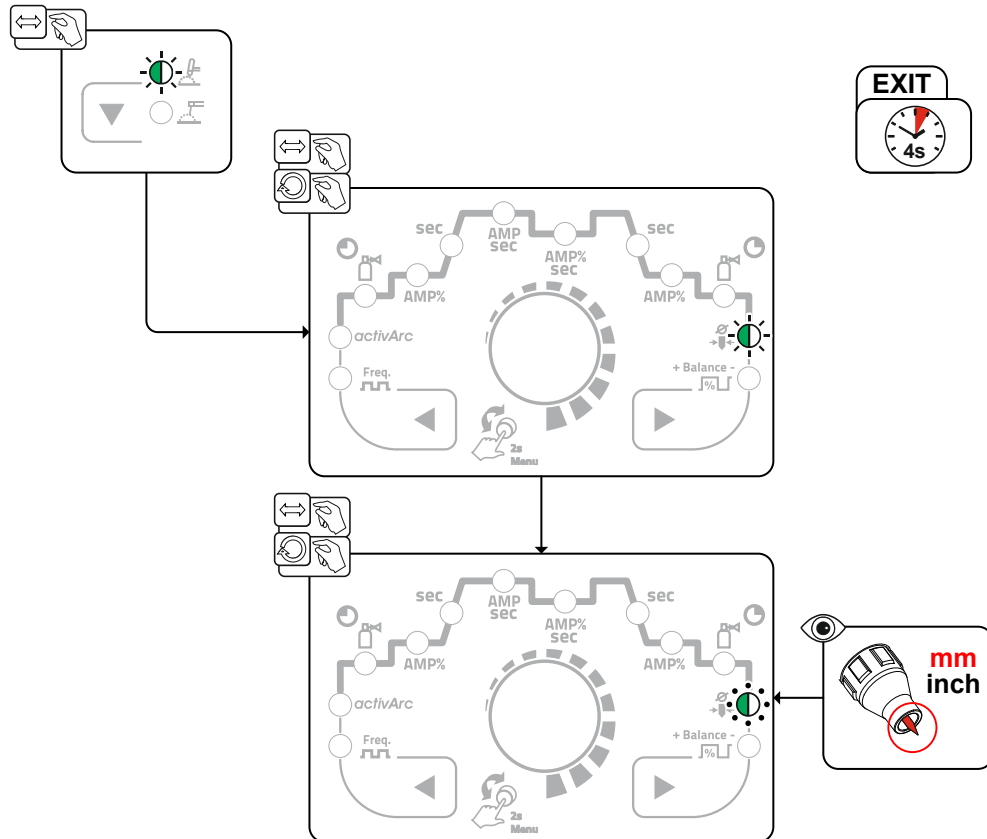


Figura 5-1

5.1.2.1 Lavori di saldatura ricorrenti (JOB 1-7)

Al fine di memorizzare in modo permanente lavori di saldatura diversi o ricorrenti, l'utente ha a disposizione 7 ulteriori posti nella memoria. A tal fine basta semplicemente selezionare il posto di memorizzazione desiderato (JOB 1-7) e impostare il lavoro di saldatura come descritto in precedenza.

Fanno eccezione le tre manopole per la frequenza corrente alternata, il bilanciamento della corrente alternata e il diametro dell'elettrodo di tungsteno. Queste impostazioni vengono eseguite in fase di funzionamento (omonime spie luminose).

È possibile commutare un JOB solo in assenza di corrente di saldatura. Per il funzionamento a 2 tempi e a 4 tempi, i tempi di Up-Slope e di Down-Slope possono essere impostati separatamente.

Selezione

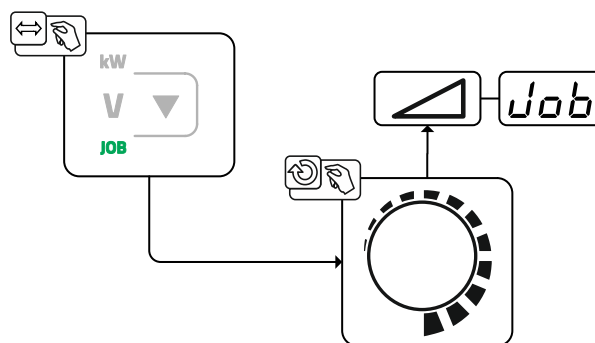


Figura 5-2

Al momento della selezione, o se è stato selezionato un lavoro di saldatura ricorrente (JOB 1-7), la spia luminosa JOB si accende.

5.1.3 Saldatura in corrente alternata

5.1.3.1 Bilanciamento AC (ottimizzare l'effetto di pulizia e le caratteristiche della penetrazione)

Per la saldatura di alluminio e leghe di alluminio viene impiegata la saldatura AC. Il procedimento è legato ad un cambio continuo della polarità dell'elettrodo di tungsteno. Esistono due fasi (semionde): una fase positiva e una fase negativa. La fase positiva provoca la scarificazione dello strato di ossido di alluminio sulla superficie del materiale (il cosiddetto effetto di pulizia).

Contemporaneamente si forma una calotta sulla punta dell'elettrodo di tungsteno. La dimensione di questa calotta dipende dalla lunghezza della fase positiva. Occorre tenere presente che una calotta troppo grossa porta ad un arco diffuso e instabile con penetrazione ridotta. La fase negativa da un lato raffredda l'elettrodo di tungsteno e dall'altro genera la penetrazione necessaria. È importante scegliere correttamente il rapporto temporale (bilanciamento) tra la fase positiva (effetto di pulizia, dimensione della calotta) e la fase negativa (profondità della penetrazione). Per questo è necessaria l'impostazione del bilanciamento AC. La preimpostazione (valore zero) del bilanciamento è 65%, e questo rapporto si riferisce alla percentuale della semionda negativa.

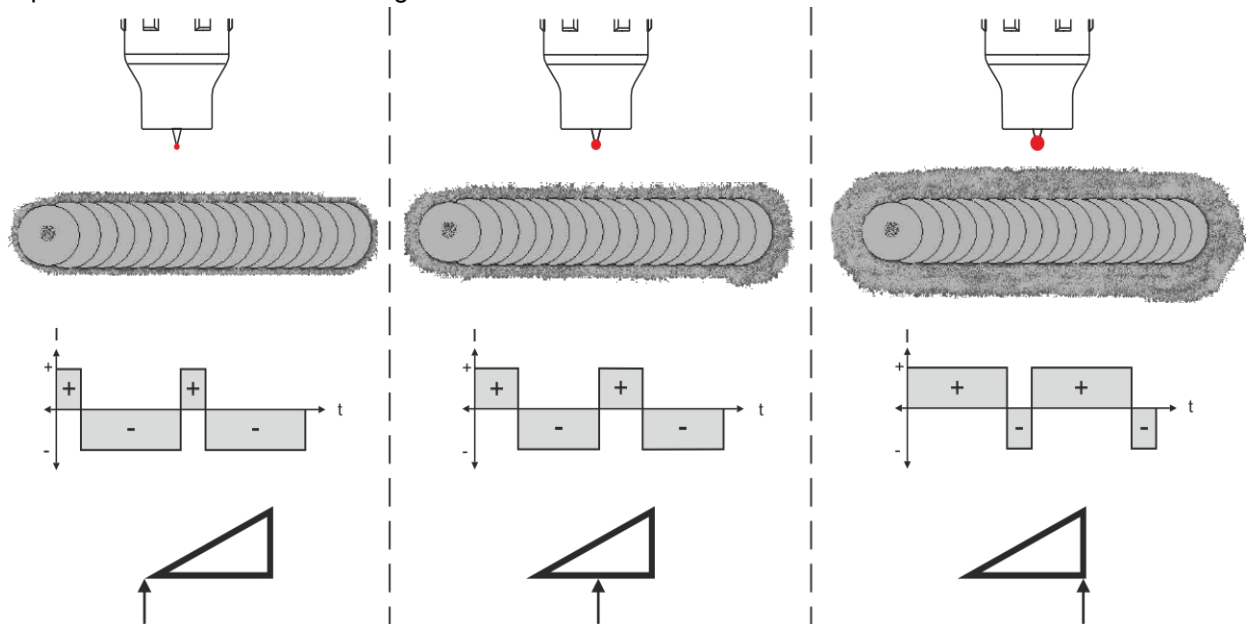


Figura 5-3

5.1.3.2 Funzione formazione della calotta

La funzione di formazione della calotta consente di generare un'ottimale calotta sferica, che permette di ottenere i migliori risultati di accensione e saldatura nella saldatura a corrente alternata.

I presupposti per una formazione ottimale della calotta sono un elettrodo ben appuntito (ca. 15 - 25°) e il diametro elettrodo impostato nel dispositivo di comando. Il diametro elettrodo impostato influisce sul valore della corrente per la formazione della calotta e quindi sulle dimensioni della calotta stessa.

Azionando il pulsante formazione della calotta viene attivata la funzione. In caso di necessità, questo valore della corrente può essere adattato e personalizzato mediante il parametro I_c (+/- 30 A). L'utente aziona il pulsante torcia e la funzione viene attivata mediante accensione senza contatto (accensione HF). Viene formata la calotta e la funzione viene quindi terminata. La formazione della calotta dovrebbe essere eseguita su un elemento di prova, poiché occasionalmente potrebbe venire fuso del tungsteno in eccesso, cosa che potrebbe sporcare il cordone di saldatura.

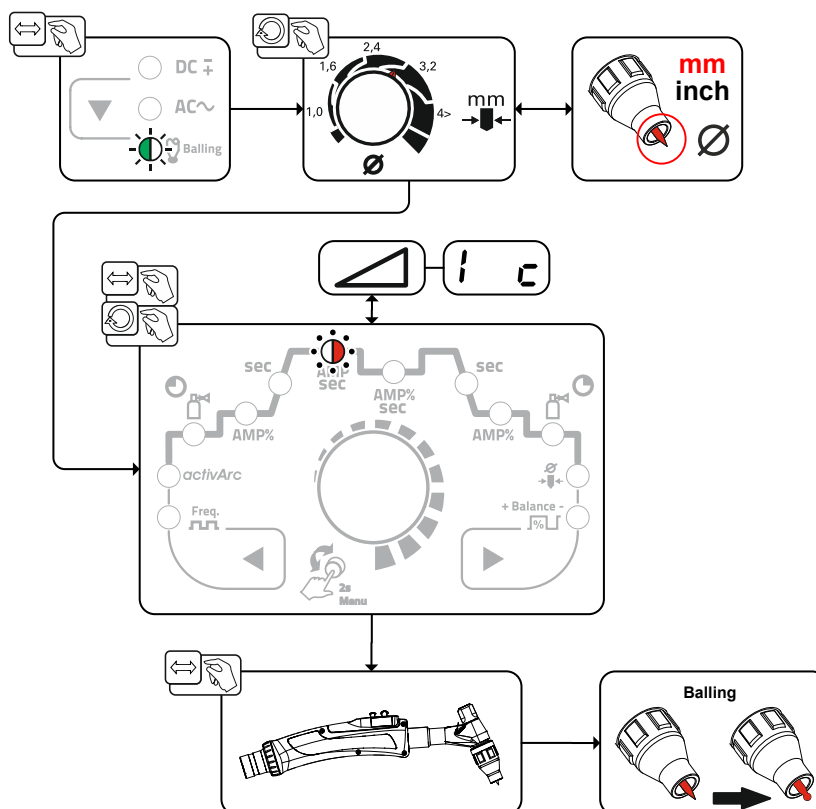


Figura 5-4

5.1.3.3 Forme di corrente alternata

Selezione

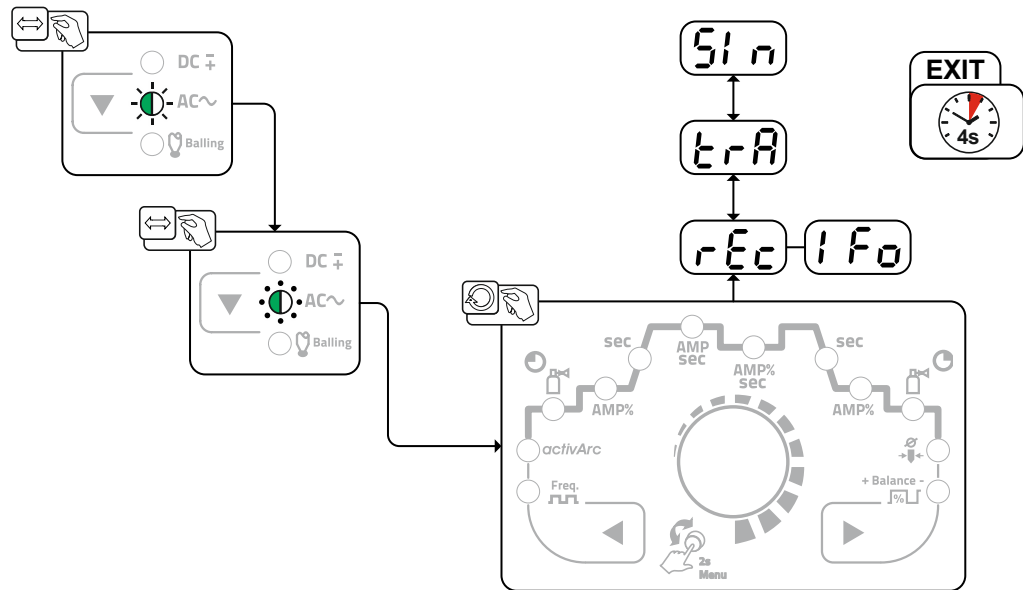


Figura 5-5

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
1Fo	Forme di corrente alternata ¹
	REC ----- Rettangolare - Massimo apporto di energia (impostazione di fabbrica)
	TRA ----- Trapezoidale - Un solo apparecchio per la maggior parte delle applicazioni
	Sin ----- Sinusoidale - Basso livello di rumore

5.1.3.4 Frequenza automatica AC

La selezione della funzione Frequenza automatica AC è possibile esclusivamente nell'area JOB- 1-100. L'attivazione avviene nello svolgimento delle funzioni attraverso il parametro Frequenza F_{req} . Mediante la rotazione sinistrorsa, il valore del parametro viene rimpicciolito così a lungo finché nella visualizzazione dei parametri non viene rappresentato **Aut** (frequenza automatica AC). La spia luminosa $F_{req, auto}$ lampeggia se la funzione è attivata.

Il dispositivo di comando assume la regolazione o l'impostazione della frequenza corrente alternata a seconda della corrente principale impostata. Tanto minore è la corrente di saldatura, tanto maggiore sarà la frequenza e viceversa. In caso di basse correnti di saldatura si ottiene, in questo modo, un arco concentrato dalla direzione stabile. In caso di correnti di saldatura elevate, il carico dell'elettrodo di tungsteno viene ridotto al minimo e ne risultano durate maggiori.

Utilizzando un comando a pedale con questa funzione, si riducono al minimo gli interventi manuali dell'utente durante il procedimento di saldatura.

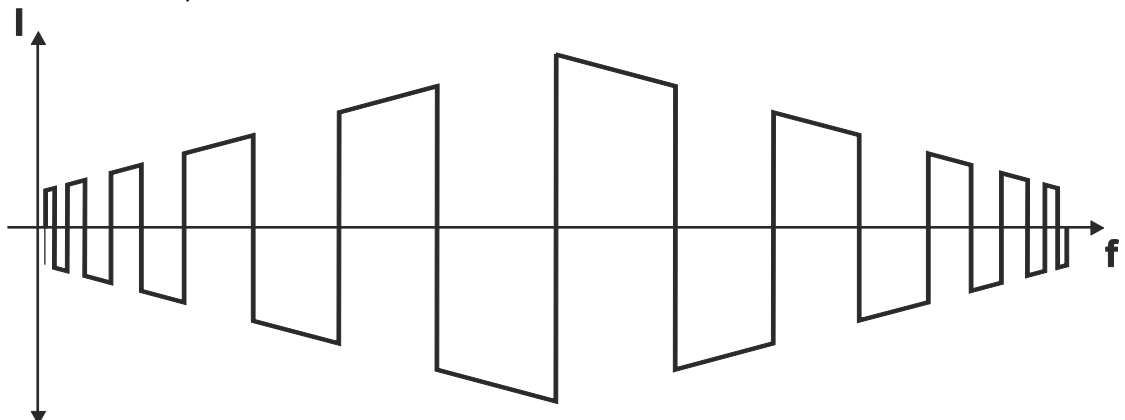


Figura 5-6

Selezione

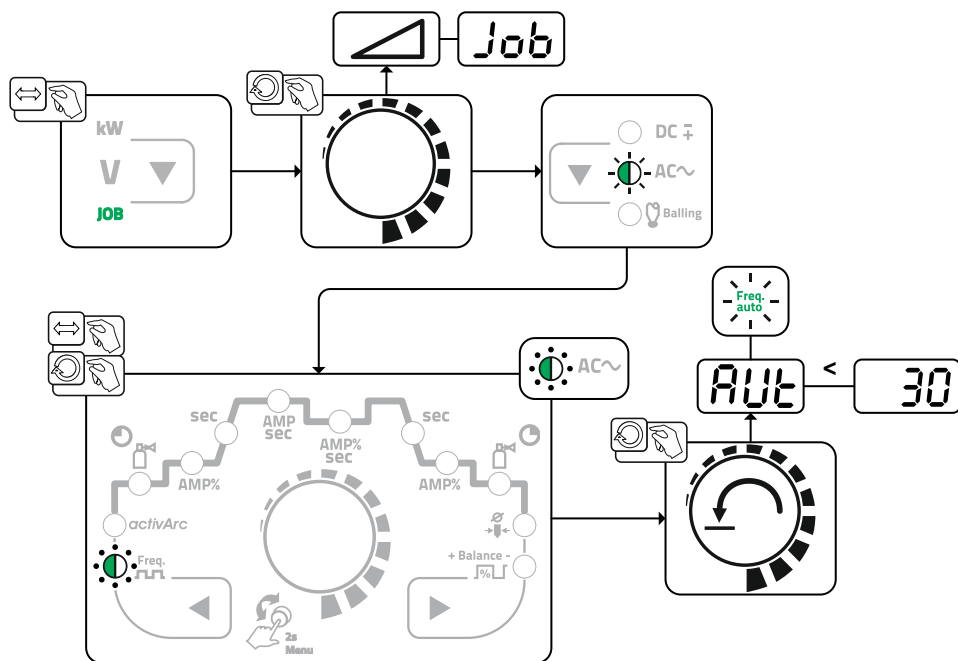


Figura 5-7

5.1.4 Accensione dell'arco

Nel menu Expert è possibile commutare il tipo di accensione tra accensione HF (\overline{on}) e Liftarc (\overline{off}) attraverso il parametro \overline{hf} > vedere capitolo 5.1.11.

5.1.4.1 Accensione HF

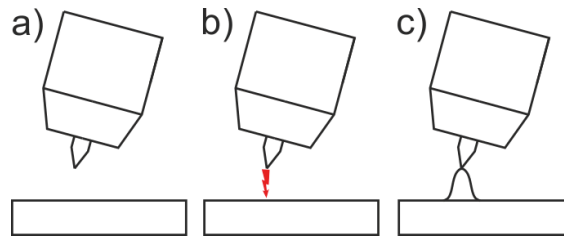


Figura 5-8

L'arco viene innescato dagli impulsi di accensione ad alta tensione senza alcun contatto:

- Portare la torcia di saldatura in posizione di saldatura sopra il pezzo da lavorare (distanza tra la punta dell'elettrodo ed il pezzo da lavorare pari a ca. 2-3mm).
- Premere il pulsante torcia (gli impulsi di accensione ad alta tensione innescano l'arco).
- Si verifica il passaggio di corrente iniziale e, in base al tipo di funzionamento selezionato, viene iniziato il processo di saldatura.

Termine del processo di saldatura: rilasciare o premere e rilasciare il pulsante torcia in base al tipo di funzionamento selezionato.

5.1.4.2 Liftarc

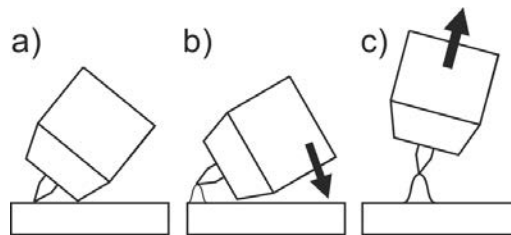


Figura 5-9

L'arco viene innescato dal contatto col pezzo da lavorare:

- Appoggiare l'ugello della torcia e la punta dell'elettrodo di tungsteno con estrema cautela sul pezzo da lavorare e premere il pulsante torcia (si verifica il passaggio della corrente Liftarc indipendentemente dalla corrente principale impostata)
- Inclinare la torcia e l'ugello del gas della torcia finché tra la punta dell'elettrodo e il pezzo da lavorare non si ottiene una distanza di ca. 2-3 mm. L'arco si accende, la corrente raggiunge, a seconda della modalità di funzionamento impostata, la corrente principale o di avvio impostata.
- Sollevare la torcia e orientarla nella posizione normale.

Termine del processo di saldatura: rilasciare o premere e rilasciare il pulsante torcia in base al tipo di funzionamento selezionato.


















5.1.4.3 Interruzione forzata

L'arresto di emergenza termina il procedimento di saldatura una volta trascorsi i tempi di errore e può essere attivato da due stati:

- Durante la fase di accensione
3 s dopo l'avvio della saldatura non è presente la corrente di saldatura (errore di accensione).
- Durante la fase di saldatura
L'arco viene interrotto per più di 3 s (interruzione dell'arco).

5.1.5 Modalità di funzionamento (processi di funzionamento)

5.1.5.1 Legenda

Simbolo	Significato
	Premere il pulsante torcia 1
	Rilasciare il pulsante torcia 1
I	Corrente
t	Tempo
  GPR	Preflusso di gas
	Corrente di innesco
	Tempo di Up-Slope
	Tempo di puntatura
 AMP	Corrente principale (da corrente minima a corrente massima)
 AMP%	Corrente ridotta
	Tempo impulso
	Tempo di pausa impulso
	Tempo di Down-Slope
	Corrente cratere finale
  GPE	Postflusso di gas
	Bilanciamento
	Frequenza

5.1.5.2 Funzionamento a 2 tempi

Selezione

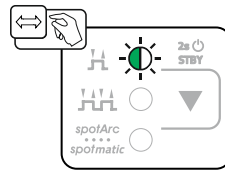


Figura 5-10

Procedura

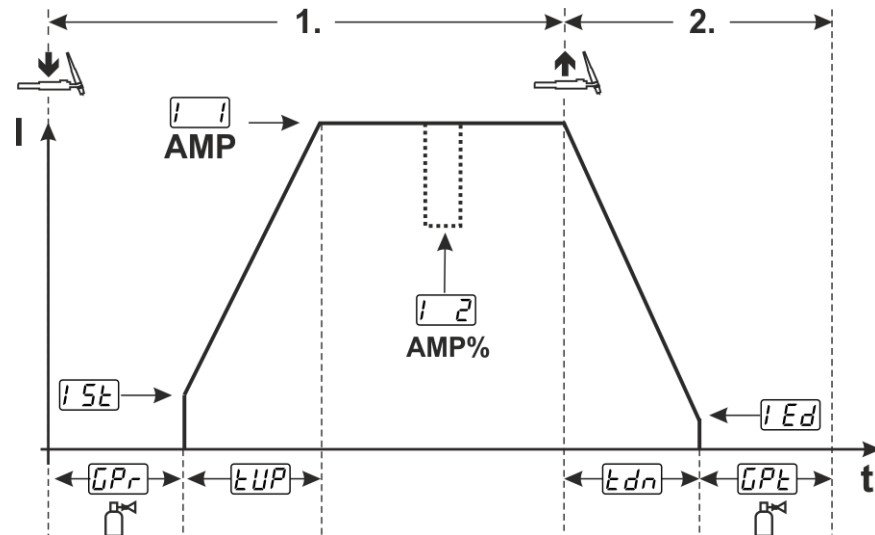


Figura 5-11

1° fase:

- Premere e tenere premuto il pulsante torcia 1.
- Trascorre il tempo di preflusso del gas GPr .
- Gli impulsi di accensione alta frequenza passano dall'elettrodo al pezzo da lavorare, l'arco s'innesca.
- La corrente di saldatura scorre e si porta immediatamente al valore impostato come corrente di innesco I_{5t} .
- L'alta frequenza (HF) si disinserisce.
- La corrente di saldatura aumenta secondo il tempo di salita della corrente impostato tUP fino al valore della corrente principale I_1 (AMP).

Se durante la fase di corrente principale oltre al pulsante torcia 1 si preme anche il pulsante torcia 2, la corrente di saldatura scende fino al valore della corrente ridotta I_2 (AMP%).

Una volta rilasciato il pulsante torcia 2, la corrente di saldatura risale al valore di corrente principale AMP.

La 2° fase:

- Rilasciare il pulsante torcia 1.
- La corrente principale diminuisce con il tempo di discesa della corrente impostato tdn fino al valore della corrente cratere finale I_{Ed} (corrente minima).

Se si preme il 1° pulsante torcia durante il tempo di discesa della corrente, la corrente di saldatura aumenta raggiungendo di nuovo il valore della corrente principale AMP impostata.

- La corrente principale raggiunge la corrente cratere finale I_{Ed} , l'arco si spegne.
- Trascorre il tempo di postflusso del gas GPE impostato.

Quando il comando a pedale è collegato, la saldatrice passa automaticamente alla modalità a 2 tempi. Up- e Down-Slope sono disinseriti.

5.1.5.3 Funzionamento a 4 tempi

Selezione

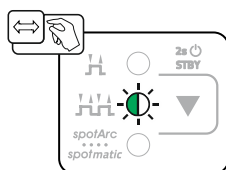


Figura 5-12

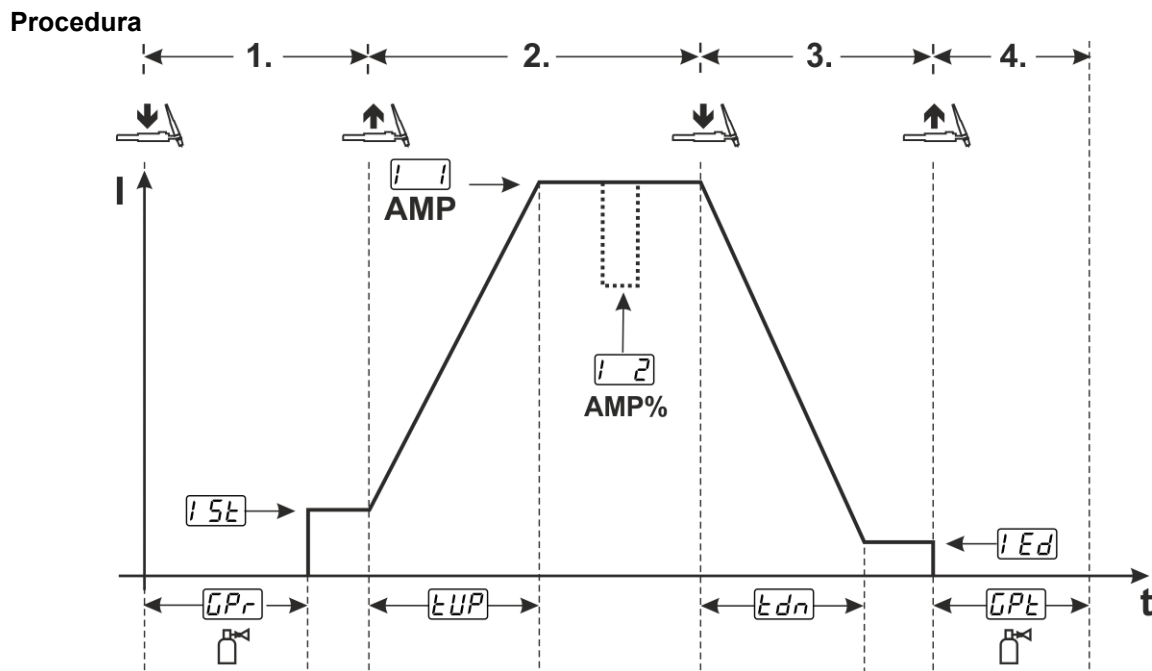


Figura 5-13

1° fase

- Premere il pulsante torcia 1, trascorre il tempo di preflusso del gas \overline{GPF} .
- Gli impulsi di accensione alta frequenza passano dall'elettrodo al pezzo da lavorare, l'arco s'innesca.
- La corrente di saldatura inizia a fluire e raggiunge immediatamente il valore preselezionato per la corrente di innesco $\overline{I_{5E}}$ (arco ausiliario con impostazione minima). L'alta frequenza (HF) si disinserisce.

2° fase

- Rilasciare il pulsante torcia 1.
- La corrente di saldatura aumenta secondo il tempo di salita della corrente impostato \overline{tUP} fino al valore della corrente principale $\overline{I_{P}}$ (AMP).

Commutazione da corrente principale AMP a corrente ridotta $\overline{I_{R}}$ (AMP%) :

- Premere il pulsante torcia 2 oppure
- Premere e rilasciare rapidamente il pulsante torcia 1 (modalità torcia 1-x).

3° fase

- Premere il pulsante torcia 1.
- La corrente principale diminuisce con il tempo di discesa della corrente impostato \overline{tDN} fino al valore della corrente cratere finale $\overline{I_{ED}}$.

4° fase

- Rilasciare il pulsante torcia 1, l'arco si spegne.
- Trascorre il tempo di postflusso del gas \overline{GPE} impostato.

Conclusione immediata del processo di saldatura senza Down-Slope e corrente cratere finale:

- Breve pressione del 1° pulsante torcia > 3° fase e 4° fase (modalità torcia 11-1x).
La corrente scende fino a zero ed inizia il tempo di postflusso del gas.

Quando il comando a pedale è collegato, la saldatrice passa automaticamente alla modalità a 2 tempi. Up- e Down-Slope sono disinseriti.

Per utilizzare l'avvio alternativo della saldatura (avvio con funzione speciale) è necessario che sul dispositivo di comando sia impostata una modalità della torcia a due cifre (11 x). A seconda del tipo di impianto sono disponibili diverse quantità di modalità torcia.

5.1.5.4 spotArc

Il procedimento può essere impiegato per il fissaggio o per le saldature di giunzione di lamiera in acciaio e leghe CrNi fino a uno spessore di circa 2,5 mm. E' anche possibile saldare lamiera di diverso spessore poste l'una sopra l'altra. Tramite l'impiego unilaterale è inoltre possibile saldare lamiera su profili cavi, come tubi a sezione rotonda o quadrata. Durante la saldatura ad arco la lamiera superiore viene fusa dall'arco, e ha quindi inizio la fusione della seconda. Vengono prodotti dei punti di saldatura piatti e sottili, che, anche se posti sulla faccia a vista, richiedono una lavorazione successiva minima o non ne richiedono affatto.

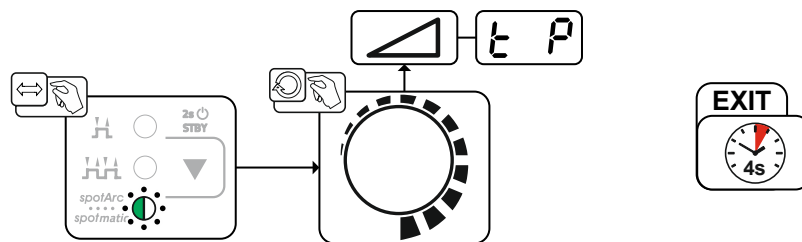


Figura 5-14

Per ottenere risultati effettivi, il tempo di Down-Slope e quello di Up-Slope devono essere impostati su "0".

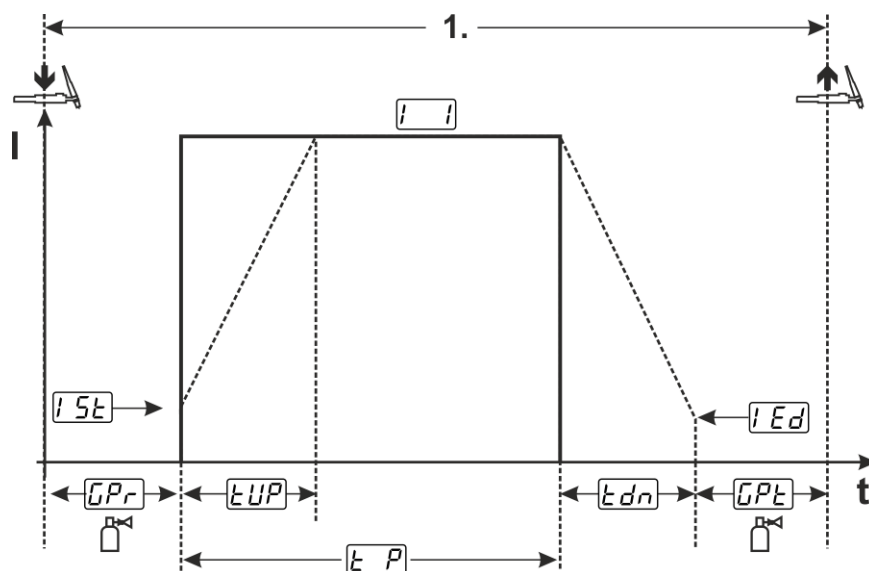


Figura 5-15

Ad esempio la procedura con tipo di accensione HF viene visualizzata come accensione HF. Tuttavia, è possibile l'accensione dell'arco anche con Liftarc > vedere capitolo 5.1.4.

Procedura:

- Premere e tenere premuto il pulsante torcia.
- Trascorre il tempo di preflusso del gas.
- Gli impulsi di accensione HF passano dall'elettrodo al pezzo da lavorare, l'arco s'innesca.
- La corrente di saldatura scorre e si porta immediatamente al valore impostato come corrente di innescio $[I_{St}]$
- L'alta frequenza (HF) si disinserisce.
- La corrente di saldatura aumenta secondo il tempo di salita della corrente impostato $[EUP]$ fino al valore della corrente principale $[I]$ (AMP) .

La procedura viene terminata allo scadere del tempo spotArc impostato o in caso di rilascio anticipato del pulsante torcia. In caso di attivazione della funzione spotArc viene inserita anche la variante di impulsi Automatic Puls. Se necessario, la funzione può anche essere disattivata azionando il pulsante per la saldatura a impulsi.

5.1.5.5 spotmatic

A differenza della modalità di funzionamento spotArc, l'arco non viene innescato tramite il pulsante torcia come nei processi tradizionali, ma appoggiando brevemente l'elettrodo di tungsteno sul pezzo da lavorare. Il pulsante torcia serve ad abilitare il procedimento di saldatura. L'abilitazione viene segnalata dalla spia luminosa spotArc/spotmatic lampeggiante. L'abilitazione può avvenire separatamente per ogni punto di saldatura oppure anche in modo permanente. L'impostazione viene comandata dal parametro abilitazione processo $[55P]$ nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.6:

- Abilitazione processo separata ($[55P] > [on]$):
Il procedimento di saldatura deve essere nuovamente abilitato mediante il pulsante torcia prima di ogni accensione dell'arco. L'abilitazione processo viene terminata in automatico dopo 30 s di inattività.
- Abilitazione processo permanente ($[55P] > [OFF]$):
Il procedimento di saldatura viene abilitato premendo una sola volta il pulsante torcia. Le successive accensioni dell'arco vengono innescate appoggiando brevemente l'elettrodo di tungsteno sul pezzo da lavorare. L'abilitazione processo viene terminata premendo di nuovo il pulsante torcia oppure in automatico dopo 30 s di inattività.

Nel spotmatic sono attivati, come standard, l'abilitazione processo separata e il range di impostazione corto per il tempo di puntatura.

L'accensione con l'inserimento dell'elettrodo di tungsteno può essere disattivata nel menu di configurazione impianto al parametro $[5P]$. In questo caso la funzione è come per il spotArc, ma il campo di impostazione del tempo di puntatura può essere selezionato nel menu di configurazione impianto.

L'impostazione del lasso di tempo avviene nel menu di configurazione impianto al parametro $[5tS]$ > vedere capitolo 5.6

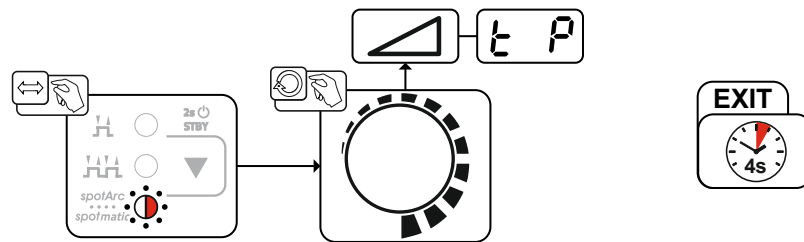


Figura 5-16

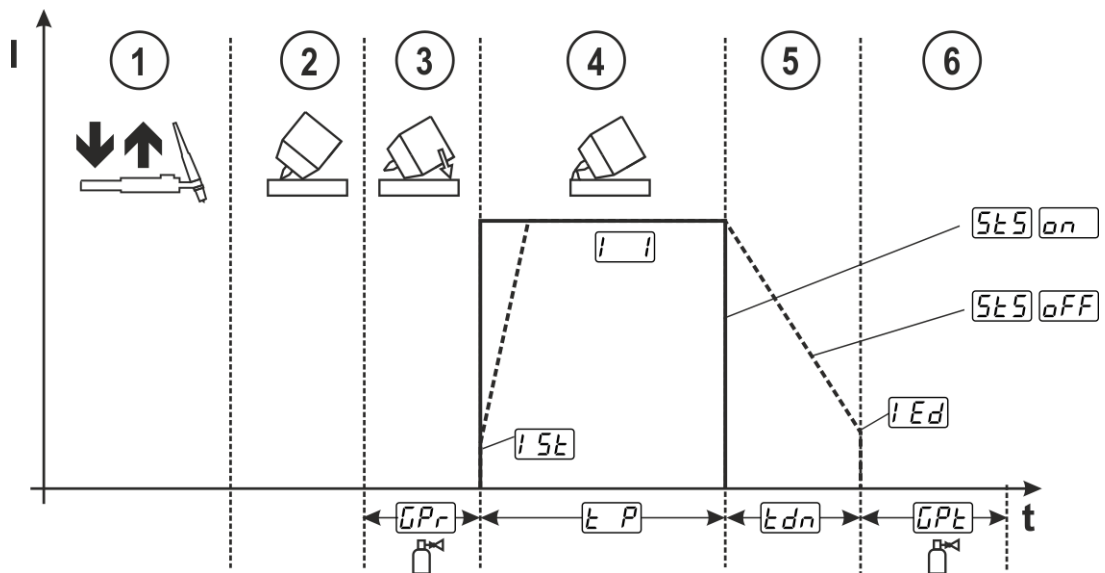


Figura 5-17

Ad esempio la procedura con tipo di accensione HF viene visualizzata come accensione HF. Tuttavia, è possibile l'accensione dell'arco anche con Liftarc > vedere capitolo 5.1.4.

Selezionare il tipo di abilitazione procedimento per il procedimento di saldatura > vedere capitolo 5.6.

I tempi di salita (up-slope) e di discesa della corrente (down-slope) sono possibili esclusivamente con il campo di impostazione lungo del tempo di puntatura (0,01 s - 20,0 s).

- ① Premere e rilasciare il pulsante torcia di saldatura per abilitare il procedimento di saldatura.
- ② Appoggiare l'ugello a gas della torcia e la punta dell'elettrodo di tungsteno con estrema cautela sul pezzo da lavorare.
- ③ Inclinare la torcia e l'ugello a gas della torcia fino a ottenere, tra la punta dell'elettrodo e il pezzo da lavorare, una distanza di ca. 2-3 mm. Il gas di protezione circola con il tempo di preflusso impostato $\overline{CP_r}$. L'arco si accende e la corrente di innesco precedentemente impostata \overline{SE} è presente.
- ④ La fase della corrente principale \overline{P} termina allo scadere del tempo di puntatura \overline{EP} impostato.
- ⑤ Esclusivamente per saldatura a punti di lunga durata (parametro $\overline{SES} = \overline{OFF}$):
La corrente di saldatura diminuisce con il tempo di discesa (down-slope) impostato \overline{Edn} fino al valore della corrente cratere finale \overline{Ed} .
- ⑥ Il tempo di postflusso del gas \overline{CPL} scade e il processo di saldatura termina.

Premere e rilasciare il pulsante torcia di saldatura per abilitare nuovamente il procedimento di saldatura (operazione necessaria solo con l'abilitazione di processo separata). Il nuovo posizionamento della torcia di saldatura con la punta dell'elettrodo di tungsteno avvia i successivi procedimenti di saldatura.

5.1.6 Saldatura activArc TIG, attiva

La procedura EWM activArc garantisce, mediante il sistema del regolatore ad elevata dinamicità, che in caso di variazioni della distanza tra torcia di saldatura e bagno di fusione, ad es. per la saldatura manuale, la potenza apportata venga mantenuta costante. Le perdite di tensione dovute alla riduzione della distanza tra la torcia e il bagno di fusione vengono compensate tramite un aumento della corrente (Ampère per Volt - A/V) e viceversa. In questo modo si evita l'incollatura dell'elettrodo al tungsteno nel bagno di fusione e si riducono le inclusioni di tungsteno.

Selezione

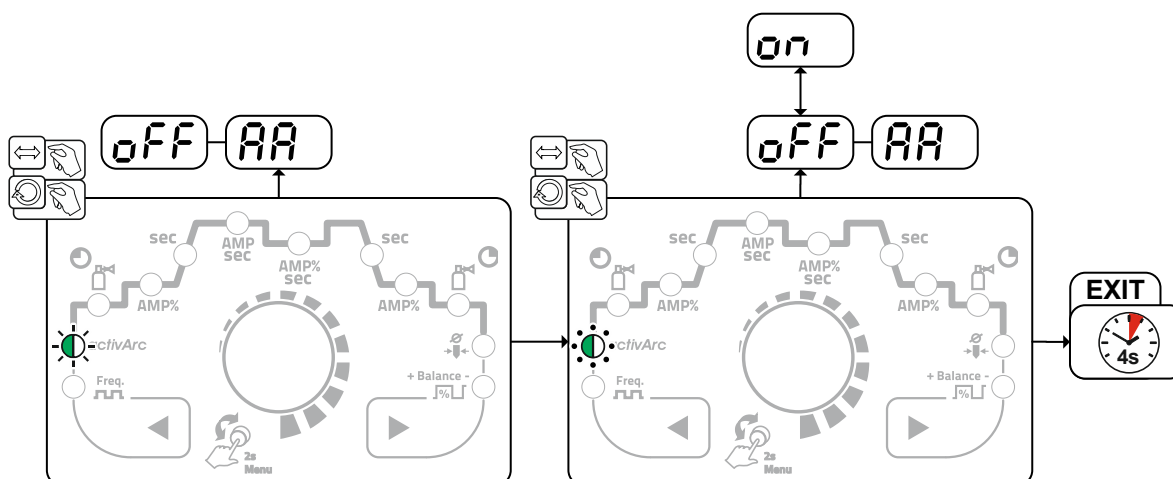


Figura 5-18

Impostazione

Impostazione dei parametri

Il parametro activArc (regolazione) può essere adattato individualmente al lavoro di saldatura (spessore della lamiera) > vedere capitolo 5.1.11.

5.1.7 TIG-Antistick

La funzione spegne la corrente di saldatura per impedire la riaccensione incontrollata dopo che l'elettrodo di tungsteno si è incollato nel bagno di fusione. Viene inoltre ridotta l'usura dell'elettrodo di tungsteno stesso.

Una volta scattata la funzione, l'apparecchio passa immediatamente alla fase di processo postflusso di gas. Il saldatore comincia il nuovo processo nuovamente dalla 1a fase. La funzione può essere attivata o disattivata dall'utente (parametro $[E85]$) > vedere capitolo 5.6.

5.1.8 Saldatura a impulsi

Possono essere selezionate le seguenti varianti di impulso:

- Impulso automatico (TIG-DC)
- Impulso termico (TIG-AC oppure TIG-DC)
- Impulso metallurgico (TIG-DC)
- Impulso a valore medio
- AC speciale (TIG-AC)

5.1.8.1 Automatismo pulsato

La variante a impulsi automatici viene attivata soltanto in abbinamento alla modalità di funzionamento spotArc nella saldatura a corrente continua. Attraverso la frequenza e il bilanciamento degli impulsi basati sulla corrente viene generata un'oscillazione nel bagno di fusione che influisce positivamente sulla congiunzione delle fessure. I parametri impulsi necessari vengono indicati in automatico dal dispositivo di comando. Se necessario, la funzione può anche essere disattivata azionando il pulsante per la saldatura a impulsi.

Selezione

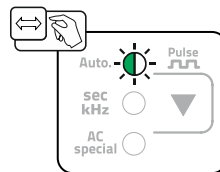


Figura 5-19

5.1.8.2 Impulso termico

Le modalità di funzionamento si comportano fondamentalmente come nella saldatura standard, tuttavia viene costantemente commutato tra corrente principale AMP (corrente impulso) e corrente ridotta AMP% (corrente di pausa impulso) nei tempi impostati. I tempi di corrente impulso e di pausa impulso vengono immessi, in secondi, presso l'unità di comando.

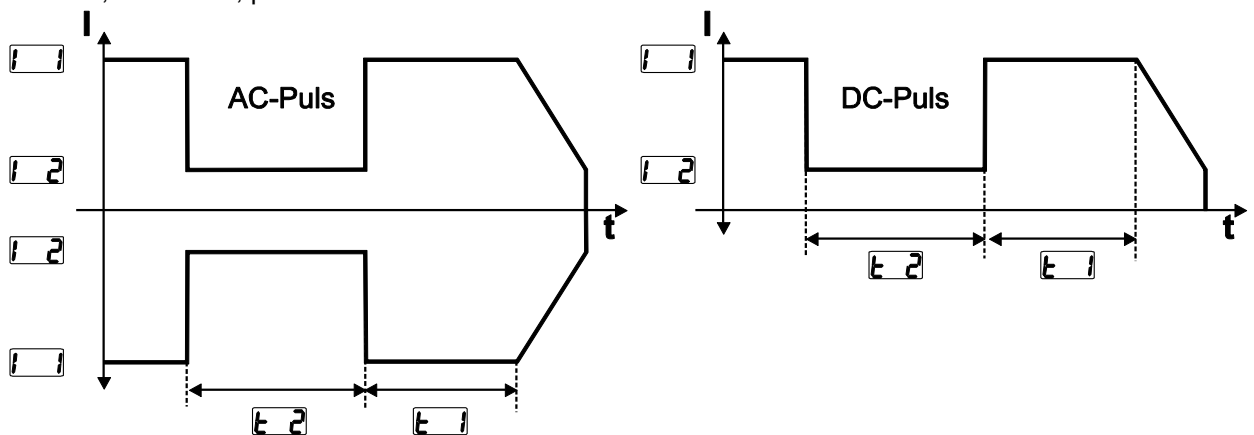


Figura 5-20

Selezione

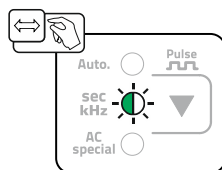


Figura 5-21

Impostazione tempo dell'impulso

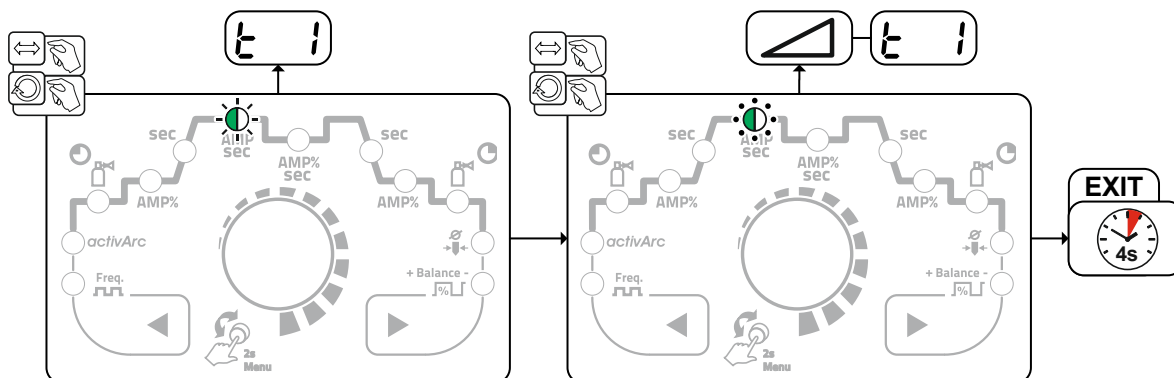


Figura 5-22

Impostazione pausa impulso:

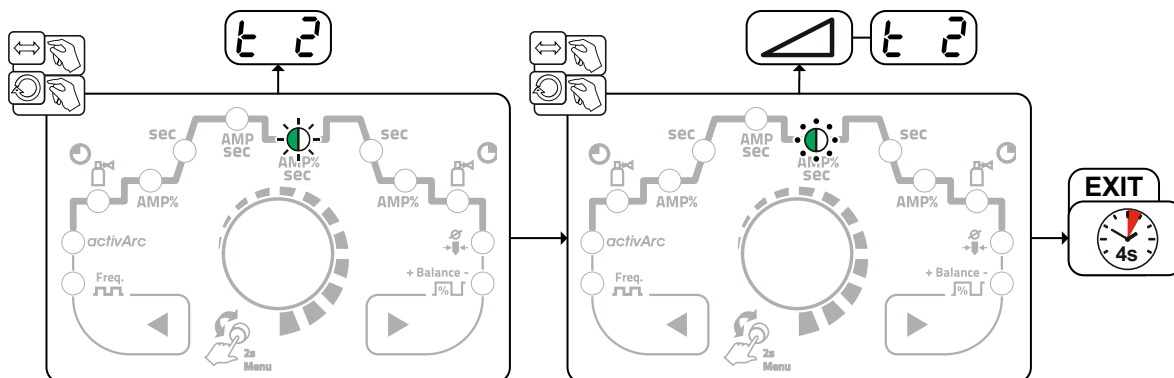


Figura 5-23

5.1.8.3 Saldatura a impulsi nella fase di Up-Slope e Down-Slope

Il funzionamento a impulsi durante la fase di Up- e Down-Slope può anche essere disattivato in caso di necessità (parametro $\overline{P5L}$) > vedere capitolo 5.6.

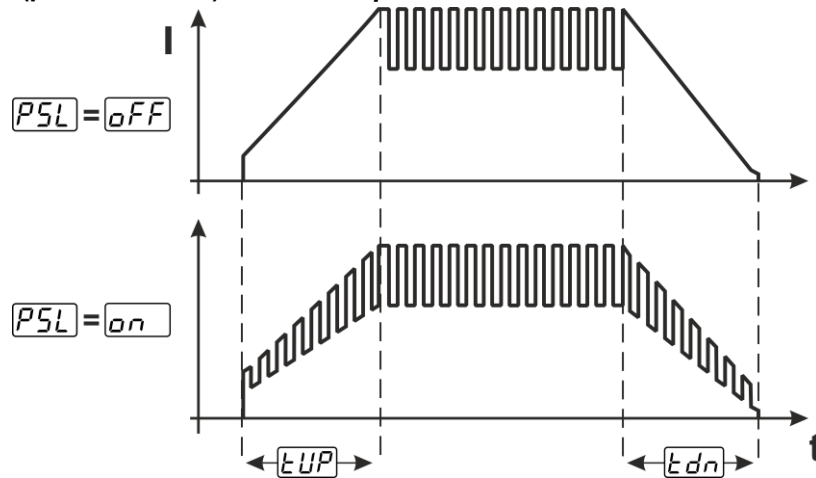


Figura 5-24

5.1.9 Impulso a valore medio

La particolarità dell'impulso a valore medio sta nel fatto che il valore medio immesso per primo viene sempre rispettato dal generatore. Questa modalità è quindi particolarmente adatta alla saldatura secondo precise istruzioni di saldatura.

Per attivare questa variante di impulsi, occorre commutare il parametro \overline{PRU} nel menu di configurazione impianto su \overline{ON} . Dopo l'attivazione della funzione, le spie luminose rosse per la corrente principale AMP e la corrente ridotta AMP% si accendono contemporaneamente.

Per l'impulso a valore medio viene commutato periodicamente tra due correnti; è necessario indicare un valore medio della corrente (AMP), una corrente impulso (Ipuls), un bilanciamento (\overline{bRL}) e una frequenza (\overline{FRE}). Il valore medio della corrente impostato ed espresso in Ampere è determinante, la corrente impulso (Ipuls) viene indicata tramite il parametro \overline{iPL} ed è espressa in percentuale rispetto al valore medio della corrente (AMP).

La corrente di pausa impulso (IPP) non viene impostata: il valore viene calcolato dal dispositivo di comando, in modo che il valore medio della corrente di saldatura (AMP) venga rispettato. Con l'impulso a valore medio, la corrente \overline{i} è essenzialmente la corrente ridotta, che può essere azionata tramite il pulsante torcia.

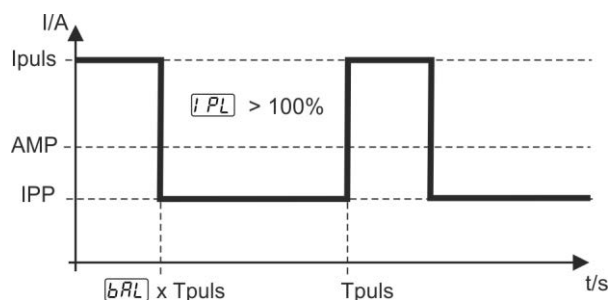


Figura 5-25

AMP = Corrente principale (valore medio); ad es. 100 A

Ipuls = Corrente impulso = \overline{iPL} x AMP; ad es. 140% x 100 A = 140 A

IPP = Corrente di pausa impulso

Tpuls = durata di un ciclo impulso = $1/\overline{FRE}$; ad es. 1/100 Hz = 10 ms

\overline{bRL} = bilanciamento

5.1.9.1 Impulso metallurgico (kHz pulsato)

Il sistema a impulsi metallurgici (kHz pulsato) sfrutta la pressione del plasma (pressione dell'arco) che viene a crearsi in caso di correnti elevate, tramite la quale è possibile ottenere un arco strozzato con apporto di calore concentrato. Contrariamente a quanto avviene con gli impulsi termici, in questo caso non vengono impostati i tempi, bensì una frequenza F_{rE} e il bilanciamento b_{RL} . Il procedimento a impulsi avviene anche durante la fase di Up-Slope e di Down-Slope.

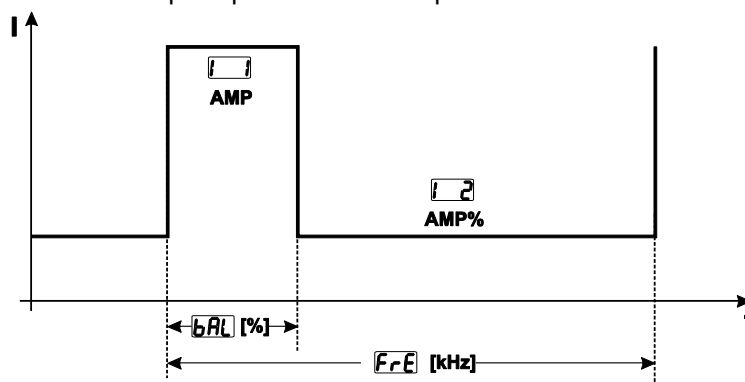


Figura 5-26

Selezione

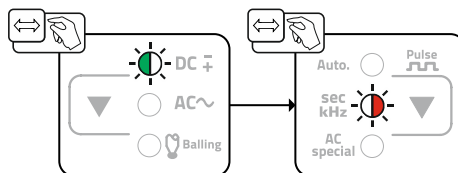


Figura 5-27

Impostazione bilanciamento

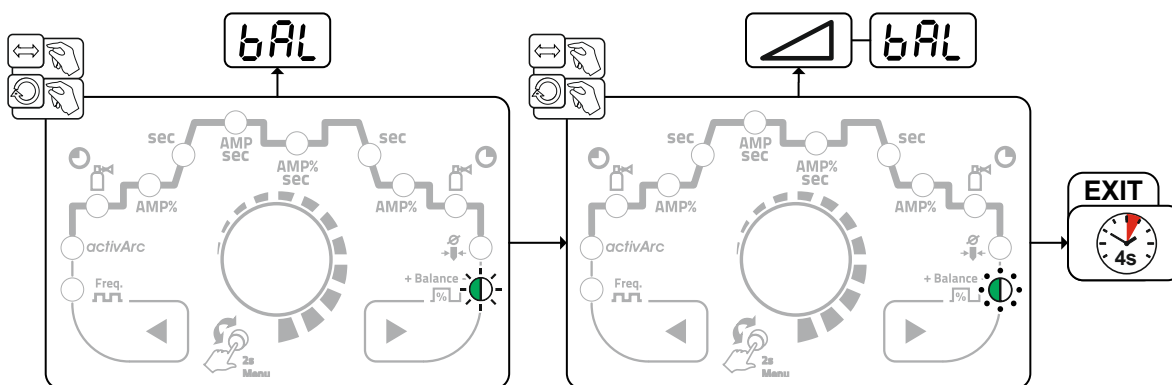


Figura 5-28

Impostazione frequenza

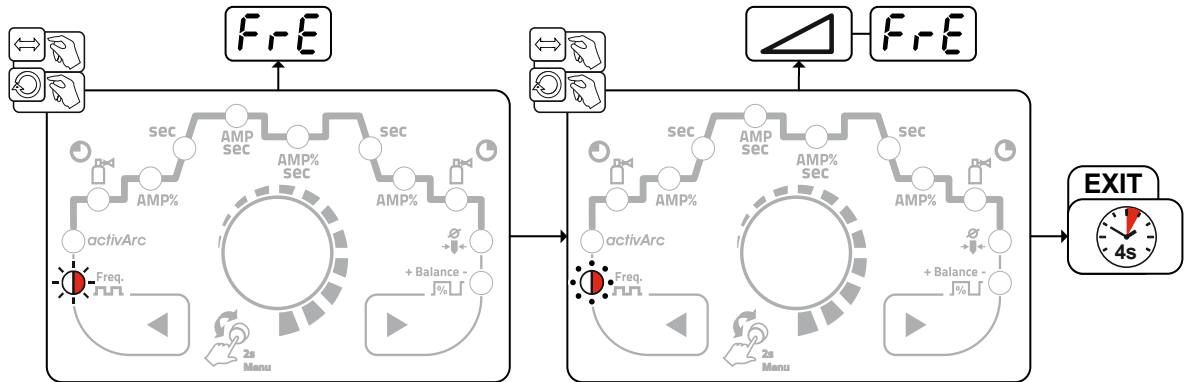


Figura 5-29

5.1.9.2 AC speciale

Viene impiegato, ad esempio, per unire tra loro lamiere di diverso spessore.

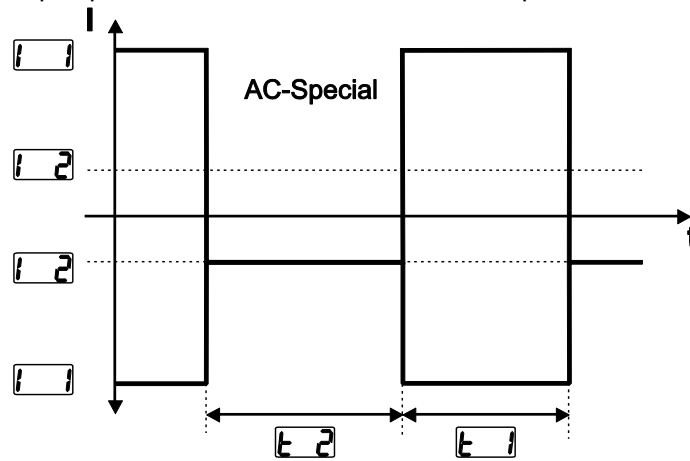


Figura 5-30

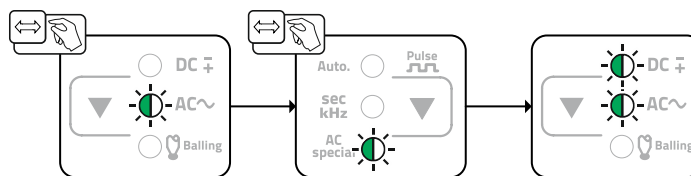


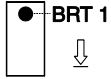
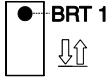
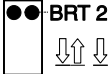
Figura 5-31

5.1.10 Torcia di saldatura (varianti di utilizzo)

Questo apparecchio consente di utilizzare diverse varianti di torce.

Le funzioni dei dispositivi di comando, quali il pulsante torcia (BRT), gli interruttori a bilico o i potenziometri, possono essere adattati singolarmente mediante diverse modalità torcia.

Legenda dei comandi:

Simbolo	Descrizione
 BRT 1	Premere il pulsante torcia
 BRT 1	Premere e rilasciare velocemente il pulsante torcia
 BRT 2	Premere e rilasciare velocemente il pulsante torcia ed in seguito premerlo in maniera continua

5.1.10.1 Funzione speciale del pulsante (breve pressione del pulsante torcia)

Funzione speciale del pulsante: Premere brevemente il pulsante torcia per effettuare una modifica della funzione. La modalità della torcia impostata determina il tipo di funzionamento.

5.1.10.2 Impostazione della modalità torcia

L'utente ha a disposizione le modalità da 1 a 4 e da 11 a 14. Le modalità da 11 a 14 comprendono le stesse funzioni delle modalità da 1 a 4, tuttavia senza la funzione speciale del pulsante > vedere capitolo 5.1.10.1 per la corrente ridotta.

Le opzioni per le funzioni nelle singole modalità sono indicate nelle tabelle relative ai singoli tipi di torcia.

L'impostazione delle modalità torcia avviene nel menu di configurazione impianto tramite i parametri di configurazione torcia "Erd" > Modalità torcia "Eod" > vedere capitolo 5.6.

Solo le modalità riportate sono utili per i corrispondenti tipi di torcia.

5.1.10.3 Velocità Up/Down

Funzionamento

Premere e tenere premuto il pulsante Up:

Aumento della corrente fino al raggiungimento del valore massimo (corrente principale) impostato presso il generatore.

Premere e tenere premuto il pulsante Down:

Diminuzione della corrente fino al raggiungimento del valore minimo.

L'impostazione del parametro velocità Up/Down $\frac{Ud}{d}$ avviene nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.6 e determina la velocità con la quale viene eseguita una modifica della corrente.

5.1.10.4 Salto di corrente

Premendo brevemente il pulsante torcia corrispondente, è possibile impostare la corrente di saldatura a scatti di ampiezza configurabile. Con ogni nuova pressione del pulsante, la corrente di saldatura salta al valore impostato superiore o inferiore.

L'impostazione del parametro salto di corrente $\frac{d}{d}$ avviene nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.6.

5.1.10.5 Torcia TIG standard (a 5 poli)

Torcia standard a un pulsante

Figura	Comandi	Legenda
		BRT1 = Pulsante torcia 1 (corrente di saldatura On/Off; corrente ridotta impostata con funzione speciale del pulsante)
Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON/OFF	1 (impostazione di fabbrica)	
Corrente ridotta (funzionamento a 4 tempi)		

Torcia standard a due pulsanti

Figura	Comandi	Legenda
		BRT1 = pulsante torcia 1 BRT2 = pulsante torcia 2
Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON /OFF	1 (impostazione di fabbrica)	
Corrente ridotta		
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)/(funzionamento a 4 tempi)		
Corrente di saldatura ON/OFF	3	
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)/(funzionamento a 4 tempi)		
Funzione Up ²		
Funzione Down ²		

¹ > vedere capitolo 5.1.10.1

² > vedere capitolo 5.1.10.3

Torcia standard con un interruttore a bilico (interruttore a bilico, due pulsanti torcia)


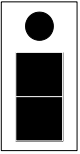
Figura	Comandi	Legenda
		BRT 1 = Pulsante torcia 1 BRT 2 = Pulsante torcia 2
Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON/OFF	1 (impostazione di fabbrica)	
Corrente ridotta		
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)/(funzionamento a 4 tempi)		
Corrente di saldatura ON/OFF	2	
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)		
Funzione Up ²		
Funzione Down ²		
Corrente di saldatura ON/OFF	3	
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)/(funzionamento a 4 tempi)		
Funzione Up ²		
Funzione Down ²		


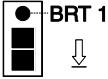
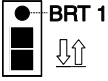
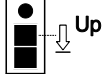
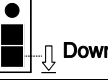
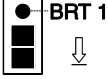
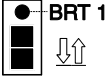
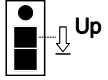

¹ > vedere capitolo 5.1.10.1

² > vedere capitolo 5.1.10.3

5.1.10.6 Torcia TIG Up/Down (8 poli)

Torcia Up/Down con un pulsante torcia

Figura	Comandi	Legenda
		BRT 1 = Pulsante torcia 1

Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON/OFF	1  impostazione di fabbrica	
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)/(funzionamento a 4 tempi)		
Aumentare la corrente di saldatura (funzione Up ²)		
Diminuire la corrente di saldatura (funzione Down ²)		
Corrente di saldatura ON/OFF	4	
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)/(funzionamento a 4 tempi)		
Aumentare la corrente di saldatura mediante salto di corrente ³		
Diminuire la corrente di saldatura mediante salto di corrente ³		

¹ > vedere capitolo 5.1.10.1

² > vedere capitolo 5.1.10.3

³ > vedere capitolo 5.1.10.4

Torcia Up/Down con due pulsanti torcia

Figura	Comandi	Legenda
		BRT 1 = Pulsante torcia 1 (sinistro) BRT 2 = Pulsante torcia 2 (destra)

Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON/OFF	1 <small>1 SET</small> impostazione di fabbrica	
Corrente ridotta		
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)/(funzionamento a 4 tempi)		
Aumentare la corrente di saldatura (funzione Up ²)		
Diminuire la corrente di saldatura (funzione Down ²)		

Le modalità 2 e 3 non vengono utilizzate / non sono sensate con questo tipo di torcia.

Corrente di saldatura ON/OFF	4	
Corrente ridotta		
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)		
Aumentare la corrente di saldatura mediante salto di corrente ³		
Diminuire la corrente di saldatura mediante salto di corrente ³		
Prova gas		

¹ > vedere capitolo 5.1.10.1



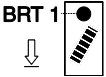
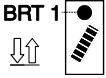
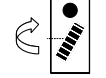
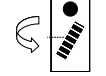
² > vedere capitolo 5.1.10.3

³ > vedere capitolo 5.1.10.4



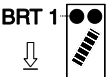
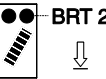
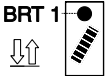
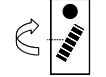
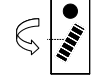
5.1.10.7 Potenziometro della torcia (8 poli)

La saldatrice deve essere configurata per l'utilizzo con la torcia dotata di potenziometro > vedere capitolo 5.1.10.8.

Potenziometro della torcia con un pulsante

Figura	Comandi	Legenda
		BRT 1 = Pulsante torcia 1
Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON/OFF	3	
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)		
Aumento della corrente di saldatura		
Riduzione della corrente di saldatura		

Potenziometro della torcia con due pulsanti

Figura	Comandi	Legenda
		BRT 1 = Pulsante torcia 1 BRT 2 = Pulsante torcia 2
Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON/OFF	3	
Corrente ridotta		
Corrente ridotta (funzione speciale del pulsante ¹)		
Aumento della corrente di saldatura		
Riduzione della corrente di saldatura		

¹ > vedere capitolo 5.1.10.1

5.1.10.8 Configurazione del collegamento della torcia TIG con potenziometro

⚠ PERICOLO



Pericolo di lesioni per tensione elettrica dopo lo spegnimento!
 I lavori sull'apparecchio aperto possono provocare ferite con conseguente decesso.
 Durante il funzionamento, nell'apparecchio vengono caricati condensatori con tensione elettrica. Questa tensione è presente ancora per i 4 minuti successivi all'estrazione della presa.

1. Spegner l'apparecchio.
2. Estrarre la spina.
3. Attendere almeno 4 minuti, fino a che i condensatori siano scarichi.

⚠ AVVERTENZA



Non eseguire riparazioni o modifiche in maniera inappropriata.
 Al fine di evitare lesioni agli operatori o danni all'apparecchio, eventuali riparazioni o modifiche devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato!
 In caso di interventi non autorizzati, decadono i diritti di garanzia.

- Nel caso siano necessarie riparazioni, rivolgersi al personale specializzato (personale addestrato addetto all'assistenza).



Pericolo dovuto alla mancata esecuzione del controllo dopo la trasformazione!
 Prima della nuova messa in funzione è necessario eseguire una "Ispezione e controllo durante il funzionamento" in conformità con la norma IEC / DIN EN 60974-4 "Sistemi di Saldatura ad Arco - Ispezione e controllo durante il funzionamento"!

- Eseguire il controllo secondo IEC / DIN EN 60974-4!

Per collegare una torcia con potenziometro, è necessario scollegare il ponticello JP1 all'interno della saldatrice sulla scheda T200/1.

Configurazione torcia di saldatura	Impostazione
Predisposizione per torcia TIG standard o torcia Up-Down (impostazione di fabbrica)	<input checked="" type="checkbox"/> JP1
Predisposizione per torcia con potenziometro	<input type="checkbox"/> JP1

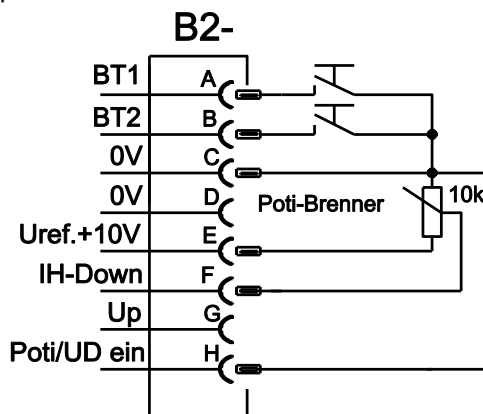


Figura 5-32

Per questo tipo di torcia, il generatore di saldatura deve essere impostato sulla modalità torcia 3 > vedere capitolo 5.1.10.2.

5.1.10.9 Torcia TIG RETOX (spina a 12-poli)

Questi componenti accessori possono essere opzionalmente adottati in tempi successivi .

Figura	Comandi	Legenda
		BRT = Pulsante torcia

Funzioni	Modalità	Comandi
Corrente di saldatura ON/OFF	1 (imp. di fabbrica)	BRT 1
Corrente ridotta		BRT 2
Corrente ridotta (funzione con azionamento tasto)		BRT 1 (premere)
Aumentare la corrente di saldatura (funzione Up)		BRT 3
Diminuire la corrente di saldatura (funzione Down)		BRT 4
Corrente di saldatura ON/OFF	2	BRT 1
Corrente ridotta		BRT 2
Corrente ridotta (funzione con azionamento tasto)		BRT 1 (premere)
Corrente di saldatura ON/OFF	3	BRT 1
Corrente ridotta		BRT 2
Corrente ridotta (funzione con azionamento tasto)		BRT 1 (premere)
Corrente di saldatura ON/OFF	4	BRT 1
Corrente ridotta		BRT 2
Corrente ridotta (funzione con azionamento tasto)		BRT 1 (premere)
Aumentare la corrente di saldatura a scatti (impostazione del primo scatto)		BRT 3
Commutazione tra Up-Down e commutazione JOB		BRT 4
Aumentare numero JOB		BRT 2 (premere)
Diminuire numero JOB		BRT 3
Prova gas		BRT 4
		BRT 2 (3 s)

5.1.11 Menu Expert (TIG)

Nel menu Expert sono evidenziati i parametri regolabili, che non è necessario impostare con regolarità. Il numero dei parametri visualizzati può essere limitato, ad esempio, da una funzione disattivata.

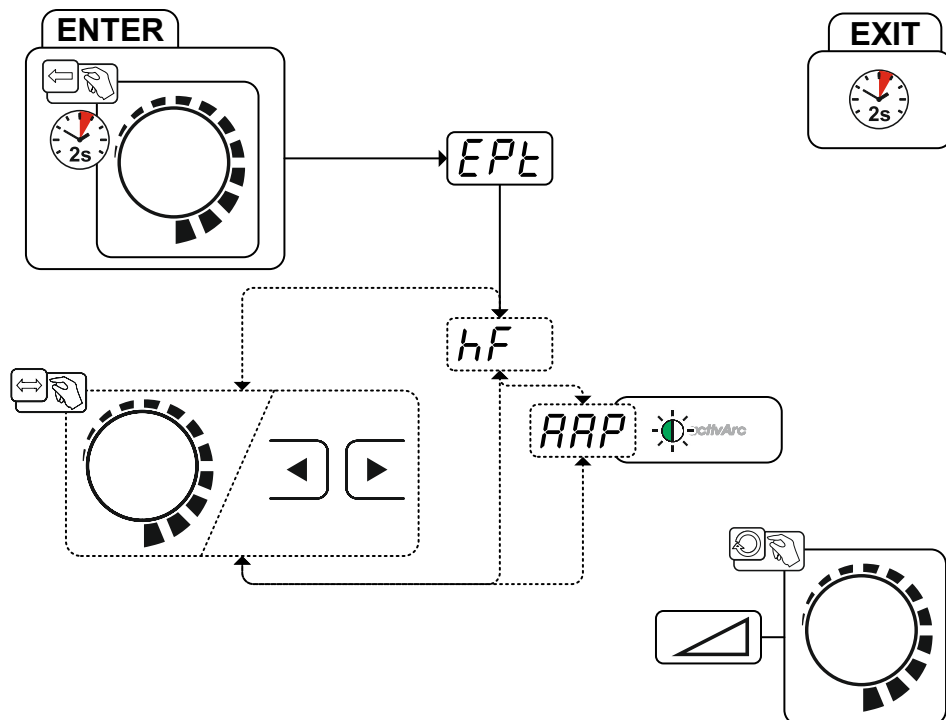
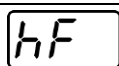


Figura 5-33

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Parametro activArc Il parametro può essere ulteriormente impostato dopo l'attivazione della saldatura TIG-activArc.

Visualizzazione

Impostazione / Selezione



Tipo di accensione (TIG)

on ----- Accensione HF attiva (impostazione di fabbrica)

OFF ----- Tipo di accensione Liftarc attiva

5.2 Saldatura manuale con elettrodo

5.2.1 Selezione lavoro di saldatura manuale

La modifica dei parametri di saldatura di base è possibile solo se non è presente alcuna corrente di saldatura e se il comando dell'accesso eventualmente presente non è attivo > vedere capitolo 5.4.

Il seguente selezione di lavoro di saldatura è un esempio di applicazione. Di norma la selezione avviene sempre secondo la stessa sequenza. Spie luminose (LED) indicano la combinazione selezionata.

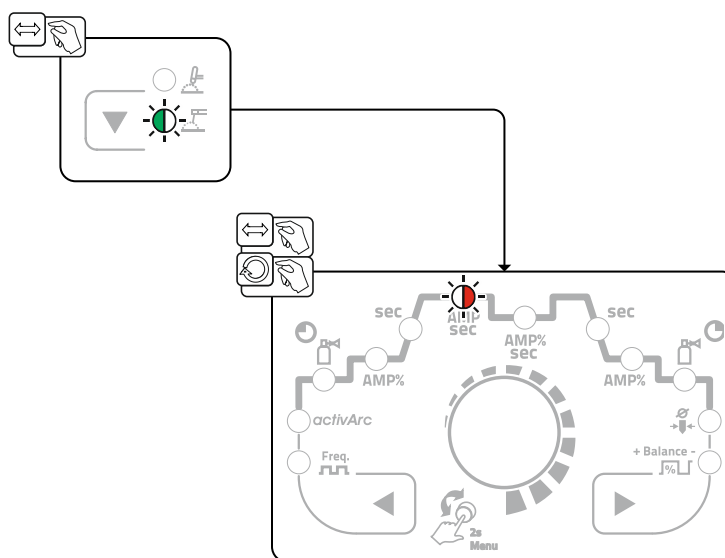
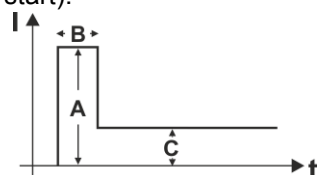


Figura 5-34

5.2.2 Hot start

La funzione di hot start garantisce un'accensione più sicura dell'arco ed un riscaldamento sufficiente del materiale base ancora freddo all'inizio della saldatura. In questo caso, l'accensione avviene con un valore della corrente aumentato (corrente di hot start) per un determinato periodo di tempo (tempo di hot start).



- A = corrente di hot start
- B = tempo di hot start
- C = corrente principale
- I = corrente
- t = tempo

Figura 5-35

5.2.2.1 Corrente di hot start

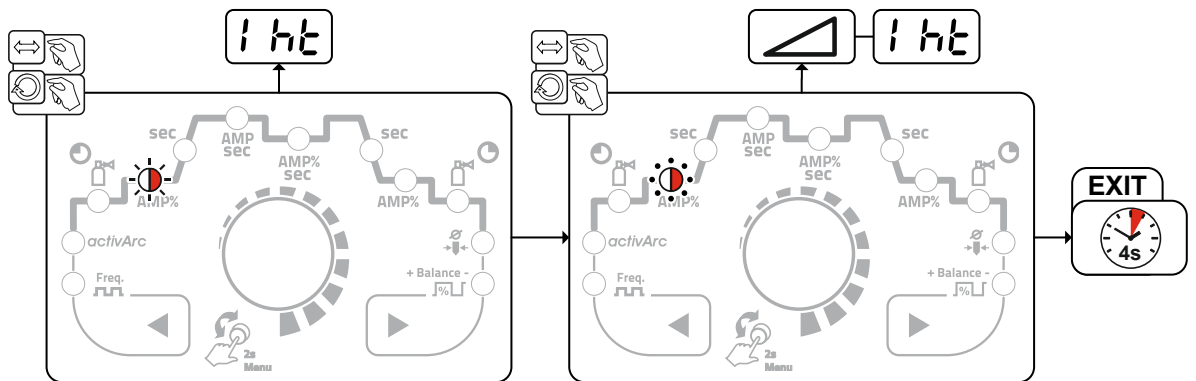


Figura 5-36

5.2.2.2 Tempo di hot start

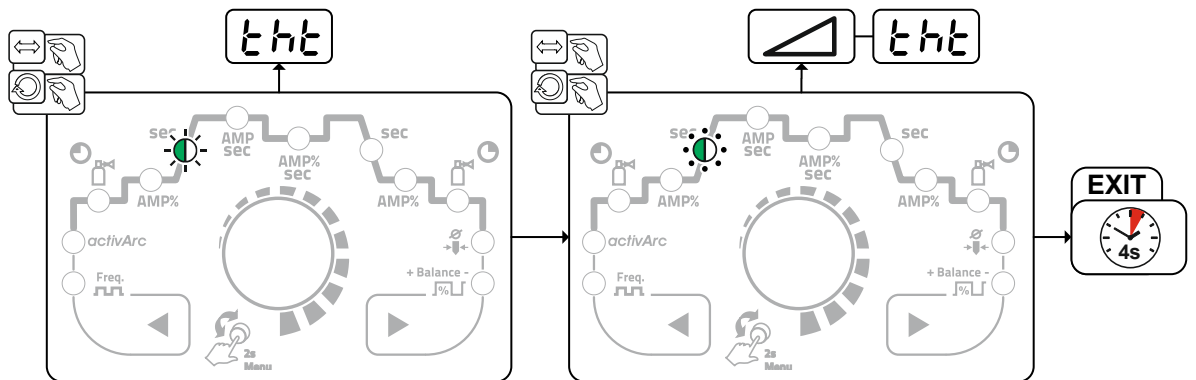
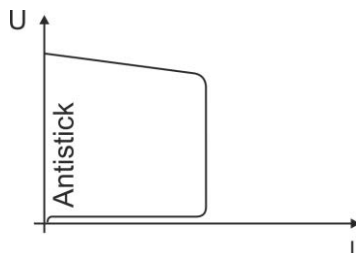


Figura 5-37

5.2.3 Anti-incollamento



La funzione Antistick (anti-incollamento) impedisce la bruciatura dell'elettrodo.

Qualora l'elettrodo dovesse incollarsi, l'impianto commuta automaticamente, nell'arco di circa 1 secondo, sulla corrente minimale. Viene così impedita la bruciatura dell'elettrodo. Controllare l'impostazione della corrente di saldatura e correggerla in base al lavoro di saldatura!

Figura 5-38

5.2.4 Commutazione della polarità della corrente di saldatura (cambio di polarità)

Grazie a questa funzione l'utente può invertire elettronicamente la polarità della corrente di saldatura.

Se, ad esempio, la saldatura viene effettuata con diversi tipi di elettrodo, che richiedono polarità diverse da quelle impostate dal costruttore, è possibile commutare in modo estremamente semplice la polarità della corrente di saldatura sul dispositivo di comando.

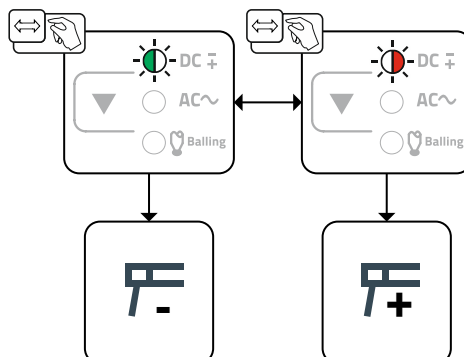


Figura 5-39

Non possibile nella variante di impianto con riduttore di tensione (VRD).

5.2.5 Impulso a valore medio

In caso di impulso a valore medio, avviene una commutazione periodica avanti e indietro tra due correnti. L'utente può adattare la corrente di saldatura (valore medio corrente AMP), la corrente impulso I_{puls} (parametro I_{PL}), il bilanciamento b_{RL} e la frequenza F_{rE} al lavoro di saldatura. La corrente di pausa impulso (IPP) viene calcolata dal dispositivo di comando, in modo che il valore medio della corrente di saldatura (AMP) venga rispettato e visualizzato. Questa modalità è quindi particolarmente adatta alla saldatura secondo precise istruzioni di saldatura.

Per l'impulso a valore medio viene commutato periodicamente tra due correnti; è necessario indicare un valore medio della corrente (AMP), una corrente impulso (I_{puls}), un bilanciamento (b_{RL}) e una frequenza (F_{rE}). Il valore medio della corrente impostato ed espresso in Ampere è determinante, la corrente impulso (I_{puls}) viene indicata tramite il parametro I_{PL} ed espressa in percentuale rispetto al valore medio della corrente. La corrente di pausa impulso (IPP) non deve essere impostata. Questo valore viene calcolato dal dispositivo di comando, in modo che il valore medio della corrente di saldatura (AMP) venga rispettato.

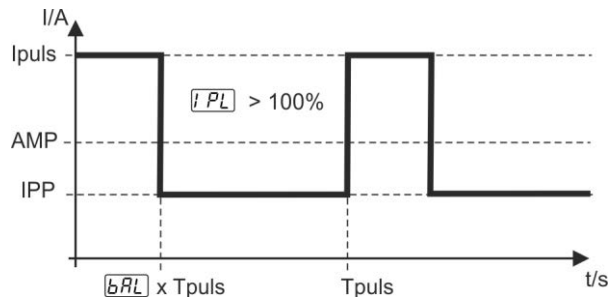


Figura 5-40

AMP = corrente principale; ad es. 100 A

I_{puls} = corrente impulso = I_{PL} x AMP; ad es. 140% x 100 A = 140 A

IPP = corrente di pausa impulso

T_{puls} = durata di un ciclo impulso = $1/F_{rE}$; ad es. 1/1 Hz = 1 s

b_{RL} = bilanciamento

Selezione

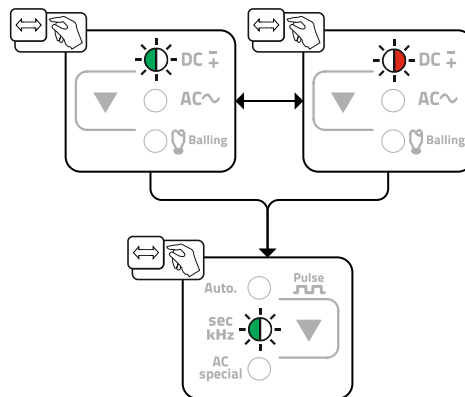
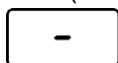


Figura 5-41

5.3 Modalità risparmio energia (Standby)

La modalità risparmio energia può essere attivata, a scelta, con una pressione prolungata del pulsante > vedere capitolo 4 oppure tramite l'impostazione del parametro nel menu di configurazione del dispositivo (modalità risparmio energia a tempo b_{bR}) > vedere capitolo 5.6.



Se la modalità risparmio energia è attiva, i campi di visualizzazione del dispositivo mostreranno solo la riga media orizzontale.

Azionando un qualsiasi comando (ad esempio ruotando una manopola) viene disattivata la modalità risparmio energia e il dispositivo commuta nuovamente nella modalità "pronto a saldare".

5.4 Comando dell'accesso

Per la messa in sicurezza volta ad evitare uno spostamento accidentale o non autorizzato, è possibile bloccare il dispositivo di comando. Il blocco dell'accesso ha i seguenti effetti:

- I parametri e le relative impostazioni nel menu di configurazione apparecchio, nel menu Expert e in fase di funzionamento possono essere esclusivamente visualizzate ma non modificate.
- Non è possibile commutare il processo di saldatura e la polarità della corrente di saldatura.

I parametri del blocco dell'accesso vengono impostati nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.6.

Attivare il blocco dell'accesso

- Immettere il codice di accesso per il blocco dell'accesso: selezionare il menu `UoL` e immettere il codice numerico attualmente valido (0 - 999).
- Attivare il blocco dell'accesso: Impostare il parametro su `oN`.

Disattivare il blocco dell'accesso

- Immettere il codice di accesso per il blocco dell'accesso: Selezionare il menu `UoL` e immettere il codice numerico (0 - 999).
- Disattivare il blocco dell'accesso: Impostare il parametro su `oFF`.

Il blocco dell'accesso può essere disattivato esclusivamente immettendo il codice numerico attualmente valido.

Modificare il blocco dell'accesso

- Immettere il codice di accesso per il blocco dell'accesso: Selezionare il menu `cod` e immettere il codice numerico attualmente valido (0 - 999).
- Modificare il codice di accesso: Quando sul display compare la visualizzazione `nEc` immettere un nuovo codice numerico (0 - 999).
- In caso di immissione errata sul display compare `Err`.

Come impostazione di fabbrica è impostato il codice numerico `000`.

5.5 Dispositivo riduttore di tensione

Soltanto le varianti di dispositivo con la sigla aggiuntiva (VRD/SVRD/AUS/RU) sono dotate di riduttore di tensione (VRD). Questo contribuisce a un innalzamento del livello di sicurezza, in particolare negli ambienti pericolosi (come ad es. nei settori delle costruzioni navali, della costruzione di tubazioni, nelle attività minerarie).

Il riduttore di tensione è previsto in alcuni paesi e in molte norme di sicurezza aziendali relative alle fonti della corrente di saldatura.

La spia luminosa VRD > vedere capitolo 4 si accende quando il riduttore di tensione funziona correttamente e la tensione di uscita viene ridotta ai valori stabiliti dalla relativa normativa (dati tecnici).

5.6 Menu di configurazione dell'apparecchio

Nel menu di configurazione impianto vengono eseguite le impostazioni di base dell'impianto.

5.6.1 Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri

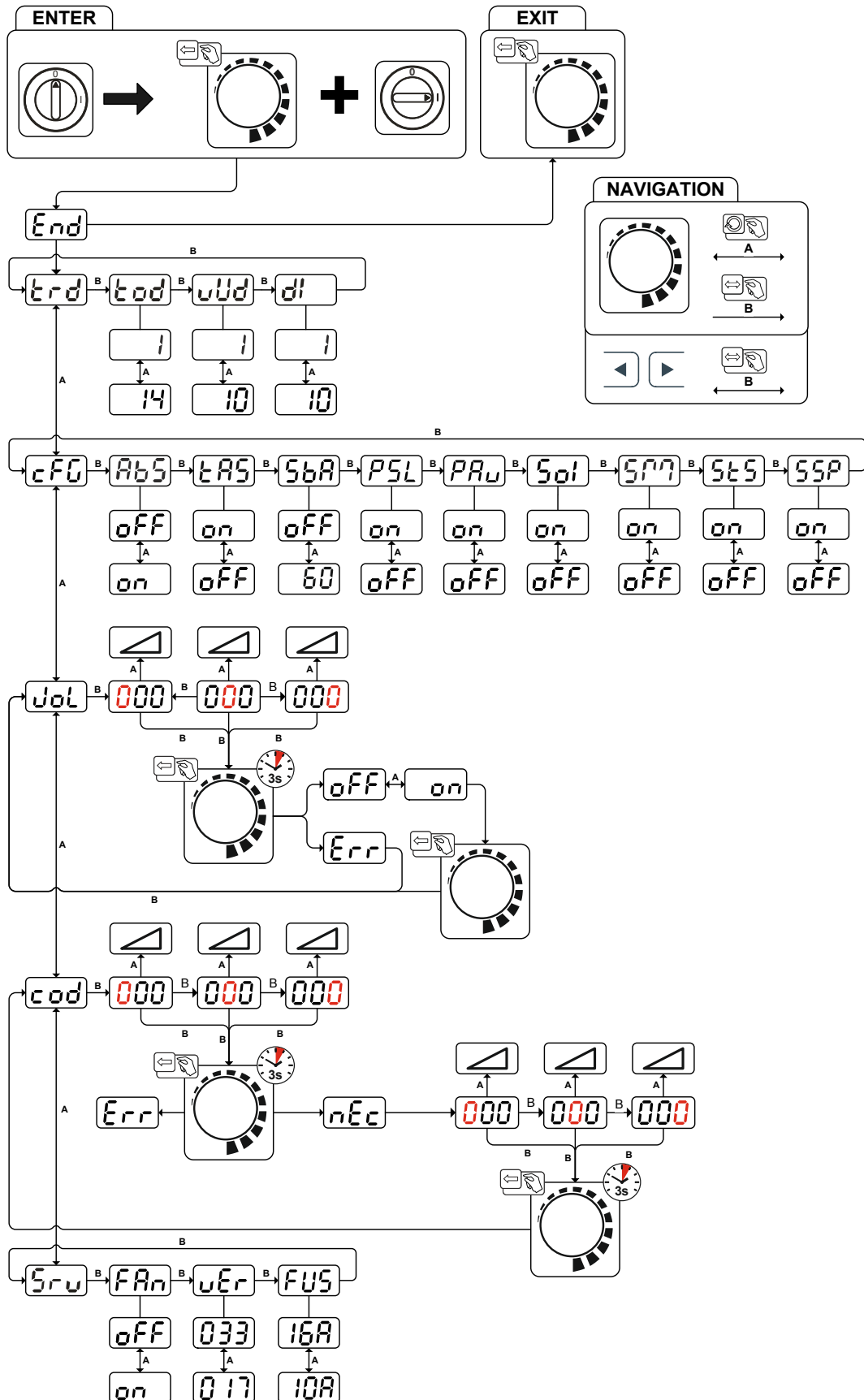
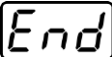
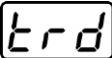
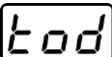
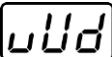
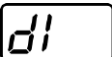
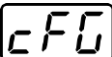
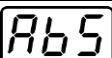


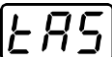


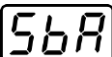

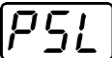


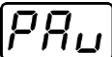


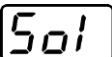


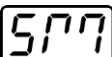


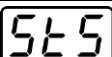






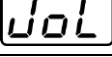
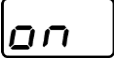
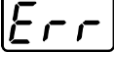
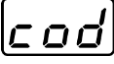

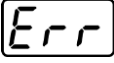
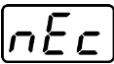

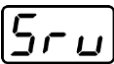
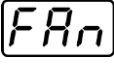


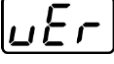
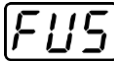



Figura 5-42

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Uscire dal menu Exit
	Menu Configurazione torcia Impostare le funzioni della torcia di saldatura
	Modalità torcia (impostazione di fabbrica 1) > vedere capitolo 5.1.10.2
	Velocità Up/Down > vedere capitolo 5.1.10.3 Incremento del valore > rapida modifica della corrente Riduzione del valore > lenta modifica della corrente
	Salto di corrente > vedere capitolo 5.1.10.4 Impostazione salto di corrente in ampere
	Configurazione apparecchio Impostazioni per le funzioni dell'apparecchio e la visualizzazione dei parametri
	Impostazione del valore assoluto (corrente di innesco, ridotta, finale e di hot start) > vedere capitolo 4.2.1  ----- Impostazione corrente di saldatura, assoluta  ----- Impostazione corrente di saldatura, percentuale a seconda della corrente principale (ex works)
	TIG-Antistick > vedere capitolo 5.1.7  ----- funzione attivata (impostazione di fabbrica).  ----- funzione disattivata.
	Funzione di risparmio energetico a tempo > vedere capitolo 5.3 Durata del non utilizzo prima dell'attivazione della modalità risparmio energia. Impostazione  = disattivata o valore numerico 5 min. - 60 min..
	TIG pulsato (termico) nella fase di Up-Slope e Down-Slope > vedere capitolo 5.1.8.3  ----- Funzione attivata (impostazione di fabbrica)  ----- Funzione disattivata
	Impulso a valore medio TIG  ----- Impulso a valore medio attivo  ----- Impulso a valore medio disattivato (impostazione di fabbrica)
	Commutazione accensione TIG-HF (dura/morbida)  ----- accensione morbida (impostazione di fabbrica).  ----- accensione dura.
	Modalità di funzionamento spotmatic > vedere capitolo 5.1.5.5 Accensione al contatto con il pezzo da lavorare  ----- Funzione attivata (impostazione di fabbrica)  ----- Funzione disattivata
	Impostazione tempo di puntatura > vedere capitolo 5.1.5.5  ----- Tempo di puntatura breve, campo di impostazione 5 ms - 999 ms, passi da 1 ms (impostazione di fabbrica)  ----- Tempo di puntatura lungo, campo di impostazione 0,01 s - 20,0 s, a passi di 10 ms
	Impostazione abilitazione processo > vedere capitolo 5.1.5.5  ----- Abilitazione processo separata (impostazione di fabbrica)  ----- Abilitazione processo permanente
	Menu Blocco dell'accesso Blocco dei parametri di saldatura per impedire accessi non autorizzati.
	Codice apparecchio Richiesta di digitazione del codice apparecchio a tre cifre (da 000 a 999), immissione da parte dell'utente


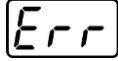

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Disattivazione Disattivare la funzione dell'apparecchio
	Accensione Attivare la funzione dell'apparecchio
	Errore Messaggio di errore visualizzato a seguito di un codice apparecchio digitato in modo errato
	Comando dell'accesso - codice di accesso Impostazione: da 000 a 999 (impostazione di fabbrica: 000)
	Codice apparecchio Richiesta di digitazione del codice apparecchio a tre cifre (da 000 a 999), immissione da parte dell'utente
	Errore Messaggio di errore visualizzato a seguito di un codice apparecchio digitato in modo errato
	Nuovo codice apparecchio <ul style="list-style-type: none"> • Digitare correttamente il codice apparecchio • Richiesta di immissione del nuovo codice apparecchio
	Codice apparecchio Richiesta di digitazione del codice apparecchio a tre cifre (da 000 a 999), immissione da parte dell'utente
	Menu di servizio Le modifiche al menu di servizio dovrebbero avvenire previo consulto con il personale autorizzato addetto all'assistenza!
	Test di funzionalità delle ventole dell'impianto  -----Ventole impianto attivate  -----Ventole impianto disattivate
	Versione software del dispositivo di comando Trasduttore di sinistra: Versione software 1 Trasduttore di destra: Versione software 2
	Adattamento dinamico della potenza > vedere capitolo 6.2
	Valore numerico – impostabile

6 Eliminazione delle anomalie

Tutti i prodotti sono sottoposti a severi controlli di qualità e controlli finali. Se, tuttavia, qualcosa non dovesse funzionare, controllare il prodotto seguendo queste istruzioni. Se nessuno dei rimedi descritti ripristina il funzionamento del prodotto, rivolgersi al rivenditore autorizzato.

6.1 Messaggi di errore (fonte di corrente)

Un'anomalia viene rappresentata a seconda delle possibilità di rappresentazione della visualizzazione dell'apparecchio come segue:

Tipo di visualizzazione - dispositivo di comando	Visualizzazione
Display grafico	
due visualizzazioni a 7 segmenti	
una visualizzazione a 7 segmenti	

La possibile causa dell'anomalia viene segnalata tramite il relativo numero di anomalia (vedere tabella). In caso di errore, l'elemento di potenza viene spento.

La visualizzazione dei numeri di errore possibili dipende dal modello dell'apparecchio (interfacce/funzioni).

- Annotare eventuali difetti dell'apparecchio e in caso di necessità, comunicarli al personale addetto all'Assistenza.

Messaggio di errore	Possibile causa	Rimedio
E 1	Errore acqua Si verifica soltanto con modulo di raffreddamento ad acqua.	Assicurarsi che sia possibile raggiungere una pressione dell'acqua sufficiente. (per es. aggiungere acqua)
E 2	Errore temperatura	Lasciare raffreddare l'apparecchio.
E 3	Difetto elettronico	Disattivare e riattivare l'apparecchio. Se l'errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E 4	vedere "E 3"	vedere "E 3"
E 5	vedere "E 3"	vedere "E 3"
E 6	Errore di equilibratura nel rilevamento della tensione.	Disattivare l'apparecchio, posare la torcia su un appoggio isolato e riattivare l'apparecchio. Se l'errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E 7	Errore di equilibratura nel rilevamento della corrente.	Disattivare l'apparecchio, posare la torcia su un appoggio isolato e riattivare l'apparecchio. Se l'errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E 8	Errore di una delle tensioni di alimentazione dell'elettronica o surriscaldamento del trasformatore di saldatura.	Lasciare raffreddare l'apparecchio. Se la segnalazione d'errore dovesse persistere, spegnere e riaccendere l'apparecchio. Se il difetto persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E 9	Sottotensione	Spegnere l'apparecchio e controllare la tensione di alimentazione.
E10	Sovratensione secondaria	Disattivare e riattivare l'apparecchio. Se l'errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E11	Sovratensione	Spegnere l'apparecchio e controllare la tensione di alimentazione.
E12	VRD (Errore nella riduzione della tensione a vuoto)	Informare l'assistenza

6.2 Sistema di adattamento dinamico della potenza

Presupposto è un fusibile di rete che funzioni correttamente.

Rispettare le indicazioni relative al fusibile di rete!

Con questa funzione è possibile adeguare l'apparecchio alla protezione sul luogo di installazione del collegamento di rete. Ciò consente di contrastare l'attivazione costante del fusibile di rete. La potenza massima assorbita dell'apparecchio viene limitata con un valore esemplificativo per il fusibile di rete presente (possibilità di più livelli).

Il valore può essere preselezionato nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.6 attraverso il parametro **FUS**. La funzione regola automaticamente la potenza di saldatura impostandola su un valore non critico per il relativo fusibile di rete.

6.3 Riportare i parametri di saldatura all'impostazione di fabbrica

Tutti i parametri specifici del cliente memorizzati verranno sostituiti con le impostazioni di fabbrica.

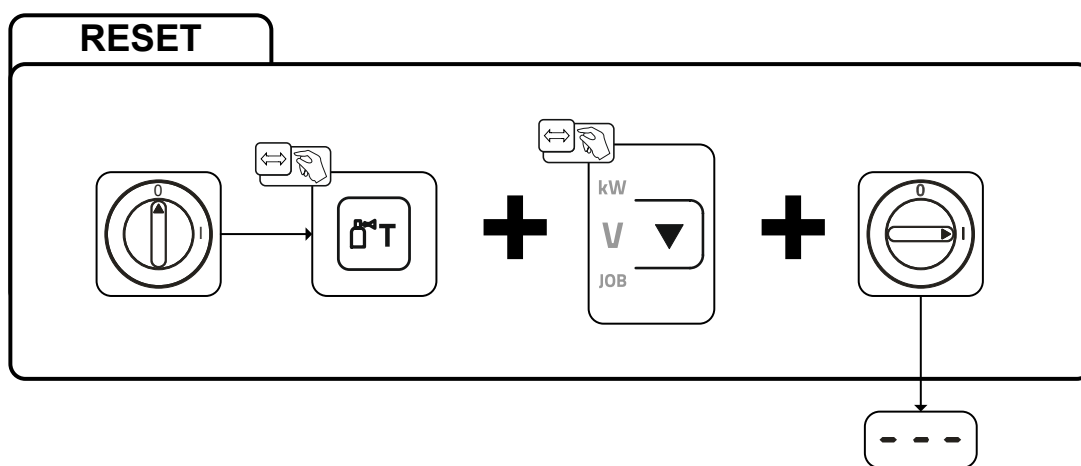


Figura 6-1

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Conferma dell'immissione L'indicazione dell'utente viene eseguita, il/i tasto/i rilasciato/i nuovamente.

6.4 Visualizzazione della versione software del dispositivo di comando

La richiesta delle versioni software serve esclusivamente come informazione per il personale autorizzato addetto all'assistenza e può essere richiesta nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.6!

7 Appendice

7.1 Panoramica dei parametri - campi di impostazione

7.1.1 Saldatura TIG

Nome	Visualizzazione			Campo di impostazione		
	Codice	Standard	Unità	min.		max.
Corrente principale AMP, in base alla fonte di corrente	<input type="text" value="I1"/>	-	A	-	-	-
Tempo di preflusso del gas	<input type="text" value="GPr"/>	0,5	s	0	-	20
Corrente di innesco, percentuale di AMP	<input type="text" value="ISt"/>	20	%	1	-	200
Corrente di innesco, assoluta, in base alla fonte di corrente	<input type="text" value="ISt"/>	-	A	-	-	-
Tempo di avvio	<input type="text" value="tSt"/>	0,01	s	0,01	-	20,0
Tempo di salita della corrente (up-slope)	<input type="text" value="tUp"/>	1,0	s	0,0	-	20,0
Corrente impulso	<input type="text" value="IPL"/>	140	%	1		200
Durata impulso ^[1]	<input type="text" value="tI"/>	0,01	s	0,00	-	20,0
Tempo di slope (tempo da corrente principale AMP a corrente ridotta AMP%)	<input type="text" value="tS1"/>	0,00	s	0,00	-	20,0
Corrente ridotta, percentuale di AMP	<input type="text" value="I2"/>	50	%	1		200
Corrente ridotta, assoluta, in base alla fonte di corrente	<input type="text" value="I2"/>	-	A	-		-
Tempo di pausa impulso ^[1]	<input type="text" value="t2"/>	0,01	s	0,00	-	20,0
Tempo di slope (tempo da corrente principale AMP a corrente ridotta AMP%)	<input type="text" value="tS2"/>	0,00	s	0,00	-	20,0
Tempo di Down-Slope	<input type="text" value="tdn"/>	1,0	s	0,0	-	20,0
Corrente finale, percentuale di AMP	<input type="text" value="IEd"/>	20	%	1	-	200
Corrente finale, assoluta, in base alla fonte di corrente	<input type="text" value="IEd"/>	-	A	-	-	-
Tempo di corrente finale	<input type="text" value="tEd"/>	0,01	s	0,01	-	20,0
Tempo di postflusso del gas	<input type="text" value="GPE"/>	8	s	0,0	-	40,0
Diametro elettrodo, sistema metrico	<input type="text" value="ndR"/>	2,4	mm	1,0	-	4,0
Diametro elettrodo, sistema imperiale britannico	<input type="text" value="ndR"/>	92	mil	40	-	160
Tempo spotArc	<input type="text" value="tP"/>	2	s	0,01	-	20,0
Tempo spotmatic(<input type="text" value="StS"/> > <input type="text" value="on"/>)	<input type="text" value="tP"/>	200	ms	5	-	999
Tempo spotmatic(<input type="text" value="StS"/> > <input type="text" value="off"/>)	<input type="text" value="tP"/>	2	s	0,01	-	20,0
Ottimizzazione commutazione AC ^{[1], [2], [3]}	<input type="text" value="Ico"/>	250		5	-	375
Bilanciamento AC (JOB 0) ^{[1], [2]}	<input type="text" value="bAL"/>		%	-30	-	+30
Bilanciamento AC (JOB 1-100) ^[2]	<input type="text" value="bAL"/>	65	%	40	-	90
Salto di corrente ^[3]	<input type="text" value="dl"/>	1	A	1	-	20
Salto di corrente ^[4]	<input type="text" value="dl"/>	1	A	1	-	10
Riaccensione dopo interruzione dell'arco ^[3]	<input type="text" value="Itr"/>	5	s	0,1		5
Frequenza AC ^{[2] [4]}	<input type="text" value="FrE"/>	-	Hz	50	-	200
Frequenza AC ^{[1], [2], [3]}	<input type="text" value="FrE"/>	-	Hz	30	-	300
Frequenza AC (JOB 1-100) ^{[1], [2]}	<input type="text" value="FrE"/>	50	Hz	30	-	300
Bilanciamento degli impulsi	<input type="text" value="bAL"/>	50	%	1	-	99
Frequenza impulsi (impulsi a valore medio, tensione continua)	<input type="text" value="FrE"/>	2,8	Hz	0,2	-	2000
Frequenza impulsi (impulsi a valore medio, tensione alternata) ^[1]	<input type="text" value="FrE"/>	2,8	Hz	0,2	-	5

Nome	Visualizzazione			Campo di impostazione		
	Codice	Standard	Unità	min.		max.
Frequenza impulsi (impulso metallurgico) ^[3]	F_{rE}	50	Hz	50	-	15000
Frequenza impulsi (impulso metallurgico) ^[4]	F_{rE}	50	Hz	5	-	15000
activArc, in base alla corrente principale	RRP			0	-	100
Bilanciamento ampiezza ^{[1], [2], [3]}	RbA			70	-	130
Adattamento dinamico della potenza ^[4]	FUS	16	A	10	/	16

^[1] Apparecchi con comando Comfort 2.0.

^[2] Apparecchi per la saldatura a corrente alternata (AC).

^[3] Serie di apparecchi Tetrax 300.

^[4] Serie di apparecchi Tetrax 230.

7.1.2 Saldatura manuale con elettrodo

Nome	Visualizzazione			Campo di impostazione		
	Codice	Standard	Unità	min.		max.
Corrente principale AMP, in base alla fonte di corrente	I_i	-	A	-	-	-
Corrente di Hotstart, percentuale di AMP	I_{hE}	120	%	1	-	200
Corrente di Hotstart, percentuale di AMP ^[1]	I_{hE}	150	%	1	-	150
Corrente di Hotstart, assoluta, in base alla fonte di corrente	I_{hE}	-	A	-	-	-
Tempo di hot start	t_{hE}	0,5	s	0,0	-	10,0
Tempo di hot start ^[1]	t_{hE}	0,1	s	0,0	-	5,0
Arcforce ^[2]	R_{rC}	0		-40	-	40
Frequenza AC ^{[2] [3]}	F_{rE}	100	Hz	30	-	300
Bilanciamento AC ^{[2] [3]}	b_{RL}	60	%	40	-	90
Corrente impulso	I_{PL}	142	-	1	-	200
Frequenza degli impulsi	F_{rE}	1,2	Hz	0,2	-	50
Frequenza degli impulsi (DC)	F_{rE}	1,2	Hz	0,2	-	500
Frequenza degli impulsi (AC) ^{[2] [3]}	F_{rE}	1,2	Hz	0,2	-	5
Bilanciamento degli impulsi	b_{RL}	30	-	1	-	99
Adattamento dinamico della potenza ^[1]	FUS	16	A	10	/	16

^[1] Serie di apparecchi Tetrax 230.

^[2] Serie di apparecchi Tetrax 300.

^[3] Apparecchi per la saldatura a corrente alternata (AC).

7.2 Ricerca rivenditori

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"