



Nevado Electric de México S.A. de C.V.



Hybrid Power Application Guide

+52 (55) 8526 1856

info@nevado.la

nevado.la

¿Quiénes Somos?



Misión

Prestar un servicio de diseño eléctrico de alta calidad que optimice la disponibilidad de los recursos, minimizando los costos de mantenimiento y operación.



Objetivos Estratégicos

- Promover soluciones eficientes con impacto positivo en el medio ambiente.
- Contribuir a la rentabilidad de nuestros clientes con relaciones comerciales integrales.
- Ofrecer tecnología de vanguardia con servicio oportuno, confiable y de alto valor agregado.



Nuestros Valores

Excelencia: Procesos internos y servicios con los más altos estándares.
Trabajo en equipo: Diversidad de ideas y colaboración constante.
Integridad: Actuamos con ética y responsabilidad.
Administración eficiente: Gestión transparente, enfocada en resultados.
Cambio constante: Mejora continua mediante innovación y tecnología.
Aprendizaje: Formación constante de nuestro equipo.
Equilibrio: Fomentamos el balance entre trabajo y vida personal.



Equipo de Trabajo

Nuestro equipo está conformado por 20 ingenieros y 30 técnicos, encargados de la instalación, supervisión, asistencia técnica y mantenimiento. Invertimos más del 40% de nuestros recursos humanos y financieros en estas áreas clave.
 Contamos con un servicio postventa operativo los 365 días del año, con tiempos de respuesta promedio de 2 horas, incluyendo emergencias, mantenimiento preventivo y atención en planta.

Nevado Electric de México S.A. de C.V., fundada en 2007, es una empresa 100% mexicana especializada en suministrar productos eléctricos, electrónicos y soluciones integrales de alta calidad para todo tipo de industria.

Desde sus inicios, se ha enfocado en la capacitación constante de su equipo y en establecer alianzas estratégicas con marcas líderes como Schneider Electric, DEIF, ABB, Riello UPS y Danfoss, lo que permite ofrecer tecnología de punta y soluciones personalizadas.

Con experiencia, infraestructura y know-how, ofrecemos soluciones para la generación, administración, transformación, transferencia, monitoreo y ahorro de energía.

Todo en configuraciones de baja y media tensión, adaptándonos a las necesidades específicas de cada proyecto.

Filosofía

En Nevado Electric, buscamos dotar de soluciones integrales a los requerimientos energéticos de nuestros clientes, diseñando sistemas de alto desempeño que consideren su crecimiento a corto, mediano y largo plazo.

Desde nuestra fundación, hemos experimentado un proceso continuo de crecimiento, basado en el uso de

tecnología avanzada y en el cumplimiento riguroso de estándares de calidad. Más de 50 personas conforman nuestro equipo con una clara vocación por el trabajo técnico de alto nivel y la atención al cliente.

Nuestra solidez financiera y nuestra visión a largo plazo nos permiten entregar soluciones confiables y sostenibles.



Reduce CO₂ y Costos

Las Plantas de Energía Híbrida ayudan a reducir el Impacto Ambiental



Las proyecciones sobre la demanda energética global y el consecuente aumento en las emisiones contaminantes ofrecen razones más que suficientes para avanzar hacia tecnologías energéticas más limpias.

En este sentido, reducir el impacto ambiental de las plantas de energía descentralizadas que funcionan parcial o totalmente con diésel puede marcar una gran diferencia. Y también representa una buena decisión de negocio.

Desde hace años, DEIF trabaja en el desarrollo de soluciones y productos energéticamente eficientes que disminuyen tanto el consumo de combustibles fósiles como los costosos intervalos de mantenimiento. Nuestras soluciones de gestión de energía están preparadas para operar estaciones híbridas que, por ejemplo, combinan energía solar con diésel. Recientemente, incluso hemos incorporado capacidades de pronóstico de producción solar a nuestra amplia gama de funcionalidades.

¿Sol o Sombra?

El "Sky Imager" permite una penetración Solar Avanzada en tu Microred



En las aplicaciones híbridas fotovoltaicas/diésel, la intermitencia de la fuente fotovoltaica representa un desafío para la estabilidad del sistema cuando la capacidad instalada de energía solar alcanza un tamaño significativo.

Tres tipos de reserva en giro

Para evitar la sobrecarga de los generadores (gensets), lo cual podría provocar un apagón, el sistema debe ser capaz de resistir una caída en la producción solar, por ejemplo, debido a la sombra proyectada por las nubes sobre los paneles. Para contrarrestar esto, el sistema necesita mantener una cantidad suficiente de reserva en giro.

1. Generadores adicionales

Una forma de garantizar reserva en giro suficiente es mantener un número elevado de generadores en línea, lo que les permite asumir la carga adicional cuando disminuye la producción fotovoltaica. Esta seguridad viene con el costo de una menor penetración de energía solar.

2. Baterías

Otra opción para disponer de reserva en giro es usar sistemas de almacenamiento de energía, normalmente basados en baterías. Estos sistemas almacenan y suministran la energía cuando la producción solar cae, brindando al sistema el tiempo suficiente para arrancar los generadores adicionales necesarios. Esto evita operar con demasiados generadores activos y permite una **mayor penetración fotovoltaica**.



3. Sky Imager

Una tercera solución es el pronóstico de producción solar a minutos de anticipación, que alimenta datos al controlador ASC-4 para maximizar la penetración de energía renovable. Con una cámara de imágenes del cielo, se proporciona al sistema de control PV/diésel un pronóstico del clima a corto plazo, permitiéndole anticipar la activación de los generadores necesarios antes de que la producción solar disminuya. Además, el pronóstico puede justificar mantener en funcionamiento generadores adicionales si se anticipa otra caída solar inminente. Esto evita ciclos innecesarios de arranque y paro de los generadores.

Las soluciones ASC de DEIF son compatibles con los sistemas líderes de pronóstico a corto plazo del sector. Este pronóstico se integra directamente con la rutina de reserva en giro existente y permite la activación o desactivación automática de los generadores según sea necesario.

Insight

Supervisión mucho más Fácil



Accede a tus generadores desde cualquier lugar con DEIF Insight, un servicio de monitoreo remoto que supervisa tus activos y te proporciona una visión completa de la operación.

Sin importar cuán alta sea la calidad de tu equipo eléctrico, los fallos pueden ocurrir. El monitoreo remoto te permite reaccionar de inmediato y restablecer el funcionamiento rápidamente.

PC, tableta o smartphone... tú eliges. Instala Insight en varios dispositivos y accede a tus activos donde y cuando lo necesites.

Personaliza tus tableros para mostrar los parámetros más importantes y toma decisiones más inteligentes basadas en datos reales.

Tu equipo es uno de los activos más valiosos de tu empresa. Importa los datos de Insight a tu sistema de gestión empresarial y mejora aún más el control de tus operaciones.

Una Solución para cualquier tipo de Aplicación

Sistemas de control híbrido verdaderamente integrados



Diseñado específicamente para funcionar como un vínculo confiable, completamente integrado y optimizado entre plantas de energía sustentable y plantas con generadores diésel, el Controlador Automático de Energía Sustentable (ASC) de DEIF es una solución de última generación y líder en la industria.

Totalmente compatible con la tecnología del sistema de gestión de energía de DEIF, el ASC es escalable, flexible y modular, y soporta múltiples modos de operación, incluyendo: Fuera de la red (Off-grid), Conectado a la red (Grid-tied) y Combinado (Off-grid / Grid-tied).

Es capaz de comunicarse con inversores solares y estaciones meteorológicas de marcas reconocidas, utilizando el estándar industrial SunSpec o protocolos específicos de fabricantes (OEM).

Funciones de seguridad: Control de interruptores (breakers), apagado rápido de fuentes de energía sustentable, protección direccional de potencia, protección ante pérdida de red, cumpliendo con los códigos eléctricos locales.

Simplicidad ante todo

Utiliza la función patentada DEIF Emulation para diseñar y planificar tu planta con verificación real, sin poner en riesgo tu equipo. Instala hardware de control listo para producción y pon en marcha tu sistema híbrido con confianza utilizando el software DEIF Utility Software (USW).

Puedes capacitar a tu propio equipo para que se conviertan en ingenieros de control híbrido o aprovechar los servicios llave en mano y la experiencia en gestión de proyectos de DEIF.

Modo Off-Grid

Consumo mínimo de Combustible – Máxima penetración Solar

Productos relevantes



ASC Plant Management (Solar)



ASC - 4



AGC Plant Management (Solar)



AGC - 4



AGI 400



AGC - 150



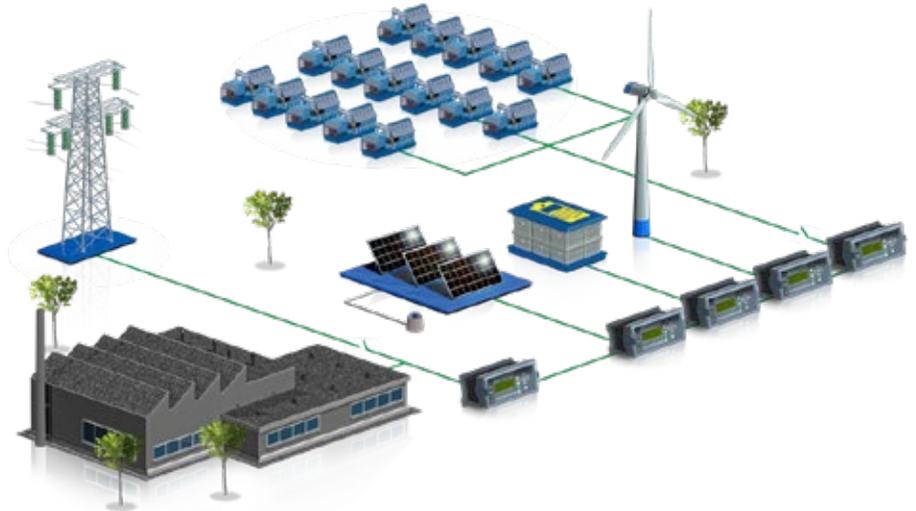
AGC - 200



MIC



MIB



Gracias a sus funciones inteligentes de reserva en giro, esta solución automatizada garantiza el mínimo consumo de combustible, maximizando al mismo tiempo la penetración de energía solar sin comprometer los requisitos de carga mínima de los generadores.

El sistema de gestión de energía de DEIF optimiza automáticamente el número de generadores conectados al bus de potencia. En plantas con generadores de diferentes tamaños, el sistema incluso rota automáticamente los generadores para asegurar el emparejamiento más eficiente en consumo de combustible según la demanda de carga.

A través de enlaces CAN bus entre cada fuente de energía, el sistema responde de forma rápida a los cambios de demanda o condiciones climáticas.

Este sistema está disponible como solución de Gestión de Energía o como solución independiente para proyectos de modernización o plantas existentes.

Solución de Gestión de Energía

- ASC-4 compatible con controladores AGC-4 / AGC 200 para hasta 32 generadores
- ASC PM compatible con controladores AGC PM para hasta 32 generadores
- Aplicaciones de hasta 16 plantas de energía sustentable
- Carga mínima de generadores para un rendimiento óptimo
- Reserva en giro para garantizar continuidad operativa
- Máxima penetración de energía renovable

Solución Independiente

- Compatible con cualquier controlador de generador para hasta 16 generadores
- Máximo 1 planta de energía sustentable
- Carga mínima de generadores para rendimiento óptimo
- Máxima penetración de energía renovable
- Uso de MIC/MIB para detección de producción de generadores

Conectado a Red (Grid-tied)

Ajuste automático de potencia activa y reactiva

Productos relevantes



ASC Plant Management (Solar)



ASC - 4



AGC Plant Management (Solar)



AGC - 4



AGI 400



AGC - 150



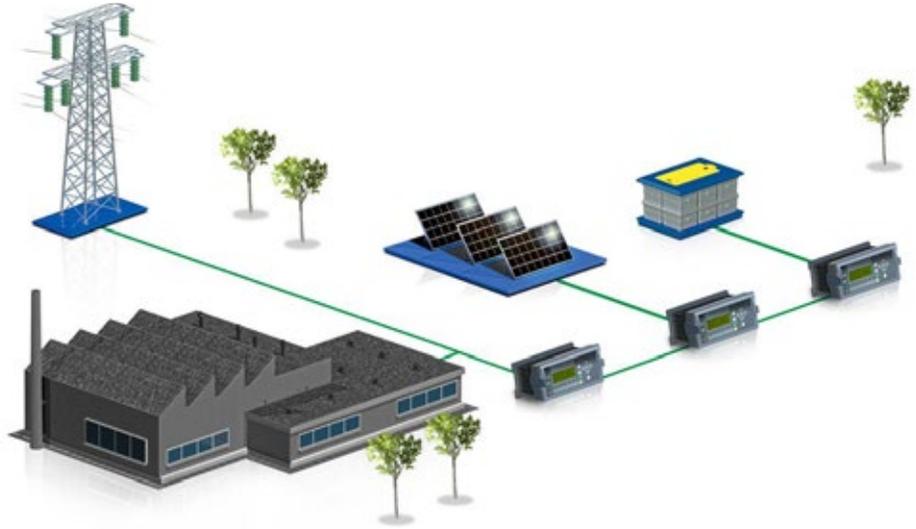
AGC - 200



MIC



MIB



El sistema garantiza una entrega de potencia fija a la red con un factor de potencia (PF) constante según los requerimientos del cliente. Es aplicable para aplicaciones de autoconsumo, con o sin carga autorizada, y para aplicaciones IPP (Productores Independientes de Energía).

El sistema ajusta automáticamente las referencias de potencia activa y reactiva en función de anomalías en frecuencia y voltaje, permitiendo así brindar soporte a la red.

Disponible como solución de Gestión de Energía para sistemas con múltiples fuentes de energía sustentable, o como solución independiente para modernizaciones o plantas existentes.

Solución de Gestión de Energía

- ASC-4 compatible con AGC-4 / AGC 200, hasta 32 utilidades
- ASC PM compatible con AGC PM, hasta 32 utilidades
- Aplicaciones de hasta 16 plantas de energía sustentable
- Máxima penetración de energía renovable

Solución Independiente

- Compatible con 1 utilidad (red)
- Máximo 1 planta de energía sustentable
- Máxima penetración de energía renovable
- MIC/MIB para detección de producción desde la red

Combinado

Transiciones automáticas entre modos Off-grid y Grid-tied

Productos relevantes



ASC Plant Management (Solar)



ASC - 4



AGC Plant Management (Solar)



AGC - 4



AGI 400



AGC - 150



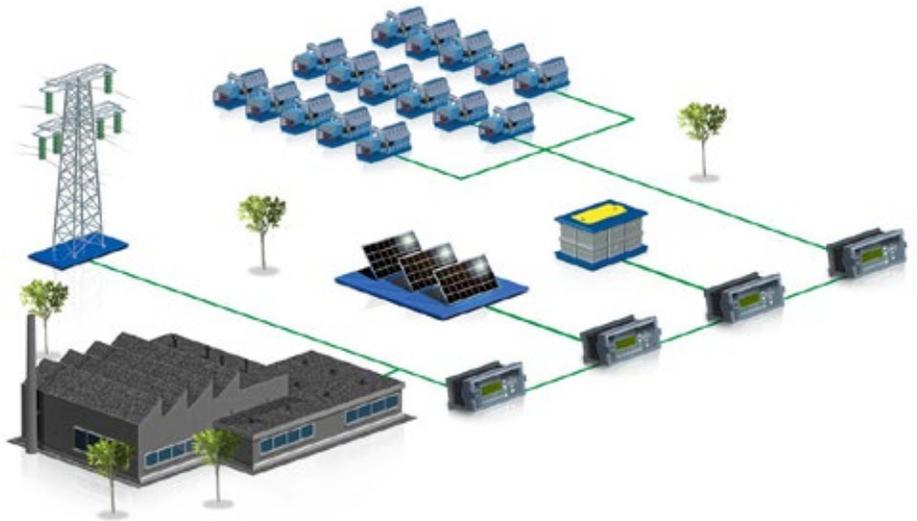
AGC - 200



MIC



MIB



Fuera de red / Conectado a red

En las aplicaciones combinadas, el sistema incorpora las funciones y características tanto del modo Off-grid como Grid-tied, ajustando automáticamente las referencias de potencia y potencia reactiva para dar soporte a la red cuando ocurren caídas de frecuencia o voltaje.

Además, puede rotar automáticamente los generadores para asegurar el funcionamiento más eficiente según la demanda de carga, optimizando el uso de combustible.

Durante operaciones conectadas a red, todos los generadores pueden detenerse para maximizar el uso de fuentes renovables. Las transiciones automáticas entre red y fuera de red son posibles incluso durante la operación.

También está disponible como solución de Gestión de Energía o como solución independiente para modernizaciones o plantas existentes.

Solución de Gestión de Energía

- ASC-4 compatible con AGC-4 / AGC 200, hasta 32 generadores/utilidades
- ASC PM compatible con AGC PM, hasta 32 generadores/utilidades
- Aplicaciones con hasta 8 plantas de energía sustentable
- Carga mínima de generadores para rendimiento óptimo
- Reserva en giro para garantizar continuidad
- Máxima penetración renovable en todos los modos de operación

Solución Independiente

- Compatible con todos los controles de generadores para hasta 16 generadores
- Máximo 1 utilidad (red)
- Máximo 1 planta de energía sustentable
- Carga mínima de generadores para rendimiento óptimo
- MIC/MIB para detección de producción desde generadores o red

Livø – Isla danesa fuera de red

Seguridad en el suministro con gestión energética DEIF

"Cuando todo funciona como debe, olvidas que los controladores están ahí. Cuando algo sale mal, agradeces tener todas estas opciones de control a tu disposición."

Martin Olsen
Forest Guard
Livø

Ambición ecológica

Con el uso de controladores DEIF AGC-4 y ASC-4, la isla danesa fuera de red de Livø ha implementado una solución de gestión energética que garantiza seguridad en el suministro, incluso ante variaciones significativas en la carga y con varias fuentes renovables en la mezcla energética.

El objetivo es que la isla alcance una autosuficiencia energética 100% renovable.

La meta es demostrar cómo las comunidades aisladas pueden lograr la autosuficiencia energética y sentar las bases para una habitación continua. Para lograr este objetivo, la seguridad en el suministro es fundamental, por lo que encontrar la solución de control adecuada es clave.

Cuando el nuevo sistema esté completamente operativo en el otoño de 2019, se espera que la isla logre un 50% de autosuficiencia energética renovable. No se han reportado problemas operativos; de hecho, los controladores DEIF han aliviado la carga operativa del personal de servicios de la isla.

Livø

Ubicada aproximadamente a 4 kilómetros de la costa, la isla de Livø tiene una superficie de 320 hectáreas y no está conectada a la red eléctrica continental, por lo que debe generar de forma local tanto su energía eléctrica como térmica de manera confiable.

Campus escolar con su propia Microred

"DEIF es el cerebro del sistema", afirma el contratista

"Con la ayuda de DEIF hemos podido gestionar estratégicamente todos estos recursos."

Arash Habibi-Soureh
Gerente de Recursos Energéticos
Distribuidos, Johnson Melloh Solutions

Facilidad en la gestión de recursos

La escuela buscaba reducir su factura eléctrica, por lo que se instaló un sistema híbrido solar y de generadores a gas natural, siendo la primera microred renovable de su tipo en Indiana.

El sistema está compuesto por un campo solar de 2 MW, dos generadores a gas natural de 750 kW, y una conexión a la red eléctrica local. Un sistema de "peak shaving" (recorte de picos de demanda) regula el suministro eléctrico de la escuela. Cuando la demanda supera cierto punto definido y rebasa el suministro solar, el sistema enciende los generadores a gas para asumir la carga. Esto limita la cantidad de energía tomada de la red eléctrica, explica Brent Beissler, Gerente de Ingeniería en Girtz Industries.

Un controlador DEIF AGC-4 para red eléctrica monitorea la demanda energética de la escuela y el uso de la red desde un poste cercano al campo solar. Este se comunica mediante un enlace de fibra óptica con la sala de control principal, donde dos controladores automáticos AGC-4 gestionan la función de "peak shaving". Estos se comunican con otros dos controladores híbridos solares ASC-4, que supervisan los arreglos solares.

Controlador Automático de Energía Sustentable, ASC-4 Solar

Un nuevo vínculo entre plantas solares fotovoltaicas y plantas con generadores



Funcionalidades del ASC-4 Solar

- Maximización de la penetración solar (PV)
- Soporte de reserva en giro
- Requisito de carga mínima de generadores
- Apto para aplicaciones de autoconsumo e IPP
- Compatibilidad con SunSpec y otros protocolos
- Monitoreo y supervisión
- Medición meteorológica
- Configuración gráfica simple
- Puesta en marcha rápida con DEIF Emulation (verifica las funciones del sistema real para pruebas, producción y diseño)
- Apto para soluciones con AGC-4 o AGC 200
- Apto para soluciones independientes con instrumentos como DEIF MIB o MIC

Diseñado específicamente para ser un vínculo confiable, totalmente integrado y optimizado entre plantas de energía sustentable y plantas con generadores, el ASC-4 Solar de DEIF es una solución reconocida y líder del mercado.

Maximización de la penetración de energía sustentable

El ASC-4 Solar maximiza automáticamente la penetración de energía sustentable en cualquier modo de operación, de acuerdo con la demanda total de carga del sistema híbrido, sin comprometer restricciones como la carga mínima exigida en los generadores.

Carga mínima de generadores en operación aislada

El ASC-4 Solar cuenta con una restricción de carga mínima para generadores, aplicable únicamente en operación aislada. Si esta restricción se ve comprometida, el sistema reduce la penetración de energía sustentable para asegurar una carga mínima en los generadores, evitando así riesgos de potencia inversa, combustión incompleta y problemas en las emisiones.

Reserva en giro

El ASC-4 Solar ofrece soporte para reserva en giro como porcentaje de la potencia generada, ya sea como parte de un sistema superior existente (como un PLC) o mediante funcionalidades de detección de nubosidad a corto plazo, según la aplicación y los requerimientos.

Ideal para aplicaciones de autoconsumo

En modo paralelo a red, el ASC-4 Solar puede inyectar el excedente de energía solar a la red y generar ganancias conforme a las tarifas de inyección del operador. Alternativamente, puede regular la producción solar para ajustarse al autoconsumo, evitando la inyección si así lo exigen las normativas del operador de red.

Aplicaciones con gestión de energía

El sistema de gestión de energía de DEIF integra completamente la planta sustentable con la planta de generadores. El ASC-4 se conecta al bus CAN que constituye el canal de comunicación interno de la gestión energética de DEIF. Por ello, este enfoque es aplicable únicamente a plantas con controladores AGC-4 o AGC 200.

Aplicaciones independientes

En configuraciones independientes, el ASC-4 tiene conocimiento limitado del entorno donde se encuentra instalado. Basado en lecturas de potencia y posiciones de interruptores, determina las referencias de potencia para la planta sustentable. Este enfoque es útil para integrar energía sustentable en plantas con generadores ya existentes, estén o no equipadas con controladores DEIF. Las aplicaciones independientes admiten hasta 16 generadores. También existe una versión económica del ASC-4 Solar sin el potente módulo de gestión energética M4.

Pantalla táctil HMI Plug & Play

Para mejorar la experiencia del usuario, DEIF ha desarrollado una pantalla táctil plug & play para proyectos híbridos. Muestra todos los datos relevantes en tiempo real, como mediciones de potencia, lecturas de inversores, porcentaje de penetración solar y mucho más.

Controlador Automático de Energía Sustentable, ASC-4 Battery

Integración fluida del almacenamiento energético



Diseñado para ser un vínculo confiable, totalmente integrado y optimizado entre plantas de energía sustentable y generadores, el ASC-4 Battery de DEIF permite una integración perfecta del almacenamiento energético en microredes híbridas.

Compatible con sistemas AC y DC

El ASC-4 Battery es ideal para aplicaciones tanto acopladas en corriente alterna (AC) como en corriente continua (DC). En sistemas AC, es posible definir esquemas de carga y descarga de baterías. A través del parámetro chargeScheme, también puedes definir qué fuentes (generadores, solar o red) están permitidas para cargar.

Fuente de energía o de potencia

El ASC-4 Battery puede manejar tanto aplicaciones donde la batería actúa como fuente primaria de energía (en lugar de los generadores), como aquellas donde la batería brinda soporte a corto plazo (por ejemplo, para apoyar a los generadores temporalmente).

Fuente de energía:

La batería suministra la carga como única fuente conectada al bus AC. La capacidad generadora se calcula restando la reserva en giro requerida para los generadores diésel, lo que puede hacer que todos los generadores se detengan dependiendo de la demanda de carga. Cuando el estado de carga baja del umbral definido, el ASC cambia automáticamente al modo fuente de potencia e inicia los generadores necesarios. Una vez que el estado de carga se recupera por encima del umbral, el ASC vuelve al modo fuente de energía.

Fuente de potencia:

La batería no está diseñada para alimentar toda la carga por sí sola. En este modo, se utiliza para cubrir picos de carga hasta que los generadores se inicien, mejorando la calidad de la energía. La referencia de potencia es cero por defecto, y solo se ajusta en caso de sobrecarga de los generadores. La capacidad generadora se ajusta según la reserva en giro solicitada por el sistema fotovoltaico, ayudando a suprimir generadores diésel innecesarios.

Funcionalidades del ASC-4 Battery

- Cambio automático entre operación como formador o seguidor de red
- Gestión de carga y descarga
- Control del sistema de conversión de potencia (PCS)
- Monitoreo del sistema de gestión de baterías (BMS)
- Control de interruptores
- Configuración gráfica simple
- Puesta en marcha rápida con DEIF Emulation (valida funciones reales para pruebas y diseño)
- Compatible con soluciones de gestión energética con AGC-4 o AGC 200
- Apto para soluciones independientes con instrumentos como DEIF MIB o MIC

Controlador Automático de Generadores, AGC-4

El controlador de generadores más completo y robusto del mundo



Funcionalidades del AGC-4

- Hasta 32 generadores en una planta
- Sincronización de hasta 56 interruptores en una planta
- Múltiples modos de operación en un mismo software
- Gestión de energía multi-master
- Arranque y paro dependiente de la carga
- Gestión de cargas
- Emulación para pruebas rápidas y capacitación
- Secuencia automática de falla de red (AMF)
- Aprobado por TÜV y UL
- Redundancia total con hot standby – cambio inmediato a controlador de respaldo
- Bus CAN redundante para gestión de energía
- Cierre antes de la excitación – sincronización desde 6 segundos
- Totalmente compatible con controladores AGC 200
- Apto para soluciones híbridas con ASC-4

El Controlador Automático de Generadores (AGC) es una unidad de control flexible que contiene todas las funciones necesarias para la protección y el control de un generador. Puede utilizarse como unidad única para un generador, o bien conectarse junto con otros AGC en un sistema completo de gestión de energía para sincronización en modo isla o en paralelo con la red eléctrica.

Emulación patentada

Incluida como estándar en el AGC-4, mediante la solución DEIF Emulation, solo necesitas encender el controlador y conectar las comunicaciones para realizar una prueba completa de tu sistema de gestión de energía.

Comunicación y control remotos

El AGC-4 es compatible con protocolos de comunicación serial como Modbus (RS-485, USB y TCP/IP) y Profibus. Esta funcionalidad permite supervisar y controlar tu generador o planta desde una ubicación remota.

Aplicaciones de energía crítica

Con su función integrada de "cierre antes de la excitación", el AGC-4 garantiza disponibilidad de energía de respaldo en tan solo seis segundos. Combinado con la posibilidad de tener controladores duplicados (redundantes) en todas las posiciones, es ideal para aplicaciones críticas como centros de datos, hospitales, aeropuertos y granjas acuícolas.

Aplicaciones de generadores en renta

Las empresas de renta se benefician de las interfaces de usuario estandarizadas de todos los controladores DEIF. Han sido diseñados para facilitar su operación, y es posible establecer y bloquear parámetros fácilmente para proteger completamente el equipo.

Aplicaciones híbridas

El AGC-4 es compatible plug and play con el controlador híbrido ASC-4 de DEIF, lo que facilita la integración de generadores diésel en una variedad de instalaciones híbridas. Esta solución líder permite una máxima penetración de energía renovable, asegurando siempre una reserva en giro suficiente ante posibles caídas en la producción solar.

Modos estándar disponibles:

Modo isla: Planta con generadores sincronizados o generador independiente. También aplicable en instalaciones críticas.
Falla automática de red: Plantas de energía crítica o de emergencia con generador de arranque en negro.

Potencia fija: Planta con punto de operación en kW fijo (incluyendo carga interna).

Recorte de picos (peak shaving): Generador que cubre picos de demanda en paralelo con la red.

Transferencia de carga: El sistema transfiere la carga de la red al generador (por ejemplo, en periodos de alta demanda o riesgo de corte).

Exportación de energía: Planta con punto de operación en kW fijo (sin incluir carga interna).

Mantenimiento remoto: Cuando el generador debe suplir la carga mientras se da mantenimiento a un transformador.

Todos los modos son configurables y pueden cambiarse en tiempo real tanto en aplicaciones individuales como de gestión de energía.

Controlador Avanzado de Generadores, AGC 200

Plataforma escalable y rentable



Funcionalidades del AGC 200

- Hasta 32 generadores por planta
- Sincronización de hasta 56 interruptores
- Múltiples modos de operación en un solo software
- Gestión de energía multi-master
- Arranque y paro dependiente de la carga
- Gestión de carga
- Emulación para pruebas y capacitación rápida
- Secuencia automática de falla de red (AMF)
- Aprobado por TÜV y UL
- Redundancia con cambio inmediato al controlador de respaldo
- Cierre antes de la excitación – sincronización desde 6 segundos
- Registro de eventos almacenado en tarjeta SD
- Totalmente compatible con controladores AGC-4
- Apto para soluciones híbridas con ASC-4

El AGC 200 de DEIF cumple y supera las necesidades de sincronización de los fabricantes (OEM). Es un producto compacto, escalable y rentable, disponible en diversas variantes.

La serie avanzada integra todas las funciones necesarias para la protección y control del generador. Destaca por su confiabilidad, facilidad de uso y por incluir la función DEIF Emulation, que acelera el diseño, pruebas y puesta en marcha, reduciendo costos y horas de trabajo.

Usando distribución de carga asimétrica para asegurar una carga óptima en los generadores, el AGC 200 también reduce costos operativos y emisiones contaminantes. Gracias al control de enfriamiento dependiente de la temperatura, detiene el sistema de enfriamiento a temperaturas preprogramadas y ofrece selección automática de prioridad, activando la combinación óptima de generadores para un consumo de combustible eficiente.

Aplicaciones de energía crítica

Gracias a su funcionalidad integrada de gestión de carga y energía, el AGC 200 garantiza energía de respaldo cuando más se necesita. Es una solución ideal para aplicaciones críticas como centros de datos, hospitales, aeropuertos y granjas acuícolas.

Aplicaciones de generadores en renta

Las empresas de renta aprovechan sus interfaces estandarizadas. Se pueden configurar y bloquear parámetros para proteger sus activos fácilmente.

Aplicaciones híbridas

El AGC 200 es compatible plug and play con el ASC-4 de DEIF, permitiendo su integración en instalaciones híbridas. La solución líder maximiza el uso de energía renovable, manteniendo siempre suficiente reserva en giro ante posibles caídas en la producción solar.

Controlador Automático de Generadores, AGC 150

Configuración de gestión energética sencilla con una interfaz fácil de usar



Funcionalidades del AGC 150

- Secuencias de arranque de motor
- Protección para el motor y el generador
- Comunicación del motor vía CANbus
- Configuración de bobina de marcha y arranque para motores eléctricos
- Soporte para norma Tier 4 Final con alarmas claras
- Soporte para generadores diésel y de gas
- Medición trifásica del generador y del busbar
- Compensación de fase para transformadores en D/Y
- Cuatro entradas para detección de corriente

El AGC 150 es una unidad de control fácil de usar que contiene todas las funciones necesarias para la protección y el control de un generador.

Puede utilizarse como una unidad individual para un solo generador, o bien integrarse en un sistema completo de gestión energética con hasta 32 controladores para proyectos sincronizados, en modo isla o en paralelo con la red. El sistema de gestión de energía gestiona el reparto de carga entre generadores y el arranque/parada según demanda. El AGC 150 incluye todos los circuitos de medición trifásica necesarios, y todos los valores y alarmas se muestran en una pantalla LCD legible bajo la luz del sol.

Configuración sencilla de gestión de energía

El AGC 150 incluye Easy Connect. Esto significa que, al conectar los generadores mediante CANbus, los controladores se detectan automáticamente entre sí. Si posteriormente se agregan más generadores por CANbus, también serán detectados automáticamente. La configuración de la aplicación puede hacerse desde la pantalla.

Interfaz fácil e intuitiva

Acceso a parámetros desde la pantalla o mediante el software Utility. Curvas de sensores preconfiguradas, configuración "dibujar y ejecutar" a través del software Utility, y compatibilidad total de gestión energética con otros controladores AGC de DEIF.

Soporte para aplicaciones híbridas

El AGC 150 puede actuar como controlador de generador en una microred junto con los controladores ASC-4 (solar y batería) de DEIF.

Nuevo diseño – Fácil de montar

El controlador cuenta con botones iluminados que guían al operador de forma intuitiva. Solo se muestran los botones relevantes para la función activa. Su diseño compacto lo hace adecuado para todo tipo de aplicaciones.

Experiencia guiada. Solo se muestran al usuario los botones necesarios para la función activa.

Niveles de usuario en la configuración. Configura tres niveles de usuario con contraseña, cliente, servicio y maestro. Cada parámetro se asigna a un nivel de usuario, y solo se muestran los parámetros relevantes.

Menú de accesos directos. Accesos rápidos configurables para funciones más utilizadas.

Funciones PLC. Funciones programables (M-Logic) en un entorno intuitivo.

Registro de alarmas y eventos. Visualización de alarmas y eventos históricos desde la pantalla o el software Utility (hasta 500 registros de cada uno).

Pantalla gráfica. Visualización clara de información relevante del generador o sistema en pantalla gráfica: texto, símbolos, números e incluso sincoscopio.

Control AVR y GOV analógico integrado. Elimina la necesidad de equipos externos para control de tensión o PWM.

Soporte CIO. El AGC 150 admite entradas y salidas basadas en CANbus, ampliando la capacidad de entradas/salidas del sistema.

Controlador Automático de Energía Sustentable, ASC Plant Management

Un nuevo vínculo entre plantas solares y plantas con generadores



Reserva en giro

El ASC Plant Management admite la gestión de reserva en giro como porcentaje de la potencia generada, ya sea como parte de un sistema superior existente (por ejemplo, PLC) o mediante detección de nubosidad a corto plazo, según la necesidad.

Ideal para aplicaciones de autoconsumo

En modo conectado a red, puede inyectar el excedente solar a la red generando beneficios según las tarifas del operador. Alternativamente, puede regular la producción solar para igualarla al consumo interno y evitar la inyección si así lo requieren las normas del operador.

Funcionalidades del ASC Plant Management

- Maximización de la penetración solar (PV)
- Demanda de reserva en giro
- Requisito de carga mínima en generadores
- Apto para autoconsumo y aplicaciones IPP
- Compatibilidad con SunSpec y otros protocolos
- Monitoreo y supervisión
- Medición meteorológica
- Integración total en aplicaciones de gestión energética AGC
- Configuración gráfica sencilla
- Puesta en marcha rápida con DEIF Emulation
- Apto para soluciones con controladores AGC PM
- Apto para soluciones independientes con instrumentos como MIB o MIC

El ASC Plant Management de DEIF es una solución de control confiable y segura para plantas híbridas solar/generador, que actúa como enlace entre ambas fuentes de energía.

Máxima penetración de energía sustentable

El ASC Plant Management maximiza automáticamente la penetración de energía sustentable en cualquier modo de operación, dependiendo de la demanda de carga del sistema híbrido, sin comprometer restricciones como la carga mínima requerida en los generadores.

Carga mínima de generadores en operación aislada

Incluye una restricción de carga mínima para generadores, aplicable solo en operación en isla. Si esta se ve comprometida, se reduce automáticamente la penetración sustentable para evitar riesgos como potencia inversa, combustión deficiente y emisiones anómalas.

Aplicaciones de gestión de energía

El sistema de gestión energética de DEIF integra completamente la planta sustentable con la de generadores. El ASC Plant Management se conecta al bus CAN que constituye el canal de comunicación interna. Por lo tanto, esta solución es válida solo para plantas con controladores AGC Plant Management.

Aplicaciones independientes

En este tipo de aplicación, el ASC Plant Management no tiene acceso a información externa más allá de mediciones de potencia y posición de interruptores. A partir de eso, determina las referencias de potencia hacia la planta sustentable. Es ideal para integrar energía renovable en plantas con generadores ya instalados, con o sin controladores DEIF. Soporta hasta 16 generadores.

Pantalla táctil HMI Plug and Play

Para mejorar la experiencia del usuario, DEIF ofrece una pantalla táctil plug and play para proyectos híbridos. Presenta en tiempo real todos los datos relevantes, como lecturas de medidores de potencia, inversores, porcentaje de penetración solar y mucho más.

Interfaz gráfica avanzada

HMI multitáctil para monitoreo y control del sistema



La serie AGI 400 de DEIF es una solución HMI completa que se conecta con todos los controladores Multi-line de DEIF, así como con equipos de terceros, utilizando protocolos de comunicación estándar.

Ofrece funcionalidades que eliminan la necesidad de otros instrumentos, ahorrando espacio y cableado.

La serie AGI 400 está pensada para visualización y control activo en múltiples aplicaciones, como barcos y plataformas marinas, donde proporciona vistas gráficas completas y un control táctil amigable al usuario, con una pantalla de alta calidad legible desde ángulos pronunciados.

Permite monitorear o controlar múltiples configuraciones simultáneamente o compartir datos mediante conexiones Ethernet, funcionando efectivamente como un pequeño sistema SCADA. AGI 400 admite múltiples niveles de usuario y clientes LAN, asegurando control jerárquico por usuario.

Funcionalidades del AGI 400

- Interfaz HMI de última generación
- Widgets multitáctiles
- Herramienta de programación avanzada
- Registro de datos y gestión de alarmas
- Plantillas de aplicación DEIF incluidas
- Diseñado para ambientes marinos exigentes
- Disponible en tamaños de 7", 10", 15" y 21"

Ejemplos de aplicación

- Sistemas de gestión de energía: control y supervisión centralizada de múltiples generadores e interruptores de barra.
- Alarmas: visualización y gestión de alarmas históricas y activas.
- Sistema de monitoreo de energía en barcos (SEMS): seguimiento del consumo energético a bordo para optimizar y generar conciencia energética.
- Interfaz gráfica para sistemas mecánicos y eléctricos: visualización de equipos eléctricos y mecánicos, análisis de tendencias y diagnóstico de fallas.
- Adquisición y almacenamiento de datos

Vista general de Variantes



AGI 407



AGI 41007



AGI 415



AGI 421

Multiinstrumento MIC

Mide, analiza y monitorea tu red de distribución eléctrica



Los multiinstrumentos MIC de DEIF para medición, análisis y monitoreo de redes de distribución eléctrica trifásicas permiten la lectura de más de 50 parámetros.

Estos instrumentos cuentan con medición de energía en los cuatro cuadrantes, contador de energía integrado y se suministran con software gratuito para programación y visualización de datos.

Son ideales para detectar la producción de generadores o red eléctrica, ya que las entradas digitales pueden utilizarse para la retroalimentación del interruptor de generador o red, eliminando así la necesidad de cableado físico entre los interruptores y el controlador ASC.

Características del MIC

- Mediciones TRMS trifásicas
- Entradas de voltaje: 400 V L-L AC
- Precisión: 0.2 o 0.5
- Comunicación Modbus RS-485
- Entrada digital
- Salidas digitales y de relé (opcionales)
- Voltaje de alimentación
- 100 a 280 V DC
- 85 a 264 V AC, 50/60 Hz
- 24 a 48 V DC (opcional)

Multiinstrumento MIB 7000C

Mide y monitorea tu red de distribución eléctrica



El MIB 7000C de DEIF es un instrumento para la medición y monitoreo de redes eléctricas monofásicas o trifásicas, que permite la lectura de más de 50 parámetros.

Este instrumento también cuenta con medición de energía en los cuatro cuadrantes, contador de energía incorporado y se entrega con software gratuito para programación y visualización de datos.

Para aplicaciones con un solo punto de inyección solar (PV), el controlador ASC puede detectar la producción solar utilizando el cableado trifásico integrado. En casos con múltiples puntos de inyección, la instalación de un MIC permitirá al ASC acumular las contribuciones de cada medidor y mostrar la producción total de energía solar.

Características del MIB 7000C

- Mediciones TRMS monofásicas o trifásicas
- Entradas de voltaje: 690 V L-L AC
- Precisión: 0.5 o 1.0
- Comunicación Modbus RS-485
- Voltaje de alimentación
- 100 a 300 V DC
- 100 a 415 V AC, 50/60 Hz
- Soporte para múltiples puntos de inyección fotovoltaica (PV)

Solución con controlador automático de energía sustentable

Tablero de control para una integración rápida y sencilla en plantas solares y de generadores nuevas o existentes



El tablero de control para el Controlador Automático de Energía Sustentable (ASC) es una solución ideal que incorpora todos los componentes necesarios para cualquier combinación de operación conectada a red o fuera de red.

Este tablero está fabricado conforme a estándares modernos y puede utilizarse en la mayoría de los países. La solución versátil se integra fácilmente en sitios solares fotovoltaicos (PV) o parques de generadores, ya sea que cuenten con un sistema de gestión energética completamente automatizado de DEIF o que utilicen el sistema de gestión o los controladores originales. Cada tablero ASC puede controlar una cadena de inversores o un inversor central.

Variantes del tablero

- Conectado a red, sin generadores
- Fuera de red, de 1 a 16 generadores
- Combinación conectado a red / fuera de red, de 1 a 16 generadores y 1 red eléctrica
- Gestión de energía (todas las combinaciones) – máximo 32 generadores / 32 conexiones a red



Trabajemos juntos por la energía que impulsa tu proyecto

En Nevado Electric, combinamos ingeniería especializada, infraestructura de alto nivel y tecnología de vanguardia para crear soluciones energéticas seguras, eficientes y sostenibles para todos los sectores.

 **Dirección México:**

Francisco Miranda Cond. Managua, # 22 Col. Las Américas.
Estado de México, México. C.P. 55076

 **Teléfono México:**

+52 (55) 8526 1856

 **Dirección Toluca:**

Km 54.5 Tollocan S/N. Local B Col. Buenavista,
San Mateo Atenco, México. C.P. 5009

 **Teléfono Toluca:**

+52 (722) 507.35.80

 **Dirección Miami:**

1325 NW 143rd Ave Pembroke Pines FL 33028
Miami, Florida, Estados Unidos

 **Teléfono Miami:**

+1 (786) 20.91.722

 **Sitio web:**

nevado.la

 **Email:**

info@nevado.la

Service center
riello ups

ABB
Authorized **Panel Builder**

Danfoss

DEIF
INTEGRATOR

Schneider
Electric

