



TransSynergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000
TransPuls Synergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000

Soldadura MIG/MAG, soldadura TIG DC
y soldadura por electrodos de varilla



SOLDADURA PERFECTA

Se trata de marcar nuevas pautas

GENERALIDADES

El sistema digital

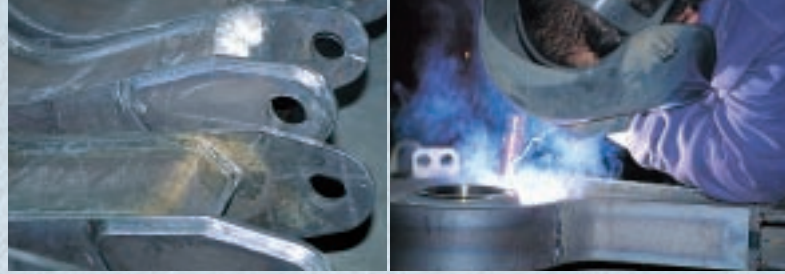
Siempre sucede así: las revoluciones que fracasan, pronto se olvidan, al contrario de las revoluciones con éxito que llegan a ocupar un lugar en la historia. Lo mismo pasa con los sistemas de soldadura digital que han sido desarrollados por la empresa Fronius, y que fueron acogidos en todo el sector de la industria causando gran sensación. Y su fama continúa. Los sistemas de soldadura digital lograron establecerse para, en adelante, marcar nuevas pautas en cuanto a la perfección y reproducción de sus resultados, su manejabilidad y diversidad de equipos periféricos.

En el mundo de los sistemas de soldadura digital existe para toda aplicación un equipo periférico que complementa óptimamente el conjunto. Toda la gama parece estar cubierta, desde la soldadura manual hasta la soldadura enteramente automática: empezando por las antorchas, los paquetes de tubo flexible y dispositivos refrigeradores, hasta la documentación de datos de soldadura y las interfases de comunicación, incluidas las posibilidades para procesos de alto rendimiento.

Las fuentes de energía con mando cien por cien digitalizado y reguladas por microprocesadores se fabrican para corrientes de soldadura de 400 – 900 A, con o sin arco voltáico pulsado.



La percha de suspensión "Human" aumenta la vida útil del cableado y proporciona un manejo más fácil.



APLICACIÓN

Superar cada reto

Los aparatos TS y TPS son profesionales polifacéticos. Su rendimiento corresponde a su campo de aplicación. Satisfacen las exigencias más altas de la industria mediana y pesada. Debido a su construcción modular son aplicados en la industria de automóviles y sus proveedores, la construcción de aparatos y máquinas, la industria química, la construcción de vehículos ferroviarios, y astilleros. Principalmente, los aparatos son idóneos para la soldadura de cualquier material, teniendo los aparatos TS preferencia para la soldadura de acero. Equipados de un arco voltáico pulsado, los aparatos TPS son especialmente aptos para la soldadura de aluminio, cromo/níquel, chapas galvanizadas y de estaño.

De la vanguardia al Mainstream

Los aparatos digitales de Fronius pertenecen a los productos más demandados. Un motivo más para el desarrollo rápido y positivo de estos delanteros es seguramente su capacidad multiprocesadora, ya que gracias a sus conocimientos especiales integrados dominan perfectamente todos los procesos, al 100% empezando por la soldadura MIG/MAG y de autómeta, la soldadura TIG con ignición de contacto hasta la soldadura eléctrica manual.



El TPS 9000 que alcanza un rendimiento de hasta 900 A fue concebido para la soldadura automatizada y robotizada.



Procesamiento fácil de dos materiales distintos mediante dos avances de hilo.

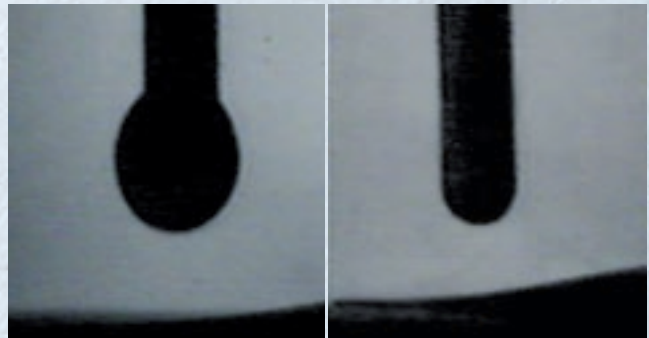
Perfección hecha a medida

PROPIEDADES DE SOLDADURA

Ignición ideal y programada

Para el desarrollo de los aparatos digitales se aspiró a lograr la perfección absoluta de los procesos de soldadura y a la reproducibilidad cien por cien de los resultados optimizados, todos ellos factores de vital importancia para la ignición. La TPS ofrece una ignición programada que se distingue por la optimización de los detalles, su reproducibilidad y calidad infalibles.

Dependiendo de la aplicación en cuestión se dispone de diferentes variantes de ignición. Una de ellas es el arranque convencional. Los parámetros de ignición están en armonía exacta con el diámetro de hilo y su calidad. La consecuencia de todo ello es una ignición suave y exenta de sacudidas. Al final de la soldadura, un impulso de corriente regulado desprende la gota fundida para así evitar la formación de una gota sólida en el extremo del electrodo. La ignición SFI junto con la antorcha PushPull PT-Drive (empujante/tirante) proporciona un arranque de soldadura exento de salpicaduras.



*Fuente de energía convencional:
Final de soldadura sin «impulso
de combustión».*

*Fuente de energía digital:
Final de la soldadura con
«impulso de combustión».*

Soldadura sin inyección

Avance del hilo hacia adelante

Pausa en el avance del hilo: reconocimiento de cortocircuito

Avance del hilo en hacia atrás: Ignición del arco piloto

Avance del hilo en hacia atrás: Ajustar la longitud de arco

Avance del hilo hacia adelante: Proceso de ignición completo – comienzo de arco de impulso

Transferencia de material





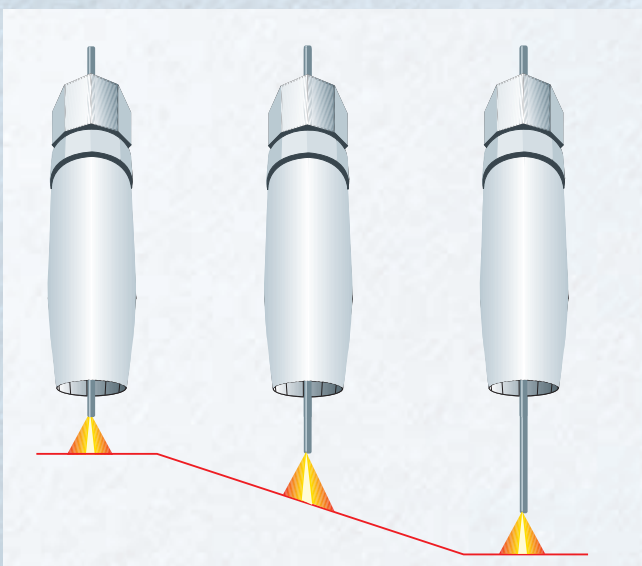
Un arco voltáico hecho a medida

Los equipos digitales ofrecen muchas posibilidades, adaptándose a cualquier trabajo, sea cual sea su dificultad. Especialmente el arco voltáico tiene que satisfacer una amplia gama de exigencias en cuanto a los trabajos a realizar. Sea cual sea la situación, la fuente de energía integrada permitirá siempre soluciones hechas a medida. En la soldadura por arco voltáico pulsado hay un impulso adecuado para cada material. Los equipos trabajan tan precisos que un sólo impulso basta para desprender una gota singular del material de aportación. Esto significa que la soldadura está casi exenta de salpicaduras, lo que es muy importante para trabajos efectuados en la gama de potencia inferior. Con un arco voltáico pulsado y un electrodo de 1,2 mm de diámetro se suelda sin problemas una chapa de aluminio con un espesor de 6 mm.

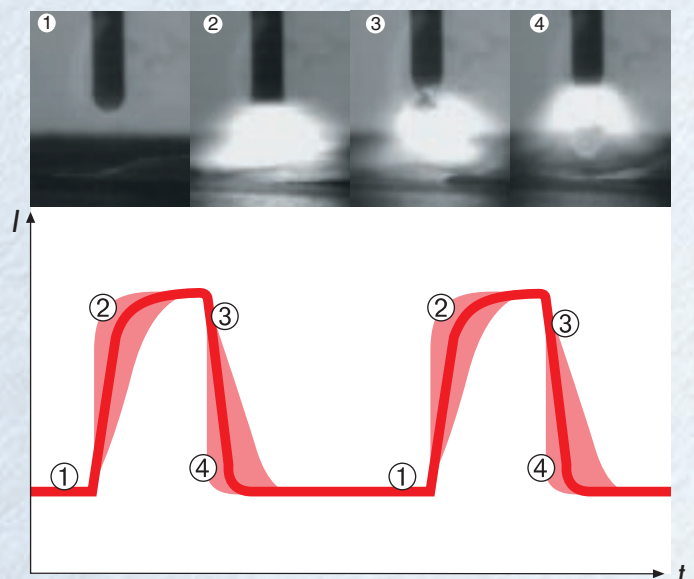
Lo mismo vale para la regulación de la longitud del arco voltáico, una técnica que abre nuevas dimensiones. La regulación rápida y precisa mantiene constante la longitud del arco voltáico y, aunque cambie el Stick-out, casi no se producen salpicaduras.

Por encima de todo, se ha desarrollado para los equipos TPS la función SyncroPuls en que el pulsado normal es superpuesto por un impulso de baja frecuencia, garantizando calidades óptimas de costura de aspecto impecable comparables a los resultados obtenidos por la soldadura TIG.

Todas las fuentes de energía tienen capacidad multiproceso, es decir, que son aptas para la soldadura MIG/MAG, la soldadura TIG, y soldadura manual. En la soldadura TIG destaca una función especial: TIG-Comfort-Stop. Esta función impide la rotura fastidiosa del arco voltáico al final de la soldadura. Un movimiento definido de la antorcha reduce automáticamente la corriente de soldadura, garantizando la protección de gas y el relleno perfecto del cráter final.



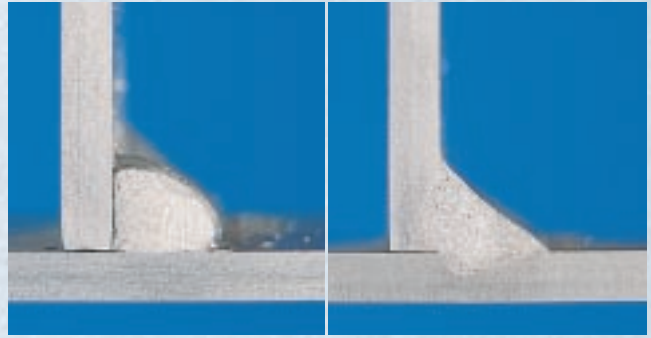
Longitud constante del arco voltáico aunque cambie el Stick-Out, gracias a una regulación digital del proceso de soldadura.



Transferencia del material con arco voltáico pulsado: una gota por cada impulso.

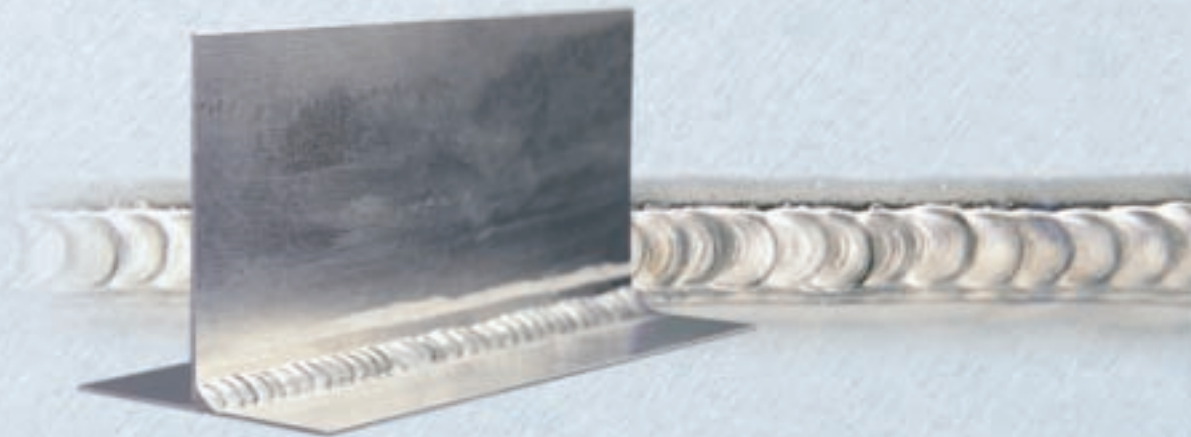
Programa de arranque para aluminio

Existe otra posibilidad de arranque para la soldadura de aluminio. A fin de evitar defectos de unión, el material base debe fundirse ya en el momento de arranque. Por tanto, al iniciar el arranque se aumenta la energía que a continuación se vuelve a reducir. Para evitar, así mismo, el peligro de perforación se reduce la potencia de soldadura hasta lograr el valor ideal de la corriente de cráter final.



Sin programa de arranque – defectos de fusión al inicio de soldadura.

Con programa de arranque – no hay defectos de fusión.



Material base: AIMg 3

Grosor de la chapa: 0,6 mm

Material adicional: AIMg 5, f 1,2 mm

Gas inerte: Argon

Trabajar sencillo

MANEJABILIDAD

Plug & Weld: seleccionar y.....adelante!

La primera meta de la empresa Fronius con respecto al desarrollo de sus productos era conseguir un máximo de simplicidad en el manejo de sus aparatos. El resultado son fuentes de potencia muy cómodas para todo el que la utiliza. Incluso los aparatos digitales muy complejos se basan en la función Synergic: Usando un único pulsador se puede seleccionar el material y el espesor de chapa. Y, Eso es todo, Adelante! Las fuentes de energía recurren automáticamente a sus conocimientos específicos integrados, regulando todo el proceso de soldadura. Con simplemente indicar el espesor de chapa, serán extraídos los parámetros correspondientes.

El panel de instrumentos – fácil para todos

El panel de instrumentos es muy claro y sencillo. Cualquier operario puede orientarse perfectamente. El manejo es fácil y simple. En el panel de control encontrará una función muy práctica, el programa Job. Esta función de serie le permite guardar parámetros ajustados con los que anteriormente ha obtenido resultados excelentes en la soldadura, para poder recuperarlos y utilizarlos en cualquier momento, incluso directamente desde la antorcha. Para mejorar la visibilidad, el panel de control está colocado forma inclinada, de manera que está protegido de impactos mecánicos.



RENTABILIDAD

Un sistema eficiente

De todas maneras, merece la pena las inversiones en una fuente de energía digital. Gracias a su capacidad multiproceso basta un equipo singular para poder efectuar cualquier proceso de soldadura y para obtener siempre los mejores resultados: sea por MIG/MAG, TIG o bien manualmente. El ahorro de gas se debe en primer lugar a la alimentación de la antorcha casi exenta de fugas y, en segundo lugar a la regulación inteligente del flujo de gas. Además de esto, se presentan otras ventajas como p.ej.: soldadura casi exenta de salpicaduras, desconexión automática de la refrigeración, reducida potencia de marcha en vacío, alto grado de rendimiento, sistema flexible modular, accesabilidad fácil para mantenimientos, actualizaciones a través de ordenadores portátiles. En una palabra: un sistema que trabaja con eficacia.



Antorcha JobMaster con mando a distancia integrado e indicación de los datos de soldadura.

Un paquete con éxito

SISTEMA

Una cooperación perfecta

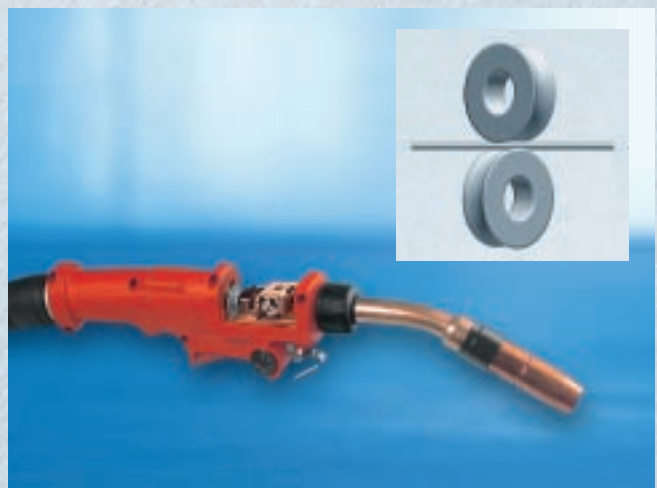
Si queremos aplicar en gran escala todas las posibilidades, excelentes propiedades de soldadura así como la totalidad de las funciones útiles, tenemos que pensar en sistemas. Las fuentes de energía digitales junto con los componentes periféricos forman un sistema de soldadura inteligente e innovativo cuyos elementos están perfectamente coordinados los unos con los otros. Dependiendo de las necesidades del cliente, ofrecemos un sistema de soldadura hecho a medida y adecuado a dichas necesidades.

Arrastre impecable de hilo

Lo más importante del arrastre de hilo, desde el accionamiento hasta la tobera, es un avance seguro, preciso y casi exento de fallos para evitar que, por una parte se produzcan defectos de hilo y por otra, haya interrupciones del proceso de soldadura. Fronius ofrece diferentes dispositivos de avance de hilo que se adaptan a las distintas aplicaciones, p. ej. en astilleros, para la soldadura por autómatas, para aluminio etc. Todos los dispositivos de avance cuentan con un accionamiento de alta calidad a 2 o 4 rodillos, o bien de construcción planetaria, el así llamado "PT-Drive". Este último ha sido desarrollado para alambres blandos de aluminio. Su aumento de superficie de contacto facilita un transporte de hilo más exacto. Cada avance de hilo está regulado digitalmente por un determinado número de revoluciones de motor y permite un ajuste preciso y reproducible de la velocidad de avance.



Accionamiento a 4 rodillos para un transporte de hilo preciso y exento de fallos.



Antorcha PushPull (empujante/tirante) PT-Drive. Excelente transporte de hilo mediante transmisión de potencia de superficie grande. Hasta para alambres blandos de aluminio.



Soldadura aplicada mediante robótica para un paso de corriente fiable

La antorcha Robacta dispone de una característica que es genial. El contacto forzado. Garantiza un paso de corriente definido y seguro ya que el hilo penetra en la boquilla formando un ángulo exactamente determinado. De esta manera se evitan los pasos de corriente casuales y puntuales. El resultado es una calidad de soldadura excelente y uniforme.

Antorcha de autómeta para el paso de corriente fiable

La antorcha Robacta Drive con accionamiento de hilo integrado es idónea para la soldadura por autómeta. Está montada directamente en el eje delantero del autómeta, a fin de facilitar un arrastre de hilo absolutamente uniforme y garantizar la máxima precisión durante el proceso de soldadura. Incluso con juegos de cable largos.

Una innovación muy especial es el control externo de hilo. Un cambio rápido del alma sin herramientas y unos períodos de parada muy cortos son garantizados.



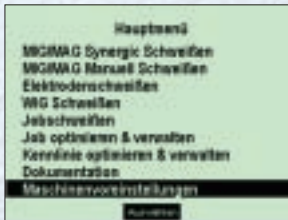
Contacto forzado para un paso de corriente definido. El proceso de soldadura es más preciso apreciándose un menor desgaste.



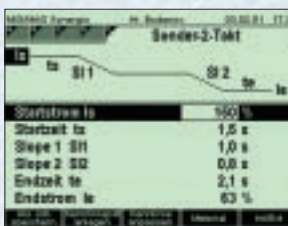
Robacta Drive con control externo de hilo: cambio rápido del alma, los períodos de parada más cortos.

Todo es imaginable, todo es factible

Inteligencia máxima: RCU 5000i



Menú principal



2-tiempos especial

Parameter	Value
Rührkreislauf	Ein
Zündflamme	10 mm
Libro-Arbeitüberwachung	0,5 sec.
Stückkontrolle	Ein
Sonderzeitige Jobeaster	Aus
PowerSharing-Kontrolle	Ein
Drehendeabschaltung	Selbst
Schweißkreiswiderstand	22 mOhm
Schweißinduktivität	10 uH

Preajustes

Maximised intelligence: RCU 5000i

La unidad RCU 5000i es un mando a distancia cómodo y equipado con display para textos completos. Una verdadera innovación adecuada para establecer y administrar todos los Jobs y curvas características así como para el control de datos de soldadura; y todo esto de una manera muy simple. La RCU 5000i, en caso de que la necesiten, ofrece ayuda y simplicidad de maniobra a todos los niveles. Además, la presentación del menú es semejante al software de un ordenador y está estructurada en: menú principal, submenú etc. Todo está estructurado claramente y es fácil de manejar.

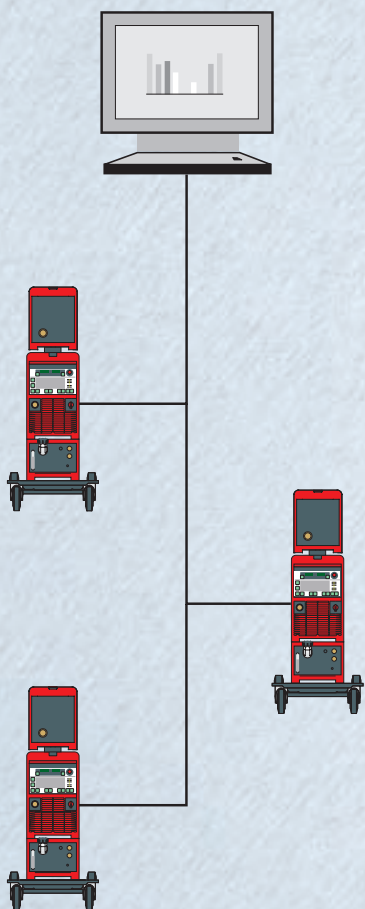
La estructura del menú está orientada para las necesidades de los diferentes grupos de usuarios. A cada usuario se le da un Transponder Key con el cual activa las funciones más importantes para las que ha sido capacitado. Además incluimos la tarjeta Smart-Media, un medio para almacenar y asegurar todos los datos para su transmisión a la fuente de energía o al ordenador más próximos. El mando a distancia RCU 5000i dispone, además, de un sistema de control de calidad integrado y una conexión USB compatible con Windows para la actualización.



RCU 5000i

Administración de datos de soldadura: Bienvenidos a la oficina de soldadura (WeldOffice)

Con ayuda de la oficina de soldadura (WeldOffice) puede recogerse todos los datos provenientes de varias fuentes de energía en un punto central. No se trata sólo de datos de soldadura sino también de datos telemétricos – es decir, de todos los datos de régimen de la máquina. A través de direcciones propias TCP/IP, las fuentes de energía pueden comunicarse con un circuito de comunicación, formando de esta manera la mejor base para una administración eficiente de datos de soldadura.

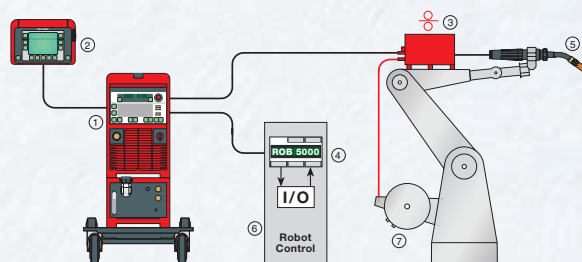


Mediante el archivo memoria (WeldOffice) se puede recoger, visualizar, elaborar y archivar datos de soldadura procedentes de varias fuentes.

Ejemplo para un sistema de soldadura por automata

Importante:

- Coordinación perfecta de todos los componentes de sistema, desde la fuente de energía, transporte de hilo, antorcha, hasta el control de datos de soldadura y su documentación
- Mando a distancia con privilegios de uso
- Comunicación flexible con el robot interfase.



Elementos para Plug & Weld:

1. fuente de energía TPS 4000
2. telemando RCU 5000i
3. avance de hilo VR 1500
4. interfase de robot Rob 5000
5. antorcha Robacta
6. mando de robot
7. abastecimiento con hilo

Parecido a este ejemplo de soldadura por automática, se podría elaborar otras variantes para diferentes materiales y aplicaciones así como para innumerables configuraciones u otras exigencias.

El conjunto es más que la suma de las partes



VR 1500



VR 2000

PRODUCTOS

Fuentes de energía para la soldadura

- TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000

Se trata de los primeros inversores totalmente digitalizados, de regulación digital y por microprocesador, de precisión inigualable para todos los procesos de soldadura, reproducibilidad exacta y propiedades de soldadura inigualables. Lo más destacable es: diferentes variantes de ignición, arco voltáico hecho a medida, programa de arranque para aluminio, regulador de fuente de energía integrado. Cada equipo es también suministrable con mando a distancia dotado con un panel de control externo.

- TS 7200 / 9000, TPS 7200 / 9000

Estas fuentes de potencia están basadas en soluciones probadas y testadas: como p. ej. Dos equipos TPS 5000 que comunican con una interfase rápida de datos tienen una potencia común de 900 A. Aquí se presentan las ventajas de las fuentes de potencia de Fronius reguladas digitalmente. El dúo de conexión en paralelo ha sido diseñado para grandes rendimientos a la fusión solicitados en la soldadura automatizada por robot y de gran rendimiento.

Dispositivos de refrigeración

- FK 4000

Dispositivo de refrigeración por agua para la soldadura manual.

- FK 4000 R

Dispositivo de refrigeración por agua para capacidades mayores, p. ej. en caso de juegos de cable largos o para la soldadura por autómatas.

- FK 9000 R

En caso de aplicaciones de alto rendimiento, el FK 9000 R facilita una refrigeración óptima. Está equipado de serie con interruptor termométrico, guardaflujos, y filtro de agua.

Sistemas de avance de hilo

- VR 1500

Avance de hilo por autómatas, pequeño, ligero, y de regulación digital, con accionamiento a 4 rodillos, apropiado para el montaje en el tercer eje del autómatas. En dependencia de las exigencias apto para velocidades de hilo de 0-12, 0-22, y 0-30 m/min.

- VR 1530 PD

Dispositivo de bobinado con accionamiento planetario, especialmente para el servicio por autómatas y robot, para garantizar el arrastre constante de hilo incluso en el caso de juegos de cable largos.

- VR 2000

Avance de hilo compacto y pequeño, de peso reducido y manejabilidad óptima, incluso con regulador de flujo de gas integrado e indicador de caudal para bobina D200/K200.

- VR 4000

Accionamiento a 4 rodillos con excelentes propiedades de arrastre adecuado para juegos de cable largos. Su diseño compacto y bobina de hilo lo hacen muy versátil.

- VR 4000 Yard

Excelentemente apropiado para astilleros. Manejable, de tamaño reducido y peso de 11 kg. Cerrado por completo y altamente fiable.

- VR 4040

Dispositivo de bobinado de 40 kg para hilos de aluminio. Control de final de hilo, calefacción y alumbrado interior. Perfectamente adecuado para aplicaciones por robot.

- VR 7000

Avance de hilo portátil, de construcción cerrada, para bobinas D300/K300. En dependencia de las aplicaciones apto para velocidades de hilo de 0-12, 0-22, y 0-30 m/min.



TR 4000 C



RCU 4000



Rob 5000



Robacta TC 1000

Antorchas

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

Antorchas de refrigeración por agua y gas, y escalonamientos óptimos para toda la gama de potencia. Contacto forzado para el paso de corriente preciso, Conducción de gas optimizada, empuñadura giratoria, regulación UpDown para el ajuste sin escalonamientos de la potencia durante el proceso de soldadura. El modelo JobMaster está equipado con un telemando integrado y con indicación.

- **PT-Drive**

Antorcha PushPull compacta, extremadamente ligera, con accionamiento planetario innovativo. Excelente transporte de hilo para alambres blandos de aluminio.

- **Robacta, Robacta Drive**

Antorcha de robot con paso de corriente definido debido al contacto forzado. El accionamiento Master para el transporte de hilo con resistencia a la abrasión está montado directamente en el eje delantero del autómeta.

Telemandos

- TR 2000 / 4000 / 4000 C

Los telemandos se suministran dependiendo de las exigencias solicitadas. TR 2000 – mando a distancia de programación MIG; TR 4000 – mando a distancia universal; TR 4000 C – mando a distancia confortable con funciones adicionales.

- **RCU 4000**

El telemando RCU 4000 permite un perfecto control remoto de la fuente de energía.

- **RCU 5000i**

Telemando LCD innovativo. Manejo simple y lógico orientado en actividades múltiples de diferentes usuarios; administración por usuarios y control de datos de soldadura.

Administración de datos de soldadura

- **oficina de soldadura (WeldOffice)**

Para el recogido de datos telemétricos y de soldadura en un punto central para almacenamiento, elaboración, visualización y archivo.

Interfase

- **Rob 3000 / 4000 / 5000**

Estándar I/O = entrada/salida; para la comunicación con todos los robots usuales.

- **Módulos Feldbus**

Módulos de interfase para el acceso a los diferentes sistemas Bus, por ej. Interbus, Profibus, CanOpen, DeviceNet (conductores de onda luminosa o técnica cableada).

Limpieza de antorcha

- **Robacta Reamer**

Sistema de limpieza mecánica de la cámara de toberas de gas y del lado frontal de tobera dentro de la célula de robot, con fresa adecuada para toberas de gas y geometría de antorchas.

- **Robacta TC 1000**

Durante la soldadura de acero Robacta Touchless Cleaner elimina de manera económica, sin contacto y con fuerzas magnéticas todas las salpicaduras de la cámara de tobera de gas.

.....y por si todo eso no fuera bastante

Cuando hablamos de un sistema, nos referimos al sistema completo. Ya que hay muchos otros componentes más, que pueden ser suministrados en cualquier momento, para completar perfectamente su sistema de configuración individual. por ej. carros de transporte Pickup o Trabant, consolas estacionarias, receptores de avance de hilo doble, porta cable "Human", etc...

El producto final es satisfacción

SEGURIDAD

Garantizado

Está de más hablar de la seguridad. Cada equipo de Fronius tiene que aprobar un máximo de exámenes. Las fuentes digitales no son ninguna excepción. Todo lo contrario. Ofrecen aún más seguridad, porque están dotadas de un control de puesta a tierra para impedir, en caso de averías, que la corriente de soldadura pase por el circuito de puesta a tierra y destruya el sistema conductor de protección. Todo esto se ofrece de serie! Por otra parte, llevan un ventilador regulado por temperatura que se conecta únicamente en caso necesario para reducir las impurezas en el interior del aparato. Lo demás se entiende por sí mismo: marca-S, marca-CE de acuerdo con EN 60 974/1 y EN 50 199 (incluso ensayo de vuelco, tipo de protección 23 para la utilidad de obras.

Apto para el uso en obras através del tipo de protección IP 23.



SERVICIO

Todo ha sido pensado, y ahora se muestra

Mientras se está desarrollando un producto, se debe pensar en todos los detalles. Y tenga por seguro que nuestros ingenieros han tenido en cuenta hasta el más mínimo detalle. Este meticuloso trabajo llevado a cabo se plasma con solo echar un vistazo a nuestros equipos. Especialmente cuando se trata de las fuentes de potencia. Una de las grandes ventajas de los equipos es su construcción modular. La disposición de cada uno de los módulos se ha hecho de forma clara y accesible para facilitar sus reparaciones. El servicio y el mantenimiento se hace todavía más sencillo por los códigos de servicio mostrados en el display del equipo, tales como p. ej. "falta de gas de protección", para encontrar el error rápidamente. Tanto para el diagnóstico de fallos como para su actualización se emplean ordenadores portátiles. Debido al núcleo digital, los aparatos siempre están puestos al día en cuanto a la técnica más reciente de soldadura.

Desde el principio hay que pensar en todo esto y en mucho más, si se desea obtener unos resultados plenamente satisfactorios.

Descarga de tracción para paquetes de cableado de unión aumenta la duración.



Dispositivo de fijación de antorcha en el carro de transporte „PickUp“.





LISTA DE CONTROL

Generalidades

Accionamiento a 4 rodillos
 Adaptador de bobina de cesta
 Ampliación por módulos
 Compensación del circuito de soldadura (resistencia, inductancia)
 Control de gas
 Control de puesta a tierra
 Control de rotura del arco voltaico
 Desconexión automático de refrigeración
 Dispositivo automático de Burn-back
 Enhebrado de hilo sin gas y corriente
 Función Synergic
 Ignición por contacto
 Impulso de menoscabo (extremo de hilo perfecto, reignición óptima)
 Inserción de hilo
 Mando por microprocesador
 Manejable a distancia
 Programa Job
 Protección contra sobrecarga de temperatura

Regulación continua de la corriente de soldadura a través de la antorcha
 Regulación digital de proceso de soldadura
 Tecnología de inversor económica
 Ventilador regulado por temperatura

Modos de funcionamiento

2- tiempos
 4- tiempos
 funcionamiento especial de 2- tiempos
 ignición para aluminio (funcionamiento especial de 4- tiempos)
 punteado
Indicación de
 arco voltaico transitorio
 códigos de servicio
 control de tensión de red
 corriente de motor
 corrección dinámica, longitud del arco voltaico, desprendimiento de gota

corriente de soldadura y tensión para soldadura (valor real, valor aproximado)
 función Hold
 funcionamiento manual
 grosor de chapa
 medida - a
 modo de funcionamiento y proceso
 número Job
 sobrecarga de temperatura
 velocidad de hilo
 velocidad de soldadura

Parámetros ajustables

corriente de cráter final
 corrección de longitud del arco voltaico y del desprendimiento de gota
 dinámica
 función Hot-Start
 potencia de soldadura sin escalonamiento
 preflujo de gas / postflujo de gas
 tiempo Burn-back

opcionalmente

control de datos de soldadura
 control del final de hilo
 corchetes para grúa
 corriente constante / funcionamiento a tensión constante
 datos de proceso de soldadura (oficina de soldadura, JobExplorer)
 función PullMig
 función TIG Comfort Stop
 ignición exenta de salpicaduras
 interfase de robot análoga / digital
 interruptor llave
 programas de soldadura del banco de información
 receptor de dos cabezales
 señal de flujo de corriente
 SyncroPuls
 válvula economizadora de gas

DATOS TÉCNICOS

	FK 4000	FK 4000 R	FK 9000 R
tensión de red	230 / 400 V	400 V	400 V
frecuencia de red	50 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
admisión de energía eléctrica	0,5 A	0,5 A / 0,6 A	1,3 A
potencia	Q = 1 l/min, +20° C 1600 W	2000 W	2730 W
frigorífica a	Q = 1 l/min, +40° C 900 W	1200 W	1650 W
	Q = max, +20° C 1600 W	2300 W	4400 W
caudal máximo	1,6 l/min	3,5 l/min	5 l/min
presión máxima de bomba	4,5 bar	4,2 bar	5,5 bar
bomba	bomba de rotor oscilante	bomba centrífuga	bomba centrífuga
cantidad de líquido refrigerante	5,5 l	5,5 l	9 l
tipo de protección	IP 23	IP 23	IP 23
dimensiones l/anch/alt mm	725/290/230	725/290/230	2 x 725/290/250
peso (sin líquido refrigerante)	14,1 kg	13,3 kg	28 kg

DATOS TÉCNICOS

	TS 4000 TPS 4000	TS 5000 TPS 5000	TS 7200 TPS 7200	TS 9000 TPS 9000					
tensión de red	3 x 400 V	3 x 400 V	2 x 3 x 400 V	2 x 3 x 400 V					
tolerancia de tensión de red	+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 10 %	+/- 10 %					
protección de inercia de red	35 A	35 A	2 x 35 A	2 x 35 A					
potencia primaria constante (100% ED)	12,7 kVA	15,1 kVA	2 x 12,7 kVA	2 x 15,1 kVA					
Cos phi	0,99	0,99	0,99	0,99					
grado de rendimiento	88 %	89 %	88 %	89 %					
rango de corriente	MIG/MAG	3 - 400 A	3 - 500 A	3 - 720 A	3 - 900 A				
	TIG	3 - 400 A	3 - 500 A	3 - 720 A	3 - 900 A				
	electrodo	10 - 400 A	10 - 500 A	10 - 720 A	10 - 900 A				
corriente de sold. a	10 min/25° C	75 % ED	400 A	75 % ED	500 A	-	-		
		100 % ED	365 A	100 % ED	450 A	100 % ED	720 A	100 % ED	900 A
	10 min/40° C	50 % ED	400 A	40 % ED	500 A	-	-		
		60 % ED	365 A	60 % ED	450 A	60 % ED	720 A	60 % ED	900 A
		100 % ED	320 A	100 % ED	360 A	100 % ED	640 A	100 % ED	720 A
tensión de marcha en vacío	70 V	70 V	70 V	70 V					
tensión de trabajo	MIG/MAG	14,2 - 34,0 V	14,2 - 39,0 V	14,2 - 34,0 V	14,2 - 39,0 V				
	TIG	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V				
	electrodo	20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V	20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V				
tipo de protección	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23					
dimensiones l/anch/alt mm	625/290/475	625/290/475	2 x 625/290/475	2 x 625/290/475					
peso	35,2 kg	35,6 kg	2 x 35,2 kg	2 x 35,6 kg					



	VR 2000	VR 4000	VR 7000
tensión de alimentación	55 V DC	55 V DC	55 V DC
corriente nominal	4 A	4 A	4 A
diámetro de hilo	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
velocidad de hilo	0,5-22 m/min	0,5-22 m/min	0,5-22 m/min
tipo de protección	IP 23	IP 23	IP 23
dimensiones l/anch/alt mm	520/320/215	650/290/410	640/260/430
peso	9 kg	16 kg	18 kg



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
 Buxbaumstrasse 2, P.O.Box 264, A 4602 Wels
 Tel: +43 7242 241-0, Fax: +43 7242 241-394
 E-Mail: sales@fronius.com

www.fronius.com