



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 802

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 03 82
(21) (PV 2171-82)

(51) Int. Cl.³ G 01 L 13/06

(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 07 86

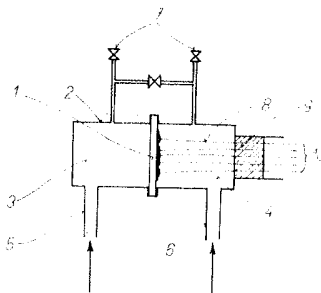
(75)
Autor vynálezu

HOLATA MIROSLAV doc. ing. CSc.,
KOUNOVSKÝ BOHUMIL ing.,
FUKÁTKO TOMÁŠ ing.,
JIRSÁK VÁCLAV, PRAHA

(54) Čidlo tlakových diferencí s tenzometrickou měrkou

Řešení se týká čidla tlakových diferencí s tenzometrickou měrkou. Tenzometrická měrka (1) dělí vnitřní prostor čidla na samostatné tlakové komory (3 a 4), do kterých se přivádějí měřené tlaky. Galvanické vývody (8) z tenzometrické měrky (1) jsou izolovaně vyvedeny na vnější povrch tělesa čidla (2) těsnou průchodkou (9).

Bude využíváno v široké technické praxi v laboratořích i provozech.



Vynález se týká čidla tlakových diferencí s tenzometrickou měrkou.

Dosud známá zařízení pro měření tlaků, tenzometrické měrky, jsou určeny k měření pouze jednoho tlaku, který působí na aktivní plochu měrky. Protilehlá strana měrky, spojená se srovnávacím atmosferickým prostředím, je opatřena polovodičovými prvky s vývody. Pokud je nutno měřit rozdíl dvou tlaků, používá se dvou samostatných měrek, z nichž na každé se odděleně měří vždy hodnota jediného tlaku. Tlaková difference se pak stanovuje jako rozdíl absolutních hodnot těchto tlaků, přičemž je třeba respektovat individuálně charakteristiky každé z použitých měrek. Přesnost takového určení výsledné tlakové difference je zde negativně ovlivňována okolností, že se tato difference zpravidla musí určovat jako rozdíl relativně velkých hodnot vůči zjišťované tlakové diferencii.

Uvedený nedostatek odstraňuje čidlo tlakových diferencí podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že tenzometrická měrka dělí vnitřní prostor čidla na samostatné tlakové komory, do kterých se přivádějí měřené tlaky, přičemž galvanické vývody z tenzometrické měrky jsou izolovaně vyvedeny na vnější povrch tělesa čidla těsnou průchodkou.

Zařízení podle vynálezu přináší hlavní výhodu v tom, že jedinou tenzometrickou měrkou lze přímo stanovit tlakovou diferencii dvou měřených médií a to s plným využitím měřicího rozsahu a citlivosti použité tenzometrické měrky. Další výhodou zařízení podle vynálezu je okolnost, že v důsledku současného oboustranného namáhání tenzometrické měrky rozhoduje o návrhových

parametrech výhradně měřená tlaková difference a ne absolutní úrovně vstupujících tlaků.

Vynález řeší možnost takového uspořádání čidla s tenzometrickou měrkou, které umožňuje přivádět měřené tlaky současně na obě strany tenzometrické destičky a získávat tak přímo elektrický signál odpovídající tlakové difference. Přitom tenzometrická měrka rozděluje vnitřní prostor čidla na dvě samostatné a nezávislé komory, do kterých jsou přiváděny měřené tlaky. Obě komory mají možnost odvzdušnění a stěnou jedné z těchto komor jsou izolovaně vyvedeny galvanické vývody na vnější povrch tělesa čidla. V případě měření tlaků agresivních médií je třeba chránit tenzometrickou měrku vhodnou inertní přenosovou kapalinou.

Vynález je zakreslen na následujícím obrázku. Čidlo tlakových difference, tvořené tělesem 2 je rozděleno tenzometrickou měrkou 1 na dvě nezávislé tlakové komory 3, 4, do kterých jsou zaústěny měřené tlaky vstupními trubicemi 5, 6. Odvzdušnění komor 3, 4 lze provést soustavou ventilů 7. Galvanické vývody 8 z tenzometrické měrky 1 jsou izolovaně vyvedeny na povrch tělesa čidla 2 těsnou průchodkou 9 ke svorkovnici 10.

Zařízení podle vynálezu lze použít k přímému měření tlakových difference kapalin a plynů s elektrickým výstupním signálem v laboratorních i provozních podmínkách široké technické praxe a lze je rovněž uplatnit jako periferní zařízení automatizovaných měřicích a řídicích systémů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 802

Čidlo tlakových diferencí s tenzometrickou měrkou, vyznačující se tím, že tenzometrická měrka /1/ dělí vnitřní prostor čidla na samostatné tlakové komory /3 a 4/, do kterých se přivádějí měřené tlaky, přičemž galvanické vývody /8/ z tenzometrické měrky /1/ jsou izolovaně vyvedeny na vnější povrch tělesa čidla /2/ těsnou průchodkou /9/.

1 výkres

