



WELDCUBE

PORTOFOLIUL DE SOLUȚII SOFTWARE DE LA FRONIUS
PENTRU MANAGEMENTUL DATELOR DESPRE SUDARE

OBIECTIVUL FABRICII INTELIGENTE
DE MÂINE: PROCES DE PRODUCȚIE
MAI RAPIDE, MAI FLEXIBILE ȘI
MAI RENTABILE, INTERCONECTATE
ARMONIOS.

De aceea, în domeniul tehnicii de sudare este necesară înregistrarea cu exactitate a parametrilor de sudare, documentarea și analizarea acestora, însă și punerea la dispoziție a datelor pentru alte sisteme din mediul de producție.

Fronius oferă numeroase soluții software pentru managementul datelor, care simplifică gestionarea de către utilizatori a volumelor mari de date.

What's your
welding challenge?

Let's get connected.

MONITORIZAREA PRODUCȚIEI BAZATE PE TEHNICA DE SUDARE. ORICÂND. ORIUNDE.

SOLUȚIILE SOFTWARE DE LA FRONIUS ...

ECONOMISESC TIMP ȘI COSTURI



- / Documentarea automată - fără notițe scrise de mână
- / Evaluări printr-o simplă apăsare de buton
- / Cheltuieli de întreținere reduse

GARANTEAZĂ SIGURANȚA ÎN PRODUCȚIE



- / Trasabilitatea la nivel de componentă și sudură
- / Documentarea cu exactitate a datelor despre sudare
- / Minimizarea riscului de eroare
- / Administrarea centrală a autorizării utilizatorilor pentru sistemele de sudare Fronius și produsele Software

SPORESC PRODUCTIVITATEA



- / Identificarea potențialului de optimizare
- / Monitorizarea continuă a sudurii
- / Toate datele referitoare la starea sistemului dintr-o privire

WeldCube MANAGEMENTUL DATELOR

Pentru planificarea, înregistrarea, analiza și vizualizarea continuă a datelor din producția bazată pe tehnica de sudare, Fronius oferă, prin gama de produse WeldCube, soluția optimă de software.

În funcție de varianta WeldCube, datele despre sudare și despre echipamente sunt salvate și evaluate descentralizat în sisteme de sudare sau centralizat într-o bază de date.

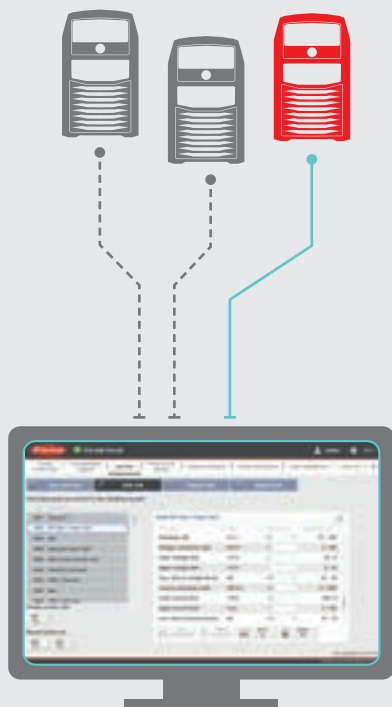


DOCUMENTARE DESCENTRALIZATĂ (LOCALĂ)

WeldCube **Basic**

WeldCube **Light**

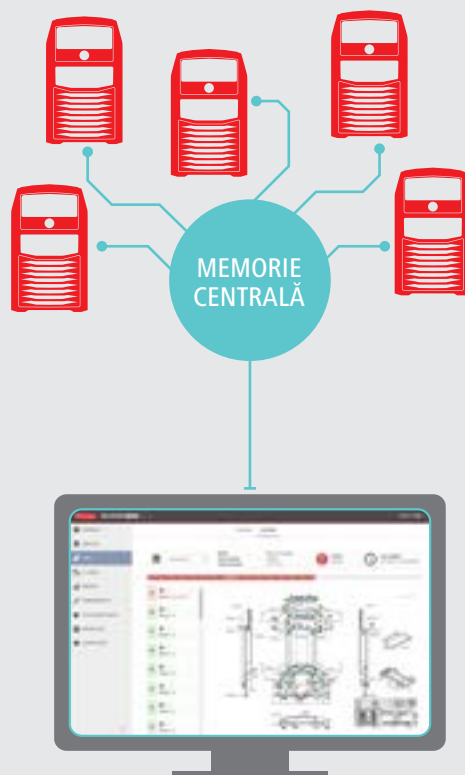
3 VARIANTE
pentru diverse
cerințe ale
clienților



- / Salvarea datelor direct în sistemul de sudare
- / Vizualizarea și prelucrarea se face pe fiecare sistem de sudare

DOCUMENTARE CENTRALIZATĂ

WeldCube **Premium**



- / Salvarea tuturor datelor în baza de date centralizată
- / Colectarea datelor de la toate sistemele legate între ele

WeldCube **Light**

DOCUMENTARE DESCENTRALIZATĂ MINIMĂ
**DOTARE STANDARD PENTRU SISTEME DE
 SUDARE TPS/i* – FĂRĂ COSTURI SUPLIMENTARE**

Valorile medii pentru fiecare sudură sunt înregistrate direct în sistemul de sudare, iar apoi pot fi vizualizate online pentru fiecare TPS/i și exportate în format PDF.

*/ cu excepția TPS 270i

TOȚI PARAMETRII
 pentru job-ul selectat

COMPARAȚIE ÎNTRE JOB-URI:
 Diferențele sunt marcate cu roșu



Selectarea rezultatelor cu
FILTRU DE TIMP

ÎNREGISTRAREA VALORILOR MEDII PENTRU FIECARE SUDURĂ:
Timp, durată, curent, tensiune, viteza de avans a sârmei, putere

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

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, 12:28:25	12.1 A	113 A	21.1 V	7.3 m/min	3266.2 W 48.7 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, 12:33:30	5.8 A	103 A	20.4 V	6.2 m/min	2914.8 W 14.3 kJ
18.10.2018, 12:33:21	5.5 A	103 A	21.3 V	6.1 m/min	2908.8 W 15.4 kJ
18.10.2018, 12:31:37	16.8 A	110 A	18.9 V	6.4 m/min	2718.7 W 45.8 kJ
18.10.2018, 12:28:40	6.0 A	103 A	22.1 V	6.2 m/min	2862.1 W 17.8 kJ
18.10.2018, 12:28:13	5.4 A	103 A	22.4 V	6.1 m/min	3057.6 W 14.3 kJ
18.10.2018, 12:28:53	6.4 A	98 A	22.2 V	5.7 m/min	2826.3 W 18.2 kJ

Export PDF

Disponibilitatea datelor și pe
display-ul sistemului de sudare



AVANTAJELE WeldCube Light

- / Susține documentarea conform EN 1090
- / Posibilitate de documentare gratuită
- / Documentarea imediată fără a fi necesară integrarea suplimentară a software-ului

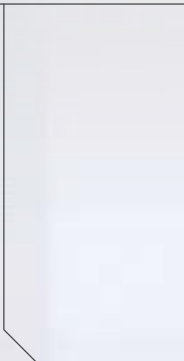
WeldCube Basic

DOCUMENTARE DESCENTRALIZATĂ
EXTINSĂ A DATELOR
CU UN VOLUM CONFIGURABIL
DE FUNCȚII

Pentru utilizatorii care nu au nevoie doar de valori medii ci și de **valorile momentane** cu o rată de extragere de până la 100 ms, **monitorizarea limitelor sau funcții de editare pentru valorile prescrise**, WeldCube Basic este soluția ideală. Și la această variantă, datele sunt înregistrate direct în sistemul de sudare și pot fi vizualizate online pentru fiecare TPS/i. Datele sunt disponibile ca export PDF sau **CSV**.

SUSȚINE RESPECTAREA
STABILITĂȚII PROCESULUI:

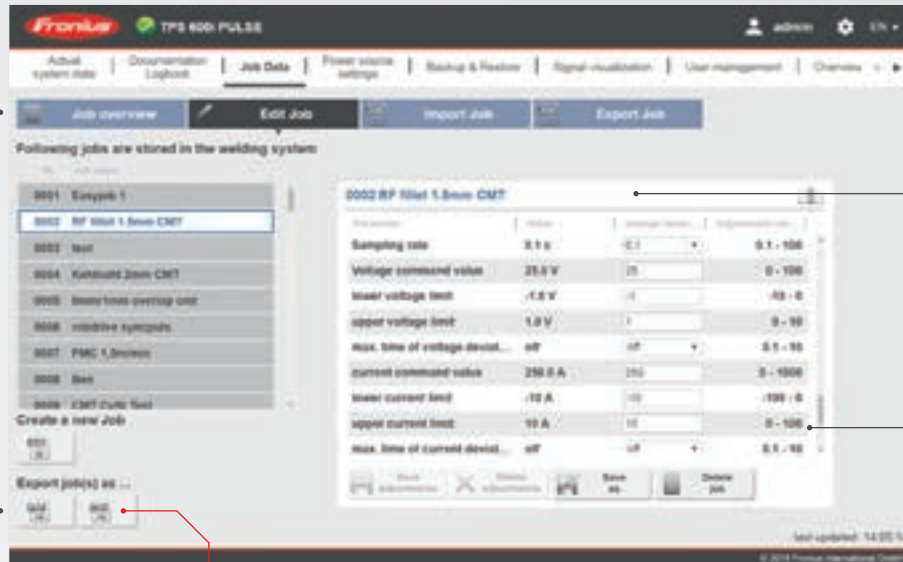
Încălările valorilor limită sunt
documentate și evidențiate



Prin funcția IMPORT / EXPORT job-urile pot fi transferate cu ușurință pe alte sisteme.



Creare și prelucrare job-uri de pe PC



Export PDF și CSV

Definirea valorilor limită

Operațiunile de sudare pot fi exportate pe baza ratei de extragere selectate



AVANTAJELE

WeldCube Basic

- / Volum variabil de funcții: Opțiuni pentru administrarea job-urilor, documentarea valorilor reale și monitorizarea limitelor
- / Soluția optimă pentru companii mai mici cu puține sisteme de sudare
- / Transparență și trasabilitate la nivel de sudură
- / Poate fi adăugat ulterior, în orice moment

WeldCube Premium

SOLUȚIE DE DOCUMENTARE CENTRALIZATĂ
CU FUNCȚII INTELIGENTE DE ADMINISTRARE, STATISTICĂ ȘI ANALIZĂ,
PRECUM ȘI CU VIZUALIZARE GRAFICĂ
A REZULTATELOR

INFORMAȚIILE CORECTE PRINTR-O
SIMPLĂ APĂSARE DE BUTON

Statisticile pe baza datelor documentate pot
fi create cu ajutorul filtrelor inteligente, pot
fi integrate în Dashboard, partajate și puse
la dispoziție prin e-mail



CENTRALIZAT & INTERCONECTAT

/ Cheltuieli reduse la documentare și administrare prin stocarea centralizată a datelor într-o bază de date.

TRASABILITATE

/ Documentare dedicată și optimizarea proceselor prin înregistrarea datelor de sudare în funcție de componentă.

FLEXIBILITATE

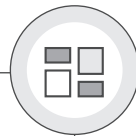
/ Transmiterea datelor către sisteme terțe prin intermediul interfeței de date integrate (Web API).

COMPATIBILITATE

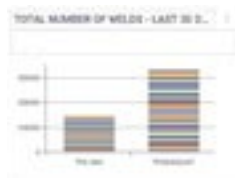
/ Pe lângă noile sisteme de sudare Fronius, și seriile mai vechi de aparate pot fi utilizate cu WeldCube Premium.

UȘURINȚA ÎN UTILIZARE

/ Pregătirea grafică sinoptică a tuturor datelor înregistrate pentru o analiză rapidă și simplă. Erorile la nivelul componentelor, care pot apărea în urma mai multor procedee de sudare, pot fi astfel recunoscute rapid.

**COMPACT ȘI INFORMATIV:**

Personalizați dashboard-ul și afișați doar informațiile cele mai importante

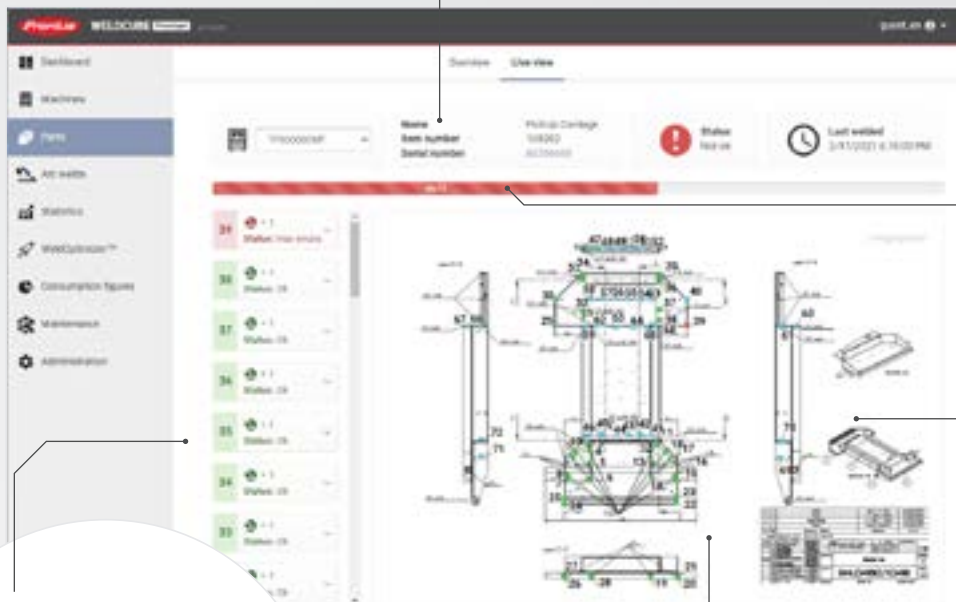


Time stamp	Duration [s]	Beam number
10/10/2018 12:38:46 PM	5.4	20
10/10/2018 11:46:19 AM	5.4	20
10/10/2018 11:06:09 AM	5.4	20
10/10/2018 8:15:42 AM	5.4	20
10/9/2018 10:46:04 PM	5.4	20
10/9/2018 8:30:58 PM	5.4	20

INFORMAȚII DESPRE PIEȘĂ
pentru trasabilitate continuă*

*Condiție: Trasabilitatea și procesele de identificare a pieselor sunt implementate la client și compatibile cu sistemele Fronius.

Raport PDF pentru
fiecare piesă



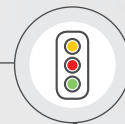
AFIȘARE STATUS
al progresului piesei

MODUL DE CONFIGURARE
pentru definirea
individuală a pieselor

DETALIILE despre fiecare
sudură sunt apelabile direct



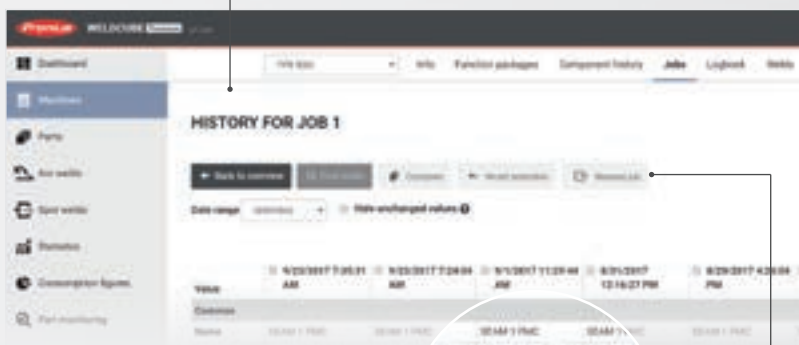
Valorile prescrise și
momentane, precum și
consumul și încălcarea
valorilor limită sunt
documentate și pregătite
pentru fiecare sudură



SISTEM TIP SEMAFOR
PENTRU FIECARE SUDURĂ

- galben = încă nesudat
- roșu = procedeu de sudare instabil (există o încălcare a limitei)
- verde = procedeu de sudare stabil (fără încălcarea limitei)

ADMINISTRAREA CENTRALIZATĂ A JOB-URILOR
pentru o mai bună trasabilitate, modificările aduse procedurii de
sudare sunt urmărite și documentate pe parcursul producției de serie.



Modificările sunt
evidențiate

Resetarea rapidă a modificărilor

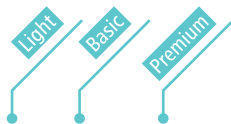
AVANTAJELE WeldCube Premium

- / Trasabilitate
- / Documentare centralizată cu rapoarte automatizate și funcții statistice
- / Timp și economie de costuri

Experimentați acum pachetul complet de funcții al WeldCube Premium urmărind demonstrația live pe www.fronius.com/weldcube

VEDERE DE ANSAMBLU ASUPRA FUNCȚIILOR

WeldCube



SALVAREA DATELOR

Descentralizat în sistemul de sudare	■	■	
Bază de date centralizată			■

DASHBOARD PERSONALIZAT

Dashboard editabil			■
--------------------	--	--	---

STATISTICĂ ȘI ANALIZĂ

Crearea statisticilor			■
-----------------------	--	--	---

VEDERE DE ANSAMBLU ASUPRA APARATELOR ȘI DETALII ALE MAȘINII

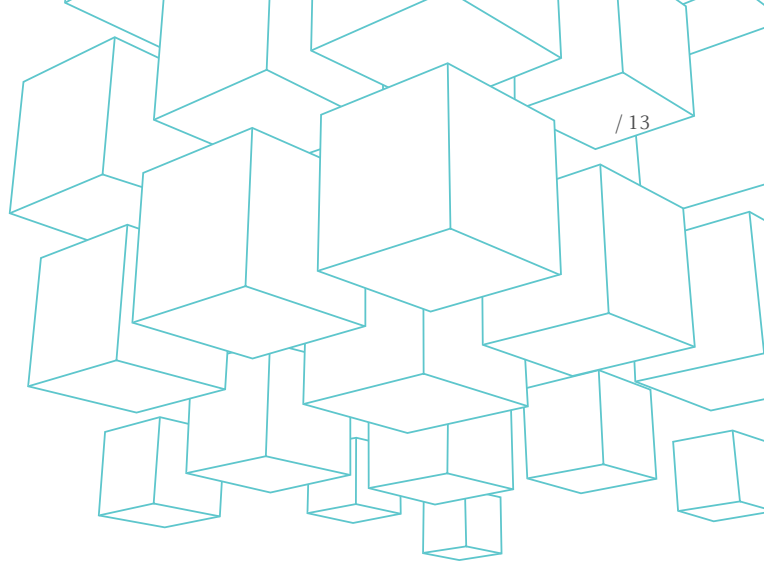
Afișarea componentelor sistemului	■	■	■
Istoricul componentelor sistemului			■
Vedere de ansamblu asupra locației incl. status			■
Backup automat al sistemului (setări, job-uri, utilizatori,...)	■	■	
Restabilirea setărilor sistemului (setări, job-uri, utilizatori,...)	■	■	

VALORI PRESCRISE / ADMINISTRARE JOB-URI

Afișare job-uri	■	■	■
Editare job-uri		■	■
Creare job-uri		■	■
Ștergere job-uri		■	■
Comparare job-uri	■	■	
Export PDF date job-uri	■	■	
Export CSV date job-uri			■
Export XML și import job-uri			■
Administrare centralizată a job-urilor (afișare, creare, prelucrare, copiere, calcul limite)			■
Istoric job-uri			■
Backup automat job-uri	■	■	■
Restabilire job-uri	■	■	■

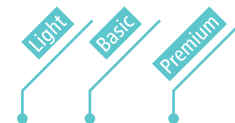
Light : SmartManager al sursei de curent, fără OPT/i **Basic** : WeldCube light + pachete OPT/i

Modificări pentru variantele TPSi 1.9.0 și WeldCube Premium 2.2



/ 13

DOCUMENTAREA DATELOR DESPRE SUDARE ȘI MONITORIZARE



Valori medii per sudură (U, I, Vas)	■	■	■
Rata de extragere a datelor (până la 100 ms)		■	■
Timp per sudură	■	■	■
Sudori per sudură			■
Exportul datelor despre sudură (PDF)	■	■	■
Exportul datelor despre sudură (CSV)		■	■
Exportul datelor despre sudură (JSON, XML)			■
Vizualizarea în diagramă a sudurilor			■
Funcția Limită (I, U, Vas) – Definirea limitelor și a reacțiilor		■	■
Documentarea și vizualizarea încălzirii limitelor		■	■
Calcularea automată a limitelor			■
Modificarea statutului sudurii după examinarea vizuală / prelucrare			■

MANAGEMENTUL PIESELOR

Documentarea pieselor			■
Administrarea pieselor			■
Monitorizarea pieselor			■
Exportul rapoartelor despre piese (PDF)			■
Afișarea costurilor pentru gaz și sârmă per piesă			■
Informații despre limite în documentarea și rapoartele despre piese			■
Modificarea statutului piesei după examinarea vizuală / prelucrare			■

Premium : Condiție: WeldCube BASIC



WeldCube API

INTERFAȚĂ DE DATE PENTRU SISTEMELE DE SUDARE TPS/i ȘI WELDCUBE PREMIUM

Pentru a documenta datele despre sudare, pentru a le analiza sau pentru a le pune la dispoziție pentru alte sisteme software, Fronius oferă diverse interfețe de date, așa numitele APIs. Datele puse la dispoziție pot fi utilizate de către client pentru soluții individualizate de gestiune a datelor.

EXEMPLE PENTRU APLICAȚII POSIBILE



AFIȘARE PE ECRAN

- / Cele mai importante date ale unei celule de sudare sunt vizualizate pe un ecran. Astfel, utilizatorul primește informații relevante despre toate componentele, dintr-o privire.



SCHIMB DE DATE

- / Datele selectate pot fi preluate în sisteme software supraordonate – de exemplu MES sau ERP, pentru a oferi o imagine generală de ansamblu asupra execuției.



DOCUMENTARE ȘI ANALIZĂ

- / Interfețele de date oferă posibilitatea de a prelua toate informațiile disponibile în software-ul de documentare și analiză. Toate evaluările, vizualizările și rapoartele pot fi astfel prelucrate și programate de către client.



NORME REFERITOARE LA PARAMETRI

- / Job-urile programate în prealabil și/sau valorile prescrise sunt selectate de către un sistem de comandă supraordonat pentru un job de sudare, pentru a evita astfel setările greșite (posibil doar cu OPC-UA).



SOLUȚII PERSONALIZATE DE MENTENANȚĂ

- / Clienții pot implementa propriile specificații și procese stabilite pentru rutinele de service, pe baza analizei proprii a datelor. Acestea sunt reprezentate pe sisteme proprii ale utilizatorului, ca de ex. aplicații sau ferestre pe desktop. Astfel, poate fi susținut și optimizat procesul intern de mentenanță.

DOUĂ SOLUȚII ÎN FUNCȚIE DE CERINȚELE CLIENTULUI

Combinăția diverselor funcții ale interfeței de date din portofoliul WeldCube API permit individualizarea completă și flexibilitatea la integrarea surselor de curent Fronius și a WeldCube Premium în peisajul sistemelor (de ex. sisteme MES).

TPS/i SOLUȚII PENTRU INTERFEȚE

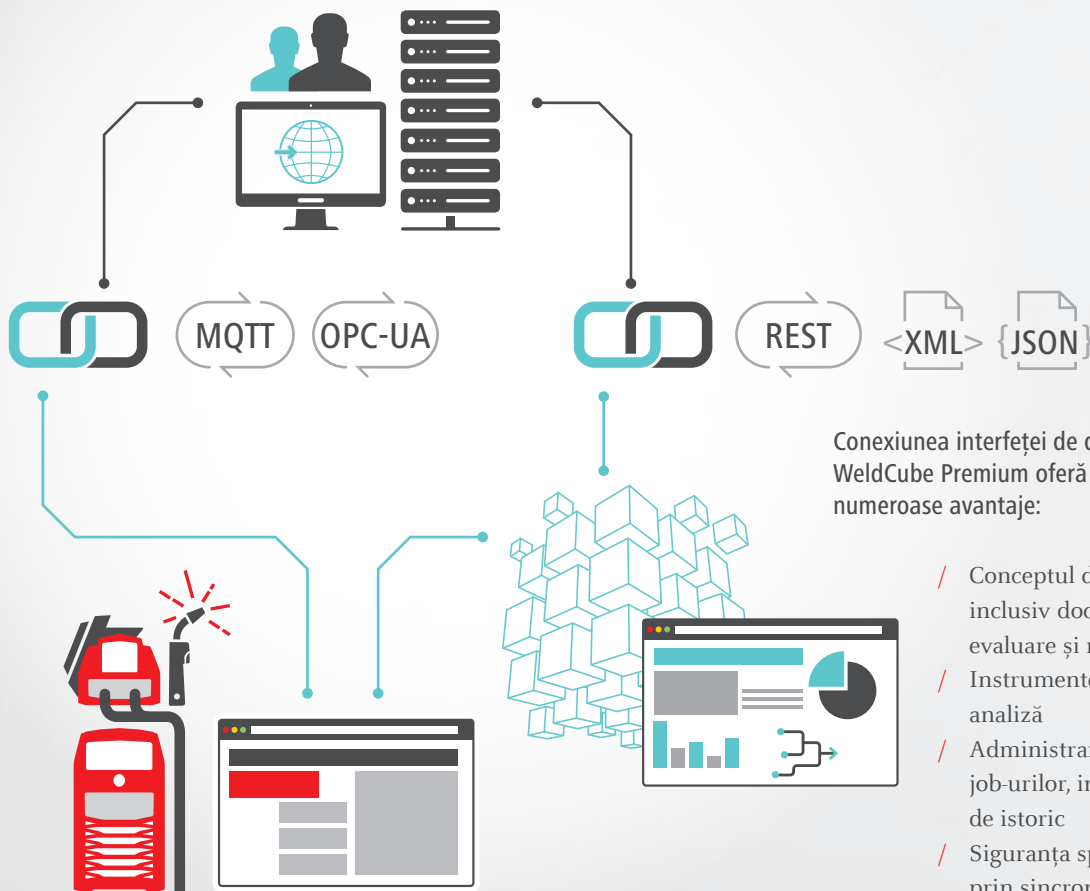


Soluțiile pentru interfețe **OPC-UA*** și **MQTT*** permit citirea **datelor actuale neprelucrate și a stărilor actuale** ale sistemului de sudare. Astfel, seturile de date sunt transmise sistemelor terțe pentru a crea evaluări, analize și vizualizări de sine stătătoare. Cu ajutorul OPC-UA pot fi setați suplimentar parametri pe sistemul de sudare.

SOLUȚIE PENTRU INTERFAȚĂ PENTRU WELDCUBE PREMIUM {REST:API}

Interfața Web **REST** din WeldCube Premium permite analiza, respectiv transmiterea datelor prelucrate. Spre deosebire de soluțiile pentru interfețe OPC-UA și MQTT, aici pot fi accesate și **datele istorice**. În plus, această soluție pentru interfețe pune la dispoziție și pachete de date fixe, care conțin informații despre piese, suduri, valori prescrise, job-uri și mașini.

	MQTT	OPC UA	REST:API
citirea în timp real a parametrilor de proces	■	■	
înregistrarea parametrilor de proces		■	
citirea datelor istorice agregate, colectate			■



- / Conceptul de trasabilitate inclusiv documentare, evaluare și raportare
- / Instrumente de statistică și analiză
- / Administrarea centralizată a job-urilor, inclusiv o funcție de istoric
- / Siguranța sporită a datelor prin sincronizarea datelor istorice

ADMINISTRAREA UTILIZATORILOR DIRECT LA SISTEMUL DE SUDARE



La sistemele de sudare de la Fronius cu sistem de administrare a utilizatorilor integrat, pot fi emise drepturi individualizate pentru utilizatori.

Prin autentificarea cu ajutorul cardului, a brelocului sau WeldConnect App, sistemul știe care sunt funcțiile pentru care utilizatorul este autorizat sau nu.



Keycard



Key FOB
(breloc)



Dispozitiv mobil cu
WeldConnect



Card NFC*
personalizat

AVANTAJELE ADMINISTRĂRII UTILIZATORILOR:

SIGUR PERSONALIZAT TRASABIL

- / Blocarea și deblocarea simplă a sistemelor de sudare
- / Evitarea operării defectuoase prin acordarea de drepturi individuale. Exemplu: Modificări ale job-urilor doar de către sudorii autorizați.
- / Administrarea drepturilor și a rolurilor utilizatorilor direct la aparatul de sudare
- / Trasabilitate și documentarea datelor, utilizatorii autentificați sunt înregistrați

**/ Spre deosebire de cardul NFC personalizat, cardul Fronius prezintă o protecție suplimentară la copiere, pentru un grad sporit de siguranță.*

CENTRAL USER MANAGEMENT

Central User Management permite administrarea simplă și rapidă a utilizatorilor. Cu doar câteva click-uri, drepturile utilizatorilor sunt stabilite central pentru unul sau mai multe sisteme de sudare, respectiv aplicații WeldCube Premium – transferul se realizează automat pe toate sistemele interconectate.

REZULTATUL: ECONOMIE ENORMĂ DE TIMP ȘI TRANSPARENȚĂ.

ECONOMIE DE TIMP

- / Economie de timp de până la 90% la înregistrarea unui nou utilizator pe mai multe sisteme (comparativ cu înregistrarea directă la sistemul de sudare)
- / Transmiterea automată a modificărilor drepturilor utilizatorului la aparatele de sudare
- / Înlocuirea rapidă a cardurilor NFC în caz de pierdere sau schimbare a angajaților



VEDERE GENERALĂ

- / Toți utilizatorii și drepturile acestora dintr-o privire
- / Alocarea sinoptică a drepturilor utilizatorilor la sistemele de sudare și aplicațiile WeldCube conectate
- / Trasabilitate prin transmiterea tuturor modificărilor la utilizatori



INTERFAȚĂ WEB API

- / Posibilitate de conectare pentru bazele de date ale utilizatorilor sau sistemele HR
- / Evitarea dublării datelor introduse





SOLUȚIA DE SUDARE ADECVATĂ MEREU LA ÎNDEMÂNĂ

ASISTENȚĂ PROFESIONALĂ LA
CĂUTAREA PARAMETRILOR

SALVAREA, EDITAREA ȘI TRIMITEREA **PARAMETRILOR**
JOB-ULUI CĂTRE APARATUL DE SUDARE

TRANSMITEREA FĂRĂ CABLU A PARAMETRILOR
ȘI IDENTIFICAREA COMPONENTELOR

ÎNREGISTRARE SIMPLĂ ȘI TRIMITERE A **ID-ULUI**
COMPONENTEI LA SISTEMUL DE SUDARE

BLOCAREA ȘI DEBLOCAREA SIMPLĂ A
SISTEMELOR DE SUDARE

WELDCONNECT

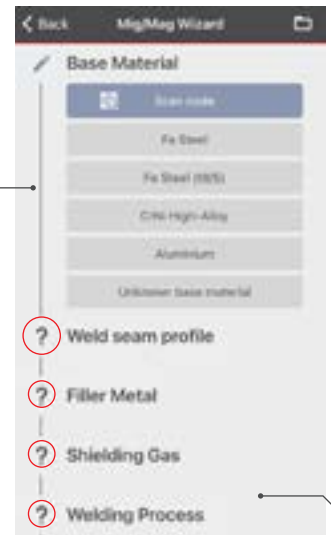
APLICAȚIA FRONIUS PENTRU INTERACȚIUNEA FĂRĂ CABLU CU SISTEMUL DE SUDARE



WIZARD PENTRU MIG/MAG ȘI WIG



/ Determinarea automată a parametrilor de sudare adecvați pe baza job-ului



JOB-MANAGER

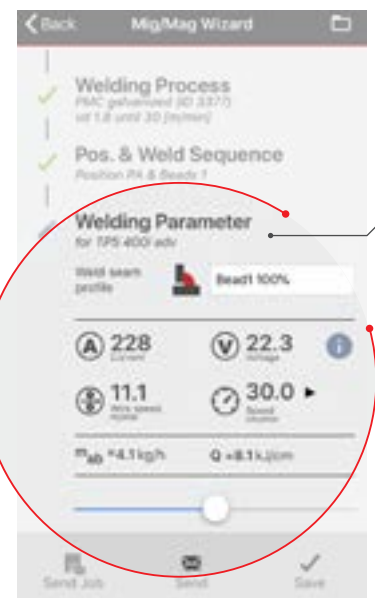


- / Job-urile pot fi accesate, editate și salvate de către sistemul de sudare conectat.
- / Job-urile pot fi transferate de către dispozitivul mobil către un sistem de sudare conectat.
- / Job-urile pot fi partajate cu colegii
- / Toate job-urile sunt disponibile tot timpul și oriunde pentru utilizatorii înregistrați, pe aparatele lor mobile.

INFORMAȚII APARAT



- / Pot fi solicitate informații relevante despre sistemul de sudare precum seria, adresa IP, stare, versiune software, etc.



BLOCARE ȘI DEBLOCARE



- / Utilizatorul se poate loga și deloga la sistemul de sudare fără cardul NFC.

IDENTIFICARE COMPONENTĂ



- / Informațiile despre componente pot fi scanate și transmise sistemului de sudare, respectiv informațiile despre componente pot fi citite pe sistemul de sudare.

DISPONIBIL ÎN
20 DE LIMBI
DESCĂRCAȚI ACUM!



SERVICII

DIGITAL SOLUTION SUPPORT

- / Instalare și punere în funcțiune a unei soluții software
- / Instruirea personalului clientului
- / Asistență pe teme de trasabilitate
- / Asistență pe teme de conectare la rețea
- / Asistență la fața locului în caz de întrebări sau probleme

Pe lângă soluțiile software, Fronius oferă și asistență înainte, în timpul și după achiziție, la sediul clientului sau de la distanță, în mod flexibil și la costuri avantajoase.

DIGITAL SOLUTION REMOTE SUPPORT

- / Instalare și punere în funcțiune a unei soluții software
- / Instruirea personalului clientului
- / Configurare și reparare software
- / Asistență în caz de întrebări sau probleme

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

TREI DEPARTAMENTE, O SINGURĂ PASIUNE: TEHNOLOGIA CARE IMPUNE NOI STANDARDE.

Afacerea începută în 1945 ca atelier al unui singur meșter a ajuns acum să impună standarde tehnologice în domeniul tehnicii de sudare, al energiei solare și sistemelor de încărcare a bateriilor. În prezent avem circa 5.440 de angajați în întreaga lume, iar cele 1.264 de brevete de invenții pentru produsele dezvoltate de noi certifică incontestabil spiritul inovator al companiei. Pentru noi, dezvoltarea sustenabilă înseamnă implementarea principiilor relevante pentru mediu și societate, în egală măsură cu factorii economici. Iar în tot acest timp, exigențele noastre nu s-au schimbat niciodată: să fim lider în inovație.

Mai multe informații despre toate produsele Fronius și despre reprezentanții și distribuitorii noștri din întreaga lume puteți afla pe: www.fronius.com

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