

Tecnología aplicada a la seguridad y resiliencia de las instalaciones eléctricas

Jaume RUBIO

Offer Manager Protecciones Baja Tensión Iberia

6 de julio de 2023



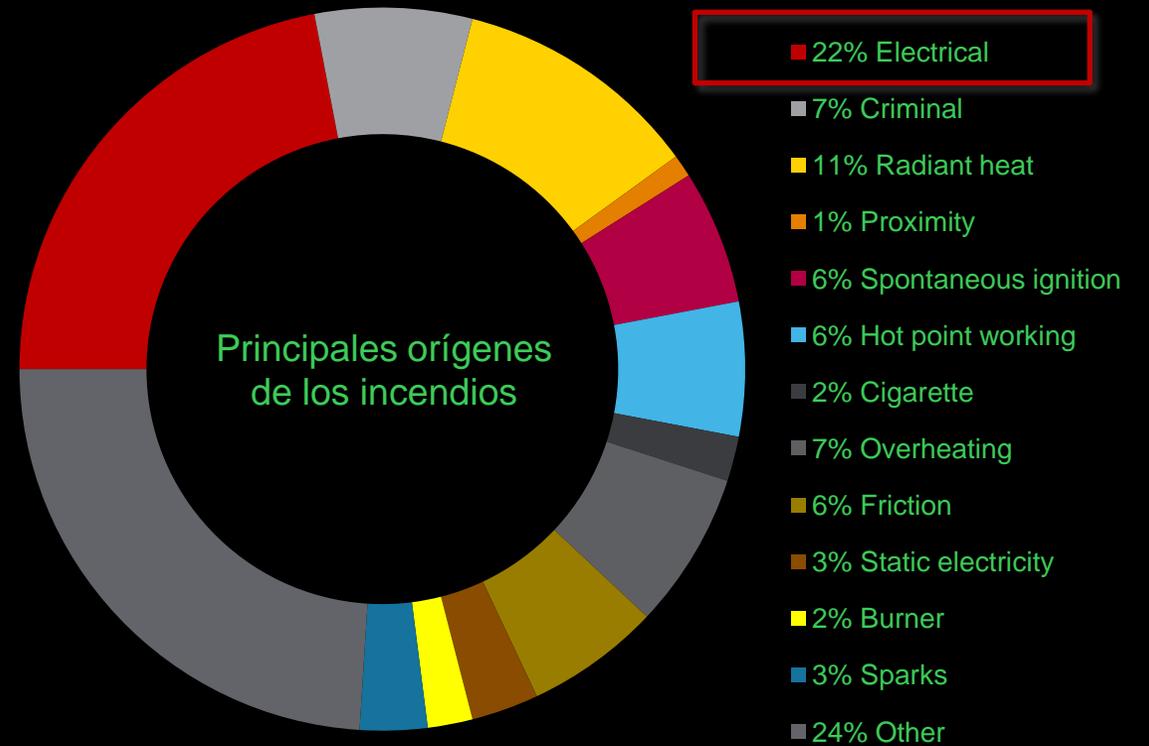
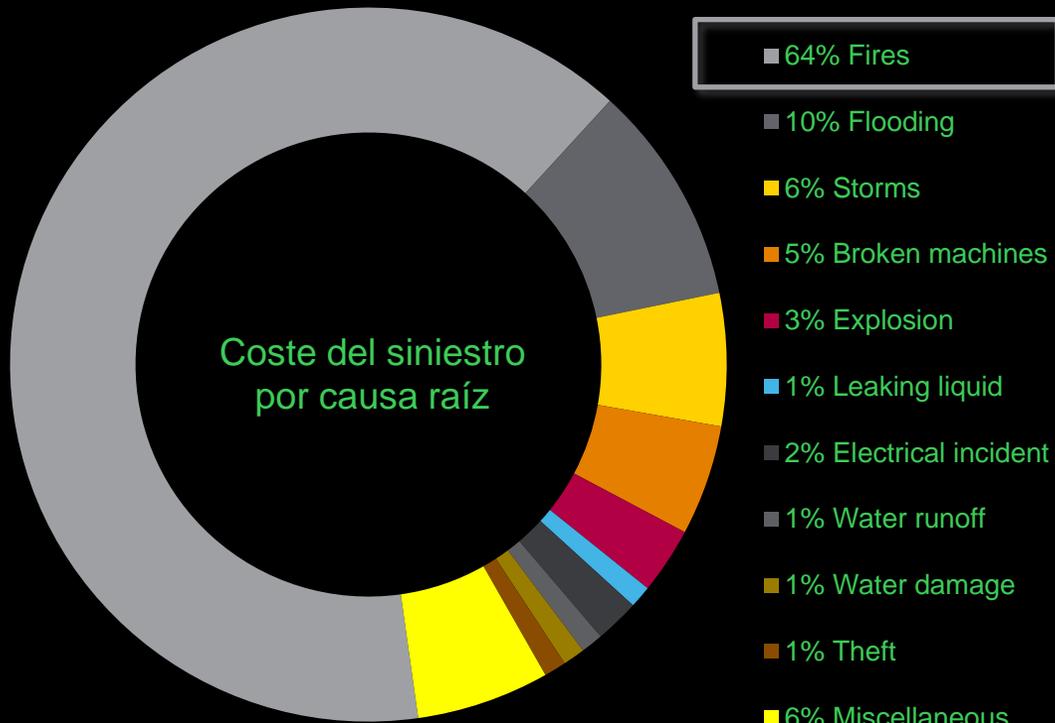
Seguridad y resiliencia en las instalaciones eléctricas

- Seguridad Eléctrica
- El sensor HeatTag para la predicción de incendios
- Integración de HeatTag en Smart Panels 4.0
- Necesidad de continuidad de alimentación eléctrica
- Nueva generación de conmutadores automáticos de redes TransferPacT

Seguridad Eléctrica

SAFETY

Principales causas de fallos en equipos eléctricos



*Source: FM Global Insurance Report 2011

SAFETY

Más del 20% de los incendios son de origen eléctrico

Las conexiones defectuosas son una de las principales causas de un incendio eléctrico



Los **incendios eléctricos** pueden generar **enormes pérdidas** en edificios comerciales e industriales debido a la pérdida de continuidad comercial, de los activos o de la producción. Estas **pérdidas** pueden ser tan importantes que incluso pueden **destruir** empresas

Las estadísticas globales son significativas

- El 25 % de los incendios en edificios son de origen eléctrico (fuente European Fire Academy - EFA)
- El 50% de empresas que sufren un incendio desaparecen en los próximos 5 años (AXA Seguros)
- El 31,7% de los incendios en Alemania son causados por la electricidad (As. Alemana de Seguros)
- El 56% de los desastres industriales en India se deben a defectos eléctricos
- ~10% de los incendios en edificios no residenciales son causados directamente por la electricidad. Este número crece al 30% si incluimos cargas eléctricas sobrecalentadas en segmentos industriales (I.U.S. Fire Association - USFA)

SAFETY

¿Cómo prevenir el fuego eléctrico?

Protección en las fuentes, los circuitos y las cargas



Defecto en el cuadro eléctrico

Cuerpos extraños, temperatura anormal o problema de ventilación



PowerLogic™ HeatTag

- Cuadros conformes IEC 61439
- Software EcoStruxure Power Design



Software PME/PSO Facility Expert



Conexiones defectuosas

~6% de fuegos eléctricos

Por deterioro de la presión de contacto y falta de mantenimiento

- Alarmas HeatTag
- Monitorización térmica
- Bornes EverLink
- Conectores Linergy

Presentación de la oferta HeatTag

Innovación en Seguridad Eléctrica



SAFETY

¿Qué es PowerLogic HeatTag?

HeatTag es un Sensor Inteligente para la predicción de fuegos eléctricos



Evita que se originen incendios mediante la detección del **sobrecalentamiento** de cables eléctricos y sus conexiones dentro del cuadro eléctrico

“No utilice PowerLogic HeatTag como dispositivo de seguridad. No sustituye a los dispositivos de protección contra incendios del Edificio.”

Confidential Property of Schneider Electric |

Life Is On

Schneider
Electric

SAFETY

PowerLogic HeatTag: único en el mercado

Puntos clave

Detecta el calentamiento anormal de los cables dentro del cuadro eléctrico

Analiza los diferentes gases y partículas en el aire del cuadro de forma continua

Si detecta problemas envía una alarma solo por comunicación inalámbrica

Envía la alarma a App móvil Facility Expert Operation o a plataformas de gestión



0° Funcionamiento normal

120° HeatTag detecta la transformación invisible del material aislante

200° El material aislante cambia de color

300° Es la temperatura a la que los detectores de humo o incendios empiezan a funcionar



SAFETY

Funcionamiento de PowerLogic HeatTag



HeatTag es un sensor inteligente que evita la fusión del cable y los daños por fuego cuando el peligro es todavía latente. Nos da la siguiente información:

- **Analiza el gas y las micropartículas** emitidas por los aislantes plásticos de los cables cuando se sobrecalientan.
- Mide la **temperatura y la humedad** ambiente dentro del cuadro
- Un algoritmo nos da un **índice de calidad del aire (Ica)** dentro del cuadro de 0 a 10.
- Si Ica alcanza el nivel 10 emite una **Alarma de Sobrecalentamiento de cables**: 3 niveles de alarma según la gravedad de la situación detectada
- Comunicación inalámbrica exclusiva con la pasarela **EcoStruxure Panel Server**. No dispone de salida de comunicación por cable, ni de contactos de salida.
- Integrado en las soluciones **EcoStruxure™**

Life Is On

Schneider
Electric

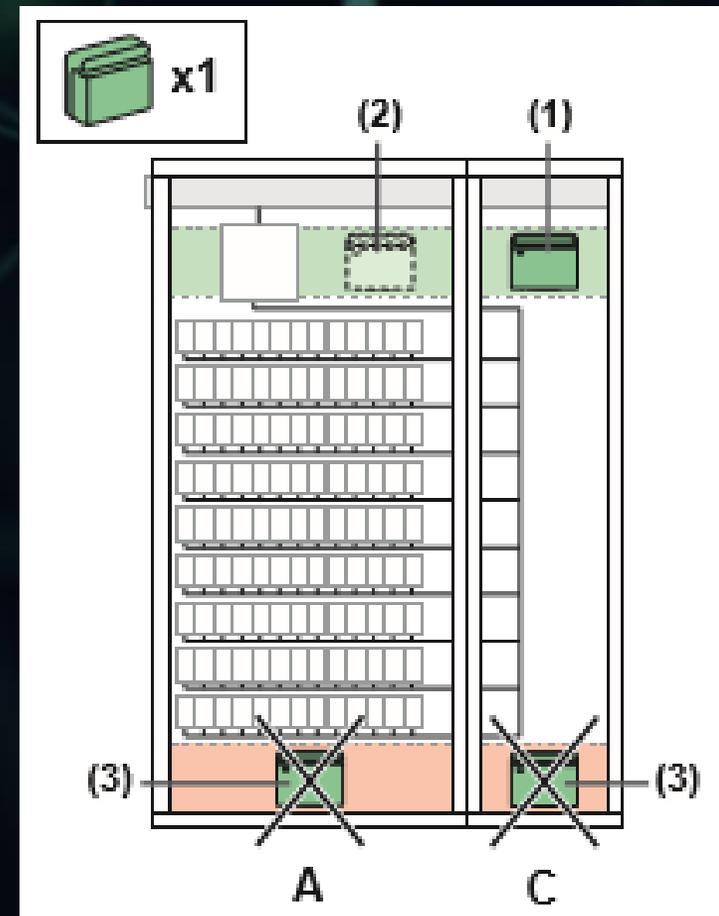
SAFETY

Instalación de PowerLogic HeatTag

HeatTag se monta en carril DIN siempre en la parte superior del cuadro, sin ventilación forzada

Recomendado:

1 HeatTag por columna
o 1 para pasillo lateral



Propuesta de valor de la solución HeatTag

SAFETY

Propuesta de valor de HeatTag

Nueva tecnología patentada

- **HeatTag es un Sensor Inteligente** que utiliza las propiedades físicas de los aislantes plásticos de los cables cuando se **sobrecalientan y envía una alarma por tecnología wireless**
- **HeatTag analiza 24/7 el flujo de aire** dentro del cuadro eléctrico.



Seguridad

- **Alarma temprana** antes de producirse cualquier daño irreversible
- Solo un dispositivo por columna: fácil y flexible de instalar, especialmente útil en brownfield
- Comunicación **Wireless** y monitorización permanente **(24/7)**
- **Fácil de mantener** y dura 10 años sin recalibración
- Solución simple y **rentable**.

Servicios

- **Alarma avanzada** integrada en la aplicación EcoStruxure™ Facility Expert Operation
- **Notificaciones** enviadas directamente a través de la aplicación
- **Nuevo modelo de negocio** que ofrece nuevas oportunidades para **proveedores de servicios** para vender mantenimiento predictivo a los usuarios finales.



Integración de HeatTag en cuadros eléctricos inteligentes (Smart Panel 4.0)

SAFETY

Arquitecturas HeatTag + EcoStruxure Panel Server

EcoStruxure

Apps, Analytics & Services

Alarmas HeatTag



HeatTag: curvas de índice de calidad del aire
HeatTag: curvas de temperatura



Asset Advisor

Edge Control



EBO



PME/PSO



Facility Expert
Operation

Dispositivos
conectados



HeatTag para la
predicción de incendios



PowerTag Energy para la
monitorización energética



EcoStruxure
Panel Server



EcoStruxure Power Commission
(+)
Facility Expert Digital Logbook

Life Is On

Schneider
Electric

SAFETY

Indice de calidad de aire HeatTag Facility Expert Operation (versión PC)

Última adquisición: 7/5/23 23:45

Mostrar últimos valores ▾

HeatTag11b-Calidad del aire ▾

Personalizado ▾

De

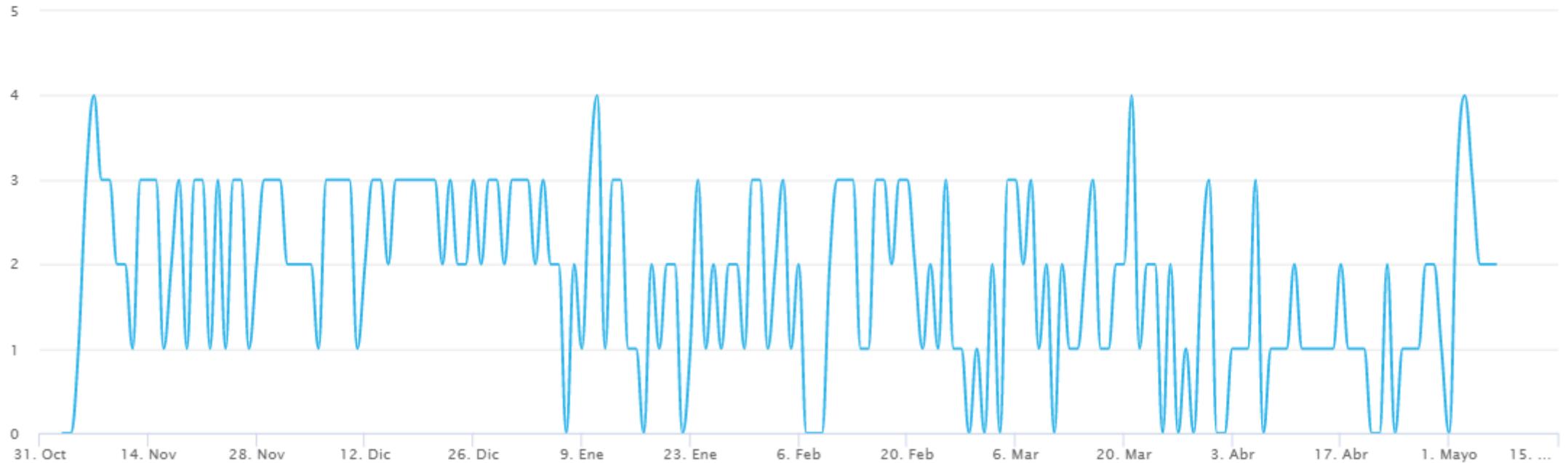
1 de noviembre de 2022

A

8 de mayo de 2023

Diario

Mensual



HeatTag11b-Calidad del aire

EcoStruxure

SAFETY

3 niveles de alarma HeatTag Power Monitoring Expert (PME)

EcoStruxure

Monitoring Diagnostic

Monitoring

Temperature 
Relative Humidity 
Air Quality Index
Operating Status

Alarms

Preventive Maintenance
Defective Device
Heat Alarm
Heat Alarm Level

Heat Alarm Type 

1 - 15	Low
16 - 93	Medium
94 - 190	High
99	Test

Event Logs 

Device Type HeatTag V2

Monitoring Diagnostic

Monitoring

Temperature 
Relative Humidity 
Air Quality Index
Operating Status

Alarms

Preventive Maintenance
Defective Device
Heat Alarm
Heat Alarm Level

Heat Alarm Type 

1 - 15	Low
16 - 93	Medium
94 - 190	High
99	Test

Event Logs 

Device Type HeatTag V2

Monitoring Diagnostic

Monitoring

Temperature 
Relative Humidity 
Air Quality Index
Operating Status

Alarms

Preventive Maintenance
Defective Device
Heat Alarm
Heat Alarm Level

Heat Alarm Type 

1 - 15	Low
16 - 93	Medium
94 - 190	High
99	Test

Event Logs 

Device Type HeatTag V2

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

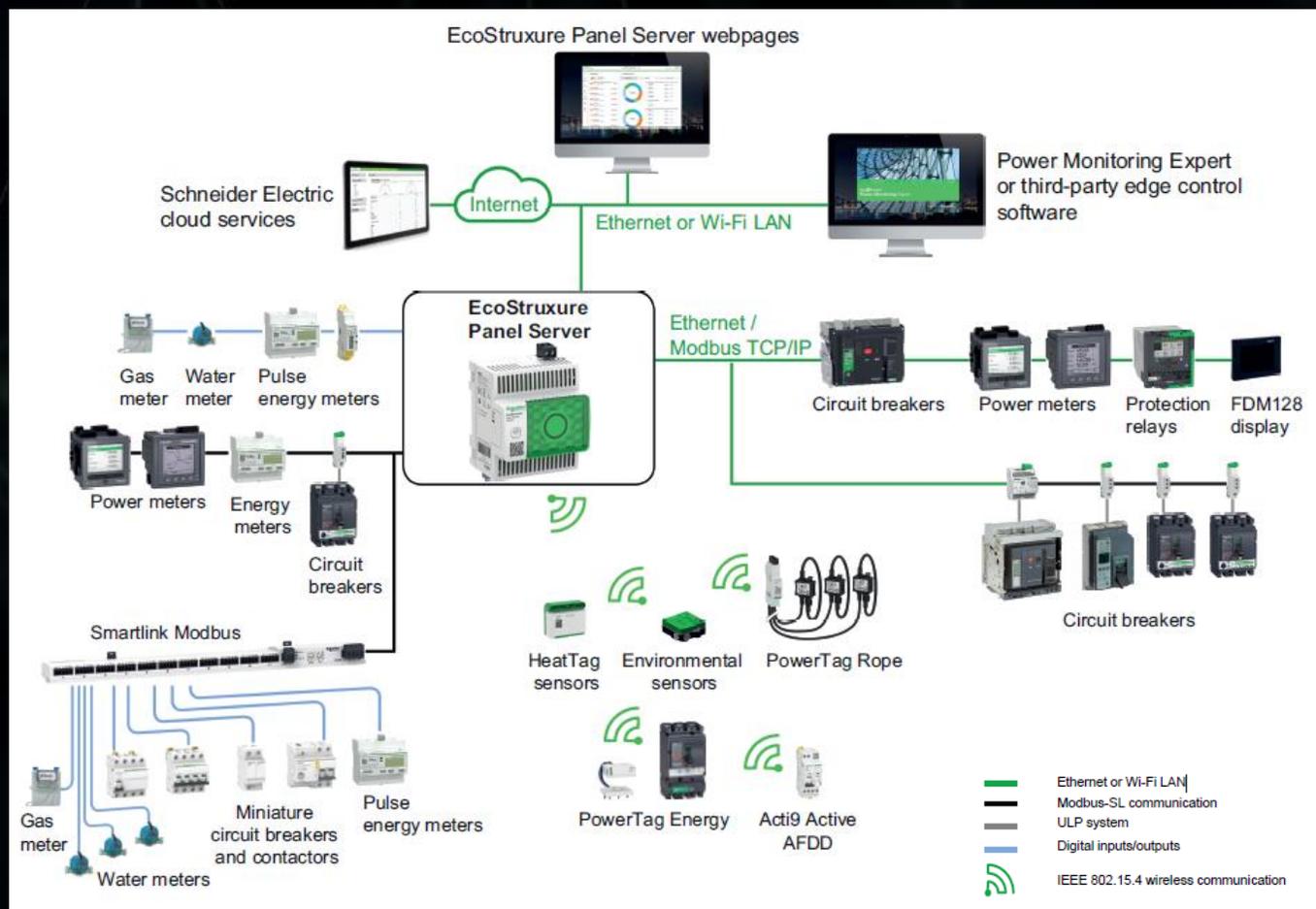
EcoStruxure Asset Advisor

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

Referencias & Documentación HeatTag

SAFETY

Referencias HeatTag

PowerLogic HeatTag



Referencia:

SMT10020



HeatTag siempre se debe emparejar con **EcoStruxure Panel Server**

EcoStruxure Panel Server



Referencias:

PAS600 / PAS600L
○
PAS800 / PAS800L

HeatTag – ES UNA GRAN OPORTUNIDAD



El sensor PowerLogic HeatTag es un producto totalmente innovador y ÚNICO en el mercado para dotar a los cuadros eléctricos de seguridad adicional contra incendios :

Es el único sensor que permite evitar que se inicien incendios en el interior de cuadros eléctricos detectando las condiciones de pre-incendio mucho antes de que se puedan llegar a tener las condiciones de ignición (y evita daños irreversibles).

Complementa (y no sustituye) los sistemas de detección y extinción de incendios convencionales.



TransferPacT Automatic

La solución de conmutación integrada de 32 a 630 A

Presentación de la oferta TransferPacT

¿Por qué es necesario un equipo de transferencia de redes (TSE)?

- Para asegurar la continuidad de la alimentación de energía eléctrica, vital para cargas esenciales:
 - Prevenir accidentes, robos, pánico
 - Prevenir la pérdida de ingresos
 - Cumplir con los códigos, normas y/o regulaciones gubernamentales
- Siempre que se utilicen dos o más fuentes de energía para cargas eléctricas esenciales

Causas de las interrupciones:

- Problemas de red: sobrecarga, cortocircuitos, fugas a tierra
- Desastres naturales: rayos, incendios, terremotos, tormentas
- Humanos: accidentes, errores humanos

Aplicaciones

Hospitales



Edificios de gran altura



Industria/ Data Centers



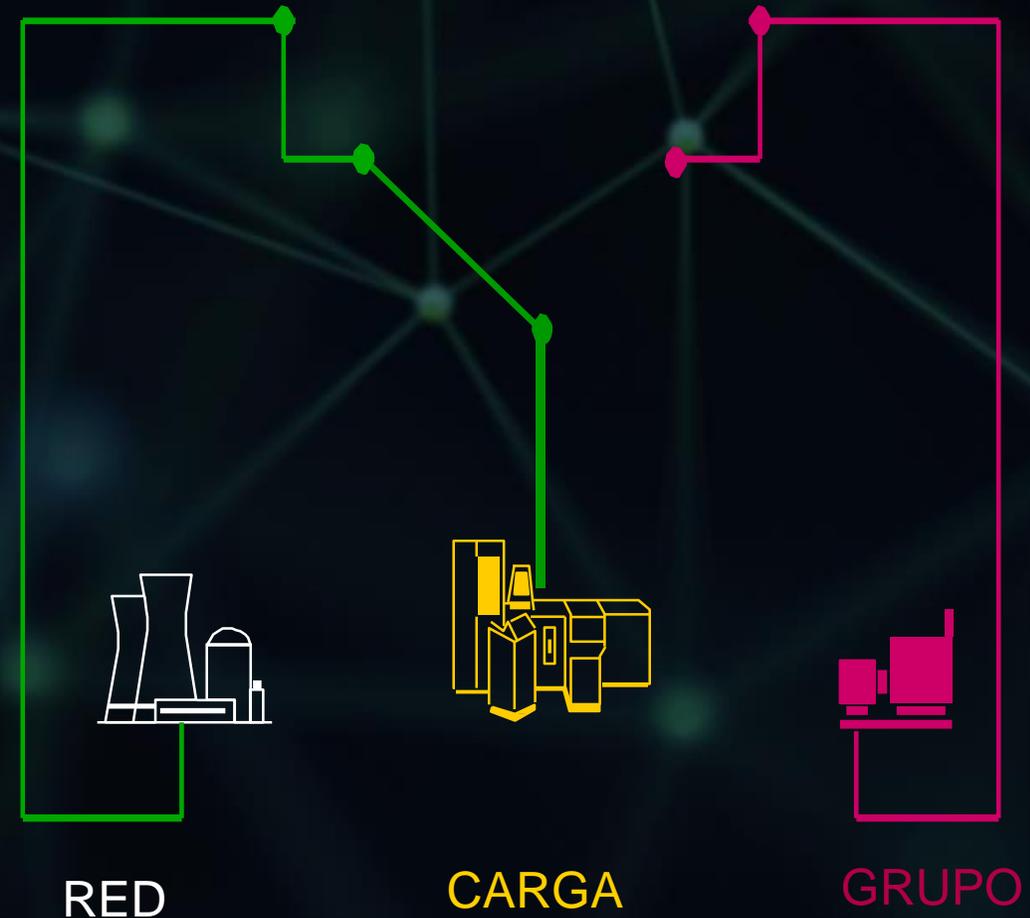
Presentación de la oferta TransferPacT

Definición de equipo de transferencia de redes (TSE)

TSE o Conmutador de redes:

Es un equipo que contiene uno o más dispositivos de conmutación y un mecanismo operativo asociado para desconectar los circuitos de carga de un suministro de energía y conectarlos a otro suministro

Importante: Incluso disponiendo de las fuentes de energía más fiables, todo el sistema es tan fiable como el TSE, que es el corazón del sistema de suministro de energía.



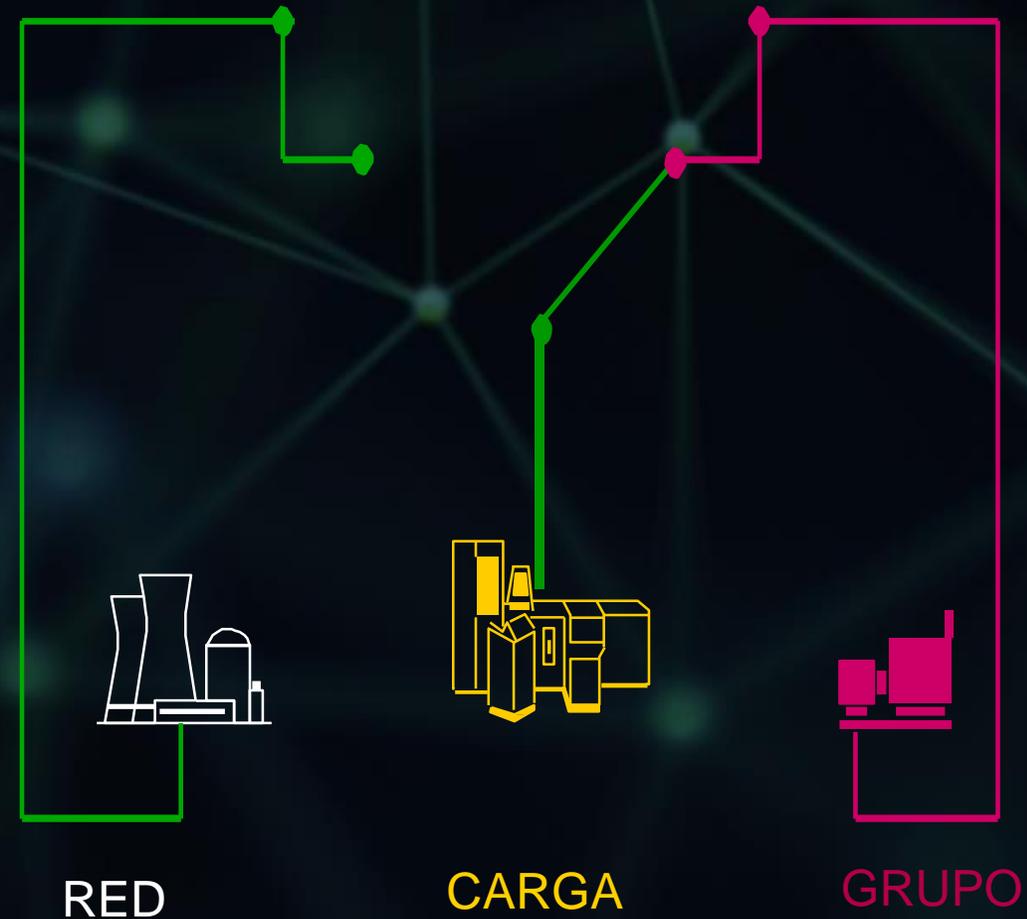
Presentación de la oferta TransferPacT

Definición de equipo de transferencia de redes (TSE)

TSE o Conmutador de redes:

Es un equipo que contiene uno o más dispositivos de conmutación y un mecanismo operativo asociado para desconectar los circuitos de carga de un suministro de energía y conectarlos a otro suministro

Importante: Incluso disponiendo de las fuentes de energía más fiables, todo el sistema es tan fiable como el TSE, que es el corazón del sistema de suministro de energía.



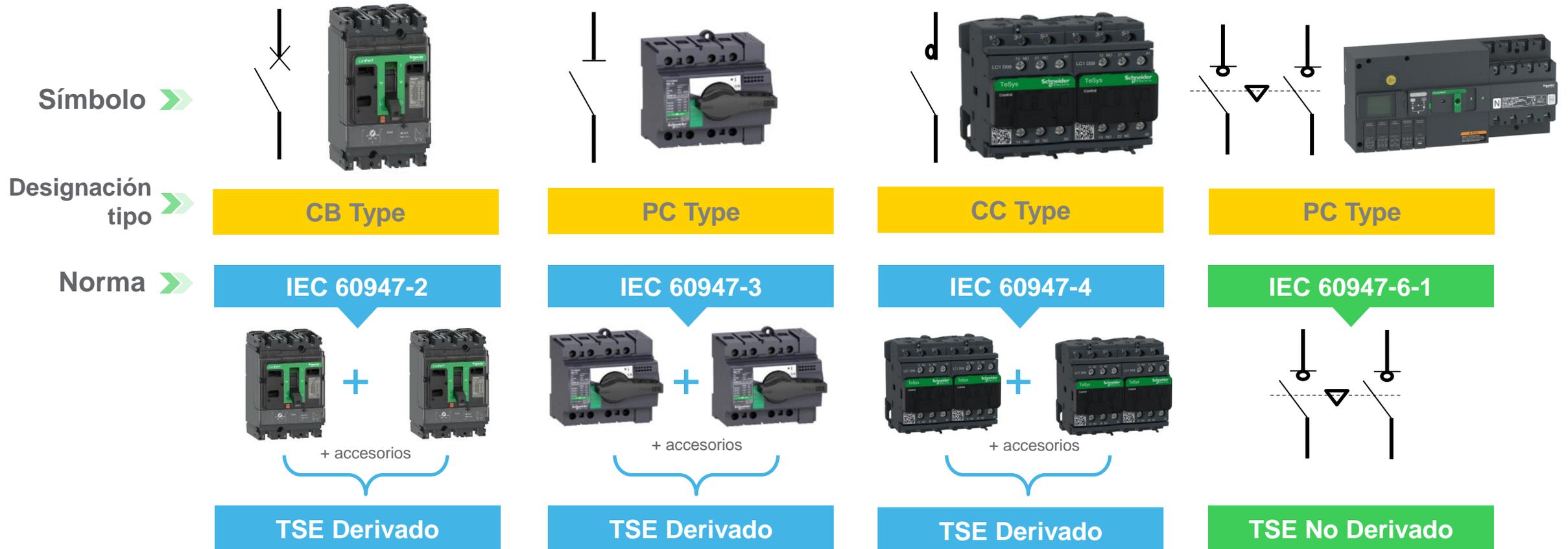
Presentación de la oferta TransferPacT

Clasificación de los equipos de transferencia de redes TSE

Según el tipo de elemento de corte

No derivado: diseñado según la norma IEC 60947-6-1

Derivado: TSE en el cual su parte principal es (son) dispositivo(s) que cumplen los requisitos de otra Norma de producto IEC 60947



TransferPacT

Descubre la Nueva
Generación de ATS



Accede desde [AQUÍ](#) a la web de TransferPacT y consigue al información más actualizada

Presentación de la oferta TransferPacT

Oferta de producto

TransferPacT Automatic

Versión con selectores rotativos



32A-100A



80A-160A

TransferPacT Active Automatic

Versión con pantalla LCD



32A-100A



80A-160A

4 tamaños, 3 tipos de control

**32A-100A, 220V~440V,
2P, 3P, 4P disponibles**

**80A-160A, 220V~440V
3P, 4P disponibles**

Categoría de utilización AC-33B,
velocidad de transferencia de
500ms

Adecuado para aplicaciones
Red-Red, Red-Grupo

ATS habitual para aplicaciones de
distribución terminal

Presentación de la oferta TransferPacT

Oferta de producto

TransferPacT Automatic

TransferPacT Active Automatic

TransferPacT Remote



160A-250A



160A-250A



160A-250A



320A-630A



320A-630A



320A-630A

Versión con conmutadores rotativos

Versión con pantalla LCD

Versión controlada remotamente (RTSE)

4 tamaños, 3 tipos de control

200A-250A, 208V~440V,
3P, 4P disponibles

320A-630A, 208V~440V
3P, 4P disponibles

Categoría de utilización AC-33B,
velocidad de transferencia de
500ms

Adecuado para aplicaciones
Red-Red, Red-Grupo

ATSE&RTSE habitual para
aplicaciones de distribución
terminal

Presentación de la oferta TransferPacT

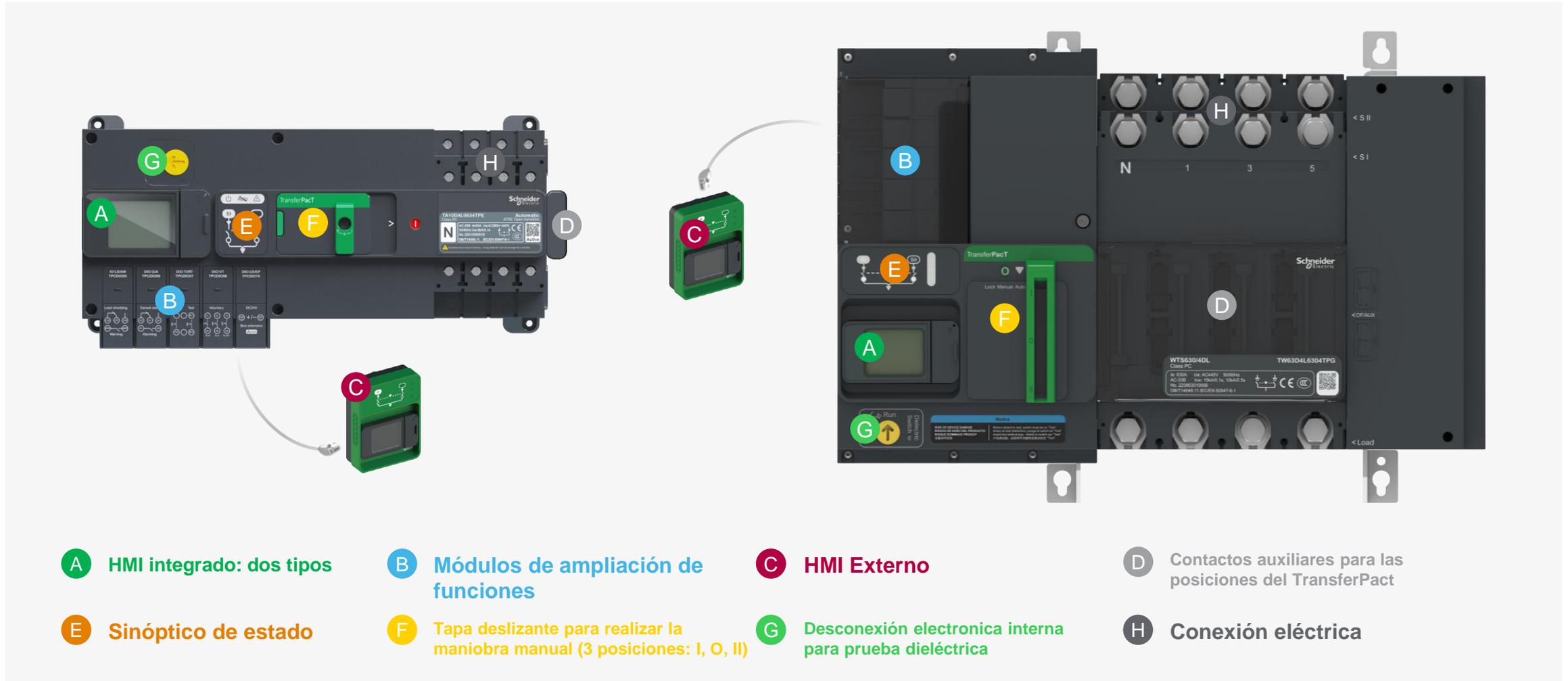
Panorama completo hasta 630 A

Tamaño >>	100A	160A	250A	630A
Active Automatic Controlador con pantalla LCD				
Automatic Controlador con conmutadores rotativos				
Remote Sin controlador				

A man with glasses and a beard is looking at a tablet in a modern building. The background is a blurred interior with a large skylight. A green horizontal bar is overlaid on the image, containing the text.

Descubre la nueva generación TransferPacT

TransferPacT Active Automatic



A HMI integrado: dos tipos

B Módulos de ampliación de funciones

C HMI Externo

D Contactos auxiliares para las posiciones del TransferPacT

E Sinóptico de estado

F Tapa deslizante para realizar la maniobra manual (3 posiciones: I, O, II)

G Desconexión electrónica interna para prueba dieléctrica

H Conexión eléctrica

A man with glasses and a beard is looking at a tablet in a modern building. The background is a bright, high-ceilinged space with a glass skylight. A green horizontal bar is overlaid on the image, containing the title text.

Ventajas de la nueva generación TransferPacT

Propuesta de valor de TransferPacT

Compacto, simple y de altas prestaciones



COMPACTO

Por su diseño, se reduce el tamaño en un 30%, cabe en cualquier armario



FÁCIL

en su instalación y su puesta en marcha



Ultra-RAPIDO

velocidad de transferencia inferior a 200 ms. Permite maximizar el tiempo de actividad del usuario



ATSE Real

No derivado, fabricado según norma TSE IEC 60947-6-1

Propuesta de valor de TransferPacT

Compacto, simple y de altas prestaciones



Minimiza los cortes de tensión con una transferencia rápida

- Minimiza el tiempo de pérdida de energía: **el más rápido del mercado (500 / 200 ms)**
- Según requerimientos de Hospitales



Compacto

- Por su diseño, se reduce el tamaño en un 30%, cabe en cualquier armario
- **Toda la gama instalable en PrismaSeT G y PrismaSeT P**



Monitorización continua

- Con digitalización y conexión a Energy Hub, conocerás siempre el estado del ATS, **permite mantenimiento predictivo**



Fiable, resistente y seguro

- El ATS está protegido por la coordinación nativa aguas arriba con las protecciones Schneider vs cortocircuitos
- Se puede maniobrar manualmente
- Consistencia con las protecciones Schneider de caja moldeada para el nivel de tensión soportada al impulso
- **La mejor categoría de utilización AC-33B**
- **Bloqueable con candado en la posición «OFF» para mantenimiento**



Ciberseguro

- **Alineado con la normativa más avanzada de ciberseguridad**
- Seguridad en la comunicación y funciones digitales



Fácil de actualizar y usar con una interfaz simple

- Interfaz amigable
- Visualización de parámetros clave
- **Es posible el cambio en caliente del controlador analógico a LCD-comunicante y de los módulos de funciones adicionales**
- **Mismo controlador sirve para U-G y U-U**

Mayor seguridad y continuidad de servicio

TransferPacT la protección de su explotación

Disponibilidad de energía mejorada



Transferencia
en 200ms



Amplia
aplicación
AC33B



Resistencia a los
cortocircuitos



La mejor
protección
electromagnética
de su clase



Conectividad más simple

La conectividad para la eficiencia operativa

- **24/7** Control preciso de la tensión, la frecuencia, el desequilibrio de la tensión y la rotación de las fases
- **Mantenimiento predictivo** con un enfoque práctico y un software de supervisión basado en la nube que sintetiza y analiza los datos de rendimiento y alerta con recomendaciones proactivas



Eficiencia

 **30%**

Diseño compacto. Profundidad de sólo 95 mm, anchura mínima de 306 mm

Facil instalación:

- Doble alimentación auxiliar y cable de detección incorporados, ahorro del 30% en el tiempo de puesta en marcha.
- Varios modos de instalación: en placa y en carril DIN.

 **30%**

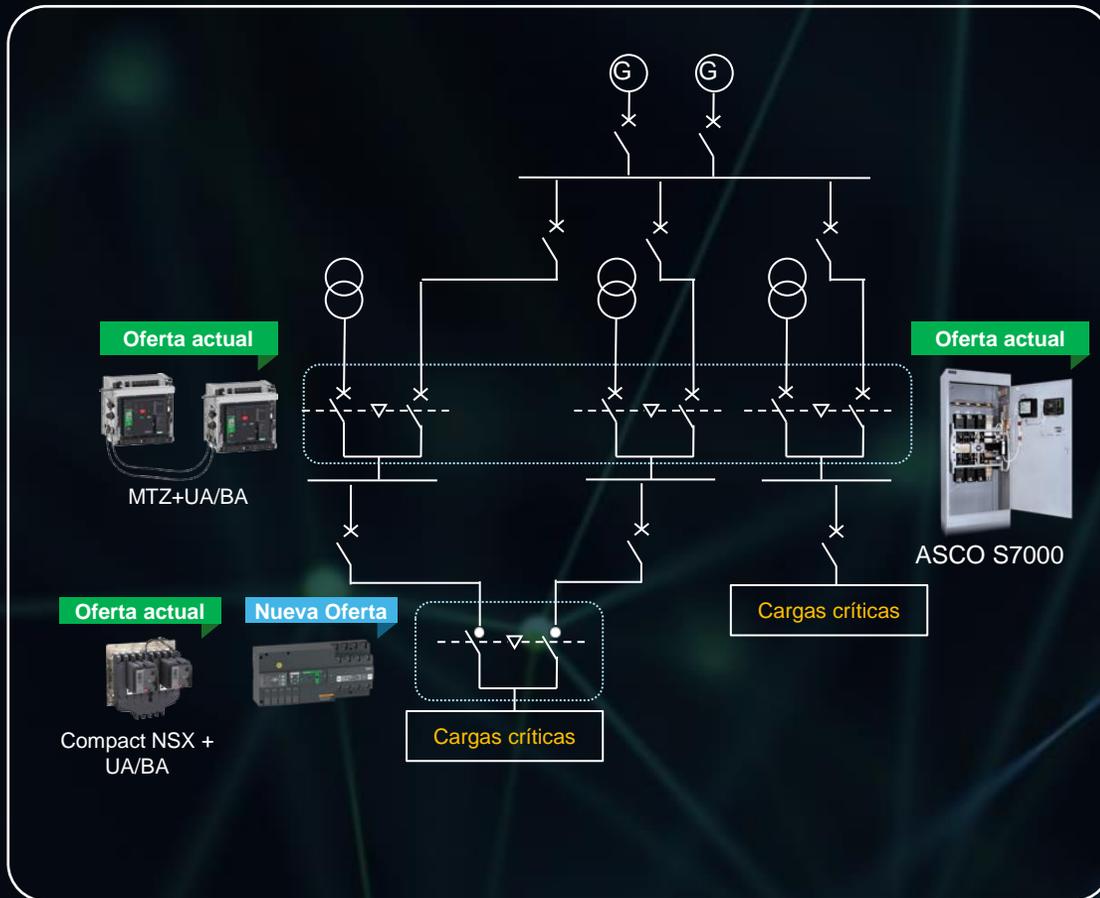
Diseño modular con características fáciles de usar para ampliar las funciones

Mayor escalabilidad:

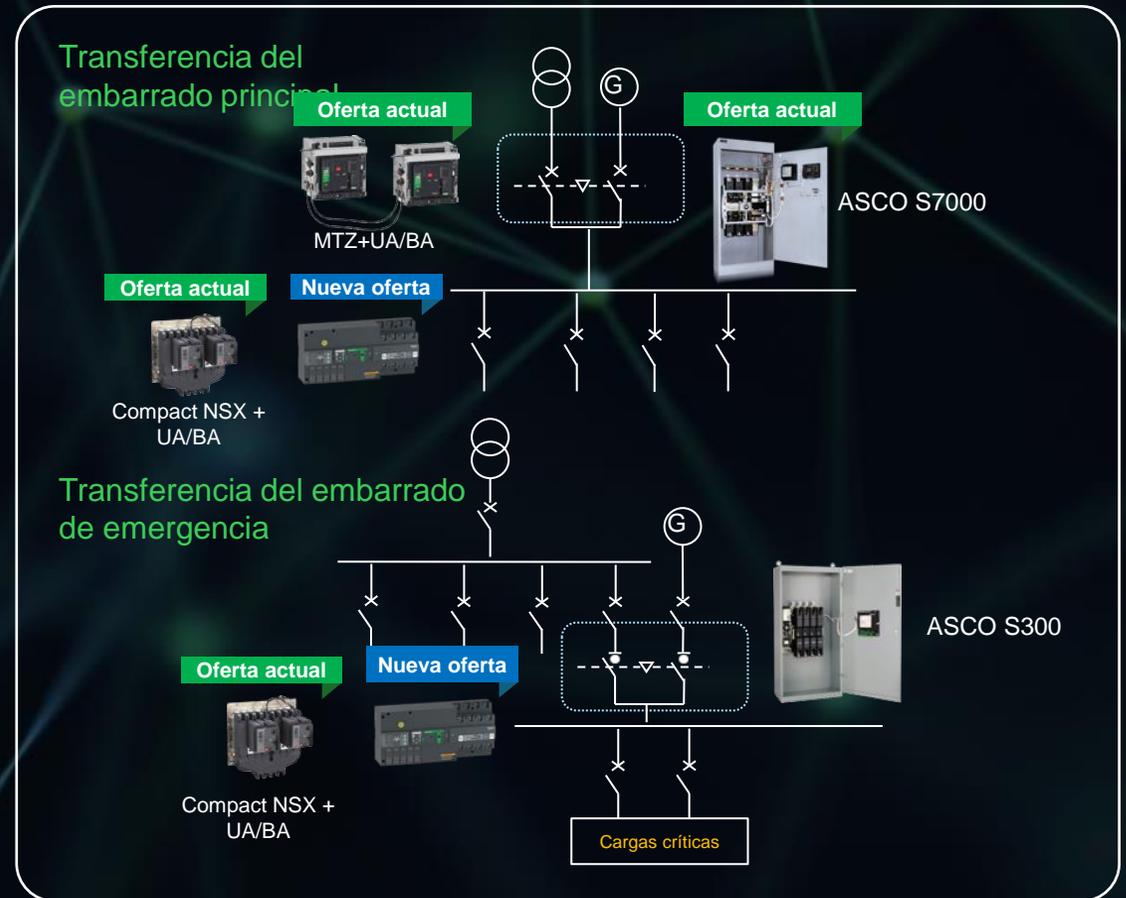
- 10 módulos de funciones opcionales plug and play, con montaje sin interrupción de servicio
- Cambio del HMI en caliente para un rápido mantenimiento, renovación y actualización.

Ejemplos de uso típicos

Edificio de gran altura, hospital, Data Center



Edificio Comercial, Supermercado, Hoteles, OEMs



Ejemplo de cargas críticas: sistemas de protección contra incendios, bombas contra incendios, ascensores de seguridad, etc., pero también frigoríficos en almacenes, procesos clave, etc.

Life Is On



Schneider
Electric