



Características clave del grupo electrógeno que alimenta un Data Center

La aplicación Data Center Continuous Power (DCC) experimenta una creciente demanda en el sector de los grupos electrógenos con motores diésel. Esta aplicación está pensada para generadores como fuente de energía eléctrica alternativa en Centros de Procesamiento de Datos CPDs, con características específicas para responder a las necesidades de fiabilidad y disponibilidad que demanda la instalación de un Data Center.

HIMOINSA

Los Data Center, que permiten a empresas y usuarios un rápido acceso a los datos, tienen un consumo notable de energía eléctrica, no sólo para su funcionamiento ordinario sino también para la refrigeración de las salas donde se ubican. Estas instalaciones deben mantenerse en torno a los 20°C, la temperatura óptima de trabajo de los servidores. Cualquier caída en el suministro de la red, apenas unos minutos, podría interrumpir el trabajo de toda una empresa y provocar

importantes pérdidas en términos económicos. Así pues, la energía eléctrica que alimenta dichas instalaciones no sólo ha de ser estable sino que su continuidad debe estar asegurada mediante fuentes de suministro redundantes. Y en este punto es donde entran en juego los generadores eléctricos específicamente diseñados para Data Center.

El Uptime Institute es el organismo reconocido internacionalmente que especifica y certifica cómo se han de diseñar las instalaciones para Data Center y las clasifica en función de su disponibilidad en cuatro nive-

les: Tier I, II, III y IV. El factor que determina si una instalación se encuentra en uno u otro nivel es precisamente el número de fuentes disponibles de suministro continuado y de fuentes de suministro en emergencia.

¿Cómo afecta la clasificación del Uptime Institute al dimensionamiento de los grupos electrógenos que se van a instalar? Es importante comprender cómo este organismo diferencia entre fuente de suministro en emergencia y fuente de suministro alternativa. La primera es la que se ajusta a los requerimientos que la institución clasifica como Tier I y Tier II. La segunda, es la

REQUERIMIENTOS TIER	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV
Redundancia en los elementos de la que soportan la carga de instalación	N	N+1	N+1	N Después de cualquier fallo
Acometidas	1	1	1 Activa y 1 Alternativa	2 Activas simultáneamente
Mantenimiento concurrente	No	No	Sí	Sí
Tolerancia al fallo	No	No	No	Sí
Compartimentación	No	No	No	Sí
Refrigeración continua	No	No	No	Sí
Disponibilidad	99,67%	99,74%	99,982%	99,995%

necesaria para Data Center que requieran un nivel de disponibilidad Tier III y Tier IV.

Las cualidades de un grupo electrógeno para aplicación Data Center y de sus componentes coincidirán en gran medida con las de un grupo para emergencia para cualquier otra instalación pero, quizás, la elección de algunos de estos componentes se vuelve más crítica en los grupos DCC.

Entre todos los elementos, el más importante es el motor, ya que es aquí donde nace la potencia que un grupo electrógeno genera. El motor para una aplicación DCC deberá contar con un regulador electrónico de velocidad para poder alcanzar rápidamente unas condiciones favorables de tensión y frecuencia cuando un fallo de red demande su arranque y una vez estabilizados estos parámetros mantenerlos así mientras esté en funcionamiento.

El arranque también es relevante en la selección de motores para esta aplicación en la que la fiabilidad es crucial. De hecho, HIMOINSA puede mejorar el arranque que incluyen los motores de serie incorporando sistemas redundantes con dos motores eléctricos con sistemas independientes de baterías o la combinación de un motor eléctrico y otro neumático o hidráulico.

La elección de unas baterías libres de mantenimiento y de un buen nivel de intensidad suministrada en el arranque también es clave. "Además, para facilitar la tarea del arrancador y conseguir un arranque rápido y una aceptación de la carga en el menor tiempo posible es importante, como en cualquier aplicación Stand-By, la utilización de resistencias de caldeo para el líquido refrigerante que se encuentra en el bloque motor", asegura Pablo Zárate, ingeniero comercial especializado en proyectos de Data Center en HIMOINSA.



El alternador sería la otra pieza clave del grupo generador. Una tarjeta automática de regulación de voltaje AVR eficaz mantendrá la variación de voltaje en valores inferiores al 0.5% y un buen diseño y fabricación del bobinado mantendrán valores bajos de distorsión armónica y de interferencias con telecomunicaciones. La utilización de imán permanente PMG garantiza una alimentación de la AVR independiente al bobinado principal y segura en caso de cargas repentinas, lo que garantiza al regulador una buena potencia de excitación en todo momento. Una buena imprimación en el bobinado, envolventes IP23 e incluso resistencias anti-condensación son claves para la durabilidad del alternador especialmente en aquellas zonas con niveles altos de humedad en el ambiente.

El sistema de refrigeración elegido también es importante en este tipo de instalaciones ya que en ocasiones los grupos se sitúan en pisos bajos o subterráneos con reducidas aperturas para un buen flujo de aire del exterior. De ahí la necesidad de que el fabricante de los grupos electrógenos cuente con un buen equipo de ingeniería y experiencia para diseñar sistemas de refrigeración remotos que se encuentren en pisos superiores o en la cubierta y que refrigeren el motor por medio de intercambiadores de calor y circuitos secundarios.

La central del grupo será la encargada de controlar, medir y gestionar todos es-

tos elementos. Existen centrales en el mercado de diferentes marcas y para diferentes aplicaciones. HIMOINSA cuenta con sus propias centrales especialmente diseñadas para el control de sus grupos y que además son capaces de detectar fallos en la red para dar la orden de arranque del grupo electrógeno. Estas centrales tienen la posibilidad de incluir diferentes protocolos de comunicación para integrar el grupo electrógeno y sus parámetros de operación y alarmas en los sistemas de gestión de la instalación del edificio. También pueden ser monitorizadas y controladas remotamente.

Cuanto más sensibles sean los datos gestionados por un Data Center y más importante sea tenerlos disponibles en todo momento, mayor deberá ser la fiabilidad de las instalaciones de energía que alimentan de manera continua y en caso de emergencia los equipos. Como parte fundamental de este tipo de instalaciones, el grupo electrógeno deberá ser dimensionado basándose en esos mismos criterios. En este punto, "la declaración de potencia para la que se ha dimensionado el grupo será la que nos indique en qué nivel de disponibilidad se encuentra, en función de los criterios marcados por el Uptime Institute. Así, mientras un grupo electrógeno dimensionado según su potencia Stand-By cumplirá los requisitos Tier I y II, para alcanzar los niveles más altos de disponibilidad, Tier III y IV, será necesario dimensionarlo según su potencia DCC", añade Zárate.

HIMOINSA fabrica grupos electrógenos que cumplen con los estándares del mercado y los niveles más altos establecidos por el Uptime Institute y puede ofrecerle el asesoramiento necesario sobre la instalación que mejor se adapte a las necesidades de su Data Center ◀◀