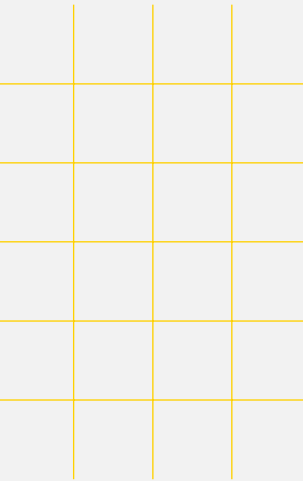
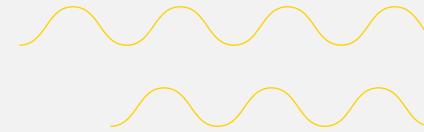
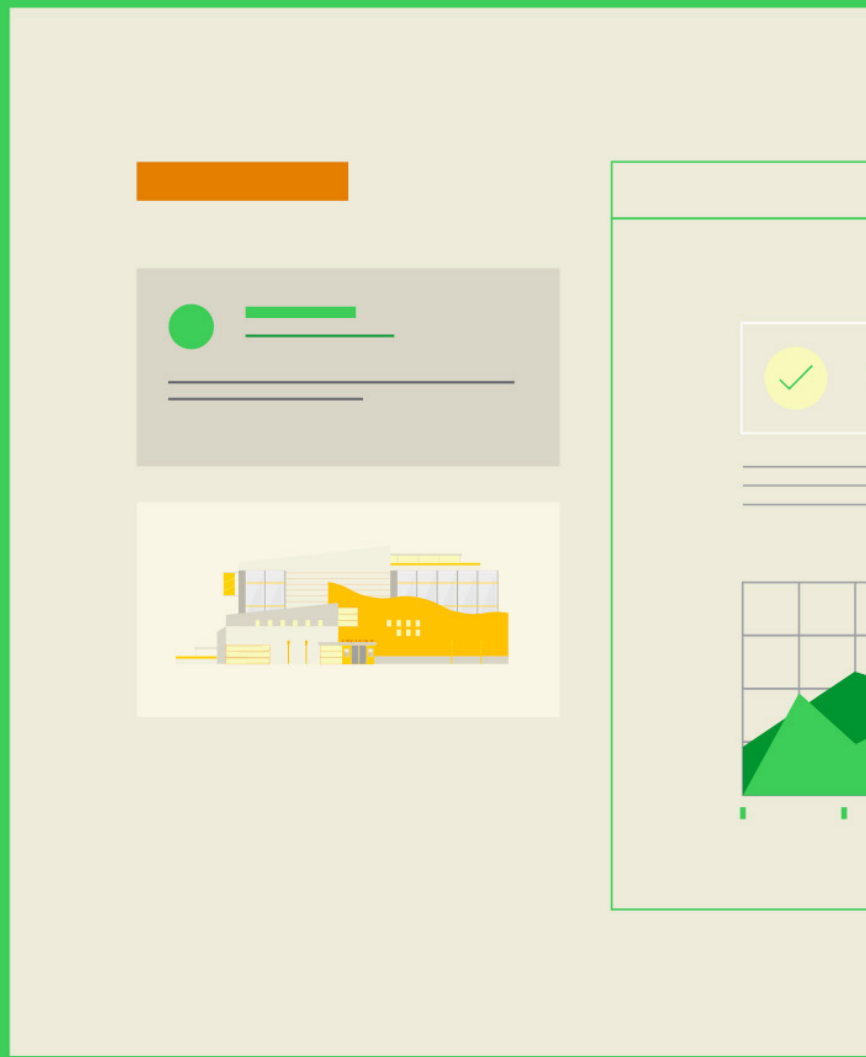


Life Is On



Distribución eléctrica lista para el IoT

Cómo digitalizar la distribución eléctrica amplía los límites de seguridad, fiabilidad y eficiencia en los edificios.



Introducción:

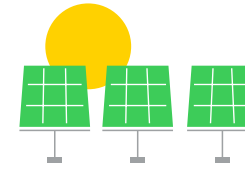
Adaptación a un nuevo paradigma energético



La manera de generar, distribuir y consumir energía está cambiando rápidamente en todo el mundo.

Si diseñas, construyes, operas o realizas el mantenimiento de edificios de oficinas, centros comerciales, hospitales, Data Centers o campus universitarios, te enfrentas a nuevos retos y oportunidades.

Hay 4 tendencias que impulsan el nuevo paradigma energético:



1. Más descentralización

La generación de energía está cada vez más descentralizada, y cada vez se usa más energía solar.

- 34% de crecimiento en la capacidad solar en 2016, tras un 32% de crecimiento en 2015.¹
- 50% de nueva capacidad y almacenamiento de energía solar en 2030.²
- 59% de aumento año tras año en la capacidad solar en los negocios comerciales en EE. UU.³



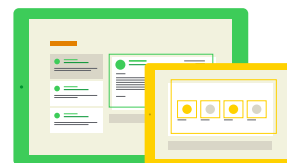
2. Más descarbonización

Cada vez se fomenta más la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG). Para el sector de la construcción esto supone un enorme potencial para reducir estas emisiones.

- El 40% de las emisiones de CO2 en Estados Unidos se origina en los edificios, lo que supera a los sectores industrial y de transporte.⁴
- Las certificaciones que clasifican un edificio como ecológico en el sector privado se consideran un distintivo del rendimiento, y hay numerosos gobiernos aplicando políticas para promover edificios respetuosos con el medio ambiente.
- El 60% de los proyectos en 70 países serán ecológicos en 2018.⁴

Introducción:

Adaptación a un nuevo paradigma energético



3. Más digitalización

La digitalización empieza a formar parte de cada aspecto de la sociedad moderna. Los dispositivos inteligentes ofrecen grandes oportunidades para aumentar la eficiencia, el control y el valor.

- Navigant Research señala la tendencia reciente entre los propietarios y operadores de “transformar sus instalaciones en edificios inteligentes, y todo está centrado alrededor de la idea de la digitalización”.⁵



4. Más electricidad

El consumo global de electricidad está creciendo.

- El consumo global de electricidad continuará aumentando al menos un 2% anual,⁶ con un aumento de la demanda del 70% en 2040.⁷

La descentralización, la descarbonización y la digitalización nos ayudarán a gestionar esta demanda mucho mejor.

Introducción:

Adaptación a un nuevo paradigma energético



Para crear un mundo mejor para nosotros -y para las generaciones futuras- debemos cambiar la manera de pensar sobre la energía.

En el pasado era suficiente con tener componentes eléctricos que trabajasen juntos para distribuir la energía de manera segura, fiable y eficiente. Pero para aprovechar todas las ventajas del nuevo paradigma energético todos debemos dar un gran paso en la manera de gestionar el rendimiento de la energía y las instalaciones.

Necesitamos herramientas más inteligentes que gestionen la fiabilidad de la energía y optimicen la producción y el consumo.

Necesitamos sistemas que cumplan los objetivos de sostenibilidad y las nuevas normas, regulaciones y códigos.

Necesitamos infraestructuras que garanticen que los componentes y sistemas eléctricos son fáciles de implementar y mantienen la seguridad y protegen a las personas y propiedades ante ciberataques.

Necesitamos un enfoque holístico para gestionar la energía eléctrica.

Aunque los gerentes de instalaciones son conscientes de que los sistemas de gestión de edificios (BMS) suelen incluir capacidades de automatización, muchos pueden ser menos conscientes de los recientes avances en tecnología de sistemas de distribución eléctrica.



Adoptar los últimos avances en digitalización permite a las empresas aprovecharse de:

- **Redes eléctricas con inteligencia integrada** que permiten niveles superiores de comprensión y control.
- **Equipos y sistemas de energía integrados y escalables** que permiten al personal de gestión y mantenimiento de las instalaciones detectar rápidamente los riesgos y aprovechar las oportunidades.
- **Nuevas aplicaciones de análisis** que proporcionan herramientas para acelerar y simplificar la toma de decisiones.

Capítulo 1:

Digitalizar para obtener información útil



El primer paso hacia un sistema inteligente de distribución eléctrica es la digitalización.

La digitalización con dispositivos inteligentes ayuda a las instalaciones nuevas o existentes a ir más allá de las iniciativas de energía para optimizar la fiabilidad y el mantenimiento de la distribución eléctrica.

“En el mercado de edificios inteligentes, el IoT es... la creación de información útil. Una infraestructura de dispositivos para detectar, controlar y comunicar equipos, junto con datos de uso de la instalación, permite redefinir las capacidades de software de edificios inteligentes. La información útil y las oportunidades valiosas son el quid del valor en la digitalización.”⁵

Los dispositivos inteligentes son el núcleo de la distribución eléctrica inteligente en edificios.

Los avances en potencia computacional, precisión y comunicación han permitido una nueva era del IoT. Ha emergido una nueva generación de dispositivos inteligentes, como medidores y analizadores de calidad de la energía, relés de protección e interruptores automáticos avanzados.



Los dispositivos inteligentes se han convertido en algo más que actuadores. Actualmente:

- Permiten al personal acceder a la red de distribución eléctrica y proporcionan funciones de control.
- Capturan y analizan una amplia gama de datos, características e información de rendimiento.
- Miden la energía, la calidad de la energía y otros suministros como agua, aire comprimido, gas o vapor (WAGES).
- Integran inteligencia en otros equipos, lo que permite el control autónomo.

Capítulo 1:

Digitalizar para obtener información útil



Ahora es posible medir el uso de la energía en cada punto clave de la red eléctrica de tu instalación.

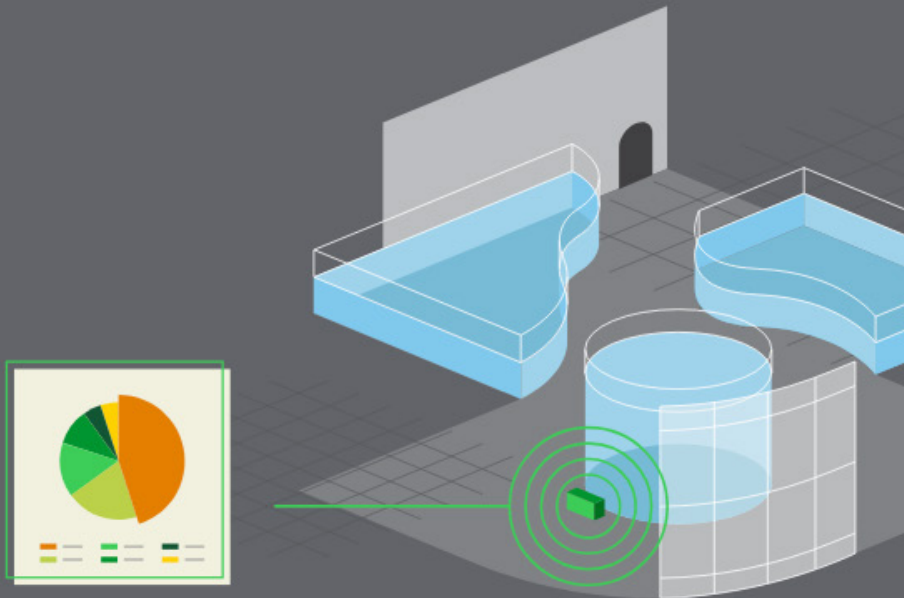


Estos avances te proporcionan un nivel superior de detalle que te permite:

- **Optimizar la eficiencia y los ahorros**
Identificar las pérdidas de energía debidas a fallos en los equipos, el comportamiento de los ocupantes o la necesidad de optimizar los puntos de consigna de los equipos HVAC.
- **Corregir los riesgos antes de que causen tiempos de parada o daños**
Los dispositivos con características como capacidad de control integrado, datos registrados y en tiempo real y notificaciones de alarmas ayudan al personal a tomar medidas a distancia.
- **Adaptar y aumentar la inteligencia a medida que tu negocio crece**
Los contadores, interruptores automáticos y sistemas de distribución son compactos, compatibles y personalizables, y facilitan el aumento de la inteligencia a medida que tus operaciones crecen.
- **La conexión de dispositivos distribuidos digitalizados**
Las últimas tecnologías de comunicación permiten la conexión de los dispositivos inteligentes para cumplir la promesa plena del IoT.

Capítulo 2:

Conéctate a la visión y el control en tiempo real



La conectividad proporciona al personal de operación y mantenimiento control remoto y acceso en tiempo real a datos.

En el camino hacia las instalaciones de “energía neta cero”, la verdadera revolución es la interconectividad.⁸ Con la digitalización que permite el acceso directo a consumos de energía y estados de la red eléctrica en tiempo real e históricos, la conectividad es el siguiente gran capítulo de esta historia.

Los dispositivos inteligentes son el núcleo de la nueva tendencia en cuadros inteligentes preconfigurados. Los dispositivos más innovadores ofrecen diversas opciones de comunicación, desde enlaces de comunicación paralelos para una mayor resistencia en aplicaciones críticas, a servidores web integrados que permiten acceder a datos registrados desde navegadores web.

Los dos beneficios más importantes de los dispositivos inteligentes totalmente conectados son el **control y supervisión de equipos** y la **información de datos relevantes**.

Beneficio n.º 1: Supervisión de los equipos de energía

La flexibilidad y la capacidad de ampliación de las redes conectadas permiten la supervisión de los equipos de energía importantes, incluyendo los recursos de energía distribuida emergentes (DER).

3x

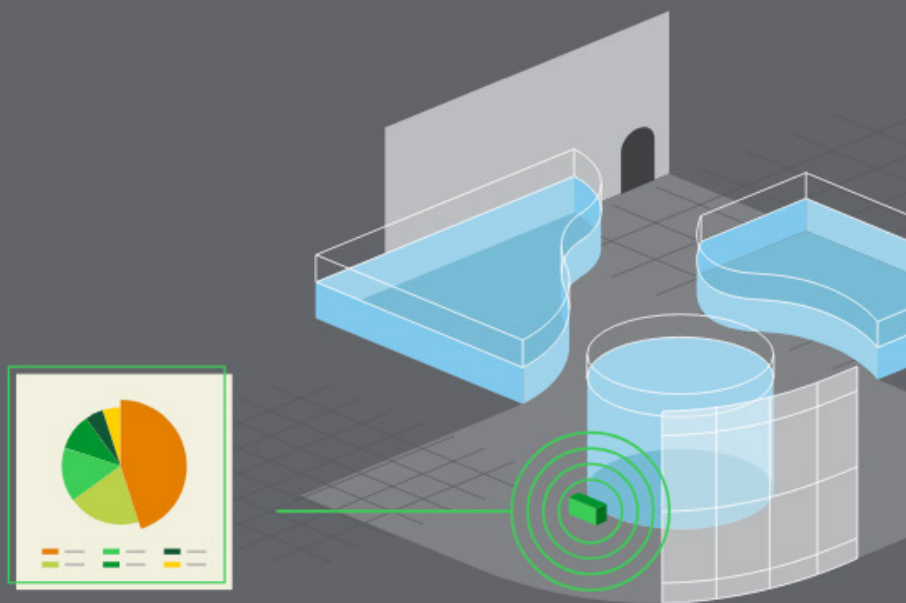
Triple velocidad de proliferación de DER que la generación eléctrica centralizada en EE. UU. entre 2015 y 2019 ⁹

Por ejemplo, estos sistemas pueden medirse y controlarse con más precisión para garantizar que funcionan con la máxima eficiencia.

- La generación solar y el almacenamiento de energía on-site pueden supervisarse y coordinarse para maximizar el valor.
- Las estaciones de carga de vehículos eléctricos pueden medirse, con la modificación de sus tarifas durante periodos de uso reducido.
- Un gran número de dispositivos inteligentes puede supervisar los equipos de energía de una instalación, o incluso de todo un campus.

Capítulo 2:

Conéctate a la visión y el control en tiempo real



Beneficio n.º 2: Los datos se convierten en información útil

Los datos de la infraestructura eléctrica pueden recopilarse y convertirse en información que permite la colaboración y, finalmente, optimiza la producción y el consumo de energía.

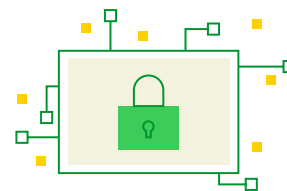
Así funciona:

- Las aplicaciones basadas en el Cloud recopilan y combinan los datos del sistema eléctrico.
- Los libros de registro digitales listos para los smartphones realizan el seguimiento de los equipos y las actividades de mantenimiento.
- Los datos del sistema eléctrico se transforman en información útil.
- La información y el conocimiento se comparten con los usuarios, los equipos de mantenimiento y servicio.
- Pueden tomarse decisiones más inteligentes para optimizar el uso de la energía.

Mediante la integración de la gestión de la energía y los sistemas de gestión de edificios (BMS), los datos pueden compartirse o integrarse entre sistemas y plataformas. Esto pone la información en contexto y permite a los diferentes equipos obtener una visión más amplia desde una sola interfaz unificada

Pero la conectividad aumentada también requiere seguridad reforzada

Con todas estas nuevas conexiones entre dispositivos inteligentes, cuadros eléctricos, sistemas y el Cloud, la amenaza de ciberataques es una preocupación cada vez mayor dentro y fuera del sector de los edificios.



Para garantizar la seguridad, muchos fabricantes ahora siguen un proceso disciplinado que incluye:

- Proporcionar formación en seguridad para desarrolladores
- Cumplir las normas de seguridad
- Realizar modelos de amenazas y revisiones de arquitectura
- Garantizar prácticas con código seguro
- Ejecutar pruebas de seguridad exhaustivas

Capítulo 3:

Descubrir oportunidades y riesgos mediante analytics de energía

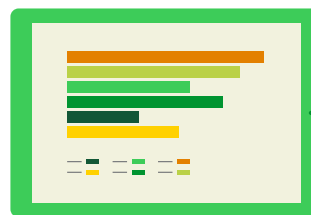


Las nuevas aplicaciones de análisis se pueden usar para optimizar costes y evitar penalizaciones.

Con una red de dispositivos inteligentes instalados, así como con la combinación de datos que permite la conectividad en un edificio o campus, los equipos de operaciones están preparados para dar el paso siguiente hacia la eficiencia operativa.

Pero Bhavesh Patel de ASCO Power Technologies advierte de que el resultado de tener tantos sensores inteligentes es el “Big Data”, y es responsabilidad de los gerentes de instalaciones interpretar los datos y extraer valor.¹⁰

Afortunadamente, hoy disponemos de software de análisis avanzado para que todo cobre sentido.

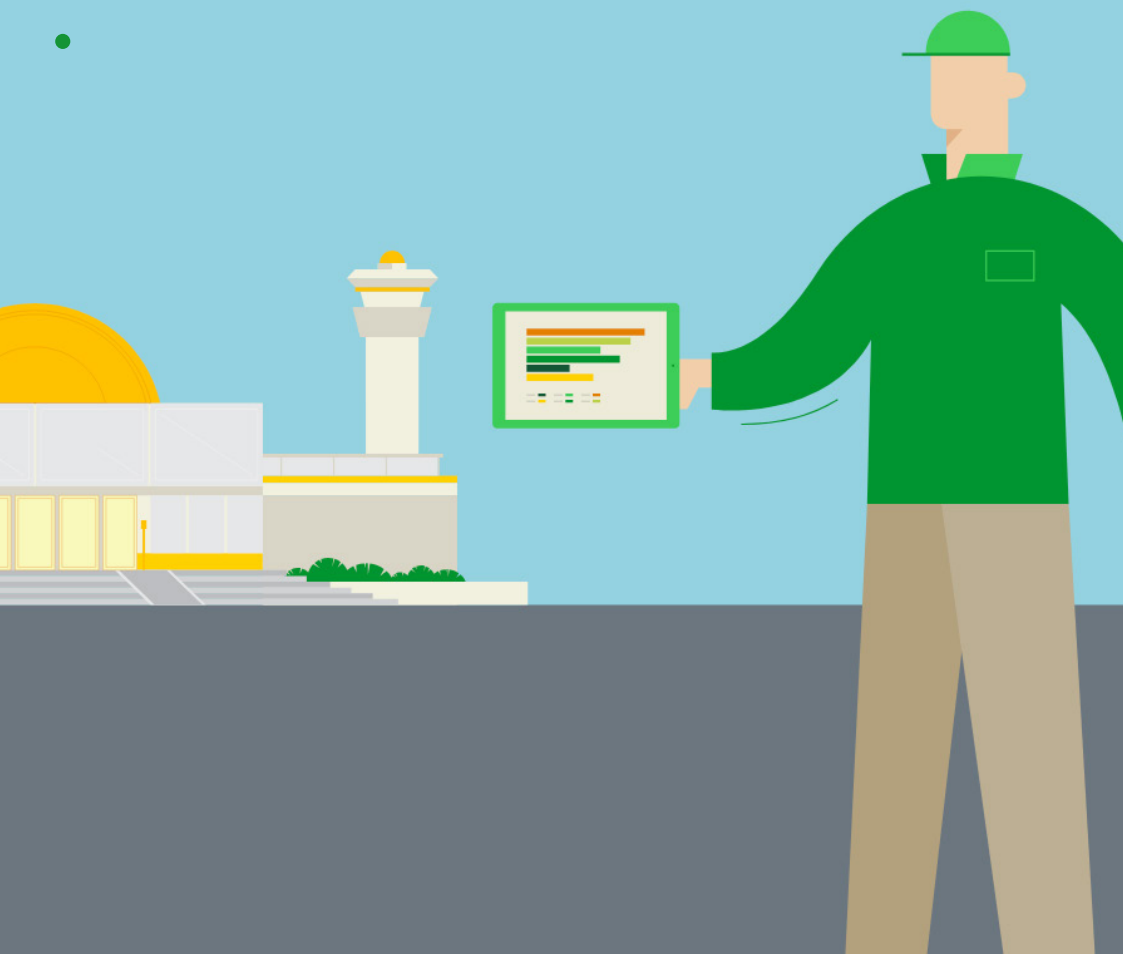


Los líderes de todos los equipos pueden obtener información útil y datos de energía adaptados a sus necesidades.

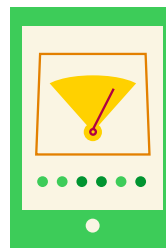
- **Compartir la información en toda la empresa**
El aumento de la sensibilidad acerca de la energía puede incentivar comportamientos energéticamente eficientes, a la vez que la asignación de costes a los centros de costes o los arrendatarios puede conducir a acciones que reduzcan el consumo de energía.
- **Obtener una imagen completa de tu consumo de energía**
Los paneles y los informes ayudan a comparar el rendimiento. Así, los equipos pueden establecer referencias, realizar el seguimiento preciso del progreso de las iniciativas de eficiencia y validar los ahorros.
- **Respaldar al informe de sostenibilidad empresarial**
Calcula automáticamente las emisiones de GHG y tu huella de carbono total para tener más inmuebles sostenibles y diferenciarte en el mercado.¹¹

Capítulo 3:

Descubrir oportunidades y riesgos mediante analytics de energía



Puedes maximizar el uso de la infraestructura energética de tu instalación sin comprometer la fiabilidad.



Las nuevas aplicaciones energéticas se pueden usar para:

- **Modelizar y predecir las necesidades de energía** usando el precio de la energía y las previsiones meteorológicas o medidas on-site para validar las facturas de suministros y desvelar posibles errores.
- **Permitir la participación** en programas de tipo demanda-respuesta usando señales recibidas de la red inteligente para coordinar la implantación de DER on-site.
- **Hallar eficiencias de coste** determinando los periodos más rentables para los recursos de energía renovable de autoconsumo o la recarga del almacenamiento de energía on-site.
- **Mejorar el mantenimiento de los interruptores** con nuevas técnicas para predecir el envejecimiento de los interruptores, de manera que los equipos puedan realizar reparaciones o sustituciones cuando sea necesario, y para mejorar la continuidad del servicio mediante la detección de situaciones de alto riesgo antes de que se produzcan fallos.

Las herramientas de análisis permiten revelar riesgos y oportunidades ocultos, pero los servicios gestionados pueden proporcionar incluso mayores beneficios.

Conclusión:

Logra el máximo rendimiento

Obtén digitalización, conectividad y analytics avanzados. Todo en una plataforma única.

Ahora más que nunca, los equipos necesitan información y control sobre la energía eléctrica. Hoy en día, ya existen sistemas de distribución eléctrica más inteligentes.

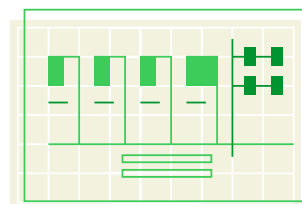
Schneider Electric ha liderado la innovación en distribución eléctrica durante más de 50 años. Y, de nuevo, estamos redefiniendo la distribución eléctrica para ayudarte a aprovechar todas las ventajas del nuevo paradigma energético descentralizado, descarbonizado y digitalizado.

EcoStruxure™ Power es nuestro último avance. Se trata de una arquitectura digital abierta que permite a nuestros partners y clientes aprovechar los últimos avances en distribución eléctrica para llevar la fiabilidad, la seguridad, la eficiencia, la sostenibilidad y la conectividad al siguiente nivel.

Nuestra arquitectura EcoStruxure Power lista para el IoT aporta innovación a todos los niveles, desde productos conectados a edge control, aplicaciones, analytics y servicios.

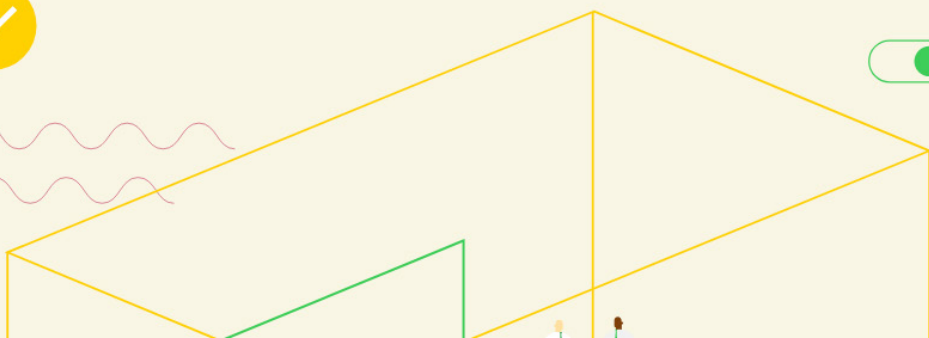
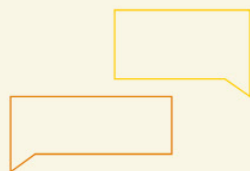
Juntas, estas innovaciones están unificando todos los aspectos de la gestión energética y eléctrica en una sola plataforma segura accesible desde cualquier lugar, en cualquier momento, para aquellos que la necesiten.

Con EcoStruxure Power, obtienes:



Distribución eléctrica inteligente

Mediante la gestión activa de la energía con la optimización del uso en tiempo real, las partes interesadas en los edificios y distritos inteligentes están contribuyendo a un ecosistema de red flexible y sostenible mediante la integración de la energía en el lado de la demanda.



Conclusión:

Logra el máximo rendimiento



Aplicaciones, analytics y servicios

Mejora la eficiencia, el confort de los ocupantes y la productividad sin aumentar el personal contratado mediante el uso de los servicios basados en el Cloud que respaldan todo el ciclo de vida del edificio y la distribución eléctrica.



Seguridad y tranquilidad

Schneider Electric proporciona a partners y clientes una documentación completa, instrucciones de implantación segura, servicios de ciclo de vida protegidos, asistencia y soporte cuando se informa de incidentes y vulnerabilidades.

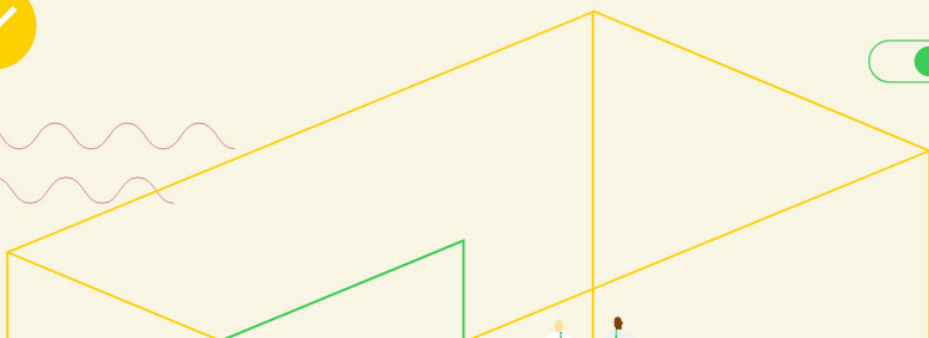
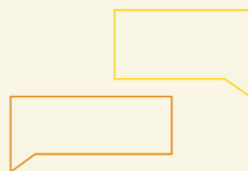
¿Eres un propietario de edificio o parte de los equipos de operación de una instalación?

EcoStruxure Power te ayuda a garantizar la disponibilidad eléctrica, la optimización de costes operativos y que el mantenimiento se realiza siguiendo criterios predictivos y preventivos.

¿Eres un ingeniero de especificaciones, un contratista o un cuadrista?

EcoStruxure Power te aporta tranquilidad con arquitecturas de alimentación probadas e interoperables, a la vez que facilita tu trabajo.

Con EcoStruxure Power estarás preparado para el presente e incluso un futuro más prometedor.



Recursos adicionales

Descubre cómo EcoStruxure Power está redefiniendo la distribución eléctrica para proporcionar eficiencia, fiabilidad, seguridad y conectividad a todos los niveles de tu instalación.

EcoStruxure Power App Analytics & Services

EcoStruxure Facility Advisor
EcoStruxure Building Operation
EcoStruxure Asset Advisor
Facility Advisor Services
EcoStruxure Resource Advisor
EcoStruxure Microgrid Advisor

EcoStruxure Power Edge Control

EcoStruxure Facility Expert
EcoStruxure Power SCADA Operation
EcoStruxure Power Monitoring Expert

EcoStruxure Power Connected Products

Masterpact™ MTZ
Contadores PowerLogic
Plataforma Easergy
PowerTag®
Smart Panels
SM6

White Papers

“How Predictive Maintenance for Circuit Breakers Optimizes Safety, Reliability, and Costs”
“Guide to Energy Measurement Applications and Standards”

Notas a pie de página

1. “Tenth Year of Consecutive Global Growth for PV Demand,” 2016, IHS Markit
2. “New Energy Outlook,” 2016, Bloomberg New Energy Finance
3. “Solar Means Business: Top U.S. Corporate Solar Users,” 2015, Solar Energy Industries Association
4. “Benefits of Green Building,” 2016, U.S. Green Building Council
5. “Building the Future Through Digitization,” 2016, Forbes/Navigant Research
6. “International Energy Outlook,” 2016, U.S. Energy Information Association
7. “World Energy Outlook Factsheet,” 2015, International Energy Agency
8. “Zero Net Energy Building Controls,” 2015, Continental Automated of Buildings Association
9. “State and Future of the Power Industry,” 2016, Navigant Research
10. “Three Steps For Using the Digital Revolution to Reduce Downtime and Improve Operational Efficiencies,” 2016, Schneider Electric
11. “Smart Buildings: How IoT Technology Aims to Add Value For Real Estate Companies,” 2016, Deloitte

EcoStruxure™ Power
Innovation At Every Level

Life Is On | Schneider Electric