

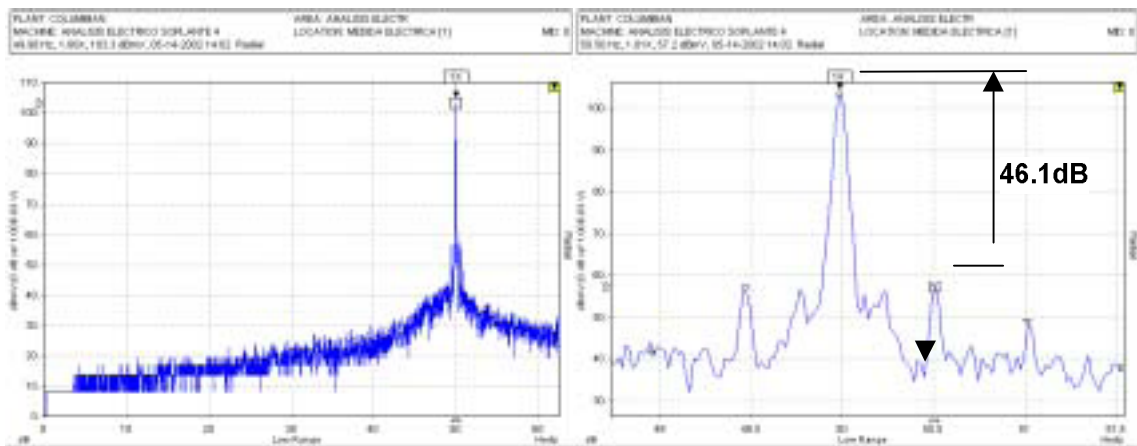
# Motorok áram analízise

írta Mike Johnson

Sérült forgórész rúd a váltóáramú motorok esetén az elektromos áram modulációját eredményezi. Ez a moduláció pólus elhaladási oldalsávokat okoz a spektrumban a hálózati feszültség frekvenciája körül (Európában 50 Hz, Észak-Amerikában 60 Hz). Az oldalsávok távolsága egyenlő a slip frekvencia és a pólusok számának szorzatával.

Például az USA-ban egy két pólusú, 3570 f/perc sebességű motor pólus elhaladási frekvenciája 60 f/min (1Hz). Ez alapján nagy amplitúdójú csúcsot keresünk 60 Hz-nél, és sérült motor forgórész rúd esetén oldalsávokat találunk 59 és 61 Hz-nél. Amerikán kívül a hálózati frekvencia 50 Hz. A következő példa egy Európában üzemelő motor esetét mutatja be.

Motoráram analízist végeztek egy Európában üzemelő nagyméretű, kétpólusú motoron, melynek fordulatszáma 2985 f/min. A spektrumok lentebb láthatók. Az 50 Hz frekvenciához tartozó csúcs tisztán kivehető a spektrumban. A felnagyított spektrumban észrevehetőek a csúcs mellett a pólus elhaladási frekvencia oldalsávjai (30 f/min-es távolságra).



Általánosan elfogadott, hogy ha az oldalsávok több mint 55-60dB nagyságra kiemelkednek az 50 Hz-es csúcstól, akkor a forgórész jó állapotúnak tekinthető. Amennyiben az oldalsávok nagysága 45-50dB-en belül van az 50 Hz-es csúcshoz képest, akkor a forgórész rudak valószínűleg sérültek. 40dB alatt a forgórész rudak nagy valószínűséggel repedtek. Fontos megjegyezni, hogy a fenti szabályok csak abban az esetben helytállóak, ha a motor legalább 75%-os terheléssel működik; viszont független az 50 vagy 60 Hz-es hálózattól.

A lakatfogó beállítása az ExpertALERT-ben a Beállítások menüpont alatt végezhető el. Készítsünk egy mérőpontot, ahol az  $F_{max}$  10-15 Hz-el haladja meg a hálózati frekvenciát. A vizsgálatot a motor normál terhelésével végezzük.

## Motor áram analízis beállításai

(Alkalmazható a DCX, DC-7 és DCA-31 készülékeinél, a DLI8525 áram átalakító használatával)

General Tab	
Levágási frekvencia	0 Hz
Felbontás	1600 or 3200
Jelátalakítás	Dinamikus feszültség
ICP betáp	Nem ellenőrzött
Érzékenység	10 mV/V
Mértékegység	dBmV

Measurement Tab	
Átlag típusa	Spektrum
Átlagok száma	6 - 20
Átlapolás	50%
Ablakolás	Hanning
Tachométer	Külső tachometer
Adatgyűjtés megszakítás	Ki (normál)

További részletek az alábbi elérhetőségek bármelyikén:



**Delta-3N Kft.**  
7030 Paks, Jedlik Á. u. 2.  
Tel: +36 75 510 115  
Fax: +36 75 510 114  
info@delta3n.hu  
www.delta3n.hu

