



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 785

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 13. 09. 79  
(21) PV 6188-79

(51) Int. Cl. F 28 F 27/00

(40) Zveřejněno 31. 07. 80  
(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu CHLÁDEK JIŘÍ, ÚSTÍ NAD LABEM

(54)

Zapojení předehřevu plynu, zejména u dvouřadých regulačních plynových stanic

1

Vynález se týká zapojení předehřevu plynu, zejména u dvouřadých regulačních plynových stanic tvořených hlavní a pomocnou regulační řadou.

U plynových regulačních stanic, kde dochází k velké redukci tlaku, je plyn před touto redukcí předehříván, aby nedošlo k zamrznutí regulačních ventilů. U dvouřadých regulačních stanic, sestávajících z hlavní a pomocné regulační řady, je v hlavní regulační řadě nastaven vyšší tlak, takže dodává plyn a je v ní zapnut předehříváč. Při poruše některé armatury této regulační řady jí bezpečnostní rychlouzávěr zavře a nastalým poklesem výstupního tlaku plynu je automaticky uvedena do činnosti záložní, pomocná regulační řada. Pokud není včas odstraněna porucha, zamrzne regulační ventil pomocné regulační řady a dojde k vypnutí celé regulační stanice, což může mít dalekosáhlé následky. V případě, že pomocná regulační řada je vybavena předehříváčem plynu je u dosud známých zapojení regulačních stanic pro zabránění zamrznutí v případě poruchy částečně topeno i v tomto předehříváči, což značně zvyšuje ne hospodárnost provozu celé regulační stanice.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je zapojení předehřevu plynu, zejména u regulačních plynových stanic, které jsou tvořeny alespoň jednou hlavní regulační řadou a pomocnou regulační řadou a které jsou opatřeny regulátorem teploty, přičemž každá regulační řada je opatřena předehříváčem s termostatem a bezpečnostním rychlouzávěrem a jeho podstata spočívá v tom, že k předehříváčům je připojen automatický přepínač, do něhož je zapojen spínač bezpečnostního rychlouzávěru hlavní regulační řady a regulátor teploty plynu.

204 785

Proti dosud známým řešením regulačních stanic dosahuje se zapojením podle vynálezu vyššího účinku v tom, že se po uzavření bezpečnostního rychlouzávěru při poruše hlavní regulační řady automaticky vypne předehříváč v hlavní a zapne předehříváč v pomocné regulační řadě, čímž se značně zvýší hospodárnost provozu regulační stanice.

Příklad zapojení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese, představujícím blokové schéma dvouřadé regulační stanice.

Regulační stanice podle vynálezu je tvořena hlavní regulační řadou A a pomocnou regulační řadou B, z nichž každá je tvořena vstupní uzavírací armaturou 1, filtrem 2, sloužícím k filtraci nečistot regulovaného plynu, předehříváčem 3 pro předehřev plynu, bezpečnostním rychlouzávěrem 4 pro jistění nepřipustného nárůstu nebo poklesu tlaku regulovaného plynu, prvním redukčním ventilem 5 pro redukci vstupního přetlaku na konstantní přetlak určený pro měření objemu plynu, plynoměrem 6, druhým redukčním ventilem 7 pro redukci přetlaku sloužícího k měření objemu plynu na přetlak výstupní určený pro spotřebu a výstupní uzavírací armaturou 8.

Všechny tyto složky jsou propojeny rozvodným potrubím 9, na jehož výstupu z regulační stanice je zapojen snímač 10 výstupní teploty plynu, z něhož je vyveden impuls do regulátoru 12 teploty plynu, s výhodou elektronického. Tento regulátor 12 je spojen s automatickým přepínačem 13, napojeným na předehříváče 3 hlavní a pomocné regulační řady A, B. V předehříváčích 3 jsou umístěny termostaty 14, které snímají teplotu předehřívaného plynu, jsou rovněž propojeny do automatického přepínače 13 a v případě selhání regulátoru 12 teploty plynu vypínají předehříváč 3. Bezpečnostní rychlouzávěry 4 jsou vybaveny impulsními trubkami, z nichž první impulsní trubka 15 je zapojena do rozvodného potrubí 9 za první redukční ventil 5 a druhá impulsní trubka 16 za druhý redukční ventil 7. Bezpečnostní rychlouzávěr 4 hlavní regulační řady A je dále vybaven spínačem 17, s výhodou mikrospínače v nevýbušném provedení, který je zapojen do automatického přepínače 13 a který snímá polohu klapky bezpečnostního rychlouzávěru 4.

Při náhlém poklesu nebo vzrůstu tlaku plynu za prvním nebo druhým redukčním ventilem 5, 7 hlavní regulační řady A uzavře bezpečnostní rychlouzávěr 4 tuto řadu A a plyn automaticky dodává pomocná regulační řada B. Zároveň spínač 17 předá informaci do automatického přepínače 13, který odpojí předehříváč 3 a termostát 14 hlavní regulační řady A a zapne předehříváč 3 a termostát 14 pomocné regulační řady B a tím zapne její předehřev. Poté může pomocná regulační řada B dodávat plyn až do doby další periodické provozní kontroly bez nutnosti rychlé opravy. Po znovuvvedení hlavní regulační řady A do provozu zpětným otevřením jejího bezpečnostního rychlouzávěru 4 uvede automaticky přepínač 13 předehřev do stavu normální činnosti regulační stanice, tj. činnosti hlavní regulační řady A.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení přehřevu plynu, zejména u regulačních plynových stanic, které jsou tvořeny alespoň jednou hlavní regulační řadou a pomocnou regulační řadou a které jsou opatřeny regulátorem teploty, přičemž každá regulační řada je opatřena přehříváčem s termostatem a bezpečnostním rychlouzávěrem, vyznačující se tím, že k přehříváčům (C) je připojen automatický přepínač (13), do něhož je zapojen spínač (17) bezpečnostního uzávěru (4) hlavní regulační řady (A) a regulátor (12) teploty plynu.

1 výkres

