

ELECTRO INDUSTRIA



FRANQUEO CONVENIDORES. EXTA. Nº 519 FECHA: 18 - 8 - 93 AGENCIA: STGO. 1 - José Manuel Infante 919, Oficina 209, Providencia, Santiago - Chile - Código Postal 7770262 - Fono: 224335500 - E-mail: prensa@emb.cl

SOLUCIONES PARA SEGURIDAD, PROTECCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS



**Soluciones
perimetrales en la
industria eléctrica**

p.28



**Interruptores
diferenciales**

p.36

GreenT

TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSIÓN ASILADO EN RESINA



TRANSFORMADOR SECO GREEN T

Aislados en resina, rango de potencias de 250 a 2.500kVA

- Bajo nivel de pérdidas
- Bajo nivel de mantención
- Bajo nivel de ruido
- Amigable con el medio ambiente

MEJOR RENDIMIENTO

- BILL LIST 2
- Menores pérdidas
- Más compacto
- Nuevos envoltentes compactos
- Nueva barra de neutro diseño mejorado
- Nuevos terminales de MV mejoran la conexión

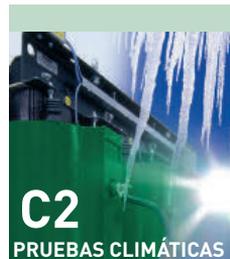


E3
PRUEBAS AMBIENTALES

E0
No hay condensación en el transformador, contaminación insignificante, instalación en una habitación limpia y seca.

E1
Condensación ocasional y poca contaminación.

E3
El transformador está sujeto a contaminación y condensación sobre 95%.



C2
PRUEBAS CLIMÁTICAS

C1
El transformador no funcionará a temperaturas inferiores a -5°C , pero puede estar expuesto a -25°C durante el transporte y almacenamiento.

C2
El transformador puede funcionar y ser transportado y almacenado a temperaturas de hasta -25°C .



F1
RESISTENCIA AL FUEGO

F0
No se espera el riesgo de incendio y no se toman medidas para limitar la inflamabilidad.

F1
El transformador está sujeto al riesgo de incendio y se requiere una inflamabilidad reducida. El fuego en el transformador debe extinguirse dentro de los límites establecidos.

Casa Matriz

Av. Andrés Bello 2457, Torre 2, Piso 15, Costanera Center, Providencia, Santiago de Chile

Teléfono: 2 2 550 52 00

www.legrand.cl

Tecnologías de seguridad contra incendios

En un entorno industrial, la seguridad contra incendios resulta primordial para salvaguardar vidas humanas, preservar activos y mantener la continuidad operativa. En este contexto, las tecnologías para la detección, seguridad y protección contra incendios desempeñan un papel fundamental en la mitigación de riesgos y la respuesta eficiente ante situaciones de emergencia. Es importante destacar que la inversión en tecnologías para la detección, seguridad y protección contra incendios en la industria no solo contribuye a la salvaguarda de vidas y bienes, sino que también puede tener un impacto significativo en la continuidad operativa y la sostenibilidad empresarial. La prevención de incendios, la reducción del tiempo de inactividad y la protección de la reputación corporativa son beneficios tangibles que pueden derivarse de la adopción de soluciones tecnológicas avanzadas en este ámbito. Además, la colaboración entre industria, organismos reguladores y proveedores de tecnología es esencial para impulsar la innovación y promover mejores prácticas en este campo crítico de la seguridad industrial.

En este número, damos a conocer las propuestas en este ámbito de MADECO BY NEXANS, COVISA, AISCAN, SOLTEX, LAMS, EQUANS y KOLFF, de modo de presentar una amplia mirada a las soluciones de detección, seguridad y protección contra incendios, que resultan fundamentales para garantizar la seguridad y la resiliencia de las operaciones.

Asimismo, esta edición incluye una entrevista sobre la seguridad de recintos industriales y la oferta de ROCKTECH en esta materia, así como artículos sobre interruptores diferenciales, corrientes de falla, la gestión de horas punta, la evolución de la fabricación inteligente, y la reducción de huella de carbono que representa la mantención de ciertos componentes industriales. De igual modo, y como es tradicional, incluimos las últimas novedades en lanzamientos de productos y servicios, así como importantes noticias de la electrotecnia nacional.

Equipo Editorial

Director General: José Kaffman, jkaffman@emb.cl / Directora de Arte: María Paz Barba, paz@emb.cl / Directora Editorial: Marcela Contreras, mcontreras@emb.cl / Subeditor: Marcelo Ortiz
 Diseño: Juan Carlos Cuevas / Gerente de Producto: Karime Jure, karime@emb.cl
 Comité Asesor Editorial: Raúl Cobo / Luis Figueroa / Cristian González / Nicolás Howard / Luis Lund / Marcelo Vergara

Revista Electroindustria es una publicación especializada en la difusión de tecnologías para la Industria. Circula mensualmente a una base de datos compuesta por especificadores de productos, usuarios finales y tomadores de decisión pertenecientes a empresas medianas y grandes del sector Minería, Energía e Industria en las áreas de planificación, producción, ingeniería, proyectos, mantenimiento, informática, logística, operaciones, entre otros cargos.

Suscripciones www.electroindustria.cl

José Manuel Infante 919, Oficina 203, Providencia. / Código Postal 7770202 / Tel: 224335500

ÍNDICE DE AVISADORES

	11
	33
	21
	5
	T4
	43
	T3
	31
	25
	13
	29
	39
	7
	T2
	9
	35
	23
	15
	19

SOLUCIONES PARA SEGURIDAD, PROTECCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS

- 6 **Carlos Selman Daccarett, CS Consultora:** “La detección de incendios se percibe más como un gasto que una inversión”
- 12 **Covisa:** Nuevos estándares de resistencia a incendios en conductores eléctricos: máxima seguridad para las personas e infraestructura
- 14 **Francisco Moreno, AISCAN:** “Las bandejas portaconductores deben estar fabricadas con materiales resistentes al fuego”
- 16 Consideraciones básicas sobre skids de bombeo contra incendios
- 18 **Claudio Castillo, Madeco by Nexans:** “El futuro de la electrificación está en los cables de seguridad ante incendios”
- 20 **Jorge Díaz, LAMS:** “La cámara térmica mide la temperatura antes de que un incendio se desarrolle completamente”
- 22 **Belén Quezada, KOLFF:** “Siempre recomendamos la instalación de sistemas de detección temprana y de supresión en cada sala eléctrica”
- 24 **Ricardo Vásquez, DuocUC:** “Uno de los retos claves es lograr una cultura preventiva que incorpore a todos los actores”



INDICE

ARTÍCULOS Y COLUMNAS

- 27 Profesionales del sector eléctrico nacional consideran que energía solar cumple un rol relevante en la transición energética
- 30 Gestión de “horas punta”: Medidas que pueden implementar los clientes libres
- 32 La compra de componentes equivale al consumo de 507 litros de gasolina
- 34 Corrientes de falla
- 36 Los interruptores diferenciales

- 41 Actualidad
- 45 Productos
- 49 Noticias AIE

28



Camila Lucero, ROCKTECH:
“Las soluciones perimetrales de seguridad previenen accesos no autorizados a instalaciones eléctricas sensibles”

38



Estudio revela que la IA generativa es la principal inversión en tecnología para los fabricantes

COVISA®

NO FIRE

PUEDE SALVAR TU VIDA

El nuevo conductor **RZ1-K NOFIRE Categoría A**, ha sido diseñado para reemplazar a los conductores RZ1-K tradicionales (categoría C) en cualquier instalación donde la normativa exija algún grado de protección contra incendios. Frente a un conductor libre de halógenos tradicional (categoría C), el conductor **RZ1-K NOFIRE** ofrece:

75%

MEJOR TIEMPO
EXTINCIÓN DE LLAMA*

52%

MENOR PROPAGACIÓN
DEL FUEGO*



MAYOR
RESISTENCIA
AL FUEGO



CONDUCTOR
FLEXIBLE
CLASE 5



NO AFECTA
RADIO DE
CURVATURA



NO AFECTA
ESPESOR DE
AISLACIÓN Y
CUBIERTA

Sube de categoría; máxima seguridad y protección con RZ1-K NOFIRE categoría A.

COVISA RZ1-K NOFIRE

Cat.A
CERTIFICADO



CERTIFICACIÓN
CESMEC



CONDUCTORES ELÉCTRICOS
FABRICADOS 100%
CON ENERGÍA RENOVABLE

Resultados sobre base comparativa de ensayo de propagación de llama vertical IEC60332-3-22 / IEC60332-3-24 en RZ1-K 35mm2

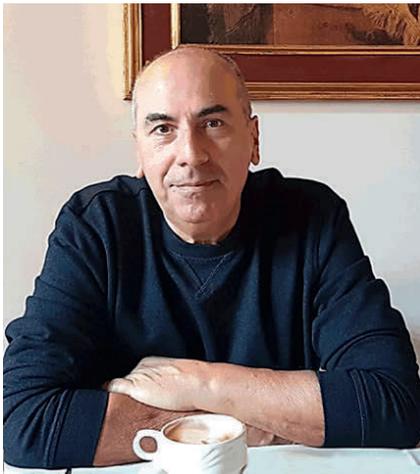
Chile



Carlos Selman Daccarett, CS Consultora

“La detección de incendios se percibe más como un gasto que una inversión”

La mayoría de las veces, grandes recintos e industrias presentan importantes desafíos en el ámbito de la seguridad contra incendios, desde la obsolescencia de equipos hasta los diseños inadecuados de protección. En esta entrevista, el consultor especializado Carlos Selman Daccarett, Director de CS Consultora, ofrece una visión integral sobre cómo mejorar la protección y garantizar la seguridad en caso de emergencia, destacando desde la detección temprana hasta las tendencias en sistemas inteligentes.



¿Qué desafíos presenta la detección de incendios en grandes recintos y ámbitos industriales?

Por lo general, como muchos subsistemas de seguridad, la detección se percibe más como un gasto que una inversión, prevaleciendo a la fecha equipos al borde de la obsolescencia de aquellos subsistemas instalados en la década de los años 80, excediendo los plazos racionales de operación. Esta situación hace que la necesidad urgente de migración a nuevos equipamientos se transforme en uno de los mayores desafíos.

Otro aspecto de gran relevancia es la existencia de diseños inadecuados de las protecciones, ya sea por interés comercial, falta de conocimiento para disponer de una respuesta segura en la prevención de incendio, escaso mantenimiento o la suma de las anteriores. A modo de ejemplo, esta situación se puede observar en una importante cantidad de recintos como edificios habitacionales, con sensores desconectados o tecnologías de bajo estándar que ponen en riesgo la vida de las personas y bienes.

En la actualidad, con la disposición de nuevas tecnologías al alcance de todos, existe una facilidad para revertir estas brechas a la seguridad, representando una gran oportunidad para todos los actores involucrados, como proveedo-

res, bomberos, universidades, departamentos de seguridad y prevención de riesgos, entre otros, para mejorar instalaciones y lograr una definitiva aplicación de normas y estándares que aseguren confiabilidad operativa.

¿Qué tecnologías se utilizan comúnmente para detectar incendios en estos entornos?

El mercado ofrece una gran cantidad de soluciones, dependiendo del tipo de riesgo, forma en la que se inicia un incendio, y gases o elementos físicos producidos por la combustión, entre otros factores. Estas soluciones van desde los sensores típicos de humo y gases producto de combustión, sensores de temperatura, detección de gases por aspiración para recintos de alto riesgo (como laboratorios), sensores lineales de tipo infrarrojo para líneas de producción (para industrias con amplia cobertura) y una serie de otros equipos que responden al tipo de riesgo, arquitectura, probabilidad de propagación, todo ello acompañado también de los adecuados sistemas de notificación.

Además, en los últimos años han aparecido otras interesantes tecnologías de detección de incendio que complementan a las anteriores. Me refiero a la videovigilancia con cámaras de CCTV de alta resolución, termales u ópticas, capaces de detectar incendios en recintos interiores

(Continúa en página 8)

Prevención inteligente.

No esperes a que ocurra un incendio. Con nuestro Sistema LamsCam® Fire, detecta y actúa antes de que sea demasiado tarde. La prevención inteligente es la clave para la seguridad en tu empresa.



LamsCam® Fire

Sistema de alerta temprana de temperatura, equipado con cámara térmica y sirena, diseñado para detectar sobrecalentamientos en equipos, maquinaria, sistemas eléctricos e infraestructuras críticas, evitando amagos de incendios.

Gracias a su impresionante alcance, nuestra cámara puede detectar cambios de temperaturas en segundos, proporcionando información vital de manera rápida y eficiente.



Con 20 puntos de temperatura independientes, puedes tener una visión detallada de cada zona crítica.

Gracias a su impresionante alcance de 50 metros y lentes de 45° o 90°, nuestra cámara puede detectar cambios de temperatura en segundos, proporcionándote información vital de manera rápida y eficiente.



"Cámara certificada con la norma EN54-10 para Sistema de detección y alarma de incendios de la Unión Europea (UE)."

MAQUINARIA - EQUIPOS - BODEGAS - ENERGÍA- INFRAESTRUCTURA

LAMS es proveedor registrado en registros -Sicep, Ariba, Codelco, Enap, CMPC, Arauco - entre otros.

SOMOS LAMS, SOLUCIONES TECNOLÓGICAS IT/OT.





“En Chile, la norma NFPA 72 es exigida principalmente por algunas empresas, recomendando la implementación de equipos, abordando aspectos específicos relacionados con diferentes tipos de edificios y arquitecturas, con el propósito de asegurar que los sistemas de detección de incendios sean adecuados”

(Viene de página 6) e incluso al exterior a muy grandes distancias. Estos últimos ya han sido implementados para la protección de grandes extensiones agrícolas y forestales, incluyendo drones que logran identificar y predecir el avance de un gran incendio, generando alertas tempranas.

¿Cómo se debe elegir una tecnología de detección temprana de incendios?

Depende del resultado de un análisis del riesgo de un incendio, que debe considerar el tipo y cantidad de materiales combustibles, el manejo de equipos e instalaciones eléctricas, los descuidos o fallas humanas aumentados por la congestión de personas que trabajan en determinados lugares, los procesos productivos en industrias, etc. Todos estos factores en recintos desfavorables para la prevención de riesgos, crean condiciones de mucha peligrosidad dada la dificultad de controlar un siniestro y la probable propagación con gran intensidad del fuego.

Estas y otras consideraciones demuestran que la única forma de mejorar las condiciones de seguridad es mediante un sistema de detección de incendios que informe rápidamente el lugar en que se ha originado un incendio a fin de controlarlo en su etapa incipiente. Para tal efecto, es necesario realizar análisis de riesgo, determinando la

carga combustible, y el grado de peligrosidad de cada recinto en particular, lo que permite definir y dimensionar los requerimientos de protección específicos. El resultado determina la tecnología de sensores y de los mecanismos de notificación para dar aviso oportuno y confiable de la emergencia.

¿Qué regulaciones se aplican a la detección de incendios en grandes recintos e industrias?

En Chile, la detección de incendios en grandes recintos e industrias se rige por el Reglamento DS N°78, que establece requisitos específicos para la prevención y control de incendios en instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Por otra parte, el Código Técnico de la Edificación establece normativas técnicas para la instalación de sistemas de detección de incendios, alarmas y medidas de seguridad contra incendios en edificaciones, incluyendo grandes recintos e industrias. La norma técnica específica relacionada con la detección de incendios en el país es la NCh2369.Of2015, que establece los requisitos mínimos para la instalación y mantenimiento de sistemas de detección de incendios en edificaciones.

Además, en la Región se aplica, además, la normativa de la National Fire Protection Association *(Continúa en página 10)*

Dos mundos, una solución.

MADECO 

- Libre de Halógenos.
- Menos enredos.
- Menos desperdicios.
- Fácil instalación.
- Fácil bodegaje y traslado.



SEGURIDAD ANTE INCENDIOS
ANTICIPAR · ASEGURAR · PROTEGER.

Disminuye los riesgos durante un incendio:

- Mayor tiempo para escapar.
- Protección de las personas y las instalaciones.
- Entorno más seguro para los equipos de rescate.



Búscalo en Sodimac y Sodimac.cl

Visita y síguenos en nuestras Redes Sociales:



nexans.cl



@madecobynexans



madeco by nexans



madeco by nexans



madeco by nexans



“Una tendencia que está marcando la forma en que se enfrentan los incendios son los sistemas inteligentes y direccionables, capaces de detectar el inicio de un incendio, notificar ya sea mediante sonidos codificados por zonas, emitir mensajes de voz pregrabada o a través de micrófonos para dar aviso y permitir una efectiva evacuación”

(Viene de página 8)

(NFPA) para la detección de incendios de edificios y recintos comerciales. Esta normativa incluye los requisitos para la instalación, mantenimiento y prueba de sistemas de detección de incendios, tales como detectores de humo, detectores de temperatura y subsistemas de alarma contra incendios con las respectivas notificaciones. También proporciona pautas para el diseño de sistemas de detección de incendios, la ubicación de dispositivos de detección y alarmas, y la integración de estos sistemas con otros equipos de seguridad y sistemas de extinción de incendios.

En algunos países de nuestra Región, este estándar no siempre es aplicado en toda su extensión. En Chile, la norma NFPA 72 es exigida principalmente por algunas empresas u organizaciones, recomendando la implementación de equipos, abordando aspectos específicos relacionados con diferentes tipos de edificios y arquitecturas, con el propósito de asegurar que los sistemas de detección de incendios sean adecuados para proteger la vida y la propiedad en caso de emergencia.

¿Cómo afectan estas normas al diseño y la implementación de la protección contra fuego?

Las regulaciones de construcción contra incendios establecen requisitos como el uso de materiales ignífugos, diseño

de salidas de emergencia y sistemas de ventilación adecuados. Estas también incluyen la instalación de sistemas de detección de incendios, como detectores de humo y gases producto de combustión, dispositivos de aviso manual y equipos de notificación para alertar a las personas dentro del edificio.

También se exige la instalación de sistemas de extinción de incendios, como rociadores automáticos y extintores portátiles. Los códigos de construcción incluyen requisitos de mantenimiento y pruebas para garantizar el funcionamiento adecuado de estos sistemas. Además, las industrias de alto riesgo pueden estar sujetas a regulaciones específicas adicionales dependiendo de aspectos constructivos, materiales que constituyen la carga combustible, procesos de producción y otros factores que constituyen dicho riesgo.

¿Qué medidas adicionales se deben tomar en cuenta para garantizar la seguridad en caso de incendio en estos recintos?

En primer lugar, se debe disponer de un diseño acorde con el riesgo según el análisis de los factores antes indicados. Por lo general, si se solicita directamente cotizaciones de subsistemas de detección de incendio, así como otros, requeridos directamente a proveedores de servicio,

el usuario final podrá tener diferentes soluciones, algunas cumpliendo la normativa que asegura una operación confiable u otras de diferente estándar propuestas por interés comercial.

Básicamente la recomendación radica en disponer de forma previa de un diseño específico según el requerimiento, es decir, bases técnicas que detallen el tipo de protección según el área, las coberturas de los sensores y el alcance de los dispositivos de notificación, especificando cantidades, tipos de cableados, montajes y otros parámetros. Partiendo con estas bases que incluyan planimetrías, se debe iniciar la selección de las empresas instaladoras, que incluyan certificaciones actualizadas, conocimientos en montajes, operación y servicios.

Siguiendo estas recomendaciones, aparte de garantizar la correcta y oportuna operación de los subsistemas de detección de incendio, se lograría una evaluación que garantice la mejor relación técnica-económica.

¿Qué tendencias están afectando la forma en que se abordan estos desafíos?

La implementación de sistemas inteligentes y direccionables, es decir, con capacidad de detectar puntualmente el inicio de un incendio, notificar ya sea mediante sonidos codificados por zonas, emitir mensajes de voz pregrabada o a través de micrófonos para dar aviso y permitir una efectiva evacuación, transmitir las emergencias de manera automática a través de redes de conectividad local o global, son algunas de las tendencias que ofrece el mercado sin necesidad de grandes inversiones debido a una gran competencia en esta materia entre las empresas fabricantes beneficiando con ello al usuario final ■

R1000+

La solución óptima para Data Centers



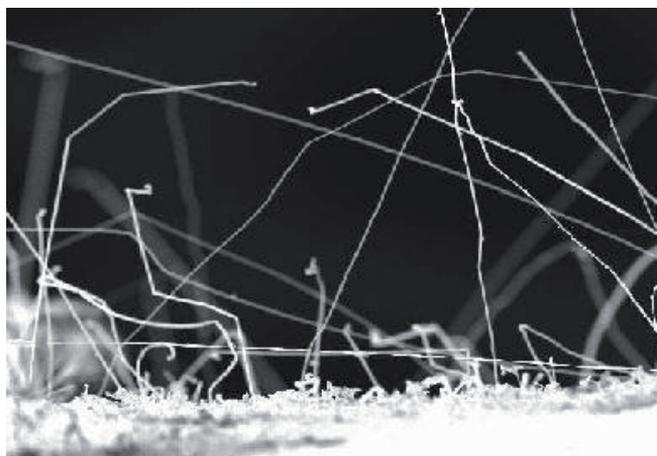
Uno de los requisitos para las instalaciones de bandejas portables en Data Center, es evitar el desprendimiento de filamentos (zinc whiskers), los cuales podrían provocar daños en el funcionamiento de los equipos técnicos de procesamiento.

Las bandejas portables R1000+, las cuales tienen una garantía de resistencia a la corrosión superior a las 1000 horas en ensayo de cámara de niebla salina neutra (ISO 9227), y clasificación C8 certificada por AENOR según norma armonizada EN 61537, son además una solución óptima para este tipo de instalaciones.

El tratamiento galvanizado R1000+ ha supuesto un avance técnico en el campo de las soluciones portables, al tratarse de un proceso multietapa en el cual, una vez conseguidas las primeras fases de electrozincado y posterior pasivado, se dota a las bandejas en última instancia de un sellado físico.

Esto evita completamente la posibilidad de problemas de desprendimiento de filamentos o láminas de zinc, al contar con esta protección física en la superficie más externa de las varillas de acero que conforman las bandejas portables.

Más Info: chile@aiscan.com



A la vanguardia en
nuevos recubrimientos galvanizados

www.aiscan.com



Covisa

“Nuevos estándares de resistencia a incendios en conductores eléctricos: máxima seguridad para las personas e infraestructura”

Los cables no propagadores de incendios son una parte esencial en una instalación eléctrica segura y confiable. Por ello, es importante que los cables no sean un elemento adicional en la propagación de las llamas. Dado lo anterior, Covisa, fabricante 100% chileno de conductores eléctricos, ha desarrollado productos que destacan por sus prestaciones y superan las características que exigen las normativas nacionales.

¿Qué requiere la norma en cables de seguridad anti-incendios?

J. Gorigoitia: La normativa y la SEC exigen la instalación de conductores tipo RZ1-K de al menos categoría C, en aplicaciones como; infraestructura crítica, minería, lugares de reunión de personas, estaciones de metro, interior mina, hospitales, colegios, instituciones gubernamentales y municipales, entre otros.

¿Qué miden las categorías de los cables RZ1-K?

C. Vásquez: A grandes rasgos la norma define las diferentes características y exigencias que deben cumplir los cables de acuerdo a su uso y aplicación. En caso de los cables de seguridad existen diferentes categorías; desde una protección o seguridad acotada (como es el caso de la Categoría C) a la máxima seguridad contra incendio, correspondiente a los conductores RZ1-K Categoría A. Entre las características y cualidades que deben tener los cables de seguridad y protección para las personas, en caso de incendio, la más importante tiene que ver con la propagación de la llama, dado que el cable eléctrico se puede convertir en un elemento más que alimente o propague el fuego. En ese sentido, los cables RZ1-K categoría A cumplen con los más altos estándares de seguridad que exige la norma.



Jorge Gorigoitia Maritano,
Subgerente de Ventas y
Distribución de Covisa.



Carlos Vásquez Sáez, Subgerente
de Ventas Minería, Industria y
Proyectos de Covisa.

¿Qué propone Covisa?

J. Gorigoitia: Como Covisa siempre estamos preocupados de agregar más valor a nuestros productos. Tras conversaciones con nuestros clientes, identificamos la necesidad aún no cubierta respecto a la protección de las personas y la protección de la inversión en caso de incendio. Es decir, un cable que proporcione las mejores condiciones para la evacuación de las personas y de esta manera, tener una mayor probabilidad de sobrevivencia. Por otro lado, mantener los sistemas y equipos en las instalaciones eléctricas aptos para responder en condiciones de operación normal y/o en una emergencia o incendio.

C. Vásquez: Tras años de I+D, Covisa logró crear y construir NOFIRE, el único cable RZ1-K categoría A fabricado en Chile y que sobrepasa las exigencias normativas de la categoría A. Adicionalmente este

conductor mantiene las mismas características de flexibilidad y dimensiones que un cable tipo RZ1-K categoría C, permitiendo poder reemplazar cualquier cable categoría C por uno RZ1-K NOFIRE, sin tener que cambiar o invertir en nuevas canalizaciones.

Entre las diferencias notables, dada las altas exigencias normativas para un cable categoría A, podemos decir que el comportamiento ante el fuego de un cable RZ1-K categoría A puede llegar hasta un 75% de mejor tiempo de autoextinción y un 52% de menor propagación del

fuego, respecto a un cable RZ1-K categoría C. Es decir, NOFIRE resiste mucho más la exposición al fuego, propaga mucho menos la llama y tiene una alta capacidad para autoextinguirse rápidamente.

¿Cómo ayuda NOFIRE a la seguridad?

J. Gorigoitia: Este cable eléctrico viene a colaborar con la seguridad de las personas y de la infraestructura pública y privada, la que ha demostrado en reiteradas ocasiones que no tuvo mucha resistencia frente a incendios. Al tener más resistencia frente al fuego, NOFIRE permite ofrecer mayor seguridad a instalaciones eléctricas que así lo requieran. Además, viene a potenciar nuestra línea de protección contra incendios, que ya era la más robusta del mercado en términos de performance. ■

Más información en www.covisa.cl

Lleve el enfoque al extremo

Compre una cámara termográfica Fluke y obtenga un Lente Teleobjetivo gratis.

Con un lente teleobjetivo puede ampliar el campo de visión hasta 2 veces más que con el lente estándar incorporado en la cámara, reduciendo así la necesidad de ingresar a la zona de peligro en su planta o de subir una escalera alta para capturar los detalles infrarrojos críticos:

- Con el lente obtiene una óptica superior: está fabricado con Germanio 100% torneado con diamante.
- Puede eliminar imágenes desenfocadas utilizando estos lentes con sistemas avanzados de precisión milimétrica.
- Los lentes no requieren Calibración.
- Son intercambiables entre cámaras termográficas Fluke.



Conozca los modelos en promoción **aquí**



Oferta válida solo para compras realizadas a Intronica Ltda. y su red de Distribuidores Autorizados entre el 1 de abril y el 30 de mayo 2024, o hasta agotar stock de lentes de regalo disponibles.



Francisco Moreno, AISCAN

“Las bandejas portaconductores deben estar fabricadas con materiales resistentes al fuego”

Las canaletas y bandejas portables tienen un rol crucial en la seguridad contra incendios, no sólo previenen la propagación del fuego, sino que también facilitan la detección temprana de riesgos. Por ello, deben poseer características específicas, y cumplir con los estándares y las certificaciones necesarias.

Para conocer más, conversamos con Francisco Moreno, Country Manager de AISCAN en Chile.

¿Contribuyen las canaletas y bandejas portables a la seguridad contra incendios?

El incendio en una instalación eléctrica se produce porque se declara un incendio externo a la instalación, por un fallo en la misma (por ejemplo, un cortocircuito), o bien, por incumplimiento normativo de los materiales por estar fuera de norma (como una conducción no eléctrica) o, cumpliéndola, se prima el ahorro económico frente a la calidad.

Las bandejas portables son un medio de prevención eficaz porque permiten la separación de los cables eléctricos, ayudando a disipar el calor y porque facilitan la detección de riesgos potenciales mediante la inspección y el mantenimiento. El grado de protección que ofrece la bandeja dependerá del material con que se fabrique y de su recubrimiento porque puede ayudar a contener y/o evitar la propagación de llama.

¿Qué características deben tener las bandejas portables?

Las bandejas portaconductores deben estar fabricadas con materiales resistentes al fuego o, frente a su propagación, deben cumplir con las normativas nacionales e internacionales vigentes, y estar certificadas por organismos o entidades reconocidas a nivel mundial, ya que así se garantiza su calidad y seguridad. Chile ha hecho un gran esfuerzo en redactar una norma bajo estándares europeos, con reconocimientos a nivel latinoamericano e incluso, europeo.



Sin embargo, al ser de reciente aplicación, aún falta implementación de los mecanismos de control y supervisión de la calidad de los productos distribuidos así como de su instalación.

¿Qué material usa AISCAN en sus bandejas portables?

Acero con distintos recubrimientos galvánicos que lo protegen contra la corrosión y que, además, pueden sumar en la resistencia al fuego. En AISCAN hemos sido pioneros aplicando los estándares medioambientales europeos en nuestros recubrimientos galvánicos frente a otras industrias, entre ellas la chilena, que aún se basa en galvanizados en caliente altamente contaminantes.

¿Hay normas sobre resistencia al fuego para estas bandejas?

El RIC N°4, en su tabla N°4.16, establece las características mínimas de los canastillos

portaconductores y aclara que en defecto de los protocolos de análisis y/o ensayos de seguridad de productos eléctricos, las bandejas deben ensayarse y certificarse por la Norma IEC 61357 “Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables” que ensaya sus características físicas. La RIC N°4 también cita la DIN 4102-12 que ensaya el test de resistencia al fuego, a la que en AISCAN damos cumplimiento con un valor de E-90.

¿En qué consiste la propuesta de AISCAN en este ámbito?

Contamos con todas las acreditaciones internacionales de aplicación; siempre damos cumplimiento a todas las normativas en nuestra gama de productos y en el caso de las bandejas portaconductoras, se ensayan y certifican según los estándares y exigencias nacionales e internacionales.

Dado que el galvanizado en caliente está obsoleto por ser altamente contaminante, nuestros recubrimientos galvánicos se basan en un primer electrozincado y un posterior pasivado que dota a las bandejas de un sellado físico resistente a la corrosión con clasificación 8 según la Norma ISO 9227, superando las 1.000 horas de ensayo en cámara de niebla salina neutra, y, por tanto, en grado muy superior respecto al galvanizado tradicional en caliente de clasificación 6. ■

Más información en www.aiscan.com



INSTRUMENTOS Y ANALIZADORES



SIEMENS | Process Instrumentation

Amplia gama de instrumentos de campo (flujo, presión, nivel y temperatura). Caudalímetros electromagnéticos, máscos de efecto Coriolis, Vórtex, Ultrasónicos en línea y Clamp-on. (líquidos, pulpas, vapor y gases). Transmisores de nivel tipo radar, radar guiado, ultrasónico, capacitivos. Posicionadores de simple y doble efecto.



ASHCROFT® Trust the shield.®

Manómetros, sellos de diafragma, termómetros bimetalicos; presostatos, termostatos; instrumentos de pruebas (bombas de peso muerto, calibradores digitales: presión, corriente, voltaje, etc.)



Dwyer Mercoid® UNIVERSAL FLOW MONITORS

Manómetros e interruptores de presión, presión diferencial, nivel y flujo. Controladores y todo tipo de instrumentos industriales. Medidores, transmisores e interruptores de flujo para líquidos, aire y gases.



MAGNETROL® / AMETEK® ORION LEVEL MEASUREMENT SOLUTIONS

Sensores y transmisores de nivel tipo radar, ultrasonido, arrastre magnético, magnetostrictivos, etc. Interruptores de nivel.



METTLER TOLEDO THORNTON - INGOLD

Medición en línea de pH/Redox, Oxígeno disuelto, Conductividad, CO y Turbidez. Monitoreo de sílice para el tratamiento de agua ultra pura.



Honeywell | Industrial Safety RAE® SYSTEMS BWF Technologies

Detectores para gases (tóxicos e inflamables) portátiles, fijos y wireless, comunicación web vía celular. Gases patrones. Detectores de llamas.



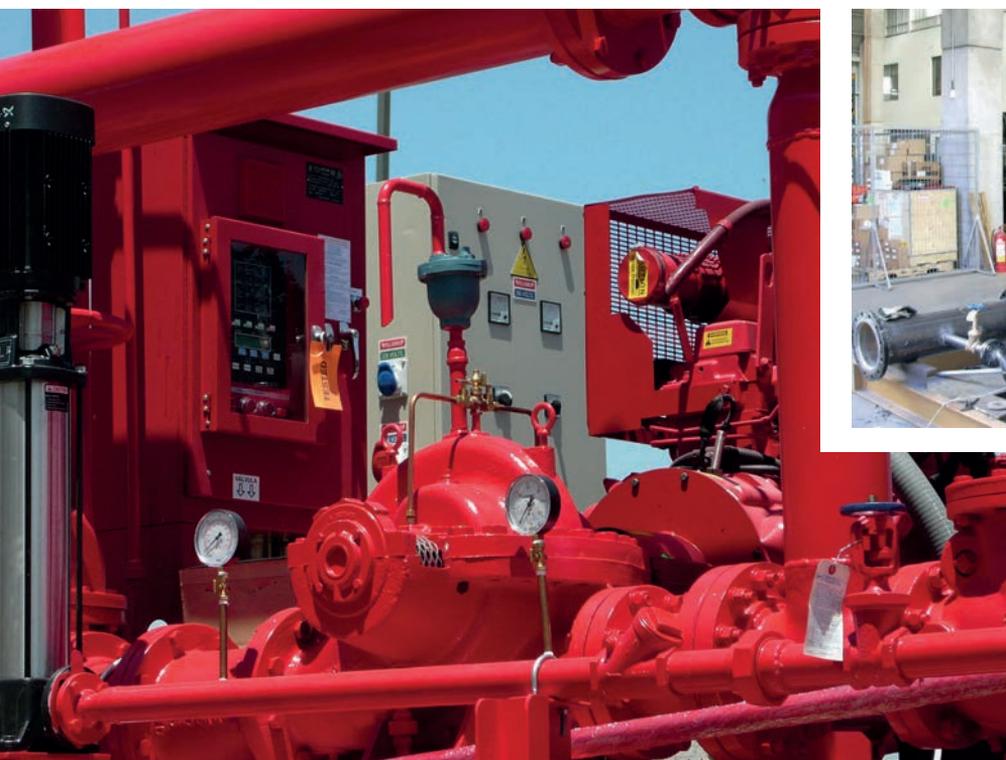
ultimo® NON-INVASIVE MEASUREMENT. STRIKING ACCURACY. DENSÍMETRO "NO NUCLEAR"

Medidores de densidad no invasivos para pulpas, slurries y líquidos. Equipos no nucleares, de alta precisión y bajo mantenimiento.



Consideraciones básicas sobre skids de bombeo contra incendios

En la protección contra incendios, los skids de bombeo son esenciales para una variedad de instalaciones comerciales e industriales. En este artículo, revisamos desde la conformación de estos sistemas modulares hasta los requisitos de la NFPA 20 para su funcionamiento óptimo, además de explorar su importancia y las consideraciones clave al elegir un proveedor, entre otras temáticas.



Fotografías gentileza de SOLTEX.



Todas las grandes obras comerciales, industriales y mineras, como plantas de osmosis inversa, centros comerciales, aeropuertos, terminales portuarios, centros de distribución, entre otras, tienen como denominador común la necesidad de contar con complejos sistemas de detección y extinción contra incendios, que incluyen elementos tales como detectores, sprinklers, válvulas de diluvio y piping, siendo el corazón del sistema los llamados skids de bombeo contra incendios, de los que hablaremos en este artículo.

Tradicionalmente, el skid de bombeo con-

tra incendios incluye bombas de carcasa partida UL/FM (una o más), con motores eléctricos y/o diésel, bomba jockey (para mantener la presión del sistema en caso de alguna variación menor), tableros, sistemas HVAC, instrumentación, piping, válvulas, estanques de petróleo (en caso de aplicar), etc. Todos los componentes mencionados se integran en la planta del proveedor sobre una base de acero, conformando una estación modular o caseta; en ocasiones, se integran dentro de un contenedor marítimo de 20" o 40".

Requerimientos de la NFPA 20

Si bien nadie está libre de verse enfrentado a un siniestro, el objetivo de los skids contra incendios (y una exigencia clave por parte de las empresas aseguradoras) es que, como exige la NFPA 20, la bomba se accione y opere en plenitud en caso de iniciarse un incendio en las instalaciones. Es importante destacar que los skids contra incendios son activos que implican muchas veces una inversión no menor, pero que



al no ser equipos de proceso, quedan un poco en el olvido. A veces, está la tentación de usarlos para otras actividades de manera que agreguen valor a la operación; sin embargo, una utilización anexa está prohibida.

Además, la normativa exige la realización de pruebas periódicas de funcionamiento y de un mantenimiento preventivo, de modo que, en caso de presentarse un siniestro, el sistema se inicie y opere a plena capacidad de diseño para intentar extinguir el fuego desde el momento mismo de declarada la emergencia y disparada la alarma, mucho antes de la llegada de bomberos al lugar y como complemento al accionar de las brigadas de emergencia de la propia planta. En ese sentido, cabe destacar que el skid contra incendios es un equipo de sacrificio; su objetivo es que opere todo el tiempo que sea necesario, mientras pueda.

Consideraciones al elegir un proveedor

En la actualidad, hay muchos fabricantes de equipos y sistemas, de distintas calidades y cualidades, unos más orientados al desarrollo de proyectos a la medida, otros a la venta más transaccional de productos. En todo caso, son pocos quienes pueden proveer una solución integrada que incluya todos los elementos y componentes como parte de sus líneas de distribución. Este tipo de proveedores ostentan una importante

El objetivo de los skids contra incendios (y una exigencia clave por parte de las empresas aseguradoras) es que, como exige la NFPA 20, la bomba se accione y opere en plenitud en caso de iniciarse un incendio en las instalaciones.

ventaja: pueden dar soporte por el sistema completo y no solo por algunos de los componentes; esto facilita la mantención, apoyo, capacitación y entrenamiento en el uso y operación, pruebas, historial, etc. Grandes edificios residenciales, comerciales o de oficinas, cuentan con un piso de servicio donde habitualmente se instalan este tipo de skids, cuya envergadura es mucho menor si se compara con un gran skid para una planta minera o industrial (que requiere de un área especial para su instalación). Lamentablemente algunos mandantes incluyen dentro una misma requisición el skid con la obra civil, esto es, preparación del radier, instalación del piping, etc., mezclando temas técnicos con asuntos de construcción.

Por lo general, esta estrategia no es ni competitiva ni económica, pues la mayoría de empresas que se dedica al montaje e instalación de este tipo de suministros, no son especialistas en la fabricación de estos skids (y viceversa). Por ende, el valor final tiene un sobreprecio.

Algunas consideraciones para sistemas mayores donde son pocos los proveedores

con capacidad de ofertar: bombas eléctricas y diésel con estanque autónomo, estanque de agua o reservorio para asegurar su disponibilidad en caso de operación; derrateo de bombas para uso en altitud geográfica; los flujos van desde los 250 gpm hasta los 5000 gpm y presiones hasta 4,54 m. Esto, en bombas de carcasa partida, verticales en línea y turbinas verticales. Los materiales de las bombas estándar pueden ser hierro fundido o bronce. Existen, no obstante, otros materiales especiales para aplicaciones con agua de mar cuando es requerido.

Las imágenes adjuntas muestran gráficamente la mayoría de los accesorios, así como los sistemas motrices que están disponibles para las bombas contra incendio y las salas paquetizadas bajo las normas NFPA20 y NFPA13; también en algunos sistemas, se debe considerar la norma chilena para el uso de estanques de combustible. □

Por Cristian Zapata, Jefe de Div. Bombas en SOLTEX, Distribuidor de bombas Peerless.
czapata@soltex.cl



Claudio Castillo, Madeco by Nexans

“El futuro de la electrificación está en los cables de seguridad ante incendios”

Si bien la norma nacional exige ciertas características, es necesario ajustar algunos aspectos. Además, considerando la creciente importancia que está tomando la electricidad en nuestra sociedad, la innovación se ha transformado en un elemento fundamental. Sobre estos temas, conversamos con Claudio Castillo, Especialista de Innovación de Madeco by Nexans.

¿Qué cambiaría en la normativa sobre seguridad ante incendios y conductores eléctricos?

Un aspecto que puede ser profundizado es la normativa relacionada con edificios colectivos residenciales. En la actualidad, todos los espacios comunes, tales como pasillos, zonas de acceso y áreas comunes, son considerados como “lugar de reunión de personas”. En nuestra opinión, están dadas las condiciones para que este requisito sea extendido a la totalidad de los edificios colectivos residenciales, incluyendo departamentos individuales. Es decir, hoy en día los espacios comunes de los edificios están obligados a contar con cables de seguridad ante incendios, pero los departamentos mismos no. Allí hay una oportunidad de mejorar, para garantizar una mejor seguridad para los residentes de estos conjuntos habitacionales.

¿En qué áreas Madeco by Nexans concentra los mayores esfuerzos y recursos para innovación?

Actualmente en nuestra empresa estamos viviendo un proceso nuevo. A inicios de abril dimos el puntapié inicial a “Madeco Lab”, que será un laboratorio en la compañía para crear y resolver nuevas soluciones para nuestros clientes. Todos nuestros colaboradores están invitados a hacer suyo el Madeco Lab.

El objetivo que perseguimos es que este no sea un proceso de innovación común



y corriente, en que nos damos una fecha inicial y otra final para enviar proyectos. Más bien, buscamos generar un cambio conductual, porque Madeco Lab no es un problema técnico a resolver. Más bien, buscamos generar un cambio conductual, porque Madeco Lab no busca sólo resolver problemas técnicos, persigue generar un cambio de mentalidad en nuestra compañía.

¿Qué está haciendo Madeco by Nexans para mejorar la seguridad ante incendios de sus productos?

En Nexans, nuestras innovaciones se concentran justamente en la familia de cables de seguridad ante incendios. Sin embargo, podemos decir que, en general, nuestras innovaciones están centradas en facilitar el trabajo de los instaladores. En ese marco, me gustaría destacar los carretes

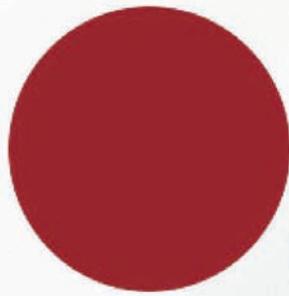
Mobiway Mob para cables H07Z1-K (libre de halógenos, para secciones intramuros), y Mobiway Unreel para cables RZ1-K (para bandejas de instalaciones industriales). Ahora bien, nos hemos centrado en cables de seguridad ante incendios porque donde está basado el futuro de la electrificación y porque es la tendencia que estamos siguiendo.

¿Por qué elegir a Madeco by Nexans como proveedor?

Por varias razones. Para comenzar, tenemos una oferta diferente, con innovaciones que facilitan la instalación de los cables. Lo que hacemos no está en ninguna otra parte del mercado. Los beneficios prácticos de nuestras innovaciones generan ahorros en recursos y tiempo, eso produce que sean las más convenientes del mercado. Pero además, las particularidades de los productos de Madeco mejoran las condiciones de seguridad, por ejemplo, el Mobiway Unreel ahorra el uso de grúa horquillas y con ello, posibles accidentes asociados.

Otra razón importante es que nuestros cables son fabricados de manera local y con cobre chileno. Somos una de las pocas empresas que le agrega un valor adicional a la principal riqueza de nuestro país. Este año cumplimos ocho décadas en el mercado. Somos el fabricante de cables de cobre más antiguo del país y, por ende, el más experimentado. ■

Más información en www.nexans.cl



TSE

SOLUCIONES ELECTRICAS

**ESPECIALISTAS EN TABLEROS
DE ALTA POTENCIA**



System Pro E-Power
Switchgear assemblies
complying with IEC 61439

PARTNER AUTORIZADO ABB



TSE

SOLUCIONES ELECTRICAS

ABB



Teléfono:
+ 56 9 32272730



ventas@tse.tunning.cl



www.tsespa.cl



Jorge Díaz, LAMS

“La cámara térmica mide la temperatura antes de que un incendio se desarrolle completamente”

La detección de incendios en un entorno industrial es crucial para garantizar la seguridad de las personas, proteger los activos y evitar interrupciones en la producción. En ese sentido, las áreas industriales requieren de sistemas que puedan detectar el inicio de un siniestro de manera temprana y confiable. Para conocer la propuesta de LAMS en esta materia, conversamos con su Gerente General, Jorge Díaz.

¿Qué factores se deben tomar en cuenta en una solución de detección contra incendios?

Es fundamental considerar varios criterios para garantizar la efectividad y adecuación del sistema a las necesidades específicas de cada instalación. Algunos de los criterios claves a tener en cuenta son el tipo de industria o área donde se implementará el sistema; normativas y regulaciones locales; facilidad de instalación, mantenimiento y soporte técnico local para garantizar el funcionamiento continuo y con una respuesta efectiva en caso de emergencia.

¿Por qué usar cámaras térmicas para detectar incendios?

La cámara térmica mide la temperatura antes de que un potencial incendio se desarrolle, lo que permite una respuesta rápida para mitigar el riesgo de daños mayores. Este es un método no invasivo sin contacto con los objetos o equipos inspeccionados, que puede usarse de manera segura y efectiva sin interrumpir las operaciones normales. Además, permiten realizar detecciones a una distancia segura, lo que es especialmente útil en entornos peligrosos o de difícil acceso. La tecnología térmica identifica con precisión múltiples puntos calientes, incluso en condiciones de baja visibilidad, lo que facilita la localización y mitigación de



posibles focos de incendio. Además, con un sistema de monitoreo continuo, se dispone de vigilancia por sobre temperatura, lo que ayuda a detectar incendios en etapas tempranas y a prevenir situaciones de emergencia.

¿LAMS desarrolló una solución de detección de incendios?

Sí, LAMSCAM es una solución de detección de incendios con cámaras térmicas, que cumple con las normativas y estándares relevantes tanto a nivel nacional como internacional. Si bien en Chile existen regulaciones sobre la seguridad contra incendios, no hay una norma específica para el uso de cámaras térmicas. Es por ello que normas internacionales, como la europea EN 54-10, son referencia para la utilización de cámaras térmicas

en detección de incendios. También, nuestra solución, se adapta a las regulaciones locales, como las establecidas en el Decreto N°109: Reglamento de Seguridad para Instalaciones Eléctricas. RPTD N°08”.

En detección contra incendios, ¿por qué elegir a LAMS como proveedor?

Contamos con una amplia experiencia y conocimiento en el desarrollo y la implementación de soluciones de mediciones de temperatura basadas en cámaras térmicas en la minería e industria. Nuestro equipo multidisciplinario tiene un profundo conocimiento de las mejores prácticas y tecnologías en este campo. Adicionalmente, nos destacamos por la constante búsqueda e incorporación de innovaciones tecnológicas, como cámaras térmicas de alto rendimiento, predicción de anomalías con inteligencia artificial, conectividad con la nube, entre otras. Los productos y sistemas que utilizamos se caracterizan por su confiabilidad y durabilidad. Todos construidos con componentes de primera calidad y diseñados para cumplir con los más altos estándares de seguridad y rendimiento, lo que garantiza una protección efectiva contra incendios. Nuestro enfoque es cumplir con todas las normativas y regulaciones locales e internacionales aplicables en materia de seguridad contra incendios. ■

31
AÑOS



**SOMOS
VISIÓN Y CRECIMIENTO
PARA UNA INDUSTRIA QUE REQUIERE CONECTIVIDAD**

CABLES Y EQUIPOS PARA COMUNICACIÓN INDUSTRIAL

BELDEN

TEL DOR
Cables & Systems Ltd.

borsan

AVENIDA DEL PARQUE 5339 - OFICINA 605 - CIUDAD EMPRESARIAL HUECHURABA

✉ CONCABLES@CONCABLES.CL

☎ +56 9 98793020

☎ +56 2 3323 4688

🌐 WWW.CONCABLES.CL



Belén Quezada, KOLFF

“Siempre recomendamos la instalación de sistemas de detección temprana y de supresión en cada sala eléctrica”

Tanto en salas eléctricas como data centers modulares, un incendio puede resultar rápidamente en importantes pérdidas para una empresa. Por ello, es necesario que estas infraestructuras estén protegidas por sistemas adecuados. Para conocer más, conversamos con Belén Quezada, Jefa Comercial Servicio Técnico de KOLFF.

¿Es la electricidad un riesgo de incendio en una sala eléctrica?

Sí, pues un simple cortocircuito puede provocar grandes incendios si estos no son controlados a tiempo. Es necesario realizar mantenimientos preventivos, ya que un incendio supondría la parada de todos los sistemas, con graves consecuencias. Por ello, al interior de la sala, los equipos críticos deben tener un sistema de detección y extinción de incendio, ya que la carga calórica de cada componente instalado, es un riesgo latente.

¿Qué normas deben seguirse en protección contra incendios?

Para asegurar que la sala eléctrica o data center modular cuenten con el equipamiento correcto para evitar y prevenir incendios, es esencial que todo el diseño esté basado en los estándares que dicta la NFPA (National Fire Protection Association). Uno de los principales es la NFPA 75, que establece requisitos para proteger los equipos tecnológicos en caso de humo, corrosión, calor, agua y fuego. Indica que los espacios que contengan equipos, deben disponer de cerramientos resistentes al fuego, aberturas protegidas para evitar la propagación y el movimiento del humo y toberas y/o sistemas de extinción de agente limpio.

La NFPA 76 establece requisitos para la protección en instalaciones de telecomunicaciones contra el fuego, y define los procedimientos y requisitos para la entrada de cables, los espacios de baterías, energía, motores, soporte técnico y servi-



cios. Y por último, la NFPA 2001 establece el sistema de extinción de incendios, tomando como fin principal resguardar la vida de las personas. Por esta razón, no podemos emplear un sistema de extinción que elimine el oxígeno del ambiente, y se deben usar gases limpios, amigables con el medioambiente y el ser humano.

¿Qué consejos entregaría en protección contra incendios?

En KOLFF, siempre recomendamos la instalación de sistemas de detección temprana y de supresión al interior de cada sala eléctrica. Un sistema de supresión permite la extinción del fuego incipiente durante los primeros minutos de su generación, a fin de resguardar personas, bienes e inmuebles. En la descarga, el gas inunda toda la zona afectada por el incendio logrando apagarlo rápidamente, sin ningún tipo de riesgo eléctrico y sin dañar a personas o equipos.

Como mencioné, el diseño se rige por las normativas NFPA 75 y 76. Sin embargo, es fundamental la instalación de sellado ignífugo en la sala, con puertas diseñadas para evitar la propagación del fuego por un periodo de tiempo (por ejemplo, las RF120 evitan la propagación por 120 minutos). Además, los sistemas anti incendios consideran supervisión a través de plataformas y aplicaciones, permitiendo un monitoreo en línea de nuestros sistemas, alertando y actuando cuando es necesario.

¿Cómo describiría la propuesta de KOLFF en este ámbito?

En el Área de Servicio de Asistencia Técnica KOLFF (SAT), que forma parte de nuestro Sistema Integrado de Gestión certificado ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, contamos con especialistas en la protección contra incendio, quienes pueden entregar diversas medidas para proteger contra la acción del fuego.

Capacitado y especializado en las mejores marcas de la industria, este equipo de profesionales puede entregar diversas soluciones dependiendo de los sistemas vigentes de nuestros clientes. Además, realizamos mantenimiento preventivo de los sistemas contra incendios, con el fin de prevenir fallas, proteger los sistemas críticos, salvar vidas y proteger la vida útil de los equipos.

También, en caso de determinar fallas en el sistema, ofrecemos una solución-correctiva y contamos con asistencia de emergencia 24/7, respondiendo en tiempo para la continuidad operacional. ■



Disposición final del SF6

La gestión responsable del SF6 es crucial debido a su alto impacto ambiental, y regulaciones cada vez más estrictas, su disposición final requiere cuidado y consideración. Alternativas como la recuperación y reciclaje, la destrucción térmica y el almacenamiento seguro ofrecen vías para minimizar su impacto.

El gas SF6 (Hexafluoruro de Azufre) es un gas inerte, no inflamable y altamente estable, utilizado principalmente en aplicaciones eléctricas como aislante en equipos de alta y media tensión tales como interruptores y subestaciones encapsuladas. Sin embargo, el SF6 es un gas de efecto invernadero extremadamente alto y con un gran potencial de calentamiento global. Un kilo de gas SF6 liberado a la atmósfera equivale a 23,4 toneladas de CO2 (lo que equivale a que un automóvil promedio circule por 110.000 km). El SF6 es uno de los seis gases de efecto invernadero regulado por el protocolo de Kioto y el acuerdo de París, y su uso se está restringiendo cada vez más. Por ejemplo, en la Unión Europea entró en vigor este año el reglamento UE 2024/573 sobre los gases fluorados que limita aún más su utilización e impone mayores restricciones en su manejo y comercialización. Una vez que el SF6 se ha contaminado

y no alcanza los parámetros de pureza o contenido de humedad para seguir siendo utilizado, debe ser descartado apropiadamente. La disposición final del SF6 debe ser realizada de manera cuidadosa y responsable para evitar su liberación en la atmósfera y minimizar su impacto ambiental.

Alternativas comunes para la disposición final del SF6

1. Recuperación y reciclaje: El SF6 puede ser recuperado de equipos eléctricos al final de su vida útil y luego reciclado para su reutilización en nuevos equipos. Este proceso ayuda a reducir la demanda de SF6 nuevo y evita la emisión de este gas a la atmósfera. La norma que regula la calidad del gas reutilizable es la IEC 60480.

2. Destrucción térmica: El SF6 puede ser destruido térmicamente a altas temperaturas en presencia de los catalizadores adecuados.

Este proceso descompone el SF6 en productos menos dañinos, como ácido fluorhídrico y sulfuro de azufre, que pueden ser gestionados de manera más segura y cuyo impacto medio ambiental es mucho menos significativo.

3. Almacenamiento permanente:

En algunos casos, el SF6 puede ser almacenado permanentemente en contenedores sellados y seguros. Sin embargo, esta opción no es preferible a largo plazo debido al potencial de liberación accidental y a la necesidad de gestionar el gas de manera continua.

SF6 Chile, empresa líder en todo el ciclo de utilización del SF6, se ha posicionado como el referente para el buen manejo de este gas y ofrece a toda la industria una solución eficaz y segura para la gestión de disposición final de este gas basada en la reutilización o destrucción de este gas según sea el caso.



Ricardo Vásquez, Director de Carrera Escuela de Construcción,
área Prevención de Riesgos, DuocUC

“Uno de los retos claves es lograr una cultura preventiva que incorpore a todos los actores”

En un contexto en que la seguridad industrial es crucial, los sistemas de detección y control de incendios cumplen un rol clave en la protección de vidas y bienes. A continuación, el experto nos comparte su visión sobre los desafíos y soluciones en este tema.



¿Qué retos específicos presenta la detección de incendios en recintos industriales?

Sin duda, este es un tema crucial para todo el desarrollo de la industria en general. Y no solo para el lugar físico en sí, sino que también para todo el entorno social, comercial, educacional. Entendiendo esto, la prevención de riesgos y la capacidad de respuesta que puedan tener en forma efectiva serán fundamentales para proteger vidas, bienes y medioambiente.

Por lo tanto, la respuesta a esta pregunta no es transversal, ya que dependerá de las características del lugar en que queramos implementar un sistema de protección contra incendios, considerando variables como el rubro de la

empresa, dónde se encuentra ubicada, características de los procesos productivos, dotación, layout, etc. Todos estos factores permiten diseñar “un traje a la medida”.

En esa misma línea, es importante indicar, a modo general que, si bien los recintos industriales han integrado sistemas de protección contra incendios, la implementación de estos se encuentra limitada a dar cumplimiento a la normativa vigente o los requisitos establecidos por las compañías de seguro, lo que a su vez genera deficiencias importantes, ya que se pierde el foco de salvaguardar la integridad de las personas y/o bienes de la empresa.

Por lo tanto, uno de los retos claves es lograr una cultura preventiva que incorpore a todos los actores que deben participar activamente para prevenir y minimizar las consecuencias de estos eventos.

¿Qué métodos se usan comúnmente para detectar incendios en estos entornos?

Cuando hablamos de sistemas de protección contra incendios podemos mencionar varios. Cada uno está diseñado para abordar diferentes aspectos de la prevención, el control, la detección y la extinción.

Por ejemplo, los sistemas detectores de incendios se utilizan para detectar la presencia del fuego o el humo cuando recién se está produciendo, como de-

tectores de humo o de calor y sistemas de detección de llamas. Y básicamente lo que permiten es avisar a las personas para activar otros sistemas de protección contra incendios como, por ejemplo, de tipo auditivo y generar una alarma sonora, con luz, que te permite saber y evacuar.

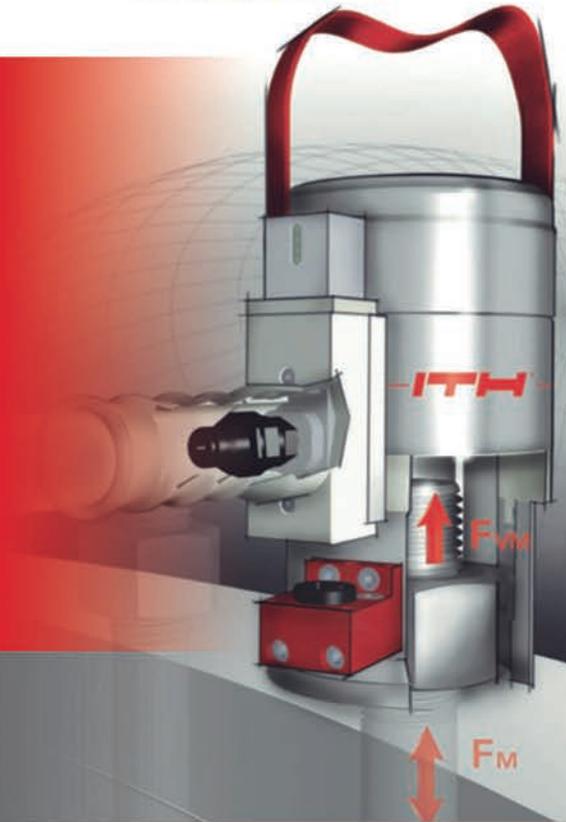
También existen los sistemas de rociadores automáticos, una red de tuberías conectadas a cabezas rociadoras que se activan automáticamente cuando se detecta un incendio. Los rociadores liberan agua u otros agentes extintores para controlar o extinguir el fuego y evitar su propagación.

Otro factor a considerar son las características de las instalaciones a proteger, por ejemplo, hay sistemas de supresión de agentes limpios que usan agentes químicos o gases inertes para extinguir incendios sin dañar los equipos o el medioambiente. También hay sistemas de control y suministro de agua, con bombas, tanques de almacenamiento y tuberías para suministrar agua a los rociadores automáticos, hidrantes contra incendios y otros equipos de protección que la requieren para su funcionamiento. Finalmente, un componente muy importante es la señalización y sistemas de comunicación, que incluyen dispositivos, como luces y letreros de salida, así como teléfonos de emergencia y megafonía, que ayudan a guiar a las personas en una evacuación. (Continúa en página 26)

ITH BOLTING TECHNOLOGY

LIDER MUNDIAL EN TENSIONADO HIDRAULICO

LIBRE DE TORSION Y
FRICCION



Herramientas de tensionado y torque para apretar y aflojar uniones atornilladas

Cilindros tensionadores de pernos - Llaves de torque hidráulicas - Atornilladores de giro continuo eléctricos, a batería y neumáticos - Bombas de alta presión de tensionado y Torque, eléctricas, manuales y neumáticas



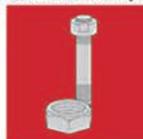
Herramientas



Ingeniería



Elementos de fijación



Servicio



ITH
Bolting Technology

FESANCO SPA

Representante de ventas y servicios ITH Bolting Technology
Cerro El Plomo 3679, Parque Industrial Curauma, Valparaíso - CHILE www.fesanco.cl



(Viene de página 24)

¿Cuáles son las tecnologías más efectivas para la detección temprana?

En general, las alarmas de detección de incendios, que se activan por el humo y la alta temperatura, siendo capaces de captarlo y generar esta alarma industrial para activar todos estos sistemas.

¿Cómo se adaptan estos sistemas a las necesidades de recintos como centros comerciales o aeropuertos?

Lo primero que se debe tener en consideración es que estos recintos presentan grandes superficies y cuentan con una importante afluencia de público, factores que derivan en un alto riesgo en situaciones de emergencia, como el caso de un incendio.

En este contexto, es importante contar con sistemas de protección activa contra incendios, en donde se consideren rociadores automáticos, detectores y equipos extintores, entre otros. Por otra parte, debido a la extensión de estos recintos, una de las medidas es compartimentar y sectorizar las zonas de las instalaciones, a fin de que el humo o fuego no accedan a otras zonas del establecimiento.

¿Qué regulaciones de construcción se aplican a la detección en áreas industriales?

Nuestro país cuenta con una normativa asociada a la seguridad contra incendios, como la Ley General de Urbanismo y Construcción, la Ordenanza General

de Urbanismo y Construcción, y la Norma Eléctrica 4/2003, D.S. N°594, sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Decreto 44, que establece requisitos de seguridad y rotulación de extintores portátiles, entre otros. Otro tema sería evaluar si los requisitos normativos son suficientes para poder garantizar la seguridad de las instalaciones y de las personas, teniendo como foco los avances en el desarrollo de nuevos sistemas constructivos.

¿Qué medidas adicionales potencian la seguridad en caso de incendios en estas áreas?

Todos los sistemas y dispositivos de protección contra incendios deben ser diseñados, instalados y certificados por empresas especialistas. Además, se debe establecer un esquema de revisión y mantenciones preventivas y el personal que debe operar los sistemas o participar del proceso, debe ser competente y contar con las capacitaciones correspondientes para garantizar que así sea.

¿Qué precauciones se deben tomar para evitar, por ejemplo, falsas alarmas?

Generalmente las falsas alarmas se generan a causa de un error humano, por lo tanto, es importante la educación hacia las comunidades que utilizan el recinto, con la finalidad de entregar el conocimiento necesario sobre la importancia del buen uso de estos sistemas

de protección.

Por otra parte, es relevante mantener los detectores de humo libres de polvo o de cualquier elemento que pueda afectar su normal funcionamiento. En esa misma línea, juega un rol fundamental que las empresas a cargo del diseño e instalación de estos sean adecuadas. En el rubro industrial, es importante considerar, al momento del diseño, las labores que se ejecutan al interior de la empresa, y que podrían activar el sistema como operaciones de corte, soldadura o aserrado, fumar, sistemas de calefacción, cocina de alimentos o humos de escape, etc.

¿Cuáles son los mayores retos que enfrentan estos sistemas?

Siempre teniendo en vista que lo que buscan es la protección de las vidas humanas, y el cuidado de los bienes y del medioambiente, uno de los mayores retos que presentan es la velocidad en el tiempo de activación de los dispositivos y la susceptibilidad a las falsas alarmas.

¿Qué tendencias están afectando el modo en que se abordan estos retos?

Una de las tendencias que afecta negativamente el control y combate de incendios es la intencionalidad humana. Por otra parte, la falta de mantención de los sistemas eléctricos y de protección contra incendio, así como las deficiencias en sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, restan eficacia a las medidas que se planifican. ■

Estudio sobre transición energética

Profesionales del sector eléctrico nacional consideran que energía solar cumple un rol relevante en la transición energética

El “Informe sobre Transición Energética en América Latina” de Aggreko recopila datos de 13 países con opiniones de más de 830 ejecutivos con el objetivo de comprender cómo las empresas abordan los desafíos y oportunidades de la transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles.

En los últimos años, América Latina ha experimentado una importante transformación en su sector energético, con un creciente interés por fuentes de energía más limpias y sostenibles, además de la garantía de la seguridad energética. Esta es una de las conclusiones del “Informe sobre Transición Energética en América Latina”, realizado por Aggreko.

Este señala que, en Chile, el combustible/tecnología que cumple un papel más importante en la transición energética es la energía solar (93%), seguido de la energía eólica (81%) y el hidrógeno (66%). Asimismo, destaca que la transición energética representa una oportunidad significativa para las empresas (71%). En el contexto latinoamericano, las tecnologías emergentes, como la hidrogenación y el almacenamiento de energía de baterías, están ganando fuerza, indicando una atención especial a las innovaciones que impulsan la transición. Es importante destacar que las soluciones híbridas (26%), que combinan fuentes renovables y fósiles, también se consideran importantes.

Energía como Servicio v/s O&M

El informe también revela una preferencia por la Energía como Servicio (35%) como modelo de negocio, en el que una empresa proporciona y gestiona todos los aspectos de infraestructura de energía para sus clientes, incluyendo instalación, operación, mantenimiento e incluso fi-



nanciamiento de sistemas de energía. A continuación, aparece O&M - Operación y Mantenimiento (32%) - modelo en el que una empresa prestadora de servicios es responsable de garantizar que las instalaciones funcionen de manera eficiente y confiable a lo largo del tiempo, y “Direct Selling” (19%), que involucra la venta directa de energía, donde los proveedores de energía venden electricidad u otros productos directamente a los consumidores financieros, sin intermediarios. Algunos países específicos se encuentran en sus escuelas, como Colombia, donde apenas el 13% se siente más cómodo con el modelo O&M, con un 55% prefiriendo “Energía como servicio”. En Chile, la preferencia se invierte, con un 40% en O&M. Asimismo, señala que las empresas tienen una visión general positiva en relación con la transición hacia fuentes de energía sostenible, con un 65% considerando una oportunidad significativa. Cerca del 34% de los encuestados ven la transición

hacia fuentes de energía sostenible como una prioridad máxima y ya tienen planes sostenibles en vigor. Otro 20% se clasifica entre las tres principales preocupaciones relacionadas con los negocios.

El factor más relevante por trabajar para incrementar la penetración de las energías renovables, o la inversión estructural, fue destacado por el 35% de los entrevistados. Dicha inversión podría incluir el desarrollo de infraestructura, la modernización de las redes eléctricas y la mejora de las instalaciones para dar cabida a fuentes de energía limpia. El 22% también destaca la integración de soluciones de almacenamiento de energía como un factor crítico para promover la adopción de energías renovables, destacando la importancia de las estrategias de almacenamiento para hacer frente a la intermitencia de las fuentes. ■

Artículo gentileza de Aggreko.

Camila Lucero, ROCKTECH

“Las soluciones perimetrales de seguridad previenen accesos no autorizados a instalaciones eléctricas sensibles”



Desempeñando un papel clave en la protección de las instalaciones eléctricas mediante la detección temprana de amenazas y la integración con sistemas de videovigilancia, entre otros, las soluciones perimetrales de seguridad contribuyen a mantener la protección, integridad y funcionamiento ininterrumpido de las infraestructuras eléctricas críticas y de las personas que trabajan en ellas. Sobre estas soluciones, sus beneficios y tendencias, conversamos con Camila Lucero, Marketing Manager de ROCKTECH.

¿Cuáles son los principales usos de las soluciones perimetrales en la industria eléctrica?

Estas soluciones son principalmente usadas en plantas generadoras de energía, generalmente en controles de acceso y protección del perímetro, con la utilización de IA para el acceso controlado a áreas restringidas de todo el personal y/o autos, verificación de EPP (Elementos de Protección Personal), seguridad de las personas, además del cuidado de activos y el antivandalismo.

¿Qué beneficios aportan estas soluciones?

Estas soluciones permiten una oportuna detección y respuesta ante posibles amenazas, integrando en la misma plataforma tecnología como sensores de intrusión, cámaras de videovigilancia, iluminación especializada, análisis de video, sistemas de alarmas y control de acceso, todo centralizado en una plataforma de video administrable. De este modo, previenen accesos no autorizados a instalaciones eléctricas sensibles; protegen infraestructura crítica y las personas que trabajan en ella, manteniendo un acceso responsable a áreas con electricidad, así como evitando robos y vandalismo, y permiten vigilancia

en tiempo real, facilitando la correcta operación de procesos y la detección de posibles amenazas.

Asimismo, la integración de sensores, radares y análisis de video, asegura que las respuestas se centren en amenazas reales, y la integración con una plataforma de gestión de videovigilancia centralizada, facilita una respuesta coordinada y eficiente ante eventos indeseados. Las regulaciones exigen ciertos niveles de seguridad para instalaciones eléctricas, y una solución perimetral, combinada con control de acceso, puede ayudar a que se cumplan las exigencias de EPP en los trabajadores en operación.

¿Qué tendencias se observan hoy en la integración de tecnología?

Podemos ver diversas tendencias en herramientas como: autotracking, seguimiento de personas o vehículos; cruce de líneas, que detecta cuando un objeto cruza una línea virtual predeterminada en la imagen capturada; solución térmica, que detecta las variaciones de temperatura y se usa para vigilancia nocturna y monitoreo de temperatura en entornos industriales con climas adversos; detección de intrusión perimetral; y voice IP, a través de la misma red IP usada para transmisión

de video. También se observa el uso de Aprendizaje Automático, con el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender patrones y realizar tareas específicas; radar, que usa ondas de radio o microondas para medir la distancia, velocidad y otras características de objetos en su entorno; control de acceso; ANPR, analítica automatizada con el cruce de datos; y reconocimiento facial.

¿Qué valor agrega la Inteligencia Artificial a estas soluciones?

Incrementa la precisión en la identificación al usar algoritmos que se actualizan y mejoran continuamente. Estos pueden aprender patrones complejos y adaptarse a diferentes entornos ambientales, garantizando un rendimiento consistente y robusto. Además, las soluciones con IA pueden procesar grandes cantidades de datos en poco tiempo, identificado patrones, personas y comportamientos anómalos dentro de un perímetro, ya sea de temperatura u óptico. La integración de la IA con otras tecnologías es una característica clave de estos sistemas. Esto permite la implementación de múltiples capas de seguridad en un mismo lugar, siempre con el cuidado de la privacidad y el cumplimiento normativo en el almacenamiento y gestión de datos sensibles. ■

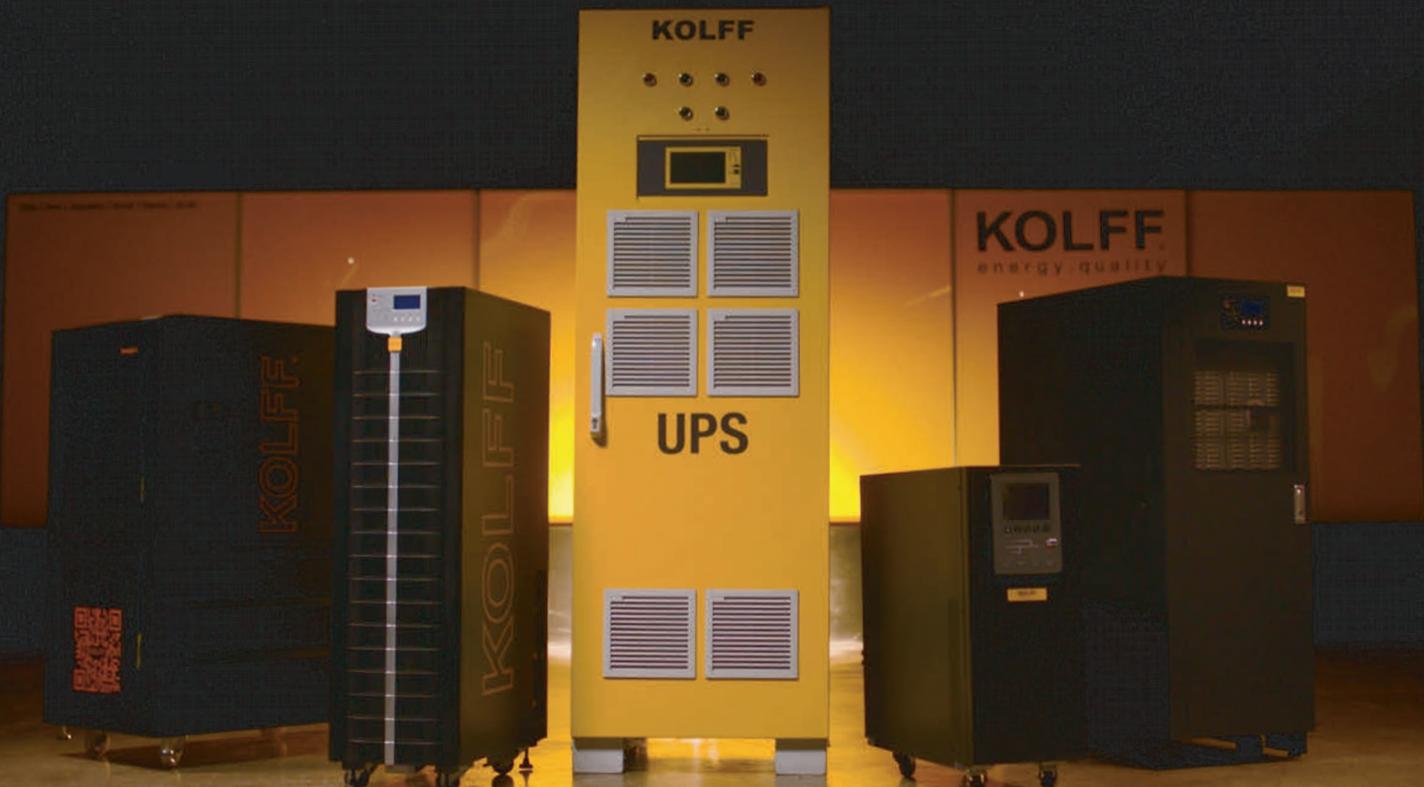
40 AÑOS

KOLFF®

energy . quality

CELEBRAMOS 40 AÑOS FABRICANDO EQUIPOS ELÉCTRICOS DE CALIDAD

Iluminación de Emergencia | Respaldo de Energía UPS | Eficiencia y Calidad de Energía | Servicio de Asistencia Técnica |
Montaje | Salas Eléctricas | Data Center | Eléctromovilidad | Banco de Condensadores | Estabilizadores de Voltaje |
Almacenamiento de Energía | Climatización de Precisión



KOLFF Chile
www.kolff.cl

KOLFF Perú
www.kolff.pe

KOLFF Argentina
www.kolff.com.ar

KOLFF Brasil
www.kolff.com.br

KOLFF España
www.kolff.es

KOLFF EE.UU
www.kolff-e.com

Gestión de “horas punta”: Medidas que pueden implementar los clientes libres

Entre abril y septiembre inicia la medición para el cobro de las “horas punta”, que corresponde al consumo de energía en el período de mayor sobrecarga para el sistema. Los clientes libres pueden optimizar su consumo para disminuir este gasto extra.



En abril, y hasta el mes de septiembre, se comienza a medir el consumo eléctrico de los clientes libres entre las 18:00 y las 22:00 horas, exceptuando los días sábados, domingos y festivos, para determinar los cobros en “horas punta”. Esta tarifa se cobra todos los meses del año y busca entregar una señal de precios en los períodos de mayor exigencia al sistema, para que los clientes racionalicen su consumo eléctrico.

Si bien estos cargos se cobran a todos los usuarios del sistema, quienes más lo resienten son los clientes libres, quienes tienen un consumo mayor a 500kW. Sin embargo, estos pueden optar por una vía distinta para mitigar alzas excesivas en sus cuentas de electricidad: la gestión de sus “horas punta”.

Al respecto, Luigi Sciacaluga, Gerente de Desarrollo y Nuevos Negocios de Plataforma Energía, explica que “los clientes libres pueden lograr importantes ahorros si gestionan su demanda de energía en horas de punta. Esto se logra a través de un cambio en la forma en que consume energía o, en casos específicos, mediante equipos de generación electrógenos o baterías”.

A juicio del ejecutivo, la gestión de “horas punta” es una oportunidad para reducir el monto de la cuenta de electricidad. “A diferencia de los costos sistémicos, donde los clientes libres no tienen capacidad de

incidencia, las ‘horas punta’ pueden ser gestionadas a través de cambios durante el horario de control”, recalca.

¿Cómo gestionar las “horas punta”?

Los clientes libres pueden solicitar la información de su consumo eléctrico, medido en intervalos de 15 minutos por sus distribuidoras. Esto les permite identificar con mayor facilidad los horarios de mayor gasto. “Con esta información, las empresas pueden efectuar un análisis de la energía consumida en el período de ‘horas punta’. Lo primordial es contar con asesoría experta e implementar una cultura dentro de la empresa que tienda hacia la disminución del consumo en estos períodos”, afirma Sciacaluga.

Otra sugerencia es que las empresas dejen programado su equipamiento para que se desconecte entre las 18:00 y 22:00 horas. Para ello, es crucial verificar los equipos de respaldo para que operen correctamente ante cualquier eventualidad. Además, pueden distanciar las partidas de sus equipos en lapsos de 15 minutos para evitar puntas de consumo que pueden ser sumamente excesivas en períodos muy cortos y verificar que sus sistemas de control automático estén correctamente activados como tal y no en modo manual.

“Es importante generar una cultura dentro de la empresa para que las distintas áreas operativas comprendan la relevancia de estas gestiones, sepan el impacto que tienen y el costo que evitan gracias a ellas”, señala el ejecutivo.

Clientes libres deben enviar una carta

Hoy existen dos cargos por potencia de hora punta: uno relacionado con la factura de suministro eléctrico de los clientes libres y otro relacionado a los peajes de distribución. El primero no considera dentro del período de horas punta los días sábados, domingos y feriados, mientras que el segundo sí los considera para el cálculo de la tarifa.

En este contexto, la normativa permite a los clientes libres solicitar a sus distribuidoras que los días sábados, domingos y feriados queden fuera del control de horas de punta para efectos del peaje de distribución. Para que este aviso tenga efecto, deben ingresar una carta en la oficina de la distribuidora individualizando la instalación (este año el plazo máximo fue el 28 de marzo), y se sugiere quedarse con una copia timbrada que acredite la correcta recepción del documento. □

Artículo gentileza de Plataforma Energía.

fabelec

Acercando la
automatización
desde 1985



/Fabelec /FabelecLtda FabelecLtda Fabelec.Itda

Ponte en marcha con

CARGADOR RÁPIDO EV PARA USO RESIDENCIAL Y COMERCIAL

ZBENY

- ✓ Posee una carcasa de diseño patentado IP55 para uso en exteriores e interiores
- ✓ El enchufe tipo 2 lo hace altamente flexible y compatible con todos los vehículos eléctricos.

Cargador dual inteligente Beny

- 1 Fase, 7.4kW-2x7.4kW
- 3 fases, 22kW-2*22kW
- Zócalo doble, tipo 2 (IEC 62196-2)
- Enchufe y comience a cargar automáticamente, tarjeta RFID
- Pantalla LCD + Luces LED
- OCPP 1.6J
- Protección completa



www.fabelec.cl

ventas@fabelec.cl

+56 2 2719 1200



Huella de carbono en minería

La compra de componentes equivale al consumo de 507 litros de gasolina

La reparación de componentes se ha consolidado como una práctica esencial en la industria minera, generando importantes ahorros en tiempo y recursos. Además, se ha determinado la huella de carbono emitida por la compra y reparación de estos activos en el sector.

Aisoncore publicó un estudio basado en la medición de maquinarias reparadas entre mediados del 2022 y el año 2023 en operaciones mineras de Chile. Este revela que los activos reparables (principalmente maquinaria pesada utilizada en minería) tienen un tiempo promedio de reparación de 108,7 días. Además, el informe destaca el tiempo dedicado mensualmente a la gestión interna para enviar componentes a reparación: 10,16 días en promedio, lo que subraya la importancia y dedicación que las compañías destinan a este proceso.

Según explicó Daniel Viñas, Gerente Comercial de Aisoncore, “el tiempo de reparación promedio, ya considerando que hay activos mayores y activos menores, es de aproximadamente 110 días. Sin embargo, el tiempo completo de un proceso de reparación puede llegar hasta los cinco meses. Entonces, un 60% del tiempo puede ser utilizado en tareas administrativas, por decirlo de alguna manera, que son diferentes al tiempo de reparación”.

Impulsando la rentabilidad con ahorro

Desde una perspectiva económica, la reparación de componentes representa un ahorro significativo, con un promedio mensual de más de 2 millones de dólares, en comparación con la compra de componentes nuevos. Esta cifra evidencia la eficacia de la reparación, contribuyendo así a una mayor rentabilidad en el sector minero. Además, fomenta el desarrollo de proveedores locales en las regiones donde operan las mineras, fortaleciendo el encadenamiento productivo asociado. “En este estudio, nos dimos cuenta que si



se privilegia reparar en vez de comprar, ya que, hay ahorros mensuales de aproximadamente 2,5 millones de dólares y si eso lo extrapolamos a un año, podemos llegar entre 25 a 32 millones de ahorro de compra. Entonces hay un impacto positivo: los componentes tienen ciclos de vida largo y nos conviene efectuar una reparación antes de ir a comprar ese componente y poder hacer todo este ahorro”, indicó Viñas. El informe también reveló que la reparación de un componente emite una huella de carbono considerablemente menor en comparación con la compra de un nuevo equipamiento. Con variables como peso, distancia y emisiones de gases de efecto invernadero por transporte, se determinó que la importación de componentes nuevos de minería emite 862 kg CO₂ equivalente por tonelada transportada, por kilómetro recorrido. En contraste, la reparación de un componente reduce esa huella de carbono a 375 kg CO₂, lo que equivale a un 56% menos de emisiones.

“Por ejemplo, si hacemos una compra de un componente mayor, de un peso aproximado de 2,5 toneladas, y se tiene que transportar todos esos kilómetros desde eventualmente Europa, América o Asia, genera en promedio 860 kilogramos de CO₂. Sin embargo, si se realiza una reparación local y se va por transporte terrestre a alguna de las dependencias de los talleres y regresa, solo emito 370”, enfatiza el Gerente Comercial de Aisoncore.

En conclusión, la reparación de componentes se erige como una opción fundamental en la estrategia de las compañías mineras para ahorrar tiempo, recursos económicos y reducir el impacto ambiental. Los resultados de este informe subrayan los beneficios significativos que esta práctica aporta al sector minero en Chile y anticipan su continua implementación en el futuro. ■

Artículo gentileza de Aisoncore.

SALAS ELÉCTRICAS TRANSPORTABLES

BMV

DESDE 1997

- Incluye ingeniería de la solución
- Suministro incluye equipamiento de potencia completo
- Soluciones pre-testeadas en fábrica





Corrientes de falla

Las corrientes de cortocircuito en los sistemas de potencia se caracterizan por tener valores elevados, lo que provoca graves consecuencias a las redes eléctricas, sin importar si son de baja o alta potencia, dependiendo de la intensidad y del tiempo de duración de la falla, y a la distancia que se encuentra de la generación.

Por Fernando Vera Briones, académico adjunto especialista en sistemas de distribución de potencia de Facultad de Ingeniería de la Universidad Andrés Bello.

Todo profesional especialista en materias del área Potencia y Energía debe saber que el estándar IEC 60909 indica que las cuatro corrientes de falla existentes en los sistemas de múltiples fuentes son: la corriente de falla simétrica inicial, el valor cresta de la corriente de cortocircuito inicial, la corriente de interrupción simétrica y, finalmente, la corriente de estado estable.

Las cuatro corrientes de falla

1. La corriente de falla simétrica inicial: es la corriente RMS en el primer medio ciclo de falla. Cabe mencionar que cuando hablamos de RMS, nos referimos al valor cuadrático medio de una magnitud eléctrica.

2. El valor cresta de la corriente de cortocircuito inicial: es fundamental para realizar análisis de cálculos de cortocircuitos, método empleado en todo proyecto en el que se realicen estudios de ingeniería básica, conceptual y de detalle. En este, se efectúa una comparación con la capacidad de cierre que poseen los dispositivos de protección MCB (Miniature Circuit Breakers), los cuales se encuentran en sectores residenciales e industriales para proteger contra fallas térmicas y magnéticas. Cabe recordar que en los cortocircuitos, los MCB operan al primer medio ciclo de la falla,

es decir, a los 50 milisegundos.

3. Las corrientes de interrupción simétrica: este tipo de magnitud eléctrica cuantificable es la corriente RMS de falla, pero en un instante distinto al primer semiciclo. Se obtiene modelando matemática y eléctricamente el sistema como un factor de la corriente simétrica inicial de la red.

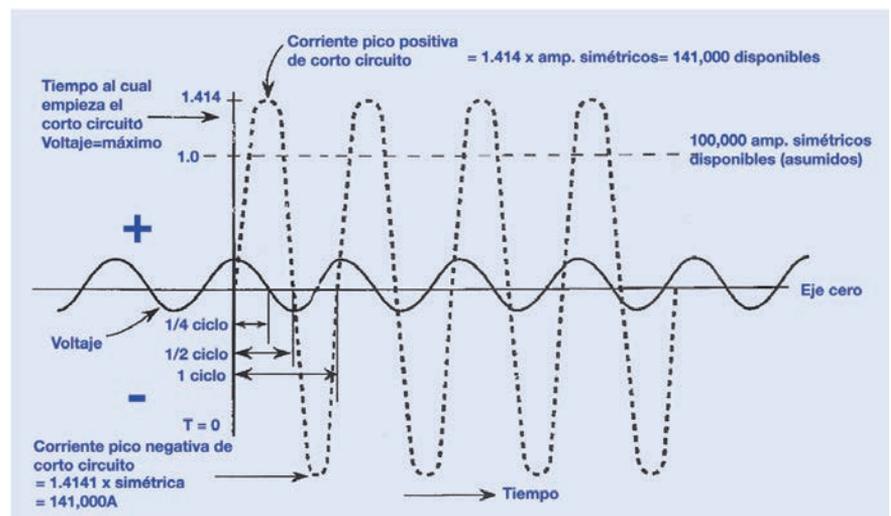
4. Las corrientes de estado estable: es la corriente de falla cuando desaparecen todas las componentes transitorias de la red y se obtienen como un factor de la corriente simétrica inicial.

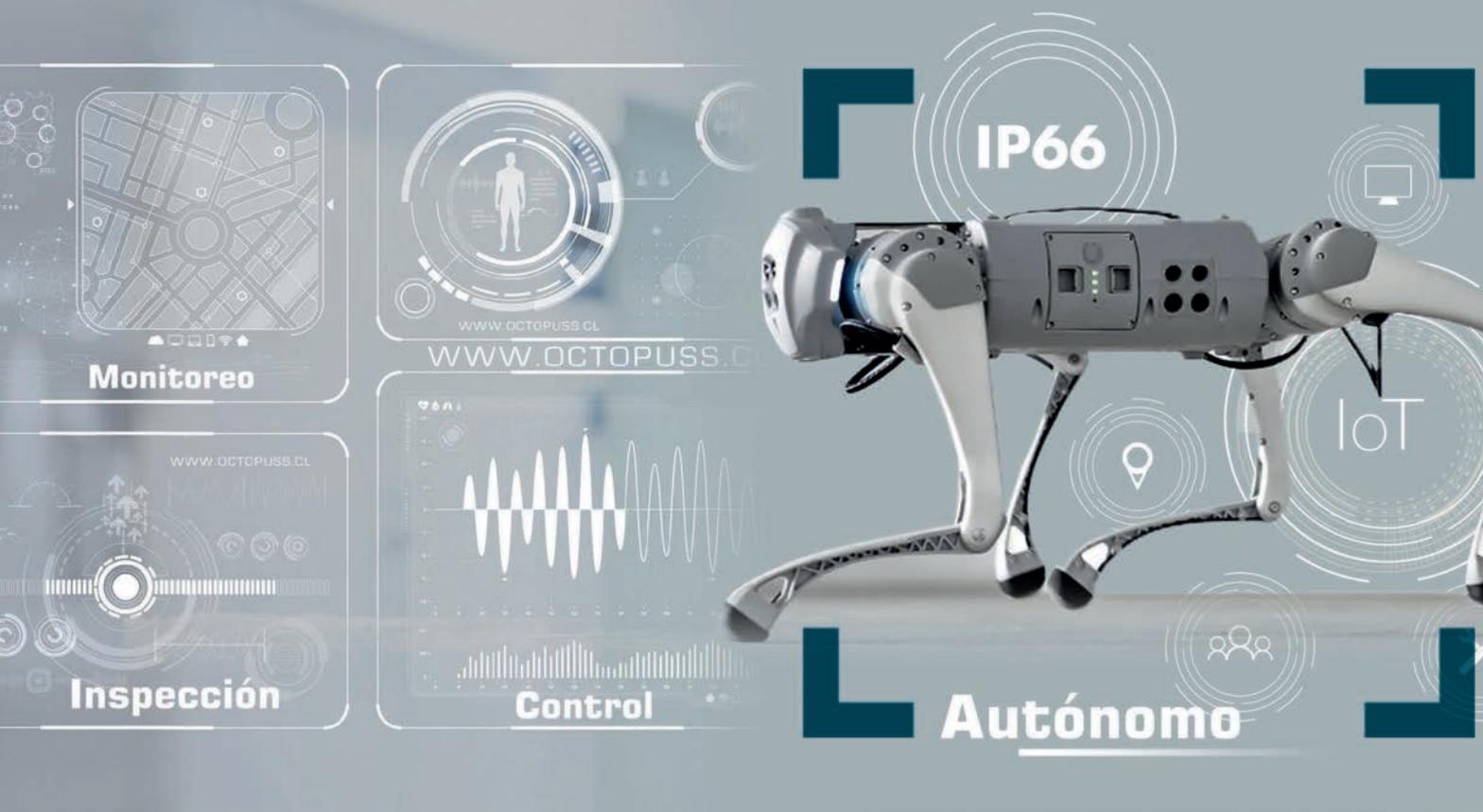
Impedancia de interconexión

Se hace relevante distinguir y analizar los tipos de falla alejados y cercanos a la

generación de energía eléctrica cuando tenemos una oposición a una magnitud eléctrica llamada corriente. Esto se refiere a la impedancia de interconexión, la que tiene un valor mayor que el doble de la impedancia interna del generador de potencia. Entonces, el fallo eléctrico será alejado a la fuente generadora que tiene como función entregar potencia al SEP. Ahora bien, si la impedancia de interconexión a la falla es menor que el doble de la impedancia interna de la fuente activa, entonces se trata de un fallo cercano a la generación de energía.

Finalmente, podemos decir que los cortocircuitos son las fallas más peligrosas en el mundo de la ingeniería eléctrica, siendo el 80% de los casos monofásicos, 15% bifásicos y tan sólo un 5% trifásicos. □





AI Inteligencia Artificial

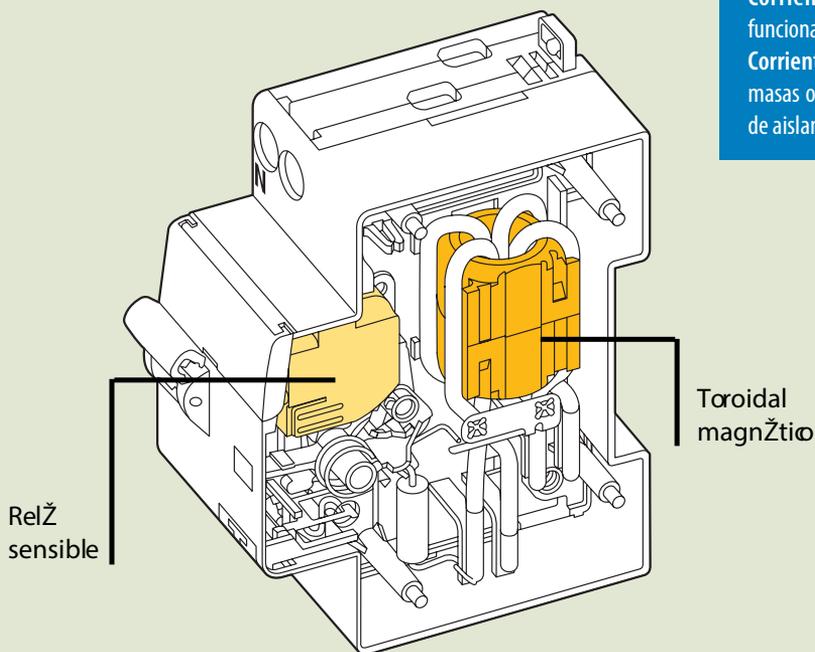
WWW.OCTOPUSS.CL



OCTOPUSS
CONTROL • INNOVACION

Los interruptores diferenciales

El interruptor diferencial (dispositivo de corriente diferencial residual) mide permanentemente la diferencia entre el valor de la corriente de entrada y el de la corriente de salida del circuito que protege. Si dicha diferencia no es nula, significa que existe una fuga o una falla de aislamiento. Cuando este valor alcanza el nivel de regulación del diferencial, se corta automáticamente la alimentación del circuito.



Corriente de fuga: Corriente que, en condiciones normales de funcionamiento, se desvía a tierra en ausencia de falla.

Corriente de falla: Corriente que se desvía a tierra a través de las masas o del conductor de protección como consecuencia de una falla de aislamiento.

Principio de funcionamiento de los interruptores diferenciales

Un diferencial mide continuamente la diferencia entre el valor de la corriente de entrada (Fase) y el valor de la corriente de salida (Neutro). Si hay algún defecto, el valor de la corriente de entrada es más alto que el de la corriente de salida. La diferencia entre los dos valores representa la corriente residual (también conocida como corriente de falla). La corriente residual activa el mecanismo del diferencial y el circuito se abre.

La sensibilidad diferencial corresponde al umbral de corriente máxima a partir del cual se dispara el diferencial.

Constitución de los interruptores diferenciales

El diferencial está esencialmente constituido por un toroidal y un relé sensible.

Toroidal magnético

El toroidal magnético funciona como un transformador. El primario mide la diferencia (suma vectorial) de las corrientes del circuito que controla y el secundario alimenta el relé sensible. En caso de corriente de fuga o de falla, la suma vectorial de las corrientes no es nula y se traduce en una corriente diferencial (de fuga).

Por encima del umbral previamente regulado $I_{\Delta n}$, el relé sensible activa la apertura de los contactos principales del dispositivo de corte asociado (in-

terruptor diferencial o un disyuntor diferencial).

Relé sensible

El relé sensible está constituido por una bobina imantada que, en ausencia de corriente, mantiene una armadura en posición cerrada. Esta armadura está fijada a un eje y sometida a la tensión de un muelle. Cuando la bobina no está excitada por la corriente, el imán permanente opone una fuerza de tracción de la armadura superior al esfuerzo del muelle. Al excitarse la bobina, el flujo magnético inducido se opone a la imantación permanente. En tal caso, el esfuerzo generado por el muelle provoca el movimiento de la armadura, que acciona el mecanismo de apertura de los contactos.

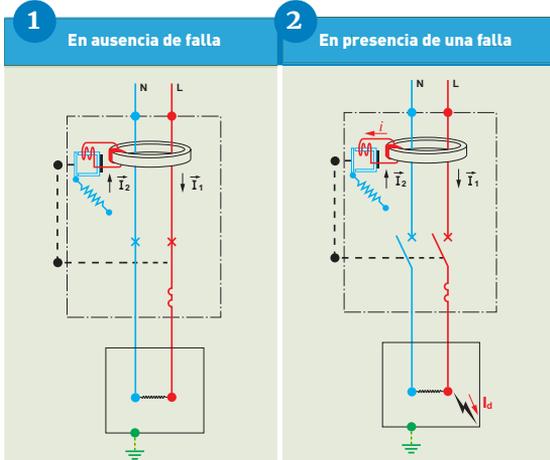
1 En ausencia de falla.

El valor de la corriente de entrada (fase) es igual al de la corriente de retorno (neutro). Si no hay corriente diferencial, no se crea ningún flujo en el toroidal. La bobina del relé sensible no se halla excitada. Los contactos permanecen cerrados. El equipo funciona normalmente.

2 En presencia de una falla.

El valor de la corriente de entrada (fase) es diferente al valor de la corriente de retorno (neutro). La corriente diferencial provoca un flujo magnético en el toroidal, el cual genera una corriente que excita al relé sensible provocando una apertura de los contactos.

Aplicaciones y tipos de Protección Diferencial



Tipo de corriente de defecto detectado	Tipo de protección de corriente residual			
	Tipo AC 	Tipo A 	Tipo F 	Tipo B
Corrientes residuales de AC de 50/60 Hz	✓	✓	✓	✓
Corrientes residuales con componente DC	✗	✓	✓	✓
Inmunidad reforzada a disparos no deseados y corrientes residuales de alta frecuencia de hasta 1000 Hz	✗	✗	✓	✓
Corrientes residuales DC pulsadas rectificadas de una o más fases y corrientes residuales DC suavizadas	✗	✗	✗	✓

Los interruptores diferenciales y el nuevo Reglamento Eléctrico

En la nueva normativa eléctrica, específicamente en el RIC N°05 “Medidas de Protección contra Tensiones Peligrosas”, se exige utilizar una protección diferencial que detecte la falla según la forma de onda que genere la carga que se protege. En ese sentido, el punto 7.8.3, del capí-

tulo 7 “Medidas de protección contra contactos directos” del mencionado RIC, indica que:

7.8.3 Cuando se prevea que las corrientes diferenciales puedan ser no senoidales (como por ejemplo en salas de radiología intervencionista, salas de computación y cargas no lineales), los protectores diferenciales utilizados serán de clase A que aseguran la desconexión para corrientes alternas senoidales, así como

para corrientes continuas pulsantes. Asimismo, los protectores diferenciales serán de clase B en caso de que las cargas puedan no tener paso por cero, a fin y efecto de asegurar la desconexión en presencia de corrientes de falla en corriente continua (CC) o corriente alterna (CA). ■

Artículo gentileza de Legrand.
www.legrand.cl

Tipo AC 	Aplicaciones estándar, en la mayoría de los casos en cargas que generen fugas alternas.
Tipo A 	Aplicaciones específicas: líneas específicas. Son particularmente adecuadas para las siguientes aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> • En viviendas, en circuitos específicos: cocina, vitrocerámica, lavadora, en monofásica. • Carga de vehículos eléctricos: modo 2; 3 y 4 monofásico o trifásicos (si 6 mA dispositivo de protección integrado en la toma de carga). • Instalación fotovoltaica. • En otras instalaciones, en circuitos donde el equipo de clase 1, como el variador de velocidad con convertidor de frecuencia, puede producir corrientes de defecto con componentes DC.
Tipo F 	Son productos con inmunidad reforzada, reducen los disparos no deseados y se recomiendan en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> • Cuando la pérdida de datos pueda ser perjudicial: líneas de alimentación de equipos informáticos (centros de datos, bancos, equipos militares, central de reservas de líneas aéreas, etc.) • Cuando la pérdida de funcionamiento pueda ser perjudicial (máquinas automáticas, equipo médico, congeladores, etc.) • Lugares con alto riesgo de caída de rayos. • Sitios con líneas sujetas a una gran cantidad de interferencias o con tiradas de cableado muy largas. • Circuitos con riesgo de aparición de corrientes de defecto de alta frecuencia (hasta 1000 Hz).
Tipo B 	Son productos con inmunidad reforzada, reducen los casos de disparos no deseados y se recomiendan para: <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones alimentadas por rectificadores monofásicos, trifásicos o con potencial presencia de corrientes de falla DC: variadores de velocidad, motores de ascensores, equipo médico, etc. • Recarga de vehículos eléctricos. modo 2,3 y 4 (que no cuenten con protección de 6mA DC integrada en la toma de carga) • Instalación fotovoltaica trifásica.



Estudio revela que la IA generativa es la principal inversión en tecnología para los fabricantes

El informe sobre la situación global de la fabricación inteligente dio cuenta del impacto de las tecnologías emergentes para abordar los desafíos del personal, la calidad, la ciberseguridad y sostenibilidad.

Realizado a nivel mundial, el 9º “Informe anual sobre la situación de la fabricación inteligente” encuestó a más de 1.500 fabricantes de 17 de los países que están liderando en esta área. Rockwell Automation dio a conocer algunas de las novedades que trae este estudio, entre las que se destaca que, este año, se evidencia un gran interés en aprovechar tecnologías

nuevas y emergentes, con el objetivo de aumentar la resiliencia, mejorar la calidad, maximizar el potencial del personal y lograr un crecimiento sostenible.

“Un personal calificado es la piedra angular de toda operación de fabricación exitosa, pero atraer, gestionar y retener a los trabajadores está demostrando ser un desafío continuo”, expresó

Cyril Perducat, Vicepresidente Senior y Director de Tecnología de Rockwell Automation. “La encuesta reveló que la tecnología por sí sola no es la respuesta. Para seguir siendo competitivos, los fabricantes deben lograr que su personal adopte nuevas tecnologías como parte fundamental de su cultura organizacional en evolución, creando una integración entre [\(Continúa en página 40\)](#)



PRODUCTIVIDAD 100% 0% TODO LO DEMÁS

PRESENTAMOS LA TIJERA
TOTALMENTE ELÉCTRICA DAVINCI™

Una obra maestra de simplicidad construida para brindar productividad lo que necesita, y nada más. Absolutamente cero hidráulica con la mejor capacidad de su clase de 800 lb que se eleva hasta 19 pies en interiores y exteriores, todo con una sola batería de iones de litio

Se espera que dure hasta 10 años. Cero fugas hidráulicas
Cero reemplazos de batería. Cero tiempo perdido.

WWW.ALLELECTRICSCISSOR.COM/ES

Para adquisición de equipos o repuestos busque por nuestros distribuidores autorizados en nuestra página web www.jlg.com/es-co/sales-service-locator

JLG

(Viene de página 38)



tecnología y trabajador que impulse la empresa”, agregó.

Principales hallazgos del estudio

- La IA se considera la principal capacidad que los fabricantes creen que impulsará los mayores resultados empresariales. El 83% de los fabricantes espera utilizar la IA generativa (GenAI) en sus operaciones en 2024.
- El 95% de los fabricantes ya está usando o evaluando tecnología de fabricación inteligente, frente al 84% en 2023.
- El 94% de los fabricantes tiene previsto mantener o aumentar su personal debido a la adopción de la tecnología de fabricación inteligente y consideran muy importante redistribuir a los trabajadores en roles nuevos o diferentes y/o contratar a más trabajadores.
- La gestión del cambio es el principal obstáculo relacionado con el personal para los fabricantes en 2024.
- Por primera vez, la ciberseguridad aparece como uno de los cinco principales riesgos externos para los fabricantes en 2024, ocupando el tercer lugar en general.
- La gestión energética es el factor

“La encuesta reveló que la tecnología por sí sola no es la respuesta. Para seguir siendo competitivos, los fabricantes deben lograr que su personal adopte nuevas tecnologías como parte fundamental de su cultura organizacional en evolución, creando una integración entre tecnología y trabajador que impulse la empresa”

más importante para los programas de sostenibilidad/ESG de los fabricantes.

En este contexto, desde la compañía aseguran que los fabricantes seguirán enfrentándose a un importante desafío: combinar personas, procesos y tecnología para impulsar el crecimiento y la resiliencia a largo plazo. Según el informe, alrededor de un tercio de los líderes de fabricación comentan que “combinar la tecnología y el talento con las necesidades de la empresa” y “gestionar eficazmente las personas y los recursos” son los mayores obstáculos a los que se enfrentan sus organizaciones durante el próximo año.

Metodología

Este documento analizó las opiniones de 1.567 encuestados de 17 de los países

más relevantes en el área de fabricación, abarcando desde gerentes hasta ejecutivos de primer nivel. Se llevó a cabo en asociación con Rockwell Automation y Sapio Research, contemplando diversos sectores industriales, entre los que se incluyen los de bienes de consumo envasados, alimentos y bebidas, automotriz, semiconductores, energía, ciencias biológicas y otros. Con una distribución equilibrada de tamaños de empresas con ingresos que oscilan entre US\$100 millones y más de US\$30.000 millones, ofrece una amplia gama de perspectivas empresariales de fabricación. ■

Artículo gentileza de Rockwell Automation.
<https://www.rockwellautomation.com/es-mx/capabilities/digital-transformation/state-of-smart-manufacturing.html>

Expo Intronica 2024 visitó Talca

El pasado 17 de abril, Intronica realizó en la ciudad de Talca su tradicional jornada de capacitación técnica “Expo Intronica”, cumpliendo así con el compromiso de la empresa de llevar año a año este evento a nuevas regiones del país. Más de 100 profesionales y técnicos de unas 50 empresas de la zona centro sur del país, llegaron al Hotel Casino de Talca, para participar de un importante programa de charlas técnicas y soluciones para la industria, junto a un amplio showroom de instrumentación con demostraciones prácticas.

Patrocinado por Fluke, Fluke Calibration, Fluke Networks y Amprobe, este evento gratuito abordó en sus charlas temas como mantenimiento escalonado, gestión energética, IoT y Ethernet Industrial, entre otros.

Dentro del programa, una charla que llamó especialmente la atención de los profesionales asistentes fue la de Puesta en Servicio (RIC 19), en la que se presentó lo que indica el Nuevo Reglamento SEC para este Pliego en particular, así como los instrumentos que ayudan a los técnicos a certificar instalaciones eléctricas, como es el caso del Comprobador de Instalaciones Fluke 1664 FC, que realizan pruebas y ensayos en conformidad con lo especificado en el pliego RIC N°19.

Las próximas Expo Intronica 2024 se desarrollarán en Iquique y Santiago. Más información en www.intronica.com



Tali Haviv, VP Senior Development de Octopuss; David González, Director de Agencia en Staregister Chile.

Octopuss recibe certificación ISO 9001:2015

El viernes 5 de abril, Octopuss recibió la certificación ISO 9001:2015, de parte de David González, Director de Agencia en Staregister Chile, reconocida certificadora de origen estadounidense. La ceremonia se llevó a cabo en las oficinas de la empresa nacional y contó con la participación del equipo humano de la empresa nacional.

En particular, esta certificación ISO 9001:2015 está vigente hasta el 22 de diciembre de 2026, y cubre el sistema de gestión de calidad de Octopuss, con el alcance de “soluciones de inteligencia artificial para seguridad y automatización; y servicios integrales, desde ingeniería hasta proyectos llave en mano”.

Genetec Security Center SaaS: para necesidades cambiantes de seguridad

Octopuss destacó el lanzamiento de la plataforma unificada de seguridad Security Center SaaS de su partner Genetec. Construida con la ciberseguridad y la privacidad desde su base, esta nueva solución de software como servicio (SaaS) es altamente escalable, abierta y unificada.

Security Center SaaS combina control de acceso, gestión de video, búsqueda forense, supervisión de intrusiones, automatización y muchas otras funcionalidades avanzadas de seguridad. Asimismo, centraliza la supervisión de múltiples sitios y permite escalabilidad para miles de dispositivos, siendo ideal para una amplia gama de sectores, desde comercio minorista hasta hospitales y ciudades.

Con una arquitectura híbrida SaaS, Security Center SaaS Genetec permite migrar componentes a la nube y elegir dispositivos que se adapten a las necesidades del negocio. Además, ofrece flexibilidad para implementaciones y configuraciones.

Para mayor información contactar al fono +56 2 2946 2763, e-mail info@octopuss.cl, www.octopuss.cl o sigue a Octopuss en LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/octopuss/>



KOLFF celebra 40 años de trayectoria

Con un inolvidable evento, que reunió a destacadas personalidades –entre ellas, la Ministra de Ciencia y Tecnología, Aisén Etcheverry– y colaboradores clave, KOLFF celebró, el miércoles 10 de abril, 40 años de trayectoria en la industria eléctrico-electrónica, marcados por la dedicación y la excelencia.

La velada fue animada por la reconocida periodista Carla Zunino, quien rindió un sentido homenaje a Eduardo Cordero Homad, Presidente Ejecutivo de KOLFF, por su impecable trayectoria y liderazgo visionario a lo largo de estas cuatro décadas.

Uno de los momentos más emocionantes de la noche fue la entrega de galardones a aquellos distribuidores que han sido parte fundamental del crecimiento y éxito de la compañía: Gobantes Materiales Eléctricos, Dartel Electricidad y Sonepar. También se reconoció a la empresa partner ABB, cuya colaboración ha sido invaluable en la misión de excelencia de KOLFF; y se realizó un merecido reconocimiento a dos figuras clave del directorio, Gino Solari Díaz y Jorge Beseler, cuya visión estratégica y liderazgo han guiado los pasos de la compañía hacia el éxito.

“La noche estuvo colmada de emociones y gratitud, nos sentimos profundamente emocionados y orgullosos del éxito alcanzado y la abrumadora convocatoria que nos acompañó en esta celebración tan significativa. Extendemos nuestro más sincero agradecimiento a todos los participantes, colaboradores y amigos que hicieron posible este memorable evento. Y, mirando hacia el futuro, nos comprometemos a seguir innovando y superando expectativas, manteniendo siempre nuestros valores de excelencia y compromiso con la calidad”, señalaron desde KOLFF.



Madeco by Nexans da inicio a su laboratorio de innovación



es que cada uno de nosotros sienta que pueda ser parte de la innovación de Madeco, porque estamos todos invitados a ser parte de esto”, agregó Elton.

A diferencia de procesos de innovación anteriores, la idea es que Madeco Lab no tenga fecha de término. “Buscamos un laboratorio de innovación para instalar una cultura de innovación en la empresa y que sea un proceso continuo que permanece, y no un proceso de proyectos acotados”, señaló Vanessa Antenucci, Jefa de Marketing e Innovación de Madeco by Nexans,

Para formar este nuevo laboratorio Madeco by Nexans se ha asesorado con un Comité Externo de Innovación que está integrado por Francisca Martín (ForoInnovación), Daniel Daccarett (EtM), Julián Herman (Boston Consulting Group), Pablo Ivelic (Echeverría Izquierdo) y Lorenzo Gazmuri (ChileMass).

Madeco Lab será también un lugar físico, ya que en la zona de oficinas habrá un espacio para que quienes postulan a proyectos puedan idear nuevas soluciones.

El pasado 9 de abril, Madeco by Nexans dio inicio a una iniciativa inédita: Madeco Lab. Se trata de un nuevo proceso de innovación que busca que todos los colaboradores de la compañía puedan destinar tiempo a pensar e idear soluciones para los clientes, especialmente los instaladores eléctricos.

Camilo Elton, Gerente General de Madeco by Nexans, destacó que Madeco Lab es un laboratorio dedicado a crear soluciones para las necesidades de nuestros usuarios finales. “Hemos iniciado una transformación cultural, porque estamos convencidos de que al cumplir 80 años de historia necesitamos ser competitivos de cara al futuro y de que la forma de hacerlo es a través de la innovación”, afirmó. “Nuestro sueño



Miércoles 20 Noviembre

Club Hípico Santiago

www.expobodegas.cl

EXHIBICIÓN DE
PRODUCTOS

CHARLAS
TECNOLÓGICAS

MESAS
REDONDAS

CONFERENCIAS
ESPECIALIZADAS

El encuentro profesional más destacado por los profesionales y empresarios en búsqueda de soluciones logísticas para sus negocios.

Produce:



© Dirección S.A. company

Organiza:



Patrocina:



Contacto: **Carolina Nuñez** - cnunez@emb.cl - +56 9 6847 0952

Covisa: Conductores eléctricos fabricados 100% con energías limpias

Hace un par de años, Covisa implementó un completo plan para lograr una operación completamente basada en energías limpias, el que incluyó una planta fotovoltaica con 591 paneles solares, en sus instalaciones de Viña del Mar, Región de Valparaíso. “Hemos querido adelantarnos a la industria y, adicionalmente de fabricar conductores de calidad y con foco en la seguridad, hemos querido avanzar y aportar a nuestro planeta. De este modo, con una mirada en la sostenibilidad y sustentabilidad, e incluida en nuestra estrategia, hace un tiempo nos propusimos como objetivo llegar a ser pioneros en la fabricación de cables con energías limpias”, expresan desde la empresa nacional.



Toda la fabricación de cables de Covisa está alimentada en el 100% de energías renovables, a través de la energía solar generada en su planta fotovoltaica y complementada a través de alimentación de red eléctrica 100% limpia y renovable. De hecho, Covisa recibió el Certificado RENOVA 2022, otorgado por el Coordinador Eléctrico Nacional

Con más de 45 años generando valor al cobre chileno desde la Región de Valparaíso, la empresa fabrica conductores eléctricos a partir de cobre de alta pureza extraído y refinado en nuestro país, realizando todos los procesos metalúrgicos y plásticos directamente en su planta de Viña del Mar.

Legrand y Copec Voltex se unen para impulsar la electromovilidad en el segmento inmobiliario

En un evento donde participaron los principales ejecutivos de ambas compañías, se dio a conocer la propuesta de valor de Legrand y Copec Voltex sobre el portafolio de cargadores inteligentes para la carga de vehículos eléctricos instalados en el segmento inmobiliario.

Esta alianza estratégica tiene como objetivo liderar el desafío que el país se ha planteado en la transformación de los vehículos livianos hacia la electromovilidad, entregando valor a través de soluciones integrales de acceso a carga eléctrica en el sector residencial.

Entre los productos presentados está la línea de cargadores Green'Up de Legrand y Wallbox de Copec, que incluye un cargador inteligente de corriente alterna para vehículos eléctricos e híbridos enchufables que cumple con todas las normas vigentes, en versiones monofásicas y trifásicas desde 3,7 kW a 22 kW. Este posee múltiples opciones de comunicación entre las que incluye Bluetooth, Dobus, Ethernet y OPCC 1.6J.

Se espera que durante el último trimestre de este año nuevos proyectos generados por esta alianza se encuentren emplazados en edificios y condominios, con los cuales ya se está avanzando en la preparación de ellos.



Rocktech potencia sistemas de seguridad unificados con Genetec Security Center



Como parte de sus servicios de seguridad, Rocktech integra las ventajas y potencialidades que brinda Genetec Security Center, una plataforma de seguridad unificada, que permite robustecer las barreras de seguridad en forma integrada.

La naturaleza de las amenazas ha cambiado y Genetec Security Center ayuda a implementar una estrategia integral de ciberseguridad, para proteger los sistemas y datos. Se trata de una plataforma construida desde cero para unificar todos los datos, permitiendo administrar políticas de seguridad, eventos de monitoreo y realizar investigaciones, enfrentando las amenazas emergentes y, como no se centra en un conjunto limitado de tareas, se adapta idealmente a los nuevos tipos de datos en una sola interfaz.

La plataforma permite monitorear eventos y configurar el sistema de seguridad en un solo lugar. Con la gestión de una sola interfaz, se requiere menos tiempo para entrenar al equipo, brindando una experiencia familiar incluso a medida que el sistema de seguridad crece, generando mayor eficiencia. De esta forma, es posible modernizar los sistemas centrales, gestionando video, control de acceso, reconocimiento de placas vehiculares con gestión de intrusiones, comunicaciones, etc.; monitorear todos los eventos de seguridad y gestionar las respuestas desde una única ubicación; así como escalar dentro y fuera de su organización.

Mayor información en www.rocktech.com



AISCAN presenta sus bandejas portacables R1000+ para data centers

Es crucial para evitar problemas como el desprendimiento de filamentos (conocidos en inglés como "zinc whiskers"), que pueden dañar los equipos informáticos. Para abordar esta necesidad, AISCAN presenta las bandejas portacables

R1000+, con garantía de resistencia a la corrosión superior a 1000 horas en ensayos de cámara de niebla salina neutra (ISO 9227) y clasificación C8 por AENOR según norma armonizada EN 61537.

El tratamiento galvanizado R1000+ marca un avance significativo en el campo de las bandejas portacables. Este proceso de múltiples etapas, que incluye electrozincado, pasivado y sellado físico, proporciona una protección integral. Al sellar físicamente la superficie exterior de las varillas de acero que componen las bandejas, se elimina por completo el riesgo de desprendimiento de filamentos o láminas de zinc.

Más información solicitar a chile@aiscan.com

Carro de Evacuación y llenado DILO

SF6 Chile presenta en Chile el carro de Evacuación y llenado DILO Modelo 3-001-4-R022 que permite ejecutar las dos funciones más importantes de la puesta en servicio de un equipo nuevo aislado en gas SF6: retirar el aire para posteriormente rellenar con gas SF6 nuevo.

En esa línea, la bomba de vacío de 16m³/h permite retirar el aire y humedad del compartimento hasta una presión de 1mBar. El carro permite el transporte de un cilindro de gas SF6 y su pesaje directo para el control de masa necesario en todo el relleno de gas SF6.

El equipo de llenado incorpora un manómetro patrón clase 1.0 y viene con las 2 conexiones estándares DN8 y DN20, además de un reductor de presión que permite controlar precisamente el flujo del gas para evitar su congelamiento.

Más información en www.sf6chile.cl



Fesanco presenta atornillador de giro continuo con torque controlado a batería compacto y ligero

Fesanco, representante de ITH Bolting Technology, ofrece soluciones de herramientas de tensionado y torsión para apretar y aflojar uniones atornilladas. En esta oportunidad, destacan el atornillador de giro continuo, torque controlado, modelo ADS a batería, ideal para trabajos en conexiones atornilladas superiores a M 16 (5/9”).

Con una relación Peso/Potencia líder en su categoría, el ADS ofrece una mejor ergonomía. Con capacidad hasta 6.000 Nm, cuenta con cambio automático de marcha (Auto-shift) y un motor sin escobillas (“brushless”) para un menor desgaste y una mayor vida útil. También está disponible en versión en ángulo 90°, entre otras. Sus baterías de Li-Ion de alto rendimiento están disponibles en capacidades de 5,2 Ah, 8,0 Ah y 10 Ah. Opcionalmente puede incorporar las funcionalidades “Docu”, para la documentación digital de aprietes realizados; y “ALPHA”, para par y ángulo de giro.

“ITH Bolting Technology es el proveedor líder a nivel mundial de sistemas para la tecnología de atornillado industrial a partir de M16. Como tal, ITH combina herramientas de atornillado de alta calidad, amplios conocimientos de ingeniería, elementos de conexión innovadores y un servicio calificado para la mejor solución técnica y económica para sus socios comerciales”, sostienen desde Fesanco. Más información en www.fesanco.cl



Fabelec trae los cargadores Beny

Los vehículos eléctricos se hacen cada vez más presentes en nuestras calles y carreteras, y optimizar los tiempos de carga y la autonomía es un tema de creciente interés para los usuarios de autos y furgones eléctricos. Para ayudar a los usuarios nacionales de estos vehículos, Fabelec distribuye en el país la línea de cargadores de electromovilidad Beny.

Diseñados con alta tecnología, el cargador Beny optimiza el flujo de energía para cargar el vehículo eléctrico de manera rápida y eficiente, ofreciendo la tranquilidad de una carga confiable y segura. Gracias a su diseño elegante y funcional, estos cargadores no sólo tienen un fin práctico, sino que también estético, pudiendo instalarlo sin problemas en hogares, comercios y empresas.

Más información en www.fabelec.cl

Mobiway Mob y Mobiway Un'Reel: Innovaciones para la instalación eléctrica

Para facilitar el traslado y desenrollado de cables, el Grupo Nexans desarrolló la gama Mobiway: el Mobiway Mob se utiliza para los conductores H07Z1-K, libre de halógenos, para instalaciones intramuro; en tanto, el Mobiway Un'Reel es empleado con el RZ1-K ocupado para bandejas en instalaciones industriales.

Los Mobiway Mob cargan hasta 500 metros de cables cuentan con un kit de asas para que puedan ser transportados por dos personas. Este sistema permite poner tres carretes juntos y desenrollar de manera fácil y rápida. Es decir, con los carretes Mobiway, los cables son instalados sin tensión mecánica. En tanto, el Mobiway Un'Reel facilita el transporte, porque en un piso plano, se puede mover manualmente entre una o dos personas, sin necesitar una grúa horquilla. Esto genera ahorros en tiempos de espera y un proceso de instalación hasta tres veces más rápido. Además, es un proceso más seguro y menos riesgoso para el instalador. El carrete Mobiway Un'Reel está montado sobre rodamientos facilitando la tarea de devanado, haciendo la instalación más rápida, y con un menor esfuerzo físico.

Más información en <https://www.nexans.cl/es/services/Mobiway.html>



Octopuss destaca serie Knight de cámaras Redvision

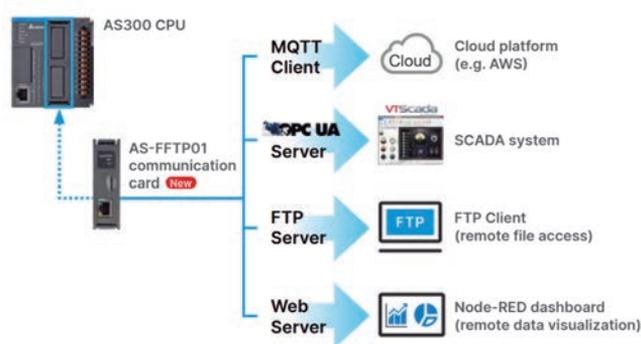
Ampliando su gama de cámaras IP, Redvision presentó las cámaras fijas de la serie Knight, totalmente compatibles con la NDAA (Ley de Autorización de Defensa Nacional de EEUU), lo que refleja su estándar de calidad.

Según informó Octopuss, partner de la marca, las organizaciones pueden beneficiarse de sus características avanzadas, incluyendo analítica inteligente para detección de personas y vehículos, opciones duales de luz blanca e infrarroja, y micrófono y altavoz integrados.

Asimismo, estas cámaras ofrecen una solución enriquecida en funciones, ideal para proyectos de instalación.

Para mayor información contactar al fono +56 2 2946 2763, e-mail info@octopuss.cl,

www.octopuss.cl o siga a Octopuss en LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/octopuss/>



Tarjeta de comunicación AS-FFTP01: Para aprovechar IIoT al máximo

De su representada Delta Electronics, Fabelec tiene disponible en Chile la tarjeta de comunicación AS-FFTP01, cuyas funcionalidades permiten implementar diversas aplicaciones de Internet Industrial de las Cosas (IIoT). En específico, esta versátil tarjeta permite realizar acceso remoto y visualización de datos; conectividad con SCADA (vía OPC-UA), y conexión con la nube (con MQTT).

Cabe advertir que la AS-FFTP01 está disponible únicamente para las CPU Serie AS300 de los PLC Delta, que cuentan con un puerto Ethernet RJ-45. Esta tarjeta es compatible con diversos protocolos de comunicación, incluyendo OPC-UA (en modo servidor de alta seguridad), FTP Server, MQTT Client, Web Server (Node-RED) y Modbus TCP.

La tarjeta AS-FFTP01 posee un puerto de comunicación independiente, lo que le permite funcionar de manera autónoma una vez instalada. Para configurar la comunicación tras instalar la tarjeta de extensión, es necesario acceder a HWCONFIG en ISP-Soft. Más información en www.fabelec.cl

Servicios y Mantenimiento Legrand: Para conservar los equipos en su mejor condición

Legrand Chile ofrece una gama integral de servicios y mantenciones para instalaciones eléctricas de inmuebles comerciales, industriales y residenciales. En esta línea, un plan de mantenimiento busca minimizar las fallas prematuras de los distintos equipos de una instalación y anticiparse ante posibles fallas que puedan existir y poder atenderlas a tiempo. Además, los expertos de la marca pueden visitar las instalaciones del cliente para realizar estudios, puesta en marcha y mantenimiento de los equipos Legrand de acuerdo a los manuales de servicio de su instalación.

Dentro de su catálogo, se destaca el servicio de mantención preventiva para transformadores de resina, con garantía de 6 meses. Se realiza bajo estrictos sistemas de control que permitirá al equipo continuidad de servicio y cumplir con lo solicitado por fábrica. “De este modo, se alarga la vida útil de su transformador y se evitan posibles fallas por no mantenimiento. Además, el cliente recibirá un informe del estado de su equipo”, explican desde Legrand.

Más información en <https://www.legrand.cl/soluciones/servicios>



LAMSCAM: Avanzada solución de seguridad con cámaras térmicas

Desarrollada íntegramente por la empresa nacional LAMS SpA, LAMSCAM es una avanzada solución de monitoreo de temperatura que utiliza cámaras térmicas, diseñada para optimizar la seguridad y eficiencia en las operaciones industriales. A través de su dashboard, esta plataforma puede integrar cámaras de diferentes marcas, ofreciendo una visualización precisa de imágenes térmicas y ópticas, así como la medición instantánea de temperatura. Gracias a su capacidad de identificar puntos calientes y desviaciones de temperatura, emite alarmas audiovisuales y prognosis por colores para alertar sobre cualquier irregularidad. Las funciones de reporte permiten disponer de registro de mediciones y eventos de alarmas en línea, con datos online en períodos de hasta 7 días, así como descargas en formato Excel de históricos de hasta 1 año. Además de mostrar la información en un monitor local, LAMSCAM se integra perfectamente con los sistemas SCADA existentes gracias a su conectividad industrial Modbus TCP/IP y OPC.

Para garantizar su seguridad, LAMSCAM cuenta con usuarios y contraseñas independientes para administradores y operadores. Además, tiene pruebas de vulnerabilidad (Ethical Hacking) y utiliza el sistema operativo Linux, ofreciendo así un alto nivel de ciberseguridad, indispensable en las áreas de tecnologías de la información de las plantas industriales. Con las notificaciones vía email y SMS, LAMSCAM mantiene informado al personal clave en todo momento, asegurando la máxima flexibilidad, seguridad y eficacia en el entorno industrial.

Más información en <https://www.lams.cl>



NOFIRE RZ1-K: El nuevo estándar de máxima seguridad ante incendios

Diseñado y desarrollado para entregar la mayor protección a sus usuarios, el cable RZ1-K NOFIRE de Covisa supera el estándar mínimo de seguridad frente a incendios (Categoría C) que actualmente se utiliza, alcanzando la más alta exigencia certificable (Categoría A); es el único conductor RZ1-K de esta categoría fabricado en Chile, con cobre 100% chileno. Desde el fabricante nacional explican que “cumplir con un ensayo de Categoría A exige una carga combustible de casi 5 veces mayor y una exigencia en tiempo de extinción en la mitad de tiempo en comparación a la Categoría C. Por ello, un cable NOFIRE puede ofrecer un comportamiento ante el fuego de hasta 75% de mejor tiempo de extinción y un 52% de menor propagación del fuego”.

Además, añaden que NOFIRE presenta una extensión significativamente menor de un potencial daño en el cable y una autoextinción de la llama prácticamente inmediata, marcando gran diferencia respecto al “goteo” de material inflamable, respecto a otros diseños y categorías inferiores. Esto contribuye a mantener el incendio confinado, evitando su propagación a través del cable en el caso de alguna falla eléctrica en la instalación.

A la fecha, todos los conductores de seguridad RZ1-K fabricados y comercializados en Chile son de Categoría C, que, si bien entregan un buen comportamiento ante el fuego, se encuentran en la escala más básica en términos de seguridad. Sin embargo, el nuevo conductor NOFIRE de Covisa es de Categoría A, la más alta a nivel mundial. “En otras palabras, este cable eléctrico ha sido sometido a pruebas que sobreexigen su comportamiento ante una situación de incendio, entregando una performance muy superior a lo que actualmente se encuentra en el mercado”, señalan desde la empresa.

Más información en <https://www.covisa.cl/>

Exitoso Encuentro + Mujeres en Tecnología / Empleabilidad en la Industria Tecnológica

Alta aceptación e interés del sector provocó el segundo Encuentro + Mujeres en Tecnología / Empleabilidad en la Industria Tecnológica, organizado por la Asociación de la Industria Eléctrica-Electrónica, AIE, y su Mesa + Mujeres en Tecnología, en conmemoración del mes de la Mujer, contando con el apoyo del Departamento de Ingeniería Eléctrica USACH, abordando temas relacionados a la incorporación de mujeres en empresas y en carreras ligadas a tecnología.



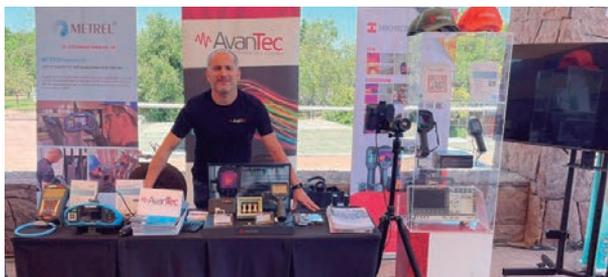
En el inicio del encuentro, el Presidente de AIE, Eduardo Cordero, sostuvo que el garantizar igualdad de oportunidades de género es fundamental en una sociedad moderna. “Nuestra sociedad actual nos frena para llevar adelante un modelo integrador. Debemos potenciar más referentes femeninos, implicando a toda la sociedad para lograr una inclusión efectiva en el ámbito tecnológico, desde una visión absolutamente integradora”, afirmó.

En la ocasión, María Jesús García-Huidobro, Gerenta de Desarrollo de Negocio de Trabajando.com, abordó el tema “Empleabilidad en la Industria Tecnológica”, mientras que Monserrat Garrido, Directora Nacional Área Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones de INACAP comentó los “Desafíos de empleabilidad femenina en Tecnología”.

Para finalizar el evento, los participantes intervinieron en un foro sobre el impacto en la productividad de parte de la mujer en la Industria. Además, participaron Carolina Águila, Directora Nacional Área de Minería de INACAP; Karina Barbosa, Vicedecana de Docencia y Formación Profesional de la Facultad de Ingeniería de la USACH y Presidente de IEEE Women in Engineering Chile Centro (WIE), moderando Ledly Henríquez, Directora AIE y Gerenta General de SHH Electrónica.

Sponsor AIE: AVANTEC

Con 30 años de trayectoria en el mercado nacional, AVANTEC es una empresa especialista en instrumentación para los sectores Eléctrico, Electrónico y de Telecomunicaciones, que representa una decena de marcas internacionales que le permiten contar con un amplio catálogo de soluciones. AVANTEC participa en la modalidad de Sponsor en AIE, lo que le otorga un fuerte posicionamiento en el ámbito empresarial y tecnológico. Como AIE, agradecemos el apoyo y buena disposición de reconocidas marcas que, a través de su presencia, se ven reflejadas en forma continua en diversas plataformas comunicacionales y actividades que se desarrollamos durante el año.



Mesa Capital Humano AIE comienza el año fortalecida

El pasado 12 de abril se realizó la primera reunión del año de Mesa Capital Humano AIE. En la Aula Tecnológica de Inacap Sede Santiago Sur, donde se llevó a cabo el encuentro, el tema de conversación fueron las futuras iniciativas de esta mesa de trabajo en que participan instituciones de Educación, empresas y profesionales del área Eléctrica, Electrónica, Automatización y Comunicaciones.

Gracias a los asistentes por participar y ayudar a seguir consolidando este espacio de articulación y vinculación.

Charla EFE en primera Reunión Comité Regional Valparaíso AIE del año

La tradicional reunión del Comité Regional Valparaíso AIE, junto a los asociados de la quinta región se desarrolló de manera online el día 17 de abril. El propósito de este primer encuentro del año 2024 fue el de seguir avanzando en los desafíos propuestos para el próximo periodo, además de conocer detalles de la próxima Visita a ENAP,

Refinería de Concón, Empresa Nacional del Petróleo, que será este 7 de mayo de 11:00 a 13:00 hrs. Asimismo, representantes de EFE realizaron una presentación sobre la implementación tecnológica en los trenes para reducir el consumo de energía, proceso de certificación de gestión de energía, junto a Diego Guarello y Antonio Reyes, ambos de la Gerencia de Operación Ferroviaria.



AIE es parte de la Red STEM INACAP

El pasado 19 de abril, AIE participó en la 1ra Reunión de la Red STEM INACAP, compuesta por expertos en educación, representantes de Gobierno, líderes empresariales y miembros destacados. En la actividad, efectuada en la casa central de INACAP, participaron Ledly Henríquez, Directora AIE, y Rodolfo García, Gerente General, ambos de AIE.

Sponsor AIE: TRANSWORLD

Nuestro Sponsor TRANSWORLD es un distribuidor de soluciones y equipos de alto estándar y calidad para empresas dedicadas al mundo de las Telecomunicaciones y Energía que entrega seguridad y soporte permanente. Participa en la modalidad de Sponsor en nuestra Asociación de la Industria Eléctrica-Electrónica, AIE, lo que le brinda un fuerte posicionamiento en el ámbito empresarial y tecnológico.

Como AIE agradecemos el apoyo y buena disposición de reconocidas marcas, que a través de su presencia se ven reflejadas en forma continua en diversas plataformas comunicacionales y actividades que se desarrollamos durante el año.





EXPO ENERGIA 2024

06 Noviembre 2024

Club Hípico Santiago

www.expoenergia.cl

EXHIBICIÓN DE
PRODUCTOS

CHARLAS
TECNOLÓGICAS

MESAS
REDONDAS

CONFERENCIAS
ESPECIALIZADAS

El Encuentro profesional más destacado para los profesionales en busca de soluciones tecnológicas y servicios para la eficiencia, calidad y seguridad de la energía.

Produce:



a División de la compañía

Organiza:



Soluciones Tecnológicas para la Minería, Energía e Industria

Patrocinan:



Contacto: Karime Jure Portuguez - karime@emb.cl - +56 9 9884 0030



EQ-STORE, Marketplace de venta consultiva digital de automatización industrial para garantizar continuidad operacional de tu proceso productivo y aprovechar al máximo tus activos.

TRABAJAMOS CON LAS MARCAS MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS EN ESTOS ÁMBITOS

AUTOMATIZACIÓN

- Sistemas de Control Distribuido.
- PLC y HMI.
- SCADA.
- Multicalibradores y Bancos de Calibración.
- Instrumentación Clásica y Analítica.

ELECTRIFICACIÓN

- Cajas de protección para Instrumentación.
- Sistemas de Iluminación.
- Puestas a Tierras Portátiles.
- Herramientas para la construcción y Mantenimiento de líneas eléctricas.
- Tendido de Líneas Aéreas.
- EPI para trabajo eléctrico.

HERRAMIENTAS

- Medición de energía.
- Relés de Protecciones.
- Controladores de Bahía.
- Sistemas de Respaldo DC.
- Baterías y Cargadores.
- Celdas de MT.
- Instrumentos de medición.
- Variadores de Frecuencia.
- Arrancadores de Motores.

SERVICIOS

- Ingeniería.
- Integración.
- Puesta en Marcha.
- Capacitación.
- Mantenimiento.
- Certificación.

