



Polyma: Sistemas móviles
para la generación híbrida
de electricidad



Electricidad disponible allí donde se necesita

Grupos electrógenos híbridos para un abastecimiento energético flexible

La empresa Polyma Energiesysteme, con sede en Kassel, está especializada en el desarrollo y la fabricación de grupos electrógenos a medida. Estos grupos electrógenos personalizados se emplean en una gran variedad de aplicaciones, desde intervenciones vitales en la prevención de catástrofes hasta soluciones estacionarias en entornos industriales y el abastecimiento energético móvil en festivales o platós de cine. Con el fin de cumplir con los requisitos de máxima flexibilidad y facilidad de uso, Polyma mantiene una colaboración estrecha y de confianza con ifm, proveedor líder de tecnología de automatización.

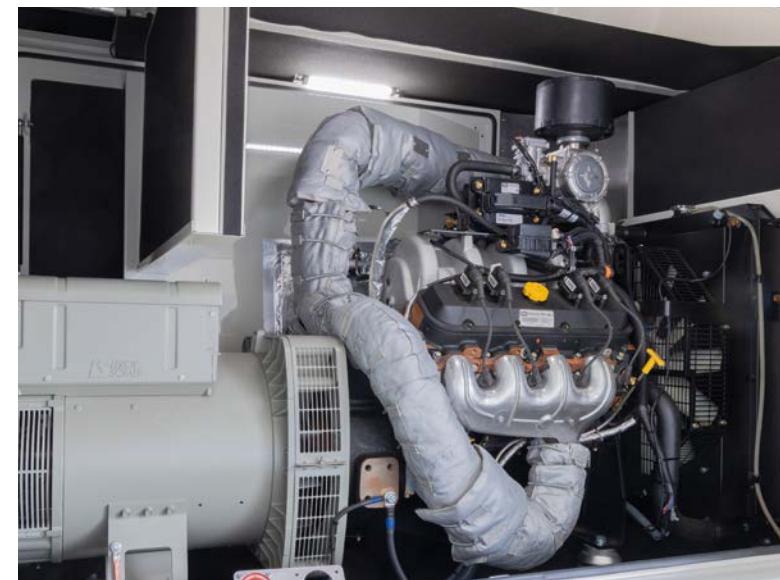
El elemento central de los grupos electrógenos híbridos de Polyma consiste en una innovadora combinación de una unidad motor-generador convencional con una batería de alto rendimiento.

Generador eléctrico móvil, por ejemplo, para festivales o platós de cine.

Daniel Andler, ingeniero de desarrollo de Polyma, explica la interacción entre estos elementos: "Gracias a esta combinación, nuestros equipos ofrecen una elevada flexibilidad y se adaptan perfectamente a las necesidades actuales de abastecimiento energético. Los motores pueden funcionar con gasóleo, gas o GLP, por lo que destacan por una alta adaptabilidad a diversas condiciones de funcionamiento. Un potente generador convierte la energía mecánica en electricidad, la cual se puede almacenar temporalmente en una moderna batería de fosfato de hierro y litio cuando sea necesario. La tecnología de estas baterías no solo ofrece una alta densidad energética, sino también una excelente seguridad y una larga vida útil".

Una gestión sofisticada de las baterías

En Polyma, las baterías se gestionan mediante el uso de sofisticados sistemas de control. "La incorporación de baterías de fosfato de hierro y litio es más compleja que la de baterías de plomo convencionales, por lo que se requiere un sofisticado sistema de gestión para su supervisión y control", explica Andler.



Unidad motor-generador para la generación móvil de electricidad.



El controlador central para aplicaciones móviles CR710S incluye un PLC "normal" y un segundo PLC de seguridad independiente.



El centro de mando y las distintas conexiones eléctricas se encuentran en la parte trasera del vehículo.

Es aquí donde entra en juego la experiencia de ifm. Un controlador lógico programable (PLC) se encarga de la administración inteligente de todo el sistema, garantizando la perfecta coordinación entre los distintos componentes.

“Gracias a la combinación de una unidad motor-generador convencional y una potente batería, nuestros equipos ofrecen una elevada flexibilidad y se adaptan perfectamente a las necesidades actuales de abastecimiento energético.

Un potente PLC

El robusto controlador de ifm para aplicaciones móviles CR710S consta de dos unidades de PLC que funcionan de manera independiente, una de ellas certificada por la TÜV como controlador de seguridad. El potente controlador de triple núcleo, en combinación con una gran memoria de trabajo, permite realizar complejas funciones de control. En caso necesario, es posible el reparto del software de aplicación, de manera que se pueda ejecutar la parte de seguridad del programa sin que esto se vea afectado por la ejecución general del mismo. Las versátiles entradas y salidas se pueden configurar como entradas digitales, de frecuencia o analógicas con función de diagnóstico, o bien como entradas para la medición de resistencia. Las entradas analógicas permiten la medición tanto de corriente como de tensión. Las salidas se pueden configurar como salidas PWM o digitales con capacidad de diagnóstico. Si fuera necesario, todas las entradas y salidas se pueden configurar como canales seguros para permitir la conexión directa de actuadores y sensores de seguridad, así como el procesamiento de sus datos en el software de aplicación.

El equipo también está equipado con dos puertos Ethernet y cuatro interfaces CAN. Estas interfaces son compatibles con todos los protocolos de bus importantes, como CANopen, CANopen Safety y J1939. Asimismo, permiten un intercambio de datos transparente y preprocesado. La programación CODESYS posibilita una sencilla integración de las funciones de control en el programa de aplicación.

Gracias a la interfaz de programación abierta, Polyma ha podido implementar sus propias soluciones de software, diseñadas para ofrecer la máxima facilidad de uso y eficiencia.

Robustez y fiabilidad para uso en aplicaciones móviles

La robustez y fiabilidad de la tecnología son esenciales en las aplicaciones móviles. Polyma concede gran importancia a garantizar que las carcasa y la tecnología de los grupos funcionen de forma fiable incluso en las condiciones más duras. “Los equipos deben ser resistentes a las vibraciones y sacudidas, ya que se emplean frecuentemente como estaciones móviles”, subraya Daniel Andler. Para eso precisamente están diseñados los sistemas de control para aplicaciones móviles de ifm.



Mediante la pantalla táctil central CR1204 de ifm se puede tanto visualizar todos los parámetros de funcionamiento como ajustar una amplia gama de funciones.

Para una supervisión exhaustiva de las condiciones se han equipado los grupos con sensores de ifm, como, por ejemplo, un sensor capacitivo para la detección de fugas. Este sensor está situado en la bandeja colectora que se encuentra debajo del grupo. Si una tubería estuviera defectuosa y se produjera una fuga de líquido, este se acumulará en la bandeja y será detectado por el sensor. En este caso, el sensor enviará una señal de alarma al sistema de control; lo que evitaría que, a causa de esta fuga, los líquidos se liberen inadvertidamente en el entorno.

Eficiencia en la visualización y el manejo

La solución de automatización a medida que Polyma ha desarrollado en colaboración con ifm ofrece a la empresa y a sus clientes la máxima flexibilidad.

Gracias a la avanzada tecnología de las baterías, el motor se puede apagar cuando la carga es baja, lo que permite un ahorro considerable de combustible y, al mismo tiempo, un aumento de la vida útil del motor. El usuario puede tener el control total del sistema en todo momento a través de la pantalla táctil de libre programación CR1204. Aquí puede consultar el estado actual, realizar ajustes, así como activar y desactivar funciones.

La pantalla ha sido desarrollada para su uso en cabinas y áreas exteriores de vehículos. Su elevado grado de protección IP65/ IP67 garantiza una óptima protección contra la humedad. Resiste choques fuertes, vibraciones continuas y temperaturas ambiente extremas. El panel LED RGB de alta resolución ofrece la máxima legibilidad posible incluso en entornos con mucha luz. Para el manejo, la pantalla dispone de botones programables y de una pantalla táctil capacitiva.

El potente PLC de 64 bits integrado puede asumir tareas de visualización y manejo; además, se puede programar según se deseé mediante CODESYS. Numerosas interfaces en la parte trasera del equipo, como CAN, vídeo analógico, USB 2.0 y Ethernet, proporcionan la máxima conectividad. Ya sea en una obra, en un plató de cine o en una situación de catástrofe, los grupos electrógenos híbridos de Polyma, equipados con la tecnología de automatización de ifm, garantizan un suministro energético in situ eficiente, fiable y fácil de manejar.

Una estrecha colaboración con ifm

Desde la primera toma de contacto, Polyma se ha sentido en buenas manos con ifm, lo que ha dado lugar a una relación de colaboración duradera.

"La profesionalidad del servicio de atención al cliente de ifm no es algo fácil de encontrar hoy en día", elogia Daniel Andler. Especialmente valora el hecho de que ifm se haya tomado tiempo para ofrecer un apoyo continuo y cercano a una empresa mediana. "Puedo confirmar que ifm es realmente "close to you", en este caso "close to Polyma". Desde el principio me sentí muy bien atendido. Los empleados de ifm se tomaron el tiempo necesario para resolver los problemas de forma competente, lo que me ha causado una grata sorpresa".

Conclusión

Esta solución innovadora es un excelente ejemplo de cómo la tecnología a medida y la colaboración estrecha entre empresas pueden dar como resultado productos excepcionales que no solo satisfacen las necesidades actuales, sino que también contribuyen a la protección del medio ambiente, optimizando el consumo de energía y reduciendo las emisiones. Polyma e ifm establecen así nuevos estándares en la industria y demuestran que el progreso tecnológico y la sostenibilidad pueden ir de la mano.