

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Mercy Health

Ubicación:

Muskegon, Michigan, EE.UU.

Problema del cliente para su empresa:

Potencia de respaldo fiable en un espacio limitado del edificio

Solución:

Cuatro Grupos Electrógenos a Diésel C32 Cat

Sistema de control EMCP 4.4 Cat con capacidades de puesta en paralelo a bordo

Distribuidor de equipos Cat®:

Michigan Cat



Mercy Health Muskegon

NECESIDAD DE ENERGÍA

Mercy Health es un sistema sanitario católico regional con varios campus que presta servicio en la zona oeste de Michigan con cuatro campus hospitalarios, más de 85 consultorios médicos y un personal sanitario de más de 1.300 médicos.

En 2013, los administradores del hospital anunciaron los planes para ampliar el campus de Mercy Health Muskegon Mercy con la construcción de una nueva torre de diez pisos con 267 habitaciones privadas para pacientes, un nuevo servicio de urgencias y áreas quirúrgicas y de operaciones de última generación. Como parte del proyecto, los planificadores buscaron sustituir dos grupos electrógenos Cat® que habían proporcionado potencia de reserva al hospital de ese momento durante más de 45 años. Sin embargo, el espacio sería limitado en la nueva sala de máquinas.

“No teníamos mucho espacio para trabajar aquí”, dijo Jerry Booth, líder de Atención Ambiental de Mercy Health. “Teníamos que crear un lugar independiente para almacenar todo. El costo es un gran problema en todos los hospitales”.

SOLUCIÓN

Los directivos de Mercy Health escogieron al distribuidor Cat Michigan Cat para que suministrara cuatro Grupos Electrógenos a Diésel C32 Cat con puesta en paralelo a bordo a través del sistema de control EMCP 4.4 Cat. Con esta configuración, ya no son necesarios los equipos de conmutación tradicionales puestos en paralelo, lo que se traduce en un espacio más reducido y un menor costo de capital del proyecto.

“Los directivos de Mercy Health estaban analizando todas las tecnologías más novedosas y decidieron que el sistema puesto en paralelo a bordo era la forma de obtener lo que necesitaban y mantener la fiabilidad y el espacio requeridos para el espacio que tenían disponible”, señaló Mark Wild, director de cuentas de Michigan Cat.

En instalaciones con una gran demanda de energía, como un hospital o un centro de datos, la comunicación entre los grupos electrógenos es crucial para mantener los niveles de energía. En estas aplicaciones, la puesta en paralelo de los grupos electrógenos sirve para garantizar un reparto de la carga y una respuesta de la carga más eficientes dentro de una red.

Una forma de poner en paralelo los grupos electrógenos es utilizar controladores de grupos electrógenos multifunción especializados con controles de puesta en paralelo integrados en el grupo electrógeno. Con el sistema de control EMCP 4.4 Cat, todos los controladores se comunican entre sí por medio de una estructura central de Ethernet, y se sincronizan los grupos electrógenos a través de una conexión a un solo conmutador Ethernet.

Según Milo Amundson, un técnico veterano de Michigan Cat, la configuración del sistema de enlace de datos del multigenerador (MGDL, multi-generator data link) consiste, en esencia, en “conectar y usar”. Los paneles de control de los grupos electrógenos se conectan mediante cables Ethernet y se programan cinco parámetros diferentes a través del MGDL.

“Todos los generadores se comunican entre sí al instante y, luego, solo es cuestión de establecer los puntos de ajuste y programar lo que se necesite”, explicó Amundson. “Podemos ajustar las demandas de carga en función de la carga del hospital. Si el generador está con una carga ligera, se pueden bajar los generadores para que no funcionen con una carga demasiado ligera. Si la carga aumenta, el generador se pondrá en marcha de forma automática y entrará en el bus para compartir la carga con los demás generadores”.

En una aplicación tradicional, un proveedor externo suele suministrar los equipos de conmutación, lo que requiere tiempo de reconfiguración adicional, integración en el sitio y mantenimiento. La integración perfecta que se logra mediante el uso de un solo proveedor de equipos para un sistema de control instalado en fábrica es otra de las ventajas de la puesta en paralelo a bordo.

“Representa un ahorro de costos en lo que respecta al mantenimiento preventivo de estos generadores, ya que todos se integran a la perfección en Caterpillar”, dijo Brian Schiellerd, representante de Ventas de Respaldo al Producto de Michigan Cat. “Son controles Cat, generadores Cat y motores Cat; todo es equipo Cat. Cuando se dispone de la integración perfecta que ofrece el panel EMCP 4.4, se puede solicitar que venga un técnico de Cat que conozca todo el sistema, lo que aporta un enorme valor”.

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Mercy Health

RESULTADOS

Los grupos electrógenos se pusieron en marcha en el 2016, y el sistema ha funcionado según lo previsto.

“Al principio no estábamos del todo cómodos con esto, pero después de reunirnos con los ingenieros y con Michigan Cat, y de hablar con otras personas que lo utilizan, nos sentimos cómodos con la decisión de renunciar a los equipos de conmutación”, observó Booth. “Lo tenemos desde hace un año y medio y funciona muy bien, no hemos tenido ningún problema. La puesta en paralelo a bordo de los generadores ha sido increíble y fue la decisión correcta”.

Durante la puesta en marcha, los técnicos de Michigan Cat realizaron una prueba de banco de carga con los cuatro generadores puestos en paralelo a la vez. Se probaron al 100 % de carga con un banco de carga reactiva y se realizó una segunda prueba de carga con carga reactiva y resistiva al 100 % para cumplir con las 110 normativas de la National Fire Protection Association (NFPA).

“Pudimos asegurarnos de que los generadores compartieran el bus”, informó Amundson. “Todo funcionó de forma correcta: los utilizamos al 100% durante cuatro horas sin problemas”.

Para Booth, de Mercy Health, la renovación de los nuevos grupos electrógenos Cat con puesta en paralelo a bordo le da tranquilidad.

“Como optamos por la puesta en paralelo a bordo, pudimos ubicar estos grupos electrógenos en un edificio en el que el espacio era absolutamente escaso”, explicó Booth. “Y tener los nuevos generadores Cat nos ha quitado un gran peso de encima. Es una pieza fundamental para la dirección de un hospital con pacientes vulnerables y cirugías en curso. Puedo dormir por la noche sin preocupaciones. Es un sistema muy fiable”.



Mediante los grupos electrógenos puestos en paralelo, se ahorra espacio y se mantienen bajos los costos en hospitales.