



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 227208

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 02 82
(21) PV 1241-82

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ H 02 P 1/34
H 02 P 3/18

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 15 11 85

(75)

Autor vynálezu

HORÁK JIŘÍ ing.,
LEDR ZDENĚK ing. CSc., PRAHA

(54)

Zapojení elektrické výzbroje poháněcí stanice pásového dopravníku

1

Vynález řeší zapojení elektrické výzbroje poháněcí stanice pásového dopravníku, jejíž asynchronní kroužkové motory jsou vypínány vakuovými stykači a kde motory jsou vybaveny kondenzátorem pro kompenzaci účinku a kde spouštění motorů je provedeno rotorovým spouštěčem, zejména indukčním rotorovým spouštěčem.

V dosavadních poháněcích stanicích je provedena individuální kompenzace účinku pomocí kompenzačních kondenzátorů, připojených paralelně ke statorovému vinutí asynchronních kroužkových motorů. V takových případech vznikají obtíže s vakuovými stykači při vypínání motorů, neboť vlivem přepětí, způsobeného kompenzačními kondenzátory dochází ke ztížení vypínacího pochodu a často k destrukci vakuových stykačů.

Je známo zapojení, kterým se usnadní vypínání kapacitní zátěže, neboť zde vakuový stykač je odlehčen od kapacitního proudu, který byl vykompenzován trojfázovou tlumivkou, připnutou dočasně před vypnutím vakuového stykače, paralelně ke kompenzačnímu kondenzátoru, chráněnému odpínacími pojistkami.

Toto zapojení má však tu nevýhodu, že v poháněcí stanici pásového dopravníku s několika motory roste počet kobek rozvodny, neboť potřebné odpínače užívané v tomto známém zapojení jsou přístroji vysokého napětí a vyžadují tudíž alespoň jednu kobku k společnému umístění a i trojfázová tlumivka musí být umístěna ve zvláštní kobce, pokud se nevejde do společné kobky s kompenzačním kondenzátorem a jeho odpínacími pojistkami.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje zapojení elektrické výzbroje poháněcí stanice pásového dopravníku obsahující alespoň dva asynchronní kroužkové motory s indukčními rotorovými spouštěči, vakuové stykače, první odpínací pojistky, kompenzační kondenzátor, první odpí-

nač, rozběhový kondenzátor, druhý odpínač, druhé odpínací pojistky a kompenzační tlumivku, jehož podstata spočívá v tom, že kompenzační kondenzátor je společný pro všechny asynchronní kroužkové motory a je připojen přes první odpínací pojistky na přípojnice, k nimž je současně přes první odpínač připojena paralelní kombinace sériově zapojených druhých odpínacích pojistek s rozběhovým kondenzátorem a sériově zapojeného druhého odpínače a kompenzační tlumivky.

Zapojení podle vynálezu je jednoduché, chrání spolehlivě vakuové stykače před destrukcí při vypínacím pochodu a redukuje potřebný počet kobek rozvodny poháněcí stanice, zejména při větším počtu jejích motorů.

Na připojeném výkresu je znázorněno zapojení podle vynálezu příkladně pro poháněcí stanici se dvěma asynchronními kroužkovými motory, kde trojfázové obvody jsou pro přehlednost kresleny jednopólově, avšak trojfázové kondenzátory a trojfázová tlumivka jsou nakresleny trojpólově.

Na přípojnice 1 je přes první vakuový stykač 2A připojen stator 3A prvního asynchronního kroužkového motoru, k jehož rotoru 3'A je připojen první rotorový spouštěč 4A zejména indukční rotorový spouštěč. Podobně je přes druhý vakuový stykač 2B připojen stator 3B druhého asynchronního kroužkového motoru, k jehož rotoru 3'B je připojen druhý rotorový spouštěč 4B, zejména indukční rotorový spouštěč.

Na přípojnice 1 je přes první odpínací pojistky 5A připojen kompenzační kondenzátor 6A obou asynchronních kroužkových motorů a dále je na přípojnice 1 připojen přes první odpínač 9 a přes druhé odpínací pojistky 5B rozběhový kondenzátor 6B, s paralelní trojfázovou kompenzační tlumivkou 8, za druhým odpínačem 7.

Funkce a účinek zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že kompenzační kondenzátor 6A obou asynchronních kroužkových motorů je přes první odpínací pojistky 5A připojen přímo na přípojnice 1 a tedy nejsou první a druhý vakuový stykač 2A, 2B při vypínacím pochodu namáhány kapacitním proudem, takže nehrozí jejich destrukce vlivem přepětí při vypínacím pochodu.

Vzhledem k tomu, že napájení poháněcí stanice je provedeno kabelem, tj. přes jeho nepatrnou indukčnost, nehrozí po vypnutí motorů vakuovými stykači 2A, 2B nebezpečné stoupnutí napětí na přípojnicích 1 vlivem kompenzačního kondenzátoru 6A trvale připojeného k přípojnicím 1. Nehrozí ani stoupnutí napětí vlivem rozběhového kondenzátoru 6B, neboť ten je po ukončení rozběhu asynchronních kroužkových motorů odpojen od přípojnic 1 trojpólovým prvním odpínačem 9 poté, co byla k němu druhým odpínačem 7 připojena kompenzační tlumivka 8.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení elektrické výzbroje poháněcí stanice pásového dopravníku obsahující alespoň dva asynchronní kroužkové motory s indukčními rotorovými spouštěči, vakuové stykače, první odpínací pojistky, kompenzační kondenzátor, první odpínač, rozběhový kondenzátor, druhý odpínač, druhé odpínací pojistky a kompenzační tlumivku vyznačující se tím, že kompenzační kondenzátor (6A) společný pro všechny asynchronní kroužkové motory je připojen přes první odpínací pojistky (5A) na přípojnice (1), k nimž je současně přes první odpínač (9) připojena paralelní kombinace sériově zapojených druhých odpínacích pojistek (5B) s rozběhovým kondenzátorem (6B) a sériově zapojeného druhého odpínače (7) a kompenzační tlumivky (8).

1 výkres

