

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241381
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

[22] Přihlášeno 08 06 83
[21] (PV 4124-83)

[40] Zveřejněno 22 08 85

[45] Vydáno 15 09 87

(51) Int. Cl.⁴
H 01 R 13/66

(75)
Autor vynálezu

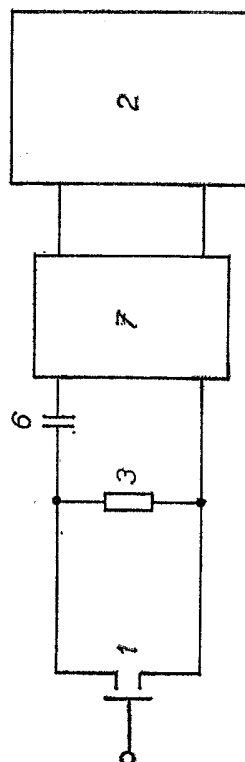
EZR KAREL ing. CSc.; TLÁSKAL ZDENĚK;
VANĚK FRANTIŠEK ing., PRAHA

(54) Zapojení pro ochranu kontaktů snímacích systémů před opalováním s nejméně dvěma kontakty

1

Zapojení pro ochranu kontaktů kontaktních snímacích systémů proti opalování je určeno pro zvýšení životnosti a spolehlivosti zařízení, využívajících k činnosti kontaktních snímacích systémů zejména v případech, kde kontaktní snímací systém je umístěn v mechanicky oddělitelné části zařízení a kontaktní snímací systém je napájen přes mechanicky dělitelný oddělovací transformátor.

2



Vynález se týká zapojení pro ochranu kontaktů snímacích systémů před opalováním s nejméně dvěma kontakty.

V současné době se ve velmi omezené míře používá kontaktních snímačů, a to mimo jiné z toho důvodu, že při provozu s obvyklým způsobem napájení se kontakty opalují a vznikající kysličníky zhoršují činnost kontaktního snímače. Snímač jako celek se pak stává nespolehlivým, přestává spínat a stává se proto nepoužitelným, přestože jinak umožňuje poměrně nenáročným způsobem dosahovat vysoké rozlišovací schopnosti, například ve snímacích hlavicích měřicích strojů. Opalování kontaktů se projevuje zejména při jejich funkci v obvodech s indukčnostmi, a proto je zpravidla nutno se indukčností v obvodech s kontaktními snímači vyvarovat. Při použití kontaktního snímače se však indukčností vyhnout nelze v případech, kdy stav snímače je přenášen bezkontaktně pomocí děleného transformátoru prostřednictvím vzájemné indukčnosti a snímač je napájen přímo sekundárním vinutím děleného transformátoru, jak je tomu například tehdy, je-li snímací hlavice s kontaktním snímacím systémem určené pro měřicí stroj využito pro účely aktivní kontroly na obráběcím stroji.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro ochranu kontaktů snímacích systémů před opalováním s nejméně dvěma kontakty podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z oscilátoru opatřeného tlumicím odporem, přičemž výstupy kontaktního snímacího systému jsou vyvedeny z jedné dvojice kontaktů nebo jejich sérioparalelní kombinace a jsou připojeny paralelně k tlumicímu odporu. Tlumicí odpor a k němu připojené výstupy kontaktního snímacího systému mohou být od oscilátoru galvanicky odděleny oddělovacím transformá-

torem, který může být mechanicky dělitelný. Tlumicí odpor a k němu připojené výstupy kontaktního snímacího systému dále mohou být s oddělovacím transformátorem propojeny přes kondenzátor.

Výhodou tohoto způsobu ochrany je také skutečnost, že uvedený ochranný účinek zapojení lze rozšířit o bezkontaktní přenos informace o stavu kontaktů kontaktního snímacího systému, například v sondě pro aktivní kontrolu, kde mechanicky oddělitelná část elektrických obvodů, například obvodu sondy, neobsahuje žádné zdroje elektrické energie, a proto vyžaduje minimální údržbu.

Na výkresu je znázorněno schéma zapojení podle vynálezu, kde výstupy 1 kontaktního snímacího systému jsou připojeny paralelně k tlumicímu odporu 3. Tlumicí odpor 3 a k němu připojené výstupy 1 kontaktního snímacího systému jsou od oscilátoru 2 galvanicky odděleny oddělovacím transformátorem 7, se kterým jsou propojeny přes kondenzátor 6.

Připojením kontaktního snímacího systému paralelně k tlumicímu odporu 3 oscilátoru 2 je při sepnutých kontaktech kontaktního snímacího systému tlumicí odpor 3 zkratován a oscilátor 2 kmitá. Při pomalém rozpínání kontaktů se zvyšuje plynule jejich přechodový odpor, čímž se začíná postupně uplatňovat vliv tlumicího odporu 3 a kmitání oscilátoru 2 zanikne v okamžiku, kdy kontakty kontaktního snímacího systému jsou ještě galvanicky propojeny. Při dalším vzrůstu přechodového odporu mezi kontakty jsou již kontakty bez napětí a rozpínají se bez zatížení. Při spínání kontaktů nasadí kmity oscilátoru 2 až tehdy, kdy mezi kontakty je již galvanické spojení. Tímto způsobem je vyloučeno jiskření na kontaktech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro ochranu kontaktů snímacích systémů před opalováním s nejméně dvěma kontakty, sestávající z oscilátoru opatřeného tlumicím odporem, vyznačující se tím, že výstupy (1) kontaktního snímacího systému jsou připojeny paralelně k tlumicímu odporu (3).

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že výstupy (1) kontaktního snímacího systému jsou od oscilátoru (2) galvanicky odděleny oddělovacím transformátorem (7).

3. Zapojení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že oddělovací transformátor (7) je mechanicky dělitelný.

4. Zapojení podle bodů 1 a 2, vyznačující

se tím, že tlumicí odpor (3) a k němu připojené výstupy (1) kontaktního snímacího systému jsou s oddělovacím transformátorem (7) propojeny přes kondenzátor (6).

5. Zapojení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že výstupy (1) kontaktního snímacího systému jsou vyvedeny z jedné dvojice kontaktů kontaktního snímacího systému.

6. Zapojení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že výstupy (1) kontaktního snímacího systému jsou vyvedeny ze sérioparalelní kombinace kontaktů kontaktního snímacího systému.

241381

