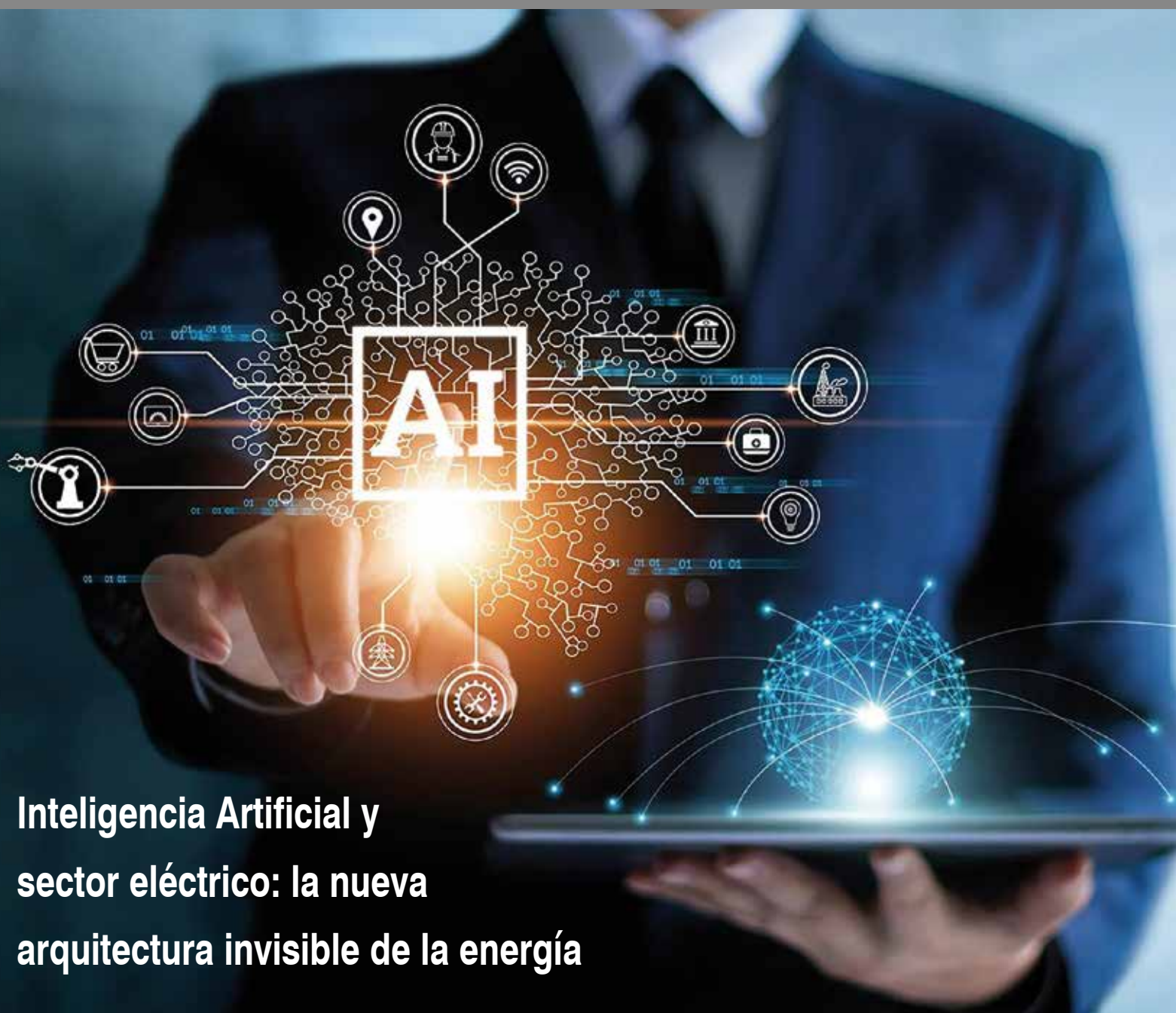




Inteligencia Artificial y sector eléctrico: la nueva arquitectura invisible de la energía



Comida Confraternidad

La auditoría eléctrica: vital para mejorar eficiencia energética y calidad de red

Equipos de protección contra sobretensiones: evolución, requisitos y aplicación práctica

Cambios y novedades en el REBT



C U R S O
REBT

**¿QUIERES CRECER
PROFESIONALMENTE?**

Obtén el carné oficial REBT para instalaciones de baja tensión. Incluye la habilitación de **especialista en instalaciones con potencia superior a 10 kW y en locales con riesgo de incendio y explosión.**



Más de 2.000 instaladores ya lo han conseguido.



Formación compatible con tu día a día laboral.



Coste 100% bonificable* a través de FUNDAE.

*Consulta los requisitos de la bonificación en el correo: formacion@fundacionsaltoki.org

Sumario

- 04_ Editorial
- 05_ Soluciones ensayadas y Norma UNE EN61439
- 10_ El cargador invisible
- 15_ La auditoría eléctrica: vital para mejorar eficiencia energética y calidad de red
- 17_ La seguridad y la prevención en el trabajo
- 21_ Equipos de protección contra sobretensiones: evolución, requisitos y aplicación práctica
- 25_ Cambios y novedades en el REBT: un reglamento en tensión constante con la evolución del sistema eléctrico
- 27_ Modernización de subestaciones y centros de transformación: la evolución silenciosa del sistema eléctrico
- 30_ Comida de confraternidad
- 32_ ABANCA e Instalectra renuevan su colaboración para acompañar las necesidades de crédito
- 34_ Servicios Instalectra
- 36_ Noticias & Novedades
- 43_ Socios colaboradores de Instalectra



REVISTA Nº 62 - JUNIO 2026

ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE ELECTRICIDADE E TELECOMUNICACIÓNS DE PONTEVEDRA
Príncipe, 22 - 5ª Planta • Tel.: 986 224 903 • 36202 VIGO • www.instalectra.org

DEPÓSITO LEGAL VG: 737-2003

Editorial

La profesión que impulsa la transformación energética

El sector eléctrico atraviesa uno de los momentos de mayor transformación de su historia. La digitalización, la incorporación de la inteligencia artificial, el crecimiento de las energías renovables, la modernización de las redes y la evolución permanente de la normativa están redefiniendo la forma en que diseñamos, instalamos y mantenemos las instalaciones eléctricas.

En este escenario, el papel del instalador eléctrico adquiere un valor estratégico. Ya no se trata únicamente de ejecutar una instalación conforme a las normas técnicas, sino de comprender un sistema eléctrico cada vez más inteligente, conectado y dinámico, donde la formación continua y la actualización profesional son esenciales para responder a los nuevos desafíos.

Esta edición del primer semestre reúne precisamente algunos de los temas que marcarán el presente y el futuro de nuestra actividad. Analizamos cómo la inteligencia artificial está revolucionando la gestión de las redes eléctricas, el mantenimiento predictivo y la operación de infraestructuras críticas; abordamos la modernización de subestaciones y centros de transformación como elementos fundamentales para integrar las nuevas demandas energéticas; y revisamos la evolución del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, una normativa que continúa adaptándose a un sector en constante cambio.

Cada uno de estos artículos comparte un mismo mensaje: el futuro del sector eléctrico dependerá no solo de la innovación tecnológica, sino también de la capacidad de los profesionales para incorporar nuevos conocimientos, aplicar las mejores prácticas y mantener el compromiso con la seguridad, la calidad y la eficiencia.

Desde esta revista queremos contribuir a ese objetivo, ofreciendo contenidos técnicos, análisis y reflexiones que sirvan como herramienta para el desarrollo profesional de nuestros lectores. Creemos firmemente que compartir conocimiento fortalece al sector y prepara a los instaladores para afrontar con éxito los retos de una transición energética que ya es una realidad.

Agradecemos a todos los colaboradores y profesionales que hacen posible esta publicación y, especialmente, a quienes cada día, desde el terreno, convierten la tecnología, la normativa y la innovación en instalaciones seguras, eficientes y confiables.

Diego Padín González

Presidente de Instalectra

Soluciones ensayadas y Norma UNE EN61439

En la construcción de Cuadros Eléctricos de Distribución deberíamos tomar como referencia la norma UNE EN 61439-1/2 (Conjuntos de Aparata de Baja Tensión).

Dicha norma establece las definiciones generales y las condiciones de servicio, los requisitos constructivos, las características técnicas y los requisitos de verificación para los conjuntos de aparata de baja tensión.

Para los requisitos constructivos de los cuadros eléctricos, podríamos destacar algunas de las prestaciones más importantes:

- Distancias de aislamiento y líneas de fuga
- Como proteger contra el choque eléctrico
- Incorporación de aparatos de conexión y componentes
- Circuitos eléctricos internos y conexiones

Todos estos puntos deben ensayarse, con unas Verificaciones de Diseño especificadas en la norma. Estas verificaciones son responsabilidad del fabricante original, y deben cubrir todas las orientaciones de montaje declaradas.

Recordar que en la norma aparecen dos figuras:

- Fabricante del CONJUNTO/CUADRO (Cuadrista)
 - Organización que toma la responsabilidad del CONJUNTO completo.
 - Lleva a cabo las verificaciones de rutina.
- Fabricante ORIGINAL (fabricante del sistema)
 - Lleva a cabo el diseño original.
 - Realiza las verificaciones de diseño que pueden ser certificadas por un organismo de certificación (ASEFA, ASTA, KEMA,...).

Y que la definición de un Sistema CONJUNTO es:

- Rango completo de componentes eléctricos y mecánicos (unidades funcionales, aparata, envolventes...) diseñados por el Fabricante Original para ser

ensamblados acorde sus instrucciones.

Los distintos fabricantes han diseñado "sistemas conjuntos", como por ejemplo:

- Schneider Electric: Prisma SET



- Siemens: Sivacon



Por lo tanto, a nivel de nomenclatura de la norma UN EN 61439, los fabricantes de protecciones y envolventes, pasan a ser Fabricantes Originales, y como tales, han realizado las verificaciones de diseño de sus sistemas, ofertando las distintas soluciones de montaje verificadas.

Uno de los principales retos a los que los cuadristas se enfrentan en el momento de diseñar los cuadros eléctricos de potencia, es como va a realizarse la repartición de potencia. Dentro de este concepto de repartición de potencia podríamos englobar:

- Juego de barras principal: juegos de barras al cual están conectados uno o varios juegos de barras de distribución y/o unidades de entrada y de salida.
- Juego de barras de distribución: juego de barras

en el interior de una sección que está conectado a un juego de barras principal y a partir del cual se alimentan las unidades de salida.

- Conexiones de los interruptores de potencia a estos juegos de barras (forman parte de la unidad funcional).
- Conexión de los cables de acometida a los bornes de dichos interruptores.

1. Los juegos de barras principal y de distribución deberían verificarse (según dicha norma), principalmente frente al calentamiento y al cortocircuito. Si usamos soluciones diseñadas por el fabricante, y las montamos según sus indicaciones (ubicación, soportes,...), el montador del cuadro (Fabricante del Conjunto) se ahorra realizar estas verificaciones de diseño.

Así, por ejemplo, Schneider Electric nos propone soluciones de embarrados tipo Linergy, y Siemens diseña y ensaya los embarrados con pletinas de cobre, aumentando su número y sección en función de la corriente nominal

- Schneider Electric: Linergy



Poner el link a



- Siemens: soportes para barras de cobre que permiten conexión sin mecanizado



2. Una vez definido el juego de barras principal y/o de distribución, debe realizarse la conexión de los interruptores a este juego de barras. Esta conexión (los conductores con los que se realiza) debe cumplir:

2.1 aguantar los esfuerzos de cortocircuito previstos. Pueden ser previstos en base a esfuerzos reducidos de cortocircuito que se produzcan aguas debajo de cada uno de los dispositivos de protección contra los cortocircuitos, teniendo en cuenta que la disposición de los conductores sea tal que en funcionamiento normal no se espere un cortocircuito interno entre conductores activos y/o entre partes activas y tierra

2.2 realizar ensayo de calentamiento, para su I_n . En este punto, la norma permite que la modificación de la conexión entre la unidad funcional y el juego de barras principal y el de distribución es admisible, si la modificación se comprueba mediante un ensayo en el que el calentamiento en el nuevo montaje no sea mayor que en un ensayo comparable sobre el diseño de referencia

2.3 resistencia soportada al cortocircuito. Esta conexión (incluida el juego de barras de distribución si existe) entre el juego de barras y la alimentación de la unidad de salida (protección contra los cortocircuitos) debe cumplir con el apartado 8.6.4 de la norma:

“Los conductores activos en un conjunto que no están protegidos por dispositivos de protección contra cortocircuitos DPCC deben elegirse e instalarse a través del conjunto completo de acuerdo con la tabla adjunta. Los conductores activos no protegidos seleccionados e instalados según la tabla 4 deben tener una longitud total que no exceda de los 3 m entre embarrado principal y su DPCC correspondiente..”

La normativa UNE-EN 61439 es el marco de referencia europeo que regula el diseño, fabricación y verificación de los cuadros y armarios eléctricos de baja tensión

Tabla 4 - Elección de conductores y requisitos de instalación

Tipo de conductor	Observaciones	Requisitos
Conductores desnudos o conductores de alma única con aislamiento principal, por ejemplo, cables según la Norma CEI60227-3	Dicha norma hace referencia a cables de PVC con aislamiento 450V/750V	El contacto mutuo o el contacto con las partes conductoras debe evitarse, por ejemplo, utilizando separadores
Conductores de alma única con aislamiento principal y una temperatura máxima autorizada para la utilización del conductor superior a 90°C, por ejemplo, cables según la Norma CEI 60245-3, o cables aislados de PVC resistentes al calor según la Norma CEI 60227-3	CEI 60245-3 cables aislamiento goma 450/750V (resistencia al calor cables aislados silicona)	El contacto mutuo o el contacto con las partes conductoras está permitido cuando no se aplica presión externa. Debe evitarse el contacto con las aristas vivas. Estos conductores pueden estar cargados únicamente de forma que no se supere una temperatura de funcionamiento del 80% de la temperatura máxima permisible de funcionamiento de un conductor
Conductores con aislamiento principal, por ejemplo, cables según la Norma CEI60227-3, que tengan un aislamiento secundario suplementario, por ejemplo, cables recubiertos individualmente de manguitos de contracción o colocados individualmente en las conducciones de material plástico		No hay requisitos adicionales
Conductores aislados por un material que tiene una gran resistencia mecánica, por ejemplo, aislamiento con Etileno Tetra fluoruro Etileno (EFTE), o conductores de doble aislamiento con funda exterior reforzada para utilizar hasta 3 kV, por ejemplo, cables según la Norma CEI60502	Cables con aislamiento en EFTE son muy específicos para aplicaciones en entornos agresivos. Cables aislamiento 3kV, con cubierta de goma normalmente, o cables apantallados (por ejemplo	
Cables con funda mono o multiconductores, por ejemplo, cables según la Norma CEI 60245-4 o según la Norma CEI 60227-4	CEI 60245-4 cable flexible de goma para uso industrial	

Cuando un conjunto contiene conductores, incluidos los juegos de barras de distribución, entre el juego de barras principal y el lado de alimentación de las unidades funcionales de salida que no cumplen estos requisitos, debe someter a un ensayo adicional un circuito de cada tipo

¿Cómo podemos evitar toda esta problemática?. Los

fabricantes de sistemas de cuadros proporcionan soluciones ya ensayadas (ya sea con kits referenciados o con planos de las conexiones) que aseguran el cumplimiento normativo. El uso de estas soluciones permiten asegurar el cumplimiento de la norma UNE EN 61439 (en el apartado de realización de las verificaciones de diseño).

Algunos ejemplos

A) Schneider Electric: propone algunas soluciones referenciadas.

Conexión de interruptores de caja moldeada a un juego de barras de distribución.

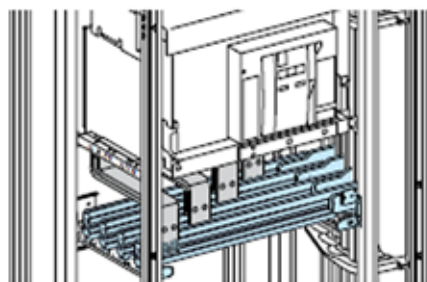


Link a



Cód. 0701399
SCHNEIDER ELECTRIC
 SCHNEIDER LVS04404
 Linergy FC 4P +
 conex.NSX250 FI

Conexiones a los juegos de barras de distribución



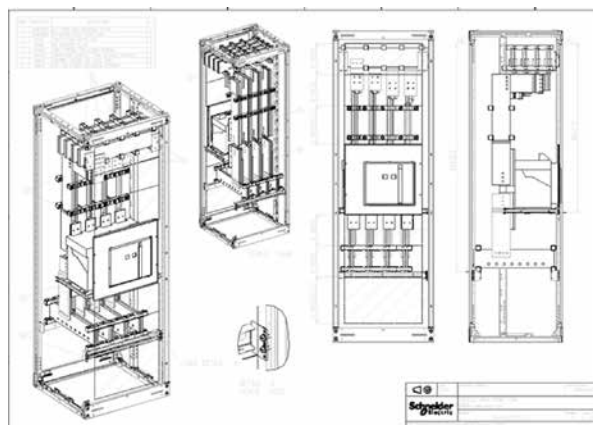
poner link a



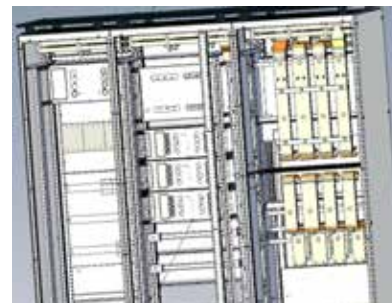
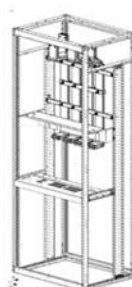
Cód. 0701532
SCHNEIDER ELECTRIC
 SCHNEIDER LVS04684
 Conex.CU, LGYE y LGYE
 vert.1.60

B) Schneider Electric: planos de las conexiones

Para los interruptores de bastidor abierto existen planos de las conexiones a realizar. Por ejemplo, conexión de un interruptor de 4000 A

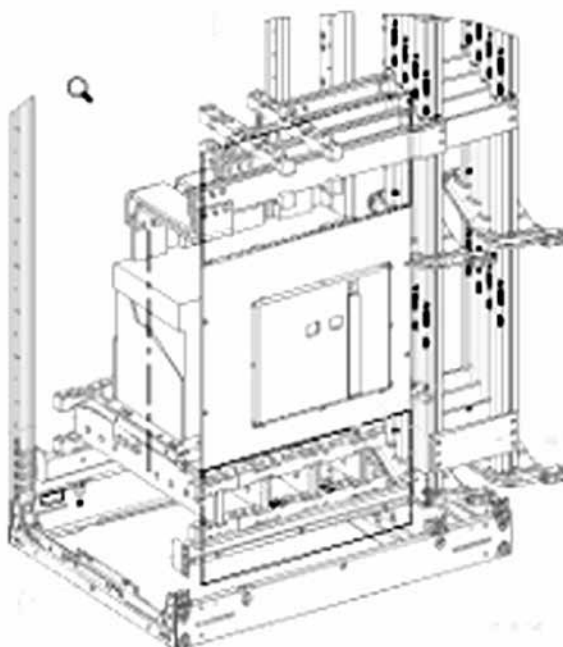


C) Siemens: el software de diseño Simaris Configuration proporciona la documentación necesaria (planos e imágenes 3D)

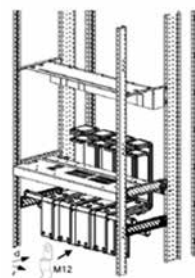


3.- También deberíamos considerar las soluciones ensayadas para la conexión de los cables de acometida. Estas soluciones pueden ser referencias propuestas por los propios fabricantes de las protecciones, o el suministro de los planos de las soluciones ensayadas.

Por ejemplo, ¿cómo hacemos la conexión de los cables de un interruptor de 2000 A de Schneider?



Y para los interruptores de Siemens



Como conclusión: el uso de soluciones ensayadas de los fabricantes de sistemas permiten justificar el cumplimiento de la norma UNE EN 61439. Cualquier disposición no ensayada, el cuadrista (montador del cuadro) pasa a ser Fabricante Original y como tal, el responsable de la realización de las verificaciones de diseño.

Quim Soler

Responsable Área de Negocio Componentes Industriales en Grupo Elektra

Estas vacaciones,
si se va la luz,
no te preocupes.



Sal de casa sin preocupaciones
con el diferencial rearmable REC4.

El diferencial rearmable REC4 restablece automáticamente la instalación tras un disparo intempestivo del diferencial, garantizando el suministro eléctrico de forma segura.

¿Qué beneficios obtienes al instalar un REC4?

✳ Evita el deterioro de alimentos

Frigoríficos y congeladores siguen funcionando sin interrupción. Al volver, no encontrarás comida estropeada.

📶 Mantiene tus sistemas activos

Wi-Fi, cámaras IP de seguridad, riegos automáticos, mantenimiento de piscinas, climatización, persianas, alarmas... siempre activos. Todo bajo control, aunque no estés.

🛡 Asegura lo más importante

El interruptor diferencial que va más allá en la protección de personas y de la instalación.



Más info aquí

The Future is Efficiency
circuitor.com

Circuitor

El cargador invisible

El 80% de la recarga eléctrica ocurre en garajes privados y plazas de empresa



Llevamos años hablando de los cargadores rápidos de autopistas o autovías como si fueran el eje de la movilidad eléctrica. Cuántos necesitamos, cuándo llegarán, quién los va a operar: es un debate que tiene

Eso no es un detalle anecdótico. Es la base sobre la que funciona la movilidad eléctrica en la práctica. Y el que instala ese cargador de pared no es una gran operadora energética. Es un instalador eléctrico.

80%

de la recarga ocurre en casa o en el trabajo

9 h

media de aparcamiento en garaje residencial nocturno

7,4 kW

potencia estándar del cargador doméstico (Modo 3)

sentido. Pero hay un dato que lo pone en perspectiva: el 80% de los vehículos eléctricos no se carga en ninguna de esas estaciones. Se carga en un garaje, con un cargador de pared, de noche.

DÓNDE SE CARGA EL VE: LOS DATOS

Varios estudios europeos —Geotab, EAFO, el programa EV100— apuntan todos en la misma dirección: entre el 55% y el 65% de las sesiones de carga ocurren

en el domicilio del propietario. Otro 18-25% en el trabajo. Los cargadores públicos, entre AC y DC, suman el 15-20% restante.

La explicación es simple. Cargar en casa no requiere planificación: llegas, conectas, y al día siguiente tienes el depósito lleno. No hay que desviar la ruta, no hay que

esperar a que quede libre un punto, y la tarifa doméstica —especialmente en hora valle— sale bastante más barata que en cualquier estación pública.

La carga rápida cumple una función distinta: da seguridad para los viajes largos. Pero no es donde se mueve el grueso de la energía.



Distribución de sesiones de carga por tipo de instalación (Europa, 2023–2024)

Fuente: Geotab Energy / EAFO / EV100

La red de carga rápida da confianza para el viaje largo. Pero no es donde se carga el coche el resto del año

POR QUÉ LENTO ES, MUCHAS VECES, MEJOR

El cargador doméstico usual trabaja en el rango de 7,4 a 11 kW en corriente alterna. Para una batería de 60-80 kWh —que es lo habitual en un turismo de segmento medio hoy— eso son entre 6 y 11 horas de carga. Con el coche conectado por la noche, no hay ningún problema.

Pero hay algo más: la química de las baterías de iones de litio degrada menos cuando se carga despacio. Los fabricantes recomiendan la carga rápida en DC para los viajes, no para el día a día. El cargador doméstico, si además tiene programación horaria para aprovechar la tarifa valle, es la opción que más cuida la batería y la factura al mismo tiempo.

La gráfica lo deja claro: el tiempo de aparcamiento es el parámetro clave. En casa, con casi diez horas de media, un cargador de 7 kW entrega más de 66 kWh —batería completa para la mayoría de vehículos—. En



MAXGE



Soluciones MAXGE para una carga rápida y fiable

MAXGE Europe pone a tu alcance una gama completa de soluciones para la recarga inteligente del Vehículo Eléctrico.

TIEMPO DE APARCAMIENTO Y ENERGÍA ENTREGABLE A 7 kW



Tiempo medio de aparcamiento y energía entregable a 7 kW por tipo de instalación (vehículo de 60 kWh)

la oficina, lo mismo. En el centro comercial, con menos de dos horas de media, llegan a cargarse unos 13 kWh. Suficiente para recuperar autonomía, pero no para una carga completa.

Cada tipo de instalación tiene su lógica. Y la del garaje privado y el aparcamiento de empresa es, con diferencia, la más favorable.

EL GARAJE DE CASA: LO QUE HAY QUE TENER EN CUENTA

La instalación de un cargador Modo 3 en vivienda no es una obra compleja, pero tiene su técnica. Lo básico: circuito independiente desde el cuadro, con magnetotérmico y diferencial propios. La sección del cable depende de la distancia y la potencia; no es lo mismo 7 metros que 40.

Un punto que se subestima bastante: la potencia contratada en el hogar. Un cargador monofásico de 7,4 kW que se conecta cuando el horno, el aire y la vitro están en marcha puede hacer saltar el ICP sin más. Hay dos salidas: ampliar la potencia contratada, que implica trámites y coste, o instalar un cargador con gestión de red doméstica que regula automáticamente su consumo según la carga del resto de la instalación. Esta segunda opción suele ser la más rápida y económica.

ITC-BT-52. El RD 1053/2022 establece los requisitos técnicos para instalaciones de recarga en viviendas y garajes: protecciones eléctricas, circuito independien-

te, condiciones de la acometida. Conocer bien esta instrucción técnica no es solo cumplir normativa; es también saber argumentar por qué se hace de una manera y no de otra.

EL APARCAMIENTO DE EMPRESA: UNA OBLIGACIÓN QUE MUCHOS DESCONOCEN

Si en vivienda la oportunidad es clara, en el segmento de empresa hay algo que va más allá: en muchos casos, instalar cargadores no es opcional. Es un requisito legal que bastantes empresa propietarias de edificios o de instalaciones industriales no saben que tienen.

Las condiciones técnicas de la carga en el trabajo son muy buenas. Los vehículos están aparcados toda

El RD 1053/2022 establece que los edificios no residenciales o aparcamientos adscritos con más de 20 plazas de aparcamiento deben tener al menos un punto de recarga operativo por cada 40 plazas, más preinstalación para la demanda futura

la jornada —ocho horas seguidas—, en una instalación con potencia controlable, con usuarios conocidos. No hay que resolver el problema de la rapidez porque el tiempo sobra.



**ESPECIALISTAS EN
DISTRIBUCIÓN
DE MATERIAL ELÉCTRICO**

Asesoramiento técnico especializado en:

EDIFICACION

ILUMINACIÓN

MEDIA TENSION

RENOVABLES

**COMPONENTES
INDUSTRIALES**

**SEGURIDAD EN
MÁQUINAS Y CEM**

**AUTOMATIZACIÓN
INDUSTRIAL**

DIGITAL INDUSTRY

SOLUCIONES AL INSTALADOR PROFESIONAL



**+60 PUNTOS
DE VENTA EN ESPAÑA**



www.grupoelektra.es



Control del consumo. Con un sistema de gestión conectado, la empresa sabe exactamente cuánta energía consume cada empleado. Puede imputar el coste al departamento correspondiente, o incluso cobrar directamente, y tener los registros necesarios para cualquier auditoría de sostenibilidad. Sin gestión, eso no es posible.

Control del funcionamiento. Con la gestión se pueden realizar tareas de mantenimiento en remoto, como reiniciar el equipo, liberar cables de carga, recuperar fallos de comunicación, ...

Imagen y servicio. Ofrecer recarga a empleados y visitas ya no es un extra llamativo; empieza a ser algo que se da por hecho en determinados entornos. Las empresas que no lo tienen empiezan a notarlo.

Llegar a una empresa con el artículo del RD 1053/2022 en la mano no es vender un servicio. Es resolver una obligación que el cliente no sabía que tenía

GESTIÓN CONECTADA: CUÁNDO TIENE SENTIDO

Para una vivienda con un solo coche, un cargador básico puede funcionar perfectamente. Pero en cuanto hay más de un usuario, hay fotovoltaica, o el cliente

quiere saber cuánto le cuesta cargar el coche al mes, la gestión conectada deja de ser un añadido para convertirse en lo razonable. En comunidades de propietarios, las herramientas de gestión son indispensables.

En el aparcamiento de una empresa la gestión es fundamental: sistemas de pago, gestión de flota, mantenimiento remoto o necesidad de una plataforma de control.

EN RESUMEN

La infraestructura que va a sostener la movilidad eléctrica en España no son los cargadores de 400 kW junto a la AP-9 (¡jojo!, imprescindibles). Son los cargadores de 7 kW en los garajes o los de 22 kW en empresas. Los que se instalan de uno en uno, con un trabajo bien hecho, en casas y empresas.

El instalador eléctrico que entiende dónde ocurre realmente la recarga, que conoce la normativa y que puede ofrecer una solución con gestión integrada, tiene un mercado que va a crecer durante muchos años. Y la ventaja sobre cualquier operadora grande es que él ya conoce al cliente, sabe dónde está el cuadro y ha estado antes en ese aparcamiento.

Pablo Rodríguez Regueira

Digavel Charging

La auditoría eléctrica: vital para mejorar eficiencia energética y calidad de red



EL PRIMER PASO A REALIZAR EN UN PROCESO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ES EL DIAGNÓSTICO Y AUDITORÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Evaluar la calidad de la red es una medida que debería tenerse muy en cuenta en cualquier instalación eléctrica, ya que de ella depende el correcto funcionamiento de la maquinaria y otros equipos electrónicos. Pero no solo eso, ya que una mejor calidad de red también mejora la vida útil de los componentes de dichas maquinarias y equipos eléctricos, su eficiencia, la seguridad al interactuar con ellos y, sobre todo, impacta directamente en la factura eléctrica.

Una instalación eléctricamente eficiente permite su optimización técnica y económica, consiguiendo la reducción de sus costes de explotación. Economizar en consumos energéticos es una pieza clave para con-

seguir ahorros durante el proceso productivo.

El primer paso a realizar en un proceso de eficiencia energética es el diagnóstico y auditoría de energía eléctrica, para descubrir cómo afecta la calidad de red a nuestra instalación. Con el diagnóstico y auditoría se toman e interpretan mediciones de potencia, energía y de todas las variables eléctricas necesarias para la posterior toma de decisiones. Con ellas podemos saber qué sucede en nuestra instalación, qué ha pasado, los motivos, para analizarlos y sacar conclusiones de cara a encontrar soluciones para realizar acciones correctivas que mitiguen los posibles problemas. Podremos descubrir si tenemos sobretensión o subtensiones transitorios, interrupciones en el suministro, armónicos de corriente y tensión, fugas a tierra, penalizaciones de reactiva...además de:



- Medir consumo energético.
- Medir generación fotovoltaica.
- Medir energía reactiva inductiva y capacitiva.
- Relacionar consumos energéticos relacionados con usos o segregados por zonas.
- Crear KPIs de evolución de eficiencia.
- Revisar la calidad de suministro y consumo de la instalación.
- Estado de carga de los vehículos eléctricos.

INSTALACIONES SIN SISTEMA DE MEDIDA Y SUPERVISIÓN

Las auditorías energéticas se realizan mediante analizadores de redes portátiles, que permiten el registro y monitorización en tiempo real de parámetros eléctricos, en cualquier ubicación de una instalación eléctrica, para la realización de estudios de mejora energética, así como para la detección problemas relacionados con la continuidad de servicio, la calidad de suministro y consumo.

La duración de la toma de las medidas es variable según el proceso; puede ser de un día, dos, una semana o durante meses... Hay que tomar datos objetivos y que sean representativos de la actividad de la instalación, así que el tiempo a evaluar puede variar según el volumen de trabajo durante la semana.

MYeBOX de Circutor es una gama de analizadores portátiles configurables desde una APP y/o una web que realizan el análisis y registro de los parámetros eléctricos, la medida y registro de transitorios con

forma de onda y los parámetros de calidad de red según la norma EN 50160. La información es accesible de forma remota desde la misma APP y /o Web.

Los equipos portátiles de medida aportan una gran flexibilidad, pero ofrecen una visión puntual. No permiten la realización de un seguimiento del consumo de energía una vez se han tomado las decisiones oportunas. Por eso se aconseja la posterior instalación de un equipo de medida fijo y comunicado con un software de supervisión y control.

¿Y tras la auditoría?

Una vez se ha hecho la auditoría eléctrica y se han detectado ineficiencias del sistema eléctrico, debemos implementar soluciones para mejorar la calidad de la energía. Algunas de las soluciones más habituales son la instalación de equipos para corregir el factor de potencia y equipos para eliminar los armónicos además de sistemas de mejora en el rendimiento de maquinaria industrial o automatización de sistemas como la iluminación o climatización.

La mejora del factor de potencia consiste en compensar la energía reactiva de la instalación, con lo cual las corrientes totales a transportar serán menores, las caídas de tensión en las líneas también lo serán y la instalación se aprovechará óptimamente y, sobretodo, de evitar recargos en la tarifa mensual.

Para mejorar el factor de potencia usaremos condensadores o sistemas basados en electrónica de potencia, que harán que potencia reactiva se reduzca, ya sea inductiva o capacitiva, y por consecuencia se aumente el factor de potencia.

Reducir o eliminar los armónicos supondrá evitar disparos innecesarios en las protecciones, daños en equipamientos electrónicos y evitar errores en las comunicaciones para así, garantizar el buen funcionamiento de los equipos contribuyendo a mantener la continuidad en el servicio y evitar averías prematuras, esencial en toda actividad industrial.

Departamento técnico de Circutor

Inteligencia Artificial y sector eléctrico: la nueva arquitectura invisible de la energía



UN CAMBIO DE PARADIGMA EN LA OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

La Inteligencia Artificial se ha consolidado como una de las tecnologías más transformadoras del sector eléctrico contemporáneo, no tanto por las tareas puntuales que automatiza, sino por el cambio estructural que introduce en la forma de operar el sistema energético. Durante décadas, el sector eléctrico ha funcionado bajo principios relativamente estables: generación centralizada, flujos unidireccionales de energía y demanda predecible dentro de márgenes razonables. Sin embargo, este modelo ha entrado en una fase de profunda transformación impulsada por la transición energética, la digitalización y la electrificación progresiva de la economía.

En este nuevo contexto, la red eléctrica deja de ser un sistema rígido para convertirse en una infraestructura dinámica, sometida a variaciones constantes tanto en generación como en consumo. La entrada masiva de energías renovables introduce una variabilidad difícil de gestionar con herramientas tradicionales, mientras que el crecimiento del autoconsumo y la generación distribuida multiplica los puntos de inyección de energía en todos los niveles de la red. A su vez, la aparición de nuevos per-

files de demanda, especialmente asociados al vehículo eléctrico o a la electrificación industrial, añade una capa adicional de complejidad operativa.

Es precisamente en este entorno donde la Inteligencia Artificial empieza a desempeñar un papel central, actuando como una capa de interpretación y decisión sobre un sistema cada vez más complejo.

DE LOS DATOS A LA INTELIGENCIA OPERATIVA

Uno de los cambios más relevantes que introduce la IA en el sector eléctrico no es únicamente su capacidad de automatizar procesos, sino su habilidad para convertir datos en decisiones operativas. Las redes eléctricas modernas generan una cantidad ingente de información procedente de contadores inteligentes, sensores distribuidos, sistemas SCADA, estaciones meteorológicas y plataformas de gestión energética. Sin embargo, este volumen de datos solo adquiere valor cuando es interpretado correctamente.

La IA permite precisamente ese salto cualitativo de pasar de la monitorización pasiva a la inteligencia operativa en tiempo real. Todo mediante algoritmos de aprendizaje automático, los sistemas son capaces de identificar



patrones complejos de comportamiento, correlaciones no evidentes y desviaciones mínimas que pueden anticipar situaciones críticas. Esto supone una transformación profunda en la forma en la que se toman decisiones dentro del sistema eléctrico, que deja de basarse exclusivamente en reglas predefinidas para incorporar modelos adaptativos capaces de aprender y evolucionar. Este enfoque resulta especialmente relevante en la operación de redes eléctricas, donde la velocidad de respuesta es un factor determinante para mantener la estabilidad del sistema.

REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES Y EQUILIBRIO DINÁMICO

Las denominadas Smart Grids representan uno de los escenarios más avanzados de aplicación de la Inteligencia Artificial en el sector eléctrico. En estas redes, la energía ya no fluye de manera lineal desde grandes centros de generación hacia los puntos de consumo, sino que circula de forma bidireccional y distribuida, generando un entorno operativo mucho más complejo.

La IA permite gestionar este equilibrio dinámico entre generación y demanda mediante modelos predictivos que ajustan el comportamiento de la red en tiempo real. Esto incluye la estimación de la demanda eléctrica a corto y medio plazo, la predicción de la producción renovable en función de condiciones meteorológicas y la detección temprana de posibles congestiones en la red.

Además, la capacidad de reacción automática ante desviaciones en los parámetros eléctricos permite reducir significativamente el riesgo de apagones localizados o fallos en cascada, un aspecto crítico en sistemas altamente interconectados.

MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS Y LA INTEGRACIÓN DE LAS RENOVABLES EN EL SECTOR

Otro de los grandes cambios impulsados por la Inteligencia Artificial se encuentra en la gestión de activos eléctricos. Tradicionalmente, el mantenimiento de infraestructuras se ha basado en estrategias preventivas o correctivas, donde las intervenciones se realizaban siguiendo intervalos de tiempo establecidos o tras la aparición de una avería. Este enfoque, aunque efectivo durante décadas, resulta poco eficiente en un entorno donde la disponibilidad de datos es continua y detallada.

La incorporación de sensores en equipos críticos como transformadores, interruptores, líneas de alta tensión o sistemas de protección ha permitido monitorizar en tiempo real múltiples variables operativas. La IA utiliza esta información para construir modelos de comportamiento normal de cada activo, lo que permite detectar desviaciones mínimas que pueden indicar un fallo incipiente.

Este cambio hacia el mantenimiento predictivo tiene implicaciones significativas. Por un lado, reduce de forma considerable los costes asociados a intervenciones innecesarias. Por otro, mejora la fiabilidad del sistema al evitar fallos inesperados que podrían derivar en interrupciones del suministro. Además, optimiza la planificación de recursos técnicos, permitiendo intervenir únicamente cuando los datos indican una necesidad real.

Por otra parte la transición hacia un sistema eléctrico basado en energías renovables es uno de los principales retos del sector energético actual. La naturaleza variable de fuentes como la solar o la eólica introduce un nivel de incertidumbre que dificulta la planificación tradicional del sistema eléctrico. La Inteligencia Artificial juega un papel clave en la reducción de esta incertidumbre mediante modelos de predicción que combinan datos históricos, información meteorológica avanzada y mediciones en tiempo real. Estos sistemas son capaces de estimar con notable precisión la producción energética futura, lo que permite a los operadores planificar la operación de la red con mayor antelación y seguridad. Este tipo de predicciones resulta especialmente relevante en situaciones de alta penetración renovable, donde peque-

ñas desviaciones pueden tener un impacto significativo en el equilibrio del sistema.

AUTOMATIZACIÓN, RESILIENCIA Y NUEVOS MODELOS DE OPERACIÓN

La automatización de procesos dentro del sector eléctrico ha avanzado de forma paralela al desarrollo de la Inteligencia Artificial. Cada vez más funciones de supervisión, control y optimización pueden ejecutarse sin intervención humana directa, lo que permite reducir la carga operativa y mejorar la eficiencia general del sistema.

Sin embargo, este proceso no implica una sustitución del factor humano, sino una redefinición de su papel. Los operadores pasan de ejecutar tareas rutinarias a supervisar sistemas complejos, interpretar información estratégica y tomar decisiones en escenarios críticos.

En paralelo, la resiliencia del sistema se ve reforzada gracias a la capacidad de la IA para anticipar fallos, redistribuir cargas y adaptar el comportamiento de la red ante situaciones imprevistas. Esto es especialmente relevante en un contexto donde los eventos climáticos

extremos y las fluctuaciones de generación son cada vez más frecuentes.

CIBERSEGURIDAD COMO COMPONENTE ESENCIAL DEL NUEVO SISTEMA ELÉCTRICO

La creciente digitalización del sistema eléctrico también introduce nuevos riesgos asociados a la ciberseguridad. La interconexión de sistemas, el uso de plataformas digitales y la dependencia de comunicaciones en tiempo real amplían la superficie de exposición a posibles amenazas.

En este contexto, la Inteligencia Artificial también se aplica en el ámbito de la seguridad, permitiendo analizar grandes volúmenes de tráfico de red, detectar patrones anómalos de comportamiento y anticipar posibles intentos de intrusión. Esta capacidad de respuesta en tiempo real resulta fundamental para proteger infraestructuras que forman parte de los servicios esenciales de cualquier sociedad moderna.

Departamento técnico Instalectra



**ILUMINA TU PISCINA.
TRANSFORMA TU EXPERIENCIA.**

En **BSLIGHT** fabricamos tiras **LED NEÓN** de alta calidad, diseñadas especialmente para proyectos exigentes de iluminación exterior y subacuática, como piscinas, spas y zonas wellness.

Gracias a su **diseño flexible**, su **elevada resistencia** y su efecto de luz continua **sin puntos visibles**, las tiras **LED NEÓN** transforman cualquier piscina en un espacio exclusivo, elegante y espectacular. Crea ambientes únicos, realza la arquitectura de tu piscina y disfruta de una iluminación profesional pensada para durar.

Consulte a nuestro distribuidor **Eleko** para recibir asesoramiento técnico especializado, encontrar la solución de iluminación ideal para su piscina y solicitar un presupuesto personalizado adaptado a su proyecto.

SOLUCIÓN COMPLETA, RESULTADOS EXCEPCIONALES

En **BSLIGHT** te ofrecemos todo lo que necesitas para que tu piscina brille con la máxima calidad, eficiencia y diseño.

www.bslight.es

Eleko

A Coruña
Pasteur, 11-13 Naves 5 y
13 Pol. Industrial A
Grela 15008 A Coruña
+34 981 160 000
comercial@eleko.es

Lugo
Rúa das Costureiras, 16
Polígono do Ceao
27003 Lugo
+34 982 212 325
lugo@eleko.es

Vigo
Avda. do Rebulión, s/n
36416 Mos Pontevedra
+34 986 422 255
mos@eleko.es

Ourense
Ctra Nacional N525,
km 232,4 32911 San
Cibrao das Viñas
Ourense
+34 988 228 032
orense@eleko.es

Pontevedra
Polígono del Bao, 21
Parcela 6 36157
Pontevedra
+34 986 840 566
pontevedra@eleko.es

Equipos de protección contra sobretensiones: evolución, requisitos y aplicación práctica



La protección contra sobretensiones se ha convertido en uno de los elementos fundamentales para garantizar la seguridad y continuidad de servicio de las instalaciones eléctricas modernas.

La mayor presencia de electrónica, la creciente electrificación de edificios y la evolución de la normativa han impulsado el desarrollo de soluciones cada vez más avanzadas para proteger personas, instalaciones y equipos frente a las sobretensiones.

En los últimos años, el marco normativo europeo y español ha experimentado una importante transformación, especialmente en lo relativo a la protección contra sobretensiones temporales o permanentes, culminando con la entrada en vigor de la norma

UNE-EN IEC 63052, que sustituye a la UNE-EN 50550 y establece un estándar para los dispositivos contra sobretensiones.

¿QUÉ SON LAS SOBRETENSIONES Y POR QUÉ DEBEN PROTEGERSE?

Las sobretensiones son picos de tensión que superan los valores nominales de la red eléctrica y que provocan daños en los equipos conectados. Dependiendo de su origen y duración, se clasifican principalmente en dos categorías:

- **Sobretensiones transitorias**, originadas generalmente por descargas atmosféricas, maniobras de conmutación o perturbaciones de la red.



• **Sobretensiones temporales o permanentes**, provocadas por incidencias como la rotura del conductor neutro, desequilibrios de carga, defectos en la red de distribución o fallos de mantenimiento.

Estas últimas pueden mantenerse durante periodos prolongados y alcanzar valores muy superiores a la tensión nominal, generando sobrecalentamientos, averías prematuras, interrupciones de servicio e incluso incendios.

Para minimizar estos riesgos, las instalacio-

nes deben incorporar dispositivos de protección específicamente diseñados para detectar estas anomalías y desconectar la alimentación antes de que se produzcan daños.

LA EVOLUCIÓN NORMATIVA LLEGA A LA UNE-EN IEC 63052

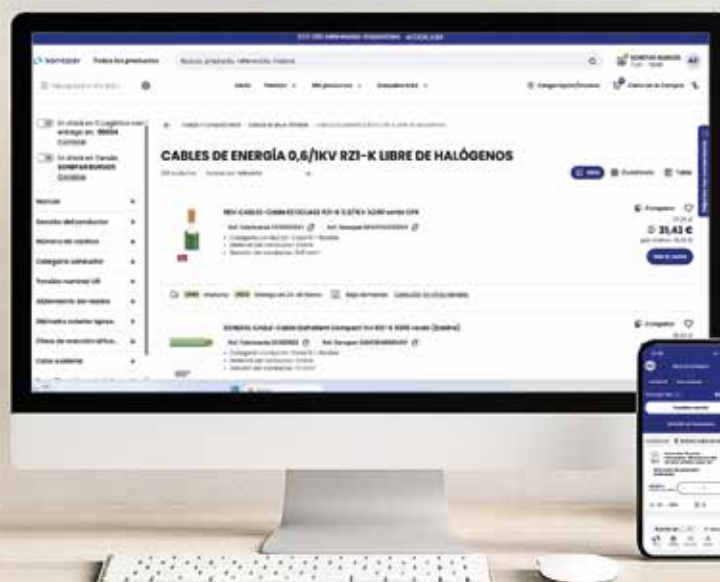
La necesidad de proteger las instalaciones frente a sobretensiones permanentes comenzó a cobrar relevancia en España a principios de los años 2000. El incremento de la demanda de estos dispositivos y la aparición de productos de calidad desigual impulsaron la elaboración de una norma que estableciera requisitos mínimos de seguridad y funcionamiento.

Fruto de este trabajo nació la norma **UNE-EN 50550**, que durante años constituyó la referencia para los dispositivos de protección contra sobretensiones permanentes (POP, Power Frequency Over-voltage Protective Devices).



Descubre Sonepar Online.

Todo lo que necesitas, cuando lo necesitas.



Material eléctrico - Automatización Industrial - Energías Renovables
Vehículo Eléctrico - Centros de Datos - Iluminación - Climatización

Posteriormente, la experiencia adquirida en España sirvió como base para el desarrollo de una norma europea y, más tarde, de una norma internacional. Este proceso culminó con la publicación de la **IEC 63052 en 2019**, adoptada posteriormente como **UNE-EN IEC 63052**, actualmente vigente y convertida en la referencia internacional para este tipo de dispositivos.

La nueva norma representa un importante avance al armonizar los criterios de diseño, ensayo y funcionamiento a nivel mundial, facilitando la homologación de productos y elevando los niveles de seguridad exigidos.

¿QUÉ REGULA LA UNE-EN IEC 63052?

La UNE-EN IEC 63052 establece los requisitos aplicables a los dispositivos destinados a proteger instalaciones domésticas y similares frente a sobretensiones a frecuencia industrial.

Estos dispositivos actúan monitorizando la tensión entre fase y neutro y desconectando automáticamente el circuito cuando se supera un umbral peligroso durante un tiempo determinado.

La norma contempla distintas configuraciones constructivas:

- Unidades POP integradas en un dispositivo de protección principal.
- Unidades POP acopladas mecánica o eléctricamente a un interruptor diferencial o magnetotérmico.
- Dispositivos POP autónomos capaces de realizar directamente la apertura del circuito protegido.

Esta clasificación permite abarcar las diferentes soluciones disponibles actualmente en el mercado y garantizar que todas ellas cumplan unos requisitos homogéneos de seguridad y funcionamiento.

CURVAS DE ACTUACIÓN: PROTECCIÓN Y CONTINUIDAD DE SERVICIO EN EQUILIBRIO

Uno de los aspectos más relevantes de la UNE-EN IEC 63052 es la definición de las curvas de disparo tensión-tiempo. Estas curvas determinan el tiempo máximo que puede transcurrir antes de que

el dispositivo actúe en función del nivel de sobretensión detectado.

El objetivo de la norma es doble:

- Garantizar una actuación rápida ante sobretensiones peligrosas.
- Evitar disparos intempestivos provocados por fluctuaciones normales de la red eléctrica.

De esta manera se consigue un equilibrio entre la protección efectiva de los equipos y la continuidad del suministro.

Para cumplir con la normativa vigente, los dispositivos deben superar una serie de ensayos que verifican tanto su capacidad de protección como su fiabilidad a largo plazo. Entre los principales requisitos destacan:

1. Incorporación de un elemento de corte

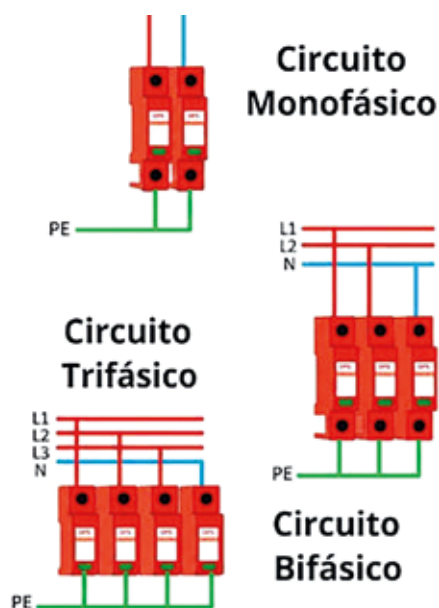
El dispositivo debe ser capaz de desconectar físicamente el circuito protegido cuando se detecte una sobretensión fuera de los límites permitidos.

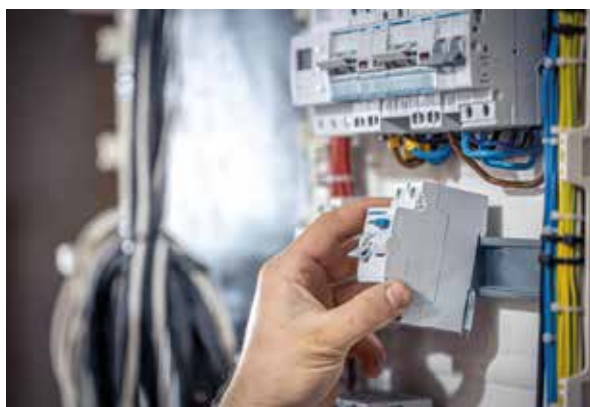
2. Verificación de los tiempos de actuación

Los equipos deben demostrar mediante ensayos que responden dentro de los tiempos establecidos por la norma para cada nivel de sobretensión.

3. Ensayos de resistencia y durabilidad

Los dispositivos son sometidos a múltiples ciclos de sobretensión para comprobar su comportamiento ante esfuerzos repetidos y garantizar su funcionamiento durante toda su vida útil.





4. Compatibilidad electromagnética

Deben cumplir los requisitos de compatibilidad electromagnética establecidos por la serie IEC 61000, evitando interferencias y asegurando un funcionamiento fiable en entornos reales.

LA NUEVA ITC-BT-23: PROTECCIÓN INTEGRAL CONTRA LAS SOBRETENSIONES

La evolución normativa no se limita a los propios dispositivos de protección. El borrador de actualización de la **ITC-BT-23 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)** introduce un enfoque más estructurado para la protección contra sobretensiones en instalaciones de baja tensión.

La nueva normativa establece distintos niveles de protección según la ubicación de los dispositivos dentro de la instalación.

- Protección frente a sobretensiones transitorias

La propuesta normativa contempla:

- Instalación de un **DPS Tipo 1** en el origen de la instalación, próximo al contador y aguas arriba del mismo.

- Instalación de un **DPS Tipo 2** en el cuadro general de mando y protección.

- Utilización de soluciones combinadas Tipo 1+2 cuando las características de la instalación impidan cumplir la disposición anterior.

Este planteamiento crea una protección escalonada que mejora significativamente la capacidad de absorción y limitación de sobretensiones.

- Protección frente a sobretensiones temporales

Para instalaciones residenciales y análogas, el borrador establece la obligación de utilizar dispositivos conformes a la **UNE-EN IEC 63052**, reforzando la protección frente a elevaciones sostenidas de tensión.

De este modo, el cuadro general debe integrar tanto la protección frente a sobretensiones transitorias como frente a sobretensiones temporales o permanentes.

Con todo ello, las nuevas exigencias normativas con las sobretensiones supone un cambio de paradigma, donde los fabricantes adaptan su catálogo de soluciones para cumplir con las exigencias electrotécnicas. Así, los instaladores pueden usar productos que cumplen con los nuevos criterios y exigencias técnicas. Para los usuarios finales, representa una mayor garantía de seguridad, una mejor protección de los equipos eléctricos y electrónicos y una reducción del riesgo de averías o incendios derivados de anomalías en la red eléctrica.

Departamento Técnico de MAXGE EUROPE

CHNT



SERIE NB2

**PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN DE ENERGÍA;
TODO EN UNO**

Cambios y novedades en el REBT: un reglamento en tensión constante con la evolución del sistema eléctrico



El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) es uno de los pilares fundamentales del sistema eléctrico en España, aunque su presencia rara vez sea visible fuera del ámbito técnico. Su función es establecer las condiciones de seguridad, calidad y correcta ejecución de las instalaciones eléctricas en baja tensión, lo que lo convierte en una referencia obligada para cualquier proyecto eléctrico en viviendas, edificios industriales o infraestructuras terciarias. Sin embargo, lo más relevante del REBT no es solo su contenido, sino el hecho de que tiene que adaptarse continuamente a un sistema eléctrico que evoluciona a un ritmo cada vez más acelerado.

El modelo eléctrico sobre el que se diseñaron muchas de sus bases ya no existe. Durante años, las instalaciones se concebían para un sistema estable, con consumos relativamente previsibles, generación centralizada y flujos de energía unidireccionales. Hoy ese esquema ha cambiado por completo. La aparición del autoconsumo, la expansión del vehículo eléctrico, la digitalización de las instalaciones y la integración de nuevas tecnologías han introducido una complejidad que obliga a revisar de forma constante los criterios normativos.

Uno de los cambios más profundos en este sentido es el autoconsumo. La posibilidad de generar energía a nivel local en viviendas, edificios e ins-

talaciones industriales ha transformado el papel del consumidor, que pasa a convertirse también en productor. Este cambio, que parece sencillo en concepto, tiene implicaciones técnicas muy importantes. La red de baja tensión ya no solo distribuye energía, sino que también la recibe desde múltiples puntos. Esto obliga a replantear la coordinación de protecciones, la seguridad de conexión y el comportamiento global de las instalaciones.

Destacan la incorporación de la nueva ITC-BT-53 para corriente continua y fotovoltaica, la prohibición progresiva de los diferenciales tipo AC, y la protección obligatoria contra sobretensiones

Además, el autoconsumo introduce una variabilidad nueva en el sistema, ya que la producción

depende de condiciones ambientales y del comportamiento del propio usuario. El REBT ha tenido que ir incorporando criterios que permitan que esta convivencia entre consumo y generación se produzca de forma segura y estable, sin comprometer la calidad del suministro.

La movilidad eléctrica añade otra capa de complejidad. La instalación de puntos de recarga ha crecido de forma muy rápida y ha pasado de ser algo puntual a convertirse en una necesidad estructural. Esto ha obligado a adaptar los criterios técnicos para gestionar incrementos importantes de potencia en instalaciones existentes, especialmente en edificios antiguos que no estaban diseñados para este tipo de cargas.

Pero el cambio más relevante no es solo técnico, sino conceptual: ahora las instalaciones deben diseñarse pensando en demandas futuras que todavía no existen. Esto implica prever capacidad, dimensionar de forma flexible y anticipar escenarios de crecimiento que hace unos años no eran



ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE ELECTRICIDAD E TELECOMUNICACIONES DE PONTEVEDRA

Seguro CIBERSEGURIDAD

Protege tu EMPRESA o NEGOCIO ante un CIBERATAQUE

desde 173 € / año

Coberturas y Garantías de nuestro Seguro



Fuga de datos.



Fallos de seguridad.



Extorsión y secuestro de sistemas.



Errores humanos.



Pérdidas por interrupción en el negocio.



Responsabilidad por incumplimiento de RGPD.



Reclamaciones por contenido digital.



Fraude y crimen financiero.



Paralización de los sistemas de mi proveedor tecnológico.



Servicio de respuesta a incidentes 24/7.

Contrátalo a través de nuestro teléfono o eMail



instalectra@instalectra.org



986 224 903

CSM
CORREDURÍA DE SEGUROS



necesarios.

La digitalización de las instalaciones también está influyendo en la evolución del reglamento, aunque de forma más indirecta. La incorporación de sistemas de gestión energética, monitorización y control remoto está haciendo que las instalaciones sean más inteligentes, pero también más complejas. El REBT no entra en tecnologías específicas, pero sí establece principios relacionados con la seguridad, la fiabilidad del suministro y la protección frente a perturbaciones eléctricas o problemas de compatibilidad electromagnética.

A medida que el sistema se vuelve más electrónico, también aumentan los requisitos de calidad de energía. Las instalaciones actuales deben convivir con más dispositivos sensibles, más electrónica de potencia y más variabilidad en los flujos eléctricos, lo que obliga a reforzar aspectos que antes tenían menor peso relativo.

La eficiencia energética es otro elemento que ha ido ganando importancia de forma progresiva. El reglamento ya no se limita a establecer condiciones de seguridad, sino que también promueve diseños más eficientes, con menor pérdida energética

y mejor aprovechamiento de los recursos. Esto se alinea con los objetivos de sostenibilidad, pero también con una necesidad técnica real: las instalaciones más eficientes son más estables y más fiables.

Todo esto tiene un impacto directo en los profesionales del sector eléctrico. La evolución constante del REBT obliga a una actualización permanente de conocimientos, ya que la normativa no es estática ni se puede interpretar siempre de la misma forma. Ingenieros, instaladores y técnicos trabajan en un entorno donde la formación continua es parte del propio ejercicio profesional, no una opción adicional.

El resultado es un reglamento que no puede entenderse como un documento cerrado, sino como un sistema en evolución constante, que intenta mantenerse alineado con un sector eléctrico que cambia más rápido que nunca. Su función no es solo regular lo existente, sino acompañar la transformación del sistema eléctrico sin frenar su desarrollo, garantizando al mismo tiempo seguridad, calidad y coherencia técnica.

Departamento técnico Instalectra

Modernización de subestaciones y centros de transformación: la evolución silenciosa del sistema eléctrico



Las subestaciones eléctricas y los centros de transformación siempre han ocupado un lugar discreto dentro del sistema eléctrico. No son infraestructuras visibles para el usuario final ni suelen aparecer en el debate público sobre energía, pero en realidad son uno de los puntos más determinantes de toda la cadena eléctrica. Son el lugar donde la energía cambia de nivel de tensión, se adapta a las condiciones de transporte y se redistribuye hacia los distintos puntos de consumo. Durante décadas, esta función se ha desarrollado dentro de un modelo relativamente estable, con generación centralizada, flujos unidireccionales y una demanda bastante predecible.

El sistema eléctrico actual ha cambiado de forma profunda en muy poco tiempo. La incorporación masiva de energías renovables ha introducido una variabilidad constante en la generación, algo que antes era prácticamente inexistente en la misma escala. A diferencia de las centrales convencionales, la producción solar y eólica depende de factores externos que no se pueden controlar, lo que obliga a la red a adaptarse de forma continua. Al mismo tiempo, el autoconsumo ha introducido millones de pequeños puntos de generación distribuidos en baja tensión, cambiando por completo la lógica tradicional del flujo energético. A esto se suma la electrificación del transporte, especialmente el



vehículo eléctrico, que introduce nuevas curvas de demanda mucho más concentradas en determinados momentos del día, y la electrificación progresiva de procesos industriales que antes no dependían de la electricidad.

Todo esto hace que la red eléctrica haya dejado de ser un sistema estable para convertirse en un sistema dinámico, con variaciones constantes y necesidad de ajustes permanentes. Las subestaciones y los centros de transformación dejan de ser simples infraestructuras de paso para convertirse en elementos críticos de equilibrio. Ya no basta con transformar tensión o distribuir energía. Ahora también tienen que gestionar flujos más complejos, reaccionar ante cambios rápidos y contribuir activamente a mantener la estabilidad del sistema eléctrico en tiempo real. Esto supone un cambio conceptual importante: pasan de ser elementos pasivos a convertirse en nodos activos dentro de la red.

La modernización que están viviendo estas instalaciones no se puede entender únicamente como una sustitución de equipos antiguos por otros más eficientes. Aunque la renovación tecnológica es importante, el verdadero cambio está en la digitalización progresiva de la infraestructura. La incorporación de sistemas de control avanzados, dispositivos electrónicos inteligentes y redes de

comunicación permite que la subestación deje de ser una instalación opaca para convertirse en un entorno completamente monitorizado. Cada transformador, cada interruptor y cada sistema de protección puede ser observado en tiempo real, generando un volumen continuo de información sobre su comportamiento.

Esa disponibilidad de datos cambia por completo la forma de operar, cuando una instalación se conoce en tiempo real, deja de ser un sistema que se revisa periódicamente para convertirse en un sistema que se interpreta de forma continua. Ya no se espera a que ocurra una incidencia para actuar, sino que se empieza a trabajar con señales previas, con desviaciones pequeñas que pueden anticipar problemas mayores. Esto introduce una lógica completamente distinta en la gestión de la red.

Uno de los cambios más evidentes derivados de esta evolución es la automatización de la operación. Muchas maniobras que antes requerían desplazamiento físico y actuación directa en campo ahora se realizan de forma remota desde centros de control. Esto no solo reduce tiempos de respuesta, sino que modifica profundamente la estructura operativa del sistema eléctrico. La red puede reaccionar más rápido ante incidencias, aislar fallos en menor tiempo y reconfigurar su funcionamiento sin necesidad

de intervención inmediata en terreno.

Pero este cambio no es solo técnico, también es estructural en la forma de trabajar. El personal técnico deja de estar continuamente interviniendo en campo para centrarse en situaciones más críticas o complejas, mientras que la operación cotidiana se gestiona de forma más centralizada y automatizada.

A medida que la red incorpora más generación renovable, este tipo de capacidades se vuelven imprescindibles. La energía ya no fluye de forma lineal desde grandes centros de generación hacia los puntos de consumo, sino que se comporta de forma bidireccional, con múltiples entradas y salidas simultáneas. Esto obliga a las subestaciones a adaptarse continuamente a condiciones cambiantes, gestionando desequilibrios en tiempo real y ayudando a estabilizar el sistema cuando la generación y el mantenimiento también cambian de forma profunda. La incorporación de sensores en transformadores, interruptores y sistemas de protección permite obtener información continua sobre el estado real de los equipos. Esto hace posible identificar patrones de comportamiento que antes pasaban desapercibidos. Pequeñas variaciones en temperatura, vibraciones o parámetros eléctricos pueden indicar que un equipo está empezando a degradarse mucho antes de que se produzca un fallo.

El mantenimiento deja así de ser un proceso basado en revisiones periódicas o en la reacción ante averías para convertirse en un sistema basado en el estado real de la infraestructura. Esto reduce fallos inesperados, mejora la fiabilidad del sistema y optimiza los recursos técnicos disponibles.

En conjunto, la modernización de subestaciones y centros de transformación no es una evolución superficial del sistema eléctrico, sino una transformación estructural necesaria para que el modelo energético actual pueda funcionar. Sin esta adaptación, la integración de renovables, la electrificación de la demanda y la digitalización de la red no serían sostenibles a gran escala.

Departamento técnico Instalectra

RODMAN

FABRICACIÓN DE MATERIAL ELÉCTRICO

AVISADORES ACÚSTICOS ELECTROMAGNÉTICOS



- Avisadores y bocinas de claxon.
- Zumbadores luminosos e intermitentes de leds.
- Zumbadores con sonido regulable continuo e intermitente.
- Timbres de campana de 10, 15, 20 y 23 cm, electromagnéticos y a motor.

AVISADORES ACÚSTICOS ELECTRÓNICOS



- Avisadores electrónicos de 3 y 4 sonidos.
- Avisadores luminosos de led sonido regulable.
- Zumbadores piezo-eléctricos.
- Minizumbadores de superficie y empotrables de sonido continuo o intermitente.

AVISADORES ACÚSTICOS DOMÉSTICOS



- Zumbador doméstico de sonido regulable.
- Timbre tipo ding-dong.
- Timbre musical electrónico inalámbrico con hasta 36 melodías.

AVISADORES LUMINOSOS Y SONOROS



- Avisadores de luz flash xenón y led fija, intermitente y acústico-luminosa.
- Plafones de alumbrado led fija, intermitente y acústico-luminosa.
- Pilotos led fijo e interm.
- Soporte semáforo.

RELÉS Y DETECTORES DE MOVIMIENTO



- Relés fotoeléctricos de 230Vca, 24Vcca y 12Vcc.
- Detectores de movimiento y luz de pared, dual doble detección o de techo.

INTERRUPT. MAGNÉTICOS

AVISADORES ESPECIALES



- Conmutadores magnéticos de potencia para conexiones NC y NA.
- Interruptores magnéticos empotrables, intemperie o de suelo.

- Sirena acústico-luminosa. Batería opcional.
- Zumbador acústico-luminoso telefónica analógica.

DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE MATERIAL ELÉCTRICO

Para más información visite nuestra web: www.rodman-elect.com

Gran Vía de les Corts Catalanes, 984 / 08018 - BARCELONA

email: rodman@rodman-elect.com / Tlf. 93 307 08 30

Comida de confraternidad



Este año celebramos la COMIDA DE CONFRATERNIDAD el 25 de abril en un lugar tan especial como son las BODEGAS GRANBAZÁN (Lugar de Tremoedo 46, Vilanova de Arousa).

Realizamos una VISITA a la bodega con su cata de vinos, donde pudimos disfrutar y aprender jun-

tos, viendo la zona de producción, sala de barricas y explicando la historia del viñedo durante el recorrido.

Al finalizar, compartimos la comida de confraternidad, no pudiendo faltar el tradicional sorteo de regalos cedidos por entidades colaboradoras a los que agradecemos su aportación.





GES People Energy Solutions

42 AÑOS CONECTADOS CON EL INSTALADOR PROFESIONAL

SOLUCIONES TÉCNICAS GES



ESPECIALIZACIONES



+80 PUNTOS DE VENTA EN ESPAÑA
Especializados en material eléctrico, automatización, climatización y fontanería



- ELECTROSTOCKS
- KILOVATIO
- FLUIDSTOCKS
- CUADROGES



GES eCOMMERCE (24h/365d)
www.ecommerce.grupoelectrostocks.com

ABANCA e Instalectra renuevan su colaboración para acompañar las necesidades de crédito

La financiación de las empresas y de sus clientes cobra gran protagonismo dentro de un nuevo texto que reimpulsa el histórico trabajo de las dos entidades



ABANCA y la Asociación de Empresarios de Electricidad y Telecomunicaciones de Pontevedra (Instalectra) avanzan en su senda de trabajo. Las dos entidades renuevan un año más su histórico acuerdo de colaboración para ofrecer soluciones a medida al sector. El banco y la asociación ponen así a disposición de los asociados y sus clientes una amplia gama de productos y servicios pensados

para responder a sus necesidades.

El nuevo acuerdo fue rubricado por el coordinador de Institucional Vigo de ABANCA, José Luis Romero, y por el presidente de Instalectra, Diego Padín. A partir de este momento, los profesionales de la electricidad y las telecomunicaciones dispondrán de un acceso prioritario a productos y servicios financieros diseñados para hacer frente a sus necesidades tanto

de la actividad diaria como de sus proyectos.

Con el crédito en el centro, el banco ofrece condiciones mejoradas a la hora de contratar productos tan habituales como pólizas de crédito, préstamos personales e hipotecarios, descuento comercial, confirming y factoring, anticipo de subvenciones o



pago de impuestos, leasing para bienes muebles e inmuebles o avales, entre otros.

Esto se completa con una oferta muy competitiva en la contratación de dispositivos TPV, para gestionar los cobros con tarjeta de manera sencilla, ágil y segura. Y precisamente unido a los pagos de productos o servicios, el nuevo convenio pone el foco en la financiación de las compras en los propios establecimientos. A través del servicio "Aplazos", la entidad financiera ofrece a los asociados de Instalectra una herramienta útil para fraccionar las compras de una manera transparente y rápida.

El nuevo convenio también da entrada a otras soluciones para planificar el futuro de este colectivo formado mayoritariamente por autónomos. A través del plan "ABANCA Emprendedores y Profesionales", el banco ofrece un producto atractivo para asegurar su bienestar futuro, permitiendo un mayor ahorro de cara a la jubilación y ofreciendo más ventajas fiscales que los planes individuales.

*Ahora sí
es momento de apostar por*

Autoconsumo

Un nuevo modelo energético es posible, desde Fenie Energía impulsamos nuevos tipos de producción y consumo de energía

Produce tu propia energía

Aumenta el valor de tu negocio o vivienda

Despreocúpate de las subidas de la luz

fenie energía

Verás la energía de otra manera
www.fenieenergia.es

Electricidad

Gas

Eficiencia

Movilidad

Autoconsumo

Asesoría Técnica

- Asesoramiento e interpretación de Reglamentos y Normativa del sector.
- Asesoramiento sobre procedimientos a seguir ante las compañías distribuidoras y/o comercializadoras.
- Asesoramiento e información sobre trámites con las administraciones públicas.
- Información sobre las novedades que se produzcan en el mercado eléctrico.

Asesoría Jurídica y Laboral



- Consulta sobre conflictos con comercializadoras/distribuidoras eléctricas.
- Presentación de todo tipo de recursos, expedientes administrativos, inspecciones de trabajo...
- Información sobre despidos, gestión de impagos...
- Otras consultas relacionadas con las actividades de nuestros asociados.

Asesoría y gestión de seguros

Ofrecemos asesoramiento y estudio para la contratación de toda clase de Seguros Generales. Además contamos con una póliza de Responsabilidad Civil muy completa y competitiva a través de FENIE:

Seguro de Responsabilidad Civil desde 126 €/trabajador en obra:

- Cobertura de RC de 3.000.000 €
- Límite por víctima 300.000 € en todas sus variantes
- Franquicia 300 €

Seguro de convenio para trabajadores de 13 €/trabajador



Tramitaciones

- Tramitación y/o asesoramiento en la elaboración de procedimientos de AT, BT y Telecomunicaciones.
- Tramitación de alta y/o modificación de empresas instaladoras AT, BT y Telecomunicaciones.
- Asesoramiento, apoyo y/o tramitación en el registro de REA y Firma Electrónica Digital (FNMT).
- Gestión de la Tarjeta Profesional de la Construcción para el Metal (TPC).
- Tramitación de reclamaciones eléctricas debido a los abusos realizados por las empresas comercializadoras y distribuidoras a los titulares del suministro.

Negociación Convenio Colectivo metal

INSTALECTRA participa activamente en la mesa de negociación del Convenio Colectivo del Metal de la Provincia de Pontevedra, defendiendo los intereses de nuestros asociados y trasladando sus sugerencias.

Información al asociado

Informamos puntualmente a nuestros asociados sobre novedades del sector, ayudas, subvenciones, legislación vigente, formación, mediante varias vías de comunicación.



- Circulares: enviadas mensualmente
- Revista: gratuita especializada en el sector eléctrico y distribuida entre profesionales del sector, administración pública, promotores, constructores, colegios profesionales...
- Web: podéis consultar toda la información actualizada referente a la legislación, normativa, listado de asociados, noticias, revistas, cursos, enlaces de interés... Nuestros asociados cuentan con un área privada dónde podrán acceder a más información.

Actividades formativas

Organizamos Jornadas Técnicas y Cursos de Formación para empresarios y trabajadores, para que nuestros instaladores puedan estar al día sobre las últimas novedades.

Bolsas de trabajo

Contamos con una amplia bolsa de trabajo especializada en electricistas, electrónicos e ingenieros técnicos, a disposición de todos nuestros asociados que estén interesados en contratar a nuevo personal. Realizamos asesoramiento curricular y laboral a todos los candidatos que soliciten el acceso a la Bolsa de Trabajo.

FEQA-PC Online

Es un aplicativo web disponible, solo para nuestras empresas asociadas, muy útil y de fácil manejo que permite la confección y elaboración de MTD's (*Memorias Técnicas de Diseño*), CIE's (*Certificado de instalación eléctrica*), necesarios para la tramitación del procedimiento IN614C en la Sede Electrónica de la Xunta de Galicia.



- Gestión OnLine que puede utilizarse en cualquier equipo y sistema operativo, mediante un Usuario y una Contraseña que previamente tiene que registrar en Instalectra.
- Permite la creación de esquemas unifilares de forma sencilla, así como los cálculos de circuitos de forma inmediata.
- Dispone de modelos de memorias técnicas, manuales de usuario y esquemas unifilares que se pueden adaptar fácilmente al trabajo a realizar.
- Genera un archivo XML que permite subir a Sede Electrónica, la información necesaria para cubrir la solicitud inicial para su presentación en IN614C.

Acuerdo con entidades financieras

Contamos con unas condiciones especiales de financiación a través de **BANCO POPULAR** para su empresa: leasing, cuenta de crédito, líneas ICO, cuentas a la vista...

Además tus clientes podrán financiar el importe de sus instalaciones de menos de 50.000 €, decidiendo sus condiciones de pago a través de las líneas de financiación del Banco Popular.

Acuerdo con Organismos de Control

Disponemos de un acuerdo con OCA ICP para realizar inspecciones periódicas en instalaciones de electricidad (alta, baja tensión, megado de redes...), gas, aparatos a presión, PPL, RITE, contra incendios y frío industrial, efectuada por un Organismo de Control Autorizado por la Dirección General de Industria.

Acuerdo con Programación Integral

Tenemos un acuerdo para la compra del programa informático BASEGES, con un 20 % de descuento para todos los instaladores asociados a Instalectra.

Acuerdo con Repsol/Solred

Para obtener las tarjetas SOLRED, es imprescindible una garantía, además del contrato debidamente cumplimentado.

Puedes consultar en repsol.com todas las entidades que tienen Acuerdo de Comercialización y Acuerdo de Avaluos con SOLRED.

Otra opción es la de conseguir garantía a través de la empresa de Seguros de Crédito que trabaja con SOLRED, que realizará un estudio y adjudicará un límite.

Diesel  Neotech	8 cént. €/litro
Diesel  Neotech	10 cént. €/litro
Efitec 95 Neotech	5 cént. €/litro
Efitec 98 Neotech	7 cént. €/litro
AutoGas (GLP)	3 cént. €/litro
Gasóleo B	6 cént. €/litro
Dispositivo VÍA-T	Gratuito



*Consulta las Estaciones de Servicio incluidas en la Red Preferente en Solred Directo, dentro de **repsol.com**

Noticias & Novedades

SALTOKI. Solución para residencias basada en fibra óptica preconectorizada y tecnología GPON.

La modernización de los centros sociosanitarios exige hoy soluciones capaces de responder a un entorno cada vez más complejo, donde la atención personalizada, la seguridad y la eficiencia operativa deben convivir de forma natural. En este contexto, la automatización y la digitalización se han convertido en herramientas clave para transformar la manera en que se gestionan los espacios y se presta servicio en el ámbito del *hospitality*.



La labor del área de Automatización y Digitalización de Edificios del Grupo Saltoki se centra precisamente en esta visión: impulsar proyectos que integren tecnología avanzada en las infraestructuras, permitiendo que los edificios evolucionen hacia modelos más conectados, fiables y orientados al bienestar de sus residentes.

Pero la implantación de sistemas inteligentes no solo implica incorporar nuevos dispositivos, sino también diseñar una arquitectura tecnológica sólida y escalable que garantice su funcionamiento continuo y coordinado.

La digitalización enfocada a la eficacia sanitaria

En esta línea se enmarca la colaboración de Saltoki con Medicip Health en el proyecto de dotar a 8 residencias de ancianos de La Rioja, con más de 800 habitaciones, de una avanzada red de comunicación GPON

de fibra óptica diseñada para mejorar la comunicación con el paciente, optimizar flujos de trabajo y facilitar la labor de los profesionales sanitarios, asegurando una inmediata respuesta en situaciones críticas o de urgencia.

Este enfoque integral, que combina diseño técnico, fabricación a medida e integración de soluciones, demuestra que la digitalización puede convertirse en un elemento estratégico para mejorar la gestión diaria y elevar los estándares de calidad en la atención.

El sistema clave para mejorar el servicio

Dentro del proyecto, destaca, entre otras acciones, la incorporación por parte de Medicip Health de un sistema de comunicación sanitario-paciente, que permite avisar tanto desde la habitación como desde el baño mediante pulsadores sencillos y accesibles. Estos mensajes llegan de forma instantánea a diferentes dispositivos del personal (tablets, móviles, monitores de control), posibilitando una respuesta rápida y eficaz.

Además de estos pulsadores, las habitaciones cuentan con detector de incorporaciones para advertir que la persona se levanta, tablets con el historial clínico del paciente, sistemas de control de errantes que alertan de accesos a zonas no autorizadas o luces de pasillo con diferentes colores que dan aviso para facilitar una rápida localización.

Una red de 1000 conexiones con un menor tiempo de montaje

Todo este sistema está integrado en una red de fibra óptica de alta capacidad (GPON) que ofrece al centro una comunicación segura y estable sin pérdidas de velocidad, incluso en momentos de máxima actividad, garantizando el servicio a los pacientes.

Tanto la red de fibra óptica como las conexiones pre-industrializadas han sido realizadas en el laboratorio que Saltoki dispone en su sede de Vitoria siguiendo las

indicaciones del integrador. Y con la particularidad de ser preconectorizadas y a medida, es decir, preparadas íntegramente en el laboratorio y listas para instalar, con la consiguiente reducción en los tiempos de montaje.

Asimismo, hemos realizado la integración de la red de fibra óptica con los dispositivos anteriormente mencionados de sanitario-paciente.

Cabe destacar la rapidez de fabricación y entrega, así como el volumen del proyecto, que ha alcanzado la cifra de 1.000 conexiones para un total de unos 16 km de fibra óptica.

Entornos sociosanitarios más seguros y conectados

Los avances implementados en estas residencias ponen de relieve el impacto real que la tecnología puede tener en el ámbito asistencial cuando se aplica con criterio y con un enfoque centrado en las personas.

La automatización de procesos, la disponibilidad inmediata de información y la capacidad de respuesta que ofrecen estos sistemas contribuyen a crear entornos más seguros y eficientes. Al mismo tiempo, permiten que los profesionales dediquen más tiempo a la atención directa, reforzando la dimensión humana del cuidado y potenciando la calidad del servicio que reciben los residentes.

Este proyecto representa un paso firme hacia el futuro de los centros sociosanitarios, donde la tecnología se convierte en un aliado indispensable para garantizar un funcionamiento óptimo y una atención de mayor calidad.

La experiencia acumulada por Saltoki en estas actuaciones consolida un modelo de trabajo basado en la innovación, la precisión técnica y la capacidad de adaptación a las necesidades reales del sector. Con iniciativas como esta, se sientan las bases para seguir avanzando hacia instalaciones más preparadas, resilientes y orientadas al bienestar de las personas.

CIRCUTOR lanza Computer PV 12, el nuevo regulador diseñado para compensación de reactiva en instalaciones con autoconsumo fotovoltaico.

Circutor presenta el nuevo Computer PV 12, un regulador de energía reactiva desarrollado específicamente

para instalaciones con autoconsumo fotovoltaico. El nuevo equipo incorpora una arquitectura de medida avanzada para evitar penalizaciones de reactiva en instalaciones con autoconsumo. El equipo es capaz de analizar simultáneamente diferentes puntos de la instalación, ofreciendo una visión real del comportamiento energético y garantizando una compensación más eficiente.

El nuevo equipo dispone de tres entradas de corriente independientes que permiten medir de forma simultánea la energía procedente de la red eléctrica, la generación fotovoltaica e incluso una tercera fuente adicional. Gracias a su lógica interna de suma mediante software, el regulador Computer PV 12 realiza el cálculo del coseno de ϕ real de la instalación sin necesidad de instalar transformadores sumadores adicionales.

Esta capacidad simplifica la instalación, reduce complejidad de instalación y costes asociados a equipos auxiliares y mejora la precisión de la medida.

Una respuesta a los nuevos desafíos del autoconsumo

La presencia de generación fotovoltaica modifica la relación entre energía activa y reactiva dentro de la instalación. En muchos casos, la reducción de la energía activa demandada de la red provoca que las baterías de condensadores tradicionales no regulen correctamente o no consigan compensar todo el consumo de reactiva, generando errores de compensación, infracomensaciones o discrepancias respecto a las medidas registradas por el contador de la compañía eléctrica.

El nuevo regulador Computer PV 12 resuelve esta problemática integrando internamente la suma de corrientes procedentes de diferentes fuentes ener-

géticas. Además, el equipo trabaja en los cuatro cuadrantes, lo que le permite adaptarse tanto a situaciones de consumo como de generación o exportación de energía, una característica

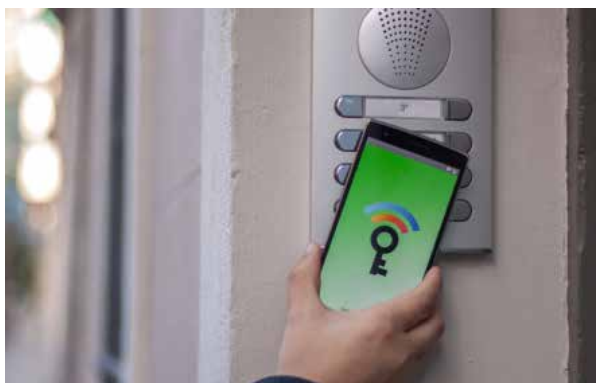


especialmente importante en instalaciones fotovoltaicas donde las condiciones de operación pueden variar constantemente.

Gracias a su capacidad de medida avanzada, el Computer PV 12 permite reducir errores de regulación y mejorar la estabilidad de la compensación, ayudando a minimizar el riesgo de penalizaciones derivadas de un factor de potencia inadecuado.

DIEXFE. La modernización de la seguridad en el control de accesos.

La seguridad en las comunidades de vecinos atraviesa una etapa de cambio. Durante años, el acceso a portales, zonas comunes, trasteros, garajes o salas técnicas se ha resuelto con llaves mecánicas convencionales. Ha sido una solución sencilla y asumida por todos, pero cada vez resulta menos adecuada para las necesidades actuales de seguridad, control, trazabilidad y gestión.



El principal problema no está únicamente en abrir una puerta, sino en gestionar quién puede abrirla. En muchas comunidades, con el paso del tiempo, se acumulan llaves entregadas a antiguos propietarios, familiares, proveedores, personal de mantenimiento o usuarios que ya no deberían disponer de acceso. A ello se suma la posibilidad de realizar copias no controladas, la pérdida de llaves y la dificultad de actuar con rapidez cuando se detecta una incidencia. En ese escenario, la comunidad pierde capacidad real de control sobre sus propios accesos.

Para el profesional instalador o mantenedor, esta problemática representa un punto de partida claro: las comunidades necesitan soluciones más seguras,

pero también sencillas de implantar y fáciles de gestionar. No basta con proponer tecnología avanzada si esta implica obras complejas, costes recurrentes o dependencia de infraestructuras que la finca no tiene. La oportunidad está en ofrecer una mejora tangible sin complicar la instalación ni la administración diaria.

Microaccess: control de accesos con tecnología NFC

Microaccess responde precisamente a esa necesidad. Se trata de un sistema de control de accesos basado en tecnología NFC que permite sustituir o complementar la llave convencional por credenciales más seguras y gestionables, como llaveros, tarjetas, tags o el propio teléfono móvil. El sistema está pensado para mejorar la seguridad de la comunidad y facilitar la gestión de accesos, altas, bajas y sustituciones de llaves.

Un mecanismo anticopia

Uno de los puntos clave es la importancia de su mecanismo anticopia. En una comunidad tradicional, una vez que se entrega una llave, resulta difícil controlar cuántas copias pueden llegar a circular. Con Microaccess, las credenciales se gestionan bajo un sistema que impide copias no autorizadas y permite que solo el instalador habilitado pueda realizar nuevas llaves. Esto ofrece a la comunidad una mejora directa: las credenciales activas pasan a estar controladas y, si una se pierde, puede anularse sin cambiar cerraduras ni afectar al resto de miembros de la comunidad.

Comodidad para el usuario final

Para el usuario final, la tecnología también aporta comodidad. La app de Microaccess permite abrir puertas desde el smartphone, con compatibilidad tanto para Apple como para Android. Es una aplicación tan sencilla y fácil de utilizar que cualquier persona puede usarla. Simplemente se copia el llavero a la app mediante la tecnología NFC y ya se puede utilizar en los accesos donde el llavero tiene permiso.

Gestión remota, sin necesidad de internet

Otro aspecto especialmente relevante para el profesional es la gestión remota. Esta solución permite administrar instalaciones desde la app o desde una plataforma web, con los datos alojados en la nube. Desde ahí es posible gestionar usuarios, altas, bajas, sustitucio-

nes, horarios, fechas de caducidad o tiempos de apertura. Esta gestión remota tiene una ventaja diferencial: no exige que la instalación de la comunidad disponga de conexión a internet. Esto elimina una de las principales barreras técnicas y económicas de muchos sistemas conectados, ya que no obliga a contratar líneas, instalar routers ni depender de una infraestructura de comunicaciones en la finca.

La nube aporta, además, continuidad operativa. Si un equipo se sustituye por avería o mantenimiento, la información de la instalación puede recuperarse y volcarse en el nuevo dispositivo. Para el profesional, esto reduce tiempos de intervención y evita tener que recoger llaveros o reprogramar desde cero. Para la comunidad, significa menos molestias y una gestión más ágil.

Una solución para cada tipo de acceso

La versatilidad del producto es otro de los elementos que permite a Microaccess adaptarse al parque real de comunidades. No todos los accesos son iguales, ni todas las instalaciones tienen las mismas condiciones. Por eso existen diferentes soluciones:

- Microaccess integrado en el portero electrónico — una opción especialmente adecuada cuando se busca una instalación limpia, discreta y estética. El sistema queda integrado dentro del portero o videoportero, manteniendo la imagen del portal y evitando elementos visibles innecesarios.
- Microaccess con antena exterior — indicada cuando conviene disponer de un punto de lectura visible o cuando la configuración del acceso no permite integrar el sistema en el portero. Puede instalarse en marcos de puerta, accesos comunitarios o ubicaciones donde sea útil identificar claramente dónde presentar la credencial.
- Microaccess en caja de superficie — pensada para accesos donde no existe portero electrónico o donde se necesita una solución independiente y robusta. Es una alternativa práctica para puertas secundarias, verjas, zonas comunes, salas técnicas o cualquier punto de acceso que la comunidad quiera controlar.

Más que un equipo: un servicio continuado

Esta variedad permite al profesional plantear un enfoque global: sea cual sea el tipo de acceso, existe

una forma de incorporarlo. No se trata solo de instalar un equipo puntual, sino de ofrecer a las comunidades un servicio continuado de control de accesos: nuevas altas, reposición de credenciales, ampliación a otros puntos de la finca, mantenimiento, sustituciones y asesoramiento en seguridad.

En un mercado donde muchas comunidades empiezan a cuestionar la eficacia de la llave tradicional, Microaccess permite al profesional evolucionar su propuesta. Aporta una solución técnica real a un problema cotidiano, mejora la experiencia del usuario final y, al mismo tiempo, genera nuevas oportunidades de servicio para la empresa instaladora.

Diexfe, distribuidor oficial en Galicia

Desde Diexfe, distribuidor oficial de la marca en Galicia, pensamos que la modernización del acceso comunitario no debe entenderse como una complicación, sino como una evolución natural y una oportunidad para nuestros clientes. Creemos en este tipo de soluciones de valor añadido y apostamos por la formación: en 2026 hemos realizado formaciones presenciales y seminarios web para el sector profesional.

.....
GALEKTRA impulsa un nuevo encuentro profesional centrado en la digitalización industrial, la seguridad y ciberseguridad, la infraestructura eléctrica y la transición energética.

Galektra celebrará los próximos 28 y 29 de octubre de 2026 la primera edición de CONECTA GALEKTRA, un encuentro técnico-profesional que reunirá en Santiago de Compostela a fabricantes, instaladores, OEMs y usuarios finales de los principales sectores industriales.

El evento tendrá lugar en el Edificio Bandalux de Santiago de Compostela, durante dos jornadas los asistentes podrán conocer de primera mano las últimas modificaciones normativas y soluciones tecnológicas aplicadas a la industria y la infraestructura eléctrica a través de un formato que combinará una zona expositiva permanente con un amplio programa de conferencias técnicas impartidas por fabricantes y especialistas de reconocido prestigio.

El programa técnico de CONECTA GALEKTRA 2026 se estructurará en torno a cuatro bloques de máxima

actualidad para el sector:

Digitalización Industrial

La transformación digital continúa siendo uno de los principales motores de competitividad de la industria. En este ámbito se abordarán tecnologías como la automatización avanzada, la convergencia IT y OT o las nuevas plataformas de supervisión y análisis de datos.

Seguridad y Ciberseguridad Industrial

Las jornadas incluirán contenidos relacionados con seguridad funcional de máquinas, nuevo reglamento máquinas, normativa IEC 62443, directiva NIS2, protección de infraestructuras críticas o estrategias de ciberseguridad para entornos industriales.

Modificación del REBT e infraestructura eléctrica

La prevista actualización del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión será uno de los temas de mayor interés para instaladores, ingenierías y responsables técnicos. Asimismo, se analizarán aspectos relacionados con la calidad de energía, la continuidad de servicio o la selectividad de protecciones



Transición Energética

La electrificación de la economía está transformando el panorama de la infraestructura eléctrica. Este bloque

abordará diferentes estrategias de supervisión y control de la energía, sistemas de almacenamiento de energía BESS o la implementación de la directiva europea de eficiencia energética EPBD.

Un espacio para fabricantes y profesionales

Además del programa de conferencias, CONECTA GALEKTRA contará con una zona de exposición donde los principales fabricantes del sector presentarán sus novedades tecnológicas, aplicaciones y casos de éxito.

Vocación de continuidad

Con esta iniciativa, Galektra refuerza su compromiso con el desarrollo tecnológico de sus clientes y con la difusión de conocimiento especializado, impulsando un foro que aspira a consolidarse como una de las principales citas técnicas del sector eléctrico e industrial en Galicia.

Nuevos variadores de frecuencia de CHINT, series NVF7 y NVFPV.

Chint Electric amplía su gama de variadores de frecuencia con la incorporación de la serie NVF7, para aplicaciones generales hasta 315 kW, y la serie NVFPV, para aplicaciones de bombeo solar hasta 45 kW. Estas nuevas series se suman al actual portafolio de productos ofreciendo soluciones más completas dentro del sector industrial.

Más potencia y mayor versatilidad

La nueva serie NVF7 cuenta con una extensa gama de variadores para el control de cargas pesadas (par constante) hasta 280 kW y ligeras (par variable) hasta 315 kW. Pueden adoptar la técnica de control vectorial que logra una rápida respuesta ante cualquier variación de la carga y un elevado par a bajas velocidades.

Ofrecen un amplio número de terminales de control y múltiples funciones para adaptarse a un abanico muy amplio de aplicaciones. Algunas funciones específicas como el cambio de sentido de giro del motor, el modo multi-velocidad o el control automático en modo PLC; posibilitan el ahorro de componentes externos como autómatas, relés o contactores adicionales.

Interfaz amigable

Todos los variadores de la gama NVF de CHINT incluyen de serie una consola para la interfaz con el

variador. Los modelos de la nueva serie NVF7 incorporan una pantalla LCD con gráficos en color y textos en múltiples idiomas para una visualización nítida del menú de parámetros.

Dicha pantalla permite monitorizar en tiempo real el estado del variador, guardar y descargar una lista de parámetros, realizar una puesta en marcha rápida (quick-commissioning) para pruebas iniciales, visualizar posibles fallas y consultar los últimos eventos ocurridos.



Aplicación para bombeo solar

La serie NVFPV se suma a la gama de variadores incorporando funciones más específicas para aplicaciones de bombeo solar: seguimiento de MPPT, control de nivel o protección contra subtensiones.

Estos variadores admiten doble tensión de entrada (AC, DC), lo que les permite trabajar de forma totalmente aislada, alimentados por paneles fotovoltaicos o realizar una función híbrida con la alimentación de la red eléctrica o de un grupo electrógeno.

Combinado con la función PID y el modo hibernación pueden controlar hasta dos variables externas como la presión, el caudal o la temperatura de la instalación, manteniendo sus valores estables y evitando un gasto energético del motor a favor de un ahorro del consumo.

Para más información sobre los productos y soluciones de CHINT, visite www.chint.eu

CHINT Group, fundada en 1984 en Shanghai y en 2010 su filial en España, ofrece soluciones de baja, media y alta tensión y es fabricante líder siempre a la vanguardia de los sectores de equipos eléctricos y energías renovables. Con 40 años de experiencia y una plantilla global de más de 50.000 profesionales dedicados da servicio a más de 140 países. Su compromiso

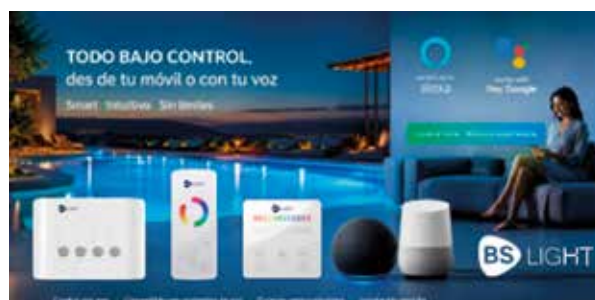
con las soluciones inteligentes satisface las necesidades cambiantes del mercado energético, reforzando su posición como líder del sector. En 2024, sus ingresos anuales superaron la impresionante cifra de 25.000 millones de dólares, lo que refleja su rápida trayectoria de crecimiento.

Jornada de formación para ELEKO impartida por BSLIGHT en colaboración con Proyecta + Iluminación.

Durante la jornada técnica realizada el 22 de abril junto a Eleko y Proyecta + Iluminación, BSLIGHT presentó algunas de sus últimas soluciones de iluminación LED para piscinas y espacios wellness, enfocadas en mejorar la eficiencia, la conectividad, la facilidad de instalación y la experiencia visual en proyectos tanto residenciales como profesionales.

Entre las novedades destacadas se dieron a conocer los sistemas de control inteligente SMART16, compatibles con tecnología Bluetooth, WiFi y RF, diseñados para ofrecer un control completo e intuitivo de la iluminación desde dispositivos iOS y Android mediante aplicación gratuita. Estos controladores permiten gestionar escenas lumínicas, regular intensidades, sincronizar efectos RGB y controlar la iluminación mediante asistentes de voz como Alexa, aportando una experiencia moderna, dinámica y totalmente personalizada.

Otra de las soluciones presentadas fue la luminaria PAR56 Ultra Plana con embellecedor universal KIT-U-PAR56, desarrollada para facilitar las instalaciones y mejorar la compatibilidad en proyectos de renovación y obra nueva. Disponible en versiones blanco frío, blanco cálido y RGB. Esta luminaria cuenta con un formato universal PAR56 y un embellecedor ajustable adaptable a diferentes medidas de nicho, permitiendo una instalación más rápida, limpia y versátil.



BSLIGHT también presentó el sistema EASYWAY, desarrollado especialmente para piscinas de obra, ofreciendo una instalación rápida, práctica y versátil gracias a su diseño optimizado para facilitar el montaje y su compatibilidad con los sistemas de control CONTROL16 y SMART16.

El sistema cuenta con una amplia gama de embellecedores y luminarias disponibles en diferentes tamaños, acabados y potencias, adaptándose con facilidad a todo tipo de proyectos, necesidades de instalación y diseños de piscina.

Finalmente, BSLIGHT presentó su gama de tiras LED NEÓN, fabricadas en sus instalaciones de España con materiales de alta calidad y desarrolladas específicamente para proyectos exigentes de iluminación exterior y subacuática, como piscinas, spas y espacios wellness.

Gracias a su diseño flexible, su elevada resistencia y su efecto de luz continua sin puntos visibles, las tiras LED NEÓN transforman cualquier piscina en un espacio exclusivo, elegante y espectacular.

Crea ambientes únicos, realiza la arquitectura de tu piscina y disfruta de una iluminación profesional pensada para durar.

RODMAN. Soporte para plafones de señalización

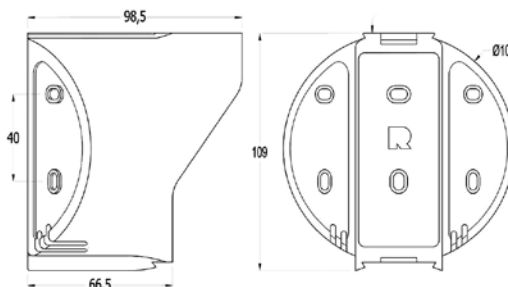


RSEMAF. Soporte para plafones de señalización del tipo PA-F, PA-L y PA-S para instalación en interior y exterior.

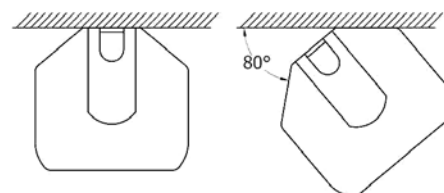
Posible montaje en columna para disponer diferentes señales de indicaciones o alarma. Viseras parasol incorporada.

ABS INTEMPERIE color gris RAL 7035.

ENCAJE VERTICAL mediante pistas de acoplamiento



Fijación en pared. Orientable 80° HORIZONTALES



SONEPAR España celebrará su primer evento nacional con clientes en el Estadio Metropolitano de Madrid.

Sonepar España reunirá en el Estadio Metropolitano de Madrid a fabricantes líderes, profesionales y expertos del sector eléctrico e industrial en el evento que celebrará durante los días 6, 7 y 8 de octubre de 2026. Bajo el lema "Sonepar PowerON", será un punto de encuentro referente a nivel nacional para la innovación, el conocimiento, la colaboración y el desarrollo de negocio.

Mientras la sociedad avanza hacia un mundo electrificado, conectado y sostenible, este evento nace con el objetivo de ayudar a los profesionales a entender cómo está evolucionando el sector y qué oportunidades marcarán el futuro de la energía, las instalaciones, la industria, los data centers, la climatización o la digitalización.

"El evento será una experiencia que aporte valor a los asistentes, un espacio donde descubrir tendencias, conocer nuevas tecnologías, actualizarse en aspectos clave como normativa y sostenibilidad, además de encontrar inspiración y diferentes recursos para desarrollar proyectos más eficientes e innovadores", ha detallado Bárbara García Florén, Presidenta de Sonepar Ibérica.

Socios Colaboradores de Instalectra

//ABANCA



Circuitor

ct.galega
solucións dixitais



Eleko
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN S.L.

fenie enerxía

Galektra

KILOVATIO GALICIA
GRUPO ELECTROSTOCKS



MAXGE
Intelligence beyond vision

METALUX
ENERGÍA INTELIGENTE

OCA
GLOBAL

Sabadell
Professional



Schneider
Electric

SIEMENS

simon

sonepar
Powered by Difference



Sumelga

unitec



ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE ELECTRICIDADE
E TELECOMUNICACIÓNS DE PONTEVEDRA

Príncipe, 22 - 5ª Planta - ☎ 986 224 903 - 36202 VIGO

www.instalectra.org

Un compromiso - el conocimiento
Un reto - la eficiencia

Nuestro objetivo

MEJORAR DÍA A DÍA
Aportando valor al profesional



METALUX

ENERGÍA INTELIGENTE

DELEGACIÓN A CORUÑA

Pol. POCOMACO Quinta Avda. 52 · E11 E12
15190 A CORUÑA
Telf.: +34 981 295 355

DELEGACIÓN DE VIGO

Camiño da Raposeira nº 16 Sárdoma
36214 VIGO (Pontevedra)
Telf.: +34 986 260 626

DELEGACIÓN DE FERROL

Os Ceramistas (Pol. Ind. Río do Pozo), 110 - 111 bajo
15573, Narón (A Coruña)
Telf.: +34 981 330 035

DELEGACIÓN LUGO

Parque Empresarial de Foz. Parcelas 38-39 Fazouro
27789. Foz (Lugo)

metalux.es