

Smart Panels 4.0

La revolución del cuadro inteligente

voltimum

Marzo 2023



Life Is On

Schneider
Electric

Parte de nuestra #SEGreatPeople



Eduard Mirabet
Digital Power Offer
Manager & Business
Developer

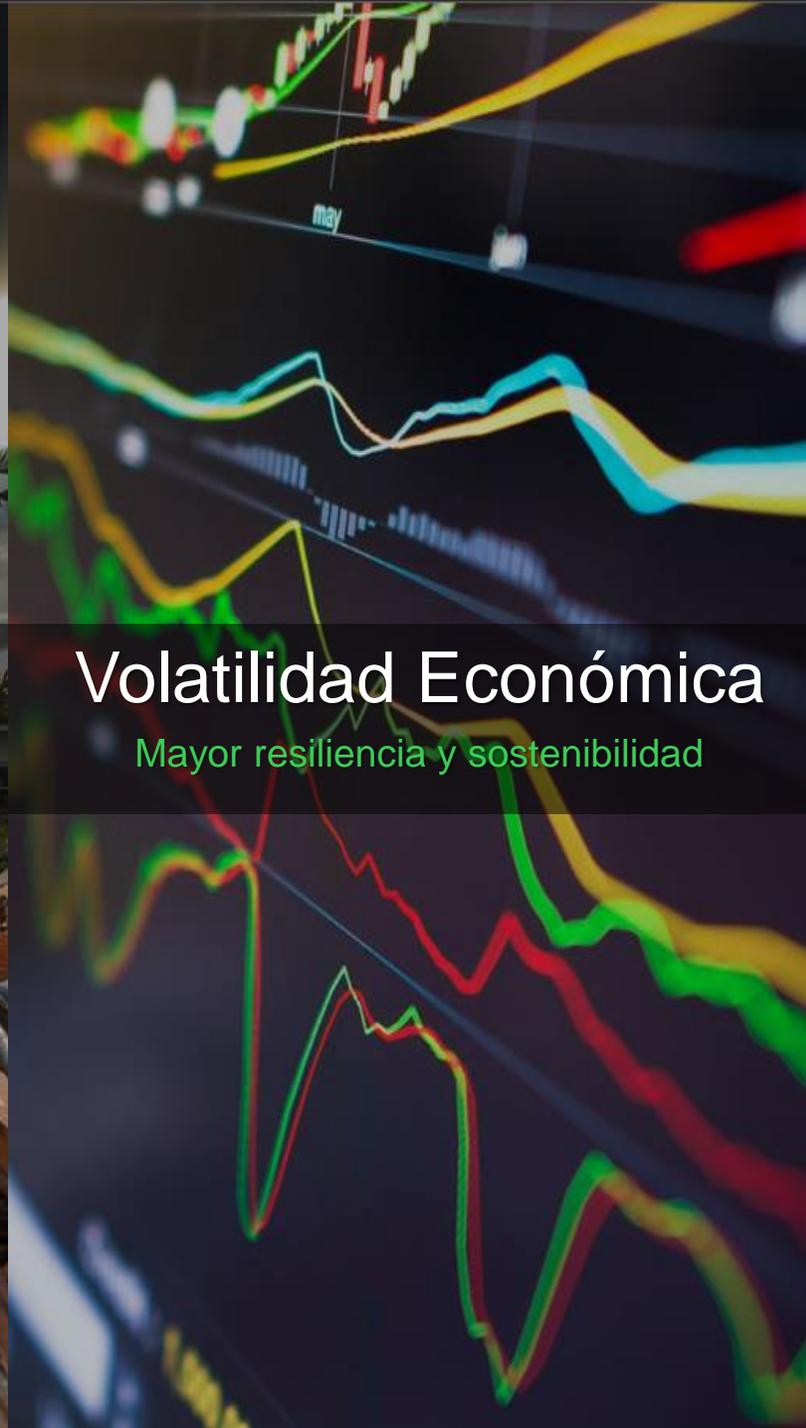


Jorge Blanco
Product Application Engineer
Digital Power



Eventos Climáticos

Hacia la Transición Energética



Volatilidad Económica

Mayor resiliencia y sostenibilidad



Demanda creciente

Necesidad de cambio de hábitos de consumo

Transición Energética

De **51 GW** de renovables en **2016** a **95 GW** en **2030** en España

De un **4%** de generación distribuida en **2012** a un **30%** en **2050**

Mercado impactado por dos grandes

disrupciones

Transformación Digital

El **35%** de las Apps en 2019 están destinadas a los **edificios y a las industrias**

x5 la cantidad de datos generada por equipos conectados en **2025**

x6 la inversión en sistemas cognitivos y de **Inteligencia Artificial** en **2022** vs **2017**

**Eficiencia
Energética**

Electrificación
Descarbonización
Descentralización

con un gran potencial de
Eficiencias
para un Futuro Sostenible

**Eficiencia
en Procesos**

Gestión de Activos
Productividad
Eficiencia Operativa

HACIA UN MUNDO

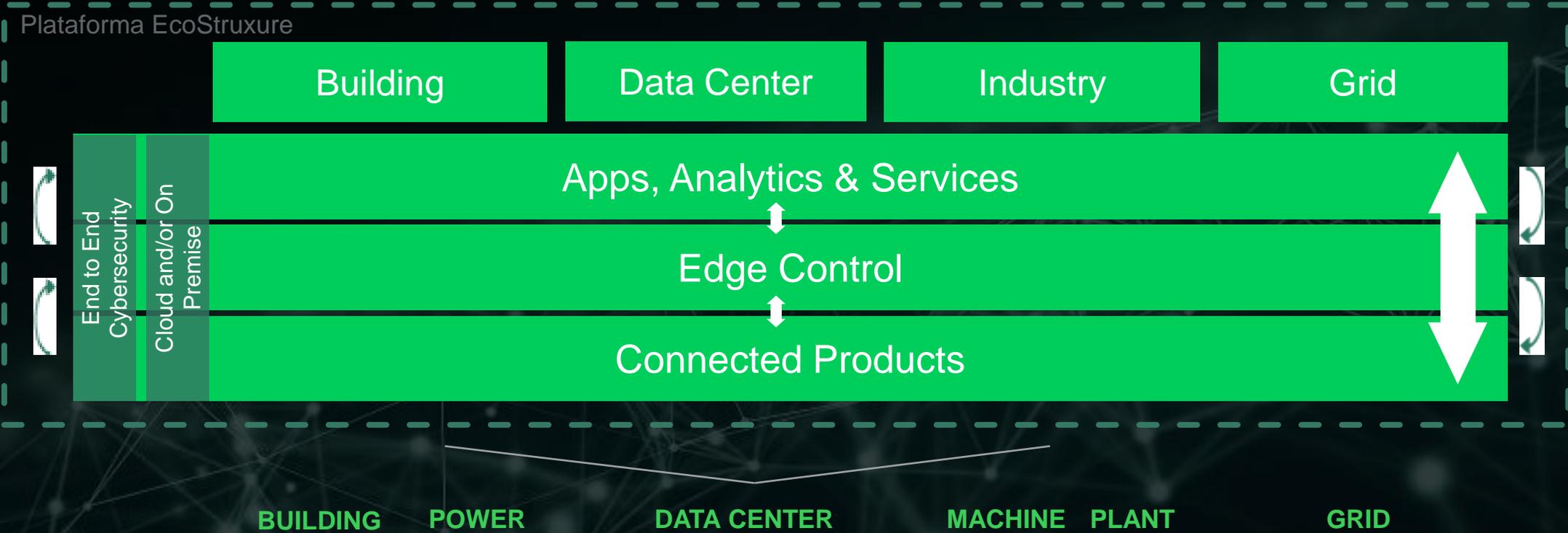
Digital y Eléctrico



Smart & Green



Plataforma IoT para todos los segmentos



Las instalaciones del presente y del futuro



SEGURAS

La seguridad es la principal preocupación de todas las organizaciones. EcoStruxure Power permite disponer de **mayor visibilidad** del estado del sistema de distribución eléctrica para ayudar al personal a **proteger** a personas y equipamientos de **incendios eléctricos** u **otros incidentes eléctricos**



RESILIENTES

En la era digital, el sustento de las empresas está basado en la **continuidad** del negocio y en su **rendimiento**. La disponibilidad energética es esencial para asegurar que los procesos y operaciones están siempre operativos. EcoStruxure Power permite a los responsables de operaciones **evitar interrupciones** y a mejorar la **fiabilidad del sistema eléctrico**.



EFICIENTES

La energía y la mano de obra representan la mayor parte de los costes variables de la mayoría de organizaciones. Adicionalmente, la tendencia hacia los **edificios verdes** es ya una expectativa y no una idea. EcoStruxure Power ayuda a mejorar **el rendimiento energético**, la **eficiencia operacional** y la **sostenibilidad** de las instalaciones.

Balanceando los riesgos y los beneficios en la era digital



Ciberseguridad

La ciberseguridad es indiscutiblemente el mayor riesgo emergente de los negocios en la era digital. Con los servicios y soluciones de ciberseguridad de Schneider, EcoStruxure Power dota de seguridad, disponibilidad energética y eficiencia mientras se gestionan los ciber-riesgos



Conectividad

EcoStruxure Power es más que sólo una Plataforma IoT. Esta soportada por un sólido ecosistema de partners y de tecnología para permitir a Schneider Electric desbloquear el potencial que la digitalización puede brindar a nuestras instalaciones críticas.

Una plataforma IoT para el sistema energético

EcoStruxure™ Power
Innovation At Every Level

Arquitectura EcoStruxure™



Flexible

para abordar los desafíos clave de seguridad, confiabilidad, sostenibilidad y ciberseguridad

Escalable

desde pequeñas instalaciones hasta las instalaciones electro-intensivas más grandes

Abierta

a dispositivos de terceros y a la integración con otros sistemas de operación

EcoStruxure Power revoluciona la forma cómo proyectamos instalaciones...



+ RÁPIDO + SENCILLO + CUMPLIMIENTO

Ahorro de tiempo y coste en fase de Diseño e Ingeniería

Reducción de riesgos y diseño FUTURE READY

Cumplimiento de estándares y regulaciones

Simplificación de Instalación y Puesta en marcha

Life Is On

Schneider
Electric

...convirtiendo los Sistemas de Distribución en ÚTILES de negocio, no en COSTES



+SEGURIDAD + FIABILIDAD + EFICIENCIA

Elimina fuegos de origen eléctrico y asegura la protección

Elimina paradas previniendo defectos eléctricos

Recuperación y puesta en marcha tras defecto segura

Aumenta la disponibilidad del Sistema Eléctrico y de dispositivos

Ahorra € reduciendo costes energéticos y de mantenimiento

Mantiene cumplimiento con Regulaciones y con Sostenibilidad

Life Is On

Schneider
Electric

Saca el máximo provecho de la información de tus cuadros eléctricos

Los **Smart Panels 4.0** de Schneider Electric son un elemento clave de la arquitectura **EcoStruxure™ Power**. Al medir el uso, la calidad y el estado de la distribución de energía eléctrica, y luego agregarlos y **comunicarlos a través de Ethernet**, hacen que los datos necesarios estén disponibles in situ o a distancia.

- **Proporcionan una funcionalidad sencilla e interoperable**
- **Ayudan a descubrir y corregir posibles puntos ciegos**

Las instalaciones se benefician de una mayor eficiencia y reducción del tiempo de inactividad.



Ventajas competitivas de los Smart Panels 4.0

Smart Panels 4.0

responde fácilmente todas estas necesidades de una forma cómoda y sencilla

1

Cumplimiento de las normas, reglamentos, y códigos más exigentes

2

Mayor fiabilidad y disponibilidad

3

Prolongación de la vida útil de los equipos

4

Mayor eficiencia

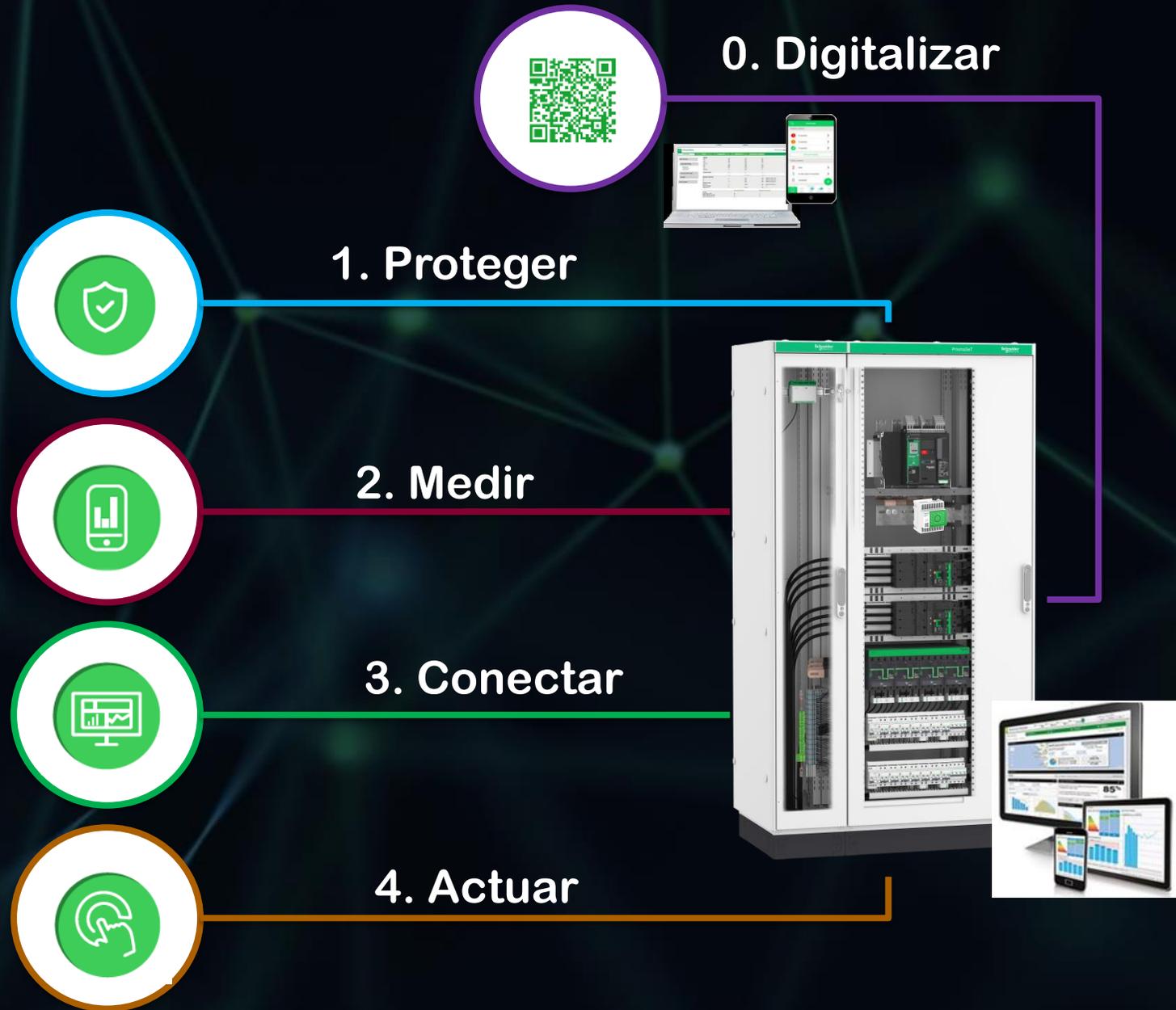
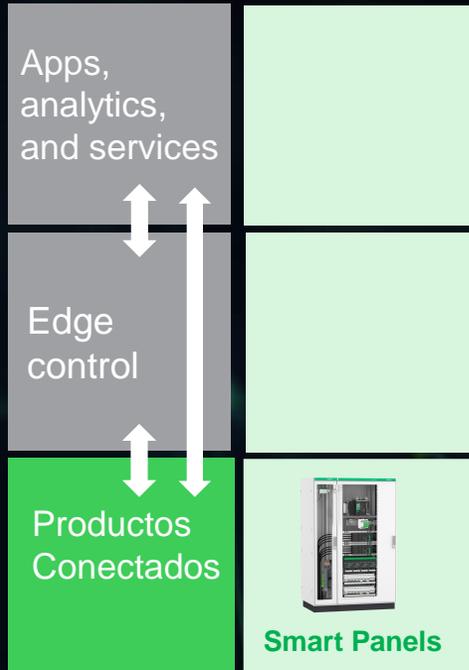
5

Mayor sostenibilidad

6

Seguridad reforzada

La gestión de la energía y el mantenimiento nunca ha sido tan sencilla



Smart Panel 4.0



- Colabora y comparte fácilmente los documentos del cuadro
- Añadir planes de mantenimiento preventivo



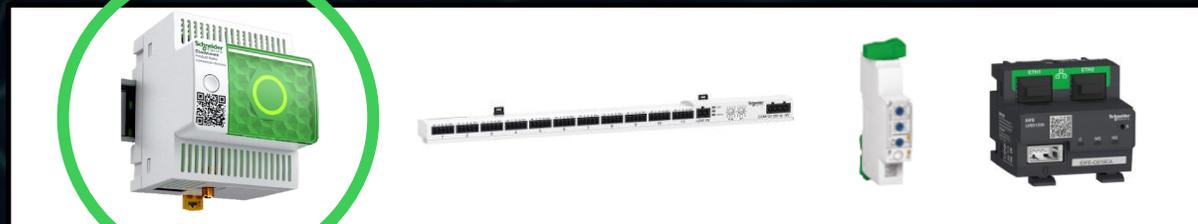
1. Proteger

- La tecnología fiable y de alto rendimiento está presente en todos los interruptores automáticos y diferenciales, para ayudar a garantizar la seguridad de las personas y los dispositivos

2. Medir



3. Conectar



4. Actuar



EcoStruxure Power Monitoring Expert / Power Operation



EcoStruxure Energy Hub

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0 – Beneficios basados en tecnología avanzada

Seguridad



Dispositivos de protección



Protección contra arco eléctrico



Prevención de incendios

Disponibilidad



Señalización de estados



Señalización de defectos

Conectividad

Eficiencia



Dispositivos de medida inalámbrica



Servidor energético y pasarela

Ciberseguridad

Life Is On



Smart Panels 4.0 – Elementos clave

Life Is On

Schneider
Electric

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Pasarela con Servidor Energético - EcoStruxure Panel Server



Páginas web integradas
Panel Server

Sistemas de gestión de alimentación
EcoStruxure
Experto en supervisión de energía,
operación PowerSCADA u otros

EcoStruxure Energy Hub

Sistema de gestión de edificios
EcoStruxure Building Operation
u otros

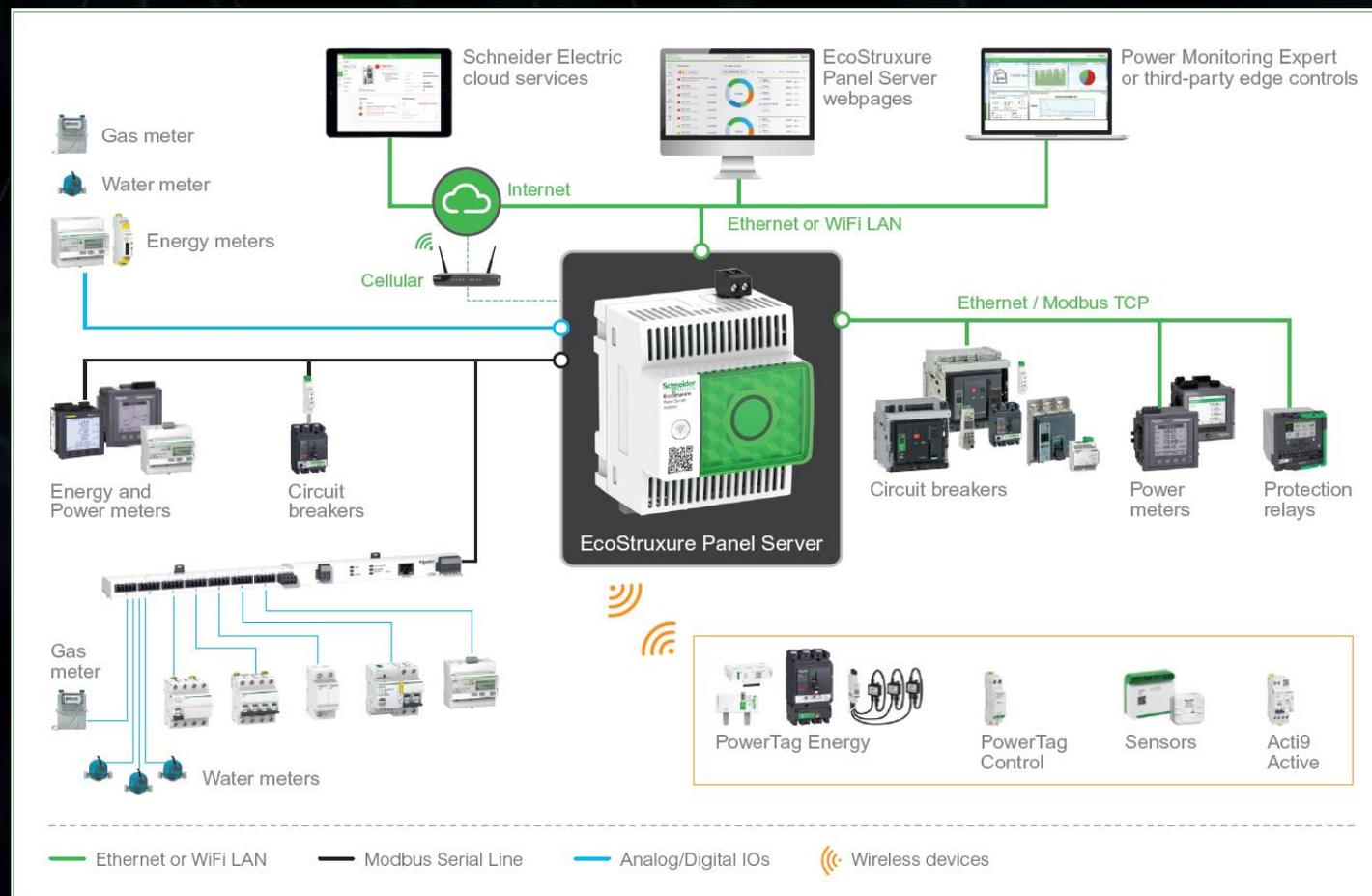
EcoStruxure Asset Advisor

Software de otros fabricantes

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Pasarela con Servidor Energético - EcoStruxure Panel Server



EcoStruxure Panel Server: Dos modelos diferenciados

- Conexión con la nube de Schneider
 - Facility Expert, Asset Advisor, Resource Advisor, Energy Hub
 - Conexión Edge
 - Modbus TCP
 - PME, PSO, BMS, de otros fabricantes
 - 2 puertos Ethernet
 - 1 puerto Modbus RS485
 - 2 ED (con Panel Server de 24 V cc)
 - Sensores inalámbricos | Wi-Fi | Bluetooth
 - 1 mes de almacenamiento y firmware (para la aplicación en la nube)
 - Router 4G móvil opcional
-
- Factor de forma modular
 - Alimentación
 - 24 V cc
 - PoE
 - 110 a 277 V ca/cc (US/CA)
 - 100 a 240 V ca/cc (FILA)
 - Temp. de funcionamiento: -25 a 70 °C



EPS Universal



- Conexión con la nube de Schneider
 - Facility Expert, Asset Advisor, Resource Advisor, Energy Hub
 - Conexión edge
 - Modbus TCP
 - PME, PSO, BMS, de otros fabricantes
 - 2 puertos Ethernet (1 PoE-In)
 - 1 Modbus RS485
 - 2 ED (con Panel Server de 24 V cc)
 - Sensores inalámbricos | Wi-Fi | Bluetooth
 - 1 mes de almacenamiento y firmware (para la aplicación en la nube)
 - **3 años + registrador de datos**
 - Router 4G móvil opcional
 - **Notificaciones por email**
-
- Factor de forma modular
 - Alimentación
 - 24 V DC
 - PoE
 - 110 a 277 V ca/cc
 - Temp. de funcionamiento: -25 a 70 °C



EPS Advanced

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Medida Inalámbrica - PowerLogic PowerTag Energy

- Supervisión de **consumos y parámetros eléctricos** cerca de la carga final
- **Clase 1** de medida de energía
- Para instalaciones **nuevas o parque instalado**
- **Alarmas** por umbrales de consumo y pérdida de alimentación
- Hasta 40 sensores **en una misma pasarela**



Instalación sencilla y para cualquier tamaño de magnetotérmico o interruptor automático

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Medida Inalámbrica - PowerLogic PowerTag Energy

- Supervisión de **consumos y parámetros eléctricos** cerca de la carga final
- **Clase 1** de medida de energía
- Para instalaciones **nuevas o parque instalado**
- **Alarmas** por umbrales de consumo y pérdida de alimentación
- Hasta 30 sensores **en una misma pasarela**

PowerTag Energy - M63,P63, F63



PowerTag Acti9

PowerTag Energy – F160



PowerTag Flex

PowerTag Energy – M250 y M630



PowerTag NSX

PowerTag Energy – Rope 200-2000



PowerTag Rope

El sensor de energía
más pequeño del mundo

EcoStruxure™ Power

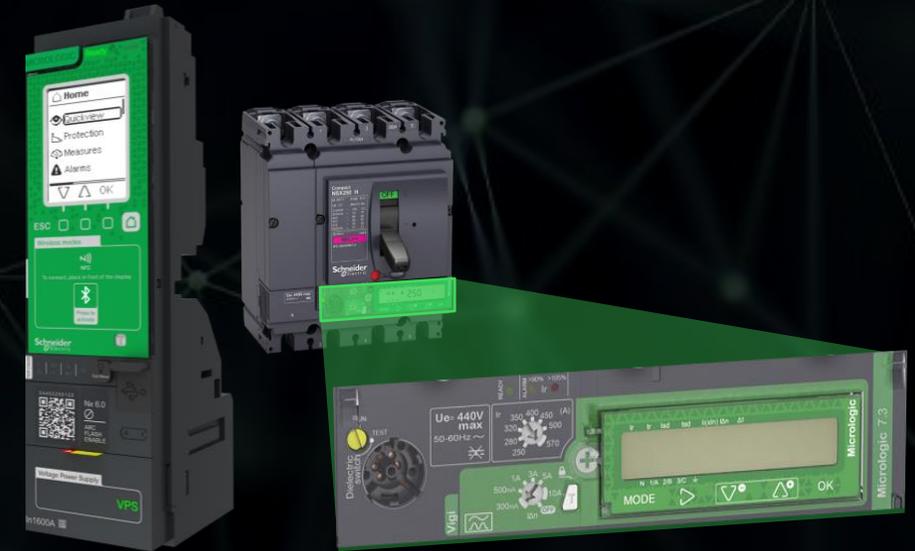
Smart Panels 4.0

Medida y supervisión en los interruptores automáticos – MicroLogic

- **Protección avanzada** de altas prestaciones
- **Medida precisa integrada** y visualización de todos los parámetros eléctricos
- **Alarmas avanzadas**
- **Comunicación plug&play**
- **Mantenimiento preventivo** con diagnóstico y datos históricos
- Posibilidad de **protección diferencial integrada**

Mayor conocimiento del funcionamiento de las protecciones

Menor espacio en el cuadro eléctrico



Siempre informados y conectados a los interruptores automáticos

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Detección de arco eléctrico - Acti9 Active

- **Protección contra sobretensiones permanentes y magnetotérmica** para una mayor protección de los circuitos y equipos
- **AFDD** para una mayor protección frente a los incendios causados por arcos eléctricos
- Protección **diferencial Tipo A-SI** para mayor protección de las personas.
- **Visibilidad** para mantenerte informado del estado eléctrico.

Reduce en un 50 % el espacio ocupado respecto una protección equivalente convencional

Notificación inmediata a través de EcoStruxure Facility Expert



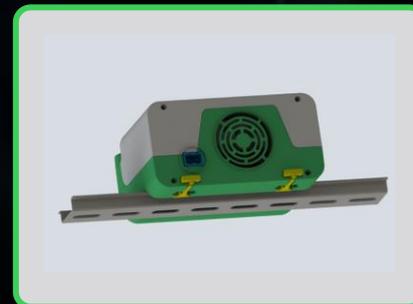
**Protección todo en uno
para la distribución eléctrica**

Prevención de incendios de origen eléctrico - PowerLogic HeatTag

- **Detección de calentamiento** anormal de los cables dentro del cuadro eléctrico
- **Análisis continuo** de los diferentes gases y micro-partículas en el aire dentro del cuadro eléctrico
- **Comunicación inalámbrica** hacia plataformas de gestión locales o hacia EcoStruxure Facility Expert
- **3 niveles de Alarmas automáticas** dependiendo de la gravedad de la incidencia
- Índice de **calidad del aire** dentro del cuadro

Reducción del riesgo de incendio en tus instalaciones

Información a tiempo real de las incidencias



Asegura la instalación eléctrica cómodamente

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Señalización de estados y defectos – OF/SD Wireless

- Tecnología **plug and play** para tener información clara de la posición del interruptor. Sin ningún tipo de cableado.
- Ubicado en la misma posición que la versión cableada, su luz LED te ofrecerá una **señalización directa local** en caso de disparo.
- El **auxiliar inalámbrico** reduce el tiempo total de cableado: la comunicación de estado se realiza de manera muy simple y su puesta en marcha es también inalámbrica.



OF/SD para ComPacT NSXm



OF/SD para ComPacT NSX / NS

Información de los estados de los interruptores disponible para cualquier software local a través de la pasarela EcoStruxure Panel Server

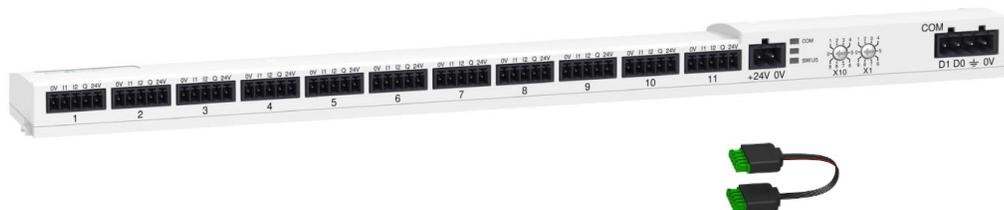
Notificación inmediata a través de EcoStruxure Facility Expert

EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Otros concentradores complementarios

Smartlink Modbus



Para comunicación de estado, actuaciones de control, y conteo de pulsos, etc



Módulo IFM e EIFE



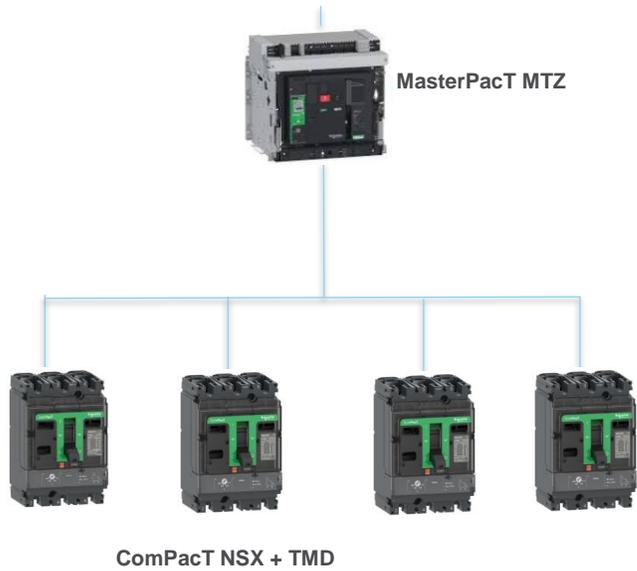
Para comunicación de estado, medida avanzada y información de diagnóstico de los interruptores automáticos con MicroLogic



Smart Panels 4.0 – Ejemplos de arquitecturas

Ejemplo de Cuadro General con EcoStruxure Panel Server

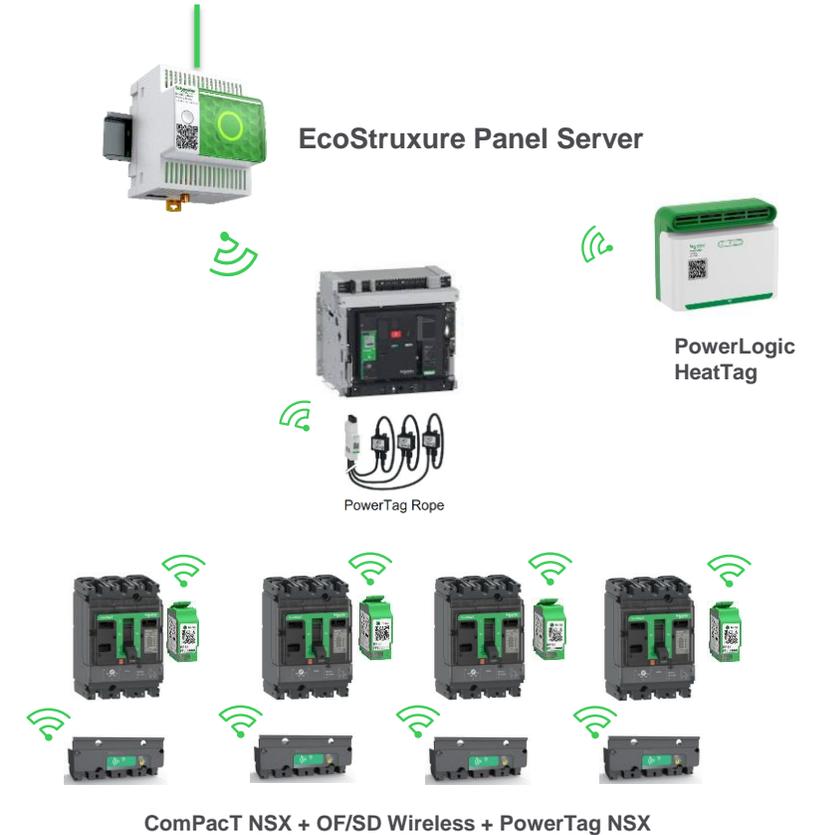
Sin comunicaciones



Medida inalámbrica

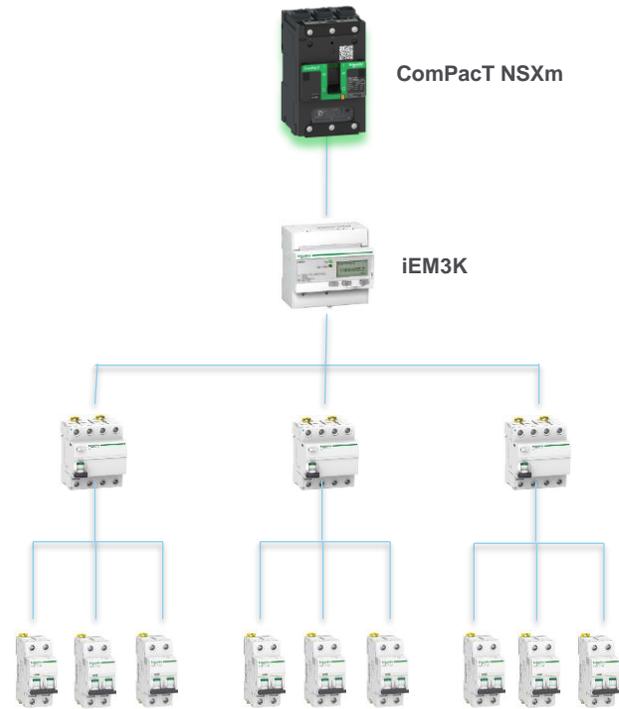


Estado y medida inalámbricos

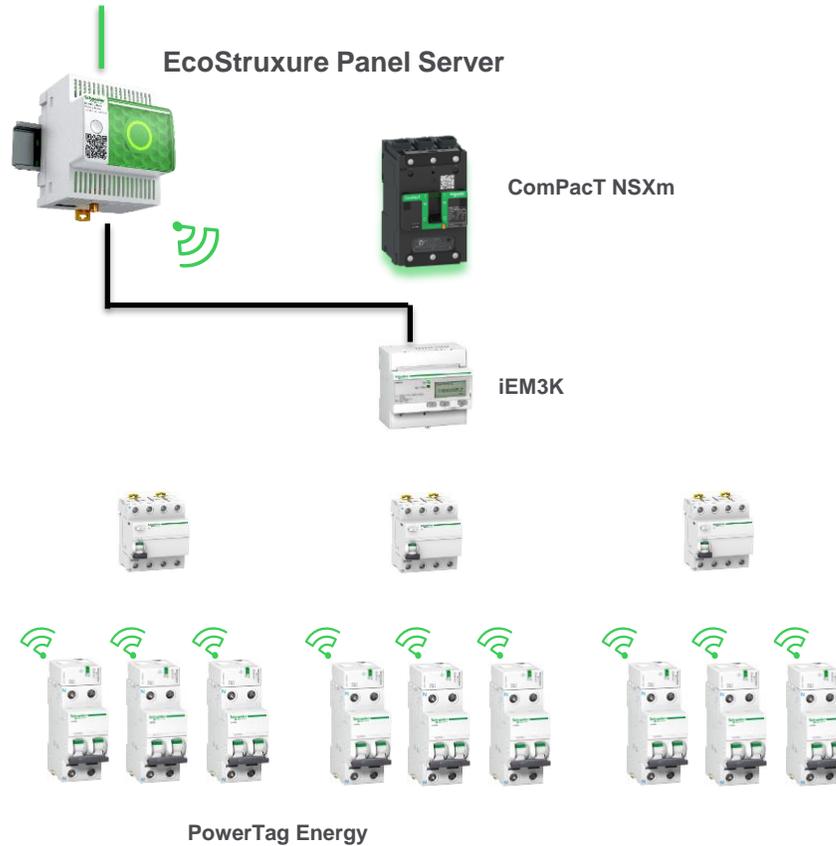


Ejemplo de Cuadro Secundario con EcoStruxure Panel Server

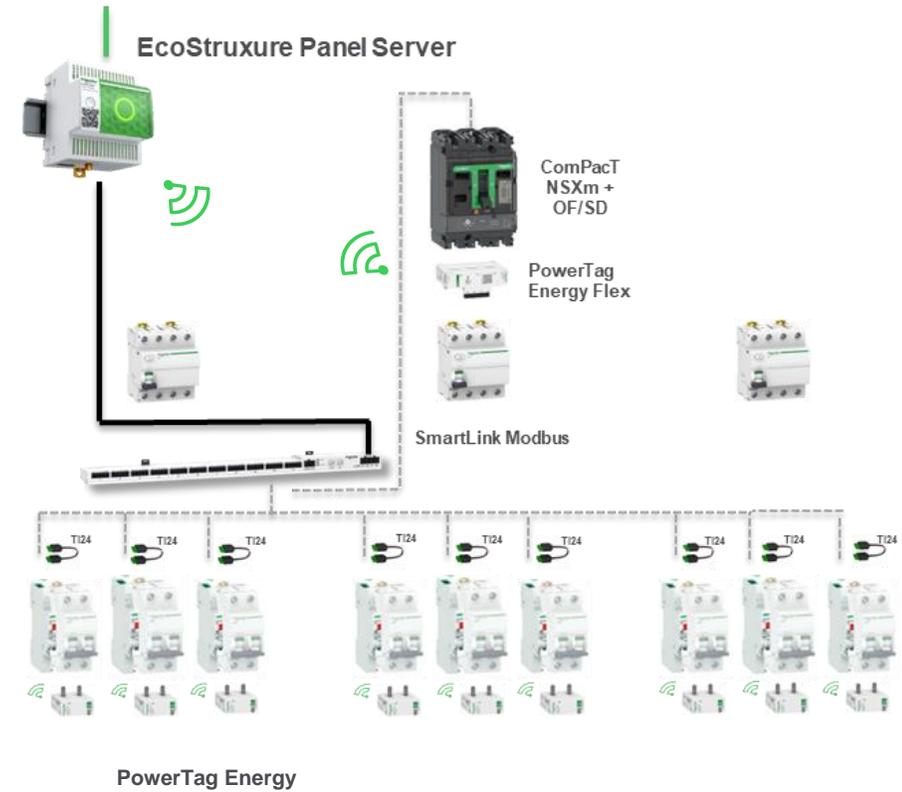
Sin comunicaciones



Medida inalámbrica



Estado mediante señalización física



Smart Panels 4.0 – Digitalización

Life Is On

Schneider
Electric

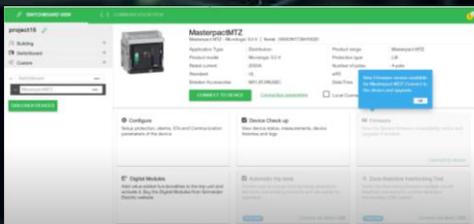
EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Herramientas Digitales

EcoStruxure Power Commission

Software gratuito para la digitalización, puesta en marcha y comprobación de los cuadros Smart Panels



EcoStruxure Facility Expert Logbook

Creación del gemelo digital del Smart Panels
Documentación y manuales de mantenimiento de los cuadros eléctricos y de sus dispositivos internos

Herramienta gratuita para smartpgone y pc para la gestión de tareas de mantento



EcoStruxure Facility Expert Operations

Módulo de alarming para notificaciones instantáneas asociadas a servicios de mantenimiento



Smart Panels 4.0 – Visualización y registro de datos

Página de inicio

Barra izquierda para navegar por los menús principales (ver las diapositivas siguientes)

The dashboard is titled "EcoStruxure Panel Server" and includes a user profile for "John Doe" and the Schneider Electric logo. It features a left-hand navigation menu with icons for Home, Notifications, Equipements, Measures, Maintenance, Teams, and Settings. The main content area is divided into three sections: Notifications, All usages & zones, and Zones.

Notifications: A list of alerts with status indicators (red exclamation mark for critical, yellow for warning). The first alert is "Feeder motor pump 12 has tripped" on 30/06/2020 at 04:35 AM, with an "Opened" status. Subsequent alerts are "Alert name" from 01/06/2018 at 04:35 AM, with "Acknowledged" status.

All usages & zones: A summary section showing a total energy consumption of 4500 kWh, a 15% increase from the previous day. It includes filters for "Period" (Yesterday) and "Compare" (The previous day). This section contains two donut charts: "Usages" and "Zones".

Usages Summary:

Usage	Percentage of total	Consumption	Change
Lighting	25%	450 kWh	-10%
Cooling	25%	420 kWh	+15%
Heating	15%	375 kWh	-12%
Ventilation	5%	325 kWh	+11%
Emergency lighting	5%	250 kWh	+13%
Others (4)	25%	-	-

Zones Summary:

Zone	Percentage of total	Consumption	Change
Zone 1	25%	450 kWh	-10%
Zone 2	25%	420 kWh	+15%
Zone 3	15%	375 kWh	-12%
Zone 4	5%	325 kWh	+11%
Zone 5	5%	250 kWh	+13%
Others (27)	25%	-	-

Resumen del consumo de energía
Comparar por uso y zona
Seleccionar período

Resumen de las últimas notificaciones

Vista de medidas

Vista de los dispositivos

Annotations:

- Selecciona los dispositivos (Points to the 'METER 1', 'METER 2', 'METER 3' buttons)
- Selecciona el intervalo (Points to the 'Period: One day' dropdown)
- Vista de gráfico con escalas dinámicas (Points to the line chart)
- Selecciona parámetros para mostrar (Points to the 'ACTIVE POWER' button in the Parameters section)
- Exporta datos Descarga de CSV o envío por correo electrónico (Points to the download icon)
- Vista en formato tabla (Points to the table view)

Date	Accumulated active energy
29/06/2020 14:00:00	75
29/06/2020 15:00:00	78
29/06/2020 16:00:00	52
29/06/2020 17:00:00	48
29/06/2020 18:00:00	53
29/06/2020 19:00:00	59
29/06/2020 20:00:00	60
29/06/2020 21:00:00	55
29/06/2020 22:00:00	43
29/06/2020 23:00:00	43

Vista de medidas

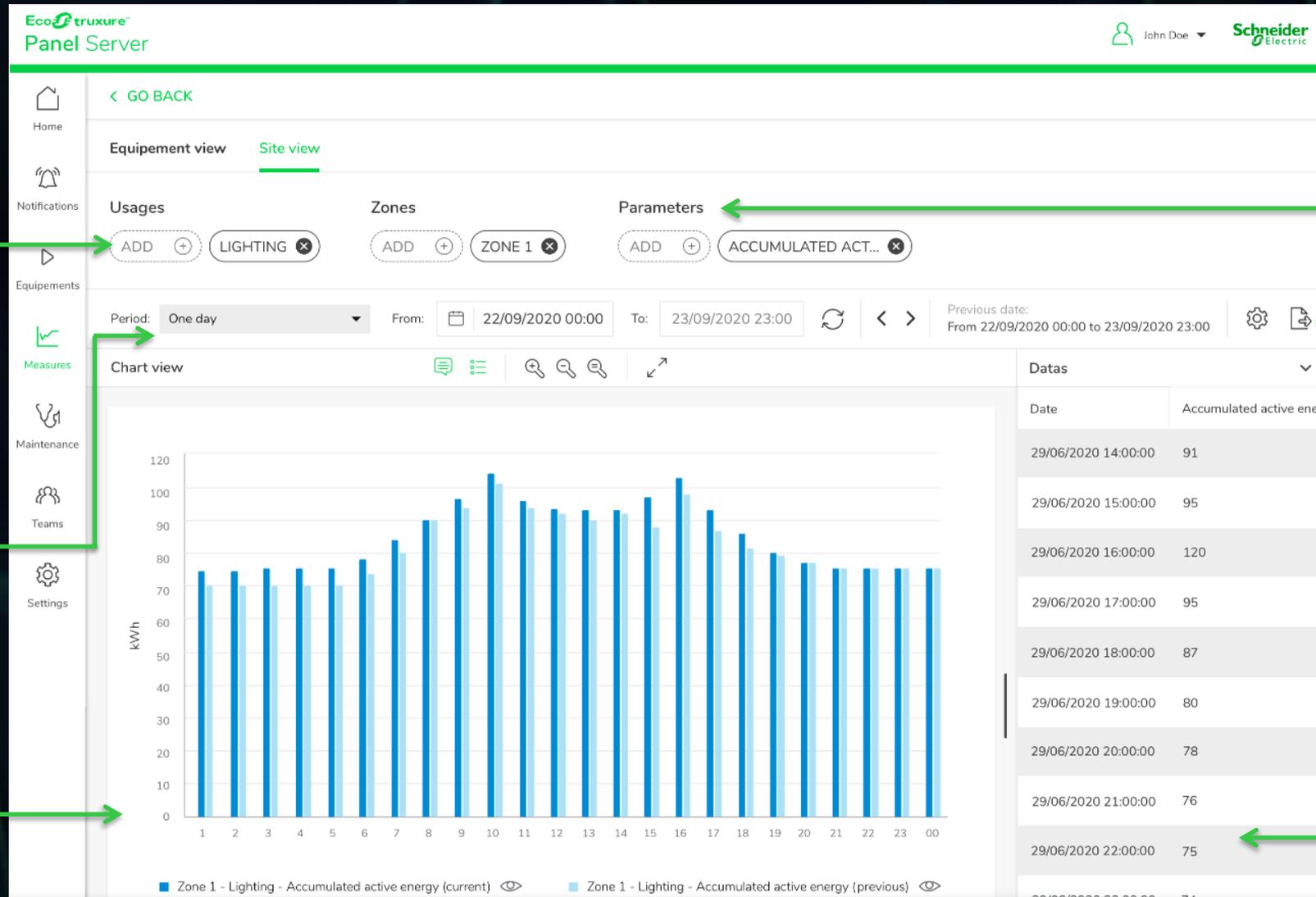
Vista de las instalaciones

Selecciona datos para mostrar en el gráfico

- Usages (15)
- Lighting
- Cooling
- Heating
- Ventilation
- Emergency lighting
- Usage 6
- Usage 7
- Usage 8
- Usage 9

Selecciona el intervalo

Vista de gráfico con escalas dinámicas



Selecciona parámetros para mostrar

- Parameters (3)
- Current
- Active power
- Accumulated active energy

Exporta datos Descarga de CSV o envío por correo electrónico

Vista en formato tabla

Smart Panels 4.0 – Comunicación al siguiente nivel

Life Is On



EcoStruxure™ Power

Smart Panels 4.0

Softwares de Edge Control

EcoStruxure Energy Hub

Nuevos software **en la nube** para una gestión energética sencilla.

Monitorización del uso de la energía

Agrupación de consumos por tipología de carga

Comparativos y tendencias de la energía

Agregación de consumos por emplazamiento, edificio, planta o zona.

Información diaria, semanal, mensual y horaria.



EcoStruxure Power Monitoring Expert

Software para la supervisión de la energía en instalaciones grandes y/o críticas

Dashboards, diagramas y esquemas eléctricos, tendencias, alarmas e informes de todos los datos de la instalación

Solución on-site integral para Gestión Energética y Fiabilidad Eléctrica



EcoStruxure Power Operations

SCADA para el control del sistema de alimentación eléctrico (Media y Baja Tensión)

Monitorización y control en tiempo real para grandes instalaciones e infraestructuras críticas

EcoStruxure Power para sistemas grandes y críticos

Soluciones personalizadas que impulsan la seguridad, la eficiencia y la disponibilidad



Abierta | Escalable | Segura | Global | On-Premise & Cloud



Life Is On

Schneider
Electric