

**Typ 8694**

Ustawnik pozycyjny



**Instrukcja obsługi**

# 1 INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja obsługi opisuje całkowity cykl życia urządzenia. Przechowuj instrukcję w łatwo dostępnym użytkownikom miejscu i udostępnij ją każdemu nowemu użytkownikowi urządzenia.

## **Instrukcja obsługi zawiera ważne informacje!**

Brak zastosowania do instrukcji może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

- Instrukcja obsługi powinna zostać przeczytana i zrozumiana.

## 1.1 Symbole



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Ostrzeżenie przed zagrożeniem!**

- Ignorowanie informacji o niebezpieczeństwie może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ostrzeżenie przed potencjalnym zagrożeniem!**

- Ignorowanie informacji o ostrzeżeniach może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.



### **UWAGA!**

#### **Ostrzeżenie przed możliwym zagrożeniem!**

- Ignorowanie informacji o uwagach może prowadzić do obrażeń.

## **ZWRÓĆ UWAGĘ!**

### **Ostrzeżenie przed uszkodzeniem urządzenia!**

- Ignorowanie informacji o niebezpieczeństwie może prowadzić do zniszczenia urządzenia oraz innego wyposażenia.

Wskazuje dodatkowe, ważne informacje, sugestie i zalecenia.

Wskazuje informacje w instrukcji obsługi lub w dokumentacji technicznej.

- wskazuje zasady bezpieczeństwa
- ➔ wskazuje procedury, które musisz przeprowadzić

## 1.2 Definicja pojęcia “Urządzenie”

W tej instrukcji obsługi, pojęcie “urządzenie” zawsze odnosi się do ustawnika pozycyjnego Typu 8694. Skrót “Ex” oznacza środowiska potencjalnie narażone na “wybuchy”.

## 2 UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

**Używanie ustawnika pozycyjnego typu 8694 w sposób niezgodny z przeznaczeniem może być niebezpieczne dla osób, urządzeń i otoczenia.**

Urządzenie jest zaprojektowane do montażu na siłownikach pneumatycznych zaworów procesowych w celu sterowania przepływem medium.

- Nie umieszczaj urządzeń w bezpośrednim kontakcie z promieniami słonecznymi.
- Wszystkie informacje opisujące warunki pracy, warunki gwarancji, instrukcje obsługi należy uwzględniać w trakcie pracy z urządzeniem. Szczegółowe informacje są opisane w rozdziale 6: “Dane techniczne”.
- Urządzenie może być używane tylko w połączeniu z urządzeniami i częściami rekomendowanymi i zatwierdzonymi przez Burkert.
- Ze względu na ilość opcji, przed montażem należy dokładnie sprawdzić czy ustawnik jest kompatybilny z pozostałymi elementami i urządzeniami.
- Odpowiedni transport, przechowywanie i montaż oraz poprawne używanie i utrzymanie są konieczne do niezawodnej i bezproblemowej pracy.
- Używaj urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.

### 2.1 Ograniczenia

Przy eksporcie urządzenia należy zachować istniejące ograniczenia.

## 3 PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Instrukcje bezpieczeństwa nie uwzględniają:

- wypadków i urazów które mogą powstać podczas instalacji, pracy oraz utrzymania urządzeń.
- lokalnych przepisów bezpieczeństwa – operator jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów, również zaleceń personelu instalującego system.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Ryzyko obrażeń wynikające z wysokiego ciśnienia w urządzeniu**

- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem, odłącz źródło ciśnienia oraz przewody.

**Ryzyko porażenia prądem.**

- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem, odłącz źródło zasilania oraz zabezpiecz je aby zapobiec ponownemu uruchomieniu.  
Przestrzegaj obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych.

### **Istniejące zagrożenia.**

Aby zapobiec obrażeniom, upewnij się, że:

- W przypadku zagrożenia wybuchem ustawnik pozycyjny typu 8694 należy używać zgodnie ze specyfikacją techniczną umieszczoną na osobnej naklejce potwierdzającej. Sprawdź dodatkowe instrukcje dołączone do urządzenia z instrukcjami bezpieczeństwa dla obszarów zagrożonych wybuchem.
- Urządzenie bez osobnej naklejki potwierdzającej nie może pracować w miejscu zagrożonym wybuchem.
- Zabezpiecz system przed przypadkowym uruchomieniem.
- Instalacja może zostać przeprowadzona wyłącznie przez upoważniony personel oraz za pomocą odpowiednich narzędzi.
- Po przerwaniu zasilania elektrycznego lub pneumatycznego, zapewnij kontrolowany restart.
- Urządzenie jest używane tylko w warunkach określonych w instrukcji obsługi urządzenia.
- Ogólne zasady zastosowania urządzenia są przestrzegane w czasie pracy urządzenia.

Aby zapobiec uszkodzeniom urządzenia, upewnij się, że:

- Nie umieszczaj agresywnych lub łatwopalnych mediów w porcie powietrza pilota.
- Nie umieszczaj żadnych płynów w porcie powietrza pilota.
- Przy odkręcaniu i przykręcaniu korpusu lub przezroczystego nakrycia, nie dotykaj siłownika zaworu procesowego, tylko obudowę przyłącza typu 8694.
- Nie umieszczaj żadnych przedmiotów na urządzeniu.  
Nie modyfikuj urządzenia. Nie zamalowuj obudowy i nie zakrywaj śrub.

## **ZWRÓĆ UWAGĘ!**

### **Komponenty / moduły wrażliwe elektrostatycznie!**

Urządzenie posiada elementy elektroniczne, które są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne (ESD). Kontakt z osobami lub przedmiotami naładowanymi elektrostatycznie jest niebezpieczny. Może prowadzić to do zniszczenia lub usterki przy starcie.

- Pracuj zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w EN100 015-1 aby zmniejszyć ryzyko zniszczenia spowodowanego nagłym rozładowaniem elektrostatycznym.
- Upewnij się że nie dotykasz komponentów elektrycznych gdy jest włączone zasilanie urządzenia.

## **4 INFORMACJE OGÓLNE**

### **4.1 Adres kontaktowy**

HAAN - POL s. c.  
ul. Winiarska 1  
60-654 Poznań

tel/fax (61) 822 40 23  
tel. (61) 849 24 62  
[biuro@burkert.poznan.pl](mailto:biuro@burkert.poznan.pl)

## **4.2 Gwarancja**

Gwarancja jest ważna tylko jeśli urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem oraz z określonymi warunkami użytkowania.

## **4.3 Znak towarowy**

Marka oraz znak towarowy są znakiem towarowym natępującej spółki Henkel Loctite Deutschland GmbH.

## **4.4 Informacje w Internecie**

Instrukcje obsługi oraz karty katalogowe można znaleźć w Internecie pod adresem:

[www.burkert-polska.pl](http://www.burkert-polska.pl)

## **5 Opis systemu**

### **5.1 Sugerowana strefa zastosowania**

Ustawnik pozycyjny Typu 8694 jest zaprojektowany do montażu na siłownikach pneumatycznych zaworów procesowych do strowania medium.

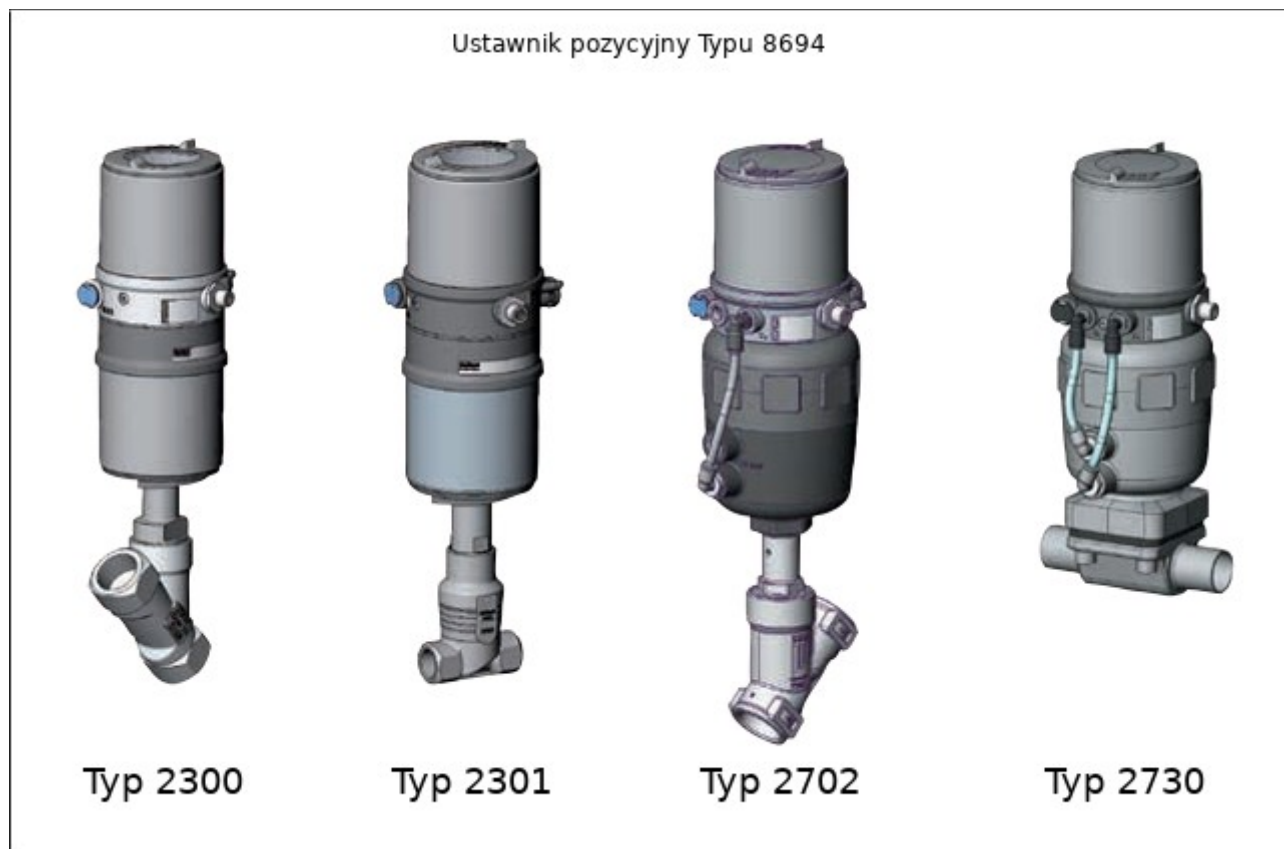
### **5.2 Funkcja ustawnika pozycyjnego oraz połączenia z różnymi typami zaworów**

Ustawnik pozycyjny typu 8694 to elektropneumatyczny sterownik pozycji do zaworów sterowanych pneumatycznie pojedynczego działania.

W połączeniu z siłownikiem pneumatycznym, ustawnik tworzy funkcjonalną jednostkę.

System sterujący zaworu może być używany do wielu zadań w technologii przepływu oraz w zależności od warunków różne zawory procesowe 2103, 2300, 2301, 26xx czy 27xx z oferty firmy Burkert mogą być połączone z ustawnikiem. Zawory kątowe, membranowe lub kulowe również są kompatybilne.

Ilustracja 1 przedstawia przegląd możliwych kombinacji ustawnika z różnymi zaworami. Różne rozmiary siłowników i nominalnych średnic zaworów są dostępne dla każdego typu. Dokładniejsza specyfikacja jest dostępna w karcie katalogowej typu 8694. Zakres produktu jest cały czas rozszerzany.



Pozycja siłownika jest regulowana zgodnie z pozycją wartości zadanej. Wartość zadana jest określona przez standardowy sygnał zewnętrzny.

Siłowniki tłokowe i obrotowe mogą być stosowane jako element wykonawczy. Siłowniki pojedynczego działania również można połączyć z ustawnikiem.

Dla siłowników pojedynczego działania, tylko jedna komora siłownika jest napowietrzana i odpowietrzana. Wygenerowane ciśnienie przeciwdziała ze sprężyną. Tłoczek przesuwany się do momentu zrównania siły kompresji i sprężyny.

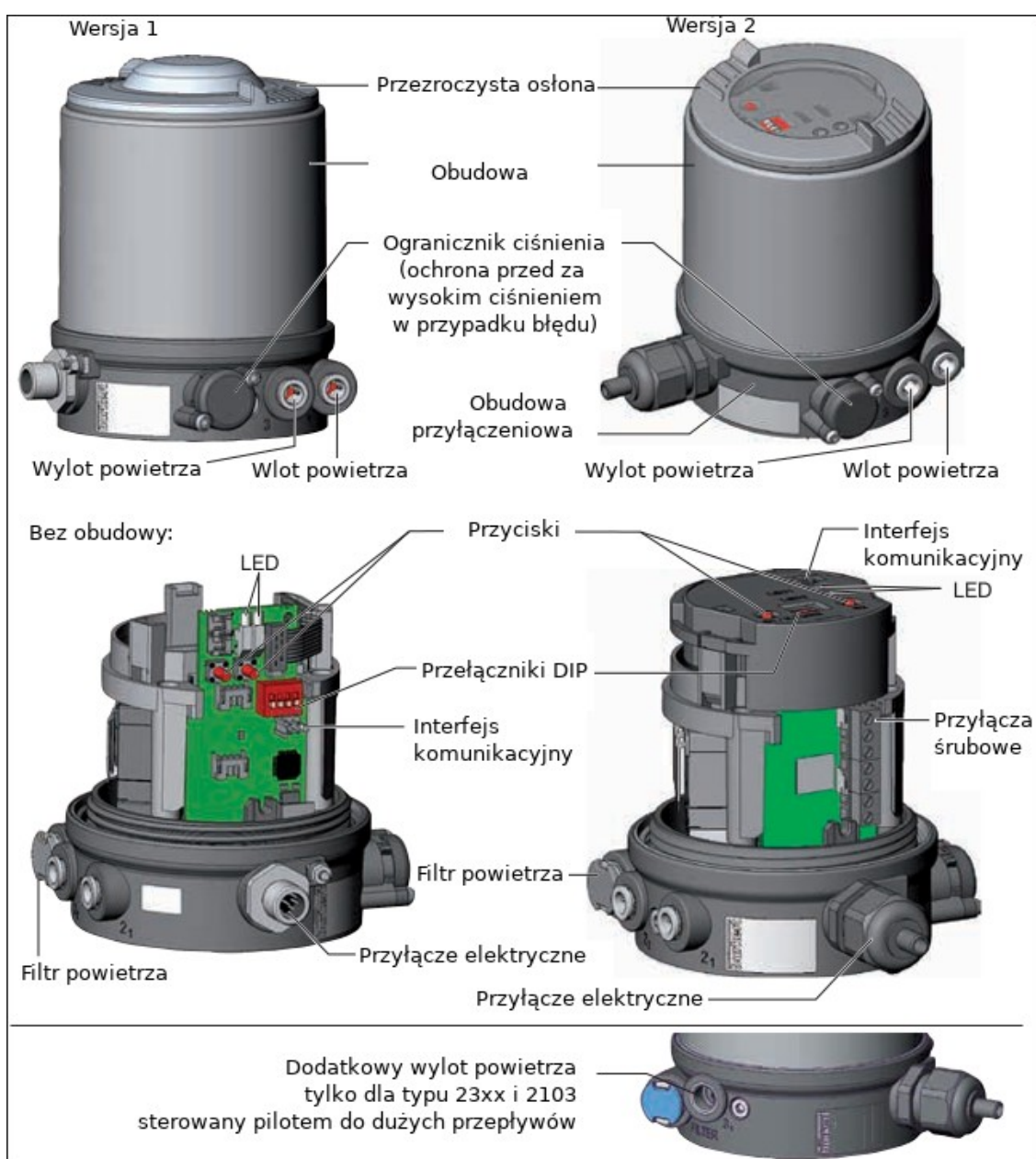
### 5.3 Cechy typów zaworów

|                      | Zawory kątowe i proste   | Zawory membranowe  | Zawory kulowe  | Zawory klapowe  |
|----------------------|--|--|--|---|
| <b>Typy</b>          | - 2300<br>- 2301<br>- 2702<br>- 2712   | - 2103<br>- 2730<br>- 2731   | - 2652<br>- 2655<br>- 2658   | - 2672<br>- 2675  |
| <b>Cechy</b>         | - przepływ pod grzyb<br>- brak uderzeń przy zamykaniu<br>- prosta ścieżka przepływu medium<br>- samodopasowujące uszczelnienie | - medium odseparowane hermetycznie od siłownika i otoczenia<br>- samodrewnująca budowa korpusu<br>- dowolny kierunek przepływu z małymi turbulencjami przepływu<br>- sterylizacja parą<br>- przystosowany do CIP<br>- brak uderzeń przy zamykaniu<br>- siłownik i membrana może być usunięta gdy korpus jest zamontowany | - minimalna martwa strefa<br>- mała utrata ciśnienia<br>- siedzisko i uszczelnienie mogą być wymienione w 3 częściowych zworach kulowych<br><br>Uwaga:<br>Może być używany tylko jako sterownik procesowy. | - odporny na zanieczyszczenia<br>- mała utrata ciśnienia<br>- niedrogi<br>- mała wielkość konstrukcji |
| <b>Typowe medium</b> | - woda, para, gazy<br>- alkohole, oleje, oleje napędowe, płyny hydrauliczne<br>- roztwory soli, ług<br>- rozpuszczalniki       | - gazy i ciecze neutralne<br>- zanieczyszczone, żrące i agresywne media<br>- media o wysokiej lepkości   | - gazy i ciecze neutralne<br>- czysta woda<br>- media lekko agresywne  | - gazy i ciecze neutralne<br>- media lekko agresywne  |

## 5.4 Struktura ustawnika

Ustawnik pozycyjny typu 8694 składa się z mikroprocesora, elektroniki sterującej, systemu pomiaru pozycji i systemu sterującego. Urządzenie jest zaprojektowane w oparciu o technologię 3-przewodową. Ustawnik jest sterowany poprzez 2 klawisze i poczwórny przełącznik (DIP). Pneumatyczny system sterujący dla siłownika pojedynczego działania składa się z dwóch zaworów elektromagnetycznych.

### 5.4.1 Prezentacja





## 5.4.2 Cechy

- **Modele** dla siłowników pojedynczego działania.
- **System pomiaru pozycji** bezdotykowy i odporny na zużycie.
- **Elektornika sterowana mikroprocesorem** do przetwarzania sygnałów, sterowania i sterowania zaworem.
- **Moduł sterujący**

Urządzenie jest sterowane przez 2 klawisze i poczwórny przełącznik (DIP). Dwie dwukolorowe diody LED wskazują różne statusy urządzenia.

- **System sterujący**

System sterujący składa się z dwóch zaworów elektromagnetycznych. Jeden zawór jest używany do napowietrzania i odpowietrzania siłownika pneumatycznego. Zawory elektromagnetyczne pracują zgodnie z zasadą biegunową i są sterowane sygnałem PWM przez sterownik. Osiąga się wtedy wysoką elastyczność z uwzględnieniem objętości siłownika i ostatecznej prędkości sterującej. Model bezpośredniego działania posiada średnicę DN0,6. W większych siłownikach pneumatycznych membrana zaworów elektromagnetycznych zapewnia większy przepływ maksymalny a jednocześnie poprawia dynamikę (DN 2,5).

- **Sprzężenie pozycji (opcjonalne)**

Pozycja zaworu może być przekazana do PLC przez wyjście analogowe 0/4 – 20 mA.

- **Wejście binarne**

Jeśli napięcie jest większe niż 10 V, aktywowana jest POZYCJA BEZPIECZNA, np. Zawór wraca do pozycji bezpiecznej (ustawienie fabryczne, może być zmienione za pomocą oprogramowania komunikacyjnego).

- **Interfejs pneumatyczny**

1/4" przyłącze z różnego rodzaju zakończeniem (G, NPT)  
gniazdo z wtyczką

- **Interfejs elektryczny**

Przyłącze kablowe lub wtyczka

- **Korpus**

Korpus ustawnika pozycyjnego jest zabezpieczony przed wysokim ciśnieniem wewnętrznym, np. Spowodowanego wyciekami, przez zawór ograniczający ciśnienie.

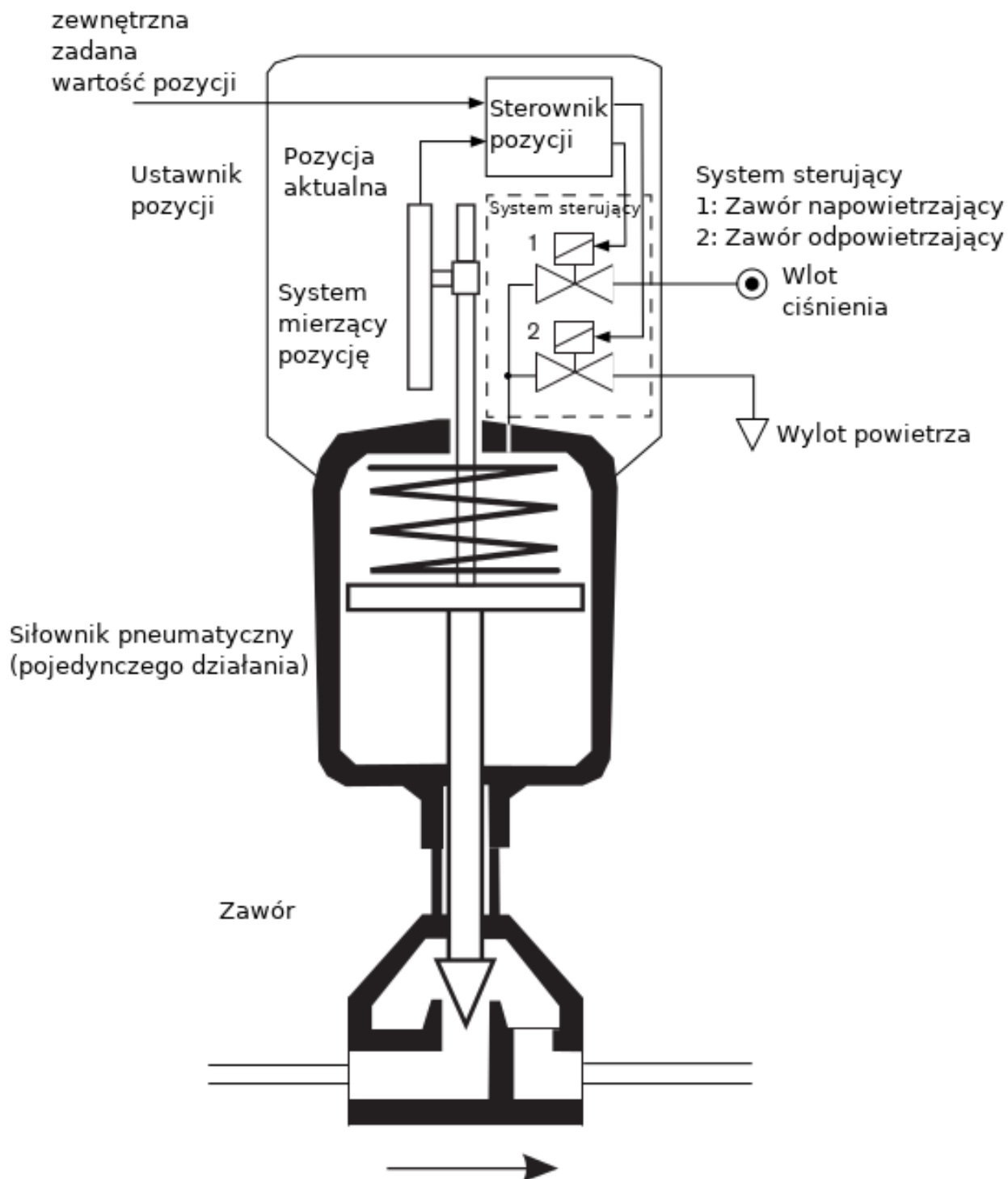
- **Interfejs komunikacyjny**

Do konfiguracji i parametryzacji



### 5.4.3 Diagram funkcjonalny ustawnika z siłownikiem pojedynczego działania

Obrazek przedstawia diagram funkcjonalny ustawnika.



## 5.5 Funkcje oprogramowania ustawnika pozycyjnego

### Funkcje I

- Aktywacja za pomocą przełączników DIP
- Ustawianie parametrów za pomocą oprogramowania komunikacyjnego

| Dodatkowe funkcje                                     | Rezultat   |
|---|--|
| Funkcja doszczelnienia<br><i>CUTOFF</i>               | Zawór zostaje szczelnie zamknięty poza zakresem sterującym. Edycja wartości (jako %) dla której zawór jest całkowicie zamknięty, lub całkowicie otwarty (kiedy 100%) |
| Korekcja charakterystyki roboczej<br><i>CHARACT</i>   | Możliwość wprowadzenia linearyzacji charakterystyki roboczej   |
| Kierunek wartości nastaw regulatora<br><i>DIR.CMD</i> | Odwrócenie kierunku wartości zadanej w stosunku do działania zaworu  |

### Funkcje II

- Aktywacja i konfiguracja parametrów za pomocą oprogramowania komunikacyjnego

| Dodatkowe funkcje   | Rezultat  |
|---|---|
| Standardowy sygnał dla wartości zadanej<br><i>INPUT</i>             | Wybór standardowego sygnału dla wartości zadanej  |
| Kierunek ruchu siłownika <i>DIR.ACTUATOR</i>                        | Przyporządkowanie stanu siłownika do rzeczywistego położenia                                  |
| Zakres podziału sygnału <i>SPLITRANGE</i>                           | Standardowy sygnał (jako %), dla którego zawór pracuje przez cały zakres skoku mechanicznego. |
| Ograniczenie zakresu mechanicznego ruchu<br><i>X.LIMIT</i>          | Ograniczenie zakresu mechanicznego ruchu  |
| Czas otwierania i zamykania <i>X.TIME</i>                           | Ograniczenie prędkości sterowania   |
| Sterownik położenia <i>X.CONTROL</i>                                | Parametryzacja sterownika położenia   |
| Pozycja bezpieczna <i>SAFE POSITION</i>                             | Ustawienia pozycji bezpiecznej  |
| Wykrywanie niewłaściwego sygnału sterującego<br><i>SIGNAL ERROR</i> | Konfiguracja wykrywania niewłaściwego sygnału sterującego                                     |
| Wejście binarne <i>BINARY INPUT</i>                                 | Konfiguracja wejścia binarnego  |
| Wyjście analogowe <i>OUTPUT</i>                                     | Konfiguracja wyjścia analogowego (opcjonalnie)  |
| Reset <i>RESET</i>  | Przywrócenie ustawień fabrycznych   |

## 6 Dane techniczne

### 6.1 Ustawnienia fabryczne ustawnika pozycyjnego

Ustawienia mogą zostać aktywowane za pomocą przełączników DIP:

| Funkcja        | Parametr                               | Wartość   |
|----------------|--|-----------|
| <i>CUTOFF</i>  | Domknięcie poniżej<br>Otwarcie powyżej | 2%<br>98% |
| <i>CHARACT</i> | Wybór charakterystyki                  | FREE      |
| <i>DIR.CMD</i> | Kierunek zmian wartości sygnału        | wzrost    |

Ustawienia mogą zostać aktywowane za pomocą oprogramowania komunikacyjnego:

| Funkcja                                     | Parametr   | Wartość  |
|---|--|--|
| <i>INPUT</i>                                | Wejście wartości zadanej   | 4 ... 20 mA  |
| <i>DIR.ACTUATOR</i>                         | Kierunek działania zaworu  | wzrost   |
| <i>SPLITRANGE</i><br>(funkcja nieaktywna)   | Sygnał poza zakresem poniżej<br>Sygnał poza zakresem powyżej                                       | 0%<br>100%   |
| <i>X.LIMIT</i><br>(funkcja nieaktywna)      | Ograniczenie skoku poniżej<br>Ograniczenie skoku powyżej   | 0%<br>100%   |
| <i>X.TIME</i><br>(funkcja nieaktywna)       | Czas otwierania<br>Czas zamykania  | (1s) wartość określona przez X.TUNE<br>(1s) wartość określona przez X.TUNE<br>Po wdrożeniu RESETu: 1s      |
| <i>X.CONTROL</i>                            | Strefa martwa<br>Współczynnik wzmocnienia dla otwierania<br>Współczynnik wzmocnienia dla zamykania | 1,0%<br>(1) wartość określona przez X.TUNE<br>(1) wartość określona przez X.TUNE<br>Po wdrożeniu RESETu: 1 |
| <i>SAFE POSITION</i>                        | Pozycja bezpieczna   | 0%   |
| <i>SIGNAL ERROR</i><br>(funkcja nieaktywna) | Detekcja niewłaściwej wartości sygnału sterującego   | OFF  |
| <i>BINARY INPUT</i>                         | Funkcja wejścia binarnego<br>Zasada działania wejścia binarnego                                    | Pozycja bezpieczna<br>Normalnie otwarty  |
| <i>OUTPUT</i><br>(opcjonalnie)              | Standardowy sygnał wyjściowy:<br>Parametr<br>Standardowy sygnał wyjściowy: Typ                     | Pozycja<br>4 - 20 mA   |

## 7 Elementy sterujące i wyświetlające

Rozdział ten opisuje zarówno statusy pracy urządzenia jak i elementy sterujące oraz wyświetlające ustawnika pozycyjnego.

### 7.1 Statusy pracy

#### AUTOMATIC (AUTO)

Normalny tryb pracy sterownika jest realizowany i monitorowany w trybie automatycznym.

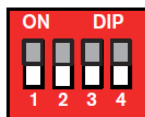
→ LED 1 świeci się na zielono.

#### MANUAL

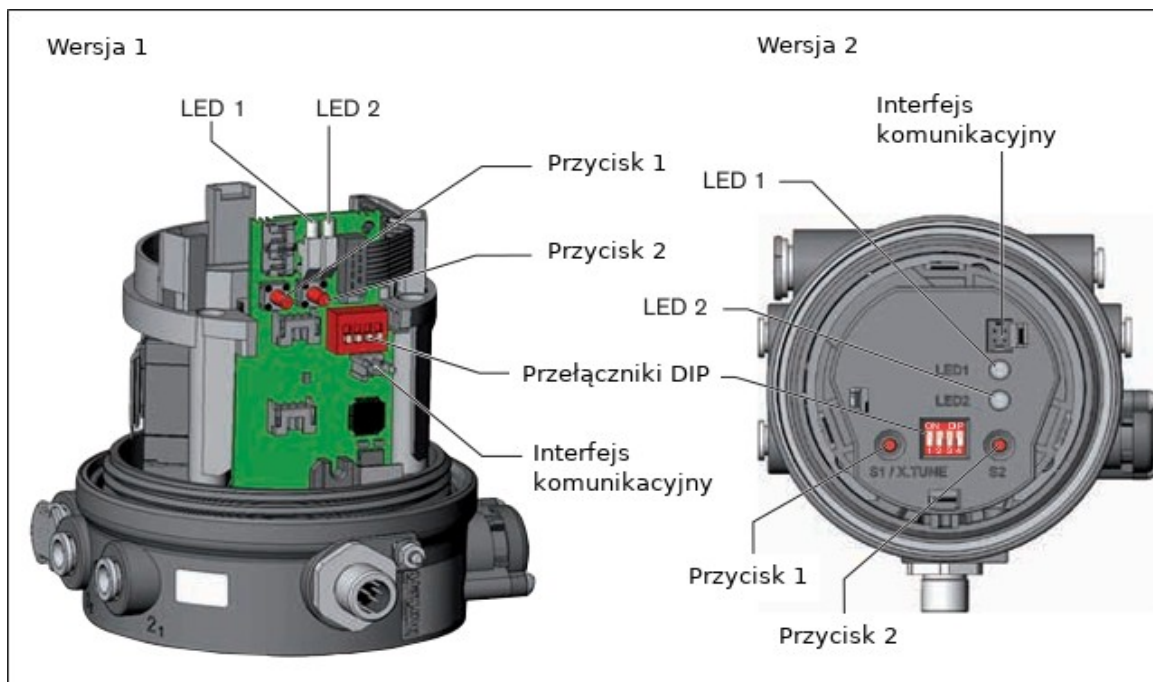
W trybie MANUAL zawór może zostać otwarty oraz zamknięty jedynie ręcznie, za pomocą przełączników.

→ LED 1 świeci się na przemian kolorem zielonym/czerwonym.

Przełącznik DIP 4 może zostać wykorzystany do przełączania pomiędzy trybem AUTOMATIC i MANUAL.



## 7.2 Elementy sterujące oraz wyświetlające ustawnika pozycyjnego



Ustawnik pozycyjny posiada 2 przyciski, 4-biegunowe przełączniki DIP oraz 2x 2-kolorowe diody LED jako elementy wyświetlające.

### ZWRÓĆ UWAGĘ!

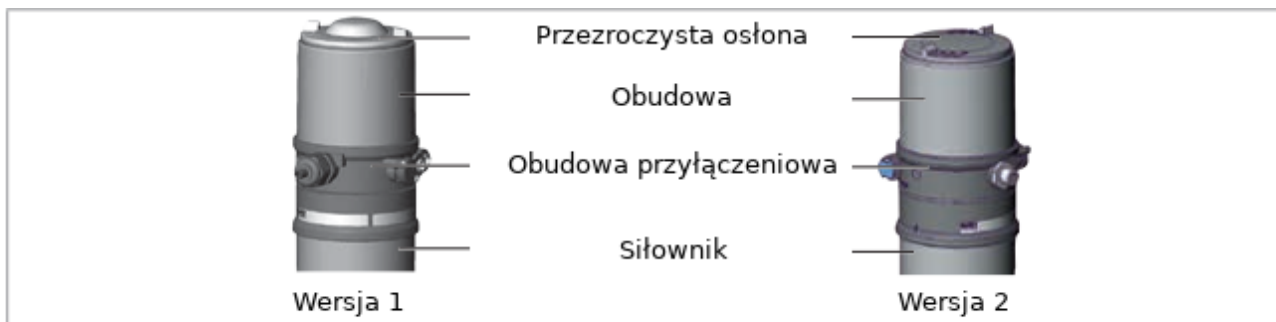
#### Złamanie pneumatycznych łączników spowodowane odkręcaniem.

- Podczas odkręcania i dokręcania korpusu lub przezroczystej pokrywy, nie wolno trzymać siłownika zaworu, ale obudowę z przyłączami.

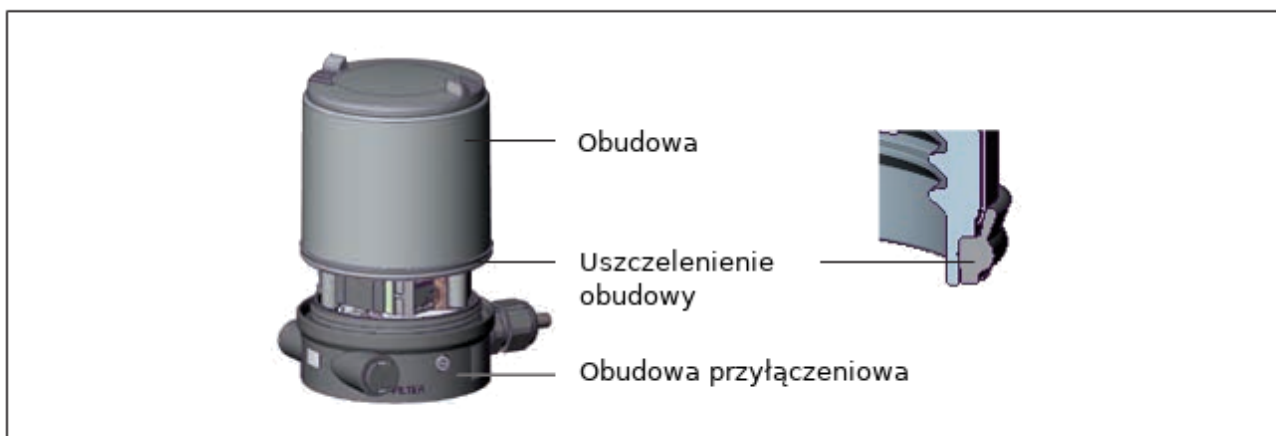
→ Aby używać przełączników DIP:

Wersja 1: odkręć korpus

Wersja 2: odkręć przezroczystą pokrywę



Otwieranie pozycjonera



Pozłożenie uszczelnienia w obudowie

→ Wersja 1:

Sprawdź, czy uszczelnienie jest odpowiednio umiejscowione w obudowie.

## ZWRÓĆ UWAGĘ!

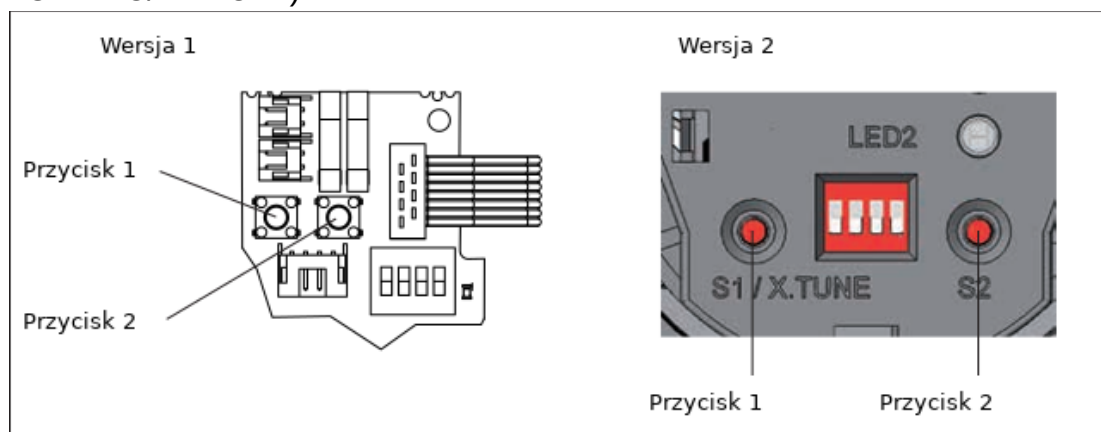
**Uszkodzenie lub nieprawidłowe działanie spowodowane kurzem oraz wilgocią.**

➤ Aby zapewnić stopień ochrony IP 65/67 należy dokręcić przezroczystą pokrywę.

→ Zamknij urządzenie.

## 7.3 Konfiguracja przycisków

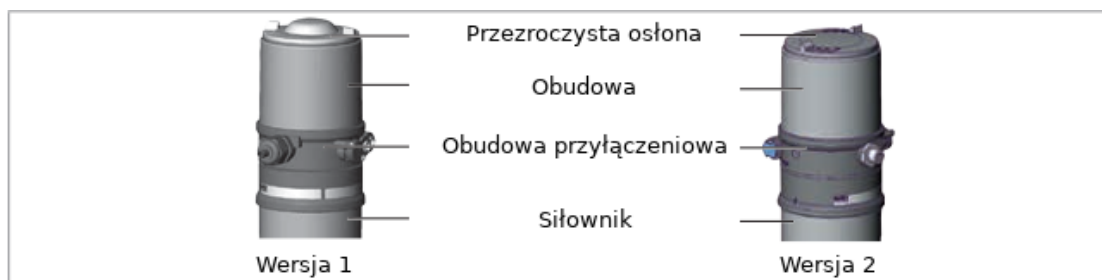
Konfiguracja dwóch przycisków różni się w zależności od wybranego trybu pracy (AUTOMATIC/MANUAL).



### ZWRÓĆ UWAGĘ!

#### Złamanie pneumatycznych łączników spowodowane odkręcaniem.

- Podczas odkręcania i dokręcania korpusu lub przezroczystej pokrywy, nie wolno trzymać siłownika zaworu, ale obudowę z przyłączami.



Ręczny tryb pracy „MANUAL” (Przełącznik DIP 4 ustawiony w pozycji ON)

| Przycisk | Funkcja   |
|----------|---|
| 1        | Zapowietrzenie <sup>1)</sup> (Ręczne otwarcie/zamknięcie siłownika) <sup>2)</sup> |
| 2        | Odpowietrzenie <sup>1)</sup> (Ręczne otwarcie/zamknięcie siłownika) <sup>2)</sup> |

<sup>1)</sup>Brak funkcji jeżeli wejście binarne zostało aktywowane poprzez „Manual/Auto change-over” za pomocą oprogramowania komunikacyjnego

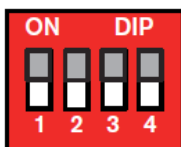
<sup>2)</sup>Zależnie od zasady działania siłownika

Automatyczny tryb pracy „AUTOMATIC” (Przełącznik DIP 4 ustawiony w pozycji OFF)

| Przycisk | Funkcja  |
|----------|--|
| 1        | Przytrzymaj przez 5 s aby włączyć funkcję X.TUNE |
| 2        | -  |



## 7.4 Funkcje przełączników DIP



| Przełącznik DIP | Pozycja | Funkcja  |
|-----------------|---------|--|
| 1               | ON      | Odwrócenie skutecznego kierunku wartości zadanej (DIR.CMD) (Wartość zadana 20-4 mA odpowiada pozycji 0-100%), malejąco                               |
|                 | OFF     | Normalny skuteczny kierunek wartości zadanej (Wartość zadana 4 - 20 mA odpowiada pozycji 0-100%), rosnąco  |
| 2               | ON      | Funkcja doszczelniająca włączona. Zawór zostaje w pełni zamknięty poniżej 2% <sup>3)</sup> , natomiast w pełni otwarty powyżej 98% wartości zadanej. |
|                 | OFF     | Funkcja doszczelniająca wyłączona  |
| 3               | ON      | Korekcja charakterystyki dla dopasowania do charakterystyki roboczej (linearyzacja charakterystyki procesu) <sup>4)</sup>                            |
|                 | OFF     | Charakterystyka liniowa  |
| 4               | ON      | Ręczny tryb sterowania   |
|                 | OFF     | Automatyczny tryb sterowania   |

<sup>3)</sup> Ustawienia fabryczne, można zmienić za pomocą oprogramowania komunikacyjnego

<sup>4)</sup> Typ charakterystyki może zostać zmieniony za pomocą oprogramowania komunikacyjnego.

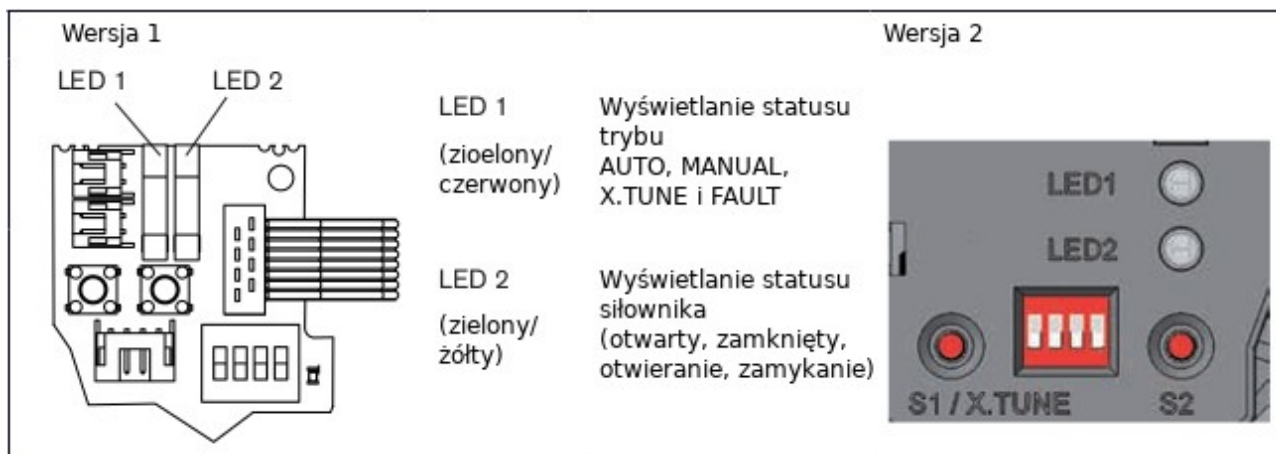
### Informacja na temat oprogramowania komunikacyjnego:



Położenie przełącznika DIP ma pierwszeństwo przed ustawieniami dokonanymi za pomocą oprogramowania komunikacyjnego.

Jeżeli wartości funkcji doszczelnienia (CUTOFF) oraz charakterystyki korekcji (CHARACT) zostały zmienione za pomocą oprogramowania komunikacyjnego, odpowiadająca im funkcja musi być aktywna (przełączniki DIP w pozycji ON) Kierunek skutecznego wartości zadanej (DIR.CMD) może być zmieniany wyłącznie za pomocą przełączników DIP. Jeśli charakterystyka korekcji (CHARACT) nie została zmieniona za pomocą oprogramowania komunikacyjnego, charakterystyka liniowa jest zapisywana kiedy przełącznik DIP 3 znajduje się w pozycji ON.

## 7.5 Sygnalizacja diodami LED



### LED 1 (zielony/czerwony)

| Status diody LED       |          | Wyświetlacz  |
|------------------------|----------|--|
| zielony                | czerwony |  |
| ON                     | OFF      | Faza przyśpieszania podczas włączonego zasilania         |
| Migająca powoli        | OFF      | Tryb pracy automatyczny (AUTO/AUTOMATIC)                 |
| Migające naprzemiennie |          | Tryb pracy ręczny  |
| Migająca szybko        | OFF      | Funkcja X.TUNE   |
| OFF                    | ON       | BŁĄD   |
| Migające powoli        |          | Tryb pracy AUTO w momencie wykrycia uszkodzenia czujnika |

### LED 2 (zielony/żółty)

| Status diody LED |                 | Wyświetlacz  |
|------------------|-----------------|--|
| zielony          | żółty           |  |
| ON               | OFF             | Siłownik zamknięty   |
| OFF              | ON              | Siłownik otwarty   |
| Migająca powoli  | OFF             | Pozostałe odchylenie od sterowania<br>(Wartość bieżąca > wartość wartość zadana) |
| OFF              | Migająca powoli | Pozostałe odchylenie od sterowania<br>(Wartość bieżąca < wartość wartość zadana) |
| Migająca szybko  | OFF             | Zamykanie w trybie pracy ręcznym (MANUAL)  |
| OFF              | Migająca szybko | Otwieranie w trybie pracy ręcznym (MANUAL)                                       |

## 7.6 Komunikaty błędów

### 7.6.1 Komunikaty błędów w ręcznym (MANUAL) oraz automatycznym (AUTOMATIC) trybie pracy.

| Wyświetlacz               | Przyczyna błędu   | Postępowanie                |
|---------------------------|---|-----------------------------|
| LED 1<br>(czerwony)<br>on | Błąd sumy kontrolnej w pamięci danych<br>→ Uszkodzona pamięć danych<br>→ Urządzenie automatycznie przełącza się na starsze (prawdopodobnie nieaktualne) dane. | Brak, urządzenie uszkodzone |

### 7.6.2 Komunikaty błędów podczas przeprowadzania procedury autokalibracji X.TUNE

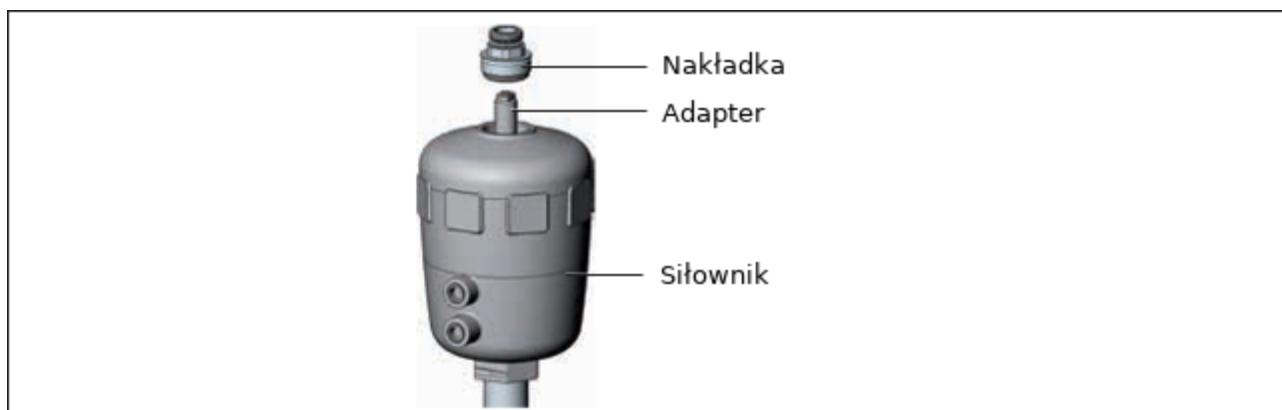
| Wyświetlacz               | Przyczyna błędu  | Postępowanie                                       |
|---------------------------|--|--|
| LED 1<br>(czerwony)<br>on | Brak podłączonego sprężonego powietrza                   | Podłącz sprężone powietrze                         |
|                           | Błąd sprężonego powietrza podczas przeprowadzania X.TUNE | Sprawdź podłączenie zasilanie sprężonego powietrza |
|                           | Nieszczelność siłownika lub systemu odpowietrzającego    | Brak, urządzenie uszkodzone                        |
|                           | Nieszczelność systemu doprowadzającego powietrze         | Brak, urządzenie uszkodzone                        |

## 8 Instalacja

### 8.1 Instalacja ustawnika pozycyjnego na zaworze regulacyjnym typu 26xx oraz 27xx

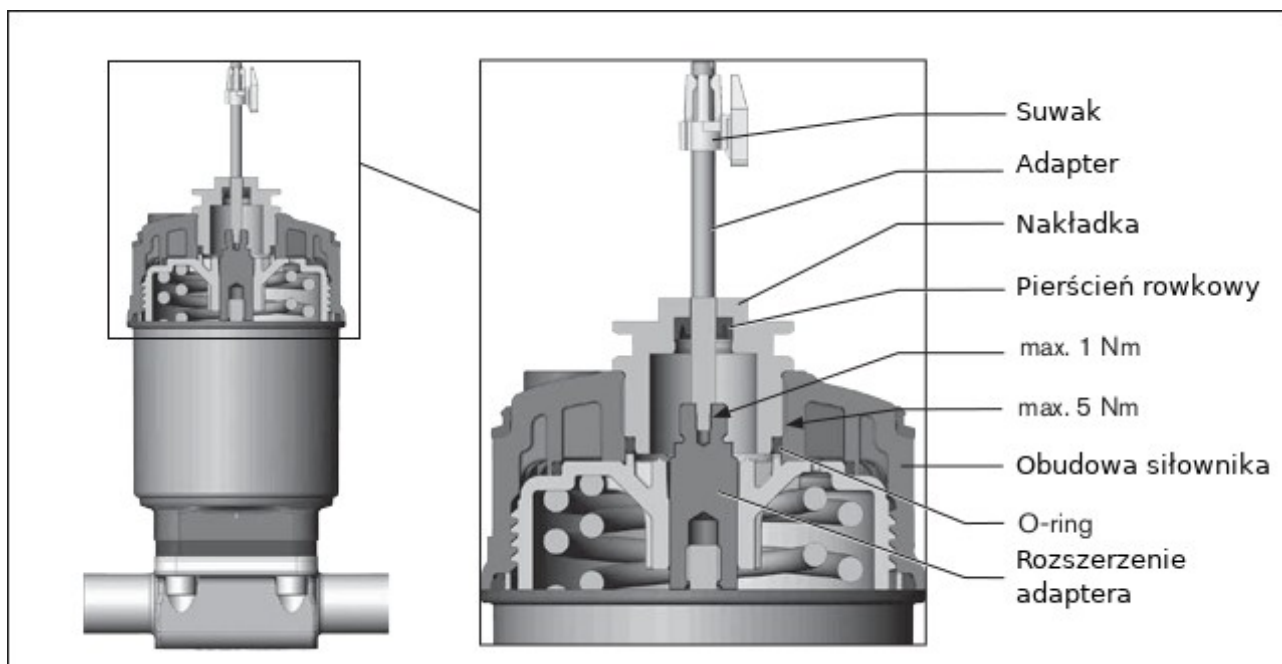
Procedura:

#### 1. Montaż adaptera



→ Odkręć nakładkę osłaniającą siłownik (jeśli jest).

→ Usuń pośredni pierścień (jeśli jest).



- Wciśnij O-ring w dół do pokrywy siłownika.
- Siłowniki rozmiaru 125 i większe z wysokim wskaźnikiem przepływu powietrza:  
(usuń bieżące przedłużenie adaptera i zastąp je nowym. Aby to zrobić, zastosuj środek do zabezpieczania i uszczelniania połączeń (Loctite 290) w gwintowanym otworze przedłużenia adaptera.
- Wkręć adapter do osłony siłownika za pomocą klucza (moment obrotowy: 8.0 Nm).
- Aby zabezpieczyć adapter, zastosuj środek Loctite 290 na gwincie adaptera.
- Przykręć adapter do przedłużenia adaptera. Aby to zrobić, na górnej stronie znajduje się otwór (maksymalny moment obrotowy: 1Nm).
- Przesuń suwak (puck) na adapterze do momentu zatrzaśnięcia.

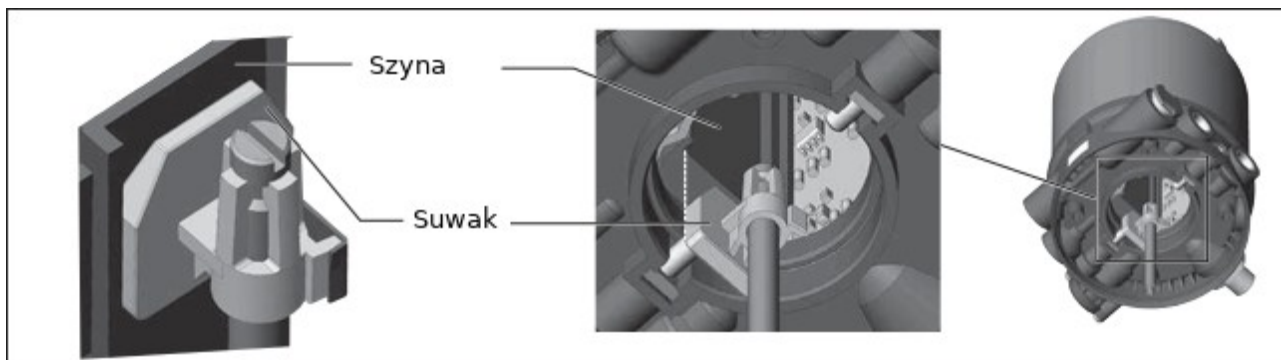
## 2. Instalacja ustawnika pozycyjnego.

- Przesunąć pozycjoner na siłowniku. Suwak musi być ustawiony w taki sposób, aby został włożony do szyny prowadzącej ustawnika

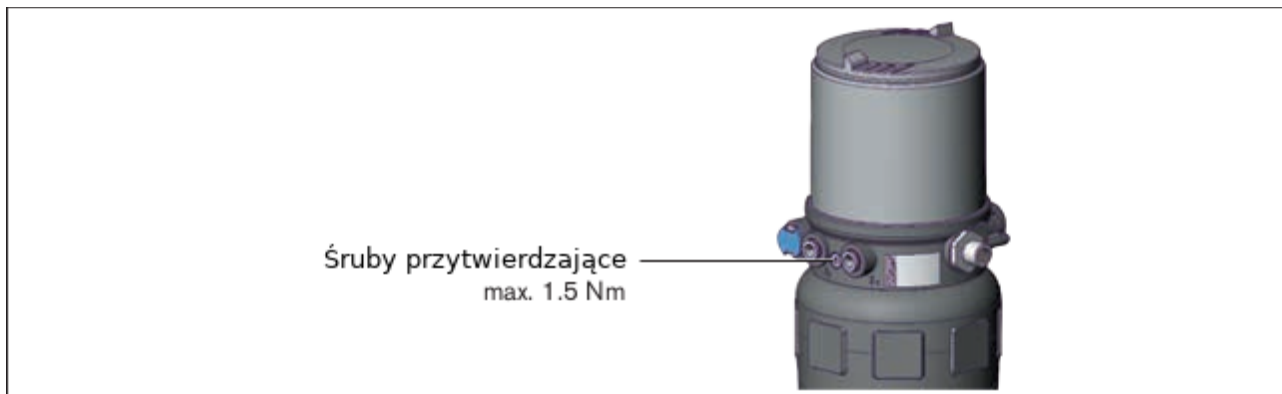
### ZWRÓĆ UWAGĘ!

**Możliwe uszkodzenie obwodów na płycie lub nieprawidłowe działanie.**

- Upewnij się, że suwak znajduje się płasko na szynie prowadzącej.



- Wciśnij ustawnik w dół aż do siłownika a następnie obróć go do wymaganej pozycji.



Upewnij się, że pneumatyczne połączenia pozycjonera i siłownika zaworu są usytuowane pionowo jeden nad drugim. Jeśli są one umieszczone w inny sposób, można użyć dłuższych węży niż te dostarczone w zestawie, lub obrócić ustawnik pozycyjny względem siłownika.



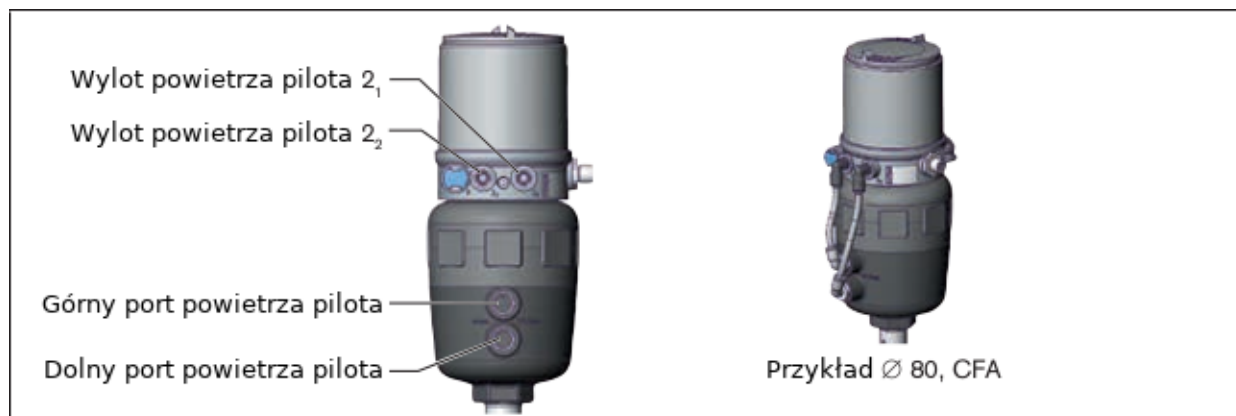
## ZWRÓĆ UWAGĘ!

**Zbyt duży moment dokręcania śruby mocującej nie zapewnia właściwego stopnia ochrony IP65/IP67.**

➤ Śruby mocujące mogą być dokręcone tylko do maksymalnego momentu obrotowego 1,5 Nm.

→ Zamontuj pozycjoner na siłowniku za pomocą dwóch bocznych śrub mocujących. W tym celu dokręć śruby mocujące ręcznie (maksymalny moment obrotowy: 1,5 Nm).

### 3. Instalacja połączenia pneumatycznego pomiędzy ustawnikiem pozycyjnym a siłownikiem.



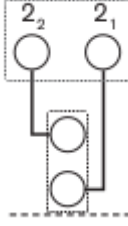
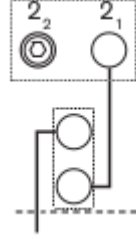
- Wkręć złącza przewodów do pozycjonera i siłownika
- Używając węży dostarczonych w zestawie, należy wykonać połączenie pneumatyczne między pozycjonerem a siłownikiem w następujący sposób: [„Podłączenie pneumatyczne do siłownika – CFA”](#) lub [„Podłączenie pneumatyczne do siłownika - CFB”](#).

#### ZWRÓĆ UWAGĘ!

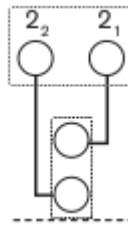
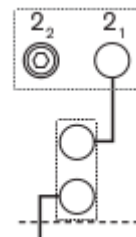
##### **Uszkodzenie lub wadliwe działanie spowodowane wnikaniem brudu i wilgoci.**

Aby zachować stopień ochrony IP65 / IP67:

- W przypadku rozmiaru siłownika Ø 80, Ø 100  
Podłączyć przewód wylotowy pilota, który nie jest wymagany, do wolnego gniazda powietrza siłownika lub uszczelnij za pomocą zatyczki.
- W przypadku rozmiaru siłownika Ø 125  
Uszczelnij wylot powietrza pilotowego 22, który nie jest wymagany, za pomocą zatyczki a następnie odpowietrz wolny port powietrza siłownika poprzez wąż do suchego i czystego otoczenia.

| <b>Sposób działania A</b><br>Zawór bez podania powietrza jest zamknięty |                      | Ø80, Ø100   |  | Ø125  |
|---|----------------------|---|--|---|
| Wymiar siłownika  |                      |   |  |   |
| Pozycjoner  | Wyjścia pneumatyczne |  |  |  |
|   |                      |   |  |   |
| Strefa czysta   |                      |   |  |   |

*Pneumatyczne podłączenie do siłownika - CFA*

| <b>Sposób działania B</b><br>Bez powietrza zawór jest otwarty |                      | Ø80, Ø100   |  | Ø125  |
|---|----------------------|---|--|---|
| Wymiar siłownika  |                      |   |  |   |
| Pozycjoner  | Wyjścia pneumatyczne |  |  |  |
|   |                      |   |  |   |
| Strefa czysta   |                      |   |  |   |

*Pneumatyczne podłączenie do siłownika – CFB*

„In rest position (w stanie spoczynku)” oznacza, że w stanie spoczynku zawory pilotowe ustawnika pozycyjnego 8694 są izolowane bądź nie są uruchamiane/zasilane.





## 9 Automatyczna kalibracja

Podstawowe ustawienia ustawnika pozycyjnego są wprowadzone w fabryce.

Aby dostosować ustawnik pozycyjny do warunków roboczych należy uruchomić funkcję X.TUNE po zainstalowaniu.



### OSTRZEŻENIE!

#### Niebezpieczeństwo wynikające ze zmieniającej się pozycji zaworu podczas przeprowadzania procedury X.TUNE

Kiedy X.TUNE zostanie uruchomione pod ciśnieniem roboczym, istnieje ryzyko odniesienia obrażeń.

- Nigdy nie uruchamiaj funkcji X.TUNE podczas działającego procesu.
- Podejmij odpowiednie środki, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu urządzenia.

### ZWRÓĆ UWAGĘ!

#### Należy unikać niewłaściwego ustawienia regulatora z powodu nieprawidłowego ciśnienia sterującego lub ciśnienia sterowanego medium.

- Uruchom X.TUNE, gdy sprężone powietrze jest dostępne podczas operacji i ma właściwą wartość.
- Przeprowadź funkcję X.TUNE bez użycia medium aby wykluczyć wpływ działania sił przepływu na procedurę kalibracji.

Aby uruchomić X.TUNE, ustawnik pozycyjny musi znajdować się w trybie pracy „AUTOMATIC” (DIP SWITCH 4 = OFF).



### ZWRÓĆ UWAGĘ!

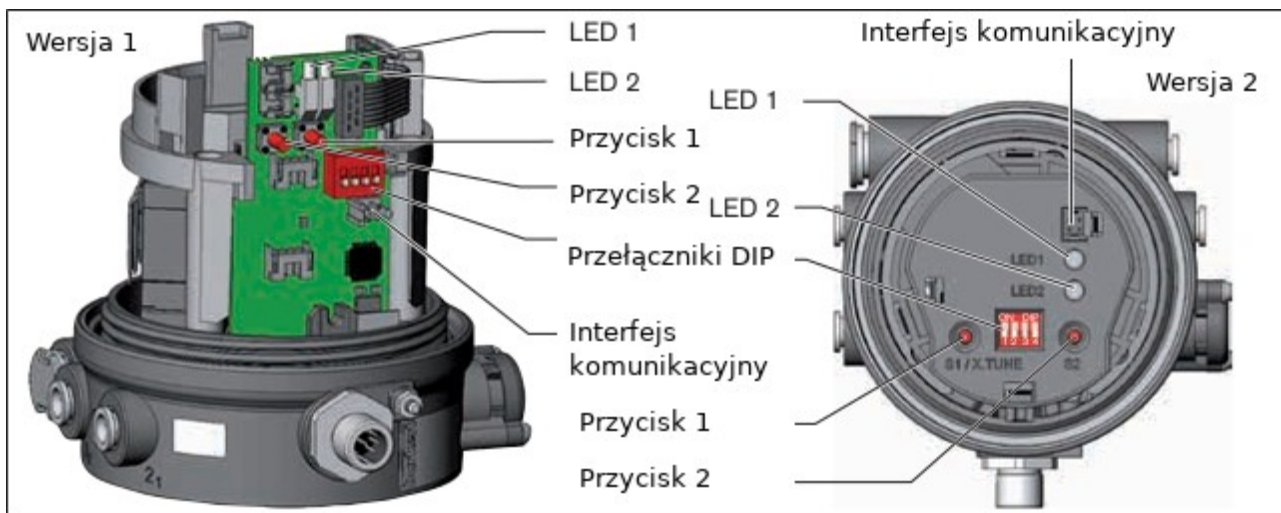
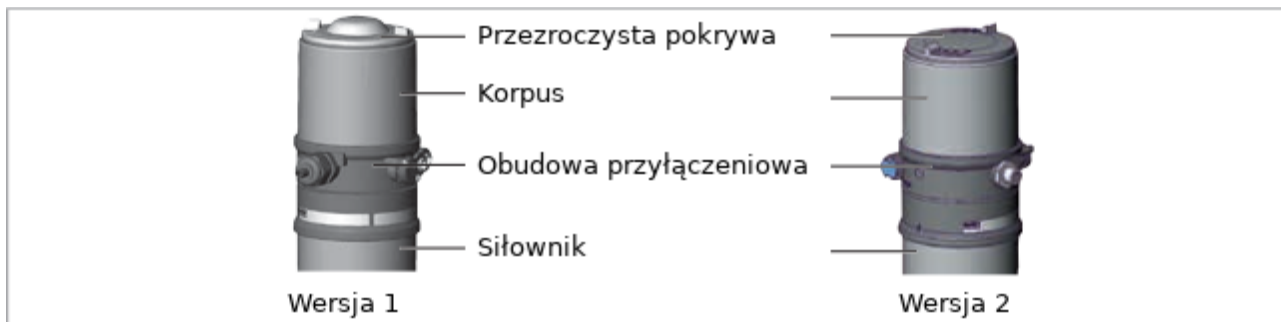
#### Złamanie pneumatycznych łączników spowodowane odkręcaniem.

- Podczas odkręcania i dokręcania korpusu lub przezroczystej pokrywy, nie wolno trzymać siłownika zaworu, ale obudowę z przyłączami.

→ Aby używać przełączników DIP:

Wersja 1: odkręć korpus

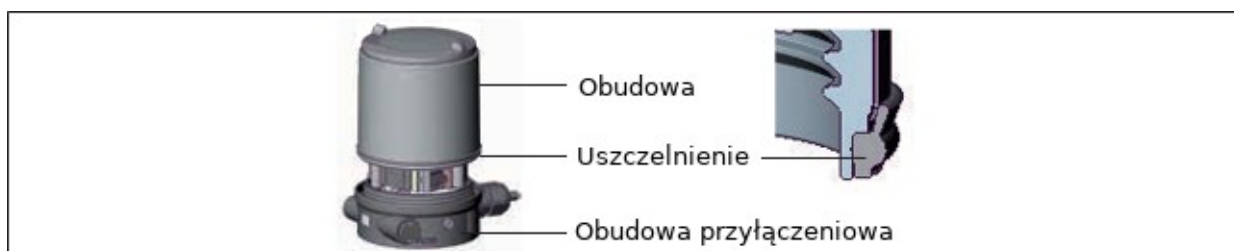
Wersja 2: odkręć przezroczystą pokrywę



→ Aktywuj X.TUNE poprzez przyciśnięcie i przytrzymanie przycisku 1 przez 5s.

Podczas kiedy X.TUNE jest przeprowadzana, dioda LED 1 miga szybko, na zielono. Kiedy automatyczna kalibracja zostanie zakończona, dioda LED 1 miga powoli, na zielono. W przypadku niepowodzenia, dioda LED 1 świeci się na czerwono. Zmiany są automatycznie zapisane w pamięci (EEPROM) pod warunkiem, że kalibracja została zakończona sukcesem.

**Ważne:** Kiedy funkcja X.TUNE jest aktywna, siłownik nie może być sterowany za pomocą interfejsu ASI.



- Wersja 1: Sprawdź, czy uszczelnienie jest odpowiednio umiejscowione w obudowie
- Zamknij urządzenie.