

Vynález se týká ovládacího mechanismu vakuového stykače nebo vypínače, sestávajícího z elektromagnetu, pružin, kyvných ovládacích pák vzájemně vázaných spojovací tyčí.

Moderní vakuový stykač nebo vypínač sestává ze dvou samostatných funkčních částí. Z části vypínací, sestávající obvykle ze tří vakuových zhášedel upevněných izolačně na uzemněném rámu a z části mechanické - ovládací - sestávající z pohonného elementu, obvykle elektromagnetu, vypínacích pružin a izolačních kyvných ovládacích pák přenášejících vypínací a zapínací pohyb od magnetu respektive pružin na pohyblivé kontakty zhášedel. Požadavky na mechanickou ovládací část lze shrnout do těchto obecných zásad:

- Při funkci přístroje má být zajištěn souběh všech vypínajících resp. zapínajících zhášedel.

- Vypínací pružiny mají být co nejdelší, aby se zajistila jejich co nejplošší charakteristika a tím co nejměkčí chod mechanismu.

- Rozměrově má být mechanická ovládací část co nejmenší.

V některých případech se kotva elektromagnetu zavěšuje přímo na vypínací pružinu současně se spojovací tyčí jednotlivých izolačních kyvných ovládacích pák. Uspořádání má nevýhodu v tom, že pružiny z konstrukčních důvodů vycházejí krátké a tudíž mají strmou charakteristiku. Další nevýhodou uspořádání je, že se obtížně zajišťuje souběh zhášedel. Aby se zajistil souběh zhášedel, dělají někteří výrobci kyvné ovládací páky a spojovací tyč jako jeden celek, který je ovládán pohonným elementem buď uprostřed nebo na kraji. Nevýhodou tohoto pojetí je, že celek, který musí být vyroben z izolačního materiálu je značně silově namáhán, vychází robustní a jeho výroba vyžaduje lisářskou nebo lící technologii s nákladnými formami.

Uvedené nevýhody v podstatě odstraňuje vynález ovládacího mechanismu, jehož podstata spočívá v tom, že tlačná vzpěra je jedním koncem kyvně uchycena na kotvu elektromagnetu, druhým koncem je kyvně uchycena na spojovací tyč tak, že mezi tlačnou vzpěrou a spojovací tyčí je pravý úhel. Na spojovací tyči jsou otočně uloženy kyvné ovládací páky.

Na připojeném výkresu je na obr. 1 a 2 uveden příklad provedení ve dvou různých pohledech. Vakuová zhášedla 1 jsou pomocí roubíku 2 nesoucího pevný kontakt 3 a přívodní svorku 4 pevně uchycena přes izolační část 5 k uzemněnému rámu 12 přístroje. Roubík 7 nesoucí pohyblivý kontakt 6 je kyvně uložen na čepu umístěném na jednom konci kyvné ovládací páky 8. Druhé konce ovládacích pák 8 jsou provrtány a otvory volně prochází spojovací tyč 9. Spojovací tyč 9 prochází dále trubkovými tlačnými vzpěrami 10. Protilehlé provrtané otvory ve vzpěrách 10 zaručují kolmost uložení vzpěr 10 vůči spojovací tyči 9. Na spojovací tyči 9 jsou dále zachyceny pohyblivé konce pružin 11 uložené uvnitř tlačných vzpěr 10 majících tvar trubek, jejichž vnitřní průměr je volen tak, aby pružiny 11 vytvářely pro vzpěry 10 vedení. Pevné konce pružin 11 jsou pevně uchyceny k uzemněnému rámu 12 přístroje.

Tlačné vzpěry 10 nesou na svých horních koncích ložiska 13 v kterých je na čepech kyvně uložena kotva 14 magnetu 15 s cívkami 16.

Při zapínacím pochodu se kotva 14 přibližuje k tělesu magnetu 15. Její pohyb se prostřednictvím ložisek 13 přenáší na vzpěry 10, které stlačují spojovací tyč 9 směrem dolů, pružiny 11 se napínají a kyvné páky 8 uložené v ložiscích 17 zatlačí pohyblivý kontakt 6 na roubíku 7 do zapnuté polohy přístroje. Bočnímu vychýlení soustavy brání opěry 18 nebo již uložení samotných kyvných pák 8.

Vypínací pochod provedou stejným způsobem pružiny 11. Uspořádání tlačných vzpěr 10 spojovací tyče 9 a kyvných ovládacích pák 8 zaručuje i při volnosti těchto dílů, naprostý souběh všech ovládaných zhášedel a proto není nutné tuto soustavu konstruovat jako pevný a hmotný izolační celek vyžadující lisářskou nebo lící technologii s nákladnou formou.

Uspořádání umožňuje uložit vypínací pružiny 11 po stranách ovládacího magnetu 15. Lze proto pružiny 11 navrhnout při minimálních rozměrech přístroje dlouhé a tak zajistit plochou silovou charakteristiku pro měkký chod přístroje.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Ovládací mechanismus vakuového stykače nebo vypínače, sestávající z elektromagnetu, pružin, kyvných ovládacích pák vzájemně vázaných spojovací tyčí vyznačený tím, že tlačná vzpěra (10) je jedním koncem kyvně uchycena na kotvu (14) elektromagnetu, druhým koncem je kyvně uchycena na spojovací tyč (9) tak, že mezi tlačnou vzpěrou (10) a spojovací tyčí (9) je pravý úhel, přičemž na spojovací tyči (9) jsou otočně uloženy kyvné ovládací páky (8).

2. Ovládací mechanismus podle bodu 1 vyznačený tím, že tlačné vzpěry (10) jsou duté a v nich jsou umístěny vypínací pružiny (11) uchycené jedním koncem v rámu stykače nebo vypínače a druhým na spojovací tyči (9).

3. Ovládací mechanismus podle bodu 1 a 2 vyznačený tím, že tlačné vzpěry (10) jsou zajištěny proti bočnímu vychýlení opěrami (18) uchycenými na rámu stykače nebo vypínače.

1 výkres

255495

