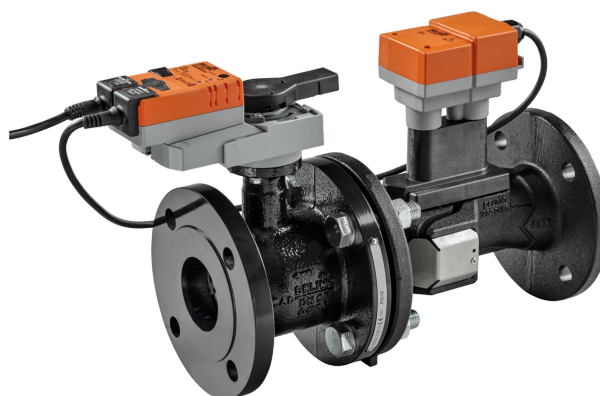


Characterised control valve with sensor-operated flow control, 2-drog., Kołnierz, PN 16 (EPIV)

- Napięcie znamionowe AC/DC 24 V
- Sterowanie analogowe, z interfejsem komunikacyjnym, hybrid
- Do instalacji wodnych z obiegiem zamkniętym
- Do analogowego regulowania przepływu wody w obiegach central wentylacyjnych i instalacji grzewczych
- Komunikacja za pośrednictwem szyny BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus Belimo lub sterowanie konwencjonalne
- Przetwarzanie z sygnałów czujników aktywnych i zestyków



Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu



## Przeгляд typów

| Typ        | DN  | V'nom<br>[l/s] | V'nom<br>[l/min] | V'nom<br>[m³/h] | Kvs teor.<br>[m³/h] | PN |
|------------|-----|----------------|------------------|-----------------|---------------------|----|
| EP065F+MOD | 65  | 8              | 480              | 28.8            | 50                  | 16 |
| EP080F+MOD | 80  | 11             | 660              | 39.6            | 75                  | 16 |
| EP100F+MOD | 100 | 20             | 1200             | 72              | 127                 | 16 |
| EP125F+MOD | 125 | 31             | 1860             | 111.6           | 195                 | 16 |
| EP150F+MOD | 150 | 45             | 2700             | 162             | 254                 | 16 |

Teoretyczne Kvs: teoretyczna wartość Kvs do obliczania spadku ciśnienia

## Dane techniczne

|                              |                                          |                                                             |
|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Dane elektryczne             | Napięcie znamionowe                      | AC/DC 24 V                                                  |
|                              | Częstotliwość napięcia znamionowego      | 50/60 Hz                                                    |
|                              | Zakres roboczy                           | AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V                         |
|                              | Pobór mocy - praca                       | 6 W (DN 65, 80)<br>9 W (DN 100, 125, 150)                   |
|                              | Pobór mocy w stanie spoczynku            | 4.5 W (DN 65, 80)<br>6 W (DN 100, 125, 150)                 |
|                              | Moc znamionowa                           | 10 VA (DN 65, 80)<br>12 VA (DN 100, 125, 150)               |
|                              | Przyłącze zasilania / sterowania         | Kabel 1 m, 6x 0.75 mm²                                      |
| Komunikacja po szynie danych | Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny  | BACnet MS/TP<br>Modbus RTU (ustawienie fabryczne)<br>MP-Bus |
|                              | Liczba węzłów                            | BACnet / Modbus patrz opis interfejsu<br>MP-Bus maks. 8     |
| Dane funkcjonalne            | Zakres roboczy Y                         | 2...10 V                                                    |
|                              | Regulowany zakres roboczy Y              | 0.5...10 V                                                  |
|                              | Sygnał sprzężenia zwrotnego U            | 2...10 V                                                    |
|                              | Uwaga dotycząca napięcia pomiarowego U   | Maks. 1 mA                                                  |
|                              | Regulowany sygnał sprzężenia zwrotnego U | Punkt początkowy 0.5...8 V<br>Punkt końcowy 2...10 V        |
|                              | Poziom mocy akustycznej – silnik         | 45 dB(A)                                                    |
|                              | V'max nastawialne                        | 30...100% V'nom                                             |
|                              | Dokładność regulacji                     | ±5% (25...100% wartości V'nom) @ 20°C / 0% obj. glikolu     |

## Dane techniczne

|                               |                                                          |                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Dane funkcjonalne             | Uwaga dotycząca dokładności regulacji                    | ±10% (25...100% wartości V'nom) @ -10...120°C / 0...50% obj. glikolu       |
|                               | Min. regulowany przepływ                                 | 1% V'nom                                                                   |
|                               | Czynnik                                                  | Woda, woda z dodatkiem maks. 50% obj. glikolu.                             |
|                               | Temperatura czynnika                                     | -10...120°C [14...248°F]                                                   |
|                               | Ciśnienie zamknięcia Δps                                 | 690 kPa                                                                    |
|                               | Różnica ciśnień Δpmax                                    | 340 kPa                                                                    |
|                               | Charakterystyka przepływu                                | stałoprocentowa (VDI/VDE 2173), zoptymalizowana w zakresie otwarcia        |
|                               | Wskazówka dot. charakterystyki przepływu                 | możliwość przełączenia na liniową (VDI/VDE 2173)                           |
|                               | Dopuszczalne przecieki                                   | nieprzepuszczający pęcherzyków powietrza, klasa szczelności A (EN 12266-1) |
|                               | Przyłącze rurowe                                         | Kołnierz wg. EN 1092-2                                                     |
|                               | Pozycja montażu                                          | pionowa do poziomej (względem wrzeciona)                                   |
|                               | Kategoria dokumentu                                      | bezobsługowy                                                               |
|                               | Ręczne przestawianie                                     | przyciskiem, z możliwością blokady                                         |
| Pomiar przepływu              | Metoda pomiaru                                           | Ultradźwiękowy pomiar przepływu                                            |
|                               | Dokładność pomiaru przepływu                             | ±2% (25...100% wartości V'nom) @ 20°C / glikol 0% obj.                     |
|                               | Wskazówka dotycząca dokładności pomiaru przepływu        | ±6% (25...100% wartości V'nom) @ -10...120°C / glikol 0...50% obj.         |
|                               | Min. mierzony przepływ                                   | 0.5% V'nom                                                                 |
| Dane dotyczące bezpieczeństwa | Klasa ochronności IEC/EN                                 | III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV)                                   |
|                               | Kategoria ochronna obudowy IEC/EN                        | IP54                                                                       |
|                               | Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych               | Oznakowanie CE zgodnie z 2014/68/WE                                        |
|                               | Kompatybilność elektromagnetyczna                        | Oznakowanie CE zgodnie z 2014/30/WE                                        |
|                               | Rodzaj czynności                                         | Type 1                                                                     |
|                               | Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie / sterowanie | 0.8 kV                                                                     |
|                               | Stopień zanieczyszczenia                                 | 3                                                                          |
|                               | Wilgotność otoczenia                                     | Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondensacji                               |
|                               | Temperatura otoczenia                                    | -30...50°C [-22...122°F]                                                   |
|                               | Temperatura przechowywania                               | -20...80°C [-4...176°F]                                                    |
| Materiały                     | Korpus zaworu                                            | EN-GJL-250 (GG 25)                                                         |
|                               | Rurka pomiarowa przepływu                                | Żeliwo EN-GJL-250 (GG 25), malowane farbą ochronną                         |
|                               | Element zamykający                                       | Stal nierdzewna AISI 316                                                   |
|                               | Oś                                                       | Stal nierdzewna AISI 304                                                   |
|                               | Uszczelnienie osi                                        | EPDM                                                                       |
|                               | Gniazdo                                                  | Pierścień samuszczelniający (o-ring) Viton, PTFE                           |

## Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



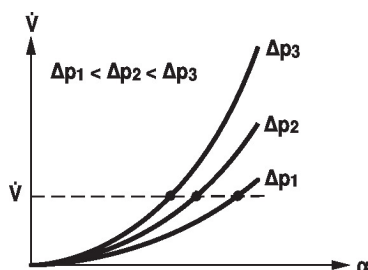
- Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w stacjonarnych systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowane w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Zastosowanie na zewnątrz budynków: możliwe tylko wtedy, gdy przyrząd nie jest bezpośrednio narażony na działanie wody (morskiej), śniegu, promieni słonecznych, agresywne gazy, ani na oblodzenie. Ponadto, warunki otoczenia muszą cały czas być zgodne z podanymi w karcie katalogowej.
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Urządzenie zawiera elementy elektryczne i elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać z odpadami komunalnymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

## Cechy produktu

### Tryb pracy

Urządzenie nastawcze do instalacji HVAC składa się z trzech podzespołów: regulacyjnego zaworu kulowego, rurki pomiarowej z przepływomierzem oraz siłownika. Maksymalna wartość przepływu ( $\dot{V}_{max}$ ) jest przyporządkowywana do maksymalnej wartości sygnału nastawczego (typowo 100%). Urządzenie nastawcze do instalacji HVAC może być sterowane cyfrowo. Czynniki przepływu przez rurkę pomiarową, wynik pomiaru jest przetwarzany na wartość natężenia przepływu. Wartość pomiarowa jest porównywana z nastawą. Siłownik koryguje uchyb zmieniając położenie zaworu. Kąt obrotu siłownika  $\alpha$  zmienia się w zależności od ciśnienia różnicowego na elemencie regulacyjnym (patrz charakterystyki natężenia przepływu).

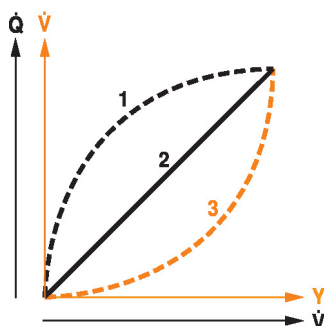
### Charakterystyki przepływu



### Charakterystyka wymiennika ciepła (HE)

#### Charakterystyka chłodnicy zwrotnej

Moc  $Q$  nie jest proporcjonalna do przepływu objętościowego wody (krzywa 1), ponieważ zależy od konstrukcji wymiennika, rozkładu temperatury, właściwości czynnika oraz obiegu hydraulicznego. Przy klasycznej regulacji temperatury dąży się do utrzymania sygnału nastawczego  $Y$  proporcjonalnego do mocy  $Q$  (krzywa 2). W tym celu stosuje się zawór o stałoprocentowej charakterystyce przepływu (krzywa 3).

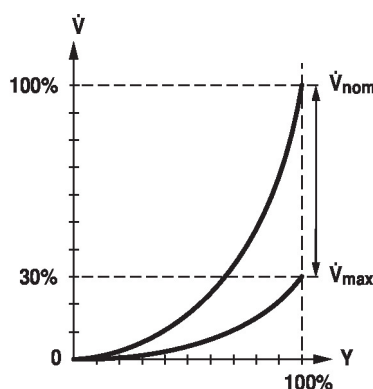




# Regulacja przepływu

$V'_{nom}$  oznacza maksymalne możliwe natężenie przepływu.

$V'_{max}$  oznacza maksymalne natężenie przepływu przy największej wartości sygnału nastawczego.  $V'_{max}$  można ustawić jako 30% do 100% wartości  $V'_{nom}$ .



## Dławienie przepływu pełzającego

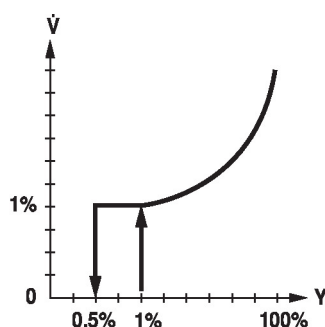
Przy bardzo małej prędkości czynnika występującej w punkcie otwarcia nie można zapewnić wymaganej dokładności pomiaru. Zakres ten można modyfikować elektronicznie.

### Otwieranie zaworu

Zawór pozostaje zamknięty, dopóki wartość przepływu objętościowego wymaganego przez sygnał nastawczy DDC nie osiągnie 1% wartości  $V'_{nom}$ . Gdy wartość ta zostanie przekroczona, rozpoczyna się regulowanie przepływu zgodnie z charakterystyką zaworu.

### Zamykanie zaworu

Przepływ jest regulowany zgodnie z charakterystyką zaworu, dopóki żądana wartość przepływu objętościowego jest nie mniejsza niż 1%  $V'_{nom}$ . Jeżeli sygnał nastawczy zmaleje poniżej poziomu odpowiadającego tej wartości, to będzie utrzymywany przepływ równy 1% wartości  $V'_{nom}$ . Gdy natomiast przepływ wymagany przez sygnał nastawczy DDC jest mniejszy niż 0,5% wartości  $V'_{nom}$ , zawór zostanie zamknięty.



## Przetwarzanie sygnału z czujników

Jest możliwe podłączenie czujnika (aktywnego albo z zestykiem). Dzięki temu sygnał czujnika analogowego może być łatwo przetworzony na postać cyfrową i przesłany do systemów opartych na szynie BACnet, Modbus lub MP-Bus.

## Urządzenie konfigurowalne

Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących aplikacji. Pojedyncze parametry można zmieniać modyfikować przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2 lub przyrządu ZTH EU.

Parametry komunikacji systemów opartych na szynie (adres, prędkość transmisji itd.) konfiguruje się przyrządem ZTH EU. Naciśnięcie przycisku „Address” (adres) na siłowniku podczas podłączania napięcia zasilania resetuje parametry komunikacji do ustawień fabrycznych.

Szybkie adresowanie: adres BACnet i Modbus można ustawiać przyciskami na obudowie siłownika w zakresie od 1 do 16. Adres bezwzględny BACnet i Modbus jest wówczas sumą wybranej wartości oraz parametru „adres podstawowy”.

## Cechy produktu

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kompensacja hydrauliczna</b>                                             | Przy użyciu oprogramowania Belimo-Tools można łatwo, szybko i bezbłędnie ustawić na obiekcie maksymalne natężenie przepływu (odpowiadające zapotrzebowaniu 100%). Jeżeli urządzenie jest podłączone do systemu nadrzędnego, to kompensacja może być realizowana bezpośrednio przez system nadrzędny. |
| <b>Kombinacja analogowy - z interfejsem komunikacyjnym (tryb hybrydowy)</b> | Gdy do sterowania jest używany konwencjonalny, analogowy sygnał nastawczy, protokół BACnet lub Modbus może być używany do sygnalizacji zwrotnej położenia z komunikacją                                                                                                                              |
| <b>Przestawianie ręczne</b>                                                 | Przestawianie ręczne jest możliwe po naciśnięciu przycisku (przekładnia pozostaje wysprężona aż do zwolnienia przycisku, wciśnięty przycisk można zablokować).                                                                                                                                       |
| <b>Wysokie bezpieczeństwo działania</b>                                     | Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika.                                                                                                                                                        |

## Akcesoria

| Narzędzia             | Opis                                                                                                                                                                               | Typ                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                       | Przyrząd serwisowy, z funkcją ZIP-USB, do siłowników, regulatora VAV i urządzeń nastawczych Belimo do instalacji HVAC, konfigurowanych oraz wyposażonych w interfejs komunikacyjny | ZTH EU             |
|                       | Przyrząd nastawczy do przewodowego i bezprzewodowego konfigurowania, obsługiwanie i diagnozowania.                                                                                 | Belimo Assistant 2 |
|                       | Adapter do przyrządu nastawczego ZTH                                                                                                                                               | MFT-C              |
|                       | Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-stykowe gniazdo serwisowe do urządzeń Belimo                                                                                     | ZK1-GEN            |
|                       | Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: wolny koniec przewodu do podłączenia do zacisku MP/PP                                                                              | ZK2-GEN            |
|                       | Belimo Assistant Link Konwerter Bluetooth/USB do NFC/MP-Bus do urządzeń Belimo, konfigurowanych oraz wyposażonych w interfejs komunikacyjny                                        | LINK.10            |
| Akcesoria elektryczne | Opis                                                                                                                                                                               | Typ                |
|                       | Ogrzewanie wrzeciona kołnierza F05 (30 W)                                                                                                                                          | ZR24-F05           |

## Instalacja elektryczna



Zasilanie poprzez transformator bezpieczeństwa.

Okablowanie linii do BACnet® MS/TP/Modbus RTU trzeba wykonać zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami RS-485.

Modbus / BACnet: linie zasilania oraz komunikacyjne nie są izolowane galwanicznie. Zaciski wspólny (COM) i masy urządzeń trzeba połączyć ze sobą.

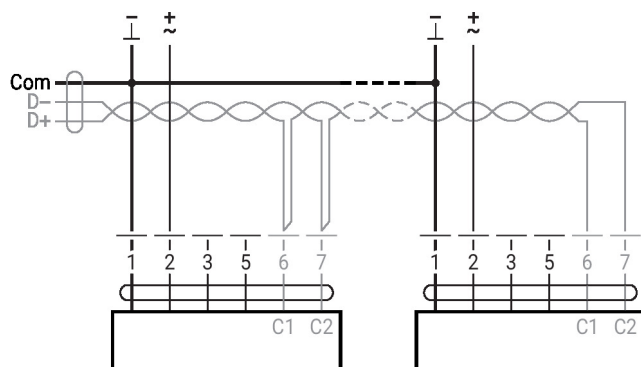
## Kolory żył:

- 1 = czarny
- 2 = czerwony
- 3 = biały
- 5 = pomarańczowy
- 6 = różowy
- 7 = szary

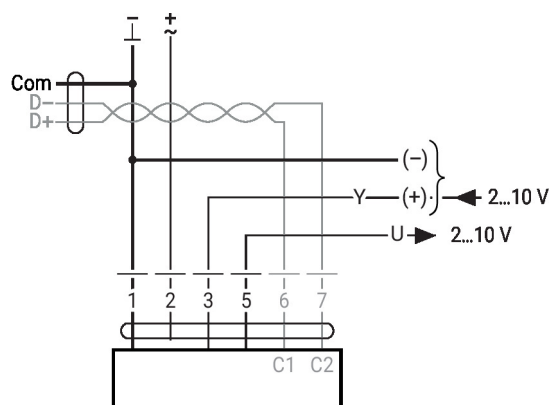
## Funkcje:

- C1 = D- (przewód 6)
- C2 = D+ (przewód 7)

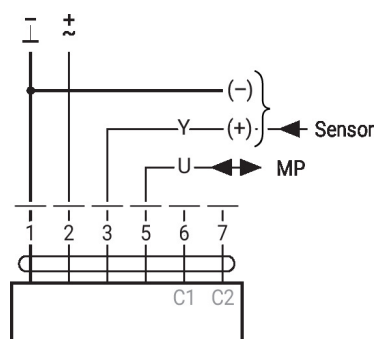
## BACnet MS/TP / Modbus RTU



## Modbus RTU / BACnet MS/TP z nastawą analogową (praca hybrydowa)

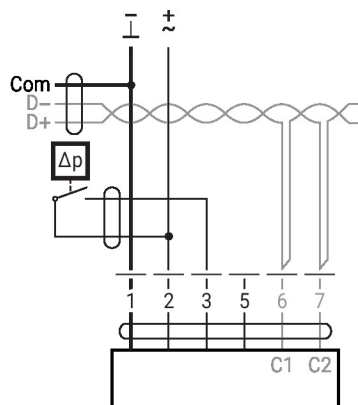


## MP-Bus



## Przetwarzanie sygnału z czujników

Połączenia z zestykami, np. z presostatem różnicowym

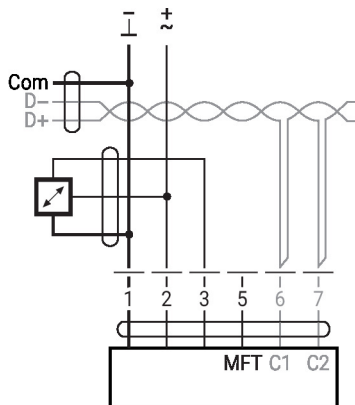


Wymagania dotyczące zestyków przełącznych: Zestyk przełączny musi umożliwiać dokładne przełączanie prądu 16 mA przy napięciu 24 V.

## Instalacja elektryczna

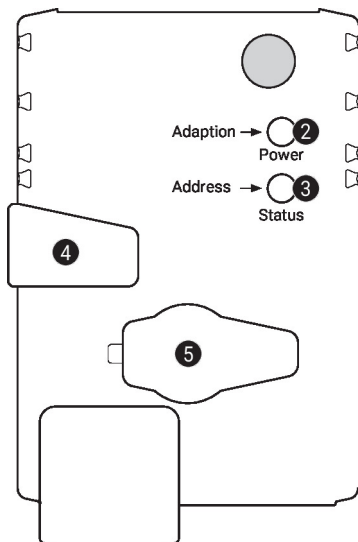
### Przetwarzanie sygnału z czujników

Połączenia z czujnikiem aktywnym, np. 0 ... 10 V w temp. 0 ... 50°C



Możliwy zakres napięcia  
wejściowego: 0...10 V  
Rozdzielczość 30 mV

## Elementy obsługowe oraz kontrolki



### 2 Przycisk i zielona kontrolka LED

- Wył.: brak zasilania lub awaria  
Wł.: praca  
Miga: w trybie adresowania: liczba impulsów oznacza ustawiony adres (1...16)  
przy włączaniu: przywracanie ustawień fabrycznych (komunikacja)  
Naciśnięcie przycisku: w standardowym trybie pracy: uruchamia funkcję dostosowania kąta obrotu  
w trybie adresowania: potwierdzenie ustawionego adresu (1...16)

### 3 Przycisk i żółta kontrolka LED

- Wył.: standardowy tryb pracy  
Wł.: trwa proces dostosowywania lub synchronizacji  
albo jest włączony tryb adresowania (miga zielona kontrolka LED)  
Szybko miga: trwa komunikacja z siecią BACnet / Modbus  
Naciśnięcie przycisku: podczas pracy (>3 s): włączanie oraz wyłączenie trybu adresowania  
w trybie adresowania: ustawianie adresu poprzez wielokrotne naciśnięcie  
przy włączaniu (>5 s): przywracanie ustawień fabrycznych (komunikacja)

### 4 Przycisk przestawiania ręcznego

- Naciśnięcie przycisku: wysprężenie przekładni, zatrzymanie silnika, możliwość przestawiania ręcznego  
Zwolnienie przycisku: przekładnia załączona, siłownik powraca do standardowego trybu pracy

### 5 Gniazdo serwisowe

Do podłączania przyrządów konfiguracyjnych oraz serwisowych

#### Sprawdzić podłączenie zasilania

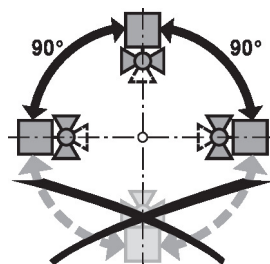
- 2 wyłączona i 3 włączona

Możliwy błąd przy podłączaniu zasilania

## Wskazówki dotyczące montażu

### Dozwolona pozycja montażu

Zawór kulowy można montować w pozycji od pionowej do poziomej. Nie wolno montować zaworu kulowego w pozycji wiszącej, tzn. z osią skierowaną do dołu.



### Miejsce montażu na rurociągu powrotnym

Zaleca się instalowanie na rurociągu powrotnym.

### Wymogi dotyczące jakości wody

Jakość wody musi być zgodna z wymaganiami normy VDI 2035.

Zawory Belimo są elementami regulacyjnymi. W celu zapewnienia prawidłowej pracy oraz wydłużenia okresu eksploatacji, zawory muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem cząstkami stałymi (np. odpryskami po spawaniu). Zalecany jest montaż odpowiedniego filtra. Urządzenie pracuje prawidłowo przy przewodności wody  $\geq 20 \mu\text{S}/\text{cm}$ . Trzeba zwrócić uwagę, że nawet w przypadku napełnienia instalacji wodą o mniejszej przewodności, w typowych warunkach dochodzi do wzrostu przewodności wody powyżej wartości niezbędnej do uruchomienia systemu.

Wzrost przewodności wody podczas napełniania instalacji jest powodowany przez:

- resztki nieuzdatnionej wody użytej podczas prób ciśnieniowych lub przepłukiwania instalacji
- związki metali (np. rdza nalotowa) uwalniane z materiałów.

### Ogrzewanie osi

W przypadku zastosowań w instalacjach wody zimnej, gdy powietrze otoczenia jest ciepłe i wilgotne, w siłownikach może skraplać się para wodna. Może to prowadzić do korozji przekładni i awarii siłownika. W takich zastosowaniach zaleca się stosowanie ogrzewania osi. Ogrzewanie osi nie ma regulatora temperatury, dlatego musi być włączane tylko podczas pracy instalacji.

### Serwisowanie

Zawory kulowe, siłowniki obrotowe i czujniki są bezobsługowe.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych przy elemencie regulacyjnym, trzeba odłączyć siłownik obrotowy od zasilania elektrycznego (w razie potrzeby przez odłączenie kabla zasilającego). Ponadto, w odpowiednim odcinku rurociągu trzeba wyłączyć pompy, jak również zamknąć odpowiednie zawory odcinające (w razie potrzeby odczekać do ostygnięcia rurociągu oraz zrównać ciśnienie w systemie z ciśnieniem otoczenia).

Systemu nie wolno ponownie uruchamiać, dopóki zawór kulowy i siłownik obrotowy nie zostaną prawidłowo zamontowane zgodnie z instrukcjami, a rurociąg nie zostanie napełniony przez przeszkolony personel.

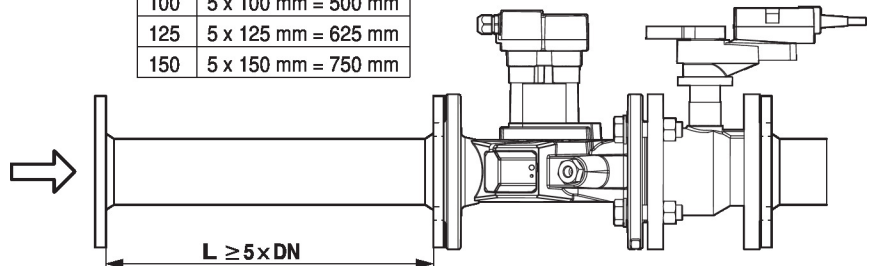
### Kierunek przepływu

Kierunek przepływu musi być zgodny ze strzałką widoczną na obudowie, ponieważ w przeciwnym razie nie będzie wykonywany prawidłowy pomiar natężenia przepływu.

## Wskazówki dotyczące montażu

**Odcinek wlotowy** W celu zapewnienia dokładności pomiaru zgodnej ze specyfikacją przed czujnikiem przepływu trzeba zainstalować prosty odcinek wlotowy (zapewniający przepływ laminarny). Jego długość powinna wynosić przynajmniej 5 x DN.

| DN  | L min.              |
|-----|---------------------|
| 65  | 5 x 65 mm = 325 mm  |
| 80  | 5 x 80 mm = 400 mm  |
| 100 | 5 x 100 mm = 500 mm |
| 125 | 5 x 125 mm = 625 mm |
| 150 | 5 x 150 mm = 750 mm |



**Instalacja dzielona** Komplet zawór + siłownik można zamontować oddzielnie od czujnika przepływu. Należy zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek przepływu w obu elementach.

## Uwagi ogólne

**Wybór zaworu** Zawór jest dobierany na podstawie wymaganego maksymalnego natężenia przepływu V'max. Nie jest konieczne obliczanie wartości Kvs.

$$V'max = 30...100\% V'nom$$

Przy braku danych hydraulicznych można wybrać zawór, którego średnica nominalna DN jest równa średnicy nominalnej przyłącza wymiennika ciepła.

## Minimalne ciśnienie różnicowe (spadek ciśnienia)

Minimalną różnicę ciśnień (spadek ciśnienia na zaworze) konieczną do uzyskania żadanego przepływu V'max można obliczyć na podstawie teoretycznej wartości Kvs (patrz przegląd typów) oraz wzoru podanego poniżej. Obliczona wartość zależy od wymaganego maksymalnego przepływu V'max. Większe różnice ciśnień są automatycznie kompensowane przez zawór.

Wzór

$$\Delta p_{min} = 100 \times \left( \frac{V'_{max}}{K_{vs \text{ theor.}}} \right)^2$$

$\Delta p_{min}: \text{kPa}$   
 $V'_{max}: \text{m}^3/\text{h}$   
 $K_{vs \text{ theor.}}: \text{m}^3/\text{h}$

Przykład (DN 100 o żdanym maksymalnym natężeniu przepływu = 50% V'nom)

EP100F+MOD

$$K_{vs \text{ theor.}} = 127 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V'_{nom} = 1200 \text{ l/min}$$

$$50\% \times 1200 \text{ l/min} = 600 \text{ l/min} = 36 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p_{min} = 100 \times \left( \frac{V'_{max}}{K_{vs \text{ theor.}}} \right)^2 = 100 \times \left( \frac{36 \text{ m}^3/\text{h}}{127 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 = 8 \text{ kPa}$$

## Zachowanie przy uszkodzeniu czujnika

W przypadku błędu czujnika przepływu, zawór EPIV przełączy się z regulacji przepływu na regulację położenia.

Gdy błąd nie będzie już sygnalizowany, zawór EPIV ponownie przełączy się na standardową regulację.

## Serwisowanie

## Szybkie adresowanie

1. Naciśnij przycisk „Address” (adres), aby zgasiła zielona dioda LED „Power” (zasilanie) Zielona dioda LED „Power” miga zgodnie z poprzednio ustawionym adresem.
2. Ustaw adres, naciskając przycisk „Address” odpowiednią liczbę razy (1...16).
3. Zielona dioda LED miga zgodnie z wprowadzonym adresem (1–16). Jeśli adres jest nieprawidłowy, można go zresetować, wykonując krok 2.
4. Potwierdź ustawienie adresu, naciskając zielony przycisk „Adaptation” (adaptacja).

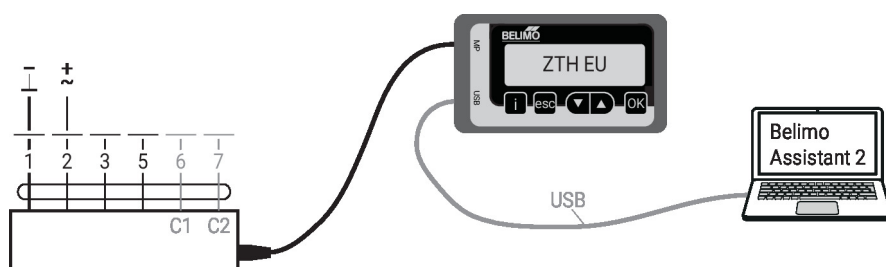
W przypadku niepotwierdzenia przez 60 sekund następuje zakończenie procedury ustawiania adresu. Każda rozpoczęta zmiana adresu zostanie zaniechana.

Adres BACnet MS/TP i Modbus RTU generowany jest z ustawionego adresu podstawowego i adresu skróconego (np. 100+7=107).

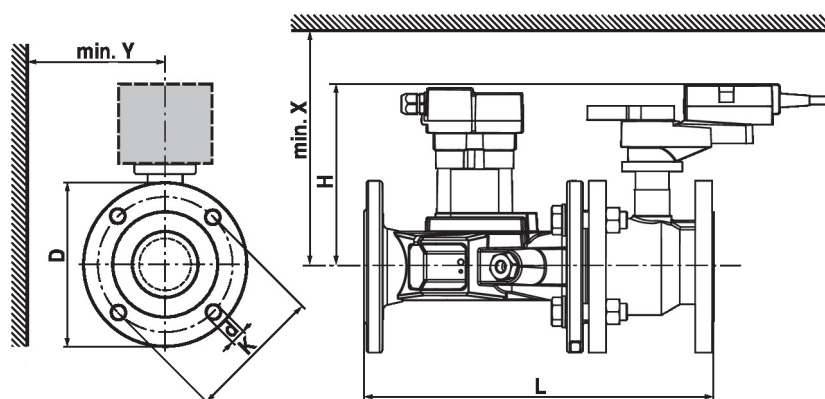
## Połączenie przewodowe

Urządzenie jest wyposażone w gniazdo serwisowe umożliwiające konfigurowanie przy użyciu przyrządu serwisowego ZTH EU.

Połączenie z aplikacją Belimo Assistant 2 zapewnia poszerzone możliwości konfigurowania.



## Wymiary



Jeśli  $Y < 180$  mm, należy w razie konieczności zdemontować przedłużenie korby ręcznej.

| Type       | DN  | L<br>[mm] | H<br>[mm] | D<br>[mm] | d<br>[mm] | K<br>[mm] | X<br>[mm] | Y<br>[mm] | kg |
|------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| EP065F+MOD | 65  | 379       | 205       | 185       | 4 x 19    | 145       | 220       | 150       | 25 |
| EP080F+MOD | 80  | 430       | 205       | 200       | 8 x 19    | 160       | 220       | 160       | 32 |
| EP100F+MOD | 100 | 474       | 221       | 229       | 8 x 19    | 180       | 240       | 175       | 46 |
| EP125F+MOD | 125 | 579       | 249       | 252       | 8 x 19    | 210       | 260       | 190       | 60 |
| EP150F+MOD | 150 | 651       | 249       | 282       | 8 x 23    | 240       | 260       | 200       | 73 |

**Dodatkowa dokumentacja**

- Połączenia przyrządów
- Opis interfejsu BACnet
- Opis interfejsu Modbus
- Przegląd partnerów MP
- Słownik MP
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus
- Informacje ogólne dla projektantów
- Skrócona instrukcja – Belimo Assistant 2