

Arkusz informacyjny

Siłowniki sterowane sygnałem 3-punktowym

AMV 655 — bez funkcji bezpieczeństwa

AMV 658 SU, AMV 658 SD — z funkcją bezpieczeństwa (sprężyna do góry/w dół)

AMV 659 SD — z funkcją bezpieczeństwa certyfikowaną zgodnie z normą EN 14597 (sprężyna w dół)

Opis



Siłowniki są przeznaczone głównie do sterowania zaworami zgodnie z sygnałami przekazywanymi z regulatora i mają zastosowanie w układach ciepłowniczych/chłodzenia oraz instalacjach ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.

Siłownikami AMV 655, 658 i 659 mogą sterować regulatory elektroniczne z 3-punktowym sygnałem wyjściowym.

Przed rozpoczęciem podłączania sprawdzić zasilanie energią elektryczną i pobór mocy!

Siłowniki współpracują z:

- Zaworami: VFM, VFS (DN 65-100), VFG(S), VFU, VF (DN 100-150) i VL (DN 100).
- Regulatorami przepływu bezpośredniego działania: AHQM (DN 125-150), AFQM 6 i AFQM PN 25.

Cechy zaworu:

- Sterowanie ręczne mechaniczne i/lub elektryczne
- Wskaźnik położenia
- Sygnalizacja diodowa
- Funkcja odwrotnego działania
- Ustawiana prędkość
- Impulsowy sygnał wyjściowy (4, 5)
- Zabezpieczenie termiczne i przeciążeniowe
- Precyzyjna regulacja i szybka odpowiedź na sygnał 3-punktowy (0,04 s)

Dane podstawowe:

- Zasilanie (prąd zmienny lub prąd stały):
 - 24 V, 50 Hz/60 Hz
 - 230 V, 50 Hz/60 Hz
- Wejściowy sygnał sterujący: sygnał 3-punktowy
- Siła: 2000 N
- Skok: 50 mm
- Prędkość (ustawiana): 3 (4) lub 6 s/mm
- Maks. temperatura czynnika: 200°C

Zamawianie

Siłownik

Rysunek	Typ	Zasilanie (V)	Nr kat.
	AMV 655	24	082G3440
		230	082G3441
	AMV 658 SU	24	082G3446*
		230	082G3447*
	AMV 658 SD	24	082G3444
		230	082G3445
	AMV 659 SD	24	082G3452*
		230	082G3453*

* dostępne pod koniec 2014 roku

Akcesoria — podgrzewacz trzpienia

Typ	DN	Nr kat.
Podgrzewacz trzpienia do zaworu VFM	65-125	065Z7020
	150-250	065Z7022

Akcesoria — adapter

Typ	Nr kat.
Adapter 1 VFG(S), VFU	065B3525
Adapter 2 VFG(S), VFU	065B3526
Adapter 3 VFG(S), AFQM 6, AFQM PN 25	065B3527

Części zapasowe

Typ	Nr kat.
Wspornik dławików kablowych AMV(E) 65x	082G4200¹⁾
Dławiki kablowe M16	082G4201²⁾
Łącznik trzpienia AMV(E) 65x	082G4202

¹⁾ 3 szt. w komplecie

²⁾ 4 szt. w komplecie

Dane techniczne

Typ siłownika		AMV 655	AMV 658 SD	AMV 658 SU	AMV 659 SD
Zasilanie	V	24 lub 230; +10 ... -15%; AC lub DC			
Zużycie energii	VA	14,4 (24 V) 16,1 (230 V)	19,2 (24 V) 35,7 (230 V)	19,2 (24 V) 35,7 (230 V)	19,2 (24 V) 35,7 (230 V)
Częstotliwość	Hz	50/60			
Sygnał sterujący		3-punktowy			
Siła	N	2000	2000	2000	* N/D
Maks. skok	mm	50			
Prędkość (ustawiana)	s/mm	3 lub 6	4 lub 6	4 lub 6	* N/D
Maks. temperatura czynnika	°C	200 (350 z trzpieniem przedłużającym do zaworu VFGS)			
Temperatura otoczenia		0 ... + 55			
Temperatura transportu i magazynowania		-40 ... +70 (przechowywanie przez 3 dni)			
Wilgotność		5–95%			
Klasa ochrony		II			
Stopień ochrony obudowy		IP 54			
Masa	kg	5,3	8,6	8,6	8,6
Funkcja bezpieczeństwa		-	Tak	Tak	Tak (EN)
Czas pracy funkcji bezpieczeństwa/ 50 mm skok	s	-	120	120	120
Sterowanie ręczne		Mechaniczne	Elektryczne i mechaniczne	Elektryczne i mechaniczne	Elektryczne
Zachowanie przy zaniku zasilania		Trzpień pozostaje w ostatniej pozycji	Funkcja bezpieczeństwa wysuwa trzpień	Funkcja bezpieczeństwa wsuwa trzpień	Funkcja bezpieczeństwa wysuwa trzpień
 — oznaczenie zgodnie z normami		Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EWG Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EWG			Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EWG Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EWG Funkcja bezpieczeństwa zg. z EN 14597

* N/D — dane jeszcze niedostępne

Złomowanie

Przed złomowaniem siłownik należy rozłożyć na części i posortować na różne grupy materiałowe.

Przed przystąpieniem do rozłożenia na części skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy Danfoss, aby uzyskać instrukcje rozkładania na części.

Uruchamianie

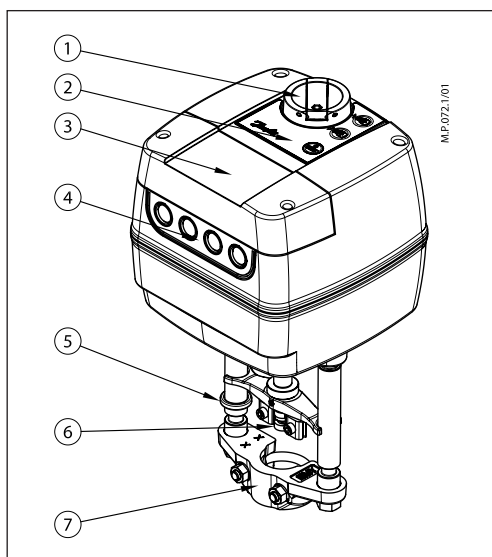
Po zakończeniu montażu mechanicznego i elektrycznego (patrz instrukcje) wykonać niezbędne sprawdzenia i testy:

- Włączyć zasilanie.
- Ustawić odpowiedni sygnał sterujący i sprawdzić, czy kierunek trzpienia zaworu jest właściwy z założonym.

Urządzenie jest teraz sprawdzone i gotowe do pracy.

Budowa

1. Pokrętko sterowania ręcznego
2. Przyciski funkcyjne
3. Pokrywa serwisowa
4. Wyjmowany wspornik dławików kablowych
5. Pierścień wskazujący położenie
6. Łącznik trzpienia
7. Łącznik zaworu



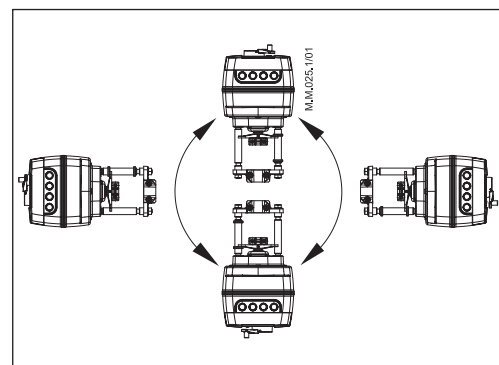
Montaż

Mechaniczny

Sprawdzić dozwolone położenia montażowe sterowanego zaworu. Siłownik można montować w dowolnym położeniu. Do zamocowania siłownika na korpusie zaworu użyć klucza M8/SW13 (nie znajduje się w wyposażeniu). Należy zostawić wolną przestrzeń wokół siłownika w celu swobodnego dostępu podczas prac serwisowych. Do połączenia trzpieni zaworu i siłownika użyć klucza imbusowego 4 mm (nie znajduje się w wyposażeniu). Siłownik wyposażony jest w pierścień wskazujący położenie, które przed wykonaniem podłączenia zasilania elektrycznego powinny zostać zsunięte do siebie; po zakończeniu samodostrajania skoku będą one wskazywać krańcowe pozycje trzpienia.

Elektryczny

Aby uzyskać dostęp do przyłączy elektrycznych, należy zdjąć pokrywę serwisową. W wyjmowanym wsporniku dławików kablowych znajdują się cztery przepusty kablowe na dławiki kablowe M16×1,5 lub M20×1,5. Uwaga: aby zachować stopień ochrony obudowy IP, należy zamontować odpowiednie dławiki kablowe.

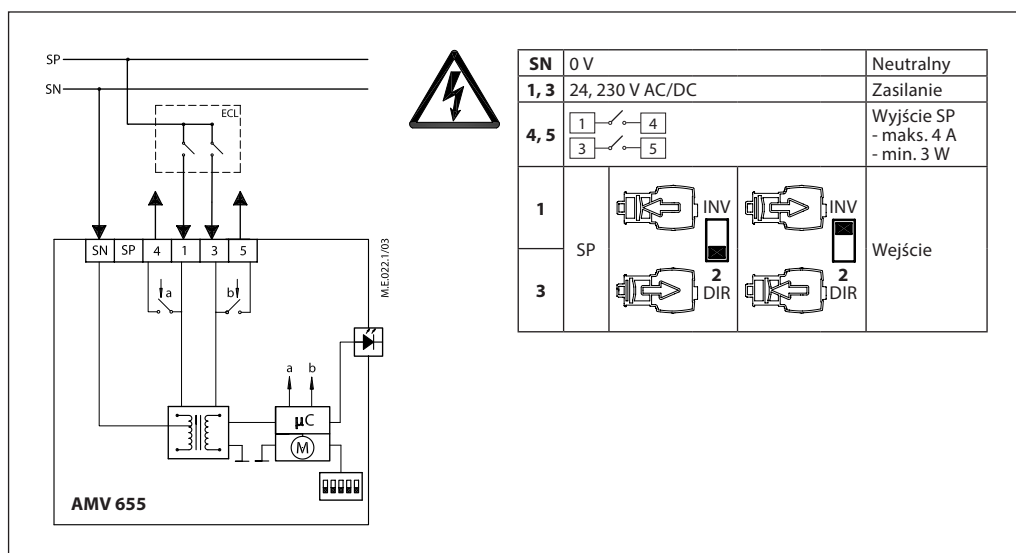
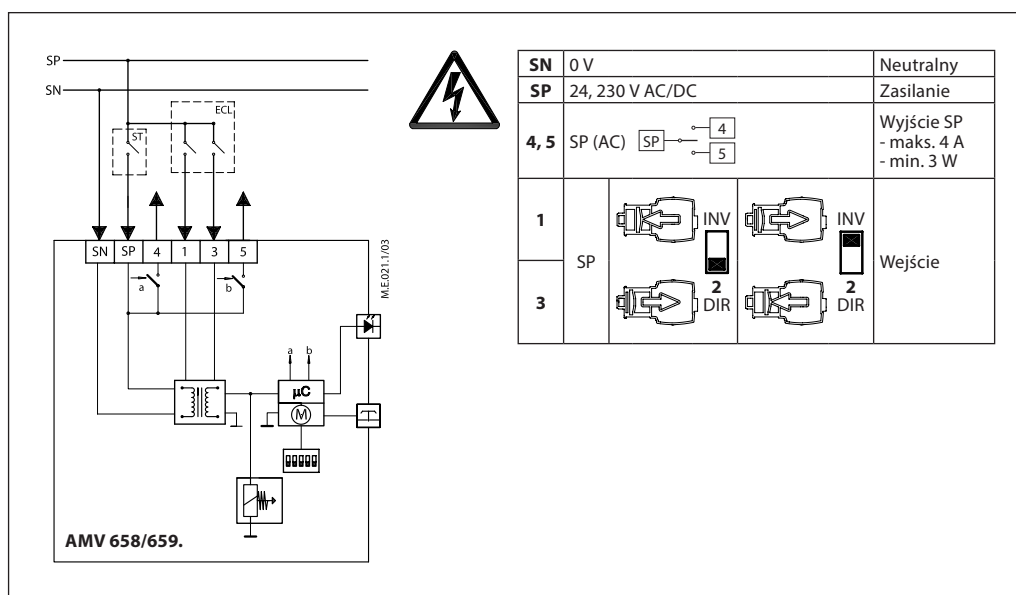


Podłączenia elektryczne



Nie dotykać niczego na płycie drukowanej! Nie zdejmować pokryw serwisowej przed całkowitym odłączeniem zasilania elektrycznego.

Maksymalna dopuszczalna wartość prądu wyjściowego na zaciskach 4 i 5 wynosi 4 A. Moc min. wynosi 3 W.



Zalecany przekrój poprzeczny przewodów wynosi 1,5 mm².

Sygnalizacja diodowa/tryby pracy siłownika

Diodowy wskaźnik trybu pracy

Na pokrywie siłownika znajduje się trójkolorowy (zielony/żółty/czerwony) diodowy wskaźnik funkcji. Sygnalizuje on różne tryby pracy.

Przycisk RESET (wersje AMV 658/659)

Siłowniki AMV 658/659 wyposażone są w zewnętrzny przycisk RESET, który znajduje się w górnej pokrywie siłownika obok wskaźników diodowych. Za pomocą tego przycisku można przechodzić do lub wychodzić z trybu gotowości (nacisnąć raz). Szczegółowe informacje o trybach podano w następnym akapicie.

Tryby pracy

- **Tryb gotowości** (wersje AMV 658/659) Aby przejść do trybu gotowości, przez 1 sek. naciskać przycisk RESET. Siłownik zatrzymuje się w bieżącym położeniu i przestaje odpowiadać na wszelkie sygnały sterujące. Czerwona dioda świeci światłem stałym. Można sterować ręcznie siłownikiem za pomocą dźwigni mechanicznej (wersje AMV 655/658) lub przycisków sterujących (wersje AMV 658/659). Ten tryb może być

bardzo użyteczny podczas uruchamiania innych urządzeń lub podczas wykonywania prac serwisowych. Aby wyjść z trybu gotowości, nacisnąć ponownie przycisk RESET.

• Tryb ustalania położenia

Siłownik działa automatycznie. Trzpień wysuwa się i wsuwa zgodnie z sygnałem sterującym. Po ustaleniu położenia siłownik przechodzi do trybu ustalonego.

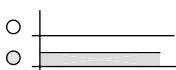
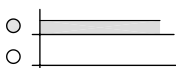
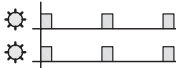
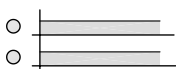
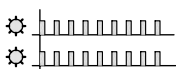
• Tryb ustalony

Siłownik działa bez błędów.

• Tryb błędu

Temperatura pracy jest zbyt wysoka — sprawdzić temperaturę otoczenia. Skok jest zbyt krótki — sprawdzić połączenie z zaworem i działanie zaworu i/lub sprawdzić, czy zawór nie jest zablokowany.

Wskazania diodowe siłowników AMV 655/658/659

Dioda	Typ wskazania	Tryb pracy	Typ siłownika
Zielona	 Świeci światłem stałym	Tryb ustalania położenia — siłownik wsuwa trzpień	AMV 655 AMV 658 AMV 659
	 Świeci światłem stałym	Tryb ustalania położenia — siłownik wysuwa trzpień	AMV 655 AMV 658 AMV 659
Żółta	 Świeci światłem stałym	Tryb ustalony — siłownik osiągnął górne graniczne położenie (trzpień wsunięty)	AMV 655 AMV 658 AMV 659
	 Świeci światłem stałym	Tryb ustalony — siłownik osiągnął dolne graniczne położenie (trzpień wysunięty)	AMV 655 AMV 658 AMV 659
	 Miga	Tryb ustalony	AMV 658 AMV 659
Czerwona	 Świeci światłem stałym	Tryb gotowości	AMV 658 AMV 659
	 Miga	Tryb błędu	AMV 655 AMV 658 AMV 659
Ciemna	Brak wskazania	Brak zasilania elektrycznego	AMV 655 AMV 658 AMV 659
		Brak sygnału sterującego	AMV 655

UWAGA! Sygnalizacja diodowa LED wskazuje bezpośrednio sygnał z regulatora, dlatego długość świecenia diod LED może być różna, a czasem nawet może to być krótkie mignięcie, jeśli sygnał sterujący trwa bardzo krótko.

Siłownik typu AMV 655 nie ma stałego zasilania elektrycznego i pracuje tylko wtedy, gdy regulator wysyła sygnał. Dlatego możliwości wskazań diodowych są ograniczone.

Ustawienie przełącznika DIP

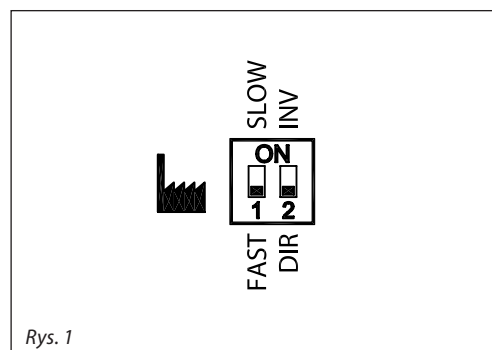
Pod pokrywą serwisową siłownika znajdują się przełączniki DIP wyboru funkcji (rys. 1).

DIP1: FAST/SLOW — wybór prędkości

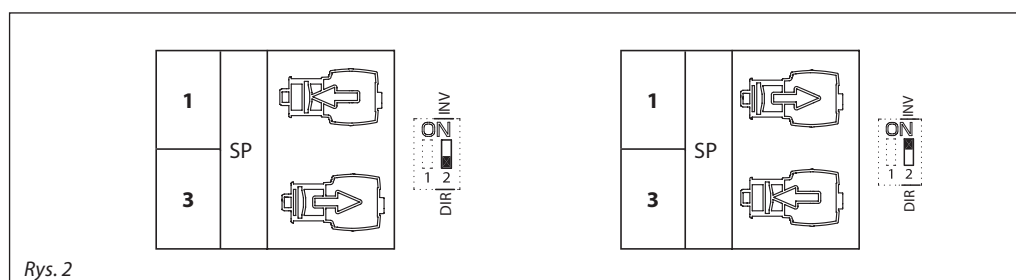
- Położenie FAST: 3 (4) s/mm (patrz dane techniczne)
- Położenie SLOW: 6 s/mm

DIP2: DIR/INV — wybór działania zgodnego lub odwrotnego (rys. 2):

- Położenie DIR: siłownik działa w kierunku zgodnym z sygnałem wejściowym.
- Położenie INV: siłownik działa w kierunku przeciwnym do sygnału wejściowego.



Rys. 1



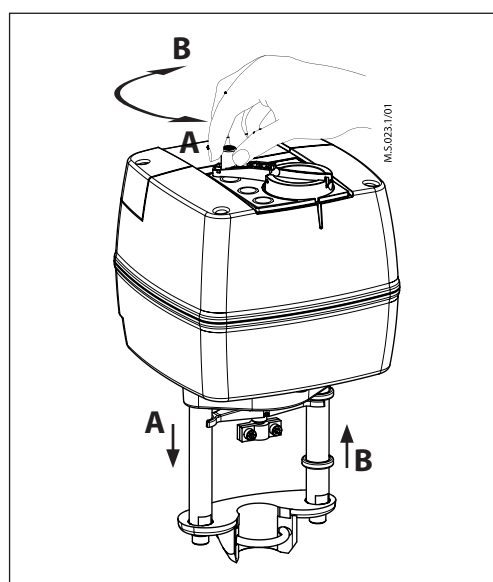
Rys. 2

Sterowanie ręczne

⚠ Jednoczesne używanie sterowania mechanicznego i elektrycznego jest niedozwolone!

Siłownik AMV 655 może być pozycjonowany ręcznie mechanicznie i pozostaje w wybranym położeniu do momentu otrzymania sygnału z regulatora. Położenie siłownika AMV 658 może być ustawiane ręcznie: elektrycznie w trybie gotowości lub mechanicznie w przypadku braku zasilania. Położenie siłownika AMV 659 może być ustawiane tylko ręcznie elektrycznie w trybie gotowości.

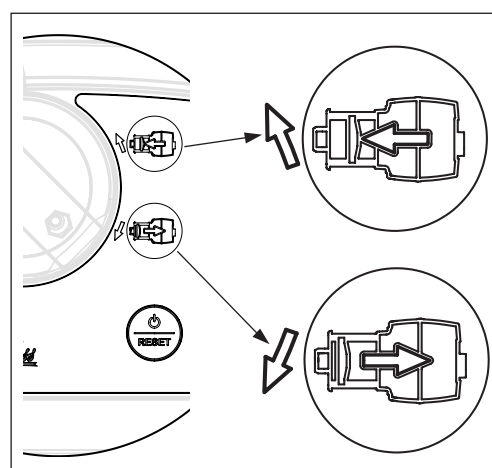
Typ siłownika	Sterowanie mechaniczne	Sterowanie elektryczne
AMV 655	✓	✗
AMV 658	✓	✓
AMV 659	✗	✓



Ręczne sterowanie mechaniczne

Na górze obudowy siłowników AMV 655/658 znajduje się pokrętko sterowania ręcznego umożliwiające mechaniczne ustalenie położenia siłownika.

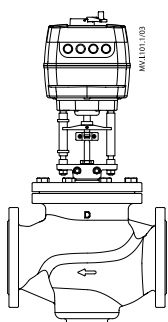
Ręczne sterowanie mechaniczne należy wykorzystywać wyłącznie w przypadku braku zasilania elektrycznego.



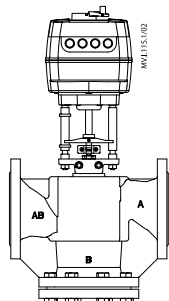
Ręczne sterowanie elektryczne

Na górze obudowy siłowników AMV 658/659 znajdują się dwa przyciski, które służą do elektrycznego ręcznego ustalania położenia (w górę lub w dół), gdy siłownik jest w trybie gotowości. Najpierw nacisnąć i przytrzymać przycisk RESET, aż siłownik przejdzie do trybu gotowości (czerwona dioda świeci wówczas światłem stałym). Nacisnąć górny przycisk (↑), aby trzpień został wysunięty; nacisnąć dolny przycisk (↓), aby trzpień został wsunięty.

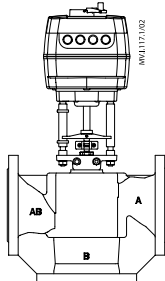
Kombinacje siłownik — zawory



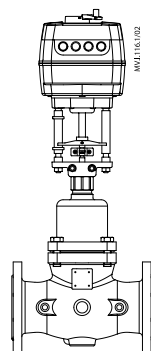
AMV 65x + VFM 2



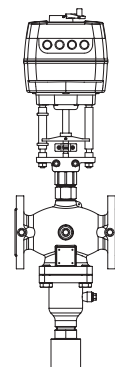
AMV 65x +
VF 2 (DN 100-150)
VL 2 (DN 100)
VFS 2 (DN 65-100)



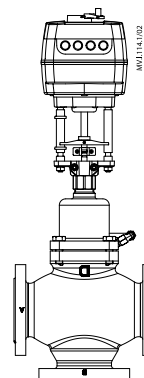
AMV 65x +
VF 3 (DN 100-150)
VL 3 (DN 100)



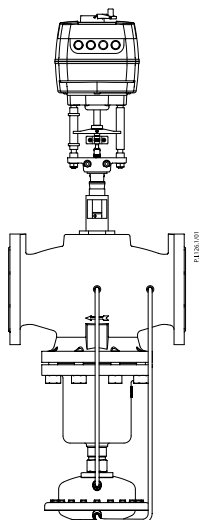
AMV 65x +
VFG(S) 2 +
adapter:
065B3525 (DN 15-65)
065B3526 (DN 80-125)
065B3527 (DN 150-250)



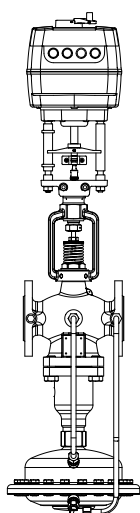
AMV 65x +
VFU +
adapter:
065B3525 (DN 15-65)
065B3526 (DN 80-125)



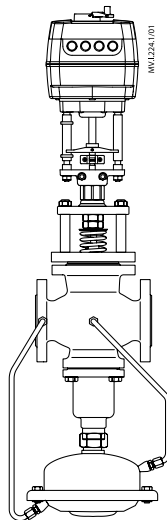
AMV 65x +
VFG 3 +
adapter:
065B3525 (DN 25-50)
065B3526 (DN 65-125)



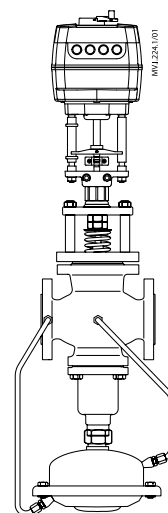
AMV 65x +
AHQM (DN 125, 150)



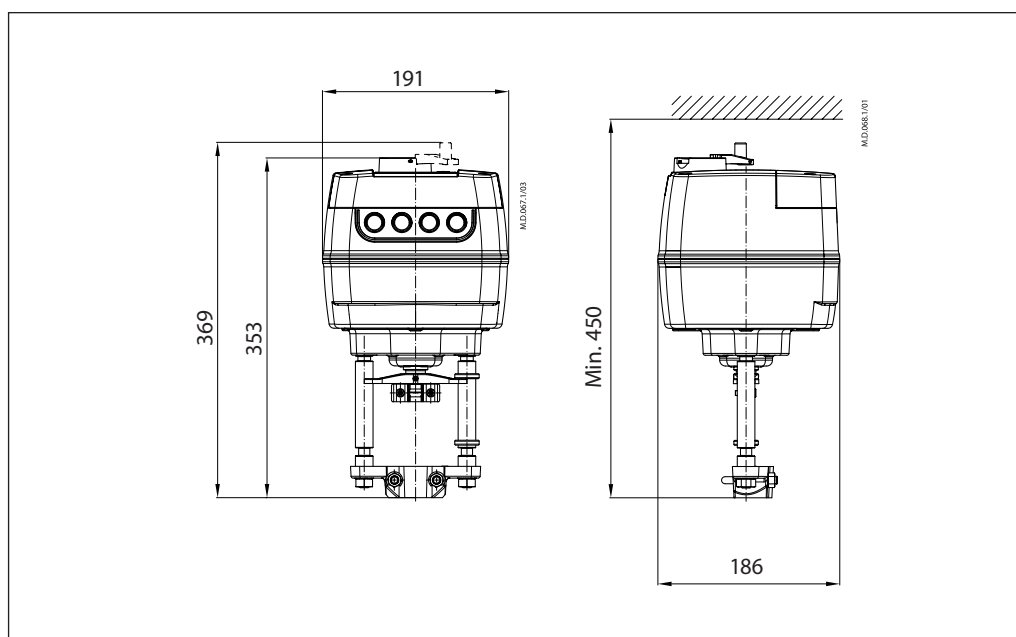
AMV 65x +
AFQM 6 +
adapter **065B3527**



AMV 65x +
AFQM PN 16 (DN 65-125)



AMV 65x +
AFQM PN 25 +
adapter **065B3527**

Wymiary

Danfoss Poland Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5
 PL 05-825 Grodzisk Mazowiecki
 Adres Tuchom:
 Tuchom, ul. Tęczowa 46
 PL 80-209 Chwaszczyno
 Tel. +48 58 512 91 00
 Fax: +48 58 512 91 05
 e-mail: info.den@danfoss.com
www.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.