



IT

Dispositivo di comando

L1.04 - Expert XQ 2.0

L1.05 - Expert XQ 2.0

099-00L105-EW503

Osservare l'ulteriore documentazione del sistema.

07.06.2019

**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	6
2.1	Istruzioni per l'uso del presente manuale	6
2.2	Spiegazione dei simboli	7
2.3	Parte della documentazione complessiva	8
3	Utilizzo conforme alle norme	9
3.1	Campo di applicazione	9
3.2	Utilizzo e funzionamento unicamente con i seguenti apparecchi	9
3.3	Documenti applicabili	9
3.4	Stato software	9
4	Panoramica rapida	10
4.1	Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi	10
4.2	Simboli schermo	12
4.3	Campo di visualizzazione dell'apparecchio	13
4.3.1	Valori effettivi, valori nominali, valori in memoria	13
4.3.2	Schermata principale.....	14
4.3.2.1	Varianti schermata principale.....	15
4.3.3	Schermata di avvio.....	15
4.3.3.1	Impostazioni di base per l'utilizzo con due dispositivi trainafilo (P10)	16
4.3.3.2	Cambiare la lingua di sistema.....	16
5	Utilizzo del dispositivo di comando dell'apparecchio	17
5.1	Impostazione della potenza di saldatura	17
5.2	Tasti di selezione diretta	17
5.3	Pulsanti dipendenti dal contesto	17
5.3.1	Modificare le impostazioni di base (menu di configurazione impianto).....	18
5.3.2	Funzione di blocco.....	18
5.4	Configurazione apparecchio (sistema)	19
5.4.1	Modalità risparmio energia (Standby)	19
5.4.2	Diritto d'accesso (Xbutton)	20
5.4.2.1	Informazioni utente.....	20
5.4.2.2	Attivazione dei diritti Xbutton.....	20
5.4.3	Informazioni di stato	21
5.4.3.1	Errori e avvisi	21
5.4.3.2	Ore di esercizio	22
5.4.3.3	Componenti di sistema	22
5.4.3.4	Temperature.....	22
5.4.3.5	Valori sensori	22
5.4.4	Impostazioni di sistema	23
5.4.4.1	Data.....	23
5.4.4.2	Ora	23
5.4.4.3	Raffreddatore ad acqua	23
5.4.4.4	Parametri speciali.....	24
5.4.5	Sistema di controllo	31
5.4.6	Impostazioni pannello di comando	32
5.4.7	Compensazione resistenza del conduttore	33
5.4.8	Impianto Xnet	35
5.4.8.1	Accoppia disp.mobili	35
5.4.8.2	Identificazione componente	35
5.4.8.3	Dettagli componente	36
5.4.8.4	Errori e avvisi	36
5.4.8.5	Informazioni di stato	36
5.4.8.6	Rete.....	36
5.4.8.7	Cancellare memoria di sistema.....	36
5.4.8.8	Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	36
5.5	Trasferimento dati offline (USB)	37
5.5.1	Salvare JOB	37
5.5.2	Caricare JOB	37
5.5.3	Salvare configurazione	37

	5.5.3.1	Sistema.....	37
	5.5.3.2	Impianto Xnet.....	37
5.5.4		Caricare configurazione.....	38
	5.5.4.1	Sistema.....	38
	5.5.4.2	Impianto Xnet.....	38
5.5.5		Caricare lingue e testi.....	38
5.5.6		Registrazione su memoria USB.....	38
	5.5.6.1	Registrazione la memoria USB.....	38
	5.5.6.2	Avvio registrazione.....	38
	5.5.6.3	Arresto registrazione.....	38
5.6		Gestione dei lavori di saldatura (Menu).....	39
5.6.1		Selezione JOB (materiale/filo/gas).....	39
5.6.2		JOB preferiti.....	40
	5.6.2.1	Salvare le impostazioni attuali nel preferito.....	40
	5.6.2.2	Caricare preferiti salvati.....	41
	5.6.2.3	Cancellare preferiti salvati.....	41
5.6.3		JOB Manager.....	41
	5.6.3.1	Copiare JOB a numero.....	41
	5.6.3.2	Reimpostare JOB corrente.....	41
	5.6.3.3	Reimpostare tutti i JOB.....	41
5.6.4		Esecuzione del programma.....	42
5.6.5		Programmi (P _A 1-15).....	43
	5.6.5.1	Riepilogo possibilità di commutazione dei parametri di saldatura.....	44
	5.6.5.2	Saldatura MIG/MAG.....	46
	5.6.5.3	Altre impostazioni.....	47
	5.6.5.4	Saldatura TIG.....	48
	5.6.5.5	Saldatura manuale con elettrodo.....	49
5.6.6		Modalità di regolazione.....	50
5.6.7		Guida dati di saldatura WPQR.....	51
5.6.8		Monitoraggio saldatura.....	52
5.6.9		Impostazione visualizzazione JOB.....	53
5.7		Cambiare processo di saldatura (Arc).....	53
5.8		Trasferimento dati online (connessione in rete).....	53
	5.8.1	Rete locale, collegata via cavo (LAN).....	54
	5.8.2	Rete locale, senza cavo (WiFi).....	54
6		Processo di saldatura.....	55
6.1		Saldatura MIG/MAG.....	55
6.1.1		Tipo di saldatura.....	55
	6.1.1.1	Potenza di saldatura (punto di lavoro).....	55
	6.1.1.2	Accessori per l'impostazione del punto di lavoro.....	55
	6.1.1.3	Lunghezza arco.....	55
	6.1.1.4	Dinamica arco (effetto induttanza).....	56
	6.1.1.5	superPuls.....	56
6.1.2		Modalità di funzionamento.....	57
	6.1.2.1	Simboli e spiegazione delle funzioni.....	57
	6.1.2.2	Interruzione forzata.....	69
6.1.3		coldArc XQ / coldArc puls XQ.....	70
6.1.4		forceArc XQ / forceArc puls XQ.....	71
6.1.5		rootArc XQ / rootArc puls XQ.....	71
6.1.6		acArc puls XQ.....	72
6.1.7		wiredArc.....	74
6.1.8		Torcia standard MIG/MAG.....	74
6.2		Saldatura TIG.....	75
6.2.1		Modalità di funzionamento (processi di funzionamento).....	75
	6.2.1.1	Simboli e spiegazione delle funzioni.....	75
	6.2.1.2	Interruzione forzata.....	75
6.2.2		Accensione dell'arco.....	79
	6.2.2.1	Liftarc.....	79
6.3		Saldatura manuale con elettrodo.....	80
6.3.1		Hot start.....	80

6.3.2	Anti-incollamento	80
6.4	Scriccatura	80
7	Eliminazione delle anomalie	81
7.1	Visualizzazione della versione software del dispositivo di comando.....	81
7.2	Messaggi di avviso.....	82
7.3	Messaggi di errore	83
7.4	Riportare i Job (lavori di saldatura) all'impostazione di fabbrica	86
8	Appendice	87
8.1	Panoramica dei parametri - campi di impostazione.....	87
8.2	JOB-List	88
8.3	Ricerca rivenditori	97

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

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
	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.

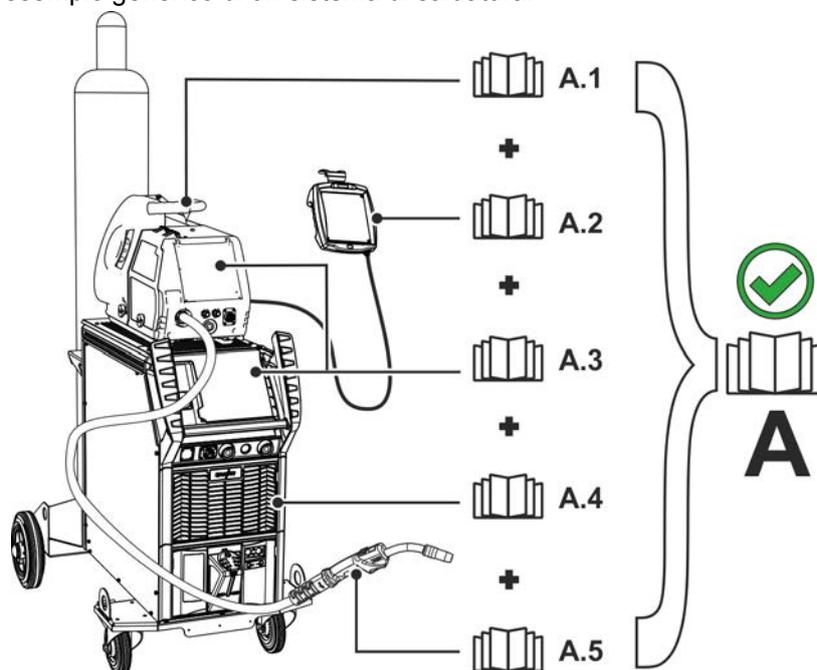


Figura 2-1

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

Pos.	Documentazione
A.1	Dispositivo trainafilo
A.2	Regolatore remoto
A.3	Sistema di controllo
A.4	Fonte di corrente
A.5	Torcia di saldatura
A	Documentazione generale

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 Campo di applicazione

Dispositivo di comando per saldatrici multiprocesso per la saldatura con elettrodo rivestito per i seguenti processi di saldatura:

Serie di impianti	Procedimento principale saldatura MIG/MAG									Procedimento secondario		
	Arco standard				Arco a impulsi					Saldatura TIG (Lifarc)	Saldatura a elettrodo rivestito	Scriccatura
MIG/MAG XQ	forceArc XQ	rootArc XQ	coldArc XQ	MIG/MAG puls XQ	forceArc puls XQ	rootArc puls XQ	coldArc puls XQ	acArc puls XQ				
Titan XQ / XQ C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Titan XQ AC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3.2 Utilizzo e funzionamento unicamente con i seguenti apparecchi

I seguenti componenti di sistema possono essere combinati tra loro:

Questa descrizione deve essere applicata esclusivamente ad apparecchi con dispositivo di comando Expert XQ 2.0 .

Dispositivo di comando	Expert XQ 2.0	Expert XQ 2.0 LG	Expert XQ 2.0 WLG
Descrizione	senza collegamento alla rete	Variante con LAN	Variante con WiFi e LAN

3.3 Documenti applicabili

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

3.4 Stato software

Le presenti istruzioni descrivono la seguente versione di software:

2.0.D.0

La versione software del dispositivo di comando viene visualizzata sulla schermata di avvio durante il processo di avvio > vedere capitolo 4.3.3.

4 Panoramica rapida

4.1 Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi

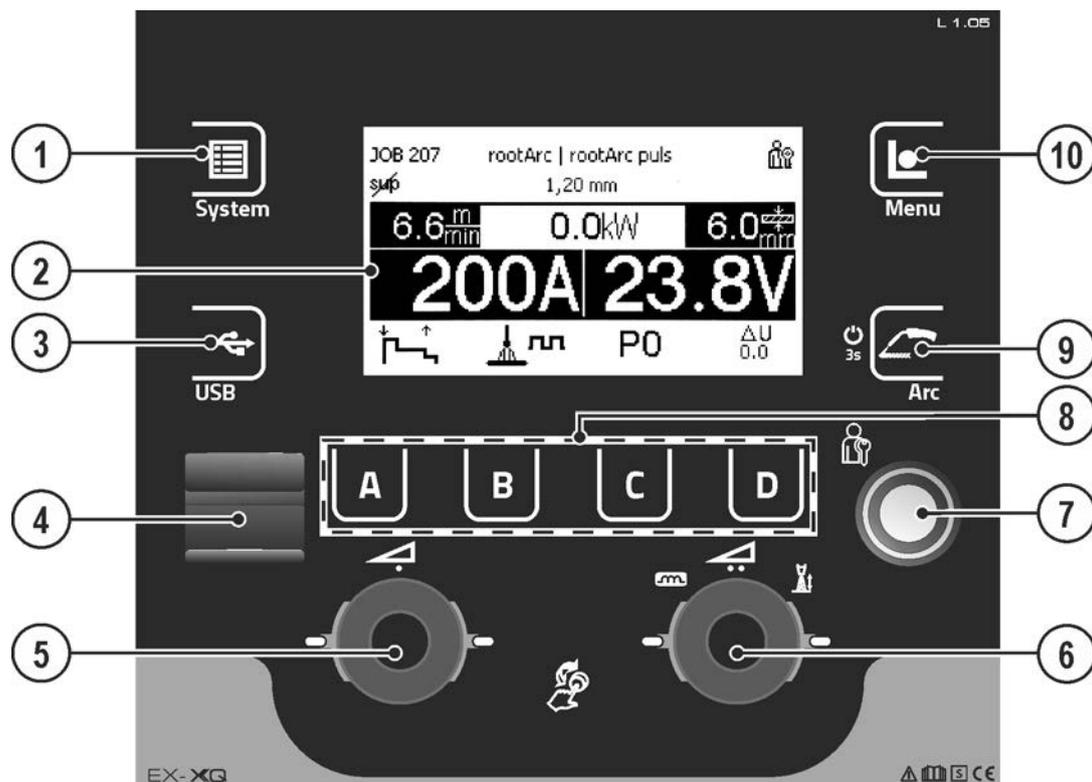


Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Pulsante sistema Per la visualizzazione e la configurazione delle impostazioni di sistema > vedere capitolo 5.4.4.
2		Campo di visualizzazione dell'apparecchio Visualizzazione grafica dell'apparecchio per l'indicazione di tutte le funzioni dell'apparecchio, dei menu, dei parametri e dei relativi valori > vedere capitolo 4.3.
3		Pulsante USB Comando e impostazioni dell'interfaccia USB > vedere capitolo 5.5.
4		Interfaccia USB per il trasferimento di dati offline Possibilità di collegamento per chiavetta USB (preferibilmente chiavette USB industriali).
5		Click wheel Potenza di saldatura <ul style="list-style-type: none"> ----- Impostazione della potenza di saldatura > vedere capitolo 5.1 ----- Impostazione di vari valori dei parametri in funzione della preselezione. In caso di retroilluminazione attivata sono possibili delle impostazioni.
6		Click wheel Correzione dell'arco <ul style="list-style-type: none"> ----- Impostazione della correzione della lunghezza dell'arco > vedere capitolo 6.1.1.3 ----- Impostazione dinamica arco > vedere capitolo 6.1.1.4 In caso di retroilluminazione attivata sono possibili delle impostazioni.
7		Interfaccia (Xbutton) Abilitazione della saldatura con diritti definiti dall'utente per la protezione contro un utilizzo non autorizzato > vedere capitolo 5.4.2.
8	A B C D	Pulsanti, a seconda del contesto > vedere capitolo 5.3

Pos.	Simbolo	Descrizione
9		Pulsante Arc <ul style="list-style-type: none">• Situazione di partenza schermata principale: Cambio del processo di saldatura a seconda della combinazione di materiale, gas e materiale di apporto selezionata.• Situazione di partenza sottomenu qualsiasi: La visualizzazione torna alla schermata principale.• Azionare e mantenere azionato Dopo 3 sec. di attivazione l'impianto commuta nella modalità di blocco > <i>vedere capitolo 5.3.2.</i> Per sbloccare, azionare e mantenere azionato per 3 s ripetutamente > <i>vedere capitolo 5.3.2.</i>
10		Pulsante menu Organizzare lavori di saldatura, impostare parametri di processo.

4.2 Simboli schermo

Simbolo	Descrizione
	Gas di protezione
	Tipo di materiale
	Inserimento filo
	Ritiro del filo
	Altre impostazioni
	Modalità di regolazione
	Modalità di funzionamento a 2 tempi
	Modalità di funzionamento a 2 tempi speciale
	Modalità di funzionamento a 4 tempi
	Modalità di funzionamento a 4 tempi speciale
JOB	Job di saldatura
sup	superPuls
	superPuls disattivato
	Anomalia
	Errore temperatura
	Modalità di funzionamento saldatura a punti
	Spessore materiale
	Bloccato ,la funzione selezionata non è disponibile con gli attuali diritti di accesso-Verificare i diritti di accesso.
	Velocità di avanzamento del filo
	Correzione della lunghezza dell'arco
kW	Potenza di saldatura
P	Programma (P0-P15) > vedere capitolo 5.6.5
	Avviso, può essere il livello prima del malfunzionamento
	Rete locale, collegata via cavo (LAN)
	Rete locale senza fili (WiFi)
	Utente connesso
	non è possibile, verificare le priorità
	Login Xbutton
	Logout Xbutton
	Dinamica arco
	Numero di versione Xbutton non riconosciuto
	Interrompere il processo
	Confermare processo
	Diametro filo (materiale d'apporto)
	Navigazione menu, un menu indietro
	Navigazione menu, ampliare il contenuto della visualizzazione

Simbolo	Descrizione
	Salvare dati su supporto USB
	Caricare dati da supporto USB
	Registrazione dati su supporto USB
	Commutazione pulsanti schermate tipo 3/4
	Saldatura ad arco a impulsi
	Saldatura ad arco standard
	Processo di saldatura
	Attualizzare
	Dopo la saldatura vengono visualizzati, dal programma principale, gli ultimi valori di saldatura (valori in memoria)
	Informazione
	Corrente di saldatura
	Tensione di saldatura
	Corrente motore del trainafile
	Durata saldatura
	Gas plasma
	Velocità di avanzamento del filo
	Valore corretto e pertinente

4.3 Campo di visualizzazione dell'apparecchio

Nel campo di visualizzazione dell'apparecchio vengono visualizzate tutte le informazioni necessarie all'utente, in forma di testo o di grafica.

4.3.1 Valori effettivi, valori nominali, valori in memoria

Parametro	prima della saldatura	durante la saldatura		dopo la saldatura	
	Valore nominale	Valore reale	Valore nominale	Valore in memoria	Valore nominale
Corrente di saldatura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spessore materiale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocità del filo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensione di saldatura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3.2 Schermata principale

La schermata principale contiene tutte le informazioni necessarie al procedimento di saldatura, prima, durante e dopo il processo stesso. Vengono inoltre indicate costantemente delle informazioni circa lo stato dell'apparecchio. L'assegnazione dei pulsanti dipendenti dal contesto viene anch'essa visualizzata nella schermata principale.

L'utente ha a disposizione diverse schermate principali tra cui scegliere liberamente > vedere capitolo 4.3.2.1.

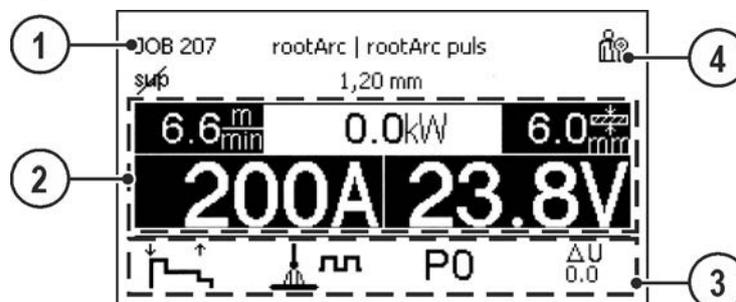


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Informazioni sul lavoro di saldatura selezionato Numero di JOB, processo ecc.
2		Campo di visualizzazione dei dati di saldatura Corrente e tensione di saldatura, velocità di avanzamento del filo, spessore del materiale ecc.
3		Campo di visualizzazione dei parametri di processo Modalità di funzionamento, correzione della tensione, programma, tipo di saldatura ecc.
4		Campo di visualizzazione degli stati di sistema Stato della rete, stato degli errori ecc. > vedere capitolo 4.2

Con una pressione prolungata del pulsante A (sulla schermata principale modalità di funzionamento) è possibile passare direttamente allo svolgimento del programma.

4.3.2.1 Varianti schermata principale

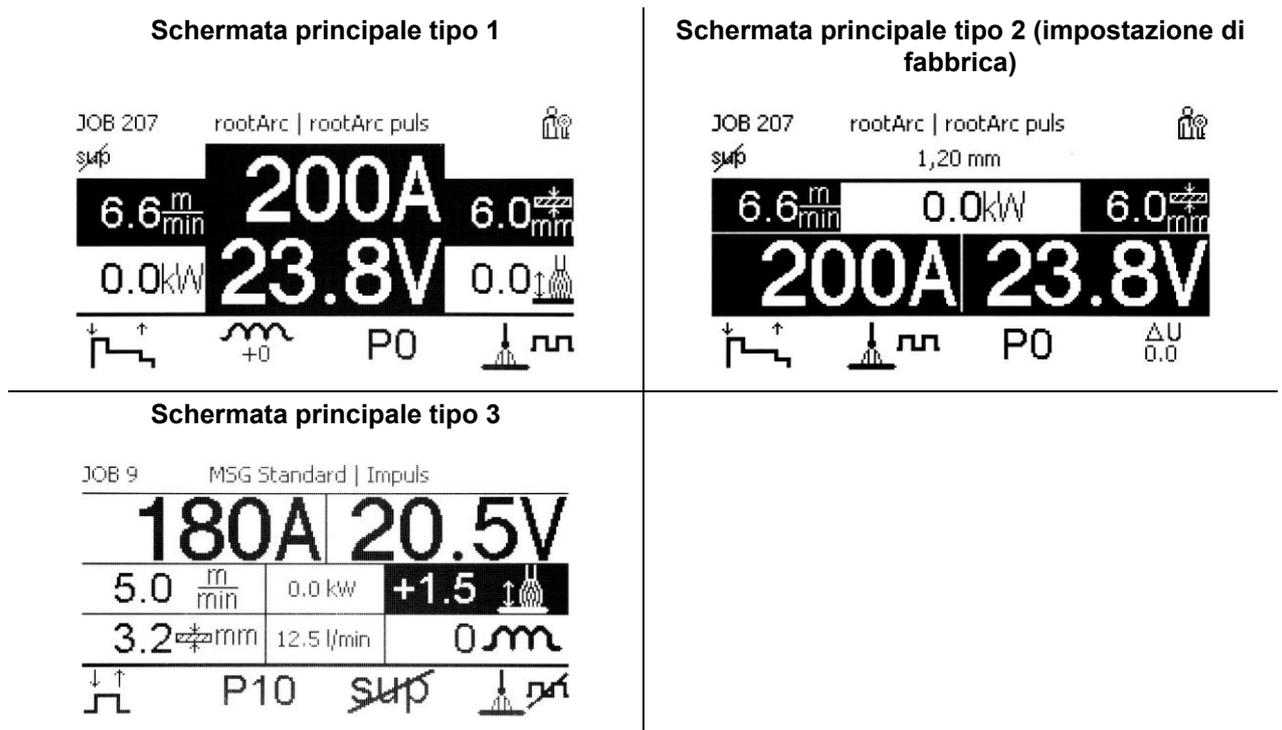


Figura 4-3

La selezione della variante corrispondente (tipo di schermata principale) avviene nel menu configurazione impianto (sistema) > vedere capitolo 5.4.6.

4.3.3 Schermata di avvio

Nel corso del processo di avvio, sullo schermo vengono visualizzati nome del dispositivo di comando, versione del software dell'apparecchio e la selezione della lingua.



Figura 4-4

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Denominazione del dispositivo di comando dell'apparecchio
2		Barra di avanzamento Mostra il progresso del caricamento durante il processo di avvio
3		Altre impostazioni Per la visualizzazione e l'impostazione di parametri di sistema avanzati > vedere capitolo 4.3.3.1
4		Visualizzazione della lingua di sistema selezionata La lingua di sistema può essere cambiata durante il processo di avvio > vedere capitolo 4.3.3.2.
5		Versione del software di comando

4.3.3.1 Impostazioni di base per l'utilizzo con due dispositivi trainafilo (P10)

L'impostazione è disponibile e/o necessaria esclusivamente quando

- il dispositivo di comando si trova nel dispositivo trainafilo oppure
- si trova nel generatore in caso di struttura costruttiva compatta.

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
DVX (Single)	0	
DVX-Unit 1 (Master)	1	
DVX-Unit 2 (Slave)	2	

Nella modalità di funzionamento singolo (P10 = 0) non è consentito collegare un secondo dispositivo trainafilo!

- Rimuovere i collegamenti al secondo dispositivo trainafilo

Nel funzionamento doppio (P10 = 1 o 2) i due dispositivi trainafilo devono essere collegati e configurati in modo diverso per questa modalità di funzionamento sui relativi dispositivi di comando!

- Configurare un dispositivo trainafilo come Master (P10 = 1)
- Configurare l'altro dispositivo trainafilo come Slave (P10 = 2)

Comando dell'accesso

Qualora uno o più degli impianti del sistema di saldatura fosse dotato di un interruttore a chiave per il comando dell'accesso, questo dovrà essere configurato come Master (P10 = 1). Qualora in funzionamento doppio più impianti fossero dotati di interruttore a chiave, l'assegnazione può avvenire a scelta. Il dispositivo trainafilo configurato come Master sarà attivo dopo l'accensione del generatore di saldatura. Non vi sono ulteriori differenze funzionali tra i dispositivi trainafilo.

4.3.3.2 Cambiare la lingua di sistema

Durante il processo di avvio del dispositivo di comando, l'utente può selezionare o cambiare la lingua di sistema.

- Spegner e riaccendere l'apparecchio.
- Durante la fase di avvio (la scritta è visibile WELDING 4.0) premere il pulsante dipendente dal contesto [D].
- Selezionare la lingua desiderata ruotando il pulsante di comando.
- Confermare la lingua desiderata premendo il pulsante di comando (l'utente può anche uscire dal menu senza effettuare modifiche premendo il pulsante dipendente dal contesto [A]).

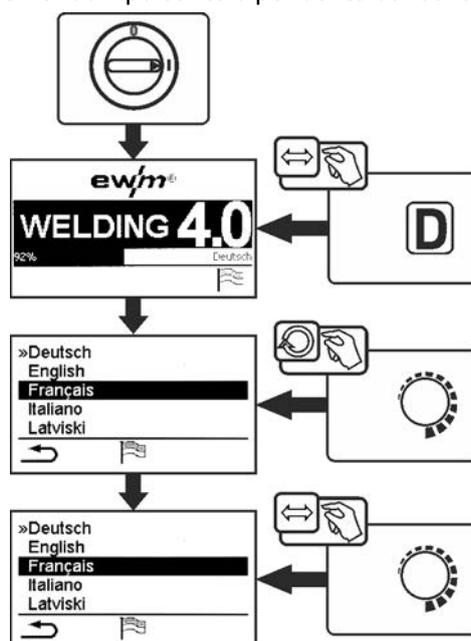


Figura 4-5

5 Utilizzo del dispositivo di comando dell'apparecchio

Il comando primario avviene tramite il pulsante di comando centrale sotto il campo di visualizzazione dell'apparecchio.

Selezionare il relativo punto di menu ruotando (navigare) e premendo (confermare) il pulsante di comando centrale. Inoltre o in alternativa è possibile utilizzare, per la conferma, i pulsanti dipendenti dal contesto posti sotto il campo di visualizzazione dell'apparecchio.

5.1 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.

Impostazione MIG/MAG

La potenza di saldatura (apporto di calore nel materiale) può essere modificato attraverso l'impostazione dei seguente tre parametri:

- Velocità di avanzamento del filo ⌘
- Spessore del materiale ⚡
- Corrente di saldatura A

Questi tre parametri sono interdipendenti e cambiano sempre insieme. Il parametro rilevante è la velocità di avanzamento del filo in m/min. Questa velocità di avanzamento del filo può essere regolata a passi di 0,1 m/min (4.0 ipm). La corrente di saldatura corrispondente e il relativo spessore del materiale vengono determinati in base alla velocità di avanzamento del filo.

La corrente di saldatura visualizzata e lo spessore del materiale sono da intendersi come valori di riferimento per l'utente e sono arrotondati all'intero amperaggio e allo spessore del materiale di 0,1 mm.

Una variazione della velocità di avanzamento del filo, ad esempio di 0,1 m/min, porta ad una variazione più o meno ampia della visualizzazione della corrente di saldatura o dello spessore del materiale, a seconda del diametro del filo di saldatura selezionato. La visualizzazione della corrente di saldatura e dello spessore del materiale dipende anche dal diametro selezionato del filo.

Ad esempio, una variazione della velocità di avanzamento del filo di 0,1 m/min e un diametro del filo selezionato di 0,8 mm comporta una variazione minore della corrente o dello spessore del materiale rispetto a una variazione della velocità di avanzamento del filo di 0,1 m/min e un diametro del filo selezionato di 1,6 mm.

In funzione del diametro del filo da saldare è possibile che si verifichino salti più o meno grandi nella rappresentazione dello spessore del materiale o della corrente di saldatura oppure che le modifiche a questi ultimi siano visibili solo dopo diversi "click" sul trasduttore. Come su descritto, il motivo per questo fenomeno è la velocità di avanzamento del filo di rispettivamente 0,1 m/min per ogni click e la conseguente variazione della corrente ossia dello spessore del materiale a seconda del diametro del filo di saldatura preselezionato.

Va anche osservato che il valore di riferimento della corrente di saldatura visualizzato prima della saldatura può differire - durante la saldatura - dal valore di riferimento a seconda dello stick-out effettivo (estremità libera del filo da saldare).

Il motivo è il preriscaldamento dell'estremità libera del filo dovuto alla corrente di saldatura. Ad esempio, il preriscaldamento del filo di saldatura aumenta con stick-out più lunghi. Se lo stick-out (estremità libera del filo) viene aumentato, la corrente di saldatura effettiva si riduce a causa del maggiore preriscaldamento del filo. Se l'estremità libera del filo viene ridotta, aumenta la corrente di saldatura effettiva. Ciò consente al saldatore di influenzare l'apporto di calore nel componente entro determinati limiti, modificando la distanza dalla torcia di saldatura.

Impostazione TIG/Manuale con elettrodo:

La potenza di saldatura viene impostata attraverso il parametro "Corrente di saldatura" che può essere impostato a passi di 1 ampere.

5.2 Tasti di selezione diretta

Sulla destra e sulla sinistra della visualizzazione sono allineati diversi pulsanti per la selezione diretta dei menu principali.

5.3 Pulsanti dipendenti dal contesto

I pulsanti inferiori sono i cosiddetti comandi dipendenti dal contesto. Le possibilità di selezione di questi pulsanti si adattano ai contenuti della schermata attuale.

Se nella visualizzazione compare il simbolo  l'utente può tornare indietro di un menu (spesso assegnato al pulsante [A]).

5.3.1 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 5.4.*

5.3.2 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.

5.4 Configurazione apparecchio (sistema)

Tramite il menu System l'utente può eseguire la configurazione di base dell'apparecchio.

Accesso al menu:



Figura 5-1

5.4.1 Modalità risparmio energia (Standby)

La modalità risparmio energia può essere attivata mediante un parametro impostabile nel menu di configurazione (modalità risparmio energia dipendente dal tempo). Se la modalità risparmio energia è attiva, la visualizzazione del dispositivo di comando Expert XQ 2.0 viene nascosta e nelle visualizzazioni del dispositivo trainafile viene rappresentata soltanto il trattino centrale trasversale della visualizzazione. Azionando un comando qualsiasi (per esempio toccando brevemente il pulsante torcia) la modalità risparmio energia viene disattivata e l'apparecchio passa nuovamente nella modalità "pronto a saldare".

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Comando automatico a tempo [min.]	Off	Funzione disattivata
	5-60	Durata del non utilizzo prima dell'attivazione della modalità risparmio energia.
Effettuare il logout dell'utente in standby	sì	L'utente viene disconnesso in modalità risparmio energia attiva.
	no	L'utente non viene disconnesso in modalità risparmio energia attiva.

5.4.2 Diritto d'accesso (Xbutton)

Al fine di bloccare i parametri di saldatura per prevenire un accesso non consentito o una modifica accidentale, il sistema di saldatura offre due possibilità:

- 1 Interruttore a chiave (presente a seconda della versione dell'apparecchio). Se la chiave si trova in posizione 1 tutte le funzioni e i parametri possono essere impostati senza limiti. Se la chiave si trova in posizione 0, i parametri di saldatura o le funzioni indicate non sono modificabili (vedere relativa documentazione).
- 2 Xbutton. Ad ogni utente possono essere attribuiti dei diritti di accesso a tre campi del dispositivo di comando, che possono essere definiti liberamente. Per fare questo l'utente necessita di una chiave digitale (Xbutton) per effettuare il login nell'apparecchio tramite l'interfaccia Xbutton. La configurazione di questa chiave avviene tramite l'utilizzatore del sistema (controllo saldatura).

Se la funzione Xbutton è attiva, l'interruttore a chiave e/o la sua funzione vengono disattivati.

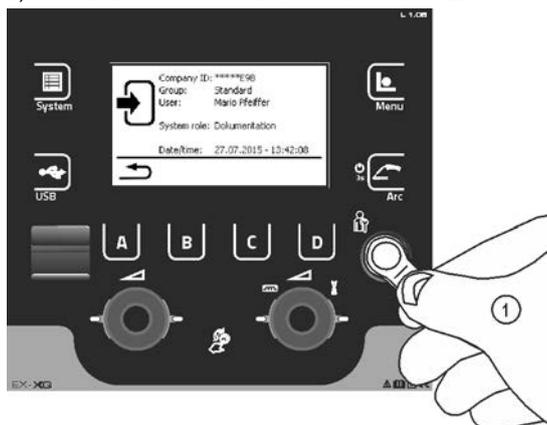


Figura 5-2

Per attivare i diritti Xbutton, eseguire le seguenti azioni:

1. Interruttore a chiave sulla posizione 1,
2. Login con un Xbutton con diritti di amministratore
3. Impostare la voce di menu "Diritti Xbutton attivi:" su "Sì".

Questa procedura impedisce di escludersi per errore, senza possedere un Xbutton con diritti di amministratore.

5.4.2.1 Informazioni utente

Vengono visualizzate le informazioni utente, come ad esempio ID dell'azienda, nome utente, gruppo ecc.

5.4.2.2 Attivazione dei diritti Xbutton

Navigazione nel menu

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Diritti Xbutton attivi:	sì	Diritti di accesso attivi
	no	Interruttore a chiave attivo
Resetare la config. Xbutton:	sì	In stato di logout, l'ID dell'azienda, il gruppo e i diritti d'accesso vengono riportati alle impostazioni di fabbrica e i diritti Xbutton vengono disattivati.
	no	

5.4.3 Informazioni di stato

In questo menu l'utente potrà trovare informazioni circa gli attuali disturbi del sistema e gli avvisi.

5.4.3.1 Errori e avvisi

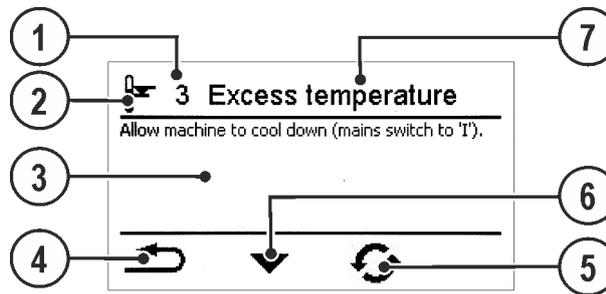


Figura 5-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Numero di errore > vedere capitolo 7.3
2		Simboli di errore  ----- Avviso (livello prima del malfunzionamento)  ----- Malfunzionamento (il processo di saldatura viene interrotto)  ----- specificazione (esempio: errore di temperatura)
3		Descrizione dettagliata dell'errore
4		Navigazione menu Un menu indietro
5		Annullare la segnalazione La segnalazione può essere resettata
6		Navigazione menu (se presente) Passare alla pagina successiva o al messaggio successivo
7		Nome errore

5.4.3.2 Ore di esercizio

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Rapporto d'inserzione azzerabile:	0:00 h	I valori possono essere azzerati premendo e ruotando il pulsante di comando centrale
Tempo di arco azzerabile:	0:00 h	
Rapporto d'inserzione complessivo:	0:00 h	
Tempo di arco complessivo:	0:00 h	

5.4.3.3 Componenti di sistema

Viene visualizzato un elenco di tutti i componenti presenti nel sistema, con numero ID, versione software e denominazione.

5.4.3.4 Temperature

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Involucro interno	-	-
Secondario del trasformatore	-	-
Corpo refrigerante RCC	-	-
Ritorno del liquido di raffreddamento	-	-
Corpo refrigerante primario	-	-
Riscaldamento del filo unità 1	-	Visualizzazione "----" se nessun riscaldamento del filo installato
Riscaldamento del filo unità 2	-	
Temperatura 8	-	libero
Temperatura 9	-	libero
Temperatura 10	-	libero

5.4.3.5 Valori sensori

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Flusso liquido di raffreddamento	-	-
Riserva di filo unità 1	0-100%	Visualizzazione "----" se non è installato nessun sensore del filo o se non è ancora possibile determinare il valore (almeno una rotazione del rullo necessaria).
Riserva di filo unità 2		

5.4.4 Impostazioni di sistema

Qui l'utente può eseguire più ampie impostazioni del sistema.

5.4.4.1 Data

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Anno:	2014	
Mese:	10	
Giorno:	28	
Formato data:	GG.MM.AAAA	
	AAAA.MM.GG	

5.4.4.2 Ora

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Ore:	0-24	
Minuti:	0-59	
Fuso orario (UTC +/-):	-12h - +14h	
Ora legale:	Sì	
	No	
Formato ora:	24 h	
	12 h AM/PM	

5.4.4.3 Raffreddatore ad acqua

Una disattivazione prolungata del raffreddamento ad acqua può causare danni alla torcia.

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Tempo di ritardo modulo raffreddamento ad acqua [min.]:	1-60 min	
Dispositivo di comando modulo raffreddamento ad acqua:	Automatico	
	ON permanente	
	OFF permanente	
Limite errore temperatura	50-80 °C	
Controllo portata	On	
	Off	
Limite errore portata	0.5-2.0 l/min	
Ripristino delle impostaz. di base	no	
	sì	Ripristina l'impostazione di base per il parametro del modulo di raffreddamento ad acqua.

5.4.4.4 Parametri speciali

I parametri speciali del comando del dispositivo trainafile vengono utilizzati per configurare le funzioni dell'impianto in base alle esigenze specifiche del cliente.

Il numero dei parametri speciali selezionabili può variare a seconda dei dispositivi di comando utilizzati nel sistema di saldatura.

Per l'attivazione di una modifica del parametro potrebbe essere necessario il riavvio dell'impianto

In caso di sistemi con due comandi per dispositivo trainafile verranno visualizzati esclusivamente i parametri relativi al dispositivo trainafile attivo (parametro speciale U1 oppure parametro speciale U2).

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
P1	1-0	Tempo di rampa inserimento del filo/ritiro del filo 0 = -----inserimento normale (tempo di rampa 10 s) 1 = -----inserimento rapido (tempo di rampa 3 s) (di fabbrica)
P2	0-1	Bloccare il programma "0" 0 = -----P0 abilitato (di fabbrica) 1 = -----P0 bloccato
P3	0-1	Modalità visualizzazione della torcia di saldatura Up/Down con visualizzazione a 7 segmenti a una cifra (una coppia di tasti) 0 = -----visualizzazione normale (impostazione di fabbrica) numero programma/potenza di saldatura (0-9) 1 = -----visualizzazione variabile numero programma/tipo di saldatura
P7	0-1	modalità di correzione, impostazione dei valori limite 0 = -----modalità di correzione disattivata (impostazione di fabbrica) 1 = -----modalità di correzione attivata
P8	0-1	commutazione dei programmi con torcia standard 0 = -----nessuna commutazione dei programmi (di fabbrica) 1 = -----4 tempi speciale 2 = -----Funzionamento speciale a 4 tempi (n. tempi attivo)
P9	0-1	Avvio a impulsi 4T e 4Ts 0 = -----nessun avvio 4 tempi a impulsi 1 = -----avvio a 4 tempi a impulsi possibile
P11	0-1	Impulso a 4 tempi 0 = -----Funzione speciale disattivata 1 = -----300 ms (di fabbrica) 2 = -----600 ms
P12	1-2	Commutazione elenchi JOB 1 = elenco dei JOB reale (di fabbrica) 2 = -----Elenco dei JOB reale e commutazione JOB tramite accessori attivata
P13	129	Limite minimo commutazione remota dei JOB Intervallo di JOB della torcia per saldatura funzionale (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Limite minimo: 129 (impostazione di fabbrica)
P14	169	Limite massimo commutazione remota dei JOB Intervallo di JOB della torcia per saldatura funzionale (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Limite massimo: 169 (impostazione di fabbrica)
P16	0-1	Modalità Block-JOB 0 = -----modalità Block-JOB non attiva (di fabbrica) 1 = -----modalità Block-JOB attiva
P17	0-1	Selezione dei programmi con il pulsante torcia standard 0 = -----nessuna selezione dei programmi (di fabbrica) 1 = -----selezione dei programmi possibile

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
P23	0-1	Impostazione programma per programmi relativi 0 = impostazione collettiva dei programmi relativi (di fabbrica). 1 = impostazione separata dei programmi relativi.
P26	45 °C	Valore nominale riscaldamento bobina filo (OW WHS) 0 =----- off = disattivato 1 =----- campo di regolazione temperatura: 25°C - 50°C (45°C di fabbrica)
P27	0-1	Commutazione della modalità di funzionamento all'avvio della saldatura 0 =----- non attivata (di fabbrica) 1 =----- attivata
P28	30 %	Soglia errore regolazione elettronica quantità gas Emissione errore in caso di scostamento dal valore nominale gas
Ripristino delle impostaz. di base:	No	
	Sì	Tutti i parametri speciali vengono ripristinati alle rispettive impostazioni di base.

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.

Programma "0", consenso al blocco del programma (P2)

Il programma P0 (impostazione manuale) viene bloccato. Indipendentemente dalla posizione dell'interruttore a chiave è possibile unicamente il funzionamento da P1 a P15.

Modalità visualizzazione della torcia di saldatura Up/Down con visualizzazione a 7 segmenti a una cifra (P3)

Visualizzazione normale:

- Funzionamento programma: Numero programma
- Funzionamento Up/Down: Potenza di saldatura (0= corrente minima/9= corrente massima)

Visualizzazione variabile:

- Funzionamento programma: Commutare tra numero programma e processo di saldatura (P= impulso/n= non impulso)
- Funzionamento Up/Down Betrieb: Commutare tra potenza di saldatura (0= corrente minima/9= corrente massima) e simbolo per funzionamento Up/Down

Attivare/disattivare la modalità di correzione (P7)

L'operazione di correzione viene attivata o disattivata contemporaneamente per tutti i job e i relativi programmi. Per ogni job viene preimpostato un campo di correzione per velocità del filo (DV) e correzione della tensione di saldatura (U_{korr}).

Il valore di correzione viene memorizzato separatamente per ciascun programma. Il campo di correzione può essere pari al massimo al 30% della velocità del filo e a +/-9,9 V di della tensione di saldatura.

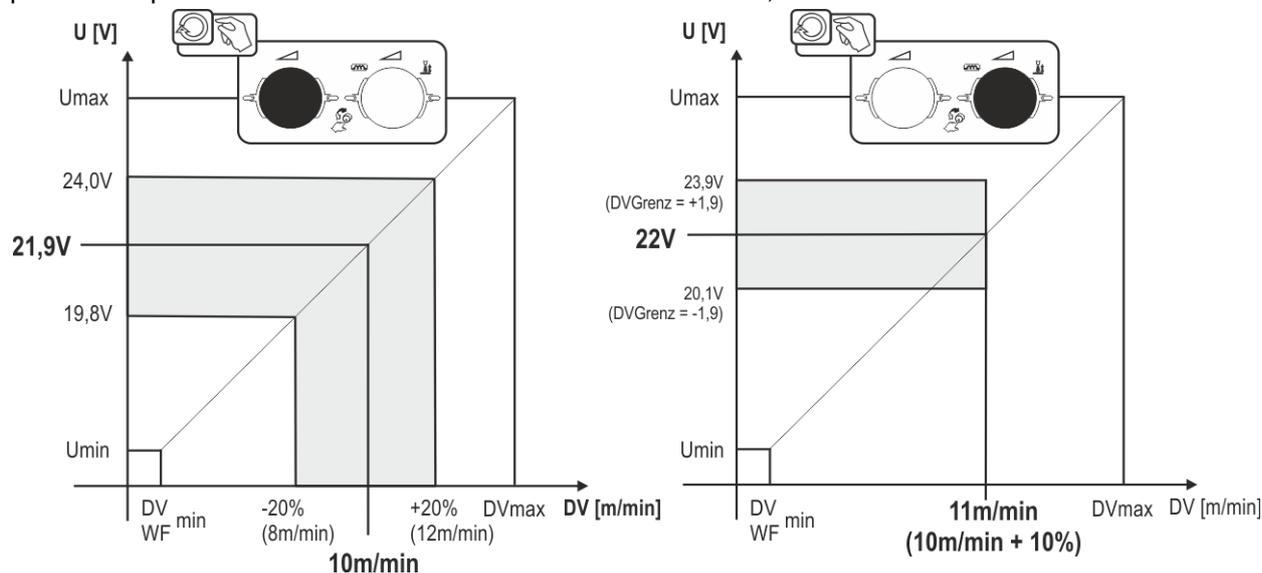


Figura 5-4

Esempio per il punto di lavoro nell'operazione di correzione:

La velocità del filo viene impostata in un programma (da 1 a 15) a 10,0 m/min.

Ciò corrisponde ad una tensione di saldatura (U) di 21,9 V. Se si sposta ora l'interruttore a chiave in posizione "0", in questo programma sarà possibile saldare solo con questi valori.

Per consentire al saldatore di eseguire la correzione del filo e della tensione anche nella modalità programmata, l'operazione di correzione dovrà essere attivata e i valori limite per il filo e la tensione dovranno essere preimpostati.

Impostazione del valore limite di correzione = valore limite DV = 20 % / valore limite U = 1,9 V

Ora sarà possibile correggere la velocità del filo del 20 % (da 8,0 a 12,0 m/min) e la tensione di saldatura di +/-1,9 V (3,8 V).

Nell'esempio la velocità del filo viene impostata a 11,0 m/min. Ciò corrisponde ad una tensione di saldatura di 22 V

Ora la tensione di saldatura potrà inoltre essere corretta di 1,9 V (20,1 V e 23,9 V).

Portando l'interruttore a chiave in posizione "1", i valori per la correzione della tensione e la velocità del filo vengono reimpostati.

Commutazione dei programmi con pulsante torcia standard**Funzionamento speciale a 4 tempi (svolgimento del programma assoluto a 4 tempi)**

- Tempo 1: Il programma assoluto 1 viene eseguito
- Tempo 2: Il programma assoluto 2 viene eseguito dopo lo svolgimento di "tstart".
- Tempo 3: Il programma assoluto 3 viene eseguito fino alla scadenza del tempo "t3".

La commutazione dei programmi sul dispositivo di comando avanzamento del filo è disattivata.

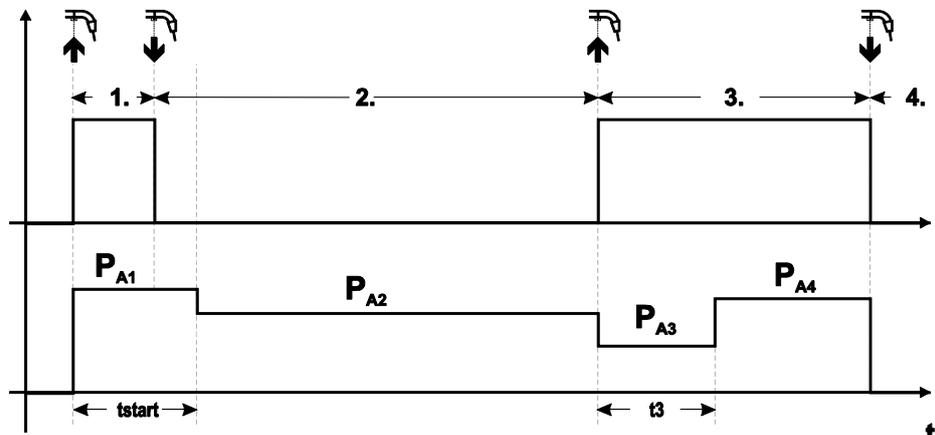


Figura 5-5

Funzionamento speciale a 4 tempi speciali (n. tempi)

Durante lo svolgimento del programma a n. tempi, l'apparecchio si avvia al primo tempo con il programma iniziale P_{START} di P_1 .

Nel secondo tempo viene effettuato il passaggio al programma principale P_{A1} alla scadenza del tempo di avvio "tstart". Premendo leggermente si può commutare ad ulteriori programmi (da P_{A1} fino a max. P_{A9}).

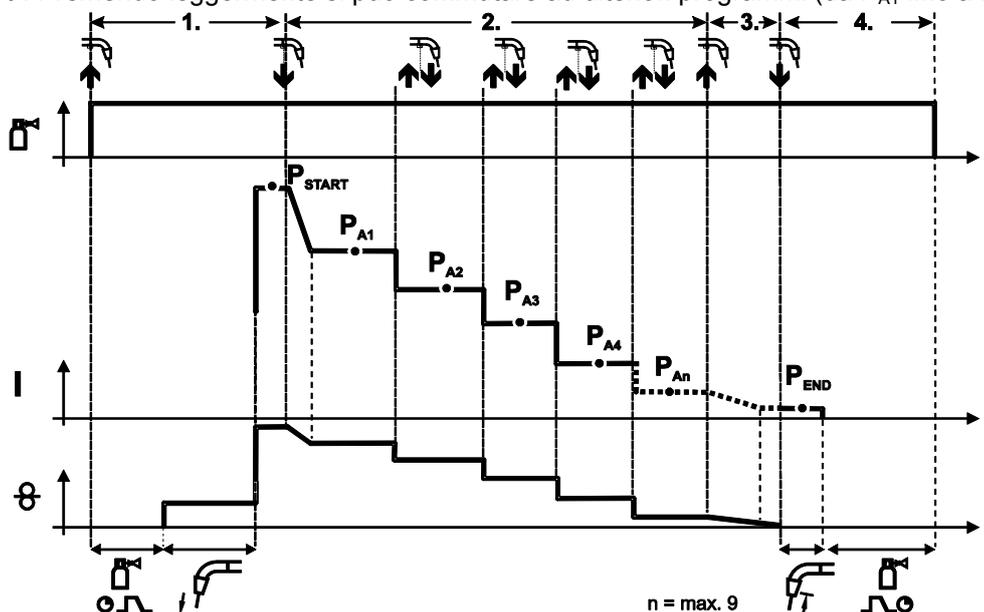


Figura 5-6

Il numero dei programmi (P_{An}) corrisponde al numero di tempi definito in n tempi.

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore del trainafilo gira alla "velocità 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_{START} di P_{A1}).

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma principale P_{A1} .

Trascorso il tempo t_{START} impostato, rilasciando il pulsante torcia avviene l'attivazione della funzione Slope nel programma principale P_{A1} . Premendo a scatti (breve pressione e rilascio entro 0,3 sec.) è possibile commutare ad altri programmi. Quelli possibili sono i programmi da P_{A1} a P_{A9}

3° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Commutazione nel programma finale P_{END} di P_{AN} . Lo svolgimento può essere interrotto in qualsiasi momento premendo a lungo (>0,3 sec.) il tasto torcia. Viene quindi eseguito P_{END} di P_{AN} .

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.

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.

Impostazione impulsi a 4 tempi (P11)

Il tempo dell'impulso per la commutazione tra programma principale e programma principale ridotto si può impostare in tre livelli.

0 = nessun impulso

1 = 320 ms (imp. di fabbrica)

2 = 640 ms

Commutazione di elenchi di JOB (P12)

Valore	Denominazione	Spiegazione
1	Elenco JOB reale	I numeri dei JOB corrispondono alle effettive celle di memorizzazione. Ogni JOB è selezionabile: durante la selezione non viene saltata alcuna cella di memorizzazione.
2	Elenco dei JOB reale, commutazione dei JOB attiva	Come l'elenco dei JOB reale. Inoltre è possibile la commutazione dei JOB con i corrispondenti componenti accessori, come per esempio una torcia per saldatura funzionale.

Creazione di elenchi di JOB definiti dall'utente

Viene creato uno spazio di memorizzazione contiguo che consente di commutare tra i JOBs mediante componenti accessori, come ad esempio la torcia per saldatura funzionale.

- Impostare il parametro speciale P12 su "2".
- Impostare il commutatore "Programma o funzione Up-/Down-" sulla posizione "Up-/Down".

Selezionare un JOB esistente che più si avvicina al risultato richiesto.

- Copiare il JOB in uno o più numeri di -JOB- di destinazione.

Se è necessario regolare altri parametri di JOB-, selezionare i -JOBs di destinazione uno dopo l'altro e adattare i parametri singolarmente.

- Impostare il parametro speciale P13 sul limite minimo e
- il parametro speciale P14 sul limite massimo dei -JOBs di destinazione.
- Impostare il commutatore "Programma o funzione Up-/Down-" sulla posizione "Programma".

Con il componente accessorio è possibile commutare tra i JOBs nell'area definita.

Copia dei JOB, funzione "Copy to"

Il possibile intervallo di destinazione è tra 129 e 169.

- Configurare prima il parametro speciale P12 su P12 = 2 o P12 = 1!

Copiare JOB in base al numero secondo il manuale d'uso corrispondente "Dispositivo di comando".

Mediante la ripetizione degli ultimi due passaggi è possibile copiare lo stesso JOB sorgente in più JOB di destinazione.

Se il dispositivo di comando non registra alcuna azione da parte dell'utente per un intervallo di tempo superiore a 5 secondi, si torna alla visualizzazione dei parametri e la procedura di copia viene terminata.

Limite minimo e limite massimo della commutazione remota del JOB (P13,P14)

Il numero di JOB più alto o più basso che può essere selezionato con componenti accessori, ad esempio con la torcia PowerControl 2.

Impedisce di passare involontariamente a JOB indesiderati o non definiti.

Funzionamento Block-JOB (P16)

I seguenti accessori supportano il funzionamento Block-JOB:

- Torcia di saldatura Up/Down con visualizzazione a 7 segmenti a una cifra (una coppia di tasti)

Nel JOB 0 è sempre attivo il programma 0, in tutti gli altri JOB il programma 1

In questa modalità di funzionamento è possibile richiamare con gli accessori complessivamente fino a 30 JOB (lavori di saldatura), suddivisi in 3 blocchi.

Devono essere eseguite le seguenti configurazioni per poter impiegare il funzionamento Block-JOB:

- Comandare il commutatore "Programma o funzione Up/Down" su "Programma"
- Posizionare gli elenchi dei JOB sugli elenchi dei JOB reali (parametro speciale P12 = "1")
- Attivare il funzionamento Block-JOB (parametro speciale P16 = "1")
- Mediante la selezione di uno dei JOB speciali 129, 130 o 131 passare al funzionamento Block-JOB.

Il funzionamento simultaneo con interfacce quali RINT X11, BUSINT X11, DVINT X11 o accessori digitali come il dispositivo di regolazione remota PHOENIX R40 non è possibile!

Assegnazione dei numeri di JOB per la visualizzazione sugli accessori

Numero JOB	Visualizzazione/Selezione sugli accessori									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
JOB speciale 1	129	141	142	143	144	145	146	147	148	149
JOB speciale 2	130	151	152	153	154	155	156	157	158	159
JOB speciale 3	131	161	162	163	164	165	166	167	168	169

JOB 0:

Questo JOB consente l'impostazione manuale dei parametri di saldatura.

La selezione del JOB 0 può essere interrotta mediante l'interruttore a chiave o il "blocco del programma 0" (P2).

Posizione dell'interruttore a chiave 0, o parametri speciali P2 = 0: JOB 0 bloccato.

Posizione dell'interruttore a chiave 1, o parametri speciali P2 = 1: È possibile selezionare il JOB 0.

JOB da 1 a 9:

In ogni JOB speciale è possibile richiamare nove JOB (vedere tabella).

I valori nominali per la velocità filo, la correzione dell'arco, la dinamica, ecc. devono essere memorizzati in precedenza in questi JOB. Questo è possibile in maniera comoda mediante il software PC300.Net.

Se il software non è a disposizione, con la funzione "Copy to" è possibile creare elenchi di JOB definiti dall'utente negli intervalli di JOB speciali. (consultare le relative spiegazioni nel capitolo "Commutazione di elenchi di JOB (P12)")

Selezione programmi con pulsante torcia standard (P17)

Consente la selezione di un programma o la commutazione di un programma prima dell'avvio della saldatura.

Premendo il pulsante torcia si esegue la commutazione al programma successivo. Dopo essere arrivati all'ultimo programma consentito, si torna al primo.

- Il primo programma consentito è il programma 0, nella misura in cui non sia bloccato. (vedere anche parametro speciale P2)
- Il primo programma consentito è P15.
 - Se i programmi non sono limitati dal parametro speciale P4 (vedere parametro speciale P4).
 - O per il JOB selezionato i programmi sono limitati dall'impostazione n tempi (vedere parametro P8).
- L'avvio della saldatura avviene tenendo premuto il pulsante torcia più di 0,64 s.

La selezione di un programma con il pulsante torcia standard può essere utilizzata in tutte le modalità di lavoro (2 tempi, 2 tempi speciale, 4 tempi e 4 tempi speciale).

Impostazione programma per programmi relativi (P23)

I programmi relativi quali programma iniziale, ridotto o finale possono essere impostati in modo collettivo o separato per i punti di lavoro P0-P15. In caso di impostazione collettiva i valori dei parametri vengono salvati in JOB, contrariamente a quanto avviene per l'impostazione separata. In caso di impostazione separata i valori dei parametri sono uguali per tutti i JOB (ad eccezione di JOB speciali SP1, SP2 und SP3).

Valore nominale riscaldamento filo (P26)

Preriscaldamento del filo di saldatura nell'intervallo di temperature di 25°C - 50°C. Impostazione di 45 °C di fabbrica.

Commutazione della modalità di funzionamento all'avvio della saldatura (P27)

In caso di modalità di funzionamento a 4-tempi- speciale selezionata, mediante il tempo di attivazione del pulsante torcia può determinare la modalità di funzionamento (4-tempi o 4-tempi-speciale) in cui viene eseguito lo svolgimento del programma.

Tenere premuto il pulsante torcia (per più di 300 ms): Svolgimento del programma con la modalità di funzionamento 4-tempi-speciale (standard).

Premere brevemente il pulsante torcia: L'apparecchio passa alla modalità di funzionamento 4-tempi:

Soglia errore regolazione elettronica quantità gas (P28)

Il valore percentuale impostato rappresenta la soglia errore e se viene superato per eccesso o per difetto avviene una segnalazione di errore > vedere capitolo 7.3.

5.4.5 Sistema di controllo

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Funzionamento senza dispositivo trainafile possibile (con questo parametro il comportamento del sistema viene comandato in funzione del dispositivo trainafile collegato)	no (impostazione di fabbrica)	Il dispositivo trainafile può essere sostituito durante il funzionamento. Un funzionamento senza dispositivo trainafile collegato non è possibile.
	si	Il sistema di saldatura può essere azionato senza dispositivo trainafile collegato.

5.4.6 Impostazioni pannello di comando

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Tipo schermata principale	1-3	-
Sel. autom. potenza di saldatura	Spento 30 s	-
Luminosità display:	0-100 %	-
Contrasto display:	0-100 %	-
Display negativo:	no	-
	sì	-
2 tempi selezionabile	no	-
	sì	-
4 tempi selezionabile	no	-
	sì	-
2 tempi spec. selezionab.	no	-
	sì	-
Sald. a punti selezionab.	no	-
	sì	-
4 tempi spec. selezionab.	no	-
	sì	-
P0 modificabile da Expert XQ 2.0 :	no	-
	sì	-
Visualizzazione del valore medio in caso di superPuls:	sì	In caso di superPuls attivato la potenza di saldatura viene rappresentata come valore medio.
	no	La potenza di saldatura viene rappresentata anche in caso di superPuls attivato dal programma A.
Funzione hold:	On	-
	Off	-
Lingua	Tedesco	-
Unità di misura	metriche	-
	imperiali	-
Numera file in progr.	sì	I nomi file vengono numerati in modo progressivo nel caso della memorizzazione.
	no	Un file viene sempre sovrascritto.
Riportare il Expert XQ 2.0 alle impostazioni di base	sì	Vengono ripristinati esclusivamente i parametri che riguardano Expert XQ 2.0 (ad es. impostazioni di visualizzazione e lingua). Questo non riguarda i parametri di sistema come ad es. l'attivazione di Xbutton o i JOBS.
	no	-

5.4.7 Compensazione resistenza del conduttore

Il valore della resistenza dei conduttori può essere impostato direttamente, oppure può essere compensato tramite la fonte di corrente. Quando l'apparecchio viene fornito, la resistenza del conduttore delle fonti di corrente 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. Compensando 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 compensata dopo ogni cambio di uno dei componenti accessori, come ad es. la torcia di saldatura o il pacco cavi di collegamento.

Se nel sistema di saldatura venisse impiegato un secondo dispositivo trainafile, occorrerà misurare il relativo parametro (rL2). Per tutte le altre configurazioni è sufficiente la compensazione del parametro (rL1).

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 trainafile (di ca. 50 mm) (mediante la pressione del tasto B - ritiro del filo). All'interno dell'ugello porta corrente non dovrebbe trovarsi ora nessuna parte del filo di saldatura.

2 Configurazione

- Accendere il generatore di saldatura.
- Azionare il pulsante "Sistema".
- Tramite il pulsante di comando centrale selezionare il parametro "Livellamento resistenza circuito". Il parametro RL1 deve essere livellato in tutte le combinazioni di impianti. In caso di sistemi di saldatura con un secondo circuito di corrente, ad esempio quando una fonte di corrente aziona due dispositivi trainafile, occorre effettuare una seconda compensazione con il parametro RL2. Per attivare il dispositivo trainafile desiderato per la misurazione, occorre azionare brevemente il pulsante torcia su questo impianto (premere e rilasciare il pulsante torcia).

3 Livellamento /misurazione

- Azionare il pulsante "D".
- 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 non viene indicato alcun valore, la misurazione non è riuscita. Occorre ripetere la misurazione.
- Una volta effettuata con successo la misurazione, premere il pulsante "A".

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.

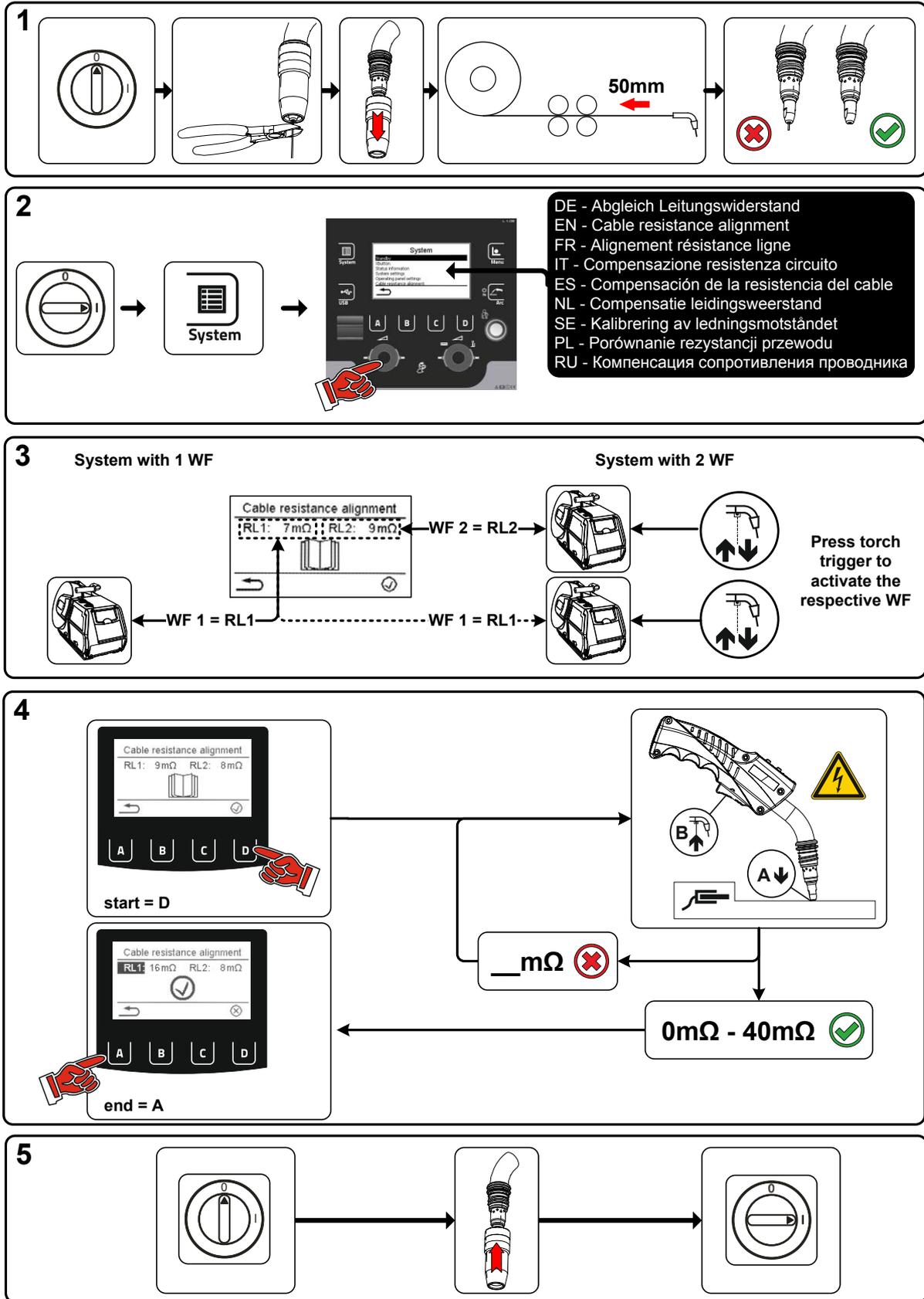


Figura 5-7

5.4.8 Impianto Xnet

L'impianto Xnet definisce i componenti di sistema necessari per utilizzare il sistema Xnet come parte di un Expert 2.0 Net/Gateway per il collegamento in rete dei generatori nonché per la registrazione dei dati di saldatura.

5.4.8.1 Accoppia disp.mobile

Codice QR per la connessione di terminali mobili. Una volta stabilita la connessione, sul terminale vengono rappresentati i dati di saldatura.



Figura 5-8

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Codice QR
2		Navigazione menu Un menu indietro
3		Annullare la segnalazione Il messaggio può essere annullato ed è possibile richiedere un nuovo codice QR dalla rete.

5.4.8.2 Identificazione componente

I codici a barre predefiniti in ewm xnet vengono rilevati con lo scanner manuale. I dati dei componenti vengono richiamati e rappresentati nel dispositivo di comando.

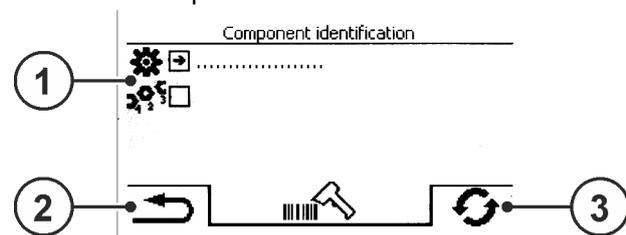


Figura 5-9

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Dati componenti
2		Navigazione menu Un menu indietro
3		Annullare la segnalazione La segnalazione può essere resettata

5.4.8.3 Dettagli componente

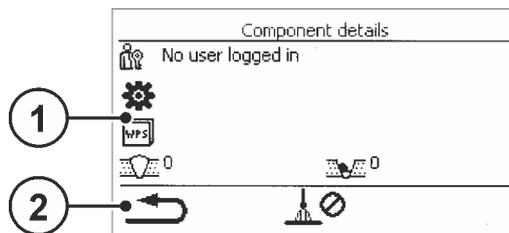


Figura 5-10

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Dati componenti
2		Navigazione menu Un menu indietro

5.4.8.4 Errori e avvisi

Viene visualizzato un elenco di tutti gli errori specifici di ewm Xnet e degli avvisi con numero ID e definizione.

5.4.8.5 Informazioni di stato

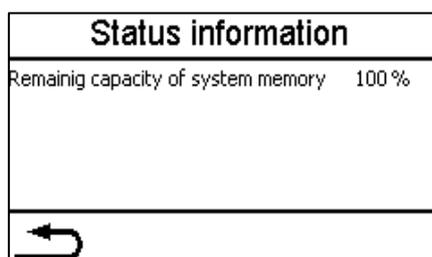


Figura 5-11

5.4.8.6 Rete

Network	Network	WiFi
>Device-Name<	Status of network use	Status
IP address 004.003.002.001	DHCP-Configuration DHCP-PLUS	connected
Subnet mask 208.192.176.160	DHCP-Status DHCP-PLUS OK	SSID Network-Name
Gateway 139.122.111.094		BSSID BSSID-Name
MAC address C3:D2:E1:F0:B4:A5		Channel number 23
		WiFi firmware ModulVersion

Figura 5-12

5.4.8.7 Cancellare memoria di sistema

Ripristina la memoria di sistema interna utilizzata per il salvataggio dei dati di saldatura e di log e cancella tutti i dati.

Tutti i dati di saldatura registrati fino a questo momento, che non sono ancora stati trasferiti al server Xnet mediante dispositivo di memoria USB/rete, vengono cancellati definitivamente.

5.4.8.8 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Tutti i dati di configurazione dell'impianto relativi all'Xnet vengono ripristinati alle impostazioni di base. Questo non riguarda i dati della memoria di sistema, ovvero i dati di saldatura e di log registrati non vengono cancellati.

5.5 Trasferimento dati offline (USB)



Questa interfaccia USB può essere utilizzata esclusivamente per lo scambio di dati con una chiavetta USB. Al fine di prevenire danni all'impianto, non collegare a questa interfaccia dispositivi USB di altro tipo, quali tastiere, dischi fissi, cellulari, fotocamera o altri dispositivi. L'interfaccia non consente inoltre la funzione di ricarica.

Tramite l'interfaccia USB è possibile scambiare dati tra il dispositivo di comando e un dispositivo di memoria USB.

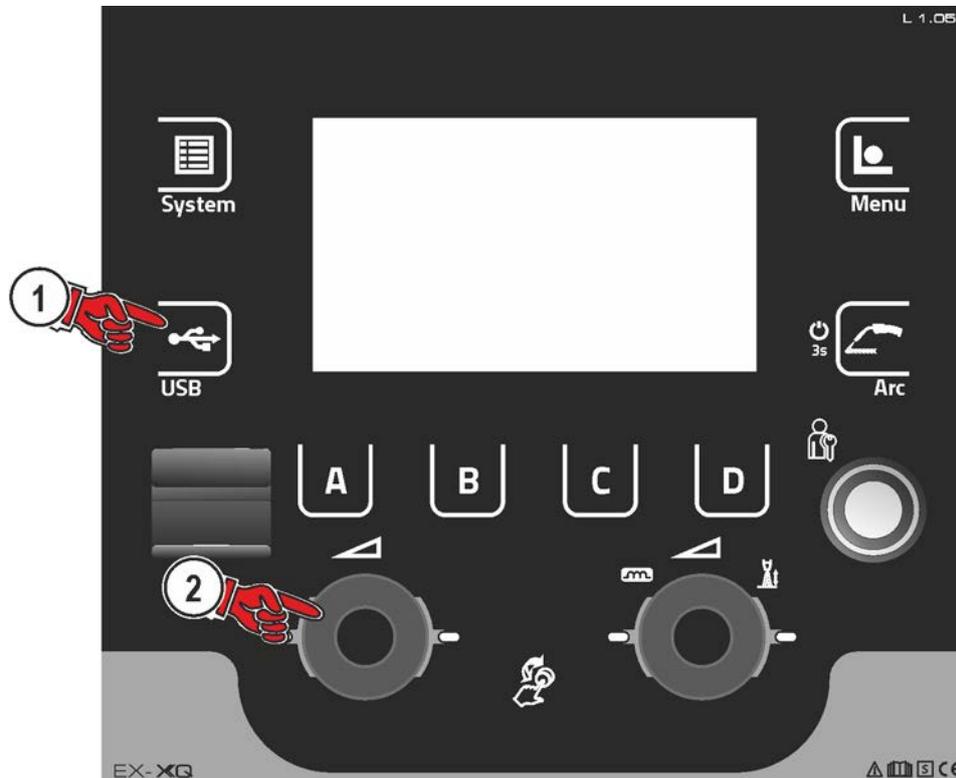


Figura 5-13

5.5.1 Salvare JOB

Salvare un singolo JOB o un range (da - a) di lavori di saldatura (JOB) dalla saldatrice su un dispositivo di memoria (USB).

5.5.2 Caricare JOB

Caricare un singolo JOB o un range (da - a) di lavori di saldatura (JOB) dal dispositivo di memoria (USB) alla saldatrice.

5.5.3 Salvare configurazione

5.5.3.1 Sistema

Dati di configurazione dei componenti di sistema della fonte di corrente.

5.5.3.2 Impianto Xnet

Configurazione master

Dati chiave per la comunicazione di rete (indipendenti dall'apparecchio).

Configurazione personalizzata

Dati di configurazione dipendenti dall'apparecchio solo adeguati alla fonte di corrente attuale.

5.5.4 Caricare configurazione

5.5.4.1 Sistema

Dati di configurazione dei componenti di sistema della fonte di corrente.

5.5.4.2 Impianto Xnet

Configurazione master

Dati chiave per la comunicazione di rete (indipendenti dall'apparecchio).

Configurazione personalizzata

Dati di configurazione dipendenti dall'apparecchio solo adeguati alla fonte di corrente attuale.

5.5.5 Caricare lingue e testi

Caricare un pacchetto di lingue e testi dal dispositivo di memoria (USB) al generatore di saldatura.

5.5.6 Registrazione su memoria USB

I dati di saldatura possono essere salvati su un dispositivo di memoria e, se necessario, possono essere letti ed analizzati tramite il software di gestione qualità Xnet . Esclusivamente per versioni di impianto che supportano il collegamento alla rete (LG/WLG)!

5.5.6.1 Registrare la memoria USB

Per l'identificazione e l'assegnazione dei dati di saldatura tra generatore e dispositivo di memoria, occorre registrare una prima volta il supporto di memoria. La registrazione può avvenire attivando la relativa voce di menu "Registrare dispositivo di memoria USB" oppure avviando il salvataggio di dati. La registrazione effettuata con successo verrà confermata da un segno di spunta presso la voce di menu corrispondente.

Se all'accensione del generatore il dispositivo di memoria è collegato e registrato, verrà automaticamente avviato il salvataggio dei dati di saldatura.

5.5.6.2 Avvio registrazione

Una volta data conferma per l'avvio del salvataggio dei dati, il dispositivo di memoria verrà registrato (se non già registrato in precedenza). Il salvataggio dei dati ha inizio e viene visualizzato nella schermata principale mediante il lento lampeggio del simbolo  .

5.5.6.3 Arresto registrazione

Al fine di impedire eventuali perdite di dati, prima di estrarre il dispositivo di memoria USB o prima di spegnere l'impianto è necessario terminare il salvataggio tramite questa voce di menu.

I dati di saldatura devono essere importati nel software di gestione qualità Xnet tramite il software XWDImport ! Il software è parte integrante dell'installazione Xnet .

5.6 Gestione dei lavori di saldatura (Menu)

In questo menu l'utente può eseguire tutte le operazioni relative all'organizzazione del lavoro di saldatura (JOB).

Questa serie di impianti si contraddistingue per la semplicità di utilizzo nonostante l'ampia gamma di funzioni disponibili.

- Un gran numero di lavori di saldatura (JOB), costituiti da processo di saldatura, tipo di materiale, diametro del filo e tipo di gas di protezione, sono già predefiniti > vedere capitolo 8.2.
- I parametri di processo necessari sono calcolati dal sistema in relazione al punto di lavoro già definito (comando a manopola unica tramite trasduttore velocità filo).
- Ulteriori parametri possono essere adattati, se necessario, tramite il dispositivo di comando oppure tramite il software dei parametri di saldatura PC300.NET .

Accesso al menu:



Figura 5-14

5.6.1 Selezione JOB (materiale/filo/gas)

Il lavoro di saldatura (JOB) può essere impostato in due modi diversi:

- a) Selezione tramite l'immissione del numero di JOB corrispondente. Ad ogni lavoro di saldatura è abbinato un numero di JOB (per JOB predefiniti > vedere capitolo 8.2 vedere allegato o adesivo applicato sull'impianto).
- b) Immissione dei parametri di saldatura di base, consistenti in processo di saldatura, tipo di materiale, diametro del filo e tipo di gas di protezione.

5.6.2 JOB preferiti

I preferiti sono posizioni in memoria supplementari per caricare per esempio lavori di saldatura, programmi e le relative impostazioni utilizzati di frequente e caricarli quando necessario. Lo stato dei preferiti (caricato, modificato, non caricato) viene rappresentato mediante spie luminose.

- Sono disponibili complessivamente 5 preferiti (posizioni di memoria) per impostazioni a piacere.
- Se necessario il controllo di accesso può essere adattato con l'interruttore a chiave ovvero la funzione Xbutton.

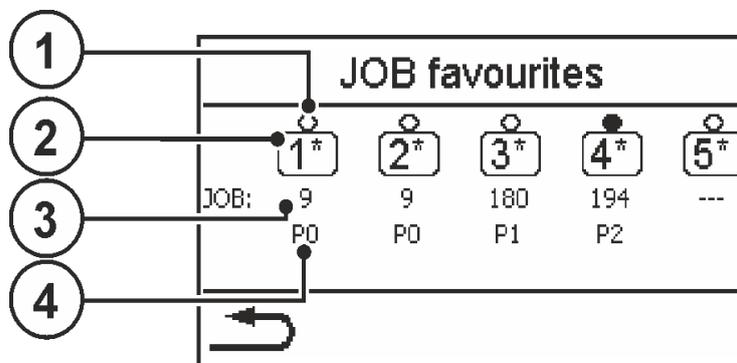


Figura 5-15

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Stato preferito ●----- preferito caricato, impostazioni del preferito e le attuali impostazioni dell'apparecchio identiche ●----- preferito caricato ma le impostazioni del preferito e le attuali impostazioni dell'apparecchio non sono identiche (per es. il punto di lavoro è stato modificato) ○----- preferito non caricato (per es. numero JOB modificato)
2		Numero posizione in memoria preferito
3		Visualizzazione del lavoro di saldatura (JOB) Visualizzazione del numero JOB associato alla posizione in memoria del preferito (l'impostazione "---" significa: nessun JOB associato)
4		Visualizzazione programma (P0-P15) Visualizzazione del numero programma associato alla posizione in memoria del preferito

5.6.2.1 Salvare le impostazioni attuali nel preferito

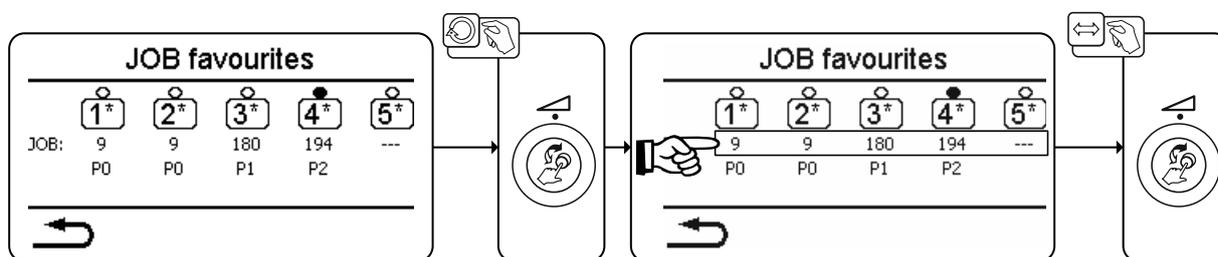


Figura 5-16

- Con il Click-Wheel Potenza di saldatura passare al preferito desiderato (righe JOB).
- Premendo il Click Wheel confermare le impostazioni attuali in questa posizione di memoria.

5.6.2.2 Caricare preferiti salvati

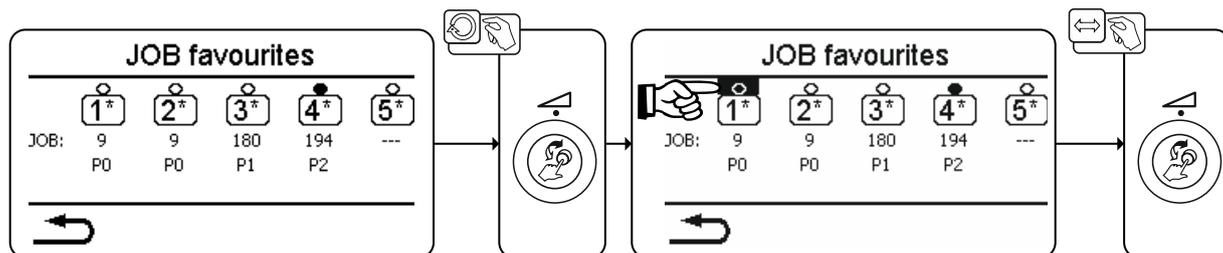


Figura 5-17

- Con il Click-Wheel Potenza di saldatura passare al preferito desiderato (righe “Stato preferito”).
- Premendo il Click Wheel caricare il corrispondente preferito.

5.6.2.3 Cancellare preferiti salvati

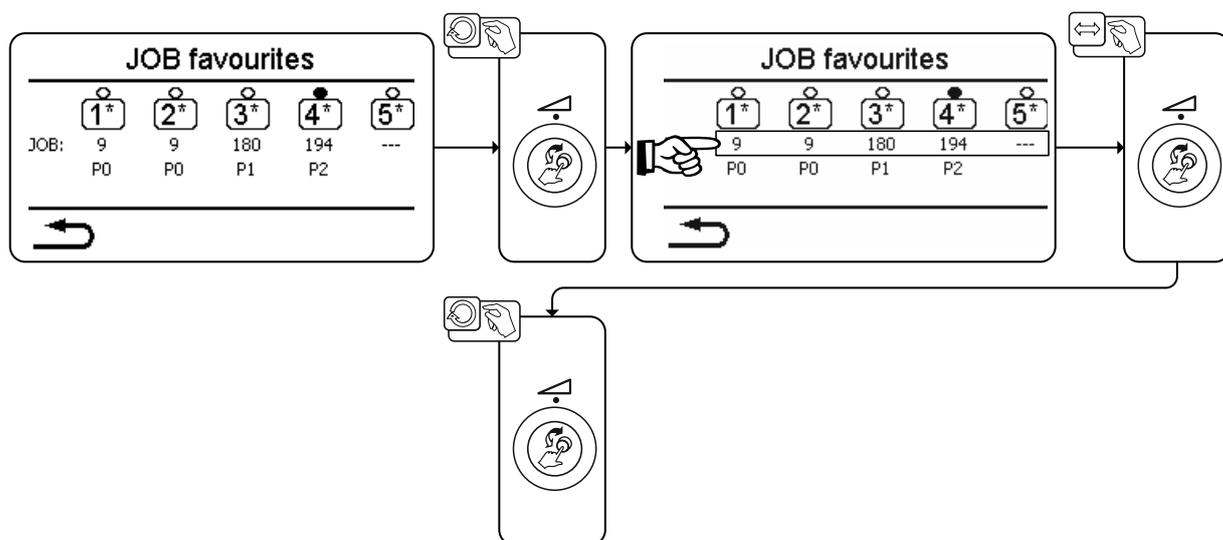


Figura 5-18

- Ruotando il Click-Wheel Potenza di saldatura passare al preferito desiderato (righe JOB).
- Premendo il Click Wheel confermare la selezione del corrispondente preferito.
- Ruotando il Click-Wheel verso sinistra, si cancella il preferito (visualizzazione mediante tre trattini “---”)

5.6.3 JOB Manager

5.6.3.1 Copiare JOB a numero

Copiare il JOB su un numero dello spazio di memoria disponibile (129--169).

5.6.3.2 Reimpostare JOB corrente

Riportare tutti i parametri del JOB attualmente selezionato alle impostazioni di base.

5.6.3.3 Reimpostare tutti i JOB

Riportare tutti i JOB alle impostazioni di base, ad eccezione dei JOB nello spazio memoria libero (129-169) > vedere capitolo 7.4.

5.6.4 Esecuzione del programma

Nel corso dello svolgimento del programma è possibile selezionare i parametri di saldatura e impostare i relativi valori. Il numero di parametri visualizzati varia a seconda della modalità di funzionamento selezionata.

Inoltre l'utente può accedere alle impostazioni avanzate e alla modalità di regolazione.

I campi di impostazione di valori dei parametri sono riassunti nel capitolo panoramica dei parametri > vedere capitolo 8.1.

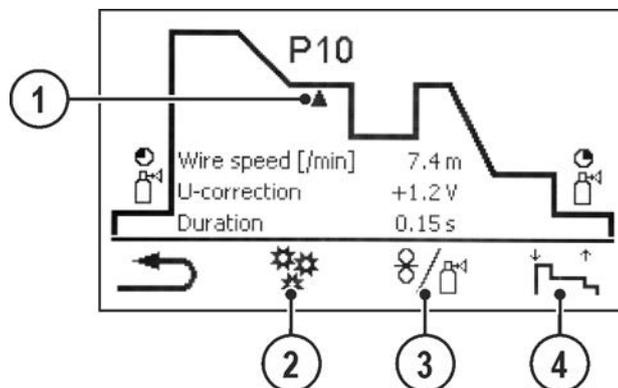


Figura 5-19

Pos.	Simbolo	Descrizione
1	▲	Posizione parametro Visualizzazione del parametro di saldatura attualmente selezionato nello svolgimento della funzione
2	⚙️	Altre impostazioni Per la visualizzazione e l'impostazione di parametri di processo avanzati
3	⚙️/⏸️	Modalità di regolazione > vedere capitolo 5.6.6
4		Impostazione della modalità di funzionamento

5.6.5 Programmi (P_A 1-15)

Nel programma manuale P0 l'utente può effettuare l'impostazione del punto di lavoro in modo tradizionale mediante le impostazioni dei parametri sul dispositivo di comando. Il programma attivo viene rappresentato nel menu principale della visualizzazione dell'apparecchio nel campo di visualizzazione dei parametri di processo con la lettera "P" e il numero programma corrispondente.

I diversi lavori di saldatura o le diverse posizioni applicate ad un pezzo da lavorare richiedono una diversa potenza di saldatura (punti di lavoro) oppure diverse impostazioni dei parametri. Queste impostazioni possono essere salvate in fino a 15 programmi (da P1 a P15) e se necessario essere richiamate sul dispositivo di comando o su un componente accessorio adatto (per es. torcia).

Negli impianti non compatti, i parametri di saldatura per il programma 0 (P0) vengono modificati presso il dispositivo di comando del dispositivo trainafile (impostazione di fabbrica). Qualora i parametri debbano venire modificati dal dispositivo di comando Expert 2.0, il parametro "P0 modificabile da Expert 2.0" deve essere impostato su "Si" > vedere capitolo 5.4.6.

I parametri di saldatura per il programma 1-15 possono essere modificati da qualsiasi dispositivo di comando connesso al sistema.

In ogni programma vengono salvati i seguenti parametri e i relativi valori:

- Velocità di avanzamento del filo e correzione della tensione (potenza di saldatura)
- Modalità di funzionamento, tipo di saldatura, dinamica e impostazioni superPuls

Le modifiche delle impostazioni del programma vengono memorizzate senza ulteriore richiesta nel programma selezionato.

Selezione

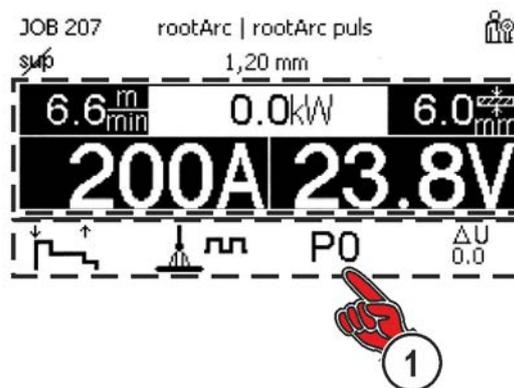


Figura 5-20

5.6.5.1 Riepilogo possibilità di commutazione dei parametri di saldatura

Con i seguenti componenti l'utente può modificare i parametri di saldatura dei programmi principali.

	Commutazione del programma	Commutazione JOB	Commutazione procedimento	Tipo di saldatura	Programma	Modalità di funzionamento	Velocità di avanzamento del filo	Correzione della tensione	Dinamica
M3.7 – I/J Dispositivo di comando per dispositivo trainafile			✓		P0				
					P1-15		✓		
PC 300.NET Software	✗		✓		P0	✓		✗	
					P1-15		✓		
MT Up-/Down Torcia di saldatura	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-9	✗	✗		✗
MT 2 Up-/Down Torcia di saldatura	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
MT PC 1 Torcia di saldatura	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
MT PC 2 Torcia di saldatura	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
PM 2 Up-/Down Torcia di saldatura	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
PM RD 2 Torcia di saldatura	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
PM RD 3 Torcia di saldatura	✓	✗	✓		P0		✓		
					P1-15				

Esempio 1: Saldare pezzi in lavorazione con diversi spessori di lamiera (a 2 tempi)

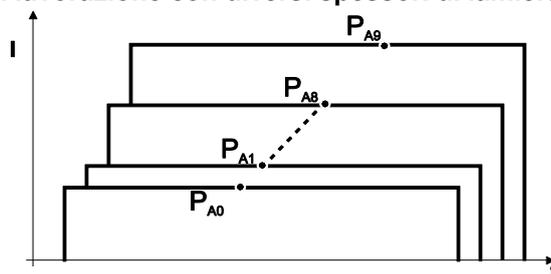


Figura 5-21

Esempio 2: Saldare diverse posizioni su un pezzo in lavorazione (4 tempi)

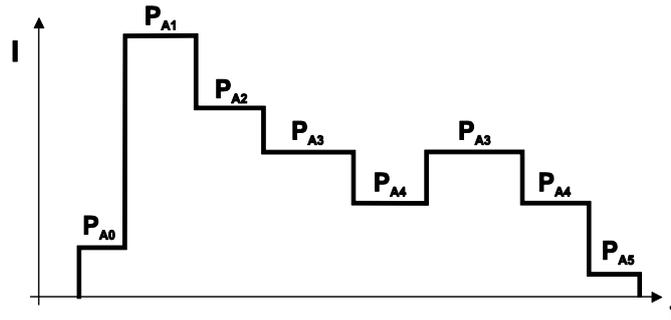


Figura 5-22

Esempio 3: Saldatura di alluminio con diversi spessori di lamiera (a 2 o a 4 tempi con funzione speciale)

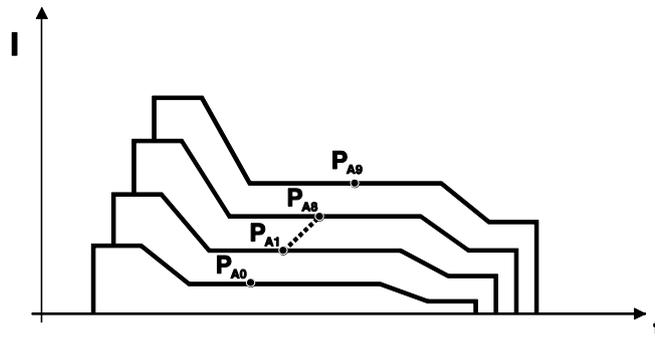


Figura 5-23

5.6.5.2 Saldatura MIG/MAG

In ogni lavoro (JOB) è possibile stabilire separatamente per il programma iniziale, il programma principale ridotto o il programma finale, se passare o meno al processo a impulsi.

Queste proprietà vengono memorizzate nella saldatrice insieme al lavoro. Come impostazione di fabbrica, in tutti i lavori forceArc sono attivi processi a impulsi durante il programma finale.

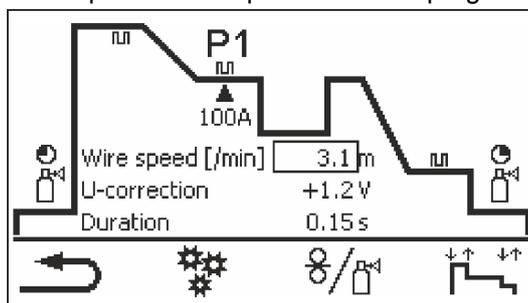


Figura 5-24

P_{START} , P_B e P_{END} sono programmi relativi impostati in fabbrica. Essi dipendono in percentuale dai valori di velocità di avanzamento del filo del programma principale P_A . All'occorrenza, questi programmi possono essere impostati anche in modo assoluto (vedere Indicazione valore assoluto parametri) > vedere capitolo 5.6.9.

Voce di menu/Parametro	Programma	Osservazione
Tempo prefl. gas		
Valore nom. gas		Opzione/versione GFE (regolazione elettronica della quantità di gas) necessaria
Vel. filo relativa	P_{START}	Velocità di avanzamento del filo relativa
Durata		Durata (programma iniziale)
Correz. tensione		Correzione della lunghezza dell'arco
Tempo di slope		Durata di Slope da P_{START} a P_A
Vel. filo [m/min]	P_A	Velocità di avanzamento del filo, assoluta
Correz. tensione		Correzione della lunghezza dell'arco
Durata		Durata (tempo di puntatura e tempo Superpuls)
Tempo di slope		Durata di Slope da P_A a P_B
Vel. filo relativa	P_B	Velocità di avanzamento del filo relativa
Durata		Durata (programma principale ridotto)
Correz. tensione		Correzione lunghezza arco, relativa
Tempo di slope		Durata di Slope da P_B a P_A
Tempo di slope		Durata di Slope da P_B a P_{END}
Vel. filo relativa	P_{END}	Velocità di avanzamento del filo relativa
Durata		Durata (programma finale)
Correz. tensione		Correzione lunghezza arco, relativa
Bruc. finale filo		
Tempo postfl.gas		

5.6.5.3 Altre impostazioni

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Commutazione fra i processi	Off	
	On	
Programma avvio impulsi	Off	
	On	
Programma fine impulsi	Off	
	On	
Ritiro filo all'innesco	Off	
	LiftArc (PP)	
	LiftArc	
Durata imp. fin.	0,0-20 ms	
Limite correzione tensione	0.0-9.9 V	valido con modalità di correzione attivata
Limite correzione filo	0-30%	
Limitazione programma n. tempi	Off	
	1-15	
Slope tra programmi (/100 ms)	Off	
	0.1-2.0 m/min	
waveArc	Off	
	On	

5.6.5.4 Saldatura TIG

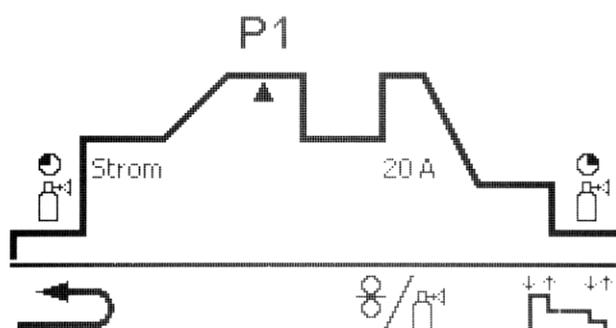


Figura 5-25

Voce di menu/Parametro	Programma	Osservazione
Tempo pref. gas		
Valore nom. gas		Opzione/versione GFE (regolazione elettronica della quantità di gas) necessaria
Corrente	P _{START}	Corrente di innesco
Durata		Durata (programma iniziale)
Tempo di slope		Durata di Slope da P _{START} a P _A
Corrente	P _A	Corrente di saldatura, assoluta
Durata		Tempo impulso (superpuls)
Tempo di slope		Durata di Slope da P _A a P _B
Corrente	P _B	Corrente di saldatura
Durata		Tempo di pausa impulso (superpuls)
Tempo di slope		Durata di Slope da P _B a P _A
Tempo di slope		Durata di Slope da P _A a P _{END}
Corrente	P _{END}	Corrente di saldatura
Durata		
Tempo postfl.gas		

5.6.5.5 Saldatura manuale con elettrodo

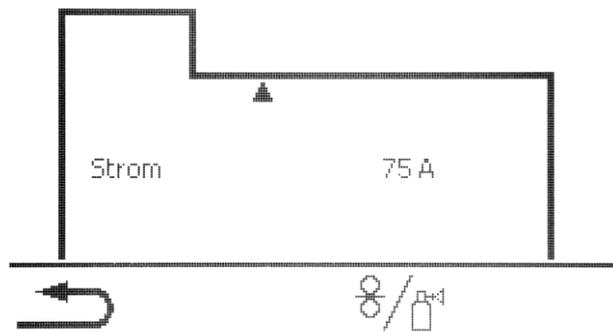


Figura 5-26

Voce di menu/Parametro	Osservazione
Corrente	Corrente Hotstart
Durata	Tempo di hot start
Corrente	Corrente principale

La corrente di Hotstart dipende in percentuale dalla corrente di saldatura selezionata.

5.6.6 Modalità di regolazione

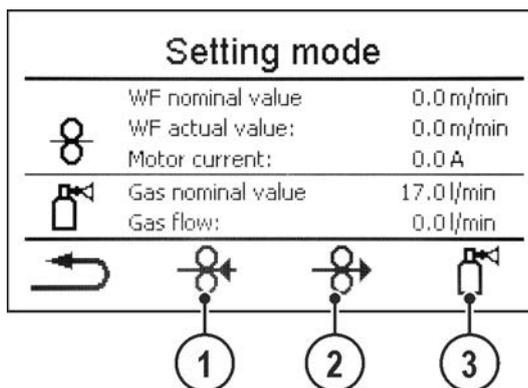


Figura 5-27

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Ritiro del filo Il filo di saldatura viene ritirato. Con una pressione prolungata del tasto si aumenta la velocità di ritiro del filo.
2		Inserimento filo Il filo di saldatura viene inserito nel pacco di cavi. Con una pressione prolungata del tasto si aumenta la velocità di inserimento del filo.
3		Pulsante, prova gas/lavaggio pacco di cavi <ul style="list-style-type: none"> ----- Prova gas: dopo aver azionato il pulsante una volta il gas di protezione scorre per circa 20 sec (il simbolo lampeggia lentamente). Azionando nuovamente il pulsante è possibile interrompere il processo anche anticipatamente. ----- Lavaggio del pacco di cavi Azionare il pulsante per ca. 5 s: Il gas di protezione fluisce in modo permanente (max. 300 s) finché non viene azionato di nuovo il pulsante della prova gas (il simbolo lampeggia rapidamente).

Tutte le funzioni vengono eseguite senza corrente (fase di messa a punto). In questo modo si garantisce al saldatore un elevato livello di sicurezza, perché si esclude un'accensione accidentale dell'arco. Durante la messa a punto del filo possono essere controllati i seguenti parametri:

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Valore nominale trainafile	0,0 m/min	esclusivamente se il dispositivo di comando è nel dispositivo trainafile
Valore effettivo trainafile	0,0 m/min	
Corrente motore	0,0 A	
Valore nom. gas	0,0 l/min	Opzione/versione GFE (regolazione elettronica della quantità di gas) necessaria
Flusso di gas	0,0 l/min	

5.6.7 Guida dati di saldatura WPQR

Il tempo di raffreddamento da 800 °C a 500 °C fondamentale per il risultato di saldatura di, il cosiddetto tempo t_{8/5} può essere calcolato mediante i valori di immissione nella guida dati di saldatura WPQR. Il presupposto è la precedente determinazione dell'apporto di calore. Dopo aver immesso i valori, il tempo t_{8/5} valido viene rappresentato su sfondo nero.

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Lunghezza del cordone:	1.0-999.9 cm	
Velocità di saldatura:	1.0-999.9 cm/min	
Efficienza termica:	10-100%	
Apporto di calore:	kJ/mm	
Temperatura di preriscaldamento:	0-499 °C	
Spessore materiale:	1.0-999.9 mm	
Fattore cordone:	0,01-1,5	
Spessore transizione:	mm	
tempo t _{8/5} :	s	

5.6.8 Monitoraggio saldatura

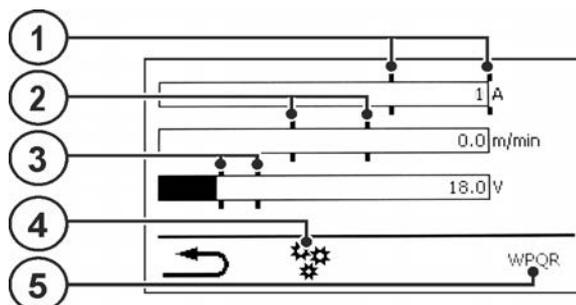


Figura 5-28

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Tolleranza corrente
2		Tolleranza avanzamento del filo
3		Tolleranza tensione
4		Altre impostazioni Per la visualizzazione e l'impostazione di parametri di sistema avanzati
5	WPQR	Guida dati di saldatura WPQR

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Automatico	No	
	Sì	Dopo un avvio della saldatura dalla schermata principale si apre automaticamente la finestra del monitoraggio saldatura. Mediante un azionamento della manopola si torna di nuovo automaticamente alla finestra principale.
Errori e avvisi	Off	
	Avvisi	Dopo il superamento di un limite di tolleranza per la durata del tempo di reazione per tolleranza viene attivato l'avviso 12.
	Errore	Dopo il superamento di un limite di tolleranza per la durata del tempo di reazione per tolleranza viene attivato l'errore 61. Attenzione: L'errore determina l'arresto immediato della saldatura in corso!
Tolleranza tensione	0-100 %	
Tolleranza corrente	0-100 %	
Tempo di reazione toll.	0.00-20.0 s	per tolleranza tensione e tolleranza corrente
Tolleranza avanzamento del filo	0-100 %	
Massima corrente motore ammessa	0.0-5.0 A	
Tempo di reazione toll.	0.00-20.0 s	per tolleranza trainafile e corrente motore

5.6.9 Impostazione visualizzazione JOB

Voce di menu/Parametro	Valore	Osservazione
Testo per materiale:	Standard	
	Alternativo	
Testo per gas:	Standard	
	Alternativo	
Indicazione valore assoluto:	si	Corrente di avvio, corrente ridotta e corrente finale vengono preimpostate o visualizzate come valore assoluto
	no	Corrente di avvio, corrente ridotta e corrente finale vengono preimpostate o visualizzate in valore percentuale

5.7 Cambiare processo di saldatura (Arc)

In questo menu l'utente può cambiare il processo di saldatura a seconda della combinazione di materiale, filo e gas precedentemente selezionata (cambio di processo dipendente dal lavoro di saldatura)

Per il cambio del lavoro di saldatura (JOB) > vedere capitolo 5.6.

Accesso al menu:



Figura 5-29

5.8 Trasferimento dati online (connessione in rete)

Esclusivamente per versioni di impianto che supportano il collegamento alla rete (LG/WLG)!

La connessione in rete serve allo scambio dei dati di saldatura di saldatrici manuali e automatizzate. La rete può essere ampliata per accogliere un qualsiasi numero di saldatrici e computer; i dati raccolti possono essere richiamati da uno o più PC server.

Il software Xnet permette all'utente il controllo in tempo reale di tutti i parametri di saldatura e/o la successiva analisi dei dati di saldatura salvati. I risultati possono essere utilizzati per l'ottimizzazione del processo, i calcoli di saldatura o per il controllo dei carichi del filo di saldatura.

A seconda della saldatrice i dati vengono inviati al server via LAN/ WiFi e da lì possono venire richiamati tramite la finestra del browser. L'interfaccia di comando e la concezione del software su base web consentono l'analisi e il controllo dei dati di saldatura tramite un PC tablet.

5.8.1 Rete locale, collegata via cavo (LAN)

Descrizione stato	Visualizzazione stato
Nessun collegamento fisico ad una rete	Simbolo LAN disattivato
Collegamento alla rete, l'apparecchio è stato configurato, nessun invio di dati	Simbolo LAN attivato
Collegamento alla rete, l'apparecchio è stato configurato e invia dati	Simbolo LAN lampeggia
Collegamento alla rete, l'apparecchio è stato configurato e cerca di connettersi al server dati	Simbolo LAN lampeggia al ritmo indicato

5.8.2 Rete locale, senza cavo (WiFi)

Descrizione stato	Visualizzazione stato
Nessun collegamento fisico ad una rete	Simbolo WiFi disattivato
Collegamento ad una rete, nessun invio di dati	Simbolo WiFi attivato
Collegamento alla rete e invio di dati	Simbolo WiFi lampeggia
Collegamento alla rete, l'apparecchio è stato configurato e cerca di connettersi al server dati	Simbolo LAN lampeggia al ritmo indicato

6 Processo di saldatura

La selezione del lavoro di saldatura avviene nel menu selezione JOB (materiale/filo/gas) > vedere capitolo 5.6.1.

Le impostazioni di base per il relativo processo di saldatura, come modalità di funzionamento o correzione della lunghezza dell'arco, possono essere selezionate direttamente sulla schermata principale nel campo di visualizzazione dei parametri di processo > vedere capitolo 4.3.2.

Le impostazioni dei processi di funzionamento corrispondenti vengono impostati nel menu svolgimento del programma > vedere capitolo 5.6.4.

6.1 Saldatura MIG/MAG

6.1.1 Tipo di saldatura

Con il tipo di saldatura vengono indicati in sintesi i differenti procedimenti MIG/MAG.

Standard (saldatura con arco standard)

A seconda della combinazione impostata di velocità di avanzamento del filo e di tensione dell'arco, per la saldatura qui è possibile utilizzare i tipi di arco short arc, arco di transizione o spray arc.

Pulse (saldatura con arco a impulsi)

Mediante la variazione mirata della corrente di saldatura vengono generati impulsi di corrente nell'arco elettrico che determinano un trasferimento del materiale 1 goccia per impulso. Il risultato è un procedimento praticamente senza spruzzi adatto alla saldatura di tutti i materiali, in particolare acciaio CrNi fortemente legati o alluminio.

Positionweld (saldatura in posizioni difficili)

Una combinazione dei tipi di saldatura impulso/standard oppure impulso/impulso che è particolarmente adatta alla saldatura in posizioni difficili grazie a parametri ottimizzati di fabbrica.

6.1.1.1 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 6.1.1.3.

Esempio di applicazione (impostazione attraverso spessore del materiale)

La velocità di avanzamento del filo necessaria non è nota e deve essere determinata.

- Selezionare il lavoro di saldatura JOB 76 (> vedere capitolo 5.6): materiale = AlMg, gas = Ar 100%, diametro filo = 1,2 mm.
- Passare alla visualizzazione dello spessore del materiale.
- Misurare lo spessore del materiale (pezzo da lavorare).
- Impostare il valore misurato, ad es. 5 mm, sul dispositivo di comando.

Il valore impostato corrisponde a una determinata velocità di avanzamento del filo. Passando alla visualizzazione di questo parametro è possibile visualizzare il rispettivo valore.

Uno spessore del materiale di 5 mm corrisponde in questo esempio a 8,4 m/min di velocità di avanzamento del filo.

Le indicazioni dello spessore del materiale nei programmi di saldatura si riferiscono di norma a saldature d'angolo in posizione di saldatura PB; sono da considerarsi valori orientativi e possono differire in posizioni di saldatura diverse.

6.1.1.2 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.

6.1.1.3 Lunghezza arco

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

6.1.1.4 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.

6.1.1.5 superPuls

Nella funzione superPuls viene commutato tra il programma principale (PA) e il programma principale ridotto (PB). Questa funzione viene impiegata, ad esempio, per la lavorazione di lamiere sottili, al fine di ridurre l'apporto di calore in modo mirato oppure per saldare senza movimento oscillatorio in posizioni difficili.

superPuls in abbinamento ai procedimenti di saldatura EWM offre una vasta gamma di possibilità. Ad esempio, al fine di effettuare saldature verticali ascendenti senza impiegare la cosiddetta tecnica "ad albero di Natale", viene attivata, per la selezione del Programma 1 > vedere capitolo 5.6.5, la corrispondente variante superPuls (a seconda del materiale). I parametri superPuls più adatti sono preimpostati in fabbrica.

La potenza di saldatura può essere rappresentata sia come valore medio (impostazione di fabbrica) che esclusivamente dal programma A. Se la visualizzazione del valore medio è attivata, si accendono contemporaneamente le spie luminose del programma principale (PA) e del programma principale ridotto (PB). Le varianti di visualizzazione possono essere commutate con il parametro speciale P19

, > vedere capitolo 5.4.4.4.

6.1.2 Modalità di funzionamento

I parametri di saldatura quali, ad esempio, l'alimentazione del gas, fiamma libera, ecc., sono preimpostati in maniera ottimale per numerosi impieghi (un adattamento potrebbe però rendersi necessario).

6.1.2.1 Simboli e spiegazione delle funzioni

Simbolo	Significato
	Premere il pulsante torcia
	Rilasciare il pulsante torcia
	Premere leggermente il pulsante torcia (azionarlo e rilasciarlo velocemente)
	Circolazione del gas di protezione
I	Potenza saldatura
	L'elettrodo a filo viene alimentato
	Impuntamento del filo
	Brucciatura finale del filo
	Preflusso di gas
	Postflusso di gas
	2 tempi
	2 tempi, speciale
	4 tempi
	4 tempi, speciale
T	Tempo
P _{START}	Programma iniziale
P _A	Programma principale
P _B	Programma principale ridotto
P _{END}	Programma finale
t ₂	Tempo di puntatura

Funzionamento a 2 tempi

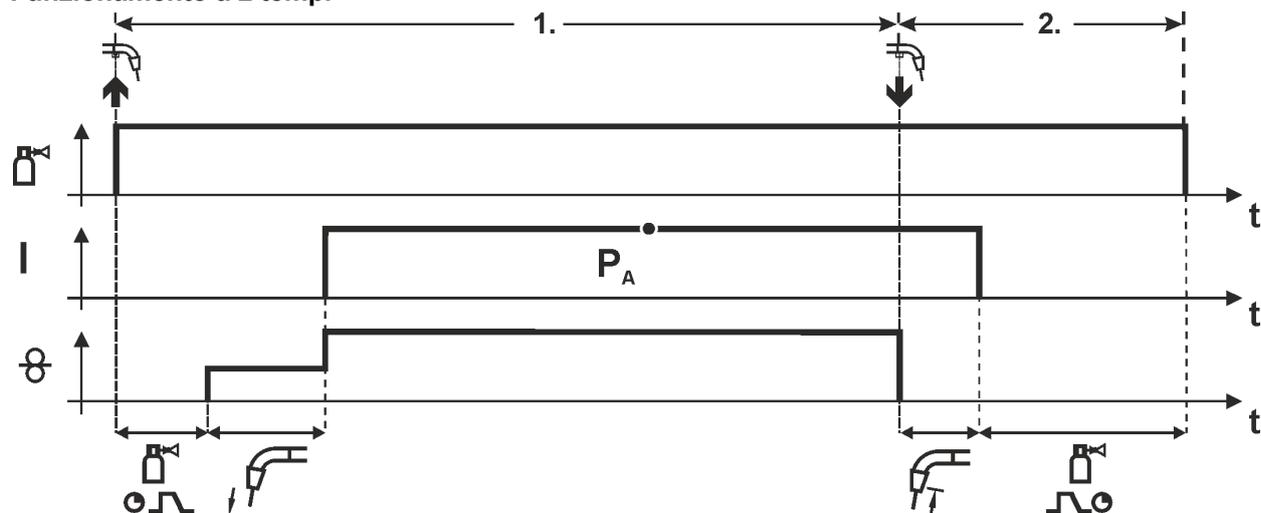


Figura 6-1

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.

Funzionamento a 2 tempi con Superpuls

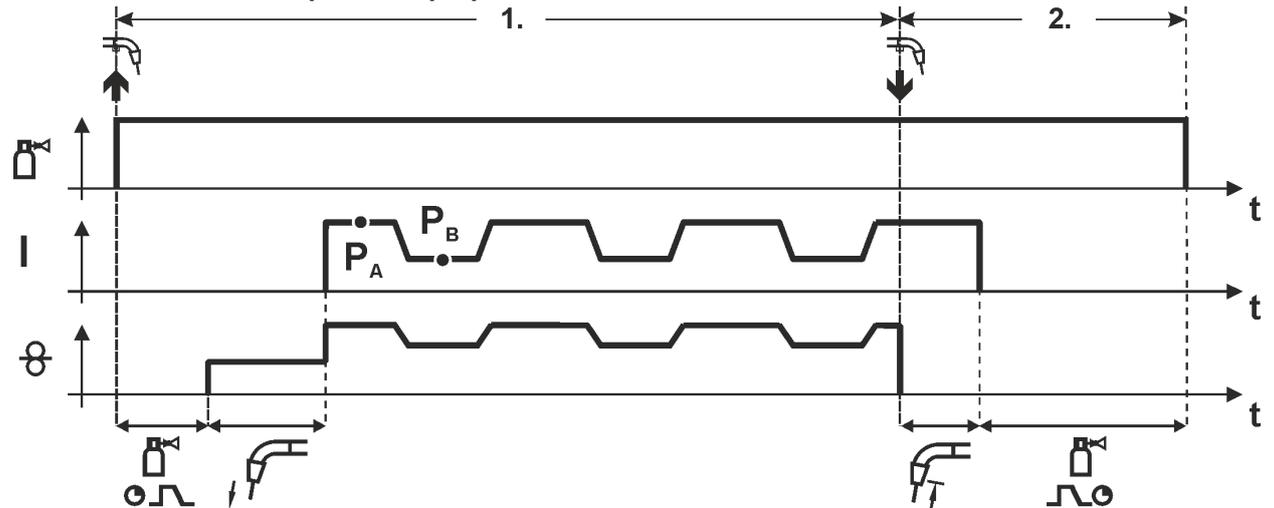


Figura 6-2

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.
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale PA:
I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati (t_2 e t_3), fra il programma principale PA e il programma principale ridotto PB.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- 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.

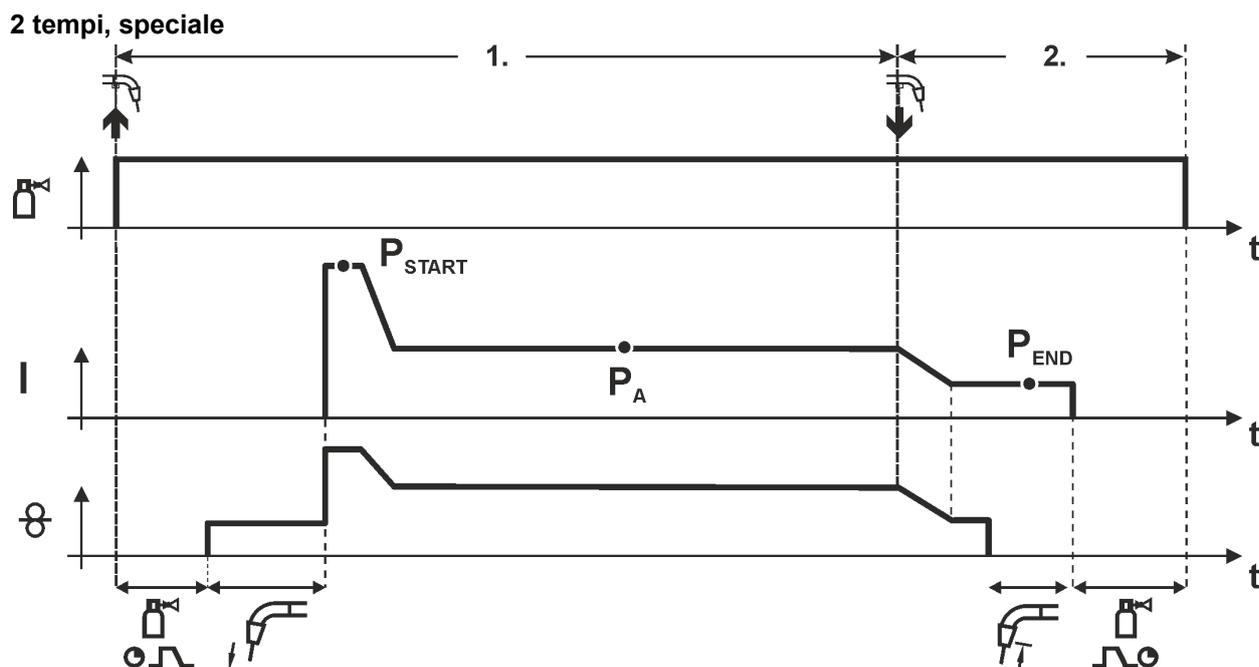


Figura 6-3

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 il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale P_{START} per il tempo t_{start})
- Funzione Slope su progrAmma principale PA.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma finale P_{END} per il tempo t_{end} .
- 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.

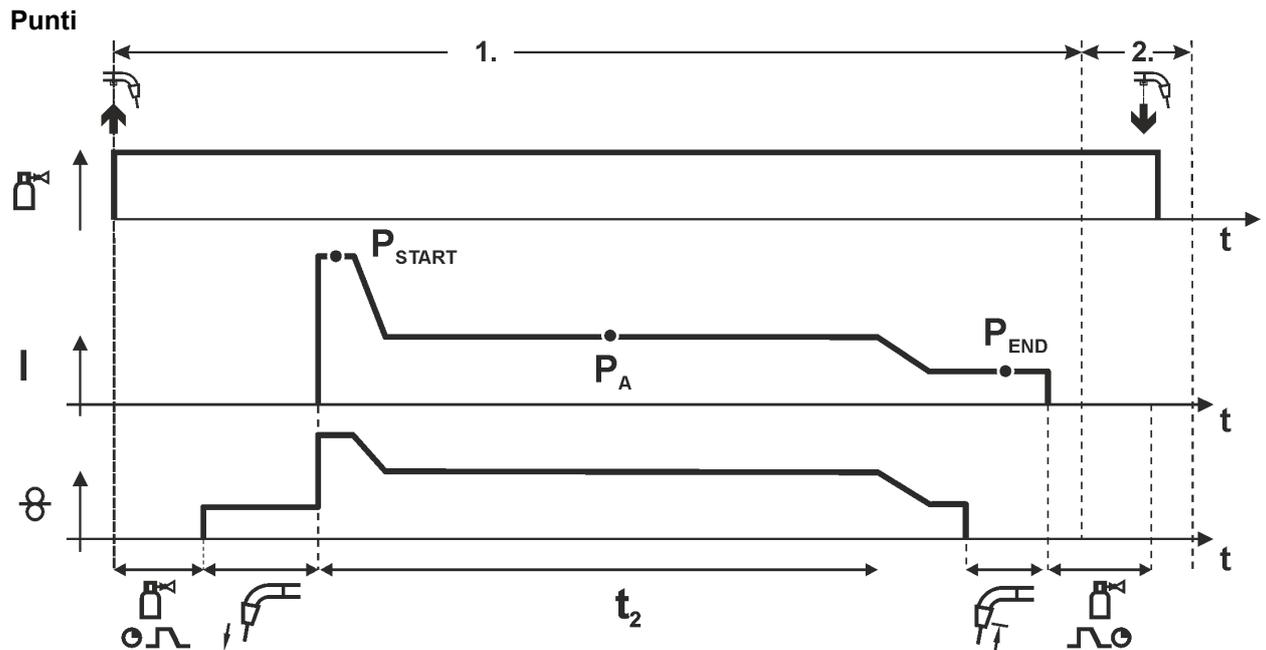


Figura 6-4

Il tempo di avvio t_{start} deve essere aggiunto al tempo di puntatura t_2 .

1° fase

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore del trainafile gira alla "velocità di avanzamento 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_{START} , inizia il tempo di puntatura)
- Funzione Slope sul programma principale P_A
- Una volta trascorso il tempo di puntatura impostato viene attivata la funzione Slope nel programma finale P_{END} .
- Il motore del trainafile si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

2° fase

- Rilasciare il pulsante torcia.

È possibile interrompere il processo di saldatura rilasciando il pulsante torcia (fase 2) anche prima del termine del tempo di puntatura (funzione Slope nel programma finale P_{END}).

Funzionamento a 2 tempi speciale con Superpuls

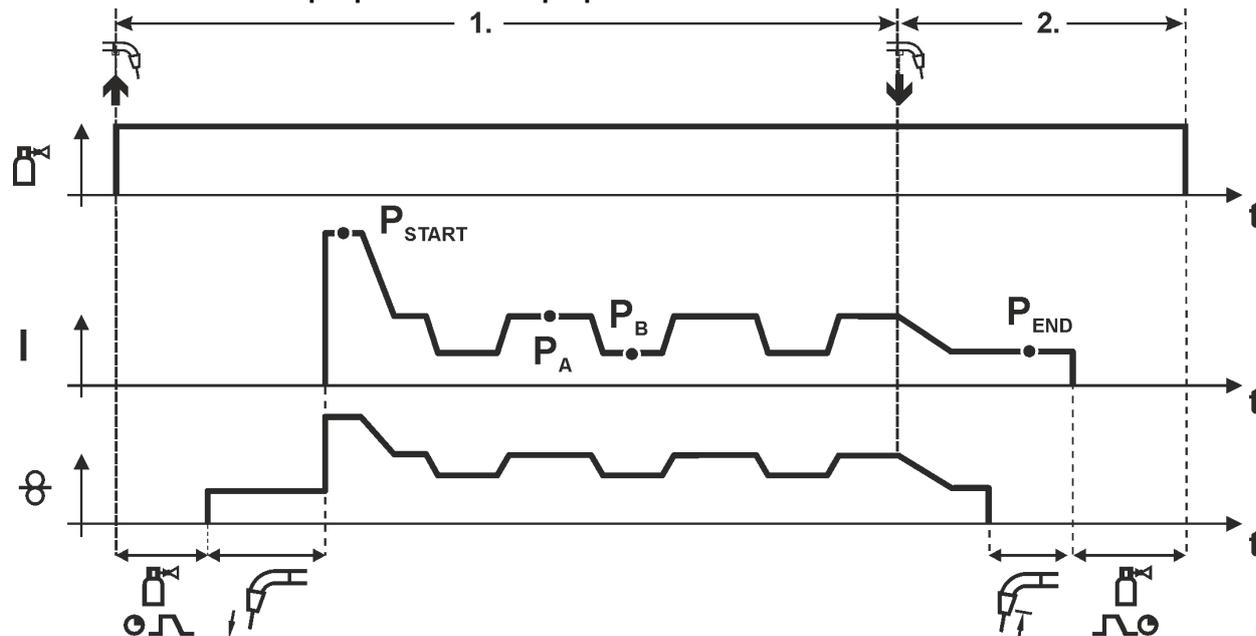


Figura 6-5

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 il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale P_{START} per il tempo t_{start})
- Funzione Slope su programma principale PA.
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale PA:
I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati (t_2 e t_3), fra il programma principale PA e il programma principale ridotto PB.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Funzione Slope su programma finale P_{END} per il tempo t_{end} .
- 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.

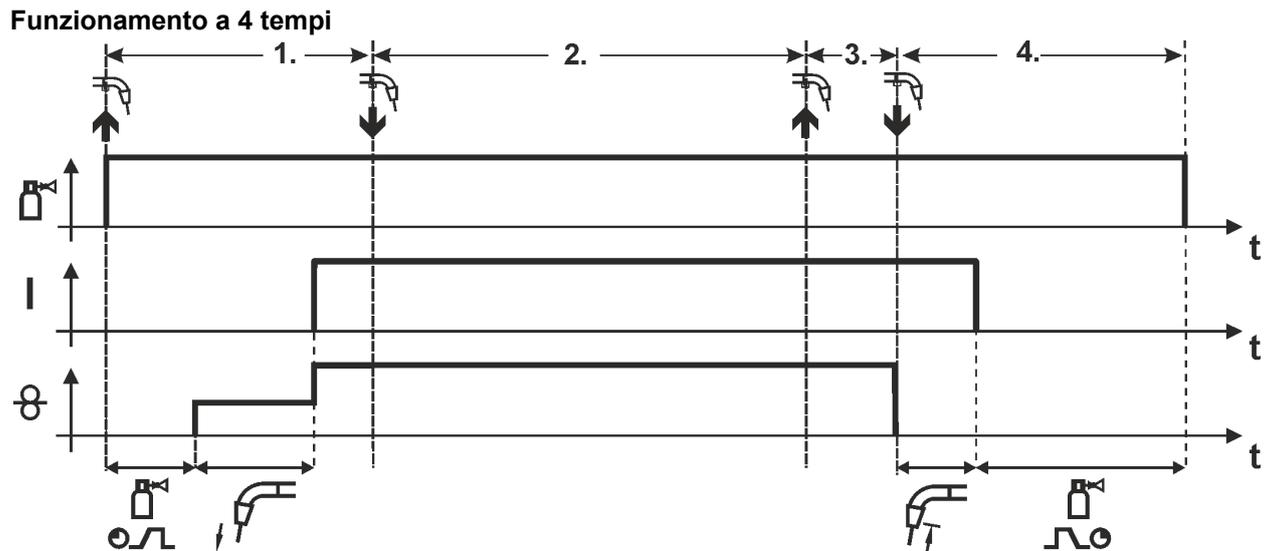


Figura 6-6

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.

Funzionamento a 4 tempi con Superpuls

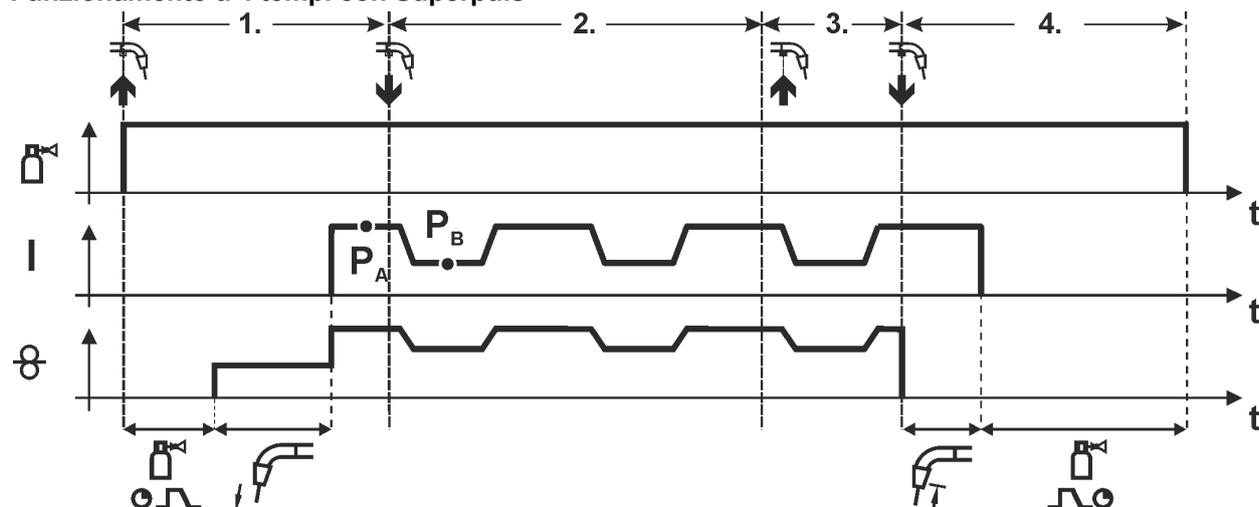


Figura 6-7

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.
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale PA:
I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati (t_2 e t_3), fra il programma principale PA e il programma principale ridotto PB.

2° tempo:

- Rilasciare il pulsante torcia (senza conseguenze).

3° tempo:

- Azionare il pulsante torcia (senza conseguenze).

4° tempo:

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Il motore del trainafile si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

Funzionamento a 4 tempi con modalità di saldatura variabile (commutazione del processo)

Esclusivamente per impianti con tipo di saldatura ad arco pulsato > vedere capitolo 3.1.

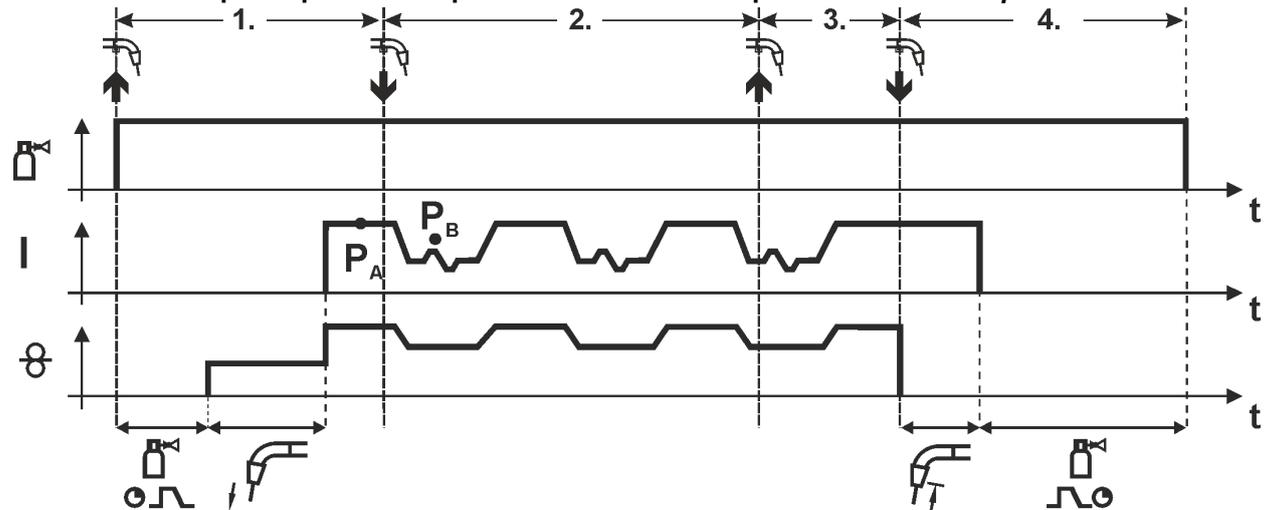


Figura 6-8

1° tempo:

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore del trainafilo gira alla velocità del filo.
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione, è presente corrente di saldatura.
- Avvio del cambio di processo iniziando con il processo P_A :
I processi di saldatura cambiano in base ai tempi preimpostati (t_2 und t_3), fra il processo P_A archiviato nel lavoro (JOB) e il processo inverso P_B

Se nel lavoro (JOB) è archiviato un processo standard, viene eseguita permanentemente la commutazione tra processo standard e processo a impulsi. Lo stesso avviene per il caso inverso.

2° tempo:

- Rilasciare il pulsante (senza effetti)

3° tempo:

- Azionare il pulsante torcia (senza conseguenze).

4° tempo:

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- 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.

Questa funzione può essere attivata mediante il software PC300.Net.

Vedere il manuale d'uso del software.

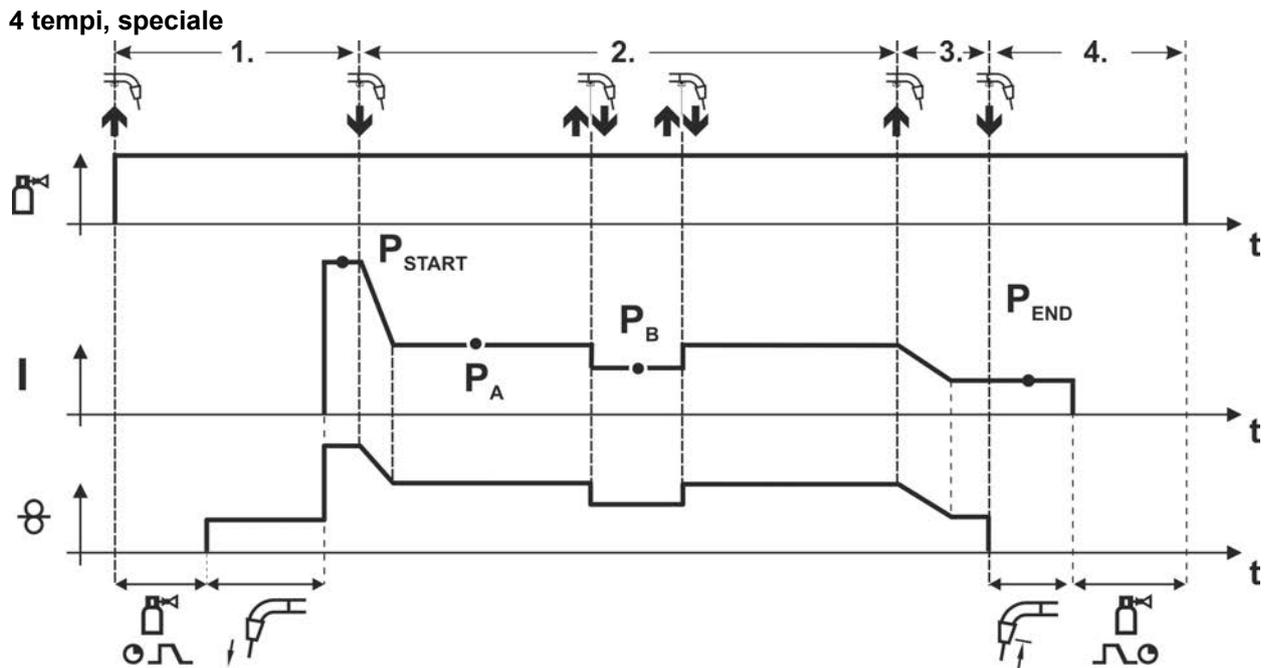


Figura 6-9

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 il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale P_{START})

2° tempo

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

La funzione Slope sul programma principale P_A viene attivata al più presto dopo che è trascorso il tempo t_{START} preimpostato ed al più tardi quando si rilascia il pulsante torcia.

Premendo a scatti¹⁾ il pulsante e rilasciandolo immediatamente si può passare al programma principale ridotto P_B .

Premendo nuovamente, si torna al programma principale P_A .

3° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Commutazione nel programma finale " P_{END} "

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.

¹⁾ **Premere a scatti (breve pressione e rilascio entro 0,3 secondi)**

Se è impossibile effettuare la commutazione della corrente di saldatura nel programma principale ridotto P_B mediante la pressione a scatti, durante l'esecuzione del programma è necessario impostare (vedere cap.) il valore del parametro per DV3 su 100% ($P_A = P_B$).

Funzionamento a 4 tempi speciale con modalità di saldatura variabile tramite rapida pressione del pulsante (commutazione del processo)

Esclusivamente per impianti con tipo di saldatura ad arco pulsato > vedere capitolo 3.1.

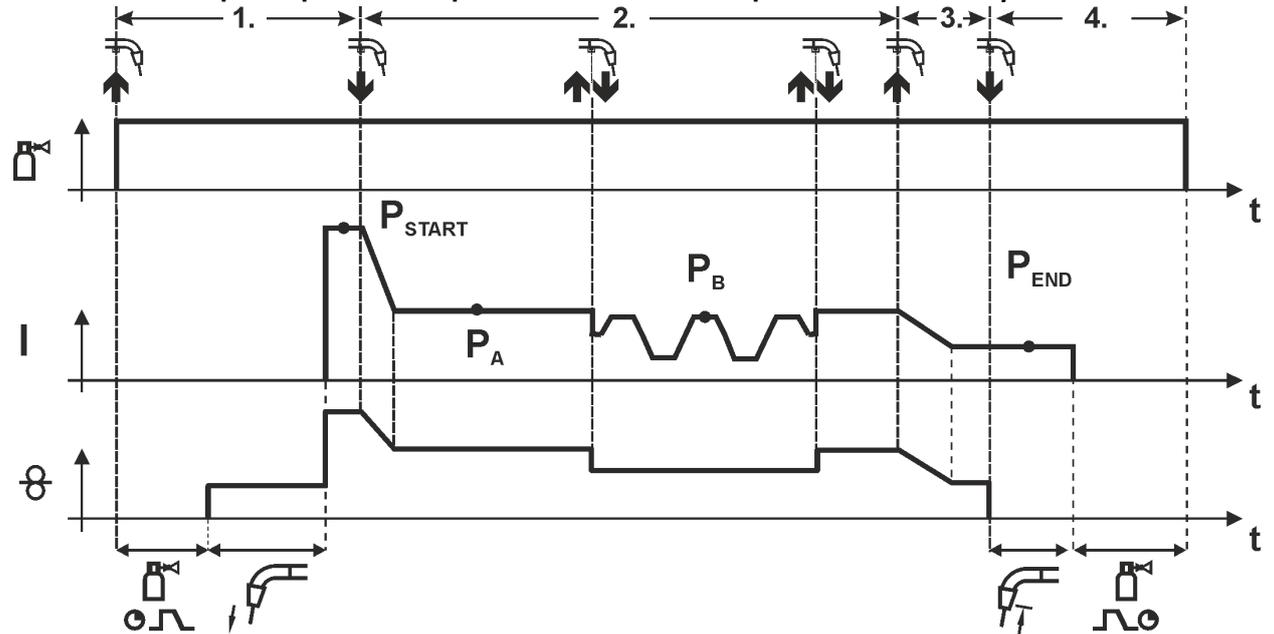


Figura 6-10

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore del trainafile gira alla velocità 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_{START})

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.

Trascorso il tempo t_{START} impostato, rilasciando il pulsante torcia si attiva la funzione Slope nel programma principale P_A.

Premendo (tenere premuto il tasto della torcia per meno di 0,3 secondi) si esegue la commutazione del processo di saldatura (P_B).

Se nel programma principale è definito un processo standard, premendo si passa al processo a impulsi; premendo nuovamente si torna al processo standard e così via.

- Funzione Slope su programma principale P_A

3° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Commutazione nel programma finale P_{END}.

4° tempo

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

Questa funzione può essere attivata mediante il software PC300.Net.

Vedere il manuale d'uso del software.

Funzionamento a 4 tempi speciale con modalità di saldatura variabile (commutazione del processo)

Esclusivamente per impianti con tipo di saldatura ad arco pulsato > vedere capitolo 3.1.

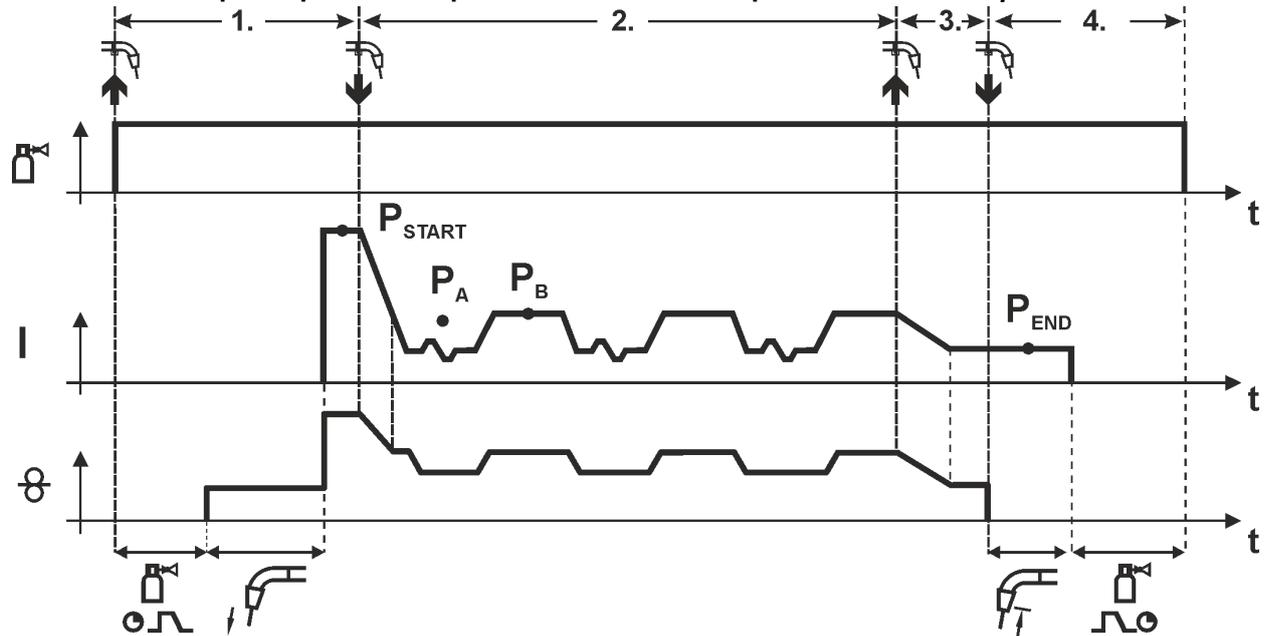


Figura 6-11

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore del trainafile gira alla "velocità del filo".
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione è presente corrente di saldatura (Programma iniziale P_{START} per il tempo t_{start}).

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma principale P_A
- Avvio del cambio di processo iniziando con il processo P_B :
I processi di saldatura cambiano in base ai tempi preimpostati (t_2 und t_3), fra il processo P_A archiviato nel lavoro (JOB) e il processo inverso P_B

Se nel lavoro (JOB) è archiviato un processo standard, viene eseguita permanentemente la commutazione tra processo standard e processo a impulsi. Lo stesso avviene per il caso inverso.

3° tempo

- Premere il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Funzione Slope nel programma finale P_{END} per il tempo t_{end} .

4° tempo

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

Questa funzione può essere attivata mediante il software PC300.Net.

Vedere il manuale d'uso del software.

Funzionamento a 4 tempi speciale con Superpuls

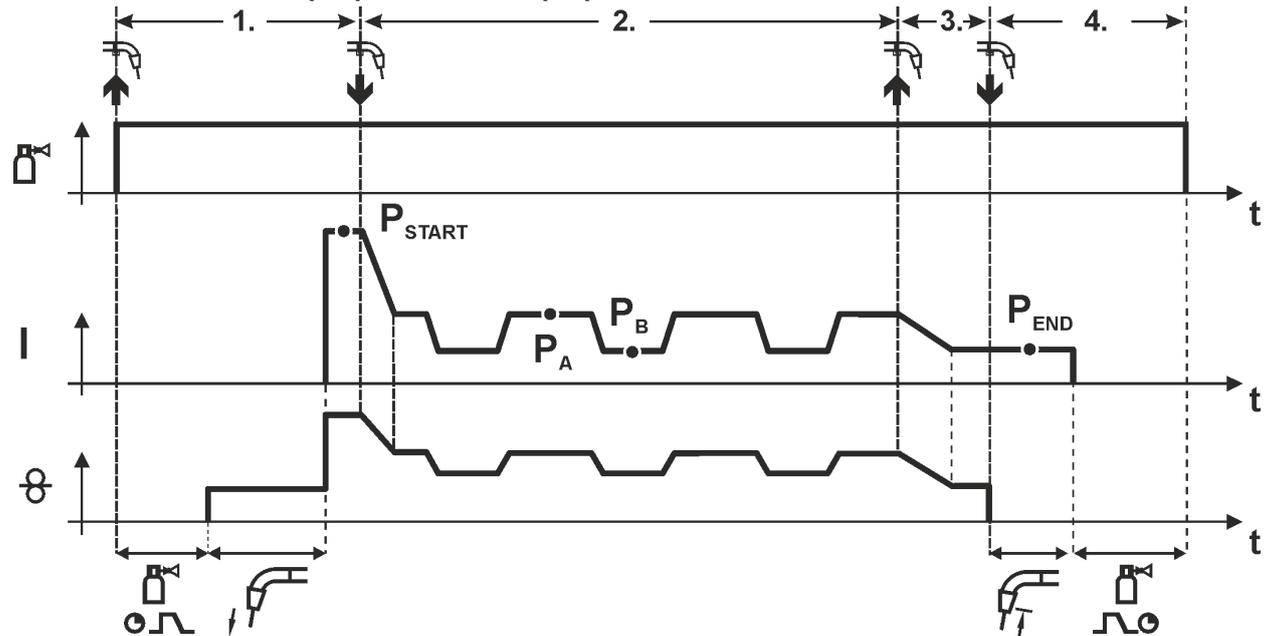


Figura 6-12

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 il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale P_{START} per il tempo t_{start})

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma principale PA.
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale PA: I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati (t_2 e t_3), fra il programma principale PA e il programma principale ridotto PB.

3° tempo

- Premere il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Funzione Slope su programma finale P_{END} per il tempo t_{end} .

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.

6.1.2.2 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
5 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 5 s (interruzione dell'arco).

6.1.3 coldArc XQ / coldArc puls XQ

Short arc a spruzzi ridotti e apporto di calore ridotto al minimo, per saldature e brasature di lamiere sottili a basso rischio di distorsione con giunzione a ponticello della fessura eccellente.



Figura 6-13

Dopo la selezione del processo coldArc > vedere capitolo 5.6 sono a disposizione le seguenti caratteristiche:

- Poca distorsione e ridotta necessità di colori di rinvenimento grazie all'apporto di calore ridotto al minimo
- Notevole riduzione della formazione di spruzzi grazie al trasferimento scorrevole del materiale
- Facile saldatura degli strati profondi in tutte le posizioni e su lamiere di ogni spessore
- Perfetta giunzione a ponticello della fessura, anche con fessure di larghezza differente
- Applicazioni manuali e automatizzate

Dopo la selezione del processo coldArc (vedere il capitolo "Selezione dei lavori di saldatura MIG/MAG") sono a disposizione queste proprietà.

Nella saldatura coldArc, in seguito ai materiali di apporto per saldatura utilizzati, è necessario prestare particolare attenzione alla buona qualità dell'alimentazione del filo.

- Equipaggiare la torcia di saldatura e il fascio di tubi della torcia in base al lavoro da eseguire. (e il manuale d'uso della torcia di saldatura)

**Questa funzione può essere attivata ed elaborata solo mediante il software PC300.Net.
(vedere manuale d'uso del software)**

6.1.4 forceArc XQ / forceArc puls XQ

Arco a pressione, dalla direzione stabile e con calore ridotto al minimo, con penetrazione profonda per livelli di potenza superiore.

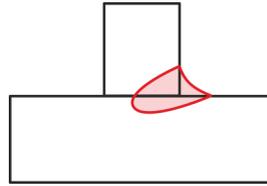


Figura 6-14

- Ridotto angolo di apertura della saldatura grazie alla penetrazione profonda e all'arco dalla direzione stabile
- Perfetta inclusione dei fianchi e della radice della saldatura
- Saldature sicure anche con estremità di filo molto lunghe (stick-out)
- Riduzione della formazione di solchi dovuti alla penetrazione
- Applicazioni manuali e automatizzate

Dopo la selezione del processo forceArc > vedere capitolo 5.6 sono a disposizione queste proprietà.

Come per la saldatura ad arco a impulsi, anche nella saldatura forceArc è necessario prestare particolare attenzione alla buona qualità del collegamento della corrente di saldatura.

- Tenere il più possibile corti i conduttori della corrente di saldatura e dimensionare in modo sufficiente le sezioni dei cavi.
- Svolgere i conduttori della corrente di saldatura e il fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura ed eventualmente di collegamento. Evitare i passacavi!
- Utilizzare la torcia di saldatura adattata all'elevata gamma di prestazioni, possibilmente raffreddata ad acqua.
- Nella saldatura dell'acciaio, utilizzare un filo di saldatura con una sufficiente placcatura in rame. La bobina del filo deve presentare un'usura dello spessore.

Arco instabile!

I conduttori della corrente di saldatura non svolti in modo appropriato possono provocare guasti (sfarfallio) dell'arco.

- **Svolgere i conduttori della corrente di saldatura e il fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura ed eventualmente di collegamento. Evitare i passacavi!**

6.1.5 rootArc XQ / rootArc puls XQ

Short arc perfettamente modellabile, per giunzione a lembi aperti senza fatica, specifico anche per saldature di prima passata.



Figura 6-15

- Riduzione degli spruzzi rispetto al short arc standard
- Buona realizzazione della radice e sicura fusione dei lembi
- Applicazioni manuali e automatizzate

Arco instabile!

I conduttori della corrente di saldatura non svolti in modo appropriato possono provocare guasti (sfarfallio) dell'arco.

- **Svolgere i conduttori della corrente di saldatura e il fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura ed eventualmente di collegamento. Evitare i passacavi!**

6.1.6 acArc puls XQ

Mediante il procedimento di saldatura a corrente alternata acArc puls XQ la saldatura MIG dell'alluminio diviene ancora più semplice nel settore manuale e automatizzato. Cordoncini di saldatura di saldatura puliti senza tracce di fumo per lamiere sottilissime anche in caso di leghe AlMg sono possibili con acArc puls XQ.

Vantaggi

- Una saldatura dell'alluminio perfetta, in particolare nel settore delle lamiere sottili grazie alla riduzione del calore mirata
- Eccellente giunzione a ponticello della fessura, che favorisce anche applicazioni automatizzate
- Apporto di calore minimizzato - riduce il pericolo di una fusione
- Minori emissioni di fumi di saldatura
- Cordoncini di saldatura più puliti grazie a una bruciatura del magnesio fortemente ridotta
- Manipolazione semplice e sicura dell'arco elettrico per la saldatura manuale e automatizzata

Nell'andamento del processo avviene un cambiamento costante della polarità (vedere la figura seguente).

In questo caso l'apporto di calore si trasferisce dal materiale sul materiale d'apporto e la grandezza delle gocce aumenta sensibilmente (rispetto al procedimento di saldatura in corrente continua). Così le fessure vengono superate in modo eccellente e le emissioni di fumi di saldatura ridotte.

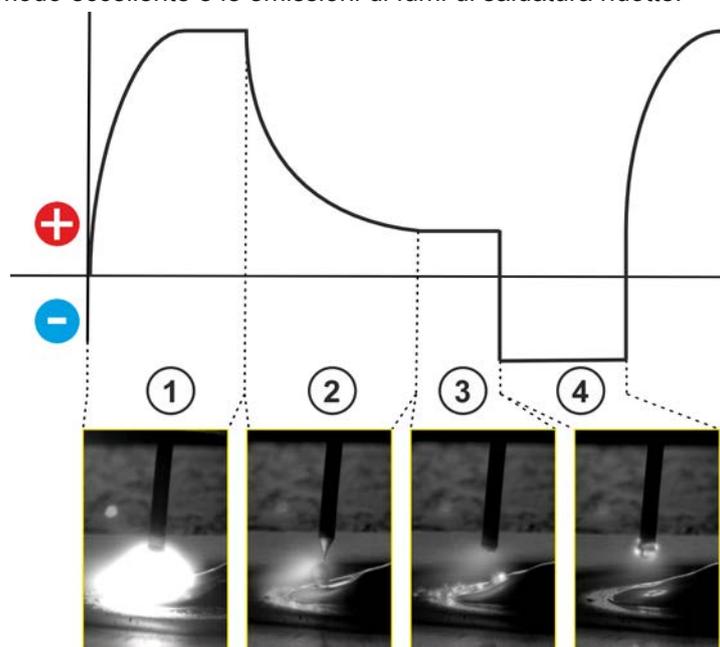


Figura 6-16

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Formazione di gocce nella fase a impulsi
2		Distacco delle gocce dopo la fase a impulsi
3		Fase corrente di base
4		Pulizia e preriscaldamento del filo nella fase negativa

Con la manopola "Dinamica arco" è possibile influire sulla fase negativa nel processo.

	Impostazione della dinamica	Proprietà di saldatura
	Rotazione a sinistra (più meno), la fase negativa diviene più lunga	<ul style="list-style-type: none"> • ----- Più energia sul filo • ----- Il volume delle gocce aumenta • ----- Il procedimento si raffredda
	Rotazione a destra (più più), la fase negativa diviene più breve	<ul style="list-style-type: none"> • ----- Più energia sul pezzo da lavorare • ----- Il volume delle gocce diminuisce • ----- Il procedimento di scalda

Il requisito fondamentale per risultati di saldatura ottimale è l'equipaggiamento del sistema alimentatore del filo adatto per l'applicazione. Per il procedimento di saldatura acArc puls XQ l'intero sistema di alimentazione del filo della serie di apparecchi Titan XQ AC è equipaggiato di fabbrica con componenti per i materiali d'apporto di alluminio! Componenti di sistema consigliati:

- Fonte di corrente tipo Titan XQ 400 AC puls D
- Dispositivo trainafilo tipo Drive XQ AC
- Serie torce di saldatura tipo PM 551 W RD3 X Alu

Si devono rispettare le seguenti caratteristiche dell'equipaggiamento o di impostazione del sistema di alimentazione del filo:

- Rulli trainafilo (impostare la pressione di contatto in funzione del materiale d'apporto e della lunghezze del pacco di cavi)
- Collegamento torcia (utilizzare un tubo guida anziché un tubo capillare)
- Guaina combinata (anima in PA con diametro interno adatto per il materiale d'apporto)
- Utilizzare ugelli porta corrente con contatto forzato

6.1.7 wiredArc

Procedimento di saldatura con regolazione del filo attiva per caratteristiche della penetrazione stabili e uniformi e stabilità della lunghezza dell'arco perfetta anche in caso di applicazioni complesse e condizioni difficili.

Nel caso di un arco MIG/MAG, la corrente di saldatura (AMP) con la variazione dello stick-out. Se, per esempio, lo stick-out viene allungato, a velocità di avanzamento del filo costante la corrente si riduce (DG). Quindi, l'apporto di calore nel pezzo (massa fusa) si riduce e la penetrazione diminuisce.

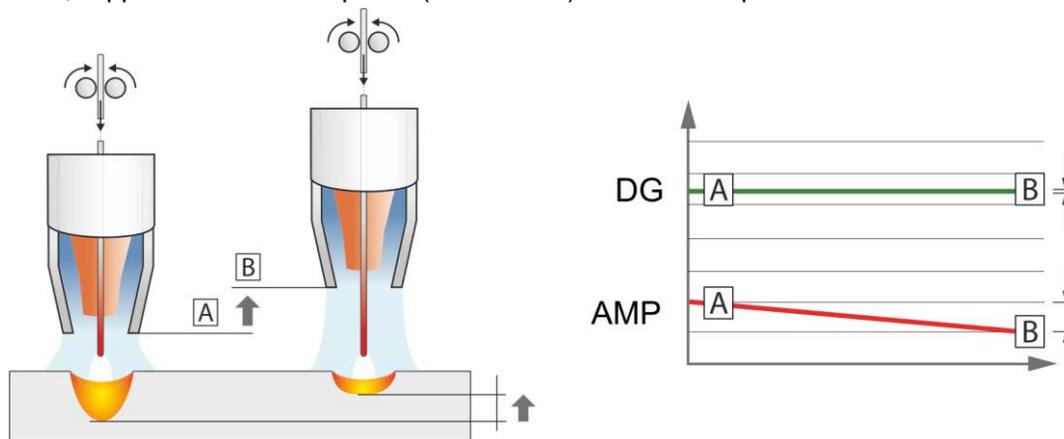


Figura 6-17

Nell'arco wiredArc EWM con regolazione del filo, la corrente di saldatura (AMP) varia soltanto limitatamente in caso di variazioni dello stick-out. La compensazione della corrente di saldatura avviene mediante una regolazione attiva della velocità di avanzamento del filo (DG). Se, per esempio, lo stick-out viene allungato, la velocità di avanzamento del filo aumenta. In questo modo la corrente di saldatura resta pressoché costante e quindi anche l'apporto di calore nel pezzo rimane pressoché costante. Di conseguenza, anche la penetrazione varia soltanto limitatamente in caso di variazione dello stick-out.

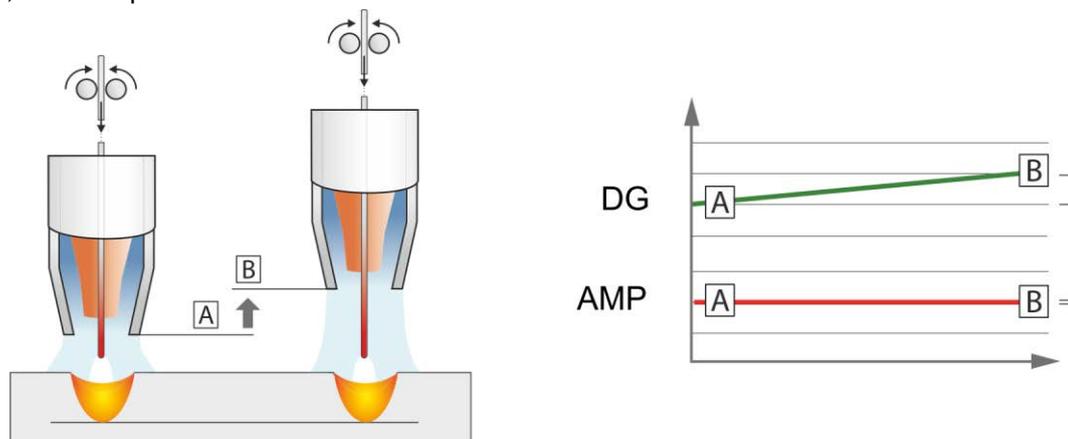


Figura 6-18

6.1.8 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

Ulteriori funzioni, come per esempio la commutazione del programma (prima o dopo la saldatura) sono possibili toccando il pulsante torcia (in funzione del tipo di apparecchio e della configurazione di controllo).

Si devono configurare i seguenti parametri attorno al menu Parametri speciali > vedere capitolo 5.4.4.4 in modo corrispondente.

6.2 Saldatura TIG

6.2.1 Modalità di funzionamento (processi di funzionamento)

6.2.1.1 Simboli e spiegazione delle funzioni

Simbolo	Significato
	Premere il pulsante torcia
	Rilasciare il pulsante torcia
	Premere leggermente il pulsante torcia (azionarlo e rilasciarlo velocemente)
	Circolazione del gas di protezione
I	Potenza saldatura
	Preflusso di gas
	Postflusso di gas
	2 tempi
	2 tempi, speciale
	4 tempi
	4 tempi, speciale
t	Tempo
P _{START}	Programma iniziale
P _A	Programma principale
P _B	Programma principale ridotto
P _{END}	Programma finale
tS1	Durata di SLOPE da PSTART a PA

6.2.1.2 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
5 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 5 s (interruzione dell'arco).

Funzionamento a 2 tempi

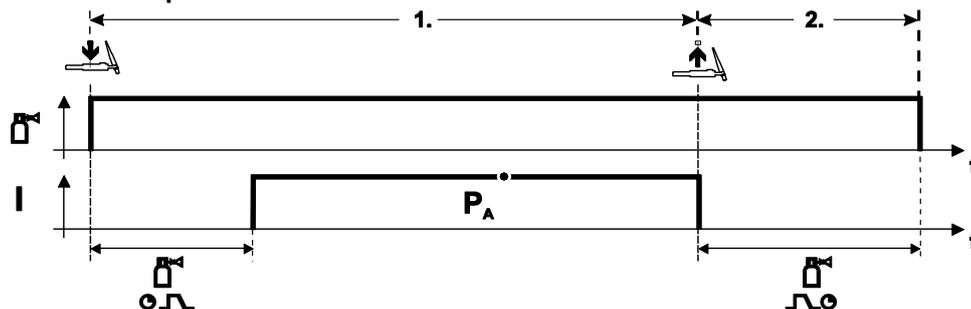


Figura 6-19

Selezione

- Selezionare la modalità di funzionamento a 2 tempi

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

L'accensione dell'arco avviene tramite Liftarc.

- La corrente di saldatura scorre in base all'impostazione prescelta.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- L'arco si interrompe.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

2 tempi, speciale

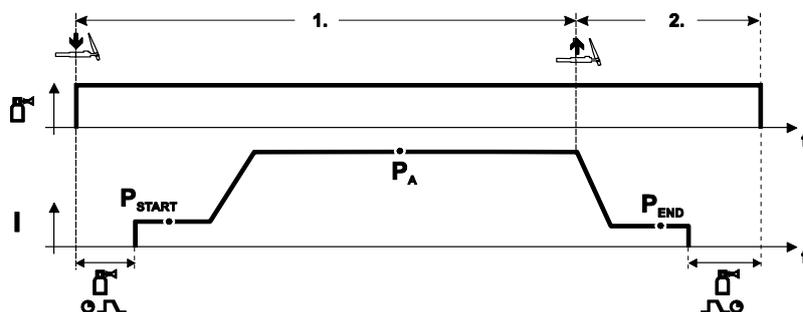


Figura 6-20

Selezione

- Selezionare la modalità di funzionamento a 2 tempi speciale

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

L'accensione dell'arco avviene tramite Liftarc.

- La corrente di saldatura scorre con l'impostazione prescelta nel programma iniziale "P_{START}".
- Una volta trascorso il tempo di corrente iniziale "t_{start}" la corrente di saldatura aumenta con il tempo di Up-Slope "t_{S1}" impostato nel programma principale "PA".

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La corrente di saldatura diminuisce con il tempo di Down-Slope "t_{Se}" nel programma finale "P_{END}".
- Una volta trascorso il tempo di corrente finale "t_{end}" l'arco si interrompe.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

Funzionamento a 4 tempi

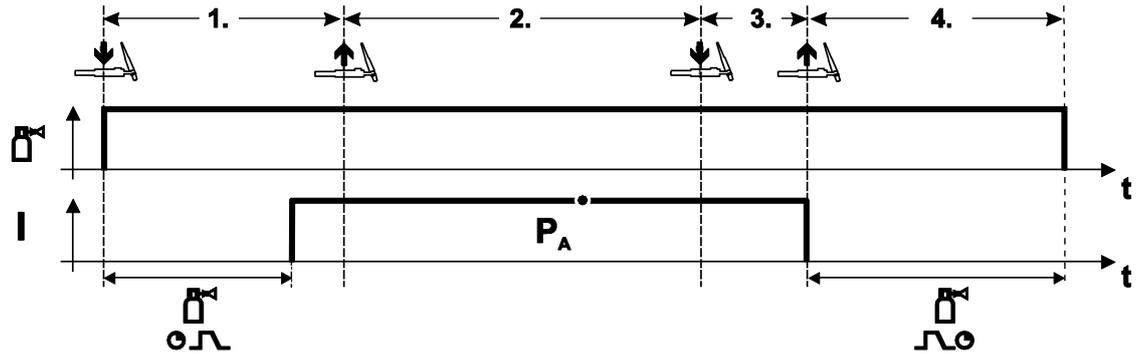


Figura 6-21

Selezione

- Selezionare la modalità a 4 tempi .

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

L'accensione dell'arco avviene tramite Liftarc.

- La corrente di saldatura scorre in base all'impostazione prescelta.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia (senza conseguenze)

3° tempo

- Azionare il pulsante torcia (senza conseguenze)

4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- L'arco si interrompe.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

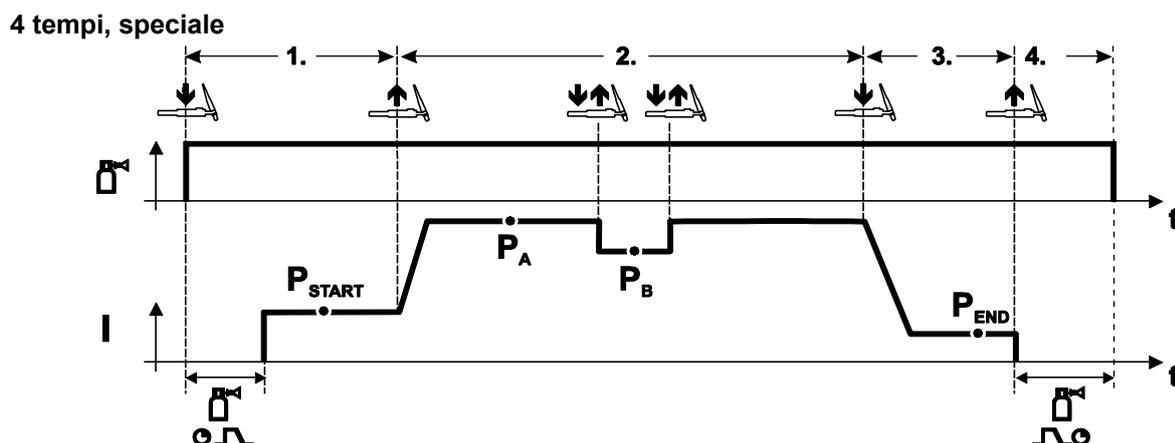


Figura 6-22

Selezione

- Selezionare la modalità di funzionamento a 4 tempi con funzione speciale .

1.Fase

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

L'accensione avviene tramite Liftarc.

- La corrente di saldatura scorre con l'impostazione prescelta nel programma iniziale "P_{START}".

2.Fase

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

Trascorso il tempo t_{START} impostato, rilasciando il pulsante torcia avviene l'attivazione della funzione Slope nel programma principale P_A.

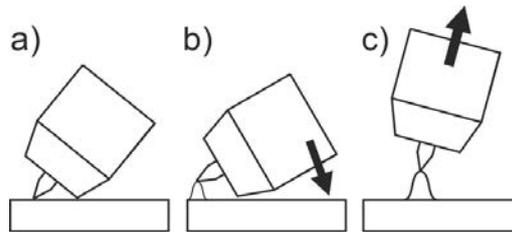
Premendo leggermente il pulsante e rilasciandolo immediatamente si può passare al programma principale ridotto "P_B". Premendo nuovamente, si torna al programma principale "P_A".

3.Fase

- Premere il pulsante torcia.
- Commutazione nel programma finale "P_{END}".

4.Fase

- Rilasciare il pulsante torcia
- L'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

6.2.2 Accensione dell'arco**6.2.2.1 Liftarc***Figura 6-23***L'arco viene innescato dal contatto col pezzo da lavorare:**

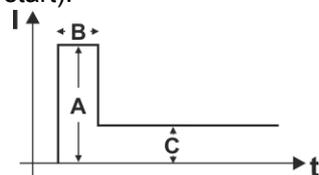
- a) Appoggiare l'ugello della torcia della torcia e la punta dell'elettrodo di tungsteno con estrema cautela sul pezzo da lavorare (la corrente Liftarc fluisce, indipendentemente dalla corrente principale imposta)
- b) Inclinare la torcia sull'ugello guidagas finché tra la punta dell'elettrodo e il pezzo da lavorare non si ottiene una distanza di ca. 2-3 mm (l'arco si accende, la corrente raggiunge la corrente principale imposta).
- c) Sollevare la torcia e orientarla nella posizione normale.

Terminare il processo di saldatura: allontanare la torcia dal pezzo da lavorare, finché l'arco non si spegne.

6.3 Saldatura manuale con elettrodo

6.3.1 Hot start

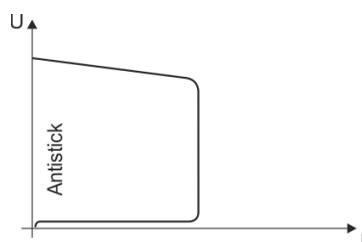
La funzione di hot start garantisce un'accensione più sicura dell'arco ed un riscaldamento sufficiente del materiale base ancora freddo all'inizio della saldatura. In questo caso, l'accensione avviene con un valore della corrente aumentato (corrente di hot start) per un determinato periodo di tempo (tempo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



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

Figura 6-24

6.3.2 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 6-25

6.4 Scriccatura

In fase di scriccatura, tra un elettrodo di carbone e il pezzo da lavorare si accende un arco che riscalda il pezzo fino a creare il bagno. La massa fusa, allo stato liquido, viene soffiata mediante aria compressa. Per la scriccatura sono necessari portaelettrodi speciali con collegamento per aria compressa, nonché elettrodi di carbone.

7 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.

7.1 Visualizzazione della versione software del dispositivo di comando

L'identificazione del software di sistema è la base di una rapida ricerca degli errori per il personale di servizio! Il numero di versione viene visualizzato per circa 5 sec. nella schermata di avvio del dispositivo di comando (spegnere e riaccendere l'apparecchio) > *vedere capitolo 4.3.3.*

7.2 Messaggi di avviso

Un messaggio di avvertimento viene rappresentato 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 del messaggio di avviso viene segnalata tramite il relativo numero di avviso (vedere tabella).

- Qualora venissero emessi più avvisi, questi verranno visualizzati in sequenza.
- Documentare gli avvisi di sistema e se necessario comunicarli al personale addetto all'assistenza.

N.	Avviso	Possibile causa
1	Sovratemperatura	Sussiste il rischio di uno spegnimento a breve dovuto a sovratemperatura.
4	Gas di protezione ^[2]	Controllare l'alimentazione del gas di protezione.
5	Portata del liquido di raffreddamento ^[3]	Portata ($\leq 0,7\text{l}/\text{min}$ / $\leq 0.18\text{ gal.}/\text{min}$) ^[1]
6	Poco filo	Nella bobina è rimasto poco filo.
7	Avaria del CAN-bus.	Dispositivo trainafilo non collegato, interruttore automatico motore del trainafilo (ripristinare l'interruttore automatico scattato mediante l'azionamento).
8	Circuito della circuito della corrente di saldatura	L'induttanza del circuito della corrente di saldatura è troppo elevata per il lavoro di saldatura selezionato.
10	Inverter parziali	Uno dei vari inverter parziali non eroga la corrente di saldatura.
11	Sovratemperatura liquido di raffreddamento ^[3]	Liquido di raffreddamento ($\geq 65^{\circ}\text{C}$ / $\geq 149^{\circ}\text{F}$) ^[1]
12	Controllo saldatura	Il valore effettivo di un parametro di saldatura non è compreso nel campo di tolleranza predefinito.
13	Errore contatto	La resistenza nel circuito della corrente di saldatura è eccessiva. Verificare il collegamento di massa.
32	Errore tachimetro	Anomalia dispositivo trainafilo, sovraccarico prolungato della trazione del filo.
33	Sovracorrente trainafilo	Riconoscimento della sovracorrente del comando principale del trainafilo.
34	JOB sconosciuto	La selezione del JOB non è stata eseguita perché il numero di JOB è sconosciuto.
35	Sovracorrente trainafilo slave	Sovraccarico del comando del trainafilo slave (trazione anteriore sistema push/push o trazione intermedia).
36	Errore tachimetro slave	Anomalia del comando trainafilo, sovraccarico prolungato del comando del trainafilo slave (trazione anteriore sistema push/push o trazione intermedia).
37	Avaria del bus FST	Dispositivo trainafilo non collegato, interruttore automatico motore del trainafilo (ripristinare l'interruttore automatico scattato mediante l'azionamento).

^[1] impostazione di fabbrica

^[2] opzione

^[3] esclusa la serie di apparecchi Titan XQ

7.3 Messaggi di errore

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.

Legenda categoria (annullare l'errore)

- Il messaggio di errore scompare quando l'errore è stato eliminato.
- Il messaggio di errore può venire annullato azionando il pulsante dipendente dal contesto con il simbolo .
- Il messaggio di errore può essere annullato unicamente con lo spegnimento e la successiva riaccensione dell'apparecchio.

Err	Categoria			Errore	Possibile causa	Rimedio
	a)	b)	c)			
3				Errore tachimetro	Anomalia del dispositivo trainafilo	Verificare i collegamenti (collegamenti, cavi)
					Sovraccarico prolungato del meccanismo di trazione filo	Non disporre la guaina guida filo con raggi stretti; verificare la scorrevolezza della guaina guida filo
4				Sovratemperatura	Fonte di corrente surriscaldata	Lasciar raffreddare la fonte di corrente (interruttore di alimentazione su "1")
					Ventola bloccata, sporca o difettosa	Controllare, pulire o sostituire la ventola
					Ingresso o uscita dell'aria bloccato	Controllare l'ingresso e l'uscita dell'aria
5				Sovratensione di rete	La tensione di alimentazione è troppo elevata	Controllare le tensioni di alimentazione e compararle con le tensioni di collegamento della fonte di corrente
6				Sottotensione di rete	La tensione di alimentazione è troppo bassa	
7				Livello basso del liquido di raffreddamento	Portata insufficiente (<= 0,7 l/min) / (<= 0.18 gal./min) ^{[1] [3]}	Verificare la portata di liquido di raffreddamento; pulire il modulo di raffreddamento ad acqua; eliminare le pieghe nel pacco di cavi; adattare la soglia della portata
					Quantità di liquido di raffreddamento insufficiente	Rabboccare il liquido di raffreddamento
					La pompa non funziona	Ruotare l'albero della pompa
					Aria nel circuito del liquido di raffreddamento	Sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento
					Pacco di cavi non completamente riempito di refrigerante	Accendere/spengere l'apparecchio (la pompa funziona per 2 min)

Err	Categoria			Errore	Possibile causa	Rimedio
	a)	b)	c)			
					Funzionamento con torcia raffreddata a gas	Collegare la mandata e il ritorno del liquido di raffreddamento (inserire il collegamento al tubo flessibile); disattivare il modulo di raffreddamento ad acqua
					Avaria interruttore automatico ^[4]	Premere per disattivare il dispositivo automatico
8	✓	✓	✗	Errore gas di protezione ^[2]	Nessun gas di protezione	Verificare l'alimentazione del gas di protezione
					Pressione all'entrata insufficiente	Eliminare le pieghe nel pacco di cavi; valore nominale: 4-6 bar di pressione all'entrata
9	✗	✗	✓	Sovratensione sec.	Sovratensione in uscita: Errore inverter	Informare l'assistenza
10	✗	✗	✓	Dispersione a terra (Errore PE)	Collegamento tra filo di saldatura e involucro dell'apparecchio	Rimuovere il collegamento elettrico
11	✓	✓	✗	Disattivazione rapida	Annullamento del segnale logico "Robot pronto" durante il processo	Eliminare l'errore sul dispositivo di comando sovrapposto
22	✓	✗	✗	Sovratemperatura liquido di raffreddamento ^[3]	Liquido di raffreddamento surriscaldato ($\geq 70^{\circ}\text{C}$ / $\geq 158^{\circ}\text{F}$) ^[1] rilevato nel ritorno del liquido di raffreddamento	Lasciar raffreddare la fonte di corrente (interruttore di alimentazione su "1")
					Ventola bloccata, sporca o difettosa	Controllare, pulire o sostituire la ventola
					Ingresso o uscita dell'aria bloccato	Controllare l'ingresso e l'uscita dell'aria
32	✗	✗	✓	Errore I>0 ^[3]		Informare l'assistenza
33	✗	✗	✓	Errore UIST ^[3]	Cortocircuito nel circuito della corrente di saldatura prima della saldatura	Eliminare il cortocircuito nel circuito della corrente di saldatura; rimuovere la tensione del sensore esterna
38	✗	✗	✓	Errore IIST ^[3]	Cortocircuito nel circuito della corrente di saldatura prima della saldatura	Rimuovere il cortocircuito nel circuito della corrente di saldatura
48	✗	✓	✗	Errore di accensione	Durante un avvio del processo con un apparecchio automatizzato non è stata realizzata alcuna accensione	Controllare l'alimentazione del filo; verificare i collegamenti del cavo di carico nel circuito della corrente di saldatura; eventualmente pulire le superfici corrose sul pezzo da lavare prima della saldatura
49	✗	✓	✗	Interruzione dell'arco	Durante una saldatura con un impianto automatizzato è avvenuta un'interruzione dell'arco	Verificare l'alimentazione del filo; adattare la velocità di saldatura.
51	✓	✗	✗	Arresto di emergenza	Il circuito di arresto di emergenza della fonte di corrente è stato attivato.	Disattivare di nuovo l'attivazione del circuito di arresto di emergenza (abilitare il circuito di protezione)

Err	Categoria			Errore	Possibile causa	Rimedio
	a)	b)	c)			
52	✗	✗	✓	Nessun dispositivo trainafile	Dopo l'accensione dell'impianto automatizzato non è stato riconosciuto nessun dispositivo trainafile	Controllare o collegare i cavi di comando dei dispositivi trainafile; correggere il numero di riconoscimento del dispositivo trainafile automatizzato (per 1DV: assegnare il numero 1; per 2DV assegnare a un dispositivo trainafile il numero 1 e a un dispositivo trainafile il numero 2)
53	✗	✓	✗	Nessun dispositivo trainafile 2	Dispositivo trainafile 2 non riconosciuto	Controllare o collegare i cavi di comando dei dispositivi trainafile
54	✗	✗	✓	Errore VRD ^[2]	Errore riduzione tensione a vuoto	eventualmente scollegare l'apparecchio esterno dal circuito della corrente di saldatura; informare l'assistenza
55	✗	✓	✗	Sovracorrente trainafile	Riconoscimento sovratensione comando trainafile	Non disporre la guaina guida filo con raggi stretti; verificare la scorrevolezza della guaina guida filo
56	✗	✗	✓	Perdita di fase di rete	Una fase della tensione di alimentazione è fuori servizio	Verificare il collegamento di rete, la spina e i fusibili di rete
57	✗	✓	✗	Errore tachimetro slave	Anomalia dispositivo trainafile (dispositivo slave)	Verificare i collegamenti, le linee, le connessioni
				Sovraccarico prolungato della trazione filo (dispositivo slave)	Non disporre la guaina guida filo con raggi stretti; verificare la scorrevolezza della guaina guida filo	
58	✗	✓	✗	Cortocircuito	Controllare che il circuito della corrente di saldatura non sia in corto	Controllare il circuito della corrente di saldatura; deporre la torcia provvedendo a isolarla
59	✗	✗	✓	Impianto non compat.	Un apparecchio collegato al sistema non è compatibile	Scollegare l'apparecchio non compatibile dal sistema
60	✗	✗	✓	Software non comp.	Il software di un apparecchio non è compatibile	Informare l'assistenza
61	✗	✓	✗	Controllo saldatura	Il valore effettivo del parametro di saldatura non è compreso nel campo di tolleranza predefinito	Rispettare i campi di tolleranza; adattando i parametri di saldatura
62	✗	✗	✓	Componenti di sistema ^[3]	Componenti di sistema non trovati	Informare l'assistenza

^[1] di fabbrica

^[2] opzione

^[3] esclusa la serie di apparecchi Titan

^[4] esclusa la serie di apparecchi Titan

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

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

Il ripristino dei lavori di saldatura (JOB) alle impostazioni di base è descritta al capitolo JOB-Manager > *vedere capitolo 5.6.3*.

8 Appendice

8.1 Panoramica dei parametri - campi di impostazione

Parametro	Campo di impostazione					Osservazione
	Standard	Unità	min.		max.	
MIG/MAG						
Tempo di preflusso del gas	0,1	s	0	-	20	
Valore nom. gas		l/min				Opzione GFE
Programma iniziale P _{START}						
Vel. filo relativa	55	%	1	-	200	
Durata	0,1	s	0,00	-	20,0	
Correz. tensione	0	V	-9,9	-	9,9	
Tempo di slope	0,6	s	0,00		20,0	
Programma principale P _A						
Vel. filo [l/min]	0,01	m/min	0,00	-	20,0	
Correz. tensione	0	V	-9,9	-	9,9	
Durata	0,15	s	0,00	-	20,0	
Tempo di slope	0,10	s	0,00	-	20,0	
Programma di riduzione P _B						
Vel. filo relativa	60	%	0	-	200	
Durata	0,40	s	0,0	-	20,0	
Correz. tensione	0	V	-9,9	-	9,9	
Tempo di slope	0,05	s	0,00	-	20,0	
Tempo di slope	0,00	s	0,00	-	20,0	
Programma finale P _{END}						
Vel. filo relativa	100	%	0	-	200	
Durata	0,00	s	0,0	-	20,0	
Correz. tensione	0	V	-9,9	-	9,9	
Bruc. finale filo	15		0		499	
Tempo postfl. gas	0,5	s	0,0		20,0	
TIG (TIG)						
Tempo di preflusso del gas	0,1	s	0	-	20	
Corrente di innesco AMP%	50	%	0	-	200	% della corrente principale AMP
Tempo di avvio	0,5	s	0,00	-	20,0	
Tempo di salita della corrente (up-slope)	0,5	s	0,0	-	20,0	
Corrente impulso	140	%	1		200	
Tempo impulso	0,2	s	0,01	-	20,0	
Tempo di slope	0,1	s	0,00	-	20,0	Tempo da corrente principale AMP a corrente ridotta AMP%.
Corrente ridotta AMP%	50	%	1		200	% della corrente principale AMP
Tempo di pausa impulso	0,2	s	0,01	-	20,0	
Tempo di slope	0,1	s	0,00	-	20,0	Tempo da corrente principale AMP a corrente ridotta AMP%.
Tempo di Down-Slope	0,5	s	0,0	-	20,0	

Parametro	Campo di impostazione					Osservazione
	Standard	Unità	min.		max.	
Corrente finale AMP%	30	%	0	-	200	% della corrente principale AMP
Tempo di corrente finale	0,5	s	0,00	-	20,0	
Tempo di postflusso del gas	5	s	0,0	-	20,0	
Elettrodo rivestito (MMA)						
Corrente hot start	120	%	1	-	200	
Tempo di hot start	0,5	s	0,0	-	-10,0	
Arcforce	0		-40	-	40	

8.2 JOB-List

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
1	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,8
2	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,9
3	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,0
4	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,2
5	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,6
6	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
7	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,9
8	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
9	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
10	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
11	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,8
12	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,9
13	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
14	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
15	MIG/MAG standard/impulsi	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,6
26	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
27	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
28	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
29	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
30	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
31	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
32	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
33	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
34	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
35	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
36	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
37	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
38	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
39	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
40	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
41	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
42	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
43	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
44	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
45	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
46	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	0,8
47	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
48	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
49	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
50	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
51	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
52	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
55	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
56	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
59	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66	coldArc Brasatura	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67	coldArc Brasatura	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68	coldArc Brasatura	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70	coldArc Brasatura	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
71	coldArc Brasatura	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72	coldArc Brasatura	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
74	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	0,8
75	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
76	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
77	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
78	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
79	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
80	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
81	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
82	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
87	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
88	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
89	MIG/MAG standard/impulsi	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
90	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
95	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
96	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
97	MIG/MAG standard/impulsi	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
98	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
99	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
100	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
102	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
103	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
104	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
105	MIG/MAG standard/impulsi	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
106	MIG/MAG standard/impulsi	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
107	MIG/MAG standard/impulsi	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
108	MIG/MAG standard/impulsi	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
109	MIG/MAG standard/impulsi	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Brasare/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Brasare/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Scriccatura			
127	TIG Liftarc			
128	Elettrodo rivestito			
129	JOB speciale 1	Speciale	Speciale	Spezial
130	JOB speciale 2	Speciale	Speciale	Spezial
131	JOB speciale 3	Speciale	Speciale	Spezial
132		JOB libero		
133		JOB libero		
134		JOB libero		
135		JOB libero		
136		JOB libero		

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
137		JOB libero		
138		JOB libero		
139		JOB libero		
140		Blocco 1/JOB1		
141		Blocco 1/JOB2		
142		Blocco 1/JOB3		
143		Blocco 1/JOB4		
144		Blocco 1/JOB5		
145		Blocco 1/JOB6		
146		Blocco 1/JOB7		
147		Blocco 1/JOB8		
148		Blocco 1/JOB9		
149		Blocco 1/JOB10		
150		Blocco 2/JOB1		
151		Blocco 2/JOB2		
152		Blocco 2/JOB3		
153		Blocco 2/JOB4		
154		Blocco 2/JOB5		
155		Blocco 2/JOB6		
156		Blocco 2/JOB7		
157		Blocco 2/JOB8		
158		Blocco 2/JOB9		
159		Blocco 2/JOB10		
160		Blocco 3/JOB1		
161		Blocco 3/JOB2		
162		Blocco 3/JOB3		
163		Blocco 3/JOB4		
164		Blocco 3/JOB5		
165		Blocco 3/JOB6		
166		Blocco 3/JOB7		
167		Blocco 3/JOB8		
168		Blocco 3/JOB9		
169		Blocco 3/JOB10		
171	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
172	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
173	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
174	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
182	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
183	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,9
184	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
188	GMAW Non-Synergic	Speciale	Speciale	Spezial
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,8

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
191	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
192	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,9
193	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
194	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
195	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
197	coldArc Brasatura	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198	coldArc Brasatura	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201	coldArc Brasatura	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
202	coldArc Brasatura	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
208	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
209	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
212	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
213	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
216	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,0
217	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,2
218	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,6
220	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
229	Filo animato metallico	FCW CrNi - Metallo	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Filo animato metallico	FCW CrNi - Metallo	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
233	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
234	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
235	Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
237	Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
238	Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
239	Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
240	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
242	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
243	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
244	Filo animato rutilico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
248	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,6
258	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
259	MIG/MAG standard/impulsi	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
260	Filo animato rutilico	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
261	Filo animato rutilico	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
263	Filo animato metallico	Acciai altamente resistenti /speciale	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
264	Filo animato basico	FCW Steel - Basico	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
268	Saldatura a riporto	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
269	Saldatura a riporto	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
271	Saldatura a riporto	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
272	Saldatura a riporto	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
273	Saldatura a riporto	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
275	Saldatura a riporto	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
276	Saldatura a riporto	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
277	Saldatura a riporto	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
279	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
280	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
282	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
283	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
284	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
285	MIG/MAG standard/impulsi	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
290	forceArc / forceArc puls Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
291	forceArc / forceArc puls Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
292	forceArc / forceArc puls Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
293	forceArc / forceArc puls Filo animato metallico	FCW Steel - Metallo	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
325	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
326	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
327	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
328	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
330	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
331	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
332	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
334	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
335	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
336	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
338	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
339	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
340	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
350	Filo animato autoprotetto	FCW Steel - Rutile	No gas	0,9
351	Filo animato autoprotetto	FCW Steel - Rutile	No gas	1,0
352	Filo animato autoprotetto	FCW Steel - Rutile	No gas	1,2
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
367	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
368	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
371	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
384	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
385	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
386	Saldatura a riporto	A base di CO	Ar-100 (I1)	1,2
387	Saldatura a riporto	A base di CO	Ar-100 (I1)	1,6
388	Saldatura a riporto	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
389	Saldatura a riporto	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
391	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
392	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
393	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
394	acArc puls ^[1]	AlSi	Residuo Ar/O2-0,03	1,0

N. JOB	Processo	Materiale	Gas	Diametro [mm]
395	acArc puls ^[1]	AlSi	Residuo Ar/O2-0,03	1,2

^[1] Attivo esclusivamente per impianti della serie Titan XQ AC.

8.3 Ricerca rivenditori

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"