



# WELDCUBE

SOFTVÉROVÉ PORTFÓLIO RIEŠENÍ OD SPOLOČNOSTI  
FRONIUS PRE SPRÁVOVANIE ZVÁRACÍCH ÚDAJOV

V SMART FABRIKE BUDÚCNOSTI SÚ  
CIEĽOM RÝCHLEJŠIE, FLEXIBILNEJŠIE  
A VÝKONNEJŠIE VÝROBNÉ PROCESY,  
KTORÉ SA NAVZÁJOM PLYNULE  
PRELÍNAJÚ.

V oblasti zvárackej techniky je preto potrebné  
nielen priebežne zaznamenávať, dokumentovať  
a analyzovať zvaracie údaje ale zároveň ich aj  
poskytovať iným systémom vo výrobnom  
prostredí.

V oblasti správy údajov ponúka Fronius veľa  
softvérových riešení, ktoré používateľovi  
uľahčujú získať prehľad v množstve údajov.

Aká je vaša  
zvaračská výzva?

Let's get connected.

# ZAMERANÉ NA VÝROBU VYUŽÍVAJÚCU ZVÁRACIU TECHNIKU. KEDYKOĽVEK A VŠAĎE.

## SOFTVÉROVÉ RIEŠENIA SPOLOČNOSTI FRONIUS...

### ŠETRIA ČAS AJ NÁKLADY



- / Automatická dokumentácia – bez poznámok písaných rukou
- / Vyhodnotenia stlačením jedného tlačidla
- / Nižšie náklady na správu

### ZAISŤUJÚ BEZPEČNOSŤ VO VÝROBE



- / Sledovateľnosť na úrovni konštrukčného dielu a spoja
- / Priebežná dokumentácia zvaracích údajov
- / Minimalizácia rizika vzniku chýb
- / Centrálne správa oprávnení používateľov na zvaracie systémy Fronius a softvérové produkty

### ZVYŠUJÚ PRODUKTIVITU

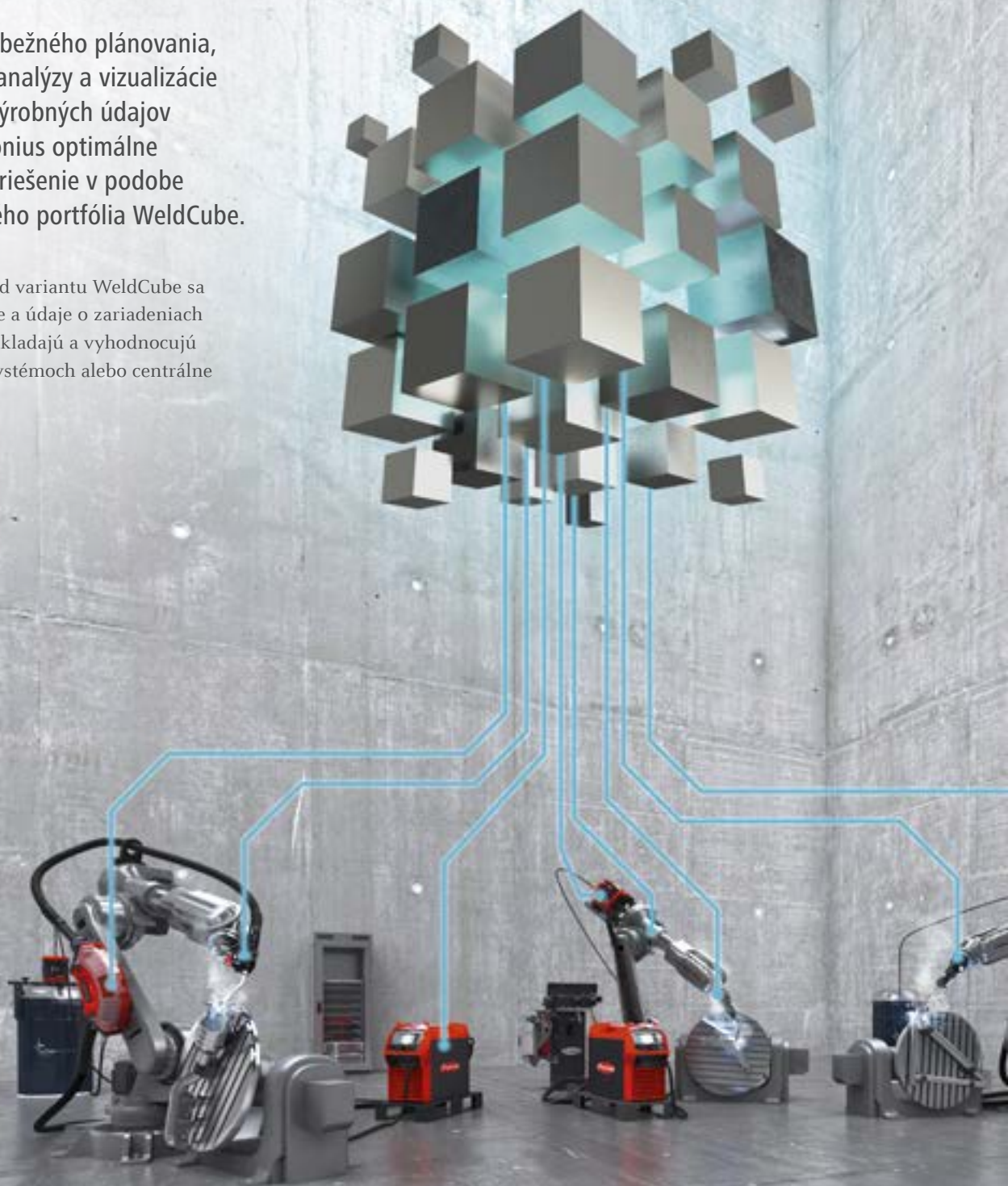


- / Identifikácia možností optimalizácie
- / Priebežné monitorovanie zvarových spojov
- / Všetky údaje o stave systému na jednom mieste

# WeldCube SPRÁVA ÚDAJOV

Okrem priebežného plánovania, evidencie, analýzy a vizualizácie zvaracích výrobných údajov ponúka Fronius optimálne softvérové riešenie v podobe produktového portfólia WeldCube.

V závislosti od variantu WeldCube sa zvaracie údaje a údaje o zariadeniach decentralne ukladajú a vyhodnocujú v zvaracích systémoch alebo centrálné v databáze.



## DECENTRÁLNA DOKUMENTÁCIA

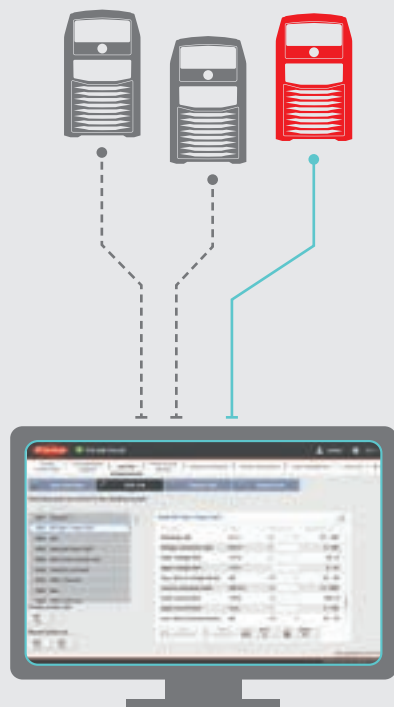
WeldCube **Basic**

WeldCube **Light**

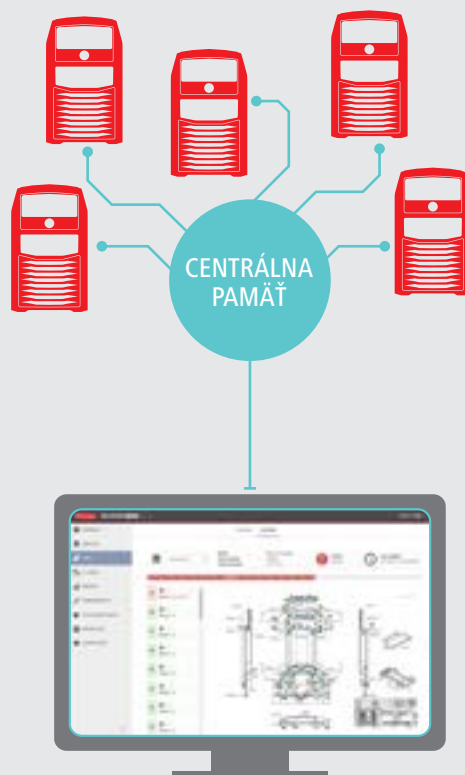
**3 VARIANTY**  
pre rozličné  
požiadavky  
zákazníkov

## CENTRÁLNA DOKUMENTÁCIA

WeldCube **Premium**



- / Priame ukladanie údajov vo zväzacom systéme
- / Náhľad, resp. úprava prebieha jednotlivovo vo zväzacom systéme



- / Ukladanie všetkých údajov v centrálnej databáze
- / Zber údajov zo všetkých navzájom prepojených systémov

# WeldCube **Light**

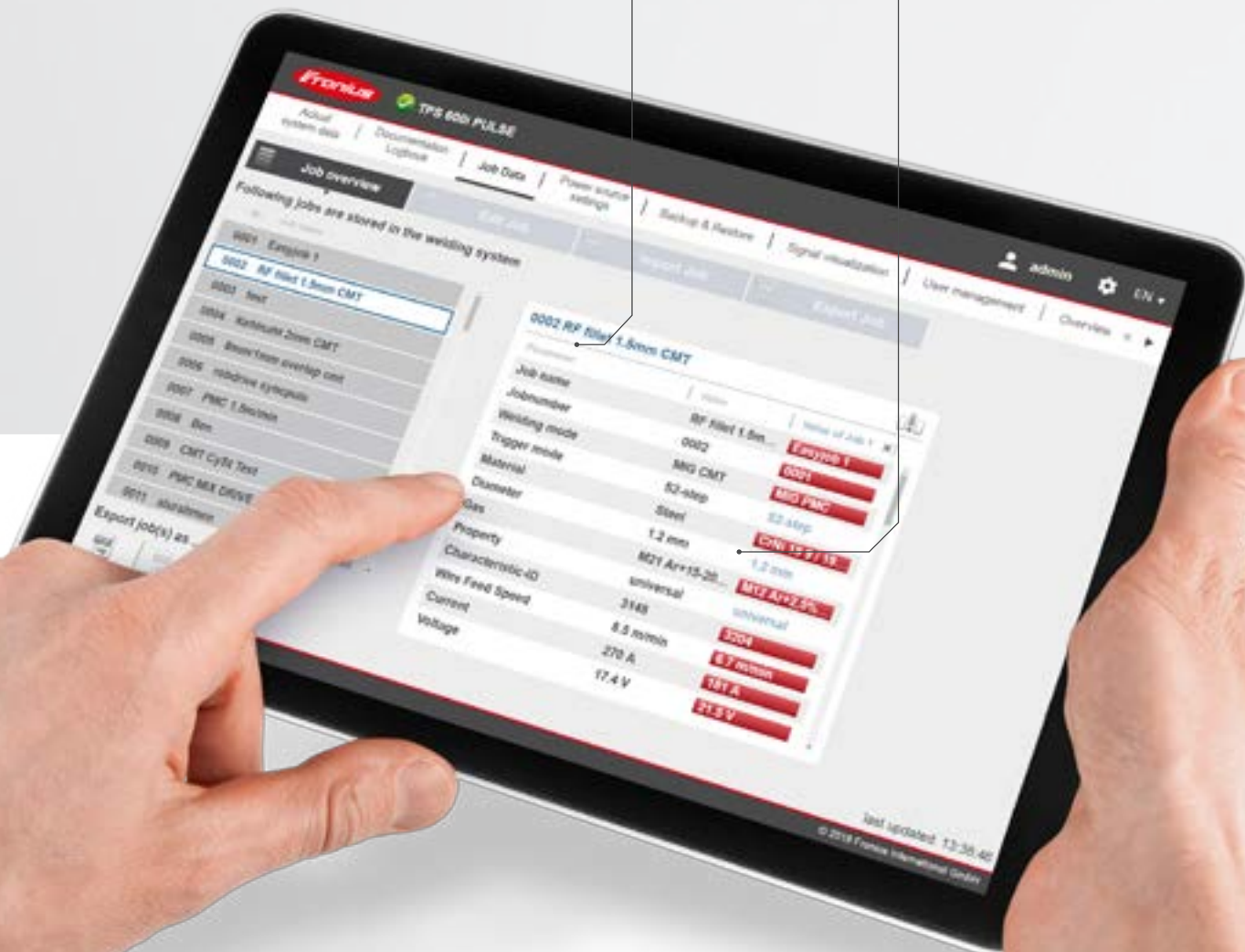
## MINIMÁLNA DECENTRÁLNA DOKUMENTÁCIA SÉRIOVO PRE ZVÁRACIE SYSTÉMY TPS/i\* – BEZ DODATOČNÝCH NÁKLADOV

Priemerné hodnoty každého zvarového spoja sú zaznamenávané priamo v zvaracom systéme a cez TPS/i sú webovo vizualizované a sú k dispozícii aj ako export vo formáte PDF.

\*/ s výnimkou TPS 270i

VŠETKY PARAMETRE  
k zvolenému jobu

POROVNANIE JOBOV:  
Rozdiely sa zvýraznia červenou farbou



Ohraničenie výsledkov pomocou ČASOVÉHO FILTRA

ZAZNAMENÁVANIE PRIEMERNÝCH HODNÔT KAŽDÉHO ZVAROVÉHO SPOJA: čas, trvanie, prúd, napätie, posuv drôtu, výkon

The screenshot shows the 'Documentation: Welds' section of the software. It features a 'Time filter' and a table with columns for time, current (A), voltage (V), speed (mm/min), power (W), and energy (kJ). The table contains 10 rows of data.

Time	Current (A)	Voltage (V)	Speed (mm/min)	Power (W)	Energy (kJ)	
18.10.2018, 13:28:24	8.2	120	21.8	7.3	3297.4	38.2
18.10.2018, 13:28:25	12.1	113	21.1	7.3	3266.2	48.7
18.10.2018, 13:28:26	5.4	103	22.3	6.1	3011.4	14.2
18.10.2018, 13:28:27	5.8	103	20.4	6.2	2914.8	14.3
18.10.2018, 13:28:28	5.3	103	21.3	6.1	2908.8	13.4
18.10.2018, 13:28:29	16.8	110	18.3	6.4	2718.7	45.6
18.10.2018, 13:28:30	6.0	103	22.1	6.2	2952.1	17.8
18.10.2018, 13:28:31	3.4	103	22.4	6.1	3057.6	14.3
18.10.2018, 13:28:32	6.4	88	22.2	5.7	2826.3	18.2

Export vo formáte PDF

Dostupnosť údajov aj na displeji zvaracieho systému



## VÝHODY softvéru WeldCube Light

- / Podporuje dokumentáciu v súlade s EN 1090
- / Možnosť bezplatnej dokumentácie
- / Okamžitá dokumentácia bez potreby dodatočnej integrácie softvéru

# WeldCube Basic

ROZŠÍRENÁ DECENTRÁLNA  
DOKUMENTÁCIA ÚDAJOV  
S KONFIGUROVATEĽNÝM  
ROZSAHOM FUNKCIÍ

Pre používateľov, ktorí potrebujú okrem priemerných hodnôt aj **skutočné hodnoty** s rýchlosťou snímania 100 ms, **povolenie sledovania limitov alebo funkcie editovania požadovaných hodnôt**, je WeldCube Basic správnym riešením. Aj pri tomto variante sú údaje priamo zaznamenávané v zväzacom systéme a cez TPS/i webovo vizualizované. Údaje sú k dispozícii ako export v PDF alebo **CSV formáte**.

POMÁHA UDRŽIAVAŤ  
STABILITU PROCESU:

Prípady prekročenia medzných hodnôt sa dokumentujú a zvýrazňujú

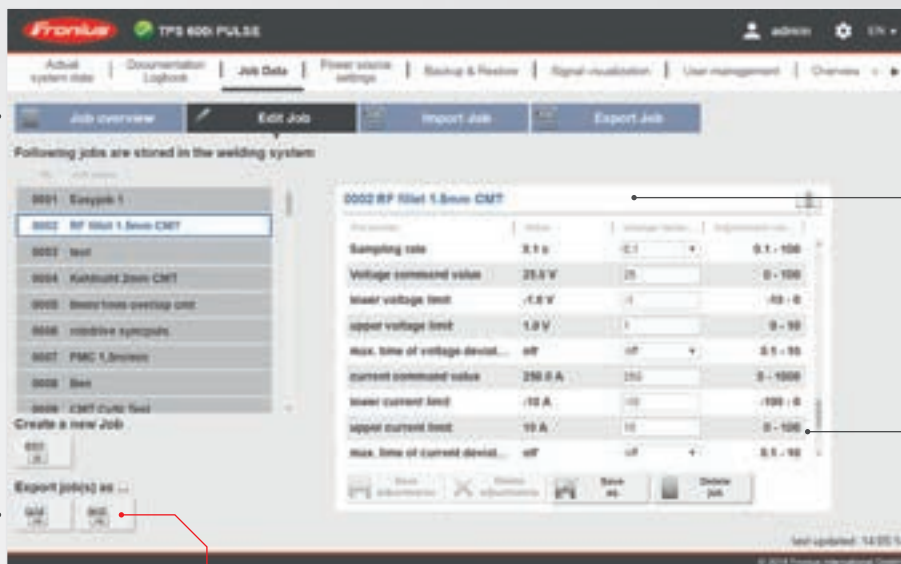




Pomocou FUNKCIE IMPORT/EXPORT sa dajú joby jednoducho preniesť do iných zariadení



Joby je možné vytvoriť a spracovať jednoducho z PC



Export vo formáte PDF a CSV

Definovanie medzných hodnôt

Zvary sa dajú exportovať na základe zvolenej rýchlosti snímania



## VÝHODY

### softvéru WeldCube Basic

- / Variabilný rozsah funkcií: možnosti pre riadenie jobov, dokumentácia skutočných hodnôt a povolenie sledovania limitov
- / Optimálne riešenie pre menšie podniky s malým počtom zvaracích systémov
- / Transparentnosť a možnosť spätného sledovania na úrovni zvarových spojov
- / Kedykoľvek možnosť dodatočného vybavenia

# WeldCube Premium

**CENTRÁLNE RIEŠENIE PRE DOKUMENTÁCIU  
S INTELIGENTNÝM RIADENÍM, ŠTATISTICKÝMI A ANALYTICKÝMI FUNKCIAMI  
I GRAFICKOU ÚPRAVOU**

SPRÁVNE INFORMÁCIE STLAČENÍM  
JEDNÉHO TLAČIDLA

Štatistiky na základe zdokumentovaných údajov sa dajú vytvoriť pomocou inteligentných filtrov, pripojiť k riadiacemu panelu, zdieľať a poskytovať prostredníctvom e-mailových hlásení.



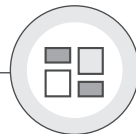
**CENTRÁLNE A ZOSIEŤOVANÉ** / Výrazne nižšia náročnosť pri dokumentácii a správe vďaka centrálnemu ukladaniu údajov v databáze.

**SLEDOVATEĽNOSŤ** / Cielená dokumentácia a optimalizácia procesu prostredníctvom zaznamenávania zväracích údajov podľa konštrukčných dielov.

**FLEXIBILITA** / Odosielanie údajov do externých systémov prostredníctvom integrovaného dátového rozhrania (Web API).

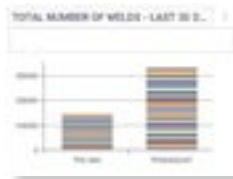
**KOMPATIBILITA** / Okrem nových zväracích systémov Fronius možno použiť aj staršie typové rady zariadení s WeldCube Premium.

**JEDNODUCHOSŤ POUŽÍVANIA** / Prehľadné grafické spracovanie všetkých zaznamenaných údajov na rýchlu a jednoduchú analýzu. Takto sa dajú rýchlo identifikovať chyby konštrukčných dielov, ktoré môžu vzniknúť v dôsledku viacerých zväracích procesov.



**KOMPAKTNÝ  
A INFORMATÍVNY:**

Individuálne si zostavíte riadiaci panel a nechajte si zobrazovať len najdôležitejšie informácie

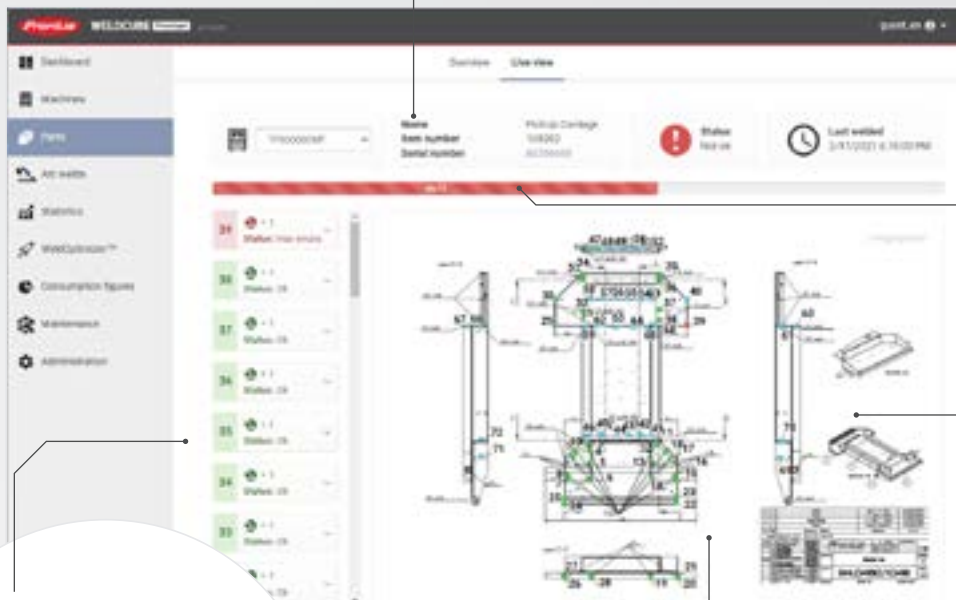


Time stamp	Duration [s]	Beam number
10/10/2018 12:38:46 PM	5.4	20
10/10/2018 11:46:19 AM	5.4	20
10/10/2018 11:06:09 AM	5.4	20
10/10/2018 8:19:42 AM	5.4	20
10/9/2018 10:46:04 PM	5.4	20
10/9/2018 8:30:58 PM	5.4	20

INFORMÁCIE o konštrukčných dieloch pre optimálnu možnosť spätného sledovania\*

\* Podmienka: spätné sledovanie a procesy identifikácie konštrukčného dielu sú u zákazníka implementované a kompatibilné so systémami Fronius.

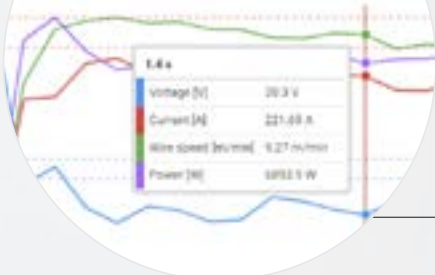
Výkaz o každom konštrukčnom diele vo formáte PDF



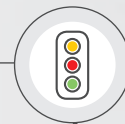
ZOBRAZENIE STAVU postupu konštrukčného dielu

KONFIGURAČNÝ MODUL na individuálnu definíciu konštrukčných dielov

PODROBNOSTI ku každému zvarovému spoju sa dajú priamo zobrazíť



Požadované a skutočné hodnoty, ako i prekročenia medzných hodnôt a hodnoty spotreby sa pre jednotlivé zvarové spoje dokumentujú a spracovávajú

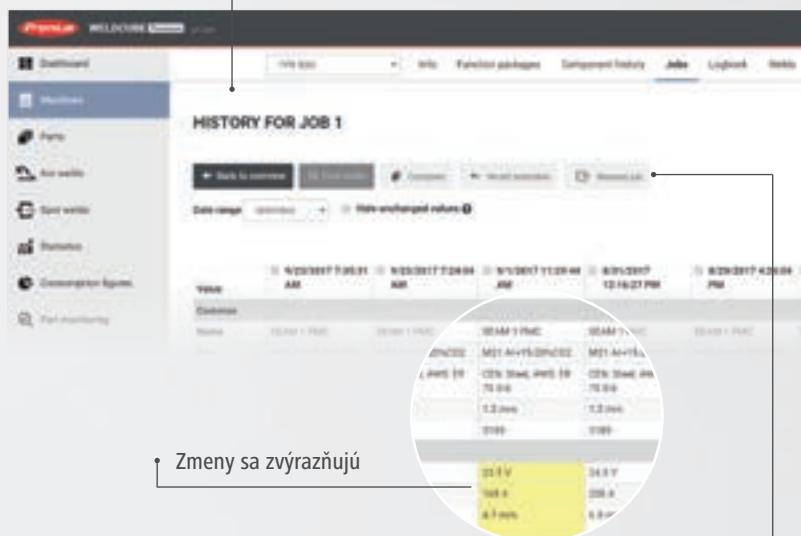


SIGNALIZAČNÝ SYSTÉM KU KAŽDÉMU ZVAROVÉMU SPOJU

- žltá = ešte nezvarený
- červená = nestabilný zvarací proces (vyskytuje sa prekročenie limitu)
- zelená = stabilný zvarací proces (žiadne prekročenie limitu)

### CENTRÁLNE RIADENIE JOBOV

Pre lepšiu kontrolu sa zmeny zvaracieho procesu sledujú a dokumentujú počas série.



Zmeny sa zvýrazňujú

Rýchle vynulovanie zmien

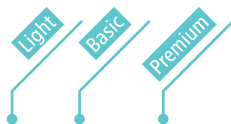
### VÝHODY

#### WeldCube Premium

- / Spätné sledovanie
- / Centrálne dokumentácia s automatizovaným hlásením a štatistickými funkciami
- / Úspora času a nákladov

Zažite práve teraz kompletný rozsah funkcií softvéru WeldCube Premium vo videoinštrukčii na stránke [www.weldcube.com](http://www.weldcube.com)

# PREHĽAD ROZSAHU FUNKCIÍ WeldCube



## UCHOVÁVANIE ÚDAJOV

Decentrálne vo zväracom systéme	■	■	
Centrálne databáza			■

## PRISPÔBITELNÝ RIADIACI PANEĽ

Upraviteľný riadiaci panel			■
----------------------------	--	--	---

## ŠTATISTIKA A ANALÝZA

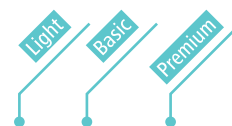
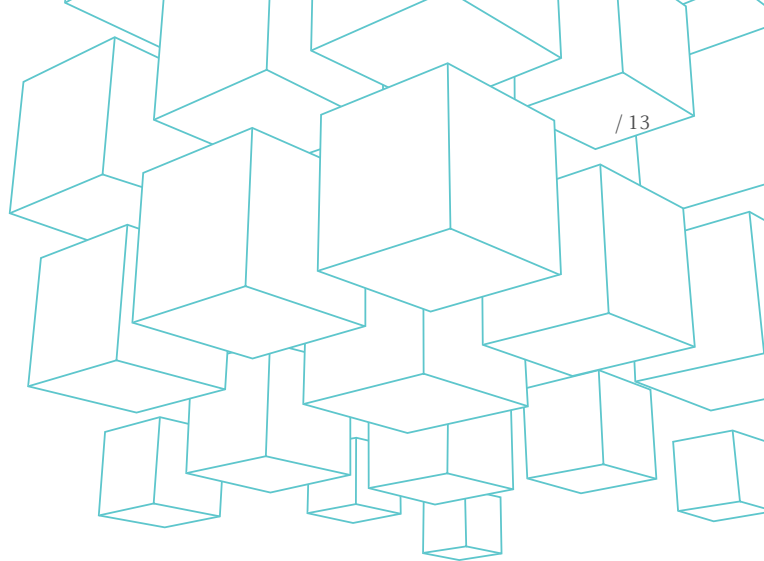
Vytvorenie štatistík			■
----------------------	--	--	---

## PREHĽAD ZARIADENÍ A PODROBNOSTI O STROJI

Ukazovateľ systémových komponentov	■	■	■
História systémových komponentov			■
Prehľad lokality vrátane stavu			■
Automatická záloha stroja (nastavenia, joby, používateľ...)	■	■	
Obnova nastavení stroja (nastavenia, joby, používateľ...)	■	■	

## POŽADOVANÉ HODNOTY/SPRÁVA JOBOV

Zobrazenie jobov	■	■	■
Úprava jobov		■	■
Vytvorenie jobov		■	■
Vymazanie jobov		■	■
Porovnanie jobov	■	■	
Export údajov o joboch vo formáte PDF	■	■	
Export údajov o joboch vo formáte CSV			■
Export vo formáte XML a import jobov			■
Centrálne riadenie jobov (zobrazenie, vytvorenie, spracovanie, kopírovanie, výpočet limitov)			■
História jobov			■
Automatické zálohovanie jobov	■	■	■
Obnova jobov	■	■	■



## DOKUMENTÁCIA A SLEDOVANIE ZVÁRACÍCH ÚDAJOV

Priemerné hodnoty na zvarový spoj (U, I, Vd)	■	■	■
Rýchlosť snímania údajov (až do 100 ms)		■	■
Čas na na zvarový spoj	■	■	■
Zvärač na zvarový spoj			■
Export údajov o zvarových spojoch (PDF)	■	■	■
Export údajov o zvarových spojoch (CSV)		■	■
Export údajov o zvarových spojoch (JSON, XML)			■
Zobrazenie zvarových spojov pomocou diagramu			■
Funkcia limitu (I, U, Vd) – Definovanie hraníc a reakcií		■	■
Dokumentácia a vizualizácia prekročenia limitu		■	■
Automatizovaný výpočet limitov			■
Zmena stavu zvärania po vizuálnej kontrole/dodatočnom opracovaní			■

## SPRÁVA KONŠTRUKČNÝCH DIELOV

Dokumentácia konštrukčných dielov			■
Spravovanie konštrukčných dielov			■
Monitorovanie konštrukčných dielov			■
Export výkazov o konštrukčných dieloch (PDF)			■
Ukazovateľ nákladov na plyn a drôt na jeden konštrukčný diel			■
Informácie o limitoch v dokumentácii a výkazoch o konštrukčných dieloch			■
Zmena stavu konštrukčných dielov po vizuálnej kontrole/dodatočnom opracovaní			■



# WeldCube API

## DÁTOVÉ ROZHRAŇIA PRE TPS/i ZVÁRACIE SYSTÉMY A WELDCUBE PREMIUM

Na dokumentovanie, analýzu zváracích údajov alebo na ich poskytnutie pre iné softvérové systémy spoločnosť Fronius ponúka rôzne dátové rozhrania, takzvané API. Poskytnuté dáta môže zákazník použiť pre vlastné, individuálne upravené riešenia správy údajov.

### PRÍKLADY MOŽNÝCH APLIKÁCIÍ



#### ZOBRAZENIE NA DISPLEJI

- / Najdôležitejšie údaje zváracej bunky sa budú vizualizovať na obrazovke. Vďaka tomu má používateľ naraz všetky relevantné informácie o všetkých komponentoch.



#### VÝMENA ÚDAJOV

- / Zvolené údaje môžu byť použité v nadradených softvérových systémoch, napríklad MES alebo ERP, čím sa získa centrálny prehľad o celej výrobe.



#### DOKUMENTÁCIA A ANALÝZA

- / Dátové rozhrania ponúkajú možnosť použiť všetky disponibilné informácie vo vlastnom softvéri zákazníka na dokumentáciu a analýzu softvéru. Všetky vyhodnotenia, vizualizácie a správy môže potom zákazník spracovávať a programovať individuálne.



#### PREDBEŽNÉ ZADANIE PARAMETROV

- / Vopred naprogramované joby a/alebo požadované hodnoty vhodne zvolí nadriadené riadenie pre príslušnú zváraciu úlohu tak, aby sa eliminovali nesprávne nastavenia (možné len s OPC-UA).



#### RIEŠENIA ÚDRŽBY UŠITÉ NA MIERU

- / Zákazníci si môžu implementovať vlastné parametre a určené procesy do rutinných servisov založené na vlastnej analýze údajov. Tie sa zobrazia na vlastných systémoch používateľov, ako sú aplikácie alebo náhľady. Takýmto spôsobom možno podporiť a optimalizovať internú údržbu.

## DVA SPÔSOBY RIEŠENÍ PODĽA POŽIADAVKY ZÁKAZNÍKA

Kombinácia rôznych funkcií dátových rozhraní z portfólia WeldCube API umožňuje úplnú individualitu a flexibilitu pri integrácii prúdových zdrojov Fronius a WeldCube Premium do systémového prostredia (napr. systémy MES).

### TPS/i RIEŠENIA ROZHRANÍ



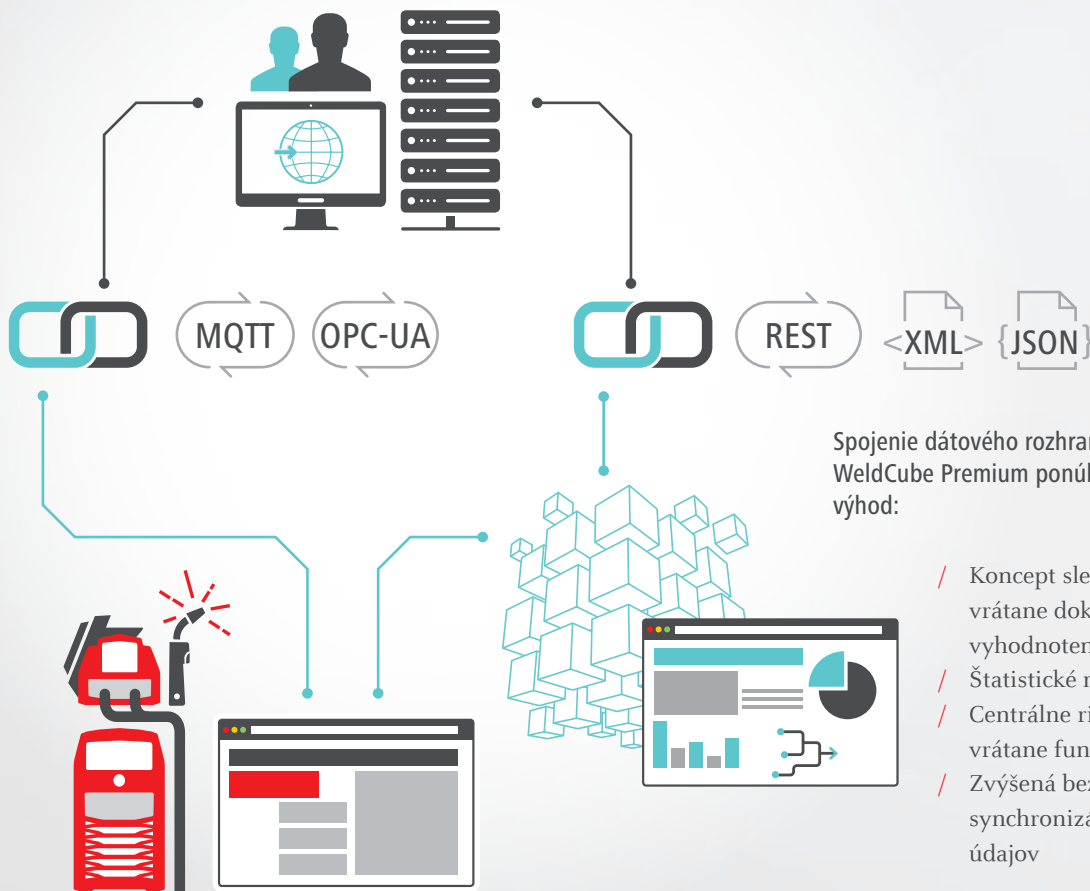
Riešenia rozhraní **OPC-UA\*** a **MQTT\*** umožňujú načítanie neupravených **aktuálnych údajov a skutočných stavov** zväracieho systému. Takto sa dátové záznamy odošlú do externých systémov na vypracovanie vlastných vyhodnotení, analýz a vizualizácií. Prostredníctvom OPC-UA sa okrem toho parametre dajú použiť v zväracom systéme.

### RIEŠENIE ROZHRANÍ PRE WELDCUBE PREMIUM

{REST:API}

Webové rozhranie **REST** vo WeldCube Premium umožňuje analýzu, resp. prenos spracovaných údajov. Na rozdiel od riešenia rozhraní OPC-UA a MQTT tu existuje aj prístup do **historických údajov**. Okrem toho poskytuje toto riešenie rozhraní aj pevné balíky dát, ktoré obsahujú informácie o konštrukčných dieloch, zvaroch, požadovaných hodnotách, joboch a strojoch.

	MQTT	OPC UA	REST:API
Čítať procesné parametre live	■	■	
Písať procesné parametre		■	
Čítať agregované, zozbierané, historické údaje			■



# SPRÁVA POUŽÍVATEĽOV PRIAMO V ZVÁRACOM SYSTÉME

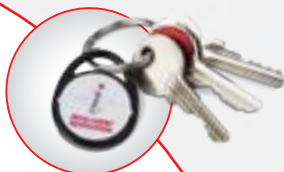


V zváracom systéme Fronius s integrovaným systémom oprávnení je možné zadávať používateľom individuálne oprávnenia.

Prihlásením prostredníctvom kľúčovej karty, príviesku na kľúč alebo aplikácie WeldConnect systém vie, čo používateľ smie a čo nie.



Kľúčová karta



Key FOB  
(príviesok na kľúče)



Mobilné zariadenie  
s WeldConnect



Customer NFC\*

## VÝHODY SPRÁVY POUŽÍVATEĽOV: BEZPEČNE INDIVIDUÁLNE KONTROLOVANE

- / Jednoduché uzamknutie a odomknutie zváracích systémov
- / Znemožnenie nesprávnej obsluhy individuálnym udelením oprávnení. Príklad: zmena jobu len prostredníctvom oprávneného zvárača.
- / Správa oprávnení a úloh používateľa priamo vo zváracom systéme
- / Možnosť sledovania v dokumentácii údajov, prihlásení používateľa sa evidujú

\* / Kľúčové karty Fronius Keycards majú na rozdiel od Customer NFC kvôli zvýšenej bezpečnosti rozšírenú ochranu pred kopírovaním.



# CENTRÁLNA SPRÁVA POUŽÍVATEĽOV

Centrálna správa používateľov umožňuje jednoduchú a rýchlu správu používateľov. Stačí niekoľko kliknutí a používateľské práva sa stanovia centrálné pre jeden alebo viacero zväracích systémov, alebo aplikácie WeldCube Premium – prenos sa automaticky vykoná vo všetkých zosieťovaných systémoch.

**VÝSLEDOK:  
VÝRAZNÁ ČASOVÁ ÚSPORA A TRANSPARENTNOSŤ.**

## ÚSPORA ČASU

- / Až 90-percentná úspora času pri vložení nových používateľov pri viacerých zariadeniach (v porovnaní s vytvorením priamo vo zväracom systéme)
- / Automatický prenos zmien oprávnení používateľov do zväracích systémov
- / Rýchle pridelenie nových kariet NFC v prípade straty alebo zmeny zamestnanca



## CENTRÁLNY PREHĽAD

- / Všetci používatelia a ich oprávnenia na jednom mieste
- / Prehľadné priradenie oprávnení používateľov na pripojené zväracie systémy a aplikácie WeldCube Premium
- / Možnosť sledovania priebehu všetkých zmien pri používateľoch



## ROZHRANIE WEB API

- / Možnosť pripojenia existujúcich databáz používateľov alebo systémov HR
- / Vylúčenie duplicitného zadania dát





## VHODNÉ RIEŠENIE ZVÁRANIA VŽDY PO RUKE

PROFESIONÁLNA PODPORA PRI  
VYHĽADÁVANÍ PARAMETROV

PARAMETRE JOBŮ ULOŽIŤ, SPRACOVAŤ  
A ODOSLAŤ DO ZVÁRACIEHO SYSTÉMU

BEZDRÔTOVÝ PRENOS PARAMETROV A  
IDENTIFIKAČNÝCH ÚDAJOV O KONŠTRUKČNOM DIELE

ID KONŠTRUKČNÉHO DIELU JEDNODUCHO  
ZAZNAMENAŤ A ODOSLAŤ DO ZVÁRACIEHO SYSTÉMU

JEDNODUCHO ZAMKNÚŤ A ODOMKNÚŤ  
ZVÁRACÍ SYSTÉM

# WELDCONNECT

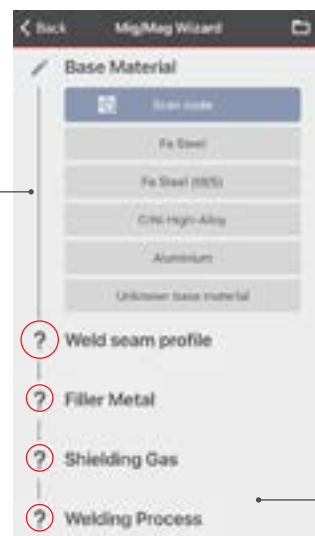
APLIKÁCIA FRONIUS NA BEZDRÔTOVÚ INTERAKCIU  
SO ZVÁRACÍM SYSTÉMOM



## WIZARD PRE ZVÁRANIE MIG/MAG A TIG



/ Automatický výpočet  
vhodných zváracích  
parametrov podľa úlohy



## MANAŽÉR JOBOV

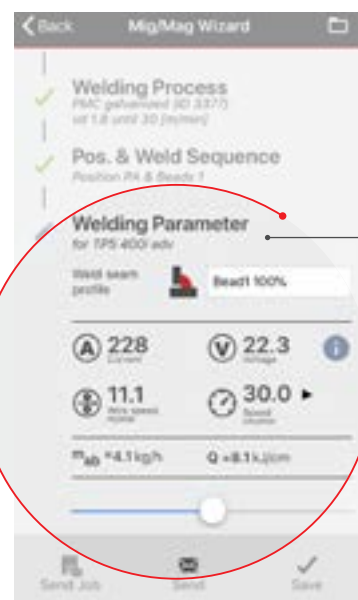


- / Joby si prepojený zvárací systém môže vyvolať, spracovať a uložiť.
- / Joby môže mobilné zariadenie preniesť na prepojený zvárací systém.
- / Joby možno zdieľať s kolegami
- / Registrovaní používatelia majú všetky joby vždy a všade k dispozícii na všetkých svojich mobilných koncových zariadeniach.

## INFORMÁCIE O ZARIADENÍ



- / Vyžiadať si možno relevantné informácie o zváracom systéme, ako je sériové číslo, IP adresa, stav, verzia softvéru atď.



## ZAMKNÚŤ A ODOMKNÚŤ



- / Používateľ sa môže bez karty NFC prihlásiť do zváracieho systému, resp. sa z neho odhlásiť.

## IDENTIFIKÁCIA KONŠTRUKČNÉHO DIELU



- / Informácie o konštrukčnom diele sa dajú naskenovať a odoslať do zváracieho systému, resp. vložené informácie o konštrukčnom diele sa dajú zo zváracieho systému načítať.

K DISPOZÍCII V  
20 JAZYKOCH  
STIAHNUŤ TERAZ!



# SLUŽBY

Okrem softvérových riešení spoločnosť Fronius ponúka aj pomoc počas nákupu a aj po ňom, či už je to priamo u zákazníka alebo flexibilne a cenovo výhodne na diaľku.

## DIGITAL SOLUTION SUPPORT

- / Inštalácia a uvedenie softvérového riešenia do prevádzky
- / Školenie pracovníkov zákazníka
- / Pomoc pri témach sledovateľnosti
- / Podpora pri témach siete
- / On Site Support v prípade otázok alebo problémov

## DIGITÁLNE RIEŠENIA PODPORA NA DIAĽKU

- / Inštalácia a uvedenie softvérového riešenia do prevádzky
- / Školenie pracovníkov zákazníka
- / Konfigurácia a oprava softvéru
- / Podpora v prípade otázok alebo problémov

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### TRI OBCHODNÉ JEDNOTKY, JEDNA VÁŠEŇ: TECHNOLOGIA, KTORÁ URČUJE NOVÉ ŠTANDARDY.

Projekt, ktorý sa v roku 1945 začal ako prevádzka s jedným mužom, teraz určuje nové štandardy v oblasti zvárackej techniky, fotovoltiky a techniky nabíjania akumulátorov. V dnešnej dobe pôsobíme celosvetovo s približne 5 440 zamestnancami a inovatívneho ducha v podniku potvrdzuje 1 264 udelených patentov pre vývoj produktov. Udržateľný vývoj pre nás znamená aplikáciu environmentálnych a sociálnych aspektov rovnocenne s hospodárskymi faktormi. Náš cieľ sa pritom nikdy nezmenil: byť lídrom v oblasti inovácií.

Ďalšie informácie o všetkých výrobkoch spoločnosti Fronius a našich celosvetových obchodných partneroch a zástupcoch získate na [www.fronius.sk](http://www.fronius.sk)

Fronius Slovensko s.r.o.  
Nitrianska 5  
91701 Trnava  
Slovensko  
Telefón +421 335 907 511  
Fax +421 335 907 599  
[sales.trnava@fronius.com](mailto:sales.trnava@fronius.com)  
[www.fronius.sk](http://www.fronius.sk)

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