



Alternadores G Aircraft

Características y aplicaciones

Diefany Ketlin Gaelzer
WEG Energia
Brasil
diefanyg@weg.net

Resumen - El objetivo principal de este artículo es presentar las características y aplicaciones de los alternadores de la línea G Aircraft producidos por WEG.

Los alternadores de la línea G Aircraft de frecuencia 400 Hz son aplicados en GPU's (*Ground Power Unit*) conocidos como Grupos Generadores Móviles o también Unidades de Fuerza Terrestre (UFT's), para suministro de energía eléctrica a las aeronaves cuando las mismas están en el suelo.

Las GPU's se utilizan en el caso de mantenimiento y/o permanencia larga de las aeronaves en suelo, que sustituyen el generador de la aeronave APU (Auxiliary Power Unit), permitiendo mayor economía de combustible y de mantenimiento, además de reducir el ruido proporcionado por APU.



Figura 1: GPU con alternador G Aircraft

En la Figura 2, se puede observar un GPU (*Ground Power Unit*), suministrando energía eléctrica para mantener la aeronave y todos sus mandos en funcionamiento, mientras los pasajeros embarcan.



Figura 2: Aeronave alimentada eléctricamente por un GPU



La línea de alternadores G Aircraft cumple potencias de 30 a 320 kVA, 20, 24 o 26 polos, tensiones de 208/120 Vca o 200/115 Vca con clase de aislamiento H (180°C).

Los grados de protección son IP21 o IP23, con la posibilidad de alimentar los alternadores con cojinetes simples y discos de acoplamiento elásticos o con cojinetes dobles, según las necesidades de la aplicación.



Figura 3: Alternador G Aircraft con cojinete único y discos de acoplamiento

Los alternadores G Aircraft están aptos para operar en temperaturas ambientes de -20°C hasta 50°C, con factor de potencia de 0,8 e régimen de servicio continuo.

El sistema de excitación de los alternadores es brushless (sin cepillos) con alimentación al regulador de tensión tipo shunt y tienen una distorsión armónica inferior al 3%.



Figura 4: Alimentación eléctrica de la aeronave

La Figura 5 muestra los principales componentes de un alternador Aircraft G con cojinete único y discos de acoplamiento.

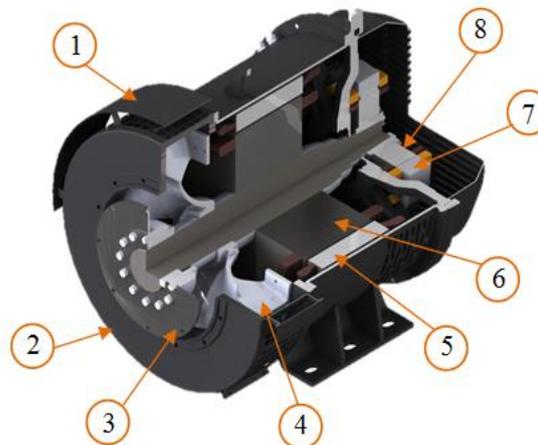


Figura 5: Partes del alternador G Aircraft

1. Salida de aire (IP21/IP23)
2. Brida
3. Discos de acoplamiento
4. Ventilador
5. Estator bobinado
6. Rotor bobinado
7. Estator de la excitatriz
8. Rotor de la excitatriz

Dependiendo de la necesidad o especificación, los alternadores G Aircraft pueden suministrarse con los siguientes accesorios opcionales:

- Detectores de temperatura en los bobinados del estator y en los cojinetes;
- Resistencia al calor (deshumidificadores);
- Plan de pintura especial (según sea necesario).

Las principales características y ventajas del uso de los alternadores WEG de la línea Aircraft se destacan a continuación:

- Fabricados con materiales electromagnéticos nobles, los alternadores tienen un alto rendimiento, lo que proporciona una mayor economía de combustible para la aplicación;
- El proyecto electromagnético se desarrolla con el uso de herramientas de simulación de elementos finitos, con el objetivo de conseguir un producto más robusto y eficiente;
- Los alternadores tienen bajas inducciones magnéticas y densidades de corriente, manteniendo las temperaturas del rotor y del estator por debajo de las temperaturas máximas de la clase de aislamiento, evitando la degradación de los materiales aislantes.



- El diseño mecánico ha sido diseñado para cumplir con los requisitos de la aplicación y facilitar el mantenimiento. Conforme mostrado en la Figura 6, la excitatriz y rueda de diodos están en el lado de fuera de la carcasa y son protegidos por una tapa de material polimérico, proporcionando mayor facilidad en el mantenimiento de la excitatriz y rueda de diodos, no siendo necesario desmontar el alternador.



Figura 6: Excitatriz y rueda de diodos externos

Todos los alternadores de la línea G Aircraft son construidos de acuerdo con los requisitos de las normas NBR5117, VDE0530 – parte 1, la norma IEC 60034.1 y también están aptos a atender la norma MIL-704F.

WEG tiene su propio sistema de calidad certificado según los requisitos de las normas ISO 9001 y 14001.

El sistema de calidad WEG está auditado y certificado por el Bureau Veritas Quality Institute, una organización internacional de certificaciones, cuyo objetivo es indicar los estándares de calidad en la producción, el marketing y el medio ambiente.

WEG es el líder absoluto en el mercado brasileño de alternadores y está presente en más de 40 países en 5 continentes. Comprometida con el crecimiento a escala mundial, WEG invierte continuamente en sus unidades de fabricación con tecnología de punta, procesos y desarrollo de nuevas soluciones para el mercado.