



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241154

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 P 3/484 ✓

(22) Přihlášeno 21 06 82
(21) (PV 4593-82)

(40) Zveřejněno 25 03 83

(45) Vydáno 15 08 87

(75)

Autor vynálezu

HUBERT EVALD, OSTRAVA; ADAMÍK JOSEF, STARÁ BĚLÁ;
DEPČINSKÝ VLADIMÍR; ŠPUNAR PAVEL ing.; KOŽUŠNÍK EDUARD,
OSTRAVA; ADÁMEK MILOŠ, STARÁ BĚLÁ

(54) Zapojení pro měření doby volnoběžných otáček Dieselova motoru

1

Vynález se týká zapojení pro měření doby volnoběžných otáček Dieselova motoru, zejména u dieselelektrických lokomotiv, u kterého při jeho volnoběžných otáčkách je v pracovní činnosti polovina jeho válců a řeší přesné zjištění spotřeby paliva za odpracovanou jednotku času a za jednotku času jeho běhu při volnoběžných otáčkách.

Není dosud známo zařízení pro měření doby volnoběžných otáček Dieselova motoru, kterého je zapotřebí ke stanovení způsoby techniky jejich obsluhy pro dosažení hospodárného provozu, zejména dieselelektrických lokomotiv, například při posunovacích pracích, při jízdě vlaku setrvačností, doplňování vzduchu do potrubí a jiných přestávkách.

Tento nedostatek se odstraní zapojením pro měření doby volnoběžných otáček Dieselova motoru, zejména dieselelektrické lokomotivy, u něhož při jeho volnoběžných otáčkách je v pracovní činnosti polovina jeho válců, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z počítadla motohodin a elektropneumatického ventilu, pro vypínání skupiny válců, které jsou napojeny do okruhu prvního relé se dvěma blokovacími kontakty, kde počítadlo motohodin je napojeno na druhý blokovací kontakt a na šestou svorku, elektropneumatický ven-

2

til je připojen na první blokovací kontakt a na pátou svorku. Druhý vývod cívky prvního relé je napojen na čtvrtou svorku kontaktu řadidla lokomotivy a její první vývod je připojen na třetí svorku lokomotivy, přičemž druhý vývod cívky tohoto relé je napojen na první blokovací kontakt druhého relé se dvěma blokovacími kontakty a jedním pracovním kontaktem, který je dále napojen na druhý vývod cívky druhého relé, dále na druhý vývod cívky časového relé a přes první svorku na minus pól akumulátoru. První vývod cívky časového relé je napojen na druhý blokovací kontakt druhého relé, který je dále napojen na druhou svorku dynama, na pracovní kontakt druhého relé a na kontakt časového relé, který je dále napojen na první vývod cívky druhého relé a současně na pracovní kontakt druhého relé.

Výhodou zapojení podle vynálezu je to, že umožňuje přesně zjistit spotřebu paliva Dieselova motoru za odpracovanou jednotku času a za jednotku času jeho běhu na volnoběžných otáčkách a dále využití dieselelektrické lokomotivy za stanovené období, z čehož lze vyvodit její celkovou spotřebu a rovněž zabezpečovat správnou činnost vypínání skupin válců Dieselova motoru.

Zapojení podle vynálezu je jako příklad znázorněno na schématu přiloženého výkresu, které obsahuje zapojení počítadla motohodin, dále elektropneumatického ventilu zařízení pro vypínání skupiny válců Diesela motoru při jeho volnoběžných otáčkách, ovládacích relé a časového relé.

Podle příkladného provedení je počítadlo 1 motohodin a elektropneumatický ventil 2 zapojen do okruhu dvou ovládacích relé 5 a 4, která je z okruhu zapíná a vypíná svými blokovacími kontakty, ovládanými kontaktem 3 řadidla dieselelektrické lokomotivy a časovým relé 6.

Cívka 7 prvního relé 5 je svým prvním vývodem 8 napojena na třetí svorku C, která je napojena na plus pól obvodu akumulátorové baterie. Druhý vývod 9 cívky 7 prvního relé 5 je napojen na čtvrtou svorku D kontaktu 3 řadidla lokomotivy. Kotva 10 prvního relé 5 je opatřena dvěma blokovacími kontakty 11 a 12, kde první blokovací kontakt 11 je napojen na cívku elektropneumatického ventilu 2, pro vypínání skupin válců Diesela motoru, a druhý blokovací kontakt 12 je napojen na počítadlo 1 motohodin a dále na šestou svorku F vývodu 24 V z akumulátoru. Elektropneumatický ventil 2 je pátou svorkou E připojen na minus pól baterie. První vývod 8 cívky 7 prvního relé 5 je propojen vypínačem 13 přes diodu s elektrickým obvodem počítadla 1 a elektrickým obvodem elektropneumatického ventilu 2.

Druhý vývod 9 cívky 7 prvního relé 5 je dále propojen s prvním blokovacím kontaktem 14 druhého relé 4, které je dále opatřeno druhým blokovacím kontaktem 15, napojeným na druhou svorku B dynamu a první svorkou A na minus pól akumulátorové baterie. První blokovací kontakt 14 je napojen na druhý vývod 23 cívky 17 druhého relé 4 první svorkou A na minus pól akumulátorové baterie a na druhý vývod 18 cívky 19 časového relé 6 a dále na druhý vývod 9 cívky 7 prvního relé 5. Kontakt 20 časového relé 6 je napojen na druhou svorku B dynamu a první vývod 22 cívky 17 druhého relé 4. První vývod 22 cívky 17 druhého

relé 4 je dále napojen na pracovní kontakt 21 druhého relé 4, který je dále propojen druhou svorkou B s plus pólem dynamu.

Při zapnutí baterií dieselelektrické lokomotivy, to je zapnutí jejího elektrického obvodu, sepne první relé 5, které svými blokovacími kontakty 11, 12 rozpojí elektropneumatický ventil 2 pro vypínání skupin válců Diesela motoru a počítadlo 1 motohodin. Po nastartování dieselelektrické lokomotivy začne dynamo dodávat elektrický proud druhou svorkou B, druhým blokovacím kontaktem 15 druhého relé 4 do časového relé 6. Po uplynutí nastaveného času, časové relé 6 sepne kontakt 20 časového relé 6 a ten pak cívku 17 druhého relé 4 prvním vývodem 22. Tím dojde druhým blokovacím kontaktem 15 druhého relé 4 k vypnutí časového relé 6. Pracovní kontakt 21 druhého relé 4 přidrží toto relé v zapnutém stavu. První blokovací kontakt 14 druhého relé 4 rozpojí cívku 7 prvního relé 5 druhým vývodem 9 cívky 7, tak, že tato je řízena přes čtvrtou svorku D na kontakt 3 řadidla lokomotivy.

Tento kontakt je rozeplý jen v základní poloze řadidla, to znamená, že při volnoběhu dieselelektrické lokomotivy je první relé 5 vypnuto, tím první blokovací kontakt 11 prvního relé 5 a druhý blokovací kontakt 12 prvního relé 5 sepnou elektropneumatický ventil 2 a počítadlo 1. Časové relé 6 je do okruhu vřazeno proto, aby při startu dieselelektrické lokomotivy tato startovala se zapnutými všemi pracovními válci. Vypínač 13 slouží k tomu, aby při poruše nebo údržbě zařízení se toto dalo vyřadit z provozu.

Zapojení podle vynálezu je možno použít nejen u dieselelektrických lokomotiv jedné řady, ale s drobnou úpravou u všech lokomotiv, kde hnací agregát je tvořen dieslovým motorem. Rovněž je ho možno použít u silniční dopravy, jako například u nákladních, osobních a speciálních vozidel, případně u lodní dopravy, jako například osobních a nákladních lodí, remorkérů, tankerů a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro měření doby volnoběžných otáček Diesela motoru, zejména dieselelektrické lokomotivy, u něhož při volnoběžných otáčkách je v pracovní činnosti polovina jeho válců, vyznačené tím, že sestává z počítadla (1) motohodin a elektropneumatického ventilu (2), pro vypínání skupiny válců, které jsou zapojeny do okruhu prvního relé (5) se dvěma blokovacími kontakty (11, 12), kde počítadlo (1) motohodin je připojeno jednak na druhý blokovací kontakt (12), a jednak na šestou

svorku (F), elektropneumatický ventil (2) je připojen na první blokovací kontakt (11) a současně na pátou svorku (E), kde druhý vývod (9) cívky (7) prvního relé (5) je napojen na čtvrtou svorku (D) kontaktu (3) řadidla lokomotivy a její první vývod (8) je připojen na třetí svorku (C) lokomotivy, přičemž druhý vývod (9) cívky (7) tohoto relé (5) je napojen na první blokovací kontakt (14) druhého relé (4), se dvěma blokovacími kontakty (14, 15) a jed-

ním pracovním kontaktem (21), který je dále napojen na druhý vývod (23) cívky (17) druhého relé (4), dále na druhý vývod (18) cívky (19) časového relé (6) a přes první svorku (A) rovněž na minus pól akumulátoru, kde první vývod (16) cívky (19) časového relé (6) je napojen na druhý blokovací kontakt (15) druhého relé (4),

který je dále napojen jednak na druhou svorku (B) dynama, jednak na pracovní kontakt (21) druhého relé (4) a současně na kontakt (20) časového relé (6), který je dále napojen na první vývod (22) cívky (17) druhého relé (4) a současně na pracovní kontakt (21) druhého relé (4).

1 list výkresů

