



صبا انرژي آفرين  
Saba Energy Afarin

- « گواهی صلاحیت خدمات پیمانکاری.
- « گواهی صلاحیت خدمات مشاوره.
- « گواهینامه تایید صلاحیت ایمنی پیمانکاران.
- « گواهی تاییدیه شرکت‌های دانش بنیان (به عنوان شرکت دانش بنیان نوع-ا).
- « گواهینامه از سازمان پدافند غیرعامل برای استفاده از محصول iSCADA.
- « گواهینامه ارزیابی امنیتی محصول از افتا.
- « گواهینامه ارزیابی نرم‌افزار اسکادای بومی از پژوهشگاه نیرو.
- « پروانه فعالیت در حوزه خدمات فنی افتا.
- « تاییدیه نرم‌افزار اسکادای بومی iSCADA از شرکت مدیریت شبکه برق ایران.
- « گواهینامه صلاحیت ارائه خدمات در حوزه پدافند سایبری از سازمان پدافند غیر عامل کشور.

### تولید نرم‌افزار بومی اسکادا با نام تجاری iSCADA

شرکت صبا انرژی به پشتوانه دانش و تجربه تیم مهندسی، در حوزه‌های برق، الکترونیک، کامپیوتر و ابزار دقیق، علاوه بر به کارگیری دانش روز دنیا، تجربه سه دهه فعالیت مهندسان در این زمینه‌ها را به کار بسته و حاصل سال‌ها تلاش بی‌وقفه تولید نرم‌افزاری تحت نام تجاری iSCADA گردیده است. نرم‌افزار iSCADA نتیجه تجربه سال‌ها استفاده و بهره‌برداری از سایر نرم‌افزارهای پرکاربرد و قدرتمند روز دنیا و در ادامه برطرف نمودن نقاط ضعف شناسایی شده در آنها و اضافه نمودن امکانات کاربردی مفقود در این نرم‌افزارها می‌باشد. نرم‌افزار iSCADA منطبق با استانداردهای نرم‌افزاری روز دنیا، اطلاعات سیستم را با دقت و در سریع‌ترین زمان ممکن و در قالب‌های متنوع در اختیار بهره‌برداران قرار می‌دهد. iSCADA دارای امکانات متنوعی است که این نرم‌افزار را به گزینه مطلوب در حوزه‌های دیسپاچینگ و مانیتورینگ شرکت‌های آب، برق، نفت، گاز، راه آهن و مترو بدل می‌کند.

شرکت دانش بنیان صبا انرژی در سال ۱۳۸۷ توسط جمعی از مدیران با سابقه در صنعت اتوماسیون و دیسپاچینگ کشور به هدف تولید سیستم‌های اسکادا و اتوماسیون، ارائه خدمات مهندسی و اجرای پروژه‌های دیسپاچینگ و اسکادا در صنعت برق، آب، نفت و گاز تاسیس گردید. این شرکت در همان ابتدا موفق به اخذ رتبه ۳ مشاوره در زمینه دیسپاچینگ و مخابرات نیرو گردید و کماکان جزو معدود شرکت‌هایی در سطح کشور است که دارای این تخصص و رتبه می‌باشند. با رشد فعالیت‌های شرکت، مدیران صبا انرژی تصمیم گرفتند که از تجربیات خود در زمینه اجرای پروژه نیز استفاده کنند که پس از کسب رتبه‌های پیمانکاری در صنعت، نیرو و ارتباطات همچنان مشغول خدمات در این زمینه نیز هستند.

۱. ارائه خدمات مشاوره در زمینه پروژه‌های دیسپاچینگ و اسکادا.
۲. اجرای پروژه‌های کنترل و اتوماسیون، دیسپاچینگ و اسکادا به صورت EPC.
۳. طراحی، تولید و به روز رسانی نرم‌افزار جامع سیستم‌های دیسپاچینگ و اسکادا.
۴. طراحی و ساخت RTU های ویژه و مبدل‌های پروتکل (DCU).
۵. تامین تجهیزات ابزار دقیق و سیستم‌های کنترل و انواع شیر آلات صنعت نفت و گاز و پتروشیمی.



## تجمیع قابلیت‌ها و ویژگی‌های زیر در نرم‌افزار iSCADA، آن را از سایر رقبا متمایز نموده است:

- « تولید شده توسط مهندسين ایرانی و اولین نرم‌افزار دارای گواهینامه‌های سازمان پدافند غیر عامل و مرکز مدیریت راهبردی افتا.
- « نرم‌افزار کاملاً ایرانی با پشتیبانی ۲۴ ساعته و بهترین خدمات پس از فروش.
- « طراحی Multi-Platform با امکان اجرا بر روی بسترهای مختلف نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و سیستم‌های مبتنی بر ویندوز 10 و ویندوز سرور از یکسو و همچنین انواع خانواده سیستم عامل‌های امن و متن باز لینوکس مانند Ubuntu، Debian، OpenSuse و (قابلیت پشتیبانی از تمام سیستم عامل‌های 32 و 64 بیتی).
- « بهره‌بری از Redundancy نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و نیز جایگزینی اتوماتیک ماژول معیوب.
- « استفاده از شبکه ارتباطی Redundant در مرکز و افزونگی در مخابرات.
- « امکان ارتباط با مراکز کنترل دیسپاچینگ دیگر به صورت مراکز هم ارز، مراکز بالادست و مراکز پایین دست و تبادل داده با آن‌ها (از جمله تقسیم محدوده به مناطق جغرافیایی).
- « بالا بودن قابلیت اطمینان (Reliability) و دسترس‌پذیری (Availability).
- « افزونگی (Redundancy) بر اساس متدولوژی Clustering و قابلیت تعریف تا سه نسخه افزونه برای هر زیر سیستم.
- « قابلیت مقیاس‌پذیری (Scalability) در دیتابیس، شماتیک، مخابرات و سایر ابعاد جهت کار در سیستم‌های کوچک، متوسط و بزرگ.
- « امنیت و کنترل دسترسی.
- « مقیاس پذیری بالا جهت پوشش پروژه‌های سایز کوچک تا سایز بسیار بزرگ (اتصال تا 4000 پایانه یا PLC و آدرس دهی دیتابیس با پوشش Mega Tags).
- « ساختار ماژولار iSCADA شامل 5 زیر سیستم اصلی.
- « ارائه سیستم یکپارچه EMS شامل توابع پایه تخمین حالت (State Estimation) و پخش بار (Load Flow).

- « قابلیت On-Line Editing و On-Fly Editing.
- « قابلیت نرم‌افزاری پردازش پویای توپولوژی (CTP) و رنگ‌آمیزی مدارها بر اساس اتصال به فیدرهای مختلف.
- « انطباق کامل با انواع پایگاه داده نظیر MySQL، Microsoft SQL Server، Oracle، PostgreSQL.
- « مجهز بودن به راه‌اندازهای پروتکل‌های صنعتی استاندارد از قبیل: IEC, DNP3, OPC, DLMS/COSEM, Modbus.
- « طراحی گزارش‌ها بر مبنای یک Report Generator استاندارد با قابلیت طراحی و ویرایش انواع گزارش‌ها توسط کاربر.
- « طراحی صفحات نمایشی HMI بر مبنای استاندارد XAML با قابلیت استفاده از انواع کنترل‌های WPF.
- « وجود ماژول Protocol Analyzer (Spy) داخلی و Integrate شده با نرم‌افزار.
- « امکان توسعه سیستم توسط کاربر نهایی.
- « پشتیبانی از تقویم هجری شمسی در کلیه بخش‌های سیستم شامل صفحات شماتیک، صفحه آلارم، صفحه رویداد، نمودارهای آنلاین و تاریخی و گزارشات.
- « استفاده از استانداردهای باز مانند ODBC، OPC UA و RESTful JSON برای ارتباط با سایر سیستم‌ها.
- « پشتیبانی از زبان برنامه نویسی اسکریپت نظیر Python و اسکریپت #C.
- « قابلیت اتصال به سایر مراکز از طریق پروتکل ICCP (مانند ICCP TASE.2 و KTC-ICCP).
- « امکان اجرا در حالت آموزش دیسپاچری (DTS) با قابلیت اجرای سناریوهای متنوع و قابل تعریف.
- « قابلیت اتصال به دیگر سیستم‌ها با در نظر گرفتن مباحث امنیتی از طریق Web Service براساس استاندارد JSON.

محصولات سری SE که محصول دانش و تجربه شرکت صبا انرژی در عرصه اتوماسیون، تله‌متری و اسکادا می باشد، یک دستگاه جمع‌آوری و پردازش اطلاعات از سایت‌های توزیع و انتقال برق، نفت و گاز، آبرسانی، هواشناسی و تجهیزات جانبی مرتبط (از قبیل کنتورها، ترانس‌میترها، پاورمیترها، IED ها و ...) و انتقال و ارسال این اطلاعات به سیستم مرکزی بالادست و دریافت فرامین ارسالی از ایستگاه مرکزی و انتقال آن به عملگرها و کلیدهای کنترلی مورد نظر است. این RTU یک دستگاه مبتنی بر میکروپروسورهای قدرتمند (ARM (250MHz ARM9 CPU و بر مبنای سیستم عامل قدرتمند لینوکس (Linux 2.6) بوده و دارای پورت‌های Ethernet، USB، RS-232، RS-485 و CAN است که به منظور ارتباط با تجهیزات دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. علاوه بر امکان جمع‌آوری اطلاعات فیلد، این سیستم به منظور برقراری ارتباط با مراکز بالا دست (مانند مرکز کنترل اسکادا) پروتکل‌های زیر را پشتیبانی می‌کند:

- » DNP3.0 (Serial , TCP , UDP)
- » IEC 60870-5-104
- » IEC 60870-5-101
- » Alert Message based on SMS
- » قابلیت DLMS/COSEM Pass Through

## مشخصات کلی RTU/DCU/SPG

- « مبتنی بر میکروپروسورهای قدرتمند (ARM (250MHz ARM9 CPU و بر مبنای سیستم عامل لینوکس.
- « دارای پورت‌های ارتباطی CAN, Ethernet, USB, RS-232, RS-485, HDMI .
- « پشتیبانی از پروتکل‌های ارتباطی OPC UA , Message Based (SMS) , IEC-101/104, DNP3.
- « طراحی ویژه جهت قرائت از راه دور کنتورهای نصب شده روی فیدرها و تابلوهای موجود در پست‌های توزیع برق.
- « دارای قابلیت DLMS/COSEM Pass Through .
- « دارای کانال‌های ایزوله ورودی و خروجی دیجیتال و آنالوگ و افزایش حافظه توسط SD-Card .
- « دارای مودم، درگاه سیم کارت و پشتیبانی از LTE/3G/GPRS .
- « جمع‌آوری اطلاعات چند RTU و DCU و ارسال اطلاعات به مراکز، تحت یک RTU (استفاده از یک پورت در مرکز).

## گواهینامه‌های اخذ شده برای نرم‌افزار iSCADA

- « گواهینامه امنیتی "حساس" از سازمان پدافند غیر عامل.
- « گواهینامه امنیتی محصول iSCADA از مرکز مدیریت راهبردی افتا (نرم‌افزار iSCADA اولین محصول در حوزه اتوماسیون صنعتی که دارای این گواهینامه است).
- « گواهینامه پروانه فعالیت در حوزه خدمات فنی افتا.
- « تأییدیه پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (یکی از 10 آزمایشگاه مورد تأیید افتا - Top10).
- « گواهی ارزیابی نرم‌افزار اسکادای بومی از پژوهشگاه نیرو.
- « تاییده شرکت مدیریت شبکه برق ایران جهت استفاده از نرم‌افزار iSCADA در سطح دیسپاچینگ فوق توزیع و دیسپاچینگ منطقه‌ای.

## لیست پروژه‌های اجرا شده با نرم‌افزار iSCADA

### توضیح مختصر پروژه

پروژه اسکادای گاز استان تهران- مقاوم سازی در برابر زلزله  
 احداث مرکز دیسپاچینگ فوق توزیع (RDC) بوشهر  
 دیسپاچینگ برق کارخانه ذوب آهن اصفهان  
 دیسپاچینگ برق شهرک دارویی برکت  
 پروژه بدون اپراتور نمودن پست‌های فوق توزیع  
 پیاده‌سازی نرم‌افزار اسکادای توزیع برق جنوب استان کرمان  
 پیاده‌سازی نرم‌افزار اسکادای توزیع برق شمال استان کرمان  
 پیاده‌سازی نرم‌افزار اسکادای توزیع برق غرب استان مازندران  
 به روزرسانی و ارتقاء نرم‌افزار اسکادای مرکز دیسپاچینگ نمایشگاه  
 پیاده‌سازی نرم‌افزار اسکادای توزیع برق استان فارس  
 پایش فیدرهای 20 کیلو ولت پست های فوق توزیع برق منطقه‌ای غرب  
 پروژه دیسپاچینگ توزیع نیروی غرب استان تهران به صورت EPC  
 توسعه ظرفیت دیسپاچینگ سراسری انتقال گاز کشور به صورت EPC  
 طراحی، تامین و اجرای لینک TASE.2 بین مرکز منطقه‌ای شمال (NAOC) و SCC  
 انتقال اطلاعات نیروگاه‌های تولید پراکنده به مرکز TAOC

### کارفرما

شرکت گاز استان تهران  
 شرکت برق منطقه‌ای فارس  
 شرکت ذوب آهن اصفهان  
 شرکت دارویی برکت  
 شرکت برق منطقه‌ای مازندران  
 شرکت توزیع برق جنوب کرمان  
 شرکت توزیع برق شمال کرمان  
 شرکت توزیع برق غرب مازندران  
 شرکت برق منطقه‌ای تهران  
 شرکت توزیع برق استان فارس  
 شرکت برق منطقه‌ای غرب  
 توزیع نیروی استان البرز  
 شرکت توسعه و مهندسی گاز ایران  
 شرکت برق منطقه‌ای مازندران  
 شرکت برق منطقه‌ای تهران



آدرس: تهران، طرشت، تقاطع بلوار صالحی

و اکبری، برج فناوری طرشت، واحد ۳۰۱

تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۷۱۰۹۲

فکس: ۰۲۱-۹۱۰۷۱۰۹۳

ایمیل: [info@SabaEnergy.ir](mailto:info@SabaEnergy.ir)

وبسایت: [www.SabaEnergy.ir](http://www.SabaEnergy.ir)

