

Otázka: Plynoměry

Předmět: Plynárenství

Přidal(a): spolar

Plynoměry - účel, rozdělení a konstrukce, umístování a základy umístění, rozpěrka u domovních plynoměrů

Plynoměr je přístroj na měření objemu a spotřeby plynů (k vyúčtování odebraného plynu).

Umístění plynoměru

Plynoměry se umísťují na dobře přístupných místech. Minimální vzdálenost od spotřebičů je určena předpisy. Nesmí být umístěn v chráněných únikových chodbách. Vstup do plynoměru je vždy z levé strany z pohledu číselníku. Na vstupu musí být osazen uzávěrem. V přesně daných intervalech by měl být plynoměr vyměněn a podroben ocejchování. **Domovní plynoměry** jsou ve vlastnictví dodavatele plynu stejně jako přívod plynu před **plynoměrem**.

Dělení plynoměrů

Množství plynu protékajícího měřícím zařízením je možno měřit různými způsoby. V podstatě rozlišujeme měřidla:

-objemová

-rychlostní (turbínová)

-dynamická

Objemové plynoměry

Suchý plynoměr (membránový)

Má tvar hranolu, v kterém jsou dva měchy, které se střídavě plní a vyprazdňují plynem. Každé naplnění se projeví na číselníku.

Jsou známé pod častějším názvem domovní plynoměr. Hlavním měřícím prvkem jsou dvě odměrné komory předělené koženými pružnými membránami. Komory se střídavě plní a vyprazdňují. Posuvný pohyb membrán se převádí na rotační pohyb počítadla

Membránové plynoměry se rozdělují podle konstrukce na plynoměry:

-**S nenapájenou skříňí** (ocelová nebo hliníková skříň spojená šrouby, nýty atd.)

-**S napájenou skříňí** (skládá se s ocelových plechů a spoje jsou pájeny měkkou pájkou).

Mokrý (bubnové)

Bubnové plynoměry s odměrnými komorami, které se otáčejí ve skříni z poloviny zaplněné vyplněné vodou, mají velkou přesnost, proto se používají tam, kde je tato přesnost nezbytná, například v laboratořích, v cejchování plynoměrů apod.

Rotační pístový plynoměr

Je založen na principu měření plynu rotujícími písty ve tvaru osmičky. Pohybem plynu se písty ve svém středu otáčejí a tento pohyb je přenesen na počítadlo plynoměru.

Olejový plynoměr

Má tvar hranolu a jsou v něm umístěny dva stejně velké plechové zvony, ponořené v oleji. Zvony se střídavě plní a vyprazdňují plynem. Při tom se vynořují z oleje a zase do něj ponořují. Tento pohyb je opět přenesen na počítadlo plynoměru.

Rychlostní plynoměry

Jsou měřicí přístroje malých rozměrů a hmotnosti. Nevýhodou je jejich velká náročnost na čistotu plynu a snadná možnost poškození překročením otáček při neopatrném najíždění

Princip měření spočívá v tom, že proud plynu prochází lopatkovým kolem (turbínou) se šroubovitě natočenými lopatky a roztáčí ho. Od lopatkového kola je pak proveden převod na počítadlo.

Prouděním plynu se otáčí lopatkové turbínové kolo a jeho otáčky se přenášejí soukolím na číselník. Tento druh plynoměru není příliš velký, ale vyžaduje delší úsek rovného potrubí na vstup a výstup k dosažení laminárního proudění plynu. Malá hřídel může být vodorovná i svislá.

Dynamické plynoměry

Jsou založeny na jednoduchém principu rozdílného tlaku před a za clonou. Čím větší je průtok plynu, tím větší je rozdíl tlaku před a za clonou. Z těchto míst je vyvedeno impulsní potrubí na tlakoměr spojený se zapisovacím přístrojem, který zaznamenává časový průběh a velikost spotřeby plynu. Tyto plynoměry se používají pro měření většího množství plynu (např. v plynárnách).

Plynoměry ultrazvukové

Tyto plynoměry jsou plně elektronické a pracují na principu ultrazvuku. Zvuková vlna od vysílače, šířící se po směru průtoku plynu vyžaduje pro překonání vzdálenosti mezi vysílačem a přijímačem méně času, než při šíření opačným směrem nebo při ustálení pohybu plynu. Tímto rozdílem lze určit množství proteklého plynu

Vírové plynoměry

Jsou založeny na principu elektronického snímání a vyhodnocování tzv. Kármánových vírů, vznikajících při proudění plynu tělesem měřidla

Umístování plynovodů

Připojování a umístění plynovodů se provádí podle platných technických předpisů

Plynoměry smí být umístěny jen na místech dobře přístupných, větraných nebo přímo či nepřímo větratelných, suchých, chráněných před nepříznivými vlivy povětrnostních podmínek, prachu, a škodlivých plynů a par kde nejsou vystaveny mechanickému poškození.

Při připojování a umístování plynoměrů musí být respektovány technické podmínky výrobce a dodavatele plynu.

Plynoměr musí být umístěn (nasměrován) tak aby číselník bylo možno bez obtíží odečíst.

Plynoměry v domácnostech a provozovnách se umísťují mimo byt nebo provozovnu uživatele (chodby, sklepy, schodiště, výklenky v obvodové nebo ohradní zdi, sloupky)

Mohou být umístěny buď u každém bytu samostatně, nebo společně

Plynoměry mohou být umístěny ve společném prostoru s vodoměry, regulátory tlaku, telefoníími přípojky atd.

PLYNOMĚROVÉ ROZPĚRKY

Pro plynoměry je předepsána nutnost stabilizovat rozteč přívodního a výstupního potrubí plynoměru rozpěrkou, která potrubí vodivě spojuje a je umístěna v minimální vzdálenosti od měřidla. Další požadavky jsou, aby rozteč přívodu a vývodu byla v mezích tolerance, zajistila sousost rovin dosedacích ploch na hrdla plynoměru a vyloučila vliv dilatace na měřidlo. Z materiálového hlediska se rozpěrky vyznačují dostatečnou tuhostí a dobrou antikorozií ochranou. Z hlediska funkce splňují požadavky na jednoduchou montáž a demontáž zařízení.