

238762

Vynález se týká zapojení pro rozběh trojfázového asynchronního motoru, zejména s klecovou kotvou a se statorovým vinutím navrženým pro spojení do trojúhelníku.

Pro snížení záběrového proudu při rozběhu trojfázového asynchronního elektromotoru, dále jen motoru, se používají zapojení s trojfázovou tlumivkou. V případě, že jmenovitý výkon motoru je blízký výkonu pracovnímu, vykrátí se po rozběhu tato tlumivka trojpólovým spínačem, aby v ní nevznikaly nepřípustné úbytky napětí. Pokud je motor navržen pro spojení do hvězdy a má šest svorek, tj. na každé fázi dvě svorky, je výhodné zařadit trojfázovou tlumivku a její trojpólový spínač na tu stranu vinutí motoru, na níž trojfázová tlumivka a její trojpólový spínač vytvoří nulový bod po rozběhu motoru. Trojfázová tlumivka může být spojena do hvězdy nebo do trojúhelníku. Rovněž je známo zapojení trojfázové tlumivky před motor za vypínač motoru. Přitom může mít motor statorové vinutí spojené do hvězdy nebo do trojúhelníku. Z praxe je známo, že z konstrukčních nebo i jiných důvodů jsou některé velké motory konstruovány pouze se spojením do trojúhelníku.

Přitom se často stane, že trojfázová tlumivka o potřebné fázové reaktanci není k dispozici, neboť existující řada vyráběných typů není dosti obsáhlá. V takovém případě, aby bylo možno jinak jednoduché zapojení s tlumivkou realizovat, by bylo nutno tlumivku s potřebnými parametry nově spočítat, konstruovat a vyrobit, což je značně nákladná záležitost.

Uvedenou nevýhodu zmenšuje zapojení pro rozběh trojfázového asynchronního motoru zejména s klecovou kotvou a se statorovým vinutím navrženým pro spojení do trojúhelníku, obsahující trojfázovou tlumivku a trojfázový asynchronní klecový motor opatřený šesti svorkami, připojený na přípojnici přes vypínač, jehož podstata spočívá v tom, že do série s každou fází statorového vinutí je zapojena jedna fáze trojfázové tlumivky, přičemž tyto tři sériové kombinace jsou vzájemně spojeny do trojúhelníku.

Podstata dalšího zdokonalení spočívá v tom, že každá fáze trojfázové tlumivky je přemostěna jedním pólem trojpólového spínače.

Výhodou tohoto zapojení je, že lze pro něj použít trojfázovou tlumivku o trojnásobné reaktanci, než by tomu bylo pro zapojení s trojfázovou tlumivkou před motorem. Přitom se zvětšuje pravděpodobnost, že bude možno využít trojfázovou tlumivku, která je již ve výrobě zavedena.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn příklad provedení vynálezu.

Zapojení obsahuje trojfázový asynchronní motor se statorovým vinutím 3a spojeným do trojúhelníku se šesti svorkami a s klecovou kotvou 3b, dále trojfázovou tlumivku 4, trojpólový spínač 5 a vypínač 2. Statorové vinutí 3a je zapojeno na přípojnici 1 přes vypínač 2. S každou fází statorového vinutí 3a je do série zapojena jedna fáze trojfázové tlumivky 4. Tyto tři sériové kombinace jsou vzájemně spojeny do trojúhelníku. Každá fáze trojfázové tlumivky 4 je přemostěna jedním pólem trojpólového spínače 5.

Při rozběhu motoru připojeného na přípojnici 1 vypínačem 2 je trojpólový spínač 5 rozpojen. Trojfázová tlumivka 4 omezuje záběrný proud na únosnou požadovanou mez. Protože sériová řazení trojfázové tlumivky 4 a statorového vinutí 3a jsou spojena do trojúhelníku jsou jejich skutečné reaktance v obvodu fázových proudů trojnásobné, než jejich fázové reaktance v obvodu sdružených proudů, je tedy možné použít trojfázovou tlumivku 4 o trojnásobné reaktanci, než by tomu bylo při známém zapojení trojfázové tlumivky 4 před motorem. Po ukončení rozběhu motoru se trojfázová tlumivka 4 v případě potřeby vyřadí z činnosti sepnutím trojpólového spínače 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro rozběh trojfázového asynchronního motoru, zejména s klecovou kotvou a se statorovým vinutím navrženým pro spojení do trojúhelníku, obsahující trojfázovou tlumivku a trojfázový asynchronní klecový motor opatřený šesti svorkami, připojený na přípojnici přes vypínač, vyznačující se tím, že do série s každou fází statorového vinutí /3a/ je zapojena jedna fáze trojfázové tlumivky /4/, přičemž tyto tři sériové kombinace jsou vzájemně spojeny do trojúhelníku.

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že každá fáze trojfázové tlumivky /4/ je přemostěna jedním pólem trojpólového spínače /5/.

1 výkres

238762

