



Cuidados Gerais nos Alternadores

Reginaldo Eissmann
WEG Energia
Brasil
reginaldoe@weg.net

Resumo – O presente artigo tem por objetivo apresentar a manutenção básica dos alternadores WEG das linhas G, AG10 ou GT10.



1 INTRODUÇÃO

Entre as inspeções regulares de manutenção, deve-se estar atento a qualquer sinal de problemas, pois ao decorrer dos anos todo e qualquer equipamento acaba se desgastando. Os procedimentos de manutenção devem ser seguidos para assegurar o bom desempenho do equipamento. A frequência das inspeções depende essencialmente das condições locais de aplicação e do regime de trabalho. A não observância dos principais tópicos relacionados a seguir pode significar em redução da vida útil do alternador, paradas desnecessárias ou danos nas instalações.

2 MANUTENÇÃO E SEUS TÓPICOS



ATENÇÃO

Antes de qualquer manuseio no alternador, deve-se assegurar que o equipamento esteja desligado, evitando o risco de acidente.

2.1 Limpeza

Os componentes internos e externos devem ser mantidos limpos, sem acúmulo de óleo ou poeira, para que assim facilite a troca de calor do alternador com o ambiente.

Caso a poeira não seja abrasiva, pode-se utilizar ar comprimido para realizar a limpeza. Dessa forma, deve-se eliminar todo o acúmulo de pó contido na tampa defletora, carcaça e pás do ventilador.

Os componentes impregnados de óleo ou umidade podem ser limpos com panos umedecidos em solventes adequados.

A caixa de ligação deve apresentar os bornes limpos, sem oxidação, em perfeitas condições mecânicas e sem depósitos de graxa ou zinabre.

Esta limpeza pode ser agendada a cada 1500 horas de funcionamento, mas a inspeção da ventilação deve ser diária.

2.2 Ruído

O ruído deve ser observado em intervalos regulares de 1 a 4 meses. No caso de anomalia o alternador deve ser parado e as causas devem ser investigadas e corrigidas.

2.3 Vibração

Conforme a norma ISO 8528-9, o nível de vibração máximo para o alternador em carga é 20 mm/s (RMS).

2.4 Rolamentos

Controlar a temperatura no mancal também faz parte da manutenção de rotina dos alternadores.

A elevação de temperatura em operação não deve ultrapassar os 60°C, a medição deve ser feita no anel externo do rolamento.

A temperatura pode ser controlada permanentemente com termômetros, colocados do lado de fora do mancal, ou com termo elementos embutidos.

As temperaturas de alarme e desligamento para os mancais podem ser ajustadas para 110°C e 120°C, respectivamente.

Nos alternadores WEG são utilizados rolamentos blindados e vedados. Portanto, os mesmos não são relubrificáveis, sendo necessário a substituição após atingirem 20.000 horas de operação ou 30 meses de uso do gerador, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

Os rolamentos lubrificáveis devem ser relubrificadas conforme os intervalos especificados no dimensional, placas ou etiqueta de mancais.

Condições especiais de troca dos rolamentos, ou relubrificação são informadas no dimensional, placa ou etiqueta dos mancais.

**ATENÇÃO**

A relubrificação dos mancais deve ser feita sempre com a graxa original, especificada na placa ou etiqueta de características dos mancais e na documentação do alternador.

2.5 Excitatriz

Para o bom desempenho de seus componentes, a excitatriz do alternador deve ser mantida limpa.

Verificar a resistência de isolamento dos enrolamentos da excitatriz principal e da excitatriz auxiliar (se houver) periodicamente.

2.6 Diodos

Os diodos são componentes que possuem grande durabilidade e não exigem testes frequentes. Caso o alternador apresente algum defeito que indique falha nos diodos ou um aumento da corrente de campo para uma mesma condição de carga, os mesmos devem ser testados conforme procedimento a seguir:

- Soltar as ligações de todos os diodos com o enrolamento do rotor da excitatriz;
- Utilizando um ohmímetro, deve-se medir a resistência de cada diodo em ambas as direções, conforme a Imagem 1.
- Ao testar os diodos, observar a polaridade dos terminais de teste em relação à polaridade do diodo. A polaridade do diodo é indicada por uma seta em sua carcaça.

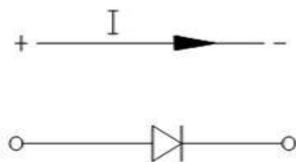


Imagem 1: Condução da corrente do diodo ânodo-cátodo

A condução de corrente deve acontecer apenas no sentido ânodo-cátodo, ou seja, na condição de polarização direta.

Considera-se um diodo bom, quando o mesmo apresenta baixa resistência ôhmica (até $\pm 100 \Omega$) na sua direção direta e alta resistência (aproximadamente $1M\Omega$) na direção contrária. Diodos defeituosos terão resistência ôhmica de 0Ω ou maior que $1 M\Omega$ em ambas as direções medidas.

Na maioria dos casos, o método com ohmímetro para testar os diodos é suficiente para identificação de falhas nos diodos. No entanto, em alguns casos extremos pode ser necessária a aplicação da tensão nominal de

bloqueio e/ou circulação de corrente para detectar falha nos diodos. Devido aos esforços requeridos para estes testes, em caso de dúvida, recomenda-se realizar a troca dos diodos.

**ATENÇÃO**

É de fundamental importância que os torques de aperto indicados sejam respeitados a fim de que os diodos não sejam danificados na substituição e montagem. Conforme valores de torque informado pelos fabricantes de diodos.

Tabela 1: Torque dos diodos

Rosca da base do diodo (mm)	Chave do torquímetro (mm)	Torque de aperto (Nm)
M6	11	2
M8	17	4
M12	24	10
M16	32	30

2.7 Fluxo de ar

As entradas e saídas de ar do alternador devem ser mantidas desobstruídas a fim de que a troca de calor seja eficiente. Caso haja deficiência na troca de calor, o alternador irá sobreaquecer podendo danificar a bobinagem e ocasionar a queima do alternador.

Caso sejam instalados filtros na entrada de ar, deve-se inspecionar diariamente, limpar ou substituir os mesmos, se necessário.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correta aplicação da manutenção irá assegurar a confiabilidade e o bom desempenho do alternador.

A frequência das inspeções dependerá essencialmente das condições locais de aplicação e do regime de trabalho do alternador. Este artigo não substitui a necessidade de seguir as instruções do manual de instalação, operação e manutenção de alternadores WEG.