



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 174

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 04 79
(21) PV 2971 - 79

(51) Int. Cl.³ G 08 B 17/06

(40) Zveřejněno 29 02 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu JANDA JOSEF ing., AMCHA VLADIMÍR a BOHUN PETR, LIBEREC

(54) Zapojení obvodu ionizačního hlásiče požáru

1

Vynález se týká zapojení obvodu ionizačního hlásiče požáru, u kterého se řeší ochrana snímacího tranzistoru.

Dosud známé ionizační hlásiče požáru používají dvou ionizačních komor, měrné a kompenzační, nebo jedné ionizační komory s pomocnou kompenzační elektrodou, případně jedné ionizační komory a vysokohmového odporu. U uvedených hlásičů jsou změny ionizačního proudu měrné komory vyhodnocovány snímacím tranzistorem s vysokým vstupním odporem, nejčastěji typu MOS-FET. Tento tranzistor má vzhledem ke své konstrukci velkou citlivost na působení elektrostatického náboje, tento náboj může prorazit přechod báze emitor a snímací tranzistor zničit. Proto se při montáži a opravách uvedených hlásičů používají zvláštní opatření. Snímací tranzistor mívá již od výrobce zkratován přechod báze, emitor a kolektor. Při montáži a opravách se používá rukavice s antistatickou úpravou a svedem elektrostatického náboje na zem.

Některé ionizační hlásiče požáru jsou vybaveny zvláštním zkratovacím spínačem, který po dobu montáže, oprav a čištění zkratovávají bázi snímacího tranzistoru s emitorem.

Známa řešení zapojení obvodů ionizačních hlásičů požáru mají nevýhodu v tom,

285 174

že vyžadují zvýšené výrobní náklady při výrobě, opravách a čištění tím, že občas dochází ke zničení snímáčiho tranzistoru elektrostatickým polem, nebo se neúměrně zvyšují náklady na montáž zvláštních zkratovacích spínačů, které po dobu montáže, oprav a čištění chrání sepnutím báze s emitorem snímáčiho tranzistoru před zničením.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení ionizačního hlásiče požáru podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že emiter snímáčiho tranzistoru je spojen se společnou sverkou přepínače, zatímco sverka přepínače je spojena sází snímáčiho tranzistoru a sverka přepínače je spojena s vnější elektrodou měrné ionizační komery, která spolehlivě chrání bázi snímáčiho tranzistoru před účinky elektrostatického náboje. Zapojení obvodu ionizačního hlásiče požáru podle vynálezu umožňuje zvýšit spolehlivost a snížit výrobní náklady uvedených hlásičů. Zapojení odstraňuje možnost zničení snímáčiho tranzistoru působením elektrostatického náboje. Přepínač podle vynálezu v podstatě nahrazuje dva spínače. Spínač vnější elektrody měrné ionizační komery a spínač zkratovací ochrany snímáčiho tranzistoru.

Na připojených obr. 1 je příklad zapojení jednekomerového ionizačního hlásiče a na obr. 2 je příklad zapojení dvoukomerového ionizačního hlásiče požáru podle vynálezu. Oba obrázky jsou zakresleny v provozním stavu hlásiče.

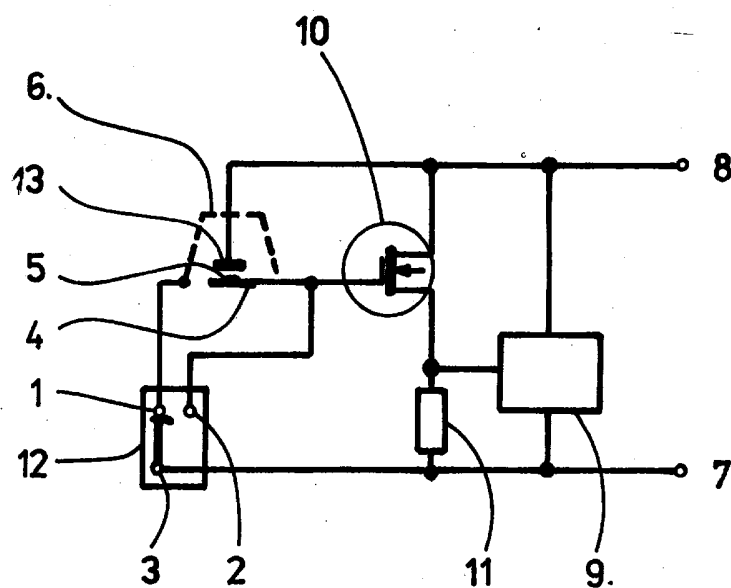
Na obr. 1 je zakreslene zapojení ionizačního hlásiče požáru, který se skládá z následujících hlavních částí, z vnější elektrody měrné ionizační komery 6, vnitřní elektrody s radioaktivním zářičem 4, pomocné kompenzační elektrody 13, snímáčiho tranzistoru 10, odporu 11, klopného obvodu 2 a přepínače 12. Emiter snímáčiho tranzistoru 10 je spojen se společnou sverkou 3 přepínače 12, zatímco druhá sverka 2 přepínače 12 je spojena sází snímáčiho tranzistoru 10 a první sverka 1 přepínače 12 je spojena s vnější elektrodou měrné ionizační komery 6.

Podobné provedení je znázorněno na obr. 2 s tím, že pomocná kompenzační elektroda 13 je nahrazena kompenzační komerou a radioaktivní zářič 5 je konstruován tak, že vyzařuje do měrné i kompenzační komery. Přepínač 12 je uspořádán tak, aby odkrytí elektroniky odejmutím měrné ionizační komery 6 způsobilo jeho přepnutí z provozní polohy do polohy skratování báze s emitorem snímáčiho tranzistoru 10. Zkratování báze s emitorem u snímáčiho tranzistoru 10 zabezpečuje jeho ochranu proti průrazu elektrostatickým nábojem při montáži, opravách a čištění ionizačního hlásiče požáru. Spojení emitteru snímáčiho tranzistoru 10 s vnitřní elektrodou měrné ionizační komery 6 zabezpečuje funkci ionizačního hlásiče požáru v provozu. Mezi společnou sverkou 3 a emitorem snímáčiho tranzistoru 10 je zapojen odpor 11, který vytváří předpětí pro ovládání klopného obvodu 2 v závislosti na změnách napětí v bázi snímáčiho tranzistoru 10.

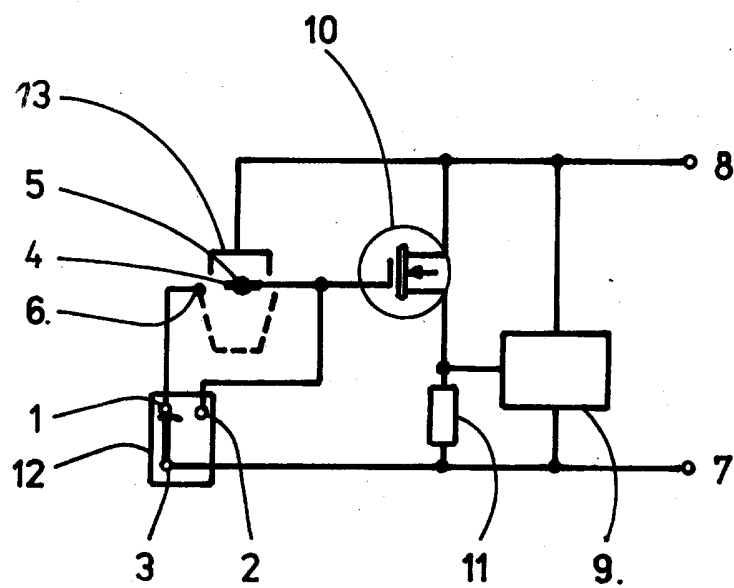
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení obvodu ionizačního hlásiče požáru, které se skládá z obvodu detekujícího změny elektrických veličin detektoru hlásiče způsobené fyzikálními jevy vznikajícími při hoření a klopného obvodu, vyznačené tím, že emiter snímacího tranzistoru (10) je spojen se společnou sverkou (3) přepínače (12), zatímco druhá sverka (2) přepínače (12) je spojena sází snímacího tranzistoru (10) a první sverka (1) přepínače (12) je spojena s vnější elektrodou měrné ionizační komory (6).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2