



Alternadores G Aircraft

Características e aplicações

Diefany Ketlin Gaelzer
WEG Energia
Brasil
diefanyg@weg.net

Resumo – O presente artigo tem por objetivo principal apresentar as características e aplicações dos alternadores da linha G Aircraft produzidos pela WEG.

Os alternadores da linha G Aircraft, de frequência 400 Hz, são aplicados em GPU's (*Ground Power Unit*), conhecidos como Grupos Geradores Móveis ou também Unidades de Força Terrestre (UFT's), que são utilizados para fornecimento de energia elétrica às aeronaves quando as mesmas estão em solo. Os GPU's são utilizados nos casos de manutenção e/ou permanência prolongada das aeronaves em solo, que substituem o gerador da aeronave APU (Auxiliary Power Unit), permitindo maior economia de combustível e de manutenção, além de reduzir o ruído proporcionado pela APU.



Figura 1: GPU com alternador G Aircraft

Na Figura 2, pode-se observar um GPU (*Ground Power Unit*), fornecendo energia elétrica para manter a aeronave e todos os seus comandos em funcionamento, enquanto os passageiros embarcam.



Figura 2: Aeronave alimentada eletricamente por um GPU



A linha de alternadores G Aircraft atende potências de 30 a 320 kVA, 20, 24 ou 26 polos, tensões de 208/120 Vca ou 200/115 Vca com classe de isolamento H (180°C).

Os graus de proteção atendidos são IP21 ou IP23, com a possibilidade de fornecimento dos alternadores com mancal único e discos de acoplamento flexíveis ou com mancal duplo, de acordo com a necessidade da aplicação.



Figura 3: Alternador G Aircraft com mancal único e discos de acoplamento

Os alternadores G Aircraft estão aptos para operar em temperaturas ambientes de -20°C até 50°C, com fator de potência de 0,8 e regime de serviço contínuo.

O sistema de excitação dos alternadores é brushless (sem escovas) com alimentação do regulador de tensão tipo shunt e possuem distorção harmônica menor que 3%.



Figura 4: Alimentação elétrica da aeronave

A Figura 5 mostra os principais componentes de um alternador G Aircraft com mancal único e discos de acoplamento.

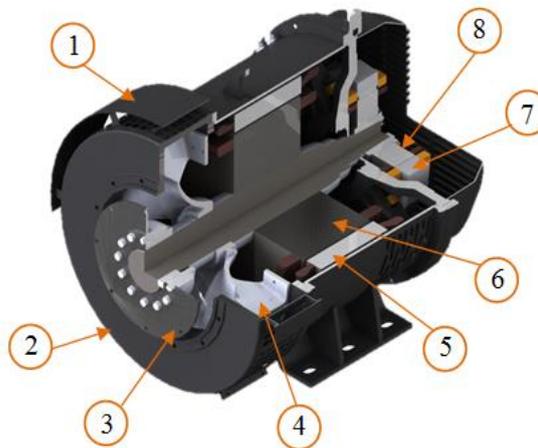


Figura 5: Partes do alternador G Aircraft

1. Saída de ar (IP21/IP23)
2. Flange
3. Discos de acoplamento
4. Ventilador
5. Estator bobinado
6. Rotor bobinado
7. Estator da excitatriz
8. Rotor da excitatriz

Dependendo da necessidade ou especificação, os alternadores G Aircraft podem ser fornecidos com os seguintes acessórios opcionais:

- Detectores de temperatura nos enrolamentos do estator e nos mancais;
- Resistência de aquecimento (desumidificadores);
- Plano de pintura especial (conforme necessidade).

As principais características e vantagens da utilização dos alternadores WEG da linha G Aircraft são destacadas a seguir:

- Fabricados com materiais eletromagnéticos nobres, os alternadores possuem alto rendimento, que proporcionam maior economia de combustível para a aplicação;
- O projeto eletromagnético é desenvolvido com o uso de ferramentas de simulação por elementos finitos, visando um produto mais robusto e com maior eficiência;
- Os alternadores possuem baixas induções magnéticas e densidades de corrente, mantendo as temperaturas do rotor e estator abaixo das temperaturas máximas da classe de isolamento, evitando a degradação dos materiais isolantes.



- O projeto mecânico foi elaborado para satisfazer também as exigências da aplicação quanto à facilidade de manutenção. Conforme mostrado na Figura 6, a excitatriz e roda de diodos estão no lado de fora da carcaça e são protegidos por uma tampa de material polimérico, proporcionando maior facilidade na manutenção da excitatriz e roda de diodos, não sendo necessário desmontar o alternador.



Figura 6: Excitatriz e roda de diodos externos

Todos os alternadores da linha G Aircraft são construídos de acordo com os requisitos das normas NBR5117, VDE0530 – parte 1, a norma IEC 60034.1 e também estão aptos a atender a norma MIL-704F.

A WEG tem seu próprio sistema de qualidade certificado de acordo com os requisitos das normas ISO 9001 e 14001.

O sistema de qualidade WEG é auditado e certificado pelo Bureau Veritas Quality Institute, organização internacional de certificações, que tem por objetivo indicar padrões de qualidade na produção, comercialização e meio ambiente. A WEG é líder absoluta no mercado brasileiro de alternadores e está presente em mais de 40 países em 5 continentes. Comprometida com o crescimento em escala global, a WEG investe continuamente em suas unidades fabris com tecnologia de ponta, processos e desenvolvimento de novas soluções para o mercado.