



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

[22] Prihlášené 10 05 1979
[21] PV 3193-79

[40] Zverejnené 27 08 82

[45] Vydané 30 09 85

219 561
(11) (B1)

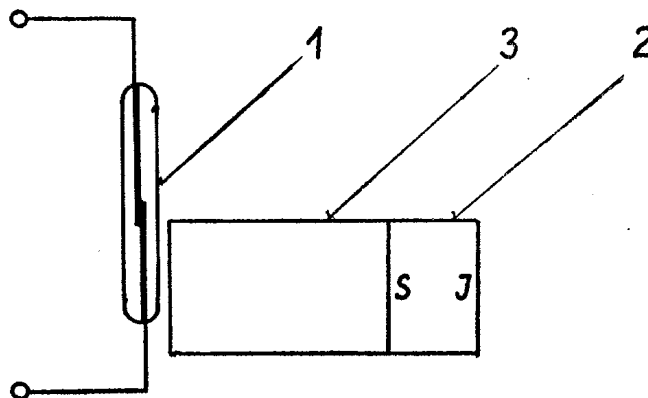
[51] Int. Cl.³

G 05 D 23/20

[75]
Autor vynálezu SLÁVIK Ivan, Ing. CSc., Nová Dubnica

[54] Magnetický snímač teploty

Vynález sa týka odboru elektrotechniky, menovite snímačov neelektrických veličín elektrickou cestou. Vynález rieši signalizáciu prekročenia teploty v oblasti okolo 100 °C alebo vyššej. Na funkciu snímača teploty používa feritovú doštičku upevnenú medzi permanentným magnetom a jazýčkovým kontaktom. Pri teplote nižšej ako Curieho bod materiálu feritovej doštičky je jazýčkový kontakt zapnutý. Po zvýšení teploty nad Curieho bod sa jazýčkový kontakt vypne. Vynález možno použiť na signalizáciu a protipožiarne istenie v rozvádzačoch, polovodičových meničoch, v strojoch a zariadeniach v priemysle, v baniach proti zápare a podobne. Podstatu vynálezu charakterizuje obrázok priložený k popisu.



{54} Magnetický snímač teploty

1

Predmetom vynálezu je magnetický snímač teploty založený na princípe zmeny magnetickej vodivosti vplyvom teploty.

V súčasnej dobe sú známe a používajú sa rozličné druhy snímačov teploty, ktoré využívajú skokovú zmenu magnetickej vodivosti určitých materiálov, hlavne špeciálnych feritov s teplotou. Obvykle sa takéto ferity využívajú ako jadro cievky, ktorá pri zmene teploty (pri prekročení Curieho bodu) zmení svoju indukčnosť. Využíva sa tiež vzájomné silové pôsobenie permanentného magnetu a feritu, prípadne jav elektromagnetickej indukcie, napríklad pri protipožiarnej zabezpečení pásových dopravníkov a pod. Vyhodnocovacie obvody týchto snímačov sú zložité, drahé a málo spoľahlivé.

Nedostatky doteraz používaných snímačov teploty odstraňuje snímač teploty založený na princípe zmeny magnetickej vodivosti vplyvom teploty podľa vynálezu, ktorého podstatou je to, že medzi jazýčkovým kontaktom a permanentným magnetom je na permanentnom magnetu upevnená feritová tyčinka, ktorej magnetická vodivosť sa pri určitej teplote mení skokom.

Umiestnením feritovej tyčinky medzi permanentný magnet a jazýčkový kontakt sa dosiahne to, že pri teplote nižšej ako Curieho bod feritovej tyčinky je jazýčkový kontakt zapnutý, pri vyššej teplote sa rozopne.

Príklad riešenia magnetického snímača

2

teploty podľa vynálezu je znázornený na priloženom obrázku.

Medzi jazýčkovým kontaktom **1** a permanentným magnetom **2** je upevnená feritová tyčinka **3**. Pokiaľ je teplota feritovej tyčinky **3** nižšia ako Curieho bod jej materiálu, pôsobí permanentný magnet **2** cez túto tyčinku na jazýčkový kontakt **1** tak, že jeho svorky sú vodivo spojené. Keď sa teplota feritovej tyčinky **3** zvýši nad Curieho bod, poklesne jej magnetická vodivosť, magnetické pole v mieste jazýčkového kontaktu **1** sa zoslabí a jeho kontakty sa rozpoja. Toto rozpojenie kontaktov je signálom zvýšenia teploty v mieste umiestnenia snímača a možno ho využiť na signalizáciu nebezpečia požiaru alebo na vypnutie zariadenia, ktorému hrozí porucha vplyvom zvýšenia jeho teploty.

Uvedený magnetický snímač teploty s feritovou tyčinkou s Curieho bodom okolo 80 °C až 100 °C možno s výhodou použiť na tepelné istenie polovodičových meničov a to tak, že feritová tyčinka sa tepelne vodivo spojí s výkonovou polovodičovou súčiastkou a jazýčkový kontakt sa zapojí do riadiacich obvodov meniča. Ďalej možno tento snímač použiť na protipožiarnu ochranu, kontrolu teploty tekutín (napr. chladiaceho oleja), na zisťovanie teploty uhoľného piliara (predchádzanie záparám), na kontrolu zvýšenia teploty ložísk a podobne.

PREDMET VYNÁLEZU

Magnetický snímač teploty založený na princípe zmeny magnetickej vodivosti vplyvom teploty vyznačujúci sa tým, že medzi jazýčkovým kontaktom {1} a permanentným

magnetom {2} je na permanentnom magnetu {2} upevnená feritová tyčinka {3}, ktorej magnetická vodivosť je skokovo premenená s teplotou.

1 výkres

