

کامپیوترهای دارای گواهی 3-IEC61850 امنیت سایبری را در ایستگاه های اتوماسیون برق فعال می کنند



زمینه

امنیت سایبری با توجه به نقش اصلی آنها در شبکه برق به عنوان گره های کلیدی برای توزیع برق در بخش های مختلف از جمله مناطق مسکونی، موسسات تجاری و خدمات حیاتی، اهمیت حیاتی برای پست ها دارد. نقض امنیت سایبری پست می تواند نه تنها منجر به وقفه در منبع تغذیه شود، بلکه خطرات ایمنی قابل توجهی را نیز به همراه داشته باشد. این شامل آسیب های فیزیکی احتمالی است که ممکن است برای نیروی کار و مردم خطراتی ایجاد کند.

اتصال رو به رشد شبکه برق خطر اختلالات گسترده ناشی از حملات سایبری را افزایش می دهد. دستگاه های امنیتی شبکه صنعتی درجه سرور، امنیت شبکه را برای پست ها از طریق ترکیبی از ویژگی های سخت افزاری و نرم افزاری پیشرفته که به طور خاص برای پاسخگویی به نیازهای سخت محیط های صنعتی مانند پست ها طراحی شده اند، تضمین می کنند.

الزامات

یک شرکت پیشرو در آسیای جنوب شرقی، متخصص در اتوماسیون پست، در تامین امنیت زیرساخت های حیاتی خود در برابر افزایش تهدیدات سایبری با چالش های قابل توجهی مواجه شد. ادغام فناوری های دیجیتال در پست های آنها، ضمن بهبود کارایی و کنترل، آسیب پذیری هایی را نیز معرفی کرد که می توانست توسط مهاجمان سایبری مورد سوء استفاده قرار گیرد. برای مقابله با این چالش ها، یک پارچه ساز تصمیم گرفت یک راه حل امنیت سایبری قوی با استفاده از سخت افزار شرکت لنر پیاده سازی کند. این سیستم باید شرایط زیر را برآورده کند.

- گواهینامه های 3-IEC61850 و IEEE 1613

محیط های زیرساختی حیاتی می توانند سخت، با نوسانات دمایی محیطی غیرمنتظره، شوک ها و ارتعاشات یا سایر عوامل خارجی باشند. بنابراین، استقرار در این محیط ها به گواهینامه های 3-IEC61850/IEEE 1613 نیاز دارد تا استحکام مورد نیاز در محیط های پست برق را برآورده کند.

- دمای عملیاتی گسترده

با توجه به دمای شدید در یک محیط زیرساختی حیاتی، سیستم محاسباتی سخت جان باید قادر به حفظ محیط های سخت بدون به خطر انداختن ایمنی عملیات و بهره وری باشد.

- چندین ویژگی I/O

سیستم پلت فرم نیاز به اتصال I/O متعدد برای متر و رله و اتصال اترنت برای IEC 61850 IED دارد.

- پشتیبانی از حافظه گسترده

تجهیزات سخت افزاری در پست ها ممکن است حجم بالایی از داده ها را تولید کنند و برای اطمینان از یکپارچگی داده ها، حافظه ECC (کد تصحیح خطا) مکانیزم لازم برای اصلاح خرابی داده ها در مناطق حافظه است و قابلیت اطمینان را در محیط های پست افزایش می دهد.

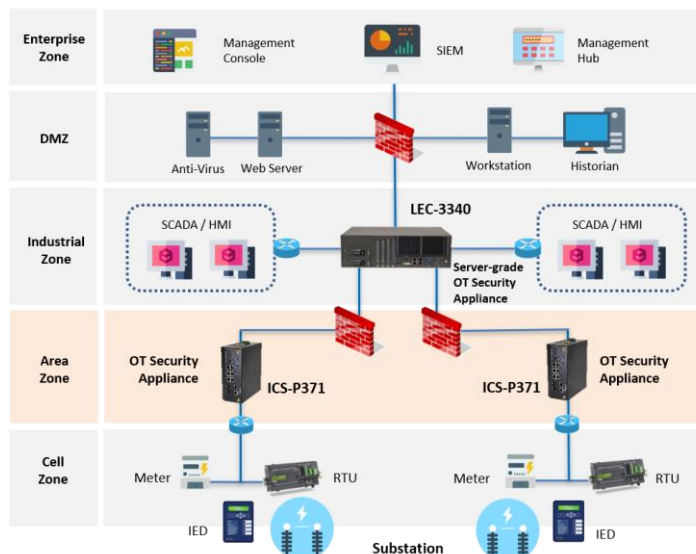
- فناوری امن

یک ماژول داخلی TPM 2.0 برای پردازش امن رمزنگاری و مقاومت در برابر دستکاری در سطح سخت افزار.

- منبع تغذیه اضافی

برای تجهیزات مستقر در بخش خدمات، دستگاه باید در دسترس بودن و نگهداری مناسب باشد و دارای منبع تغذیه پشتیبان با ورودی های AC+DC یا دو ورودی DC باشد. این کار بدون وقفه را در طول تعمیر و نگهداری تضمین می کند و از اختلالات سرویس شبکه جلوگیری می کند.

Ensuring Cybersecurity for Substation Automation



راه حل

هدف اصلی ارتقای وضعیت امنیت سایبری سیستم‌های اتوماسیون پست برق و در عین حال حصول اطمینان از حداقل اختلال در زیرساخت‌ها و عملیات موجود بود. هدف از این راه حل، شناسایی و پاسخ قابل اعتماد و بلادرنگ تهدید، تضمین امنیت و یکپارچگی سیستم‌های حیاتی پست بود.

استفاده از IEC-3340 و ICS-P371 شرکت لنر یک استراتژی موفق در افزایش امنیت سایبری اتوماسیون پست‌ها بود. IEC-3340، یک سیستم کامپیوتری صنعتی بادوام و قابل نصب روی رک، به عنوان یک پلت فرم با کارایی بالا برای اجرای برنامه‌های کاربردی امنیت سایبری پیشرفته پیاده‌سازی شد. پورت‌های ورودی/خروجی متعدد آن، ادغام آسان با تجهیزات و شبکه موجود پست را برای نظارت بر ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای تهدیدات امنیتی بالقوه امکان‌پذیر می‌کند. ICS-P371، دستگاهی که برای امنیت سایبری صنعتی طراحی شده است، برای نظارت و حفاظت شبکه بلادرنگ به کار گرفته شد و برای نظارت بر نقاط ارتباطی حیاتی قرار گرفت و یک لایه امنیتی اضافی را فراهم کرد. این راه حل یک رویکرد قوی، مقیاس‌پذیر و کارآمد برای محافظت از زیرساخت‌های حیاتی در برابر چشم انداز در حال تحول تهدیدات سایبری ارائه می‌کند.

ICS-P371 شرکت لنر، مجهز به پردازنده Intel® Atom™ X6211E/X6413E/X6425E، یک گیتوی امنیت سایبری پیشرفته است که برای ایستگاه‌های فرعی طراحی شده است. این دستگاه نسل بعدی دارای پیشرفت‌های سخت‌افزاری مانند فناوری بای پس LAN و TPM است و با استانداردهای IEC 61850-3 و IEEE 1613 برای محیط‌های سخت مطابقت دارد.

LEC-3340 جدید پیشرفته، از پردازنده Intel® Xeon® W-11000 (Tiger Lake H) پشتیبانی می‌کند و برای استفاده در ایستگاه فرعی طراحی شده است. دارای طیف گسترده‌ای از پورت‌های IO برای اتصال اینترنت اشیاء، از جمله USB 3.05، 4x پورت COM ایزوله با حفاظت ESD15 KV، 4x GbE RJ45 یا پورت SFP، 2x HDMI و اختیاری TPM 2.0. این دستگاه همچنین از درایوهای راه‌اندازی SATA و PCIe M.2 پشتیبانی می‌کند و دارای 2 جایگاه قابل تعویض 2.5 اینچی HDD/SSD با RAID است که انعطاف‌پذیری ذخیره‌سازی پیشرفته‌ای را ارائه می‌دهد.

LEK-IS401، کارت شبکه PCIe درجه صنعتی شرکت لنر، دارای چهار پورت LAN GbE RJ45 است که توسط کنترلر اترنت Intel® i210IS تغذیه می‌شود. برای شرایط سخت طراحی شده است، بین 40 تا 70 درجه سانتیگراد کار می‌کند و از Jumbo Frame برای بسته‌های داده بزرگتر پشتیبانی می‌کند. سازگار با Windows 7/8/10 و Linux Kernel 2.6.x/3.x/4.x، دارای رابط PCIe x4 و نشانگرهای LED یکپارچه است.

LEK-IG401 از شرکت لنر یک کارت شبکه PCIe صنعتی با چهار پورت LAN GbE RJ45 است که توسط کنترلر اترنت Intel® i210IT تغذیه می‌شود. مناسب برای محیط‌های سخت، بین 40 تا 70 درجه سانتیگراد کار می‌کند و از Jumbo Frame برای محموله‌های داده بزرگتر پشتیبانی می‌کند. سازگار با سیستم عامل‌های مختلف از جمله ویندوز و لینوکس، دارای رابط PCIe x4 و نشانگرهای LED یکپارچه است.

LEC-3340

IEC 61850-3 Compliant 3U Rackmount Controller System for Power Substation

CPU	Intel® Xeon® E3-1505L V6 or Core i5-7442EQ CPU (by SKU A - D) Intel® Xeon® W-11865MLE/11555MLE/11155MLE (by SKU E - G)
Chipset	Intel® CM238 / RM590

[Read more](#)



ICS-P371

IEC 61850-3 Wide Temperature Industrial Cybersecurity Gateway

CPU	Intel Atom X6211E/X6413E/X6425E
Chipset	SoC

[Read more](#)



LEK-IS401

Industrial Grade 4-port GbE SFP PCIe Expansion Network Interface Card

CPU	N/A
Chipset	N/A

[Read more](#)



LEK-IG401

Industrial Grade 4-port GbE RJ45 PCIe Expansion Network Interface Card

CPU	N/A
Chipset	N/A

[Read more](#)

