



Przedsiębiorstwo Przemysłowo - Handlowe

„BETA-ERG” Sp. z o. o.

BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE

04-851 Warszawa, ul. Zabrzeńska 1

tel: (48) 22615 75 16, fax: (48) 226156034, tel: 0601 208 135, 0601 376 340

e-mail: bthz1@betaerg.com.pl <http://www.betaerg.com.pl>

Instrukcja stabilizacji ciśnienia w komorze reakcyjnej o obniżonym ciśnieniu za pomocą głowicy pomiarowej SETRA model 730.

1. Sterownik ERG 1 MPSc minimum 2szt. Max 4szt.
2. Regulator przepływu ERG .139.2fs minimum 2szt. Max 4szt.
3. Głowica pomiarowa SETRA Model 730 1 szt. - podłączona do reaktora.
4. Kabel ERG SETRA 9/2m
5. Kabel K15/0,7/D9/NS2 w zestawie MIX

UWAGA: wszelkie operacje na otwartych płytkach sterownika można wykonywać tylko po odłączeniu zestawu od sieci zasilającej 230V 50Hz AC.

Ustawienia sterowników

1. Sterownik domieszki

Sterownik podłączony do regulatora dozującego gaz o małym udziale procentowym w mieszance skrótowo będziemy nazywać sterownikiem domieszki. Sterownik domieszki w MENU ustawić jako **SLAVE** (przycisk niebieski [ESC]; przycisk czerwony [START] wcisnąć dwa razy; przycisk niebieski [ESC] dwa razy) Na wyświetlaczu powinien wyświetlić się w trzeciej linii Ext= 0.0%. Wartość ta będzie wynikiem pomiaru przepływu gazu głównego w procentach FS i jednocześnie napięciem sterującym do ustawiania automatycznego przepływu domieszki.

Należy wyłączyć sterownik domieszki. Wysunąć go z panelu 19”. Za pomocą płaskiego ostrza (noża) wysunąć pokrywę prawą boczną wkładając ostrze na głębokość 2..3mm pomiędzy płytę czołową a prawą pokrywę boczną, i przez lekkie przekręcenie spowodować zapoczątkowanie wysuwania się pokrywy. Wysunąć pokrywę. Na płycie drukowanej przełączyć zworę opisaną JP5 w położenie opisane MEAS jak na rys.1. Wsunąć pokrywę na miejsce. Umieścić sterownik w panelu 19” sprawdzić podłączenie kabli łączących.



Rys.1

2. Sterownik dozujący gaz główny.

Sterownik dozujący gaz główny ustawić w MENU: **NORMAL** na zakres pomiaru ciśnienia FS głowicy Model 730 np. (2kPa). Wyłączyć sterownik. Wyjąć sterownik z panelu 19” analogicznie jak w sterowniku domieszki, wysunąć prawą płytę boczną i wykonać przełączenie zwory opisanej JP7 i JP5 jak pokazano na rys 2. Wsunąć płytę boczną. Umieścić sterownik w panelu 19”.



Rys.2

Załączyć do sterownika kabel **K15/0,7/D9/NS2**; dwa wtyki NS załączyć odpowiednio:

- Wtyk NS z jednym przewodem do gniazda NS na tylnej płycie sterownika dozującego gaz główny.
- Wtyk NS na dwóch przewodach podłączyć do gniazda NS sterownika, który dozuje domieszkę.

Drugie gniazdo kabla **K15/0,7/D9/NS2** załączyć do regulatora odłączając wcześniej kabel K15/0,7. Na obydwu sterownikach i regulatorze sprawdzić/zabezpieczyć podłączone kable śrubami mocującymi.

3. Ustawienia **wstępne** szybkości pompowania i ciśnienia w reaktorze.

UWAGA: Na wejścia regulatorów przepływu należy podać gaz główny i domieszkę z reduktorów butlowych o ciśnieniu około 100kPa.

Zmniejszyć prędkość pompowania z reaktora zaworem na wlocie systemu próżniowego. Zmierzyć ciśnienie w komorze i zadać wartość wymaganą ciśnienia z klawiatury sterownika dozującego gaz główny. Uruchomić dozowanie gazu przez załączenie START odczekać na ustabilizowanie się ciśnienia w reaktorze. Przez zwiększenie/dostosowanie prędkości pompowania systemu próżniowego ustawić na wyświetlaczu sterownika dozującego domieszkę wartość dozowania gazu głównego na około Ext=75,0%

UWAGA: dozowane jest teraz 75% FS gazu głównego dla utrzymania zadanego ciśnienia. Wartość ta powinna być stabilna; wskazuje to, że system próżniowy pracuje stabilnie.

4. Dozowanie domieszki/domieszek.

Teraz możemy dodać domieszkę w wymaganej ilości. Ustawiamy wartość dozowanej domieszki w % lub w NmL/min. Załączając [START] wprowadzamy domieszkę. Jednocześnie obserwujemy ilość dozowanego gazu głównego. Załączenie dozowania domieszki powinna być zaznaczona na wyświetlaczu dozowania domieszki Ext=XX,X% zmniejszeniem się ilości dozowanego gazu głównego.

Zmiana prędkości pompowania systemu próżniowego lub znaczna absorpcja i adsorpcja gazów dozowanych w wyniku prowadzonego procesu technologicznego będzie zmieniać ilość dozowanego gazu głównego i jednocześnie zmiana przepływu domieszki. Udział procentowy domieszki w gazie głównym będzie stały bez względu na ilość dozowanego gazu głównego. Zadana wartość ciśnienia na sterowniku dozowania gazu głównego będzie utrzymywana dzięki zmianom przepływu mieszanki dozowanej o stałym udziale procentowym.

UWAGA: załączenie; wyłączenie dozowania domieszki wykonuje się przez wciśnięcie klawisza czerwonego [RUN] na płycie czołowej sterownika dozowania domieszki.

5. Dozowanie wielu domieszek.

W celu rozszerzenia ilości domieszek dozowanych do reaktora należy zastosować kabel **K15/0,7/D9/NS3** dla dwóch domieszek i kabel **K15/0,7/D9/NS4** trzech domieszek. Kable te mają zrównoleżone wtyki NS co pozwala dostarczać sygnał pomiaru przepływu gazu głównego do pozostałych sterowników. Procentowy udział w mieszaninie pozostałych składników będzie stały o wartościach zadanych w stosunku do gazu głównego jaki został ustawiony na każdym z dołączonych sterowników. Wszystkie podporządkowane sterowniki powinny być ustawione z MENU jako SLAVE. Na wszystkich wyświetlaczach pokazywana wartość Ext= XX,X% będzie wartością % FS przepływu gazu głównego.

6. Wyłączenie dozowania

Wyłączenie dozowania wykonuje się przez jednokrotne naciśnięcie przycisku czerwonego [START] na sterowniku dozującym gaz główny. Jednak w celu jednoznacznego zamknięcia zaworów w pozostałych regulatorach przepływu należy również tą samą metodą

wyłączyć gotowość do dozowania przez jednokrotne naciśnięcie przycisków czerwonych [START] na pozostałych sterownikach.

W tym czasie na wyświetlaczu gazu głównego będzie wyświetlane aktualne ciśnienie w reaktorze.

UWAGA: w trakcie stabilizacji ciśnienia i dozowania gazu możemy zawsze zmienić płynnie zadaną wartość przez zmianę klawiszami [+] i [-] nastawy. Zmiana ta nie wpływa na proces. Wprowadzenie nowych wartości w trakcie trwania dozowania lub stabilizacji ciśnienia możemy wykonać w każdej chwili przez naciśnięcie [Shift] i przytrzymanie. Nastąpi płynne zwiększenie lub zmniejszenie zmienionej wartości na wyświetlaczu z chwilą wciśnięcia klawisza czerwonego [START]

UWAGA: zmiana dozowania domieszki następuje momentalnie po zadaniu klawiszami [+] i [-] nowej wartości udziału procentowego domieszki w gazie głównym.

WARSZAWA 2011