



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203746
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 F 1/56

(22) Přihlášeno 30 03 79
(21) (PV 2121-79)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 05 83

(75)
Autor vynálezu ALBRECHT ZBYNĚK, PROSTĚJOV

(54) Zařízení pro měření extrémně nízkých průtoků plynů

1

Vynález se týká zařízení pro měření extrémně nízkých průtoků plynů.

V současné době jsou známy sloupcové měřiče extrémně malých průtoků plynu, jejichž nevýhodou je zdoluhavé měření, kolísání sloupce kapaliny a dlouhá příprava k měření. Měřiče malých průtoků na principu počítání plynových bublinek mají optické odčítání, které je ovlivňováno nečistotou kapaliny a vykazují nepřesnost.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro měření extrémně malých průtoků podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že termistor na konci držáku je umístěn v zúžené části vstupní trubky, která je ponořena v kapalině v nádobce s výstupním nátrubkem, přičemž termistor je připojen přes impulsový převodník k čítači impulsů.

Tímto konstrukčním opatřením se dosáhne přesného měření velmi malých průtoků plynu, které je zapotřebí zejména pro zjišťování netěsnosti spotřebičů. Pro měření je možno použít i mírně agresivní kapaliny, nevzniká žádné přidavné napětí jako u holé elektrody a výstup může být digitální.

2

Příkladné provedení zařízení pro měření extrémně nízkých průtoků plynů je schematicky znázorněno na přiloženém výkrese.

Hlavní částí zařízení je termistor 1 umístěný na konci držáku 2 v zúžené části 3 vstupní trubky 4 pro měřený plyn. Na zúžené části 3 je bublina 5 plynu. Vstupní trubka 4 je upevněná v nádobce 6 s kapalinou 7 a výstupním nátrubkem 8 plynu. Termistor 1 je připojen k čítači 9 přes impulsový převodník 10.

Plyn vstupuje do vstupní trubky 4 a zúženou částí 3 ve formě bubliny 5 se dostává po utržení na hladinu kapaliny 7, výstupním nátrubkem 8 odchází plyn k měřenému spotřebiči. Termistor 1 je střídavě obkloповán kapalinou a plynem ve formě bubliny 5, čímž je střídavě ochlazován kapalinou 7 a ohříván protékajícím proudem v plynové bublině 5. Takto vniklé změny proudu v důsledku změny odporu termistoru 1 jsou zpracovávány impulsovým převodníkem 10 a čítačem 9 impulsů. Protože je objem každé bublinky plynu při konstantním vstupním tlaku stejný, je množství proteklého plynu dáno počtem impulsů měřeným čítačem 9.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro měření extrémně nízkých průtoků plynů, vyznačené tím, že v zúžené části (3) vstupní trubky (4), která je ponořena v kapalině (7) v nádobce (6) s vý-

stupním nátrubkem (8) je umístěn na konci drátku (2) termistor (1), který je připojen přes impulsový převodník (10) k čítači (9) impulsů.

1 list výkresů

203746

