



Namatek
True Education

SCADA System

www.namatek.com

سیستم اسکادا

فهرست مطالب

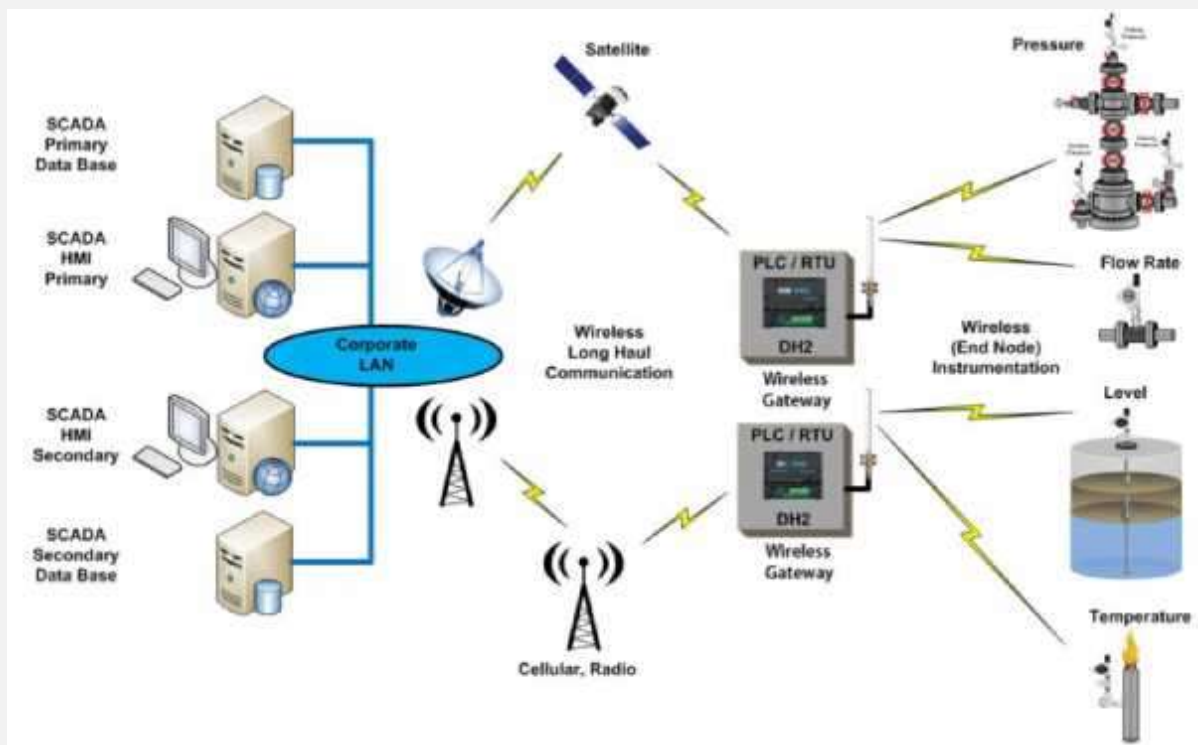
۱. اسکادا چیست؟
۲. تجهیزات اسکادا
۳. اجزای سیستم اسکادا

سیستم اسکادا یکی از به روز ترین و پیشرفته ترین حوزه های کاربردی در اتوماسیون صنعتی می باشد. وقتی صحبت از نمایش اطلاعات در پروسه های صنعتی می شود، بی شک به سراغ اچ ام آی یا اسکادا می رویم. در این مقاله به طور کامل با چیستی سیستم اسکادا و تجهیزات آن آشنا خواهیم شد.

اسکادا چیست؟

تاریخچه اسکادا

اسکادا (SCADA) مخفف Supervisory Control And Data Acquisition و به معنی واحد نظارت بر کنترل و جمع آوری داده ها است. اسکادا یک سیستم نرم افزاری و سخت افزاری است که مزایای زیادی را برای سازمان های صنعتی ایجاد می کند.



سیستم اسکادا را به نوعی می توان مدل پیشرفته تر اچ ام آی ها نامید. در واقع تاریخچه اسکادا به اچ ام آی ها (HMI) بر می گردد که به مرور زمان و با توجه به افزایش نیاز به در دسترس داشتن اطلاعات، به سراغ ایجاد روش های اسکادا رفتیم. اسکادا یک سیستم یکپارچه است که به طور گسترده از آن در پروژه های صنعتی استفاده می کنیم.

تجهیزات اسکادا

برای یک سیستم اسکادا از تجهیزات مختلف و متنوعی استفاده می کنیم.

اجزای سیستم اسکادا

یک سیستم اسکادا از ۵ بخش اصلی تشکیل می شود که عبارتند از:

رابط انسان و ماشین یا HMI

داده ها را پردازش کرده و به یک اپراتور انسانی ارسال می کند تا سیستم را نظارت و کنترل کنند.

سیستم نظارت یا Supervisory

داده ها را جمع آوری کرده و دستورات یا عملیات مورد نیاز رو ارسال می کند.

واحدهای ترمینال از راه دور یا RTU ها

با اتصال به سنسورها، سیگنال های آن ها را دریافت و به داده های دیجیتالی تبدیل می کنند. این داده ها پس از ارسال به سیستم Supervisory در دیتابیس (Database) ذخیره می شوند.

کنترلرهای منطقی قابل برنامه ریزی یا PLC ها

به عنوان دستگاه های کنترلی مورد استفاده قرار می گیرند چون تطبیق پذیرتر و اقتصادی تر از پردازش RTU های خاص هستند.

زیرساخت ها یا تجهیزات ارتباط دهنده فیزیکی

با برقراری اتصال به سیستم نظارت و RTU ها و PLC ها امکان ارسال دستورات را برای کاربر، فراهم می کنند. استفاده از تجهیزات ارتباط دهنده برای ارسال و رله کردن داده ها از RTU های راه دور و PLC ها لازم هستند. این تجهیزات در کنار خطوط لوله ها و شبکه های تامین آب و برق طراحی و اجرا می شوند.

تجهیزات یا زیرساخت های ارتباطی ضروری ترین بخش در یک سیستم SCADA هستند. این که این سیستم چقدر میتواند ارتباط بین HMI با RTU ها و PLC ها را مدیریت کند، تعیین کننده میزان موفقیت یک سیستم اسکادا است.