



WELDCUBE

PORTFOLIO SOFTWAREVÝCH ŘEŠENÍ
FRONIUS PRO SPRÁVU SVAŘOVACÍCH DAT

CÍLEM CHYTRÝCH TOVÁREN
BUDOUCNOSTI JSOU RYCHLEJŠÍ,
FLEXIBILNĚJŠÍ A VÝKONNĚJŠÍ VÝROBNÍ
PROCESY, KTERÉ DO SEBE HLADCE
ZAPADAJÍ.

Svařovací technika proto musí nejen kompletně zaznamenávat, dokumentovat a analyzovat svařovací data, ale také poskytovat údaje dalším systémům ve výrobním prostředí.

V oblasti správy dat společnost Fronius nabízí řadu softwarových řešení, která uživatelům usnadňují zpracování velkých objemů dat.

Jakým výzvám při
svařování čelíte Vy?

Let's get connected.

PŘEHLED SVÁŘEČSKÉ VÝROBY. KDYKOLI A KDEKOLI.

SOFTWAREVÁ ŘEŠENÍ OD SPOLEČNOSTI FRONIUS...

ŠETŘÍ ČAS A NÁKLADY



- / Automatická dokumentace – bez ručně psaných poznámek
- / Vyhodnocení stisknutím jediného tlačítka
- / Snížení nákladů na správu

ZAJIŠŤUJÍ BEZPEČNOST VE VÝROBĚ



- / Reprodukovatelnost na úrovni dílů a svarů
- / Kompletní dokumentace svařovacích dat
- / Minimalizace rizika chyby
- / Centrální správa uživatelských oprávnění pro svařovací systémy a softwarové produkty Fronius

ZVYŠUJÍ PRODUKTIVITU



- / Identifikace možností optimalizace
- / Průběžné monitorování svarového švu
- / Přehled všech údajů o stavu systému

WeldCube SPRÁVA DAT

Produktové portfolio WeldCube společnosti Fronius je optimálním softwarovým řešením pro průběžné plánování, evidování, analýzu a vizualizaci svářečských výrobních dat.

V závislosti na variantě WeldCube se svařovací data a údaje o přístroji ukládají a vyhodnocují decentralizovaně ve svařovacích systémech, nebo centrálně v databázi.



DECENTRALIZOVANÉ

DOKUMENTOVÁNÍ

WeldCube **Basic**

WeldCube **Light**

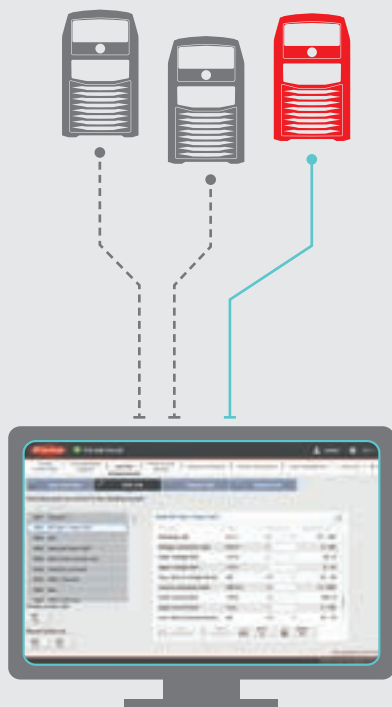
TŘI VARIANTY
pro různé
požadavky
zákazníků

CENTRALIZOVANÉ

DOKUMENTOVÁNÍ

WeldCube **Premium**

CENTRÁLNÍ
ÚLOŽIŠTĚ



- / Přímé ukládání dat ve svařovacím zdroji
- / Náhled, resp. zpracování pro jednotlivé svařovací zdroje



- / Ukládání všech dat do centrální databáze
- / Shromažďování dat všech vzájemně propojených systémů

WeldCube **Light**

MINIMÁLNÍ DECENTRALIZOVANÉ DOKUMENTOVÁNÍ SÉRIOVĚ PRO SVAŘOVACÍ SYSTÉMY TPS/i* – BEZ DODATEČNÝCH NÁKLADŮ

Střední hodnoty pro každý svarový šev se zaznamenávají přímo ve svařovacím systému, pro jednotlivé zdroje TPS/i se vizualizují na webu a jsou k dispozici jako export ve formátu PDF.

*/ kromě TPS 270i

VŠECHNY PARAMETRY
pro zvolený job

POROVNÁNÍ JOBŮ:
Rozdíly jsou označeny červeně



Omezení výsledků pomocí
ČASOVÉHO FILTRU

EVIDENCE STŘEDNÍCH HODNOT PRO KAŽDÝ SVAROVÝ ŠEV:
čas, doba trvání, proud, napětí, rychlost drátu, výkon

Time	Current (A)	Voltage (V)	Wire Speed (m/min)	Power (W)	Energy (kJ)
18.10.2018, 13:28:24	8.2 A	120 A	21.8 V	7.3 m/min	3297.4 W 38.2 kJ
18.10.2018, 12:26:29	12.1 A	113 A	21.1 V	7.3 m/min	2262.2 W 49.7 kJ
18.10.2018, 12:24:21	5.4 A	103 A	22.3 V	6.1 m/min	3011.4 W 14.2 kJ
18.10.2018, 12:23:50	5.8 A	103 A	20.4 V	6.2 m/min	2914.8 W 14.3 kJ
18.10.2018, 12:22:11	5.5 A	103 A	21.3 V	6.1 m/min	2909.8 W 15.4 kJ
18.10.2018, 12:21:57	16.8 A	110 A	18.9 V	6.4 m/min	2718.7 W 45.6 kJ
18.10.2018, 12:20:40	6.0 A	103 A	22.1 V	6.2 m/min	2952.1 W 17.8 kJ
18.10.2018, 12:20:13	5.4 A	103 A	22.4 V	6.1 m/min	3057.6 W 14.3 kJ
18.10.2018, 12:20:52	6.4 A	98 A	22.2 V	5.7 m/min	2826.3 W 18.2 kJ

Export ve
formátu PDF

Dostupnost dat také na displeji
svarařského systému



VÝHODY APLIKACE WeldCube Light

- / Podpora dokumentování podle normy EN 1090
- / Možnost bezplatného dokumentování
- / Okamžité dokumentování bez potřeby dodatečné integrace softwaru

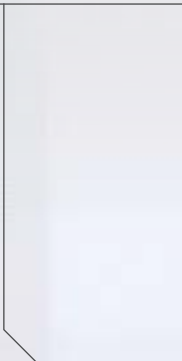
WeldCube Basic

ROZŠÍŘENÉ DECENTRALIZOVANÉ
DOKUMENTOVÁNÍ DAT
S KONFIGUROVATELNÝM
ROZSAHEM FUNKCÍ

WeldCube Basic je vhodným řešením pro uživatele, kteří potřebují nejen střední hodnoty, ale také **aktuální hodnoty** s intervalem zaznamenávání až 100 ms, **monitorování omezení nebo funkce pro úpravy požadovaných hodnot**. Tato varianta také zaznamenává data přímo ve svařovacím systému a pro každý TPS/i je vizualizuje na webu. Data jsou dostupná jako soubory PDF nebo **CSV**.

PODPORA PŘI ZACHOVÁNÍ
STABILITY PROCESU:

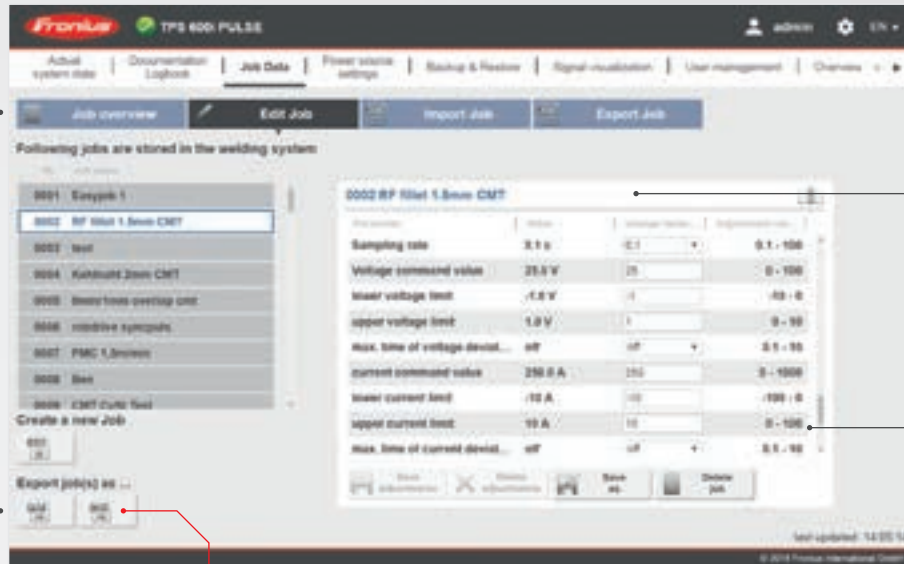
Nedodržení mezních hodnot se
zdokumentuje a zvýrazní



Díky FUNKCI IMPORTU/EXPORTU je možné snadno přenášet joby do jiných přístrojů



Jednoduché vytváření a úprava jobů z počítače



Export ve formátu PDF a CSV

Definování mezních hodnot

Svařování je možné exportovat na základě zvoleného intervalu zaznamenávání



VÝHODY APLIKACE

WeldCube Basic

- / Variabilní rozsah funkcí: možnosti pro správu jobů, dokumentování aktuálních hodnot a monitorování omezení
- / Optimální řešení pro malé podniky s několika málo svařovacími systémy
- / Transparentnost a zpětná sledovatelnost na úrovni svarů
- / Možnost dovybavení kdykoli

WeldCube Premium

CENTRALIZOVANÉ ŘEŠENÍ PRO DOKUMENTOVÁNÍ
S INTELIGENTNÍMI FUNKCEMI PRO SPRÁVU, STATISTIKU, ANALÝZU A
GRAFICKÉ ZPRACOVÁNÍ

SPRÁVNÉ INFORMACE STISKNUTÍM
JEDINÉHO TLAČÍTKA

Inteligentní filtry umožňují na základě všech
zdokumentovaných dat vytvářet statistiky,
integrovat je na řídicí panel, sdílet je a
poskytovat prostřednictvím e-mailových sestav



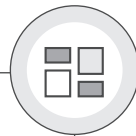
CENTRALIZACE A PROPOJENÍ / Výrazně nižší náklady na dokumentování a správu díky centrálnímu ukládání dat v databázi.

SLEDOVATELNOST / Cílené dokumentování a optimalizace procesů pomocí sběru svařovacích dat jednotlivých dílů.

FLEXIBILITA / Možnost předávání dat do jiných systémů prostřednictvím integrovaného datového rozhraní (webové rozhraní API).

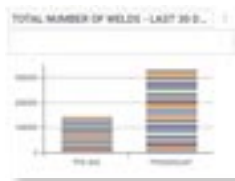
KOMPATIBILITA / Možnost využívat s aplikací WeldCube Premium kromě nových svařovacích systémů Fronius také starší série přístrojů.

UŽIVATELSKÝ KOMFORT / Přehledné grafické zpracování všech evidovaných dat pro rychlou a snadnou analýzu. Rychlé rozpoznání chyb na dílech, které vznikají během několika svařovacích procesů.



KOMPAKTNÍ A INFORMATIVNÍ:

Individuální uspořádání řídicího panelu a zobrazování jen nejdůležitějších informací

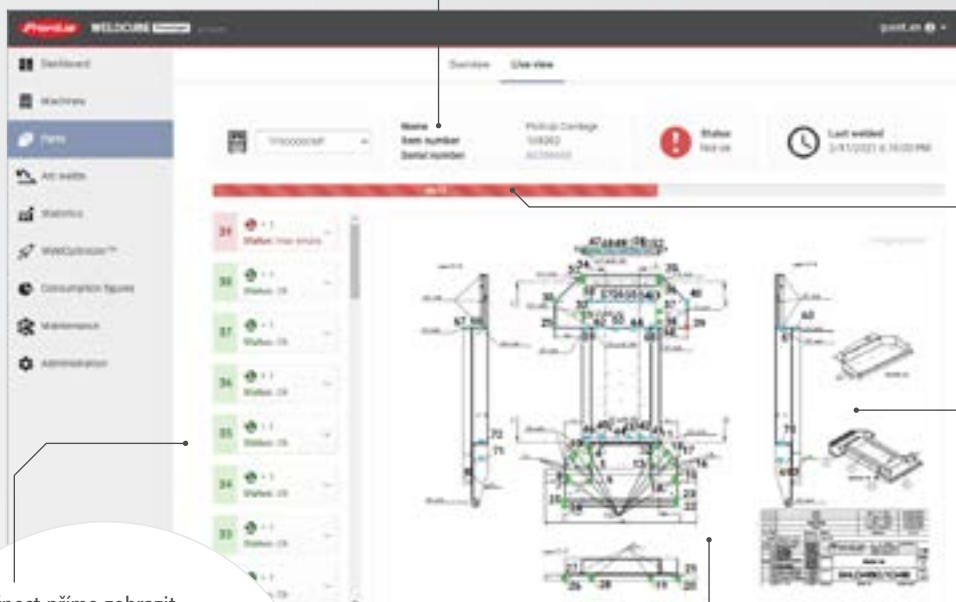


Time stamp	Duration [s]	Beam number
10/10/2018 12:38:46 PM	5.4	20
10/10/2018 11:46:19 AM	5.4	20
10/10/2018 11:06:09 AM	5.4	20
10/10/2018 8:15:42 AM	5.4	20
10/9/2018 10:46:04 PM	5.4	20
10/9/2018 8:30:58 PM	5.4	20

INFORMACE O DÍLECH pro průběžnou zpětnou sledovatelnost*

* Předpoklad: Zpětná sledovatelnost a procesy identifikace dílů jsou implementované u zákazníka a jsou kompatibilní se systémy Fronius.

Sestava ve formátu PDF pro každý díl



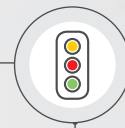
INDIKACE PRŮBĚHU práce na dílu

KONFIGURAČNÍ MODEL pro individuální definování dílů

Možnost přímo zobrazit **PODROBNOSTI** o každém svarovém švu



Pro každý svar se dokumentují a zpracovávají požadované a aktuální hodnoty, stejně jako nedodržení mezních hodnot a hodnoty spotřeby

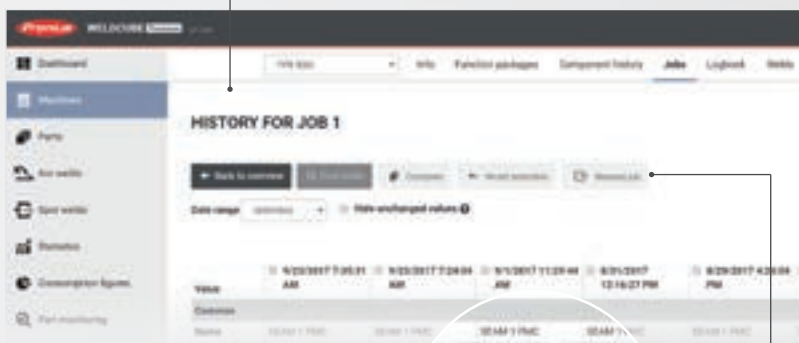


SEMAFOROVÝ SYSTÉM KE KAŽDÉMU SVAROVÉMU ŠVU

- žlutá = dosud nesvařeno
- červená = nestabilní svařovací proces (nedodržení limitů)
- zelená = stabilní svařovací proces (dodržení limitů)

CENTRÁLNÍ SPRÁVA JOBŮ

Pro lepší reprodukovatelnost se sledují a dokumentují změny ve svařovacím procesu během série.



Zvýrazňování změn

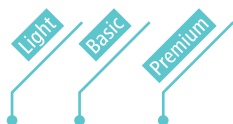
Rychlé vrácení změn

VÝHODY APLIKACE WeldCube Premium

- / Zpětná sledovatelnost
- / Centrální dokumentování s automatizovanými sestavami a statistickými funkcemi
- / Úspora času a nákladů

Kompletní nabídku funkcí aplikace WeldCube Premium si můžete prohlédnout v živé ukázce na adrese www.weldcube.com

PŘEHLED FUNKCÍ WeldCube



UCHOVÁVÁNÍ DAT

Decentralizovaně ve svařovacím zdroji	■	■	
Centrální databáze			■

PERSONALIZOVANÝ ŘÍDICÍ PANEĽ

Možnost úprav řídicího panelu			■
-------------------------------	--	--	---

STATISTIKY A ANALÝZY

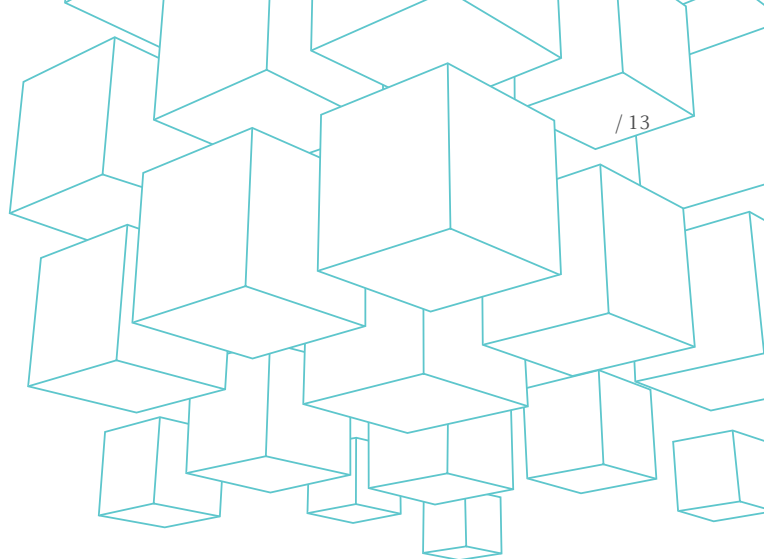
Vytváření statistik			■
---------------------	--	--	---

PŘEHLED PŘÍSTROJŮ A PODROBNOSTI O ZAŘÍZENÍ

Zobrazení systémových komponent	■	■	■
Historie systémových komponent			■
Přehled umístění vč. stavu			■
Automatické zálohování zařízení (nastavení, joby, uživatelé...)	■	■	
Obnovení nastavení zařízení (nastavení, joby, uživatelé...)	■	■	

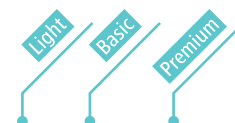
POŽADOVANÉ HODNOTY / SPRÁVA JOBŮ

Zobrazení jobů	■	■	■
Úprava jobů		■	■
Vytváření jobů		■	■
Odstranění jobů		■	■
Porovnání jobů	■	■	
Export dat jobů ve formátu PDF	■	■	
Export dat jobů ve formátu CSV			■
Export a import jobů ve formátu XML			■
Centrální správa jobů (zobrazení, vytváření, úpravy, kopírování, výpočty limitů)			■
Historie jobů			■
Automatické zálohování jobů	■	■	■
Obnovení jobů	■	■	■



/ 13

DOKUMENTOVÁNÍ A MONITOROVÁNÍ SVAŘOVACÍCH DAT



Střední hodnoty pro každý svařový šev (U, I, Vd)	■	■	■
Interval zaznamenávání dat (až 100 ms)		■	■
Přesný čas svařového švu	■	■	■
Svářeč svařového švu			■
Export dat svařového švu (PDF)	■	■	■
Export dat svařového švu (CSV)		■	■
Export dat svařového švu (JSON, XML)			■
Zobrazení diagramu svarů			■
Funkce limitů (I, U, Vd) – definování mezí a reakcí		■	■
Dokumentování a vizualizace nedodržení limitů		■	■
Automatický výpočet limitů			■
Stav svařování po vizuální kontrole / změna dokončovacích prací			■

SPRÁVA DÍLŮ

Dokumentování dílů			■
Administrace dílů			■
Monitorování dílů			■
Export sestav dílů (PDF)			■
Zobrazení nákladů na plyn a drát pro každý díl			■
Informace o limitech v dokumentaci a sestavách dílů			■
Stav dílu po vizuální kontrole / změna dokončovacích prací			■

Light : SmartManager svařovacího zdroje, bez OPT/i **Basic** : WeldCube light + balíčky OPT/i **Premium** : Podmínka: WeldCube BASIC

Změny při uvedení TPSi 1.9.0 a WeldCube Premium 2.2 na trh



WeldCube API

DATOVÁ ROZHRANÍ PRO SVAŘOVACÍ SYSTÉMY TPS/i A WELDCUBE PREMIUM

Společnost Fronius nabízí různá datová rozhraní, tzv. API, pro dokumentování a analýzu svařovacích dat nebo jejich předávání do jiných softwarových systémů. Poskytovaná data mohou zákazníci používat pro vlastní, individuálně uzpůsobená řešení správy dat.

PŘÍKLADY MOŽNÉHO POUŽITÍ



ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

- / Nejdůležitější data svařovací buňky se zobrazují na obrazovce. Uživatel tak má přehled relevantních informací o všech komponentách.



VÝMĚNA DAT

- / Vybraná data je možné předávat nadřazeným softwarovým systémům, např. MES nebo ERP, a získat tak kompletní přehled o celé výrobě.



DOKUMENTOVÁNÍ A ANALÝZA

- / Datová rozhraní nabízejí možnost předávat všechny dostupné informace do dokumentačního a analytického softwaru zákazníků. Díky tomu mohou zákazníci všechna vyhodnocení, vizualizace a sestavy zpracovávat a programovat individuálně.



ZADÁNÍ PARAMETRŮ

- / Nadřazené řízení vybírá pro konkrétní svařovací úlohu vhodné, předem naprogramované joby a/nebo požadované hodnoty, aby se předešlo chybným nastavením (k dispozici jen OPC-UA).



ZAKÁZKOVÁ ŘEŠENÍ ÚDRŽBY

- / Zákazníci mohou realizovat své vlastní předlohy a stanovené postupy rutinního servisu na základě vlastních datových analýz, které se zobrazují prostřednictvím uživatelských systémů, jako jsou aplikace nebo zobrazení na ploše. Je tak možné zajistit podporu a optimalizaci interní údržby.

DVĚ MOŽNÁ ŘEŠENÍ V ZÁVISLOSTI NA POŽADAVCÍCH ZÁKAZNÍKA

Kombinace různých funkcí datových rozhraní z portfolia WeldCube API zajišťuje možnost individuálního nastavení a flexibilitu při integraci svařovacích zdrojů Fronius a WeldCube Premium do systémového prostředí (např. systémy MES).

ŘEŠENÍ ROZHRANÍ TPS/i



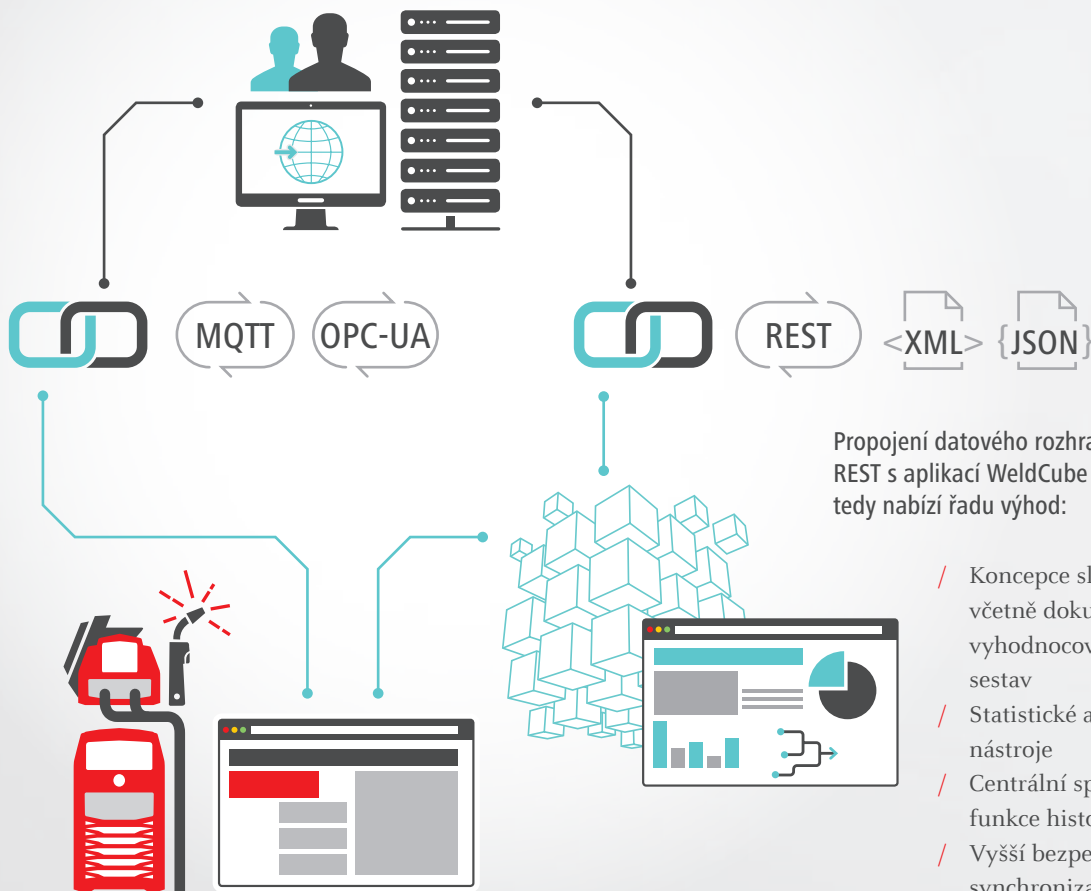
Řešení rozhraní **OPC-UA*** a **MQTT*** umožňují čtení nezpracovaných **aktuálních dat a aktuálních stavů** svařovacího systému. Datové záznamy je potom možné přenášet do systémů třetích stran a vytvářet nezávislá vyhodnocení, analýzy a vizualizace. Pomocí OPC-UA je možné dodatečně nastavit parametry na svařovacím systému.

ŘEŠENÍ ROZHRANÍ PRO WELDCUBE PREMIUM

{REST:API}

Webové rozhraní **REST** v aplikaci WeldCube Premium umožňuje analýzu, resp. přenos zpracovaných dat. Na rozdíl od řešení rozhraní OPC-UA a MQTT umožňuje také **historická data**. Toto řešení navíc poskytuje fixní datové balíčky, které obsahují informace o dílech, svarech, požadovaných hodnotách, jobech a zařízeních.

	MQTT	OPC UA	REST:API
Načítání živých procesních parametrů	■	■	
Zápis procesních parametrů		■	
Načítání agregovaných, shromážděných, historických dat			■



SPRÁVA UŽIVATELŮ PŘÍMO VE SVAŘOVACÍM SYSTÉMU



Svařovací systémy od společnosti Fronius s integrovaným systémem oprávnění umožňují zadat individuální oprávnění pro uživatele.

Po přihlášení pomocí karty, klíčenky nebo aplikace WeldConnect systém pozná, co konkrétní uživatel smí a co nesmí.



Karta

Klíčenka
(přívěsek na klíče)Mobilní zařízení
s aplikací WeldConnect

Zákaznické NFC karty*

VÝHODY SPRÁVY UŽIVATELŮ:

BEZPEČNOST INDIVIDUÁLNÍ NASTAVENÍ REPRODUKOVATELNOST

- / Jednoduché zablokování a odblokování svařovacích systémů
- / Prevence chybné obsluhy individuálním zadáním oprávnění. Příklad: Změny jobů jen oprávněnými svářeči.
- / Správa oprávnění a uživatelských rolí přímo na svařovacím zdroji
- / Sledovatelnost v datové dokumentaci, označování přihlášených uživatelů

* / Pro vyšší bezpečnost mají karty Fronius na rozdíl od zákaznických karet NFC rozšířenou ochranu proti kopírování.

CENTRÁLNÍ SPRÁVA UŽIVATELŮ

Centrální správa uživatelů umožňuje snadnou a rychlou správu uživatelů. Uživatelská oprávnění pro jeden nebo více svařovacích systémů, resp. aplikace WeldCube Premium je možné přidělit centrálně pomocí několika kliknutí – přenos do všech propojených systémů probíhá automaticky.

VÝSLEDEK: MIMOŘÁDNÁ ÚSPORA ČASU A TRANSPARENTNOST.

ÚSPORA ČASU

- / Až 90 % při vytváření nových uživatelů s více přístroji (v porovnání s vytvořením přímo ve svařovacím systému)
- / Automatický přenos změn uživatelských oprávnění do svařovacích zdrojů
- / Možnost rychlého přidělování nových NFC karet v případě ztráty karty nebo změny zaměstnání



CENTRÁLNÍ PŘEHLED

- / Přehled všech uživatelů a jejich oprávnění
- / Přehled přidělení uživatelských oprávnění k připojeným svařovacím zdrojům a aplikacím WeldCube Premium
- / Sledovatelnost jednotlivých změn u uživatelů



WEBOVÉ ROZHRANÍ API

- / Možnost připojení stávajících uživatelských databází nebo systémů HR
- / Zamezení zdvojeného zadání dat





VHODNÉ SVAŘOVACÍ ŘEŠENÍ VŽDY PO RUCE

PROFESIONÁLNÍ PODPORA PŘI **ZJIŠŤOVÁNÍ**
PARAMETRŮ

ULOŽENÍ, ZPRACOVÁNÍ A ODESLÁNÍ **PARAMETRŮ**
JOBU DO SVAŘOVACÍHO ZDROJE

BEZDRÁTOVÝ PŘENOS PARAMETRŮ A IDENTIFIKAČNÍCH
DAT DÍLU

JEDNODUCHÉ ZAZNAMENÁNÍ **ID DÍLU** A JEHO
ODESLÁNÍ DO SVAŘOVACÍHO ZDROJE

JEDNODUCHÉ **ZABLOKOVÁNÍ A**
ODBLOKOVÁNÍ SVAŘOVACÍCH ZDROJŮ

WELDCONNECT

APLIKACE FRONIUS PRO BEZDRÁTOVOU INTERAKCI SE SVAŘOVACÍM SYSTÉMEM



PRŮVODCE SVAŘOVÁNÍM MIG/MAG A TIG



/ Automatické určení vhodných parametrů svařování na bázi úlohy

JOB MANAGER



- / Připojený svařovací systém může vyvolávat, upravovat a ukládat joby.
- / Joby lze přenášet z mobilního zařízení do připojeného svařovacího zdroje.
- / Joby je možné sdílet s kolegy.
- / Registrovaní uživatelé mají všechny joby ve svých mobilních koncových zařízeních kdykoli a kdekoli k dispozici.

INFORMACE O PŘÍSTROJI



- / Je možné zobrazit relevantní informace o svařovacím zdroji, např. sériové číslo, IP adresu, stav, verzi softwaru apod.

BLOKOVÁNÍ A ODBLOKOVÁNÍ

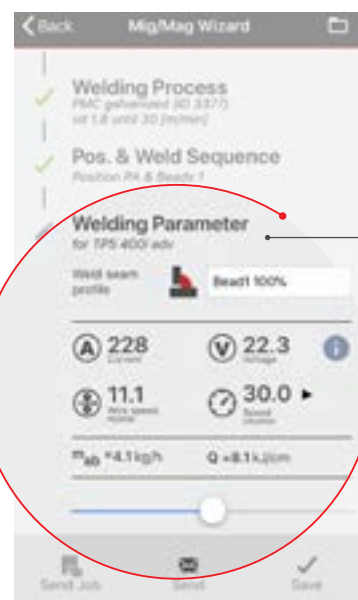
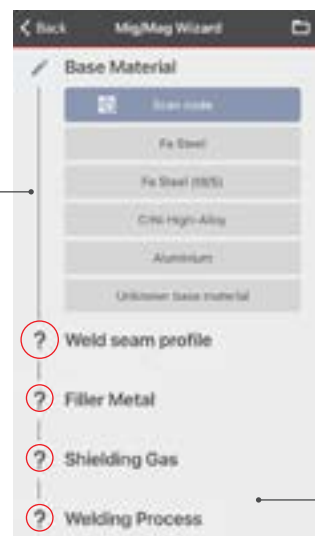


- / Uživatel se může přihlásit ke svařovacímu zdroji a také se odhlásit bez NFC karty.

IDENTIFIKACE DÍLU



- / Informace o dílu je možné naskenovat a přenést do svařovacího zdroje a zadané informace o dílu lze zase ze svařovacího zdroje číst.



K DISPOZICI VE **20 JAZYCÍCH**
MOŽNOST OKAMŽITÉHO
STAŽENÍ!



SLUŽBY

DIGITÁLNÍ ŘEŠENÍ PODPORA

- / Instalace a uvedení softwarového řešení do provozu
- / Školení zaměstnanců zákazníka
- / Pomoc s problematikou sledovatelnosti
- / Podpora v oblasti sítí
- / Podpora na místě v případě dotazů nebo problémů

Ke svým softwarovým řešením společnost Fronius nabízí podporu před koupí, během i po ní, ať už v provozovnách zákazníků, nebo formou flexibilní vzdálené asistence.

DIGITÁLNÍ ŘEŠENÍ VZDÁLENÁ PODPORA

- / Instalace a uvedení softwarového řešení do provozu
- / Školení zaměstnanců zákazníka
- / Konfigurace a oprava softwaru
- / Podpora v případě dotazů nebo problémů

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

TŘI OBCHODNÍ JEDNOTKY, JEDNA VÁŠEŇ: TECHNOLOGIE, KTERÁ STANOVUJE STANDARDSY.

Společnost, která zahájila svoji činnost v roce 1945 jako podnik jednoho muže, nyní stanovuje technologické standardy v oblasti svařovací techniky, fotovoltaiky a nabíjení akumulátorů. S přibližně 5 440 zaměstnanci dnes působíme po celém světě. Dokladem inovativního ducha, který v podniku vládne, je 1 264 patentů udělených nově vyvinutým výrobkům. Udržitelný vývoj pro nás znamená rovnoprávnou realizaci ekologických a sociálních hledisek s hospodářskými faktory. Náš požadavek být inovační jedničkou se přitom nikdy nezměnil.

Další informace ke každému výrobku Fronius a o našich prodejních partnerech a reprezentantech po celém světě naleznete na adrese www.fronius.com

Váš prodejce:

Fronius Česká republika s.r.o.
Dolnoměcholupská 1535/14
102 00 Praha 10
Česká republika
Telefon +420 272 111 011
Fax +420 272 738 145
sales.cz@fronius.com
www.fronius.cz

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