

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



SHIFTING THE LIMITS



**TRANS SYNERGIC**  
4000/5000/7200/9000

**TRANS PULS SYNERGIC**  
3200/4000/5000/7200/9000

MIG/MAG-, TIG DC & Elettrosaldatura a torcia

01001011010  
01011010010  
11010010110  
10010110100  
10110100101

**DIGITAL  
REVOLUTION**

# NUOVI STANDARD

## LINEE GENERALI

### IL SISTEMA DIGITALE

/ È sempre così: quando le rivoluzioni non hanno successo, vengono dimenticate in fretta, quando hanno successo, restano nella mente di tutti. In quest'ultimo caso, possono avere una portata tale da capovolgere tutti i parametri precedentemente esistenti, come è avvenuto con i sistemi per saldatura digitali di Fronius. Nell'intero settore questi apparecchi hanno rappresentato un passo in avanti sensazionale, che dura tuttora, nonostante la fase di lancio, di affermazione e riconoscimento del nuovo prodotto sia passata. I sistemi per saldatura digitali si sono affermati creando nuovi standard in termini di perfezione, di riproducibilità dei risultati di saldatura, di comodità di utilizzo, nonché di disponibilità di scelta delle periferiche.

/ I sistemi di saldatura digitali consentono di avere periferiche specificatamente ideate per ogni applicazione, in grado di dialogare sinergicamente. La gamma offerta è completa e va dalla saldatura manuale alla saldatura completamente automatica, comprendendo torce di saldatura, pacchi cavi flessibili, gruppi di raffreddamento, oltre a sistemi di raccolta dati di saldatura e interfacce di comunicazione, senza dimenticare la possibilità di avere processi ad alto rendimento.

/ I generatori sempre più digitalizzati, comandati da un microprocessore e dotati di dispositivo di controllo digitale vanno da 320 a 900 Ampere e sono dotati o meno di arco di saldatura a impulsi.



*/ Per il materiale cromo-nichel, particolarmente impegnativo, è disponibile la serie di apparecchi CrNi. Le curve caratteristiche preprogrammate provvedono all'esecuzione semplice e precisa dei lavori con filo pieno e animato o in caso di saldatura cromo-nichel.*



*/ Il portapacchi per tubi flessibili Human aumenta la durata del pacco dei tubi e favorisce la maneggevolezza.*

## APPLICAZIONI

### IDEALE PER AFFRONTARE QUALSIASI SFIDA

/ Gli apparecchi TS e TPS sono la soluzione ideale per impieghi professionali che abbracciano l'intero campo di applicazione possibile. Sia per piccole aziende sia per l'industria, sono in grado di soddisfare qualsiasi esigenza. Il design modulare rende questi apparecchi lo strumento ideale per l'utilizzo nell'industria dell'auto e dei fornitori di componenti per auto, nella costruzione di macchinari, nella costruzione di impianti chimici, nella costruzione di veicoli su rotaie, nonché nella cantieristica navale. Per quanto riguarda i materiali, ogni dispositivo è adatto in linea di massima a qualsiasi materiale. Mentre gli apparecchi TS sono più adatti per la saldatura dell'acciaio, gli apparecchi TPS grazie all'arco per saldatura a impulsi supplementare si possono utilizzare anche per alluminio, cromo/nichel, lamiere zincate e per brasatura.



*/ Il TPS 9000 fornisce sino a 900 A, concepito per saldatura automatizzata e robotizzata.*

### DALL'AVANGUARDIA ALLA TECNOLOGIA MAINSTREAM

/ Gli apparecchi digitali di Fronius sono tra i prodotti più richiesti. La ragione per cui questi numeri uno hanno ottenuto un successo così rapido, è da ricercare sicuramente nella loro multifunzionalità. Dalla saldatura MIG/MAG a quella con robot, dalla saldatura TIG con innesco a contatto alla saldatura manuale con elettrodo, questi dispositivi sono in grado di gestire qualsiasi processo con una perfezione del 100%, grazie alla banca dati tecnica integrata.



*/ Lavorazione semplice di due pezzi differenziati con due avanzamenti a filo.*

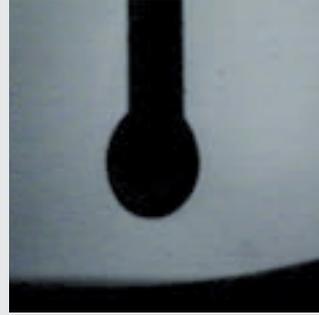
# LA PERFEZIONE È LA MISURA DI TUTTE LE COSE

## CARATTERISTICHE DI SALDATURA

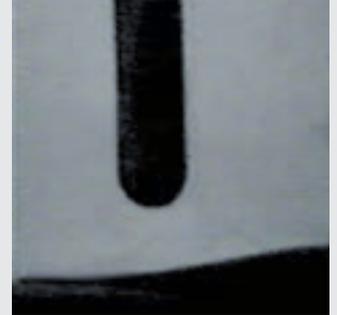
### PROCESSO DI INNESCO PROGRAMMATO IN MANIERA IDEALE

/ La chiave di volta per lo sviluppo degli apparecchi digitali è stata la scelta di una perfezione assoluta nel processo di saldatura e di una riproducibilità al 100 % dei risultati della saldatura una volta ottimizzati. Ciò appare evidente prima di tutto nell'innescò. Sia gli apparecchi TS sia quelli TPS offrono un processo di innescò ottimizzato e programmato nei dettagli, disponibile di volta in volta con identica qualità.

/ In base all'utilizzo vi sono diverse varianti di innescò. Una è rappresentata dall'avviamento convenzionale della saldatura. In questo caso i parametri di innescò sono calibrati con precisione sulla base del diametro del filo e della qualità del filo, il che consente un innescò uniforme, senza scatti. Alla fine della saldatura un impulso di corrente determina la fusione delle gocce, prevenendo l'indesiderata formazione di palline. Con l'innescò SFI inoltre, in combinazione con la torcia di saldatura Robacta Drive, è possibile un avviamento della saldatura senza spruzzi.



*/ Fonte d'energia elettrica convenzionale: fine saldatura senza impulso a scintillio.*

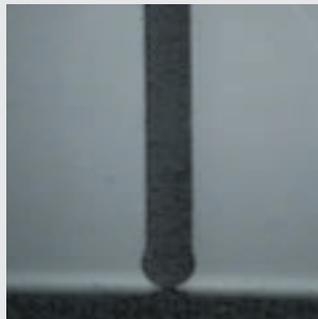


*/ Fonte d'energia elettrica digitale: fine saldatura con impulso a scintillio.*

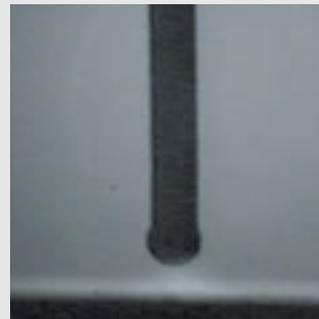
### ACCENSIONE SENZA PUNTE



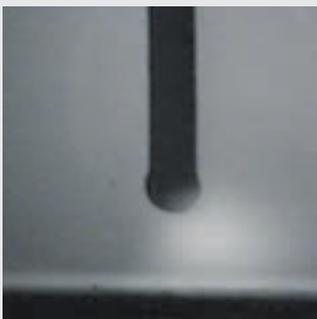
*/ Direzione di trasporto fune in avanti*



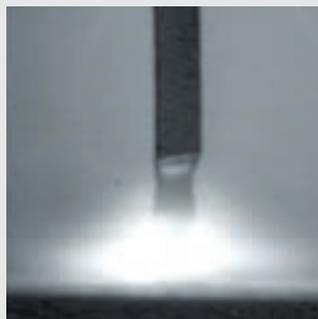
*/ Arresto trasporto fune: diagnosi corto circuito*



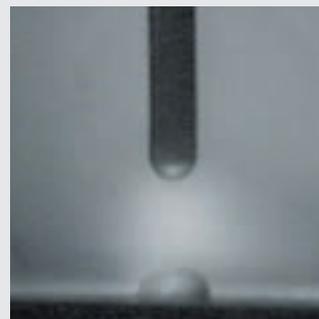
*/ Direzione di trasporto fune indietro: accensione arco voltaico pilota*



*/ Direzione di trasporto fune indietro: regolare lunghezza arco voltaico*



*/ Direzione di trasporto fune in avanti: processo di accensione concluso, arco voltaico ad impulsi parte*



*/ Trasformazione materiali*

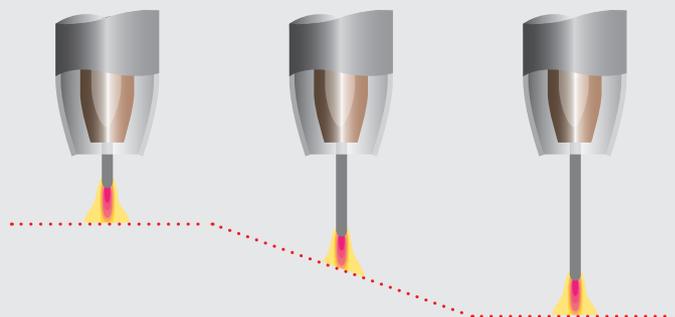
## MULTIFUNZIONALITÀ NELL'ARCO DI SALDATURA E NEL PROCESSO

/ Con gli apparecchi digitali le possibilità sono molteplici, poiché si possono adeguare a qualsiasi applicazione. A livello di arco di saldatura, le esigenze variano in base all'applicazione. I generatori digitali con inverter consentono soluzioni su misura. È il caso dell'arco di saldatura a impulsi, in cui per ogni materiale vi è la forma di impulso adeguata. Gli apparecchi sono talmente precisi che per ogni impulso di corrente viene prodotta solo una goccia di materiale d'apporto. Da un lato ciò consente di procedere a una saldatura praticamente senza spruzzi e, dall'altro, permette di lavorare per la prima volta con precisione in un campo di potenza inferiore: questo significa che una lamiera di alluminio di spessore 0,6 mm può essere saldata senza problemi con arco a impulsi utilizzando un elettrodo dello spessore di 1,2 mm.

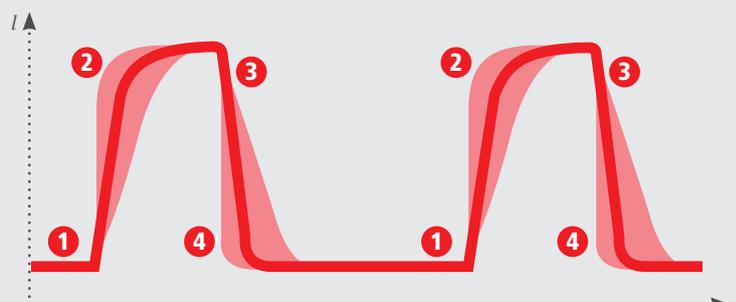
/ Anche la regolazione digitale della lunghezza dell'arco di saldatura apre possibilità completamente nuove. La regolazione avviene in maniera così rapida e precisa che la lunghezza dell'arco di saldatura resta sempre costante; persino in caso di modifica dello Stick-out la formazione di spruzzi di saldatura è praticamente inesistente.

/ Successivamente è stata sviluppata per i dispositivi TPS la funzione SyncroPuls, che consente di sovrapporre all'impulso normale un impulso a frequenza più bassa. In questo modo la qualità del filo è paragonabile a quella con filo di saldatura TIG e si garantisce un aspetto perfetto del filo.

/ Tutti i generatori digitali sono multifunzionali, vale a dire si adattano sia alla saldatura MIG/MAG sia alla saldatura manuale TIG e ad elettrodo. Nel caso della saldatura TIG vi è una funzione particolarmente interessante: TIG-Comfort-Stop, un arresto confortevole che impedisce la fastidiosa interruzione dell'arco alla fine della saldatura quando si salda con innescò a contatto. Grazie a un movimento definito della torcia di saldatura, la corrente di saldatura si riduce automaticamente, l'atmosfera protettiva con gas inerte è garantita e il cratere finale viene perfettamente riempito.



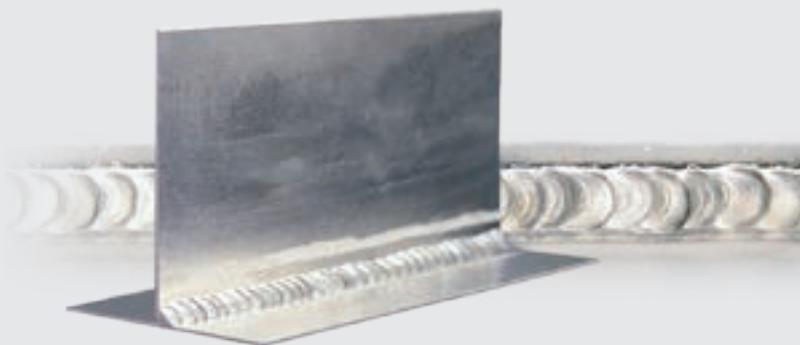
/ Lunghezza arco voltaico con stick-out differenziati, grazie alla regolazione digitale del processo di saldatura.



/ Trasformazione dei materiali con arco ad impulsi: una goccia ad ogni impulso.

### PROGRAMMA DI AVVIO PER ALLUMINIO

/ Per l'alluminio esiste una possibilità di innesco supplementare: per impedire errori di giunzione, il materiale del supporto deve essere saldato mediante fusione già nella fase di avvio. Per questo motivo l'innesco avviene con una potenza notevolmente più elevata che poi viene abbassata al valore ottimale di saldatura. Per evitare il rischio di sfondamento, la potenza può essere abbassata ulteriormente alla corrente crater-fill (riempimento del cratere finale).



*Metallo base: AlMg 3  
Spessore lamiera: 0,6 mm  
Materiale di apporto: AlMg 5, diam. 1,2 mm  
Gas inerte: Argon*



*/ Senza messa in moto programma di fusione difetti all'inizio della linea di giunzione.*



*/ Con messa in moto programma nessun difetto di fusione.*

# UNICO PENSIERO LA LAVORAZIONE

## FACILITÀ DI UTILIZZO

### PLUG & WELD: BASTA SELEZIONARE L'ACCESSORIO E SI PUÒ INIZIARE SUBITO A LAVORARE!

/ Già nella fase di sviluppo del prodotto, Fronius tiene sempre in considerazione il criterio fondamentale della facilità di utilizzo. Per questo si ottengono generatori facili da utilizzare per chiunque. Anche i complessi apparecchi digitali si basano sulla modalità di funzionamento pratica Synergic, in cui tutte le regolazioni sono effettuabili con un solo tasto. Basta selezionare il materiale e lo spessore della lamiera, nient'altro, e si può iniziare subito a lavorare. I generatori digitali regolano automaticamente l'intero processo di saldatura, sfruttando la banca dati tecnici integrata. Inserendo per esempio lo spessore della lamiera, verranno richiamati immediatamente i parametri corretti.

### IL PANNELLO DI COMANDO È ESTREMAMENTE FACILE DA UTILIZZARE

/ Il pannello di comando è chiaro e organizzato in base a criteri sistematici, che ne facilitano al massimo grado l'utilizzo. Ogni regolazione avviene in maniera semplicissima e il funzionamento è intuitivo. Sul pannello di comando si trova sempre una funzione estremamente pratica, chiamata Job-Betrieb. Con questa funzione di serie si possono salvare tutte le regolazioni che migliorano la qualità del processo e una volta ottimizzate, richiamarle successivamente in qualsiasi momento. Ciò vale anche per la torcia di saldatura. Il pannello di comando è inclinato, per facilitare la visibilità ed è protetto contro le sollecitazioni meccaniche.



## ECONOMICITÀ

### UN SISTEMA EFFICIENTE

/ Investire in un generatore digitale è conveniente a tutti i livelli. Grazie alla sua multifunzionalità, con un unico apparecchio potrete gestire qualsiasi processo di saldatura e soprattutto con la garanzia costante della migliore qualità in assoluto: MIG/MAG, TIG e saldatura manuale con elettrodo. Potrete inoltre risparmiare gas in ogni operazione. In primo luogo, grazie a un apporto di gas alla torcia di saldatura senza perdite; in secondo luogo, grazie alla regolazione intelligente del flusso di gas. Il risparmio è anche garantito dalla saldatura che avviene praticamente senza spruzzi, dallo spegnimento automatico dei gruppi di raffreddamento, da un basso rendimento al minimo, da una potenza maggiore, dal design modulare e quindi flessibile, basato su principi sistematici, dalla facilità di accesso alla manutenzione, dagli aggiornamenti via Laptop. Come già accennato, si tratta di un sistema efficiente a tutti i livelli.



/ Cannello per saldatura JobMaster con comando a distanza integrato e segnalazione dati di saldatura.

### UN FUNZIONAMENTO SINERGICO PERFETTO

/ Per sfruttare al massimo tutte le potenzialità, le caratteristiche eccellenti di saldatura e le altre utilissime funzioni, si deve ricorrere ad un sistema. I generatori digitali in combinazione con tutti i componenti periferici sono sistemi per saldatura altamente innovativi e intelligenti, integrati tra loro in maniera perfetta. Siamo in grado di realizzare un sistema per saldatura personalizzato in base alle vostre esigenze.



/ 4-Azionamento a rulli per trasporto a fune preciso senza attrito.



/ Cannello per saldatura PushPull PT-Drive. Straordinario trasporto a fune grazie alla trasmissione di forza su vasta superficie. Liberamente con fili d'alluminio molto teneri.

### ALIMENTAZIONE DEL FILO SENZA ATTRITO

/ Il fattore più importante nell'alimentazione del filo è che sia garantito un trascinamento sicuro, preciso e il più possibile senza attrito, dall'alimentatore fino all'ugello, per far sì da un lato che il filo non venga danneggiato, dall'altro che il procedimento di saldatura funzioni alla perfezione. Fronius offre diversi dispositivi di alimentazione del filo, sempre adeguati all'applicazione richiesta. Per i cantieri navali per esempio, per saldatura con robot, per le applicazioni dell'alluminio ecc., tutti con dispositivi di trascinamento del filo di elevata qualità: 2 rullini, 4 rullini o alimentazione Planetar "PT-Drive". Quest'ultima soluzione è ideata appositamente per fili in alluminio dolce e consente il trascinamento del filo in maniera fluida ma assolutamente costante. Dal momento che il numero di giri del motore è regolato con sistema digitale, anche la velocità del filo si può regolare con precisione e riproducibilità.

## TORCE DI SALDATURA PER ROBOT, AFFIDABILI ANCHE CON FLUTTUAZIONI DI TENSIONE

/ La torcia di saldatura robotica Robacta dispone di una caratteristica geniale: il contatto forzato, che garantisce il risultato ottimale anche con fluttuazioni di tensione, poiché il filo di saldatura viene guidato nell'ugello con un'angolazione stabilita ed estrema precisione. In questo modo si ottengono tempi di lavorazione più brevi, con qualità di saldatura eccezionale e costante nel tempo.

image  
missing  
image  
is  
missing

*/ Contatto coercitivo per passaggio corrente elettrica definito esattamente. Il processo di saldatura diventa più preciso e l'usura più ridotta.*

# IL PACCHETTO DI SUCCESSO

## IN PRIMA LINEA CON ROBACTA DRIVE

/ Robacta Drive è una torcia per saldatura con alimentazione integrata del filo, per applicazioni su robot. Essendo montata direttamente sull'asse anteriore del robot di saldatura, l'alimentazione Master avviene sul posto e consente un trasporto del filo assolutamente uniforme. Ciò si traduce in una precisione elevatissima del processo di saldatura, anche con pacchi di tubi flessibili lunghi.

/ Ed una particolare innovazione è la guida a fune esterna. Sono garantiti il cambio veloce dell'anima e conseguentemente i tempi d'inattività ridotti al minimo.



*/ Robacta Drive con guida a fune esterna: cambio veloce dell'anima, tempi d'inattività ridotti al minimo.*

## TUTTO SI PUÒ IMMAGINARE, TUTTO SI PUÒ REALIZZARE

### INTELLIGENZA AI MASSIMI LIVELLI: RCU 5000i

/ L'unità di comando remoto RCU 5000i è semplicissima da utilizzare, è dotata di display di testo completo e di ogni funzionalità. È un prodotto veramente innovativo che vi consente di creare e gestire direttamente sul componente da saldare tutte le curve caratteristiche e le lavorazioni, nonché di monitorare tutti i dati di saldatura. Tutto questo nella maniera più semplice. L'unità RCU 5000i offre a tutti i livelli di utilizzo guide di assistenza molto utili, cui è possibile accedere nei momenti di necessità. La guida inoltre è strutturata in maniera simile ai software per PC, vale a dire con menu principali, sottomenu ecc.. Si tratta di un apparecchio con caratteristiche di elevata chiarezza e facilità di utilizzo.

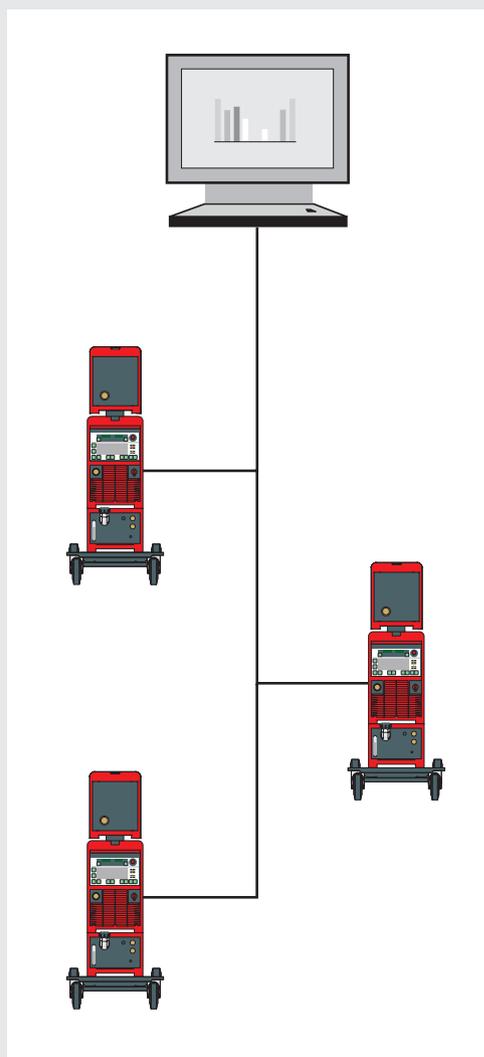
/ La guida è strutturata in maniera tale da orientarsi alle attività lavorative di diversi gruppi di operatori. Grazie al tasto Transponder (Transponder Key), l'utente può attivare le funzioni liberamente azionate. Il dispositivo contiene inoltre una scheda Smart-Media, un supporto per il salvataggio che consente di archiviare e tenere al sicuro tutti i dati, o di trasferire tali dati direttamente al generatore o al computer vicino. RCU 5000i dispone inoltre di un sistema integrato per la sicurezza della qualità e un collegamento USB compatibile con Windows per gli aggiornamenti.



/ RCU 5000i

### GESTIONE DEI DATI DI SALDATURA: BENVENUTI IN WELDOFFICE

/ Con WeldOffice di Fronius potete raccogliere i dati provenienti da tutti i generatori in un punto centrale; a dire il vero, non solo i dati di saldatura, ma anche i dati telemetrici – quindi i dati completi di stato delle macchine. Tali dati potranno poi essere visualizzati su un computer e archiviati. Tutti i generatori possono essere collegati in rete tramite indirizzi TCP/IP, per costruire le fondamenta per una gestione efficiente dei dati di saldatura.



/ Raccogliere centralmente, visualizzare, valorizzare ed archiviare i dati di saldatura di tutte le fonti d'energia elettrica mezzo WeldOffice.

## CONTROLLO RAPIDO DELL'INTERO SISTEMA: FRONIUS XPLORER

/ Grazie al software intuitivo Fronius Xplorer, è possibile gestire in modo chiaro e agevole sistemi di saldatura collegati in rete nei settori di produzione automatizzati.

/ Il centro di comando virtuale si contraddistingue per l'interfaccia utente grafica e i simboli intuitivi. Inoltre, è possibile visualizzare rapidamente la sede e lo stato dei singoli sistemi. Inoltre, per una gestione più rapida, è possibile utilizzare il software anche tramite il touchscreen.



/ Comando e monitoraggio dei sistemi di saldatura, gestione della qualità sulla base dei dati di processo nominali e reali, analisi dei risultati e degli errori, fino alla documentazione completa riguardante i dati nominali e reali desiderati: con Xplorer di Fronius, tutto questo diventa routine quotidiana.

## ESEMPIO DI SISTEMA PER APPLICAZIONI DI SALDATURA SU ROBOT

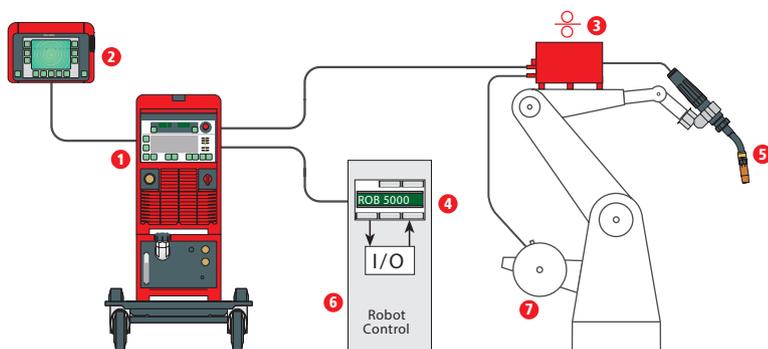
**Importante:**

/ Integrazione perfetta di tutti i componenti del sistema, dal generatore al trasporto del filo e alla torcia di saldatura, fino al monitoraggio e all'archiviazione dei dati di saldatura.

/ Comando a distanza.

/ Flessibilità di collegamento con l'interfaccia del robot.

/ Ovviamente si tratta solo di un esempio di applicazione robotica, poiché esistono varie combinazioni per materiali e applicazioni diverse, unitamente a numerose configurazioni per molte altre esigenze.



### ELEMENTE FÜR PLUG & WELD:

- 1 Generatore TPS 4000
- 2 Unità di comando a distanza RCU 5000i
- 3 Avanzamento del filo VR 1500
- 4 Interfaccia del robot Rob 5000
- 5 Torcia di saldatura Robacta
- 6 Comandi del robot
- 7 Alimentazione del filo

# UNA SOLUZIONE COMPLETA

## PRODOTTI

### GENERATORI PER SALDATURA

#### TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000

/ I primi generatori MSG al mondo completi di inverter, comandati da un microprocessore e dotati di dispositivo di controllo digitale, garantiscono una precisione unica nel processo di saldatura e nella sua riproducibilità nonché caratteristiche di saldatura inarrivabili. Tra le caratteristiche peculiari: diverse varianti di accensione, arco di saldatura in base alle dimensioni e tipologia del materiale da saldare e d'apporto, programma di avvio per alluminio, programma di gestione del generatore integrato. Ciascuno disponibile anche nel modello remoto, vale a dire, con pannello di comando esterno.

#### TS 7200 / 9000, TPS 7200 / 9000

/ I generatori si basano su una soluzione provata: per es. due TPS 5000, collegati con una interfaccia dati rapida, consentono di raggiungere una potenza totale di 900A. Questo con tutti i vantaggi dei generatori con dispositivi di controllo digitale di Fronius. La combinazione Duo con collegamento in parallelo consente un elevato rendimento di metallo depositato, in conformità con le esigenze di applicazioni automatizzate di saldatura su robot e per elevato rendimento.

### GRUPPI DI RAFFREDDAMENTO

#### FK 4000

/ Dispositivo di raffreddamento ad acqua per applicazioni di saldatura manuale.

#### FK 4000 R

/ Dispositivo di raffreddamento ad acqua per esigenze di rendimento elevate; per es., con pacchi cavo lunghi o in applicazioni su robot.

#### FK 9000 R

/ Con applicazioni a elevato rendimento, FK 9000 R fornisce un raffreddamento ottimale. È dotato di serie di termostato, regolatore di portata e filtro per l'acqua.

### SISTEMI DI AVANZAMENTO DEL FILO

#### VR 1500

/ Sistemi robotizzati di avanzamento del filo piccoli, leggeri, con dispositivo di controllo digitale e alimentatore del filo a 4

rullini, idoneo al montaggio sul terzo asse del robot. In base alle esigenze, per velocità del filo da 0-12, 0-22 e 0-30 m/min.

#### VR 1530 PD

/ Dispositivo di svolgimento con alimentazione Planetar, idoneo in particolare per modalità di funzionamento automatiche e robotizzate; garantisce un avanzamento del filo costante anche nel caso di pacchi cavi flessibili lunghi.

#### VR 2000

/ Dispositivo di avanzamento del filo piccolo e compatto, con peso ridotto e ottima maneggevolezza, integra regolatore della quantità di gas, con display della portata, idoneo per bobine D200/K200.

#### VR 4000

/ Alimentatore a 4 rullini che garantisce un ottimo trasporto del filo, è idoneo anche per sistemi che utilizzano fasci cavo flessibili lunghi. Può essere utilizzato in varie circostanze grazie al supporto per bobina del filo e alla modalità di costruzione compatta.

#### VR 4000 YARD

/ Incredibilmente idoneo nelle applicazioni della cantieristica navale. Maneggevole, piccolo e leggero, pesa solo 11 kg, completamente chiuso e particolarmente affidabile.

#### VR 4040

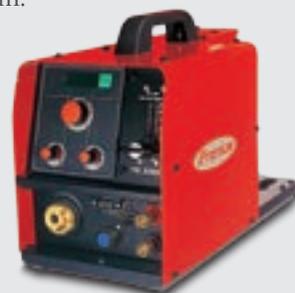
/ Svolgitore del peso di 40 kg per fili in alluminio. Controllo del filo finale, unità di riscaldamento e illuminazione interna. Perfetto per applicazioni su robot.

#### VR 7000

/ Dispositivo di avanzamento del filo portatile, chiuso, per bobine D300/K300. In base alle esigenze, per velocità del filo da 0-12, 0-22 e 0-30 m/min.



/ VR 1500



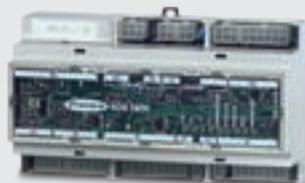
/ VR 2000



/TR 4000 C



/RCU 4000



/Rob 5000



/Robacta TC 1000

## TORCE DI SALDATURA

### AL 2300 / 3000 / 4000, AW 2500 / 4000 / 5000 / 7000

/ Torce di saldatura con raffreddamento ad acqua o gas e caratteristiche ottimali per tutte le potenze. Contatto forzato per prestazioni perfette anche con fluttuazioni di tensione, guida per il gas ottimizzata, impugnatura ergonomica ruotabile. Regolazione UpDown per regolazione continua della potenza di saldatura durante la saldatura. Nel modello Job-Master, include comando a distanza integrato e display.

## PT-DRIVE

/ Torcia di saldatura estremamente leggera e compatta con sistema PushPull e sistema innovativo di alimentazione Planetar. Ottimo avanzamento del filo nel caso di fili in alluminio dolce.

## ROBACTA, ROBACTA DRIVE

/ Torcia di saldatura con stabilizzazione della fluttuazione di tensione grazie al contatto forzato. Con Robacta Drive l'alimentazione Master per trasporto del filo senza attrito è montata direttamente sull'asse anteriore del robot di saldatura.

## DISPOSITIVI DI COMANDO A DISTANZA

### TR 2000 / 4000 / 4000 C

/ Un dispositivo di comando a distanza adatto per ogni esigenza. TR 2000, comando a distanza con programma MIG; TR 4000, comando a distanza universale; TR 4000 C, comando a distanza potenziato con funzionalità supplementari.

## RCU 4000

/ L'unità di controllo remoto RCU 4000 consente il comando a distanza completo del generatore.

## RCU 5000I

/ Comando a distanza innovativo con display LCD. Guida utente semplice e logica; orientamento in base alle attività lavorative di diversi gruppi di operatori; gestione utenti e monitoraggio dei dati di saldatura.

## GESTIONE DEI DATI DI SALDATURA

### WELDOFFICE

/ Raccolta di dati di saldatura e telemetria in un punto centrale; salvataggio, elaborazione, visualizzazione e archiviazione.

## INTERFACCIA

### ROB 3000 / 4000 / 5000

/ Standard I/O; possibilità di comunicazione con tutti i robot in commercio.

## MODULI BUS

/ Modulo di interfaccia che consente di accedere a diversi sistemi bus, per es: Interbus, Profibus, CanOpen, DeviceNet (anche per collegamenti con tecnologia a fibre ottiche).

## SISTEMI DI PULIZIA DELLA TORCIA DI SALDATURA

### ROBACTA REAMER

/ Sistema meccanico di pulizia del vano ugelli e del lato anteriore degli ugelli all'interno di una cella robot, con fresa adattata in base agli ugelli e alla forma geometrica della torcia.

## ROBACTA TC 1000

/ Robacta Touchless Cleaner in applicazioni di saldatura dell'acciaio elimina spruzzi di saldatura dal vano ugelli con forze elettromagnetiche con notevole risparmio in termini di costi.

## MA C'È DELL'ALTRO!

/ Se vogliamo parlare di un sistema, allora parliamo del sistema completo per eccellenza, con un numero ancora superiore di componenti supplementari che si possono ordinare in qualsiasi momento per completare le vostre configurazioni personalizzate. Ci riferiamo ai veicoli Pick-Up o Trabant, alle console di stato, agli inserti a doppia testa, al supporto per fasci cavo flessibili Human ecc.

## E PER FINIRE, LA SODDISFAZIONE

### SICUREZZA

#### SEMPLICEMENTE UNA CERTEZZA

/ Teniamo molto a parlare di sicurezza. Ogni apparecchio Fronius deve ottenere il massimo dei voti in materia di sicurezza. Ovviamente il discorso vale anche per i generatori digitali, che anzi offrono una sicurezza addirittura maggiore. Da un lato infatti sono dotati di serie del monitoraggio della corrente tellurica, che impedisce in caso di errore che la corrente di saldatura fluisca attraverso il collegamento a terra e possa danneggiare il sistema di conduttori di protezione. Dall'altro un ventilatore regolato in base alla temperatura riduce l'accumulo di sporco all'interno del dispositivo, poiché funziona solo quando necessario. Tutto il resto è ormai una certezza: marchio S, marchio CE ai sensi della normativa EN 60 974/1 e EN 50 199 con test di rovesciamento incluso, Certificato CSA, grado di protezione IP 23 per l'idoneità all'utilizzo in cantiere.



/ Idoneo all'utilizzo in cantiere grazie al tipo di protezione IP 23.

### ASSISTENZA

#### STUDIATA ED EFFICACE NEL SINGOLO DETTAGLIO

/ Già a partire dallo sviluppo si deve pensare a ogni singolo dettaglio – e credeteci, i nostri progettisti amano i dettagli. Questo lavoro preparatorio appare evidente se si osserva la facilità di manutenzione dei nostri prodotti. Basta osservare i generatori, la cui facilità di manutenzione è un punto distintivo. Il grande vantaggio degli apparecchi è il loro design semplice, che comprende un numero limitato di gruppi di montaggio. I gruppi di montaggio dei componenti del sistema sono posizionati in maniera chiara e sono facilmente accessibili. La manutenzione è inoltre supportata dalla visualizzazione di codici di assistenza come “gas inerte da sostituire”. Per diagnosticare in maniera rapida i guasti, si può ricorrere ai Laptop, utilizzabili anche per gli aggiornamenti. Grazie al nucleo interno digitale dei dispositivi si può acquisire una tecnologia di saldatura sempre allo stato dell'arte.

/ Se l'obiettivo è la soddisfazione del cliente, ogni dettaglio deve essere studiato accuratamente e fin dall'inizio. Ed è ciò che facciamo.



/ Lo scarico trazione per pacchi tubi flessibili di collegamento fa aumentare durata utile.



/ Supporto bruciatore integrato nel carrello “Pick-up”.

## DATI TECNICI

GENERATORI	TPS 3200	TS 4000 TPS 4000	TS 5000 TPS 5000	TS 7200 TPS 7200	TS 9000 TPS 9000
Tensione di rete	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V	2 x 3 x 400 V	2 x 3 x 400 V
Tolleranza tensione di rete	+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %
3 fusibili di rete da 400 V	35 A	35 A	35 A	2 x 35 A	2 x 35 A
Potenza primaria (100 % TA)	8,7 – 11,5 kVA	12,4 kVA	13,1 kVA	2 x 12,4 kVA	2 x 13,1 kVA
Cos phi	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intervallo corrente sald.					
MIG/MAG	3 – 320 A	3 – 400 A	3 – 500 A	6 – 720 A	6 – 900 A
TIG	3 – 320 A	3 – 400 A	3 – 500 A	6 – 720 A	6 – 900 A
A elettrodo	10 – 320 A	10 – 400 A	10 – 500 A	20 – 720 A	20 – 900 A
Tempo d'accensione a 10 min 40° C	40 % TA 320 A 100 % TA 220 A	50 % TA 400 A 100 % TA 320 A	40 % TA 500 A 100 % TA 360 A	60 % TA 720 A 100 % TA 640 A	60 % TA 900 A 100 % TA 720 A
Tensione al minimo	65 V	70 V	70 V	70 – 80 V	70 – 80 V
Tensione d'esercizio	14,2 – 30,0 V	14,2 – 34,0 V	14,2 – 39,0 V	2 x 14,2 – 34,0 V	2 x 14,2 – 39,0 V
Classe di protezione	IP 23				
Dimensioni lungh./largh./alt.	625/290/475 mm	625/290/475 mm	625/290/475 mm	2 x 625/290/475 mm	2 x 625/290/475 mm
Peso	34,6 kg	35,2 kg	35,6 kg	2 x 35,2 kg	2 x 35,6 kg

GENERATORI MULTIVOLTAGE	TPS 3200 MV	TS 4000 MV TPS 4000 MV	TS 5000 MV TPS 5000 MV	TS 7200 MV TPS 7200 MV	TS 9000 MV TPS 9000 MV
Tensione di rete	3 x 200 V – 240 V 3 x 380 V – 460 V	3 x 200 V – 240 V 3 x 380 V – 460 V	3 x 200 V – 240 V 3 x 380 V – 460 V	2 x 3 x 200 V – 240 V 2 x 3 x 380 V – 460 V	2 x 3 x 200 V – 240 V 2 x 3 x 380 V – 460 V
Tensione di rete opzionale	3 x 575 V	3 x 575 V	3 x 575 V	2 x 3 x 575 V	2 x 3 x 575 V
Tolleranza tensione di rete	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Fusibili di rete	35 A	63 A	63 A	2 x 63 A	2 x 63 A
3 fusibili di rete da 400 V	3 x 200 – 240 V 3 x 200 – 460 V	35 A	35 A	2 x 35 A	2 x 35 A
Potenza primaria (100 % TA)	3 x 200 – 240 V	10,4 kVA	11,9 kVA	14,6 kVA	2 x 11,9 kVA
Potenza primaria (100 % TA)	3 x 200 – 460 V	10,4 kVA	12,4 kVA	12,8 kVA	2 x 12,4 kVA
Cos phi	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intervallo corrente sald.					
MIG/MAG	3 – 320 A	3 – 400 A	3 – 500 A	6 – 720 A	6 – 900 A
TIG	3 – 320 A	3 – 400 A	3 – 500 A	6 – 720 A	6 – 900 A
A elettrodo	10 – 320 A	10 – 400 A	10 – 500 A	20 – 720 A	20 – 900 A
Tempo d'accensione a 10 min 40° C	40 % TA 320 A 100 % TA 220 A	50 % TA 400 A 100 % TA 280 A	40 % TA 500 A 100 % TA 320 A	60 % TA 720 A 100 % TA 640 A	60 % TA 900 A 100 % TA 720 A
Tensione al minimo	70 – 80 V	70 – 80 V			
Tensione d'esercizio	14,2 – 30,0 V	14,2 – 34,0 V	14,2 – 39,0 V	2 x 14,2 – 34,0 V	2 x 14,2 – 39,0 V
Classe di protezione	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Dimensioni lungh./largh./alt.	625/290/475 mm	625/290/475 mm	625/290/475 mm	2 x 625/290/475 mm	2 x 625/290/475 mm
Peso	34,6 kg	35,2 kg	35,6 kg	2 x 35,2 kg	2 x 35,6 kg



## CHECK LIST

### CARATTERISTICHE GENERALI

- / Adattatore per bobina
- / Alimentazione con azionamento a 4 rulli
- / Avvicinamento del filo
- / Bilanciamento del circuito di saldatura (resistenza, induttività)
- / Caricamento filo senza corrente e gas
- / Comandabile a distanza
- / Comando con microprocessore
- / Corrente finale automatica
- / Disattivazione automatica dell'apparecchio di raffreddamento
- / Impulso per calo di fusione (fine saldatura perfetta, riaccensione ottimale)
- / Innesco a contatto
- / Modalità Job
- / Modalità Synergic
- / Monitoraggio dispersione a terra
- / Monitoraggio distacco arco voltaico
- / Possibilità di ampliamento tramite moduli
- / Protezione contro surriscaldamento

- / Regolazione continua della corrente di saldatura sulla torcia
- / Regolazione digitale del processo di saldatura
- / Tasto di test gas
- / Tecnologia a inverter per il risparmio energetico
- / Ventola controllata da termostato

### MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

- / A punti
- / Avvio saldatura specifico per alluminio (funzionamento speciale a 4 tempi)
- / Funzionamento a 2 tempi
- / Funzionamento a 4 tempi
- / Funzionamento speciale a 2 tempi

### INDICATORI

- / Archi voltaici di trasferimento
- / Codici di assistenza
- / Corrente di saldatura e tensione di saldatura (valore reale, valore indicativo)

- / Corrente motore
- / Correzione dinamica, lunghezza arco voltaico e distacco gocce
- / Dimensione a
- / Funzionamento manuale
- / Funzione hold
- / Modalità di funzionamento e procedimento
- / Monitoraggio tensione di rete
- / Numero lavoro
- / Spessore lamiera
- / Temperatura eccessiva
- / Velocità di saldatura
- / Velocità filo

### PARAMETRI REGOLABILI

- / Corrente cratere finale
- / Correzione lunghezza arco voltaico, distacco gocce
- / Dinamica
- / Hot-Start
- / Potenza di saldatura regolabile in maniera continua
- / Tempo corrente finale

- / Tempo di preflusso postflusso di gas

### OPTIONAL

- / Controllo finale filo
- / Costante modalità corrente / costante modalità tensione
- / Dati del processo di saldatura (WeldOffice, JobExplorer)
- / Innesco senza spruzzi
- / Interfaccia per robot, analogica / digitale
- / Interruttore a chiave
- / Modalità funzionamento PullMig
- / Monitoraggio dati di saldatura
- / Programmi di saldatura da banca dati
- / Segnale di flusso corrente
- / Supporto per sollevamento
- / Supporto per testa di saldatura doppia
- / SyncroPuls
- / TIG Comfort Stop
- / Valvola di risparmio gas

# TRE DIVISIONI, UNA SOLA PASSIONE: SUPERARE I LIMITI DEL POSSIBILE.

/ La storia della nostra azienda ha avuto inizio a Pettenbach, Austria, nel lontano 1945 per mano di Günter Fronius, e da allora si è evoluta in una lunga tradizione di successi: oggi siamo presenti in tutto il mondo con circa 3.000 dipendenti e con più di 1000 brevetti rilasciati. La nostra ambizione, però, è sempre la stessa: essere leader di innovazione. Superare i limiti del possibile. Laddove gli altri avanzano per gradi, noi compiamo passi da gigante. L'uso responsabile delle nostre risorse è alla base della nostra politica aziendale.

## PERFECT WELDING

/ Produciamo prodotti e sistemi completi (manuali e automatizzati), nonché servizi ad-hoc per i clienti del mercato globale delle tecniche di saldatura. L'obiettivo che ci siamo posti consiste nel decodificare il »DNA dell'arco voltaico«.

## SOLAR ENERGY

/ La sfida consiste nel compiere un passo decisivo verso un approvvigionamento energetico rigenerativo. La nostra idea: sfruttare l'energia rinnovabile per raggiungere l'indipendenza energetica. Grazie ai nostri servizi e ai nostri inverter e sistemi di accumulo per l'ottimizzazione della produzione di energia figuriamo tra i principali fornitori nel settore del fotovoltaico.

## PERFECT CHARGING

/ In qualità di leader di know how per tutto ciò che riguarda la carica delle batterie, l'eccellenza delle nostre soluzioni ci consente di offrire notevoli vantaggi ai nostri clienti. Nell'intralogistica, ci impegniamo per l'ottimizzazione del flusso energetico per i veicoli elettrici per trasporti interni e aspiriamo all'innovazione continua. Nel settore delle officine, i nostri potenti sistemi di ricarica assicurano massima sicurezza di processo.

Per ulteriori informazioni su tutti i prodotti Fronius e sui nostri partner commerciali e rappresentanti internazionali, visitare il sito [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
Telefono +43 7242 241-0  
Fax +43 7242 241-953940  
[sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)