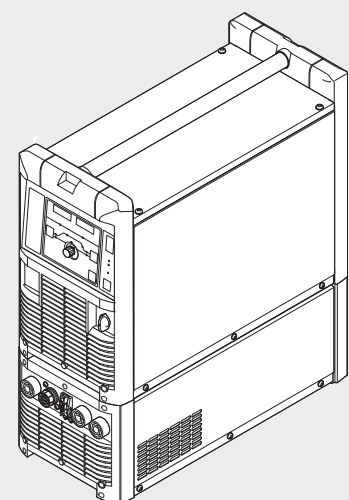


**TransTig 2200**  
**TransTig 2500 / 3000**  
**TransTig 4000 / 5000**  
**MagicWave 1700 / 2200**  
**MagicWave 2500 / 3000**  
**MagicWave 4000 / 5000**

Istruzioni per l'uso

IT

Generatore TIG



42,0426,0027,IT 020-12052020



# Indice

Norme di sicurezza .....	7
Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza .....	7
In generale .....	7
Usò prescritto .....	8
Condizioni ambientali .....	8
Obblighi del gestore .....	8
Obblighi del personale .....	9
Collegamento alla rete .....	9
Protezione personale e di terzi .....	9
Dati sui valori di emissione acustica .....	10
Pericolo derivante da gas e vapori dannosi .....	10
Pericolo derivante dalla dispersione di scintille .....	11
Pericoli derivanti dalla corrente di rete e di saldatura .....	11
Correnti di saldatura vaganti .....	12
Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi .....	12
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica .....	13
Misure relative ai campi elettromagnetici .....	13
Punti particolarmente pericolosi .....	13
Requisiti del gas inerte .....	15
Pericolo dovuto alle bombole del gas inerte .....	15
Pericolo dovuto al gas inerte in uscita .....	15
Misure di sicurezza sul luogo di installazione e durante il trasporto .....	16
Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale .....	16
Messa in funzione, manutenzione e riparazione .....	17
Verifiche tecniche per la sicurezza .....	17
Smaltimento .....	17
Certificazione di sicurezza .....	18
Protezione dei dati .....	18
Diritti d'autore .....	18
<b>Informazioni generali</b> .....	<b>19</b>
In generale .....	21
Concezione dell'apparecchio .....	21
Principio di funzionamento .....	22
Settori d'impiego .....	22
Avvertenze riportate sull'apparecchio .....	23
Componenti del sistema .....	24
In generale .....	24
Panoramica .....	24
<b>Elementi di comando e collegamenti</b> .....	<b>25</b>
Descrizione dei pannelli di controllo .....	27
In generale .....	27
Sicurezza .....	27
Panoramica .....	28
Pannello di controllo MagicWave .....	29
Pannello di controllo MagicWave .....	29
Pannello di controllo TransTig .....	33
Pannello di controllo TransTig .....	33
Combinazioni di tasti - Funzioni speciali .....	37
In generale .....	37
Visualizzazione della versione software, della durata di funzionamento e del flusso del refrigerante .....	37
Attacchi, interruttori e componenti meccanici .....	38
MagicWave1700 / 2200 .....	38
MagicWave2500 / 3000 .....	39
MagicWave4000 / 5000 .....	40
TransTig 2200 .....	41
TransTig2500 / 3000 .....	42

TransTig4000 / 5000.....	43
<b>Installazione e messa in funzione</b>	<b>45</b>
Requisiti minimi per la saldatura .....	47
In generale.....	47
Saldatura TIG AC.....	47
Saldatura DC TIG .....	47
Saldatura manuale a elettrodo.....	47
Prima dell'installazione e della messa in funzione .....	48
Sicurezza .....	48
Uso prescritto.....	48
Collocazione dell'apparecchio .....	48
Collegamento alla rete .....	48
Funzionamento mediante generatore (MW 1700 / 2200, TT2200).....	49
Collegamento del cavo di rete nei generatori destinati agli USA .....	50
In generale.....	50
Cavi di rete e supporti antistrappo prescritti.....	50
Sicurezza .....	50
Collegamento del cavo di rete .....	50
Sostituzione del supporto antistrappo.....	51
Messa in funzione.....	53
Sicurezza .....	53
Note sul gruppo di raffreddamento .....	53
In generale.....	53
Collegamento della bombola del gas.....	53
Creazione del collegamento a massa con il pezzo da lavorare .....	54
Collegamento della torcia per saldatura .....	54
<b>Modalità di saldatura</b>	<b>55</b>
Modalità di funzionamento TIG .....	57
Sicurezza .....	57
Simboli e spiegazione.....	57
Funzionamento a 2 tempi .....	58
Funzionamento a 4 tempi .....	60
Funzionamento a 4 tempi speciale: variante 4 .....	62
Formazione e sovraccarico della calotta.....	63
Formazione della calotta.....	63
Saldatura TIG.....	64
Sicurezza .....	64
Parametri di saldatura.....	64
Operazioni preliminari .....	65
Saldatura TIG.....	65
Accensione dell'arco voltaico .....	67
In generale.....	67
Accensione dell'arco voltaico mediante alta frequenza(accensione HF).....	67
Accensione a contatto.....	68
Fine della saldatura.....	69
Funzioni speciali e opzioni .....	70
Funzione Controllo spegnimento arco voltaico .....	70
Funzione Ignition Time-Out.....	70
Funzione di giunzione .....	70
Saldatura manuale a elettrodo.....	72
Sicurezza .....	72
Operazioni preliminari.....	72
Saldatura manuale a elettrodo.....	73
Funzione Hot-Start.....	73
Funzione Anti-stick.....	74
<b>Impostazioni di setup</b>	<b>75</b>
Menu di setup .....	77
In generale.....	77



Panoramica.....	77
Menu di setup Gas inerte.....	78
In generale.....	78
Accesso al menu di setup Gas inerte.....	78
Modifica dei parametri.....	78
Uscita dal menu di setup.....	78
Parametri del menu di setup Gas inerte.....	78
Menu di setup TIG.....	80
Accesso al menu di setup TIG.....	80
Modifica dei parametri.....	80
Uscita dal menu di setup.....	80
Parametri del menu di setup TIG.....	80
Menu di setup Elettrodo a barra.....	84
Accesso al menu di setup Elettrodo a barra.....	84
Modifica dei parametri.....	84
Uscita dal menu di setup.....	84
Parametri del menu di setup Elettrodo a barra.....	84
Menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2.....	86
Accesso al menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2.....	86
Modifica dei parametri.....	86
Uscita dal menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2.....	86
Parametri del menu di setup Elettrodo a barra-Livello 2.....	86

**Risoluzione degli errori e manutenzione 89**

Diagnosi e risoluzione degli errori.....	91
In generale.....	91
Sicurezza.....	91
Codici di servizio visualizzati.....	91
Diagnosi degli errori del generatore.....	94
Cura, manutenzione e smaltimento.....	96
In generale.....	96
Sicurezza.....	96
Ad ogni messa in funzione.....	96
Ogni 2 mesi.....	96
Ogni 6 mesi.....	97
Smaltimento.....	97

**Appendice 99**

Dati tecnici.....	101
Tensione speciale.....	101
MagicWave 1700 / 2200.....	101
MagicWave 2500 / 3000.....	102
MagicWave 2500 / 3000 MV.....	102
MagicWave 4000 / 5000.....	103
MagicWave 4000 / 5000 MV.....	104
TransTig 800/2200.....	105
TransTig 2500 / 3000.....	106
TransTig 2500 / 3000 MV.....	107
TransTig 4000 / 5000.....	108
TransTig 4000 / 5000 MV.....	109
Spiegazione delle note a piè pagina.....	109
Termini e abbreviazioni utilizzati.....	110
In generale.....	110
Termini e abbreviazioni A - F.....	110
Termini e abbreviazioni G - H.....	110
Termini e abbreviazioni I - U.....	111



# Norme di sicurezza

## Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza



### PERICOLO!

Indica un pericolo diretto e imminente che,

- ▶ se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.



### AVVISO!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che,

- ▶ se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.



### PRUDENZA!

Indica una situazione potenzialmente dannosa che,

- ▶ se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.

### AVVERTENZA!

Indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.

## In generale

L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dello stesso può causare pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni di proprietà del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Tutte le persone addette alla messa in funzione, all'utilizzo, alla manutenzione e alla riparazione dell'apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di saldatura e
- leggere integralmente e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo d'impiego dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali vigenti in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente.

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio

- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

**È in gioco la vostra sicurezza!**

---

**Uso prescritto**

Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per applicazioni conformi all'uso prescritto.

L'apparecchio è destinato esclusivamente all'esecuzione dei processi di saldatura indicati sulla targhetta.

Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- la lettura integrale e l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
- la lettura integrale e l'osservanza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza e ai pericoli
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione.

Non utilizzare mai l'apparecchio per le seguenti applicazioni:

- scongelamento di tubi
- carica di batterie/accumulatori
- avviamento di motori.

L'apparecchio è progettato per l'utilizzo nei settori dell'industria e dell'artigianato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivare dall'impiego in ambienti domestici.

Il produttore, inoltre, non si assume alcuna responsabilità per risultati di lavoro imperfetti o errati.

---

**Condizioni ambientali**

Utilizzare o stoccare l'apparecchio in ambienti diversi da quelli specificati non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Gamma di temperatura dell'aria ambiente:

- durante l'utilizzo: da -10 °C a +40 °C (da 14 °F a 104 °F)
- durante il trasporto e lo stoccaggio: da -20 °C a +55 °C (da -4 °F a 131 °F)

Umidità dell'aria relativa:

- fino al 50% a 40 °C (104 °F)
- fino al 90% a 20 °C (68 °F)

Aria ambiente: priva di polvere, acidi, sostanze o gas corrosivi, ecc.

Altitudine sul livello del mare: fino a 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---

**Obblighi del gestore**

Il gestore è tenuto a far utilizzare l'apparecchio esclusivamente a persone che

- siano a conoscenza delle norme fondamentali in materia di sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli incidenti e siano in grado di maneggiare l'apparecchio
- abbiano letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo "Norme di sicurezza", e abbiano sottoscritto una dichiarazione in cui si afferma di aver letto e compreso quanto sopra
- siano state addestrate per soddisfare i requisiti imposti per i risultati di lavoro.

Occorre verificare regolarmente che il personale lavori in conformità con le norme di sicurezza.



**Obblighi del personale**

Prima di iniziare un lavoro, tutte le persone incaricate di lavorare con l'apparecchio sono tenute a

- osservare le norme fondamentali in materia di sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli incidenti
- leggere le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo "Norme di sicurezza", e sottoscrivere una dichiarazione in cui affermino di aver compreso e di impegnarsi ad osservare quanto detto.

Prima di lasciare la postazione di lavoro, assicurarsi che anche durante la propria assenza non possano verificarsi lesioni personali o danni materiali.

**Collegamento alla rete**

Gli apparecchi con potenza elevata possono influire sulla qualità dell'energia della rete per via del loro assorbimento di corrente.

Ciò può riguardare alcuni modelli di apparecchi sotto forma di:

- limitazioni di collegamento
- requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita \*)
- requisiti concernenti la potenza di corto circuito minima richiesta \*).

\*) Ognuno sull'interfaccia verso la rete pubblica.

Vedere i dati tecnici.

In questo caso il gestore o l'utente dell'apparecchio deve assicurarsi che l'apparecchio possa essere collegato, consultandosi eventualmente con il fornitore di energia elettrica.

**IMPORTANTE!** Assicurare la messa a terra sicura del collegamento alla rete!

**Protezione personale e di terzi**

L'utilizzo dell'apparecchio comporta numerosi pericoli, ad esempio:

- dispersione di scintille e pezzi di metallo caldi
- lesioni agli occhi o alla pelle dovute all'irradiazione dell'arco voltaico
- campi elettromagnetici dannosi, che costituiscono un pericolo mortale per i portatori di pacemaker
- pericoli elettrici derivanti dalla corrente di rete e di saldatura
- maggiore inquinamento acustico
- fumi di saldatura e gas dannosi.

Per l'utilizzo dell'apparecchio, indossare appositi indumenti protettivi. L'abbigliamento protettivo deve avere le seguenti caratteristiche:

- non infiammabile
- isolante e asciutto
- che copra l'intero corpo, integro e in buono stato
- comprendente un casco protettivo
- pantaloni privi di risvolti.

L'abbigliamento protettivo include, tra l'altro:

- schermo protettivo dotato di filtri a norma per proteggere gli occhi e il volto dai raggi UV, dal calore e dalla dispersione di scintille
- occhiali protettivi a norma, dotati di protezione laterale, indossati dietro lo schermo protettivo
- calzature robuste e isolanti anche sul bagnato
- guanti appositi per la protezione delle mani (isolanti dall'elettricità, protettivi contro il calore)
- per ridurre l'inquinamento acustico ed evitare eventuali lesioni, indossare una protezione per l'udito.

- Le persone, in particolare i bambini, devono essere allontanate durante l'utilizzo degli apparecchi e il processo di saldatura. Tuttavia, se sono presenti persone nelle vicinanze
- informarle su tutti i pericoli (pericolo di abbagliamento dovuto all'arco voltaico, pericolo di lesioni dovuto alla dispersione di scintille, fumi di saldatura dannosi per la salute, inquinamento acustico, possibili rischi dovuti alla corrente di rete o di saldatura, ecc.)
  - mettere a disposizione mezzi protettivi adeguati oppure
  - predisporre pareti e tende protettive adeguate.

---

**Dati sui valori di emissione acustica**

L'apparecchio produce un livello massimo di potenza sonora < 80dB(A) (rif. 1pW) in condizione di funzionamento a vuoto e nella fase di raffreddamento dopo il funzionamento in base al punto di lavoro massimo ammesso in presenza di carico normale conformemente alla norma EN 60 974-1.

---

Non è possibile indicare un valore di emissione riferito al luogo di lavoro per la saldatura (e il taglio), poiché esso è influenzato dal processo e dalle condizioni ambientali. Esso dipende da svariati parametri come, ad esempio, il processo di saldatura (MIG/MAG, TIG), il tipo di corrente selezionato (corrente continua, corrente alternata), i limiti di potenza, il tipo di deposito di saldatura, il comportamento di risonanza del pezzo da lavorare, l'ambiente di lavoro, ecc.

---

**Pericolo derivante da gas e vapori dannosi**

I fumi prodotti dal processo di saldatura contengono gas e vapori dannosi per la salute.

---

Tali fumi contengono sostanze che secondo la Monografia 118 dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro causano tumori.

---

Impiegare aspirazione localizzata e ambientale.

Se possibile, utilizzare torce per saldatura con aspiratore integrato.

---

Tenere la testa lontana dai fumi di saldatura e dai gas prodotti dal processo di saldatura.

---

I fumi e i gas dannosi prodotti dal processo di saldatura

- non devono essere inalati
- devono essere aspirati dalla zona di lavoro mediante mezzi appositi.

---

Predisporre un'alimentazione di aria pura sufficiente. Assicurarsi che vi sia sempre un tasso di aerazione di almeno 20 m<sup>3</sup>/ora.

---

In caso di aerazione insufficiente, utilizzare una maschera per saldatura con apporto d'aria.

---

In caso di dubbi riguardanti l'efficacia dell'aspirazione, confrontare i valori delle emissioni di sostanze nocive misurati con i valori limite ammessi.

---

I componenti che seguono concorrono, tra l'altro, al grado di dannosità dei fumi di saldatura:

- metalli utilizzati per il pezzo da lavorare
- elettrodi
- rivestimenti
- detergenti, sgrassatori e prodotti similari
- processo di saldatura utilizzato.

---

Osservare pertanto quanto riportato nelle schede dei dati di sicurezza relative ai materiali e le indicazioni del produttore per quanto concerne i suddetti componenti.

---

Raccomandazioni su scenari di esposizioni, misure di gestione dei rischi e per l'identificazione delle condizioni di lavoro sono disponibili sul sito Web della European Welding Association alla sezione Health & Safety (<https://european-welding.org>).

---

Tenere lontani i vapori infiammabili (ad es. i vapori dei solventi) dalla zona di irradiazione dell'arco voltaico.

---

Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte o l'alimentazione del gas principale.

---

**Pericolo derivante dalla dispersione di scintille**

La dispersione di scintille può provocare incendi ed esplosioni.

---

Non eseguire mai lavori di saldatura nelle vicinanze di materiali infiammabili.

---

I materiali infiammabili devono essere mantenuti ad una distanza minima di 11 metri (36 ft. 1.07 in.) dall'arco voltaico, oppure protetti con una copertura a norma.

---

Predisporre estintori adeguati e a norma.

---

Le scintille e i pezzi di metallo caldi possono raggiungere anche gli ambienti circostanti, attraverso piccole fessure e aperture. Adottare le misure adeguate al fine di evitare rischi di incendio o di lesioni personali.

---

Non eseguire lavori di saldatura in zone a rischio di incendio o di esplosione né nelle vicinanze di serbatoi, barili o tubi, se questi non sono stati predisposti in conformità con le normative nazionali e internazionali vigenti in materia.

---

Non eseguire lavori di saldatura su recipienti che contengano/abbiano contenuto gas, carburanti, oli minerali e simili. I residui potrebbero provocare esplosioni.

---

**Pericoli derivanti dalla corrente di rete e di saldatura**

Una scossa elettrica costituisce sempre un rischio per la vita e può risultare mortale.

---

Non toccare i componenti sotto tensione all'interno e all'esterno dell'apparecchio.

---

Nei processi di saldatura MIG/MAG e TIG anche il filo di saldatura, la bobina filo, i rulli di avanzamento e tutti i pezzi di metallo collegati al filo di saldatura sono conduttori di tensione.

---

Disporre sempre il carrello traina filo su una base adeguatamente isolata oppure utilizzare un alloggiamento del carrello traina filo isolante adatto.

---

Per una protezione adeguata dell'utente e di terzi contro il potenziale di terra o di massa, predisporre una base o una copertura asciutta e sufficientemente isolante. La base o la copertura deve ricoprire l'intera zona posta tra il corpo e il potenziale di terra o di massa.

---

Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e sufficientemente dimensionati. Sostituire immediatamente i collegamenti allentati, i cavi e i conduttori sottodimensionati, danneggiati o bruciati.

Prima di qualsiasi utilizzo, verificare che i collegamenti elettrici siano posizionati saldamente tramite l'impugnatura.

In caso di cavi elettrici con connettore a baionetta, ruotare il cavo elettrico di almeno 180° intorno all'asse longitudinale e preserrarlo.

---

Non avvolgere cavi o conduttori attorno al corpo o a parti del corpo.

---

Quanto all'elettrodo (elettrodo a barra, elettrodo al tungsteno, filo di saldatura, ecc.)

- mai immergerlo in un liquido per raffreddarlo
  - mai toccarlo quando il generatore è acceso.
- 

Tra gli elettrodi di due impianti di saldatura può esservi, ad esempio, una tensione di funzionamento a vuoto doppia rispetto ad un solo impianto di saldatura. Se i potenziali dei due elettrodi entrano in contatto contemporaneamente, in certi casi può sussistere un pericolo mortale.

---

Far controllare regolarmente la funzionalità del conduttore di terra della linea di rete e dell'apparecchio da un elettricista qualificato.

---

Per funzionare correttamente, gli apparecchi della classe di protezione I necessitano di una rete con conduttore di terra e un sistema a innesto con contatto per il conduttore di terra.

È consentito utilizzare l'apparecchio su una rete priva di conduttore di terra e su una presa priva di contatto per il conduttore di terra solo se vengono rispettate tutte le disposizioni nazionali in materia di isolamento.

In caso contrario, ciò costituisce un atto di grave negligenza. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

In caso di necessità, provvedere con mezzi appositi alla messa a terra adeguata del pezzo da lavorare.

Spegnere gli apparecchi non utilizzati.

In caso di lavori ad altezze elevate, indossare un'imbracatura anticaduta adeguata.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'apparecchio, spegnerlo e scollegare la spina di rete.

Apporre sull'apparecchio un cartello di segnalazione chiaramente leggibile e comprensibile recante il divieto di reinserire la spina di rete e di riaccendere l'apparecchio.

Dopo aver aperto l'apparecchio:

- scaricare tutti i componenti che accumulano cariche elettriche
- accertarsi che tutti i componenti dell'apparecchio siano privi di corrente.

In caso di lavori su componenti conduttori di tensione, chiedere l'assistenza di una seconda persona che possa spegnere tempestivamente l'interruttore principale.

### **Correnti di saldatura vaganti**

L'inosservanza delle avvertenze riportate di seguito può determinare l'insorgenza di correnti di saldatura vaganti che, a loro volta, possono causare quanto segue:

- pericolo di incendio
- surriscaldamento dei componenti collegati al pezzo da lavorare
- rottura dei conduttori di terra
- danni all'apparecchio e ad altre apparecchiature elettriche.

Assicurarsi che il dispositivo di fissaggio sia saldamente collegato al pezzo da lavorare.

Fissare il suddetto dispositivo quanto più possibile vicino al punto da saldare.

Disporre l'apparecchio con un isolamento sufficiente rispetto all'ambiente elettricamente conduttivo, ad esempio: Isolamento rispetto al pavimento o ai telai conduttivi.

In caso di utilizzo di ripartitori di corrente, supporti doppia testina, ecc., prestare attenzione a quanto segue: Anche l'elettrodo della torcia per saldatura / pinza portaelettrodo non utilizzata è conduttore di potenziale. Assicurarsi che la torcia per saldatura / pinza portaelettrodo non utilizzata venga stoccata con un isolamento adeguato.

In caso di applicazioni MIG/MAG automatizzate, il passaggio dell'elettrodo a filo dal fusto del filo di saldatura, dalla bobina grande o dalla bobina filo verso il carrello traina filo deve essere isolato.

### **Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi**

Gli apparecchi di Classe A:

- Sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali.
- Possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni.

Gli apparecchi di Classe B:

- Soddisfano i requisiti concernenti le emissioni in ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete pubblica di bassa tensione.

La classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi viene effettuata in conformità con le indicazioni riportate sulla targhetta o nei dati tecnici.

### Misure relative alla compatibilità elettromagnetica

In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite di emissione standardizzati, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi).

In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Verificare e valutare l'immunità alle interferenze delle apparecchiature presenti nell'ambiente dell'apparecchio conformemente alle disposizioni nazionali e internazionali vigenti. Esempi di apparecchiature sensibili alle interferenze che potrebbero essere influenzate dall'apparecchio:

- dispositivi di sicurezza
- linee di rete, di trasmissione di segnali e dei dati
- dispositivi per l'elaborazione dei dati e per le telecomunicazioni
- apparecchiature per la misurazione e la calibratura.

Misure di supporto per evitare problemi di compatibilità elettromagnetica:

1. Alimentazione di rete
  - In caso di interferenze elettromagnetiche nonostante il collegamento alla rete sia a norma, adottare misure aggiuntive (ad es. l'utilizzo di filtri di rete adeguati).
2. Cavi di saldatura
  - Mantenerli più corti possibile.
  - Disporli il più vicino possibile l'uno all'altro (anche per evitare problemi dovuti a campi elettromagnetici).
  - Disporli molto lontano dagli altri cavi.
3. Collegamento equipotenziale
4. Messa a terra del pezzo da lavorare
  - Se necessario, eseguire il collegamento a terra tramite appositi condensatori.
5. Schermatura, se necessaria
  - Schermare le altre apparecchiature presenti nell'ambiente.
  - Schermare l'intero impianto di saldatura.

### Misure relative ai campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici possono avere effetti nocivi sulla salute che non sono ancora del tutto noti:

- Effetti sullo stato di salute delle persone vicine, ad esempio i portatori di pacemaker e apparecchi acustici.
- I portatori di pacemaker devono consultare il proprio medico prima di sostare nelle immediate vicinanze dell'apparecchio e dei luoghi in cui si esegue il lavoro di saldatura.
- I cavi di saldatura devono essere tenuti più lontani possibile dal capo/busto del saldatore.
- I cavi di saldatura e i pacchetti tubi flessibili non devono essere trasportati sulle spalle né avvolti intorno al corpo o a parti del corpo del saldatore.

### Punti particolarmente pericolosi

Tenere lontani mani, capelli, indumenti e attrezzi dai componenti in movimento, quali ad esempio:

- ventilatori
- ingranaggi
- rulli
- alberi
- bobine filo e fili di saldatura.

Non toccare gli ingranaggi rotanti dell'avanzamento filo né i componenti rotanti della trasmissione.

---

Le coperture e le parti laterali devono essere aperte/rimosse solo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dei lavori di manutenzione e riparazione.

---

Durante il funzionamento

- accertarsi che tutte le coperture siano chiuse e tutte le parti laterali montate correttamente
  - tenere tutte le coperture e le parti laterali chiuse.
- 

Il filo di saldatura in uscita dalla torcia per saldatura comporta un elevato rischio di lesioni personali (ferite alle mani, lesioni al viso e agli occhi, ecc.).

---

Pertanto, tenere sempre la torcia per saldatura lontana dal corpo (apparecchi dotati di carrello traina filo) e indossare occhiali protettivi adatti.

---

Non toccare il pezzo da lavorare durante e dopo la saldatura. Pericolo di ustioni.

---

È possibile che dai pezzi da lavorare in via di raffreddamento si stacchino scorie. Pertanto, anche durante i lavori di rifinitura dei pezzi, indossare dispositivi di protezione a norma e assicurare protezione adeguata per le altre persone.

---

Lasciare raffreddare la torcia per saldatura e gli altri componenti dell'attrezzatura con una temperatura d'esercizio elevata prima di eseguire qualsiasi lavoro su di essi.

---

Per i locali a rischio di incendio ed esplosione sono in vigore norme speciali. Osservare le disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia.

---

I generatori impiegati per eseguire lavori all'interno di locali caratterizzati da un elevato rischio elettrico (ad es. caldaie) devono essere contrassegnati dal simbolo (Safety). Tuttavia, il generatore non deve trovarsi all'interno di tali locali.

---

Il refrigerante in uscita può causare ustioni. Prima di scollegare gli attacchi di mandata e di ritorno del refrigerante, spegnere il gruppo di raffreddamento.

---

Quando si maneggia il refrigerante, seguire le indicazioni fornite nella relativa scheda dei dati di sicurezza. La scheda dei dati di sicurezza del refrigerante può essere richiesta al proprio centro di assistenza o scaricata dal sito Web del produttore.

---

Per il trasporto degli apparecchi mediante gru, utilizzare unicamente mezzi per il sollevamento di carichi del produttore adatti.

- Agganciare le catene o le funi in tutti i punti appositamente previsti del mezzo per il sollevamento di carichi.
  - Le catene o le funi devono presentare il minor angolo di incidenza possibile.
  - Rimuovere la bombola del gas e il carrello traina filo (apparecchi MIG/MAG e TIG).
- 

In caso di sospensione mediante gru del carrello traina filo durante la saldatura, utilizzare sempre un'apposita sospensione isolante adatta (apparecchi MIG/MAG e TIG).

---

Nel caso in cui l'apparecchio sia dotato di tracolla o di maniglia di trasporto, utilizzarle esclusivamente per il trasporto manuale. La tracolla non è adatta per il trasporto mediante gru, elevatore a forche o altri elevatori meccanici.

---

Tutti i dispositivi di imbragatura (cinghie, fibbie, catene, ecc.) che vengono utilizzati insieme all'apparecchio o ai suoi componenti devono essere controllati a intervalli regolari (ad es. per verificare la presenza di danni meccanici, corrosione o alterazioni causate da fattori ambientali).

Gli intervalli e l'entità dei controlli devono essere quanto meno conformi alle norme e direttive nazionali di volta in volta in vigore.

---

Pericolo di fughe di gas non percepibili (il gas inerte è incolore e inodore) in caso di utilizzo di un adattatore per l'attacco del gas inerte. Prima del montaggio, ermetizzare la filettatura sul lato apparecchio dell'adattatore per l'attacco del gas inerte con un nastro in teflon adatto.

**Requisiti del gas inerte**

Gas inerte contaminato può, soprattutto sugli anelli, causare danni all'attrezzatura e determinare saldature di qualità inferiore.

Soddisfare le seguenti prescrizioni per quanto riguarda la qualità del gas inerte:

- dimensione delle particelle solide < 40 µm
- temperatura del punto di rugiada < -20 °C
- contenuto di olio max. < 25 mg/m<sup>3</sup>

Se necessario, utilizzare un filtro!

**Pericolo dovuto alle bombole del gas inerte**

Le bombole del gas inerte contengono gas sotto pressione e, in caso di danneggiamento, possono esplodere. Poiché le bombole del gas inerte sono parte integrante dell'attrezzatura per saldatura, devono essere maneggiate con estrema cautela.

Proteggere le bombole del gas inerte contenenti gas sotto pressione da calore eccessivo, urti meccanici, scorie, fiamme libere, scintille e archi voltaici.

Montare le bombole del gas inerte in posizione verticale e fissarle come riportato nelle istruzioni per evitare che cadano.

Tenere lontane le bombole del gas inerte dal circuito di saldatura o altri circuiti elettrici.

Non appendere mai una torcia per saldatura su una bombola del gas inerte.

Evitare qualsiasi contatto tra le bombole del gas inerte e gli elettrodi.

Pericolo di esplosione: mai eseguire saldature su una bombola contenente gas inerte sotto pressione.

Utilizzare sempre bombole del gas inerte adatte ai vari tipi di applicazione, nonché accessori appropriati (regolatori, tubi e raccordi, ecc.). Utilizzare esclusivamente bombole del gas inerte e accessori in buono stato.

Se una valvola di una bombola del gas inerte viene aperta, scostare il viso dal punto di fuoriuscita del gas.

Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte.

Se la bombola del gas inerte non è collegata, lasciare il cappuccio di protezione della valvola al suo posto.

Attenersi alle indicazioni del produttore e rispettare le norme nazionali e internazionali relative alle bombole del gas inerte e rispettivi accessori.

**Pericolo dovuto al gas inerte in uscita**

La fuoriuscita incontrollata del gas inerte può causare asfissia.

Il gas inerte è incolore e inodore e, se fuoriesce, può sostituirsi all'ossigeno nell'aria ambiente.

- Predisporre un'alimentazione di aria pura sufficiente che offra un tasso di aerazione di almeno 20 m<sup>3</sup>/ora.
- Osservare le avvertenze per la sicurezza e la manutenzione della bombola del gas o dell'alimentazione del gas principale.
- Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte o l'alimentazione del gas principale.
- Prima di ogni messa in funzione, controllare che dalla bombola del gas o dall'alimentazione del gas principale non vi siano fuoriuscite incontrollate di gas.

---

**Misure di sicurezza sul luogo di installazione e durante il trasporto**

Il rovesciamento di un apparecchio può costituire un pericolo mortale! Disporre l'apparecchio in modo stabile su una base piana e solida.

- È consentito un angolo d'inclinazione massimo di 10°.

---

Nei locali a rischio di incendio ed esplosione sono in vigore norme speciali.

- Osservare le disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia.

---

Attraverso istruzioni aziendali interne e controlli, assicurare che l'ambiente circostante la postazione di lavoro sia sempre pulito e ordinato.

---

Installare e utilizzare l'apparecchio unicamente in conformità alla classe di protezione indicata sulla targhetta.

---

Durante l'installazione, accertarsi che venga mantenuta una distanza di 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) tutt'intorno all'apparecchio, affinché l'aria di raffreddamento possa affluire e defluire liberamente.

---

Durante il trasporto dell'apparecchio, assicurare che vengano rispettate le direttive e le norme antinfortunistiche nazionali e regionali vigenti. Questo vale in particolar modo per le direttive concernenti i rischi durante il trasporto e la spedizione.

---

Non sollevare o trasportare apparecchi attivi. Spegnerli prima di trasportarli o sollevarli!

---

Prima di trasportare l'apparecchio, scaricare tutto il refrigerante e smontare i seguenti componenti:

- carrello traina filo
- bobina filo
- bombola del gas inerte.

---

Dopo il trasporto e prima della messa in funzione, procedere assolutamente a un'ispezione visiva dell'apparecchio per verificare l'eventuale presenza di danni. Far riparare eventuali danni da personale qualificato dell'assistenza prima di mettere in funzione l'apparecchio.

---

**Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale**

Mettere in funzione l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di sicurezza risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, vi è pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

---

Prima di accendere l'apparecchio, far riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti.

---

Mai disattivare o eludere i dispositivi di sicurezza.

---

Prima di accendere l'apparecchio, assicurarsi che non vi sia pericolo per nessuno.

---

Controllare l'apparecchio almeno una volta alla settimana per verificare l'assenza di danni visibili dall'esterno e la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.

---

Fissare sempre correttamente la bombola del gas inerte e rimuoverla prima di trasportare l'apparecchio mediante gru.

---

Soltanto il refrigerante originale del produttore, per via delle sue proprietà (conduttività elettrica, protezione antigelo, compatibilità con i materiali, infiammabilità, ecc.), è adatto a essere utilizzato nei nostri apparecchi.

---

Utilizzare esclusivamente un refrigerante originale del produttore adatto.

---

Non mescolare il refrigerante originale del produttore con altri refrigeranti.

---

Collegare al circuito di raffreddamento solo componenti del sistema del produttore.

---





L'utilizzo di componenti del sistema o refrigeranti diversi implica il declino di ogni responsabilità da parte del produttore, nonché la decadenza di tutti i diritti di garanzia.

Il refrigerante Cooling Liquid FCL 10/20 non è infiammabile. In particolari condizioni, il refrigerante a base di etanolo diventa infiammabile. Trasportare il refrigerante esclusivamente nei contenitori originali chiusi e tenerlo lontano da fonti di accensione.

Smaltire il refrigerante esausto nel rispetto delle disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia. La scheda dei dati di sicurezza del refrigerante può essere richiesta al proprio centro di assistenza o scaricata dal sito Web del produttore.

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di saldatura controllare, a impianto freddo, il livello del liquido refrigerante.

**Messa in funzione, manutenzione e riparazione**

Nella progettazione e produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza.

- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio e pezzi soggetti a usura originali (anche per i componenti normalizzati).
- Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.
- Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.
- Al momento dell'ordine, indicare esattamente la denominazione e il numero di disegno riportati nell'elenco dei pezzi di ricambio, nonché il numero di serie dell'apparecchio.

Le viti del corpo esterno costituiscono il collegamento al conduttore di terra per la messa a terra dei componenti del corpo esterno.

Utilizzare sempre viti del corpo esterno originali nella quantità adeguata con la coppia indicata.

**Verifiche tecniche per la sicurezza**

Il produttore consiglia di far eseguire sull'apparecchio verifiche tecniche per la sicurezza con frequenza almeno annuale.

Nel corso dei suddetti intervalli di 12 mesi, il produttore consiglia una calibratura dei generatori.

Si consiglia di far eseguire le verifiche tecniche per la sicurezza da un elettricista qualificato

- dopo qualsiasi modifica
- dopo l'aggiunta di pezzi o adattamenti
- dopo lavori di riparazione, cura e manutenzione
- almeno una volta l'anno.

Attenersi alle norme e alle disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia di verifiche tecniche per la sicurezza.

Informazioni più dettagliate sulle verifiche tecniche per la sicurezza e sulla calibratura sono disponibili presso il proprio centro di assistenza, che mette a disposizione dei richiedenti la documentazione necessaria.

**Smaltimento**

Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici! Conformemente alla Direttiva Europea relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

---

**Certificazione di sicurezza**

Gli apparecchi provvisti di marcatura CE soddisfano i requisiti fondamentali stabiliti dalla direttiva sulla bassa tensione e sulla compatibilità elettromagnetica (ad es. le norme di prodotto pertinenti della serie di normative EN 60 974).

Fronius International GmbH dichiara che l'apparecchio soddisfa la direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile sul seguente sito internet: <http://www.fronius.com>

---

Gli apparecchi dotati di certificazione CSA sono conformi ai requisiti previsti dalle norme pertinenti per il Canada e gli Stati Uniti.

---

**Protezione dei dati**

L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

---

**Diritti d'autore**

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

---

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sulla base del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

# **Informazioni generali**



# In generale

## Concezione dell'apparecchio



*TransTig 2200 Job, MagicWave 1700 Job e MagicWave 2200 Job con gruppo di raffreddamento*



*MagicWave 3000 Job con gruppo di raffreddamento e MagicWave 2500 Job*



*TransTig 5000 Job e MagicWave 5000 Job, ognuno con gruppo di raffreddamento e carrello*

Gli apparecchi TIG MagicWave (MW) MagicWave (MW) 1700 / 2200 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000 e TransTig (TT) 800 / 2200 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000 sono generatori a inverter completamente digitalizzati e gestiti mediante microprocessori.

Il design modulare e la possibilità di estendere agevolmente il sistema garantiscono elevata flessibilità. È possibile adattare gli apparecchi a ogni esigenza.

La semplicità dei comandi consente la visualizzazione e l'impostazione immediata di tutte le funzioni fondamentali.

Un'interfaccia LocalNet standardizzata crea i presupposti ottimali per il collegamento agevole alle estensioni del sistema digitali (per es.: torcia per saldatura JobMaster TIG, torcia per saldatura a robot, comandi a distanza, ecc.).

Per assicurare risultati ottimali, la formazione automatica della calotta per la saldatura AC con i generatori MagicWave considera il diametro dell'elettrodo al tungsteno utilizzato.

Gli apparecchi sono utilizzabili con un generatore. I comandi protetti e il corpo esterno verniciato a polvere offrono notevole solidità durante il funzionamento.

Per assicurare un processo di accensione ottimale nella saldatura TIG AC, MagicWave considera, oltre al diametro, anche la temperatura attuale dell'elettrodo in base alla durata e alla pausa di saldatura precedenti.

---

**Principio di funzionamento**

L'unità centrale di comando e regolazione dei generatori è collegata con un processore di segnale digitale. L'unità centrale di comando e regolazione e il processore di segnale provvedono al controllo dell'intero processo di saldatura.

I dati reali vengono rilevati continuamente durante il processo di saldatura e il sistema interviene prontamente in caso di variazioni. Gli algoritmi di regolazione provvedono a mantenere lo stato desiderato.

Ne consegue:

- precisione del processo di saldatura
- esatta riproducibilità di tutti i risultati
- eccellenti proprietà di saldatura.

---

**Settori d'impiego**

Gli apparecchi trovano impiego nel settore commerciale e industriale nelle applicazioni TIG manuali e automatizzate con acciaio non legato e debolmente legato, nonché con acciaio cromo-nichel altamente legato.

Grazie alla frequenza AC regolabile, i generatori MagicWave offrono prestazioni straordinarie nella saldatura di alluminio, leghe di alluminio e magnesio.

**Avvertenze riportate sull'apparecchio**

Sui generatori destinati agli USA sono riportate avvertenze aggiuntive, che non vanno rimosse né sovrascritte.

 <b>WARNING</b>		 <p><b>ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wear welding helmet with correct filter.</li> <li>Wear correct eye, ear and body protection.</li> </ul>	<p>Read American National Standard Z49.1, "Safety In Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting.</p>
<b>Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label</b>		 <p><b>EXPLODING PARTS can injure.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied.</li> <li>Always wear a face shield and long sleeves when servicing.</li> </ul>	
<p><b>ARC WELDING can be hazardous.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully</li> <li>Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices.</li> <li>Keep children away.</li> <li>Pacemaker wearers keep away.</li> <li>Welding wire and drive parts may be at welding voltage.</li> </ul>		 <p><b>ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit.</li> <li>Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.</li> </ul>	
 <p><b>ELECTRIC SHOCK can kill.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always wear dry insulating gloves.</li> <li>Insulate yourself from work and ground.</li> <li>Do not touch live electrical parts.</li> <li>Disconnect input power before servicing.</li> <li>Keep all panels and covers securely in place.</li> </ul>	 <b>AVERTISSEMENT</b>		
 <p><b>FUMES AND GASES can be hazardous.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keep your head out of the fumes.</li> <li>Ventilate area, or use breathing device.</li> <li>Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.</li> </ul>	<p><b>UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents.</li> </ul> <p><b>SOUDAGE A L'ARC peut etre hasardeux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lire le manuel d' instructions avant utilisation.</li> <li>Ne pas installer sur une surface combustible.</li> <li>Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage.</li> </ul>		
 <p><b>WELDING can cause fire or explosion.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not weld near flammable material.</li> <li>Watch for fire: keep extinguisher nearby.</li> <li>Do not locate unit over combustible surfaces.</li> <li>Do not weld on closed containers.</li> </ul>			

	
<b>INCORRECT VOLTAGE can cause ELECTRIC SHOCK and DAMAGE to the machine.</b> Read operating instructions.	
 1 ~ 230/240V	



Generatore per gli USA con avvertenze aggiuntive, per es. MagicWave 2200

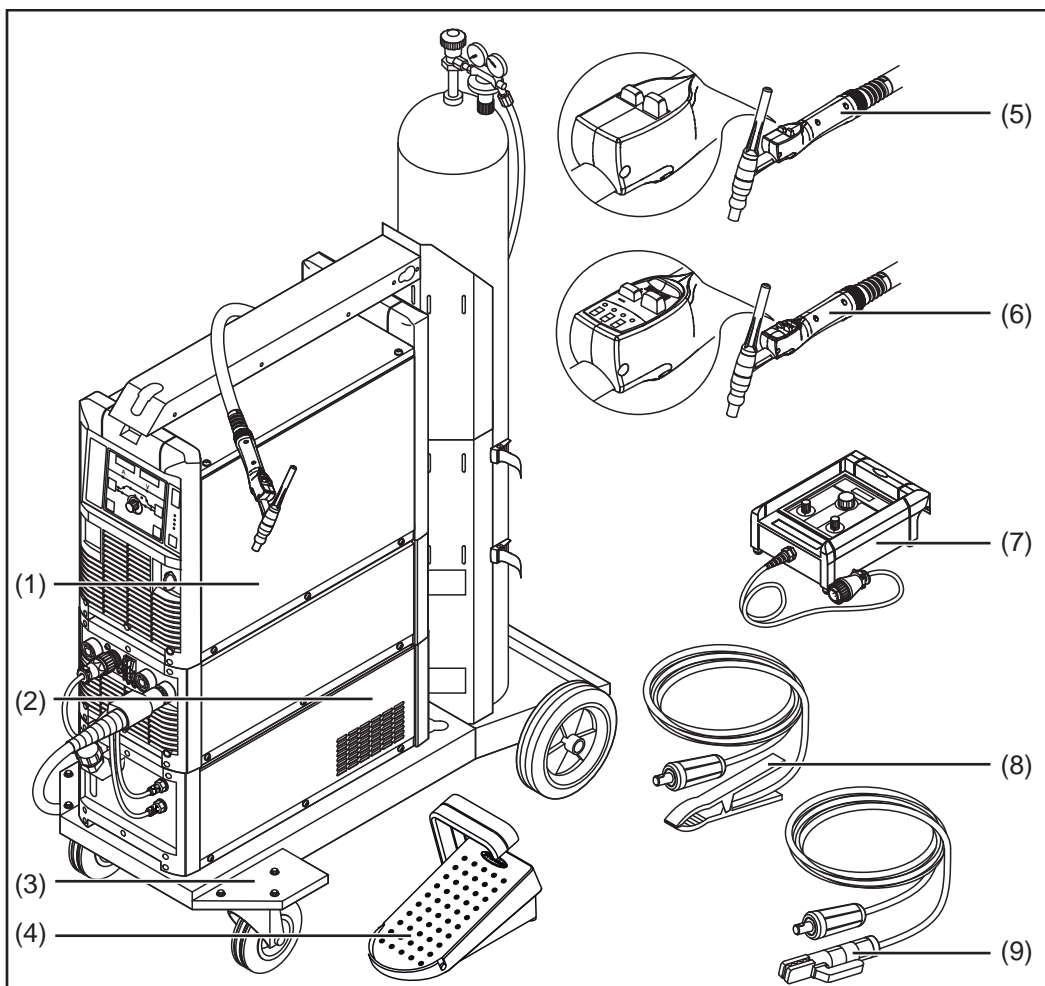


# Componenti del sistema

## In generale

I generatori TransTig e MagicWave possono essere utilizzati con diverse estensioni del sistema e opzioni.

## Panoramica



*Estensioni del sistema e opzioni*

Voce	Descrizione
(1)	Generatori
(2)	Gruppi di raffreddamento
(3)	Carrello con supporto per la bombola del gas
(4)	Comandi a distanza a pedale
(5)	Torcia per saldatura TIG Standard / Up/Down
(6)	Torcia per saldatura TIG JobMaster TIG
(7)	Funzioni della torcia per saldatura JobMaster TIG in combinazione con i generatori: <ul style="list-style-type: none"><li>- Visualizzazione della corrente di saldatura sulla torcia per saldatura</li><li>- Regolazione Up/Down</li></ul>
(8)	Cavo di massa
(9)	Cavo elettrodo



# **Elementi di comando e collegamenti**



# Descrizione dei pannelli di controllo

---

## In generale

Una caratteristica fondamentale del pannello di controllo è la disposizione logica degli elementi di comando. Tutti i parametri fondamentali per il lavoro quotidiano possono essere semplicemente

- selezionati con i tasti
- modificati con la manopola di regolazione
- visualizzati sul display digitale durante la saldatura.

### AVVERTENZA!

**Il software potrebbe essere stato aggiornato, pertanto nell'apparecchio in uso possono essere disponibili funzioni non descritte in queste istruzioni per l'uso o viceversa.**

Inoltre, le singole figure possono discostarsi leggermente dagli elementi di comando presenti sull'apparecchio in uso. Il funzionamento di questi elementi di comando è tuttavia identico.

---

## Sicurezza



### AVVISO!

#### **Pericolo dovuto a uso errato.**

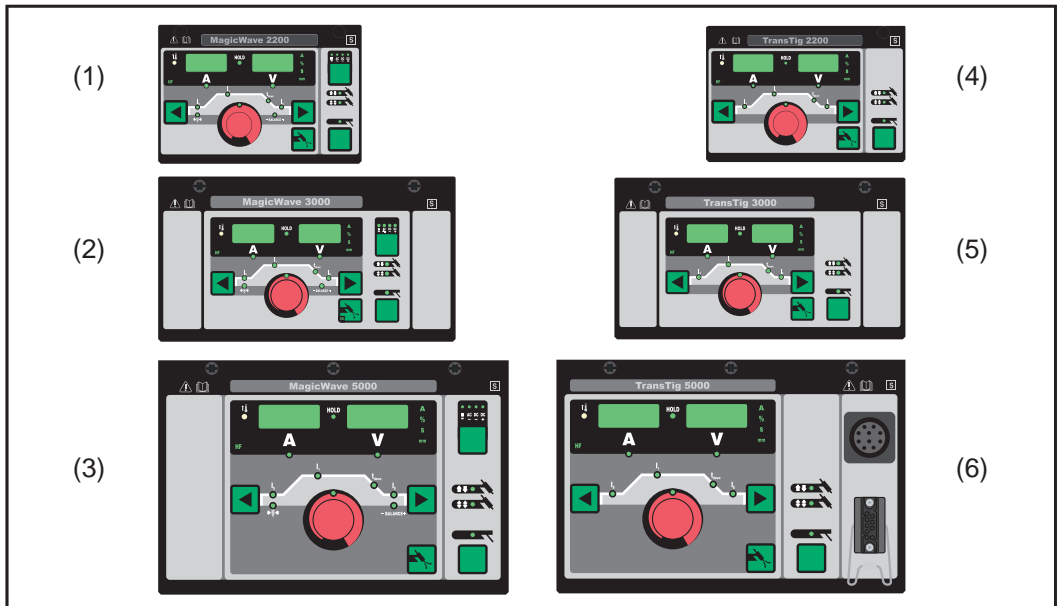
Possibili gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso le presenti istruzioni per l'uso.
  - ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema e in particolare dopo aver letto integralmente e compreso le norme di sicurezza!
-

## Panoramica

"Descrizione dei pannelli di controllo" si compone dei paragrafi seguenti:

- Pannello di controllo MagicWave
- Pannello di controllo TransTig
- Combinazioni di tasti - Funzioni speciali



Pannelli di controllo MagicWave:

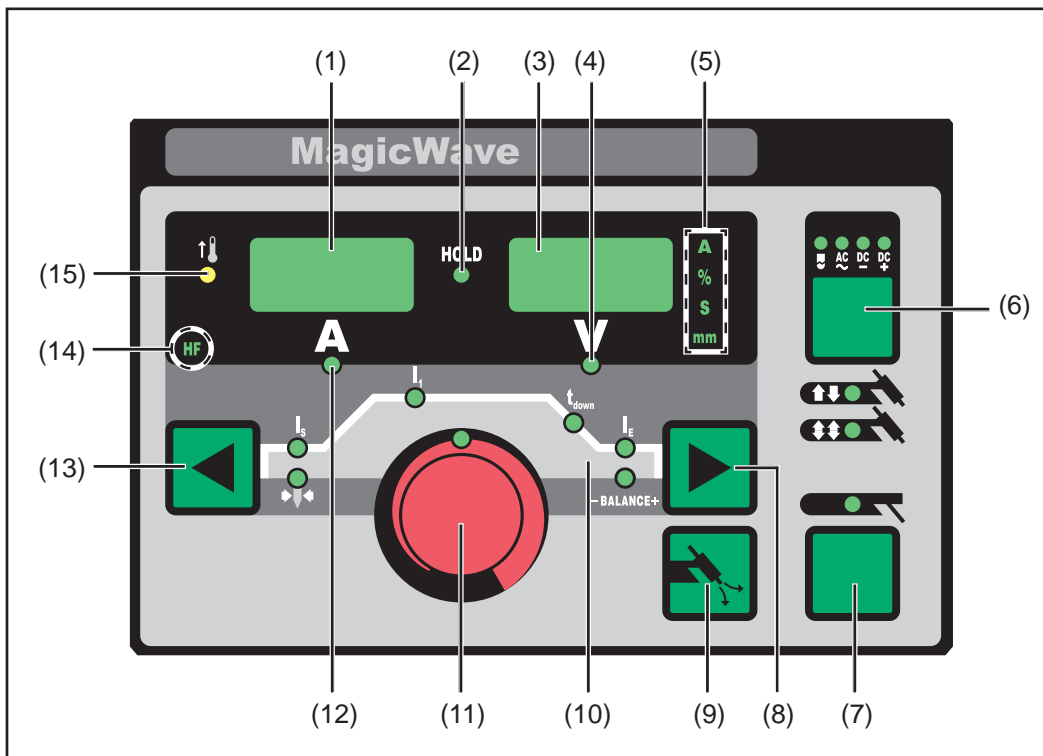
- (1) MW 1700 / 2200
- (2) MW 2500 / 3000
- (3) MW 4000 / 5000

Pannelli di controllo TransTig:

- (4) TT 2200
- (5) TT 2500 / 3000
- (6) TT 4000 / 5000

# Pannello di controllo MagicWave

## Pannello di controllo MagicWave



### N. Funzione

#### (1) Display digitale sinistro

#### (2) Spia HOLD

Al termine di ogni saldatura vengono salvati i valori reali attuali di corrente e tensione di saldatura; la spia Hold si accende.

La spia Hold indica l'ultimo valore di corrente principale  $I_1$  raggiunto. Se si selezionano altri parametri, la spia Hold si spegne. I valori hold riappaiono selezionando nuovamente il parametro  $I_1$ .

La spia Hold si spegne in caso di:

- riavvio della saldatura
- impostazione della corrente di saldatura  $I_1$
- passaggio ad un'altra modalità di funzionamento
- passaggio ad un altro processo di saldatura

**IMPORTANTE!** I valori hold non vengono visualizzati se

- non viene mai raggiunta la fase di corrente principale oppure
- è stato utilizzato un comando a distanza a pedale.

#### (3) Display digitale destro

---

**N. Funzione**

---

**(4) Spia Tensione di saldatura**

Si accende quando si seleziona il parametro  $I_1$ .

Durante la saldatura, sul display digitale destro viene visualizzato il valore reale attuale della tensione di saldatura.

Prima della saldatura, il display digitale destro visualizza

- 0.0 se si selezionano le modalità di funzionamento per la saldatura TIG
  - 50 V se si seleziona la modalità di funzionamento Saldatura manuale a elettrodo (dopo un ritardo di 3 secondi; 50 V corrisponde approssimativamente al valore medio della tensione di funzionamento a vuoto a impulsi).
- 

**(5) Spie Unità****Spia A****Spia %**

Si accende se si selezionano i parametri  $I_S$ ,  $I_2$  e  $I_E$  e i parametri di setup dcY, I-G e HCU.

**Spia s**

Si accende se si selezionano i parametri  $t_{up}$  e  $t_{down}$  e i seguenti parametri di setup:

- |       |       |
|-------|-------|
| - GPr | - tAC |
| - G-L | - Hti |
| - G-H | - HFt |
| - UPS |       |

**Spia mm**

Si accende se si seleziona il parametro di setup Fdb.

---

**(6) Tasto Processo**

Per selezionare il processo di saldatura in base alla modalità di funzionamento selezionata.

**Modalità Funzionamento a 2 tempi / 4 tempi:**

Formazione automatica della calotta;  
solo in combinazione con il processo di saldatura TIG AC.



Processo di saldatura TIG AC.



Processo di saldatura TIG DC.

**Modalità di funzionamento Saldatura manuale a elettrodo:**

Processo di saldatura manuale a elettrodo AC.



Processo di saldatura manuale a elettrodo DC-.



Processo di saldatura manuale a elettrodo DC+.

Selezionato il processo di saldatura, il LED sul simbolo corrispondente si accende.

---

**(7) Tasto Modalità di funzionamento**

Per selezionare la modalità di funzionamento.



Funzionamento a 2 tempi



Funzionamento a 4 tempi



Saldatura manuale a elettrodo

---

**(8) Tasto Selezione parametri destro**

Per selezionare i parametri di saldatura in Elenco parametri di saldatura (11).

Una volta selezionato il parametro, il LED sul simbolo corrispondente si accende.

---

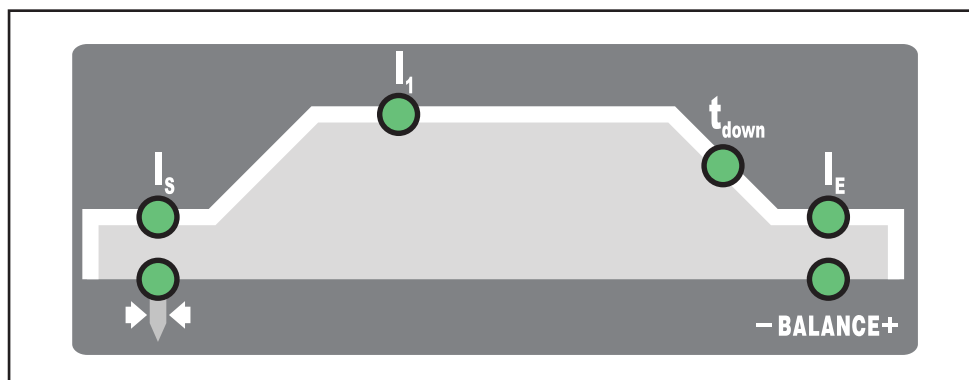
## N. Funzione

### (9) Tasto Controllo gas

Per impostare la quantità di gas inerte necessaria sul regolatore di pressione. Dopo aver premuto il tasto Controllo gas, il gas inerte fuoriesce per 30 s. Premendo nuovamente il tasto, il processo si interrompe anticipatamente.

### (10) Elenco parametri di saldatura

Comprende i parametri di saldatura più importanti per la modalità di saldatura. La sequenza dei parametri di saldatura è rappresentata mediante una struttura "lineare". Per scorrere i parametri contenuti in Elenco parametri di saldatura si utilizzano i tasti Selezione parametri sinistro e destro.



Elenco parametri di saldatura

Elenco parametri di saldatura comprende i seguenti parametri di saldatura:



#### Corrente di partenza $I_s$

Per la saldatura TIG.

La corrente di partenza  $I_s$  viene salvata separatamente per le modalità di funzionamento Saldatura TIG AC e Saldatura TIG DC.



#### Corrente principale $I_1$ (corrente di saldatura)

- per la saldatura TIG
- per la saldatura manuale a elettrodo



#### Curva discendente $t_{down}$

Tempo durante il quale, nella saldatura TIG, la corrente principale  $I_1$  preimpostata viene abbassata fino alla corrente finale  $I_E$ .

La curva discendente  $t_{down}$  viene salvata separatamente per le modalità Funzionamento a 2 tempi e Funzionamento a 4 tempi.



#### Corrente finale $I_E$

Per la saldatura TIG.



#### Bilanciamento

Nella saldatura TIG AC, per impostare il rapporto rendimento di metallo depositato / effetto pulente.



#### Diametro elettrodo

Per immettere il diametro dell'elettrodo al tungsteno nella saldatura TIG.

### (11) Manopola di regolazione

Per modificare i parametri. Se la spia sulla manopola di regolazione è accesa, è possibile modificare il parametro selezionato.

---

## N. Funzione

---

### (12) Spia Corrente di saldatura

Per visualizzare la corrente di saldatura per i parametri

- Corrente di partenza  $I_S$
- Corrente di saldatura  $I_1$
- Corrente finale  $I_E$

Prima dell'inizio della saldatura, il display digitale sinistro visualizza il valore nominale. Per  $I_S$  e  $I_E$ , il display digitale destro visualizza anche la quota % della corrente di saldatura  $I_1$ .

Dopo l'inizio della saldatura il parametro  $I_1$  viene selezionato automaticamente. Il display digitale sinistro visualizza il valore reale attuale della corrente di saldatura.

La posizione corrispondente all'interno del processo di saldatura è visualizzata in Elenco parametri di saldatura (10) mediante l'accensione dei LED corrispondenti ai parametri ( $I_S$ ,  $t_1$ , ecc.).

---

### (13) Tasto Selezione parametri sinistro

Per selezionare i parametri di saldatura in Elenco parametri di saldatura (10).

Una volta selezionato il parametro, il LED sul simbolo corrispondente si accende.

---

### (14) Spia Accensione HF (accensione ad alta frequenza)

**HF** Si accende se si imposta il parametro di setup HFt su un intervallo di impulsi ad alta frequenza.

---

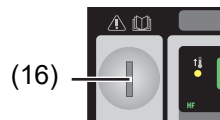
### (15) Spia Surriscaldamento

Si accende in caso di riscaldamento eccessivo del generatore (ad es. in seguito al superamento del tempo di accensione). Per maggiori informazioni, consultare il paragrafo "Diagnosi e risoluzione degli errori".

---

### (16) Interruttore a chiave (opzione per MW 2500 / 3000 / 4000 / 5000)

Se la chiave è in posizione orizzontale, tutti i parametri e le funzioni sono bloccati, eccetto i parametri e le funzioni attualmente selezionati.



*Posizione interruttore a chiave*

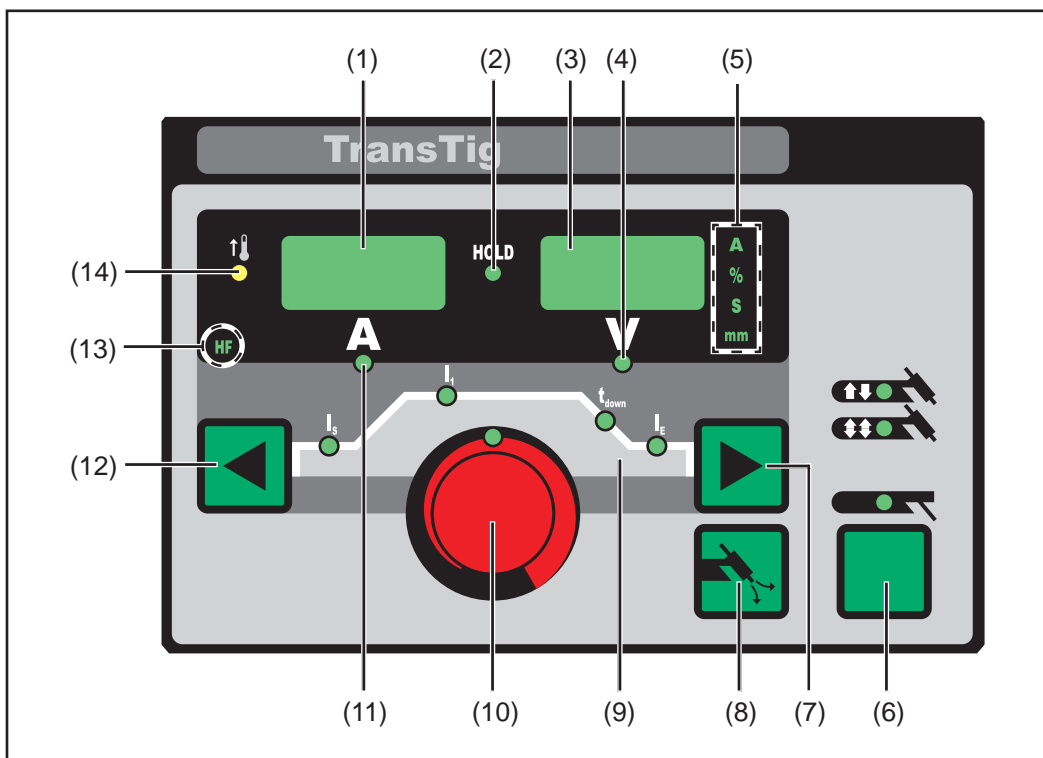
**IMPORTANTE!** Come per il pannello di controllo del generatore, la funzionalità del pannello di controllo è ugualmente limitata sui componenti del sistema.

---



# Pannello di controllo TransTig

## Pannello di controllo TransTig



### N. Funzione

#### (1) Display digitale sinistro

#### (2) Spia HOLD

Al termine di ogni saldatura vengono salvati i valori reali attuali di corrente e tensione di saldatura; la spia Hold si accende.

La spia Hold indica l'ultimo valore di corrente principale  $I_1$  raggiunto. Se si selezionano altri parametri, la spia Hold si spegne. I valori hold riappaiono selezionando nuovamente il parametro  $I_1$ .

La spia Hold si spegne in caso di:

- riavvio della saldatura
- impostazione della corrente di saldatura  $I_1$
- passaggio ad un'altra modalità di funzionamento
- passaggio ad un altro processo di saldatura

**IMPORTANTE!** I valori hold non vengono visualizzati se

- non viene mai raggiunta la fase di corrente principale oppure
- è stato utilizzato un comando a distanza a pedale.

#### (3) Display digitale destro

---

**N. Funzione**

---


**(4) Spia Tensione di saldatura**

Si accende quando si seleziona il parametro  $I_1$ .

Durante la saldatura, sul display digitale destro viene visualizzato il valore reale attuale della tensione di saldatura.

Prima della saldatura, il display digitale destro visualizza

- 0.0 se si selezionano le modalità di funzionamento per la saldatura TIG
  - 50 V se si seleziona la modalità di funzionamento Saldatura manuale a elettrodo (dopo un ritardo di 3 secondi; 50 V corrisponde approssimativamente al valore medio della tensione di funzionamento a vuoto a impulsi).
- 

**(5) Spie Unità** **Spia A** **Spia %**

Si accende se si selezionano i parametri  $I_S$ ,  $I_2$  e  $I_E$  e i parametri di setup dcY, I-G e HCU.

 **Spia s**

Si accende se si selezionano i parametri  $t_{up}$  e  $t_{down}$  e i seguenti parametri di setup:

- |       |       |
|-------|-------|
| - GPr | - tAC |
| - G-L | - Hti |
| - G-H | - HFt |
| - UPS |       |


 **Spia mm**


Si accende se si seleziona il parametro di setup Fdb.


---


**(6) Tasto Modalità di funzionamento**

Per selezionare la modalità di funzionamento.

 Funzionamento a 2 tempi

 Funzionamento a 4 tempi

 Funzionamento lavorazione

 Saldatura manuale a elettrodo

Una volta selezionata la modalità di funzionamento, il LED sul simbolo corrispondente si accende.

---

**(7) Tasto Selezione parametri destro**

Per selezionare i parametri di saldatura in Elenco parametri di saldatura (10).

Una volta selezionato il parametro, il LED sul simbolo corrispondente si accende.

---

**(8) Tasto Controllo gas**

Per impostare la quantità di gas inerte necessaria sul regolatore di pressione.

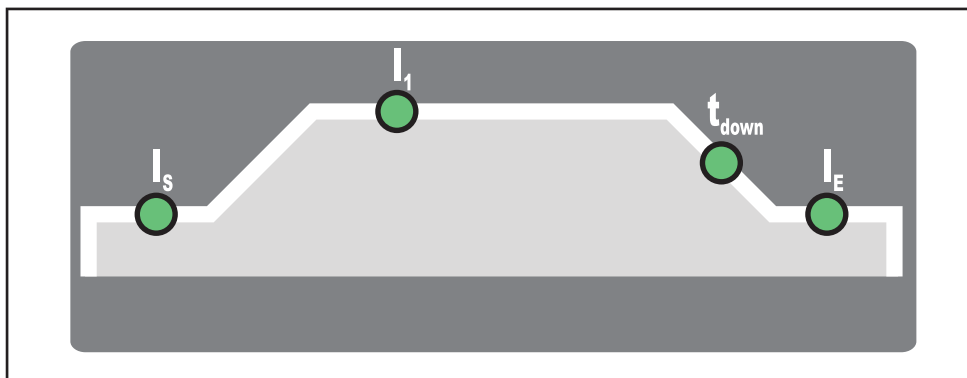
Dopo aver premuto il tasto Controllo gas, il gas inerte fuoriesce per 30 s. Premendo nuovamente il tasto, il processo si interrompe anticipatamente.

---

## N. Funzione

### (9) Elenco parametri di saldatura

Comprende i parametri di saldatura più importanti per la modalità di saldatura. La sequenza dei parametri di saldatura è rappresentata mediante una struttura "lineare". Per scorrere i parametri contenuti in Elenco parametri di saldatura si utilizzano i tasti Selezione parametri sinistro e destro.



*Elenco parametri di saldatura*

Elenco parametri di saldatura comprende i seguenti parametri di saldatura:



#### **Corrente di partenza $I_s$**

Per la saldatura TIG.

La corrente di partenza  $I_s$  viene salvata separatamente per le modalità di funzionamento Saldatura TIG AC e Saldatura TIG DC.



#### **Corrente principale $I_1$ (corrente di saldatura)**

- per la saldatura TIG
- per la saldatura manuale a elettrodo



#### **Curva discendente $t_{down}$**

Tempo durante il quale, nella saldatura TIG, la corrente principale  $I_1$  preimpostata viene abbassata fino alla corrente finale  $I_e$ .

La curva discendente  $t_{down}$  viene salvata separatamente per le modalità Funzionamento a 2 tempi e Funzionamento a 4 tempi.



#### **Corrente finale $I_e$**

Per la saldatura TIG.

### (10) Manopola di regolazione

Per modificare i parametri. Se la spia sulla manopola di regolazione è accesa, è possibile modificare il parametro selezionato.

---

## N. Funzione

---

### (11) Spia Corrente di saldatura

Per visualizzare la corrente di saldatura per i parametri

- Corrente di partenza  $I_S$
- Corrente di saldatura  $I_1$
- Corrente finale  $I_E$

Prima dell'inizio della saldatura, il display digitale sinistro visualizza il valore nominale. Per  $I_S$  e  $I_E$ , il display digitale destro visualizza anche la quota % della corrente di saldatura  $I_1$ .

Dopo l'inizio della saldatura il parametro  $I_1$  viene selezionato automaticamente. Il display digitale sinistro visualizza il valore reale attuale della corrente di saldatura.

La posizione corrispondente all'interno del processo di saldatura è visualizzata in Elenco parametri di saldatura (9) mediante l'accensione dei LED corrispondenti ai parametri ( $I_S$ ,  $I_1$ , ecc.).

---

### (12) Tasto Selezione parametri sinistro

Per selezionare i parametri di saldatura in Elenco parametri di saldatura (9).

Una volta selezionato il parametro, il LED sul simbolo corrispondente si accende.

---

### (13) Spia Accensione HF (accensione ad alta frequenza)

**HF** Si accende se si imposta il parametro di setup HFt su un intervallo di impulsi ad alta frequenza.

---

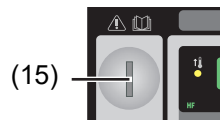
### (14) Spia Surriscaldamento

Si accende in caso di riscaldamento eccessivo del generatore (ad es. in seguito al superamento del tempo di accensione). Per maggiori informazioni, consultare il paragrafo "Diagnosi e risoluzione degli errori".

---

### (15) Interruttore a chiave (opzione per TT 2500 / 3000 / 4000 / 5000)

Se la chiave è in posizione orizzontale, tutti i parametri e le funzioni sono bloccati, eccetto i parametri e le funzioni attualmente selezionati.



Posizione interruttore a chiave

**IMPORTANTE!** Come per il pannello di controllo del generatore, la funzionalità del pannello di controllo è ugualmente limitata sui componenti del sistema.

---

# Combinazioni di tasti - Funzioni speciali

## In generale

Premendo contemporaneamente o ripetutamente i tasti, è possibile richiamare dai pannelli di controllo MagicWave e TransTig le funzioni descritte di seguito.

### Visualizzazione della versione software, della durata di funzionamento e del flusso del refrigerante



+



Visualizzazione della versione software:

tenendo premuto il tasto Modalità di funzionamento, premere il tasto Selezione parametri sinistro.

I display digitali visualizzano la versione software.



Visualizzazione della durata di funzionamento:

premere nuovamente il tasto Selezione parametri sinistro.



La durata di funzionamento registra la durata effettiva della bruciatura dell'arco voltaico a partire dalla prima messa in funzione.

Ad esempio: "654 | 32.1" = 65 432,1 h = 65 432 h | 6 min.

**IMPORTANTE!** La durata di funzionamento visualizzata non può fungere da base per il calcolo delle spese di noleggio, di prestazioni di garanzia o simili.



Visualizzazione del flusso del refrigerante (solo in combinazione con un gruppo di raffreddamento dotato di opzione flussostato):

premere nuovamente il tasto Selezione parametri sinistro.



Il flusso del refrigerante attuale del gruppo di raffreddamento viene visualizzato in l/min (CFL = **Coolant Flow**)

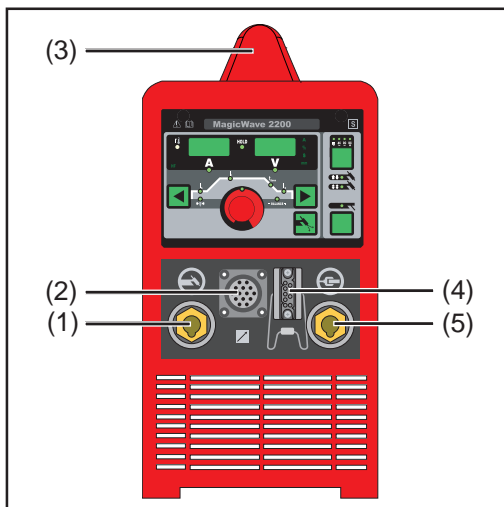
In presenza di un flusso di refrigerante < 0,7 l/min, trascorso il periodo di tempo impostato nel parametro C-t il generatore si spegne; viene visualizzato il messaggio di errore "no | H2O".



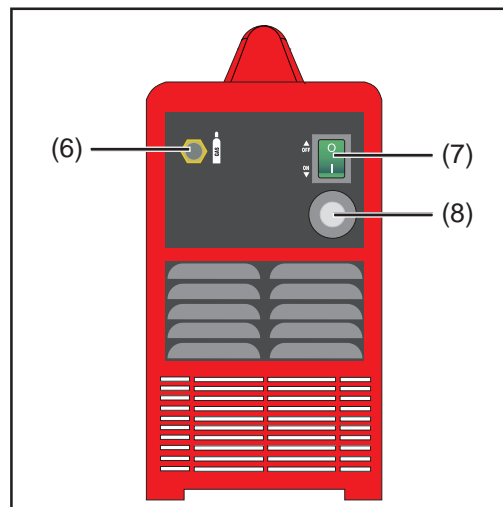
Per uscire, premere il tasto Modalità di funzionamento.

# Attacchi, interruttori e componenti meccanici

## MagicWave 1700 / 2200



MagicWave 1700 / 2200 - Lato anteriore



MagicWave 1700 / 2200 - Lato posteriore

### N. Funzione

#### (1) Attacco per torcia per saldatura

Per collegare:

- la torcia per saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo per la saldatura manuale a elettrodo.

#### (2) Attacco LocalNet

Attacco standardizzato per le estensioni del sistema (ad es. comando a distanza, torcia per saldatura JobMaster TIG, ecc.).

#### (3) Maniglia di trasporto (solo per MagicWave 2200)

Tracolla per MagicWave 1700.

#### (4) Attacco comando della torcia

Per collegare la spina di comando di una torcia per saldatura convenzionale.

#### (5) Attacco per cavo di massa

Per collegare il cavo di massa.

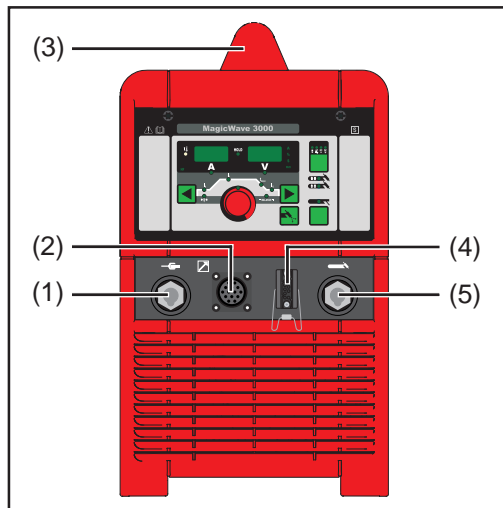
#### (6) Attacco per gas inerte

#### (7) Interruttore di rete

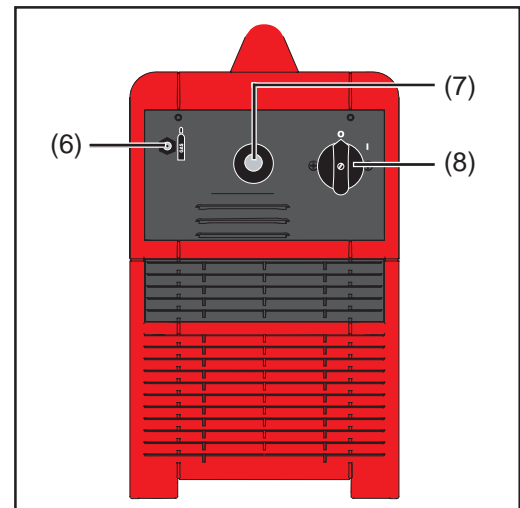
Per accendere e spegnere il generatore.

#### (8) Cavo di rete con supporto antistrappo

**MagicWave  
2500 / 3000**



MagicWave 2500 / 3000 - Lato anteriore



MagicWave 2500 / 3000 - Lato posteriore

**N. Funzione**

**(1) Attacco per cavo di massa**

Per collegare il cavo di massa.

**(2) Attacco LocalNet**

Attacco standardizzato per le estensioni del sistema (ad es. comando a distanza, torcia per saldatura JobMaster TIG, ecc.).

**(3) Maniglia di trasporto**

**(4) Attacco comando della torcia**

Per collegare la spina di comando di una torcia per saldatura convenzionale.

**(5) Attacco per torcia per saldatura**

Per collegare:

- la torcia per saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo per la saldatura manuale a elettrodo.

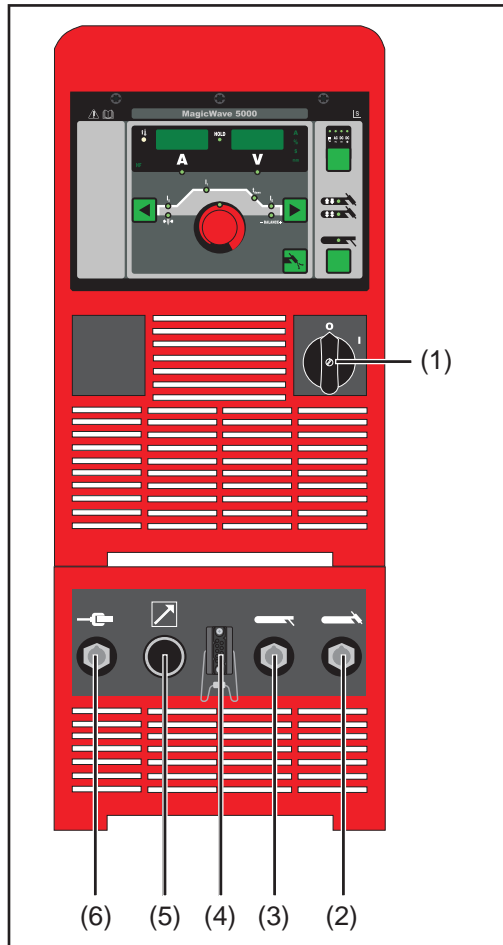
**(6) Attacco per gas inerte**

**(7) Cavo di rete con supporto antistrappo**

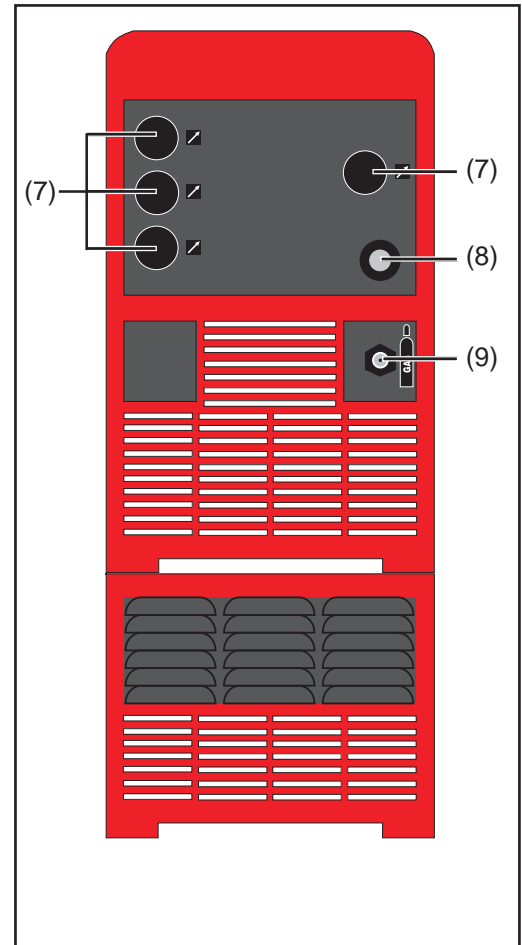
**(8) Interruttore di rete**

Per accendere e spegnere il generatore.

**MagicWave  
4000 / 5000**



MagicWave 4000 / 5000 - Lato anteriore



MagicWave 4000 / 5000 - Lato posteriore

**N. Funzione**

**(1) Interruttore di rete**

Per accendere e spegnere il generatore.

**(2) Attacco per torcia per saldatura**

Per collegare la torcia per saldatura TIG.

**(3) Attacco per portaelettrodo**

Per collegare il cavo dell'elettrodo per la saldatura manuale a elettrodo.

**(4) Attacco comando della torcia**

Per collegare la spina di comando di una torcia per saldatura convenzionale.

**(5) Attacco LocalNet**

Attacco standardizzato per le estensioni del sistema (ad es. comando a distanza, torcia per saldatura JobMaster TIG, ecc.).

**(6) Attacco per cavo di massa**

Per collegare il cavo di massa.

**(7) Coperture cieche**

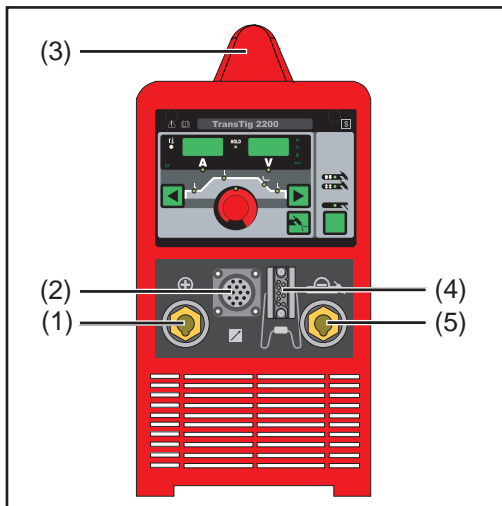
Previste per l'attacco LocalNet.

**(8) Cavo di rete con supporto antistrappo**

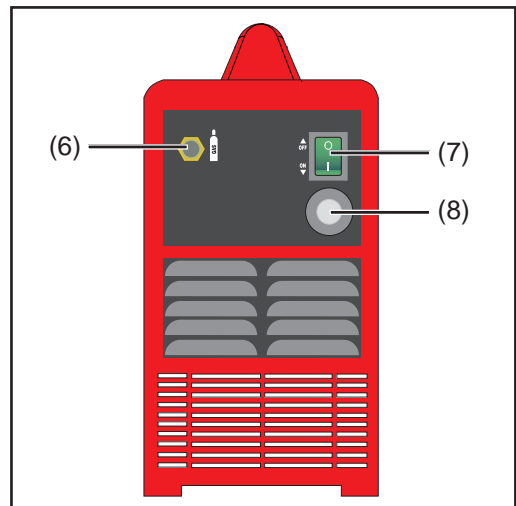
**(9) Attacco per gas inerte**



## TransTig 2200



TransTig 800 / 2200 - Lato anteriore



TransTig 800 / 2200 - Lato posteriore

### N. Funzione

#### (1) Presa di corrente (+) con chiusura a baionetta

Per collegare

- il cavo di massa per la saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo).

#### (2) Attacco LocalNet

Attacco standardizzato per le estensioni del sistema (ad es. comando a distanza, torcia per saldatura JobMaster TIG, ecc.).

#### (3) Maniglia di trasporto

#### (4) Attacco comando della torcia

Per collegare la spina di comando di una torcia per saldatura convenzionale.

#### (5) Presa di corrente (-) con chiusura a baionetta

Per collegare

- la torcia per saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo).

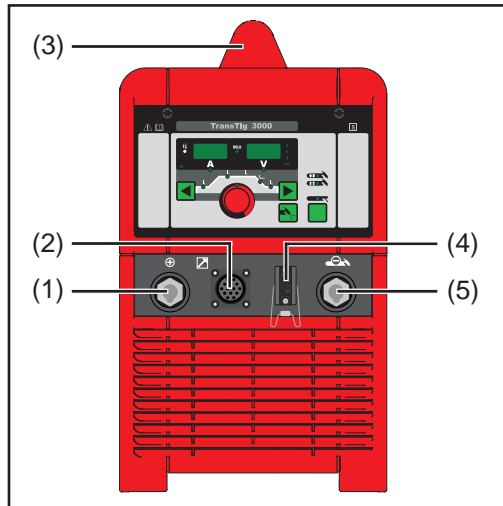
#### (6) Attacco per gas inerte

#### (7) Interruttore di rete

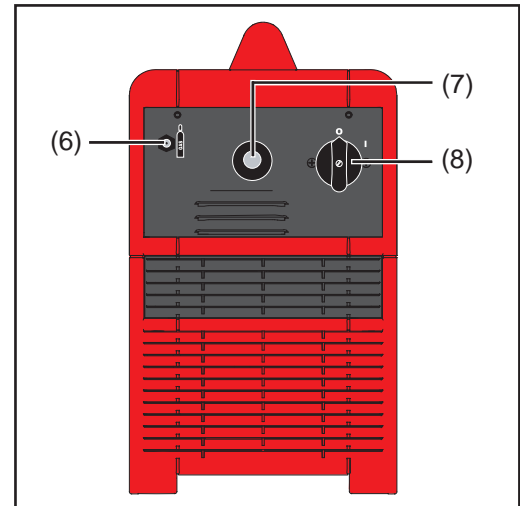
Per accendere e spegnere il generatore.

#### (8) Cavo di rete con supporto antistrappo

**TransTig  
2500 / 3000**



TransTig 2500 / 3000 - Lato anteriore



TransTig 2500 / 3000 - Lato posteriore

---

**N. Funzione**

**(1) Presa di corrente (+) con chiusura a baionetta**

Per collegare

- il cavo di massa per la saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo).

---

**(2) Attacco LocalNet**

Attacco standardizzato per le estensioni del sistema (ad es. comando a distanza, torcia per saldatura JobMaster TIG, ecc.).

---

**(3) Maniglia di trasporto**

---

**(4) Attacco comando della torcia**

Per collegare la spina di comando di una torcia per saldatura convenzionale.

---

**(5) Presa di corrente (-) con chiusura a baionetta**

Per collegare

- la torcia per saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo).

---

**(6) Attacco per gas inerte**

---

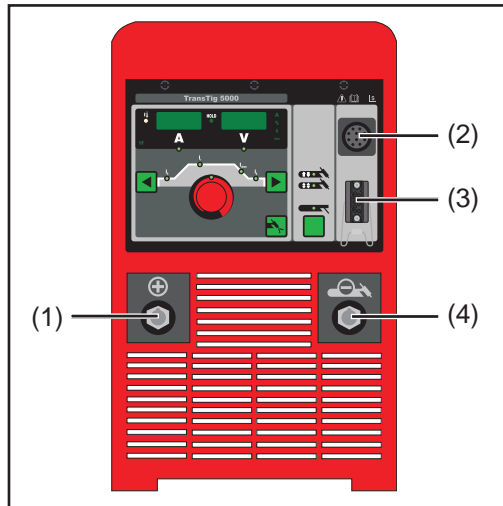
**(7) Cavo di rete con supporto antistrappo**

---

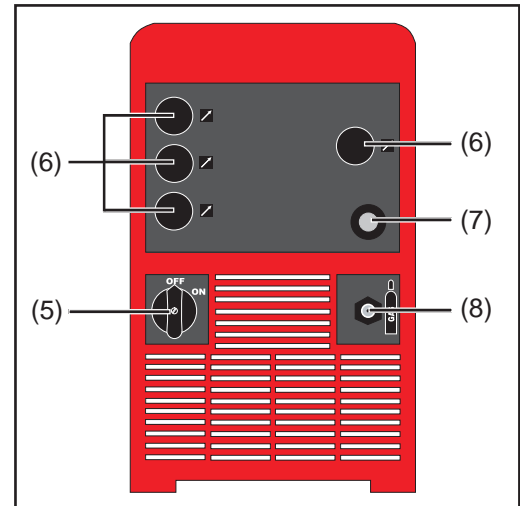
**(8) Interruttore di rete**

Per accendere e spegnere il generatore.

---



TransTig 4000 / 5000 - Lato anteriore



TransTig 4000 / 5000 - Lato posteriore

## N. Funzione

### (1) Presa di corrente (+) con chiusura a baionetta

Per collegare

- il cavo di massa per la saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo).

### (2) Attacco LocalNet

Attacco standardizzato per le estensioni del sistema (ad es. comando a distanza, torcia per saldatura JobMaster TIG, ecc.).

### (3) Attacco comando della torcia

Per collegare la spina di comando di una torcia per saldatura convenzionale.

### (4) Presa di corrente (-) con chiusura a baionetta

Per collegare

- la torcia per saldatura TIG
- il cavo dell'elettrodo o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo).

### (5) Interruttore di rete

Per accendere e spegnere il generatore.

OFF = "O"

ON = "I"

### (6) Coperture cieche

Previste per l'attacco LocalNet.

### (7) Cavo di rete con supporto antistrappo

### (8) Attacco per gas inerte



# **Installazione e messa in funzione**



# Requisiti minimi per la saldatura

---

## In generale

A seconda del processo di saldatura è necessaria una dotazione minima specifica per utilizzare il generatore.

Di seguito sono riportati i processi di saldatura e le rispettive dotazioni minime per la saldatura.

---

## Saldatura TIG AC

- Generatore MagicWave
  - Cavo di massa
  - Torcia per saldatura TIG con interruttore a bilico
  - Attacco per gas (alimentazione del gas inerte) con riduttore di pressione
  - Materiale d'apporto a seconda dell'applicazione
- 

## Saldatura DC TIG

- Generatore
  - Cavo di massa
  - Torcia per saldatura TIG con interruttore a bilico
  - Attacco per gas (alimentazione del gas inerte)
  - Materiale d'apporto a seconda dell'applicazione
- 

## Saldatura manuale a elettrodo

- Generatore
- Cavo di massa
- Portaelettrodo
- Elettrodi a barra a seconda dell'applicazione

# Prima dell'installazione e della messa in funzione

---

## Sicurezza



### AVVISO!

#### **Il cattivo uso dell'apparecchio e l'esecuzione errata dei lavori**

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutti i lavori e le funzioni indicati nel presente documento devono essere eseguiti soltanto da personale tecnico qualificato.
  - ▶ Leggere integralmente e comprendere il presente documento.
  - ▶ Leggere integralmente e comprendere tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.
- 

## Uso prescritto

Il generatore è destinato esclusivamente all'utilizzo per la saldatura TIG e per la saldatura manuale a elettrodo.

Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
  - l'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione.
- 

## Collocazione dell'apparecchio

L'apparecchio è collaudato secondo la classe di protezione IP 23, che prevede:

- protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi di diametro superiore a 12,5 mm (0.49 in.)
- protezione contro gli spruzzi d'acqua che battono sulla superficie con un angolo d'incidenza fino a 60°

Conformemente alla classe di protezione IP 23 l'apparecchio può essere installato e messo in funzione all'aperto.

È comunque da evitare l'esposizione all'azione diretta dell'umidità (ad es. della pioggia).



### AVVISO!

#### **Il ribaltamento o la caduta degli apparecchi può costituire un pericolo mortale.**

- ▶ Disporre gli apparecchi in modo sicuro su una base piana e solida.
- 

Il canale di ventilazione rappresenta un dispositivo di sicurezza fondamentale. La collocazione va scelta in modo tale che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente attraverso le fessure di ventilazione sul lato anteriore e posteriore dell'apparecchio. La polvere conduttrice di elettricità prodotta (ad es. dalla rettifica) non deve essere aspirata direttamente dall'apparecchio.

---

## Collegamento alla rete

Gli apparecchi sono progettati per funzionare con la tensione di rete indicata sulla rispettiva targhetta. Se la versione dell'apparecchio in uso non dispone di cavi o spine di rete già collegati, procedere al montaggio nel rispetto delle norme nazionali. Per il fusibile necessario per il cavo di rete, consultare la sezione "Dati tecnici".





## PRUDENZA!

**Un'installazione elettrica sottodimensionata può causare gravi danni materiali.**

- ▶ La linea di rete e il relativo fusibile devono essere adeguati all'alimentazione elettrica effettivamente presente. A tal proposito, si applicano i dati tecnici indicati sulla targhetta.

---

### Funzionamento mediante genera- tore (MW 1700 / 2200, TT 2200)

Gli apparecchi MW 1700 / 2200 e TT 2200 sono utilizzabili con un generatore se la potenza apparente massima erogata del generatore è pari ad almeno 10 kVA.

**IMPORTANTE!** La tensione erogata dal generatore non deve in nessun caso superare, per difetto o per eccesso, la gamma di tolleranza tensione di rete. La tolleranza tensione di rete è riportata nel paragrafo "Dati tecnici".

# Collegamento del cavo di rete nei generatori destinati agli USA

## In generale

I generatori destinati agli USA sono forniti senza cavo di rete. Prima della messa in funzione occorre montare un cavo di rete adeguato alla tensione dell'attacco.

Sul generatore è montato un supporto antistrappo per un cavo con sezione AWG 10. Per i cavi con sezione maggiore è necessario predisporre supporti antistrappo adeguati.

## Cavi di rete e supporti antistrappo prescritti

Generatore	Tensione di rete	Sezione cavo
TT 4000/5000 MV Job, MW 4000/5000 MV	3 x 380 - 460 V	AWG 10
Job	3 x 200 - 240 V	AWG 6

AWG ... **A**merican **W**ire **G**auge (= misura filo americana)

## Sicurezza



### AVVISO!

**L'esecuzione errata dei lavori può causare gravi lesioni personali e danni materiali.**

- ▶ Le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato e addestrato!
- ▶ Osservare quanto riportato nel capitolo "Norme di sicurezza" delle istruzioni per l'uso del generatore e dei componenti del sistema!

## Collegamento del cavo di rete

- 1 Smontare la parte laterale sinistra del generatore.
- 2 Rimuovere circa 100 mm (4 in.) di rivestimento isolante dall'estremità del cavo di rete.

### AVVERTENZA!

**Il conduttore di terra (verde o verde a strisce gialle) dovrebbe essere ca. 10-15 mm (0.4-0.6 in.) più lungo dei conduttori di fase.**

- 3 Applicare i manicotti di fine filo ai conduttori di fase e al conduttore di terra del cavo di rete e fissarli con la pinza a crimpare.

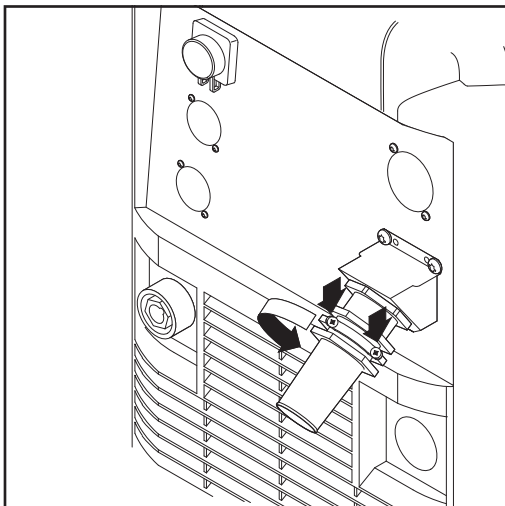


### PRUDENZA!

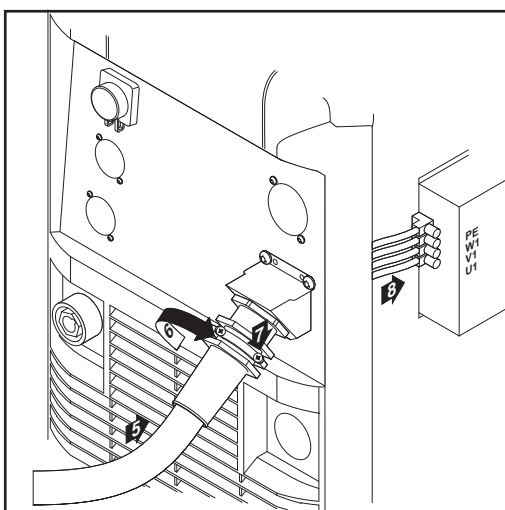
**Pericolo di corto circuiti!**

Se non si utilizzano manicotti di fine filo sussiste il pericolo di corto circuiti tra i conduttori di fase o tra i conduttori di fase e il conduttore di terra.

- ▶ Applicare i manicotti di fine filo a tutti i conduttori di fase e al conduttore di terra del cavo di rete spelato.



- 4 Allentare le 2 viti e il dado di fissaggio da 30 sul supporto antistrappo.



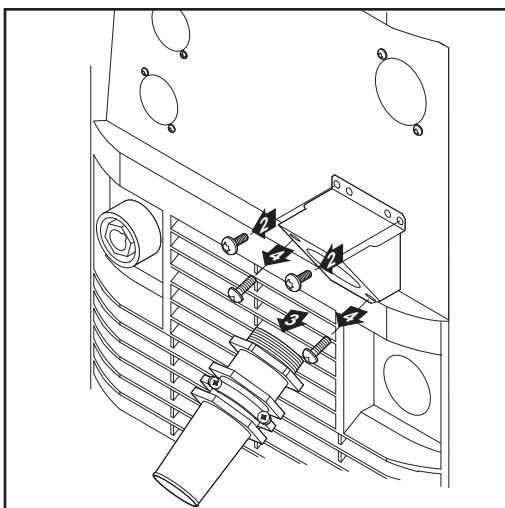
- 5 Spingere il cavo di rete nel supporto antistrappo.

#### AVVERTENZA!

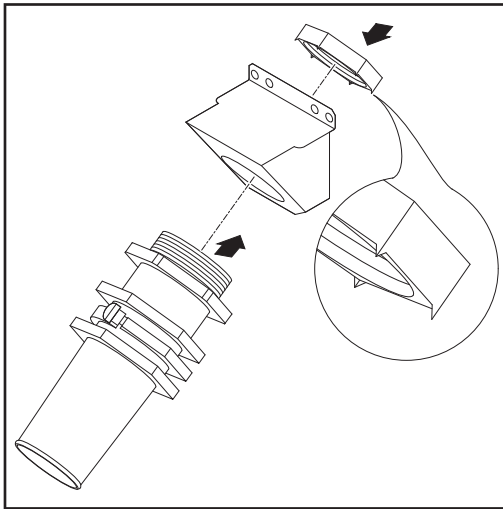
**Spingere fino in fondo il cavo di rete, in modo da poter collegare correttamente il conduttore di terra e i conduttori di fase al morsetto bloccante.**

- 6 Serrare il dado di fissaggio da 30 mm.  
 7 Serrare le 2 viti.  
 8 Collegare regolarmente il cavo di rete al morsetto bloccante come segue:
- conduttore di terra (verde o verde a strisce gialle) all'attacco PE
  - conduttori di fase agli attacchi L1-L3.
- 9 Rimontare la parte laterale sinistra del generatore.

#### Sostituzione del supporto anti-strappo



- 1 Smontare la parte laterale sinistra del generatore.  
 2 Togliere le 2 viti del supporto antistrappo presente.  
 3 Estrarre dal davanti il supporto anti-strappo presente.  
 4 Togliere le viti dalla lamiera dell'adattatore e rimuovere la lamiera.

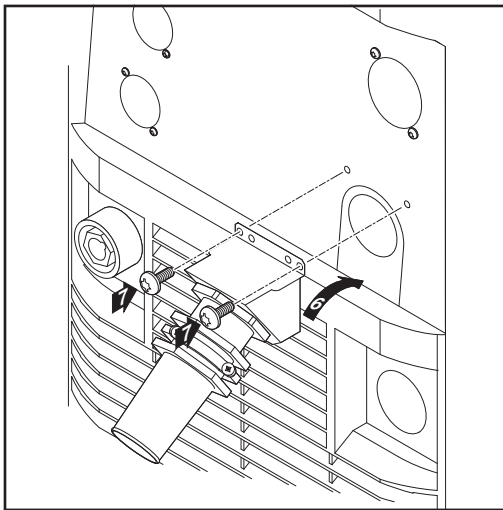


- 5** Inserire il dado esagonale SW 50 mm nella lamina di supporto.

**AVVERTENZA!**

**Per assicurare l'affidabilità del collegamento a terra con il corpo esterno del generatore, le punte del dado esagonale devono essere rivolte verso la lamiera di fissaggio.**

- 6** Avvitare la parte anteriore del supporto antistrappo grande nel dado esagonale da 50 mm. Il dado esagonale da 50 mm si fissa nella lamiera di fissaggio.



- 7** Agganciare il supporto antistrappo grande al corpo esterno e fissarlo con 2 viti.
- 8** Collegare il cavo di rete.
- 9** Rimontare la parte laterale sinistra del generatore.

# Messa in funzione

## Sicurezza



### AVVISO!

#### **Una scossa elettrica può risultare mortale.**

Il collegamento dell'apparecchio alla rete durante l'installazione comporta il pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Eseguire qualunque intervento sull'apparecchio soltanto se l'interruttore di rete è posizionato su "O".
- ▶ Eseguire qualunque intervento sull'apparecchio soltanto se l'apparecchio è scollegato dalla rete.

## Note sul gruppo di raffreddamento

Si consiglia l'impiego di un gruppo di raffreddamento per le seguenti applicazioni:

- torcia per saldatura JobMaster TIG
- pacchetti tubi flessibili di lunghezza superiore a 5 m
- saldatura TIG AC
- saldatura nella gamma di potenza superiore in generale.

Il gruppo di raffreddamento viene alimentato dal generatore. Posizionando l'interruttore di rete del generatore su "I", il gruppo di raffreddamento è pronto per l'uso.

Per ulteriori informazioni sul gruppo di raffreddamento, consultare le rispettive istruzioni per l'uso.

## In generale

La messa in funzione del generatore è descritta come segue:

- per l'utilizzo principale nella saldatura TIG
- in base alla configurazione standard di un impianto di saldatura TIG.

La configurazione standard comprende i seguenti componenti del sistema:

- Generatore
- Gruppo di raffreddamento
- Torcia per saldatura manuale TIG
- Riduttore di pressione
- Bombola del gas
- Supporto della bombola del gas
- Carrello

Le operazioni riportate di seguito servono a illustrare la messa in funzione del generatore. Per informazioni dettagliate sulle varie operazioni, consultare le istruzioni per l'uso dei vari componenti del sistema.

## Collegamento della bombola del gas



### AVVISO!

#### **Pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali dovuto alla caduta delle bombole del gas.**

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

Attenersi alle norme di sicurezza del produttore delle bombole del gas.

- 1 Fissaggio della bombola del gas
- 2 Rimuovere il cappuccio protettivo della bombola del gas.
- 3 Aprire brevemente la valvola della bombola per eliminare le impurità depositatesi.
- 4 Controllare la guarnizione del riduttore di pressione.
- 5 Avvitare e serrare il riduttore di pressione della bombola del gas.

Se si utilizza una torcia per saldatura TIG con attacco del gas integrato:

- 6 Collegare il riduttore di pressione e l'attacco del gas inerte sul lato posteriore del generatore utilizzando il tubo del gas.
- 7 Serrare il dado per raccordi del tubo del gas.

Se si utilizza una torcia per saldatura TIG senza attacco del gas integrato:

- 6 Collegare il tubo del gas della torcia per saldatura TIG al riduttore di pressione.

---

### Creazione del collegamento a massa con il pezzo da lavorare

- 1 Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- 2 Inserire e bloccare il cavo di massa
  - per MagicWave: nell'attacco per il cavo di massa
  - per TransTig: nella presa di corrente (+).
- 3 Eseguire il collegamento con il pezzo da lavorare con l'altra estremità del cavo di massa.

---

### Collegamento della torcia per saldatura

#### **PRUDENZA!**

#### **Pericolo di danni materiali dovuti all'alta frequenza.**

- ▶ Non utilizzare la torcia per saldatura JobMaster TIG insieme ad un ripartitore LocalNet.

- 1 Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- 2 Inserire il cavo di saldatura della torcia per saldatura TIG e bloccarlo girandolo verso destra:
  - per MagicWave: nell'attacco per la torcia per saldatura
  - per TransTig: nella presa di corrente (-).
- 3 Inserire e bloccare la spina di comando della torcia per saldatura nell'attacco per il comando della torcia
  - o
  - collegare il cavo di comando della torcia per saldatura JobMaster TIG all'attacco LocalNet.

#### **AVVERTENZA!**

#### **Per i generatori TransTig non utilizzare elettrodi al tungsteno puro (colore di riconoscimento: verde).**

- 4 Montare la torcia per saldatura seguendo le rispettive istruzioni per l'uso.
- 5 Solo se si utilizzano una torcia raffreddata ad acqua e un gruppo di raffreddamento: inserire gli attacchi dell'acqua della torcia per saldatura negli attacchi di mandata (nero) e di ritorno (rosso) dell'acqua del gruppo di raffreddamento.

# **Modalità di saldatura**





# Modalità di funzionamento TIG

## Sicurezza



### AVVISO!

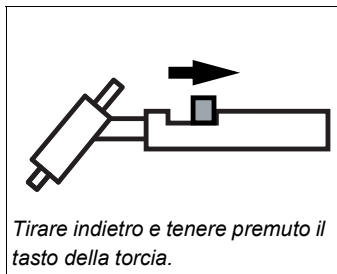
#### Pericolo dovuto a uso errato.

Possibili gravi lesioni personali e danni materiali.

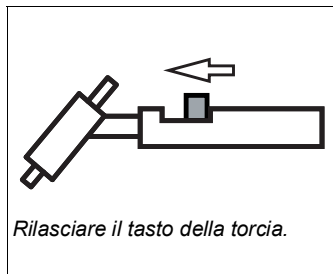
- ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso le presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema e in particolare dopo aver letto integralmente e compreso le norme di sicurezza!

Le indicazioni relative a impostazione, gamma di regolazione e unità di misura dei parametri disponibili sono riportate nel paragrafo "Menu di setup".

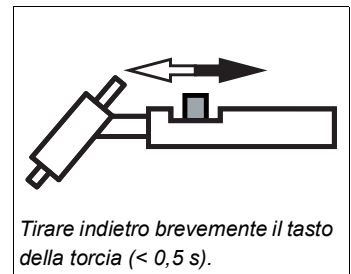
## Simboli e spiegazione



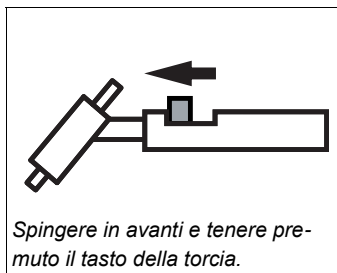
Tirare indietro e tenere premuto il tasto della torcia.



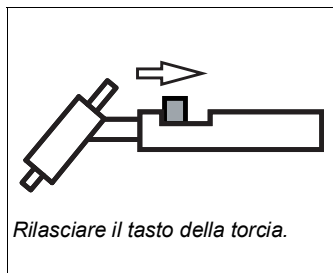
Rilasciare il tasto della torcia.



Tirare indietro brevemente il tasto della torcia (< 0,5 s).



Spingere in avanti e tenere premuto il tasto della torcia.



Rilasciare il tasto della torcia.

### GPr

Tempo di preapertura del gas.

### I<sub>s</sub>

Fase di corrente di partenza: riscaldamento delicato con corrente di saldatura ridotta per un corretto posizionamento del materiale d'apporto.

### t<sub>s</sub>

Durata della corrente di partenza.

### UPS

Fase di curva ascendente: aumento costante della corrente di partenza fino a raggiungere la corrente principale (corrente di saldatura) I<sub>1</sub>.

### SPt

Tempo di saldatura a punti.

### I<sub>E</sub>

Fase di corrente finale: per evitare il surriscaldamento locale del materiale di base dovuto all'accumulo del calore alla fine della saldatura. Evita la possibile caduta del giunto saldato.

### t<sub>E</sub>

Durata della corrente finale.

### t<sub>down</sub>

Fase di curva discendente: abbassamento costante della corrente di saldatura fino a raggiungere la corrente di cratere finale.

**I<sub>1</sub>**  
Fase di corrente principale (fase di corrente di saldatura): apporto termico uniforme nel materiale di base riscaldato mediante l'afflusso di calore.

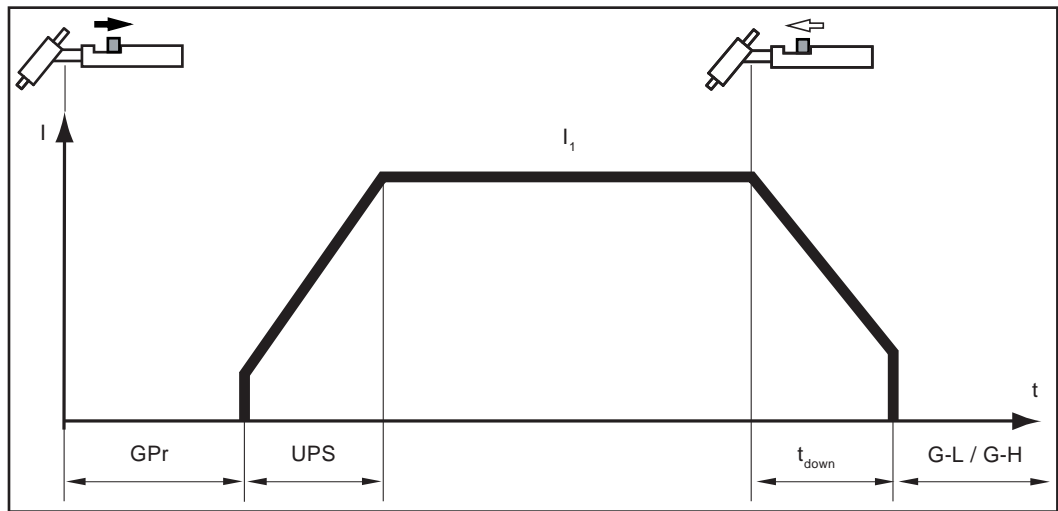
**G-H**  
Ritardo di chiusura del gas alla corrente di saldatura massima.

**I-2**  
Fase di corrente discendente: abbassamento temporaneo della corrente di saldatura per evitare il surriscaldamento locale del materiale di base.

**G-L**  
Ritardo di chiusura del gas alla corrente di saldatura minima.

**Funzionamento a 2 tempi**

- Saldatura: tirare indietro e tenere premuto il tasto della torcia.
- Fine della saldatura: rilasciare il tasto della torcia.

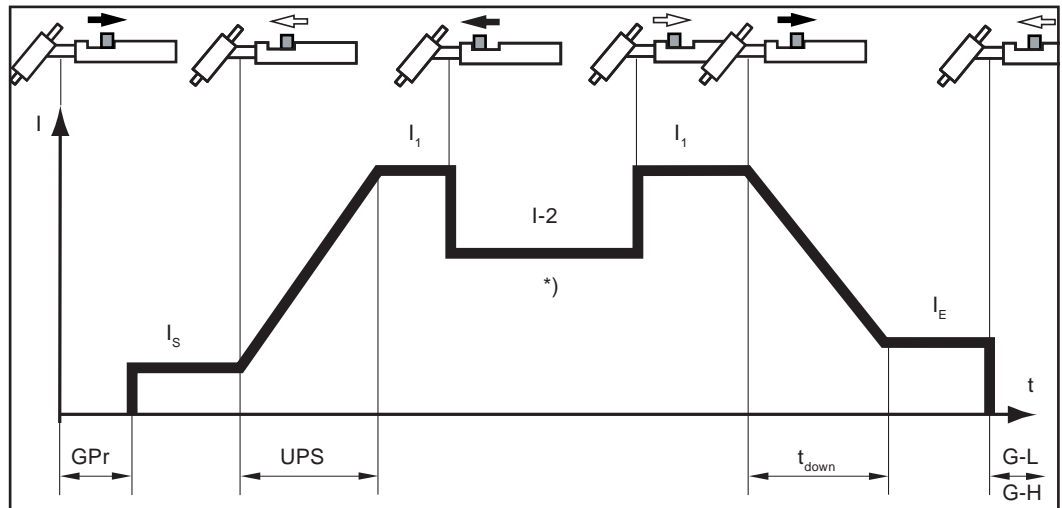


Funzionamento a 2 tempi



**Funzionamento a 4 tempi**

- Avvio della saldatura con corrente di partenza  $I_s$ : tirare indietro e tenere premuto il tasto della torcia.
- Saldatura con corrente principale  $I_1$ : rilasciare il tasto della torcia.
- Abbassamento alla corrente finale  $I_E$ : tirare indietro e tenere premuto il tasto della torcia.
- Fine della saldatura: rilasciare il tasto della torcia.



Funzionamento a 4 tempi

\*) Abbassamento temporaneo

Con l'abbassamento temporaneo, durante la fase di corrente principale la corrente di saldatura scende alla corrente discendente I-2 impostata.

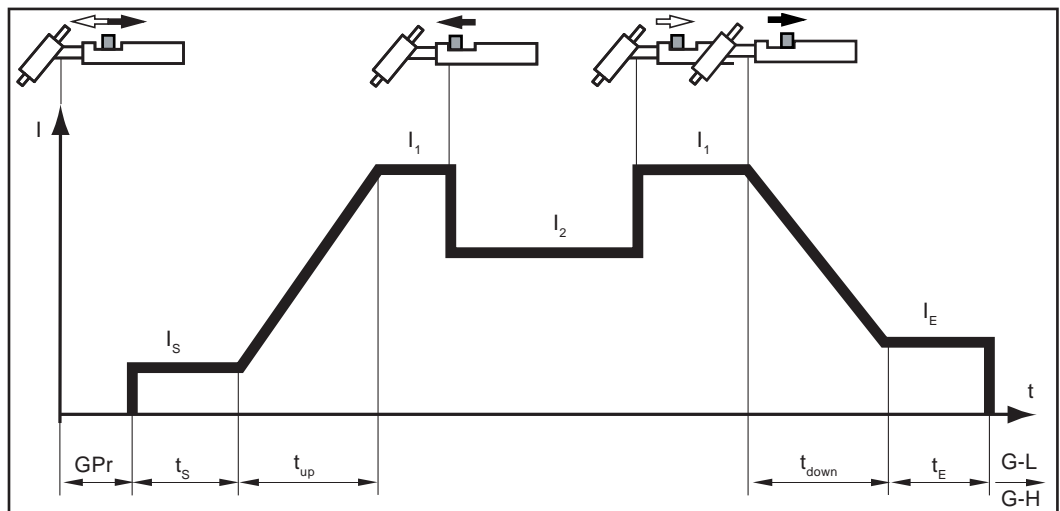
- Per attivare l'abbassamento temporaneo, spingere in avanti e tenere premuto il tasto della torcia.
- Per tornare alla corrente principale, rilasciare il tasto della torcia.



**Funzionamento a 4 tempi speciale: variante 4**

La variante 4 del funzionamento a 4 tempi speciale si attiva impostando il parametro di setup SFS su "4".

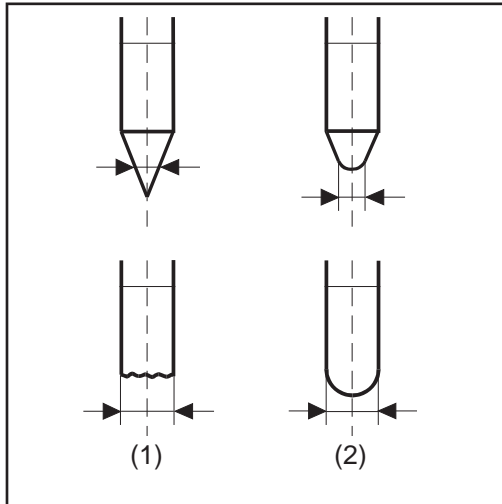
- Avvio della saldatura e saldatura: tirare indietro brevemente il tasto della torcia, quindi rilasciarlo. La corrente di saldatura sale dalla corrente di partenza  $I_S$ , seguendo la curva ascendente impostata, fino a raggiungere la corrente principale  $I_1$ .
- Per abbassare temporaneamente la corrente, spingere in avanti e tenere premuto il tasto della torcia.
- Rilasciando il tasto della torcia, si ripristina la corrente principale  $I_1$ .
- Fine della saldatura: tirare indietro brevemente il tasto della torcia, quindi rilasciarlo.



Funzionamento a 4 tempi speciale: variante 4

# Formazione e sovraccarico della calotta

## Formazione della calotta



- (1) Prima dell'accensione  
(2) Dopo l'accensione

Per il processo di saldatura TIG AC, i generatori MagicWave dispongono della funzione di formazione automatica della calotta:

- Dopo avere selezionato il processo di saldatura TIG AC, attivare la funzione di formazione automatica della calotta.
- Durante l'avvio della saldatura viene eseguita la formazione della calotta ottimale per il diametro dell'elettrodo al tungsteno specificato.
- Successivamente la funzione di formazione automatica della calotta viene azzerata e disattivata.

Non è necessario eseguire la formazione della calotta separatamente su un pezzo da lavorare di prova.

La funzione di formazione automatica della calotta deve essere attivata separatamente per ogni elettrodo al tungsteno.

### **AVVERTENZA!**

**La funzione di formazione automatica della calotta non è necessaria se sull'elettrodo al tungsteno si è formata una calotta sufficientemente grande.**

# Saldatura TIG

## Sicurezza



### AVVISO!

#### Pericolo dovuto a uso errato.

Possibili gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso le presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema e in particolare dopo aver letto integralmente e compreso le norme di sicurezza!



### AVVISO!

#### Una scossa elettrica può risultare mortale.

Il collegamento del generatore alla rete durante l'installazione comporta il pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Eseguire qualunque intervento sull'apparecchio soltanto se l'interruttore di rete del generatore è posizionato su "O".
- ▶ Eseguire qualunque intervento sull'apparecchio soltanto se il generatore è scollegato dalla rete.

## Parametri di saldatura



### Corrente di partenza $I_S$

Unità	%
Gamma di regolazione	0-200% della corrente principale $I_1$
Impostazione di fabbrica	35 AC, 50 DC

La corrente di partenza  $I_S$  viene salvata separatamente per le modalità di funzionamento Saldatura TIG AC e Saldatura TIG DC.



### Corrente principale $I_1$

Unità	A
Gamma di regolazione	MW 1700 Job..... 3-170      -
	MW 2200 Job..... 3-220      TT 2200 Job... 3-220
	MW 2500 Job..... 3-250      TT 2500 Job... 3-250
	MW 3000 Job..... 3-300      TT 3000 Job... 3-300
	MW 4000 Job..... 3-400      TT 4000 Job... 3-400
	MW 5000 Job..... 3-500      TT 5000 Job... 3-500
Impostazione di fabbrica	-

**IMPORTANTE!** Per le torce per saldatura con funzione Up/Down, è possibile selezionare l'intera gamma di regolazione durante il funzionamento a vuoto dell'apparecchio. Durante il processo di saldatura è possibile correggere la corrente principale ad intervalli di +/- 20 A.



**Curva discendente  $t_{down}$** 

Unità	s
Gamma di regolazione	0,0-9,9
Impostazione di fabbrica	1,0

La curva discendente  $t_{down}$  viene salvata separatamente per le modalità Funzionamento a 2 tempi e Funzionamento a 4 tempi.

**Corrente finale  $I_E$** 

Unità	% (della corrente principale $I_1$ )
Gamma di regolazione	0-100
Impostazione di fabbrica	30

**Bilanciamento** (solo per MagicWave, per il processo di saldatura TIG AC)

Unità	1
Gamma di regolazione	Da -5 a +5
Impostazione di fabbrica	0

-5: Massimo rendimento di metallo depositato, minimo effetto pulente.

+5: massimo effetto pulente, minimo rendimento di metallo depositato.

**Diametro elettrodo**

Unità	mm	in.
Gamma di regolazione	spe-max.	spe-max.
Impostazione di fabbrica	2,4	0.095

**Operazioni preliminari**

- 1 Inserire la spina di rete.

**PRUDENZA!****Una scossa elettrica può causare lesioni personali e danni materiali.**

Quando l'interruttore di rete è posizionato su-I -, l'elettrodo al tungsteno della torcia per saldatura è conduttore di tensione.

- Accertarsi quindi che l'elettrodo al tungsteno non venga a contatto con persone o componenti conduttori di elettricità o messi a terra (ad es. corpo esterno, ecc.).

- 2 Posizionare l'interruttore di rete su-I -.

Tutte le spie sul pannello di controllo si accendono brevemente.

**Saldatura TIG**

- 1 Selezionare la modalità TIG desiderata con il tasto Modalità di funzionamento:



Funzionamento a 2 tempi



Funzionamento a 4 tempi

- 2 Solo per MagicWave: selezionare la modalità TIG desiderata con il tasto Modalità di funzionamento:




Processo di saldatura AC



Processo di saldatura AC con formazione automatica della calotta



Processo di saldatura DC

- 3** Con il tasto Selezione parametri sinistro o destro, selezionare i parametri corrispondenti in Elenco parametri di saldatura.
- 4** Impostare sul valore desiderato i parametri selezionati servendosi della manopola di regolazione.  
In linea di massima, tutti i valori nominali relativi ai parametri impostati con la manopola di regolazione restano salvati fino alla successiva modifica. Questo vale anche se nel frattempo si è spento e riacceso il generatore.
- 5** Aprire la valvola della bombola del gas.
- 6** Regolare la quantità del gas inerte:
  -  Premere il tasto Controllo gas.  
Il flusso di prova del gas dura al massimo 30 secondi. Premendo nuovamente il tasto, il processo si interrompe anticipatamente.
  - Ruotare la vite di regolazione sul lato inferiore del riduttore di pressione finché il manometro non indica la quantità di gas desiderata.
- 7** In presenza di pacchetti tubi flessibili lunghi e formazione di condensa a seguito di periodi di fermo prolungati in ambienti freddi:  
eseguire la prepulitura con gas inerte; impostare un valore di tempo per il parametro di setup GPU.
- 8** Avviare il processo di saldatura (accendere l'arco voltaico).

# Accensione dell'arco voltaico

## In generale

Per assicurare un'accensione ottimale nel processo di saldatura TIG AC, i generatori MagicWave considerano:

- il diametro dell'elettrodo al tungsteno
- la temperatura effettiva dell'elettrodo al tungsteno, in base alla durata e alla pausa di saldatura precedenti.

## Accensione dell'arco voltaico mediante alta frequenza (accensione HF)



### PRUDENZA!

**L'effetto "spavento" a seguito di una scossa elettrica può causare lesioni personali.** Anche se gli apparecchi Fronius soddisfano tutte le norme pertinenti, in determinate circostanze l'accensione ad alta frequenza può trasmettere una scossa elettrica innocua ma percettibile.

- ▶ Utilizzare gli indumenti protettivi prescritti, soprattutto i guanti!
- ▶ Utilizzare solo pacchetto tubi flessibili TIG adatti, integri, perfettamente intatti e integri!
- ▶ Non lavorare in ambienti umidi o bagnati!
- ▶ Prestare particolare attenzione quando si lavora su ponteggi, piattaforme di lavoro, in posizioni scomode e in punti difficilmente accessibili o esposti!

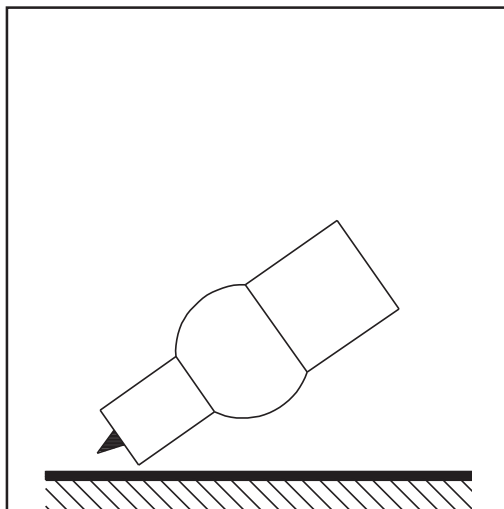
L'accensione HF è attivata se per il parametro di setup "HFt" è stato impostato un valore di tempo.

Sul pannello di controllo si accende la spia speciale Accensione HF.

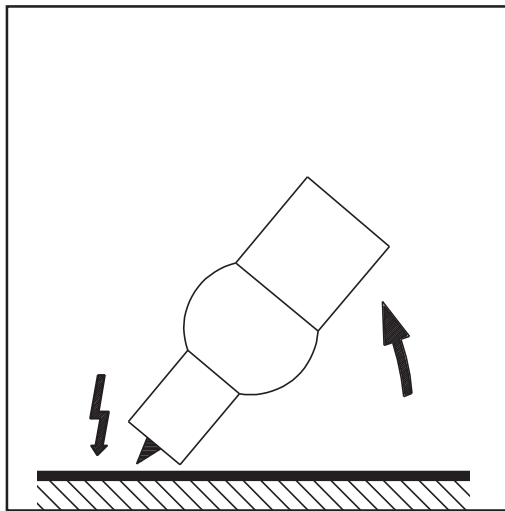
### HF

A differenza dell'accensione a contatto, con l'accensione HF si elimina il rischio di accumulo di impurità sull'elettrodo al tungsteno e sul pezzo da lavorare.

Procedura per l'accensione HF:

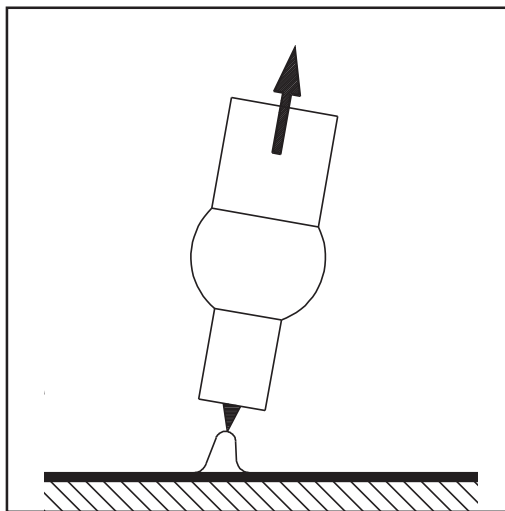


- 1 Posizionare l'ugello del gas sul punto d'accensione, in modo che tra l'elettrodo e il pezzo da lavorare vi sia una distanza di circa 2 - 3 mm (5/64 - 1/8 in.)



- 2** Aumentare l'inclinazione della torcia e azionare il tasto della torcia secondo la modalità di funzionamento prescelta.

L'arco voltaico si accende senza toccare il pezzo da lavorare.



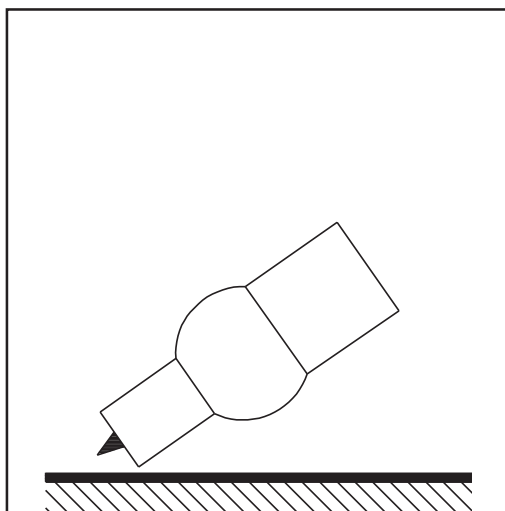
- 3** Inclinare la torcia nella posizione normale.

- 4** Eseguire la saldatura.

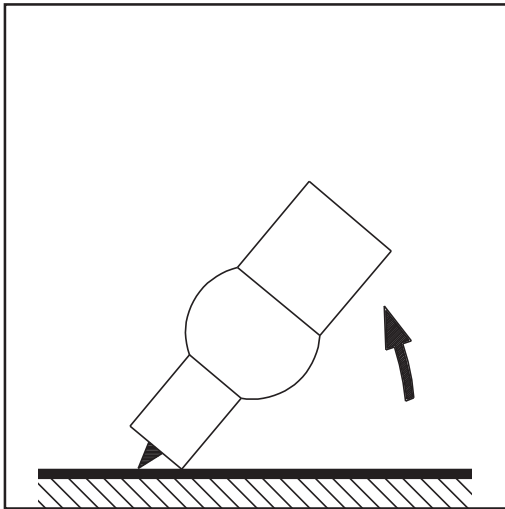
### Accensione a contatto

Se il parametro di setup "HFt" è impostato su "OFF", l'accensione HF non è attiva. L'accensione dell'arco voltaico avviene mediante contatto del pezzo da lavorare con l'elettrodo al tungsteno.

Procedura per l'accensione dell'arco voltaico mediante contatto:



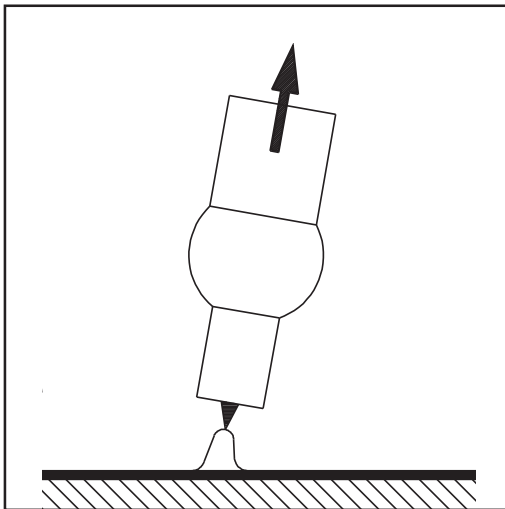
- 1** Posizionare l'ugello del gas sul punto d'accensione, in modo che tra l'elettrodo e il pezzo da lavorare vi sia una distanza di circa 2 - 3 mm (5/64 - 1/8 in.)



**2** Azionare il tasto della torcia.

Il flusso di gas inerte si attiva.

**3** Raddrizzare lentamente la torcia per saldatura finché l'elettrodo al tungsteno non tocca il pezzo da lavorare.



**4** Sollevare la torcia per saldatura e orientarla nella posizione normale.

L'arco voltaico si accende.

**5** Eseguire la saldatura.

**Fine della saldatura**

**1** Terminare la saldatura, a seconda della modalità di funzionamento impostata, rilasciando il tasto della torcia.

**2** Attendere la fine del ritardo di chiusura del gas, tenere la torcia per saldatura in posizione sulla fine del giunto saldato.

# Funzioni speciali e opzioni

## Funzione Controllo spegnimento arco voltaico

Se l'arco voltaico si spegne e non fluisce corrente entro un lasso di tempo impostato nel menu di setup, il generatore si spegne automaticamente. Il pannello di controllo visualizza il codice di servizio "no | Arc".

Per riprendere il processo di saldatura, premere un tasto qualsiasi sul pannello di controllo oppure il tasto della torcia.

## Funzione Ignition Time-Out

Il generatore dispone della funzione Ignition Time-Out.

Premendo il tasto della torcia ha subito inizio la preapertura del gas, dopo di che ha inizio il processo d'accensione. Se entro il periodo di tempo impostato nel menu di setup l'arco voltaico non si accende, il generatore si spegne automaticamente. Il pannello di controllo visualizza il codice di servizio "no | IGn".

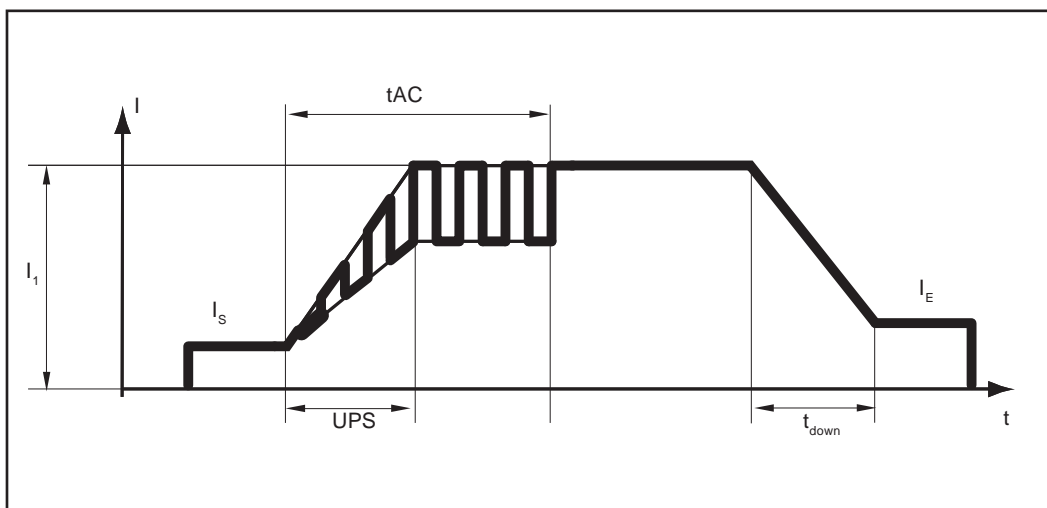
Per eseguire un nuovo tentativo, premere un tasto qualsiasi sul pannello di controllo oppure il tasto della torcia.

## Funzione di giunzione

Per il processo di saldatura TIG DC è disponibile la funzione di giunzione.

Non appena si imposta una durata per il parametro di setup tAC (Giunzione), le modalità Funzionamento a 2 tempi e Funzionamento a 4 tempi vengono occupate dalla funzione di giunzione. L'andamento delle modalità di funzionamento resta invariato. Durante questo tempo, è disponibile una corrente di saldatura a impulsi che ottimizza la coalescenza del bagno di fusione durante la giunzione di due componenti.

Modalità di funzionamento della funzione di giunzione con processo di saldatura TIG DC selezionato:



Funzione di giunzione - Andamento della corrente di saldatura

Legenda:

tAC	Durata della corrente di saldatura a impulsi per il processo di giunzione
I <sub>S</sub>	Corrente di partenza
I <sub>E</sub>	Corrente finale
UPS	Curva ascendente
t <sub>Down</sub>	Curva discendente
I <sub>1</sub>	Corrente principale

**IMPORTANTE!** Per la corrente di saldatura a impulsi vale quanto segue:  
Il generatore regola automaticamente il parametro Impulsi in funzione della corrente principale I<sub>1</sub> impostata.

La corrente di saldatura a impulsi ha inizio

- al termine della fase di corrente di partenza I<sub>S</sub>
- con la fase di curva ascendente UPS.

A seconda del tempo tAC impostato, la durata della corrente di saldatura a impulsi può comprendere la fase di corrente finale I<sub>E</sub> (parametro di setup tAC impostato su "On").

Trascorso il tempo tAC, la saldatura prosegue con corrente di saldatura costante; sono disponibili i parametri relativi agli impulsi eventualmente impostati.

# Saldatura manuale a elettrodo.

## Sicurezza



### AVVISO!

#### Pericolo dovuto a uso errato.

Possibili gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso le presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema e in particolare dopo aver letto integralmente e compreso le norme di sicurezza!



### AVVISO!

#### Una scossa elettrica può risultare mortale.

Il collegamento del generatore alla rete durante l'installazione comporta il pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Eseguire qualunque intervento sull'apparecchio soltanto se l'interruttore di rete del generatore è posizionato su "O".
- ▶ Eseguire qualunque intervento sull'apparecchio soltanto se il generatore è scollegato dalla rete.

## Operazioni preliminari

- 1 Spegnere i gruppi di raffreddamento presenti (impostare il parametro di setup C-C su spe).
- 2 Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- 3 Staccare la spina di rete.
- 4 Smontare la torcia per saldatura TIG.
- 5 Inserire e bloccare il cavo di massa:
  - per MagicWave: nell'attacco per il cavo di massa
  - per TransTig: nella presa di corrente (+).
- 6 Con l'altra estremità del cavo di massa eseguire il collegamento con il pezzo da lavorare
- 7 Inserire il cavo elettrodo e bloccarlo ruotandolo verso destra:
  - per MagicWave: nell'attacco per la torcia per saldatura
  - per TransTig: nella presa di corrente (-).
- 8 Inserire la spina di rete.



### PRUDENZA!

#### Una scossa elettrica può causare lesioni personali e danni materiali.

Non appena l'interruttore di rete è posizionato su "I", l'elettrodo a barra all'interno del portaelettrodo è conduttore di tensione.

- ▶ Accertarsi quindi che l'elettrodo a barra non venga a contatto con persone o componenti conduttori di elettricità o messi a terra (ad es. corpo esterno, ecc.).

- 9 Posizionare l'interruttore di rete su-I -.

Tutte le spie sul pannello di controllo si accendono brevemente.



## Saldatura manuale a elettrodo

- 1 Con il tasto Modalità di funzionamento, selezionare:

 Modalità di funzionamento Saldatura manuale a elettrodo.

### AVVERTENZA!

**Se si seleziona la modalità di funzionamento Saldatura manuale a elettrodo, la tensione di saldatura è disponibile solo dopo un ritardo di 3 secondi.**

- 2 Solo per MagicWave: selezionare il processo di saldatura desiderato con il tasto Processo.



Processo di saldatura manuale a elettrodo AC.



Processo di saldatura manuale a elettrodo DC-.



Processo di saldatura manuale a elettrodo DC+.

### AVVERTENZA!

**Nel caso del generatore TransTig, non è possibile passare dalla modalità di saldatura con elettrodo DC- alla modalità di saldatura manuale a elettrodo DC+ e viceversa.**

Procedura per passare dal processo di saldatura manuale a elettrodo DC- al processo di saldatura manuale a elettrodo DC+ con il generatore TransTig:

- Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- Staccare la spina di rete.
- Scambiare le posizioni del portaelettrodo e del cavo di massa sulle prese di corrente.
- Inserire la spina di rete.



### PRUDENZA!

**Una scossa elettrica può causare lesioni personali e danni materiali.**

Non appena l'interruttore di rete è posizionato su "I", l'elettrodo a barra all'interno del portaelettrodo è conduttore di tensione.

- Accertarsi quindi che l'elettrodo a barra non venga a contatto con persone o componenti conduttori di elettricità o messi a terra (ad es. corpo esterno, ecc.).

- Posizionare l'interruttore di rete su "I".  
Tutte le spie sul pannello di controllo si accendono brevemente.

- 3 Impostare la corrente di saldatura desiderata con la manopola di regolazione.

Il valore della corrente di saldatura viene visualizzato sul display digitale sinistro.

### AVVERTENZA!

**In linea di massima, tutti i valori nominali dei parametri impostati mediante la manopola di regolazione restano memorizzati fino alla successiva modifica.**

Questo vale anche se nel frattempo si è spento e riacceso il generatore.

- 4 Avviare il processo di saldatura.

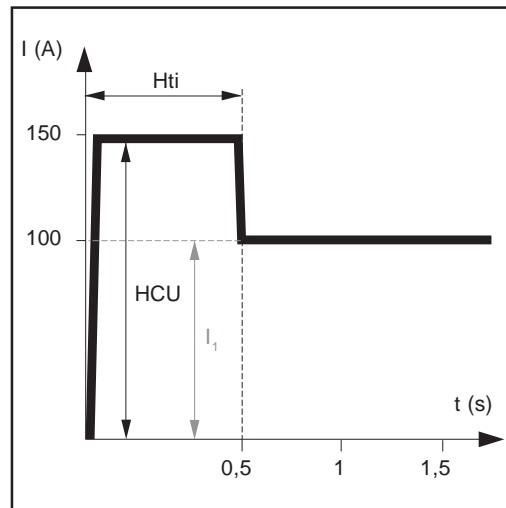
## Funzione Hot-Start

Per ottenere un risultato di saldatura ottimale, in alcuni casi occorre impostare la funzione Hot-Start.

## Vantaggi

- Miglioramento delle proprietà d'accensione, anche per gli elettrodi con scarse proprietà d'accensione.
- Migliore fusione del materiale di base nella fase di avvio, da cui conseguono meno punti freddi.
- Assenza pressoché totale di inclusioni di scorie.

Per l'impostazione dei parametri disponibili, consultare il paragrafo "Menu di setup - Livello 2".



Esempio per la funzione Hot-Start

## Legenda

- |       |                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hti   | Hot-current time = tempo corrente a caldo, 0-2 s; impostazione di fabbrica: 0,5 s.        |
| HCU   | Hot-start-current = corrente di partenza a caldo, 0-200%; impostazione di fabbrica: 150%. |
| $I_1$ | Corrente principale = corrente di saldatura impostata                                     |

## Funzionamento

Durante il tempo corrente a caldo (Hti) impostato, la corrente di saldatura  $I_1$  viene aumentata al valore della corrente di partenza a caldo HCU.

Per attivare la funzione Hot-Start, la corrente di partenza a caldo HCU deve essere  $> 100$ .

Esempi di impostazione:

HCU = 100

La corrente di partenza a caldo corrisponde alla corrente di saldatura  $I_1$  attualmente impostata.

La funzione Hot-Start non è attivata.

HCU = 170

La corrente di partenza a caldo è del 70% superiore alla corrente di saldatura  $I_1$  attualmente impostata.

La funzione Hot-Start è attivata.

HCU = 200

La corrente di partenza a caldo corrisponde al doppio della corrente di saldatura  $I_1$  attualmente impostata.

La funzione Hot-Start è attivata e la corrente di partenza a caldo è impostata sul valore massimo.

$HCU = 2 \times I_1$ .

## Funzione Anti-stick

Se l'arco voltaico si accorcia, la tensione di saldatura può abbassarsi fino a che l'elettrodo a barra non tende ad aderire al pezzo. Inoltre, l'elettrodo a barra può arrivare a bruciarsi.

Se attiva, la funzione Anti-stick serve ad evitare che l'elettrodo a barra si bruci. Se l'elettrodo a barra inizia ad aderire, il generatore interrompe immediatamente la corrente di saldatura. Dopo aver staccato l'elettrodo a barra dal pezzo da lavorare, è possibile continuare la saldatura senza problemi.

La funzione Anti-stick può essere attivata e disattivata nel "Menu di setup - livello 2".

# **Impostazioni di setup**



# Menu di setup

---

## In generale

Il menu di setup consente di accedere agevolmente ai dati tecnici del generatore e ad altre funzioni supplementari. Nel menu di setup è possibile adattare facilmente i parametri ai vari lavori da eseguire.

Nel menu di setup sono disponibili:

- i parametri di setup con effetto diretto sul processo di saldatura
- i parametri di setup per la preimpostazione dell'impianto di saldatura.

I parametri sono organizzati in gruppi logici. I singoli gruppi vengono a loro volta richiamati mediante una specifica combinazione di tasti.

---

## Panoramica

"Menu di setup" comprende i seguenti paragrafi:

- Menu di setup Gas inerte
- Menu di setup TIG
- Menu di setup Elettrodo a barra
- Menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2

# Menu di setup Gas inerte

---

## In generale

Il menu di setup Gas inerte consente di accedere agevolmente alle impostazioni relative al gas inerte.

---

## Accesso al menu di setup Gas inerte



1 Premere e tenere premuto il tasto Modalità di funzionamento.



2 Premere il tasto Controllo gas.

Il generatore si trova ora nel menu di setup Gas inerte. Viene visualizzato l'ultimo parametro selezionato.

---

## Modifica dei parametri



1 Selezionare il parametro da modificare con il tasto Selezione parametri sinistro o destro.



2 Modificare il valore del parametro con la manopola di regolazione.

---

## Uscita dal menu di setup



1 Premere il tasto Modalità di funzionamento.

---

## Parametri del menu di setup Gas inerte

### GP<sub>r</sub>

Gas pre-flow time - Tempo di preapertura del gas.

Unità s

Gamma di regolazione 0,0 - 9,9

Impostazione di fabbrica 0,4

### G-L

Gas-Low: ritardo di chiusura del gas alla corrente di saldatura minima (ritardo di chiusura del gas minimo).

Unità s

Gamma di regolazione 0,0 - 25,0

Impostazione di fabbrica 5

### G-H

Gas-High - Innalzamento del tempo di ritardo della chiusura gas alla corrente di saldatura massima.

Unità s

Gamma di regolazione 0,0 - 40,0 / Aut

---

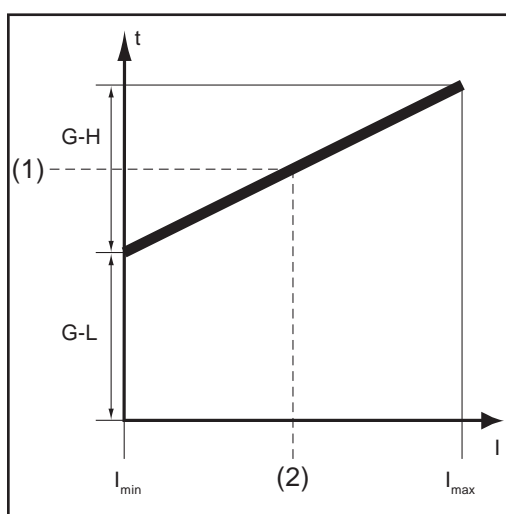
### Impostazione di fabbrica Aut

Il valore impostato per "G-H" si applica solo se la corrente di saldatura massima è effettivamente impostata. Il valore effettivo dipende dalla corrente di saldatura attuale. Per la corrente di saldatura media il valore effettivo è, ad esempio, la metà del valore impostato per "G-H".

**IMPORTANTE!** I valori impostati per i parametri di setup "G-L" e "G-H" vengono sommati. Se ad es. i due parametri sono impostati sul valore massimo (40 s), il ritardo di chiusura del gas dura

- 40 s con corrente di saldatura minima
- 80 s con corrente di saldatura massima
- 60 s se ad es. la corrente di saldatura corrisponde esattamente alla metà del valore massimo.

Con l'impostazione "Aut", il calcolo del parametro "G-H" relativo al ritardo di chiusura del gas viene eseguito automaticamente.



Legenda:

- (1)... Ritardo di chiusura del gas momentaneo
- (2)... Corrente di saldatura momentanea

*Ritardo di chiusura del gas in funzione della corrente di saldatura.*

### GPU

Gas Purger - Prepulitura con gas inerte.

- Unità min
- Gamma di regolazione OFF / 0,1 - 10,0
- Impostazione di fabbrica OFF

La prepulitura con gas inerte ha inizio non appena si imposta un valore per "GPU".

Per motivi di sicurezza, nel caso in cui si debba riavviare la prepulitura con gas inerte è necessario impostare nuovamente un valore per "GPU".

**IMPORTANTE!** La prepulitura con gas inerte è necessaria soprattutto in caso di formazione di condensa a seguito di periodi di fermo prolungati in ambienti freddi. Interessa in particolare i pacchetti tubi flessibili lunghi.

# Menu di setup TIG

---

## Accesso al menu di setup TIG



1 Selezionare la modalità Funzionamento a 2 tempi o Funzionamento a 4 tempi con il tasto Modalità di funzionamento.



2 Premere e tenere premuto il tasto Modalità di funzionamento.



3 Premere il tasto Selezione parametri destro.  
Il generatore si trova ora nel menu di setup TIG. Viene visualizzato l'ultimo parametro selezionato.

---

## Modifica dei parametri



1 Selezionare il parametro da modificare con il tasto Selezione parametri sinistro o destro.



2 Modificare il valore del parametro con la manopola di regolazione.

---

## Uscita dal menu di setup



1 Premere il tasto Modalità di funzionamento.

---

## Parametri del menu di setup TIG

Le indicazioni "min." e "max." si utilizzano per le gamme di regolazione, che variano a seconda del generatore, del carrello traina filo, del programma di saldatura, ecc.

---

### tAC

Tacking-Funzione di giunzione per il processo di saldatura TIG DC: durata della corrente di saldatura a impulsi all'inizio del processo di giunzione.

Unità s

Gamma di regolazione spe / 0,1-9,9 / acc

Impostazione di fabbrica spe

acc La corrente di saldatura a impulsi permane fino alla fine del processo di giunzione.

0,1-9,9 s Il tempo impostato inizia con la fase curva ascendente. Trascorso il tempo impostato, si continua a saldare a corrente di saldatura costante; se necessario sono disponibili i parametri impostati per gli impulsi.

spe Funzione di giunzione disattivata.

---



**C-C**

Cooling unit control-Comando del gruppo di raffreddamento (opzione).

Unità	-
Gamma di regolazione	Aut / acc / spe
Impostazione di fabbrica	Aut
Aut	Spegnimento del gruppo di raffreddamento 2 minuti dopo la fine della saldatura.
acc	Il gruppo di raffreddamento resta sempre acceso.
spe	Il gruppo di raffreddamento resta sempre spento.

**IMPORTANTE!** Se il gruppo di raffreddamento dispone dell'opzione "Controllo termico", la temperatura di ritorno del refrigerante è tenuta costantemente sotto controllo. Se la temperatura di ritorno è inferiore a 50 °C, il gruppo di raffreddamento si spegne automaticamente.

**UPS**

Curva ascendente-aumento costante della corrente di partenza fino a raggiungere la corrente di saldatura  $I_1$ .

Unità	s
Gamma di regolazione	0,0-9,9
Impostazione di fabbrica	0,1

**Eld** (solo per TransTig)

Diametro elettrodo.

Unità	mm	in.
Gamma di regolazione	0-max.	0-max.
Impostazione di fabbrica	2,4	0,1

**HFt**

High Frequency time-Accensione ad alta frequenza: intervallo di tempo degli impulsi HF.

Unità	s
Gamma di regolazione	0,01-0,4 / spe / EHF (inizio della saldatura con supporto di accensione esterno, ad es. saldatura a plasma)
Impostazione di fabbrica	0,01

**AVVERTENZA!**

**Se si riscontrano problemi su apparecchi sensibili nelle immediate vicinanze, aumentare il valore impostato per il parametro "HFt" fino a 0,4 s.**

**HF** Sul pannello di controllo si accende la spia speciale Accensione HF, che rimane accesa fino a che non si specifica un valore per il parametro "HFt".

Se il parametro di setup "HFt" è impostato su "spe", l'accensione ad alta frequenza non viene eseguita. In tal caso, la saldatura viene avviata mediante accensione a contatto.



### **PRUDENZA!**

**L'effetto "spavento" a seguito di una scossa elettrica può causare lesioni personali.**

Anche se gli apparecchi Fronius soddisfano tutte le norme pertinenti, in determinate circostanze l'accensione ad alta frequenza può trasmettere una scossa elettrica innocua ma percettibile.

- ▶ Utilizzare gli indumenti protettivi prescritti, soprattutto i guanti!
- ▶ Utilizzare solo pacchetto tubi flessibili TIG adatti, integri, perfettamente intatti e integri!
- ▶ Non lavorare in ambienti umidi o bagnati!
- ▶ Prestare particolare attenzione quando si lavora su ponteggi, piattaforme di lavoro, in posizioni scomode e in punti difficilmente accessibili o esposti!

---

#### **Pri**

Pre Ignition-Ritardo di accensione con avvio immediato dell'alta frequenza.

Unità	s
Gamma di regolazione	spe / 0,1-1
Impostazione di fabbrica	spe

Se è stato indicato un valore di tempo per il parametro Pri, l'accensione dell'arco voltaico si avrà con il ritardo corrispondente: premere il tasto della torcia-l'alta frequenza sarà presente per la durata specificata con il valore di tempo-accensione dell'arco voltaico.

---

#### **I-2**

Corrente discendente-Abbassamento temporaneo della corrente di saldatura per evitare il surriscaldamento locale del materiale di base (nel funzionamento a 4 tempi).

Unità	% (della corrente principale $I_1$ )
Gamma di regolazione	0-100
Impostazione di fabbrica	50

---

**ACF**

AC-frequency-Frequenza AC.

Unità	Hz
Gamma di regolazione	Sin / 40-250
Impostazione di fabbrica	60
Sin	Per la sincronizzazione di rete di due generatori per la saldatura AC contemporanea su due lati.

**IMPORTANTE!** In relazione all'impostazione "Sin", osservare anche il parametro "PhA" (sincronizzazione delle fasi nel menu di setup AC-livello 2 / Inversione di polarità).

Bassa frequenza	Arco voltaico morbido e ampio caratterizzato da un apporto di calore superficiale.
Alta frequenza	Arco voltaico localizzato caratterizzato da un apporto di calore profondo.

**FAC**

Factory-Azzeramento dell'impianto di saldatura

Tenere premuto il tasto Store per 2 s per ripristinare le impostazioni di fabbrica. Se il display digitale visualizza "PrG", l'impianto di saldatura è stato azzerato.

**IMPORTANTE!** Se l'impianto di saldatura viene azzerato, tutte le impostazioni personalizzate del menu di setup andranno perse. Le lavorazioni non vengono eliminate azzerando l'impianto di saldatura, ma restano in memoria. Le impostazioni dei parametri del Menu di setup-Livello 2 non vengono eliminate.

**PhA** (solo per MW / TT 2500 / 3000 / 4000 / 5000)

Phase Adjustment-Sincronizzazione delle fasi del collegamento alla rete di due generatori per la saldatura AC contemporanea su due lati.

Unità	-
Gamma di regolazione	0-5
Impostazione di fabbrica	0

**IMPORTANTE!** Presupposto per la sincronizzazione delle fasi è l'impostazione del parametro "ACF" su "Sin" nel menu di setup AC / Inversione di polarità.

Eeguire la sincronizzazione delle fasi come segue:

- Preparare un pezzo da lavorare di prova per eseguire alcune prove di saldatura AC contemporanea su due lati.
- Modificare il valore PhA "da 0 a 5" su un generatore, fino a raggiungere il risultato di saldatura migliore.

# Menu di setup Elettrodo a barra

---

## Accesso al menu di setup Elettrodo a barra



1 Selezionare la modalità di funzionamento Saldatura manuale a elettrodo con il tasto Modalità di funzionamento.



2 Premere e tenere premuto il tasto Modalità di funzionamento.



3 Premere il tasto Selezione parametri destro.

Il generatore si trova ora nel menu di setup Elettrodo a barra. Viene visualizzato l'ultimo parametro selezionato.

---

## Modifica dei parametri



1 Selezionare il parametro da modificare con il tasto Selezione parametri sinistro o destro.



2 Modificare il valore del parametro con la manopola di regolazione.

---

## Uscita dal menu di setup



1 Premere il tasto Modalità di funzionamento.

---

## Parametri del menu di setup Elettrodo a barra

Le indicazioni "min." e "max." si utilizzano per le gamme di regolazione, che variano a seconda del generatore, del carrello traina filo, del programma di saldatura, ecc.

---

### HCU

Hot-start current - Corrente partenza a caldo

Unità % (della corrente principale  $I_1$ )

Gamma di regolazione 0 - 200

Impostazione di fabbrica 150

---

**Hti**

Hot-current time - Tempo corrente a caldo.

Unità	s
Gamma di regolazio- ne	0 - 2,0
Impostazione di fab- brica	0,5

Per ottenere un risultato di saldatura ottimale, in alcuni casi occorre impostare la funzione Hot-Start.

Vantaggi:

- Miglioramento delle proprietà d'accensione, anche per gli elettrodi con scarse proprietà d'accensione.
- Migliore fusione del materiale di base nella fase di avvio, da cui conseguono meno punti freddi.
- Assenza pressoché totale di inclusioni di scorie.

**dYn**

dynamic - Correzione della dinamica.

Unità	-
Gamma di regolazio- ne	0 - 100
Impostazione di fab- brica	20
0	Arco voltaico morbido e con pochi spruzzi.
100	Arco voltaico più duro e più stabile.

Per ottenere un risultato di saldatura ottimale, in alcuni casi occorre impostare la dinamica.

Principio di funzionamento:

al momento del passaggio della goccia o in caso di corto circuito si verifica un breve aumento dell'intensità di corrente. Per mantenere la stabilità dell'arco voltaico, la corrente di saldatura aumenta temporaneamente. Se l'elettrodo a barra tende a scendere nel bagno di fusione, questa misura impedisce la solidificazione del bagno di fusione e il corto circuito prolungato dell'arco voltaico, escludendo così del tutto l'eventualità che l'elettrodo a barra s'incolli.

**FAC**

Factory - Azzeramento dell'impianto di saldatura.

- Tenere premuto il tasto Store per 2 s per ripristinare i dati di fabbrica.
- Se il display digitale visualizza "PrG", l'impianto è stato azzerato.

**IMPORTANTE!** Se l'impianto di saldatura viene azzerato, tutte le impostazioni personali del menu di setup andranno perse. Le lavorazioni non vengono eliminate azzerando l'impianto, ma restano in memoria. Le impostazioni presenti nel menu di setup - Livello 2 non vengono eliminate.

**2nd**

Menu di setup - livello 2: secondo livello del menu di setup.

# Menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2

---

## Accesso al menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2



- 1 Accedere al menu di setup Elettrodo a barra.
- 2 Selezionare il parametro "2nd".



- 2 Premere e tenere premuto il tasto Modalità di funzionamento.



- 3 Premere il tasto Selezione parametri destro.  
Il generatore si trova ora nel menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2.  
Viene visualizzato l'ultimo parametro selezionato.

## Modifica dei parametri



- 1 Selezionare il parametro da modificare con il tasto Selezione parametri sinistro o destro.



- 2 Modificare il valore del parametro con la manopola di regolazione.

## Uscita dal menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2



- 1 Premere il tasto Modalità di funzionamento.  
Il generatore si trova ora nel menu di setup Elettrodo a barra.



- 2 Per uscire dal menu di setup Elettrodo a barra, premere nuovamente il tasto Modalità di funzionamento.

## Parametri del menu di setup Elettrodo a barra - Livello 2

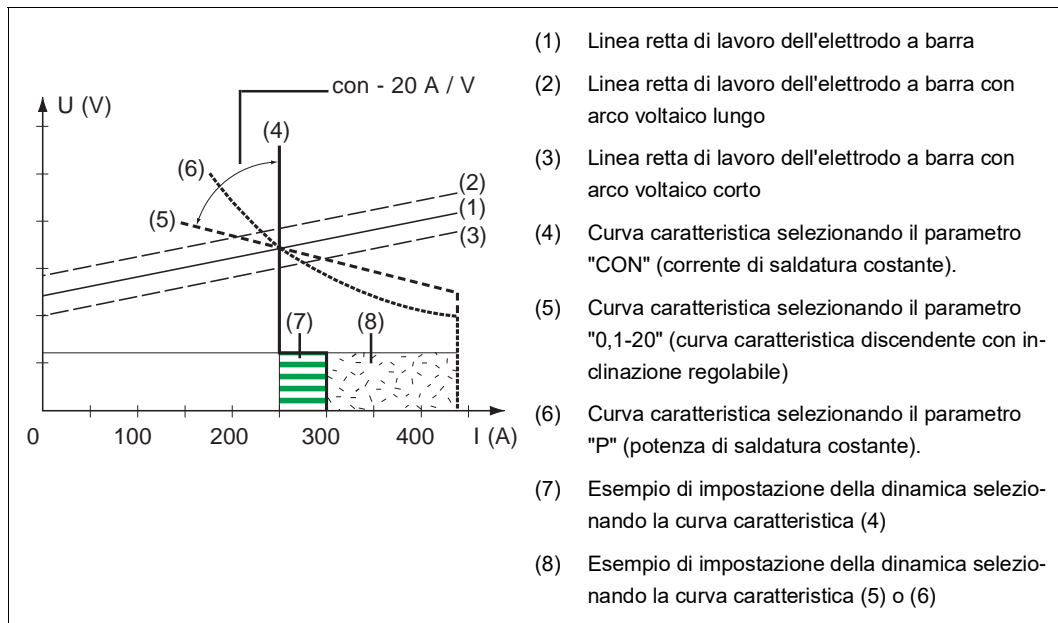
### ELn

Electrode-line-Selezione della curva caratteristica.

Unità 1

Gamma di regolazione con o 0,1-20 o P

Impostazione di fabbrica con



Curve caratteristiche selezionabili con la funzione ELn.

### Parametro "con" (corrente di saldatura costante)

- Se si imposta il parametro "con", la corrente di saldatura resta costante indipendentemente dalla tensione di saldatura. Ne risulta una curva caratteristica verticale (4).
- Il parametro "con" è particolarmente indicato per elettrodi al rutilo, elettrodi basici e per le giunzioni.
- Per le giunzioni, impostare la dinamica su "100".

### Parametro "0,1-20" (curva caratteristica discendente con inclinazione regolabile)

- Con il parametro "0,1-20" è possibile impostare una curva caratteristica discendente (5). La gamma di regolazione va da 0,1 A/V (molto ripida) a 20 A/V (molto piatta).
- Si consiglia di impostare una curva caratteristica piatta (5) solo per gli elettrodi a cellulosa.

### AVVERTENZA!

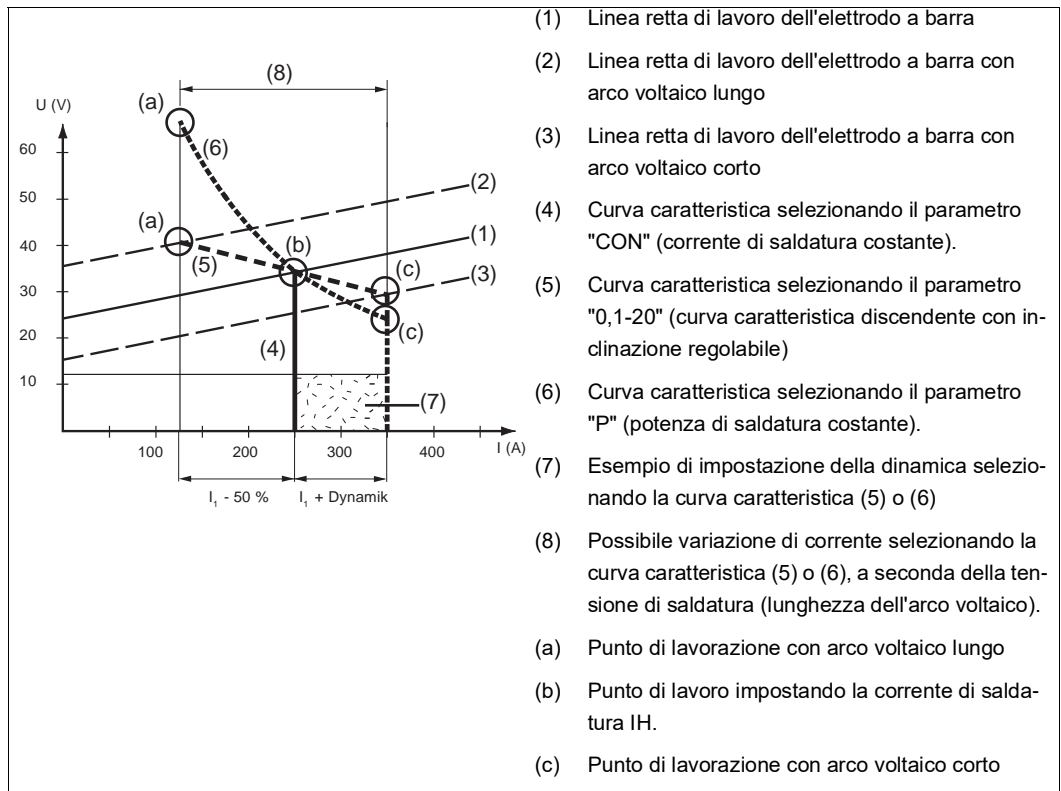
**Se si imposta una curva caratteristica piatta (5), impostare la dinamica su un valore più alto.**

### Parametro "P" (potenza di saldatura costante)

- Quando il parametro "P" è impostato la potenza di saldatura resta costante, indipendentemente dalla tensione e dalla corrente di saldatura. Ne risulta una curva caratteristica a forma di iperbole (6).
- Il parametro "P" è particolarmente indicato per gli elettrodi a cellulosa.

### AVVERTENZA!

**Se si verificano problemi dovuti alla tendenza all'adesione dell'elettrodo a barra, impostare la dinamica su un valore più alto.**



Esempio di impostazione:  $I_1 = 250 \text{ A}$ , Dinamica = 50

Le curve caratteristiche (4), (5) e (6) illustrate in figura servono per gli elettrodi a barra la cui caratteristica, con una determinata lunghezza dell'arco voltaico, corrisponde alle linee rette di lavoro (1).

A seconda dell'impostazione della corrente di saldatura ( $I$ ), il punto di taglio (punto di lavoro) delle curve caratteristiche (4), (5) e (6) si sposta lungo le linee rette di lavoro (1). Il punto di lavoro indica la tensione di saldatura e la corrente di saldatura attuali.

In presenza di una corrente di saldatura impostata fissa ( $I_1$ ), il punto di lavoro può spostarsi lungo le curve caratteristiche (4), (5) e (6) a seconda della tensione di saldatura attuale. La tensione di saldatura  $U$  dipende dalla lunghezza dell'arco voltaico.

Se cambia la lunghezza dell'arco voltaico, ad es. secondo le linee rette di lavoro (2), il punto di lavorazione viene a coincidere con il punto di taglio della curva caratteristica (4), (5) o (6) corrispondente alle linee rette di lavoro (2).

Per le curve caratteristiche (5) e (6): la corrente di saldatura ( $I$ ) aumenterà o diminuirà in funzione della tensione di saldatura (lunghezza dell'arco voltaico), pur rimanendo invariato il valore impostato per  $I_1$ .



# **Risoluzione degli errori e manutenzione**



# Diagnosi e risoluzione degli errori

## In generale

I generatori digitali sono dotati di un sistema di sicurezza intelligente, che consente di evitare completamente l'utilizzo dei fusibili (ad eccezione del fusibile della pompa del refrigerante). Una volta eliminato il possibile guasto, il generatore può essere regolarmente rimesso in funzione senza alcuna necessità di sostituire i fusibili.

## Sicurezza



### AVVISO!

**L'esecuzione errata dei lavori può causare gravi lesioni personali e danni materiali.**

- ▶ Tutti i lavori descritti di seguito devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.
- ▶ Eseguire tutti i lavori descritti di seguito solo dopo aver letto integralmente e compreso il presente documento.
- ▶ Eseguire tutti i lavori descritti di seguito solo dopo aver letto integralmente e compreso tutti i documenti dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.



### AVVISO!

**Una scossa elettrica può risultare mortale.**

Prima di eseguire i lavori descritti di seguito:

- ▶ Posizionare l'interruttore di rete del generatore su "O".
- ▶ Scollegare il generatore dalla rete.
- ▶ Assicurarsi che il generatore resti scollegato dalla rete fino al completamento di tutti i lavori.
- ▶ Dopo aver aperto l'apparecchio, con l'ausilio di uno strumento di misura adatto, accertarsi che i componenti caricati elettricamente (ad es. i condensatori) siano scarichi.



### AVVISO!

**Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.**

Le viti del corpo esterno rappresentano un collegamento con il conduttore di terra adatto alla messa a terra del corpo esterno stesso.

- ▶ Esse non possono in nessun caso essere sostituite da altre viti senza un collegamento affidabile al conduttore di terra.

## Codici di servizio visualizzati

Se appare un messaggio di errore non indicato tra quelli riportati di seguito, il guasto può essere eliminato soltanto dal Servizio assistenza. Annotare il messaggio di errore visualizzato, il numero di serie e la configurazione del generatore e contattare il Servizio assistenza fornendo una descrizione dettagliata del guasto.

### tP1 | xxx

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito primario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

**tP2 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito primario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tP3 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito primario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tP4 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito primario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tP5 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito primario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tP6 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito primario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tS1 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito secondario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tS2 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito secondario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tS3 | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito secondario del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**tSt | xxx**

Nota: xxx indica un valore di temperatura.

Causa: Surriscaldamento del circuito di comando del generatore.

Risoluzione: Far raffreddare il generatore.

---

**Err | 051**

Causa: Sottotensione di rete: la tensione di rete è scesa al di sotto dell'intervallo di tolleranza (vedere il paragrafo "Dati tecnici").

Risoluzione: Controllare la tensione di rete.

---

**Err | 052**

Causa: Sovratensione di rete: la tensione di rete è salita oltre l'intervallo di tolleranza (vedere il paragrafo "Dati tecnici").

Risoluzione: Controllare la tensione di rete.

---

**no | IGn**

Causa: La funzione "Ignition Time-Out" è attiva; entro la lunghezza del filo alimentata impostata nel menu di setup non fluisce corrente. Lo spegnimento di sicurezza del generatore è scattato.

Risoluzione: Premere ripetutamente il tasto della torcia; pulire la superficie del pezzo da lavorare; se necessario, aumentare l'arco di tempo precedente lo spegnimento di sicurezza nel "menu di setup - Livello 2".

---

**Err | PE**

Causa: Il monitoraggio della corrente di terra ha fatto scattare lo spegnimento di sicurezza del generatore.

Risoluzione: Spegnerne il generatore, attendere 10 secondi e riaccenderlo. Se l'errore persiste nonostante vari tentativi, contattare il Servizio assistenza.

---

**Err | IP**

Causa: Sovracorrente primaria.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**Err | bPS**

Causa: Guasto della fonte d'energia.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**dSP | Axx**

Causa: Errore nell'unità centrale di comando e regolazione.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**dSP | Cxx**

Causa: Errore nell'unità centrale di comando e regolazione.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**dSP | Exx**

Causa: Errore nell'unità centrale di comando e regolazione.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**dSP | Sy**

Causa: Errore nell'unità centrale di comando e regolazione.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**dSP | nSy**

Causa: Errore nell'unità centrale di comando e regolazione.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**no | Arc**

Causa: Spegnimento dell'arco voltaico.

Risoluzione: Premere ripetutamente il tasto della torcia; pulire la superficie del pezzo da lavorare.

---

---

**no | H2O**

Causa: Il flussostato del gruppo di raffreddamento scatta.

Risoluzione: Controllare il gruppo di raffreddamento; se necessario rabboccare con liquido refrigerante o sfiatare la mandata dell'acqua come descritto nel capitolo "Messa in funzione del gruppo di raffreddamento".

---

**hot | H2O**

Causa: Il controllo termico del gruppo di raffreddamento scatta.

Risoluzione: Attendere il raffreddamento finché "Hot | H2O" non viene più visualizzato. ROB 5000 o accoppiatore del bus di campo per il comando robot: prima di riprendere la saldatura, impostare il segnale "Annulla la fonte del guasto" (Source error reset).

---

---

**Diagnosi degli errori del generatore**

---

**Il generatore non funziona**

L'interruttore di rete è acceso, le spie sono spente.

Causa: Cavo di rete interrotto, spina di rete disinserita.

Risoluzione: Controllare il cavo di rete, ev. inserire la spina di rete.

Causa: Spina o presa di rete difettosa.

Risoluzione: Sostituire i componenti difettosi.

Causa: Fusibile di rete.

Risoluzione: Sostituire il fusibile di rete.

---

**Corrente di saldatura assente**

L'interruttore di rete è acceso, la spia di surriscaldamento è accesa.

Causa: Sovraccarico.

Risoluzione: Rispettare il tempo di accensione.

Causa: Il dispositivo automatico di sicurezza termica è scattato.

Risoluzione: Attendere la fase di raffreddamento; il generatore si riaccende da solo dopo breve tempo.

Causa: Ventola del generatore difettosa.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

---

**Corrente di saldatura assente**

L'interruttore di rete è acceso, le spie sono accese.

Causa: Collegamento a massa errato.

Risoluzione: Controllare la polarità del collegamento a massa e del morsetto.

Causa: Cavo della corrente della torcia per saldatura interrotto.

Risoluzione: Sostituire la torcia per saldatura.

---

**Anche premendo il tasto della torcia, questa non funziona**

L'interruttore di rete è acceso, le spie sono accese.

Causa: Spina di comando non inserita.

Risoluzione: Inserire la spina di comando.

Causa: Torcia per saldatura o cavo di comando della torcia guasti.

Risoluzione: Sostituire la torcia per saldatura.

**Gas inerte assente**

Tutte le altre funzioni sono disponibili.

Causa: Bombola del gas vuota.

Risoluzione: Sostituire la bombola del gas.

Causa: Riduttore di pressione del gas difettoso.

Risoluzione: Sostituire il riduttore di pressione del gas.

Causa: Tubo del gas non montato o danneggiato.

Risoluzione: Montare o sostituire il tubo del gas.

Causa: Torcia per saldatura guasta.

Risoluzione: Sostituire la torcia per saldatura.

Causa: Valvola magnetica del gas difettosa.

Risoluzione: Contattare il Servizio assistenza.

**Proprietà di saldatura scarse**

Causa: Parametri di saldatura errati.

Risoluzione: Controllare le impostazioni.

Causa: Collegamento a massa errato.

Risoluzione: Controllare la polarità del collegamento a massa e del morsetto.

**La torcia per saldatura si surriscalda**

Causa: Torcia per saldatura sottodimensionata.

Risoluzione: Rispettare il tempo di accensione e i limiti di carico.

Causa: Solo per impianti raffreddati ad acqua: flusso dell'acqua insufficiente.

Risoluzione: Controllare il livello, la portata, la purezza ecc. dell'acqua; pompa del refrigerante bloccata: avvitare l'albero della pompa del refrigerante all'apposita guida con l'ausilio di un cacciavite.

Causa: Solo per impianti raffreddati ad acqua: il parametro C-C è impostato su "OFF".

Risoluzione: Nel menu di setup impostare il parametro C-C su "Aut" oppure "ON".

# Cura, manutenzione e smaltimento

---

## In generale

In normali condizioni d'uso il generatore necessita solo di piccole attenzioni per la cura e la manutenzione. È tuttavia indispensabile osservare alcune precauzioni per mantenere costante e a lungo la funzionalità dell'apparecchio.

---

## Sicurezza



### AVVISO!

**L'esecuzione errata dei lavori può causare gravi lesioni personali e danni materiali.**

- ▶ Tutti i lavori descritti di seguito devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.
  - ▶ Eseguire tutti i lavori descritti di seguito solo dopo aver letto integralmente e compreso il presente documento.
  - ▶ Eseguire tutti i lavori descritti di seguito solo dopo aver letto integralmente e compreso tutti i documenti dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.
- 



### AVVISO!

**Una scossa elettrica può risultare mortale.**

Prima di eseguire i lavori descritti di seguito:

- ▶ Posizionare l'interruttore di rete del generatore su "O".
  - ▶ Scollegare il generatore dalla rete.
  - ▶ Assicurarsi che il generatore resti scollegato dalla rete fino al completamento di tutti i lavori.
  - ▶ Dopo aver aperto l'apparecchio, con l'ausilio di uno strumento di misura adatto, accertarsi che i componenti caricati elettricamente (ad es. i condensatori) siano scarichi.
- 



### AVVISO!

**Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.**

Le viti del corpo esterno rappresentano un collegamento con il conduttore di terra adatto alla messa a terra del corpo esterno stesso.

- ▶ Esse non possono in nessun caso essere sostituite da altre viti senza un collegamento affidabile al conduttore di terra.
- 

## Ad ogni messa in funzione

- Verificare che la spina di rete, il cavo di rete, la torcia per saldatura, il pacchetto tubi flessibili di collegamento e il collegamento a massa non siano danneggiati.
- Verificare che sia mantenuta una distanza tutt'intorno all'apparecchio di 0,5 m (1 ft. 8 in.) affinché l'aria di raffreddamento possa affluire e defluire liberamente.

### AVVERTENZA!

**Le fessure di ventilazione non devono mai essere coperte, nemmeno parzialmente.**

---

## Ogni 2 mesi

- Se presente: pulire il filtro dell'aria.



---

**Ogni 6 mesi** **PRUDENZA!****L'azione dell'aria compressa**

può causare danni materiali.

- ▶ Non insufflare i componenti elettronici da distanza ravvicinata.
- 

- 1 Smontare la parte laterale dell'apparecchio e pulire l'interno dell'apparecchio con aria compressa ridotta e asciutta.
- 2 In presenza di grossi cumuli di polvere, pulire anche i canali dell'aria di raffreddamento.

 **AVVISO!****Una scossa elettrica può risultare mortale!**

Cavo di terra e messe a terra dell'apparecchio non correttamente collegati possono causare scosse elettriche.

- ▶ Quando si rimonta la parte laterale, prestare attenzione che il cavo di terra e le messe a terra dell'apparecchio siano correttamente collegati.
- 

---

**Smaltimento**

Lo smaltimento va eseguito unicamente nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.



# Appendice



# Dati tecnici

Tensione speciale



**PRUDENZA!**

**Un'installazione elettrica sottodimensionata può causare gravi danni materiali.**

- La linea di rete e il relativo fusibile devono essere predisposti di conseguenza. A tal proposito, si applicano i dati tecnici indicati sulla targhetta.

**MagicWave  
1700 / 2200**

	<b>MW 1700</b>	<b>MW 2200</b>
Tensione di rete	230 V	230 V
Tolleranza tensione di rete	-20 % / +15 %	-20 % / +15 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata	16 A	16 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	Limitazioni possibili	Nessuna limitazione
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )	3,3 kVA	3,7 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente di saldatura		
TIG	3 - 170 A	3 - 220 A
Manuale a elettrodo	10 - 140 A	10 - 180 A
Corrente di saldatura a		
10 min/25°C (77°F) 40% TA <sup>2)</sup>	170 A	220 A
10 min/25°C (77°F) 60% TA <sup>2)</sup>	140 A	180 A
10 min/25°C (77°F) 100% TA <sup>2)</sup>	110 A	150 A
10 min/40°C (104°F) 35% TA <sup>2)</sup>	170 A	220 A
10 min/40°C (104°F) 60% TA <sup>2)</sup>	130 A	170 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	100 A	150 A
Tensione di funzionamento a vuoto	88 V	88 V
Tensione di lavoro		
TIG	10,1 - 16,8 V	10,1 - 18,8 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 25,6 V	20,4 - 27,2 V
Tensione di accensione (U <sub>p</sub> )	9,5 kV	9,5 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	B	B
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	485/180/344 mm 19.1/7.1/13.6 in.	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Peso (senza la maniglia)	14,6 kg 30.8 lb.	17,4 kg 38.3 lb.
Peso (con la maniglia)	15 kg 33 lb.	17,8 kg 39.2 lb.
Certificazione	S, CE	S, CE

**MagicWave  
2500 / 3000**

	<b>MW 2500</b>	<b>MW 3000</b>
Tensione di rete	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolleranza tensione di rete	± 15 %	± 15 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata	16 A	16 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> per PCC <sup>3)</sup> = 122 mOhm	Z <sub>max</sub> per PCC <sup>3)</sup> = 87 mOhm
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )	4,7 kVA	5,5 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente di saldatura		
TIG	3 - 250 A	3 - 300 A
Manuale a elettrodo	10 - 250 A	10 - 300 A
Corrente di saldatura a		
10 min/40°C (104°F) 35% TA <sup>2)</sup>	-	300 A
10 min/40°C (104°F) 40% TA <sup>2)</sup>	250 A	-
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	180 A	200 A
Tensione di funzionamento a vuoto	89 V	89 V
Tensione di lavoro		
TIG	10,1 - 20,0 V	10,1 - 22,0 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 30,0 V	20,4 - 32,0 V
Tensione di accensione (U <sub>p</sub> )	10 kV	10 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	B	B
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.
Peso	26,6 kg 58.64 lb.	28,1 kg 61.95 lb.
Certificazione	S, CE	S, CE

**MagicWave  
2500 / 3000 MV**

	<b>MW 2500 MV</b>	<b>MW 3000 MV</b>
Tensione di rete	3 x 200 - 240 V 3 x 400 - 460 V 1 x 200 - 240 V	3 x 200 - 240 V 3 x 400 - 460 V 1 x 200 - 240 V
Tolleranza tensione di rete	± 10 %	± 10 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata		
3 x 400 - 460 V	16 A	16 A
3 x 200 - 240 V	32 A	32 A
1 x 200 - 240 V	32 A	32 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> per PCC <sup>3)</sup> = 122 mOhm	Z <sub>max</sub> per PCC <sup>3)</sup> = 87 mOhm

	<b>MW 2500 MV</b>	<b>MW 3000 MV</b>
<b>Potenza continua primaria (100% TA<sup>2</sup>)</b>		
3 x 400 - 460 V	4,8 kVA	5,1 kVA
3 x 200 - 240 V	4,4 kVA	4,9 kVA
1 x 200 - 240 V	3,9 kVA	4,3 kVA
<b>Cos phi</b>	0,99	0,99
<b>Gamma corrente di saldatura (trifase)</b>		
TIG	3 - 250 A	3 - 300 A
Manuale a elettrodo	10 - 250 A	10 - 300 A
<b>Gamma corrente di saldatura (monofase)</b>		
TIG	3 - 220 A	3 - 220 A
Manuale a elettrodo	10 - 180 A	10 - 180 A
<b>Corrente di saldatura con 3 x 400 - 460 V</b>		
10 min/40°C (104°F) 35% TA <sup>2</sup>	-	300 A
10 min/40°C (104°F) 40% TA <sup>2</sup>	250 A	-
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2</sup>	180 A	190 A
<b>Corrente di saldatura con 3 x 200 - 240 V</b>		
10 min/40°C (104°F) 30% TA <sup>2</sup>	-	300 A
10 min/40°C (104°F) 35% TA <sup>2</sup>	250 A	-
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2</sup>	170 A	180 A
<b>Corrente di saldatura con 1 x 200 - 240 V</b>		
10 min/40°C (104°F) 40% TA <sup>2</sup>	220 A	-
10 min/40°C (104°F) 50% TA <sup>2</sup>	-	220 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2</sup>	150 A	160 A
<b>Tensione di funzionamento a vuoto</b>	89 V	89 V
<b>Tensione di lavoro</b>		
TIG	10,1 - 20,0 V	10,1 - 22,0 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 30,0 V	20,4 - 32,0 V
<b>Tensione di accensione (U<sub>p</sub>)</b>	10 kV	10 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
<b>Classe di protezione</b>	IP 23	IP 23
<b>Tipo di raffreddamento</b>	AF	AF
<b>Classe d'isolamento</b>	B	B
<b>Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)</b>	A	A
<b>Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)</b>	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.
<b>Peso</b>	28,2 kg 62.17 lb.	30 kg 66.14 lb.
<b>Certificazione</b>	S, CE	S, CE

**MagicWave  
4000 / 5000**

	<b>MW 4000</b>	<b>MW 5000</b>
<b>Tensione di rete</b>	3 x 400 V	3 x 400 V
<b>Tolleranza tensione di rete</b>	± 15 %	± 15 %
<b>Frequenza di rete</b>	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz

	<b>MW 4000</b>	<b>MW 5000</b>
Fusibile di rete ad azione ritardata	35 A	35 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	Limitazioni possibili	Limitazioni possibili
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )	15,5 kVA	17,9 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente di saldatura		
TIG	3 - 400 A	3 - 500 A
Manuale a elettrodo	10 - 400 A	10 - 440 A
Corrente di saldatura a		
10 min/40°C (104°F) 40% TA <sup>2)</sup>	-	500 A
10 min/40°C (104°F) 45% TA <sup>2)</sup>	400 A	-
10 min/40°C (104°F) 60% TA <sup>2)</sup>	365 A	440 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	310 A	350 A
Tensione di funzionamento a vuoto	90 V	90 V
Tensione di lavoro		
TIG	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 36,0 V	20,4 - 37,6 V
Tensione di accensione (U <sub>p</sub> )	9,5 kV	9,5 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	F	F
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.
Peso	58,2 kg 128 lb.	58,2 kg 128 lb.
Certificazione	S, CE	S, CE

### **MagicWave 4000 / 5000 MV**

	<b>MW 4000 MV</b>	<b>MW 5000 MV</b>
Tensione di rete	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Tolleranza tensione di rete	± 10%	± 10%
Frequenza di rete	50/60 Hz	50/60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata	63/35 A	63/35 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	Limitazioni possibili	Limitazioni possibili
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )	13,9 kVA	16,5 kVA
cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente saldatura		
TIG	3-400 A	3-500 A
Elettrodo	10-400 A	10-440 A



	<b>MW 4000 MV</b>	<b>MW 5000 MV</b>
<b>Corrente di saldatura a</b>		
10 min/40 °C (104 °F) 40% TA <sup>2)</sup>	-	500 A
10 min/40 °C (104 °F) 45% TA <sup>2)</sup>	400 A	-
10 min/40 °C (104 °F) 60% TA <sup>2)</sup>	360 A	440 A
10 min/40 °C (104 °F) 100% TA <sup>2)</sup>	300 A	350 A
<b>Tensione di funzionamento a vuoto</b>	90 V	90 V
<b>Tensione di lavoro</b>		
TIG	10,1-26,0 V	10,1-30,0 V
Elettrodo	20,4-36,0 V	20,4-37,6 V
<b>Tensione di accensione (U<sub>p</sub>)</b>	9,5 kV	9,5 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
<b>Classe di protezione</b>	IP 23	IP 23
<b>Tipo di raffreddamento</b>	AF	AF
<b>Classe d'isolamento</b>	F	F
<b>Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)</b>	A	A
<b>Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)</b>	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.
<b>Peso</b>	60 kg 132.30 lb.	60 kg 132.30 lb.
<b>Certificazione</b>	S, CE, CSA	S, CE, CSA

### TransTig 800/ 2200

	<b>TT 800</b>	<b>TT 2200</b>
<b>Tensione di rete</b>	230 V	230 V
<b>Tolleranza tensione di rete</b>	-20%/+15%	-20%/+15%
<b>Frequenza di rete</b>	50/60 Hz	50/60 Hz
<b>Fusibile di rete ad azione ritardata</b>	16 A	16 A
<b>Collegamento alla rete<sup>1)</sup></b>	Limitazioni possibili	Nessuna limitazione
<b>Potenza continua primaria (100% TA<sup>2)</sup>)</b>	2,1 kVA	3,0 kVA
<b>cos phi</b>	0,99	0,99
<b>Gamma corrente saldatura</b>		
TIG	0,5-80 A	3-220 A
Elettrodo	10-80 A	10-180 A
<b>Corrente di saldatura a</b>		
10 min/25 °C (77 °F) 50% TA <sup>2)</sup>	-	220 A
10 min/25 °C (77 °F) 60% TA <sup>2)</sup>	-	200 A
10 min/25 °C (77 °F) 100% TA <sup>2)</sup>	80 A	170 A
10 min/40 °C (104 °F) 40% TA <sup>2)</sup>	-	220 A
10 min/40 °C (104 °F) 60% TA <sup>2)</sup>	80 A	180 A
10 min/40 °C (104 °F) 100% TA <sup>2)</sup>	70 A	150 A
<b>Tensione di funzionamento a vuoto</b>	85 V	84 V
<b>Tensione di lavoro</b>		
TIG	10,0-13,2 V	10,1-18,8 V
Elettrodo	10,4-23,2 V	20,4-27,2 V

Tensione di accensione ( $U_p$ )	9,0 kV	9,5 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	B	B
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	485/180/344 mm 19.1/7.1/13.5 in.	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Peso (senza la maniglia)	14,2 kg 31.3 lb.	16,4 kg 37 lb.
Peso (con la maniglia)	- -	16,8 kg 37 lb.
Certificazione	S, CE	S, CE

### TransTig 2500 / 3000

	<b>TT 2500</b>	<b>TT 3000</b>
Tensione di rete	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolleranza tensione di rete	± 15 %	± 15 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata	16 A	16 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	$Z_{max}$ per PCC <sup>3)</sup> = 172 mOhm	$Z_{max}$ per PCC <sup>3)</sup> = 97 mOhm
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )	5,1 kVA	5,7 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente di saldatura		
TIG	3 - 250 A	3 - 300 A
Manuale a elettrodo	10 - 250 A	10 - 300 A
Corrente di saldatura a		
10 min/40°C (104°F) 45% TA <sup>2)</sup>	-	300 A
10 min/40°C (104°F) 50% TA <sup>2)</sup>	250 A	-
10 min/40°C (104°F) 60% TA <sup>2)</sup>	240 A	270 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	210 A	230 A
Tensione di funzionamento a vuoto	85 V	85 V
Tensione di lavoro		
TIG	10,1 - 20,0 V	10,1 - 22,0 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 30,0 V	20,1 - 32,0 V
Tensione di accensione ( $U_p$ )	10 kV	10 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	B	B
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.

	<b>TT 2500</b>	<b>TT 3000</b>
Peso	24,2 kg 53.35 lb.	24,2 kg 53.35 lb.
Certificazione	S, CE	S, CE

### TransTig 2500 / 3000 MV

	<b>TT 2500 MV</b>	<b>TT 3000 MV</b>
Tensione di rete	3 x 200 - 240 V 3 x 400 - 460 V 1 x 200 - 240 V	3 x 200 - 240 V 3 x 400 - 460 V 1 x 200 - 240 V
Tolleranza tensione di rete	± 10 %	± 10 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata		
3 x 400 - 460 V	16 A	16 A
3 x 200 - 240 V	32 A	32 A
1 x 200 - 240 V	32 A	32 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	$Z_{\max}$ per PCC <sup>3)</sup> = 172 mOhm	$Z_{\max}$ per PCC <sup>3)</sup> = 97 mOhm
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )		
3 x 400 - 460 V	4,7 kVA	5,9 kVA
3 x 200 - 240 V	4,1 kVA	5,0 kVA
1 x 200 - 240 V	4,3 kVA	4,3 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente di saldatura (trifase)		
TIG	3 - 250 A	3 - 300 A
Manuale a elettrodo	10 - 250 A	10 - 300 A
Gamma corrente di saldatura (monofase)		
TIG	3 - 220 A	3 - 220 A
Manuale a elettrodo	10 - 180 A	10 - 180 A
Corrente di saldatura con 3 x 400 - 460 V		
10 min/40°C (104°F) 45% TA <sup>2)</sup>	-	300 A
10 min/40°C (104°F) 50% TA <sup>2)</sup>	250 A	-
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	200 A	240 A
Corrente di saldatura con 3 x 200 - 240 V		
10 min/40°C (104°F) 35% TA <sup>2)</sup>	-	-
10 min/40°C (104°F) 40% TA <sup>2)</sup>	250 A	300 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	180 A	210 A
Corrente di saldatura con 1 x 200 - 240 V		
10 min/40°C (104°F) 50% TA <sup>2)</sup>	220 A	-
10 min/40°C (104°F) 55% TA <sup>2)</sup>	-	220 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	190 A	190 A
Tensione di funzionamento a vuoto	85 V	85 V
Tensione di lavoro		
TIG	10,1 - 20,0 V	10,1 - 22,0 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 30,0 V	20,4 - 32,0 V
Tensione di accensione (U <sub>p</sub> )	10 kV	10 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		

	<b>TT 2500 MV</b>	<b>TT 3000 MV</b>
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	B	B
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.
Peso	25,9 kg 57.10 lb.	25,9 kg 57.10 lb.
Certificazione	S, CE	S, CE

### TransTig 4000 / 5000

	<b>TT 4000</b>	<b>TT 5000</b>
Tensione di rete	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolleranza tensione di rete	± 15 %	± 15 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata	35 A	35 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	Limitazioni possibili	Limitazioni possibili
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )	11,8 kVA	15,1 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente di saldatura		
TIG	3 - 400 A	3 - 500 A
Manuale a elettrodo	10 - 400 A	10 - 500 A
Corrente di saldatura a		
10 min/40°C (104°F) 40% TA <sup>2)</sup>	-	500 A
10 min/40°C (104°F) 45% TA <sup>2)</sup>	400 A	-
10 min/40°C (104°F) 60% TA <sup>2)</sup>	365 A	450 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	310 A	350 A
Tensione di funzionamento a vuoto	86 V	86 V
Tensione di lavoro		
TIG	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V
Tensione di accensione (U <sub>p</sub> )	9,5 kV	9,5 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	F	F
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.
Peso	39,8 kg 87.7 lb.	39,8 kg 87.7 lb.
Certificazione	S, CE	S, CE

**TransTig  
4000 / 5000 MV**

	<b>TT 4000 MV</b>	<b>TT 5000 MV</b>
Tensione di rete	3 x 200 - 240 V 3 x 380 - 460 V	3 x 200 - 240 V 3 x 380 - 460 V
Tolleranza tensione di rete	± 10 %	± 10 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusibile di rete ad azione ritardata	63 / 35 A	63 / 35 A
Collegamento alla rete <sup>1)</sup>	Limitazioni possibili	Limitazioni possibili
Potenza continua primaria (100% TA <sup>2)</sup> )	11,5 kVA	14,2 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Gamma corrente di saldatura		
TIG	3 - 400 A	3 - 500 A
Manuale a elettrodo	10 - 400 A	10 - 500 A
Corrente di saldatura a		
10 min/40°C (104°F) 40% TA <sup>2)</sup>	-	500 A
10 min/40°C (104°F) 45% TA <sup>2)</sup>	400 A	-
10 min/40°C (104°F) 60% TA <sup>2)</sup>	360 A	440 A
10 min/40°C (104°F) 100% TA <sup>2)</sup>	300 A	350 A
Tensione di funzionamento a vuoto	86 V	86 V
Tensione di lavoro		
TIG	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V
Manuale a elettrodo	20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V
Tensione di accensione (U <sub>p</sub> )	9,5 kV	9,5 kV
Il sistema di accensione dell'arco voltaico è adatto al funzionamento manuale.		
Classe di protezione	IP 23	IP 23
Tipo di raffreddamento	AF	AF
Classe d'isolamento	F	F
Classe di compatibilità elettromagnetica (secondo la norma EN/IEC 60974-10)	A	A
Dimensioni lung. x larg. x alt. (con la maniglia)	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.
Peso	42,0 kg 92.6 lb.	42,0 kg 92.6 lb.
Certificazione	S, CE, CSA	S, CE, CSA

**Spiegazione delle note a piè pagina**

- 1) A una rete elettrica pubblica da 230/400 V e 50 Hz.
- 2) TA = tempo di accensione.
- 3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica.
- 4) Saldatura TIG
- 5) Saldatura manuale a elettrodo
- 6) Gli apparecchi di classe A non sono previsti per l'uso in ambienti domestici in cui l'alimentazione elettrica avvenga mediante una rete pubblica di bassa tensione. Le frequenze radio condotte o irradiate possono influire sulla compatibilità elettromagnetica.

# Termini e abbreviazioni utilizzati

---

## In generale

I termini e le abbreviazioni di seguito elencati si utilizzando in relazione alle funzioni di serie e opzionali.

---

## Termini e abbreviazioni A - F

---

### ACF

AC-frequency  
Frequenza AC.

---

### C-C

Cooling unit Control  
Comando del gruppo di raffreddamento.

---

### dYn

dynamic  
Correzione dinamica per archi voltaici standard, Correzione impulsi per archi voltaici a impulsi oppure correzione di vari parametri CMT (Correzione lavorazione oppure impostazione di Correzione dinamica e della Correzione impulsi nel menu di setup per il pannello di controllo Standard).

---

### Eld

Electrode-diameter  
Diametro dell'elettrodo; selezionando "Eld" per il parametro esterno "E-P", è possibile impostare il diametro dell'elettrodo sulla torcia per saldatura JobMaster TIG.

---

### FAC

Factory  
Azzeramento dell'impianto di saldatura.

---

---

## Termini e abbreviazioni G - H

---

### G-H

Gas post-flow time high  
Ritardo di chiusura del gas con corrente di saldatura massima.

---

### G-L

Gas post-flow time low  
Ritardo di chiusura del gas con corrente di saldatura minima.

---

### GPR

Gas pre-flow time  
Tempo di preapertura del gas.

---

### GPU

Gas Purger  
Prepulitura con gas inerte.

---

### HCU

Hot-start current  
Corrente partenza a caldo (Saldatura manuale a elettrodo).

---

### Hft

High frequency time  
Accensione ad alta frequenza.

---

### Hti

Hot-current time  
Tempo corrente a caldo (Saldatura manuale a elettrodo).

---

---

**Termini e abbreviazioni I - U**

---

**I-2**

Corrente discendente (nel funzionamento a 4 tempi con abbassamento temporaneo).

---

**PhA**

Phase Adjustment

Sincronizzazione delle fasi del collegamento alla rete di due generatori per la saldatura AC contemporanea su due lati.

---

**Pri**

Pre Ignition - Accensione HF ritardata.

---

**tAC**

tacking (giunzione)

Funzione di giunzione.

---

**UPS**

Curva ascendente

Innalzamento costante della corrente di partenza fino alla corrente di saldatura.

---

**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
contact@fronius.com  
**www.fronius.com**

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com