

Zaproszenie do składania ofert na licencję/nabycie praw do rozwiązania Politechniki Poznańskiej pt.:

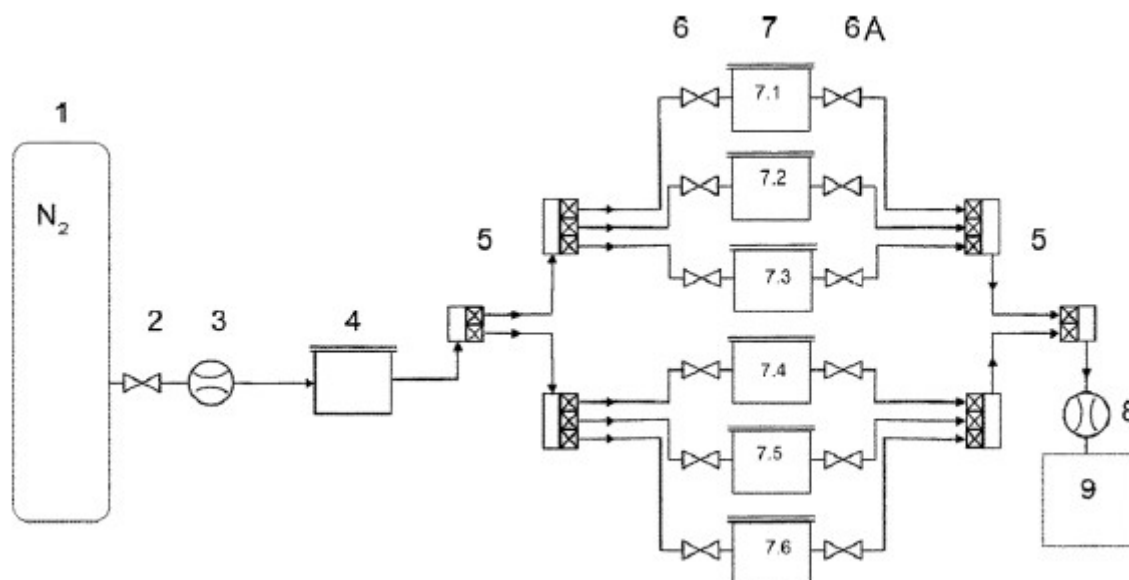
Układ do przesyłu gazu o precyzyjnej kontroli wilgotności

Rodzaj rozwiązania

Wynalazek

Idea rozwiązania

Przedmiotem zgłoszenia jest układ przesyłu gazu o kontrolowanej wilgotności, zawierający źródło gazu, połączone ze zbiornikami zawierającymi wodne roztwory soli oraz układ pomiarowy sterujący, z elektrozaworami, w którym to układzie źródło gazu (1) połączone jest poprzez zawór (2) i reduktor ciśnienia (3) z pierwszym zbiornikiem (4), który poprzez rozdzielacze (5) połączony jest z co najmniej dwoma zbiornikami roboczymi (7), wypełnionymi nasyconymi wodnymi roztworami soli. Nadto na wejściu i wyjściu każdego zbiornika roboczego (7) znajdują się elektrozawory (6), które za wyjściem łączą się z rozdzielaczami wyjścia, na wyjściu połączonymi z przepływomierzem (8), doprowadzającym gaz do komory pomiarowej (9) z urządzeniem pomiarowym współpracującej z układem sterującym.



Rys. 1. Schemat układu do przesyłu gazu o precyzyjnej kontroli wilgotności.

Zalety rozwiązania i przewaga rynkowa

- Układ według wynalazku pozwala uzyskać stabilną wartość ciśnienia niezależnie od poziomu cieczy w zbiorniku. Nadto nie występuje w jego przypadku niepożądane mieszanie się gazów między zbiornikami, a w zbiorniku można użyć dowolną ilość przesyconego roztworu soli (bez konieczności uzyskiwania identycznej wysokości słupa cieczy we wszystkich zbiornikach i uzupełniania tej cieczy w trakcie eksploatacji układu).
- Rozwiązanie według wynalazku pozwala na to, że gaz jest przedmuchiwany przez atmosferę nad cieczą w zbiorniku. Zastosowano zawory domyślnie odcinające dopływ i wypływ gazu na wejściu i wyjściu zbiorników, co sprawia że włączany jest tylko wybrany zbiornik (lub wybrane zbiorniki).
- Podczas przełączania między zbiornikami z gazem o różnej wilgotności układ pozwala uzyskać większą powtarzalność wilgotności względnej przepływającego gazu niż w przypadku innych układów

przepływowych i układ wykonuje to dużo szybciej. Wynika to z tego, że wybieramy zbiornik o danej wilgotności i z niego wydmuchujemy gaz. Dodatkowo przed pomiarem poprzez kolejne przełączanie między zbiornikami można wyrównać ciśnienie w układzie.

- Występują znacznie mniejsze zmiany (pulsacje) ciśnienia w porównaniu do standardowych układów przepływowych. W trakcie przełączania między zbiornikami nie następuje zmiana prędkości przepływu, co eliminuje histerezę regulatorów przepływu zachodzącą w układach przepływowych z mieszaniem gazów.
- Gdy wymagana jest zmiana wilgotności środowiska, element znajdujący się w komorze, nie jest przenoszony między zbiornikami i nie jest wystawiony na powietrze atmosferyczne o różnej, niekontrolowanej wilgotności i zawierające zanieczyszczenia, co zachodzi w przypadku standardowych rozwiązań ze zbiornikami. Ta sama długość przewodów pneumatycznych od każdego ze zbiorników do komory pomiarowej zapewnia ten sam czas od momentu przełączenia do momentu dotarcia do układu powietrza o zmienionej wilgotności.
- Podczas przełączania między zbiornikami występuje nieznaczne opóźnienie (np. dla przewodów o średnicy 4 mm i długości 0,5 m przy prędkości przedmuch 0,2 l/min wynosi 1,89 s). Opóźnienie wynika z czasu przepływu gazu przez przewody pneumatyczne, co zachodzi także w układach przepływowych z mieszaniem gazów, w których dodatkowo dochodzi czas ustabilizowania zadanych parametrów gazu. Opóźnienie wynikające z przełączania zaworów gdzie opóźnienie jest różnicą w czasie zamknięcia jednego i otwarcia drugiego zaworu, jest pomijalnie małe.

Potencjalni klienci

- Producenci rozwiązań technicznych zmniejszających zagrożenia elektrostatyczne w procesach produkcyjnych.

Poziom gotowości technologicznej (TRL)

TRL 7 - demonstracja prototypu technologii w warunkach operacyjnych.

Stan ochrony prawnej

Przyznany patent

Układ przesyłu gazu o kontrolowanej wilgotności nr Pat.244474

<https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/search/pwp-details/P.440689>

Preferowana forma komercjalizacji

Sprzedaż praw, licencja wyłączna/niewyłączna.

Forma przekazania praw

Dokumentacja patentowa i wyniki badań.

Informacje dodatkowe

1. Niniejsze zaproszenie do składania ofert nie stanowi oferty w rozumieniu zapisów Kodeksu Cywilnego.
2. Politechnika Poznańska (PP) odrzuci ofertę, jeżeli będzie zawierała rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania.
3. PP w celu ustalenia czy oferta zawiera rażąco niską cenę, zwróci się do oferenta o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na cenę.
4. PP wezwie oferentów do złożenia w określonym terminie ofert dodatkowych, jeżeli nie będzie możliwe dokonanie wyboru najkorzystniejszej oferty ze względu na otrzymanie ofert z taką samą ceną.
5. PP zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania, jeżeli złożone oferty będą zawierały ceny, których wartość nie będzie przewyższała wartości rozwiązania.
6. PP zastrzega sobie możliwość podjęcia negocjacji z wybranymi oferentami.
7. PP ma prawo bez podania przyczyny odstąpić od prowadzonego postępowania bez wyboru oferty.
8. Zawarcie umowy jest uwarunkowane spełnieniem procedur przewidzianych przepisami prawa obowiązującymi uczelnie.

Sposób składania ofert

Oferty powinny być składane w języku polskim, w formie pisemnej na adres Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej lub elektronicznej na adres e-mail jednostki.

Dane kontaktowe

Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5
Biuro 409
60-965 Poznań
ctt@put.poznan.pl

Opracowano dnia 17.07.2024