

Technická podpora- Točivé stroje

Komutátory – problémy a jejich příčiny

ZČERNÁNÍ NEBO PÁLENÍ KOMUTÁTORŮ

Hlavní příčinou je abnormálně vysoký proud, který vyústí v jiskření. Měli byste zkontrolovat následující:

1. Přetížení
2. Problémy komutátoru jako např. TIR, plošky, opotřebenění nebo vysoká slída
3. Nasazení nesprávné kvality nebo kombinování kvalit
4. Špatné nastavení/rozmístění držáků
5. Nízký/proměnlivý přítlak pružin
6. Elektrické závady jako nízký IR na kotvě nebo budicím vinutí, které má za následek jiskření
7. Špatně nastavený neutrální bod

PÁLENÍ LANKA

Hlavní příčinou je přetrvávající nerovnoměrné rozmístění proudu mezi kartáči kvůli:

1. Nerovnoměrný přítlak kartáčů
2. Kartáče uvíznou v krabičce
3. Nesprávné komutační podmínky (nastavení neutrálního bodu)
4. Kombinace různých kvalit na jednom stroji
5. Uvolněné šrouby na zakončení, špinavé koncovky nebo koncovky s otřepami
6. Koroze lanka způsobená plynem
7. Příliš krátká nebo příliš pevná lanka, což má za následek tendenci držet kartáč mimo komutátor
8. Nerovnoměrná vzdálenost mezi vřeteny kartáčových držáků

SBÍRÁNÍ MĚDI

Může být výsledkem buď nedokonalého kontaktu mezi komutátorem a kartáčem nebo abnormálního proudu.

1. Špatný mechanický stav komutátoru
2. Vystupující slída
3. Nerovnoměrný nebo nízký přítlak kartáčů
4. Uvíznutí kartáčů v držácích
5. Delší doba provozu s nízkým zatížením
6. Pro příčiny abnormální proudové hustoty viz výše Zčernání komutátoru

KMITÁNÍ/VIBRACE (nebo nadměrný hluk) Může být způsobeno následujícím:

1. Nepatrný reakční úhel na kartáči (t.j. kartáč je mírně nakloněný vůči směru točení
2. Přílišná vůle mezi kartáčem a držákem
3. Držáky jsou příliš daleko od komutátoru nebo jsou kartáče příliš dlouhé
4. Malý přítlak pružin
5. Nevhodná kvalita kartáče
6. Nevyvážená kotva
7. Komutátor mimo osu
8. Vystupující slída
9. Delší doba provozu při nízkém nebo žádném zatížení
10. Uvolněné lamely komutátoru

VYLAMOVÁNÍ

1. Je většinou důsledkem silných vibrací
2. Špatné nastavení držáků
3. Malý tlak pružin
4. Vady komutátoru jako přílišné TIR nebo velké rozdíly mezi lamelami
5. Uvolněné lamely komutátoru

KOROZE LANKA ZPŮSOBENÁ PLYNEM

1. Může být způsobena kontaminací atmosféry korozním plynem jako jsou chlórové a syrné výpary.
2. Kde je takovéto atmosférické znečištění nevyhnutelné, měla by se použít pocínovaná lanka nebo by lanka měla být chráněna izolací.

PLOŠKY (snížená lamela nebo lamely na komutátoru)

Většinou způsobeny následujícím:

1. Vystupující slída.
2. Vadné spojení mezi vinutím a komutátorem.
3. Špatné obrobení. (Malá ploška zanechaná po osoustružení nebo broušení se rychle může změnit ve velkou plošku).
4. Několik malých plošek je často způsobeno jiskřením nebo velkým přetížením.