



Schneider Electric su socio en Proyectos & Servicios

se.com/ar

Life Is On

Schneider
Electric

Hoy en día...

... la mayoría de los negocios son diferentes, sin embargo todos tienen algo en común: dependen de la **electricidad** para crear valor en sus clientes.

... todas las empresas tienen una necesidad prioritaria: **confiabilidad**, en consecuencia, los sistemas eléctricos deben ser confiables para mantener la estabilidad de las operaciones críticas, con energía de alta calidad, cada minuto, todos los días.

... ya no es desde las 08:00 hasta las 17:30 de lunes a viernes, son **24 horas** al día, los **7 días** de la semana.

... la energía eléctrica es más que una conveniencia, es una **necesidad**.

Los principales desafíos en la gestión de su negocio

Maximizar los niveles de producción

- Aumentar la calidad y disponibilidad de las instalaciones.
- Disminuir el impacto de las paradas programadas e imprevistas.
- Gestión de la energía.
- Predecir y evitar fallas por medio del mantenimiento adecuado.
- Garantizar el respaldo en caso de falla.



Optimizar la gestión de activos

- Optimizar el retorno de la inversión de capital.
- Garantizar el desempeño de la instalación.
- Prolongar la vida útil de las instalaciones y los equipos mediante el mantenimiento predictivo.
- Gerenciar las instalaciones utilizando herramientas de avanzada.



Controlar el costo operacional

- Reducir los costos de operación por medio de un programa de mantenimientos que abarque:
 - Mantenimiento predictivo.
 - Mantenimiento preventivo.
 - Mantenimiento correctivo.
 - Intervención en sitio 7/24 (hotline).



Garantizar seguridad y cumplimiento de las normas

- Aumentar la seguridad reduciendo riesgos.
- Cumplimiento de normas y regulaciones locales.
- Repetir las buenas prácticas en otras plantas.
- Asesoramiento de especialistas.



Aumentar la competitividad y la sustentabilidad

- Reducir el consumo de energía y aumentar la disponibilidad.
- Reducir las emisiones de CO2 a la atmósfera.
- Uso consciente y eficiente de la energía eléctrica.
- Adoptar soluciones que no afecten el medio ambiente.



Schneider Electric le ofrece una gama completa de servicios para acompañarlo

Servicios de Schneider Electric, un socio ideal para optimizar el ciclo de vida de su instalación

Planificación	7
• Estudios de seguridad y confiabilidad eléctrica Metodología MPS	10
• Seguridad de las personas y las instalaciones Arc flash	14
• Estudios de calidad de energía	15
Instalación y operación	16
• Planes Schneider Electric. Modalidades disponibles	17
• Mantenimiento puntual	18
• Programa Customer FIRST (el Cliente PRIMERO)	20
• Ensayo de interruptores de potencia Prodiag™	21
• OnSite ProDiag Clusters	23
• ProDiag Trip Unit	25
• ProDiag MV Relay	29
• Sistemas de energía ininterrumpida Servicios de instalación UPS y aires acondicionados de precisión	33
• Asset Connect	35
• Monitoreo predictivo de activos con EcoStruxure Asset Advisor	36
• Servicios de capacitación	40
Optimización y renovación	41
• Renovación de interruptores de potencia. Ecofit	42
• Sistema de detección de arco eléctrico. Sistema VAMP	47
• Renovación de sistemas de energía ininterrumpida Reemplazo y mantenimiento de UPS y aires acondicionados de precisión	48
• Modicon Premium. Quantum a Modicon M340 o M580 con EcoStruxure™ Control Expert	49
• Soluciones de modernización Premium	50
Quantum	51
• Servicios de ciberseguridad industrial	52
• Proyectos de optimización Ahorro energético	54
Gestión de energía	55

La manera de extender el ciclo de vida en su instalación

- Interfaz única.
- Especialistas cercanos al cliente.
- Compromisos a partir de auditorías para una ejecución precisa de los trabajos.
- Acompañamiento a lo largo del ciclo de vida de su inversión.



Planificación

Nuestros expertos lo acompañarán en la planificación, definición y diseño de la mejor solución para sus necesidades.

- Estudios de factibilidad técnica.
- Estudios de arquitectura y diseño.
- Evaluaciones de infraestructura.

Instalación

Lo ayudamos a convertir sus proyectos en una solución eficiente, confiable y segura.

- Montaje y puesta en marcha.
- Puesta en servicio.
- Gestión de proyectos.
- Coordinación in situ.
- Instalación y configuración de software.

Operación

Con nuestros servicios, podrá maximizar el nivel de autonomía y rendimiento de su solución, con control de gastos de capital mediante un conjunto de acciones proactivas.

- Soporte técnico.
- Actualizaciones de software y soporte.
- Capacitación de operadores.
- Extensión de garantías.
- Planes de servicios en diversos niveles.
- Mantenimiento predictivo y preventivo.
- Gestión de proveedores, operaciones de las instalaciones, mantenimiento gestionado y gestión de repuestos.

Optimización

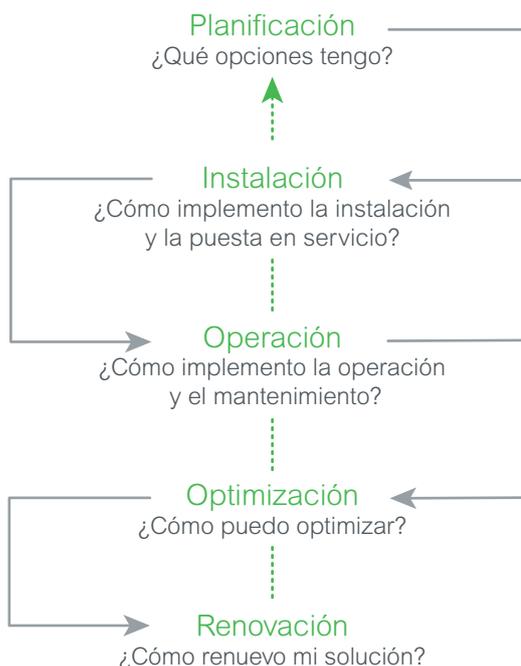
Nuestros especialistas en soluciones le brindan las recomendaciones proactivas y a medida que necesita para reducir los riesgos y aumentar el rendimiento y la confiabilidad de sus soluciones.

- Consultoría sobre mantenimiento y modernización.
- Evaluación de confiabilidad y seguridad en el establecimiento.
- Servicios de monitoreo remoto.

Renovación

Contribuimos a definir e implementar el mejor desarrollo para sus soluciones, a fin de incrementar el rendimiento y la flexibilidad y, a su vez, controlar los costos relacionados con el envejecimiento de la infraestructura.

- Desecho ecológico a medida.
- Mejora de la infraestructura para cumplir con las reglamentaciones más recientes.
- Actualización y/o modernización de soluciones.



PLANIFICACIÓN

Servicios profesionales de consultoría enfocados en evaluar el estado real de la instalación para mantener la continuidad del negocio sin pérdidas por interrupciones no deseadas.

Análisis termográfico

- Instalación de ventanas termográficas.
- Identificación de los puntos de calentamiento de la instalación eléctrica.
- Prevención de los incendios que pongan en peligro a las personas y equipos.

Estudio de descargas parciales (ultrasonido)

- Identificación de puntos con descargas parciales a través de la herramienta Prodiag Corona.
- Prevención del riesgo de explosiones, emisión de gases tóxicos, etc.
- Protección del bien más valioso: la vida de las personas.

Diagnóstico de los interruptores de circuito baja y media tensión

- La herramienta Prodiag breaker + trip unit +

MV relé de mantenimiento preventivo para el diagnóstico de funcionamiento de los interruptores de media y baja tensión de Schneider Electric y de otros fabricantes.

- Mínimo tiempo de parada para el análisis de las características mecánicas y eléctricas a fin de identificar fallas potenciales.
- Planificación de mantenimiento preventivo, reduciendo el tiempo de parada causado por el análisis previo del problema.

Diagnóstico de fusibles de media tensión

- Medición y análisis de las características constructivas de los fusibles de media tensión a través de la herramienta predictiva Prodiag Fuse.
- Identificación de los problemas para evitar fallas durante una sobrecarga que ponga en riesgo la instalación eléctrica.
- Evitar las explosiones y los posibles riesgos para los operadores.



PLANIFICACIÓN

	Maximizar los niveles de producción	Optimizar la gestión de activos	Control del costo operacional	Garantizar el cumplimiento de normas	Maximizar la competitividad y sostenibilidad
Servicios profesionales de consultoría	\$				
Análisis termográfico	\$				
Estudio de descargas parciales (ultrasonido)	\$				
Diagnóstico de los interruptores de BT y MT	\$				
Diagnóstico de fusibles MT	\$				
Estudios de ingeniería y automatización	\$				
Estudios para la corrección de armónicos en BT y MT	\$				
Estudios para la corrección del factor de potencia BT y MT	\$				
Estudios de flujo de potencia	\$				
Estudios de cortocircuito	\$				
Estudios de coordinación de protecciones y selectividad	\$				
Estudios de arranque motor	\$				
Administración de la seguridad y los riesgos en la instalación	\$				

Estudios de ingeniería y automatización

- Un equipo de expertos para analizar y definir los beneficios de la automatización del sistema de energía.
- Proyectos de automatización de los sistemas de potencia, con integración de generación y distribución.
- Un solo fabricante para proveer soluciones desde software y hardware hasta la red de comunicaciones.

Estudios para la corrección de armónicos en media y baja tensión

- Estudios de pérdidas por armónicos y cumplimiento de reglamentación nacional.
- Estudio de los fenómenos relacionados con la degradación de la calidad de la energía eléctrica.
- Soluciones para la corrección de armónicos, caídas de voltaje y sobretensiones de maniobra.
- Solución completa para mejorar la calidad de la energía de su sistema eléctrico.
- Estudios para soluciones de filtrado activo.

Servicios profesionales de consultoría

El principal objetivo de la consultoría es llevar a cabo un análisis de la instalación eléctrica y establecer un programa de gestión de riesgos y optimización en el desempeño en materia de:

- Garantizar la calidad y la confiabilidad del sistema.
- Disponer de instalaciones redundantes en todo momento.
- Optimizar los cambios y asegurar la operación a largo plazo.
- Identificar el potencial de ahorro de energía.

Estudios para la corrección del factor de potencia en media y baja tensión

- Análisis de la energía para la corrección del factor de potencia en sistemas de media y baja tensión.
- Estabilización de la tensión, aumento de la capacidad de la instalación y suministro de condensadores.
- Reducción del consumo de energía y prevención de la incidencia de multas.

PLANIFICACIÓN

Estudios de flujo de potencia

- Estudio de la capacidad de la instalación, de los equipos y de las condiciones operativas del sistema.
- Selección adecuada de los dispositivos para obtener una mejor utilización de la energía.

Estudio de arranque motor

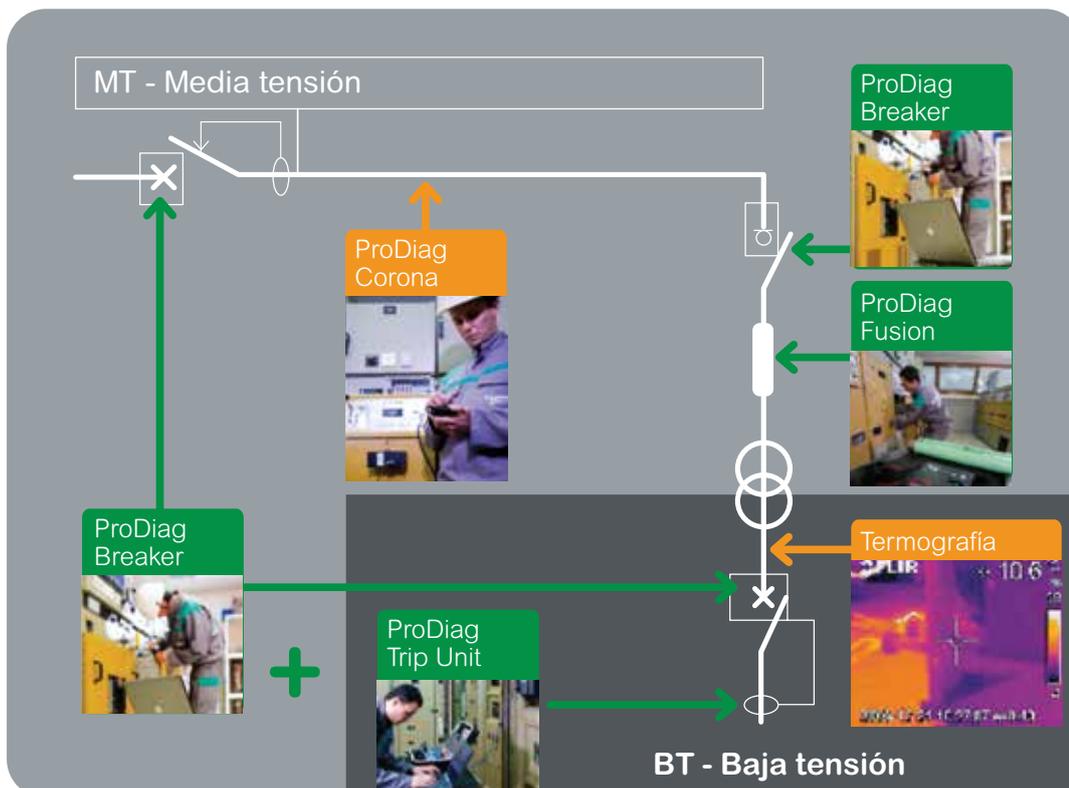
- Análisis de los efectos generados por el arranque y parada de motores eléctricos en las instalaciones.
- Identificación de las caídas de tensión, el comportamiento de los motores durante las variaciones de las cargas y el correcto dimensionamiento de los motores.
- Aumento de la vida útil de los motores para su aplicación de forma correcta.

Estudios de cortocircuito

- Investigación de la red de distribución eléctrica para asegurar que los equipos del sistema estén clasificados correctamente.
- Informe para asegurar que los equipos puedan soportar los esfuerzos mecánicos y eléctricos durante un corto circuito.

Estudios de coordinación de protecciones y selectividad

- El principal objetivo de este estudio consiste en maximizar la eficiencia de las instalaciones.
- Con base en los datos técnicos de las protecciones contra fallas, se recomiendan ajustes para promover de forma ordenada, la desconexión de los equipos.
- El principal beneficio es la desconexión en el punto más próximo de la falla.



¿En qué se enfoca MPS?



Posicionamiento acorde a su instalación

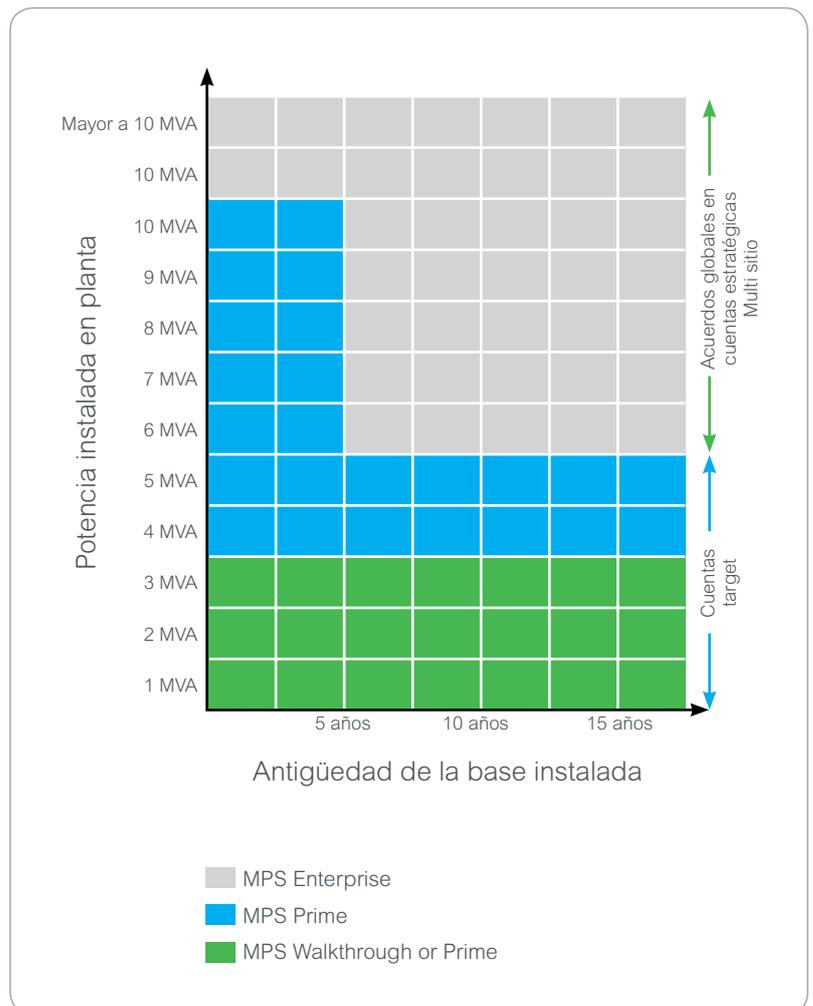
Lo ayudamos a prevenir paradas imprevistas y riesgos por falta de seguridad comprendiendo el ciclo de vida y las condiciones de operación de sus equipos críticos, aplicando una gestión y mantenimiento efectivo, y actualizando su instalación con equipamiento actualizado en caso necesario.

Schneider Electric conoce muy bien su base instalada de distribución eléctrica y es su socio global de confianza con herramientas avanzadas de diagnóstico para ayudarle a gestionar su instalación.

Beneficios con MPS Enterprise:

La auditoría MPS Enterprise es la de más alto nivel en lo que hace al análisis de su red eléctrica. Participan especialistas de Schneider Electric, tanto en equipamiento y obsolescencia, como en análisis y diseño de redes eléctricas:

- **Podrá maximizar sus niveles de producción**
Por incremento de disponibilidad de la red y la estabilidad en la calidad de la energía
- **Mejorará su flujo de OPEX**
Podrá conocer y establecer un roadmap para su modernización y mantenimiento
- **Establecer prioridades en sus inversiones**
Optimizar su CAPEX
- **Aumentar la seguridad**
Disminuyendo los niveles de riesgo eléctrico
- **Predecir fallas y actuar antes que ocurran**
Aplicando técnicas, herramientas de diagnóstico y software.



Estudios de seguridad y confiabilidad eléctrica MPS:

Paso 1

Relevar sus requisitos de energía eléctrica y evaluar su capacidad actual

- Comprender su proceso y cuantificar sus riesgos.
- Identificar los puntos críticos de su proceso.
- Establecer el enlace con la red eléctrica y marcar los dispositivos o barras colectoras que podrían desencadenar eventos de alto riesgo.
- Detectar los principales consumidores de energía.
- Conocer sus operaciones, organización de mantenimiento y capacidades presentes y futuras.

Paso 2

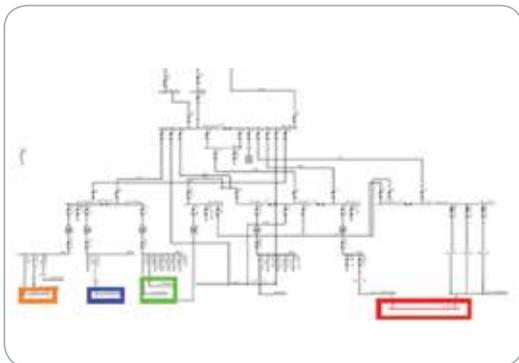
Evaluar los equipos y la solidez de la red

- Para cada conjunto de equipos, crear un indicador de sobreexigencia basado en:
 - Condiciones ambientales (humedad, temperatura, salinidad, etc.)
 - Condiciones operativas (tasa de carga, número de operaciones, etc.)
 - Antigüedad de los equipos.
- Llevar a cabo un estudio de confiabilidad para evaluar la solidez del diseño de la red respecto de los puntos críticos identificados en el paso 1.

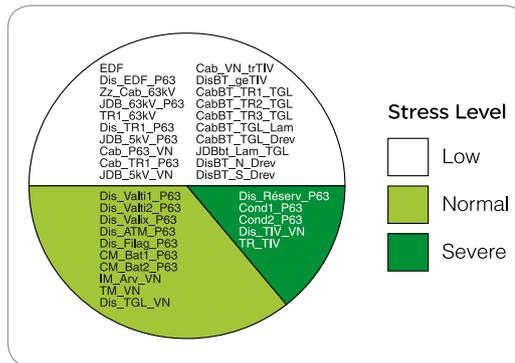
Clasificar cada conjunto de equipos según su incidencia en las probabilidades de producción de eventos no deseados.

Con nuestros consultores eléctricos como socios de sus equipos de trabajo.

Con el respaldo de software profesional que incluye el know-how de Schneider Electric.



Ejemplo de identificación de riesgos eléctricos



Ejemplo de evaluación de equipos



Metodología MPS:

Paso 3

Calificar los niveles de criticidad

Combinar los niveles de sobreexigencia y de confiabilidad para calificar la criticidad de cada conjunto de equipos y definir la política de servicios adecuada:

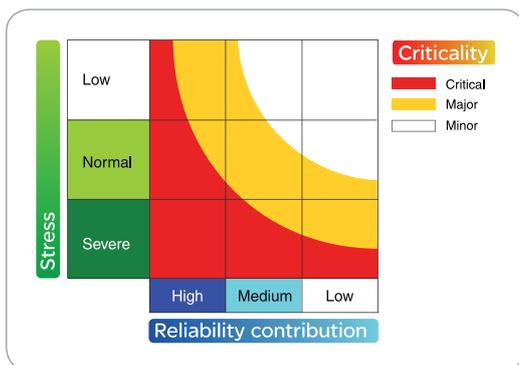
- Equipos críticos (mantenimiento predictivo, plan de recuperación ante emergencias, acciones de actualización, etc.).
- Equipos principales (mantenimiento preventivo, etc.).
- Equipos secundarios (inspección periódica, etc.).

Paso 4

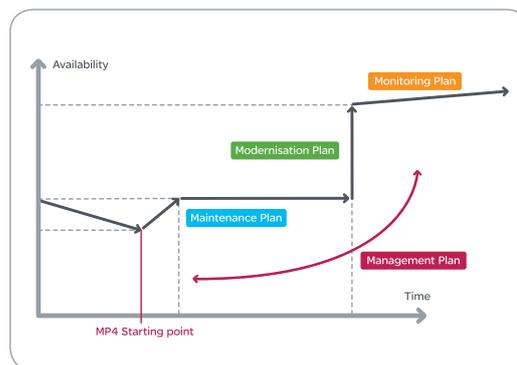
Elaborar planes y compartir conclusiones

En base a los resultados del paso 3, se consolidan los siguientes materiales:

- Listado de cuestiones críticas en materia de seguridad.
- Acciones de actualización necesarias para restaurar el rendimiento nominal de la instalación.
- 4 planes para:
 - Optimizar sus gastos operativos (plan de mantenimiento).
 - Mejorar su rendimiento (planes de modernización y monitoreo).
 - Hacer un seguimiento de la implementación de acciones, incluidas la capacitación, la gestión de repuestos, el plan de recuperación, etc, (plan de gestión). Se evalúan prioridad de cada recomendación y balance económico.
- Presentación formal de conclusiones y recomendaciones para garantizar la buena comprensión y aceptación por todas las partes.



Ejemplo de matriz de criticidad



Material resultante del estudio MPS:



Plan de mantenimiento

- Descripción del nivel de mantenimiento a implementar.
- Niveles de sobreexigencia y confiabilidad de los dispositivos críticos.
- Estrategia para el cronograma del plan de mantenimiento.

4 planes de mejora que incluyen cuestiones críticas en materia de seguridad.



Plan de modernización

- Listado de equipos que se encuentran al final de su vida operativa y propuestas de soluciones de actualización disponibles.
- Asesoramiento para mejorar el rendimiento de la instalación.
- Sugerencias sobre adaptaciones de la instalación para contemplar nuevos requisitos de su negocio.



Plan de monitoreo

- Enfoque predictivo para anticipar posibles fallas de dispositivos.
- Indicadores de calidad y disponibilidad del suministro de energía.
- Oportunidades de ahorro de energía con relación a las distintas soluciones implementadas.



Plan de gestión

En el plan se incluyen recomendaciones orientadas a:

- La seguridad de las personas que trabajan con los equipos.
- Contratos de servicios con respecto a su política de subcontratación.
- Gestión de repuestos.
- Gestión de competencias incluida la especialización y la capacitación.
- Gestión de datos a través del acceso directo al sistema experto de Schneider Electric.

Beneficios para el cliente

El informe de MPS le permite identificar cuestiones críticas en materia de seguridad, tales como:

- Capacidad de interrupción inadecuada.
- Inexistencia de dispositivos de enclavamiento.
- Protección inadecuada de las personas.
- Acceso sin protección a componentes energizados, etc.

Arc flash

Seguridad de las personas

Nuestra experiencia en el campo industrial y, específicamente, en la distribución de energía en media y baja tensión, nos proporciona la capacidad de realizar un eficaz estudio, tendiente a minimizar efectos por accidentes por arc flash. Brindamos asesoramiento en el desarrollo de los procedimientos para atenuar los efectos ante la ocurrencia de un ocasional evento de este tipo, y salvaguardar la integridad de sus activos, con el consiguiente beneficio en términos de costos, a partir de un equipo de profesionales de excelencia y una amplia gama de productos de alta confiabilidad.

Causas de un arco eléctrico

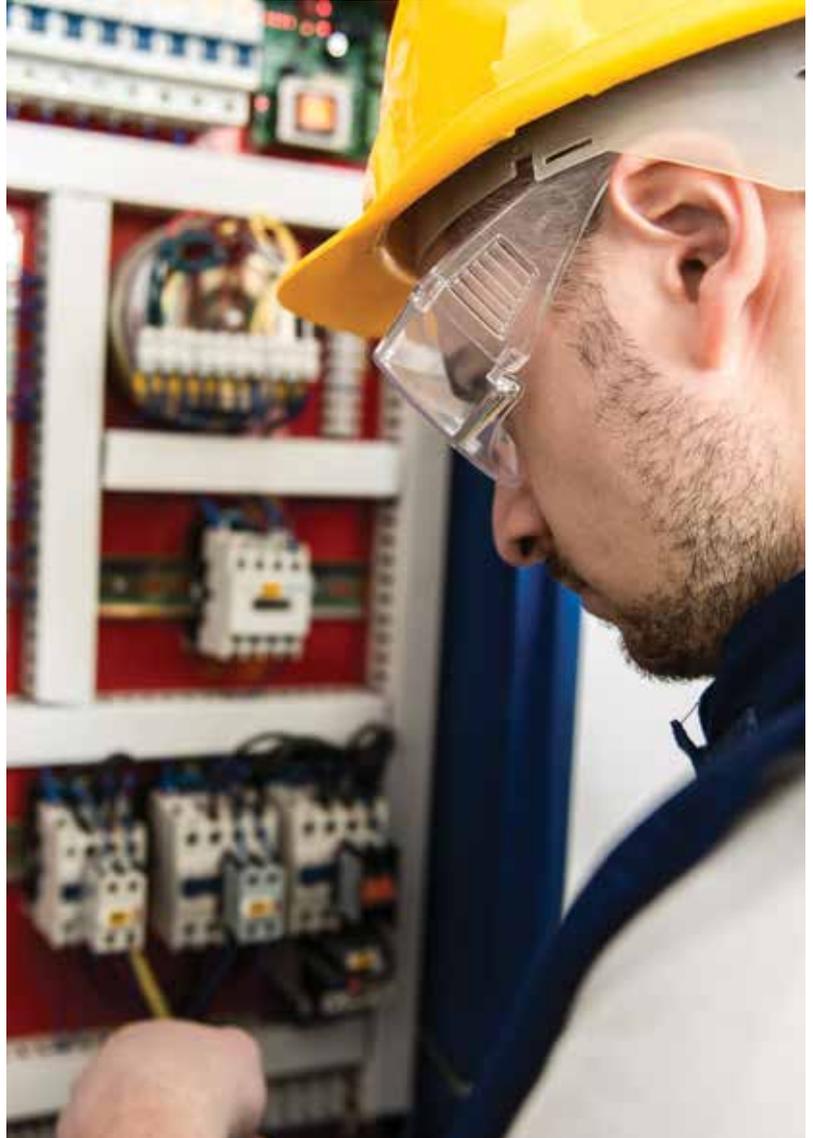
- Contacto involuntario.
- Falta de aislación.
- Mantenimiento deficiente de equipos.
- Tensiones transitorias.
- Cortocircuitos.
- Animales (ardillas, culebras, roedores, etc.)

Análisis del proceso

- Recoger los datos de la instalación (esquemas unifilares).
- Determinar los modos de operación.
- Determinar la corriente de falla.
- Calcular el arco de cortocircuito.
- Estudiar selectividad de protecciones (para determinar la duración del arco).
- Seleccionar distancia de trabajo.
- Calcular el arco de cortocircuito.
- Realizar estudio de arc flash.
- Determinar los EPP (elementos de protección personal) para operar los equipos.

Entrega de los estudios realizados

- Estudio de cortocircuito.
- Coordinación de protecciones.
- Arc flash.
- Equipo de etiquetas.



Estudios de calidad de energía



Evite costosos problemas de calidad de energía

Muchos sitios industriales sostienen que una pobre calidad de energía es uno de los factores de ineficiencia principales, responsables de las pérdidas debido a una producción reducida y a una menor calidad de sus productos.

Evitar estos problemas lo ayudará a:

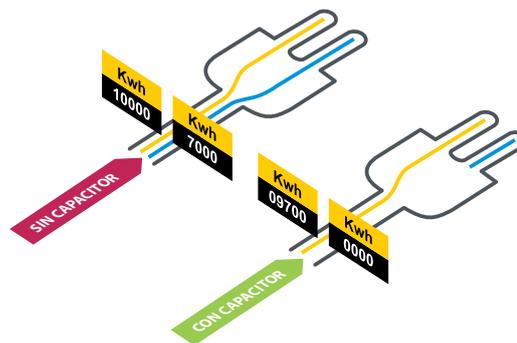
- **Disminuir la carga en transformadores y la red eléctrica.** Mejorar el factor de potencia reduce la carga en KVA de la red eléctrica, por lo que otros equipamientos de proceso podrían añadirse sin tener que invertir en nuevos transformadores y equipamiento eléctrico.
- **Mejorar la confiabilidad de la red de distribución eléctrica y el equipamiento de proceso.** Los armónicos generados por cargas no lineales pueden causar problemas, como ser fallas lógicas de dispositivos digitales que lleven a paradas de planta no planificadas y generación de scrap en algunos procesos.
- **Reducir el calentamiento de transformadores, motores y cables.** Esto evita que se degrade su performance y aumenta su vida útil.

Un análisis preciso de calidad de energía ahorra tiempo y dinero

El know-how de nuestros especialistas y el uso de dispositivos de medición de altas prestaciones nos permite asesorarlo de forma profesional, con el fin de identificar la causa raíz de los inconvenientes que pueda tener en su red de distribución eléctrica y proponer soluciones que los resuelvan de la manera más rentable y eficiente.

Nuestros servicios incluyen:

- Mediciones en campo de calidad de energía.
- Análisis de microcortes en la red eléctrica.
- Análisis de armónicos y propuestas para atenuarlos.
- Estudios de compensación de energía reactiva.
- Diseño de sistemas de monitoreo de PQ.
- Diseño de soluciones para mejorar la continuidad de servicio.
- Estudio de ingeniería para determinar soluciones técnicas en media y baja tensión.

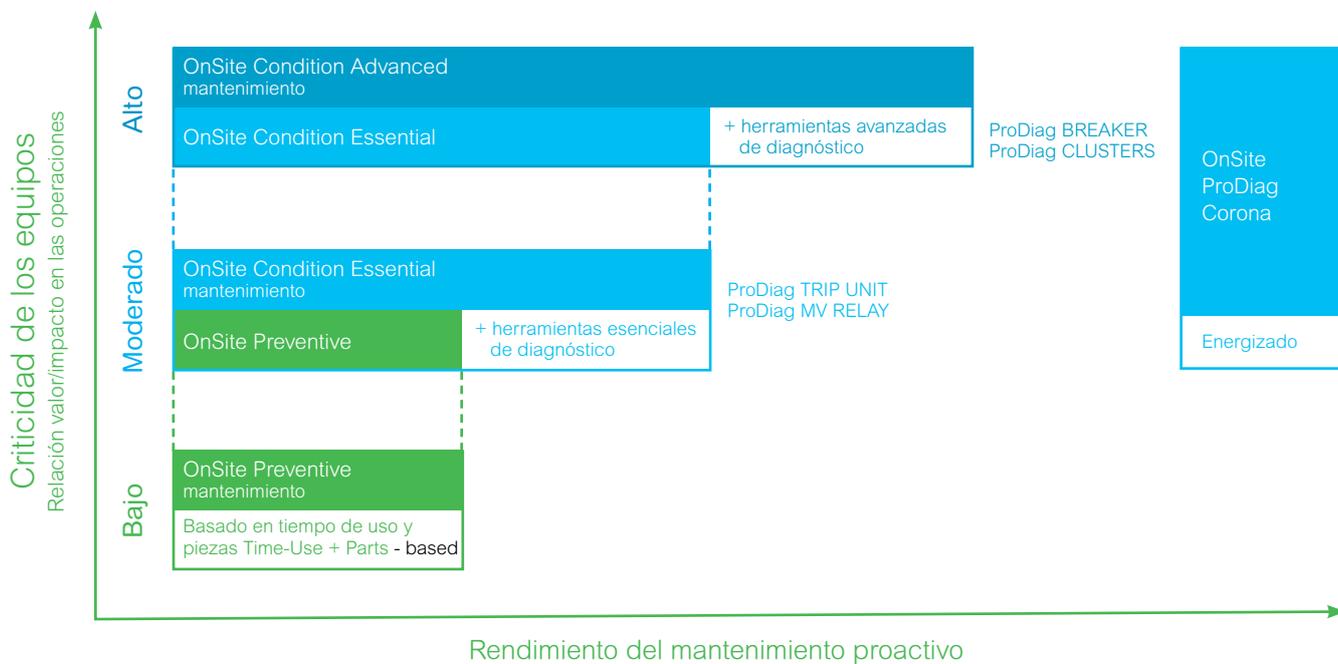


Beneficios para el cliente

- Ahorro de tiempo.
- Identificación de problemas.
- Exposición de mejoras.
- Incrementación de sus ingresos.

Planes de servicio

Los equipos extraíbles necesitan las más avanzadas prácticas de mantenimiento



Caso de uso: Masterpact

Mantenimiento con OnSite Condition Advanced
 Las prácticas de mantenimiento más avanzadas, diseñadas para dispositivos de alta criticidad, se aplican a los equipos extraíbles mediante OnSite ProDiag Clusters



Planes Schneider Electric > Modalidades disponibles

Aplican para distribución eléctrica en media y baja tensión; sistemas de control y automatización; y sistemas de energía ininterrumpida

Alcance de Tareas	Basic	Complete			Advanced (Connect)		
		Plus	Prime	Ultra	Plus	Prime	Ultra
Alcance de tareas							
Soporte telefónico 7x24	●	●	●	●	●	●	●
Remote Expertise	●	●	●	●	●	●	●
Monitoreo y diagnóstico a distancia en tiempo real EAA	PP*	N/D			●	●	●
Service Level agreement para tiempos de respuesta ante emergencias	NBD	UPG a 4 HS de respuesta de acuerdo a zona			UPG a 4 HS de respuesta de acuerdo a zona		
Inspección mecánica y visual	PP	●	●	●	●	●	●
Limpieza general del Equipo	PP	●	●	●	●	●	●
Ensayo funcional	PP	●	●	●	●	●	●
Costo de mano de obra asociado a correctivos	PP	PP	●	●	PP	●	●
Costo de repuestos asociados a correctivos	PP	PP	PP	●	PP	PP	●
Acceso a repuestos en tiempo preferencial	●	●	●	●	●	●	●
Mantenimiento preventivo con visitas programadas (insumos y mano de obra)	N/D	●	●	●	●	●	●
Insumos y cambio de partes por horas de funcionamiento (conforme a manual)	N/D	●	●	●	●	●	●
Rutinas de mantenimiento nivel 4 de acuerdo a equipo	N/D	●	●	●	●	●	●
Diagnostico Prodiag Relay	N/D	●	●	●	●	●	●
Diagnostico Prodiag Trip Unit	N/D	●	●	●	●	●	●
Diagnostico Prodiag Breaker	N/D	N/D			●	●	●
Diagnostico Prodiag Cluster	N/D	N/D			●	●	●
Diagnostico Prodiag Corona	N/D	N/D			●	●	●
Información de base instalada online "My Field Service"	N/D	PP	PP	●	PP	PP	●
Entrenamiento técnico	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP

● Includido en plan / * bonificado para máquinas UPS durante 2020 / PP: Precio Preferencial / N/D: No disponible / NBD: Próximo Día Hábil

Las tareas de mantenimiento pueden ser:

- Limpieza + mantenimiento sistemático (preventivo).
- Backup de aplicaciones + preventivo (autómatas, variadores de velocidad).
- Ensayo + mantenimiento de interruptores (Prodiag, Breaker, Trip Unit).
- Instalación de repuesto + ensayo.
- Modificación + ensayo.
- Informes de calidad y obsolescencia.

Servicio de respuesta rápida:

- Hotline 24/7 con asistencia experta.
- Intervenciones de emergencia en sitio.
- Disponibilidad de repuestos de emergencia.
- Soporte online en caso de necesidad.

Presupuesto acorde a las opciones seleccionadas

Planes de mantenimiento a medida, de acuerdo al proceso e instalación del cliente.

Los esquemas de mantenimiento pueden ser:

- Planes puntuales por parada o renovación.
- Planes con capacitación a la operación + extensión de garantía + 7x24 luego de la puesta en marcha de un proyecto.
- Planes 7x24 con asistencia mensual programada + 1 urgencia + urgencias con cargo adicional por cada una.

Mantenimiento de equipamientos eléctricos/electrónicos en una lógica de continuidad en el tiempo para brindar la tranquilidad de asistencia dada por el fabricante.



Comisión de equipos y sistemas

- Realización de la puesta en marcha de equipos, para garantizar la operación conforme a las especificaciones del cliente y del fabricante.
- Equipo de ingenieros de servicios capacitados en procesos estandarizados y eficientes para lograr la puesta en marcha de manera rápida.
- Sistemas de supervisión, equipos de automatización y control industrial.

Puesta en marcha de equipos y sistemas

- Disponibilidad de profesionales de servicios para supervisar la instalación del equipo o producto antes de ser energizado y asegurar que funcionará con la especificaciones y estándares del fabricantes.

Mantenimiento preventivo para evitar fallas

- Este mantenimiento incluye la inspección de las instalaciones, equipos y del sistema de puesta en tierra.
- Servicio de monitoreo continuo de los sistemas de energía para detectar eventos de calidad y los problemas energéticos.
- Identificar las posibles causas de los cortes de energía y entrega de informes operacionales.

Mantenimiento correctivo de equipos y sistemas eléctricos

El mantenimiento representa un costo muy elevado para las empresas, porque se relaciona con un alto tiempo de inactividad de los sistemas, baja productividad e, incluso, la pérdida de producción.

Para reducir estos costos, ofrecemos un equipo de profesionales disponibles durante todo el año, 24 horas, 7 días a la semana, para realizar servicios de intervención en instalaciones que estén en condiciones de emergencia, a fin de prevenir fallas o, incluso, después de que éstas ocurran.

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Los mantenimientos se hacen solo sobre equipos Schneider Electric:

El mantenimiento sobre un equipo que no sea de Schneider Electric se puede realizar dentro de una provisión global (por ejemplo, cotización del mantenimiento completo en la parada anual de la planta).

Operación asistida

Acompañamiento en el comportamiento del sistema después de la puesta en marcha, con el objetivo de ajustar y arreglar rápidamente posibles problemas que puedan ocurrir durante la operación.

Tal acción evita paradas innecesarias y averías de los equipos y reduce el costo de la inversión.

Mantenimiento predictivo para anticipar fallas

La realización de análisis reales de los equipos ayuda en la programación del mantenimiento preventivo, para reducir al mínimo el número de paradas no programadas causadas por falla en el equipo.

Los intervalos entre las reparaciones y el tiempo de parada se extienden y aumentan los beneficios operativos.

Seguimiento del mantenimiento realizado en la base instalada

- My Field Services: herramienta exclusiva, desarrollada por Schneider Electric para supervisar los trabajos de mantenimiento realizados.
- Emisión de informes técnicos de acompañamiento vía internet.
- Obtención de informes de calidad y obsolescencia.

Mantenimiento al parque instalado

Servicio para variadores de velocidad y arranques suaves (diagnóstico + mantenimiento).

- Inspección y diagnóstico completo a las condiciones de operación normal mecánicas y eléctricas en aparatos de variación de velocidad y arrancadores suaves.
- Verificación estática: limpieza general de partes.
- Verificación de etapas de entrada y salida.
- Análisis visual de placas de potencia y control
- Verificaciones bajo tensión.
- Ejecución de calibraciones internas: corriente, sobrecorriente y tensión.
- Relevamiento de histórico de fallas del equipo y confección de informe final.
- Supervisión de la vida útil de las instalaciones y la programación del mantenimiento preventivo.



Hora	Fallos	Estado arrancador
0	Fallo fase	Marcha
1591	Fallo fase	Marcha
0	Fallo fase	En aceleración
0	Fallo tensión	Marcha
0		Arrancador listo

Garantía Extendida in situ (opcional):

Esta oferta está destinada a usuarios finales que hayan contratado un nuevo proyecto con Schneider Electric. Antes de finalizar la puesta en marcha, se propone una garantía extendida in situ, como un servicio altamente recomendado para que se beneficien con un soporte permanente.

Beneficios para clientes. Propuesta de valor

- Protección de su inversión.
- Resguardo del presupuesto de gastos no previstos.
- Reducción de costos administrativos procesando una única orden de compra por período garantizado.
- Cambio o reparación de equipos sin cargo.
- Servicios de reparación de alta calidad por expertos de Schneider Electric.
- Piezas de repuesto en reserva.

Programa Customer FIRST (el Cliente PRIMERO)

La solución para el mantenimiento de sus sistemas de automatismo

Su inversión en soluciones Schneider Electric es más que solo tecnología. Es lograr y mantener el rendimiento óptimo de su planta y que sus sistemas vayan evolucionando de acuerdo a las necesidades de su negocio, cuyo éxito depende en contar con los recursos y la tecnología correcta al interior de su organización. Schneider Electric como su socio de confianza que cuenta con una estructura formal que lo ayuda a lograr resultados excepcionales en los negocios. Además de un sistema de control y seguridad robusto y confiable, usted necesita acceder a recursos como expertos visionarios y técnicos con el

objeto de minimizar los riesgos, maximizar la rentabilidad y agregar valor a su negocio. Schneider Electric provee soluciones para más de 200 mil plantas e instalaciones en todo el mundo y estamos comprometidos con ayudarlo a ser más ágil, eficiente, eficaz y competitivo con sistemas abiertos, innovadores soporte y servicios de clase mundial. El programa Customer FIRST (el Cliente PRIMERO) de Schneider Electric ilustra muy bien este compromiso, con una abundante cartera de servicios esenciales para ayudarlo a proteger y aumentar el valor de su inversión en productos y soluciones de Schneider Electric.

¿Qué es ProDiag Corona?

ProDiag Corona es una herramienta de diagnóstico de Schneider Electric.

ProDiag Corona permite detectar descargas parciales en cubículos de media tensión.

- Las descargas parciales se producen en una porción del aislamiento entre dos electrodos con conducción, sin que se complete el puente entre ellos.
- Las descargas parciales pueden producirse en condiciones de funcionamiento normales

como resultado de roturas en el aislamiento debidas a un envejecimiento prematuro. El envejecimiento puede ser causado por un esfuerzo térmico o eléctrico excesivo en el sistema de alta tensión.

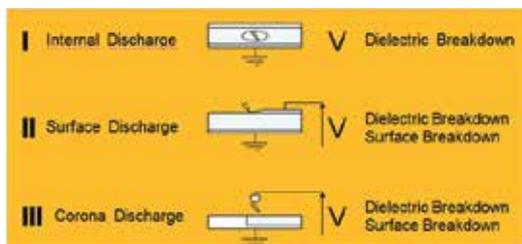
ProDiag Corona analiza la señal eléctrica primaria mediante el sistema de indicador de tensión VIS fijado a los tableros de distribución. Un sensor electrónico toma mediciones, y los datos se transmiten al software **ProDiag Corona** para evaluar el nivel de criticidad de los equipos controlados.

Se genera un informe, que es provisto por Schneider Electric para que el cliente pueda usarlo como herramienta a fin de definir las acciones correctivas necesarias, ya sean de mantenimiento, reparación o reemplazo.

ProDiag Corona no es una herramienta de certificación.

ProDiag Corona ejecuta la evaluación de los equipos que reciben energía sin apagarlos y, por lo tanto, sin generar molestias para los usuarios. Este sistema le permite controlar todos los tipos de descargas parciales más comunes:

- descargas internas;
- descargas superficiales;
- descargas en corona.



Rastro de carbón en barras colectoras de resina de epoxy SOHI



Indicios de carbón en boquillas de disyuntores VMX

Ensayo de interruptores de potencia

ProDiag Breaker™ es un servicio de Schneider Electric que permite evaluar el comportamiento de interruptores en media y baja tensión.

Mide, registra y muestra en pantalla parámetros eléctricos claves en los interruptores automáticos de baja y media tensión relacionados con las operaciones de apertura, cierre y carga del resorte.

Todos estos datos se comparan automáticamente con los valores de aceptación del interruptor designado en el software, que indica valores dentro del rango de aceptación, cuál está al límite y cuál se encuentra fuera.

Siempre se realizan dos ensayos por interruptor, uno con tensión de comando reducida y otro con tensión nominal.

Se genera un informe escrito que será entregado al cliente y que podrá usar como herramienta para definir las acciones correctivas necesarias, sean éstas de mantenimiento, reparación o reemplazo. **ProDiag Breaker™** no es una herramienta de certificación.

La evaluación de los interruptores de potencia usando **ProDiag Breaker™** incluye:

- Evaluación del mecanismo de operación.
- Medición y comparación de la resistencia de contacto actual con las especificadas por el fabricante.
- Medición de la resistencia de aislamiento.
- Evaluación de las condiciones generales de los interruptores sobre la base de los datos capturados.

Además, el análisis de la curva tiempo/desplazamiento de **ProDiag Breaker™**, combinado con la curva de corriente de la bobina y el contacto de fases detecta posibles fallas, tales como:

- Pasadores y mecanismos de operación desgastados o pegados.
- Bobinas defectuosas.
- Desgastes mecánicos y endurecimiento de grasa de lubricación.
- Amortiguadores defectuosos.
- Simultaneidad de contactos (abrir/cerrar) defectuosa.

Algunos programas de mantenimiento involucran despiece mecánico del interruptor para verificar su condición. **ProDiag Breaker™** utiliza señales capturadas desde la operación del interruptor, reduce costos de mantenimiento, al compararlo con programas que utilizan verificación manual del interruptor.

¿Cómo puede reducir sus costos con ProDiag Breaker?

- **ProDiag Breaker™** reduce significativamente tiempos de identificación de potenciales fallas en un interruptor, dado que utiliza análisis operacional versus inspección y desarmes mecánicos.
- El software analiza los datos capturados e identifica el área específica del problema con la consiguiente reducción de los tiempos de incertidumbre.
- Al aumentar el tiempo de funcionamiento normal por un diagnóstico adecuado, reduce costos por indisponibilidad del equipo a través de la plataforma My Field Services.



ProDiag Breaker™

Equipos disponibles para ensayo

Merlin Gerin: BT/Masterpact: M, NW, NT
MT/Solenarc (D S E), Fluarc,
Evolis

Fluarc: FC3-4, Fb4, FG1-2-3-4, SF1-
2, LF1-2-3; IFG4, ISF2

NMG: GI, GL

Square D: VR

Yorkshire: YSF6

FPE: BT/HP3
MT/DST2

ABB: HK/HPA

Westinghouse: DHP

Consulte por otras marcas y modelos



OnSite ProDiag Clusters

Diagnóstico de conexiones de equipos extraíbles

Objetivo de OnSite ProDiag Clusters

La evaluación precisa de las condiciones de las pinzas de contacto que conectan sus equipos extraíbles de media y baja tensión a su instalación de distribución eléctrica es una función estratégica.

OnSite ProDiag Clusters permite que los gerentes de mantenimiento evalúen el último metro de las conexiones de alimentación que quedan fuera del alcance de los estudios de termografía. Este análisis es necesario cuando se estudian las condiciones de las conexiones de distribución eléctrica y los riesgos inherentes potenciales de sobrecalentamiento (por ineficiencia energética) y fuga térmica, especialmente en redes de baja tensión.

Las conexiones eléctricas de los dispositivos extraíbles requieren un cuidado especial debido al proceso de envejecimiento causado por las tareas regulares de mantenimiento (extracción y colocación) y la tensión mecánica relacionada con las condiciones de explotación del establecimiento. Evaluar regularmente las pinzas de contacto ayuda a mejorar la confiabilidad y a prolongar la vida útil de las conexiones de energía, lo que a su vez colabora para garantizar la continuidad de servicio de sus operaciones.

El objetivo de **OnSite ProDiag Clusters** es reducir la posibilidad de tener pinzas de contacto de energía deficientes en los equipos extraíbles:

- Sobrecalentamiento lento inicial
- Desarrollo de fuga térmica (ineficiencia energética)
- Degradación de materiales internos de aislamiento e incendios consecuentes
- Destrucción de equipos y salas de comandos eléctricos de media y baja tensión

El diagnóstico regular de las condiciones de las pinzas de contacto en los equipos extraíbles, como parte de nuestro servicio **OnSite Condition Maintenance Advanced**, aporta varios beneficios:



OnSite ProDiag Clusters realiza el diagnóstico de las condiciones de los clústeres para equipos extraíbles desenergizados

Beneficios

- Mejora la protección de personas y bienes
 - Reduce el riesgo de apagado del sistema
 - Optimiza el costo total de propiedad de los dispositivos
-
- Detecta en forma temprana la actividad relacionada con los fenómenos descritos anteriormente (que no fueron detectados durante el mantenimiento preventivo tradicional).
 - Mejora la protección de equipos aguas abajo, bienes y personas relacionadas con la operación.
 - Ayuda a aumentar la confiabilidad, reducir los casos de apagado inesperado del sistema, y gestionar costos operativos.
 - Ayuda a prolongar la vida útil de los equipos extraíbles, lo que optimiza el costo total de propiedad.

OnSite ProDiag Clusters

Información complementaria

Las causas potenciales del envejecimiento acelerado de las pinzas de contacto son:

- Condiciones ambientales extremas: humedad, variaciones extremas de temperatura (condensación), ventilación deficiente, ambiente con alto contenido de sales, etc.
- Condiciones de explotación hostiles:
 - Estrés eléctrico (sobrecarga de corriente, sobretensión)
 - Estrés mecánico (vibraciones), operaciones de extracción (cantidad de conexiones/desconexiones)
 - Estrés químico (ambiente corrosivo, polvo, contaminación)
- Mantenimiento irregular, deficiente o nulo.

La mejor práctica contra la degradación de las pinzas de contacto en los equipos extraíbles es un diagnóstico regular. Los servicios de campo de Schneider Electric recomiendan un diagnóstico de **OnSite ProDiag Clusters** por lo menos cada 4 años bajo condiciones favorables de operación, o luego de un lapso menor si el sistema funciona bajo condiciones de explotación extremas.

La herramienta de diagnóstico **OnSite ProDiag Clusters**, incluido en el sistema **OnSite Condition Maintenance Advanced**, determina si las pinzas de contacto funcionan dentro de lo establecido en las especificaciones técnicas.

Diseñado por Schneider Electric, el diagnóstico con **OnSite ProDiag Clusters** solo se realiza en equipos desenergizados. Ofrece información valiosa que resulta de una evaluación personalizada:

- Condiciones de la superficie de las pinzas de contacto, indicador clave del fenómeno de envejecimiento anteriormente mencionado.
- Presión de contactos mecánicos de las pinzas de contacto, medida con un medidor de presión en contactos de propiedad exclusiva.

Estos resultados pueden estar:

- Dentro del intervalo aceptable, lo que indica que las pinzas de contacto están en buenas condiciones, o
- al límite o fuera del intervalo aceptable, por lo que se recomienda su reemplazo.

En un informe exhaustivo, se presentan las características de los dispositivos, los datos medidos, y los análisis con evaluación de nuestros expertos y acciones recomendadas.



Software OnSite ProDiag Clusters usado por representantes de servicios de campo de Schneider Electric.



Kit de prueba de propiedad exclusiva de OnSite ProDiag Clusters (medidor de presión en los contactos).



Informe integral

ProDiag Trip Unit

Diagnóstico y análisis de redes eléctricas para determinar la capacidad de disparo de disyuntores

Objetivos de ProDiag Trip Unit

El funcionamiento preciso de los tiempos de disparo de disyuntores según los parámetros de las unidades de control definidos para una instalación eléctrica es ahora una función estratégica de evaluación de la eficacia de la protección. La detección de fallas y una rápida reacción de los disyuntores previenen la ocurrencia de cortocircuitos.

A fin de garantizar la continuidad del servicio y la protección de equipos distribuidores de electricidad (ED) de baja tensión (BT), es necesario efectuar diagnósticos regulares del rendimiento de disparo de las unidades de control de los disyuntores de baja tensión según las especificaciones de los fabricantes. Dichos diagnósticos mejoran la confiabilidad de su instalación (mitigan el riesgo de apagado), minimizan el tiempo de mantenimiento y reparación, y garantizan dar mantenimiento solo a los equipos que lo requieran y, únicamente, cuando sea necesario. El diagnóstico de los equipos de ED forma parte del mantenimiento preventivo de la condición del establecimiento. El servicio **ProDiag Trip Unit**, concebido por

Schneider Electric, mitiga los riesgos de tener un pobre desempeño de disparo por parte de los disyuntores de BT, lo que puede provocar desfases en los tiempos de disparo y otros efectos no deseados.

Problemas de este tipo pueden desembocar en cortes de suministro inesperados, ineficacia en el funcionamiento de equipos industriales que se encuentren aguas abajo, averías potenciales o incluso cortocircuitos de mayor duración, lo que puede acarrear incendios internos, la destrucción de los disyuntores o de los tableros de transferencia, o hasta la destrucción total de la sala de comandos eléctricos.



¿Qué es ProDiag Trip Unit?

ProDiag Trip Unit forma parte de una intervención en el mantenimiento de la condición del establecimiento que:

A) Diagnostica el rendimiento de las funciones de la unidad de disparo en disyuntores de baja tensión desenergizados, en función de los parámetros reales de protección del cliente (contrastados con los parámetros del proyecto, cuando estén disponibles), con ayuda de una serie de equipos de prueba que verifican:

- la función de disparo por falla en fase (se prueban todas las funciones de protección: protección por períodos prolongados, por períodos breves e instantánea).
- la función de disparo por descarga a tierra (si está disponible en el rendimiento de la unidad de disparo).

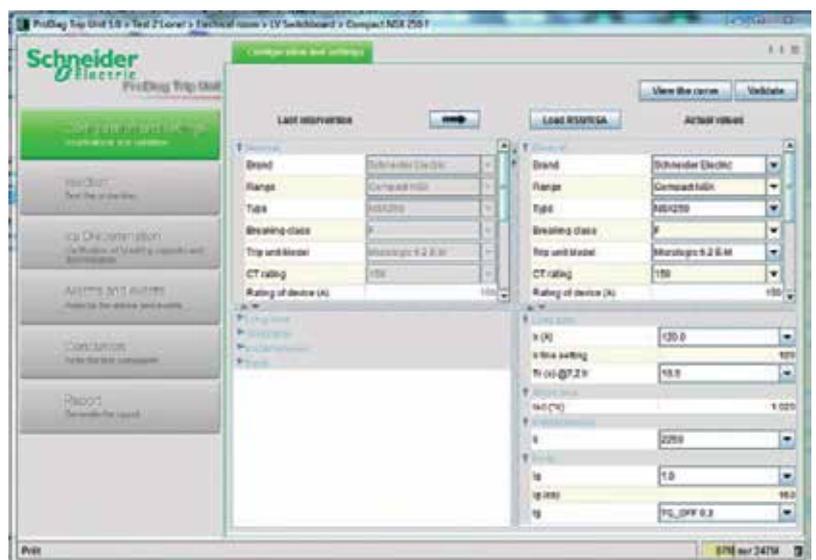


Fig. 1. ProDiag Trip Unit Manager: configuración y parámetros. ProDiag Trip Unit Manager V1.0 es el software de propiedad exclusiva que utilizan los especialistas de Schneider Electric para llevar a cabo el diagnóstico ProDiag Trip Unit durante una intervención de mantenimiento exclusiva (L4).

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Procedimiento de la prueba por inyección (una fase/tierra):

1. La selección de los valores primarios de I(A) puede ser propuesta:

- en forma manual por el especialista de Schneider Electric, o bien
- en forma automática por el equipo de prueba (opción recomendada en la mayoría de los casos).

El equipo de prueba genera un valor de I(A) / tensión (mV) para una inyección secundaria a partir de los valores de inyección primaria seleccionados. Existen varios equipos de prueba de propiedad exclusiva de Schneider Electric que permiten llevar a cabo el diagnóstico según el tipo de unidad de disparo:

- Kit de prueba completo (FFTK)
- Equipo Masterpact (ME)
- Módulo de mantenimiento de Compact NSX.

2. El especialista de Schneider Electric ingresa el tiempo medido por el equipo de prueba en ProDiag Trip Unit Manager, y genera un gráfico donde se visualiza dicho tiempo junto a las curvas de disparo correspondientes a los parámetros reales de protección del cliente, a efectos de verificar si la unidad de disparo se adecua o no a los requisitos (ver la Fig. 2).

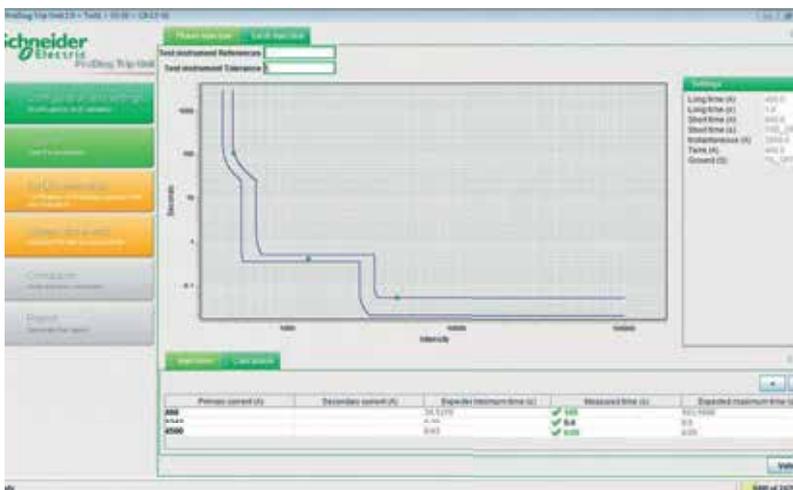


Fig. 2. ProDiag Trip Unit Manager: resultados de las pruebas de inyección

B. Verifica que las características de la unidad de disparo y del disyuntor de BT sean coherentes con los parámetros de la red eléctrica (discriminación, capacidad de disyunción, etc.) a la que pertenecen.

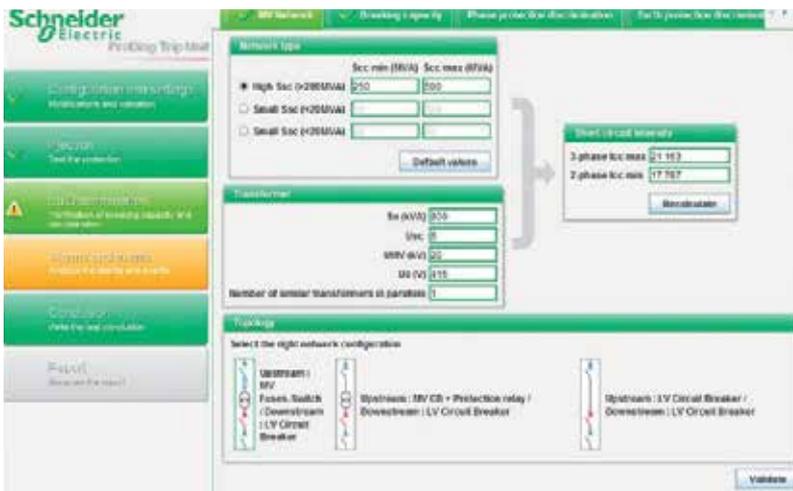


Fig. 3. ProDiag Trip Unit Manager: cálculo de Isc

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

En esta etapa, se verifican:

- la coherencia de discriminación entre los parámetros de protección (curvas de disparo) de los equipos de la instalación eléctrica BT/BT o MT/BT (aguas arriba), o BT/BT (aguas abajo), en relación con los parámetros de protección reales (curvas de disparo) de las unidades de disparo del cliente.
- la coherencia entre la capacidad de disyunción del disyuntor y la I_{sc} (corriente de cortocircuito) calculada (método simplificado) de la red (ver la Fig. 3).

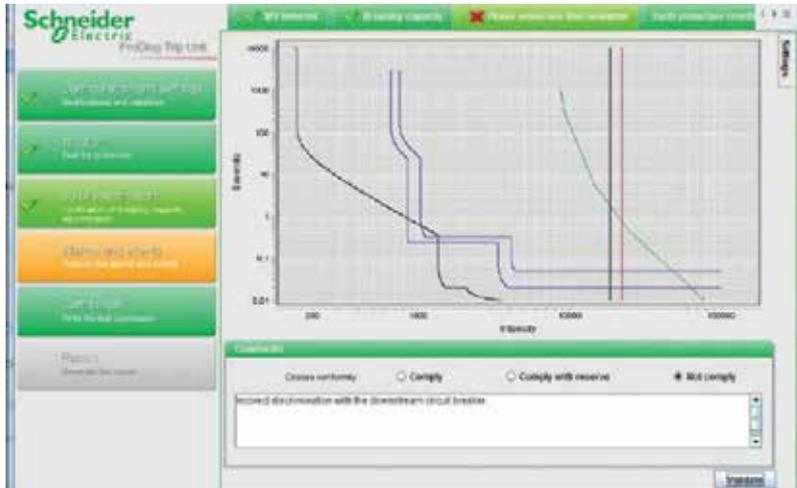


Fig. 4. ProDiag Trip Unit Manager: discriminación de I_{cu}

C. Evalúa datos históricos de alertas y la cantidad de eventos, descargados a través de la puerta de enlace de propiedad exclusiva (utilidades SSU/RCU).

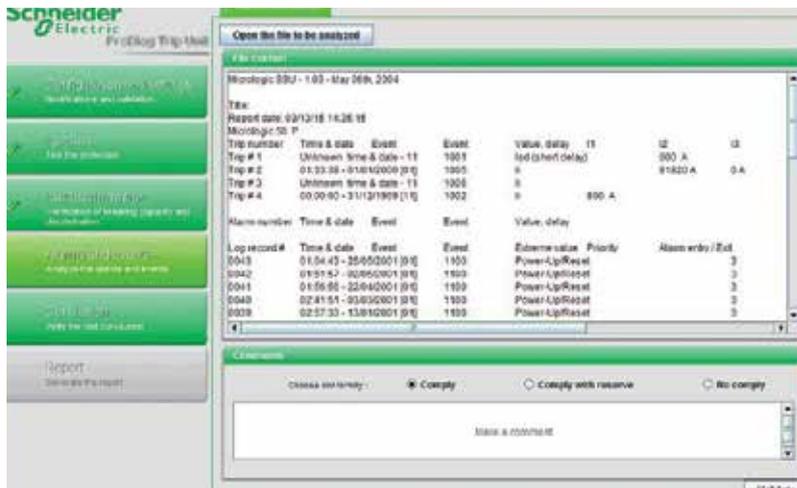


Fig. 5. ProDiag Trip Unit Manager: Alertas y eventos / Eventos

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

D. formaliza la intervención de diagnóstico mediante la generación de un informe para el cliente en el que se resumen todos los diagnósticos de equipos y verificaciones de la red llevados a cabo anteriormente.

Alcance de los equipos de ProDiag Trip Unit

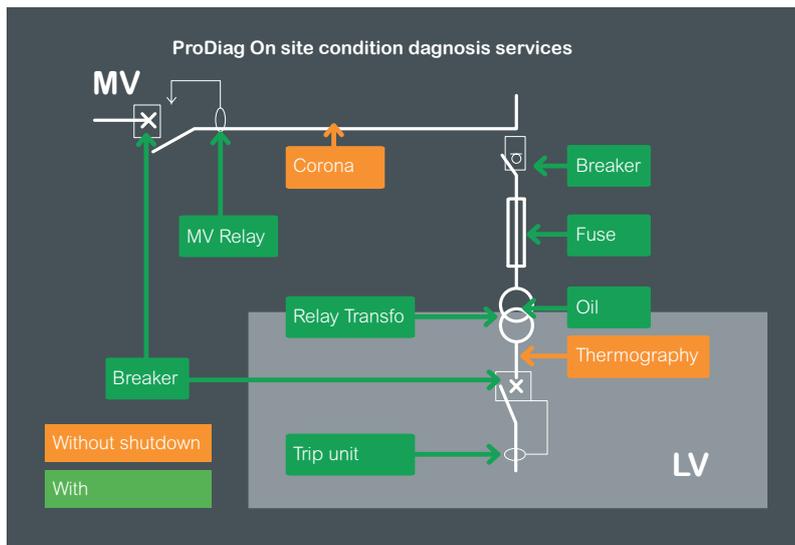
ProDiag Trip Unit permite diagnosticar los siguientes disyuntores de BT y sus unidades de disparo asociadas:

- Masterpact M con ST / STR
- Masterpact NT / NW con Micrologic
- Compact C con ST / STR
- Compact CM con ST
- Compact NS con STR / Micrologic
- Compact NSX con Micrologic



ProDiag Trip Unit Manager: ejemplos de informes

ProDiag Trip Unit debe efectuarse con los equipos de prueba dedicados y de propiedad exclusiva de Schneider Electric.



ProDiag MV Relay

Diagnóstico de la capacidad de disparo de relés de protección de media tensión

Objetivos de ProDiag MV Relay

La precisión en los tiempos de disparo de cada parámetro de funcionamiento de relés de protección definido para una red eléctrica es ahora una iniciativa estratégica para evaluar la eficacia de los sistemas de protección en instalaciones de media tensión (MT). La detección de fallas y una rápida reacción de disparo previenen la ocurrencia de cortocircuitos. A fin de garantizar la continuidad del servicio y la protección de equipos distribuidores de electricidad (ED) de MT, es necesario efectuar diagnósticos regulares del rendimiento de disparo de los relés de protección de media tensión según las recomendaciones de los fabricantes. Dichos diagnósticos mejoran la confiabilidad de su instalación (o sea, mitigan el riesgo de apagado), minimizan el tiempo de mantenimiento y reparación, y garantizan dar mantenimiento solo a los equipos que los requieran y, únicamente, cuando sea necesario. El diagnóstico de los equipos de ED forma parte del mantenimiento de la condición del establecimiento.

El servicio ProDiag MV Relay, concebido por Schneider Electric, mitiga los riesgos de sufrir

desfasajes en los tiempos de disparo de los relés de protección de MT, particularmente en procesos de importancia crítica o bajo condiciones de funcionamiento extremas (tanto por características de uso como por factores ambientales) que puedan provocar efectos no deseados. Problemas de este tipo pueden desembocar en cortes de suministro inesperados, ineficacia en el funcionamiento de equipos industriales que se encuentren aguas abajo, averías potenciales o incluso cortocircuitos de mayor duración, lo que puede acarrear incendios internos, la destrucción de los disyuntores o de los tableros de transferencia, o hasta la destrucción total de la sala de comandos eléctricos.



ProDiag MV Relay forma parte de la intervención en el mantenimiento de la condición del establecimiento que:

A. Diagnostica el funcionamiento de los relés de protección de MT en tableros para media tensión, en función de la configuración real de protección del cliente, contrastada con los parámetros originales de la función de protección del proyecto, si están disponibles.

El especialista de Schneider Electric se encarga de descargar en ProDiag MV Relay Manager las configuraciones de trabajo y las intervenciones previas desde la nube de ciberseguridad interna de Schneider Electric. Además, ingresa los nuevos parámetros:

- Por vía manual (cuando no haya relé de comunicación).
- Mediante archivos SAV/2841, a través de software de comunicación SAV/2841 (sólo con relés Sepam).
- A través de otro software de comunicación.

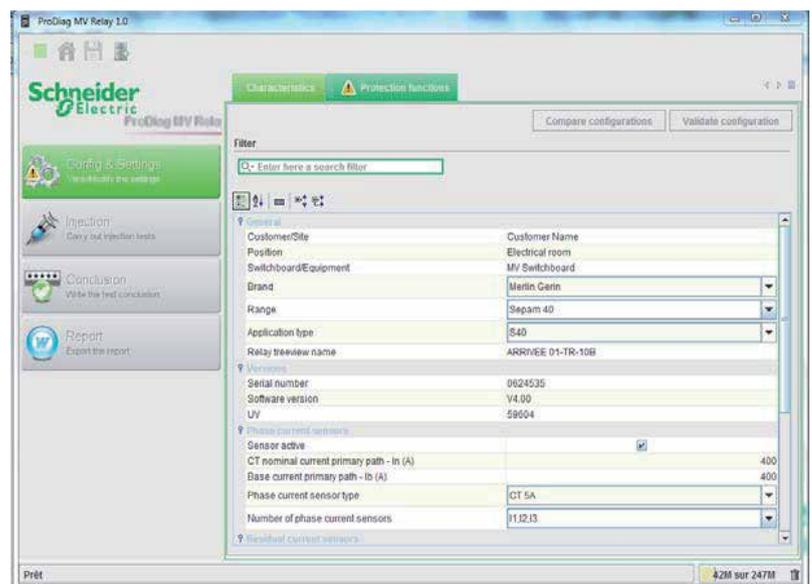


Fig. 1. ProDiag MV Relay Manager: configuración y parámetros. Intervención previa / Intervención actual / Caracterización. ProDiag MV Relay Manager V1.0 es el software de propiedad exclusiva que utilizan los FSR de Schneider Electric para llevar a cabo el diagnóstico ProDiag MV Relay durante una intervención de mantenimiento exclusiva (L4).

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Haciendo uso de la carpeta “Características”, el especialista Schneider Electric caracteriza el relé de protección de MT en cuestión: versiones / sensores de corriente de fase / sensores de corriente residual / sensores de tensión / funciones avanzadas. Luego configura las funciones de protección en la carpeta.

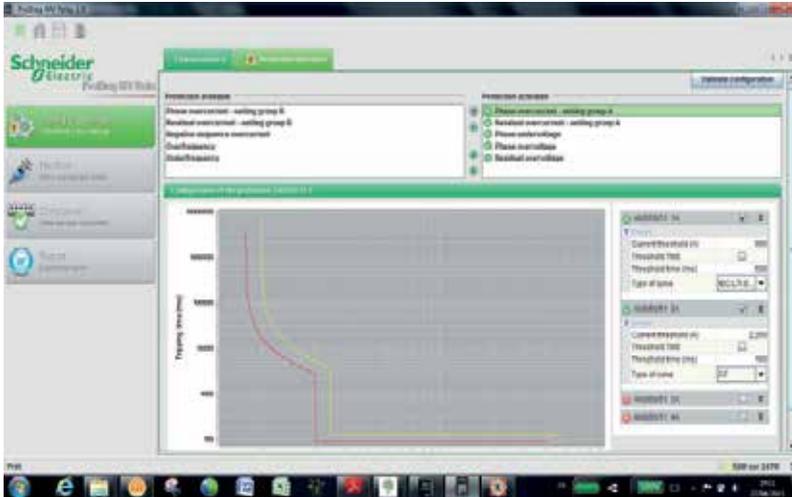


Fig. 2. ProDiag MV Relay Manager: configuración y parámetros. Intervención actual / Funciones de protección

Funciones de protección

Antes de comenzar con las pruebas de las funciones de protección, el especialista Schneider Electric usa ProDiag MV Relay Manager para comparar los parámetros de configuración previos con los actuales o nuevos. En caso de detectar cambios, el especialista Schneider Electric los incluye en el informe de diagnóstico para poner al tanto al cliente. Además, le pide al cliente que decida si desea conservar los parámetros de configuración y de protección reales o mantener los que estaban previamente.

En forma automática, ProDiag MV Relay Manager propone valores de I(A) aleatorios para la inyección primaria de prueba en cada función de protección seleccionada. De manera alternativa, el especialista Schneider Electric puede ingresar dichos valores manualmente. Los valores de I(A) para la inyección secundaria se calculan automáticamente de acuerdo con los parámetros del sensor.

El especialista Schneider Electric lleva a cabo las inyecciones secundarias con la consola de pruebas.

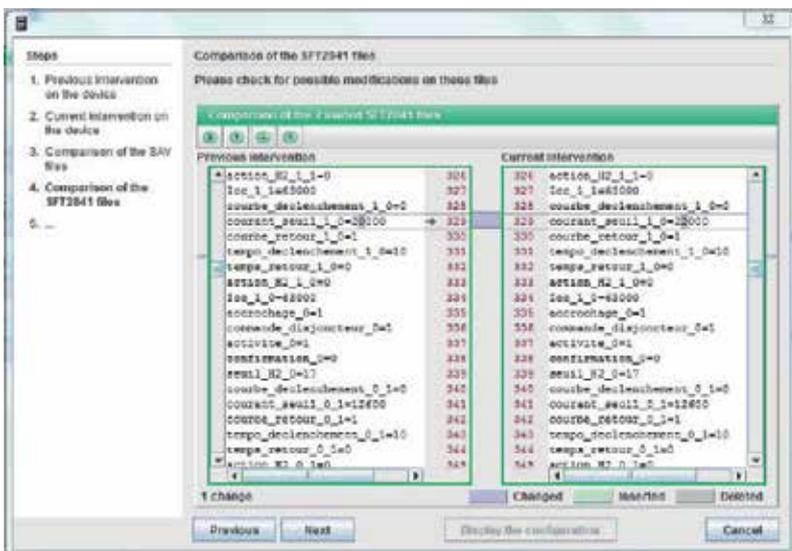


Fig. 3. ProDiag MV Relay Manager: configuración y parámetros. Intervención actual / Comparación de parámetros de configuración

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

El especialista Schneider Electric ingresa los resultados de prueba de cada función de protección, los tiempos de disparo y las inyecciones secundarias en ProDiag MV Relay Manager. Una vez validados, esos valores se trazan en el gráfico de las curvas de disparo de los equipos, que permite verificar la conformidad o no conformidad de los relés de protección de MT. Los gráficos se incluyen en el informe que se presenta al cliente.

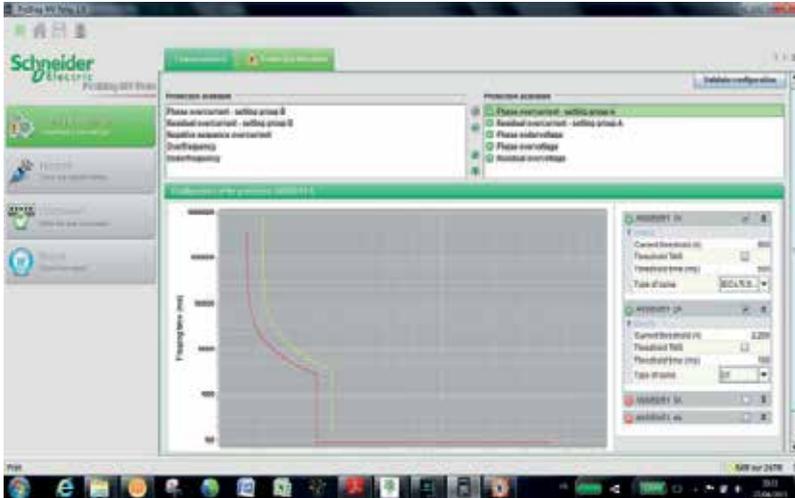


Fig. 4. ProDiag MV Relay Manager: discriminación de I_{cu} .

B. Diagnostica el rendimiento del disyuntor de MT, en tableros para media tensión desenergizados, en función del tiempo que transcurre entre la orden de disparo del relé de protección y la apertura del contacto principal del disyuntor.

El especialista Schneider Electric finaliza la intervención del establecimiento con una evaluación del rendimiento general de los relés de protección de MT. Para eso, verifica que el tiempo de disparo respete las curvas de disparo de la función de protección. Este diagnóstico simula cualquier tipo de orden de un transformador de tensión o de corriente, desde una fase o desde tierra, mediante una inyección secundaria. El objetivo es evaluar la condición de las tarjetas electrónicas, o sea, de los componentes y circuitos integrados para aplicaciones específicas (ASIC).

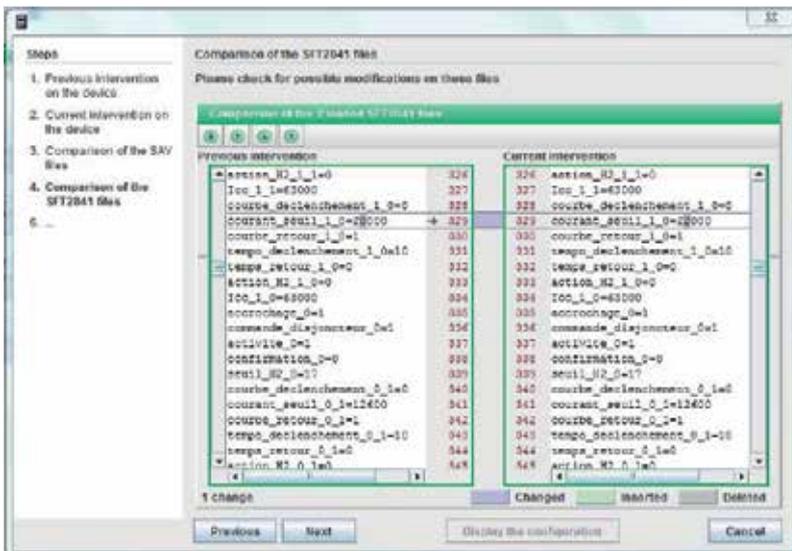


Fig. 5. ProDiag MV Relay Manager: conclusión.

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

C. Formaliza el diagnóstico mediante la generación de un informe exhaustivo para el cliente, en el que se evalúan los parámetros reales de la configuración de protección del cliente y las medidas correctivas necesarias, o sea, la necesidad o no de cambiar repuestos o, incluso, de reemplazar el relé de protección de MT en su totalidad.

Alcance de los equipos de ProDiag MV Relay

ProDiag MV Relay puede usarse para diagnosticar los siguientes relés de protección de MT:

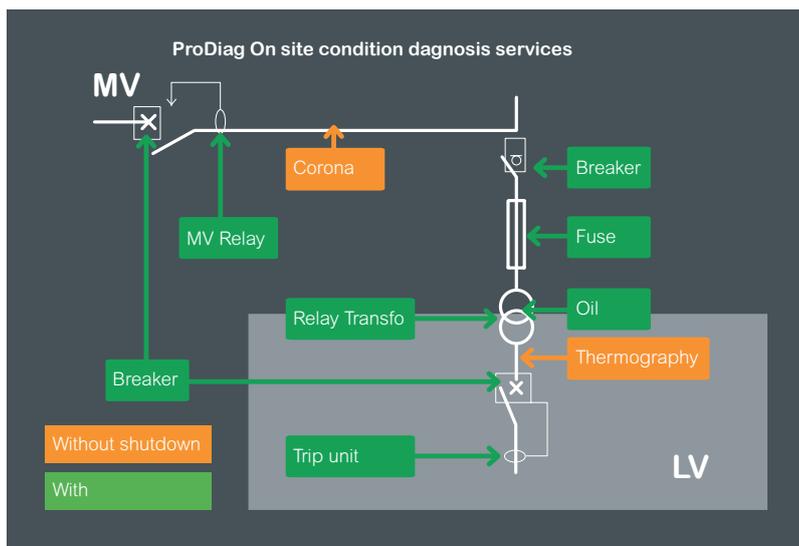
- Sepam serie 10 / 20 / 40 / 60 / 80
- Micom

Asimismo, puede evaluar las siguientes funciones de protección de ANSI:

- ANSI 27: Baja tensión de fase
- ANSI 32P: Máxima energía activa direccional
- ANSI 37: Baja corriente de fase
- ANSI 46: Sobrecarga de corriente de secuencia negativa
- ANSI 48: Arranque prolongado
- ANSI 49: Sobrecarga térmica (sólo para relés Sepam)
- ANSI 50/51: Sobrecarga de corriente de fase (1)(2)
- ANSI 50/51N: Sobrecarga de corriente residual (1)(2)
- ANSI 51LR: Detección de bloqueo
- ANSI 59: Sobretensión de fase
- ANSI 59N: Sobretensión residual
- ANSI 64: Fuga a tierra restringida
- ANSI 67: Sobrecarga de corriente de fase direccional (1)
- ANSI 67N: Sobrecarga de corriente residual direccional (1)
- ANSI 81L: Baja frecuencia



ProDiag Trip Unit Manager: ejemplos de informes



ProDiag MV Relay debe efectuarse con los equipos de prueba dedicados y de propiedad exclusiva de Schneider Electric.

Servicios de instalación de sistemas de energía ininterrumpida (UPS) y aires acondicionados de precisión



Ensamble y arranque

Servicio de arranque por parte de un especialista de servicios certificado asegura una cobertura total de garantía de fábrica.

El servicio de arranque se incluye automáticamente con la compra de muchas unidades UPS trifásicas de marca APC. Para otros productos trifásicos se recomienda el servicio de arranque, dado que también es requerido para garantizar una cobertura total bajo garantía de fábrica. La instalación certificada de su solución y el servicio brindado por Schneider Electric asegura que su equipo sea configurado en forma adecuada y segura para un desempeño óptimo.

La instalación por ingenieros capacitados en fábrica puede extender también la vida del equipo y garantizar la seguridad de los empleados, el cumplimiento de las condiciones ambientales y el cumplimiento con especificaciones tales como interruptores o calibre de los conductores. Con la opción de paquetes de instalación o servicios individuales de arranque y ensamble, usted puede elegir los servicios que cumplan con los requerimientos específicos de su sitio.

Una opción de actualización del tiempo de respuesta 24/7 también está disponible.

Instalación eléctrica, mecánica y por especificación

Servicios adicionales de instalación para la implementación segura y eficiente de su solución.

Elegir los servicios de instalación eléctrica, mecánica y por especificación lo libera para que pueda enfocarse en su negocio mientras que nosotros implementamos su solución de manera segura y eficiente.

Servicios de instalación eléctrica

- Cableado de UPS.
- Cableado de generador.
- Tableros de energía y distribución.
- Sistemas de energía para el enfriamiento.

Sistema de frío

- Tubería para el generador.
- Tuberías del enfriador.
- Tubería PEX-AL-PEX.
- Tubería para agua helada.

Servicios de instalación mecánica

- Cimentaciones.
- Construcción de cuartos como paredes, puertas e iluminación.
- Instalación de pisos técnicos.
- Planos de ingeniería.

Instalación de monitoreo personalizado

Monitoreo de sus espacios de IT críticos. Nuestros especialistas lo asesoran para ubicar las cámaras y sensores ambientales donde son más necesarios. Equipe su centro de datos, salas de telecomunicaciones y espacios esenciales de IT con monitoreo ambiental y de seguridad para mitigar proactivamente los riesgos que afecten su tiempo de actividad. Este servicio también puede incluir la instalación de cámaras Pelco, escaleras e identificadores de cable.

Schneider Electric ofrece un portafolio integral de servicios diseñado para asegurar que sus aplicaciones de misión crítica reciban el cuidado y mantenimiento que necesitan para operar en niveles óptimos en todo momento. Estos servicios previenen tiempo de inactividad innecesario, ayudándole a optimizar sus operaciones de centros de datos mientras que le ahorran preocupaciones, tiempo y dinero.

Los servicios de mantenimiento incluyen:

- Extensión de garantía en sitio.
- Mantenimiento preventivo.
- Servicios de batería.
- Monitoreo remoto.

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Están disponibles de manera individual o como un plan de servicio personalizado según sus requerimientos únicos.

Extensión de garantía en sitio

Ofrece el soporte en sitio que necesita para volver a poner en marcha su negocio y tenerlo funcionando en un marco de tiempo compatible con sus requerimientos operativos.

En el mundo actual donde un corte de energía prolongado puede costar cientos o incluso miles de dólares en pérdidas de productividad, por lo tanto mantener sus sistemas en línea es crítico. En el caso de un problema de sistema, un ingeniero llegará al sitio el siguiente día hábil para aislar, diagnosticar y corregir el problema en tan poco tiempo como sea posible, minimizando el tiempo de inactividad. Las actualizaciones para un tiempo de respuesta en sitio más rápido están disponibles en muchas localidades. Las partes y mano de obra están incluidos por lo que no tendrá ningún gasto inesperado.

Disponible en períodos de uno o dos años, la extensión de garantía en sitio extiende la protección y tranquilidad que ofrece la garantía de fábrica.

Actualizaciones de tiempo de respuesta

Respuesta rápida en sitio para negocios donde el tiempo de actividad es crítico. Schneider Electric Services ofrece respuesta al siguiente día hábil como un tiempo de respuesta en sitio estándar durante la garantía de fábrica, la extensión de la garantía en sitio, o cualquier contrato de servicio de Plan Advantage. En muchas localidades, este tiempo de respuesta puede ser mejorado a una respuesta en ocho, o incluso cuatro horas. Los beneficios son evidentes: diagnósticos tempranos, reparaciones más rápidas y menores tiempos de inactividad.

Servicios de mantenimiento preventivo

Un examen en sitio de su sistema que asegura un desempeño óptimo y previene los problemas antes de que ocurran.

Los sistemas de energía y enfriamiento contienen componentes y partes que se desgastan con el tiempo. Con la finalidad

Planes de mantenimiento de baterías y planes de reemplazo

Las baterías de las UPS no son inmunes a las fallas. El mantenimiento preventivo de baterías y reemplazo de las mismas son componentes vitales de cualquier programa de mantenimiento de UPS, ya que una batería que falle puede comprometer al sistema completo.

Schneider Electric Services ofrece una variedad de servicios a baterías para asegurar que sus baterías reciben el servicio adecuado y, cuando sea necesario, sean reemplazadas de manera segura por profesionales certificados de servicio.

El servicio de reemplazo de baterías es una opción ideal para mantenerse un paso adelante de la inevitable falla de baterías. Lo que es más, puede ser personalizado según sus necesidades y presupuesto.

Si su presupuesto es limitado, puede elegir llevar a cabo esta tarea usted mismo.

de protegerlo contra un potencial tiempo de inactividad y extender la vida de su inversión, el mantenimiento preventivo deberá llevarse a cabo de manera regular.

Este servicio proactivo, llevado a cabo por un ingeniero de servicio en campo, incluye una inspección visual y limpieza, inspecciones ambientales y electrónicas, y pruebas funcionales para asegurar que el sistema está operando con un desempeño máximo. Asimismo, este servicio le permite identificar cuestiones que puedan ocasionar problemas a futuro.

El mantenimiento correctivo, reemplazo de las partes y actualizaciones gratuitas de firmware son llevadas a cabo conforme sea necesario, y una opción de actualización 24/7 está disponible.

* Consulte la disponibilidad de oferta en su localidad o accese a nuestro servicio global de soporte.

Asset Connect

Asset Connect es una solución simple para monitorear 24/7 su base instalada. Una vez instalado, el sistema de monitoreo requiere un mantenimiento mínimo.

El sistema de sensores es comunicable con:

- SCADA o Power Monitoring System envía alarmas cuando se requiere de atención.
- El servicio de monitoreo remoto de Schneider, que permite predecir fallos. (Asset Advisor).

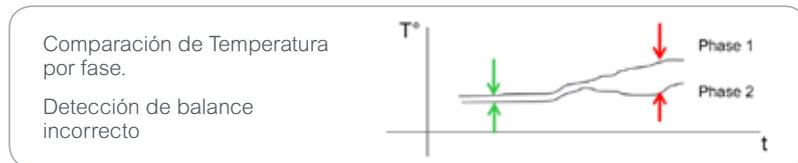
Las inspecciones de termografía ya no serían necesarias para monitorear los dispositivos.

Monitoreo en Línea de Interruptores y Transformadores

- Kit de sensores TH110 por interruptor o transformador con comunicación wireless tipo ZigBee.
- Auto alimentado por inducción.
- Monitoreo Permanente de la temperatura.

Sistema con analíticos

- Algoritmo desarrollado para analisis en EcoStruxure Asset Advisor.



Monitoreo de temperatura



Monitoreo de condiciones ambiente internas

CL110: Sensor de temperatura inalámbrico (Ambiente)

- CL110 por Interruptor con comunicación wireless tipo ZigBee.
- Medición permanente de Temperatura & Humedad ambiente internas al cubicle.
- Utiliza batería con vida útil de 10 años.

Sistema completo con SMD

Algoritmo para análisis de información:

- Algoritmo calcula 4 grados de condiciones ambientales severas y medición de contaminación por humedad basado en norma IEC 62271-304.
- Algoritmo notifica con alarmas cuando detecta condiciones de alta Temperatura, baja Temperatura, y Humedad.

Listo para instalación en equipos existentes o equipos nuevos

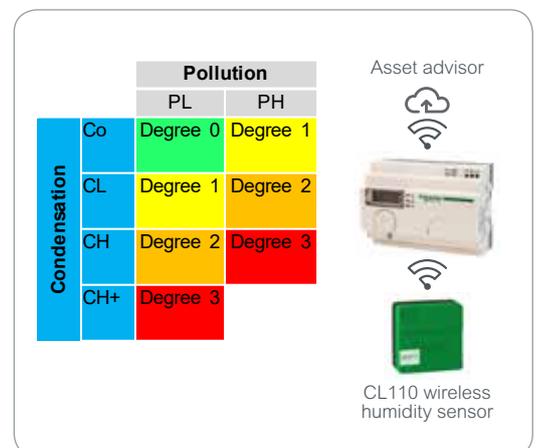
Beneficios con monitoreo de humedad

- Evidencias visibles
Ejemplo: La humedad mayor a los estándares recomendados. Corrosión y ozono dentro de la subestación.
- Identificar la solución apropiada
Ejemplo: La humedad es más alta que el nivel estándar durante la noche. La solución más relevante es un calefactor accionado por sensores térmicos de subestación.

Beneficios con monitoreo de temperatura

- Reemplazo de termografía
Ejemplo: Costo elevado en instalación de ventanas para termografía y visitas periódicas al equipamiento.
- Reducción en la probabilidad de falla
Ejemplo: Que sucede entre un periodo de termografía y otro?, Cambios en la temperatura y vibraciones, ocasionan fallas eléctricas.
- ¡Solución que pone a prueba su base instalada!
Ejemplo: Tablerista / Contratista realiza una instalación en barras. ¿Cómo estar seguros que la instalación quedó correctamente realizada?

Ejemplo condiciones de humedad interna



Monitoreo predictivo de activos con EcoStruxure Asset Advisor



Conozca su negocio para protegerlo

Con EcoStruxure Asset Advisor tenga acceso a información clave de su equipo eléctrico cuando lo necesite y descubra qué activos requieren obtener servicio o ser reemplazados. Con la ayuda de experimentados profesionales, puede tomar decisiones informadas que afectan su negocio y mejoran su planeación financiera.

Beneficios para su industria

EcoStruxure Asset Advisor.

Asset Advisor tiene un amplio rango de beneficios que pueden evitar mayores interrupciones en los sistemas de distribución eléctrica. Ya sea para la seguridad de sus empleados, la disponibilidad de la línea de producción o la confiabilidad del equipo, asegurar los sistemas de distribución eléctrica es clave.

Las empresas están evolucionando hacia modelos avanzados de mantenimiento, incluyendo estructuras y servidores, generadores de energía y líneas automatizadas de producción. Sin embargo, los sistemas de distribución eléctrica siempre están atrasados y dependen principalmente en un mantenimiento basado en el tiempo a pesar de la comprobada criticalidad.

Las industrias que pueden beneficiarse enormemente con EcoStruxure Asset Advisor:

- Minería, Minerales y Metales
- Cuidado de la Salud
- Petróleo y Gas
- Alimentos y Bebidas
- Automotriz
- Proveedores de Servicio en la Nube
- Monitoreo remoto.



INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Optimice sus operaciones de mantenimiento

Asegure la información de sus equipos eléctricos y obtenga una visión accionable con EcoStruxure Asset Advisor.

Optimice sus operaciones de mantenimiento con una combinación ganadora de recolección de datos, analíticos inteligentes, notificaciones y reportes, así como asesores de servicio de Schneider Electric. Identifique y resuelva problemas rápidamente para mitigar fallas eléctricas y proteger su instalación y personal al tiempo que asegura sus procesos críticos.



Principales beneficios operativos

Desempeño operativo mejorado

- Reducción de tiempo de inactividad no programado
- Extensión del ciclo de vida de activos
- Plan de mantenimiento optimizado

Mayor seguridad para personal y activos

- Menores riesgos para empleados
- Advertencia temprana de falla de equipos
- Anticipación de eventos con activos monitoreados por expertos
- Continuidad de experiencia en mantenimiento para entornos cambiantes

Incremento en eficiencia financiera

- Menor costo total de propiedad
- Disminución en riesgos de falla
- Menor costo promedio de mantenimiento

Mayor tranquilidad mental

- Información operativa de dispositivos inteligentes
- Monitoreo y análisis a través de múltiples sitios
- Reportes consistentes y estandarizados
- Tecnologías IoT de primera clase

El innovador enfoque de Ecostruxure Asset Advisor es ayudar a asegurar y eliminar la complejidad de administrar equipos críticos de distribución eléctrica.

Cómo trabaja EcoStruxure Asset Advisor

1. Activar el servicio

Juntos podemos definir la mejor configuración que se ajuste a sus necesidades de criticidad y conecte su equipo inteligente a la plataforma en la nube de EcoStruxure Asset Advisor.

2. Administrar información

Su información es extraída y almacenada de manera segura a través de lo último en soluciones de ciberseguridad. Nuestros algoritmos y reglas específicos para los activos permiten un cómputo y análisis oportuno.

3. Seguridad con la experiencia de Schneider Electric

Nuestros asesores de servicio monitorean sus activos y aplican un análisis experto para ayudarle a anticipar mejor los problemas e identificar las áreas de optimización que se pueden aplicar en su plan de mantenimiento.

4. Convierta el conocimiento en acción

Con el soporte remoto de Schneider Electric, usted obtendrá el conocimiento de acción para potenciales intervenciones, el cual podrá ejecutar en sitio con nuestro equipo local.



Qué se obtiene de la Plataforma

EcoStruxure Asset Advisor funciona sobre una innovadora arquitectura IoT

- Los activos están conectados a través de gateways seguros
- La información es guardada y asegurada en un centro de datos de Schneider Electric

Notificaciones y tablero amigable con el usuario

- Monitoreo en línea de distribución eléctrica
- Visión sencilla de sitios múltiples
- Historial, patrones y tendencias de información
- Notificaciones de conducta anormal en base a avanzados algoritmos

Asesores de servicio dedicados

- Monitoreo continuo
- Reportes periódicos con recomendaciones para optimización
- Ordenes de trabajo accionables

Puede también construir un plan de activos con optimización de costos y una estrategia de inversión basada en la evaluación real de desempeño y condiciones.

Visión general de EcoStruxure Asset Advisor

El nuevo servicio de monitoreo remoto habilitado, para la nube con servicio de asistencia 24/7 de Schneider Electric, brinda recomendaciones proactivas para su equipo crítico gracias al acceso a los datos en tiempo real, y le ofrece una visibilidad completa de sus archivos en cualquier momento y en cualquier lugar!



Dos niveles: Haga coincidir el monitoreo digital con el nivel de criticidad de los dispositivos.



Conexión Segura Habilitada a la Nube



Para mayor información visite <https://bit.ly/35NMyqF>

SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

Mejore las competencias de su equipo de trabajo, así como el rendimiento de las instalaciones gracias a los cursos de nuestro Centro de Formación Técnica.

Equipos educativos Haptic VR de Schneider Electric: la solución digital de capacitación para aprender sobre seguridad eléctrica, operación y mantenimiento



Mayor exposición del estudiante a experiencias prácticas



Más equipos por un costo menor



Más equipos dentro del mismo espacio físico



Experiencias con situaciones virtuales de trabajo riesgosas con total seguridad

Una forma digital de prepararse para los trabajos del futuro sin perder de vista la seguridad

- Los equipos Haptic VR de realidad virtual son una solución de capacitación que sumerge a los empleados en formación en un mundo eléctrico virtual llamado VR Lab.
- Nuestra solución implementa en VR Lab esquemas de distribución eléctrica con equipos de media y baja tensión. Les permite a los empleados en formación adquirir nuevas competencias en lo relativo a seguridad, operación y mantenimiento eléctricos.
- También les permite incorporar procesos de rutina, así como enfrentar eventos inesperados y situaciones complicadas poco frecuentes.

Más de 50 cursos adaptados por temática y producto:

- Distribución eléctrica: baja tensión, media tensión, relés de protección.
- Automatización industrial: PLC, variadores de velocidad, arranques suaves.

Distintas temáticas:

- Seguridad eléctrica.
- Fundamentos técnicos sobre operación y mantenimiento.
- Cursos prácticos destinados a la operación.

Modos de dictado:

- Cursos en 11 sedes a nivel nacional y 2 sedes a nivel internacional, cursos in-company, cursos a medida.
- Docentes experimentados con dominio técnico y educativo.
- Prácticas cada dos asistentes sobre equipamiento industrial.
- Aulas de formación dedicadas por sede.



Curso Ciberseguridad:

Lanzado en 2017, fue el primero en la región. Dictado por un docente que cuenta con la certificación ISA99/IEC62443 Cybersecurity Fundamentals Specialist, reconocida a nivel mundial.

El estándar ISA99/IEC62443 es uno de los aplicados por Schneider Electric para el desarrollo de sus productos y servicios de valor agregado en IIoT.



OPTIMIZACIÓN Y RENOVACIÓN

Proyectos de actualización y desarrollo de automatización de sistemas eléctricos, enfocados en prolongar la vida útil de los equipos y así reducir la inversión y lograr cada vez más eficiencia.

Proyectos de modernización industrial

- Proyectos de desarrollo de procesos de fabricación con el fin de extraer el máximo rendimiento, funcionamiento y eficiencia energética.
- Garantizar la fiabilidad de los sistemas, aumentar la productividad y los beneficios operacionales.

Proyectos de modernización y automatización de sistemas eléctricos

- Equipo de profesionales capacitados para identificar y cuantificar áreas problemáticas, para mejorar la confiabilidad, la eficiencia energética y la seguridad de sus sistemas eléctricos.
- Modernización de sistemas a partir de la instalación de equipos de automatización y softwares de supervisión y control de planta.
- Automatización de redes aéreas de media tensión con reconectores automáticos y seccionadores.

Proyectos de automatización y modernización de subestaciones

- Desarrollo de proyectos nuevos, extensión de vida útil, modernización y automatización de sistemas de distribución de energía.
- Automatización de redes de distribución aérea y subterránea, parques eólicos y pequeñas centrales hidroeléctricas, centros de control de energía, procesos de petróleo, gas y minería.

Proyectos de modernización de edificios

- Proyectos de modernización para el aumento de la seguridad: control de acceso y cámaras de video, para optimizar el uso de la energía, realizado por medio del control de iluminación y monitoreo remoto.
- Instalación de equipos para garantizar la seguridad y eficiencia energética del sistema.

Proyectos de retrofit de interruptores y contactores de media y baja tensión

- Suministro, sustitución y modernización de equipamientos de distribución eléctrica de media y baja tensión.

- Garantía de operación segura y confiable cumpliendo normativa vigente.

Modernización de relés de protección

- Gama completa de medidores y relés de protección de media y baja tensión digitales microprocesados con capacidad de comunicación en red.
- Extensión de la vida útil de los equipamientos garantizando la confiabilidad de la información del sistema.



Renovación de interruptores de potencia

Soluciones típicas Ecofit:

- Interruptores/contactores en media o baja tensión, tecnología en aire, SF6 o vacío; hasta 33 kV, distribución primaria o secundaria; fijos o extraíbles.
- Relés de protección.
- Interruptores de baja tensión de tipo abierto.

Soluciones estandarizadas de servicios de Schneider Electric

- Tablero UNIEMA x Evolis.
- Contactor Toshiba en contenedor.
- OTOMAX x Masterpact.
- ECOFIT ->Masterpact M x NW.



Ejemplo tablero Uniema x Evolis



Ejemplo solución con interruptor MT en SF6



Ejemplo solución extraíble-extraíble

ECOFIT Masterpact M a Masterpact MTZ

Actualice su instalación y prepárela para los interruptores conectados.



Al actualizar Masterpact M con las soluciones ECOFIT Plug & Play o ECOFIT Masterkit, usted dará un paso importante para aumentar la eficiencia energética de manera inteligente, segura y sencilla.

Masterpact MTZ está preparado para el futuro, y puede monitorearse y controlarse en forma remota con un sistema de supervisión para llevar a cabo tareas de mantenimiento predictivo y preventivo, así como de gestión de activos y energía, gracias a la conexión Ethernet integrada.

Masterpact MTZ introduce los sistemas de distribución eléctrica en la era de la Internet de las cosas. Incorpora una funcionalidad de comunicación así como la medición de potencia y energía de Clase 1 para posibilitar operaciones inteligentes. Le permite conectar su tablero de transferencia eléctrico a cualquier sistema de administración de edificios o gestión de energía. Además, ahora puede usar su teléfono inteligente como interfaz HMI principal para monitorear y controlar las unidades Masterpact MTZ, lo que le brinda conveniencia y facilidad de gestión. Nuevamente, Masterpact ofrece lo último en tiempo productivo del sistema de alimentación y eficiencia energética.

Adopte soluciones digitales y aproveche los servicios de Schneider Electric a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, gracias a la conectividad nativa de Masterpact MTZ y los tableros inteligentes.



¡Novedad!

Simplifique el diseño del tablero de transferencia con un novedoso interruptor.

- Las unidades de control intuitivas Micrologic X abarcan todo tipo de protección y pueden personalizarse en todo momento con módulos digitales.
- Capacidad de medición optimizada mediante el medidor incorporado con precisión de Clase 1 que posibilita la medición activa de la potencia y la energía.
- Fácil integración en tableros inteligentes y conexión a sistemas de gestión con Ethernet integrada nativa.
- Transición perfecta de Masterpact M a Masterpact MTZ: mismo diseño de tablero, no requiere homologación de conformidad con la norma IEC 61439-2.

Micrologic X

Soluciones Masterpact M ECOFIT™

Solución Plug & Play



La solución ECOFIT™ Masterpact Plug & Play le permite incorporar la última generación de interruptores Masterpact MTZ en el chasis de la unidad Masterpact M existente.

Solución disponible exclusivamente para el tipo extraíble, 3 p y 4 p, 800 A to 3200 A.

30 minutos* y **2** operaciones sencillas. La solución Masterpact MTZ Plug & Play adaptada y modificada en fábrica fue diseñada para su instalación en el chasis original de las unidades Masterpact M. Hacer la actualización en el establecimiento es muy sencillo.

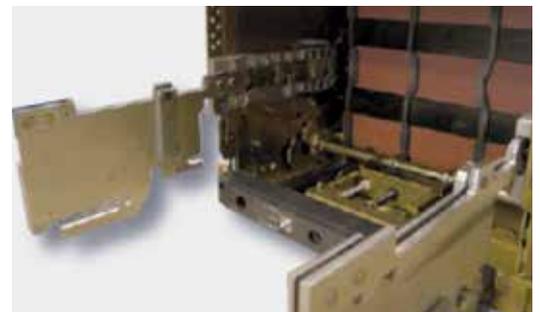
* Tiempo típico para instalaciones sencillas. No incluye los procedimientos de bloqueo de componentes (lock-out/tag-out) ni el tiempo para aplicar las medidas de seguridad correspondientes.

1. Reemplazo de rieles originales: Se instalan dos rieles nuevos en lugar de los existentes en el chasis de Masterpact M.

Solución Masterkit

La solución ECOFIT™ Masterkit permite aprovechar las características avanzadas de los disyuntores y accesorios Masterpact MTZ sin modificar las barras colectoras.

Solución disponible para los tipos fijos y extraíbles, 3 p y 4 p, entre 800 A y 6300 A.



2 Extracción



1 Reemplazo



2. Reemplazo de soportes de pasacable: Las funciones de Masterpact MTZ están precableadas. Nuestros representantes de campo (FSR) solo deben ocuparse de conectar las funciones necesarias según los accesorios instalados.



Análisis de tipos de repuestos

Existen dos categorías principales de repuestos Masterpact:

- Los repuestos sin restricción pueden ser reemplazados por personal calificado en caso de falla accidental (manipulación errónea por parte del personal, sobretensión, desgaste, etc.). Sus referencias comerciales están en el catálogo público (web o en papel).
- Los repuestos restringidos deben ser reemplazados por personal certificado en caso de falla accidental o para extender la vida útil de los equipos. Sus referencias comerciales no se publican fuera de SE (salvo para socios certificados).

Repuestos sin restricción: piezas auxiliares y accesorios



Repuestos restringidos solo disponibles para personal certificado

¿Qué es un kit?

Un conjunto de piezas embalado en un mismo embalaje. Su objetivo es simplificar las ventas de repuestos a los socios y usuarios finales.

Desarrollamos dos ofertas:

- **Kit Onsite para mantenimiento en el establecimiento:** contiene repuestos sin restricción que cualquier técnico calificado puede reemplazar para volver a poner en funcionamiento una unidad Masterpact que presentó fallas.
- **Kits Lifecare para la vida útil del dispositivo:** contiene piezas críticas que deben ser reemplazadas cada 10 años por un técnico certificado, según recomienda Schneider Electric.
 - Los kits Masterpact Lifecare contienen repuestos restringidos, como la unidad Micrologic.



Sistema de detección de arco eléctrico

Sistema VAMP, protección contra arco interno en sus tableros existentes de media y baja tensión

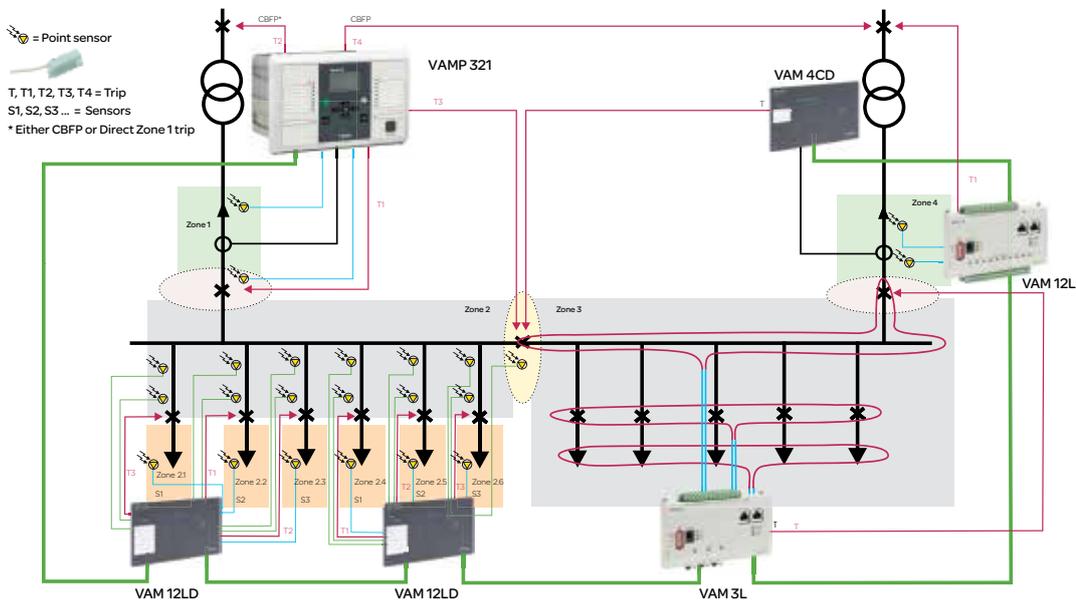
Un sistema de protección de arco es un conjunto de dispositivos de protección, usados para maximizar la seguridad del personal y minimizar los daños materiales de las instalaciones, en las situaciones de falla más peligrosas en el sistema de potencia.

Un sistema de protección de arco rápido y fiable puede salvar vidas humanas en caso de que se presente una falla de arco en una celda, durante el trabajo en una instalación o cerca de ella.

El sistema de protección de arco VAMP puede ser instalado usando varios componentes de la familia de relevadores VAMP.

El sistema ha sido diseñado para cubrir todas las aplicaciones de nivel básico y de alta demanda, de los sistemas de distribución de energía de media y baja tensión.

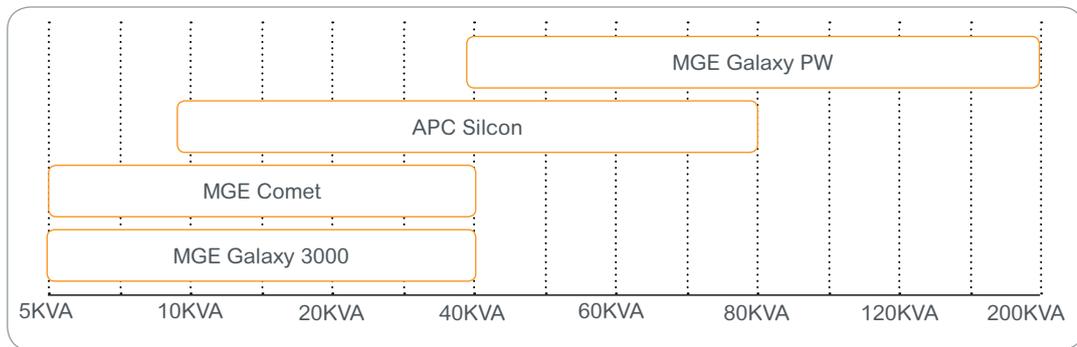
Los sistemas de protección de arco y los relevadores VAMP pueden combinarse para obtener un esquema de protección para cualquier aplicación.



Servicios de modernización de máquinas: reemplazo y mantenimiento de UPS

Renovación de sistemas de energía ininterrumpida y aires acondicionados de precisión

Renovación de sistemas de energía ininterrumpida (UPS), servicios de reemplazos de máquinas por modelos de actual fabricación como la línea Symmetra PX, de construcción y uso modular, con la opción de expandirse y renovarse de acuerdo a su necesidad.



Servicios de modernización de módulos: reemplazo y mantenimiento de UPS

MÁQUINA + SERVICIO	REEMPLAZO DE COMPONENTES
<p>Symmetra PX Instalación y servicio de puesta en marcha y mantenimiento</p> 	Módulos de control
	Módulos semiconductores H. E. Power
	Pantalla Poweview
	Placa de conectividad de red
	Plaqueta de control de disparo Plaqueta de control de batería
	Fuente interna

Modicon Premium / Quantum a Modicon M340 o M580 con EcoStruxure™ Control Expert

Actualizar su sistema de control es más fácil de lo que imagina

Desafíos que quizá esté enfrentando:

- Riesgo de sufrir tiempos de inactividad impredecibles a causa de equipos de anterior generación.
- Múltiples plataformas de controladores y aplicaciones de programación a las que dar soporte.
- Necesidad de actualizar preservando la inversión en el sistema.
- Menor cantidad de competencias o de personal en su lugar de trabajo.
- Poco margen a la hora de programar tiempos de inactividad para actualizaciones.

Beneficios de actualizarse a Modicon M340/M580 (E/S X80):

- Tiempos de inactividad mínimos sin riesgo: hágalo en ventanas de mantenimiento planificadas.
- Aprovechamiento de las inversiones previas en software y cableado.
- Reducción de los tiempos de inactividad inesperados y mejoras en la ciberseguridad.
- Mayor productividad gracias a una solución nueva, más transparente y diseñada con miras al futuro.
- Servicios y capacidad de ejecución globales de Schneider Electric™ a su disposición.

Soluciones y servicios para una modernización sin dificultades:

- Vasta experiencia en la actualización de Premium / Quantum a Modicon™ M340 o M580.
- Conversión automática de su aplicación Premium / Quantum PL7 a EcoStruxure™ Control Expert.
- Posibilidad de actualizar en forma progresiva, en función de su presupuesto y tiempo.
- Posibilidad de aprovechar los racks y módulos de E/S existentes, si es necesario.
- Soluciones rápidas y sin riesgos para agilizar el recableado de los módulos de E/S existentes.

Cámbiese a Modicon M340 o M580 con EcoStruxure™ Control Expert:

Reemplace su CPU por Unity M580 y aproveche las aplicaciones existentes con nuestro servicio de conversión. Reemplace el rack de E/S y el cableado según necesidad: en forma parcial, progresiva o completa.

CPU y módulos E/S nativos	CPU deseada	Parcial: Conserva racks de E/S y cableado	Progresiva: Reemplaza racks de E/S, conserva cableado	Completa: reemplaza todo
Módulos E/S Premium y módulos E/S Quantum (usan Bus X al igual que los nuevos)	 MODICOM M580  MODICOM M340	☑	☑	☑

Tiempos de inactividad mínimos

En promedio, una hora por rack de ocho slots.

Actualización de aplicaciones de Premium PL7 a EcoStruxure™ Control Expert

Conversión automática de aplicaciones de Premium PL7 a EcoStruxure™ Control Expert.	☑
Importación automática de aplicaciones de Quantum a EcoStruxure™ Control Expert.	☑



DE
Modicon Premium



A
Modicon M580



DE
Modicon Quantum



O
Modicon M340

Soluciones de modernización para Premium

Actualización de software para funcionar en EcoStruxure™ Control Expert

Nuestros convertidores de software de EcoStruxure™ Control Expert facilitan y agilizan la actualización de aplicaciones de PL7 o Unity Premium a la plataforma EcoStruxure™ Control Expert:

- Conserve el aspecto, el flujo de trabajo y las funciones de las aplicaciones legadas.
- Expándalas añadiendo secciones de programación mediante los objetos, las funciones, las bibliotecas y los lenguajes de programación más recientes de EcoStruxure™ Control Expert.



Antes de la conversión



Después de la conversión

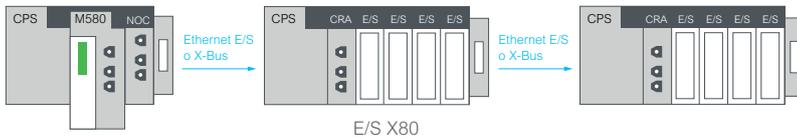
Actualización de hardware

Actualización parcial de controladores a Modicon M580, manteniendo los racks y el cableado de E/S:



E/S Premium sobre X-Bus

Modernización progresiva a Modicon M580 con nuevos módulos E/S X80, conservando el cableado existente:



E/S X80

Soluciones que ahorran tiempo

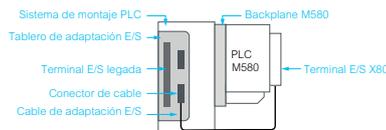
Nuestros adaptadores de cableado rápido le permiten cambiar los módulos de E/S nativos Premium sin reemplazar el cableado original:



Actualización de módulos E/S Premium a X80



Adaptador de cableado



El sistema de cableado de E/S adapta las borneras originales de E/S X80

Beneficios: software

- Reutilización de ingeniería y programas existentes.
- Sin riesgos gracias a la actualización automática con EcoStruxure™ Control Expert.
- Modernización más rápida.

Hardware

- Reutilización de cableado existente en racks y E/S.
- Modernización simplificada, sin necesidad de cambiar el cableado optimización de la puesta en servicio.
- Flexibilidad para modernización progresiva y adecuarse a las necesidades presupuestarias u operativas.

Soluciones de modernización para Quantum

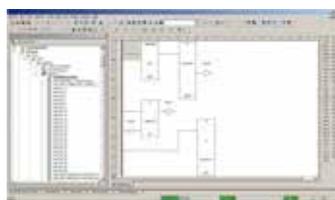
Actualización de software para EcoStruxure™ Control Expert

La actualización de software automática para EcoStruxure™ Control Expert facilita y agiliza la modernización de aplicaciones a la plataforma EcoStruxure™ Control Expert:

- Conserve el aspecto, el flujo de trabajo y las funciones de las aplicaciones nativas.
- Expándalas añadiendo secciones de programación mediante los objetos, las funciones, las bibliotecas y los lenguajes de programación más recientes de EcoStruxure™ Control Expert.



Antes de la actualización



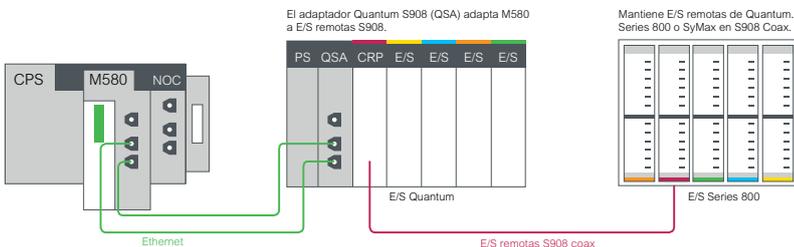
Después de la actualización

Beneficios: software

- Reutilización de ingeniería y programas existentes.
- Sin riesgos gracias a la actualización automática con EcoStruxure™ Control Expert.
- Modernización más rápida.

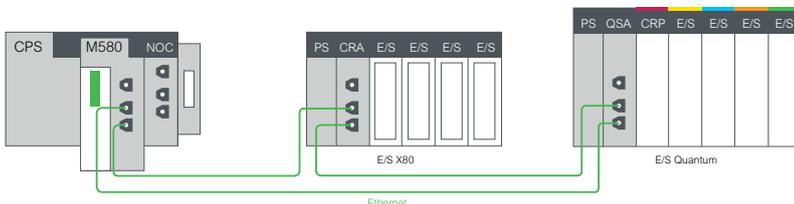
Actualización de hardware

Actualización parcial de controladores a Modicon M580, manteniendo los racks y el cableado de E/S:



M580 con el adaptador Quantum S908 (QSA) para retener la red E/S Quantum y S908

Modernización progresiva a Modicon M580 con nuevos módulos E/S X80, conservando el cableado existente:



M580 con E/S existentes de Quantum o X80 con Ethernet

Soluciones que ahorran tiempo

Nuestros adaptadores de cableado rápido, disponibles en breve, le permitirán cambiar los módulos de E/S nativos Quantum sin reemplazar el cableado original.

Hardware

- Reutilización de cableado existente en racks y E/S.
- Modernización simplificada, sin necesidad de cambiar el cableado y optimización de la puesta en servicio.
- Flexibilidad para modernización progresiva y adecuarse a las necesidades presupuestarias u operativas.

Servicios de ciberseguridad industriales

Nuestras soluciones de ciberseguridad industriales le dan la posibilidad de controlar y prevenir el acceso no autorizado a sistemas críticos desde dentro o desde fuera de la empresa. Protegen computadoras, redes y datos de vulnerabilidades y ataques mediante una combinación de personal, procesos y tecnología idóneos. El enfoque de Schneider Electric™ también incrementa el rendimiento y la disponibilidad, gracias a nuestra experiencia profesional en sistemas informáticos (IT) y en tecnología operativa (OT).

¿Por qué elegir las soluciones de ciberseguridad de Schneider Electric para proteger sus operaciones industriales?

Ante la necesidad de proteger los sistemas de control industriales frente a accesos no autorizados, los controles tradicionales de seguridad informática suelen afectar la capacidad para llevar a cabo las operaciones diarias. A modo de ejemplo, las políticas de contraseñas informáticas pueden impedirle acceder a estaciones de trabajo industriales cuando necesita hacerlo para controlar los procesos.

Sin embargo, nuestros ingenieros consultores de seguridad tienen amplia experiencia con sistemas informáticos y de OT. Gracias a eso, somos capaces de desarrollar soluciones de ciberseguridad viables que protegen las operaciones del establecimiento sin afectar su capacidad para administrar la planta. Somos capaces de lograr esto debido a la estrecha colaboración entre el departamento informático y otros proveedores de soluciones de seguridad. Nuestros conocimientos de OT evitan que caigamos en las trampas inherentes a la implementación de soluciones informáticas prediseñadas. A causa de nuestra extensa experiencia con sistemas informáticos y de OT, podemos diseñar e implementar de manera eficiente una solución informática viable, que proteja sus operaciones de cualquier ataque sin obstaculizar el trabajo diario.

Un enfoque adecuado de ciberseguridad en un entorno operativo es capaz de incrementar la disponibilidad y, al mismo tiempo, proteger los sistemas de daños accidentales o provocados por código malicioso. Un ejemplo específico es el control de acceso basado en funciones (RBAC, por sus siglas en inglés), el cual reduce el riesgo de daños accidentales y de una merma en el rendimiento restringiendo lo que los operadores o supervisores pueden hacer. RBAC también reduce el desorden general de los sistemas (lo que aumenta el rendimiento).



Acreditaciones

Nuestro equipo está conformado por personal con certificados oficiales otorgados por organizaciones respetadas y distinguidas.

Expertos en ciberseguridad

- Conocimiento específico del sector: Certificación ISA 99 e IEC 62443 – Especialista en ciberseguridad.
- Conocimiento holístico: Certificación CISSP de (ISC)² y CISM de ISACA .
- Auditorías: Certificación CISA de ISACA y Auditor Jefe ISO 27001.
- Certificación Hacker Ético (CEH) de EC Council.
- Certificación de pruebas de penetración (seguridad ofensiva).

Expertos en el área técnica

- Host: Microsoft®, McAfee®, Symantec®, VMWare®, Dell®, HP®, GFI LanGuard®.
- Red: Juniper®, Cisco®, Enterasys®, Solarwinds®, Fortinet®, Checkpoint®, Palo Alto®.

Expertos en consultoría

- Práctica de consultoría en sistemas de información (certificación Practitioner de BCS).
- Arquitectura de soluciones y empresas (certificación Practitioner de BCS).
- Gestión de proyectos: Certificación en el empleo de la metodología Prince2.
- Certificación de ITIL Foundation v3.

OPTIMIZACIÓN Y RENOVACIÓN

El equipo de ciberseguridad de Schneider Electric cuenta con muchos años de experiencia, obtenidos a partir de una multitud de proyectos exitosos. Nuestro equipo de ciberseguridad se enfoca únicamente en ciberseguridad industrial y allana el camino para futuras innovaciones en la industria.

El equipo de ciberseguridad de Schneider Electric

Somos un conjunto de profesionales de sistemas de control y de seguridad de la información enfocados en proporcionar servicios de ciberseguridad industriales. Contamos con una vasta experiencia a nivel internacional y poseemos recursos en ubicaciones estratégicas del mundo. Nuestra distribución regional y nuestros equipos de ejecución nos brindan la flexibilidad necesaria para dar soporte a todos los clientes, sin importar donde estén ubicados.

Nuestros servicios

El equipo de ciberseguridad de Schneider Electric ofrece cuatro servicios claramente diferenciados:

Ingeniería de seguridad

Los sistemas de control y seguridad de Schneider Electric, así como el software SCADA, están protegidos por varias capas de seguridad, a fin de crear una plataforma operativa de “defensa en profundidad”, sin importar si estamos trabajando con sistemas legados o construyendo un nuevo sistema desde cero. Entre las soluciones de esta índole, se incluyen:

- Redes dedicadas y segmentadas, construidas específicamente para operaciones de seguridad.
- Sistema centralizado de auditoría, autorización y autenticación.
- Protección del punto final contra software malicioso con funciones incorporadas y avanzadas de seguridad, como la prevención de pérdida de datos, el control de dispositivos, la creación de listas blancas y la prevención de intrusos en el host.
- Copias de respaldo de archivos, carpetas y sistemas completos que se planifican, mantienen y cifran, así como procesos de verificación de su integridad.
- Gestión centralizada de parches.
- Monitoreo del rendimiento de sistemas y redes.

Consultoría de seguridad

Nuestros servicios personalizados de ciberseguridad se diseñan a partir de sus necesidades específicas. Nuestro equipo tiene la experiencia y la pericia necesarias para lograr la excelencia operativa y una estricta ciberseguridad en sus instalaciones, sin importar el servicio que solicite: análisis de carencias, evaluación de riesgos y amenazas, auditorías de seguridad, fortalecimiento de la seguridad, servicios de emergencia o consultoría respecto de cualquier inquietud sobre seguridad industrial.

Capacitación en ciberseguridad industrial

Impartimos capacitación en materia de ciberseguridad industrial (para crear conciencia o adquirir conocimientos técnicos) que contempla una vasta gama de controles de seguridad. El objetivo es garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad dando herramientas a los empleados para llevar a cabo las operaciones de su organización en forma segura.

Mantenimiento de seguridad

Schneider Electric le proporciona los recursos necesarios para mantener su valiosa inversión. Mediante un contrato anual, puede acceder a un equipo dedicado de expertos en ciberseguridad, quienes visitarán las instalaciones en intervalos pautados durante todo el año. Schneider Electric trabaja a su lado para desarrollar programas abarcadores, llevar a cabo análisis de carencias para determinar posibles soluciones, implementar diseños de red y proporcionar soluciones de gestión segura con un monitoreo constante de redes.

“Recientemente, en Qatargas contratamos los servicios del equipo de ciberseguridad de Schneider Electric para la región de EMEA, a fin de que participaran en tres proyectos. Nos encontramos con expertos en el área, dispuestos a discutir y diseñar soluciones nuevas o personalizadas, si creen que pueden beneficiar al usuario final (Qatargas). Las soluciones propuestas ya se implementaron y funcionan perfectamente. En Qatargas, estamos muy satisfechos con los servicios provistos por el equipo de ciberseguridad de Schneider Electric para la región de EMEA”.

Ahmed Hassan Al-Sulaiti,

Responsable de la ejecución de proyectos (en zonas de obra y fuera de ellas), Qatargas, Qatar

“Solicitamos al equipo de ciberseguridad de Schneider Electric que realizara una evaluación de vulnerabilidad según los estándares IEC 62443 e ISA 99 en tres refinerías de HELPE, en Grecia. El equipo llevó a cabo la evaluación de manera exitosa valiéndose de un enfoque de defensa en profundidad, y luego categorizó el nivel de importancia de los hallazgos y los niveles de riesgo subsecuentes según cada clase de sistema. A continuación, definió las prácticas recomendadas, las recomendaciones y los controles que creía pertinentes a fin de que pudiésemos ajustarnos a las necesidades de ciberseguridad estipuladas en nuestra política. Apreciamos mucho el esfuerzo del equipo de ciberseguridad de Schneider Electric en este proyecto y esperamos volver a trabajar con ellos para eventuales servicios de implementación.”

Kovaios Leonidas,

Director de Sistemas
Hellenic Petroleum, Grecia

Proyectos de optimización > Ahorro energético

Bombas y ventiladores

- Implementación de automatismos y lazos de control para optimizar el funcionamiento.
- Retrofit del sistema de arranque con variadores de velocidad para minimizar el consumo energético.

HVAC

- Optimización de caudales, set points, calendarios y parámetros operativos.
- Utilización de variadores de velocidad para adaptar las operaciones de motores, bombas y ventiladores según los requerimientos.
- Control de uso de aire exterior para optimizar el consumo energético cuando sea posible.

Control de iluminación

- Provisión de sistemas que optimizan el consumo utilizando diversas estrategias de control por horario, sensores de ocupación, etc.
- Soluciones a medida de sus necesidades pudiendo proveer desde simples soluciones de automatismo a BMS integrales.

Aire comprimido

- Análisis de consumo para mejorar de la presión operativa.
- Modernización con variadores de velocidad para reducir las pérdidas energéticas.

Cargas de alta inercia

- Implementación de soluciones regenerativas para el control de accionamientos de cargas de alta inercia con freno constante y alto ciclo regenerativo (grandes grúas, centrifugas, bobinadores, elevadores, etc.).
- Reducción de armónicos y recupero de energía.

Calidad de energía

- Aplicación de filtros pasivos y activos para la corrección de armónicos.
- Implementación de soluciones para mejorar la confiabilidad y disponibilidad de servicio.
- Provisión de medidores de calidad de energía y de facturación para que pueda supervisar su red en forma correcta.



Implementación de soluciones integrales para optimizar su consumo energético y la disponibilidad de su red eléctrica.



Proyectos de optimización > Gestión de energía

Cuando sus operaciones crecen, su sistema de gestión de energía (EMIS) necesita ser una parte integral de su estrategia de crecimiento. Gracias a las opciones de desarrollo flexible que cumplen con las necesidades informáticas de su empresa, damos soporte a soluciones a medida y requerimientos avanzados, como comunicarse con dispositivos de terceras partes que están en su sistema.

Desarrolladas para invertir poco a poco Arquitecturas escalables y flexibles

- Su sistema puede crecer con cientos de puntos de medición.
- Se pueden integrar equipos de terceros.

Interoperabilidad

- Permite compartir información con un SCADA de terceros, automatismos, sistemas de gestión de edificios y contables.
- Estándares de comunicación abiertos.

Monitoreo en tiempo real

Dashboards

- Generación de informes para compartir con sus stakeholders externos.
- Combinación de las mediciones de todos sus consumos (WAGES).

Displays gráficos y tabulares

- Recolección de data de todo el sistema, realización de cálculos para su uso.
- Personalización de la forma de presentar la información.

Alarmas y eventos

- Disparo de alarmas en condiciones complejas y visualización de notificaciones en pantalla.
- Almacenamiento de todos los datos relevantes y secuencias de eventos para hacer un diagnóstico.

Tendencia, análisis y reportes

Análisis de calidad de energía

- Permite diagnosticar y aislar problemas de calidad de energía para aumentar la confiabilidad de su red eléctrica.
- Monitoreo de eventos y formas de onda.

Reportes a su medida

- Generación en forma automática reportes energéticos.
- Distribución de los reportes vía mail o web en forma automática, manual o por disparo de alarmas.



Diagramas de red



Dashboards de fácil lectura



Análisis de calidad de energía

Nuestras soluciones de software y hardware se ajustan perfectamente a su estrategia, expanden sus capacidades y le agrega valor a largo plazo a su empresa.

Beneficios para el cliente

Gracias a nuestro know-how en materia de eficiencia energética y calidad de energía, podemos ofrecerle, diseñarle y proveerle el sistema que mejor se adapte a sus necesidades.

SOL | Schneider On Line

Todo el servicio técnico y administrativo de Schneider Electric en un solo número

sol@se.com

Argentina 0810 444 7246
Paraguay 009 800 541 0016
Uruguay 000 405 4529



-  [SchneiderElectricLAM](#)
-  [@SchneiderLAM](#)
-  [SchneiderCorporate](#)

se.com/ar

Life Is On

Schneider
Electric