ARG
آرام رمزگستران




۱۸ سال تجربه در هوشمندسازی صنایع ایران

# پلتفرم یکپارچه‌ی هوشمندسازی صنایع، زیرساخت‌ها و ساختمان.

از کنترلر تا داشبورد سازمانی — همه طراحی و تولید داخل، در ۴۸ صنعت تخصصی.

| 570+ | 48 | 8 | 500+ | 1000+ | 412 |
|---|---|---|---|---|---|
| محصول سخت‌افزاری | صنعت تخصصی | پلتفرم وب | زیرسیستم آماده | پروژه‌ی نصب‌شده | REST API |

# فهرست مطالب

CONTENTS


| | | صفحه |
|---|---|---|
| A | **بخش الف · شرکت**<br>PART A · COMPANY | |
| A.1 | درباره‌ی ARG<br>About ARG & key figures | ۰۰۳ |
| A.3 | افتخارات و گواهی‌نامه‌ها<br>Awards, licenses & certifications | ۰۰۴ |
| A.2 | معماری چهارلایه‌ی اکوسیستم<br>The 4-layer ecosystem | ۰۰۵ |
| B | **بخش ب · نرم‌افزار**<br>PART B · SOFTWARE PLATFORMS · 006-025 | صفحه |
| B.0 | جلد بخش نرم‌افزار<br>Section cover | ۰۰۶ |
| B.1 | Phoenix Embedded — DCS صنعتی<br>Industrial DCS on Android · 700+ sites | ۰۰۷ |
| B.2 | Phoenix Micro — PLC بلادرنگ<br>Real-time PLC on ESP32 · 300+ sites | ۰۰۸ |
| B.3 | ArgBMS — مدیریت ساختمان سازمانی<br>Enterprise BMS · 412 APIs | ۰۰۹ |
| B.4 | خانواده‌ی پلتفرم‌های وب<br>Platform family overview | ۰۱۰ |
| 8-B.5 | بک‌اند، دروازه، وب و موبایل<br>Main Backend · API Gateway · Web Client · Mobile | ۰۱۱–۰۱۴ |
| 12-B.9 | سرورهای تخصصی انرژی، دسترسی، AI و بینایی<br>Energy · Access · AI · Vision | ۰۱۵–۰۱۸ |
| 16-B.13 | IoT، نقشه، معاملات AI و ERP<br>IoT · Map · Trade-AI · Automation | ۰۱۹–۰۲۲ |
| 19-B.17 | کشاورزی، کاتالوگ دستگاه و مستندات<br>Agro · Device Catalog · Docs | ۰۲۳–۰۲۵ |

| | | صفحه |
|---|---|---|
| D | **بخش د · صنایع و کاربردها**<br>PART D · INDUSTRIES · 026-114 | |
| D.0 | نقشه‌ی صنایع — ۴۸ صنعت در ۱۰ دسته<br>48 verticals in 10 categories | ۰۲۶ |
| D.1 | ساختمان و مسکونی<br>BMS · Office · Tower · Hotel · Smart Home | ۰۲۷–۰۳۶ |
| D.2 | زیرساخت دیجیتال<br>BTS · DCIM · RTLS · Smart City · NOC | ۰۳۷–۰۴۶ |
| D.3 | انرژی و زیرساخت<br>Power · Oil & Gas · Petrochem · Water · Mining | ۰۴۷–۰۶۰ |
| D.4 | تجاری و عمومی<br>Bank · Mall · Stadium · Campus | ۰۶۱–۰۶۸ |
| D.5 | حمل و نقل<br>Airport · Metro · Fleet · Gas Station | ۰۶۹–۰۷۶ |
| D.6 | تولید و ساخت<br>Automotive · Steel · Factory · Warehouse | ۰۷۷–۰۸۶ |
| D.7 | تاسیسات مکانیکی<br>Boiler House · AHU/VAV | ۰۸۷–۰۹۰ |
| D.8 | بهداشت و درمان<br>Hospital · Laboratory · GMP | ۰۹۱–۰۹۴ |
| D.9 | کشاورزی هوشمند<br>Greenhouse · Dairy · Poultry · Hydroponic | ۰۹۵–۱۰۴ |
| D.10 | هوش‌مصنوعی و رباتیک<br>LLM · Vision · Robotics · AMR · UAV | ۱۰۵–۱۱۴ |
| C | **بخش ج · سخت‌افزار**<br>PART C · FIELD HARDWARE · 570 SKUS · 115-119 | صفحه |
| C.0 | جلد بخش سخت‌افزار<br>Section cover | ۱۱۵ |
| C.1 | SRC · DCIM · ABM · PLC — کنترلرها<br>57 controllers | ۱۱۶ |
| C.2 | پنل‌های لمسی و کلیدها<br>80 panels & switches | ۱۱۷ |
| C.3 | سنسورها و ترموستات‌ها<br>269 sensors & thermostats | ۱۱۸ |
| C.4 | ماژول I/O · رله · گیت‌وی<br>164 modules & accessories | ۱۱۹ |
| E | **بخش ه · رزومه و تماس**<br>PART E · RESUME & CONTACT · 120-131 | صفحه |
| E.1 | رزومه‌ی کاری و پروژه‌های شاخص<br>Selected project resume | ۱۲۰–۱۳۰ |
| E.2 | تماس و سفارش<br>Contact & ordering | ۱۳۱ |

# هجده سال ساخت سامانه‌هایی که صنایع، زیرساخت و ساختمان را اداره می‌کنند.

*Eighteen years of building the systems that run industries, infrastructure and buildings.*

A.1 · ABOUT · 003 / 131

شرکت **آرام رمزگستران (ARG)** پلتفرم یکپارچه‌ی هوشمندسازی صنایع است — از پتروشیمی، فولاد و نیروگاه تا دیتاسنتر، فرودگاه، گلخانه و بیمارستان. خط تولید سخت‌افزار، تیم فریم‌ور، استک Backend سازمانی و اپلیکیشن موبایل را زیر یک سقف نگه می‌داریم تا یک سامانه‌ی واقعاً یکپارچه تحویل دهیم — نه یکپارچه‌سازی ده‌ها برند مختلف.

## شرکت دانش‌بنیان فناور آرام رمزگستران (ارگ)

- ✓ دو دهه سابقه فعالیت
- ✓ بیش از ۱۰۰۰ پروژه‌ی هوشمندسازی
- ✓ نخستین و تنها تولیدکننده‌ی سیستم ایرانی تشخیص و شناسایی چهره
- ✓ دارای گواهی ثبت اختراع از اداره کل ثبت شرکت‌ها و مالکیت صنعتی
- ✓ دارای برگ گواهی کارکرد در شرایط سخت بر روی تجهیزات الکترونیکی
- ✓ دارای نمایندگی فعال در تمامی استان‌های کشور
- ✓ پیشرو در هوشمندسازی مجتمع‌های مسکونی، اداری، تجاری و هتل‌ها
- ✓ امکان خرید اقساطی محصولات و بهره‌گیری از طرح لیزینگ

| 570+ | 1000+ | 412 |
|---|---|---|
| **محصول سخت‌افزاری فعال** | **پروژه‌ی نصب‌شده** | **API مستندشده** |
| در ۱۶ دسته‌ی تخصصی — کنترلر، سنسور، پنل لمسی، ماژول I/O، گیت‌وی، ترموستات | پتروشیمی، فولاد، نیروگاه، دیتاسنتر، فرودگاه، بیمارستان، هتل و گلخانه | پلتفرم ArgBMS با OpenAPI 3.0 — یکپارچه‌سازی با هر سامانه‌ی سازمانی |

# افتخارات، مجوزها و گواهی‌نامه‌ها

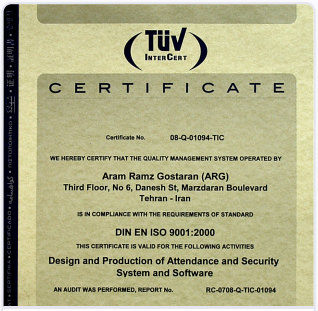
A.3 · CREDENTIALS

*Awards, licenses & certifications — two decades of recognition.*

## LICENSES & STANDARDS · مجوزها و استانداردها




**آزمون‌های صنعتی EPIL**
ISO 17025 · EMC · IEC 61000




**گواهی DIN EN ISO 9001**
TÜV InterCert

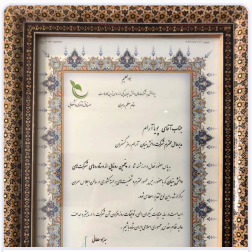



**پروانه صلاحیت همکاری سمتا**
SAMTA · 1404 · D-D3



**پروانه بهره‌برداری دانش‌بنیان**
MIMT · 1402

## AWARDS & HONORS · تندیس‌ها و لوح‌های تقدیر



**پنجمین رونمایی محصولات دانش‌بنیان**
Tech Showcase · 1396



**رونمایی پلتفرم مدیریت هوشمند دانش‌بنیان**
Presidential Showcase



**برترین شرکت دانش‌بنیان — نمایشگاه تخصصی**
Top Knowledge-Based Co.



**تقدیرنامه شهردار تهران — دانش‌بنیان نمونه**
Smart City Expo · 1394



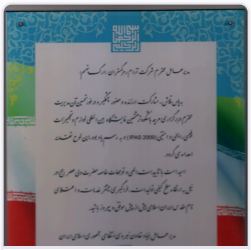
**تندیس فن‌بازار مدیریت شهری**
Urban Mgmt Expo · 1394




**تندیس نمایشگاه امنیتی ISS 2010**
ISS · 2010



**لوح تقدیر IPAS 2010**
Police & Safety Expo



**لوح تقدیر IPAS 2009**
Police & Safety Expo



**لوح تقدیر ایران الکامپ ۲۰۰۹**
Iran Elecomp 2009



**تقدیرنامه ایران الکامپ ۲۰۰۸**
Iran Elecomp 2008

# از سنسور تا داشبورد، همه از یک سازنده.

A.2 · ECOSYSTEM · 005 / 131

*One stack — four layers — one vendor.*

## لایه‌ی کلاینت — CLIENT LAYER

2 platforms — اپلیکیشن کاربر نهایی

- **داشبورد وب** — ARG Web Client — React 18 · TypeScript · PWA · IndexedDB
- **اپ موبایل** — ARG Mobile · iOS & Android — React Native · Biometric · FCM/APNs · Offline

## لایه‌ی ابری — CLOUD LAYER

8 services — یکپارچه سازمانی

- **API Gateway** — 412 endpoints
- **Backend BaaS** — Spring Cloud · K8s
- **ArgBMS** — 1000+ buildings
- **ArgAutomation** — ERP · HR · CRM
- **ArgAI** — LLM · RAG · Chat
- **ArgVision** — Face · YOLOv5
- **ArgMap** — GIS · Offline
- **DeviceCatalog** — 570+ devices

## لایه‌ی لبه — EDGE LAYER

7 engines — رانتایم + سرور تخصصی

- **Phoenix .Emb** — DCS · 700+ sites
- **Phoenix Micro** — PLC · 300+ sites
- **Access Control** — Face · RFID
- **Energy Server** — EMS · analytics
- **AI Server** — LLM · RAG
- **Vision Server** — OCR · YOLOv5
- **Trade-AI** — energy markets
- **IoT Server** — device hub

## لایه‌ی سخت‌افزار — FIELD LAYER

570 SKUs — سخت‌افزار نصب‌شده

| کنترلر | پنل لمسی | سنسور | ماژول I/O | گیت‌وی | ترموستات |
|---|---|---|---|---|---|
| 57 | 80 | 196 | 60 | 36 | 73 |

**ENID-16** UNIVERSAL ID

یک کد **۱۶ رقمی** روی تک‌تک ۵۷۰ محصول؛ ظرفیت آدرس‌دهی **۱۰ تریلیون دستگاه**. همان شناسه‌ای که سنسور دما در سطح کنترلر دارد، در بک‌اند ابری، اپ موبایل و گزارش API نیز بدون تغییر دیده می‌شود — هیچ نقشه‌ی همگن‌سازی نیاز نیست.

B.

# پلتفرم‌های نرم‌افزاری.

SOFTWARE PLATFORMS

ده پلتفرم نرم‌افزاری به‌هم‌پیوسته که تمام چرخه‌ی هوشمندسازی را پوشش می‌دهند: دو رانتایم لبه‌ای (Phoenix Embedded و Phoenix Micro)، پلتفرم سازمانی ArgBMS، ۸ اپلیکیشن وب تخصصی و پنج سرور تخصصی هوش‌مصنوعی، بینایی، انرژی، کنترل دسترسی و معاملات.

| 10 | 700K+ | 412 | 2000+ |
| --- | --- | --- | --- |
| پلتفرم نرم‌افزاری | خط کد نوشته‌شده | API مستندشده | تست خودکار |

B.1 · INDUSTRIAL DCS · 007 / 131

# Phoenix Embedded

## سامانه‌ی کنترل توزیع‌شده روی اندروید.

*Distributed Control System on Android — industrial grade, ten years in field.*




| CLASS | MATURITY | PLATFORM | LANGUAGE |
|---|---|---|---|
| DCS · چندپروتکله | ۱۰ سال · ۷۰۰+ سایت | Android 5+ · تبلت / باکس | Java · ۱۵۰ هزار خط |

یک رانتایم DCS کامل که روی هر تبلت یا باکس اندرویدی اجرا می‌شود — **منطق ساختمان یا کارخانه به‌صورت گرافیکی drag-and-drop ساخته می‌شود**، شش پروتکل صنعتی به‌طور هم‌زمان زنده‌اند، و موتور Pascal به اپراتور اجازه می‌دهد بدون توقف خط، فرمول‌ها را در محل تغییر دهد. ۵۴ نوع دستگاه پیش‌تنظیم‌شده، عملکرد ۱۰۰ درصد آفلاین، و سابقه‌ی ده سال در پروژه‌های پتروشیمی، فولاد و سیمان.

### قابلیت‌های هسته

B.1 · CORE

| | |
|---|---|
| آدرس‌دهی جهانی ENID | ENID-16 — 64-bit · collision-free guarantee |
| Framework متغیر کنترل (ACV) | 45 fields — 45+ fields per control variable |
| سازنده‌ی منطق بصری | Visual — Drag-and-drop · no coding |
| رانتایم Pascal زنده | Live-Edit — Edit formulas live on device |
| کنترلر PID صنعتی | PID — Closed-loop · auto-tune |
| انواع دستگاه پیش‌تنظیم | 54 types — Two-language presets · FA/EN |
| موتور عبارات BigDecimal | BigDecimal — Financial-grade precision |

### پروتکل و اتصال

B.1 · FIELD

| | |
|---|---|
| Modbus RTU / TCP | Native — Master & slave · multi-port |
| BACnet IP / MS-TP | Native — BTL-grade implementation |
| KNX TP / IP | Native — Routing & tunnelling |
| MQTT 5 · OPC UA | Native — Concurrent industrial bus |
| IEC 61850 · SNMP v3 | Optional — Utility & rack monitoring |
| مقیاس‌پذیری I/O | Unlimited — 10,000+ points per controller |
| سابقه‌ی اجرا | 700+ sites — Petrochem · steel · cement · 10 yrs |

B.2 · REAL-TIME PLC · 008 / 131

# Phoenix Micro

## PLC بلادرنگ روی ESP32.

*Real-time PLC on ESP32 + ATmega328P — the people's PLC.*




| PRICE | RTOS | PLATFORM | LANGUAGE |
|---|---|---|---|
| یک‌چهارم نمونه‌ی وارداتی | 4MB Flash · FreeRTOS | ATmega328P + ESP32 | ۵۰ هزار خط · C++ |

یک PLC کامل با ذهنیت برنامه‌نویس نهفته — معماری **دو پردازنده‌ای** (ESP32 + ATmega328P) برای جداسازی منطق کنترل از پروتکل‌های صنعتی. **۳۵۰ متغیر کنترلی، ۱۰۰ قاعده‌ی Coupling، مفسر BASIC و GSM داخلی**. کاری را می‌کند که **Siemens LOGO!** یا **Schneider Zelio** می‌کنند، در یک‌چهارم قیمت. به ۴۶۳ محصول ARG با ۷ پروتکل هم‌زمان متصل می‌شود.

### سطح برنامه‌نویسی — B.2 · LOGIC

| | |
|---|---|
| متغیرهای ACV | 350 ACVs — 3× more than Siemens LOGO! |
| قواعد Coupling رویدادی | 100 rules — Event-driven · no code |
| مفسر BASIC بلادرنگ | Real-time — Similar to Allen-Bradley |
| عبارات ریاضی پیشرفته | 30 exprs — More than Schneider Zelio |
| Schedule زمانی | 200 slots — 10× competitor capacity |
| سناریوهای آماده | 11 ready — No-code automation library |
| شبکه‌ی عصبی روی دستگاه | NN-built-in — On-device NN — ESP32 native |

### ارتباطات و اتصال — B.2 · FIELD

| | |
|---|---|
| SMS / GSM داخلی | Built-in — No add-on module required |
| Wi-Fi · BLE · Ethernet | Triple — Triple-radio onboard |
| +RS485 + nRF24L01 | Mesh — Industrial wireless mesh |
| Modbus RTU / TCP | Native — Master & slave |
| MQTT 5 با TLS | QoS-2 — QoS 0/1/2 · LWT |
| Footprint نصب | DIN-rail — DIN-rail · panel · embedded |
| سابقه‌ی اجرا | 300+ sites — SME · smart-home · greenhouse |

B.3 · ENTERPRISE BMS · 009 / 131

# ArgBMS

## تنها سیستم مدیریت ساختمان کاملاً یکپارچه.

*Enterprise building management — the only true all-in-one BMS.*




| DATA | SCALE | BACKEND | FRONTEND |
|---|---|---|---|
| PG · Mongo · Redis | SLA · ساختمان +۱۰۰۰ ۹۹٫۹٪ | خط +۵۰۰K · Spring Boot | TypeScript · React 18 |

پلتفرم نظارت و مدیریت ساختمان در مقیاس سازمانی — به‌جای ۱۰ تا ۱۵ نرم‌افزار جداگانه (Honeywell EBI، Schneider EcoStruxure، Tableau، ServiceNow، Maximo) یک پلتفرم واحد. **سلسله‌مراتب پنج‌سطحی** سازمان ← منطقه ← سایت ← ساختمان ← طبقه، قابلیت کار آفلاین در مرورگر با Service Worker، و معماری **Blue-Green** برای استقرار بدون توقف. **۴۱۲ endpoint مستندشده با OpenAPI 3.0** در ۱۰ ماژول تخصصی.

### ماژول‌ها و APIها

412 TOTAL

| | |
|---|---|
| مدیریت انرژی | 150 API |
| Monitoring · analytics · optimization | |
| موتور گزارش‌گیری | 89 API |
| Real-time · historical · predictive | |
| سازنده‌ی داشبورد | 67 API |
| 2D / 3D · maps · charts · widgets | |
| مدیریت دارایی | 45 API |
| Lifecycle · maintenance · tracking | |
| SLA و Ticketing | 32 API |
| Workflow · escalation · KPI | |
| کنترل دسترسی | 28 API |
| Face · RFID · biometric · 5-layer | |
| سامانه‌ی اعلان | 18 API |
| Email · SMS · Push · Webhook · Telegram | |

### ویژگی‌های سازمانی

B.3 · SCALE

| | |
|---|---|
| سلسله‌مراتب پنج‌سطحی | 5-level |
| Org · region · site · building · floor | |
| Universal Dashboard Pattern | First-in-class |
| One pattern → unlimited views | |
| AI / ML داخلی | On-prem AI |
| Predictive maintenance · 94% accuracy | |
| حالت آفلاین | Offline-PWA |
| IndexedDB + service workers | |
| ۳۶ کامپوننت منو | 36 modules |
| 36 menu components · fully implemented | |
| معماری استقرار | Zero-DT |
| Blue-Green · K8s-ready · multi-tenant | |
| SLA پایداری | 99.9% |
| High-availability cluster | |

# تمام محصولات ARG، یک کلیک با شما.

B.4 · PLATFORM SUITE
8 web apps · 4 APIs
+ 2 edge runtimes

*The complete ARG platform family — 8 web apps, 4 APIs.*

### ArgBMS
سامانه‌ی جامع مدیریت ساختمان

داشبورد زنده، اپ موبایل، ۲۰ زیرسیستم و رابط کامل فارسی.

فعال · وب اپ

Lighting · Security · Energy · HVAC

bms.argsrv.com

### ArgBMS API
دروازه‌ی REST مستندشده

۴۱۲ endpoint برای مدیریت ACV، انرژی، داشبورد و وب‌هوک.

فعال · API

412 ep · REST · Spring · WS

bms.argsrv.com/api

### ArgAutomation
سامانه‌ی ERP و اتوماسیون سازمانی

فرآیندهای HR، CRM، فروش و حسابداری در یک سامانه‌ی چندمستأجره.

فعال · وب اپ

HR · CRM · ERP · Next.js

auto.argsrv.com

### ArgAI
دستیار هوشمند سازمانی

مدیریت Prompt و Provider، LLM، RAG و چت‌بات هوشمند.

فعال · وب اپ

Chat · RAG · LLM · Agent

ai.argsrv.com

### ArgVision
بینایی ماشین و تشخیص چهره

تشخیص اشیاء، چهره و Liveness با MobileFaceNet، YOLOv5 و ONNX.

فعال · وب اپ

RTSP · ONNX · YOLOv5 · Face

vision.argsrv.com

### ArgMap
نقشه‌ی تخصصی صنعتی و آفلاین

نقشه‌ی آنلاین و آفلاین برای صنایع دوردست، فرودگاه و مترو.

فعال · وب اپ

Swagger · Tiles · GIS · Map

map.argsrv.com

### ArgAgro
گلخانه و کشاورزی هوشمند

مدیریت اقلیم، آبیاری، Fertigation و بینایی کنترل کیفیت.

فعال · وب اپ

AI Vision · Irrigation · Climate

agro.argsrv.com

### DeviceCatalog
کاتالوگ مرجع دستگاه‌ها

مرجع متمرکز ۵۷۰+ محصول با پروتکل‌ها، برندها و روابط یکپارچه.

فعال · وب اپ

Models · Brands · Devices

devcat.argsrv.com

## دو رانتایم لبه + سرویس مرجع

*Two edge runtimes + reference docs power everything above.*

**Phoenix Embedded**
Android صنعتی روی DCS

**Phoenix Micro**
ESP32 بلادرنگ روی PLC

**ArgDocs**
مستندات فنی و صنعتی — +۴۷ سند

B.4 · MAIN BACKEND · ۰۱۰ / ۱۳۱

# ARG Main Backend

## بک‌اند مرکزی

## پلتفرم میکروسرویس Spring Cloud

*Spring Cloud microservices · Multi-tenant BaaS · K8s ready*




| STACK | SCALE | QUEUE | SLA |
|---|---|---|---|
| Spring Boot ۳ · Spring · Java 17 · Cloud Kotlin | ۱۰,۰۰۰+ دستگاه بلادرنگ · multi-tenant | RabbitMQ · Redis · event-driven Kafka | Zero-DT · ۹۹٫۹٪ · Blue-Green deploy |

هسته‌ی Java/Spring پلتفرم ARG — موتور **میکروسرویسی** که تمام پلتفرم‌های وب و موبایل را تغذیه می‌کند. **معماری چندمستأجره** با ایزولاسیون داده در سطح Tenant، نوبت‌بندی پیام با RabbitMQ، کش توزیع‌شده Redis Cluster و Tracing توزیع‌شده OpenTelemetry. سامانه روی Kubernetes با Auto-Scaling عمودی/افقی و قابلیت Blue-Green Deployment — استقرار بدون توقف. Prometheus + Grafana برای پایش بلادرنگ، Jaeger برای رهگیری درخواست‌ها و Loki برای لاگ متمرکز.

### قابلیت‌های هسته

B.4 · CORE

| | |
|---|---|
| معماری Microservices | Spring Cloud · service discovery |
| چندمستأجره (Multi-tenant) | Tenant isolation per DB |
| صف پیام RabbitMQ | Async messaging · queues |
| کش Redis Cluster | Distributed cache · sessions |
| بسته‌بندی K8s | Helm charts · operators |
| Blue-Green Deploy | Zero-downtime rollout |
| Auto-Scaling | HPA · VPA · cluster autoscale |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.4 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| پروتکل‌های صنعتی ۱۵+ | Modbus · BACnet · MQTT · OPC UA |
| احراز هویت ۴-روشه | OAuth2 · JWT · API Key · Basic |
| Rate Limiting | Per-tenant · per-endpoint |
| OpenTelemetry | Standard observability |
| Prometheus + Grafana | Real-time metrics |
| Distributed Tracing | Jaeger spans |
| Log Aggregation | Loki + ELK stack |

B.5 · API GATEWAY · ۰۱۱ / ۱۳۱

# ARG API Gateway

## دروازه‌ی API

## مرکز یکپارچه‌سازی با Endpoint ۴۱۲

*Integration hub · OpenAPI 3.0 · 412 endpoints*




| LATENCY | TESTS | ENDPOINTS | SPECS |
|---|---|---|---|
| · edge- p99 < ۸۰ms cache · CDN | · Postman خودکار ۲,۰۰۰+ + JUnit | · REST + GraphQL ۴۱۲ + WebSocket | · auto- OpenAPI ۳٫۰ generated docs |

دروازه‌ی واحد ورودی به اکوسیستم ARG — **۴۱۲ endpoint** **مستندشده با OpenAPI 3.0** برای پلتفرم ArgBMS، Backend سازمانی، اپ موبایل و یکپارچگی با سامانه‌های شخص ثالث. ۱۵+ پروتکل صنعتی (Modbus، BACnet، KNX، DALI، OPC UA، MQTT، LoRaWAN، NB-IoT) به‌صورت بومی، با احراز هویت چندحالته (API Key، Basic، JWT، OAuth2) و Rate Limiting per-tenant. امنیت IEC 62443 با TLS 1.3 و mTLS، CDN-fronted با edge-cache برای پاسخگویی زیر ۸۰ میلی‌ثانیه در p99.

### قابلیت‌های هسته

B.5 · CORE

| | |
|---|---|
| REST Endpoint ۴۱۲ | Full BMS coverage |
| GraphQL & WebSocket | Real-time subscriptions |
| OpenAPI 3.0 خودکار | Swagger UI · ReDoc |
| Versioning معنایی | Semantic versioning |
| Postman Collections | 90 ready collections |
| ۲۰۰۰+ تست خودکار | JUnit + integration |
| Mock Server | For dev/QA |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.5 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| ۱۵+ پروتکل صنعتی | Modbus · BACnet · KNX · DALI · OPC UA · MQTT · LoRaWAN · NB-IoT |
| احراز هویت ۴-روشه | OAuth2 · JWT · API Key · Basic |
| Rate Limit per-tenant | Token bucket algorithm |
| TLS 1.3 + mTLS | Mutual TLS · cert pinning |
| IEC 62443 | Industrial cybersec standard |
| WAF + DDoS protection | Cloudflare-grade |
| CDN-fronted | Edge cache · 80ms p99 |

B.6 · WEB CLIENT · ۰۱۲ / ۱۳۱

# ARG Web Client

## داشبورد وب

## فرانت‌اند سازمانی · React 18 + TypeScript

*Enterprise frontend · React 18 · TypeScript · PWA*




| FRAMEWORK | BUILD | OFFLINE | I18N |
|---|---|---|---|
| React ۱۸ + TypeScript · | Vite · ESM · Code-split · | PWA + Service Worker · | FA · EN · AR — RTL + · |
| strict mode | lazy routes | IndexedDB cache | dark mode |

کلاینت وب سازمانی ArgBMS — اپلیکیشن تک‌صفحه‌ی **React 18 با TypeScript سختگیر**، طراحی‌شده برای داشبوردهای صنعتی و BMS با مقیاس ۱۰۰۰+ ساختمان. **Universal Dashboard Pattern** — یک معماری برای ساخت دامنه‌ی نامحدود نمای ۲D، ۳D، نقشه، نمودار و ویجت. حالت آفلاین کامل با Service Worker و IndexedDB — اپلیکیشن حتی بدون اینترنت کار می‌کند. lazy routes، code-splitting، Tree-shaking و PWA پکیج برای نصب روی دسکتاپ/تبلت.

### قابلیت‌های هسته

B.6 · CORE

| | |
|---|---|
| ۳۶ ماژول منو | Full BMS coverage |
| Universal Dashboard | One pattern · unlimited views |
| حالت آفلاین کامل | Service Worker + IndexedDB |
| WebSocket بلادرنگ | Live data streams · MQTT.js |
| ۲D/۳D Visualizer | Three.js · React-Three-Fiber |
| Map یکپارچه (Mapbox) | Mapbox GL + ArgMap tiles |
| Drag-and-Drop | react-beautiful-dnd |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.6 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| Redux Toolkit + RTK Query | Modern state management |
| TanStack Table & Query | Server-state caching |
| Tailwind CSS + shadcn/ui | Design system foundation |
| Storybook + Chromatic | Component documentation |
| Cypress E2E | End-to-end testing |
| Sentry تحلیل خطا | Real-time error tracking |
| Lighthouse ۹۵+ | Performance score |

B.7 · MOBILE · ۰۱۳ / ۱۳۱

# ARG Mobile

## اپلیکیشن موبایل

## Android · React Native و iOS

*iOS & Android · React Native · Offline-first*




| MAPS | PUSH | AUTH | STACK |
|---|---|---|---|
| Mapbox + Offline-Map · turn-by-turn | · silent · FCM + APNs rich · interactive | Biometric · FaceID · · + SSO · OAuth2 OTP | · +React Native ۰٫۷۲ TypeScript · Hermes |

اپلیکیشن کنترل و نظارت ARG برای کاربر نهایی — **یک کدبیس برای iOS و Android** با React Native و Hermes Engine. کارکرد **آفلاین کامل** با AsyncStorage و SQLite — ارسال دستورات روی صف داخلی و همگام‌سازی هنگام اتصال. **احراز هویت بیومتریک** FaceID و اثر انگشت + OTP و SSO. اپ موبایل ArgBMS، ArgAccessControl، ArgEnergy و ArgVision را در یک رابط یکپارچه می‌آورد.

### قابلیت‌های هسته

B.7 · CORE

| | |
|---|---|
| آفلاین Synchronization | Background sync · conflict resolution |
| Push نوتیفیکیشن | FCM + APNs · silent push |
| احراز بیومتریک | FaceID · Touch ID · fingerprint |
| کنترل صوتی Siri/Google | Voice control intents |
| Widget داشبورد | iOS 14 · Android 12 widgets |
| Geofencing هوشمند | Auto-actions on geo enter/exit |
| Dark Mode native | Adaptive theme |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.7 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| نقشه آفلاین | Mapbox + ARG tiles |
| Bluetooth BLE Mesh | BLE 5 · mesh networking |
| QR Code Scanner | Device pairing · access |
| تشخیص چهره روی دستگاه | On-device MobileFaceNet |
| NFC تگ‌خوان | Tap to access |
| Camera/CCTV یکپارچه | Live RTSP streaming |
| پشتیبانی AR | ARKit / ARCore preview |

B.8 · ENERGY SERVER · ۰۱۴ / ۱۳۱

# ARG Energy Server




## سرور انرژی

## مدیریت انرژی سازمانی · API ۱۵۰

*Enterprise Energy Management · ML predictions · 150 APIs*

| APIS | ACCURACY | SOURCES | SAVING |
|---|---|---|---|
| ۱۵۰ Endpoint تخصصی · energy domain | پیش‌بینی ۹۴٪ · ML-based · 7-day horizon | Solar · Wind · Grid · UPS · multi-source | ۳۵٪+ کاهش هزینه · verified field result |

سرور تخصصی **مدیریت و بهینه‌سازی انرژی** — موتور Machine Learning برای پیش‌بینی مصرف ۷ روزه با دقت ۹۴٪، تخصیص بار بین منابع (شبکه، خورشیدی، بادی، UPS، ژنراتور)، و بهینه‌سازی هزینه با نرخ‌های Time-of-Use و **Demand Response**. Peak/Off-Peak برای کاهش بار در ساعات اوج، گزارش‌گیری Carbon Footprint، ISO 50001 و Tracking و انطباق با LEED/BREEAM. ۱۵۰ API تخصصی برای ادغام با CMMS، ERP و IoT.

### قابلیت‌های هسته

B.8 · CORE

| | |
|---|---|
| پیش‌بینی مصرف ML | 7-day forecast · 94% accuracy |
| بهینه‌سازی Time-of-Use | Peak/Off-peak optimization |
| Demand Response | Auto-shed loads on signal |
| مدیریت چندمنبعه | Solar · wind · grid · UPS · gen |
| Carbon Tracking | $CO_2$ equivalent dashboards |
| گزارش ISO 50001 | Energy audit reports |
| تحلیل ROI انرژی | Payback calculator |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.8 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| کنترلر EMS داخلی | Built-in scheduler · PID |
| یکپارچگی ERP/CMMS | SAP · Oracle · Maximo |
| ادغام با ArgBMS | 150 API endpoints |
| تعرفه برق هوشمند | Iranian tariff database |
| Sub-metering | Multi-circuit metering |
| پنل سولار MPPT | String-level monitoring |
| Energy Storage | Battery management |

B.9 · ACCESS CONTROL SERVER · ۰۱۵ / ۱۳۱

# ARG Access Control Server

## سرور کنترل دسترسی

## پنج‌سطحی · چهره · RFID · بیومتریک

*5-layer access · face · RFID · biometric · 28 APIs*




| COMPLIANCE | ENGINE | TIERS | MODES |
|---|---|---|---|
| GDPR + PCI-DSS · audit trail | MobileFaceNet ONNX · on-device matching | پنج‌سطحی · org→region→site→bldg→floor | Face · RFID · Bio · PIN · multi-modal |

سامانه‌ی **کنترل دسترسی چندحالته** ARG — تشخیص چهره با MobileFaceNet (دقت ۹۸٪+، اجرای روی دستگاه ONNX)، RFID Mifare و HID، اثر انگشت Suprema، iris، PIN و QR. **سلسله‌مراتب پنج‌سطحی** (سازمان ← منطقه ← سایت ← ساختمان ← طبقه) با ۱۰۰,۰۰۰+ کاربر در دیتابیس. Anti-Spoofing با Liveness Detection. ۲۸ API و یکپارچگی با HR ERP و Active Directory. **Audit Trail کامل** برای GDPR، ISO 27001 و PCI-DSS.

### قابلیت‌های هسته

B.9 · CORE

| | |
|---|---|
| تشخیص چهره on-device | MobileFaceNet · 98% accuracy |
| RFID Mifare/HID | Multi-protocol readers |
| اثر انگشت Suprema | ISO/IEC 19794-2 |
| Iris Recognition | Iris codes · contactless |
| Anti-Spoofing Liveness | 3D · IR · texture analysis |
| دومنظوره: حضور+تردد | Time-attendance + door access |
| گروه‌بندی کاربران | Roles · groups · schedules |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.9 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| ۲۸ Endpoint | REST + WebSocket |
| سلسله‌مراتب ۵-سطحی | 100K+ users per tenant |
| یکپارچگی AD/LDAP | Active Directory sync |
| یکپارچگی HR ERP | SAP · Oracle · custom |
| Audit Log کامل | Tamper-proof · WORM |
| GDPR + PCI-DSS | Privacy by design |
| Mobile Credential (BLE) | Smart-phone as key card |




B.10 · AI SERVER · ۰۱۶ / ۱۳۱

# ARG AI Server

## سرور هوش مصنوعی

## LLM · RAG · NLP · چت‌بات فارسی

*LLM · RAG · NLP · Persian chatbot · vector store*

| LANGUAGES | VECTOR DB | MODELS | STACK |
|---|---|---|---|
| فارسی · English · العربية · multilingual | Qdrant · Milvus · pgvector · embeddings | Llama-3 · Mistral · GPT-4 · self-hosted or API | PyTorch · ONNX · TensorRT · GPU-accelerated |

سرور تخصصی **هوش مصنوعی** و **LLM** ARG — اجرای مدل‌های زبانی روی سرور داخلی یا اتصال به OpenAI/Anthropic. **RAG سازمانی** (Retrieval-Augmented Generation) برای پرسش از دانش داخلی شرکت — اسناد Database، Sharepoint، Confluence، PDF. چت‌بات فارسی-عربی-انگلیسی، خلاصه‌سازی، ترجمه، Code Generation، Function Calling. **Privacy-First**: تمام داده‌ها داخل شرکت می‌مانند. Prompt Management با Versioning و A/B Testing.

### قابلیت‌های هسته — B.10 · CORE

| | |
|---|---|
| اجرای مدل خود-میزبان | Llama-3 · Mistral · Qwen |
| RAG سازمانی | Document Q&A · enterprise KB |
| Vector DB یکپارچه | Qdrant · Milvus · pgvector |
| Embedding چندزبانه | BGE · multilingual-e5 |
| Function Calling | Tool use · agent loops |
| Streaming پاسخ | SSE / WebSocket |
| Cost Tracking | Per-tenant token usage |

### یکپارچه‌سازی و ادغام — B.10 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| چت‌بات فارسی | ParsBERT · ParsGPT · custom |
| Prompt Management | Versioning · history · branching |
| A/B Testing مدل‌ها | Compare LLMs side-by-side |
| Guardrails (filter) | PII redaction · safety filters |
| Audit Trail کامل | Compliance ready |
| On-Prem GPU | NVIDIA · AMD MI300 |
| Multi-Tenant | Org-level isolation |

B.11 · VISION SERVER · ۰۱۷ / ۱۳۱

# ARG Vision Server

## سرور بینایی ماشین

## RTSP · ONNX · YOLO · چهره و OCR

*Computer vision server · YOLO · OCR · QC · tracking*




| ENGINE | MODELS | STREAM | SPEED |
|---|---|---|---|
| ONNX Runtime + GPU-accelerated TensorRT | YOLOv8 · + MobileFaceNet PaddleOCR · DeepSort | RTSP · WebRTC · multi-camera MJPEG fusion | ۳۰ FPS @ 4K per GPU stream |

سرور تخصصی **بینایی ماشین صنعتی** ARG — YOLOv8 برای Object Detection (۸۰+ کلاس)، MobileFaceNet برای تشخیص چهره با Liveness، PaddleOCR برای متن فارسی-عربی-انگلیسی، DeepSort برای ردیابی چندشی. **Quality Control** **خط تولید** برای صنایع خودرو، فولاد، دارو با گزارش زنده. License Plate Recognition (پلاک ایرانی)، People Counting، Heatmap، Safety Helmet/Vest Detection. ۳۰ **فریم در ثانیه** در رزولوشن 4K هر استریم.

### قابلیت‌های هسته

B.11 · CORE

| | |
|---|---|
| Object Detection (YOLO) | YOLOv8 · 80+ COCO classes |
| تشخیص چهره + Liveness | MobileFaceNet · 98% accuracy |
| OCR چندزبانه | PaddleOCR · FA/EN/AR |
| پلاک‌خوان ایرانی | ARG ANPR · LPR engine |
| تشخیص اقلام ایمنی | Helmet · vest · gloves |
| Multi-Object Tracking | DeepSort · ByteTrack |
| Counting & Heatmap | People · vehicle · traffic |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.11 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| کنترل کیفیت تولید | Defect detection · auto-classify |
| Anomaly Detection | Unsupervised learning · GANs |
| Behavior Analysis | Loitering · falling · fighting |
| Crowd Density | Real-time count + zones |
| PPE Compliance | Construction site safety |
| Vehicle ANPR | License plate · color · brand |
| WebRTC Live View | Live preview · low-latency |

B.12 · IOT SERVER · ۰۱۸ / ۱۳۱

# ARG IoT Server

## سرور اینترنت اشیاء

## بلندمدت · MQTT · LoRaWAN · NB-IoT

*IoT Server · MQTT · LoRaWAN · NB-IoT · device lifecycle*




| DEVICES | PROTOCOLS | TS-DB | LIFECYCLE |
|---|---|---|---|
| ۱۰ تریلیون آدرس (ENID-16) · globally addressable | MQTT 5 · LoRaWAN · NB-IoT · + Zigbee · BLE | TimescaleDB · InfluxDB · compressed storage | Onboarding → Retirement · OTA updates |

سرور **مدیریت چرخه‌ی عمر اینترنت اشیاء** ARG — Provisioning خودکار با ENID-16 (ظرفیت ۱۰ تریلیون دستگاه)، Device Twins، OTA Firmware Updates، رمزنگاری end-to-end. پشتیبانی هم‌زمان از MQTT 5، LoRaWAN، NB-IoT، Zigbee 3.0، BLE 5 Mesh. **Time-Series Database** TimescaleDB با فشرده‌سازی بومی برای میلیاردها رکورد. Anomaly Detection بر اساس داده‌های گذشته، Edge Analytics و Zero-Touch Provisioning. Rule Engine برای استقرار سریع.

### قابلیت‌های هسته

B.12 · CORE

| | |
|---|---|
| Device Twin | Bi-directional state sync |
| Provisioning خودکار | Zero-touch onboarding |
| OTA Firmware Updates | Delta updates · rollback |
| Edge Analytics | On-device computation |
| Rule Engine | Drag-drop logic builder |
| TimescaleDB | Compressed time-series |
| Anomaly Detection | ML-based outlier detect |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.12 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| MQTT 5 با TLS | QoS 0/1/2 · LWT · retained |
| LoRaWAN Server | ChirpStack-compatible |
| NB-IoT (LwM2M) | Tracker · sensor protocols |
| Zigbee 3.0 Coordinator | Z-Stack · Silicon Labs |
| BLE 5 Mesh | Up to 32K nodes |
| WebSocket Streams | Real-time client push |
| OPC UA Bridge | Industrial automation gw |

B.13 · MAP / OFFLINE MAP · ۰۱۹ / ۱۳۱

# ARG Map / Offline Map

## سرور نقشه و GIS

## GIS صنعتی · کاشی آفلاین · مسیریابی

*GIS · industrial maps · offline tiles · routing engine*




| MODE | LAYERS | ROUTING | TILES |
|---|---|---|---|
| · آنلاین + کاملاً آفلاین | · IRGIS · custom · BIM | · OSRM + Valhalla | · PBF · Raster + Vector |
| Service Worker cache | multi-layer overlay | turn-by-turn | Mapbox style |

پلتفرم نقشه و GIS تخصصی صنعتی — **کاشی‌های Raster و Vector** با استایل Mapbox، یکپارچه با Open Street Map و IRGIS برای پوشش کامل ایران. **مسیریابی آفلاین** با OSRM و Valhalla برای ناوگان، حمل‌ونقل و خدمات اضطراری. لایه‌ی صنعتی: SLD پست برق، P&ID پتروشیمی، BHS فرودگاه، نقشه‌ی Rack دیتاسنتر. حالت آفلاین کامل برای مناطق دوردست، معدن، فرودگاه و مترو. Heatmap، POI mgmt، Geofencing.

### قابلیت‌های هسته

B.13 · CORE

| | |
|---|---|
| کاشی Raster + Vector | Mapbox-compatible styles |
| مسیریابی Turn-by-Turn | OSRM + Valhalla engines |
| حالت Fully-Offline | Service Worker + IndexedDB |
| لایه‌بندی نامحدود | WMS · WMTS · TMS · GeoJSON |
| پشتیبانی BIM (IFC) | 3D building models |
| پلاک‌گذاری دارایی | Asset tagging · positioning |
| Geofencing هوشمند | Auto-actions on enter/exit |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.13 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| Search متن (POI) | Full-text · fuzzy · ranked |
| Heatmap بلادرنگ | Density visualization |
| AIS کشتی | Maritime traffic feeds |
| AIS هواپیما (ADS-B) | Aviation tracking |
| ترکیب با IRGIS | Native Iranian datasets |
| Mobile SDK | iOS + Android offline maps |
| API GeoJSON | OGC standards |

B.14 · TRADE-AI BACKEND · ۰۲۰ / ۱۳۱

# ARG Trade-AI Backend

## سرور معاملات هوشمند

## الگوریتم‌های معاملاتی انرژی

*Energy trading · algorithmic strategies · backtesting*




| DOMAIN | ENGINE | STRATEGIES | BACKTEST |
|---|---|---|---|
| · Energy markets<br>electricity · gas · carbon | Python · pandas · NumPy · + PyTorch · TA-Lib | · MPC · RL · DRL<br>multi-horizon optimization | ۱۰+ سال داده · high-frequency tick-by-tick |

سرور تخصصی **معاملات الگوریتمی** انرژی ARG — استراتژی‌های Reinforcement Learning، MPC و Deep RL برای بازارهای برق، گاز و کربن. **Backtesting** با داده‌ی ۱۰ ساله tick-by-tick، شبیه‌سازی Risk ،Monte Carlo و Position Sizing. اتصال به Settlement ،DA/RT markets خودکار و گزارش‌های انطباق با نهاد ناظر. ادغام با ArgEnergy برای بهینه‌سازی هم‌زمان مصرف داخلی و معاملات بازار. **ROI میانگین ۱۸٪ سالانه** در Pilot Iranian Power Market.

### قابلیت‌های هسته

B.14 · CORE

- **Backtesting tick-by-tick** — 10+ years tick data
- **Monte Carlo Simulation** — Stress testing · CVaR
- **استراتژی MPC + RL** — Predictive control · RL agents
- **Risk Management** — VaR · drawdown · Sharpe
- **Position Sizing** — Kelly · fixed-fractional
- **Slippage Model** — Real-world execution model
- **Multi-Market** — Electricity · gas · carbon

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.14 · INTEGRATION

- **Real-Time Quote** — DA/RT market feeds
- **Settlement خودکار** — Auto T+1 reconciliation
- **Compliance Reporting** — Regulator-ready reports
- **Multi-Strategy Ensemble** — Combining multiple agents
- **Paper Trading** — Simulated execution
- **Live PNL Dashboard** — Real-time P&L
- **Alerting Telegram/Email** — Multi-channel alerts

B.15 · AUTOMATION · ۰۲۱ / ۱۳۱

# ARG Automation

## پلتفرم اتوماسیون اداری و ERP

## HR · CRM · فروش · حسابداری

*Enterprise ERP · HR · CRM · sales · accounting · multi-tenant*




| MODULES | TENANTS | FRONTEND | I18N |
|---|---|---|---|
| ۱۲ ماژول سازمانی · HR · CRM · sales · finance · WMS · ... | · Multi-Org isolation role-based access | · + Next.js + Tailwind TypeScript | فارسی · العربية · English · + Hijri calendar |

پلتفرم **ERP سازمانی** ARG — جایگزین داخلی SAP/Oracle برای سازمان‌های متوسط و بزرگ ایرانی. ۱۲ ماژول کامل: HR (حضور و غیاب، حقوق و دستمزد، آموزش)، CRM (مدیریت مشتری، پایپ‌لاین فروش)، فروش، خرید، انبار، حسابداری، گردش‌کار، گزارش‌ساز BI، Helpdesk، پروژه، مدیریت اسناد، خزانه. **Multi-Tenant** با ایزولاسیون داده، نقش‌محور (RBAC). ادغام با Microsoft 365، Google Workspace، Active Directory. **قالب فارسی** با تقویم هجری شمسی و قمری.

### قابلیت‌های هسته

B.15 · CORE

- **ماژول HR کامل** — Attendance · payroll · training
- **CRM با Pipeline** — Kanban + funnel · automation
- **فروش + خرید + انبار** — Multi-warehouse · barcode
- **حسابداری ایرانی** — IFRS + Iran standards
- **گزارش‌ساز BI** — Drag-drop chart builder
- **Workflow Designer** — BPMN 2.0 · visual editor
- **گردش اسناد** — Versioning · approval chains

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.15 · INTEGRATION

- **پروژه‌سازمان** — Gantt · resources · timesheets
- **Helpdesk SLA** — Tickets · escalation · KPIs
- **تقویم هجری** — Shamsi + Hijri date system
- **Active Directory SSO** — + LDAP · OAuth2 · SAML
- **مالیات ایرانی** — VAT + income tax engines
- **Mobile App یکپارچه** — iOS + Android
- **Audit Log** — Compliance ready




B.16 · AGRO · ۰۲۲ / ۱۳۱

# ARG Agro

## پلتفرم کشاورزی هوشمند

## گلخانه · دامداری · مرغداری · هایدروپونیک

*AgriTech platform · greenhouse · livestock · hydroponic · vision QC*

| VERTICALS | SENSORS | AI | ROI |
|---|---|---|---|
| ۵ زیرسامانه greenhouse · dairy · poultry · hydro · aqua | EC · pH · ORP · $CO_2$ · industrial light grade | Crop AI Vision · disease + maturity detection | +۳۰٪ بازدهی · -25% input cost |

پلتفرم تخصصی کشاورزی هوشمند ARG — **گلخانه‌های دقیق** با کنترل اقلیم بسته (دما، رطوبت، $CO_2$، VPD، نور)، آبیاری و Fertigation هوشمند با EC/pH/ORP، Crop AI Vision برای تشخیص بیماری و بلوغ، بهینه‌سازی نور LED (Recipe). **دامداری هوشمند** با RFID/گردنبند، Lameness Detection، Heat Detection با Computer Vision. مرغداری: Climate + Feed + Mortality monitoring. هایدروپونیک NFT/DWC. آبزی‌پروری RAS. **+۳۰٪ بازدهی** محصول با کاهش ۲۵٪ مصرف نهاده.

### قابلیت‌های هسته

B.16 · CORE

| | |
|---|---|
| کنترل اقلیم گلخانه | Closed-loop · VPD-driven |
| Fertigation EC/pH | Auto-dosing + recipe library |
| Crop AI Vision | YOLOv8 plant classifier |
| تشخیص بیماری گیاه | Disease/pest classifier |
| پیش‌بینی برداشت | ML-based forecasting |
| نور LED Recipe | Spectrum tuning per stage |
| Climate Strategy | Day/night microclimate |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.16 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| RFID Cow Tag | UHF + bluetooth + GPS |
| Heat Detection AI | Activity · rumination · estrus |
| Lameness Detection | Vision-based gait analysis |
| هایدروپونیک NFT | Nutrient film technique |
| مرغداری Climate | Tunnel + cross + power |
| پرورش آبزیان RAS | Recirculating aquaculture |
| Yield Tracking | Per-zone harvest tracking |




B.17 · DEVICE CATALOG · ۰۲۳ / ۱۳۱

# ARG Device Catalog

## کاتالوگ مرجع دستگاه‌ها

## مرجع متمرکز ۵۷۰+ محصول و پروتکل

*Central reference · 570+ devices · protocols · brands*

| DEVICES | BRANDS | PROTOCOLS | API |
|---|---|---|---|
| ۵۷۰+ محصول ARG + · third-party catalog | ۲۰۰+ برند · Siemens · Schneider · ABB · Honeywell | ۸۰+ پروتکل industrial · BMS · IoT | GraphQL + REST · searchable · taggable |

کاتالوگ مرکزی **دستگاه‌ها و پروتکل‌ها** — مرجع یکپارچه برای تمام ۵۷۰+ محصول ۲۰۰، ARG+ برند خارجی (Siemens، Schneider، ABB، Honeywell، Allen-Bradley، Wago، Beckhoff)، ۸۰+ پروتکل صنعتی. هر دستگاه دارای: مدل، Datasheet، CAD، پروتکل پشتیبانی‌شده، Mapping به ACV، مثال کد، Wiring Diagram. **Compatibility Matrix** برای ادغام چندبرند. اتوماسیون ساخت ENID. یک منبع حقیقت برای Engineering و Sales.

### قابلیت‌های هسته

B.17 · CORE

| | |
|---|---|
| ۵۷۰+ محصول ARG | Complete portfolio · live |
| ۲۰۰+ برند خارجی | Industrial · BMS · IoT vendors |
| CAD/STEP Models | 3D models for BIM |
| Datasheet خودکار | Auto-generated PDF specs |
| Wiring Diagrams | Single-line + 3-line diagrams |
| Mapping پروتکل | Modbus regs · BACnet objects |
| ENID Generator | Auto-create unique IDs |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.17 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| جستجوی پیشرفته | Faceted · full-text · ML |
| Compatibility Matrix | Cross-brand interop check |
| Mobile Scanner (QR) | Field engineer tool |
| تاریخچه نسخه | Versioning · changelog |
| API دسته‌جمعی | GraphQL + REST bulk ops |
| یکپارچه با BIM | IFC4 · COBie · Revit |
| Export Catalog | PDF · XLSX · IFC export |

B.18 · DOCS · ۰۲۴ / ۱۳۱

# ARG Docs




## پلتفرم مستندات فنی

## OpenAPI · BIM · SDK · سند +۴۷

*Technical docs · OpenAPI 3.0 · BIM · SDK · changelogs*

| FORMAT | SEARCH | LANGUAGES | DOCS |
|---|---|---|---|
| Web · PDF · ePub · multi- markdown output | · Full-text + semantic Algolia-grade | فارسی · English · العربية · + AI translation | ۴۷+ سند فنی · datasheets · API · BIM |

پلتفرم **مستندات فنی** ARG — تمام Datasheet، Wiring، Application Note، API Reference، BIM Object، SDK و Samples در یک پلتفرم Single-Source-of-Truth. **جستجوی معنایی** با Vector DB، Versioning پایدار، Auto-Translate با AI (فارسی-انگلیسی-عربی). صدور خودکار به PDF، ePub، Markdown، Web. **ChangeLog همراه با محصول** — اطلاع‌رسانی push برای مشتریانی که محصول مرتبط دارند. ادغام با ArgDeviceCatalog و ArgAPIGateway برای رفرنس متقابل.

### قابلیت‌های هسته

B.18 · CORE

| | |
|---|---|
| Datasheet خودکار | Auto-generated from catalog |
| OpenAPI 3.0 Spec | Live · always up-to-date |
| Postman Collections | Versioned · per-release |
| SDK چندزبانه | Python · JS · Java · C# |
| BIM IFC4 Objects | Industry-standard BIM |
| Wiring Diagrams | Field installation guides |
| Application Notes | Use-case driven |

### یکپارچه‌سازی و ادغام

B.18 · INTEGRATION

| | |
|---|---|
| جستجوی معنایی | Vector-based search |
| AI Translation | GPT-4 powered · 3 languages |
| Versioning پایدار | Per-release tracking |
| صدور Multi-Format | PDF · ePub · MD · HTML |
| Changelog Push | Subscribers notified live |
| API Playground | Try APIs in-browser |
| Embedded Code | Runnable code snippets |

# صنایع و کاربردها

**48**
vertical solutions
500+ subsystems

*48 industry verticals in 10 categories — each with 12 to 45 ready subsystems.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BUILDINGS<br>ساختمان و مسکونی<br>5 verticals | D1.01<br>مدیریت ساختمان<br>BMS | D1.02<br>ساختمان اداری<br>Smart Office | D1.03<br>برج لوکس<br>Luxury Tower | D1.04<br>هتل<br>Smart Hotel · GRMS | D1.05<br>خانه‌ی هوشمند<br>Smart Home |
| DIGITAL INFRA<br>فناوری و زیرساخت دیجیتال<br>5 verticals | D1.06<br>دیتاسنتر<br>DCIM · PUE | D1.07<br>شهر هوشمند<br>Smart City | D1.08<br>سایت BTS<br>BTS Site | D1.09<br>مخابرات / NOC<br>Telecom NOC | D1.10<br>موقعیت‌یابی RTLS<br>RTLS / IPS |
| ENERGY & INFRA<br>انرژی و زیرساخت<br>7 verticals | D1.11<br>نیروگاه<br>Power Plant | D1.12<br>توزیع برق<br>Power Distribution | D1.13<br>نفت و گاز<br>Oil & Gas · SIL 3 | D1.14<br>پتروشیمی<br>Petrochemical | D1.15<br>مدیریت آب<br>Water Management |
| | D1.16<br>تصفیه‌خانه<br>Water Treatment | D1.17<br>معدن<br>Smart Mining | | | |
| COMMERCIAL<br>تجاری و عمومی<br>4 verticals | D1.18<br>بانک<br>Smart Bank | D1.19<br>مرکز خرید<br>Shopping Mall | D1.20<br>استادیوم<br>Smart Stadium | D1.21<br>دانشگاه<br>Smart Campus | |
| TRANSPORT<br>حمل و نقل<br>4 verticals | D1.22<br>فرودگاه<br>Smart Airport | D1.23<br>مترو / ریلی<br>Metro & Rail | D1.24<br>ناوگان<br>Fleet Mgmt | D1.25<br>جایگاه سوخت<br>Gas Station | |
| MANUFACTURING<br>تولید و ساخت<br>5 verticals | D1.26<br>خودروسازی<br>Automotive · Robot | D1.27<br>فولاد<br>Steel Mill · BF/BOF | D1.28<br>کارخانه‌ی عمومی<br>Smart Factory · MES | D1.29<br>انبار هوشمند<br>Warehouse · WMS | D1.30<br>سردخانه<br>Cold Storage · HACCP |
| FACILITIES<br>تاسیسات مکانیکی<br>2 verticals | D1.31<br>موتورخانه<br>Boiler House | D1.32<br>هوارسان (AHU)<br>Smart AHU · VAV | | | |
| HEALTHCARE<br>بهداشت و درمان<br>2 verticals | D1.33<br>بیمارستان<br>Smart Hospital · OR/ICU | D1.34<br>آزمایشگاه<br>Lab · ISO 14644 · GMP | | | |
| AGRITECH<br>کشاورزی هوشمند<br>5 verticals | D1.35<br>گلخانه<br>Smart Greenhouse | D1.36<br>دامداری<br>Smart Dairy · RFID | D1.37<br>مرغداری<br>Smart Poultry | D1.38<br>هایدروپونیک<br>Hydroponic · NFT | D1.39<br>پرورش آبزیان<br>Aquaculture · RAS |
| AI & ROBOTICS<br>هوش‌مصنوعی و رباتیک<br>5 verticals | D1.40<br>هوش‌مصنوعی LLM<br>LLM · RAG · NLP | D1.41<br>بینایی ماشین<br>Machine Vision · OCR | D1.42<br>رباتیک<br>Robotics · Cobot | D1.43<br>رووِر / AMR<br>AMR · SLAM · AGV | D1.44<br>ربات پرنده<br>Drone & UAV |

D.1.1

# مدیریت ساختمان

*ARG BMS Platform — Building Management System*

سامانه مدیریت ساختمان هوشمند | BACnet/Modbus/KNX/DALI/LonWorks

پلتفرم جامع مدیریت هوشمند ساختمان | موتورخانه، چیلر، هواساز، فن‌کویل، برق، روشنایی، امنیت، حریق و آسانسور · کاهش ۳۵٪ مصرف انرژی | ۴۱۲ API | ۲۰ زیرسیستم | ۱۵+ پروتکل | پشتیبانی فارسی

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20<br>زیرسیستم | 412<br>API | 50K<br>I/O Point | 15+<br>Protocol |
| <1s<br>Response | 99.9%<br>Uptime | -35%<br>Energy | -80%<br>Cost vs Siemens |

D.1.1 · BUILDINGS · BMS

# راهکار مدیریت ساختمان

*ARG BMS Platform — Building Management System*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۱۷ / ۱۳۱

| 20 | 412 | 50K | 15+ | <1s | 99.9% |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | API | I/O Point | Protocol | Response | Uptime |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۲۰ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ موتورخانه — Boiler House | ۰۲ چیلر — Chiller Plant |
| ۰۳ برج خنک‌کن — Cooling Tower | ۰۴ هواساز — AHU |
| ۰۵ فن‌کویل — FCU | ۰۶ VRF/VRV — Variable Refrigerant |
| ۰۷ برق — Power | ۰۸ UPS — Uninterruptible Power |
| ۰۹ ژنراتور — Generator | ۱۰ روشنایی — Lighting |
| ۱۱ امنیت — Security | ۱۲ حریق — Fire Alarm |
| ۱۳ آسانسور — Elevator | ۱۴ پارکینگ — Parking |
| ۱۵ آب و فاضلاب — Water | ۱۶ سایبان — Shading |
| ۱۷ مدیریت انرژی — Energy Management | ۱۸ داشبورد ساز — Dashboard Designer |
| ۱۹ منطق — Logic Editor | ۲۰ تنظیمات — Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

- Industrial
- Building Automation
- Network / API
- Security

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | کنترلر ABM-R8D82A4 |
| ۰۲ | پنل لمسی Phoenix ۷" |
| ۰۳ | ترموستات OLED |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی KNX/DALI |

D.1.2

# هتل هوشمند

*ARG Smart Hotel — Guest Room Management System (GRMS)*

سیستم یکپارچه مدیریت هتل هوشمند ۵ ستاره

تجربه لوکس برای مهمانان | کنترل هوشمند ۳۶۰ درجه اتاق‌ها | مدیریت یکپارچه انرژی و خدمات · یکپارچه با Opera PMS، VingCard، Samsung TV و +۲۰ سیستم هتلداری

| | | | |
|---|---|---|---|
| -35% مصرف انرژی | +28% رضایت مهمان | 16 زیرسیستم | 50K I/O Points |
| +25 پروتکل | <3ms Response | 99.99% Uptime | 24/7 پشتیبانی |

D.1.2 · BUILDINGS · HOTEL

# راهکار هتل هوشمند

*ARG Smart Hotel — Guest Room Management System (GRMS)*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۱۹ / ۱۳۱

| -35% | +28% | 16 | 50K | +25 | <3ms |
|---|---|---|---|---|---|
| مصرف انرژی | رضایت مهمان | زیرسیستم | I/O Points | پروتکل | Response |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ کنترل اتاق GRMS — Guest Room Management | ۰۲ تهویه مطبوع — HVAC Control |
| ۰۳ روشنایی هوشمند — Smart Lighting | ۰۴ مدیریت انرژی — Energy Management |
| ۰۵ کنترل دسترسی — Access Control | ۰۶ خدمات مهمان — Guest Services |
| ۰۷ مینی‌بار هوشمند — Smart Minibar | ۰۸ خانه‌داری — Housekeeping |
| ۰۹ ایمنی و حریق — Fire & Safety | ۱۰ پارکینگ هوشمند — Smart Parking |
| ۱۱ سالن کنفرانس — Conference & Banquet | ۱۲ استخر و اسپا — Pool & Wellness |
| ۱۳ غذا و نوشیدنی — Food & Beverage | ۱۴ یکپارچگی PMS — PMS Integration |
| ۱۵ اپلیکیشن موبایل — Guest Mobile App | ۱۶ هوش مصنوعی — AI & Analytics |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Access · HVAC · Lighting · AV/TV · Network · Hospitality

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | کنترلر ABM-R8D82A4 |
| ۰۲ | پنل لمسی Phoenix ۷" |
| ۰۳ | ترموستات OLED |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی KNX/DALI |

D.1.3

# برج لوکس

*ARG Luxury Residence — Smart Luxury Living*

پلتفرم یکپارچه مدیریت برج مسکونی لوکس ایران

خانه هوشمند | کنسیرژ ۲۴/۷ | استخر و سونا | پارکینگ هوشمند | امنیت چندلایه · تجربه زندگی لوکس با تکنولوژی پیشرفته

| | | | |
|---|---|---|---|
| Smart Home | 24/7 Concierge | 30K I/O Points | +20 Protocols |
| <2ms Response | 5-Star Amenities | | |

D.1.3 · BUILDINGS · LUXURY

# راهکار برج لوکس

*ARG Luxury Residence — Smart Luxury Living*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۲۱ / ۱۳۱

| Smart | 24/7 | 30K | +20 | <2ms | 5-Star |
|---|---|---|---|---|---|
| Home | Concierge | I/O Points | Protocols | Response | Amenities |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ | پیشخوان‌ها Dashboards | ۰۲ | خانه هوشمند Smart Home |
| ۰۳ | کنترل دسترسی Access Control | ۰۴ | آسانسور هوشمند Smart Elevator |
| ۰۵ | پارکینگ هوشمند Smart Parking | ۰۶ | تهویه مطبوع HVAC |
| ۰۷ | روشنایی هوشمند Smart Lighting | ۰۸ | امنیت Security |
| ۰۹ | کنسیرژ Concierge | ۱۰ | استخر و اسپا Pool & Spa |
| ۱۱ | باشگاه ورزشی Fitness Center | ۱۲ | مدیریت انرژی Energy Management |
| ۱۳ | آیفون تصویری Video Intercom | ۱۴ | آتش‌نشانی Fire & Safety |
| ۱۵ | هوش مصنوعی AI & Analytics | ۱۶ | طراحی سیستم System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Access · Building · Smart Home · Integration

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | کنترلر ABM-R8D82A4 |
| ۰۲ | پنل لمسی Phoenix ۷" |
| ۰۳ | ترموستات OLED |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی KNX/DALI |

D.1.4

# ساختمان اداری

*ARG Office — Smart Office Building*

پلتفرم یکپارچه مدیریت ساختمان اداری هوشمند ایران

محیط کار هیبریدی | Hot Desk | اتاق جلسه هوشمند | مدیریت بازدیدکننده · کاهش ۴۰٪ مصرف انرژی | افزایش بهره‌وری کارکنان

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hybrid<br>Workspace | -40%<br>Energy | 25K<br>I/O Points | +25<br>Protocols |
| <2ms<br>Response | WELL<br>Certified | +80<br>Products | 16<br>Subsystems |

D.1.4 · BUILDINGS · OFFICE

# راهکار ساختمان اداری

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۲۳ / ۱۳۱

*ARG Office — Smart Office Building*

| Hybrid | -40% | 25K | +25 | <2ms | WELL |
|---|---|---|---|---|---|
| Workspace | Energy | I/O Points | Protocols | Response | Certified |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ | پیشخوان‌ها<br>Dashboards | ۰۲ | کنترل دسترسی<br>Access Control |
| ۰۳ | رزرو میز<br>Hot Desk Booking | ۰۴ | اتاق جلسه<br>Meeting Room |
| ۰۵ | تهویه مطبوع<br>HVAC | ۰۶ | روشنایی هوشمند<br>Smart Lighting |
| ۰۷ | آسانسور هوشمند<br>Smart Elevator | ۰۸ | پارکینگ هوشمند<br>Smart Parking |
| ۰۹ | امنیت<br>Security | ۱۰ | مدیریت بازدیدکننده<br>Visitor Management |
| ۱۱ | مدیریت انرژی<br>Energy Management | ۱۲ | آتش‌نشانی<br>Fire & Life Safety |
| ۱۳ | رستوران و کافه<br>Cafeteria | ۱۴ | تابلوهای دیجیتال<br>Digital Signage |
| ۱۵ | هوش مصنوعی<br>AI & Analytics | ۱۶ | طراحی سیستم<br>System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

- Building Automation
- Access Control
- Lighting Control
- Elevator
- Video & Security
- Workspace
- Enterprise Integration
- Wireless Sensors

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | کنترلر ABM-R8D82A4 |
| ۰۲ | پنل لمسی Phoenix ۷" |
| ۰۳ | ترموستات OLED |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی KNX/DALI |

D.1.5

# خانه‌ی هوشمند

*خانه هوشمند، زندگی هوشمند — ARG Smart Home*

پیشرفته‌ترین سیستم خانه هوشمند ایران

کنترل کامل روشنایی، تهویه، امنیت، پرده، صوت و تصویر | سازگار با Alexa، Google و Siri | کار آفلاین

| 14 | +65 | -35% | +20 |
|---|---|---|---|
| زیرسیستم | تجهیزات | صرفه‌جویی | پروتکل |

D.1.5 · BUILDINGS · SMART-HOME

# راهکار خانه‌ی هوشمند

*خانه هوشمند، زندگی هوشمند — ARG Smart Home*

۴ KPI
۸ subsystems
page ۰۲۵ / ۱۳۱

| 14 | +65 | -35% | +20 | — | — |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | تجهیزات | صرفه‌جویی | پروتکل | — | — |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۴ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ روشنایی هوشمند — Smart Lighting | ۰۲ تهویه مطبوع — Climate Control |
| ۰۳ امنیت — Security | ۰۴ پرده برقی — Shades |
| ۰۵ صوت و تصویر — Audio/Video | ۰۶ آیفون تصویری — Intercom |
| ۰۷ آبیاری هوشمند — Irrigation | ۰۸ استخر — Pool & Spa |
| ۰۹ مدیریت انرژی — Energy | ۱۰ صحنه و سناریو — Scenes |
| ۱۱ کنترل صوتی — Voice | ۱۲ کنترل دسترسی — Access |
| ۱۳ لوازم خانگی — Appliances | ۱۴ شبکه — Network |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Security · HVAC · Lighting · Voice · Audio · Shades · Network · Wireless

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | کنترلر ABM-R8D82A4 |
| ۰۲ | پنل لمسی Phoenix ۷" |
| ۰۳ | ترموستات OLED |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی KNX/DALI |

D.2.1

# سایت BTS

## پایش سایت‌های مخابراتی — سامانه یکپارچه مانیتورینگ و کنترل سایت‌های BTS

BTS Site Monitoring

پایش Real-time تجهیزات رادیویی، برق، سرمایش و امنیت سایت‌های مخابراتی با قابلیت کنترل از راه دور

| 14 | 850+ | 99.9% | 24/7 |
|---|---|---|---|
| زیرسیستم | سایت فعال | Uptime | NOC |

**<5min**
Response

D.2.1 · DIGITAL INFRA · BTS

# راهکار سایت BTS

*پایش سایت‌های مخابراتی BTS — سامانه یکپارچه مانیتورینگ و کنترل سایت‌های*

۵ KPI
۸ subsystems
page ۰۲۷ / ۱۳۱

| 14 | 850+ | 99.9% | 24/7 | <5min | — |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | سایت فعال | Uptime | NOC | Response | — |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۴ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ پایش رادیویی — Radio Monitoring | ۰۲ مدیریت برق — Power Management |
| ۰۳ سرمایش — Cooling System | ۰۴ باتری — Battery Bank |
| ۰۵ امنیت فیزیکی — Physical Security | ۰۶ محیطی — Environmental |
| ۰۷ ترانسمیشن — Transmission | ۰۸ اطفاء حریق — Fire Suppression |
| ۰۹ ژنراتور — Generator | ۱۰ انرژی — Energy Metering |
| ۱۱ ارتینگ و صاعقه — Grounding & Lightning | ۱۲ آلارم و رویداد — Alarm & Event |
| ۱۳ موقعیت‌یابی — GPS & Location | ۱۴ کنترل از راه دور — Remote Control |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC VA-R |
| ۰۲ | کنترلر DCIM AMU-G |
| ۰۳ | سنسور SNMP محیطی |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی LAN |

D.2.2

# دیتاسنتر

*ARG DCIM Platform — Data Center Infrastructure Management*

DCIM | Tier III Ready | ASHRAE Compliant پلتفرم جامع

سامانه یکپارچه مدیریت زیرساخت دیتاسنتر | مانیتورینگ Real-time برق، سرمایش، رک و محیط · کاهش ۲۵٪ PUE | صرفه‌جویی ۳۰٪ انرژی | Uptime 99.99% | بازگشت سرمایه ۱۲ ماه

| | | | |
|---|---|---|---|
| 500 Rack | 10MW Power | 50K I/O Points | 1.35 PUE |
| <1s Response | 99.99% Uptime | Tier III Ready | |

D.2.2 · DIGITAL INFRA · DCIM

# راهکار دیتاسنتر

*ARG DCIM Platform — Data Center Infrastructure Management*

۷ KPI
۸ subsystems
page ۰۲۹ / ۱۳۱

| 500 | 10MW | 50K | 1.35 | <1s | 99.99% |
|---|---|---|---|---|---|
| Rack | Power | I/O Points | PUE | Response | Uptime |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها Dashboards | ۰۲ مدیریت برق Power Management | ۰۳ UPS و باتری UPS & Battery | ۰۴ سرمایش Cooling |
| ۰۵ مدیریت رک Rack | ۰۶ محیطی Environmental | ۰۷ امنیت Security | ۰۸ دارایی Asset |
| ۰۹ ظرفیت Capacity | ۱۰ هوش مصنوعی AI | ۱۱ طراحی داشبورد Designer | ۱۲ منطق Logic |
| ۱۳ حریق Fire | ۱۴ شبکه Network | ۱۵ گزارش Report | ۱۶ تنظیمات Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Network · Power · Industrial · Vendor

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC VA-R |
| ۰۲ | کنترلر DCIM AMU-G |
| ۰۳ | سنسور SNMP محیطی |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی LAN |

D.2.3

# موقعیت‌یابی RTLS

*ARG RTLS / IPS — Real-Time Location System & Indoor Positioning*

UWB/BLE/WiFi | سیستم موقعیت‌یابی بلادرنگ

ردیابی دقیق افراد، تجهیزات و دارایی‌ها در محیط داخلی · دقت ۱۰ سانتی‌متر | بلادرنگ | ۲۴/۷ | هوش مصنوعی

| | | | |
|---|---|---|---|
| **16** زیرسیستم | **10cm** دقت UWB | **500+** تگ فعال | **Real-time** ردیابی |
| **AI** Analytics | **3D** نقشه | | |

D.2.3 · DIGITAL INFRA · RTLS

# راهکار موقعیت‌یابی RTLS

*ARG RTLS / IPS — Real-Time Location System & Indoor Positioning*

۶ KPI
۷ subsystems
page ۰۳۱ / ۱۳۱

| 16 | 10cm | 500+ | Real-time | AI | 3D |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | دقت UWB | تگ فعال | ردیابی | Analytics | نقشه |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ موقعیت‌یابی Positioning | ۰۲ انکرها Anchors |
| ۰۳ تگ‌ها Tags | ۰۴ مناطق Geofence |
| ۰۵ هشدار Alerts | ۰۶ آنالیتیکس Analytics |
| ۰۷ نقشه Mapping | ۰۸ تاریخچه History |
| ۰۹ یکپارچگی Integration | ۱۰ باتری Battery |
| ۱۱ حضور Attendance | ۱۲ ایمنی Safety |
| ۱۳ تجهیزات Asset Track | ۱۴ AI Intelligence |
| ۱۵ موبایل Mobile App | ۱۶ مدیریت Admin |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC VA-R |
| ۰۲ | کنترلر DCIM AMU-G |
| ۰۳ | سنسور SNMP محیطی |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی LAN |

D.2.4

# شهر هوشمند

*سیستم یکپارچه مدیریت هوشمند شهری — ARG شهر هوشمند 🌌 - Smart City Platform*

پلتفرم یکپارچه مدیریت شهری | IoT | AI | GIS | SCADA

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۵۰,۰۰۰+ | LoRa/NB-IoT | AI/ML | GIS |
| سنسور IoT | شبکه ارتباطی | تحلیل هوشمند | نقشه یکپارچه |
| ۹۹.۹٪ | Real-time | ۱۸+ | ۲۴/۷ |
| دسترس‌پذیری | داشبورد لحظه‌ای | زیرسیستم | مانیتورینگ |

D.2.4 · DIGITAL INFRA · SMARTCITY

# راهکار شهر هوشمند

*Smart City Platform - سیستم یکپارچه مدیریت هوشمند شهری — ARG شهر هوشمند*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۳۳ / ۱۳۱

| ۵۰,۰۰۰+ | LoRa/NB-IoT | AI/ML | GIS | ۹۹.۹٪ | Real-time |
|---|---|---|---|---|---|
| سنسور IoT | شبکه ارتباطی | تحلیل هوشمند | نقشه یکپارچه | دسترس‌پذیری | داشبورد لحظه‌ای |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ چراغ خیابانی LED | ۰۲ کنترلر روشنایی |
| ۰۳ پلتفرم مدیریت مرکزی | ۰۴ چراغ راهنمایی تطبیقی |
| ۰۵ تحلیل ویدیویی ترافیک | ۰۶ پارکینگ هوشمند |
| ۰۷ سنسور سطل هوشمند | ۰۸ بهینه‌سازی مسیر جمع‌آوری |
| ۰۹ ایستگاه بازیافت و تشویق | ۱۰ کیفیت هوا AQI |
| ۱۱ پایش آلودگی صوتی | ۱۲ پایش کیفیت آب |
| ۱۳ شبکه آب هوشمند | ۱۴ شبکه برق هوشمند |
| ۱۵ مدیریت بحران و اورژانس | ۱۶ آبیاری هوشمند |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC VA-R |
| ۰۲ | کنترلر DCIM AMU-G |
| ۰۳ | سنسور SNMP محیطی |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی LAN |

D.2.5

# مخابرات / NOC

*مدیریت جامع مخابرات — سامانه یکپارچه پایش و کنترل زیرساخت‌های مخابراتی*

Telecom Management System

مانیتورینگ Real-time شبکه‌های انتقال، سایت‌های BTS، مراکز NOC، فیبر نوری و تجهیزات مخابراتی با قابلیت مدیریت متمرکز

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14<br>زیرسیستم | +1000<br>سایت | 99.9%<br>Uptime | <1s<br>Response |
| 15+<br>پروتکل | 24/7<br>NOC | | |

D.2.5 · DIGITAL INFRA · TELECOM

# راهکار مخابرات / NOC

*مدیریت جامع مخابرات — سامانه یکپارچه پایش و کنترل زیرساخت‌های مخابراتی*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۳۵ / ۱۳۱

| 14 | +1000 | 99.9% | <1s | 15+ | 24/7 |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | سایت | Uptime | Response | پروتکل | NOC |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۴ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ سایت‌های BTS — BTS Sites | ۰۲ مرکز NOC — Network Operations Center |
| ۰۳ شبکه انتقال — Transmission Network | ۰۴ شبکه IP/MPLS — IP Core Network |
| ۰۵ سیستم برق — Power System | ۰۶ سرمایش — Cooling System |
| ۰۷ امنیت فیزیکی — Physical Security | ۰۸ مدیریت ترافیک — Traffic Management |
| ۰۹ سوئیچینگ — Switching Systems | ۱۰ شبکه موبایل — Mobile Network |
| ۱۱ امنیت شبکه — Network Security | ۱۲ دیتاسنتر — Data Center |
| ۱۳ انرژی — Energy Management | ۱۴ مدیریت دارایی — Asset Management |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC VA-R |
| ۰۲ | کنترلر DCIM AMU-G |
| ۰۳ | سنسور SNMP محیطی |
| ۰۴ | رله ۱۶ کاناله |
| ۰۵ | گیت‌وی LAN |

D.3.1

# معدن هوشمند

*ARG Mining — Smart Mining Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت معدن هوشمند | ISO 45001 | SIL 2

سیستم جامع مدیریت معادن روباز و زیرزمینی | Mining SCADA | مانیتورینگ گاز و تهویه | ردیابی پرسنل و تجهیزات | کنترل ناوگان | ایمنی معدن · کاهش ۴۰٪ حوادث | افزایش ۲۵٪ تولید | صرفه‌جویی ۳۰٪ انرژی | بازگشت سرمایه ۱۸ ماه

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50K<br>تن/روز | -800m<br>عمق | 500+<br>پرسنل | 200+<br>تجهیزات |
| 100K<br>I/O | <50ms<br>Response | SIL 2<br>Safety | |

D.3.1 · ENERGY & INFRA · MINING

# راهکار معدن هوشمند

۷ KPI
۸ subsystems
page ۰۳۷ / ۱۳۱

*ARG Mining — Smart Mining Management System*

| 50K | -800m | 500+ | 200+ | 100K | <50ms |
|---|---|---|---|---|---|
| تن/روز | عمق | پرسنل | تجهیزات | I/O | Response |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ | پیشخوان‌های مدیریتی Dashboards | ۰۲ | Mining SCADA Mine Control |
| ۰۳ | تهویه معدن Mine Ventilation | ۰۴ | مدیریت حمل‌ونقل Fleet Management |
| ۰۵ | سیستم خردایش Crushing | ۰۶ | کارخانه فرآوری Processing |
| ۰۷ | مدیریت آب Mine Water | ۰۸ | ایمنی و اورژانس Safety |
| ۰۹ | مانیتورینگ گاز Gas Monitoring | ۱۰ | ردیابی RTLS Tracking |
| ۱۱ | مدیریت انرژی Energy | ۱۲ | نظارت تصویری CCTV |
| ۱۳ | ارتباطات Communication | ۱۴ | کنترل دسترسی Access |
| ۱۵ | گزارش‌دهی Reporting | ۱۶ | طراحی سیستم Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Tracking · Industrial · Integration · Communication

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | کنترلر SRC VC |
| ۰۳ | سنسور سه‌فاز |
| ۰۴ | ماژول 20mA-4 |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus TCP |

D.3.2

# نفت و گاز

*سیستم کنترل نفت و گاز — Oil & Gas Process Control System*

SCADA/DCS | SIL 3 | ATEX/IECEx | API | HIPPS

سیستم SCADA/DCS یکپارچه برای تأسیسات بالادستی و پایین‌دستی نفت و گاز | Well Control | Separation | Compression | Metering · رقیب Yokogawa | ABB 800xA | Emerson DeltaV | Honeywell Experion CENTUM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **20** Subsystem | **SCADA** Pipeline | **SIL 3** Safety | **ATEX** Zone 1/2 |
| **API** Custody | **HIPPS** SIL 3 | **Hart** Foundation | **99.9%** Uptime |

D.3.2 · ENERGY & INFRA · OILGAS

# راهکار نفت و گاز

*سیستم کنترل نفت و گاز — Oil & Gas Process Control System*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۳۹ / ۱۳۱

| 20 | SCADA | SIL 3 | ATEX | API | HIPPS |
|---|---|---|---|---|---|
| Subsystem | Pipeline | Safety | Zone 1/2 | Custody | SIL 3 |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۲۰ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ | کنترل چاه — Well Control | ۰۲ | جداسازی — Separation System |
| ۰۳ | تقویت فشار — Compression | ۰۴ | مخازن — Tank Farm |
| ۰۵ | خط لوله — Pipeline SCADA | ۰۶ | خاموشی اضطراری — ESD System |
| ۰۷ | آتش و گاز — Fire & Gas | ۰۸ | سیستم فلر — Flare System |
| ۰۹ | اندازه‌گیری — Metering & Custody | ۱۰ | تصفیه آب — Water Treatment |
| ۱۱ | گرمایش — Heating System | ۱۲ | نم‌زدایی — Dehydration |
| ۱۳ | شیرین‌سازی — Gas Sweetening | ۱۴ | برق و نیرو — Power Generation |
| ۱۵ | یوتیلیتی — Utilities | ۱۶ | پایش وضعیت — Condition Monitoring |
| ۱۷ | مدیریت آلارم — Alarm Management | ۱۸ | هیستورین — Historian & Reports |
| ۱۹ | امنیت OT — Cybersecurity | ۲۰ | HMI و اپراتور — Operator Interface |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | کنترلر SRC VC |
| ۰۳ | سنسور سه‌فاز |
| ۰۴ | ماژول 4-20mA |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus TCP |

D.3.3

# پتروشیمی

*ARG Smart Petrochemical — Integrated Process Control & Safety Systems - 1,000 KTA Olefin Complex*

DCS & SIS Integration | APC/MPC | Batch ISA-88 | SIL 3 | ATEX

| | | | |
|---|---|---|---|
| **<100ms** DCS Scan | **ISA-88** Batch Control | **SIL 3** Safety Level | **1M+** I/O Points |
| **45+** Control Systems | **-165°C** Cold Box | **850°C** COT | **99.9%** Availability |

D.3.3 · ENERGY & INFRA · PETROCHEMICAL

# راهکار پتروشیمی

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۴۱ / ۱۳۱

*ARG Smart Petrochemical — Integrated Process Control & Safety Systems - 1,000 KTA Olefin Complex*

| 1M+ | SIL 3 | ISA-88 | <100ms | 99.9% | 850°C |
|---|---|---|---|---|---|
| I/O Points | Safety Level | Batch Control | DCS Scan | Availability | COT |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۸ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ | کراکر حرارتی<br>Steam Cracker | ۰۲ | کوئنچ و فشرده‌سازی<br>Quench & Compression |
| ۰۳ | تصفیه گاز<br>Gas Treatment | ۰۴ | برج‌های تقطیر<br>Distillation Columns |
| ۰۵ | سرمایش<br>Refrigeration | ۰۶ | C2 Splitter<br>اتیلن/اتان |
| ۰۷ | پلیمریزاسیون<br>Polymerization | ۰۸ | اکسترودر<br>Extruder & Pelletizer |
| ۰۹ | انبار و بارگیری<br>Storage & Loading | ۱۰ | کوره‌ها و بویلر<br>Furnaces & Boilers |
| ۱۱ | کمپرسورها<br>Compressors | ۱۲ | آب و پساب<br>Water & Wastewater |
| ۱۳ | فلر<br>Flare System | ۱۴ | محیط زیست<br>Environmental |
| ۱۵ | ایمنی<br>Safety Systems | ۱۶ | DCS<br>Distributed Control |
| ۱۷ | برق و ابزار دقیق<br>E&I | ۱۸ | APC<br>Advanced Process Control |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Integration · Control Networks · Environmental · Process · Safety · Electrical

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | کنترلر SRC VC |
| ۰۳ | سنسور سه‌فاز |
| ۰۴ | ماژول 20mA-4 |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus TCP |

D.3.4

# توزیع برق

## *توزیع برق و دیسپاچینگ — Energy Management System & Power Grid Dispatching*

SCADA/EMS | AGC | WAMS | IEC 61850 | IEC 60870-5-104

سیستم مدیریت انرژی یکپارچه | کنترل فرکانس AGC/LFC | پایش گسترده WAMS/PMU | تحلیل امنیت N-1 | Economic Dispatch | State Estimation · رقیب | ABB Network Manager | Siemens Spectrum Power | GE Grid Solutions

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 Subsystem | 50Hz Frequency | <100ms SCADA Scan | N-1 Security |
| PMU Synchrophasor | 61850 IEC Standard | AGC Auto Control | 99.99% Availability |

D.3.4 · ENERGY & INFRA · POWER-DISTRIBUTION

# راهکار توزیع برق

*Energy Management System & Power Grid Dispatching — توزیع برق و دیسپاچینگ*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۴۳ / ۱۳۱

| 18 | 50Hz | <100ms | N-1 | PMU | 61850 |
|---|---|---|---|---|---|
| Subsystem | Frequency | SCADA Scan | Security | Synchrophasor | IEC Standard |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۸ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ مدیریت تولید — Generation Management | ۰۲ کنترل فرکانس AGC — AGC/LFC |
| ۰۳ پیش‌بینی بار — Load Forecasting | ۰۴ کنترل ولتاژ/توان راکتیو — Volt/VAR Control |
| ۰۵ تحلیل امنیت شبکه — Security Analysis | ۰۶ WAMS/PMU — Wide Area Measurement |
| ۰۷ طرح زوال بار — Load Shedding | ۰۸ Black Start — System Restoration |
| ۰۹ یکپارچگی تجدیدپذیر — Renewable Integration | ۱۰ ذخیره‌سازی انرژی — Energy Storage |
| ۱۱ بازار برق — Energy Market | ۱۲ SCADA/RTU — Control System |
| ۱۳ مدیریت هشدار — Alarm Management | ۱۴ ثبت رویداد/اختلال — Event/Disturbance Rec |
| ۱۵ ارتباطات — Telecom Infrastructure | ۱۶ امنیت سایبری — Cybersecurity |
| ۱۷ مدیریت خاموشی — Outage Management | ۱۸ گزارش و تحلیل — Reporting & Analytics |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | کنترلر SRC VC |
| ۰۳ | سنسور سه‌فاز |
| ۰۴ | ماژول 4-20mA |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus TCP |

D.3.5

# نیروگاه

*سیستم کنترل نیروگاه — Power Plant Distributed Control System*

DCS/SCADA | SIL 2/3 | IEC 61850 | IEC 61511 | NFPA 85

سیستم DCS یکپارچه برای نیروگاه‌های سیکل ترکیبی و حرارتی | کنترل توربین گاز/بخار | BMS/SIS | پایش آلاینده‌ها CEMS · رقیب GE Mark | Emerson Ovation | ABB Symphony Plus | Siemens SPPA-T3000 | VIe

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 Subsystem | DCS Distributed | SIL 2/3 Safety | <100ms Response |
| 61850 IEC | NFPA85 BMS | APC Advanced | 99.9% Availability |

D.3.5 · ENERGY & INFRA · POWER

# راهکار نیروگاه

*سیستم کنترل نیروگاه — Power Plant Distributed Control System*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۴۵ / ۱۳۱

| 20 | DCS | SIL 2/3 | <100ms | 61850 | NFPA85 |
|---|---|---|---|---|---|
| Subsystem | Distributed | Safety | Response | IEC | BMS |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۲۰ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ کنترل توربین گاز — Gas Turbine Control | ۰۲ کنترل توربین بخار — Steam Turbine Control |
| ۰۳ کنترل HRSG — Heat Recovery Steam Generator | ۰۴ کنترل ژنراتور — Generator Control |
| ۰۵ سیستم مشعل BMS — Burner Management System | ۰۶ سیستم ایمنی SIS — Safety Instrumented System |
| ۰۷ پایش آلاینده CEMS — Emission Monitoring | ۰۸ سیستم آب و بخار — Water & Steam System |
| ۰۹ سیستم خنک‌کن — Cooling System | ۱۰ سیستم سوخت — Fuel System |
| ۱۱ سیستم روغن — Lubrication & Hydraulic | ۱۲ سیستم هوای فشرده — Compressed Air System |
| ۱۳ کنترل پیشرفته APC — Advanced Process Control | ۱۴ پایش عملکرد — Performance Monitoring |
| ۱۵ پست الکتریکی — Electrical Substation | ۱۶ لرزش و پایش وضعیت — Vibration & Condition |
| ۱۷ مدیریت آلارم — Alarm Management | ۱۸ هیستورین و گزارش — Historian & Reporting |
| ۱۹ امنیت سایبری — OT Cybersecurity | ۲۰ HMI و اپراتور — Operator Interface |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | کنترلر SRC VC |
| ۰۳ | سنسور سه‌فاز |
| ۰۴ | ماژول 4-20mA |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus TCP |

D.3.6

# مدیریت آب

*سامانه جامع مدیریت آب و فاضلاب — پلتفرم یکپارچه پایش و کنترل شبکه توزیع آب*

Water & Wastewater Management System

مانیتورینگ Real-time ایستگاه‌های پمپاژ، مخازن، شبکه توزیع، تصفیه‌خانه‌ها با سیستم تشخیص نشتی AI و یکپارچگی SCADA

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 زیرسیستم | +200 ایستگاه | 24/7 پایش | <1s Response |
| SCADA Integration | AI نشتی‌یابی | | |

D.3.6 · ENERGY & INFRA · WATER-MANAGEMENT

# راهکار مدیریت آب

*سامانه جامع مدیریت آب و فاضلاب — پلتفرم یکپارچه پایش و کنترل شبکه توزیع آب*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۴۷ / ۱۳۱

| 14 | +200 | 24/7 | <1s | SCADA | AI |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | ایستگاه | پایش | Response | Integration | نشتی‌یابی |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۴ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ ایستگاه‌های پمپاژ — Pumping Stations | ۰۲ مخازن آب — Water Tanks |
| ۰۳ شیرآلات — Valves & Actuators | ۰۴ اندازه‌گیری جریان — Flow Measurement |
| ۰۵ تشخیص نشتی — Leak Detection | ۰۶ کیفیت آب — Water Quality |
| ۰۷ تصفیه‌خانه — Treatment Plant | ۰۸ کنتور هوشمند — Smart Meters |
| ۰۹ سیستم برق — Power System | ۱۰ محیطی — Environment |
| ۱۱ امنیت — Security | ۱۲ فاضلاب — Wastewater |
| ۱۳ SCADA — SCADA Integration | ۱۴ گزارش‌گیری — Reporting |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | کنترلر SRC VC |
| ۰۳ | سنسور سه‌فاز |
| ۰۴ | ماژول 4-20mA |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus TCP |

D.3.7

# تصفیه‌خانه

*ARG Water — Smart Water Treatment Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت تصفیه آب و فاضلاب

WWTP | WTP | کنترل کیفیت | Pump SCADA | دوزینگ هوشمند · کاهش ۳۵٪ مصرف انرژی | کاهش ۴۰٪ مواد شیمیایی | استاندارد WHO/EPA

| | | | |
|---|---|---|---|
| 500K<br>m³/day | 50+<br>پارامتر | 100K<br>I/O Points | 24/7<br>مانیتورینگ |
| <100ms<br>Response | WHO<br>Certified | | |

D.3.7 · ENERGY & INFRA · WATER

# راهکار تصفیه‌خانه

*ARG Water — Smart Water Treatment Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۴۹ / ۱۳۱

| 500K | 50+ | 100K | 24/7 | <100ms | WHO |
|---|---|---|---|---|---|
| m³/day | پارامتر | I/O Points | مانیتورینگ | Response | Certified |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها — Dashboards | ۰۲ Water SCADA — Plant SCADA |
| ۰۳ تصفیه آب — WTP | ۰۴ تصفیه فاضلاب — WWTP |
| ۰۵ کیفیت آب — Water Quality | ۰۶ پمپ SCADA — Pump Station |
| ۰۷ دوزینگ — Chemical Dosing | ۰۸ مخازن — Tank/Reservoir |
| ۰۹ فیلتراسیون — Filtration | ۱۰ گندزدایی UV — UV Disinfection |
| ۱۱ اسمز معکوس — RO/NF System | ۱۲ لجن — Sludge Treatment |
| ۱۳ انرژی — Energy Management | ۱۴ آلارم و رویداد — Alarm Management |
| ۱۵ شبکه توزیع — Distribution Network | ۱۶ طراحی سیستم — System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Analyzers · Industrial · Integration · Drives/Motor

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | کنترلر SRC VC |
| ۰۳ | سنسور سه‌فاز |
| ۰۴ | ماژول 20mA-4 |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus TCP |

D.4.1

# بانک هوشمند

*ARG Bank — Smart Bank Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت بانک هوشمند ایران

امنیت فیزیکی چندلایه | مدیریت خزانه | کنترل دسترسی بیومتریک | نظارت ATM · مطابق استانداردهای بانکی | ۱۰۰,۰۰۰+ نقطه I/O

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5-Layer<br>امنیت خزانه | 24/7<br>مانیتورینگ | 100K<br>I/O Points | +25<br>Protocols |
| <2ms<br>Response | 99.99%<br>Uptime | | |

D.4.1 · COMMERCIAL · BANK

# راهکار بانک هوشمند

*ARG Bank — Smart Bank Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۵۱ / ۱۳۱

| 5-Layer | 24/7 | 100K | +25 | <2ms | 99.99% |
|---|---|---|---|---|---|
| امنیت خزانه | مانیتورینگ | I/O Points | Protocols | Response | Uptime |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها Dashboards | ۰۲ کنترل دسترسی Access Control | ۰۳ خزانه Vault Management | ۰۴ نظارت تصویری CCTV/VMS |
| ۰۵ ضد سرقت Intrusion Detection | ۰۶ آتش‌نشانی Fire & Safety | ۰۷ تهویه مطبوع HVAC | ۰۸ روشنایی Smart Lighting |
| ۰۹ برق اضطراری UPS & Power | ۱۰ مدیریت صف Queue Management | ۱۱ نظارت ATM ATM Monitoring | ۱۲ اتاق سرور Server Room |
| ۱۳ مدیریت انرژی Energy Management | ۱۴ مدیریت آلارم Alarm Management | ۱۵ هوش مصنوعی AI & Analytics | ۱۶ طراحی سیستم System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Alarm · CCTV/VMS · Access Control · Integration

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Embedded |
| ۰۲ | پنل لمسی ۱۰" |
| ۰۳ | کنترلر دسترسی Face |
| ۰۴ | سنسور حضور |
| ۰۵ | گیت‌وی Wi-Fi |

D.4.2

# مرکز خرید

*ARG Mall Platform — Smart Shopping Center Management System*

سامانه جامع مدیریت مرکز خرید هوشمند | IPS + BMS + Analytics

پلتفرم یکپارچه مدیریت مرکز خرید | موقعیت‌یابی IPS، نقشه حرارتی، پارکینگ هوشمند، تحلیل رفتار مشتری ·
افزایش ۳۰٪ فروش | کاهش ۳۵٪ انرژی | دقت ۱ متر IPS | ۵۰K+ نقطه I/O | ۲۴ زیرسیستم

| | | | |
|---|---|---|---|
| 24<br>زیرسیستم | 50K<br>I/O Point | 1m<br>IPS Accuracy | +30%<br>فروش |
| -35%<br>انرژی | <5ms<br>Response | 99.9%<br>Uptime | -90%<br>Cost vs Intl |

D.4.2 · COMMERCIAL · MALL

# راهکار مرکز خرید

*ARG Mall Platform — Smart Shopping Center Management System*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۵۳ / ۱۳۱

| 24 | 50K | 1m | +30% | -35% | <5ms |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | I/O Point | IPS Accuracy | فروش | انرژی | Response |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۲ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ IPS — Indoor Positioning | ۰۲ Heatmap — Density Analysis |
| ۰۳ Parking — Smart Parking | ۰۴ Tenant — Tenant Management |
| ۰۵ HVAC — Climate Control | ۰۶ Power — Electrical |
| ۰۷ Security — Security System | ۰۸ Fire Safety — Fire & Life Safety |
| ۰۹ Elevator — Vertical Transport | ۱۰ Lighting — Smart Lighting |
| ۱۱ Food Court — F&B Management | ۱۲ Analytics — Customer Analytics |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Building · IPS & Tracking · Integration · Security

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Embedded |
| ۰۲ | پنل لمسی ۱۰" |
| ۰۳ | کنترلر دسترسی Face |
| ۰۴ | سنسور حضور |
| ۰۵ | گیت‌وی Wi-Fi |

D.4.3

# استادیوم

*ARG Stadium — Smart Stadium Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت استادیوم هوشمند

مدیریت رویداد | کنترل جمعیت | روشنایی ورزشی | PA/VA | LED Board · کاهش ۵۰٪ مصرف انرژی | افزایش ۳۰٪ درآمد | استاندارد FIFA/UEFA

| | | | |
|---|---|---|---|
| 80K<br>ظرفیت | 100+<br>رویداد/سال | 50K<br>I/O Points | 2500<br>Lux Field |
| <50ms<br>Response | FIFA<br>Certified | | |

D.4.3 · COMMERCIAL · STADIUM

# راهکار استادیوم

*ARG Stadium — Smart Stadium Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۵۵ / ۱۳۱

| ظرفیت | رویداد/سال | I/O Points | Lux Field | Response | Certified |
|---|---|---|---|---|---|
| 80K | 100+ | 50K | 2500 | <50ms | FIFA |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ | پیشخوان‌ها<br>Dashboards | ۰۲ | مدیریت رویداد<br>Event Management |
| ۰۳ | کنترل جمعیت<br>Crowd Management | ۰۴ | بلیط‌فروشی<br>Ticketing System |
| ۰۵ | کنترل دسترسی<br>Access Control | ۰۶ | روشنایی ورزشی<br>Sports Lighting |
| ۰۷ | LED و تابلو امتیاز<br>LED/Scoreboard | ۰۸ | سیستم صوتی<br>PA/VA System |
| ۰۹ | نظارت تصویری<br>CCTV/Security | ۱۰ | تهویه مطبوع<br>HVAC System |
| ۱۱ | آتش‌نشانی<br>Fire & Life Safety | ۱۲ | پخش و رسانه<br>Broadcast/Media |
| ۱۳ | VIP و مهمان‌نوازی<br>VIP/Hospitality | ۱۴ | پارکینگ<br>Parking System |
| ۱۵ | غذا و خرده‌فروشی<br>F&B / Retail | ۱۶ | طراحی سیستم<br>System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Building · LED/Video · Lighting · Integration

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Embedded |
| ۰۲ | پنل لمسی ۱۰" |
| ۰۳ | کنترلر دسترسی Face |
| ۰۴ | سنسور حضور |
| ۰۵ | گیت‌وی Wi-Fi |

D.4.4

# دانشگاه

*ARG University — Smart Campus Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت دانشگاه هوشمند ایران

کلاس هوشمند | کتابخانه دیجیتال | آزمایشگاه‌ها | خوابگاه | سلف سرویس · کاهش ۳۵٪ مصرف انرژی | +۵۰,۰۰۰ نقطه I/O

| | | | |
|---|---|---|---|
| Smart<br>Classroom | -35%<br>Energy | 50K<br>I/O Points | +20<br>Protocols |
| <3ms<br>Response | 24/7<br>Monitoring | | |

D.4.4 · COMMERCIAL · UNIVERSITY

# راهکار دانشگاه

*ARG University — Smart Campus Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۵۷ / ۱۳۱

| Smart | -35% | 50K | +20 | <3ms | 24/7 |
|---|---|---|---|---|---|
| Classroom | Energy | I/O Points | Protocols | Response | Monitoring |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها — Dashboards | ۰۲ کنترل دسترسی — Access Control |
| ۰۳ کلاس هوشمند — Smart Classroom | ۰۴ کتابخانه هوشمند — Smart Library |
| ۰۵ آزمایشگاه‌ها — Lab Management | ۰۶ نظارت تصویری — CCTV/Security |
| ۰۷ تهویه مطبوع — HVAC | ۰۸ روشنایی هوشمند — Smart Lighting |
| ۰۹ مدیریت انرژی — Energy Management | ۱۰ پارکینگ هوشمند — Smart Parking |
| ۱۱ سلف سرویس — Cafeteria | ۱۲ خوابگاه — Dormitory |
| ۱۳ امکانات ورزشی — Sports Facilities | ۱۴ تابلوهای دیجیتال — Digital Signage |
| ۱۵ هوش مصنوعی — AI & Analytics | ۱۶ طراحی سیستم — System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

🔐 Access · 🏢 Building · 🎓 Education · 🌐 Integration

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Embedded |
| ۰۲ | پنل لمسی ۱۰" |
| ۰۳ | کنترلر دسترسی Face |
| ۰۴ | سنسور حضور |
| ۰۵ | گیت‌وی Wi-Fi |

D.5.1

# فرودگاه

*ARG Airport — Smart Airport Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت فرودگاه هوشمند ایران

FIDS | BHS | مدیریت گیت | امنیت چندلایه | پروازهای Real-time · کاهش ۳۰٪ تأخیر | افزایش ۴۰٪ رضایت مسافر | استاندارد IATA/ACI

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20M<br>مسافر/سال | 150+<br>پرواز/روز | 50K<br>I/O Points | +35<br>Protocols |
| <5ms<br>Response | IATA<br>Certified | +100<br>Products | 16<br>Subsystems |

D.5.1 · TRANSPORT · AIRPORT

# راهکار فرودگاه

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۵۹ / ۱۳۱

*ARG Airport — Smart Airport Management System*

| 20M | 150+ | 50K | +35 | <5ms | IATA |
|---|---|---|---|---|---|
| مسافر/سال | پرواز/روز | I/O Points | Protocols | Response | Certified |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها — Dashboards | ۰۲ سیستم حمل بار — Baggage Handling (BHS) |
| ۰۳ نمایش اطلاعات پرواز — FIDS | ۰۴ پذیرش مسافر — Check-in System |
| ۰۵ غربالگری امنیتی — Security Screening | ۰۶ کنترل دسترسی — Access Control |
| ۰۷ مدیریت گیت — Gate Management | ۰۸ سمت هوایی — Airside Operations |
| ۰۹ تهویه مطبوع — HVAC System | ۱۰ روشنایی — Lighting Control |
| ۱۱ پارکینگ — Parking System | ۱۲ خرده‌فروشی — Retail & F&B |
| ۱۳ اعلان عمومی — PA/VA System | ۱۴ آتش‌نشانی و ایمنی — Fire & Life Safety |
| ۱۵ هوش مصنوعی — AI & Analytics | ۱۶ طراحی سیستم — System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

FIDS & Display · Aviation Standards · Security · BHS & Baggage · Airside · Border Control · Integration · Building

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC |
| ۰۲ | کنترلر AGD-PRO |
| ۰۳ | سنسور لرزش |
| ۰۴ | گیت‌وی LAN |
| ۰۵ | ماژول I/O 32ch |

D.5.2

# مدیریت ناوگان

*ARG Fleet Management — Smart Fleet Management System*

GPS/Telematics | سامانه مدیریت ناوگان هوشمند

ردیابی GPS، مدیریت سوخت، نگهداری، رانندگان و بهینه‌سازی مسیر · کاهش ۲۵٪ سوخت | افزایش ۳۵٪ بهره‌وری | ۲۴/۷ ردیابی

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | -25% | GPS | 24/7 |
| زیرسیستم | مصرف سوخت | ردیابی زنده | Monitoring |
| AI | OBD-II | | |
| Route Optimize | Telematics | | |

D.5.2 · TRANSPORT · FLEET

# راهکار مدیریت ناوگان

*ARG Fleet Management — Smart Fleet Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۶۱ / ۱۳۱

| 16 | -25% | GPS | 24/7 | AI | OBD-II |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | مصرف سوخت | ردیابی زنده | Monitoring | Route Optimize | Telematics |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ ردیابی GPS — GPS Tracking | ۰۲ رانندگان — Driver Management |
| ۰۳ سوخت — Fuel Management | ۰۴ نگهداری — Maintenance |
| ۰۵ مسیر — Route Optimization | ۰۶ سفارشات — Order Management |
| ۰۷ هشدار — Alerts | ۰۸ گزارش — Reports |
| ۰۹ OBD-II — Telematics | ۱۰ دوربین — Dashcam |
| ۱۱ ایمنی — Safety | ۱۲ هزینه — Cost Management |
| ۱۳ مدارک — Documents | ۱۴ موبایل — Mobile App |
| ۱۵ یکپارچگی — Integration | ۱۶ مدیریت — Administration |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC |
| ۰۲ | کنترلر AGD-PRO |
| ۰۳ | سنسور لرزش |
| ۰۴ | گیت‌وی LAN |
| ۰۵ | ماژول I/O 32ch |

D.5.3

# جایگاه سوخت

*سیستم یکپارچه مدیریت سوخت و اتوماسیون — ARG جایگاه سوخت هوشمند ⛽ جایگاه*

اتوماسیون خرده‌فروشی سوخت

| | | | |
|---|---|---|---|
| ATG<br>اندازه‌گیری مخزن | POS<br>صندوق فروش | ATEX<br>ناحیه ۱/۲ | ۲۴/۷<br>بدون اپراتور |
| لحظه‌ای<br>موجودی | ۱۶<br>زیرسیستم | | |

D.5.3 · TRANSPORT · GASSTATION

# راهکار جایگاه سوخت

*سیستم یکپارچه مدیریت سوخت و اتوماسیون جایگاه — ARG جایگاه سوخت هوشمند*

۶ KPI
۷ subsystems
page ۰۶۳ / ۱۳۱

| ATG | POS | ATEX | ۲۴/۷ | لحظه‌ای | ۱۶ |
|---|---|---|---|---|---|
| اندازه‌گیری مخزن | صندوق فروش | ناحیه ۱/۲ | بدون اپراتور | موجودی | زیرسیستم |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۵ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ اندازه‌گیری سطح | ۰۲ تشخیص نشتی |
| ۰۳ مدیریت موجودی | ۰۴ دیسپنسر سوخت |
| ۰۵ کنترلر جایگاه | ۰۶ سیستم صندوق POS |
| ۰۷ تشخیص آتش و گاز | ۰۸ خاموشی اضطراری ESD |
| ۰۹ بازیافت بخار | ۱۰ دوربین و امنیت |
| ۱۱ مانیتورینگ مرکزی | ۱۲ موبایل و سلف‌سرویس |
| ۱۳ مدیریت تحویل | ۱۴ تشخیص آب |
| ۱۵ تحلیل موجودی | |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Modbus · BACnet · MQTT · SNMP · RS-485 · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC |
| ۰۲ | کنترلر AGD-PRO |
| ۰۳ | سنسور لرزش |
| ۰۴ | گیت‌وی LAN |
| ۰۵ | ماژول I/O 32ch |

D.5.4

# مترو و ریلی

*ARG Metro — Smart Metro & Rail Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت مترو و حمل‌ونقل ریلی

CBTC | PSD | AFC | Rail SCADA | تهویه تونل | OCC · کاهش ۴۰٪ مصرف انرژی | افزایش ۲۵٪ ظرفیت |
استاندارد EN/IEC

| | | | |
|---|---|---|---|
| **5M** مسافر/روز | **150** ایستگاه | **200** رام قطار | **100K** I/O Points |
| **<100ms** Response | **SIL 4** Safety | | |

D.5.4 · TRANSPORT · METRO

# راهکار مترو و ریلی

*ARG Metro — Smart Metro & Rail Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۶۵ / ۱۳۱

| 5M | 150 | 200 | 100K | <100ms | SIL 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| مسافر/روز | ایستگاه | رام قطار | I/O Points | Response | Safety |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها — Dashboards | ۰۲ Rail SCADA — Railway SCADA |
| ۰۳ سیستم کرایه — AFC System | ۰۴ درهای سکو — PSD/PSG |
| ۰۵ تهویه تونل — Tunnel Ventilation | ۰۶ مرکز کنترل — OCC |
| ۰۷ نظارت تصویری — CCTV/VMS | ۰۸ اعلان عمومی — PA/VA System |
| ۰۹ آتش‌نشانی — Fire & Life Safety | ۱۰ تغذیه برق — Power Supply |
| ۱۱ سیگنالینگ — Signaling System | ۱۲ کنترل قطار — Train Control (CBTC) |
| ۱۳ اطلاع‌رسانی — PIS | ۱۴ مدیریت ایستگاه — Station BMS |
| ۱۵ پله برقی و آسانسور — Escalator/Elevator | ۱۶ طراحی سیستم — System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Building · SCADA · Rail Systems · Integration

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC |
| ۰۲ | کنترلر AGD-PRO |
| ۰۳ | سنسور لرزش |
| ۰۴ | گیت‌وی LAN |
| ۰۵ | ماژول I/O 32ch |

# D.6.1

# خودروسازی

*ARG Smart Automotive — Integrated Manufacturing Automation Platform*

Industry 4.0 Smart Factory | ISO/TS 16949 | IATF 16949 | SIL 2 Safety | MES/SCADA

| | | | |
|---|---|---|---|
| 96.5% FTT | 99.5% Uptime | 60 JPH | 512 Robots |
| Zero LTI | 100% Traceability | <50ms PLC Scan | 4,200 Spots/BIW |

D.6.1 · MANUFACTURING · AUTOMOTIVE

# راهکار خودروسازی

*ARG Smart Automotive — Integrated Manufacturing Automation Platform*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۶۷ / ۱۳۱

| 512 | 60 | 99.5% | 96.5% | 4,200 | <50ms |
|---|---|---|---|---|---|
| Robots | JPH | Uptime | FTT | Spots/BIW | PLC Scan |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ Stamping — Press Shop | ۰۲ Body Shop — Welding |
| ۰۳ Paint Shop — Coating | ۰۴ Assembly — Trim/Final |
| ۰۵ Quality — Inspection | ۰۶ Spot Welding |
| ۰۷ Arc Welding MIG/MAG | ۰۸ Laser Welding |
| ۰۹ Adhesive & Sealer | ۱۰ Roller Hemming |
| ۱۱ Clinching / SPR | ۱۲ Station Sequence |
| ۱۳ Safety Interlock | ۱۴ Robot Cell Control |
| ۱۵ Fixture Control | ۱۶ Error Handling |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | Super PLC 16Relay |
| ۰۳ | سنسور لرزش axis-3 |
| ۰۴ | ترموستات صنعتی |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus |

D.6.2

# سردخانه

*ARG Cold Storage — Industrial Refrigeration Management System*

سردخانه صنعتی هوشمند | -40 تا +15 °C | Multi-Zone

سامانه جامع مدیریت سردخانه صنعتی | کنترل کمپرسور، اواپراتور، کندانسور و سیکل تبرید · کاهش ۳۵٪ مصرف انرژی | دقت ±0.5°C | Defrost هوشمند | پایش 24/7

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12<br>سالن | -40<br>Min °C | 8<br>کمپرسور | 24<br>اواپراتور |
| 500<br>تن ظرفیت | ±0.5<br>دقت °C | 24/7<br>Monitoring | |

D.6.2 · MANUFACTURING · COLDSTORAGE

# راهکار سردخانه

*ARG Cold Storage — Industrial Refrigeration Management System*

۷ KPI
۸ subsystems
page ۰۶۹ / ۱۳۱

| 12 | -40 | 8 | 24 | 500 | ±0.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| سالن | Min °C | کمپرسور | اواپراتور | تن ظرفیت | دقت C° |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ داشبورد Dashboard | ۰۲ پایش دما Temperature |
| ۰۳ کمپرسور Compressor | ۰۴ کندانسور Condenser |
| ۰۵ اواپراتور Evaporator | ۰۶ دیفراست Defrost |
| ۰۷ برق و انرژی Power | ۰۸ مبرد Refrigerant |
| ۰۹ درب‌ها Doors | ۱۰ موجودی Inventory |
| ۱۱ هشدارها Alarms | ۱۲ گزارش Reports |
| ۱۳ امنیت Security | ۱۴ نگهداری Maintenance |
| ۱۵ موبایل Mobile | ۱۶ تنظیمات Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | Super PLC 16Relay |
| ۰۳ | سنسور لرزش axis-3 |
| ۰۴ | ترموستات صنعتی |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus |

D.6.3

# کارخانه‌ی هوشمند

*ARG Factory — Smart Factory Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت کارخانه هوشمند ایران

مدیریت خط تولید | کنترل کیفیت | نگهداری پیشگیرانه | OEE Real-time · افزایش ۲۵٪ بهره‌وری | کاهش ۴۰٪ توقفات | ۲۰۰,۰۰۰+ نقطه I/O

| | | | |
|---|---|---|---|
| +25% افزایش OEE | -40% کاهش توقف | 200K I/O Points | +30 Protocols |
| <3ms Response | 99.9% Uptime | | |

D.6.3 · MANUFACTURING · FACTORY

# راهکار کارخانه‌ی هوشمند

*ARG Factory — Smart Factory Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۷۱ / ۱۳۱

| +25% | -40% | 200K | +30 | <3ms | 99.9% |
|---|---|---|---|---|---|
| افزایش OEE | کاهش توقف | I/O Points | Protocols | Response | Uptime |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها — Dashboards | ۰۲ مدیریت تولید — Production Management |
| ۰۳ SCADA — Supervisory Control | ۰۴ PLC/DCS — Control Systems |
| ۰۵ کنترل کیفیت — Quality Control | ۰۶ OEE — Overall Equipment Effectiveness |
| ۰۷ نگهداری — Maintenance (CMMS) | ۰۸ انبار و لجستیک — Inventory & Logistics |
| ۰۹ ایمنی صنعتی — Industrial Safety | ۱۰ پایش محیطی — Environmental Monitoring |
| ۱۱ مدیریت انرژی — Energy Management | ۱۲ MES — Manufacturing Execution |
| ۱۳ رباتیک — Robotics & Automation | ۱۴ انبار هوشمند — Smart Warehouse |
| ۱۵ هوش مصنوعی — AI & Analytics | ۱۶ طراحی سیستم — System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

IoT/Sensor · Industrial · PLC/DCS · Integration

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | Super PLC 16Relay |
| ۰۳ | سنسور لرزش axis-3 |
| ۰۴ | ترموستات صنعتی |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus |

D.6.4

# فولاد

*ARG Steel Automation — Smart Steel Mill & Metallurgy*

اتوماسیون صنعت فولاد ایران

کوره بلند | نورد گرم و سرد | ریخته‌گری پیوسته | کنترل کیفیت · DCS/SCADA | مدیریت انرژی | نگهداری پیشگویانه | Industry 4.0

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1600°C<br>دمای کوره | 500K<br>I/O Points | DCS<br>کنترل | <10ms<br>Response |
| SIL 2<br>Safety | 18<br>Subsystems | | |

D.6.4 · MANUFACTURING · STEEL

# راهکار فولاد

۶ KPI
۷ subsystems
page ۰۷۳ / ۱۳۱

*ARG Steel Automation — Smart Steel Mill & Metallurgy*

| 1600°C | 500K | DCS | <10ms | SIL 2 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|
| دمای کوره | I/O Points | کنترل | Response | Safety | Subsystems |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۸ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ کنترل کوره بلند — Blast Furnace Control | ۰۲ کنورتور BOF — Basic Oxygen Furnace |
| ۰۳ کوره قوس الکتریکی — Electric Arc Furnace | ۰۴ ریخته‌گری پیوسته — Continuous Casting |
| ۰۵ نورد گرم — Hot Rolling Mill | ۰۶ نورد سرد — Cold Rolling Mill |
| ۰۷ کوره‌های حرارتی — Reheating Furnace | ۰۸ کنترل کیفیت — Quality Control |
| ۰۹ گازرسانی — Gas Systems | ۱۰ سیستم آب — Water Systems |
| ۱۱ مدیریت انرژی — Energy Management | ۱۲ محیط زیست — Environmental |
| ۱۳ ایمنی صنعتی — Safety Systems | ۱۴ مواد و لجستیک — Material Handling |
| ۱۵ نگهداری — Maintenance | ۱۶ MES — Manufacturing Execution |
| ۱۷ Level 2 Models — Process Models | ۱۸ درایوها — Drive Systems |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

DCS/SCADA · Industrial Networks · Level 2/MES · Drives · Safety · Environmental

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | Super PLC 16Relay |
| ۰۳ | سنسور لرزش axis-3 |
| ۰۴ | ترموستات صنعتی |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus |

D.6.5

# انبار هوشمند

*ARG Warehouse — Critical Storage Monitoring System*

پایش انبارهای حساس | Cold Chain | Pharma | Food

سامانه پایش هوشمند انبارهای دارویی، غذایی، سردخانه و مواد حساس · تطابق FDA/GDP | زنجیره سرد | ردیابی محموله | هشدار لحظه‌ای

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8<br>انبار | 24<br>Zone | -25<br>Min °C | +25<br>Max °C |
| 500<br>سنسور | FDA<br>Compliant | 24/7<br>Monitoring | |

D.6.5 · MANUFACTURING · WAREHOUSE

# راهکار انبار هوشمند

۷ KPI
۷ subsystems
page ۰۷۵ / ۱۳۱

*ARG Warehouse — Critical Storage Monitoring System*

| ۸ | ۲۴ | -۲۵ | +۲۵ | ۵۰۰ | FDA |
|---|---|---|---|---|---|
| انبار | Zone | Min °C | Max °C | سنسور | Compliant |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ داشبورد Dashboard | ۰۲ پایش دما Temperature |
| ۰۳ رطوبت Humidity | ۰۴ Cold Chain زنجیره سرد |
| ۰۵ هشدار Alerting | ۰۶ موجودی Inventory |
| ۰۷ درب‌ها Door Monitor | ۰۸ برق Power |
| ۰۹ تجهیزات Equipment | ۱۰ انطباق Compliance |
| ۱۱ گزارش Reports | ۱۲ امنیت Security |
| ۱۳ موبایل Mobile App | ۱۴ یکپارچگی Integration |
| ۱۵ کالیبراسیون Calibration | ۱۶ تنظیمات Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix SRC DCS |
| ۰۲ | Super PLC 16Relay |
| ۰۳ | سنسور لرزش axis-3 |
| ۰۴ | ترموستات صنعتی |
| ۰۵ | گیت‌وی Modbus |

D.7.1

# هوارسان AHU

*ARG Air Handling Unit — Smart AHU Management System*

BACnet/Modbus | سامانه مدیریت هوارسان هوشمند

کنترل کامل هوارسان، VAV، کویل، فیلتر، دمپر، فن و سنسورها · کاهش ۴۰٪ مصرف انرژی | IAQ بهینه | پایش ۲۴/۷

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | -40% | IAQ | 24/7 |
| زیرسیستم | مصرف انرژی | کیفیت هوا | Monitoring |
| VFD | VAV | | |
| کنترل فن | Zone Control | | |

D.7.1 · FACILITIES · AHU

# راهکار هوارسان AHU

*ARG Air Handling Unit — Smart AHU Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۷۷ / ۱۳۱

| 16 | -40% | IAQ | 24/7 | VFD | VAV |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | مصرف انرژی | کیفیت هوا | Monitoring | کنترل فن | Zone Control |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ هوارسان — AHU Control | ۰۲ VAV — Variable Air Volume |
| ۰۳ کویل سرد — Cooling Coil | ۰۴ کویل گرم — Heating Coil |
| ۰۵ فیلتر — Filter Monitoring | ۰۶ فن — Fan Control |
| ۰۷ دمپر — Damper Control | ۰۸ IAQ — Air Quality |
| ۰۹ Economizer — Free Cooling | ۱۰ رطوبت — Humidity |
| ۱۱ بازیافت — Heat Recovery | ۱۲ زمان‌بندی — Schedule |
| ۱۳ انرژی — Energy | ۱۴ هشدار — Alarms |
| ۱۵ موبایل — Mobile App | ۱۶ BMS — Integration |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | کنترلر ABM |
| ۰۲ | ترموستات OLED |
| ۰۳ | سنسور دما/رطوبت |
| ۰۴ | ماژول 0-10V |
| ۰۵ | رله ۸ کاناله |

D.7.2

# موتورخانه

*ARG Boiler House — Smart Boiler House Management System*

سامانه مدیریت موتورخانه هوشمند | Modbus/BACnet/LON

کنترل کامل بویلر، مشعل، پمپ، مبدل، کلکتور، شیرآلات، گاز و سیستم‌های ایمنی · کاهش ۳۰٪ مصرف گاز | بازده ۹۵٪+ | پایش ۲۴/۷ | هشدار SMS/Email

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16<br>زیرسیستم | 95%+<br>بازده | -30%<br>مصرف گاز | 24/7<br>Monitoring |
| 300<br>I/O Points | 99.9%<br>Uptime | SMS<br>Alert | <12<br>ماه ROI |

D.7.2 · FACILITIES · BOILERHOUSE

# راهکار موتورخانه

*ARG Boiler House — Smart Boiler House Management System*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۷۹ / ۱۳۱

| ۱۶ | ۹۵%+ | -۳۰% | ۲۴/۷ | ۳۰۰ | ۹۹.۹% |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | بازده | مصرف گاز | Monitoring | I/O Points | Uptime |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ بویلر — Boilers | ۰۲ مشعل — Burners |
| ۰۳ پمپ — Pumps | ۰۴ مبدل — Heat Exchangers |
| ۰۵ کلکتور — Collectors | ۰۶ شیرآلات — Valves |
| ۰۷ گاز — Gas System | ۰۸ آب — Water Treatment |
| ۰۹ انبساط — Expansion | ۱۰ دودکش — Flue Gas |
| ۱۱ ایمنی — Safety | ۱۲ BMS — Automation |
| ۱۳ انرژی — Energy | ۱۴ هشدار — Alarms |
| ۱۵ موبایل — Mobile App | ۱۶ تنظیمات — Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

- ۰۱ کنترلر ABM
- ۰۲ ترموستات OLED
- ۰۳ سنسور دما/رطوبت
- ۰۴ ماژول 0-10V
- ۰۵ رله ۸ کاناله

D.8.1

# بیمارستان

*ARG Hospital — Smart Hospital Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت بیمارستان هوشمند ایران

کنترل هوشمند اتاق عمل، ICU و گازهای طبی | مطابق استانداردهای بین‌المللی · کاهش ۴۰٪ مصرف انرژی | افزایش ۳۰٪ ایمنی بیمار | +۱۰۰,۰۰۰ نقطه I/O

| | | | |
|---|---|---|---|
| -40% مصرف انرژی | +30% ایمنی بیمار | 100K I/O Points | +25 Protocols |
| <3ms Response | 99.99% Uptime | | |

D.8.1 · HEALTHCARE · HOSPITAL

# راهکار بیمارستان

*ARG Hospital — Smart Hospital Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۸۱ / ۱۳۱

| -40% | +30% | 100K | +25 | <3ms | 99.99% |
|---|---|---|---|---|---|
| مصرف انرژی | ایمنی بیمار | I/O Points | Protocols | Response | Uptime |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ پیشخوان‌ها — Dashboards | ۰۲ اتاق عمل — Operating Room |
| ۰۳ ICU / CCU — Intensive Care Unit | ۰۴ تهویه تخصصی — Medical HVAC |
| ۰۵ گازهای طبی — Medical Gas | ۰۶ فراخوان پرستار — Nurse Call |
| ۰۷ ردیابی RTLS — Real-Time Location | ۰۸ آزمایشگاه — Laboratory |
| ۰۹ داروخانه — Pharmacy | ۱۰ رادیولوژی — Radiology & Imaging |
| ۱۱ اورژانس — Emergency Dept | ۱۲ ایمنی و آتش — Fire & Life Safety |
| ۱۳ کنترل دسترسی — Access Control | ۱۴ مدیریت انرژی — Energy Management |
| ۱۵ هوش مصنوعی — AI & Analytics | ۱۶ طراحی سیستم — System Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

- HVAC & BMS
- Medical Systems
- Integration
- Medical Gas

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Embedded |
| ۰۲ | پنل لمسی ۱۰" |
| ۰۳ | کنترلر دسترسی Bio |
| ۰۴ | سنسور $PM2.5/CO_2$ |
| ۰۵ | ترموستات PID |

D.8.2

# آزمایشگاه

*ARG Laboratory — Laboratory Management System*

سامانه مدیریت آزمایشگاه هوشمند | ISO 17025 / GLP / GMP

پلتفرم جامع مدیریت آزمایشگاه | کلین‌روم، ایمنی زیستی، شیمی، دارویی، تجهیزات و | LIMS · ISO 14644
BSL-2/3 | 21 CFR Part 11 | LIMS Integration | Real-time Monitoring

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16<br>زیرسیستم | ISO 5-8<br>Cleanroom | BSL 1-3<br>Biosafety | GMP<br>Compliant |
| 24/7<br>Monitoring | 99.9%<br>Uptime | -40°C<br>Ultra-Low | LIMS<br>Integrated |

D.8.2 · HEALTHCARE · LABORATORY

# راهکار آزمایشگاه

*ARG Laboratory — Laboratory Management System*

۸ KPI
۸ subsystems
page ۰۸۳ / ۱۳۱

| ۱۶ | ISO 5-8 | BSL 1-3 | GMP | 24/7 | 99.9% |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | Cleanroom | Biosafety | Compliant | Monitoring | Uptime |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ کلین‌روم Cleanroom | ۰۲ ایمنی زیستی Biosafety |
| ۰۳ شیمی Chemistry | ۰۴ دارویی Pharmaceutical |
| ۰۵ تجهیزات Equipment | ۰۶ نگهداری سرد Cold Storage |
| ۰۷ LIMS Lab Information | ۰۸ ایمنی Safety |
| ۰۹ محیطی Environmental | ۱۰ انبار Inventory |
| ۱۱ امنیت Security | ۱۲ گزارش Reports |
| ۱۳ هشدار Alarms | ۱۴ موبایل Mobile App |
| ۱۵ یکپارچگی Integration | ۱۶ تنظیمات Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Embedded |
| ۰۲ | پنل لمسی ۱۰" |
| ۰۳ | کنترلر دسترسی Bio |
| ۰۴ | سنسور $PM2.5/CO_2$ |
| ۰۵ | ترموستات PID |

D.9.1

# پرورش آبزیان

*ARG Aquaculture — Smart Aquaculture Management System*

پلتفرم یکپارچه مدیریت مزرعه آبزیان هوشمند | HACCP | ISO 22000

سیستم جامع مدیریت پرورش ماهی و آبزیان | کنترل کیفیت آب | تغذیه خودکار | مانیتورینگ زیست‌توده | سیستم RAS · افزایش ۳۵٪ بازده | کاهش ۴۰٪ تلفات | صرفه‌جویی ۳۰٪ خوراک | بازگشت سرمایه ۱۲ ماه

| | | | |
|---|---|---|---|
| 500 تن/سال | 24 استخر | 2M قطعه | RAS سیستم |
| 50K I/O | <1s Response | 99.9% Uptime | |

D.9.1 · AGRITECH · AQUACULTURE

# راهکار پرورش آبزیان

*ARG Aquaculture — Smart Aquaculture Management System*

۷ KPI
۸ subsystems
page ۰۸۵ / ۱۳۱

| 500 | 24 | 2M | RAS | 50K | <1s |
|---|---|---|---|---|---|
| تن/سال | استخر | قطعه | سیستم | I/O | Response |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ | پیشخوان‌های مدیریتی Dashboards | ۰۲ | کنترل کیفیت آب Water Quality |
| ۰۳ | تغذیه خودکار Auto Feeding | ۰۴ | مانیتورینگ استخر Pond/Tank Monitor |
| ۰۵ | سیستم هوادهی Aeration System | ۰۶ | کنترل دما Temperature |
| ۰۷ | فیلتراسیون Filtration | ۰۸ | سیستم RAS Recirculating |
| ۰۹ | مدیریت زیست‌توده Biomass | ۱۰ | سلامت آبزیان Fish Health |
| ۱۱ | مدیریت انرژی Energy | ۱۲ | نظارت تصویری CCTV |
| ۱۳ | مدیریت موجودی Inventory | ۱۴ | کنترل نور Lighting |
| ۱۵ | گزارش‌دهی Reporting | ۱۶ | طراحی سیستم Design |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Sensors · Industrial · Integration · Communication

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Micro |
| ۰۲ | کنترلر ABM |
| ۰۳ | سنسور EC/pH/ORP |
| ۰۴ | ترموستات اقلیم |
| ۰۵ | ماژول 4-20mA |

D.9.2

# دامداری

*ARG Smart Dairy — Precision Livestock Farming*

دامداری هوشمند ایران

شیردوشی اتوماتیک | مدیریت گله | تغذیه دقیق | پایش سلامت · ردیابی RFID | تشخیص فحلی | کنترل اقلیم | اپلیکیشن مدیریت

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35L<br>شیر/روز/رأس | RFID<br>شناسایی | AI<br>Health Detect | 24/7<br>Monitoring |
| IoT<br>Sensors | 16<br>Subsystems | | |

D.9.2 · AGRITECH · DAIRY

# راهکار دامداری

*ARG Smart Dairy — Precision Livestock Farming*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۸۷ / ۱۳۱

| 35L | RFID | AI | 24/7 | IoT | 16 |
|---|---|---|---|---|---|
| شیر/روز/رأس | شناسایی | Health Detect | Monitoring | Sensors | Subsystems |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ شیردوشی اتوماتیک — Automatic Milking | ۰۲ پایش سلامت — Health Monitoring |
| ۰۳ تشخیص فحلی — Heat Detection | ۰۴ تغذیه دقیق — Precision Feeding |
| ۰۵ ردیابی و شناسایی — RFID Tracking | ۰۶ کنترل اقلیم — Climate Control |
| ۰۷ مدیریت گوساله — Calf Management | ۰۸ مدیریت آب — Water Management |
| ۰۹ بهداشت و نظافت — Hygiene & Manure | ۱۰ مدیریت گله — Herd Management |
| ۱۱ اصلاح نژاد — Genetics & Breeding | ۱۲ انبار و علوفه — Feed Storage |
| ۱۳ کیفیت شیر — Milk Quality | ۱۴ دامپزشکی — Veterinary |
| ۱۵ مالی و گزارش — Financial Reports | ۱۶ اپلیکیشن موبایل — Mobile App |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Milking · Identification · Data Exchange · Communication · Health · Quality

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Micro |
| ۰۲ | کنترلر ABM |
| ۰۳ | سنسور EC/pH/ORP |
| ۰۴ | ترموستات اقلیم |
| ۰۵ | ماژول 4-20mA |

D.9.3

# گلخانه هوشمند

*ARG Smart Greenhouse — Precision Agriculture Management System*

سامانه یکپارچه مدیریت گلخانه هوشمند | IoT + AI

کنترل دقیق اقلیم، آبیاری هوشمند، VPD اتوماتیک، تغذیه بهینه و پایش AI محصول · +40% افزایش محصول | -50% مصرف آب | -35% انرژی | ROI کمتر از 12 ماه

| | | | |
|---|---|---|---|
| **16** زیرسیستم | **6** زون کشت | **48** سنسور | **VPD** Auto Control |
| **AI** Optimization | **24/7** Monitoring | | |

D.9.3 · AGRITECH · GREENHOUSE

# راهکار گلخانه هوشمند

*ARG Smart Greenhouse — Precision Agriculture Management System*

۶ KPI
۸ subsystems
page ۰۸۹ / ۱۳۱

| 16 | 6 | 48 | VPD | AI | 24/7 |
|---|---|---|---|---|---|
| زیرسیستم | زون کشت | سنسور | Auto Control | Optimization | Monitoring |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ کنترل اقلیم — Climate Control | ۰۲ آبیاری هوشمند — Smart Irrigation |
| ۰۳ تغذیه و Fertigation — Fertigation | ۰۴ نورپردازی LED — Smart Lighting |
| ۰۵ کنترل VPD — VPD Control | ۰۶ مدیریت آفات — IPM |
| ۰۷ پایش محصول — Crop Monitor | ۰۸ دوربین و Vision — Vision AI |
| ۰۹ ایستگاه هواشناسی — Weather Station | ۱۰ مدیریت انرژی — Energy |
| ۱۱ امنیت — Security | ۱۲ گزارش‌گیری — Reports |
| ۱۳ هوش مصنوعی — AI Engine | ۱۴ اپلیکیشن موبایل — Mobile App |
| ۱۵ یکپارچگی — Integration | ۱۶ تنظیمات — Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Micro |
| ۰۲ | کنترلر ABM |
| ۰۳ | سنسور EC/pH/ORP |
| ۰۴ | ترموستات اقلیم |
| ۰۵ | ماژول 4-20mA |

D.9.4

# هایدروپونیک

*ARG Hydroponic — Soilless Growing Management System*

NFT/DWC/Aeroponics | کشت هیدروپونیک هوشمند

سامانه مدیریت هوشمند گلخانه هیدروپونیک | کنترل محلول غذایی، pH، EC و اقلیم · افزایش ۴۰٪ محصول | کاهش ۹۰٪ مصرف آب | رشد ۳ برابر سریع‌تر

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 کانال رشد | 6.2 pH | 1.8 EC mS | 24°C محلول |
| 85% رطوبت | 850 PPFD | 98% بازده | |

D.9.4 · AGRITECH · HYDROPONIC

# راهکار هایدروپونیک

*ARG Hydroponic — Soilless Growing Management System*

۷ KPI
۷ subsystems
page ۰۹۱ / ۱۳۱

| 12 | 6.2 | 1.8 | 24°C | 85% | 850 |
|---|---|---|---|---|---|
| کانال رشد | pH | EC mS | محلول | رطوبت | PPFD |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ داشبورد Dashboard | ۰۲ کنترل pH pH Control |
| ۰۳ کنترل EC EC Control | ۰۴ مخازن Tanks |
| ۰۵ پمپ‌ها Pumps | ۰۶ دوزینگ Dosing |
| ۰۷ نور Lighting | ۰۸ اقلیم Climate |
| ۰۹ کانال‌های رشد Grow Channels | ۱۰ چرخه آب Water Cycle |
| ۱۱ رشد Growth | ۱۲ دستورالعمل‌ها Recipes |
| ۱۳ برداشت Harvest | ۱۴ هشدارها Alerts |
| ۱۵ گزارش Reports | ۱۶ تنظیمات Settings |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

RS-485 · SNMP · MQTT · BACnet · Modbus · REST

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Micro |
| ۰۲ | کنترلر ABM |
| ۰۳ | سنسور EC/pH/ORP |
| ۰۴ | ترموستات اقلیم |
| ۰۵ | ماژول 4-20mA |

D.9.5

# مرغداری

*ARG Smart Poultry — Precision Poultry Farming*

مرغداری هوشمند ایران

کنترل اقلیم | تغذیه خودکار | نورپردازی | جمع‌آوری تخم‌مرغ · پایش سلامت | امنیت زیستی | مدیریت گله | اپلیکیشن موبایل

| | | | |
|---|---|---|---|
| 95% تولید تخم‌مرغ | 1.65 FCR | IoT Sensors | 24/7 Monitoring |
| AI Health | 16 Subsystems | | |

D.9.5 · AGRITECH · POULTRY

# راهکار مرغداری

۶ KPI
۷ subsystems
page ۰۹۳ / ۱۳۱

*ARG Smart Poultry — Precision Poultry Farming*

| 95% | 1.65 | IoT | 24/7 | AI | 16 |
|---|---|---|---|---|---|
| تولید تخم‌مرغ | FCR | Sensors | Monitoring | Health | Subsystems |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ کنترل دما — Temperature Control | ۰۲ تهویه — Ventilation |
| ۰۳ رطوبت و خنک‌کننده — Humidity & Cooling | ۰۴ نورپردازی — Lighting Control |
| ۰۵ تغذیه خودکار — Auto Feeding | ۰۶ آبخوری — Watering System |
| ۰۷ جمع‌آوری تخم‌مرغ — Egg Collection | ۰۸ توزین خودکار — Auto Weighing |
| ۰۹ پایش سلامت — Health Monitoring | ۱۰ امنیت زیستی — Biosecurity |
| ۱۱ مدیریت کود — Manure Management | ۱۲ کیفیت هوا — Air Quality |
| ۱۳ مدیریت گله — Flock Management | ۱۴ واکسیناسیون — Vaccination |
| ۱۵ مدیریت انرژی — Energy Management | ۱۶ اپلیکیشن موبایل — Mobile App |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Communication · Climate Control · Biosecurity · Data Exchange · Lighting · Weighing

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | Phoenix Micro |
| ۰۲ | کنترلر ABM |
| ۰۳ | سنسور EC/pH/ORP |
| ۰۴ | ترموستات اقلیم |
| ۰۵ | ماژول 4-20mA |

D.10.1

# ربات پرنده

*ARG Drone Platform — Industrial UAV & Inspection Drones*

پهپادهای صنعتی و بازرسی ایران

بازرسی هوایی | نقشه‌برداری | پایش خطوط انتقال | کشاورزی دقیق · تحویل خودکار | جستجو و نجات | امنیت و مراقبت | LiDAR Mapping

| | | | |
|---|---|---|---|
| **60min** زمان پرواز | **15km** برد کنترل | **4K/8K** دوربین | **RTK** GPS دقیق |
| **AI** تشخیص | **14** Subsystems | | |

D.10.1 · AI & ROBOTICS · DRONE

# راهکار ربات پرنده

*ARG Drone Platform — Industrial UAV & Inspection Drones*

۶ KPI
۷ subsystems
page ۰۹۵ / ۱۳۱

| 60min | 15km | 4K/8K | RTK | AI | 14 |
|---|---|---|---|---|---|
| زمان پرواز | برد کنترل | دوربین | GPS دقیق | تشخیص | Subsystems |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۴ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ کنترل پرواز — Flight Controller | ۰۲ موقعیت‌یابی — GPS/GNSS | ۰۳ دوربین و پیلود — Camera & Payload | ۰۴ ارتباطات — Data Link |
| ۰۵ مدیریت انرژی — Power System | ۰۶ نقشه‌برداری — Mapping & Survey | ۰۷ ناوبری خودکار — Autonomous Nav | ۰۸ ایمنی پرواز — Flight Safety |
| ۰۹ هوش مصنوعی — AI Detection | ۱۰ ترموگرافی — Thermal Imaging | ۱۱ تحلیل داده — Data Analytics | ۱۲ یکپارچه‌سازی — Enterprise Integration |
| ۱۳ Docking Station — ایستگاه خودکار | ۱۴ Fleet Management — مدیریت ناوگان | | |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Communication · Flight Control · Mapping · Positioning · Safety · Integration

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | ARG AI/Vision Server |
| ۰۲ | Phoenix Embedded |
| ۰۳ | Phoenix Micro |
| ۰۴ | گیت‌وی ONNX |
| ۰۵ | سنسور MPU 3-axis |

D.10.2

# هوش‌مصنوعی LLM

*ARG LLM Platform — Large Language Model Solutions*

پلتفرم هوش مصنوعی سازمانی ایران

چت‌بات هوشمند | RAG سازمانی | پردازش زبان فارسی | Fine-tuning اختصاصی · دستیار AI برای کسب‌وکار | یکپارچه با سیستم‌های موجود

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100B+ Parameters | <100ms Response | 99.9% Uptime | +20 Languages |
| On-Prem Deployment | 12 Subsystems | | |

D.10.2 · AI & ROBOTICS · LLM

# راهکار هوش‌مصنوعی LLM

*ARG LLM Platform — Large Language Model Solutions*

۶ KPI
۷ subsystems
page ۰۹۷ / ۱۳۱

| 12 | On-Prem | +20 | 99.9% | <100ms | 100B+ |
|---|---|---|---|---|---|
| Subsystems | Deployment | Languages | Uptime | Response | Parameters |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۲ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ چت‌بات هوشمند — AI Chatbot | ۰۲ RAG سازمانی — Retrieval Augmented |
| ۰۳ پردازش زبان فارسی — Persian NLP | ۰۴ Fine-tuning — Model Customization |
| ۰۵ Embeddings — Vector Representations | ۰۶ تبدیل صوت — Speech Processing |
| ۰۷ ترجمه ماشینی — Machine Translation | ۰۸ خلاصه‌سازی — Summarization |
| ۰۹ تحلیل احساسات — Sentiment Analysis | ۱۰ تولید کد — Code Generation |
| ۱۱ AI Agents — Autonomous Tasks | ۱۲ داشبورد مدیریت — Admin Dashboard |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Vector DBs · LLM Providers · Integration · Frameworks

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | ARG AI/Vision Server |
| ۰۲ | Phoenix Embedded |
| ۰۳ | Phoenix Micro |
| ۰۴ | گیت‌وی ONNX |
| ۰۵ | سنسور MPU 3-axis |

D.10.3

# بینایی ماشین

*ARG Machine Vision — Industrial Computer Vision*

پلتفرم بینایی ماشین صنعتی ایران

تشخیص اشیاء | کنترل کیفیت | OCR صنعتی | ردیابی حرکت | شمارش · یکپارچه با خطوط تولید | | Real-time Edge AI

| | | | |
|---|---|---|---|
| 99.5% Accuracy | <20ms Inference | 4K Resolution | Edge Processing |
| +50 Models | 14 Subsystems | | |

D.10.3 · AI & ROBOTICS · MACHINE-VISION

# راهکار بینایی ماشین

*ARG Machine Vision — Industrial Computer Vision*

۶ KPI
۷ subsystems
page ۰۹۹ / ۱۳۱

| 14 | +50 | Edge | 4K | <20ms | 99.5% |
|---|---|---|---|---|---|
| Subsystems | Models | Processing | Resolution | Inference | Accuracy |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۴ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ تشخیص اشیاء — Object Detection | ۰۲ کنترل کیفیت — Quality Control |
| ۰۳ OCR صنعتی — Optical Character | ۰۴ تشخیص چهره — Face Recognition |
| ۰۵ ردیابی حرکت — Motion Tracking | ۰۶ شمارش — Counting System |
| ۰۷ سگمنتیشن — Image Segmentation | ۰۸ تخمین حالت — Pose Estimation |
| ۰۹ تشخیص ناهنجاری — Anomaly Detection | ۱۰ تخمین عمق — Depth Estimation |
| ۱۱ تصویربرداری حرارتی — Thermal Imaging | ۱۲ پردازش Edge — Edge Computing |
| ۱۳ آموزش مدل — Model Training | ۱۴ داشبورد مانیتورینگ — Vision Dashboard |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

AI Frameworks · Camera Interface · Integration · Industrial

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | ARG AI/Vision Server |
| ۰۲ | Phoenix Embedded |
| ۰۳ | Phoenix Micro |
| ۰۴ | گیت‌وی ONNX |
| ۰۵ | سنسور MPU 3-axis |

D.10.4

# رباتیک

*ARG Robotics — Industrial & Service Robotics*

پلتفرم رباتیک صنعتی ایران

بازوی رباتیک | ربات چهارپا | انسان‌نما | روور هوشمند | AMR · یکپارچه با خطوط تولید | AI-Powered | ROS 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| **6-DOF** Robot Arm | **±0.02mm** Repeatability | **ROS 2** Platform | **AI** Navigation |
| **+30** Products | **16** Subsystems | | |

D.10.4 · AI & ROBOTICS · ROBOTICS

# راهکار رباتیک

۶ KPI
۶ subsystems
page ۱۰۱ / ۱۳۱

*ARG Robotics — Industrial & Service Robotics*

| 16 | +30 | AI | ROS 2 | ±0.02mm | 6-DOF |
|---|---|---|---|---|---|
| Subsystems | Products | Navigation | Platform | Repeatability | Robot Arm |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۶ SUBSYSTEMS

| | |
|---|---|
| ۰۱ بازوی رباتیک صنعتی — Industrial Robot Arm | ۰۲ ربات همکار — Collaborative Robot |
| ۰۳ ربات چهارپا — Quadruped Robot | ۰۴ ربات انسان‌نما — Humanoid Robot |
| ۰۵ AMR — Autonomous Mobile Robot | ۰۶ AGV — Automated Guided Vehicle |
| ۰۷ روور هوشمند — Smart Rover | ۰۸ گریپر و اند افکتور — Gripper & End Effector |
| ۰۹ ناوبری و SLAM — Navigation & SLAM | ۱۰ کنترل حرکت — Motion Control |
| ۱۱ شبیه‌سازی — Simulation | ۱۲ مدیریت ناوگان — Fleet Management |
| ۱۳ ایمنی — Safety System | ۱۴ بینایی رباتیک — Robot Vision |
| ۱۵ هوش مصنوعی رباتیک — Robot AI | ۱۶ داشبورد مانیتورینگ — Robot Dashboard |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Safety · Industrial · Robot OS · Fleet

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | ARG AI/Vision Server |
| ۰۲ | Phoenix Embedded |
| ۰۳ | Phoenix Micro |
| ۰۴ | گیت‌وی ONNX |
| ۰۵ | سنسور MPU 3-axis |

D.10.5

# رووِر AMR

*ARG Smart Rover — Autonomous Mobile Robots (AMR)*

روبات‌های خودران صنعتی ایران

AMR | AGV | ربات انبار | Fleet Management | SLAM Navigation · حمل بار خودکار | شارژ اتوماتیک |
یکپارچه با WMS | صنعت ۴.۰

| | | | |
|---|---|---|---|
| 500kg<br>حداکثر بار | SLAM<br>Navigation | 24/7<br>عملیات | <5cm<br>دقت موقعیت |
| 8h<br>باتری | 14<br>Subsystems | | |

D.10.5 · AI & ROBOTICS · ROVER

# راهکار روور AMR

*ARG Smart Rover — Autonomous Mobile Robots (AMR)*

۶ KPI
۶ subsystems
page ۱۰۳ / ۱۳۱

| 500kg | SLAM | 24/7 | <5cm | 8h | 14 |
|---|---|---|---|---|---|
| حداکثر بار | Navigation | عملیات | دقت موقعیت | باتری | Subsystems |

## زیرسیستم‌ها و ماژول‌ها

۱۴ SUBSYSTEMS

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۰۱ ناوبری SLAM<br>SLAM Navigation | ۰۲ مسیریابی هوشمند<br>Path Planning | ۰۳ مدیریت بار<br>Payload Management | ۰۴ Traffic Control<br>Traffic Management |
| ۰۵ مدیریت انرژی<br>Battery Management | ۰۶ ایمنی<br>Safety Systems | ۰۷ ارتباطات<br>Communication | ۰۸ Fleet Management<br>ناوگان |
| ۰۹ یکپارچه‌سازی<br>WMS/ERP Integration | ۱۰ AI Decision<br>تصمیم‌گیری هوشمند | ۱۱ بینایی ماشین<br>Machine Vision | ۱۲ تعمیر و نگهداری<br>Maintenance |
| ۱۳ گزارش‌دهی<br>Reporting | ۱۴ شبیه‌سازی<br>Simulation | | |

## پروتکل‌های پشتیبانی‌شده

PROTOCOLS

Communication · Navigation · Safety · WMS/ERP · Integration · Power

## محصولات ARG توصیه‌شده

RECOMMENDED HARDWARE

| | |
|---|---|
| ۰۱ | ARG AI/Vision Server |
| ۰۲ | Phoenix Embedded |
| ۰۳ | Phoenix Micro |
| ۰۴ | گیت‌وی ONNX |
| ۰۵ | سنسور MPU 3-axis |

C.

# سخت‌افزار.

FIELD HARDWARE

از کنترلرهای SRC که اتاق‌های سرور پتروشیمی را اداره می‌کنند، تا پنل لمسی ۱۰ اینچی هتل، تا سنسور سه‌فاز ولتاژ در پست برق صنعتی — پورتفولیوی کامل ARG شامل **۵۷ کنترلر، ۸۰ پنل لمسی، ۱۹۶ سنسور، ۷۳ ترموستات، ۶۰ ماژول ۳۶ I/O، گیت‌وی و ۶۸ تجهیز جانبی**. تمام محصولات با درجه‌ی صنعتی IP و رنج دمایی منفی ۴۰ تا مثبت ۸۵ درجه.

| 570 | 16 | 15+ | 10YR |
| --- | --- | --- | --- |
| SKU فعال | دسته‌ی تخصصی | پروتکل بومی | سابقه‌ی اجرا |

C.1 · CONTROLLERS / SRC · DCIM · ABM · PLC

57 SKUs · 27 base models

page 116 / 131

# کنترلرهای صنعتی و ساختمانی

*From the petrochem DCS in a server room to the smart-home master controller.*




کنترلرهای **خانواده‌ی SRC** ستون فقرات Phoenix Embedded هستند — یک باکس Android صنعتی که DCS کامل را اجرا می‌کند، تا ۱۰٬۰۰۰ نقطه‌ی I/O را مدیریت می‌کند و در پروژه‌های پتروشیمی، فولاد و سیمان به‌مدت ده سال بدون توقف کار کرده است.

گروه **DCIM** برای دیتاسنتر، مرکز مخابراتی و BTS طراحی شده — مانیتورینگ SNMP بومی، نظارت بر شرایط محیطی رک و یکپارچگی با NMS سازمانی.

خانواده‌ی **ABM/PLC** قلب اتوماسیون ساختمانی است — کنترلرهایی با ۸ تا ۴۲ کانال I/O که رانتایم Phoenix Micro روی ESP32 را اجرا می‌کنند: ۳۵۰ schedule، ۲۰۰ ACV و GSM داخلی.

| SKUS | CAPABILITY | ORDER CODE | خانواده |
|---|---|---|---|
| 10 | DCS · 6-proto · ENID | ARG PHOENIX SRC V[A-R\|B\|C\|M]/SRC | Phoenix SRC — DCS اندرویدی پرچم‌دار<br>VA-R / VB / VC / VM |
| 5 | Pro · 32ch · GMS | ARG-PRO / AGD SRC-PRO/SRC | ARG-PRO و AGD-SRC Pro<br>Pro controllers with GMS gateway |
| 3 | 8 · 16 · 32 ch | AGD MULTI CONTROLLER [8\|16\|32]/SRC | AGD Multi-Controller — ۸/۱۶/۳۲ کاناله<br>Multi-channel building controllers |
| 5 | 8DI · 8DO · 2AI · 4AI | ARG ABM-R8D82A4-[V\|S]/SM | ABM R8D82A4 — کنترلر اصلی ساختمان<br>Flagship ABM — 8DI/8DO/2AI/4AI |
| 3 | 8DI · 4DO · 2AI · 4AO | ARG ABM-R8D42D41/SM | ABM R8D42D41 — آنالوگ سنگین<br>Analog-heavy ABM with 4AO |
| 5 | 16 relays · 350 ACV | ARG SUPER PLC-16RELAY · MICRO-CPC/SM | Super PLC و Phoenix Micro CPC<br>Relay PLC + DIN PLC |
| 10 | Wi-Fi · BLE · sector-tuned | ARG HOME CENTER · ABM-COMPACT-[*]/SM | Home Center و خانواده‌ی smart-home<br>Smart-home master + variants |
| 10 | SNMP · LAN · RS485 | AMU-G[-NET] · ARG HUB · SNMP-COUNTER | SNMP — AMU-G · ARG HUB و DCIM<br>Data-center & telecom rack controllers |
| 6 | Aggregator · expansion | ARG PLC-EXP / AGGREGATE-[*]/SM | Aggregators و اکسسوری PLC<br>Aggregate-info, expansion, power |

C.2 · TOUCH PANELS / SMART SWITCHES

80 SKUs · 11 base models

page 117 / 131

# پنل‌های لمسی، کلیدهای هوشمند و نمایشگرها

*Touch panels, smart switches and scene displays — 12V & 220V variants.*



### هاب Home Center

Home Center — Hub

HUB ARG HOME CENTER/SM



### نمایشگر Home Center

Home Center — 3.5″

HOME ARG MICRO HC-3.5/SM



### پنل ۷ اینچ Phoenix

Phoenix Panel — 7″

SIP 7 ARG PHOENIX EMB.SP/SM



### پنل ۱۰ اینچ Phoenix

Phoenix Panel — 10″

SIP10 ARG PHOENIX EMB.SP/SM



### کلید لمسی ۱ کاناله

Touch Key — 1 ch

2 SKU ARG SMART TK1/SM



### کلید لمسی ۲ کاناله

Touch Key — 2 ch

2 SKU ARG SMART TK2/SM



### کلید لمسی ۴ کاناله

Touch Key — 4 ch

2 SKU ARG SMART TK4/SM



### کلید لمسی ۶ کاناله

Touch Key — 6 ch

2 SKU ARG SMART TK6/SM



### پنل سفید Phoenix ۷

Phoenix Panel — White

WHITE7 ARG PHOENIX EMB.SP-W/SM



### فرستنده‌ی IR

IR Transmitter

UNIV ARG TRANSMITTER-IR/SM



### کلید لمسی دیمر

Touch Dimmer — 220V

220V ARG TOUCH DIMMER/SM



### کلید پرده‌ی برقی

Curtain Remote

2 SKU ARG TK2-CURTAIN/SM

VOLTAGE · 12V DC / 220V AC · 86×86 box

BUS · RS-485 · Wi-Fi · RF · BLE · Zigbee

FINISH · Tempered glass · black/white

C.3 · SENSORS / ENVIRONMENTAL · SECURITY · ENERGY

269 SKUs · 28 base models

page 118 / 131

# سنسورها و ترموستات‌های هوشمند

*Environmental, security & energy sensors — native SNMP, Modbus and RS-485.*

FIG. C.3.01




ARG SMART THERMOSTAT/SM

سنسورهای ARG برای BMS، گلخانه، انبار سرد و دیتاسنتر طراحی شده‌اند. **دقت‌های تجاری تا صنعتی در یک خط محصول**؛ تمام مدل‌ها رنج دمایی صنعتی منفی ۴۰ تا مثبت ۸۵ درجه‌ی سانتی‌گراد و درجه‌ی حفاظت IP54/IP65 دارند.

ترموستات‌های هوشمند با نمایشگر OLED و رانتایم Phoenix داخلی، خود به‌تنهایی Schedule، Setpoint و PID را اجرا می‌کنند — **بدون نیاز به کنترلر بیرونی**.

سنسورهای امنیتی روی همان **آدرس‌دهی ENID** Phoenix هستند: یک سنسور دود در نقشه‌ی ArgBMS همان شناسه‌ای را دارد که کنترلر می‌بیند.

| SKUS | CAPABILITY | ORDER CODE PATTERN | خانواده |
|---|---|---|---|
| 45 | ±0.3°C · ±2%RH | SENS/SNMP-TH[1\|2\|3]/SRC | **دما و رطوبت**<br>Industrial T/H probes with SNMP head |
| 73 | OLED · PID · BACnet | ARG-THERM-OLED · SNMP-THR/SRC | **ترموستات OLED هوشمند**<br>Smart thermostats with on-board PID |
| 31 | Lux · PM · NDIR-$CO_2$ | ARG-AQS-[*] · SENS/SNMP-LUX/SM | **کیفیت هوا (نور · گردوغبار · $CO_2$)**<br>Lux + $PM_{2.5}$ + $PM_{10}$ + NDIR $CO_2$ |
| 14 | 3-axis · 16g · $I^2C$ | ARG SENS-MPU/SM · SENS-VIBRATION/IS | **لرزش و شتاب**<br>3-axis 16g accelerometer |
| 39 | PIR+μW · Reed | SENS/SNMP-SEC-[MOTION\|DOOR]/SRC | **حرکت / حضور و درب / رک**<br>PIR + microwave + reed switch |
| 9 | Rope + spot · IP67 | SENS/SNMP-WATER-LEAK/SRC | **نشت آب**<br>Rope + spot detection · IP67 |
| 26 | Photo+heat · Acoustic | SENS/SNMP-[SMOKE\|GLASS-BREAK]/SRC | **دود، حرارت و شکست شیشه**<br>Smoke + heat + dual-stage acoustic |
| 32 | 3-phase · CT · 600V | SENS/SNMP-V-I-PH/SRC | **ولتاژ، جریان، فاز (سه‌فاز)**<br>3-phase metering with CT clamp |

C.4 · I/O · RELAYS · GATEWAYS / ACCESSORIES

164 SKUs · 26 base models
page 119 / 131

# I/O، رله، گیت‌وی و منبع تغذیه

*I/O modules, relays, network gateways and power — accessories that complete the system.*



**کنترلر دسترسی**
Access Controller
ARG ACCESS-CTRL/SM



**رله‌ی تک‌کاناله**
Single-Channel Relay
ARG SINGLE-CH-RELAY/SM



**ABM I/O — R8D42D41**
ABM mixed-signal I/O
ARG ABM-R8D42D41/SM



**رله ۱۶ کاناله**
16-Channel Relay
ARG SUPER PLC-16RELAY/SM

| SKUS | CAPABILITY | ORDER CODE PATTERN | خانواده |
|---|---|---|---|
| 8 | 10A · DIN · LED | ARG SINGLE-CHANNEL-RELAY (12V)/SM | رله‌ی تک‌کاناله<br>10A · DIN-rail · LED indicator |
| 22 | 2/4/8/16 · 250VAC | ARG MULTI-RELAY-[2\|4\|8\|16]/SM | رله‌ی چندکاناله — ۲ تا ۱۶<br>250 VAC switching · multi-pole |
| 30 | 8/16/32 ch · 0-10V · 4-20mA | ARG IO-[DI\|DO\|AI\|AO]-[*]/SM | ماژول I/O آنالوگ و دیجیتال<br>DI / DO / AI / AO · 0-10V · 4-20mA |
| 36 | Protocol bridge | ARG GW-[LAN\|WIFI\|RS485]/SM | گیت‌وی شبکه و پروتکل<br>LAN · Wi-Fi · RS-485 protocol bridges |
| 12 | 12V · 24V · DIN-rail | ARG POWER-SUPPLY-[*]/SM | منبع تغذیه — ۱۲V و ۲۴V<br>DIN-rail · industrial grade |
| 3 | SIP · audio · video | ARG SIP-SERVER-INTERCOM/SM | سرور SIP اینترکام<br>SIP audio + video intercom server |
| 7 | Universal A/V | ARG TRANSMITTER DEVICE-[IR\|RF]/SM | فرستنده IR / RF<br>Universal A/V remote control |
| 12 | RFID · Face · Bio | ARG ACCESS-[RFID\|FACE\|BIO]/SM | کنترل دسترسی — RFID · صورت · بیومتریک<br>Multi-modal access readers |
| 34 | Mechanical | BUSBAR/SM · MOUNT-[*]/SM | اکسسوری — Busbar و مونتاژ<br>Busbars · mounts · wiring hardware |

E.

# رزومه‌ی کاری.

SELECTED PROJECT RESUME

**پروژه‌های منتخب** از کارنامه‌ی دو دهه فعالیت — از ساختمان شیشه‌ای ایران‌مال و دیتاسنتر بانک‌ها تا پتروشیمی، نیروگاه، دانشگاه و مجتمع‌های مسکونی لوکس در سراسر کشور.

| 230+ | 31 | 20YR | 12K+ |
| --- | --- | --- | --- |
| پروژه‌ی منتخب | استان کشور | سابقه فعالیت | تردد روزانه (ایران‌مال) |

تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه



- مدیریت هوشمند تاسیسات الکتریکال و مکانیکال ۸ طبقه اداری، یک طبقه بام و دو طبقه زیرزمین
- مدیریت هوشمند سیستم‌های تهویه مطبوع، هوارسان با کنترل فشار، شیرهای برقی و اکچویتورهای تدریجی
- کنترل و پایش یکپارچه‌ی ۳۷۳ فن‌کویل تحت پروتکل MODBUS
- مدیریت هوشمند موتورخانه: منابع آب، بویلر، پمپ آب، اگزاست فن و دیزل ژنراتور با PLCهای ارگ و Phoenix Embedded
- مدیریت هوشمند سیستم امنیتی، تردد، آسانسور و ۵۳ سیستم نظارت تصویری برند Axis
- مدیریت هوشمند روشنایی و آسانسور · نرم‌افزار SCADA ارگ

## ساختمان اداری ایران‌مال

ساختمان · Iran Mall — BMS شیشه‌ای

BMS · ساختمان شیشه‌ای

۱۳,۰۰۰ متر مربع · ۱۰ طبقه · ۹۳ سال

تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه



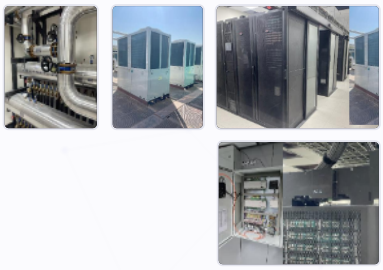
- تأمین و اجرای زیرساخت‌های شرایط محیطی + کنترل و پایش
- تأمین و اجرای زیرساخت‌های امنیتی + کنترل و پایش
- زیرساخت‌های الکتریکال: تابلوهای برق، روشنایی طبقات و مشاعات
- کنترل و مانیتورینگ شرایط محیطی موتورخانه و اتاق سرور
- مدیریت هوشمند سیستم‌های فن‌کویل و چیلر توسط کنترلر PLC
- مانیتورینگ دما و رطوبت توسط SENS و فرمان هوشمند قطع/وصل فن‌کویل

## بانک کارآفرین

Karafarin Bank — BMS

BMS

سیستم مدیریت هوشمند ساختمان

| تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه |
|---|---|---|
|  | • کنترل و مانیتورینگ زیرساخت‌های الکتریکال: پست برق، دیزل ژنراتور، UPS، باتری، تابلوهای توزیع و PDU<br>• پروتکل‌های صنعتی / Modbus RTU / Modbus TCP SNMP از طریق گیت‌وی‌های ارگ<br>• تجهیزات کنترلی Super PLC، Phoenix Embedded، Phoenix Micro و سنسورهای محیطی<br>• کنترل زیرساخت‌های مکانیکال: چیلر، اینرو، پکیج، موتورخانه، پمپ‌ها، فشار لوله و شیرآلات برقی<br>• سنسورها و تجهیزات Wika، ELA و Proval<br>• کنترل زیرساخت‌های امنیتی (اکسس کنترل، اعلام و اطفا حریق) · نرم‌افزار SCADA | **بانک قرض‌الحسنه رسالت**<br>Resalat Bank — DCIM · BMS<br>DCIM · BMS<br>مدیریت زیرساخت دیتاسنتر |

| تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه |
|---|---|---|
|  | • طراحی و اجرای BMS و هوشمندسازی موتورخانه ساختمان مرکزی ستاد<br>• سیستم کنترل موتورخانه برای مانیتورینگ و کنترل تأسیسات موجود<br>• نوسازی و استانداردسازی تابلو برق<br>• کابل‌کشی سیگنال بویلر بخار، چیلر جذبی، مخزن دی‌اریتور و پمپ‌ها<br>• مدیریت هوشمند المان‌های محیطی دما و فشار<br>• تجهیز تابلو به ابزار اندازه‌گیری ترانس جریان، آمپرمتر، ولت‌متر و رله‌های کنترل فاز | **تأسیسات انتقال گاز شهرری**<br>Shahre-Rey Gas Transmission — موتورخانه هوشمند<br>موتورخانه هوشمند<br>منطقه ۳ عملیات انتقال گاز |

## پارک علم و فناوری شهید سلیمانی

Soleimani Tech Park — BMS · Smart Office

BMS · Smart Office

۸۰ اتاق کار · طبقه سوم

**تصاویر پروژه**





**توضیحات اجرا**

- هوشمندسازی روشنایی ۸۰ اتاق کار و مشاعات طبقه سوم
- هوشمندسازی روشنایی ۸۵ اتاق کار و مشاعات طبقه دوم
- سرمایش و گرمایش ۸۰ اتاق توسط PLC و کنترل اسپیلت از طریق ماژول IR
- سرمایش و گرمایش ۸۵ اتاق توسط PLC و کنترل اسپیلت از طریق ماژول IR
- کنترل تردد ۸۰ اتاق با کارت، رمز عبور و NFC
- کنترل تردد ۸۵ اتاق با کارت، رمز عبور و NFC
- سیستم امنیتی با کارکرد متفاوت در ساعات اداری و غیراداری
- سنسورهای چندکاره جهت کنترل دما، لوکس نور و حرکت
- کنترل مجزای هر اتاق توسط دستگاه مرکزی Phoenix Micro · نرم‌افزار SCADA

**نام پروژه**

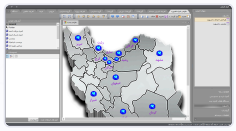
## تجارت الکترونیک پارسیان (تاپ)

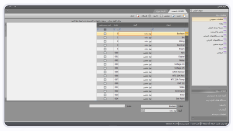
Parsian E-Commerce — DCIM · ۱۲ استان

DCIM · ۱۲ استان

سیستم جامع مانیتورینگ

**تصاویر پروژه**






**توضیحات اجرا**

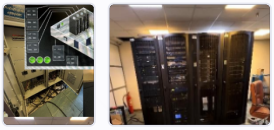
- تأمین، نصب و پشتیبانی سیستم جامع مانیتورینگ برای ۱۲ استان
- مشهد، کرج، شیراز، اهواز، کرمان، ساری، تبریز، رشت، گرگان، اصفهان و تهران
- سیستم کنترل و مانیتورینگ Phoenix ورژن B + دستگاه‌های AMU تحت شبکه
- کنترل وضعیت درب رک‌ها، دما و رطوبت، ولتاژ ورودی UPS و رله قطع/وصل برق
- سنسورهای تشخیص دود و خروجی رله برای فرمان به آژیر
- نرم‌افزار جامع کنترل و مانیتورینگ اتاق سرور تحت ویندوز

**نام پروژه**

| تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه |
|---|---|---|
|  | • نصب، راه‌اندازی و آموزش سیستم پایش المان‌های محیطی اتاق سرور<br>• اجرای سیستم کنترل و مانیتورینگ DCIM در رک‌ها<br>• سنسورهای دما/رطوبت، نشت آب، گرد و غبار، وضعیت درب، تشخیص دود، ولتاژ و جریان<br>• مانیتورینگ وضعیت خنک‌کننده‌ها و سیستم روشنایی<br>• کابل‌کشی استاندارد و شیلددار<br>• سیستم کنترل تردد تشخیص چهره برای درب‌های ورودی مرکز داده | **پتروشیمی غدیر — بندر ماهشهر**<br>Ghadir Petrochemical — DCIM<br>DCIM<br>اتاق سرور مرکزی + دفتر تهران |

| تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه |
|---|---|---|
|  | • سیستم هوشمند کنترل تردد بیش از ۱۲٬۰۰۰ کارگر ساختمانی<br>• تشخیص و شناسایی چهره در کمتر از ۳۰۰ میلی‌ثانیه<br>• اجرای راه‌بندهای سه‌شاخه تمام استیل<br>• طراحی بدنه فلزی دستگاه کنترل تردد Phoenix با شیشه نشکن و مقاوم<br>• کنترل تردد در ۲ شیفت کاری توسط ۱۶ دستگاه<br>• دو ورودی مجزای سایت و خوابگاه | **شرکت پرلیت — ایران‌مال**<br>Perlit (Iran Mall) — کنترل تردد · تشخیص چهره<br>کنترل تردد · تشخیص چهره<br>سال ۱۳۹۲ · ۱۲٬۰۰۰ کارگر |

| تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه |
|---|---|---|
|     | • نصب پلتفرم مدیریت هوشمند + سخت‌افزار سنسور، کارت شبکه و دریافت/ارسال اطلاعات<br>• کنترل و مانیتورینگ شرایط محیطی مراکز داده با Phoenix ورژن A و C<br>• مانیتورینگ دما و رطوبت، گرد و غبار، تشخیص دود و نشتی آب<br>• مانیتورینگ امنیت درب‌ها و وضعیت قطع/وصل برق UPS<br>• نرم‌افزار اسکادا تحت وب و ویندوز + دوربین IP-Base<br>• آلارم صوتی و نوری، میترهای تحت مدباس، PDU و ماژول پیامک AMU | **سازمان امور مالیاتی البرز**<br>Alborz Tax Organization — مرکز DCIM · ۱۱<br>DCIM · ۱۱ مرکز<br>مدیریت زیرساخت مراکز داده |

| تصاویر پروژه | توضیحات اجرا | نام پروژه |
|---|---|---|
|       | • تأمین تجهیزات ایمنی، نصب و استانداردسازی اتاق سرور<br>• مانیتورینگ شرایط محیطی + مدیریت سیستم سرمایشی جهت صرفه‌جویی انرژی<br>• کنترل و مانیتورینگ المان‌ها توسط Phoenix ورژن A<br>• مانیتورینگ دوربین تحت شبکه VN-H157WPU<br>• کنترل تردد و ثبت LOG بر اساس اثر انگشت و کارت<br>• دریافت/ارسال اطلاعات روی شبکه صنعتی RS485 توسط AMU | **سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای**<br>Technical & Vocational Org. — اتاق سرور · DCIM<br>DCIM · اتاق سرور<br>سال ۱۳۹۸ |

# فهرست پروژه‌ها — بر اساس بخش

تمام‌شده ● در حال اجرا ●

## سازمان‌ها و ادارات دولتی ۳۵

- سازمان امور مالیاتی اردبیل
- نمایشگاه های بین المللی استان اصفهان
- دادگستری خراسان شمالی
- سازمان منطقه آزاد قشم
- سازمان میراث فرهنگی کشور
- سازمان امداد و نجات هلال احمر
- کمیته امداد امام خمینی زاهدان
- ساختمان مرکزی روزنامه همشهری
- اداره کل ثبت اسناد و املاک استان سمنان
- اداره کل ثبت اسناد و املاک استان همدان
- سازمان صدا و سیمای استان سمنان
- طراحی و تأمین سازمان میراث فرهنگی استان فارس
- شهرداری میبد
- بنیاد مسکن زنجان
- بنیاد مسکن اردبیل
- ثبت اسناد ایالم
- شهرداری ورامین
- طراحی و تأمین شهرداری شاهدیه یزد
- بنیاد شهید و امور ایثارگران
- امور مالیاتی شیراز
- وزارت راه و شهرسازی
- استانداری زنجان
- مدیریت برنامه ریزی کرمان
- سازمان مدیریت برنامه ریزی سمنان
- مدیریت برنامه ریزی اهواز
- آستان محمدی و احمدی شاه چراغ شیراز
- مدیریت برنامه و بودجه سمنان
- امور مالیاتی اردبیل - فاز اول
- اداره ورزش و جوانان سمنان
- سازمان جهاد خود کفایی
- دادگستری گرگان
- استانداری یاسوج
- امور مالیاتی استان گلستان

## بانک و مراکز مالی ۱۸

- بانک کارآفرین
- بیمه تأمین اجتماعی اراک
- شرکت لیزینگ بانک شهر
- کارگزاری بانک ملی ایران
- کارگزاری بانک اقتصاد نوین
- سرمایه گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین ( تاپیکو )
- سازمان بورس زنجان
- بیمه تأمین اجتماعی شهرکرد
- سرمایه گذاری بوعلی
- لیزینگ خودروکار
- تأمین اجتماعی شاهرود
- تأمین اجتماعی شعبه خمیر
- اداره کل تأمین اجتماعی خراسان جنوبی
- کارگزاری بانک سامان
- لیزینگ برنا
- تامین اجتماعی ایالم
- اداره کل امور اقتصادی و دارایی سمنان
- تامین اجتماعی شعبه بندر خمیر

# فهرست پروژه‌ها — بر اساس بخش

● تمام‌شده ● در حال اجرا

## دیتاسنتر و فناوری اطلاعات ۱۹

- معاونت علمی و فناوری اطلاعات نهاد ریاست جمهوری
- سازمان ارتباطات زیرساخت
- شبکه نگار ماندگار ( کتابخانه ملی )
- ارتباط داده های فرا ایده ( آدفا )
- شبکه افزار
- سیاره فناوری اطلاعات
- داده پردازی ابتکار پویای توسل
- ارتباطات زیر ساخت بوشهر ( برازجان و دلوار )
- شرکت ارتباطات زیر ساخت در سطح استان هرمزگان
- هوشمند پارس
- سامانه های هوشمند
- شبکه نگار ماندگار
- مجتمع انفورماتیک ایرانیان
- طالیه داران شبکه آذربایجان
- مشاورین ارتباطات داده رهیاب
- فناوری سامانه های هوشمند
- رهنمون فناوری اطلاعات
- پایا رایانه سمنان
- مرکز ملی فضای مجازی کشور

## انرژی، نفت، گاز و آب ۳۲

- سازمان آب و فاضلاب کشور
- مجتمع گاز پارس جنوبی
- سازمان سهامی آب و برق خوزستان
- سازمان برق منطقه ای خوزستان
- شرکت پاالیشگاه آبادان
- اداره برق سمنان
- توزیع برق استان تهران
- شرکت پخش و پالیش فراورده های نفتی شاهرود
- سازمان انتقال گاز همدان
- شرکت پاالیشگاه های شیراز
- آب و فاضلاب سمنان
- بهره برداری نفت و گاز آغاجاری
- آب و فاضلاب کرمان
- توزیع برق ایالم
- توربین های گازی خاورمیانه
- پاالیشگاه نفت آبادان
- آب و فاضلاب ساری ( آبفا )
- نیروگاه اتمی نطنز
- برق منطقه ای باختر
- نفت شاهرود
- سهامی آب و برق زاهدان
- سازمان آب و برق روستایی یزد
- پخش فرآورده های نفتی اهواز
- منطقه یک عملیات انتقال گاز میانکوه
- بهره برداری نفت و گاز مارون
- ساختمان اداری تصفیه خانه قیطریه
- ساختمان اداری تصفیه خانه زرگنده
- ساختمان اداری تصفیه خانه صاحبقرانیه
- ساختمان اداری تصفیه خانه شهرک غرب
- پخش فرآورده های نفتی منطقه ساری
- منطقه سه عملیات انتقال گاز
- توزیع برق اهواز

# فهرست پروژه‌ها — بر اساس بخش

● تمام‌شده ● در حال اجرا

## صنعت و تولید ۲۲

- سازمان سهامی پتروشیمی بندر امام
- سازمان صنایع هوایی ایران
- سازمان مدیریت صنعتی
- گروه صنعتی گلرنگ
- دانشگاه صنعتی شریف
- دانشگاه علم و صنعت ایران
- طراحی و تأمین ایساکو
- کارخانه تراکتورسازی تبریز
- صنایع پتروشیمی بوعلی ( بندر امام )
- شرکت عوجان
- مجتمع تولید گوشت مرغ ماهان
- کشت و صنعت سلمان فارسی
- بتن ایران
- ایران خودرو خراسان
- شهرک های صنعتی مشهد
- صنعت و معدن سمنان
- صنعت و معدن هرمزگان
- شرکت مرکز تولید اسناد ایران ( متیران )
- تولید و بهره برداری سد و نیروگاه دز
- پرورش قارچ ایگورن
- پتروشیمی غدیر

## آموزش و پژوهش ۸

- مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
- دانشگاه آزاد دماوند
- دانشگاه جندی شاپور اهواز
- سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
- دانشگاه علوم و معارف قرآن کریم
- دانشگاه سیستان و بلوچستان
- پروژه نوسازی مدارس ایالم
- مصباح پیام نور

## بهداشت و درمان ۱۵

- بهزیستی هرمزگان
- بیمارستان شریعتی
- فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران
- دانشگاه علوم پزشکی قم
- دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
- بهزیستی کردستان
- سازمان بهزیستی سمنان
- داروسازی رویان دارو
- بیمارستان نیروگاه قم
- رادیوتراپی قم
- بیمارستان فرقانی قم
- بیمارستان فارابی کرمانشاه
- بیمارستان امام رضا کرمانشاه
- سردخانه دامپزشکی استان هرمزگان
- شرکت داروسازی رویان

# فهرست پروژه‌ها — بر اساس بخش

● تمام‌شده ● در حال اجرا

## حمل‌ونقل و بنادر ۱۲

- شرکت فرودگاه های مهرآباد
- سازمان بنادر و دریانورد ی کشور
- سازمان بنادر و دریانوردی سربندر ماهشهر
- سازمان مالیات و دارایی بندرعباس
- هواپیمایی تابان
- راهداری و حمل و نقل جاده ای استان همدان
- سازمان بنادر امیرآباد
- سازمان بنادر ساری
- سازمان بنادر آبادان
- فرودگاه خرم آباد
- سازمان بنادر اروند
- دانشگاه ملی بندرعباس

## کشاورزی و صنایع غذایی ۱

- جهاد کشاورزی قم

## هتل و اقامتی ۴

- هتل پارسیان کرمانشاه
- هتل هما
- هتل عراق
- هتل گرگان

## مسکونی و ویلایی ۳۶

- شرکت فنی مهندسی سیمای روشن
- مهندسی اکتشاف و استخراج کانی های نوین پارس
- مجتمع VIP شهرک آرامیس پردیس
- مسکونی 48 واحدی کوه نور
- مسکونی 5 طبقه آقای رحمانی ( تهران )
- دفتر وکالت تاج آرک ( جردن )
- مسکونی 10 واحدی آقای حسینی ( مازندران )
- مسکونی 4 طبقه آقای سرمد ( اصفهان )
- ویالی تریبلکس آقای آستانه ( چالوس )
- ویالی دوبلکس دکتر کمالی ( رامسر )
- ویالی تیمسار غالمحسینی ( نور )
- مسکونی تیمسار غالمحسینی ( تهران )
- مسکونی آقای توانگریان ( اصفهان )
- مسکونی آقای رجب زاده ( اصفهان )
- مسکونی مهندس زمانی ( گرگان )
- مسکونی آقای مسعودی ( اصفهان )
- مسکونی دکتر کمالی ( تهران )
- مسکونی آقای کرمانی ( اصفهان )
- مسکونی سرهنگ صادقی ( تهران )
- مسکونی دکتر اسدی ( تهران )
- مسکونی دکتر پاپروند ( اهواز )
- مسکونی آقای موسوی ( تهران )
- شهرک مسکونی ( رشت )
- مسکونی 5 طبقه مهندس کرم
- مسکونی 5 واحدی کوهساران
- مسکونی 33 واحدی نیاکان
- مسکونی آقای بختیاری نیاوران
- مسکونی آقای هاشمی مشهد
- ویالی آقای گل باز کردان
- مسکونی آقای رشیدی شمس آباد
- مسکونی ولنجک
- موتورخانه ویالی آقای مسعودنیا کردان
- مسکونی آقای ربیعی پردیس
- ویالی سه طبقه آقای هاشمی ( رشت )
- مسکونی آقای سلطانی ( کرج )
- مسکونی آال

# فهرست پروژه‌ها — بر اساس بخش

● تمام‌شده ● در حال اجرا

## سایر پروژه‌ها ۲۶

- ساختمان اداری ایران مال
- صاایران
- تجارت الکترونیک پارسیان ( تاپ )
- شرکت فاراب
- مای بیبی ( زرین رویا )
- یارا طب سامان
- همانندساز بافت کیش
- شرکت پخش نینا
- کاوشگران فراویرا
- پیشرو بهینه نوآوران
- شرکت نیر پارس
- اوژن تدبیر پارس
- الیزر
- ایرانا سیستم ایده پردازان
- صفر و یک
- موج گستران بسیط
- شرکت پرلیت
- پترو پارس کیش
- تهرانلب
- رهپویان گستر پردازش صحرا
- شهرک شهرکها خراسان
- ققنوس بلوچستان
- پترو پارس کیمیاگر
- شرکت پژواک

ARG
Smart Systems · آرام رمزگستران

# سامانه‌های هوشمند صنعتی، اتوماسیون ساختمان و IoT.

*ARG Smart Systems · Made in Iran for the world.*

HEADQUARTERS
دفتر مرکزی

تهران، شهرک ژاندارمری، خیابان سازمان آب، خیابان پردیس — نبش پردیس ۵، طبقه‌ی اول

SALES
فروش

+98 21 4426 7731
+98 21 4426 7732
+98 21 4426 8148
+98 21 4426 8149

شنبه تا چهارشنبه ۸ تا ۱۷

WEB
وب‌سایت

argbms.com
argsrv.com
argsecure.com

مشاهده محصولات و دمو

ARG-PC/2026-01
Master Catalog · Edition 10 · A4 · 131 pages
Persian-primary · Estedad & YekanBakh typefaces
ISO 9001 · IEC 62443 · CE · SIL 2/3 · ATEX

© 1404 / 2026 ARG SMART SYSTEMS
آرام رمزگستران · all rights reserved.
Product codes, capabilities and counts reflect 2026 snapshot.
Specifications subject to revision — verify against datasheet.