

حفاظت از تاسیسات آبی در برابر تهدیدات سایبری



زمینه

گزارش منتشر شده توسط وزارت انرژی ایالات متحده حاکی از آن است که تعداد حملات سایبری در حال حاضر به سطح "هشدار قرمز" رسیده است، که همچنین نشان می دهد که امنیت برای زیرساخت های حیاتی امروز چقدر آسیب پذیر است. در واقع، علاوه بر اهداف رایج برای هکرها مانند نیروگاه ها و سایت های تولیدی، در سال 2016 یک حادثه گزارش شده بود که یک شرکت آب در ایالات متحده با نقض داده ها مواجه شد.

این آسیب پذیری بسیار حیرت انگیز بود، زیرا زیرساخت های حیاتی منابع مفیدی هستند که ما هر روز به آنها تکیه می کنیم. در این گزارش مشخص شد که سرور OT (فناوری عملیاتی) در تاسیسات آب قربانی قدیمی است و هکرها از طریق آن نفوذ کرده و توانستند صدها PLC (کنترل کننده های منطقی قابل برنامه ریزی) را کنترل کنند. هکرها یا هکرها حتی به نرم افزار PLC دسترسی پیدا کردند که می تواند تنظیمات تصفیه آب را با مواد شیمیایی تنظیم کند. بنابراین بازیابی منابع آب به تاخیر افتاد. این حادثه نشان داد که حفاظت OT در زیرساخت نیازمند رویکردی به روزتر و قوی تر برای اطمینان از قابلیت سرویس دهی برای عموم است.

الزامات

یک متخصص در خاورمیانه متخصص در شبکه های OT و امنیت سایبری SCADA برای زیرساخت های حیاتی، با شرکت لثر کار کرد تا یک سرور قوی ارائه دهد که می تواند به طور قابل اعتماد در محیط های سخت و نظارت از راه دور گسترده برای شبکه های تاسیسات آبی متعدد عمل کند. سرور قوی با همکاری نیازمندی های تکنولوژیکی زیر را برآورده می کند:

پایه ریلی DIN

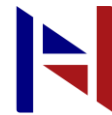
نصب ریلی DIN به طور گسترده در تنظیمات ICS مانند قفسه های تجهیزات استفاده می شود. بنابراین، نصب ریل DIN باید برای سرور طراحی شود.

انطباق IEC/IEEE برای محیط سخت

زیرساخت های حیاتی عمدتاً در محیط های سخت دورافتاده و بدون سرنشین با نوسانات احتمالی الکتریکی یا سایر عدم قطعیت ها قرار دارند. بنابراین، راه حل مورد نیاز باید با IEC61850-3 و IEEE1613 برای اطمینان از قابلیت اطمینان مطابقت داشته باشد.

مکانیزم LAN Bypass

بای پس LAN یک مکانیزم لازم برای تحمل خطا به ویژه برای سیستم هایی است که در محیط های بدون سرنشین و خشن مستقر هستند. در واقع، سرور مورد نیاز باید با آخرین فناوری بای پس LAN یکپارچه شود تا از ثبات در ترافیک شبکه اطمینان حاصل شود.



ناول هوشمند پویان
Edge Intelligent Enterprise

2 SCADA / IEC61850 / Wate facilities

برای عملیات دمای گسترده طراحی شده است

دمای شدید محیط ممکن است در زیرساخت های حیاتی رخ دهد. بنابراین، محلول مورد نیاز باید طیف وسیعی از دمای عملیاتی از -40 درجه سانتیگراد تا 75 درجه سانتیگراد را پشتیبانی کند. از نظر فیزیکی، سیستم باید در طراحی بدون فن باشد تا نیازی به تعویض قطعات مکانیکی و سرو صدای کمتری نباشد.

حفاظت در برابر تخلیه الکتروستاتیکی / نوسانات ولتاژ / جداسازی مغناطیسی

از آنجایی که ممکن است عدم قطعیت با برق و مغناطیسی در زیرساخت های حیاتی بدون سرنشین رخ دهد، سرور مورد نیاز باید به حفاظت ESD/Surge و همچنین حفاظت عایق مغناطیسی KV1.5 مجهز باشد تا وقفه های احتمالی به حداقل برسد.

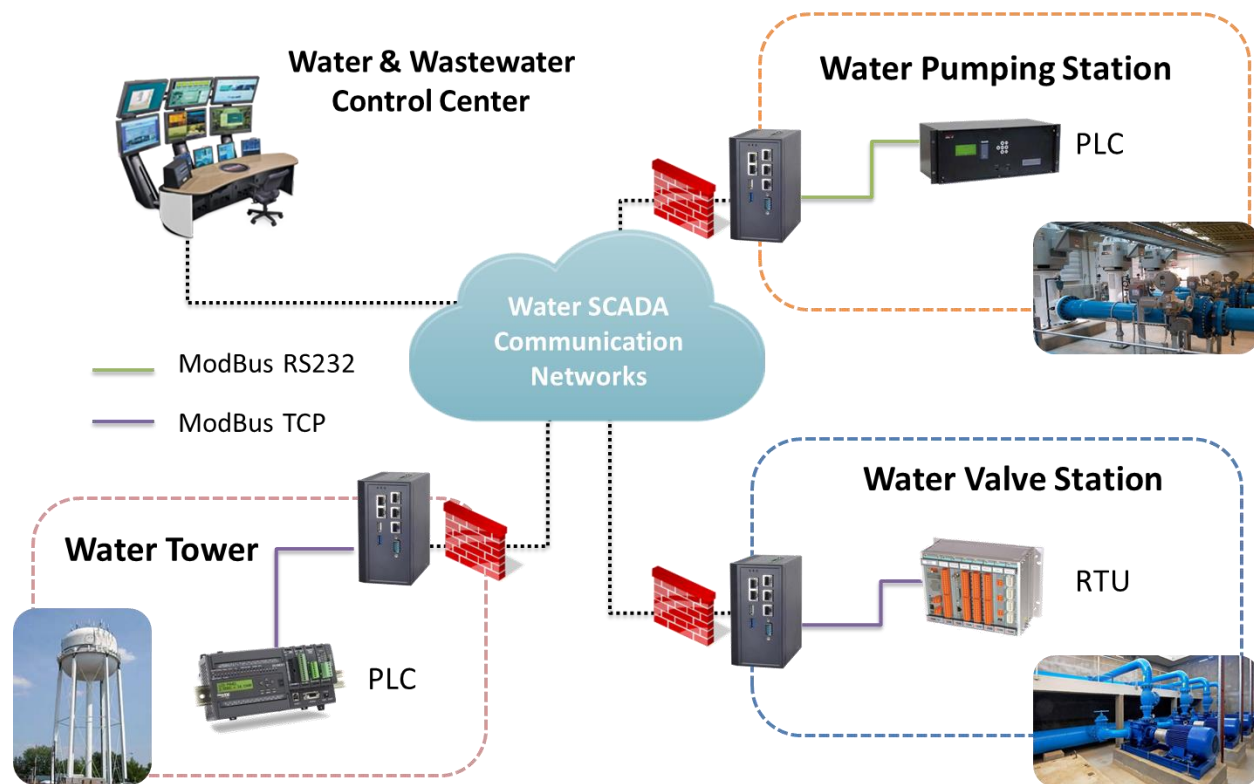
مسیر برق دوگانه با هشدار ماشه

گزینه های ایده آل ورودی برق در محدوده 12V~48Vdc هستند. بنابراین، سرور مورد نیاز باید بتواند دو ورودی برق را برای تامین پشتیبان با زنگ هشدار متصل کند.

راه حل شرکت لنر

LEC-6032 شرکت لنر به عنوان سرور امنیتی سایبری صنعتی در شبکه های SCADA آب و فاضلاب ارائه شده است. خانواده محصولات LEC-6032 برای حفاظت شبکه OT برای اتصال با SCADA، HMI، PLC، RTU و سنسورها طراحی شده است. آنها از سری LEC-6032 به عنوان ابزار سخت افزاری امنیت سایبری صنعتی خود استفاده می کنند. آنها یک LEC-6032 برای هر استخر برای اجرای SCADA و ترمینال از راه دور نصب می کنند. در این سناریوی کاربردی، LEC-6032 برای هر بخش نصب شده است: مرکز کنترل آب/فاضلاب، ایستگاه پمپاژ، PLC های برج آب و RTU های سیستم شیر آب.

OT Cyber Security in the Water Sector





ناوک هوشمند پویان
Edge Intelligent Enterprise

3 SCADA / IEC61850 / Wate facilities

LEC-6032 تمام اتصالات ورودی/خروجی مورد نیاز را برای محیط OT، از جمله ورودی های برق دوگانه، USB، کانکتورهای COM ایزوله (عمدتاً RS-232) و چندین پورت شبکه RJ-45 و SFP ارائه می دهد.

LEC-6032 که برای محیط های دور، بدون دسترسی و سخت طراحی شده است، از دمای عملیاتی طولانی مدت از -40 درجه سانتیگراد تا 70 درجه سانتیگراد پشتیبانی می کند و با مکانیزم نصب ریلی DIN ارائه می شود. در صورت خرابی اتصال LAN، LEC-6032 از یک یا دو جفت پورت RJ-45 با عملکرد بای پس LAN پشتیبانی می کند.

LEC-6032E

Industrial Grade PoE Network Appliance with Intel® Atom™ E3845 Processor

CPU	Intel Atom E3845
Chipset	None

[Read more](#)

