



Dispositivo di comando

Synergic (M3.7X-M)

099-0M37XM-EW503

Osservare l'ulteriore documentazione del sistema.

16.07.2018

**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 del presente manuale	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
4.2	Visualizzazione dei dati di saldatura sul display	11
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	Impostare parametri di saldatura avanzati (menu Expert)	12
4.3.4	Modificare le impostazioni di base (menu di configurazione impianto).....	12
4.3.5	Funzione di blocco.....	12
5	Descrizione del funzionamento	13
5.1.1	Impostazione quantità di gas di protezione	13
5.1.1.1	Prova gas	13
5.1.1.2	Lavaggio del pacco di cavi	13
5.1.1.3	Inserimento filo.....	14
5.1.2	Ritiro del filo	14
5.2	Saldatura MIG/MAG.....	15
5.2.1	Selezione lavoro di saldatura manuale	15
5.2.1.1	Parametri di saldatura principali.....	15
5.2.1.2	Modalità di funzionamento	15
5.2.1.3	Potenza di saldatura (punto di lavoro)	16
5.2.1.4	Accessori per l'impostazione del punto di lavoro	16
5.2.1.5	Lunghezza arco.....	16
5.2.1.6	Dinamica arco (effetto induttanza)	17
5.2.2	Menu Expert (MIG/MAG).....	17
5.2.2.1	Bruciatura finale del filo.....	18
5.2.3	Esecuzione del programma.....	18
5.2.4	Modalità di funzionamento (processi di funzionamento)	18
5.2.4.1	Simboli e spiegazione delle funzioni	18
5.2.4.2	Interruzione forzata	19
5.2.5	Torcia standard MIG/MAG	23
5.2.5.1	Commutazione tra Push/Pull e azionamento intermedio	23
5.3	Saldatura manuale con elettrodo.....	23
5.3.1	Selezione lavoro di saldatura manuale	23
5.3.2	Impostazione corrente di saldatura manuale	23
5.3.3	Arcforce	24
5.3.4	Hot start	24
5.3.5	Anti-incollamento	24
5.4	Parametri speciali (altre impostazioni).....	24
5.4.1	Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri.....	25
5.4.1.1	Tempo di rampa per l'inserimento del filo (P1)	25
5.4.1.2	Avvio a 4 tempi / 4 tempi a impulsi (P9).....	26
5.4.1.3	Funzione Hold (P15)	26
5.4.1.4	Visualizzazione tensione di correzione o tensione nominale (P24).....	26
5.4.1.5	Sistema di unità di misura (P29)	26
5.4.2	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	26
5.5	Menu di configurazione dell'apparecchio	27
5.5.1	Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri.....	27

5.5.2	Compensazione resistenza del conduttore	28
5.5.3	Modalità risparmio energia (Standby).....	29
6	Eliminazione delle anomalie.....	30
6.1	Visualizzazione della versione software del dispositivo di comando	30
6.2	Messaggi di errore (fonte di corrente).....	30
6.3	Ripartire i Job (lavori di saldatura) all'impostazione di fabbrica.....	32
6.3.1	Ripristinare i singoli Job.....	32
6.3.2	Ripristinare tutti i JOB	32
7	Appendice A.....	33
7.1	JOB-List.....	33
8	Appendice B.....	34
8.1	Panoramica dei parametri - campi di impostazione.....	34
8.1.1	Saldatura MIG/MAG	34
8.1.2	Saldatura manuale con elettrodo.....	34
9	Appendice C.....	35
9.1	Ricerca rivenditori	35

2 Per la vostra sicurezza

2.1 Istruzioni per l'uso del presente manuale

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

Simbol	Descrizione	Simbol	Descrizione
	Particolarità tecniche che l'utente deve osservare.		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
			La spia luminosa lampeggia di colore verde

Simbol	Descrizione	Simbol	Descrizione
	Uscita		La spia luminosa si accende con luce rossa
	Rappresentazione del tempo (esempio: aspettare 4 s/confermare)		La spia luminosa lampeggia di colore rosso
	Interruzione nella rappresentazione del menu (sono possibili altre impostazioni)		
	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.

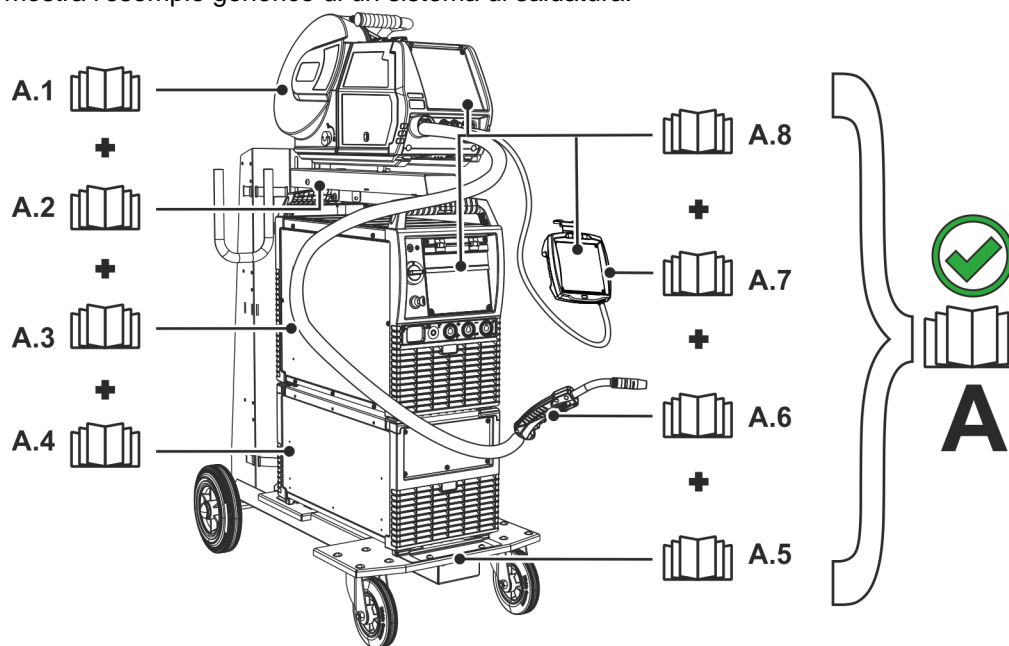


Figura 2-1

Pos.	Documentazione
A.1	Dispositivo trainafilo
A.2	Istruzioni per il rimontaggio opzioni
A.3	Generatore
A.4	Gruppo di raffreddamento, convertitore di tensione, cassetta degli attrezzi ecc.
A.5	Carrello di trasporto
A.6	Torcia di saldatura
A.7	Dispositivo di regolazione remota
A.8	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**

Questa descrizione deve essere applicata esclusivamente ad apparecchi con dispositivo di comando M3.7X-M.

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:
1.0.9.0



La versione del software del dispositivo di comando può essere visualizzata nel menu di configurazione dell'apparecchio (menu Srv) > vedere capitolo 5.5.

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 due campi parziali (A, B) per garantire il massimo della chiarezza. I campi di impostazione di valori dei parametri sono riassunti nel capitolo Panoramica dei parametri > vedere capitolo 8.1.

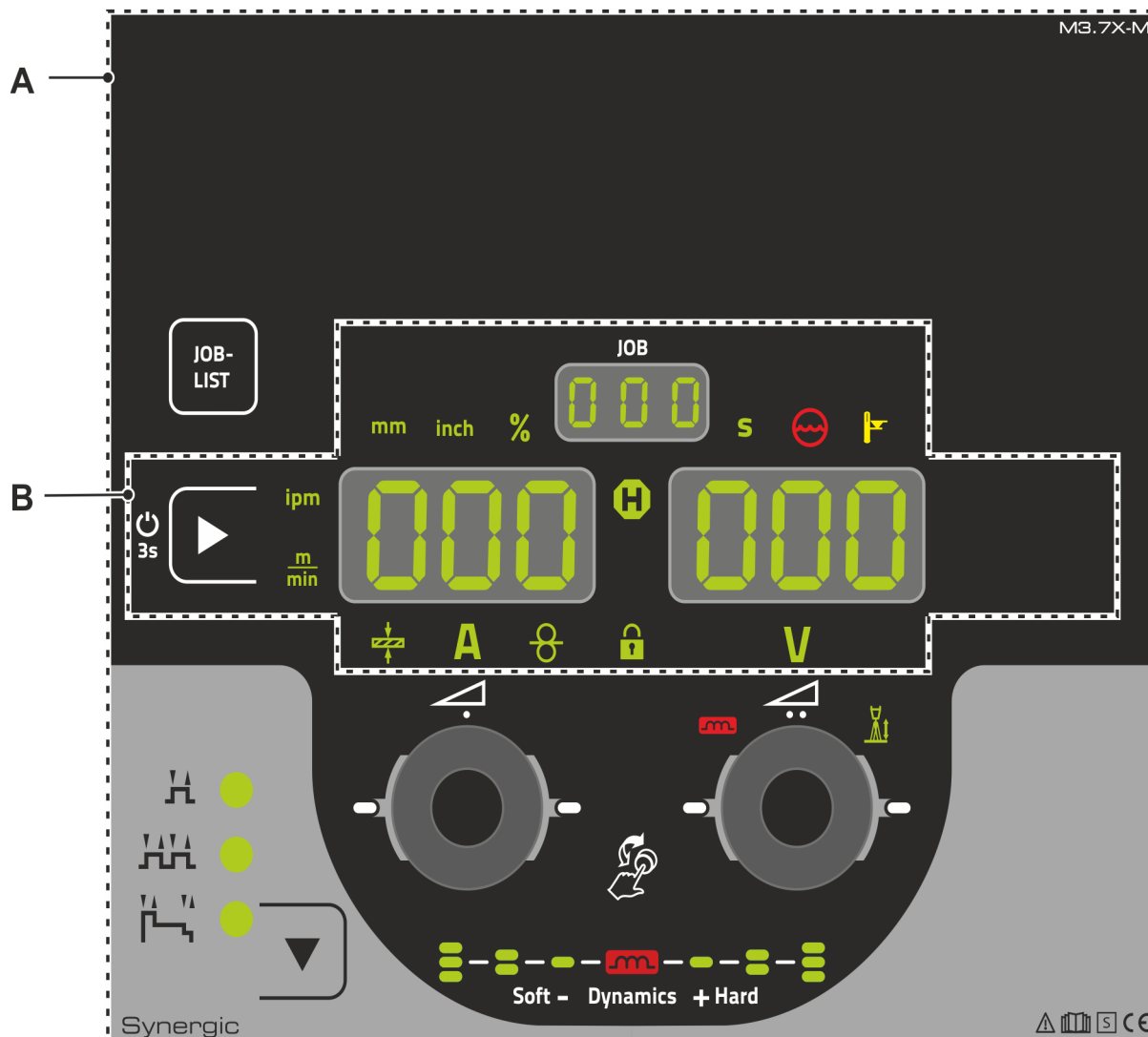


Figura 4-1

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

4.1.1 Campo di comando A

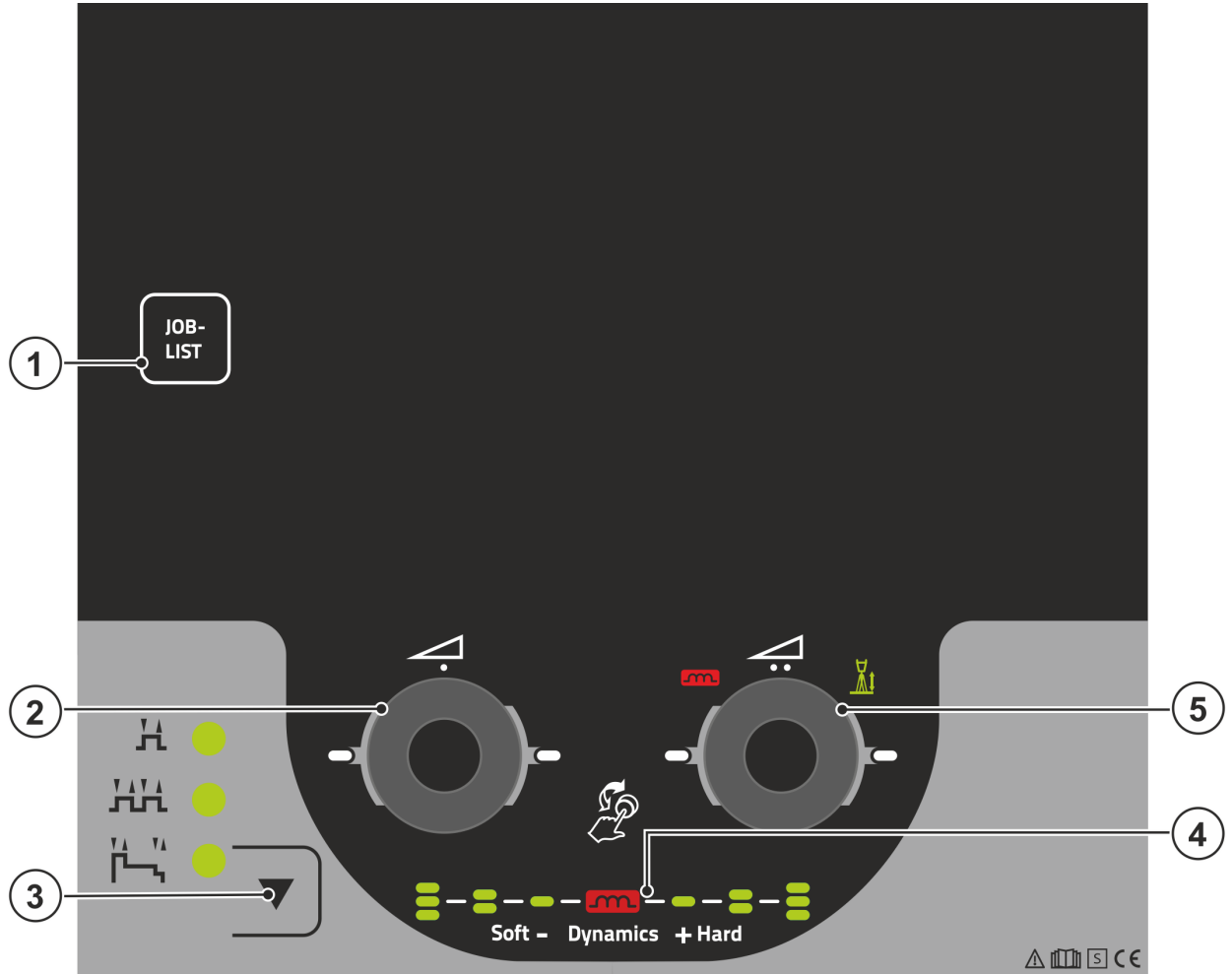


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1	JOB-LIST	Pulsante lavoro di saldatura (JOB) Selezionare il lavoro di saldatura tramite l'elenco dei lavori di saldatura (JOB-LIST) . L'elenco si trova sul lato interno dello sportello di protezione del comando trainafilo, oppure anche allegato al presente manuale d'uso.
2		Click wheel Potenza di saldatura <ul style="list-style-type: none"> ----- Impostazione della potenza di saldatura > vedere capitolo 4.3.2 ----- Impostazione di vari valori dei parametri in funzione della preselezione. Le spie luminose bianche (LED) attorno alla manopola si accendono quando l'impostazione è possibile.
3		Pulsante per selezione modalità di funzionamento H ----- 2 tempi HH ----- 4 tempi H⁺ ----- 4 tempi speciali
4		Visualizzazione della dinamica arco Vengono visualizzate l'altezza e l'orientamento della dinamica arco impostata.
5		Click wheel Correzione lunghezza dell'arco <ul style="list-style-type: none"> ----- Impostazione della correzione della lunghezza dell'arco > vedere capitolo 5.2.1.5 ----- Impostazione dinamica arco > vedere capitolo 5.2.1.6 ----- Impostazione di vari valori parametri in funzione della preselezione. Le spie luminose bianche (LED) attorno alla manopola si illuminano quando l'impostazione è possibile.

4.1.2 Campo di comando B

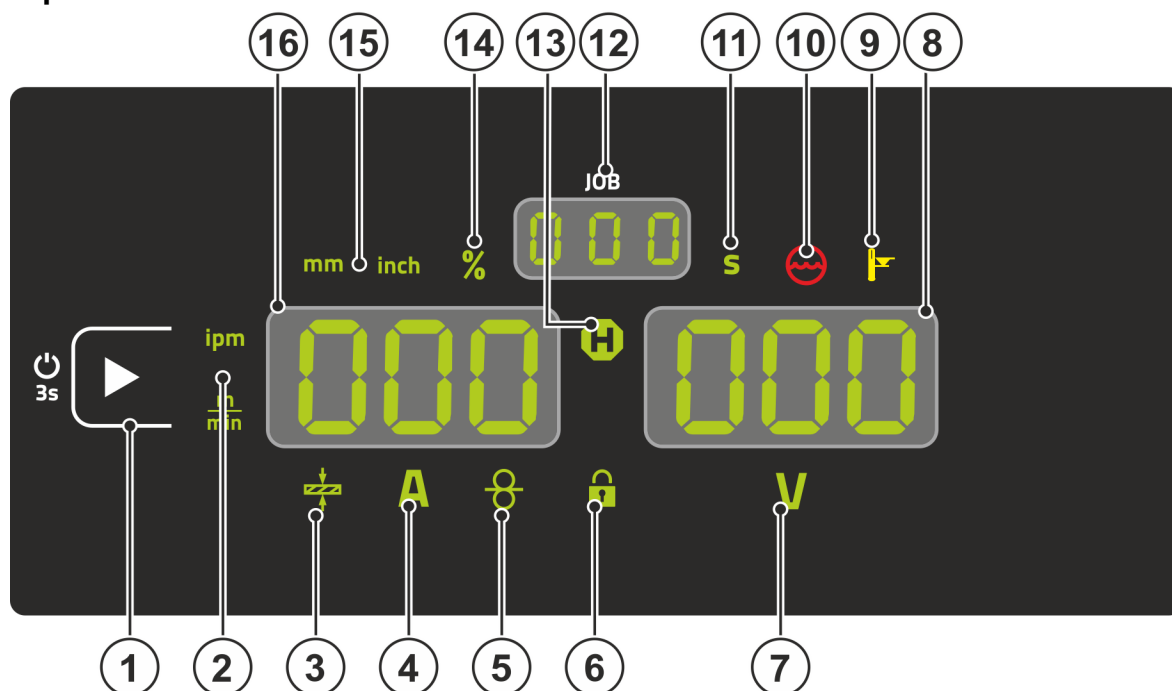


Figura 4-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Pulsante visualizzazione a sinistra / funzione di blocco Commutazione della visualizzazione dell'apparecchio tra diversi parametri di saldatura: Le spie luminose mostrano il parametro selezionato. ----- Dopo 3 sec. di attivazione l'apparecchio commuta nella funzione di blocco > vedere capitolo 4.3.5.
2		Spia luminosa unità della velocità di avanzamento del filo m/min --- Il valore del parametro viene visualizzato in metri al minuto. ipm ----- Il valore del parametro viene visualizzato in pollici al minuto. Commutazione tra il sistema metrico o imperiale attraverso il parametro speciale "P29" > vedere capitolo 5.4.
3		Spia luminosa spessore del materiale Visualizzazione dello spessore del materiale selezionato.
4	A	Spia luminosa corrente di saldatura Visualizzazione della corrente di saldatura in ampere
5		Spia luminosa, Velocità filo Si accende quando viene visualizzata la velocità del filo.
6		Spia luminosa funzione di blocco Accensione e spegnimento attraverso il pulsante Visualizzazione a sinistra/funzione di blocco.
7	V	Spia luminosa tensione di correzione della lunghezza dell'arco elettrico Visualizzazione della tensione di correzione della lunghezza dell'arco elettrico in volt.
8		Visualizzazione, destra > vedere capitolo 4.2 V ----- tensione di saldatura
9		Spia eccesso di temperatura / Errore raffreddamento della torcia di saldatura Per i messaggi di errore > vedere capitolo 6
10		Spia luminosa problemi con il liquido di raffreddamento Segnala un anomalie di flusso o un livello basso del liquido di raffreddamento.
11	S	Spia luminosa secondi Il valore visualizzato viene rappresentato in secondi.

Pos.	Simbolo	Descrizione
12		Visualizzazione numero del JOB (lavoro di saldatura) > vedere capitolo 5.2.1
13		Spia luminosa visualizzazione di stato (Hold) Visualizzazione dei valori medi per l'intera saldatura.
14		Spia luminosa percentuale Il valore visualizzato viene rappresentato in percentuale.
15		Spia luminosa unità dello spessore del materiale mm ----- Il valore del parametro viene visualizzato in millimetri. inch ----- Il valore del parametro viene visualizzato in pollici. Commutazione tra il sistema metrico o imperiale attraverso il parametro speciale "P29" > vedere capitolo 5.4.
16		Visualizzazione, sinistra Corrente di saldatura, spessore del materiale, velocità filo, valori Hold

4.2 Visualizzazione dei dati di saldatura sul display

A sinistra accanto alle visualizzazioni dei parametri si trova il pulsante per la selezione dei parametri. Esso serve alla selezione dei parametri di saldatura da visualizzare e dei relativi valori.

Ciascuna pressione del pulsante consente di passare alla visualizzazione del parametro successivo (le spie luminose visualizzano la selezione). Dopo essere arrivati all'ultimo parametro si ricomincia nuovamente dal primo.

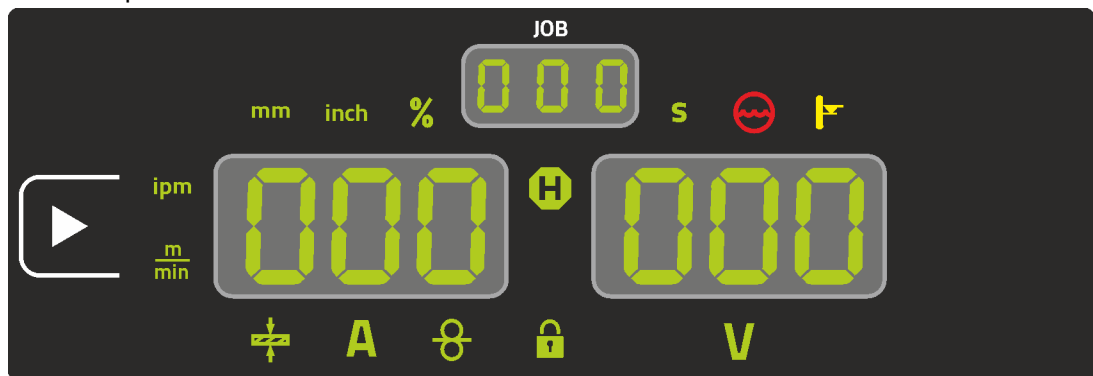


Figura 4-4

MIG/MAG

Parametro	Valori nominali ^[1]	Valori effettivi ^[2]	Valori in memoria ^[3]
Corrente di saldatura	✓	✓	✓
Spessore materiale	✓	✗	✗
Velocità di avanzamento del filo	✓	✓	✓
Tensione di saldatura	✓	✓	✓

Elettrodo rivestito

Parametro	Valori nominali ^[1]	Valori effettivi ^[2]	Valori in memoria ^[3]
Corrente di saldatura	✓	✓	✗
Tensione di saldatura	✓	✓	✗

In caso di modifiche delle impostazioni (ad es. velocità del filo), la visualizzazione passa immediatamente all'impostazione del valore nominale.

^[1] Valori nominali (prima della saldatura)

^[2] Valori effettivi (durante la saldatura)

^[3] Valori in memoria (dopo la saldatura, visualizzazione dei valori medi per l'intera saldatura)

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 il valore nominale per la tensione di saldatura (V). 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 viene effettuata con la manopola (Click-Wheel) Potenza di saldatura. Inoltre è possibile adattare i parametri in funzionamento oppure modificare le impostazioni nei diversi menu dell'impianto.

4.3.3 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.) della click wheel Potenza di saldatura. Selezionare il relativo parametro/voce di menu ruotando (navigare) e premendo la click wheel.

4.3.4 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 5.5.*

4.3.5 Funzione di blocco

La funzione di blocco serve alla protezione contro la regolazione erronea delle impostazioni dell'apparecchio.

Mediante una pressione prolungata del tasto da qualsiasi dispositivo di comando o componente accessorio dotato del simbolo  l'utente può attivare o disattivare la funzione di blocco.

5 Descrizione del funzionamento

5.1.1 Impostazione quantità di gas di protezione

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!

- Aprire lentamente la valvola della bombola del gas.
Aprire il riduttore di pressione.
- Accendere la sorgente di corrente con l'interruttore generale.
- Attivare la funzione prova gas > vedere capitolo 5.1.1.1 (la tensione di saldatura e il motore del trainafile restano disattivati - nessuna accensione accidentale dell'arco).

Regolare la quantità di gas sul riduttore di pressione a seconda dell'applicazione.

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

5.1.1.1 Prova gas

I comandi sono disposti sotto lo sportello di protezione del comando trainafile.

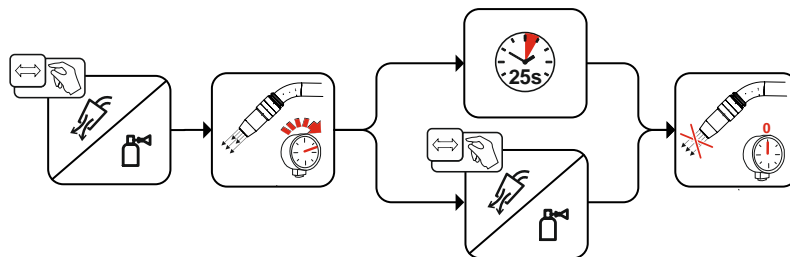


Figura 5-1

5.1.1.2 Lavaggio del pacco di cavi

I comandi sono disposti sotto lo sportello di protezione del comando trainafile.

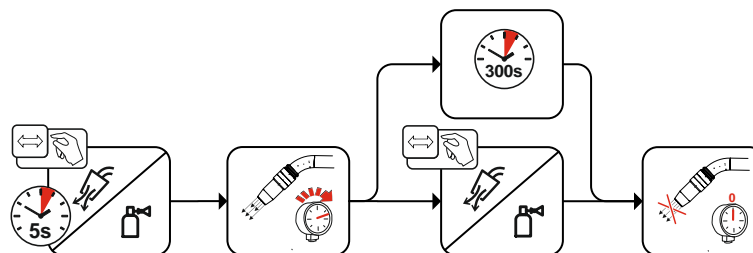


Figura 5-2

5.1.1.3 Inserimento filo

La funzione di inserimento filo consente di inserire il filo di saldatura senza tensione e gas di protezione dopo la sostituzione della bobina di filo. Premendo e tenendo a lungo premuto il pulsante di inserimento del filo aumenta la velocità di inserimento del filo secondo una funzione di rampa (parametro speciale P1 > vedere capitolo 5.4.1.1) di 1 m/min fino al valore massimo impostato. Il valore massimo viene impostato mediante la pressione contemporanea del pulsante di inserimento filo e la rotazione della click wheel sinistra.

I comandi sono disposti sotto lo sportello di protezione del comando trainafilo.

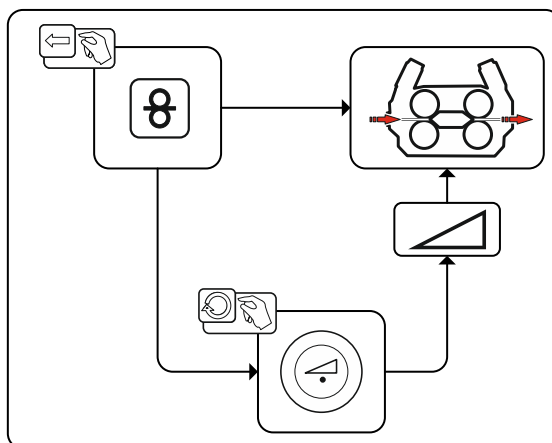


Figura 5-3

5.1.2 Ritiro del filo

La funzione di ritiro del filo consente di ritirare il filo di saldatura senza tensione e gas di protezione. Premendo e tenendo contemporaneamente premuto il pulsante di inserimento del filo e prova di gas aumenta la velocità di ritiro del filo secondo una funzione di rampa (parametro speciale P1 > vedere capitolo 5.4.1.1) di 1 m/min fino al valore massimo impostato. Il valore massimo viene impostato mediante la pressione contemporanea del pulsante di inserimento filo e la rotazione della click wheel sinistra.

Durante l'operazione, il rullo del filo deve essere ruotato manualmente in senso orario per avvolgere nuovamente il filo di saldatura.

I comandi sono disposti sotto lo sportello di protezione del comando trainafilo.

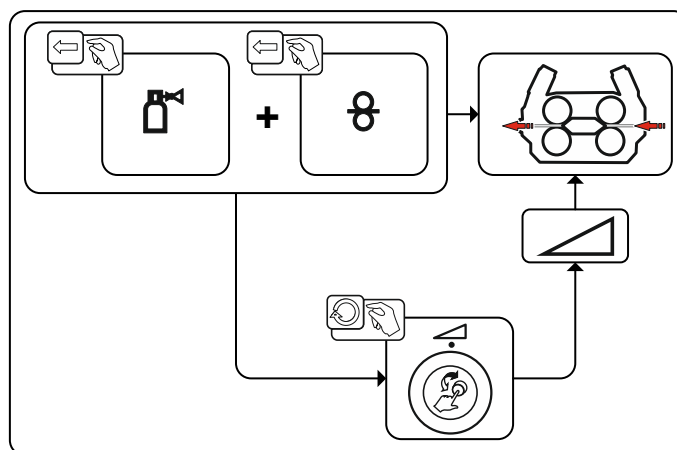


Figura 5-4

5.2 Saldatura MIG/MAG

5.2.1 Selezione lavoro di saldatura manuale

Per la selezione del lavoro di saldatura occorre eseguire le seguenti operazioni:

- Selezionare i parametri di base (tipo di materiale, diametro del filo e tipo di gas di protezione) e il procedimento di saldatura (selezionare e immettere il numero JOB in base all'JOB-List > vedere capitolo 7.1).
- Selezionare la modalità di funzionamento e di saldatura
- Impostare la potenza di saldatura
- Eventualmente correggere la lunghezza dell'arco e la dinamica

5.2.1.1 Parametri di saldatura principali

All'inizio l'utente deve determinare i parametri di base (tipo di materiale, diametro del filo e tipo di gas di protezione) del sistema di saldatura. Successivamente, i parametri di base vengono confrontati con l'elenco dei lavori di saldatura (JOB-LIST). La combinazione dei parametri di base dà come risultato un numero JOB che deve a questo punto essere immesso sul dispositivo di comando. Questa impostazione di base deve essere nuovamente controllata o adattata esclusivamente in caso di sostituzione del filo o cambiamento di gas.

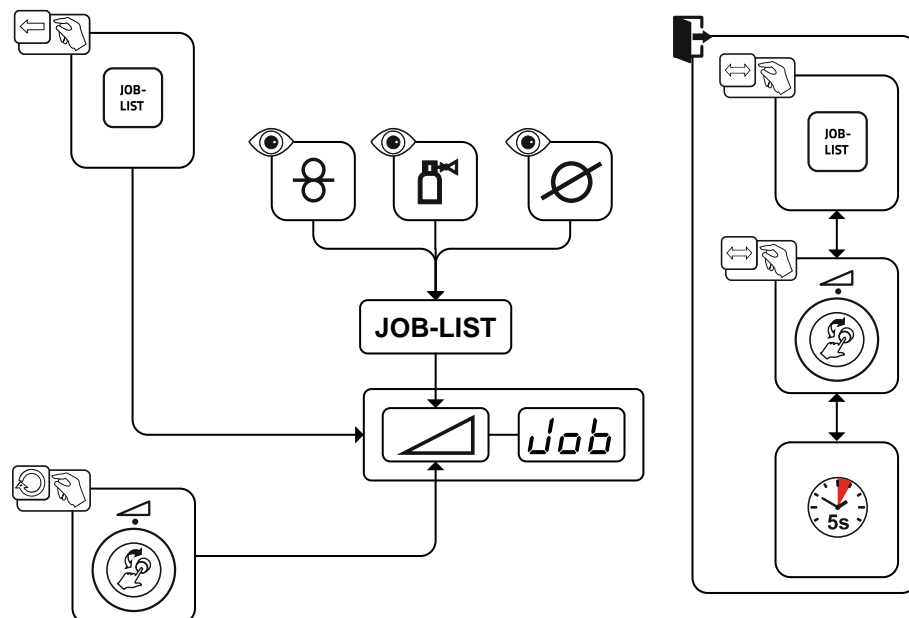


Figura 5-5

5.2.1.2 Modalità di funzionamento

La modalità di funzionamento determina lo svolgimento del processo comandato con la torcia. Descrizioni dettagliate delle modalità di funzionamento > vedere capitolo 5.2.4.

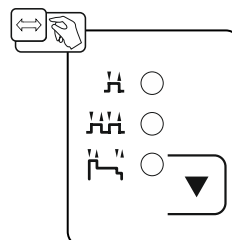


Figura 5-6

5.2.1.3 Potenza di saldatura (punto di lavoro)

La potenza di saldatura viene impostata in base al principio del comando a manopola unica. L'utente può impostare il suo punto di lavoro a scelta come velocità di avanzamento del filo, corrente di saldatura o spessore del materiale. La tensione di saldatura ottimale per il punto di lavoro viene calcolata e impostata mediante la saldatrice. Se necessario, l'utente può correggere questa tensione di saldatura > vedere capitolo 5.2.1.5.

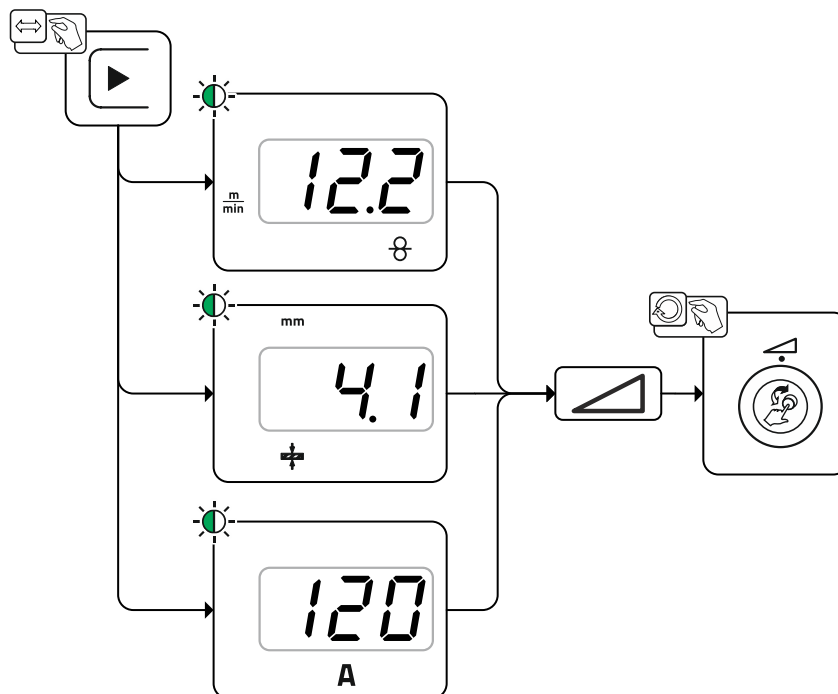


Figura 5-7

5.2.1.4 Accessori per l'impostazione del punto di lavoro

L'impostazione del punto di lavoro può essere effettuata anche dai diversi componenti accessori, come ad es. dispositivi di regolazione remota, torce speciali o interfacce robot/interfacce bus industriale (è necessaria un'interfaccia per saldatura meccanizzata opzionale, non disponibile per tutti gli impianti di questa serie).

Per ulteriori descrizioni dei singoli impianti e delle relative funzioni, consultare il manuale d'uso del rispettivo impianto.

5.2.1.5 Lunghezza arco

Se necessario, è possibile correggere la lunghezza dell'arco (tensione di saldatura) di +/- 9,9 V per il lavoro di saldatura specifico.

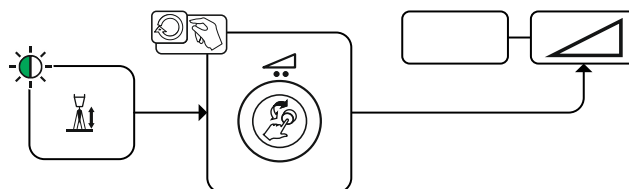


Figura 5-8

5.2.1.6 Dinamica arco (effetto induttanza)

Con questa funzione è possibile passare tra un arco stretto e duro con penetrazione profonda (valori positivi) e un arco largo e morbido (valori negativi). Inoltre l'impostazione selezionata viene visualizzata con spie luminose al di sotto delle manopole.

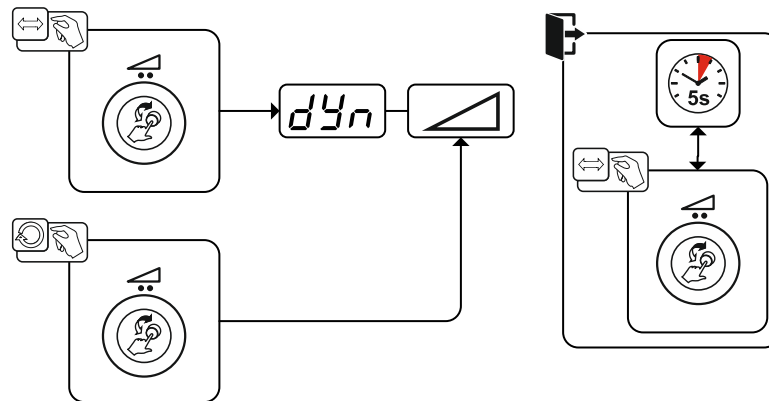


Figura 5-9

5.2.2 Menu Expert (MIG/MAG)

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.

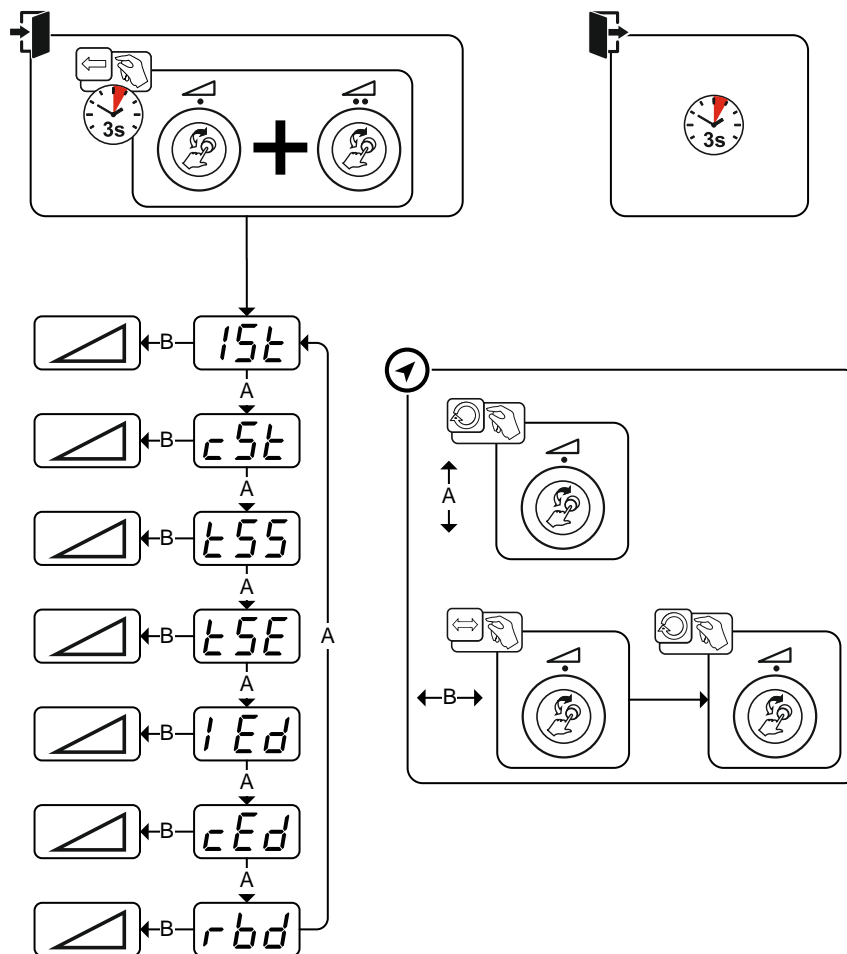
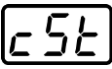
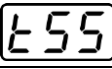
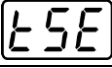
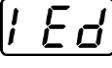
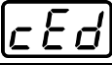



Figura 5-10

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Corrente di innesco Campo di regolazione percentuale: dipendente dalla corrente principale Campo di regolazione assoluto: Imin a Imax.

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Correzione della lunghezza dell'arco nel programma di avvio P_{AVVIO}
	Tempo di slope dal programma di avvio P_{AVVIO} al programma principale P_A
	Tempo di slope dal programma principale P_A al programma finale P_{FINE}
	Corrente cratere finale Campo di regolazione percentuale: dipendente dalla corrente principale Campo di regolazione assoluto: I_{min} a I_{max} .
	Correzione della lunghezza dell'arco nel programma finale P_{FINE}
	Tempo di bruciatura finale del filo > vedere capitolo 5.2.2.1 • ----- Aumentare il valore > maggiore bruciatura finale filo • ----- Diminuire il valore > minore bruciatura finale filo

5.2.2.1 Bruciatura finale del filo

Il parametro Tempo di bruciatura finale del filo impedisce che il filo si incolli nel bagno di fusione o sull'ugello porta corrente al termine del procedimento di saldatura. Il valore è preimpostato in modo ottimale per una pluralità di applicazioni (tuttavia, se necessario, può essere adattato). Il valore impostabile sta per il tempo entro il quale la fonte di corrente disinserisce la corrente di saldatura dopo che il procedimento di saldatura è stato arrestato.

Comportamento filo di saldatura	Avvertenza per l'installazione
Il filo di saldatura si incolla nel bagno di fusione.	Aumentare il valore
Il filo di saldatura si incolla sull'ugello porta corrente oppure si ha una forte formazione di sfere sul filo di saldatura	Diminuire il valore

5.2.3 Esecuzione del programma

Alcuni materiali richiedono delle funzioni speciali così che da poter essere saldati con sicurezza e con risultati migliori. In questi casi viene utilizzata la modalità a-4- tempi speciale con i seguenti programmi:

- Programma di avvio P_{AVVIO} (prevenzione dei punti freddi all'inizio del cordone)
- Programma principale P_A (saldatura continua)
- Programma finale P_{FINE} (prevenzione dei crateri finali tramite riduzione mirata del calore)

I programmi comprendono i parametri velocità di avanzamento del filo (punto di lavoro), correzione della lunghezza dell'arco, tempi di-slope, durata dei tempi di programma, ecc.

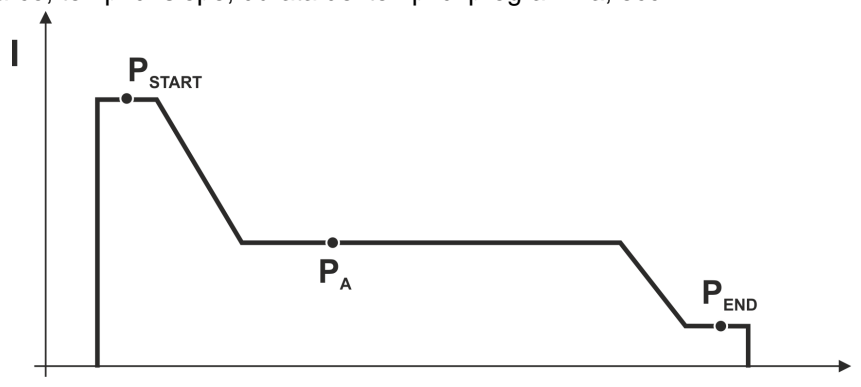














Figura 5-11

5.2.4 Modalità di funzionamento (processi di funzionamento)

5.2.4.1 Simboli e spiegazione delle funzioni

Simbolo	Significato
	Premere il pulsante torcia

	Rilasciare il pulsante torcia.
	Premere rapidamente il pulsante torcia (premerlo e rilasciarlo immediatamente)
	Circolazione del gas di protezione
I	Potenza saldatura
	Il filo di saldatura viene alimentato
	Avanzamento lento del filo
	Bruc. finale filo
	Preflusso di gas
	Postflusso di gas
	2 tempi
	4 tempi
	4 tempi speciali
t	Tempo
P _{AVVIO}	Programma iniziale
P _A	Programma principale
P _{FINE}	Programma finale

5.2.4.2 Interruzione forzata



La saldatrice termina il processo di accensione e di saldatura nei seguenti casi:

- **Errore di accensione (fino a 5 secondi dopo il segnale di avvio non è presente la corrente di saldatura).**
- **Interruzione dell'arco (l'arco viene interrotto per più di 5 secondi).**

Funzionamento a 2 tempi

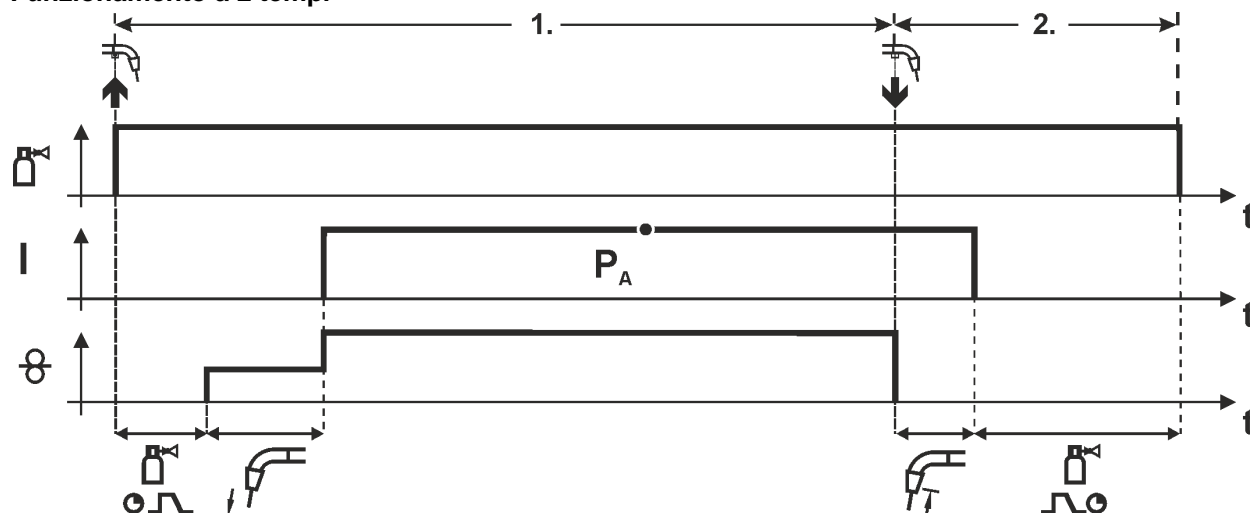


Figura 5-12

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione, è presente corrente di saldatura.
- Commutazione sulla velocità preselezionata del filo.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

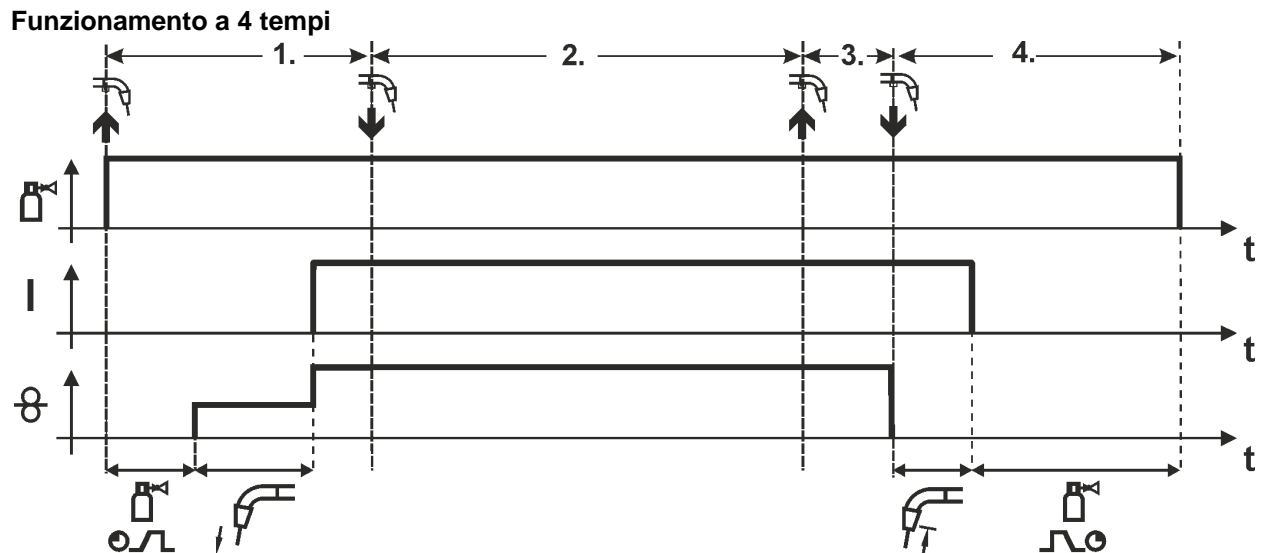


Figura 5-13

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione, è presente corrente di saldatura.
- Commutazione nella velocità filo preselezionata (programma principale PA).

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia (senza conseguenze).

3° tempo

- Azionare il pulsante torcia (senza conseguenze).

4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

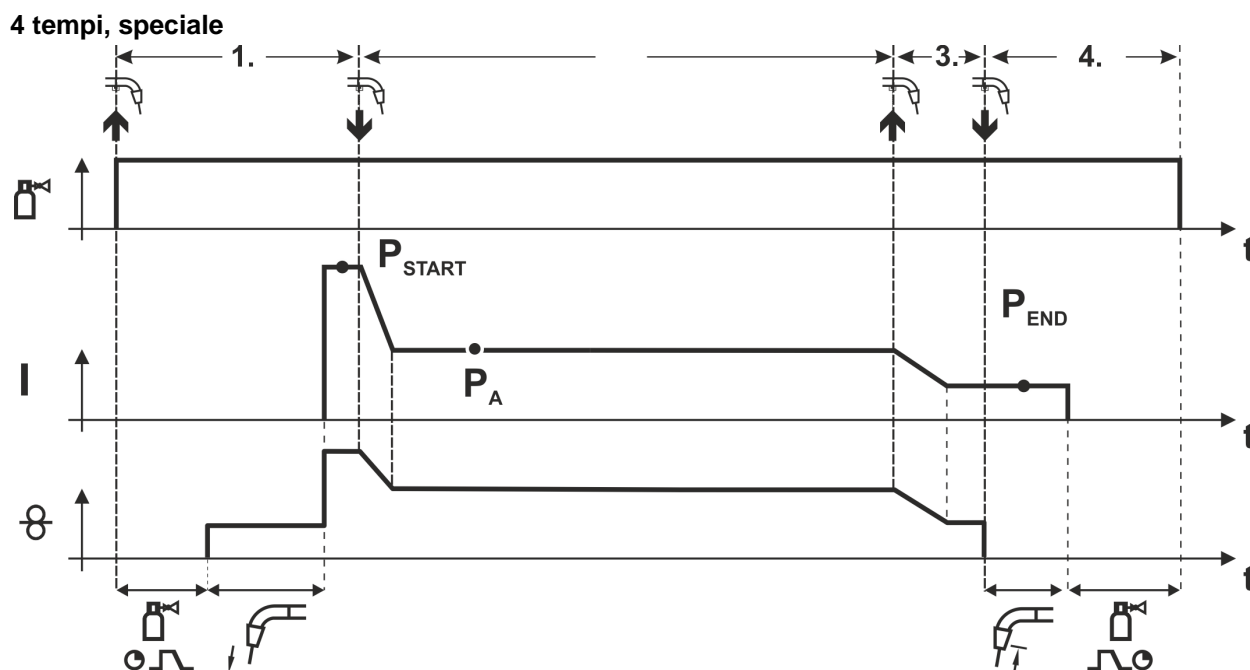


Figura 5-14

1^a fase

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso di gas).
- Il motore del trainafilo gira alla "velocità di avvolgimento del filo".
- L'arco si accende dopo che il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale P_{AVVIO}).

2^a fase

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma principale P_A .

3^a fase


- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Funzione slope sul programma finale P_{FINE} .

4^a fase

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Trascorre il tempo di postflusso del gas.

5.2.5 Torcia standard MIG/MAG

Il pulsante torcia della torcia di saldatura MIG serve per avviare e terminare il processo di saldatura.

Comandi	Funzioni
 Pulsante torcia	<ul style="list-style-type: none"> Avviare/terminare la saldatura

5.2.5.1 Commutazione tra Push/Pull e azionamento intermedio

⚠ 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!

I connettori si trovano direttamente sulla scheda M3.7X.

Connettori	Funzione
in X24	Funzionamento con torcia Push/Pull, (predisposto in fabbrica)
in X23	Funzionamento ad azionamento intermedio

5.3 Saldatura manuale con elettrodo

5.3.1 Selezione lavoro di saldatura manuale

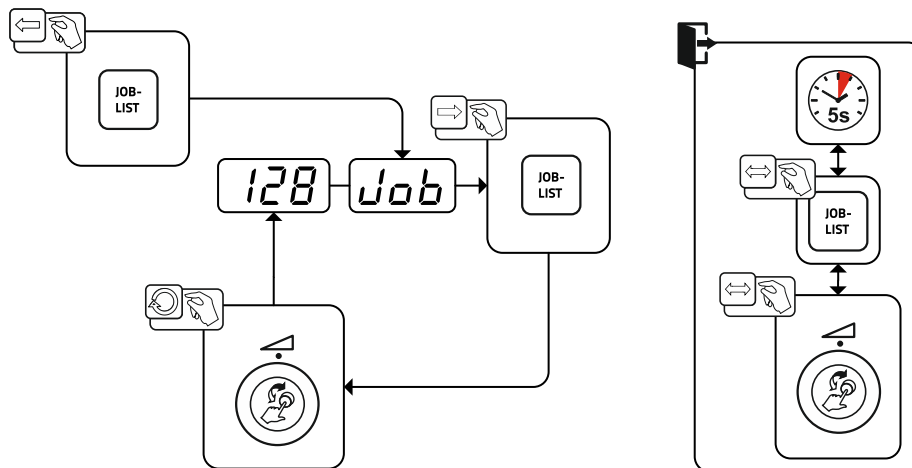


Figura 5-15

5.3.2 Impostazione corrente di saldatura manuale

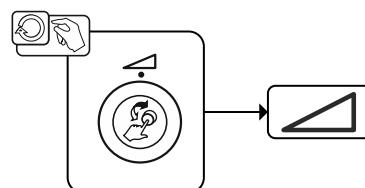


Figura 5-16

5.3.3 Arcforce

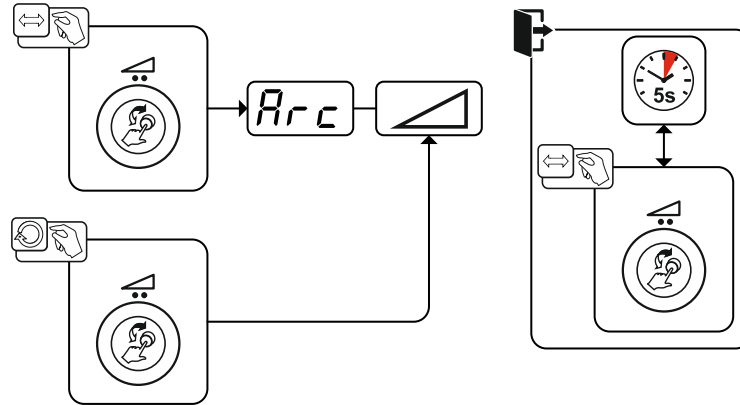


Figura 5-17

Impostazione:

- Valori negativi: elettrodi di tipo rutilico
- Valori vicini allo zero: elettrodi di tipo basico
- Valori positivi: elettrodi di tipo celluloso

5.3.4 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).

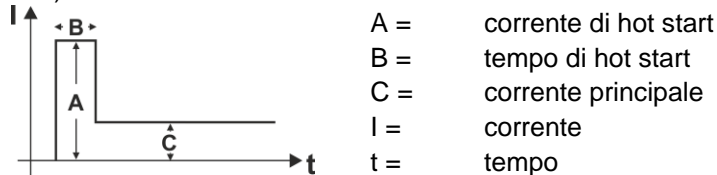
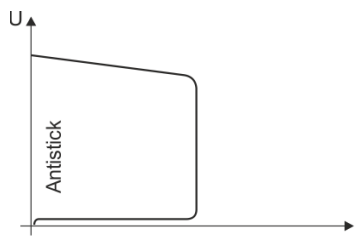


Figura 5-18

5.3.5 Anti-incollamento



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

Qualora l'elettrodo dovesse incollarsi nonostante l'Arcforce, 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 5-19

5.4 Parametri speciali (altre impostazioni)

I parametri speciali (da P1 a Pn) vengono utilizzati per una configurazione delle funzioni dell'apparecchio specifica del cliente. L'utente dispone così della massima flessibilità per ottimizzare il sistema in base alle sue esigenze.

Queste impostazioni speciali non vengono effettuate direttamente sul dispositivo di comando dell'apparecchio, perchè di norma non è necessario procedere di frequente all'impostazione dei parametri. Il numero dei parametri speciali selezionabili può variare a seconda dei dispositivi di comando utilizzati con il sistema di saldatura (vedere il manuale d'uso standard corrispondente). Se necessario, i parametri speciali possono essere riportati alle impostazioni di fabbrica > vedere capitolo 5.4.2.

5.4.1 Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri

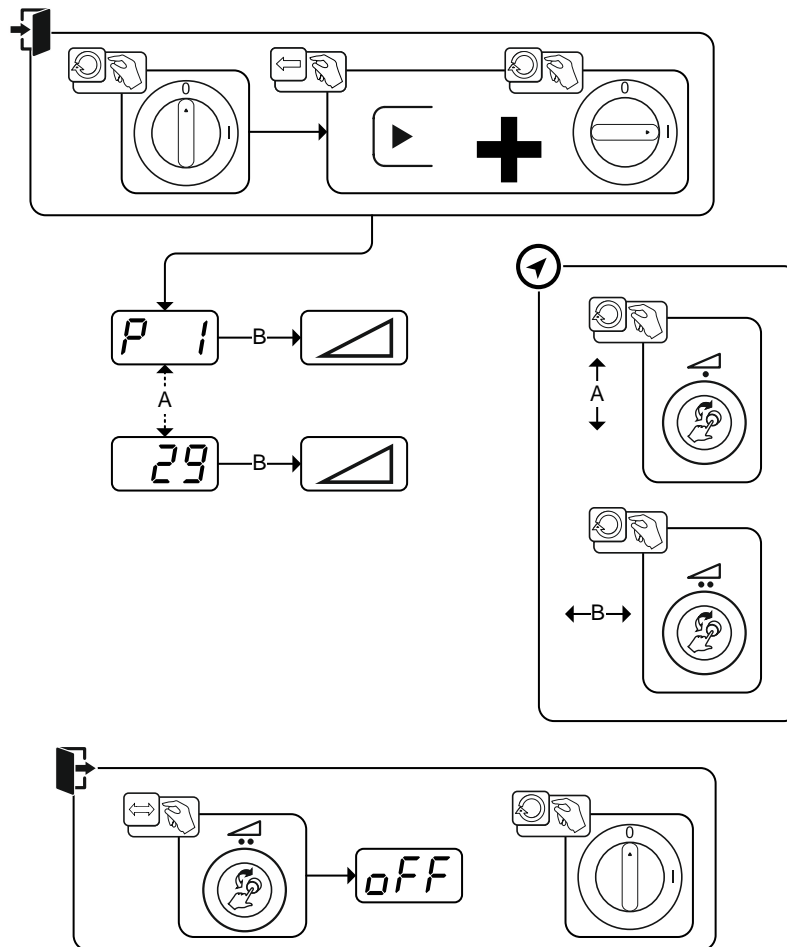


Figura 5-20

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
P 1	Tempo di rampa per l'inserimento del filo/il ritiro del filo 0 =-----inserimento normale (tempo di rampa 10 s) 1 =-----inserimento rapido (tempo di rampa 3 s)
P 9	Avvio a impulsi 4 tempi e 4 tempi speciale 0 = nessun avvio 4 tempi a impulsi 1 = avvio a 4 tempi a impulsi possibile (di fabbrica)
P 15	Funzione HOLD 0 =-----i valori Hold non verranno visualizzati 1 =-----i valori Hold verranno visualizzati (Imp. di fabbrica)
P 24	Visualizzazione tensione di correzione o tensione nominale 0 =-----visualizzazione tensione di correzione (impostazione di fabbrica). 1 =-----visualizzazione tensione nominale assoluta.
P 29	Sistema di unità di misura > vedere capitolo 5.4.1.5 0 =-----sistema metrico (impostazione di fabbrica) 1 =-----sistema imperiale

5.4.1.1 Tempo di rampa per l'inserimento del filo (P1)

L'inserimento del filo ha inizio a 1,0 m/min per 2 sec. In seguito viene aumentato di 6,0m/min con una funzione Ramp. Il tempo di rampa può essere regolato in due campi di regolazione.

Durante l'inserimento del filo, la velocità può essere modificata mediante la manopola Potenza di saldatura. Eventuali modifiche non influiscono sul tempo di rampa.

5.4.1.2 Avvio a 4 tempi / 4 tempi a impulsi (P9)

Nella modalità di funzionamento a 4 tempi con avvio a impulsi, premendo e rilasciando velocemente il pulsante torcia, si passa subito al secondo tempo, senza la necessità del passaggio di corrente.

Se si desidera che il processo di saldatura venga interrotto, è possibile premere di nuovo e rilasciare velocemente il pulsante torcia.

5.4.1.3 Funzione Hold (P15)

Funzione Hold attiva (P15 = 1)

- Vengono visualizzati i valori medi dei parametri dell'ultimo programma di saldatura principali.

Funzione Hold non attiva (P15 = 0)

- Vengono visualizzati i valori nominali dei parametri del programma di saldatura principale.

5.4.1.4 Visualizzazione tensione di correzione o tensione nominale (P24)

In fase di impostazione della correzione dell'arco con il pulsante destro è possibile visualizzare la tensione di correzione +- 9,9 V (impostazione di fabbrica) oppure la tensione nominale assoluta.

5.4.1.5 Sistema di unità di misura (P29)

Funzione non attiva

- Sono rappresentate unità di misura metriche.

Funzione attiva

- Sono rappresentate unità di misura imperiali.

5.4.2 Ripristino delle impostazioni di fabbrica



Tutti i parametri speciali specifici del cliente presenti in memoria verranno sostituiti con le impostazioni di fabbrica!

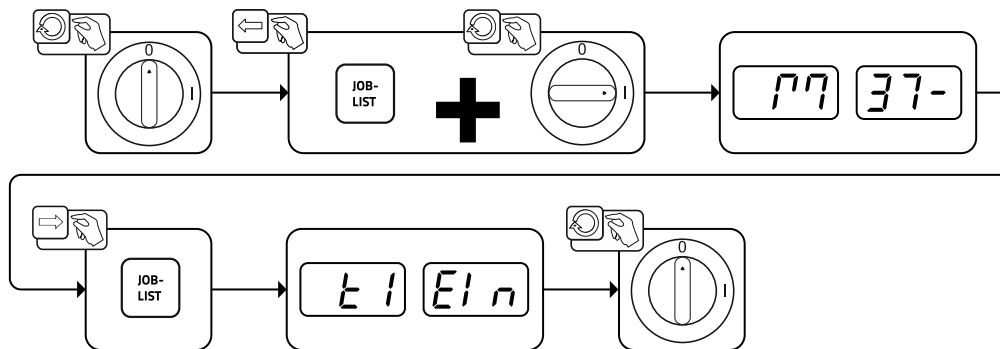


Figura 5-21

5.5 Menu di configurazione dell'apparecchio

5.5.1 Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri

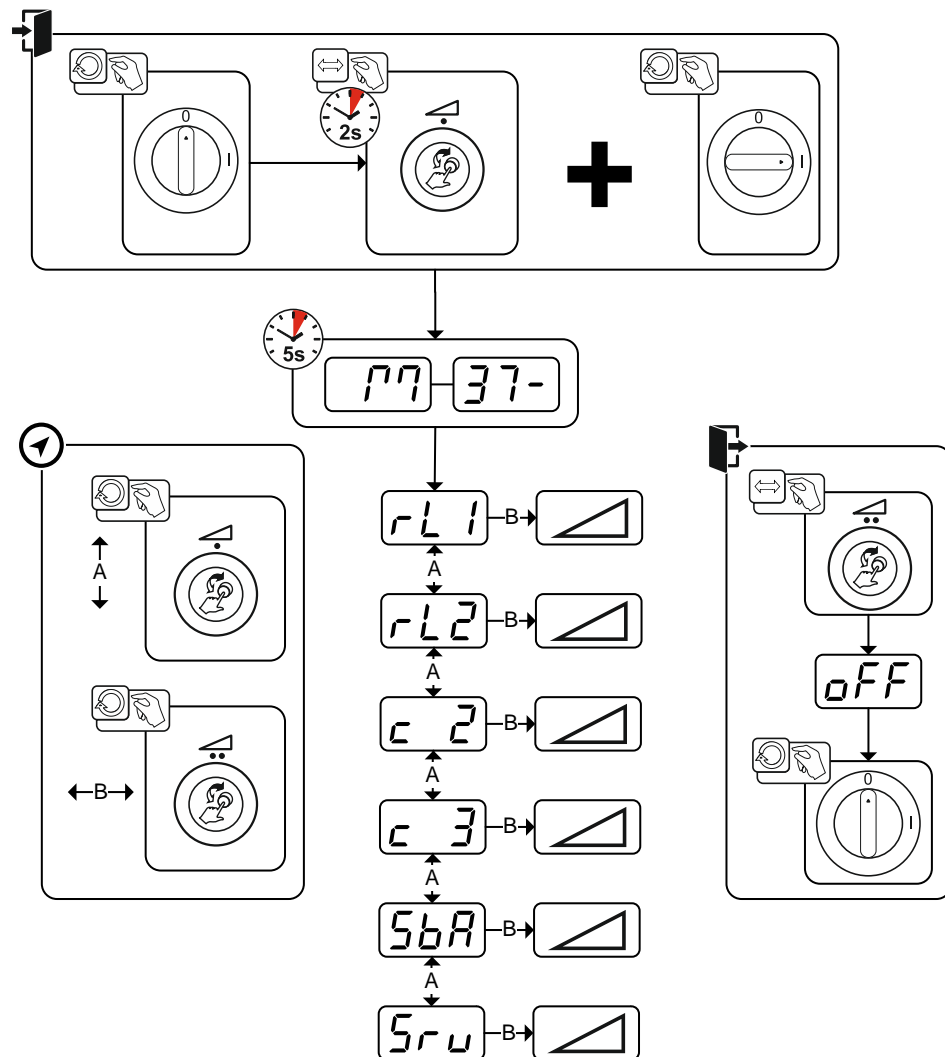


Figura 5-22

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
rL1	Resistenza del conduttore 1 Resistenza del conduttore per il primo circuito della corrente di saldatura 0 mΩ–60 mΩ (8 mΩ impostazione di fabbrica).
rL2	Resistenza del conduttore 2 Resistenza del conduttore per il secondo circuito della corrente di saldatura 0 mΩ–60 mΩ (8 mΩ impostazione di fabbrica).
c 2	Le modifiche dei parametri devono essere eseguite esclusivamente da personale di servizio esperto e competente.
c 3	Le modifiche dei parametri devono essere eseguite esclusivamente da personale di servizio esperto e competente.
5bA	Funzione di risparmio energetico a tempo > vedere capitolo 5.5.3 Durata del non utilizzo prima dell'attivazione della modalità risparmio energia. Impostazione OFF = disattivata o valore numerico 5 min. - 60 min. (impostazione di fabbrica 20).
5rU	Menu di servizio Le modifiche nel menu di servizio possono essere eseguite esclusivamente dal personale di assistenza autorizzato!

5.5.2 Compensazione resistenza del conduttore

Il valore della resistenza dei conduttori può essere impostato direttamente oppure può essere livellato tramite il generatore. Alla fornitura, la resistenza del conduttore del generatore è impostato su 8 mΩ. Questo valore corrisponde ad un cavo di massa da 5 m, un pacco cavi di collegamento da 1,5 m e una torcia di saldatura raffreddata ad acqua da 3 m. In caso di pacchi di cavi di lunghezza differente è quindi necessario effettuare una correzione della tensione (+/-) per ottimizzare le caratteristiche di saldatura. Livellando nuovamente la resistenza del conduttore è possibile riportare il valore di correzione della tensione vicino allo zero. La resistenza elettrica del conduttore dovrebbe essere nuovamente livellata dopo ogni cambio di uno dei componenti accessori, come ad es. la torcia di saldatura o il pacco cavi di collegamento.

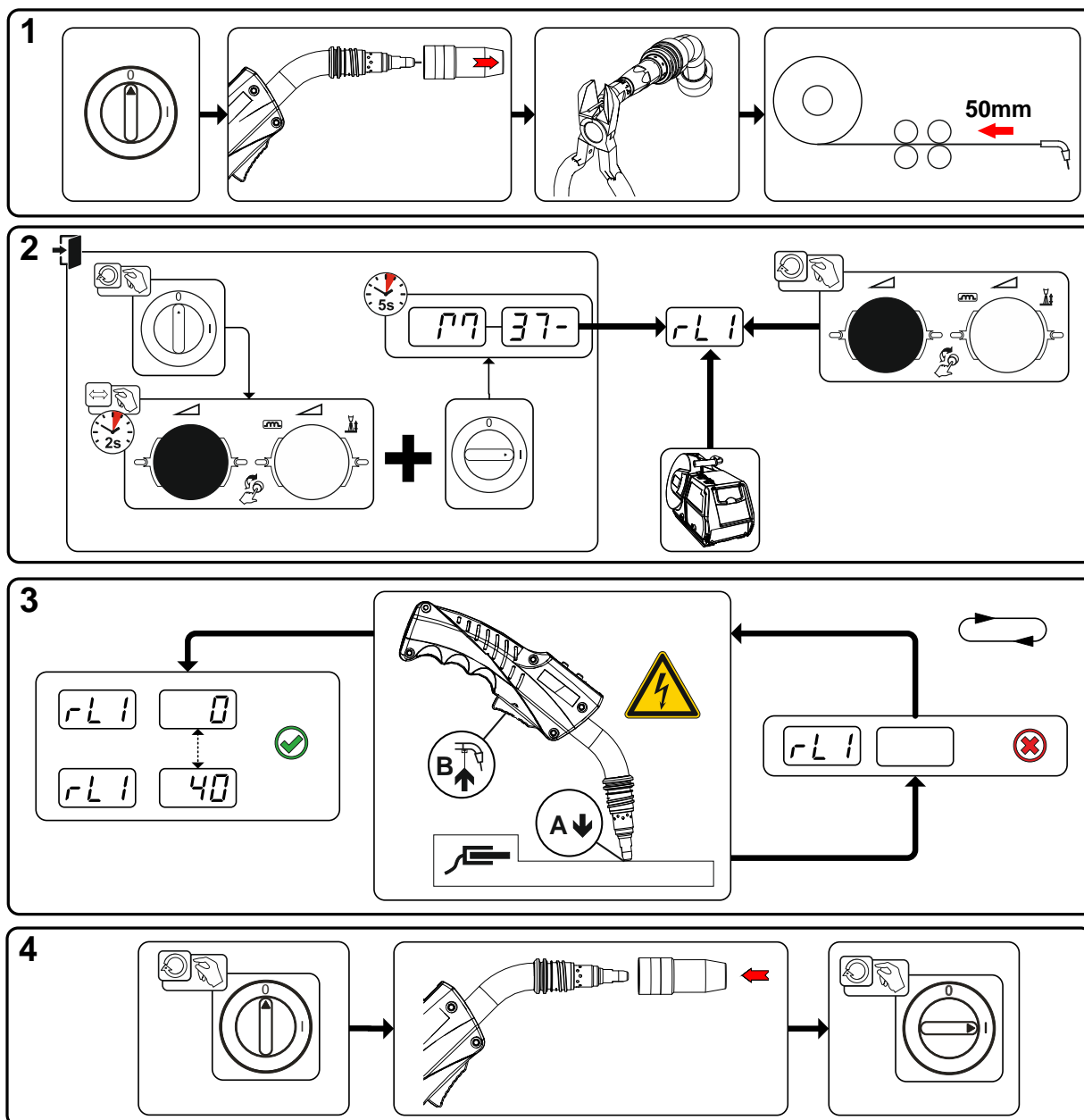


Figura 5-23

1 Preparazione

- Spegnere il generatore di saldatura.
- Svitare l'ugello guidagas della torcia.
- Tagliare il filo di saldatura in modo che sia pari all'ugello porta corrente.
- Tirare un poco indietro il filo di saldatura presso il dispositivo trainafilo (di ca. 50 mm). All'interno dell'ugello porta corrente non dovrebbe trovarsi ora nessuna parte del filo di saldatura.

2 Configurazione

- Premere e tenere premuta la manopola "Potenza di saldatura, attivando contemporaneamente la saldatrice (almeno 2 s). Rilasciare la manopola (dopo altri 5 s l'apparecchio passa al parametro resistenza circuito 1).
- Ruotando la manopola "Potenza di saldatura" è ora possibile selezionare il relativo parametro. Il parametro "rL1" deve essere compensato in tutte le combinazioni di impianti.

3 Compensazione/misurazione

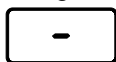
- Posizionare la torcia di saldatura sul pezzo da lavorare, premendo un poco, con l'ugello portacorrente su un punto pulito, quindi azionare il pulsante torcia per ca. 2 s. Una corrente di corto circuito scorre brevemente, con la quale viene determinata e visualizzata la nuova resistenza del conduttore. Il valore può essere compreso tra 0 mΩ e 40 mΩ. Il nuovo valore impostato viene immediatamente salvato e non necessita di alcuna conferma ulteriore. Se nella visualizzazione di destra non viene indicato alcun valore, la misurazione non è riuscita. Occorre ripetere la misurazione.

4 Ripristinare lo stato di "pronto a saldare"

- Spegnere il generatore di saldatura.
- Riavvitare l'ugello guidagas della torcia.
- Accendere il generatore di saldatura.
- Infilare nuovamente il filo di saldatura.

5.5.3 Modalità risparmio energia (Standby)

La modalità risparmio energia può essere attivata tramite l'impostazione del parametro nel menu di configurazione del dispositivo (modalità risparmio energia a tempo **SbR**) > vedere capitolo 5.5.



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".

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 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 5.5!

6.2 Messaggi di errore (fonte di corrente)

Un errore del generatore di saldatura viene rappresentato mediante un codice di errore (vedere tabella) nell'area di visualizzazione del dispositivo di comando. 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.
- Se si verificano più errori, questi vengono visualizzati in sequenza.





Errore (Err)	Categoria			Possibile causa	Rimedio
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Sovratensione di rete	Controllare le tensioni di alimentazione e compararle con le tensioni di collegamento della saldatrice
2	-	-	x	Sottotensione di alimentazione	
3	x	-	-	Sovratemperatura saldatrice	Lasciar raffreddare l'impianto (interruttore di alimentazione su "1")
4	x	x	-	Problemi con il liquido di raffreddamento	Rabboccare il liquido di raffreddamento Ruotare l'albero della pompa (pompa del liquido di raffreddamento) Controllare il trigger di sovracorrente del dispositivo di raffreddamento a circolazione d'aria
5	x	-	-	Errore dispositivo trainafile, errore tachimetro	Controllare il dispositivo trainafile Nessun segnale dalla dinamo tachimetrica, M3.51 guasto > informare il servizio di assistenza.
6	x	-	-	Errore gas di protezione	Controllare l'alimentazione del gas di protezione (impianti con dispositivo di controllo del gas di protezione)
7	-	-	x	Sovratensione secondaria	Inverter guasto > informare il servizio di assistenza
8	-	-	x	Errore filo	Staccare il collegamento elettrico tra il filo di saldatura e l'involucro o un oggetto con messa a terra
9	x	-	-	Disattivazione rapida	Eliminare l'errore sul robot (interfaccia robot)
10	-	x	-	Interruzione dell'arco	Controllare l'alimentazione del filo (interfaccia robot)
11	-	x	-	Errore di accensione (dopo 5 s)	Controllare l'alimentazione del filo (interfaccia robot)
13	x	-	-	Arresto di emergenza	Controllare l'arresto di emergenza dell'interfaccia robot
14	-	x	-	Riconoscimento dispositivo trainafile	Controllare i collegamenti dei cavi

Errore (Err)	Categoria			Possibile causa	Rimedio
	a)	b)	c)		
				Errore assegnazione numeri di riconoscimento (2DV)	Correggere i numeri di riconoscimento
15	-	x	-	Riconoscimento dispositivo trainafilo 2	Controllare i collegamenti dei cavi
16	-	-	x	Errore riduzione tensione a vuoto (VRD)	Informare il servizio di assistenza.
17	-	x	x	Riconoscimento sovratensione comando trainafilo	Controllare la scorrevolezza dell'alimentazione del filo
18	-	x	x	Errore segnale dinamo tachimetrica	Verificare i collegamenti con il secondo dispositivo trainafilo (dispositivo slave), in particolare quelli del generatore tachimetrico.
56	-	-	x	Perdita di fase di rete	Verificare le tensioni di alimentazione
59	-	-	x	Impianto non compatibile	Verificare l'utilizzo dell'impianto
60	-	-	x	Aggiornamento software necessario	Informare il servizio di assistenza.

Legenda categoria (annullare l'errore)

a) La segnalazione di errore scompare quando l'errore è stato eliminato.

b) È possibile annullare la segnalazione di errore premendo un pulsante:

Dispositivo di comando	Pulsante
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0 / Expert XQ 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 355	impossibile

c) La segnalazione di errore può essere annullata unicamente con lo spegnimento e la successiva riaccensione dell'impianto.

L'errore del gas di protezione (Err 6) può essere azzerato attivando il pulsante "Parametri di saldatura".

6.3 Riportare i Job (lavori di saldatura) all'impostazione di fabbrica

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

6.3.1 Ripristinare i singoli Job

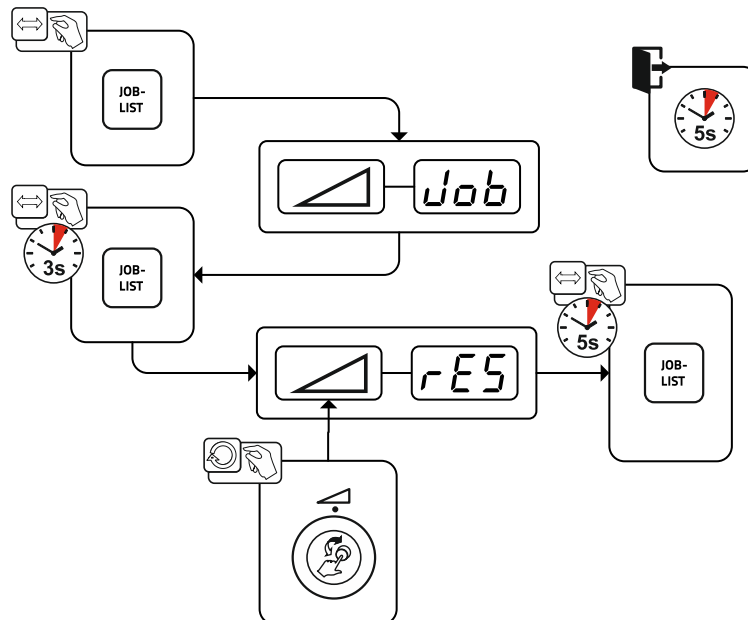


Figura 6-1

6.3.2 Ripristinare tutti i JOB

Vengono resettati i JOB 1-128 + 170-256.
I JOB specifici per il cliente 129-169 vengono mantenuti.

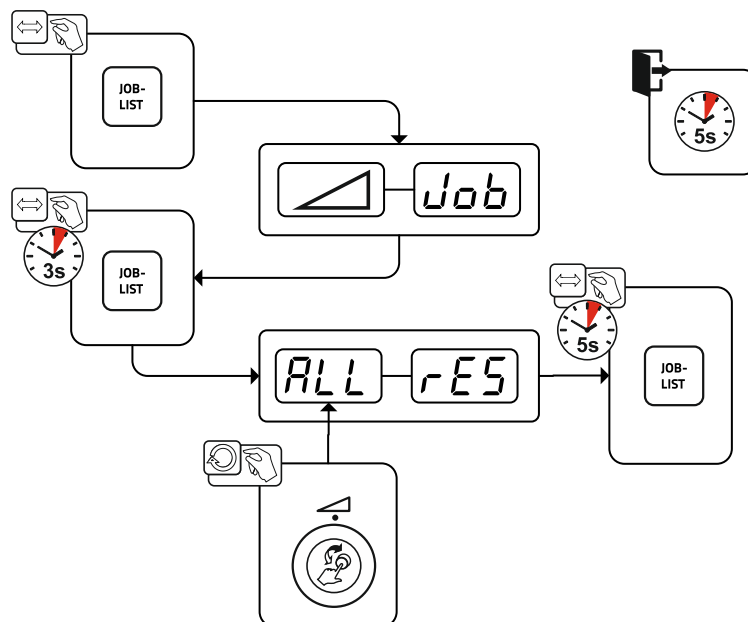


Figura 6-2

7 Appendice A

7.1 JOB-List

MIG / MAG GMAW	
manual non synergic	JOB
	188

Massivdraht solid wire		Ø inch mm			
		.030	.040	.045	.060
		0,8	1,0	1,2	1,6
JOB					
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ -100 / C1	1	3	4	5
	Ar-82/CO ₂ -18 M21	6	8	9	10
	Ar-90/CO ₂ -10 M20	11	13	14	15

Fülldraht metal / flux-cored		Ø inch mm				
		.030	.040	.045	.060	
		0,8	1,0	1,2	1,6	
JOB						
G3Si1 / G4Si1	Metal	Ar-82/CO ₂ -18 M21	235	237	238	239
	Rutil / Basic	Ar-82/CO ₂ -18 M21	240	242	243	244
		CO ₂ -100 / C1			260	261

Zusatz additional		JOB
Fugenhobeln gouging		126
E-Hand MMA		128

Figura 7-1

8 Appendice B

8.1 Panoramica dei parametri - campi di impostazione

8.1.1 Saldatura MIG/MAG

Nome	Visualizzazione			Campo di impostazione	
	Codice	Standard (di fabbrica)	Unità	min.	max.
Corrente di innesco	ISE	- ^[1]	%	0	200
Correzione della lunghezza dell'arco nel programma di avvio P _{AVVIO}	ESE	- ^[1]	V	-9,9	9,9
Tempo di slope dal programma di avvio P _{AVVIO} al programma principale P _A	ESS	- ^[1]	s	0	20
Tempo di slope dal programma principale P _A al programma finale P _{FINE}	ESE	- ^[1]	s	0	20
Corrente cratere finale	IED	- ^[1]	%	0	200
Correzione della lunghezza dell'arco nel programma finale P _{FINE}	EED	- ^[1]	V	-9,9	9,9
Tempo di bruciatura finale del filo	cbd	- ^[1]	-	0	333
Correzione della tensione		0	V	-9,9	9,9
Velocità di avanzamento del filo, assoluta (programma principale P _A)		- ^[1]	m/min	0,00	20,0

^[1] in funzione del lavoro di saldatura selezionato (JOB)

8.1.2 Saldatura manuale con elettrodo

Nome	Visualizzazione			Campo di impostazione	
	Codice	Standard (di fabbrica)	Unità	min.	max.
Arcforce	ARC	0		-40	40

9 Appendice C**9.1 Ricerca rivenditori**

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"