/ Batterieladesysteme / Schweißtechnik / Solarelektronik

Fronius

GRENZEN VERSCHIEBEN

# INTELLIGENT REVOLUTION

/ Trans Process Solution: TPS/i

INTELLIGENT REVOLUTION

/ Seit 1950 entwickelt Fronius innovative Gesamtlösungen für das Lichtbogen- und Widerstandsschweißen. Tag für Tag arbeiten wir voller Energie an unserer Vision: Die »DNA des Lichtbogens« zu entschlüsseln. Das Ziel lautet, das perfekte Schweißsystem zur Verfügung zu stellen. Das heißt aber auch, Bewährtes über Bord zu werfen und radikal neu zu beginnen: Jedes kleinste Detail wird analysiert, alle Systemkomponenten auf Herz und Nieren geprüft. Mit diesem Wissen schaffen wir dann echte Revolutionen. All das hat Fronius sowohl zum weltweiten Technologieführer als auch zum europäischen Marktleader in der Schweißtechnik gemacht.

**WIR WOLLTEN EIN**
**SCHAFFEN, DAS G**
**ÜBERSCHREITET. D**
**EIN INTELLIGENTE**

# SCHWEISSSYSTEM
# ÜLTIGE GRENZEN
# AS RESULTAT IST
# R QUANTENSPRUNG.

## INTELLIGENT
## REVOLUTION

### STARTSCHUSS FÜR DIE INTELLIGENTE REVOLUTION IN DER SCHWEISSTECHNIK

/ Mit der von Grund auf neu konzipierten MIG/MAG-Schweißgeräteplattform TPS/i führt Fronius die Branche in ein neues Zeitalter. Sie überwindet oder verschiebt bisher gültige Grenzen.

/ Anwender profitieren dadurch von individuell anpassbaren und auch im Nachhinein erweiterbaren Geräten, die sich durch hohe Intelligenz und umfangreiche Kommunikationsfunktionen auszeichnen.

/ Sie sind dadurch einfacher bedienbar, universell einsetzbar und nahezu unbegrenzt leistungsfähig.

# INTELLIGENT REVOLUTION: DIE SYMBIOSE AUS INTERACTION, INDIVIDUALITY UND IMPROVEMENT

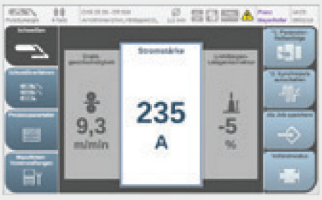
/ Die TPS/i ist ein Universalgenie. Sie wurde von Grund auf neu konzipiert. Dadurch wurden die Schweißeigenschaften entscheidend verbessert, die Kommunikationsfähigkeit zwischen Mensch und Maschine optimiert, die Handhabung perfektioniert. Durch den modularen Aufbau lässt sie sich einfach an die individuellen Schweißbedürfnisse anpassen. Mit der TPS/i sind wir bereits in der Zukunft des Schweißens angekommen.

## INTERACTION

### NEUE KOMMUNIKATIONSWELT

/ Die TPS/i ist kein einfaches Werkzeug mehr, sie ist ein Schweißpartner, der mit dem Benutzer auf vielen Wegen kommuniziert. Das intuitive Klartextdisplay informiert über alle Geräteparameter mit Beschreibungstexten, das System erkennt automatisch alle verfügbaren Komponenten und warnt gegebenfalls bei Inkompatibilitäten. Mit dem im Jobmaster-Brenner integrierten Minidisplay kann die Stromquelle am Schweißort gesteuert werden u. v. m. Fernwartung und Systemanalyse sind via Internet möglich.

/ Klartextdisplay




*/ Einfache und intuitive Bedienung über eine grafische Benutzeroberfläche. Extrem robust und mit Arbeitshandschuhen bedienbar.*

/ Plug & Weld

*/ Automatische Komponentenerkennung: Einfach werkzeuglos anstecken und das Gerät erkennt automatisch verfügbare Komponenten.*

/ JobMaster

*/ Gleiche Bedienmöglichkeiten am Brenner wie am Display. Ideal, wenn große Distanzen zur Stromquelle bestehen.*

/ SpeedNet

*/ Ein HighSpeed-Bus schafft eine systeminterne Vernetzung, die eine 200x schnellere Kommunikation zwischen den Systemkomponenten ermöglicht.*

# IMPROVEMENT

**BESTE SCHWEISSEIGENSCHAFTEN**

/ Die zentralen Funktionen der TPS/i wurden völlig neu aufgebaut. Mit der schnelleren Prozessorleistung können viele neue Regelgrößen gemessen werden. Dadurch lässt sich der Schweißprozess nun noch genauer analysieren und damit kontrollieren. Die positiven Effekte dadurch: reduzierte Spritzerbildung im Kurzlichtbogenprozess, verbesserte Tropfenablöse, noch stabilerer Lichtbogen bei gleichzeitig höherer Schweißgeschwindigkeit, kontrollierte Zündeigenschaften und noch vieles mehr. Schweißen war noch nie so einfach in solch beeindruckender Qualität.

/ Optimierte Kühlung

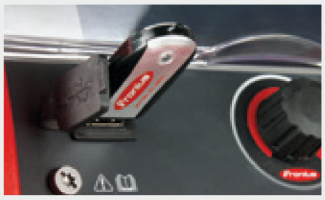
*/ Völlig neues Kühlkonzept bis in die Gasdüse des Brenners. Für kühles, präzises Arbeiten und längere Standzeiten der Verschleißteile.*

# INDIVIDUALITY

**MODULARES KONZEPT**

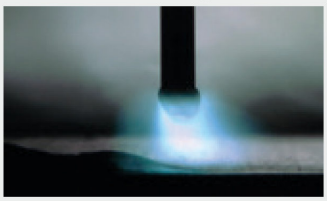
/ Ein Gerät – unendlich viele Möglichkeiten. Die TPS/i ist modular aufgebaut. Das heißt, der Kern des Gerätes ist ein zukunftsorientierter Standard, der schon jetzt ganz einfach erweitert werden kann. Zum Beispiel kann durch ein Upgrade das Gerät zur Pulse-Stromquelle erweitert werden. Neue Kennlinien sind leicht via USB-Stick oder Internetanbindung aufgespielt, genauso wie Firmware-Updates. Durch diese modulare Architektur ist die TPS/i für die Zukunft bereit. Derzeit noch ungeahnte Möglichkeiten können damit bald schon zum Standard werden. Heute die Revolution, morgen die Evolution: Lassen Sie sich überraschen!

/ Einfach erweiterbar



*/ Einfachste Upgrades über USB-Stick oder Internet. Für neue Schweißprozesse, Kennlinien, Applikationen, Firmware-Updates u. v. m.*

/ Zukunftsfähig



*/ Mit der Kombination aus Upgradefunktion und hochwertiger Hardware ist die TPS/i auf Jahre hinaus State-of-the-Art.*

# INTERACTION: DIE DIREKTE VERBINDUNG ZWISCHEN MENSCH UND MASCHINE.

/ Die TPS/i interagiert intelligent mit dem Benutzer. Sie unterstützt ihn zuverlässig bei Einstellungen, Auswahlentscheidungen und zentralem Update der Komponenten. Das Resultat: Das System lässt sich schneller, einfacher und sicherer bedienen.

**AUTOMATISCHE KOMPONENTENERKENNUNG**

*/ Das System erkennt zu jedem Zeitpunkt, welche Komponenten angeschlossen sind und warnt bei etwaigen Inkompatibilitäten. Ineffiziente Fehleinstellungen sind damit fast unmöglich.*

**XPLORER UND WELDCUBE**

*/ Einfach und schnell vernetzt: Die TPS/i kann über den neu überarbeiteten Xplorer ausgelesen und analysiert werden. Die Vernetzung und Datenkommunikation von mehreren Geräten gewährleistet die neue WeldCube.*

**SMART VIEW**

*/ Verbindung und Analyse des Gerätes über Smart Devices.*

**JOBMASTER**
*/ Das farbige Minidisplay bringt die Intelligenz des Systems ganz nach vorne. Somit hält der Anwender die Kontrolle über die wichtigsten Schweißparameter in seiner Hand.*

**KLARTEXT-DISPLAY**
*/ Das Display wurde praxisorientiert auf die Schweißumgebung optimiert. Farben, Blickwinkel, Helligkeit, Robustheit u. v. m. wurden für den einfachen und effizienten Arbeitsbetrieb abgestimmt. Das intuitive Klartext-Display mit grafischer Benutzeroberfläche macht die Bedienung – selbst mit Handschuhen – so einfach wie nie.*

**ZENTRALES UPDATE**
*/ Immer am gleichen Stand: Alle Komponenten werden stets gemeinsam im System upgedated.*

## »MEINE SCHWEISSSTROMQUELLE UND ICH – WIR SPRECHEN KLARTEXT MITEINANDER. EXAKTE INFORMATIONEN FÜR GENAU MEINE SCHWEISSAUFGABE.«

Werner Karner, Magna Steyr Engineering Fahrzeugtechnik AG & Co KG

# INDIVIDUALITY: DIE FÄHIGKEIT, SICH EINFACH AN ALLE BEDÜRFNISSE ANZUPASSEN

/ Die TPS/i ist unglaublich wandlungsfähig. Im einen Moment noch ein Standard-Schweißgerät, lässt sie sich in Kürze zu einer Puls-Stromquelle erweitern. Neue Kennlinien oder zusätzliche Applikationen sind genauso leicht aufgespielt wie Firmware-Updates. Damit kann die TPS/i völlig individuell auf die jeweiligen Schweißherausforderungen eingestellt werden. Ein Schweißgerät, das gleichzeitig viele sein kann. Etwas, das in dieser Form bisher nicht möglich war.

**FeeL DIENST-LEISTUNGSPAKETE**
*FeeL Doku*
*FeeL Quality*
*FeeL ...*
*FeeL Remote Service*

**APPLICATIONS**
*SFI*
*SyncroPuls*
*EcoMode-Kühlkreis*
*Benutzerverwaltung*

**HARDWARE**
*Kühlkreis*
*Drahtvorschub*
*Schweißbrenner*
*Fernregler*
*Fahrwagen*

**LEISTUNGS-KLASSEN**
*270*
*320*
*400*
*500*
*600*

**PROZESSE**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Standard* | *LSC* | *Pulse* | *PMC* | *CMT* |
| | *LSC Advanced* | | | *CMT Advanced* |

*/ Mit den vielfältigen, individuellen Konfigurationsmöglichkeiten aus Hardware und Leistungsklassen einerseits, sowie Prozessen, Kennlinien und Applikationen andererseits lässt sich die TPS/i präzise auf die jeweiligen Bedürfnisse des Anwenders einstellen. Jedes Detail hat dabei nur ein Ziel: Einfach besser schweißen.*

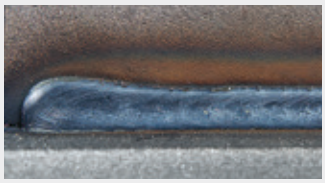
**»DAS SCHWEISSSYSTEM FÜR ALLE FÄLLE. GERINGERER AUFWAND, MEHR LEISTUNG. MEINE INVESTITION IN DIE ZUKUNFT«**

# IMPROVEMENT: EIN LICHTBOGEN, DER SEINER ZEIT VORAUS IST.

/ Durch die neue High-Speed-Systemarchitektur lässt sich der Lichtbogen noch genauer messen und analysieren, dadurch besser verstehen und kontrollieren. Die Folgen sind ein spritzerarmer Kurzlichtbogenprozess, ein schnellerer und sicherer Puls-Prozess, eine perfekte Zündung, ein gleichmäßiger Einbrand u. v. m. Einfach gesagt: Das Schweißen wird dadurch stabiler, sauberer und gleichzeitig schneller. Eigenschaften, die kein anderes Schweißgerät auch nur annähernd erreichen kann.

## LOW SPATTER CONTROL: LSC

/ Durch die leistungsstarke Verarbeitung vieler zusätzlicher Informationen werden die Prozesszustände beim Kurzschluss (Kurzschlusseintritt und -aufbruch) extrem schnell erfasst. Die TPS/i regelt dann automatisch den Strom herunter. Der Effekt: ein einzigartig spritzerarmer Kurzlichtbogenprozess.
Eine optionale zusätzliche Hardware-Konfiguration senkt den Strom noch schneller ab.
Das Resultat: noch weniger Spritzer, auch bei langen Schlauchpaketen. Ideal für den Robotereinsatz.



/ Standard Kurzlichtbogen

/ Kurzlichtbogen LSC

/ Standard Kurzlichtbogen
$V_d$ = 6,0 m/min
140 A
18,6 V
Stahl 5 mm

/ Kurzlichtbogen LSC
$V_d$ = 6,0 m/min
128 A
18,2 V
Stahl 5 mm

## PULSE MULTI CONTROL: PMC

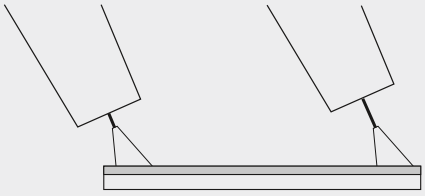
/ Die schnelle Datenverarbeitung und die präzise Prozesszustandserfassung verbessern die Tropfenablöse immens. Perfekt für alle, die noch schneller und gleichzeitig stabil schweißen wollen, bei gleichbleibendem Einbrand.

**»ICH KANN JETZT SCHNELLER SCHWEISSEN. STABILER, MIT HÖHERER PRÄZISION UND UNGLAUBLICH WENIGEN SPRITZERN.«**

Martin Malesardi, Systemtechnik, Fronius

## EINBRANDSTABILISIERUNG

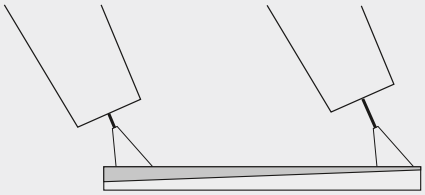
/ Die aktive Drahtregelung kompensiert signifikant den Einfluss des Brennerabstands auf das Schweißergebnis. Der Lichtbogen gewinnt enorm an Stabilität, der Einbrand ist wesentlich konstanter. Der Arbeitsbereich dieser sogenannten Einbrandstabilisierung kann vom Anwender stufenlos eingestellt werden.



*/ mit Einbrandstabilisierung*

*/ Stick Out 15 mm*
*$V_d$ = 10 - 13 m/min*
*300 A*
*Stahl 6 mm*

*/ Stick Out 30 mm*
*$V_d$ = 10 - 13 m/min*
*300 A*
*Stahl 6 mm*



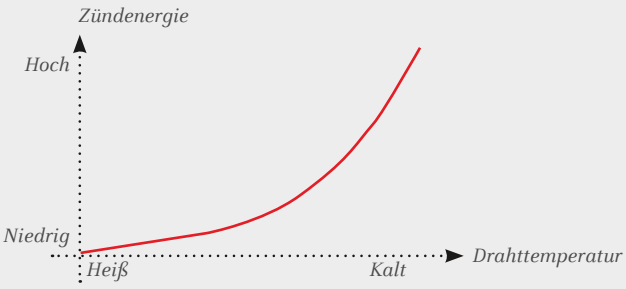
*/ ohne Einbrandstabilisierung*

*/ Stick Out 15 mm*
*$V_d$ = 10 m/min*
*300 – 250 A*
*Stahl 6 mm*

*/ Stick Out 30 mm*
*$V_d$ = 10 m/min*
*300 – 250 A*
*Stahl 6 mm*

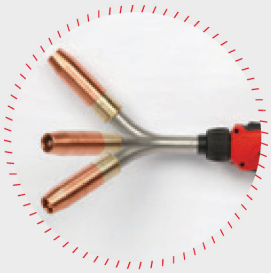
## PERFEKTE ZÜNDUNG

/ Intelligente Anpassung der Zündenergie an den Schweißvorgang: Abhängig von der aktuellen Drahttemperatur zum Zündzeitpunkt wird gegebenenfalls weniger oder mehr Energie zugeführt. Das ergibt eine perfekte Zündung – immer und immer wieder.



# DIE SCHWEISSBRENNER: EINZIGARTIG KÜHL. UND MIT COOLEN FEATURES.

/ Die neue Schweißbrenner-Generation holt aus gas- bzw. wassergekühlten Anwendungen das Optimum heraus. Verschleißteile und Brennerkomponenten sind perfekt auf die Schweißleistung abgestimmt. Die Kühlung wurde perfektioniert, die Handhabung vereinfacht, der Komfort verbessert. Höchste Präzision und maximale Standzeiten sind das Resultat.



## MULTILOCK-SCHWEISSBRENNER

*/ Der Brennerkörper lässt sich um 360° drehen, um auch in schwer zugänglichen Stellen bestmöglich schweißen zu können. Die 0°-Stellung lässt sich durch eine Verdrehsicherung fixieren. Der neu entwickelte Wasserstopp verhindert verlässlich den Wasseraustritt beim Wechseln des Brennerkörpers.*

## LED-LICHT

*/ Mehr Komfort und Kontrolle garantiert das LED-Licht an der Griffschale. Perfekt für dunkle Schweißumgebungen.*

## REVOLUTIONÄRE KÜHLUNG

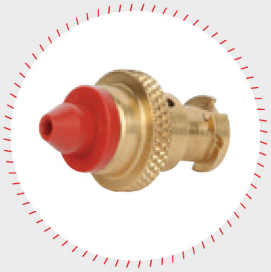
*/ Die neuen Schweißbrenner setzen einen neuen Meilenstein in der Kühlung. Bei wassergekühlten Systemen wurde sie so weit wie möglich nach vorne und außen gezogen. Durch die spitze Form des Kontaktrohres wird die Strahlungswärme nun weniger stark aufgenommen. Dies alleine bringt eine Temperatur-Reduktion von bis zu 70 °C an den Verschleißteilen. Durch dieses neue Kühlsystem ist es möglich, länger zu schweißen, dazu haben die Verschleißteile eine höhere Lebensdauer. Der Effizienzbeweis: Bei Schweißarbeiten mit 500 A kann die Gasdüse nach ca. 1,5 Minuten bereits von Hand gewechselt werden – ohne Handschuh!*
*Um die noch verbleibende Temperatur bei gasgekühlten Schweißbrennern optimal abzuleiten, bestehen Gasdüse, Kontaktrohr und Düsenstock aus Kupfer, der Isolierring aus Keramik.*

## PRAXISORIENTIERT UND ROBUST

*/ Das Außenrohr der neuen Schweißbrenner ist aus Edelstahl, die Isolierung für den Brennerkörper wurde unterhalb des Außenrohres platziert. Das schützt die Brennerkörper-Oberfläche gegen Spritzer oder Beschädigungen von außen. Die neue Schweißbrenner-Generation ist dadurch extrem robust und langlebig. Alle Verschleißteile sind zudem einfach wechselbar.*

## OPTIMIERTE ERGONOMIE

*/ Die Form des Schweißbrenners wurde völlig neu durchdacht und konzipiert. So ist er perfekt ausbalanciert und besitzt eine ergonomische Griffschale. Der Drahtförderschlauch ist drehbar gelagert, ein flexibler und mitdrehender Gummiknickschutz verhindert das Abknicken.*



## WERKZEUGLOSER SEELENWECHSEL

*/ Das neue Seelenspannstück ermöglicht einfaches, werkzeugloses Fixieren der Seele und macht damit das Schweißen präziser. Darüberhinaus reduziert sich der Gasverlust auf ≤ 3 %. Die unterschiedlichen Spannstücke sind farblich codiert, in Bezug auf den jeweiligen Drahtdurchmesser.*

## PULLMIG: DER LEICHTESTE PUSH-PULL-SCHWEISSBRENNER DER WELT

*/ Der PullMig-Schweißbrenner besitzt im neuen Design nur etwa ein Drittel des Gewichts vergleichbarer Modelle. Durch die kompakte Bauweise ist kaum ein Größenunterschied zu konventionellen, manuellen Schweißbrennern erkennbar. Und das bei unvergleichlicher Präzision. Bemerkenswert!*

# MUT: DER TREIBSTOFF FÜR REVOLUTIONEN

/ Wer steckt hinter den Ideen der TPS/i? Welches Potenzial steckt im neuen Schweißsystem? Und wie sieht die Zukunft des Schweißens aus? Fronius-Entwicklungsleiter Heinz Hackl über Industrie 4.0, die Sinnlichkeit einer Maschine und den Mut, ungewöhnliche Entscheidungen zu treffen.

**/ Was war der Auslöser zur Entwicklung der TPS/i?**
Der Auslöser ist letztlich immer der tiefe Wunsch, etwas noch besser zu machen. Etwas, das das Bisherige übertrifft. Diese Einstellung ist bei Fronius tief verankert. Das ist bei uns die treibende Kraft. Innovation hat immer etwas mit dem Geheimnisvollen, dem Unbekannten zu tun. Da zieht es uns von Fronius einfach hin. Dann bündeln sich bei uns die Kräfte und es entsteht eine unglaubliche Dynamik.

Was wir mit der TPS/i geschaffen haben, ist eine neue Ära des Schweißens. Es ist das größte Innovationsprojekt in der Geschichte von Fronius überhaupt. Die TPS/i besitzt eine durchdachte Systemarchitektur, vom Kleinsten bis ins Große. Das hat es in dieser Form noch nie gegeben, in dem wirklich jedes Element zum anderen optimal passt. Mit den angedachten Möglichkeiten der Vernetzung und Anbindung zum Internet ist die TPS/i bereit für die Industrie 4.0.

Ich habe einen der Entwickler gefragt: »Worauf bist du bei der TPS/i am meisten stolz?« Seine Antwort: »Dass wir so mutige Entscheidungen getroffen haben.« Zum Beispiel das Touchdisplay: Damals, 2008, als das angedacht wurde, haben die meisten zuerst abgelehnt. Aber heute sind alle froh über diese mutige Entscheidung.

**/ Warum kann Fronius das machen?**
**Wo kommt der Mut her?**
Das hat sicher auch mit der Eigentümerstruktur zu tun. Und mit einem starken Wollen. Man zieht dann automatisch die richtigen Leute an, die mutig genug sind, Entscheidungen zu treffen. Weil sie sich auch auf ihr Gefühl verlassen können. Im Allgemeinen sind wir heute in der Forschung immer noch an einem Punkt, an dem alles analysiert wird und Methoden angewandt werden.

Aber eine Methode nimmt niemandem eine Entscheidung ab. Entweder ich glaube an etwas – und dann tue ich es. Oder ich glaube nicht daran, dann tue ich's eben nicht.

Mutig sein heißt aber auch, entsprechend konsequent und zielstrebig zu sein. Zu sagen: »An das glauben wir! Das machen wir jetzt!« Wenn es dann gelingt, die Überzeugung nach außen zu bringen, dann trifft man auf Resonanz. Weil die Anwender ein Teil von diesem »Energiesystem« sein wollen. Es steckt ja eine Botschaft in der TPS/i – in allen Fronius-Produkten. Und die Leute wollen ein Teil der Botschaft sein.

**/ Was sind nun die Vorteile der neuen TPS/i?**
Zuallererst: Es gibt zwei neue Schweißprozesse, die unglaublich gut performen. Weil der Prozess-Start, der Prozess selbst und schließlich das Prozess-Ende als zusammenhängende Einheit behandelt werden. Das verringert zum Beispiel Spritzer ungemein und erhöht die Schweißgeschwindigkeit bei gleichzeitig stabilem Einbrand. Für den perfekten Lichtbogen sorgt die »Arc-Engine«. Das Gehirn der TPS/i verarbeitet und verwertet alle System-Informationen mit hoher Intelligenz. Damit hat sie für mich den »7. Sinn«. Sie »spürt« einfach mehr.

So revolutionär die TPS/i heute schon ist, stehen wir jedoch erst am Anfang der Schweißzukunft. Denn Schweißen wird noch vorhersagbarer werden. Definitiv. Also im Sinne von: Erst simulieren, dann schweißen und dann die Gewissheit haben, dass alles passt. In diese Richtung wird es gehen.

**»FÜR MICH HAT DIE TPS/i DEN 7. SINN. SIE SPÜRT EINFACH MEHR.«**

Heinz Hackl, Mitglied der Geschäftsleitung F&E, Fronius

# WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: GRENZEN VERSCHIEBEN.

/ Was Günter Fronius 1945 im österreichischen Pettenbach begann, entwickelte sich zu einer Erfolgsgeschichte: Heute sind wir mit rund 3.000 Mitarbeitern weltweit tätig und halten derzeit mehr als 850 aktive Patente. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Technologie- und Qualitätsführer zu sein. Wir verschieben die Grenzen des Machbaren. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.

## BATTERIELADESYSTEME

/ Mit der Active Inverter Technology haben wir eine technologische Revolution ausgelöst und sind heute Know-how-Führer für Batterieladetechnologie. Unser Ziel: Intelligente Energiemanagementsysteme anbieten, für maximale Energieeffizienz und Batterielebensdauer in der Intralogistik sowie absolute Sicherheit und Leistungsstärke im Kfz-Werkstattbereich.

## SCHWEISSTECHNIK

/ Wir entwickeln Schweißtechnologien wie z. B. Gesamtsysteme für das Lichtbogen- und Widerstands-Punktschweißen und haben es uns zur Aufgabe gemacht, unmögliche Schweißverbindungen möglich zu machen. Das Ziel: die »DNA des Lichtbogens« zu entschlüsseln. Wir sind weltweit Technologieführer – und Marktführer in Europa.

## SOLARELEKTRONIK

/ Die große Herausforderung unserer Zeit ist, den Sprung zu einer regenerativen Energieversorgung zu schaffen. Unsere Vision: erneuerbare Energie zu nutzen, um Energieunabhängigkeit zu erreichen. Mit unseren netzgekoppelten Wechselrichtern und Produkten zur Überwachung von Photovoltaik-Anlagen gehören wir in der Solarelektronik schon heute zu den führenden Anbietern.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter **www.fronius.com**

v01 2013 DE

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr – Haftung ausgeschlossen. Urheberrecht © 2011 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.

**Fronius Schweiz AG**
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
Telefon 0848 FRONIUS (3766487)
Gratisfax 0800 FRONIUS (3766487)
sales.switzerland@fronius.com
www.fronius.ch

**Fronius Deutschland GmbH**
Am Stockgraben 3
36119 Neuhof-Dorfborn bei Fulda
Deutschland
Telefon +49 6655 916 94-0
Telefax +49 6655 916 94-30
sales.germany@fronius.com
www.fronius.de

**Fronius International GmbH**
**Vertrieb Österreich:**
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-953490
sales.austria@fronius.com
www.fronius.at

**Fronius International GmbH**
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-953940
sales@fronius.com
www.fronius.com

M,06,0094,DE v01 Jul 2013 aw18

/ Batterieladesysteme / Schweißtechnik / Solarelektronik

Fronius

GRENZEN VERSCHIEBEN

# ACCUPOCKET 150/400

/ Netzunabhängiges E-Hand-Schweißen

/ Seit 1950 entwickeln wir innovative Gesamtlösungen für das Lichtbogen- und Widerstands-Punktschweißen. Wie z.B. das weltweit erste tragbare Elektrodenschweißgerät AccuPocket, das mit Lithium-Ionen-Akkus betrieben wird. Die Verbindung der Schweiß- und Akkutechnologie ermöglicht es dem Anwender, unabhängig vom Stromnetz, mobil und völlig frei von Stromkabeln, zu schweißen. Tag für Tag arbeiten wir voller Energie an unserer Vision: die „DNA des Lichtbogens“ zu entschlüsseln. Kein Wunder also, dass wir im Bereich Schweißtechnik weltweit Technologieführer und Marktführer in Europa sind.

## DADURCH ÜBERZEUGEN WIR:

/ Fronius ist globaler Marktführer für Roboterschweißen.

/ Fronius bietet die neuesten Technologien für Lichtbogen- und Widerstands-Punktschweißen.

/ Fronius garantiert ein perfektes Zusammenspiel aller Komponenten in unseren Schweißsystemen.

/ Fronius bietet ein abgestimmtes Programm aus Service, Schulungen und Support.

/ Fronius beherrscht das komplette Spektrum: Elektrode, WIG, MIG/MAG, Plasma, LaserHybrid.

/ Fronius steht für höchste Produktqualität, Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz.

# SCHWEISSEN OHNE NETZKABEL. ACCUPOCKET MACHT'S MÖGLICH.

## TECHNOLOGIESPRÜNGE BEI FRONIUS:

/ Aus Visionen werden serienreife und wirtschaftliche Innovationen, dafür sind wir in der Branche bekannt:

**1981**
/ Weltweit erste primärgetaktete MIG/MAG-Inverter-Stromquellen

**1997**
/ Erste volldigitale Schweißsysteme

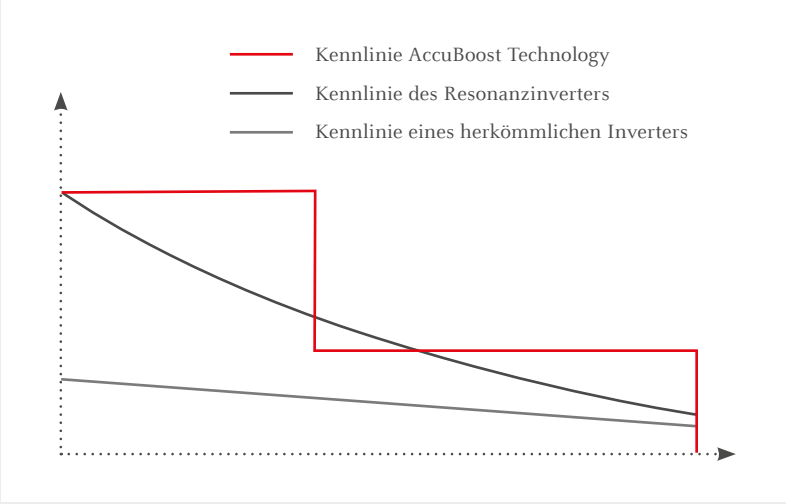
**2005**
/ CMT – erste metallurgische Verbindung von Stahl mit Aluminium

**2013**
/ AccuPocket – erstmals mobil und kabellos schweißen

# ACCUBOOST TECHNOLOGY

/ AccuBoost bringt spürbare Verbesserungen bei Zündeigenschaften, Lichtbogenstabilität und Lichtbogendynamik.

/ Der integrierte Hochleistungs-Akku liefert beim Schweißen kurzzeitig überdurchschnittlich hohe Kurzschluss-Ströme und minimiert zuverlässig ein Festkleben der Elektrode. Ein perfektes Zusammenspiel zwischen Akku und Schweißelektronik erlaubt dazu hohe Schweißspannung mit hoher Leistung. Das verhindert das lästige Abreißen des Lichtbogens.




*/ Erhöhter Leistungsbereich im Vergleich zu herkömmlicher Invertertechnologie mit AccuPocket*

/ AccuPocket verschweißt alle Elektrodenarten (rutil, basisch, Cel und Sonderelektroden) bis zu einem Durchmesser von 3,25 mm. Als Grundwerkstoffe eignen sich Stahl, hochlegierte Stähle sowie Aluminium. Diese Flexibilität im Einsatz macht die AccuPocket in jeder Branche gefragt. Die volle Akku-Ladung reicht für bis zu 6 Stück 3,25 mm bzw. bis zu 18 Stk. 2,5 mm Elektroden.

ACCUBOOST TECHNOLOGY

## FEATURES:

### HOTSTART

/ Perfektes Zündverhalten bei Cel- und rutilen Elektroden.

### SOFTSTART

/ Stabiler Lichtbogen durch Softstart für basische Elektroden, die bei niedrigem Schweißstrom zünden

### DYNAMIK STUFENLOS EINSTELLBAR

/ Stufenlose Regulierung der Dynamik um mit kurzzeitigem Erhöhen der Stromstärke das Erstarren des Schmelzbades sowie ein längeres Kurzschließen des Lichtbogens zu vermeiden.

## ZUSÄTZLICHE WIG-FUNKTIONEN:

### TAC

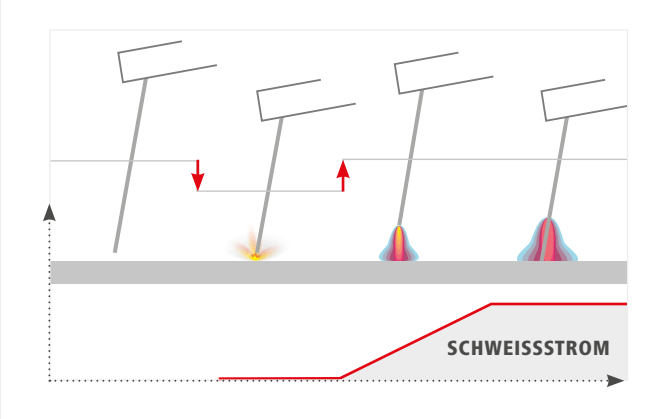
/ Schnelles und einfaches Heften durch pulsierenden Lichtbogen in einem Arbeitsschritt

### TIG PULS

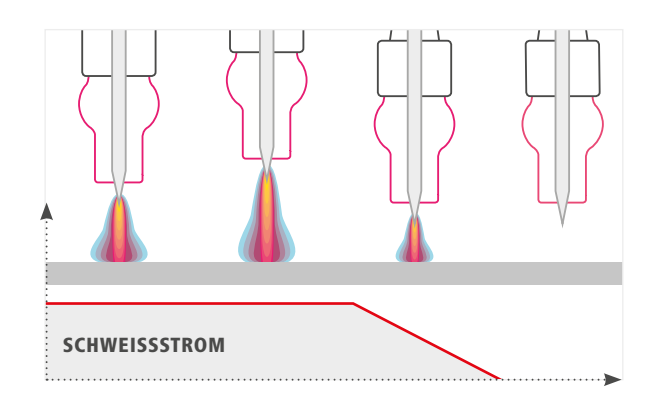
/ Bringt bessere Beherrschung des Schmelzbades in Zwangslagen und bei Spaltüberbrückung

### TIG COMFORT STOP

/ Definierte Bewegung des Schweißbrenners senkt den Schweißstrom automatisch ab. Das verhindert das lästige Abreißen des Lichtbogens am Schweißende.




*/ Stabiler Lichtbogen durch Softstart für basische Elektroden, die bei niedrigem Schweißstrom zünden.*




*/ TIG Comfort Stop: Durch eine definierte Abstandsbewegung des Schweißbrenners zum Werkstück senkt sich der Schweißstrom automatisch ab.*

# GRENZENLOSE MOBILITÄT BEIM SCHWEISSEN

/ Reparaturschweißungen im Hochgebirge, Montageaufträge auf freiem Feld oder Schweißarbeiten an exponierten Stellen. Bisher waren solche Aufträge mit kosten- und zeitintensiven Vorbereitungsarbeiten verbunden. Lange Netzzuleitungen oder der Einsatz großer, schwerer Generatoren mit 8 kVA müssen nicht sein. Denn AccuPocket läutet eine neue, bisher unerreichte Ära des mobilen Schweißens ein.

/ Ein Stromanschluss ist nicht mehr notwendig. Schweißaufgaben bis zu 6 Stück 3,25 mm bzw. bis zu 18 Stk. 2,5 mm Elektroden können autark durchgeführt werden. Für Schweißanwendungen in größerem Umfang reicht ein kleiner, kompakter 2 kVA-Generator. Und das Ganze ohne Einschränkungen auf Schweißleistung oder Qualität des Lichtbogens. Im Gegenteil sogar - dank AccuBoost Technology schweißt AccuPocket höchst zuverlässig und nutzt die integrierte Leistungsreserve für perfekte Zünd- und Schweißeigenschaften. Modernstes und funktionales Design mit kleinsten Abmessungen, geringem Gewicht und robuster Bauweise machen die AccuPocket zum perfekten Begleiter auf jeder Baustelle.

/ Klein, leicht und tragbar – 11 kg (inkl. Akku)
/ Robuste Bauweise für höchste Betriebssicherheit
/ Integrierter Staubfilter schützt zuverlässig vor Schmutz
/ Ergonomisch geformter Griff für beste mobile Handhabung
/ Kunststoff-Standfüße als Kanten- und Schleifschutz

# ACTIVECHARGER

Intelligente Ladetechnik trifft Schweißtechnik

/ Seit Jahrzehnten forscht, entwickelt und produziert Fronius auch im Bereich Batterieladesysteme. Mit Active Inverter Technology sind diese Ladesysteme intelligent und wirtschaftlich zugleich und erhöhen die Lebensdauer der Batterie. Das Ladegerät ActiveCharger wurde speziell für die leistungsstarken Batterien der AccuPocket entwickelt.

## DER PERFEKTE LADESTROM

/ Mit der Active Inverter Technology erkennt das Ladesystem den Zustand der Batterie und passt die Ladekennlinie optimal an. Durch die schonende Ladung erwärmt sich die Batterie weniger stark, was die Lebensdauer verlängert.

## LADEN UND SCHWEISSEN

/ Das Ladegerät ist so konzipiert, dass während des Ladens auch geschweißt werden kann (Hybridbetrieb). Das Ladegerät erkennt selbständig den Schweißstart und erhöht automatisch die Ladeleistung. Der Akku wird somit geschont und gleichzeitig die Einschaltdauer des Schweißgeräts erhöht.

## BETRIEBSARTEN:

### NORMAL-LADUNG:

/ Die Normal-Ladekennlinie ist hinsichtlich Akkulebensdauer optimiert. Ladedauer: 45 Minuten.

### SCHNELL-LADUNG:

/ Ladekennlinie für maximale Schweißgeräteverfügbarkeit. Ladedauer: 30 Minuten.

### ERHALTUNGSLADUNG:

/ Automatischer Wechsel auf Erhaltungsladung wenn Akkus vollständig geladen sind. AccuPocket muss nicht vom Ladegerät getrennt werden.

# LITHIUM-IONEN-AKKUS

## Sicherer High-Power-Akku trifft Schweißtechnik

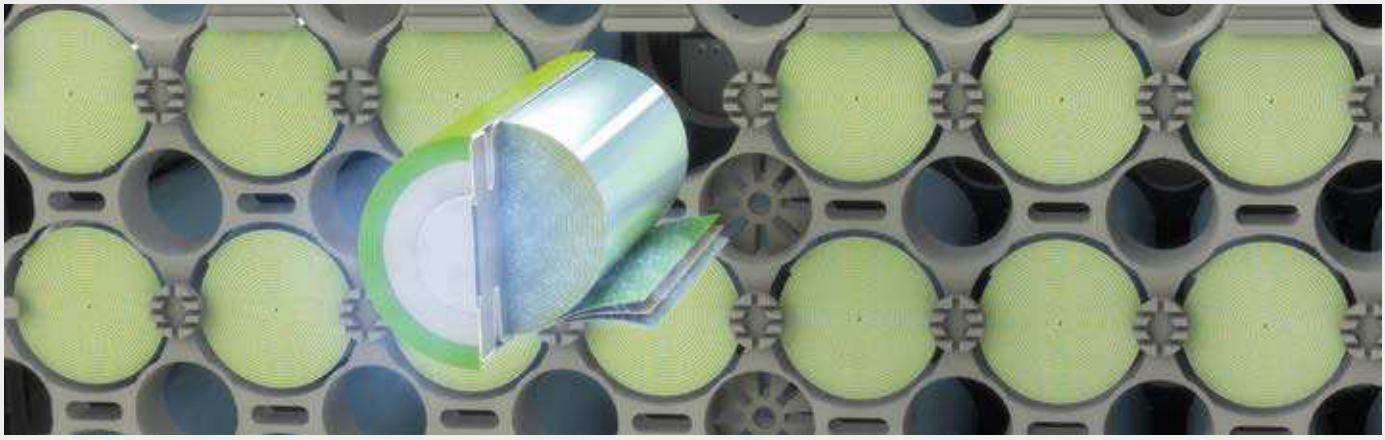
### LIFEPO$_4$ – AKKUS

/ Bei dem eingesetzten Akku handelt es sich um Hochleistungs-Lithium-Ionen-Akku auf Eisenphosphatbasis (LiFePO$_4$), mit einer Kapazität von ca. 400 Wh, das entspricht der Leistung von ca. 15 Akkuschraubern.

/ Die neueste Akkugeneration des LiFePO$_4$-Akkus ist klein, leicht und dennoch höchst leistungsfähig. Unter Einhaltung strenger Sicherheitsstandards überzeugen die Akkuzellen speziell bei High-Power-Anwendungen.

LiFePO$_4$-Akkus zeichnen sich besonders durch folgende Punkte aus:

/ hohe Eigensicherheit
/ kein Memory Effekt
/ lange Lebensdauer
/ geringe Selbstentladung



### SICHERHEITSFEATURES

/ Spannungsüberwachung aller Akku-Zellen
/ Zellenbalancing während des Ladevorganges
/ Überwachung des Ladevorganges
/ kurzschlusssicher
/ Schutz vor Überladung
/ Schutz vor Tiefentladung und Überhitzung

### TECHNISCHE DATEN AKKU-PACK

/ Nennspannung: 52,8 V
/ Nennkapazität: 7,5 Ah
/ Nenn-Energie: 396 Wh
/ Gewicht: 4,5 kg

### BMS-BOARD – BATTERY MANAGEMENT SYSTEM

/ überwacht alle Zellen auf gleichmäßige Be- und Entladung
/ gewährleistet gleichmäßige Spannung und Temperatur aller Akku-Zellen
/ Sicherheitsabschaltung

### FIX MONTIERTES AKKU-PACK

/ hohe Robustheit für den mobilen Einsatz
/ feste Montierung für perfekte Übertragung hoher Schweißströme, keine freiliegenden Akku-Anschlüsse
/ optimales Kühlkonzept durch zusätzliche Ventilatoren für beste Lebensdauer
/ leichte Servicierbarkeit

## ROBUSTES LADEGERÄTEDESIGN

Um den rauen Anforderungen in der Praxis gerecht zu werden, wurde das Ladegerät für IP43 konzipiert. Zusätzlich werden die Gerätekanten durch eine Gummierung geschützt.

Anschlüsse können abgedeckt werden, um sie vor Verschmutzung zu schützen.

## GERINGE STROMAUFNAHME, GERINGE NETZBELASTUNG

Im Vergleich zu netzgebundenen Geräten wird das Stromnetz wesentlich geringer belastet. Selbst bei einem 120 V-Netz ist die volle Ausgangsleistung von 150 Ampere möglich. Somit kann das Auslösen der Sicherung verhindert werden.

Schwankende Netzspannungen sowie Spannungsabfälle durch sehr lange Zuleitungen werden durch den Akku ausgeglichen. Der Lichtbogen ist somit immer stabil.

## GENERATORTAUGLICH

Auf Grund der geringen Stromaufnahme kann auch ein wesentlich kleinerer Generator als bei netzgebundenen Geräten verwendet werden (2 kVA).

## AKKU LEBENSDAUER

Optimale Lebensdauer des Akkus durch:
/ Zellenbalancing während des Ladevorganges
/ Schutz vor Über- und Tiefentladen
/ Schutz vor Über- und Untertemperatur
/ Aktive Akkukühlung
/ Optimale Ladekennlinien

## EINFACHE BEDIENUNG

/ Einfache Bedienung über 1 Bedienknopf
/ Stufenloses Einstellen aller Parameter
/ Darstellung Ladestand direkt am Gerät

## FUNKTIONALES DESIGN

Bei der Entwicklung des Gerätes wurde besonders auf das funktionale Design geachtet.

/ Griff und Gurt für den Transport
/ Möglichkeit zum Aufwickeln der Schweißkabel
/ Werkzeugloses Reinigen des Filtergitters

PLUS X AWARD®
ausgezeichnet für:
Innovation
High Quality
Design
Funktionalität

reddot design award
winner 2013

## OPTION TIG

Spezielle WIG-Funktionen bei AccuPocket TIG

/ Unterstützt Up/Down Schweißbrenner
/ Integriertes Gasmagnetventil
/ WIG Puls
/ TAC Funktion
/ TIG Comfort Stop
/ Zusätzlicher Brenneranschluss

## ROBUSTES STROMQUELLENDESIGN

/ Fix integrierter Akku
/ Zurückgesetztes Userinterface
/ Erhöhte Standfüße um das eindringen von Wasser zu vermeiden
/ Kombination von Kunststoff- und Metallgehäuse für höchste Robustheit

## BESTE SCHWEISSEIGENSCHAFTEN AUF GRUND ACCUBOOST TECHNOLOGIE

Immer beste Schweißeigenschaften unabhängig vom Ladezustand des Akkus und von der Netzzuleitung.

## AKKUBETRIEB

Speziell bei Reparaturschweißungen in unzugänglichem Gelände ohne direkten Netzzugang. Schweißenergie wird ausschließlich aus dem Akku bezogen. Bis zu 18 Elektroden (2,5 mm) mit einer Akkuladung möglich. Permanente Ladestandsanzeige am Gerät.

Auf Grund der fehlenden Netzzuleitung ist das Gerät für Schweißungen in elektrisch gefährdeten Bereichen sehr gut geeignet. Z.B.: Kesselschweißen, Behälterbau, Schiffsbau,.....

# EINSATZ

## GENERATORBETRIEB

Auf Grund der geringen Stromaufnahme kann ein wesentlich kleinerer Generator als bei netzgebundenen Geräten verwendet werden (2 kVA). Das spart Investitionskosten und erleichtert mobile Anwendungsmöglichkeiten enorm. Der Einsatz großer und schwerer Generatoren mit 8 kVA gehört bei AccuPocket der Vergangenheit an.

# HYBRIDBETRIEB

Der Hybridbetrieb ermöglicht ein gleichzeitiges Laden und Schweißen. Die integrierte Leistungsreserve des Akkus garantiert einen konstanten Lichtbogen auch bei Netzspannungsschwankungen und verhindert das Fallen der Netzsicherung bei Überspannungen. Selbst bei einem 120 V-Netz ist die volle Ausgangsleistung von 150 Ampere möglich.

# ACCUCARE

## Das Sorglos-Paket für AccuPocket

Mit AccuCare bietet Fronius für 5 Jahre ein Sorglos-Paket für die AccuPocket an. Bereits beim Kauf des Systems entscheidet sich der Kunde für AccuCare. Durch eine periodische Pauschale über 5 Jahre erhält er volle Sicherheit über die volle Zeit – 5 Jahre Gewährleistung auf das Gesamtsystem und einen garantiert funktionierenden Akku.

/ 5 Jahre volle Gewährleistung auf das Gesamtsystem.
/ Kostenloser Akku-Tausch bei unter 70% Restkapazität.
/ Fachgerechte Reparatur durch Fronius Experten.
/ Die Entsorgung des ausgebauten Akkus übernimmt Fronius.

# TECHNISCHE DATEN

## ACCUPOCKET

| | | |
|---|---|---|
| Akku-Nennspannung | | 52,8 V |
| Ladestrom normale Ladung | | 10 A |
| Ladestrom Schnelladung | | 18 A |
| Akkukapazität | | 396 Wh |
| Akku-Type | | Li-Ionen |
| Schweißstrombereich | Elektrode-DC | 10 - 140 A |
| | WIG-DC | 3 - 150 A |
| Schweißstrom im reinen Akkubetrieb | | |
| 25 °C (77 °F) | ca. 6 Min | 140 A |
| 25 °C (77 °F) | ca. 10 Min | 100 A |
| 25 °C (77 °F) | ca. 18 Min | 60 A |
| Schweißstrom im Hybridbetrieb Stabelektroden-Schweißen | | |
| 25 °C (77 °F) | 20 % ED | 140 A |
| 25 °C (77 °F) | 30 % ED | 100 A |
| 25 °C (77 °F) | 60 % ED | 60 A |
| 25 °C (77 °F) | 100 % ED | 42 A |
| Schweißstrom im Hybridbetrieb WIG-Schweißen | | |
| 25 °C (77 °F) | 30 % ED | 150 A |
| 25 °C (77 °F) | 55 % ED | 100 A |
| 25 °C (77 °F) | 100 % ED | 72 A |
| Maximalstrom 180 A | | |
| Schweißleistung beim Stabelektroden-Schweißen | | |
| Leerlaufspannung | 90 V | |
| reduzierte Leerlaufspannung | 15 V | |
| Schutzart | IP 23 | |
| Kühlart | AF | |
| Prüfzeichen | CE | |
| Abmessungen l x b x h | 435 x 160 x 320 mm | |

## ACTIVE CHARGER 1000

| | |
|---|---|
| Netzspannung | ~ 230 V AC, +6% / -10% |
| Netzfrequenz | 50 / 60 Hz |
| Netzstrom | max. 8,7 A eff. |
| Netzabsicherung | max. 16 A |
| Wirkungsgrad | max. 96 % |
| Wirkleistung | max. 1120 W |
| Leistungsaufnahme (Standby) | max. 2,4 W |
| Schutzklasse | I (mit Schutzleiter) |
| Max. zulässige Netzimpedanz an der Schnittstelle (PCC) zum öffentlichen Netz | keine |
| EMV Emissionsklasse | A |
| Prüfzeichen | CE |
| Ausgangsspannungsbereich | 30 - 58 V DC |
| Ausgangsstrom | 18 A DC |
| Ausgangsleistung | max. 1044 W |
| Kühlung | Konvektion und Lüfter |
| Abmessungen (l x b x h) | 270 x 168 x 100 mm |
| Gewicht (ohne Kabel) | ca. 2 kg |
| Schutzart | IP43S |
| Überspannungskategorie<br>Gerät darf nur an Sternpunkt geerdeten Netzen betrieben werden. | II |

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Transport, Lagerung oder Betrieb des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

| | beim Betrieb: | bei Transport und Lagerung: |
|---|---|---|
| Temperaturbereich der Umgebungsluft: | -10 °C bis + 40 °C | -20 °C bis +55 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit: | - bis 50 % bei 40 °C | - bis 90 % bei 20 °C |
| Umgebungsluft: | frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw. Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m | |

# WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: GRENZEN VERSCHIEBEN.

/ Was Günter Fronius 1945 im österreichischen Pettenbach begann, entwickelte sich zu einer Erfolgsgeschichte: Heute sind wir mit rund 3.000 Mitarbeitern weltweit tätig und halten derzeit mehr als 850 aktive Patente. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Technologie- und Qualitätsführer zu sein. Wir verschieben die Grenzen des Machbaren. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.

## BATTERIELADESYSTEME

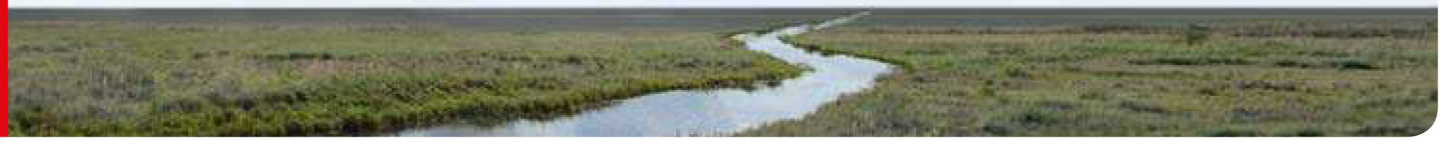
/ Mit der Active Inverter Technology haben wir eine technologische Revolution ausgelöst und sind heute Know-how-Führer für Batterieladetechnologie. Unser Ziel: Intelligente Energiemanagementsysteme anbieten, für maximale Energieeffizienz und Batterielebensdauer in der Intralogistik sowie absolute Sicherheit und Leistungsstärke im Kfz-Werkstattbereich.

## SCHWEISSTECHNIK

/ Wir entwickeln Schweißtechnologien wie z. B. Gesamtsysteme für das Lichtbogen- und Widerstands-Punktschweißen und haben es uns zur Aufgabe gemacht, unmögliche Schweißverbindungen möglich zu machen. Das Ziel: die »DNA des Lichtbogens« zu entschlüsseln. Wir sind weltweit Technologieführer – und Marktführer in Europa.

## SOLARELEKTRONIK

/ Die große Herausforderung unserer Zeit ist, den Sprung zu einer regenerativen Energieversorgung zu schaffen. Unsere Vision: erneuerbare Energie zu nutzen, um Energieunabhängigkeit zu erreichen. Mit unseren netzgekoppelten Wechselrichtern und Produkten zur Überwachung von Photovoltaik-Anlagen gehören wir in der Solarelektronik schon heute zu den führenden Anbietern.



Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter **www.fronius.com**

v01 2013 DE

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr – Haftung ausgeschlossen. Urheberrecht © 2011 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.

**Fronius Schweiz AG**
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
Telefon 0848 FRONIUS (3766487)
Gratisfax 0800 FRONIUS (3766487)
sales.switzerland@fronius.com
www.fronius.ch

**Fronius Deutschland GmbH**
Am Stockgraben 3
36119 Neuhof-Dorfborn bei Fulda
Deutschland
Telefon +49 6655 916 94-0
Telefax +49 6655 916 94-30
sales.germany@fronius.com
www.fronius.de

**Fronius International GmbH**
**Vertrieb Österreich:**
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-3100
Telefax +43 7242 241-953490
sales.austria@fronius.com
www.fronius.at

**Fronius International GmbH**
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-953940
sales@fronius.com
www.fronius.com

M,06,0093,DE v01 Aug 2013 aw17