



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230637

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

E 21 F 1/00

(22) Přihlášeno 03 03 83

(21) (PV 1466-83)

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)

Autor vynálezu

BILAN ZDENĚK ing. CSc., KUCHTA ZDENĚK ing., CHROBÁČEK RADOMÍR,
OSTRAVA

(54) Měřič objemového průtoku větrů u větráku v plynujících dolech

Vynález se týká měřiče objemového průtoku větrů u větráku v plynujících dolech.

Správný režim větrání má živelní důležitost pro zajištění chodu hlubinných dolů. Přívod čerstvých větrů v odpovídajícím množství je rozhodující pro zajištění potřebných pracovních podmínek, pro bezpečný provoz, klimatizaci, atd. Současné technické prostředky nejsou schopny uspokojit požadavky na řízení a sledování větrání. S ohledem na nedostatek vhodných měřicích přístrojů není možno sledovat průtok větrů větráky v plynujících uhelných dolech. Naléhavá potřeba měřičů objemového průtoku větrů u větráků se projevuje i v jiných případech, například u regulace objemového průtoku větrů odebíraných separátním větráním.

Uvedené nedostatky řeší měřič objemového průtoku větrů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k difuzoru je potrubím připojen vstup usměrňovače pulsací tlaku na jehož výstup je připojen snímač tlakové difference s výstupem pro registrační, přenosové a vyhodnocovací systémy, přičemž snímač tlakové difference je napájen přes omezovač z napájecího zdroje.

Výhodou zapojení podle vynálezu je univerzální použití v širokém rozmezí pracovních podmínek. Zařízení lze instalovat také v prostředí se zvýšeným nebezpečím výbuchu metanu, s nebezpečím průtrží, při havarijních situacích atd. Princip měření zajišťuje správnou činnost i při změně orientace větrů. Jednoduchá koncepce umožňuje snadnou realizaci. Lze jej využít pro přímé měření, pro zařazení do regulačních automatizačních systémů atd.

Na připojeném výkresu je znázorněno blokové schéma měřiče objemového průtoku větrů u větráku v plynujících dolech podle vynálezu.

K difuzoru 1 je potrubím 2 připojen vstup usměrňovače pulsací tlaku 3, na jehož výstup je připojen snímač tlakové difference 4, přičemž výstup snímače tlakové difference 2 je určen k připojení na registrační, přenosové a vyhodnocovací systémy, zatímco el. energie je do snímače tlakové difference 4 přiváděna přes omezovač 6 z napájecího zdroje 7.

Měřič objemového průtoku větrů u větráku v plynujících dolech využívá tlakové difference v difuzoru 1, která je závislá na aerodynamickém odporu uvažované části difuzoru 1 a objemovém průtoku větrů, procházejících difuzorem 1. Změny tlaku v difuzoru 1, korespondující při známém aerodynamickém odporu difuzoru 1 objemovém průtoku větrů, jsou snímány snímačem tlakové difference 4. V přivedním potrubí 2 ke snímači tlakové difference 4 je vřazen usměrňovač pulsací tlaku 3, který vyrovnává a tlumí průběh tlakových změn. Energie pro napájení snímače tlakové difference 4 je odebírána z napájecího zdroje 7 přes omezovač 6, jehož úkolem je sázejit uvolnění nadměrné energie v obvodech snímače tlakové difference 4, což je nutnou a nezbytnou podmínkou pro zajištění jiskrové bezpečnosti obvodů snímače tlakové difference 4, nutné pro aplikaci v prostředí s nebezpečím výbuchu metanu. Výstup 2 snímače tlakové difference 4 umožňuje připojení registračního přístroje, připojení systému dálkového přenosu atd.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Měřič objemového průtoku větrů u větráku v plynujících dolech, vyznačující se tím, že sestává z difuzoru (1), který je potrubím (2) připojen na vstup usměrňovače pulsací tlaku (3), na jehož výstupu je připojen snímač tlakové difference (4) s výstupem (5) pro registrační, přenosové a vyhodnocovací systémy, přičemž snímač tlakové difference (4) je připojen přes omezovač (6) k napájecímu zdroji (7).

230637

