

Instrukcja obsługi

PRESOSTAT



Indice

1. WAŻNE INFORMACJE	3
1.1 ZASTOSOWANIE	3
2. INSTALLAZIONE	4
2.1 POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	4
2.2 KALIBRACJA PRZEŁĄCZNIKA ELEKTRYCZNEGO	4
2.4 URUCHOMIENIE	5
3. OGRANICZENIA ZASTOSOWANIA	6
3.1 TEMPERATURA UŻYTKOWANIA	6
3.2 CIŚNIENIE ROBOCZE	6
3.3 CIŚNIENIE DYNAMICZNE I CYKLICZNE	6
3.4 NADCIŚNIENIE	6
3.5 DRGANIA	6
3.6 MIKROWYŁĄCZNIK	6
3.7 MECHANICZNA RÓŻNICA ZAŁĄCZEŃ	6
3.8 STOPIEŃ OCHRONY	6
3.9 PŁYNY KOROZYJNE I CIECZE GAZOWE	6
4. BŁĘDNE ZASTOSOWANIE	6
4.1 USZKODZENIE ZMĘCZENIOWE	6
4.2 USZKODZENIE SPOWODOWANE NADCIŚNIENIEM	7
4.3 USZKODZENIE SPOWODOWANE KOROZJĄ	7
4.4 USZKODZENIE SPOWODOWANE EKSPLOZJĄ	7
4.5 USZKODZENIE SPOWODOWANE DRGANIAMI	7
4.6 USZKODZENIE ZMĘCZENIOWE SPOWODOWANE DRGANIAMI	7
4.7 NAPRĘŻENIE MECHANICZNE	7
5. UTRZYMANIE	7
5.1 KONTROLA ZWYCZAJNA	7
5.2 REKALIBROWANIE	7
6. UNIESZKODLIWIENIE I ROZBIÓRKA	8

1. Ważne informacje

Urządzenie opisane w niniejszym podręczniku użytkownika zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującym prawem. Wszystkie elementy podlegają rygorystycznej kontroli jakości i identyfikowalności. System zarządzania jakością jest certyfikowany normą ISO 9001. W niniejszym podręczniku zawarto ważne informacje dotyczące użytkownika presostatu oraz jego instalacji w warunkach bezpieczeństwa. Należy zatem uważnie przeczytać przedstawione poniżej instrukcje przez rozpoczęciem użytkownika urządzenia.

Bezpieczeństwo urządzenia jest wynikiem starannego doboru modelu oraz prawidłowej instalacji w systemie jak również przestrzegania norm produktu i procedur utrzymania ustalonych przez producenta.

Osoby upoważnione do wyboru, instalacji i konserwacji powinny być w stanie rozpoznać warunki mające negatywny wpływ na sprawność urządzenia i mogące doprowadzić do jego przedwczesnego uszkodzenia. Powinien być to zatem wykwalifikowany personel techniczny, przeszkolony do prowadzenia procedur przewidzianych w normach instalacji.

Zgodność z dyrektywami

- Dyrektywa P.E.D. 2014/68/EU

Urządzenia NF są projektowane i realizowane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa zawartymi w dyrektywie 2014/68/UE presostaty NUOVA FIMA są klasyfikowane w 2 kategoriach, w zależności od maksymalnego ciśnienia dopuszczalnego (PS).

PS ≤200 bar urządzenia odpowiadają zasadniczym wymogom bezpieczeństwa i są projektowane i fabrykowane według "Prawidłowego Postępowania Konstrukcyjnego" (SEP-Sound Engineering Practice) i nie mają obowiązku oznaczenia znakiem CE.

PS >200 bar urządzenia odpowiadają zasadniczym wymogom bezpieczeństwa, są umieszczone w Kategorii I i są certyfikowane według Formularza A. Podlegają obowiązkowi oznaczenia znakiem CE, który przedstawiono poniżej.



Znak CE informuje także o zgodności z następującymi dyrektywami europejskimi:

- Dyrektywa niskiego napięcia 2014/35/WE
- Dyrektywa RoHS 2014/65/WE



Warning

- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwego użytkownika produktu, wynikające z nieprzestrzegania instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku.
- W przypadku pomiaru ciśnienia tlenu, acetyleny, gazów i cieczy łatwopalnych lub toksycznych należy starannie rozważyć odpowiednie normy bezpieczeństwa.
- Odłączyć urządzenia dopiero gdy system/instalacja jest w stanie bezciśnieniowym.
- Pozostałości po płynach procesowych w rozmontowanych urządzeniach mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i urządzeń. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.



Attention

- Przed rozpoczęciem instalacji upewnić się, że wybrano odpowiednie urządzenie pod względem warunków zastosowania, a w szczególności: zakresu pomiarowego, temperatury roboczej oraz zgodności zastosowanych materiałów z płynem procesowym.
- Nie stosować niniejszego opracowania dla urządzeń zgodnych z dyrektywą 2014/34/CE (ATEX).
- Wprowadzanie zmian bez upoważnienia oraz niewłaściwe stosowanie produktu powodują utratę gwarancji urządzenia.
- Odpowiedzialność za instalację i konserwację ponosi wyłącznie użytkownik.

Aby wybrać poprawne właściwości konstrukcyjne i funkcjonalne urządzeń, sugerujemy skonsultować katalog w jego najnowszej wersji dostępnej na stronie internetowej www.nuovafima.com

1.1 Zastosowanie

Presostaty mają zastosowanie w zakładach spożywczych, farmaceutycznych, petrochemicznych, elektrowniach, elektrowniach jądrowych i są odporne na najmniej sprzyjające warunki pracy spowodowane agresywnością płynu procesowego i otoczenia.

2. Installazione

Dokręcić gwint urządzenia dociskając, przy pomocy odpowiedniego klucza na zaczepek do procesu, nie naciskając dłońmi na obudowę. Dla zaczepek do procesu z gwintem walcowym (GAS o-metryczne), należy zastosować uszczelnienie ła zgodne z mierzonym płynem lub gazem (Rys.1).

Jeśli gwint jest stożkowy NPT lub rurowy stożkowy, uszczelnienie realizowane jest poprzez aplikację taśmy z PTFE na gwincie męskim (Rys.2) przed rozpoczęciem przykręcania i dokręceniem.



Figure 1

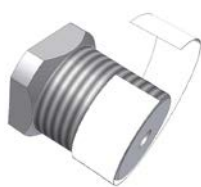


Figure 2

W obu przypadkach należy przyłożyć moment obrotowy poprzez dwa klucze: jeden dla powierzchni płaskich zaczepek urządzenia do procesu, drugi dla wylotu ciśnienia.

Wszystkie urządzenia powinny zostać zamontowane w pozycji pionowej jeśli nie zostanie wskazane inaczej na tabliczce.

Aby ułatwić usunięcie urządzenia zaleca, jeśli możliwe, zamotowanie zaworu przechwytyjącego pomiędzy urządzeniem a instalacją.

2.1 Połączenie elektryczne

Presostaty typu: 3.10 - 3.20 - 3.25 - 3.40 - 3.42 - 3.43 - 3.45 oraz presostaty różnicowe 3.48 - 3.49 są wyposażone w mikrowyłącznik do bezpośredniego podłączenia śrubami do rozwidlonej końcówki przewodu (Rysunek 4) oraz zacisku uziemiającego wewnętrznego i zewnętrznego wyposażonego w końcówkę przewodu.

Presostaty typu: 3.26 - 3.27 - 3.30 oraz presostaty różnicowe 3.28 - 3.29 są wyposażone w skrzynkę zaciskową wewnętrzną z zaciskami na śruby (Rysunek 5) z kablami o przekroju maksymalnym 2.5 mm² oraz zaciskiem uziemienia wewnętrznym i zewnętrznym z końcówką przewodu.

W celu realizacji połączenia elektrycznego odkręcić pokrywę obudowy presostatu. Do połączenia zastosować kable o przekroju odpowiednim do wymaganej mocy elektrycznej (1.2...2.5 mm² - 14...16 AWG) oraz zgodnie ze wskazówkami technicznymi dla połączeń do urządzeń komutacji. Średnica kabli powinna być dostosowana do przejścia przez ewentualne łąwnice kablowe.

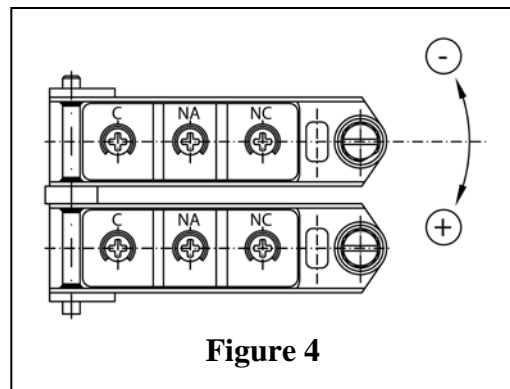


Figure 4

Przy łączeniu kabli należy zwrócić szczególną uwagę, żeby:

- nie zostały poskręcane lub zbyt napięte;
- nie były postrzępione lub warstwa izolacyjna nie była pocięta lub uszkodzona;
- nie było fałszywych styków a śruby zacisków były prawidłowo dokręcone;
- nie została zmieniona kalibracja (jeśli została wykonana w fabryce).

Należy upewnić się, że wewnątrz obudowy nie pozostało żadne zanieczyszczenie, przytwierdzić łąwnicę kablową i zamontować pokrywę mocując ją kołkiem bezpieczeństwa.

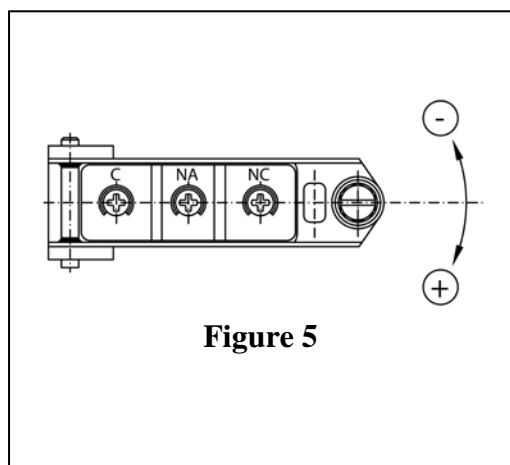


Figure 5

2.2 Kalibracja przełącznika elektrycznego

Jeśli nie wskazano inaczej na etapie zamówienia, urządzenie dostarczane jest z punktem przełączenia ustawionym na najniższej możliwej wartości. Wzorcowanie należy zrealizować montując równolegle do wylotu ciśnienia presostat i urządzenie odniesienia dla wskazania wartości ciśnienia (Rys. 6). Wzorcowanie wykonać w następujący sposób:

Urządzenie z 1 mikrowyłącznikiem

1. Połączyć mikrowyłącznik szeregowo do lampki sygnalizacyjnej lub źródła dźwiękowego jak pokazano na rysunku 5, tak aby uzyskać jasny sygnał odniesienia przełączenia;
2. poddać presostat ciśnieniu/podciśnieniu równemu wartości przełączenia, odczytując je na urządzeniu odniesienia;
3. jeśli przy osiągnięciu wartości ciśnienia przełączenia nie uzyskano sygnału, należy obrócić śrubę nastawczą mikrowyłącznika w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara aż do uzyskania sygnału przełączenia;
4. jeśli natomiast sygnał przełączenia zadziałał

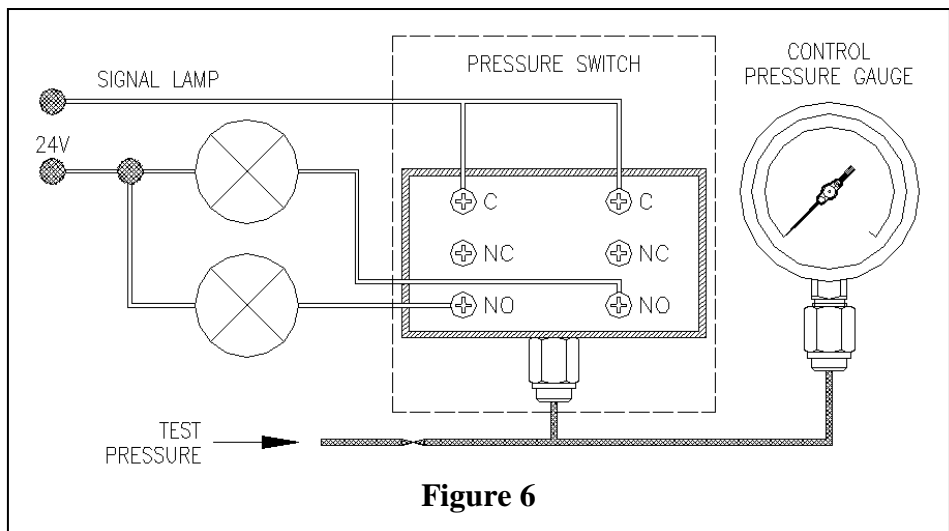


Figure 6

przed osiągnięciem przewidzianej wartości ciśnienia, należy obrócić śrubę nastawczą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do uzyskania wyłączenia sygnału przełączenia.

5. należy zatem podnieść i obniżyć ciśnienie w celu sprawdzenia dokładności punktu przełączenia, działając według wskazówek podanych w punkcie 3 i 4.

Urządzenie z 2 mikrowyłącznikami

Wzorcowanie wykonać według wskazówek podanych dla urządzeń z jednym mikrowyłącznikiem, biorąc pod uwagę, że działania te należy powtórzyć zamiennie najpierw dla jednego mikrowyłącznika, a potem dla drugiego aż do uzyskania pożądanej dokładności przełączenia. Jest to konieczne ze względu na interakcję działania obu mikrowyłączników na tym samym urządzeniu pomiarowym.

Nastawienie przełączenia presostatu **3.30** jest natomiast odwrotne, należy obracać śrubę w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara w celu podniesienia wartości ciśnienia przełączenia oraz w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara dla jej zmniejszenia (**Rysunek 7**).

2.4 Uruchomienie

Uruchomienie powinno zawsze mieć miejsce z zachowaniem ostrożności w celu uniknięcia nagłych zmian ciśnienia lub temperatury. Ewentualne zawory przechwytyjące obecne przed urządzeniem powinny zostać otwarte powoli.

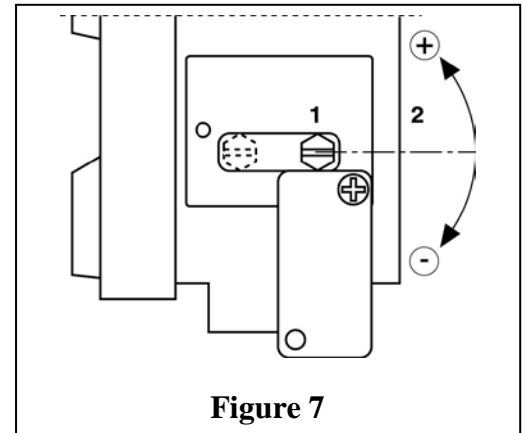


Figure 7

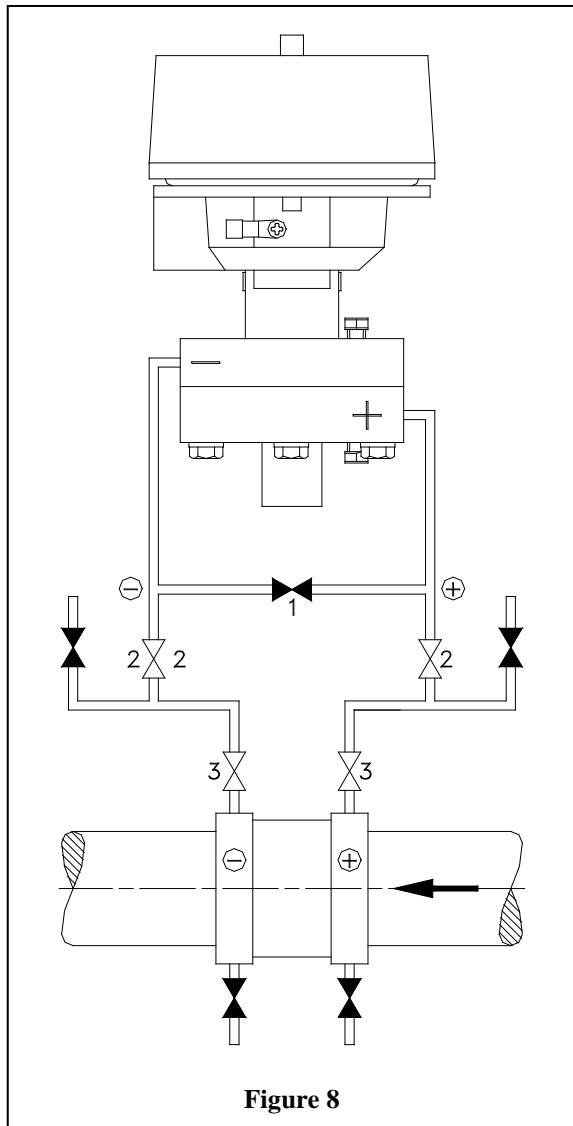


Figure 8

Dla presostatów różnicowych model 3.28, 3.29 3.48 i 3.49, należy odnieść się do rysunku 8 i zastosować się do następujących instrukcji:

1. otworzyć zawór by-passu "1";
2. otworzyć zawór główny "3";
3. otworzyć zawór przechwytyjący "2" po stronie dodatniej (+);
4. zamknąć zawór by-passu "1";
5. otworzyć zawór przechwytyjący "2" po stronie ujemnej (-).

Upewnić się, że brak resetu mikrowyłącznika przez dłuższy czas nie jest spowodowany zatkanie przewodu dodającego ciśnienie do elementu pomiarowego. Zwłaszcza w przypadku braku przełączenia upewnić się, że nie jest obecne ciśnienie wewnątrz urządzenia przed ewentualnym rozmontowaniem, izolując poprzez zawór przechwytyjący.

3. Ograniczenia zastosowania

3.1 Temperatura użytkowania

Urządzenie zostało zaprojektowane dla bezpiecznego użytkowania przy temperaturze otoczenia $-20...+65^{\circ}\text{C}$

3.2 Ciśnienie robocze

Urządzenie powinno zostać wybrane z zakresem regulacji w przybliżeniu dwa razy większym niż ciśnienie robocze, które powinno mieścić się w zakresie pomiędzy 25% i 75% zakresu presostatu. Dla zakresów $< 1\text{bar}$ należy unikać przypadkowego podciśnienia powyżej wartości absolutnej zakresu działania urządzenia.

3.3 Ciśnienie dynamiczne i cykliczne

Są obecne na ogół kiedy urządzenia są zamontowane na pompach i są powodem znacznego zmniejszenia trwałości elementu pomiarowego oraz mikrowyłącznika. Są na ogół wyróżnione przez ciągłe fałszywe alarmy. Konieczne jest zmniejszenie takich pulsacji wstawiając amortyzator pomiędzy źródło ciśnienia i urządzenie. Niepoprawny wybór urządzenia może doprowadzić do uszkodzeń zmęczeniowych.

3.4 Nadciśnienie

Każde nadciśnienie powoduje naprężenia w elemencie pomiarowym, a w konsekwencji zmniejsza jego trwałość i dokładność. Zaleca się zatem zastosowanie urządzenia, w którego zakresie znajduje się wartość wyższa niż maksymalne ciśnienie robocze i które w konsekwencji łatwiej absorbuje nadciśnienie i nagłe skoki ciśnienia. Skoki ciśnienia mogą być traktowane w ten sam sposób jak ciśnienie pulsacyjne. Problem z długotrwałym nadciśnieniem można rozwiązać poprzez zainstalowanie zaworu ograniczającego wzorcowanego na zakresie urządzenia. Należy wziąć pod uwagę, że wystąpienie nawet tylko jednego wypadku może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

3.5 Drgania

W przypadku gdy konstrukcja wsporcza poddana jest działaniu drgań, urządzenia powinny zostać zamontowane w odpowiedniej odległości i połączone rurami giętkimi (dla drgań silnych i nieregularnych). W przypadku gdy nie jest to możliwe, należy zamontować urządzenie w pozycji prostopadłej do płaszczyzny drgań. Obecność drgań może zostać wykryta przez ciągłe fałszywe przełączenia mikrowyłącznika.

3.6 Mikrowyłącznik

Nie wolno stosować maksymalnych wartości obciążenia rezystancyjnego wyższych niż te, które wskazano na tabliczce. W przeciwnym wypadku temperatury powierzchniowe obudowy i osłony kabla mogłyby wzrosnąć i zagozić bezpieczeństwu instalacji. W zależności od rodzaju mikrowyłącznika należy uwzględnić wartość mechanicznej różnicy załączeń pomiędzy ciśnieniem przełączenia i ciśnieniem powrotu do pierwotnego stanu.

3.7 Mechaniczna różnica załączeń

Mechaniczna różnica załączeń lub pasmo nieczułości wskazano na tabliczce i jest to różnica pomiędzy wartością ciśnienia przełączenia i wartością ciśnienia punktu resetu mikrowyłącznika. Należy zwrócić szczególną uwagę aby punkt przełączenia i wartość mechanicznej różnicy załączeń pozwoliły na poprawny reset mikrowyłącznika. Jest to szczególnie ważne w przypadku mikrowyłącznika z mechaniczną różnicą załączeń regulowaną od 10% do 50% wartości zakresu przełączenia.

Wartość mechanicznej różnicy załączeń może być regulowana poprzez krążek stopniowy obecny pod mikrowyłącznikiem, który umożliwia tę funkcję. Krążek regulacyjny jest stopniowany od litery "A" do litery "F", którym odpowiadają różnica minimalna A (ok. 10% zakresu regulacji) i maksymalna F (ok. 40-50% zakresu regulacji). Przy regulacji mechanicznej różnicy załączeń należy uwzględnić, że urządzenie oddziaływując na siłę przełączenia mikrowyłącznika, podnosi ustawioną wartość ciśnienia przełączenia, pozostawiając bez zmian reset. Warto wziąć to pod uwagę zwłaszcza kiedy urządzenie wyposażone w taki mikrowyłącznik zostało skalibrowane w fabryce i nastawione później w instalacji. Ważne jest również wzięcie tego pod uwagę kiedy urządzenie działa w podciśnieniu (próżnia).

3.8 Stopień ochrony

Wskazano według wymogów CEI EN 60529. Odnosi się do warunków przy całkowicie dokręconej pokrywie. Odpowiedni kołek bezpieczeństwa obecny na korpusie obudowy powinien zostać przykręcony do zderzaka pokrywy uniemożliwiając w ten sposób jej usunięcie w normalnym trybie pracy.

3.9 Płyny korozyjne i ciecze gazowe

Element pomiarowy charakteryzuje się na ogół niewielką grubością, co sprawia że pracuje w warunkach znaczącego stresu mechanicznego. Zgodność chemiczna z mierzonym płynem musi zatem być brana pod uwagę. Żaden z powszechnie stosowanych materiałów nie może być uznany za odporny na atak chemiczny i różne czynniki, które mają wpływ na jego rozmiar: stężenie, temperatura, rodzaj mieszanki różnych substancji chemicznych. Atak chemiczny może szybko doprowadzić do uszkodzenia spowodowanego korozją.

4. Błędne zastosowanie

4.1 Uszkodzenie zmęczeniowe

Jest spowodowane stresem mechanicznym wywołanym ciśnieniem i przejawia się drobnym pęknięciem elementu pomiarowego. Uszkodzenia te są bardziej niebezpieczne jeśli zachodzą podczas pomiaru gazów sprężonych niż płynów. Uszkodzenia zmęczeniowe prowadzą do powolnego wyciekania płynu, zatem wzrost ciśnienia wewnątrz obudowy jest sygnalizowany poprzez otwarcie odpowietrznika bezpieczeństwa.

4.2 Uszkodzenie spowodowane nadciśnieniem

Jest spowodowane poddaniem urządzenia ciśnieniu wyższemu niż górna wartość graniczna podana dla elementu pomiarowego (może mieć miejsce na przykład kiedy urządzenie dla niskiego ciśnienia zostaje błędnie zainstalowane w systemie wysokiego ciśnienia). Rezultaty tego typu awarii, na ogół bardziej znaczące w przypadku pomiaru gazu sprężonego, są nieprzewidywalne i mogą spowodować eksplozję obudowy, pomimo istnienia odpowietrznika bezpieczeństwa. Krótkie impulsy nadciśnienia (spikes) mogą mieć miejsce w systemach pneumatycznych i hydraulicznych, zwłaszcza po otwarciu i zamknięciu zaworów.

Amplituda impulsów może być znacznie wyższa od ciśnienia roboczego, a wysoka prędkość z jaką występują uniemożliwia ich wykrycie przez urządzenie, co sprawia, że są one niewidoczne dla operatora. Mogą doprowadzić do ostatecznego uszkodzenia urządzenia. Dławienie może zmniejszyć wysokość piku nadciśnienia przekazanego do elementu pomiarowego. Zastosowanie zaworu ograniczającego ciśnienie chroni urządzenie przed wszelkimi ciśnieniami przewyższającymi ciśnienie do którego skalibrowany jest zawór, chroniąc w ten sposób urządzenie.

4.3 Uszkodzenie spowodowane korozją

Ma miejsce kiedy materiał elementu pomiarowego poddany jest atakowi chemicznemu substancji zawartych w płynie pomiarowym lub w środowisku otaczającym układ pod ciśnieniem. Szkada widoczna jest pod postacią straty punktowej lub początku pęknięcia zmęczeniowego w wyniku osłabienia materiału. W tym przypadku można wziąć pod uwagę zastosowanie membrany z materiału zgodnego z płynem procesowym lub zastosowanie oddzielnika cieczy.

4.4 Uszkodzenie spowodowane eksplozją

Ma miejsce w wyniku gwałtownego uwolnienia energii cieplnej wyprodukowanej przez reakcje chemiczne, jak na przykład adiabaticznego sprężania tlenu w obecności węglowodorów. Powszechnie przyjmuje się niezdolność do przewidzenia skutków tych szkód. Zaleca się mycie i odtłuszczenie części mokrych odpowiednimi do tego celu środkami w przypadku planowania wymiennego stosowania urządzeń w instalacji w celu uniknięcia niebezpiecznych reakcji chemicznych. W przypadku stosowania silnych środków utleniających (np. tlen), należy koniecznie poinformować o tym producenta w momencie składania zamówienia.

4.5 Uszkodzenie spowodowane drganiami

Obecność mniej lub bardziej stałych drgań, nawet nieznacznych, jest przyczyną anomalii w zużyciu ruchomych części urządzenia. Początkowo mogą spowodować one zmniejszenie dokładności przełączenia, aż w końcu doprowadzić do uszkodzeń uniemożliwiających działanie urządzenia.

Aby zapobiec konsekwencjom drgań urządzenia należy zamontować je w odpowiedniej odległości, w miejscu wolnym od drgań i połączyć je rurami giętkimi.

4.6 Uszkodzenie zmęczeniowe spowodowane drganiami

Innym rezultatem drgań o dużym znaczeniu jest tworzenie się pęknięć w konstrukcji elementu pomiarowego, których konsekwencją jest wyciekanie płynu procesowego.

4.7 Naprężenie mechaniczne

Urządzenia nie powinny być poddawane żadnemu rodzajowi naprężeń mechanicznych. Jeśli punkty instalacji podlegają naprężeniom mechanicznym, urządzenia powinny zostać zamontowane w odpowiedniej odległości i połączone giętkimi rurami. Należy wybrać urządzenia z zakotwiczeniem pozwalającym na ich zamontowanie na ścianie, na panelu lub na rozdzielni.

5. Utrzymanie

Utrzymanie w czasie początkowych charakterystyk urządzenia powinno zostać zapewnione poprzez wprowadzenie specjalnego programu utrzymania ustalonego i kontrolowanego przez wykwalifikowany personel.

Charakterystyki urządzenia powinny zostać utrzymane w sposób pozwalający zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z działania wysokich temperatur oraz zagrożeniu pożarowemu i eksplozjom wynikającym z ewentualnych anomalii, które mają miejsce podczas pracy.

Dla urządzeń stosowanych w instalacjach o trudnych warunkach (drgania, ciśnienie pulsacyjne, płyny korozyjne, palne/łatwopalne) należy przewidzieć ich zastąpienie według częstotliwości przewidzianej w programie utrzymania. Jeśli nie zostały one przewidziane w programie utrzymania, zaleca się sprawdzenie integralności elementu pomiarowego, ciśnienie odniesienia, poziom korozji elementu pomiarowego (również ewentualnych oddzielników cieczy), uszczelnienie i obecność kondensatu wewnątrz obudowy.

Jeśli urządzenie przejawia zaburzenia w działaniu, należy przeprowadzić kontrolę nie przewidzianą przez program utrzymania.

5.1 Kontrola zwyczajna

W celu sprawdzenia integralności elementu pomiarowego należy zainstalować urządzenie na generatorze ciśnienia, równoległe do urządzenia wskazującego ciśnienie, montując pomiędzy nimi zawór przechwytyjący, który odłącza oba urządzenia od źródła ciśnienia. Nakładając na urządzenie maksymalną wartość ciśnienia i odłączając źródło ciśnienia poprzez zastosowanie zaworu, ewentualne straty elementu pomiarowego są wyszczególnione przez zmniejszenie wskazanej wartości ciśnienia.

5.2 Rekalibrowanie

W przypadku gdy wyniki sprawdzenia punktu przełączenia pokażą wartości inne od przewidzianych, urządzenie należy rekalibrować. Zaleca się zwrócenie urządzenia do spółki NUOVA FIMA do wykonania tego zadania.

Sprawdzenie punktu przełączenia powinno zostać wykonane w zależności od warunków zastosowania urządzenia, a w szczególności częstotliwości następujących po sobie przełączeń.

Przykładowo zaleca się kontrolę co 6 miesięcy w przypadku niewielkiej liczby przełączeń codziennych, podczas gdy odstęp czasu pomiędzy kontrolami powinien zostać skrócony w przypadku częstszych przełączeń.

Prawidłowe określenie odstępu pomiędzy kolejnymi kontrolami punktu przełączenia może zostać przeprowadzone oceniając wyniki przeprowadzonych kontroli, zwiększając odstęp kiedy kolejne kontrole dają wyniki pozytywne i przeciwnie, skracając odstęp w przypadku wyników negatywnych.

Zastosowanie urządzenia do zadań nie autoryzowanych przez spółkę NUOVA FIMA wyklucza jej odpowiedzialność i prowadzi do unieważnienia deklaracji zgodności CE i gwarancji produktu.

6. Unieszkodliwienie i rozbiórka

Przed oddaniem urządzenia na złomowisko zaleca się usunięcie wszelkich pozostałości płynu procesowego, który może być niebezpieczny. Zaleca się ponadto usunięcie pokryw i elementów z tworzywa sztucznego, a następnie traktowanie jako aluminium i stal nierdzewna.