

## AVM 105S, 115S: Siłownik zaworu sterowany sygnałem uniwersalnym SUT

### Jak poprawiono energooszczędność

Funkcja automatycznego dostosowania do skoku zaworu, wysoka precyzja przy minimalnym zużyciu energii oraz niskim poziomie hałasu.

### Obszar zastosowań

Przeznaczony do współpracy z zaworami przelotowymi i trójdrogowymi VUN/BUN, VUD/BUD oraz VUE/BUE, o średnicach od DN15 do DN50. Sterowany sygnałem z wyjść analogowych (0 - 10 V) lub z przekaźnikowych (sterowanie 2-punktowe lub 3-punktowe).

### Właściwości

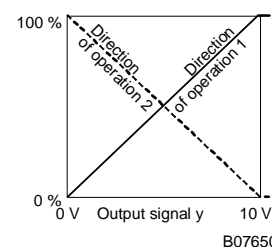
- Siła nacisku 250 N w przypadku AVM 105S oraz 500 N w przypadku AVM 115S
- Silnik krokowy sterowany przy pomocy technologii SUT (Sauter Universal Technology), elektroniczna jednostka sterująca z możliwością odcięcia na wypadek przeciążenia
- Automatyczne wykrywanie rodzaju sygnału sterującego (ciągły lub cyfrowy)
- Nastawiany rodzaj charakterystyki (liniowa, kwadratowa lub stałoprocentowa)
- Możliwość dostosowania do skoku zaworu
- Kierunek działania może być ustawiany poprzez odpowiednie połączenie przewodów
- Przełączniki do ustawiania czasu przebiegu (35, 60 lub 120 sec.)
- Bezobsługowa przekładnia napędu ze sprzęgłem magnetycznym
- Przekładnia może być zwolniona w celu ręcznej nastawy pozycji (dołączony klucz)
- Siłownik z zaworem łączy się automatycznie po podaniu napięcia

### Opis techniczny

- Zasilanie 24 V~ lub 24 V~/=
- Dwuczęściowa obudowa wykonana z niepalnego tworzywa sztucznego, dolna część czarna, górna część żółta
- Mosiężna nakrętka do mocowania zaworu
- Przewody o długości 1.2 m, 5x 0.75 mm<sup>2</sup>
- Położenie montażowe: pionowe lub poziome, ale nie pionowo do dołu



Y07552



Typ	Czas przebiegu s	Skok <sup>3)</sup> mm	Siła nacisku N	Moc	Waga kg
Do zaworów z charakterystyką stałoprocentową, może być zmieniana na liniową					
<b>AVM 105S F132</b>	35/60/120	8,0	250	24 V~/=	0,7
<b>AVM 115S F132</b>	60/120	8,0	500	24 V~/=	0,7

### Pozycjoner <sup>1)</sup>

Sygnał nastawczy	0...10V, R <sub>i</sub> > 100 kΩ	Punkt początkowy U <sub>0</sub>	0 or 10V
Sygnał zwrotny	0...10V, opór > 10 kΩ	Zakres ΔU	10V
		Obciążalność X <sub>sh</sub>	200 mV
Zasilanie	24V~ ± 20%, 50...60 Hz 24V= <sup>2)</sup> + 20% / - 10%	Stopień ochrony	IP 54 as per EN 60529
		Klasa ochrony	III as per IEC 60730
Zużycie energii		Czas odpowiedzi <sup>1)</sup>	200 ms
AVM 105S F132	4,8 W 8,5 VA	Okablowanie	<a href="#">A09673</a>
AVM 115S F132	4,9 W 8,7 VA	Wymiary	<a href="#">M09743</a>
Max. temperatura medium	100 °C	Instrukcje montażu 1 . 5S	MV 506065
Dopuszczalna temp. pom.	-10...55 °C	Deklaracje materiałowe	MD 51.362
Dopuszczalna wilgotność	5...95 %rh		

Do zaworów regulacyjnych typu KTM512 / TA-Regulator DN 15...50

Typ	Czas przebiegu s	Skok mm	Nacisk N	Moc	Waga kg
<b>AVM 115S F901</b>	80/160	10,0	500	24 V~	0,7

Deviation from standard type: inverse scale therefore inverse direction of operation. Adaptor for control valve available on the valve or from TA-Regulator, stating reference no. 52 757 003.

- 1) Również 2-punktowa i 3-punktowa, w zależności od połączeń elektrycznych
- 2) 24V = dla sygnału wejściowego 0...10V tylko w AVM 1 . 4; w AVM 1 . 5S dla wszystkich funkcji.
- 3) Maksymalny skok zaworu = 10,0 mm

**Akcesoria**

<b>0313529 001*</b>	Moduł split-range do nastawy sekwencji; musi być zamontowany w oddzielnej skrzynce MV 505671
<b>0372145 001*</b>	Pojedyncze styki pomocnicze <sup>1)</sup> ; MV 505795
<b>0372145 002*</b>	Podwójne styki pomocnicze <sup>1)</sup> ; MV 505795
<b>0372249 001*</b>	Adapter do mediów gorących >100 °C (polecany przy temperaturze < 10 °C); MV 505932
<b>0372273 001*</b>	Adapter dla zaworów Siemens VVG / VXG 44 oraz 48; MV 505848
<b>0372286 001</b>	Potencjometr <sup>2)</sup> 130 Ω; MV 505795
<b>0372286 002</b>	Potencjometr <sup>2)</sup> 1000 Ω; MV 505795
<b>0372286 003</b>	Potencjometr <sup>2)</sup> 5000 Ω; MV 505795
<b>0372462 001</b>	CASE Drives urządzenie do konfiguracji z poziomu komputera PC; MV 506101

\*) Wymiary lub schemat okablowania dostępne są pod tym samym numerem

1) W pełni konfigurowane w zakresie 0...100%; max. obciążenie 5 (2) A. 24...230V

2) Tylko jeden potencjometr lub para styków pomocniczych może być zamontowana na potencjometrze

**Funkcje**

W zależności od sposobu połączenia elektrycznego (patrz schemat połączeń elektrycznych) siłownik może być wykorzystywany do regulacji ciągłej 0 – 10V, dwupunktowej (zamknij/otwórz) lub trójpunktowej (otwórz/stop/zamknij) z położeniami pośrednimi. Czas biegu siłownika można nastawiać przy pomocy przełączników S1 i S2 (AVM 105, tylko S1). Charakterystykę (stałoprocentową lub liniową) można wybrać przy pomocy przełącznika S3. Siłowniki AVM 104/114 przeznaczone są do współpracy z zaworami posiadającymi charakterystykę liniową, takie jak VXN lub BXN. Siłowniki AVM 105/115 przeznaczone są do zaworów posiadających charakterystykę stałoprocentową, takich jak: VUD, BUD, VUE lub BUE. AVM 115 może być zamontowany na zaworze z realizacją liniowej charakterystyką (np.: VUE 050F200). Należy jednak zwrócić uwagę na pozycję przełączników. AVM 105, nie daje możliwości realizacji charakterystyki stałoprocentowej dla zaworu z charakterystyka liniową.

Nastawa ręczna odbywa się poprzez zwolnienie przekładni przyciskiem obok przewodu elektrycznego i jednocześnie przekręcenie specjalnego klucza sześciokątnego do żądanej pozycji.

Ważne: po zakończeniu pracy w trybie ręcznym należy zwolnić przycisk (załączyć sprzęgło)

**Działanie dwupunktowe**

Sterowanie otwórz – zamknij może być realizowane przy wykorzystaniu dwóch przewodów. Zasilanie jest doprowadzane do siłownika za pomocą przewodu niebieskiego i brązowego. Doprowadzenie napięcia do przewodu czarnego powoduje otwarcie zaworu. Po odłączeniu napięcia siłownik zamyka zawór.

Niewykorzystywanych przewodów czerwonego i szarego nie wolno podłączać. Nie mogą one także stykać się z innymi przewodami, zaleca się je zaizolować.

**Działanie trzypunktowe**

Po doprowadzeniu napięcia do przewodów brązowego lub czarnego grzyb zaworu można przestawić w dowolne położenie. Trzpień siłownika jest wysuwany, czyli zawór jest otwierany, wówczas, gdy napięcie doprowadzone jest do czarnego przewodu. Trzpień siłownika jest wciągany gdy napięcie podane jest pomiędzy niebieski i brązowy przewód.

W położeniach krańcowych (ogranicznik położenia zaworu lub osiągnięte maksimum skoku zaworu) lub w przypadku przeciążenia siłownika uruchamia się układ wyłączający silnik (nie działają styki krańcowe). Zmiana kierunku działania następuje przez zamianę połączeń elektrycznych (BN/BK). Niewykorzystywanych przewodów czerwonego i szarego nie wolno podłączać. Nie mogą one także stykać się z innymi przewodami, zaleca się je zaizolować.

**Połączenia z napięciem sterującym 0...10V**

Ustawnik pozycyjny steruje pracą siłownika w zależności od sygnału sterującego y.

Kierunek działania 1 (napięcie zasilania na przewodzie brązowym): Przy wzroście wartości sygnału sterującego trzpień siłownika wysuwa się i otwiera zawór

Kierunek działania 2 (napięcie zasilania na przewodzie czarnym): Przy wzroście wartości sygnału sterującego trzpień siłownika jest wciągany do wewnątrz i zamyka zawór.

Punkt początkowy i skok są niezmiennie. Do nastawy podzakresów służy moduł split-range.

Zanik napięcia na czas dłuższy niż 5 minut lub uruchomienie nastawy ręcznej powoduje automatycznie inicjalizację kalibracji siłownika, zawsze z czasem przebiegu:

AVM 105            35 s

AVM 115            60 s

Po doprowadzeniu napięcia zasilania silnik przesuwając trzpień do dolnego ogranicznika na zaworze a następnie zamyka go. W zależności od napięcia sterującego trzpień zaworu może wykonać dowolny skok od 0 do 8 mm. Dzięki modułowi elektronicznemu rejestrowany jest każdy skok, a siłownik nie wymaga okresowego kalibrowania. Gwarantuje to równoległą pracę kilku siłowników tego samego typu.

Zwrotny sygnał położenia  $y_0 = 0...10V$  odpowiada efektywnemu skokowi w zakresie od 0 do 8 mm.

Jeżeli sygnał nastawczy ( $0...10V$ ) zostanie przerwany i kierunek ruchu 1 jest wybrany zawór zamyka się w pełni (pozycja 0%).

Za pomocą przełącznika kodującego można zadać charakterystykę zaworu. Charakterystyka stało-procentowa realizowana jest jedynie w przypadku siłownika sterowanego sygnałem ciągłym. Inne przełączniki umożliwiają nastawę czasu biegu siłownika bez względu na wybrany rodzaj regulacji dwu- lub trzypunktowej.

### Przełączniki kodujące

AVM 105S

Czas na mm	Pozycje przełączników	Czas biegu dla 8 mm skoku
4,375 s		$35 s \pm 1$
7,5 s		$60 s \pm 2$
15 s		$120 s \pm 4$
= nastawy fabryczne		

AVM 115S

Czas na mm	Pozycje	Czas biegu dla 8 mm skoku
7,5 s		$60 s \pm 2$
15 s		$120 s \pm 4$
= nastawy fabryczne		

B10703

### Przełączniki kodujące wybór charakterystyki

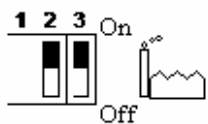









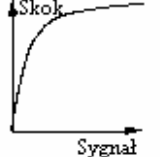
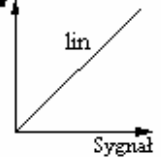
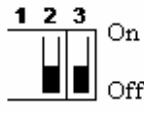
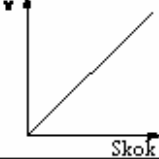
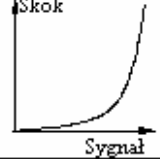
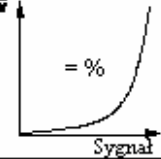
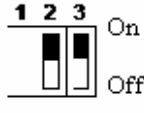
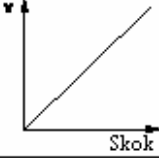
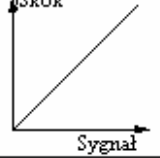
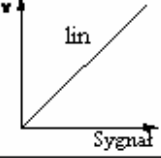
AVM 105S


Charak.	Pozycja przełączników	Charakterystyka zaworu	Charakterystyka siłownika	Wynikowa
Stać proc.				
Liniowa				
Liniowa				
	= nast. fabryczne			

B10704

## Przełączniki kodujące wybór charakterystyki

AVM 115S.

Charakt.	Przełączniki kodujące	Char. zaworu	Char. siłownika	Wynikowa
Stałoproc.				
Kwadratowa				
Liniowa				
Stałoproc.				
Liniowa				

 = nastawy fabryczne

Moduł Split-range. Wyposażenie dodatkowe 0361529 001

Punkt początkowy oraz zakres wysterowania  $\Delta U$  może być ustawiany za pomocą potencjometru. W ten sposób sygnałem sterującym z regulatora można uruchomić kilka elementów wykonawczych w układzie sekwencyjnym lub kaskadowym. Sygnał wejściowy (jego część) jest przetwarzany na sygnał 0...10V. Moduł ten nie może być zamontowany na siłowniku lecz w zewnętrznej puszcze elektrycznej.

Narzędzie programowe dla komputerów PC: *CASE Drives*, wyposażenie dodatkowe 0372462 001

*CASE Drives* pozwala na ustawienie parametrów pracy siłownika i sprawdzanie ich. Połączenie zostaje ustanowione za pomocą portu szeregowego w komputerze i specjalnym złączu na siłowniku. Zestaw zawiera: oprogramowanie z instrukcją instalacji i użytkowania, instrukcje montażowe, złączki, przewody (długości 1,2 metra) oraz konwerter interface dla komputera PC. Oprogramowanie dedykowane jest dla doświadczonych użytkowników.

W celu upewnienia się, że parametry ustawione przez *CASE Drives* nie mogą być nadpisane, przełączniki powinny zostać usunięte przed rozpoczęciem parametryzacji z *CASE Drives* (przewidziane specjalne narzędzie).

### Wskazówki projektowe i montażowe

Nie wolno dopuścić do przedostawania się kondensatu, kapiącej wody itp. wzdłuż trzpienia zaworu do siłownika.

Podczas wykonywania połączeń elektrycznych należy się upewnić, że przekrój przewodów zasilających jest dostosowany do mocy i długości. Zaleca się używania przewodów o przekroju co najmniej 0,75 mm<sup>2</sup>.

Montaż siłownika na zaworze odbywa się przez nasadzenie siłownika i dokręcenie nakrętki mocującej bez konieczności przeprowadzania dodatkowej regulacji. Połączenie trzpienia zaworu z trzpieniem siłownika następuje automatycznie przez nastawę ręczną lub przez doprowadzenie zasilania. Przy demontażu najpierw rozłącza się trzpienie siłownika i zaworu a następnie odkręca nakrętkę mocującą. W momencie dostawy siłownik jest ustawiony w położeniu środkowym.

Zastosowanie silnika krokowego i układu elektronicznego zapewnia możliwość równoległej pracy kilku siłowników tego samego typu (przy wykorzystaniu technologii SUT)

Następujące urządzenie dodatkowe może współpracować z siłownikiem: jedna para styków pomocniczych.

Przełączniki kodujące są dostępne przez otwór w pokrywie obudowy zabezpieczony czarną osłoną.

Pomocniczy styk przełączny nakręcany jest po zdjęciu wskaźnika położenia. Nowy wskaźnik widoczny jest na obudowie zamontowanego styku pomocniczego na pokrywie wyposażenia dodatkowego.

Uwaga: obudowy nie należy otwierać.

**Montaż zewnętrzny.** Jeżeli urządzenia będą montowane na zewnątrz, zaleca się wykonanie dodatkowych pomiarów, aby zabezpieczyć się przed złym wpływem warunków atmosferycznych.

### Dodatkowe informacje techniczne

W górnej części obudowy z pokrywą i wskaźnikiem znajduje się silnik synchroniczny i układ elektroniczny wykonany w technologii SUT. W dolnej części obudowy znajduje się bezobsługowa przekładnia

#### Pomocnicze styki przełączne

Obciążalność: max. 230V a.c.; min. 20 mA at 20V

Obciążalność: max. 4...30V d.c.; 1...100 mA

Power consumption:

Typ	Czas biegu s	Stan	Moc czynna P W	Moc bierna S VA
AVM 105S F132	35	Praca	2,45	4,75
		Postój	0,35	0,8
	60	Praca	4,8	8,5
		Postój	0,35	0,8
	120	Praca	2,2	4,25
		Postój	0,35	0,8
AVM 115S F132	60	Praca	4,9	8,7
		Postój	0,35	0,75
	120	Praca	2,25	4,3
		Postój	0,35	0,75

### Zgodność CE

Dyrektywa EMC 2004/108/EC Dyrektywa mechaniczna 98/37/EEC (II B)

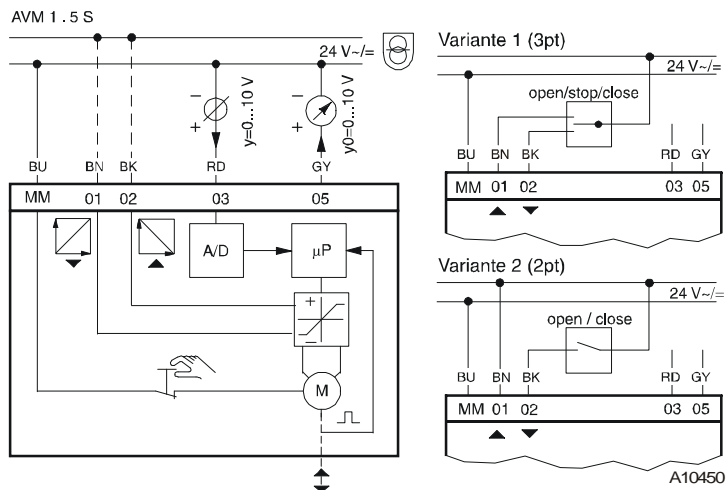
EN 61000-6-1

EN 1050

EN 61000-6-3

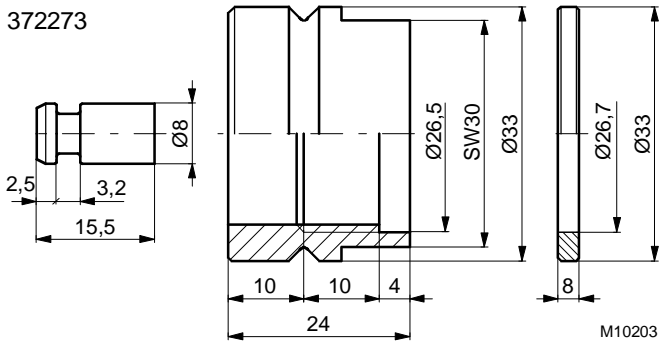
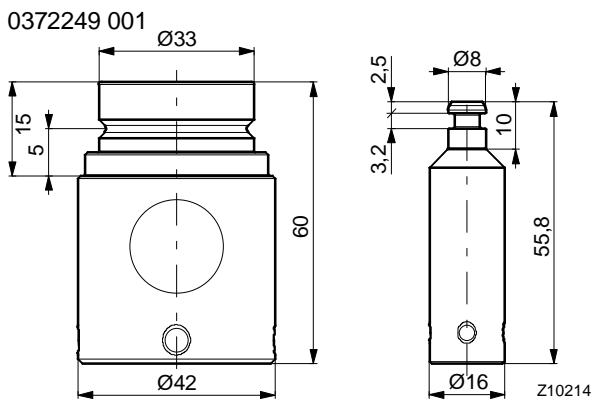
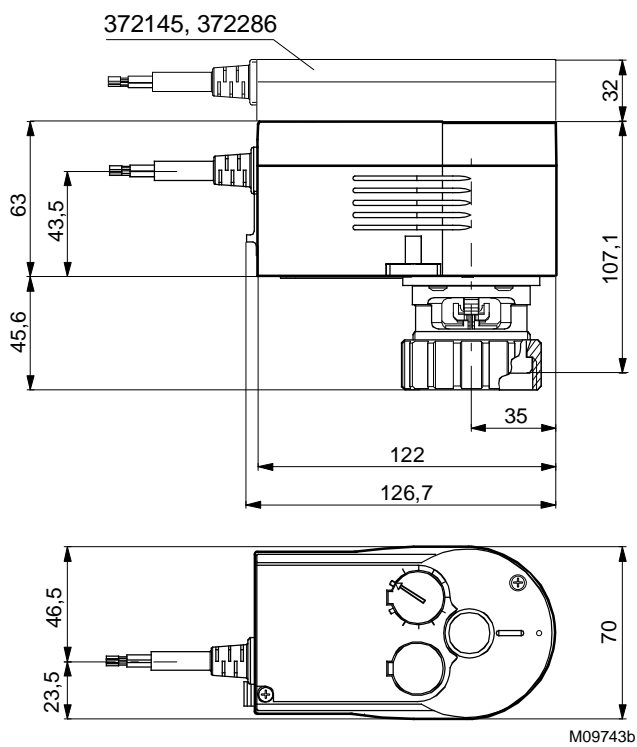
EN 61000-6-4

Okablowanie

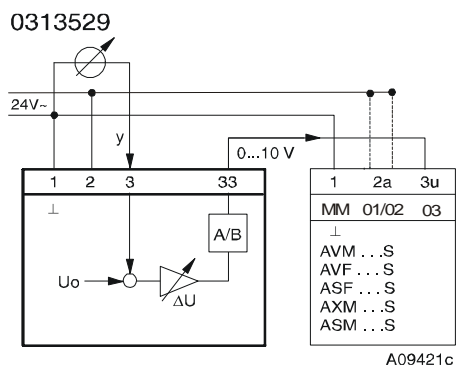


RD = czerwony  
 BN = brązowy  
 BK = czarny  
 BU = niebieski  
 GY = szary

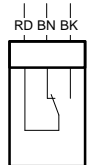
Wymiary



Akcesoria

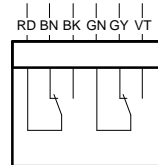


372145 001



A09782

372145 002



A10183