

Dival 500 1" i Dival 500 1"1/2 jest reduktorem do pracy w ciągach średniego i niskiego ciśnienia. Dival 500 jest instalowany w układach do transportowania gazów palnych, np. gazu ziemnego. Wersje, które zawierają zawór szybkozamykający do kontrolowania ciśnienia wylotowego lub systemu monitorowania, w których znajduje się reduktor Dival z funkcją redukcji i reduktor Dival z funkcją monitora liniowego są klasyfikowane jako urządzenia bezpieczeństwa zgodnie z klauzulą 2.1.3 art. 1 PED.

1) ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA DLA UŻYTKOWNIKÓW

Przed rozpoczęciem instalacji, uruchomienia lub konserwacji użytkownicy muszą:

- sprawdzić normy bezpieczeństwa odnoszące się do instalacji, w której będą pracować,
- uzyskać autoryzacje konieczne do pracy, gdy jest to wymagane,
- używać koniecznych środków ochrony osobistej (kask, okulary ochronne, itp.),
- upewnić się, że teren na którym działają jest wyposażony w przewidziane prawem środki bezpieczeństwa zbiorowego i niezbędne znaki ostrzegawcze..

2) OPAKOWANIE

Opakowanie do transportu urządzeń i przynależnych części zapasowych jest tak zaprojektowane i ukształtowane, aby uniknąć uszkodzenia jakiegokolwiek części podczas transportu, magazynowania czy przenoszenia. Urządzenie wraz z częściami zamiennymi powinno być przechowywane w oryginalnym opakowaniu, aż nie zostanie zainstalowane w miejscu docelowym. Po otwarciu opakowania należy sprawdzić, czy zawartość nie jest uszkodzona. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy poinformować dostawcę i zachować oryginalne opakowanie do weryfikacji.

3) SPRAWDZENIE PRZED URUCHOMIENIEM

- Upewnić się, że instalacja jest zgodna z obowiązującymi normami technicznymi i prawem,
- Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej i upewnić się, czy urządzenie nadaje się do tego zastosowania,
- Sprawdzić czy zamontowany jest wlotowy zawór szybkozamykający przed reduktorem, jeśli taki został przedstawiony w opisie
- Upewnić się, że objętość buforowa za reduktorem jest poprawna. Bufor powinien wynosić przynajmniej 1/500 nominalnej wielkości przepływu dla ciśnień do 300 mbar i 1/1000 nominalnej wielkości przepływu dla ciśnień wyższych [m³].
- Sprawdzić, czy kierunek przepływu jest właściwy dla instalacji. Wyprowadzone z instalacji rurki odpowietrzające i upustowe powinny być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i prawem,
- W przypadku pracy z gazami nierekondensującymi, urządzenie można zainstalować w dowolnym położeniu,
- W przypadku pracy z gazami rekondensującymi, takimi jak LPG, urządzenie można zainstalować tak, by przepływ był poziomy, lub pionowo z wylotem skierowanym w dół,
- Montaż reduktora należy przeprowadzić przy użyciu odpowiednich i atestowanych uszczelek. Powierzchnie uszczelniające muszą być czyste i gładkie. Za każdym razem należy używać nowych uszczelnień.
- Gaz powinien być wcześniej przefiltrowany. Rury przed reduktorem powinny być czyste wewnątrz i zabezpieczone przed napływem zanieczyszczeń. Zaleca się montaż filtra na rurach dolotowych,

- Reduktor powinien być zainstalowany z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych i korozyjnych czynników atmosferycznych,
- Dostęp do urządzeń powinien mieć tylko odpowiednio wykwalifikowany personel.

4) GŁÓWNE CECHY

Seria reduktorów bezpośredniego działania Dival 500 z zespołem odciążonego zawiera dła nadaje się do niskiego i średniego ciśnienia. Seria reduktorów Dival 500 i zaworu szybkozamykającego dostarczana jest z wewnętrznymi impulsami. Zarówno reduktor jak i zawór szybkozamykający jest wstępnie nastawiony na opcjonalne podłączenie do impulsów zewnętrznych przez klienta. Impulsy zewnętrzne muszą być aktywowane (połączone) przy następujących warunkach:

- gdy reduktor jest zainstalowany lub skojarzony z innym urządzeniem redukującym ,
- gdy dokładność wymagana od układu redukcji ciśnienia musi mieścić się w przedziale wartości specyfikacji.

Rys. 2. Są one szeroko używane w instalacjach zarówno domowych jak i przemysłowych wykorzystujących gaz ziemny, LPG i inne gazy niekorodujące.

Specjalna konstrukcja reduktora w połączeniu z zespołem wyważonej membrany skutkują następującymi właściwościami:

- wysoki współczynnik przepływu, wysoka dokładność – nawet przy maksymalnych przepływach,
- krótki czas reakcji,
- szczelność przy zerowym przepływie,
- zabezpieczenie zapobiegające ponownemu uzbrojeniu zaworu szybkozamykającego przy nadmiernym ciśnieniu wylotowym,
- przeglądy okresowe bez konieczności wymontowania korpusu z ciągu redukcyjnego, możliwość modernizacji zaworu szybkozamykającego (OPSO/UPSO) bez konieczności modyfikacji istniejącego rurociągu,
- po zainstalowaniu i ustawieniu parametrów roboczych reduktora i zaworu szybkozamykającego, istnieje możliwość zaplombowania obydwu nakrętek zaślepiających.
- zakres ciśnienia wlotowego bpu:
 - BP: 0,5÷10 bar – bpu: 7,2÷145 psi
 - MP/TR: 0,5÷20 bar – bpu: 7,2÷290 psi
- dopuszczalne ciśnienie maksymalne PS: BP: 10 bar – PS 145 psi – MP/TR: 20 bar –PS 290 psi,
- zakres ciśnienia wylotowego Wd: BP: 15÷100 mbar – BP: 0,21÷40,2” wc MP: 100÷300 mbar – MP: 40,2÷120,5” wc – TR: 300÷2500 mbar – TR: 120,5÷1004,6” wc
- zawór szybkozamykający LA, zakres ustawień:
 - Wd OPSO BP 30÷180 mbar – Wd OPSO: 12÷72,3” wc
 - Wd OPSO MP 140÷450 mbar – Wd OPSO: 56,3÷180,8” wc
 - Wd OPSO TR 250÷5500 mbar – Wd OPSO: 100,4÷2210,2”wc
 - Wd UPSO BP 6÷60 mbar – Wd UPSO: 2,4÷24,1” wc
 - Wd UPSO MP 10÷240 mbar – Wd UPSO: 4÷96,4” wc
 - Wd UPSO TR 100÷3500 mbar – Wd UPSO: 40,1÷1406,5” wc
- klasa dokładności: AC 5/10/15%
- klasa ciśnienia zamknięcia: SG 25% Max

- klasa temperaturowa: 2 (-20°C +60°C) – (-68°F +140°F)

5) DOPROWADZENIE GAZU, KONTROLA SZCZELNOŚCI ZEWNĘTRZNEJ I USTAWIENIA

Operacja napełnienia instalacji za reduktorem musi być wykonana bardzo powoli. Aby uchronić reduktor przed uszkodzeniem nigdy nie wolno wykonywać następujących czynności:

- napełnienie poprzez zawór znajdujący się za reduktorem,
- odgazowanie urządzenia poprzez zawór znajdujący się przed reduktorem.

Zewnętrzna szczelność jest gwarantowana, jeżeli nie tworzą się pęcherzyki gdy zastosuje się środek pianący pokrywający reduktor będący pod ciśnieniem. Reduktor i jakikolwiek inny osprzęt (zawór szybkozamykający, monitor) są normalnie dostarczane z fabrycznym ustawieniem na wymaganą wartość. Możliwe jest z różnych powodów (np. wibracje podczas transportu), że nastawy te zmieniają się, chociaż zachowane zostaną przedziały wartości, na które pozwalają zastosowane sprężyny.

Zaleca się więc, aby zweryfikować te ustawienia na tabliczce znamionowej. Przed uruchomieniem reduktora konieczne jest sprawdzenie czy wszystkie zawory kulowe (wlotowy, wylotowy i obejściowy) są zamknięte i czy gaz ma taką temperaturę, by nie doprowadzić do nieprawidłowego działania.

6) URUCHOMIENIE REDUKTORA DIVAL 500

- Częściowo otworzyć zawór upustowy za reduktorem.
- Powoli otworzyć zawór odcinający przed reduktorem.
- Odczekać, aż ciśnienie za reduktorem osiągnie ustawioną wartość.
- Jeżeli konieczne, wyregulować tę wartość nakrętką pierścienia regulacji 28.
- Zamknąć zawór upustowy za reduktorem.
- Bardzo wolno otworzyć zawór odcinający za reduktorem.

7) URUCHOMIENIE REDUKTORA DIVAL 500 Z ZAWOREM SZYBKOZAMYKAJĄCYM 'LA' (RYS. 1A)

- Częściowo otworzyć zawór upustowy za reduktorem.
- Powoli otworzyć zawór odcinający przed reduktorem.
- Powoli pociągnąć gałkę (poz. 7), aby pozwolić na napełnienie rurociągu za reduktorem przez wewnętrzne obejście.
- Gdy ciśnienie za reduktorem osiągnie ustawiona wartość, pociągnąć gałkę dalej, aż osiągnie swoją pozycję zatrząskową.
- Jeżeli konieczne, to wyregulować tę wartość nakrętką pierścienia regulacyjnego 28.
- Zamknąć zawór upustowy za reduktorem.
- Otworzyć bardzo wolno zawór odcinający za reduktorem.

8) URUCHOMIENIE REDUKTORA-MONITORA DIVAL 500 Z ZAWOREM SZYBKOZAMYKAJĄCYM (RYS. 6)

Postępować według kroków zgodnie z zaworem szybkozamykającym zainstalowanym na reduktorze.

9) TEST URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA:

- Uruchomić zawór szybkozamykający.
- Sprawdzić, czy ciśnienie za reduktorem samo się stabilizuje do wartości nastawy ciśnienia wylotowego.

- Podłączyć zewnętrzne źródło ciśnienia do punktu testu ciśnienia znajdującego się pomiędzy reduktorem i wylotowym zaworem odcinającym.

ZAWÓR UPUSTOWY:

- Używając zewnętrznego źródła ciśnienia, zwiększyć ciśnienie za reduktorem aż do zadziałania zaworu.
- Zadziałanie zaworu jest sygnalizowane poprzez wypływ gazu przez otwór upustowy.

ZAWÓR SZYBKZAMYKAJĄCY MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA ZA REDUKTOREM:

- Zablokować otwór zaworu upustowego i pozwolić na wzrost ciśnienia za reduktorem z zewnętrznego źródła ciśnienia aby spowodować zamknięcie zaworu przy maksymalnym ciśnieniu.
- Zweryfikować ustawienia.
- Usunąć wtyczkę na zaworze upustowym.

ZAWÓR SZYBKZAMYKAJĄCY MINIMALNEGO CIŚNIENIA ZA REDUKTOREM:

- Zamknąć zawór przed reduktorem i pozwolić na obniżenie ciśnienia za reduktorem.
- Zwiększyć ciśnienie za reduktorem do ustawionej wartości z zewnętrznego źródła ciśnienia i upewnić się, że zawór zatrzaskuje się w pożądanym punkcie.
- Obniżyć ciśnienie aby wywołać zadziałanie zaworu skutkiem zbyt niskiego ciśnienia.

10) REGULACJA ZAWORU SZYBKZAMYKAJĄCEGO

Do regulacji ZSZ używamy dwóch nakrętek i umieszczonych pod nimi dwóch sprężyn. Jeżeli wkręcimy nakrętkę zewnętrzną (ściskamy), zwiększamy nastawę ZSZ na maksymalną. Analogicznie, wykręcając nakrętkę zewnętrzną (zmniejszając nacisk), zmniejszamy wartość zadziałania na maksymalną.

Wkręcając nakrętkę wewnętrzną (ściskamy), zwiększamy nastawę ZSZ na minimalną. Analogicznie, wykręcając nakrętkę wewnętrzną (zmniejszając nacisk), zmniejszamy wartość zadziałania na minimalną.

11) INFORMACJE OGÓLNE

Okresowe kontrole i czynności konserwacyjne muszą być przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi przepisami (rodzaj i częstotliwość). Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności, ważne jest aby się upewnić, że kurki na wlocie i wylocie zostały zamknięte i że ciśnienie zostało wyzerowane w rurach pomiędzy kurkami odcinającymi a reduktorem.

Zakres czynności konserwacyjnych jest ściśle związany z jakością przesyłanego gazu (zanieczyszczenia, wilgotność, gazolina, substancje korodujące) i wydajnością filtrowania.

Jeżeli nie precyzują tego obowiązujące przepisy, zapobiegawcze czynności konserwacyjne powinny być wykonywane okresowo zależnie od:

- jakości przesyłanego gazu,
- czystości i konserwacji rurociągu przed reduktorem. Generalnie, po uruchomieniu wymagana jest większa częstotliwość konserwacji z powodu większych wahań poziomu czystości w rurociągu,
- poziomu niezawodności wymaganego od układu redukcyjnego.

Przed rozpoczęciem demontażu urządzenia należy sprawdzić czy:

- dysponujemy zestawem zalecanych części zamiennych. Muszą to być oryginalne części Fiorentini,
- dysponujemy odpowiednim zestawem narzędzi do demontażu i ponownego montażu.

NALEŻY ZACHOWAĆ INSTRUKCJĘ UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI

USUWANIE USTEREK

Problem	Przyczyna	Środki zaradcze
1. Brak szczelności przy Q=0	Zanieczyszczenie lub ciało obce w obrębie uszczelki 3 Uszkodzona membrana 30 Uszkodzony O-ring 31	Wyczyścić Wymienić Wymienić
2. Nieprawidłowe zamknięcie	Zanieczyszczenie lub ciało obce w obrębie uszczelki 3 Nadmierne tarcie trzpienia zawieradła 32 Zanieczyszczenia w upuście	Wyczyścić Wymienić Wyczyścić upust
3. Powtarzające się zamknięcia zaworu szybkozamykającego	Brak szczelności przy Q=0 Niewystarczający bufor objętości za reduktorem Wartość nastawy zaworu szybkozamykającego zbyt bliska nastawy reduktora Częściowe zanieczyszczenie upustu	Patrz: p. 1 Zwiększyć bufor: patrz p. 3 instrukcji Zmienić nastawy zaworu szybkozamykającego Wyczyścić upust
4. Niewłaściwa wartość ciśnienia za reduktorem	Niskie/Wysokie ciśnienie za reduktorem Niewłaściwy zakres sprężyny 43	Wyregulować ciśnienie wejściowe Wymienić sprężynę na właściwą
5. Ciągłe uchodzenie gazu z otworu wentylacyjnego reduktora	Brak szczelności przy Q=0 Uszkodzona membrana 19 Uszkodzony O-ring 33	Patrz: p. 1 Wymienić Wymienić
6. Ciągłe uchodzenie gazu z otworu wentylacyjnego zaworu szybkozamykającego	Uszkodzona membrana 34 Uszkodzony O-ring 35 zaworu szybkozamykającego LE	Wymienić Wymienić
7. Wahania ciśnienia za reduktorem	Przepływ gazu większy niż maksymalna przepustowość reduktora	Sprawdzić maksymalny możliwy przepływ w tabeli fig.2 i jeżeli to konieczne, uruchomić zewnętrzny przewód impulsowy zgodnie z rys. 4A-4B

Str. 24

1. zakres ciśnień na wlocie
2. Ciśnienie wyjściowe
3. Numer zakładu produkcyjnego
4. Połączenia
5. Nastawa ciśnienia maksymalnego
6. Nastawa ciśnienia minimalnego
7. Numer seryjny
8. Model
9. Minimalny/maksymalny przepływ

INDUSTRIAL VALVE SOLUTION
MIX **FLOW**
Grupa Baltina www.mixflow.com.pl

MIXFLOW – ENERGY
PL 80 – 314 Gdańsk,
Al. Grunwaldzka 303
Tel: +48 58 676 55 39
info@mixflow.com.pl

