



BACSOFT ESTUDIO DE CASO CORPORACIÓN ELÉCTRICA DE ISRAEL



SOBRE IEC

La Corporación Eléctrica de Israel (IEC por sus siglas en inglés) es la principal abastecedora de energía eléctrica en Israel. La IEC construye, mantiene y opera centrales y subcentrales eléctricas, al igual que redes de transmisión y distribución de corriente eléctrica. Fundada en 1923 con el nombre de Compañía de Electricidad de Jaffa, la IEC es una de las más grandes industrias de Israel, siendo dueña y operadora de una amplia red nacional de distribución eléctrica, suministrada por 17 estaciones eléctricas incluyendo 5 grandes centrales térmicas), con una capacidad añadida de 13,384 MW.

EL DESAFÍO EVITAR EL ROBO DE TRANSFORMADORES

La generación de energía eléctrica es un proceso complicado. El producto final no puede ser almacenado, ya que es producido y abastecido en tiempo real, y condicionado a la demanda de cada momento. Cada vez que un usuario se conecta o se desconecta del sistema, este debe adaptarse continuamente y generar menos o más electricidad, de manera que cuando los transformadores son robados o sabotados, se altera todo el sistema.

Debido al valor del cobre presente en los transformadores, estos son altamente atractivos al robo, y vulnerables en áreas desoladas. Para remover las partes valiosas del transformador, los delincuentes cortan la corriente eléctrica, afectando el suministro de electricidad en la zona del sabotaje. Equipos de reparación de emergencia deben ser enviados a la zona afectada para arreglar los daños. La reparación es costosa, y hasta que no se finaliza, los vecindarios tienen que sufrir frecuentes cortes de energía.

>

< EL DESAFÍO

Debido a que los ladrones primero cortan la electricidad para robar las partes de valor, la IEC es consciente que al monitorear la fuerza eléctrica del transformador y ser alertados sobre cortes repentinos de electricidad, podrían enviar una patrulla de seguridad en la etapa inicial del incidente y así evitar el robo o sabotaje. Al mismo tiempo, la IEC ha decidido monitorear la temperatura del transformador y alertar sobre un calentamiento excesivo, ya que este podría ser indicio de un robo de corriente eléctrica.

CONEXIÓN DE EQUIPOS DISPERSADOS Y AISLADOS

Debido a que los transformadores presentes en áreas aisladas son los más propensos al vandalismo y a que están dispersos por todo el país, la IEC requería una solución de conectividad M2M que fuera fácil de instalar, de muy bajo mantenimiento, lo suficientemente pequeña para situarla en el poste eléctrico y poder ser operada a baterías en caso de que se corte la corriente.

Para posibilitar una reacción rápida, la solución debía ser capaz de reportar por medio de múltiples canales; y lo más importante, tener una alerta en tiempo real para ser enviada a las patrullas en el lugar y así poder reaccionar rápidamente. La administración local necesitaba la capacidad de revisar constantemente el estatus de la falla por medio de una aplicación web en smartphones y tabletas; toda la información acumulada de temperatura y suministro de electricidad debería ser transmitida en tiempo real a la sala de control e integrada continuamente con sus sistemas SCADA.

Por último y no menos importante, la IEC necesitaba una conexión segura y aprobada según las normas nacionales para la protección de infraestructuras críticas. La IEC buscaba una solución capaz de atender todas las exigencias requeridas – desde una colección segura de información vía conexión celular, hasta la implementación de aplicaciones informáticas para los usuarios finales.

LA SOLUCIÓN PLATAFORMA BACSOFT IOT

Para proporcionar monitoreo remoto y alertar sobre sus transformadores eléctricos, la IEC eligió la plataforma IoT de Bacsoft, la cual incluye:

Comunicaciones M2M

El Controlador de Comunicación Inteligente de Bacsoft es instalado directamente en el poste eléctrico cercano a cada transformador, transmitiendo al servicio de almacenamiento en nube sobre la ubicación del transformador por GPS junto con los datos sobre el suministro de electricidad y temperatura.

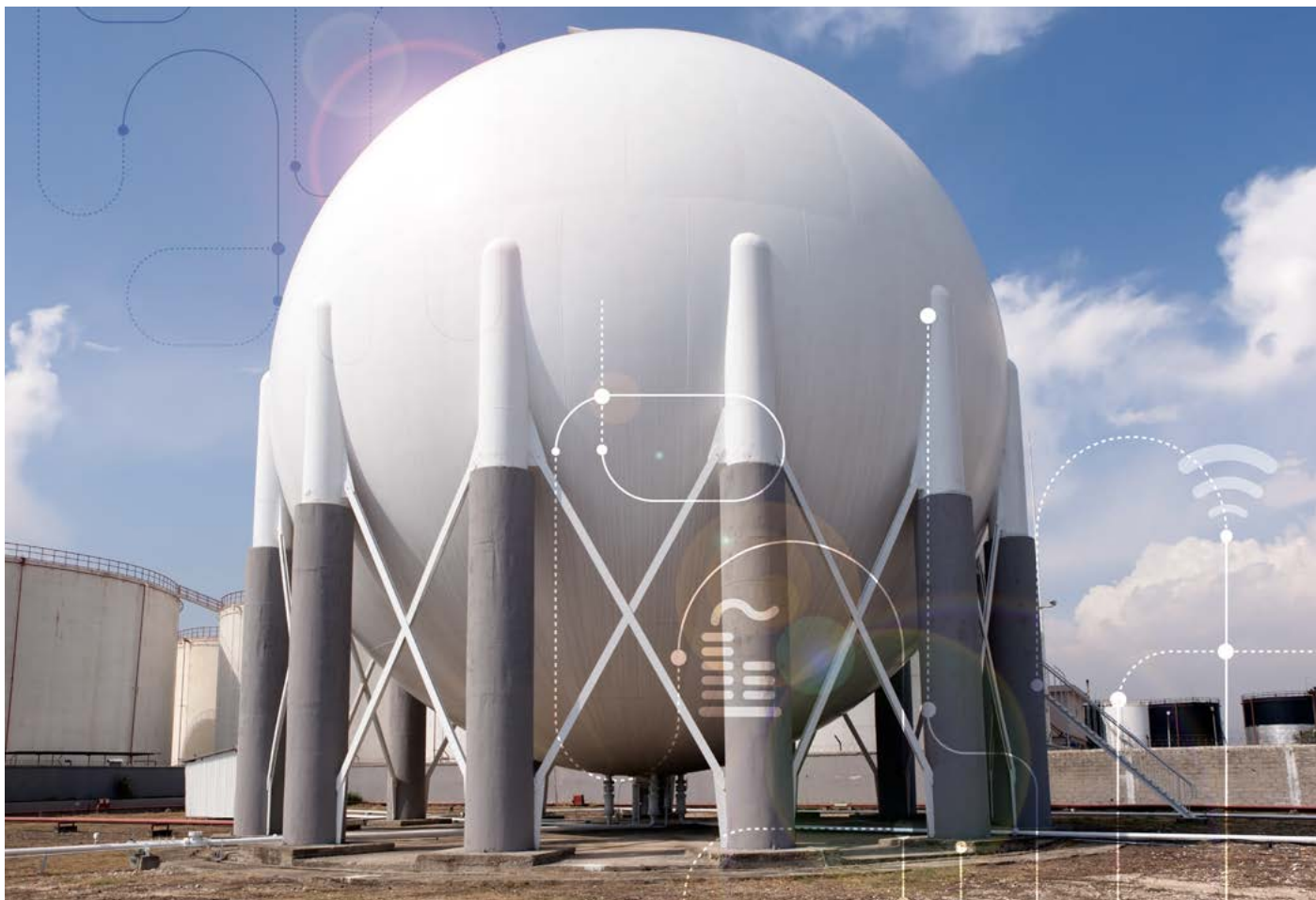
IoT Cloud

El protocolo IoT cloud maneja todos los aspectos de comunicación, aplicación, ejecución, almacenamiento de datos, seguridad y auditoría de datos en una plataforma disponible en la nube, permitiendo acceso a toda la información sobre corriente eléctrica y temperatura que de manera segura ha sido recopilada y almacenada para ser procesada.

Bacsoft Application Builder

Usando un eficiente generador visual, Bacsoft ha creado una aplicación web para administradores, integrando la información en sus sistemas SCADA, creando alertas para los equipos en el área y permitiendo personalizarlas para cada equipo de trabajo diferente.

Los Controladores de Comunicación Inteligentes se conectan de manera sencilla a los sensores de corriente y temperatura. El proceso es simple, y toma menos de 2 horas; en un mes se implementaron aproximadamente 100 puntos de alto riesgo. Después del despliegue inicial, los equipos de la IEC se hicieron cargo de la instalación y siguen colocando nuevas unidades en los transformadores, de acuerdo a sus necesidades.



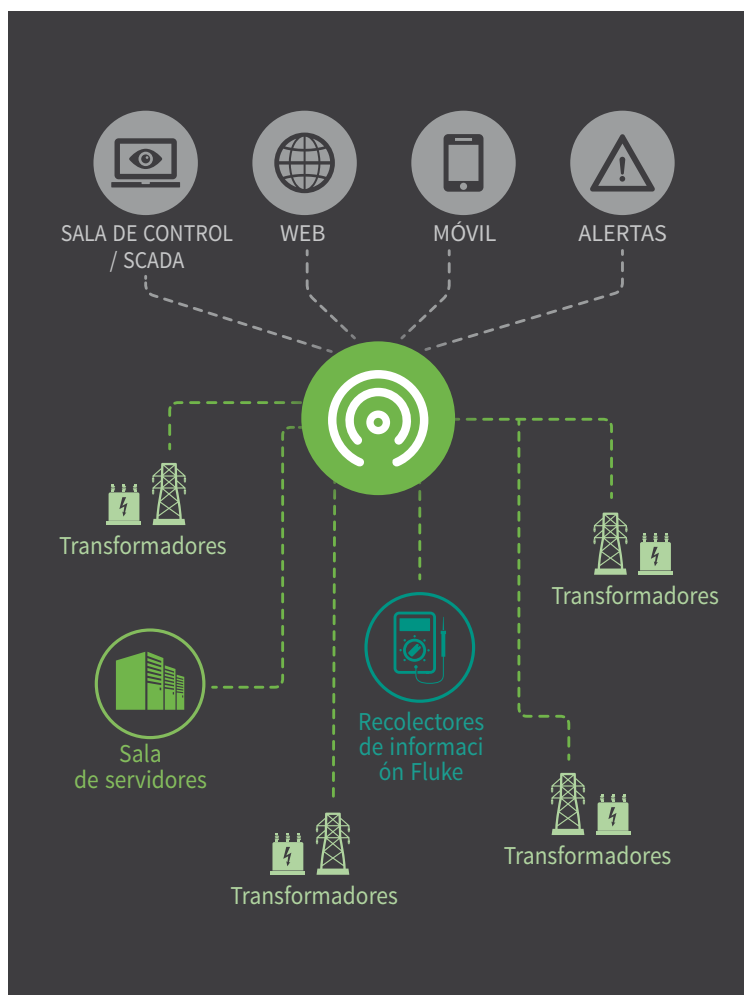
SEGURIDAD PARA INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS

La solución de Bacsoft fue diseñada para satisfacer las más rigurosas normas de seguridad de la IEC. El servicio de almacenamiento en la nube está alojado en servidores privados de la IEC, y los controladores transmiten información por medio de canales codificados, usando una red celular privada.

La solución ha sido aprobada por la Agencia de Seguridad Nacional de Israel, NISA, la cual establece los más altos estándares de seguridad para sistemas críticos M2M.

“EN POCAS SEMANAS, LA SOLUCIÓN DE BACSOFT DETECTÓ UN INTENTO DE ROBO DE TRANSFORMADOR Y PERMITIÓ IMPEDIRLO. AL EVITAR ESE ROBO, EL SISTEMA DE BACSOFT SE PAGÓ POR SÍ MISMO.”

Yuri Kritman,
Ingeniero de comunicaciones



CONECTANDO EQUIPOS DISPERSADOS Y AISLADOS

Debido al éxito del proyecto del transformador, la IEC decidió expandir su visión remota y controlar estaciones de medición desplegadas en áreas geográficas o situadas donde clientes estratégicos que requiere un alto nivel de servicio. En estas localidades, se instalaron recolectores de información de calidad de corriente Fluke 1745 para medir el suministro de electricidad y manejar un registro. Estos recolectores no estaban conectados a Internet; para recopilar la información, la IEC enviaba equipos de dos personas para entrar en la estación, conectar un computador al recolector y descargar la información.

Debido a que el recolector no tenía un protocolo de comunicación remota, Bacsoft escribió un protocolo para extraer la información y transmitirla, usando un Controlador de Comunicación Inteligente en cada estación. La información fue enviada a la nube, donde pudo ser analizada por la IEC y retransferida a sus sistemas SCADA.

El equipo de la IEC empezó también a monitorear la temperatura, humedad y señales de detectores de humo en sus salas de servidores. Debido a que el sistema de Bacsoft es tan fácil de usar, ellos lo instalaron por sí mismos, conectando los Controladores de Comunicación inteligentes M2M, integrando nuevas unidades de información en sus sistemas SCADA, y definiendo las alertas requeridas por medio del Creador de Aplicaciones Informáticas inherente en el sistema.

“HEMOS ESTADO UTILIZANDO LA PLATAFORMA BACSOFT POR 5 AÑOS Y ES ALTAMENTE FIABLE. CASI NO REQUIERE MANTENIMIENTO Y ES TAN FÁCIL DE USAR QUE HEMOS PODIDO AMPLIAR EL SISTEMA POR NUESTROS PROPIOS MEDIOS, DE ACUERDO A NUESTRAS NECESIDADES” Power Quality Engineer

BENEFICIO DE BACSOFT PARA LA IEC

- REDUCCIÓN DRAMÁTICA DE ROBO DE TRANSFORMADORES Y DE ELECTRICIDAD
- MENOS INTERRUPCIONES DE SERVICIO CAUSADAS POR VANDALISMO
- REACCIÓN MÁS RÁPIDA A INCIDENTES, MENOS COSTOSA, Y CON PREVIO AVISO
- RECOGIDA DE DATOS Y MONITOREO EFICIENTE Y RENTABLE
- DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN REMOTA, PERMITIENDO MEJORAR LA TOMA DE DECISIONES POR PARTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN
- PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS
- DESPLIEGUE RÁPIDO – SOLO 2 HORAS POR ESTACIÓN
- FÁCIL DE CONFIGURAR, USAR Y EXPANSIONAR
- COMUNICACIÓN CELULAR M2M ESCALABLE Y DE ALTA FIDELIDAD PARA 150 ESTACIONES
- ALARMAS CONFIGURABLES PARA ALERTAR EN TIEMPO REAL
- FÁCIL INTEGRACIÓN CON SCADA
- BAJO TCO (COSTO TOTAL DE PROPIEDAD)

©2015 Bacsoft Ltd. todos los derechos reservados. Bacsoft es una marca registrada de Bacsoft Ltd.