

OWRSA

Digital Transformation
Solution in Oil and Gas



Powered by Arta Vision Ava

01

Introduction

About OWRSA

02

MES

Manufacturing
Execution System

03

EMS

Energy
Management System

Table of Contents

04

DIH

Data Integration
Hub

05

DSS

Decision Support
System

06

S&S

Safety & Security
Monitoring

Digital Transformation Platform

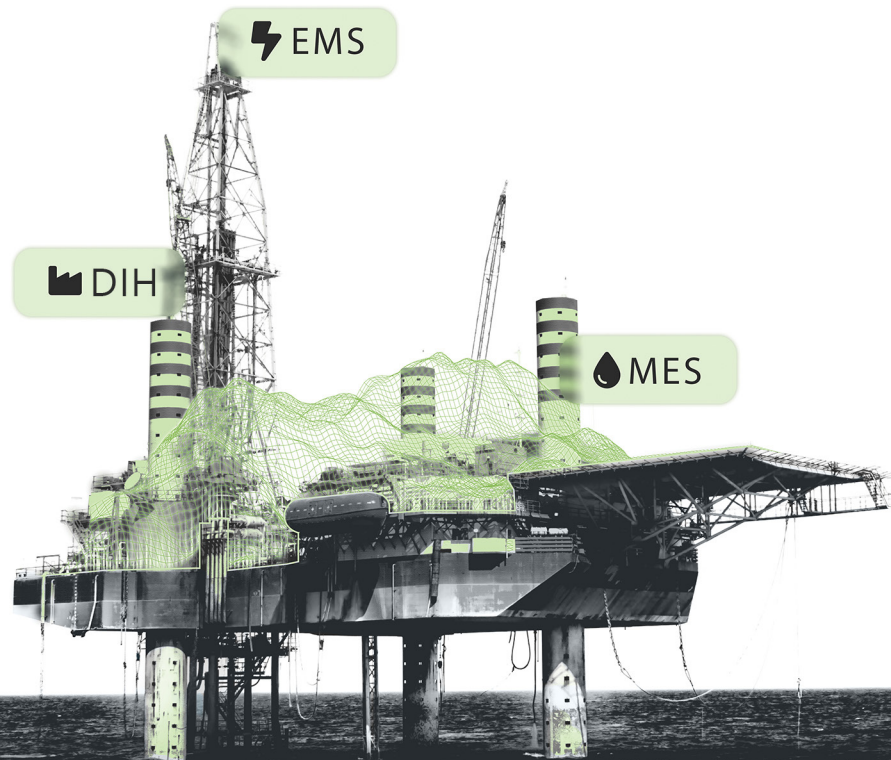
اُرسا سکوی دیجیتال بومی است که با هدف ایجاد یکپارچگی داده و توانمند سازی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در مسیر تحول دیجیتال طراحی شده است.

رابط کاربری مدرن و تعاملی اُرسا، دسترسی آسان به داده‌های تحلیلی، نمودارهای گرافیکی و مدل‌های سه بعدی تجهیزات را فراهم کرده و تجربه‌ای کاربرپسند برای تیم‌های فنی و مدیریتی ایجاد می‌کند.

معماری مایکروسرویس و امن اُرسا، تضمین‌کننده پایداری، افزونگی و امنیت داده‌ها در تمام مراحل جمع‌آوری، پردازش و تبادل اطلاعات است. این سکوی پیشرفته از هوش تجاری جهت ارایه داشبوردهای مدیریتی و شاخص‌های کلیدی عملکرد بهره می‌برد و با استفاده از هوش مصنوعی و دوقلوهای دیجیتال، پیش‌بینی رفتار تجهیزات، تشخیص ناهنجاری‌ها و بهینه‌سازی فرآیندها را جهت افزایش پایداری و بهره‌وری ممکن می‌سازد.

دانش توسعه بومی و مقیاس‌پذیری اُرسا که هم‌راستا با نیازمندی‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی کشور ایجاد شده است، بستری قابل اعتماد و پایدار در مسیر دیجیتال سازی، هوشمندسازی و بهینه‌سازی فرآیندهای زنجیره انرژی به ارمغان می‌آورد.

سکوی دیجیتال تحول‌آفرین در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی



MES

Manufacturing Execution System



KPI

- ✓ Real-time and historical data visibility from field to boardroom
- ✓ Centralized alarms and event management
- ✓ Smart asset management with 3D BIM visualization
- ✓ Digital maintenance with embedded CMMS workflows



"From real-time data to real-world performance."

سیستم پایش استخراج، انتقال و تولید

ارتقای عملکرد و بهینه سازی عملیات

ماژول MES در سکوی اُرسا به عنوان لایه کلیدی، داده‌های لحظه‌ای را از تجهیزات میدانی و دیتالاگرها با استفاده از پروتکل‌های صنعتی استاندارد (Modbus, SNMP, OPC UA/DA و غیره) جمع‌آوری، نمایش و ذخیره‌سازی می‌کند. این داده‌ها شامل اطلاعات عملیاتی و داده‌های فرآیندی است که در دیتابیس‌های توزیع شده و مبتنی بر زمان ذخیره می‌شوند تا امکان پردازش سریع و مقیاس پذیر فراهم شود. همچنین این ماژول امکان تعریف آلارم‌ها و رخدادها در سطوح مختلف را فراهم می‌کند تا کاربران بتوانند بر اساس شرایط عملیاتی، رویدادهای مهم را پایش، مدیریت و تحلیل کنند.

این ماژول با پایش مستمر شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) مانند بهره‌وری کلی تجهیزات (OEE)، نرخ دسترسی، عملکرد بهینه و زمان‌های توقف و غیره، امکان تحلیل دقیق روندهای عملکردی و تشخیص زود هنگام ناهنجاری‌ها را میسر می‌سازد. داشبوردها و نمودارهای گرافیکی با قابلیت Drill-Down و فیلترهای پیشرفته، تصویری جامع و بلادرنگ از وضعیت تجهیزات و فرآیندها ارائه داده و از طریق ریشه‌یابی دقیق رخدادها، امکان واکنش سریع و بهینه سازی فرآیندهای عملیاتی را فراهم می‌کنند.

ماژول MES با تمرکز بر مدیریت جامع دارایی‌ها از طریق مدل‌های BIM، امکان ثبت، طبقه‌بندی و ردیابی کامل تجهیزات را فراهم کرده می‌کند و با نمایش گرافیکی تجهیزات و نقشه‌های فرآیندی در محیطی تعاملی، مدیریت دارایی‌ها و زیرساخت‌ها را تسهیل کرده و باعث افزایش دقت و کارایی در تصمیم‌گیری‌های تعمیراتی و عملیاتی می‌شود.

از دیگر قابلیت‌های برجسته این ماژول، بهره‌مندی از یک سامانه داخلی CMMS است که به عنوان یک فرم ساز تخصصی حوزه نگهداری و تعمیرات عمل می‌کند. این سامانه، فرآیندهای PM را کاملاً دیجیتال کرده و امکان طراحی فرم‌های نگهداری و تعمیرات با هر نوع فیلد دلخواه، تخصیص آن‌ها به افراد یا گروه‌های کاری، پایش لحظه‌ای دستور کارها و همچنین صحت‌سنجی داده‌های ثبت شده را فراهم می‌سازد.

EMS

Energy Management System



KPI

- ✓ Real-time energy visibility from generation to consumption
- ✓ Energy analytics with live EnPIs and cost KPIs
- ✓ Analytics-ready energy data and optimization dashboards
- ✓ Smart load management for lower utility costs and sustainable operations



"Measure energy. Master efficiency."

سیستم پایش و مدیریت انرژی ⚡

افزایش بهره‌وری، بهینه‌سازی تولید و مصرف

ماژول مدیریت انرژی ارسا با فراهم سازی دید لحظه‌ای از الگوی مصرف انرژی در واحدهای تولیدی، خطوط انتقال و زیر ساخت‌های عملیاتی، بستری یکپارچه جهت پایش، تحلیل و بهینه‌سازی میزان تولید و مصرف برق، گاز، آب و سایر حامل‌های انرژی ایجاد می‌کند. این ماژول با اتصال مستقیم به تجهیزات تولید و مصرف انرژی و بهره‌گیری از استانداردهای صنعتی، تصویری دقیق از وضعیت انرژی در کل زنجیره ارزش ارایه می‌دهد.

با تکیه بر تحلیل‌های پیش‌بینی، ساختاردهی پیشرفته داده‌ها و ادغام با سایر ماژول‌های سکوی ارسا، EMS ناهنجاری‌ها را در لحظه شناسایی کرده و شاخص‌های کلیدی انرژی (Energy KPIs) شامل هزینه مصرف، شدت انرژی و کارایی عملیاتی را به صورت Real-Time نمایش می‌دهد. ذخیره‌سازی داده‌ها در پایگاه‌های توزیع شده و تحلیل روندها بر اساس الگوهای مصرف، امکان برنامه‌ریزی دقیق، واکنش سریع به تغییرات و مدیریت هوشمند منابع انرژی را برای واحدهای صنعتی فراهم می‌سازد.

ماژول EMS، ضمن ارایه داشبوردهای تحلیلی، نمودارهای لحظه‌ای و نقشه‌های عملیاتی، تمامی داده‌های تولید و مصرف انرژی را در قالبی استاندارد ساختاردهی کرده و از طریق شاخص‌های تحلیل هزینه، الگوهای بهینه مصرف و ابزارهای هوشمند تصمیم‌سازی، مسیرگذار به یک سیستم تولید انرژی پایدار، اقتصادی و کارآمد را هموار می‌کند. این سیستم، زیرساخت لازم جهت مدیریت هوشمند میزان مصارف، کاهش هزینه‌های تولید، افزایش قابلیت اطمینان و پایداری انرژی را در سازمان مهیا می‌سازد.

DIH

Data Integration Hub



KPI

- ✓ One data spine for your entire enterprise
- ✓ Non-intrusive integration, zero disruption to operations
- ✓ From raw records to clean, analytics-ready data
- ✓ The single source of truth behind every KPI and dashboard



"One data backbone for your entire value chain."

سیستم مدیریت یکپارچه داده

چتر یکپارچه داده

ماژول DIH در سکوی نرم افزاری اُرسا، به عنوان مرکز یکپارچه سازی داده‌ها، تمامی اطلاعات عملیاتی و مدیریتی را از سامانه‌های موجود سازمان بدون دخالت در عملکرد آن‌ها گردآوری، استاندارد سازی و ساختاردهی می‌کند. این ماژول با رویکرد غیر مخرب از طریق API، Webhook و Database Connector به سامانه‌های موجود متصل شده و امکان جریان‌دهی پایدار و بلادرنگ داده‌ها از سطح میدان تا لایه‌های تصمیم‌گیری را فراهم می‌سازد.

این ماژول با ایجاد چتر یکپارچه داده، داده‌های تولید، بهره‌برداری، نگهداری، منابع انسانی، مالی و زیرساخت‌های انرژی را در قالب یک مدل داده سازمانی تجمیع می‌کند تا زیرساخت لازم برای تحلیل‌های پیشرفته، هوش تجاری (BI)، الگوریتم‌های پیش‌بینی و استقرار سامانه‌های هوش مصنوعی (AI) فراهم شود.

این ماژول با ایجاد یک پایگاه داده اختصاصی به صورت استاندارد و مقیاس‌پذیر، تضمین می‌کند که داده‌ها در قالبی یکپارچه، پاک‌سازی شده و قابل تحلیل، در اختیار مدیران ارشد قرار گیرد که موجب افزایش دقت تحلیل‌ها، چابکی عملیاتی و ایجاد یک زبان مشترک داده‌ای در سراسر سازمان است.

ماژول DIH علاوه بر استاندارد سازی داده‌ها، توانایی همگام‌سازی هوشمند پایگاه‌های داده، ارسال خودکار رویدادها و هشدارها و تغذیه سامانه‌های بلا دستی را دارد. خروجی این ماژول در داشبوردهای مدیریتی، شاخص‌های کلیدی عملکرد، تحلیل‌های مقایسه‌ای و مدل‌های داده محور نمایش داده می‌شود تا مدیران بتوانند روندها را پیش‌بینی و تصمیم‌های استراتژیک را با اطمینان بیشتری اتخاذ کنند.

DIH به‌عنوان ستون فقرات معماری داده اُرسا، مسیر سازمان برای تحقق تحول دیجیتال، چابک سازی جریان اطلاعات، شفافیت در عملیات و تصمیم‌سازی مبتنی بر داده را هموار می‌کند.

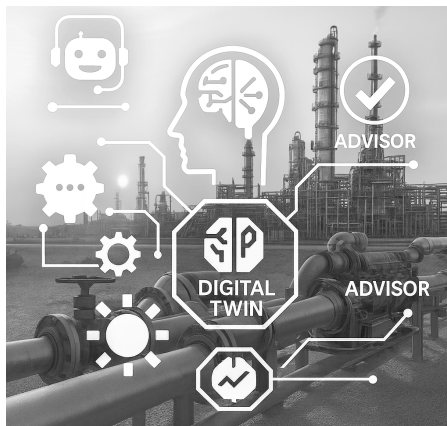
DSS

Decision Support System



KPI

- ✓ Predictive intelligence to stay one step ahead
- ✓ Digital twins to simulate scenarios and reduce risk
- ✓ Hidden patterns revealed by advanced analytics
- ✓ AI advisor for natural-language insights, recommendations, and reporting



"Forecast, simulate, and decide with confidence."

سیستم مدیریت تصمیم گیری هوشمند

ارتقا تصمیم گیری هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی

ماژول تصمیم ساز هوشمند اُرسا با بهره گیری از هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و فناوری دوقلوی دیجیتال، لایه‌ای پیشرفته از پیش بینی، تحلیل و تصمیم سازی را در اختیار واحدهای تولیدی و عملیاتی قرار می‌دهد. این ماژول با تحلیل لحظه‌ای رفتار تجهیزات و فرآیندها، پیش بینی خرابی‌ها، سناریو سازی عملیاتی و ارزیابی ریسک، به سازمان‌ها کمک می‌کند همیشه یک گام جلوتر باشند.

ماژول DSS با تکیه بر داده‌های بلندنگ و مدل‌های تحلیلی، انحراف از عملکرد استاندارد را شناسایی کرده و با محاسبه شاخص‌های سلامت، ارایه هشدارهای هوشمند و تولید توصیه‌های اصلاحی، تصمیم گیری سریع و دقیق را در تمام سطوح سازمان امکان پذیر می‌سازد. مدل‌های دوقلوی دیجیتال تجهیز، وضعیت کنونی و آینده عملکرد تجهیزات کلیدی را در سناریوهای مختلف شبیه سازی کرده و مسیرهای محتمل خرابی یا اختلال را پیش از وقوع آشکار می‌کنند.

در بعد تحلیلی، DSS با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و داشبوردهای هوش تجاری، روابط پنهان میان پارامترهای فرآیندی، شاخص‌های بهره برداری و الگوهای نگهداری را استخراج کرده و پایه‌ای دقیق جهت تصمیم سازی مبتنی بر داده فراهم می‌کند. این ماژول با تحلیل مستمر داده‌های لحظه‌ای و تاریخی، روند فرسایش و ظرفیت عملکرد آینده تجهیزات را برآورد کرده و اطلاعات حیاتی را برای برنامه ریزی تعمیرات پیش گویانه ارایه می‌دهد. در نسخه پیشرفته، DSS از مدل‌های زبانی بزرگ آموزش دیده بر داده‌ها و استانداردهای تخصصی صنعت نفت و گاز بهره می‌گیرد. این مدل‌ها با درک اسناد فنی، لاگ‌های عملیاتی و داده‌های مهندسی، امکان پرسش و پاسخ هوشمند، تولید خودکار گزارش و ارایه تحلیل‌های قابل فهم در زبان طبیعی را فراهم ساخته و نقش یک دستیار تصمیم ساز حرفه‌ای را ایفا می‌کند.

ماژول تصمیم ساز هوشمند اُرسا، با ترکیب تحلیل پیشرفته داده، پیش بینی هوشمند، شبیه سازی دیجیتال و تفسیر زبان طبیعی، زیر ساختی جامع جهت کاهش توقفات ناخواسته، افزایش عمر دارایی‌ها، ارتقای ایمنی و تسریع تصمیمات عملیاتی فراهم کرده و مسیری هوشمند برای استقرار تحول دیجیتال مبتنی بر داده در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ایجاد می‌کند.

S&S

Safety & Security Monitoring



KPI

- ✓ Unified safety and security view for high-risk operations
- ✓ Real-time monitoring, smarter alerts, faster incident response
- ✓ Automated emergency actions from field to control room
- ✓ Structured event history for stronger resilience and compliance



"One unified view to protect people, assets, and uptime."

سیستم پایش سامانه های ایمنی و امنیتی

نظارت لحظه ای بر ایمنی و امنیت داریی ها

ماژول S&S در سکوی اُرسا، تمامی سامانه های ایمنی و امنیتی شامل کنترل دسترسی، نظارت تصویری و Fire & Gas را در یک بستری یکپارچه گردآوری می کند و دیدی منسجم، بلادرنگ و قابل اقدام از واحدهای صنعتی ارایه می دهد. این ماژول، بدون محدودیت در برند یا سازنده تجهیزات، داده ها را از همه سامانه ها دریافت و تحلیل می کند و امکان واکنش سریع و دقیق را در شرایط بحرانی فراهم می سازد.

این ماژول با ادغام داده های امنیتی و ایمنی در یک نمای متمرکز، ضمن ثبت دقیق رخدادها، روندهای خطر را تحلیل کرده و با ارایه هشدارهای پیشگیرانه، تاب آوری واحدهای تولیدی را افزایش می دهد. همچنین با ذخیره سازی داده های هشدار، وضعیت تجهیزات ایمنی و رخدادهای عملیاتی در پایگاه های داده تخصصی، دسترسی سریع به اطلاعات و تحلیل های ساختار یافته را برای تیم های ایمنی، حراست و بهره برداری فراهم می کند.

در زمان بروز شرایط بحرانی، ماژول S&S با اتصال به سامانه های هشدار و سایر زیرساخت های ایمنی، واکنش سازمان را از سطح تجهیز تا لایه مدیریتی هماهنگ می سازد. این یکپارچگی هوشمند موجب کاهش زمان واکنش، کنترل بهتر حوادث و افزایش سطح حفاظت فیزیکی داریی ها می شود.

این ماژول، انتخابی ضروری برای محیط های پیچیده و پر ریسک است که ایمنی در آن ها نه یک گزینه، بلکه یک الزام حیاتی است.

Clarity Through Data

websites:

www.owrsa.com
www.ava.co.ir



Contact:



021-91001670
info@ava.co.ir