NENUTEC®

INNOVATIVE MEMBER OF SWISSTEC

MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE



Wygląd urządzenia może odbiegać od przedstawionego na ilustracji. Dane techniczne mogą ulec zmianie.

SERIA MVE5xx CE

Model	Siła [N]	Zasilanie	Opis
MVE506	600	24 $V_{AC/DC}$	długie jarzmo, sterowanie analogowe/3-punktowe
MVE510	1000	24 $V_{AC/DC}$	długie jarzmo, sterowanie analogowe/3-punktowe
MVE515	1500	24 $V_{AC/DC}$	długie jarzmo, sterowanie analogowe/3-punktowe
MVE506S	600	24 $V_{AC/DC}$	krótkie jarzmo, sterowanie analogowe/3-punktowe
MVE510S	1000	24 $V_{AC/DC}$	krótkie jarzmo, sterowanie analogowe/3-punktowe
MVE515S	1500	24 $V_{AC/DC}$	krótkie jarzmo, sterowanie analogowe/3-punktowe

ZASTOSOWANIA I PRZEZNACZENIE

W skład nowej serii MVE wchodzą uniwersalne siłowniki elektromechaniczne do przestawiania zaworów 2- oraz 3-drogowych w:

- instalacjach grzewczych i chłodniczych,
- centralach wentylacyjnych,
- ciepłowniach,
- przemysłowych instalacjach do regulowania temperatury.

Siłowniki MVE mogą być sterowane albo sygnałem proporcjonalnym (analogowym) albo 3-punktowym.

Siłownik można łatwo zmontować i podłączyć. Siłownik jest przystosowany do bezpośredniego montowania na zaworach CONTROLLI z kołnierzem. Ponadto, są dostępne zestawy montażowe do mocowania na zaworach CONTROLLI z przyłączami gwintowanymi, a także na zaworach innych producentów.

Siłownik zapewnia dużą rozdzielczość regulacji (500 kroków w zakresie pełnego skoku) pozwalającą na precyzyjne regulowanie przepływu cieczy oraz automatycznie dostosowuje zakres ruchu do skoku danego zaworu (funkcja uruchamiana przełącznikiem DIP po zainstalowaniu siłownika).

Siłownik MVE jest wyposażony w funkcje diagnostyczne. Nieprawidłowości wykryte podczas pracy urządzenia są sygnalizowane przez kontrolki LED (zieloną i czerwoną) znajdujące się na płytce z układami elektronicznymi.

MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE

DZIAŁANIE

Siłownik ustawia zawór zgodnie z sygnałem nastawczym (analogowym lub 3-punktowym). Nowoczesny, bezszczotkowy silnik prądu stałego napędza układ kół zębatych oraz przekładnię ślimakową, które przekształcają ruch obrotowy silnika na precyzyjny i powtarzalny ruch liniowy.

Sygnał nastawczy

Siłownik MVE jest przystosowany do dwóch rodzajów sterowania:

- 3-punktowego,
- analogowego (proporcjonalnego) o wybieranym przez użytkownika zakresie sygnału nastawczego (0..10 V_{DC}, 2..10 V_{DC}, 0..5, 2..6 V_{DC}/5..10, 6..10 V_{DC} oraz 4-20 mA).

Ręczne przestawianie

Siłownik jest wyposażony w dźwignię przestawiania ręcznego. Gdy dźwignia zostanie ustawiona w położeniu dolnym (włączone przestawianie ręczne), następuje odłączenie obwodu zasilania silnika i silnik zatrzymuje się. Siłownik można wówczas przestawiać ręcznie.

Dźwignia przestawiania ręcznego pozostaje w położeniu dolnym, dopóki nie zostanie uniesiona. Po podniesieniu dźwigni następuje ponowne załączenie zasilania. Po wyłączeniu przestawiania ręcznego siłownik ustawia się położeniu początkowym (odpowiednio do ustawienia przełącznika DIP 1), a następnie w położeniu zgodnym z sygnałem nastawczym. Gdy jest włączone przestawianie ręczne, świecą się kontrolki LED, zielona oraz czerwona.

Dźwignia przestawiania ręcznego może też być używana przy modyfikowaniu ustawień przełączników DIP, a także do kasowania alarmów.

Siłownik jest dostarczany z opuszczoną dźwignią przestawiania ręcznego (włączone przestawianie ręczne).

Po zmianie położenia przełączników DIP nie trzeba odłączać zasilania.

Sygnał sprzężenia zwrotnego

W siłowniku MVE jest dostępny sygnał sprzężenia zwrotnego 2-10 V, przy czym wartości/zmiany sygnału zależą od ustawienia przełącznika DIP 1.

Kalibracja

Siłownik MVE jest wyposażony w funkcje automatycznego oraz ręcznego dostosowywania skoku (wybierane przełącznikiem DIP 7)

Fabrycznie jest włączone automatyczne dostosowywanie skoku. Ręczne dostosowywanie skoku jest potrzebne tylko przy serwisowaniu zaworu lub korzystaniu z niektórych funkcji alarmów.

Styki pomocnicze / wyłączniki krańcowe (z opcjonalnymi stykami DMVE)

Wyłączniki krańcowe są przełączane, gdy zawór zostaje w pełni otwarty lub zamknięty. Mogą być stosowane do sygnalizowania krańcowych położeń zaworu, a także do przekaźnikowego sterowania innymi elementami instalacji. Gdy siłowniki są sterowane indywidualnie lub w sekwencji, wyłączniki krańcowe mogą służyć do przełączania po całkowitym otwarciu lub całkowitym zamknięciu zaworu. Stany zestyków wyłącznika krańcowego w zależności od sygnału nastawczego zestawiono w poniższej tabeli.

Sygnał nastawczy (Y)	Przekaźnik KC1	Przekaźnik KC2
0 ÷ 0,5 V	KC1 do **K1**	KC2 do **K3**
0,5 ÷ 9,5 V	KC1 do **K2**	KC2 do **K3**
9,5 ÷ 10 V	KC1 do **K2**	KC2 do **K4**

Diagnostyka

Siłownik jest wyposażony w automatyczne funkcje diagnostyczne, które pozwalają na wykrywanie następujących sytuacji:

- skok wykraczający poza zakres 5 - 60 mm,
- nieoczekiwane utknięcie (np. zakleszczenie zaworu),
- brak oczekiwanego utknięcie (np. luźne połączenie z zaworem),
- napięcie zasilania spoza dozwolonego zakresu.

Wyżej wymienione sytuacje są sygnalizowane przez kontrolki LED, zieloną i czerwoną, znające się na płytce z układami elektronicznymi.

MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

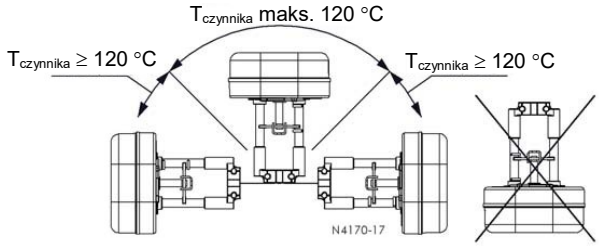
STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE

DANE TECHNICZNE

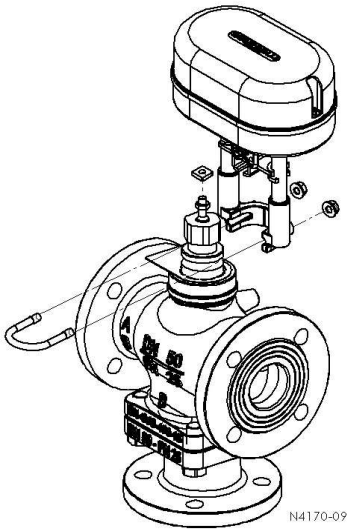
	MVE506/S	MVE510/S	MVE515/S
Napięcie zasilania L1 Ln	Przemienne: 24 V_{AC} ±20% 50-60 Hz Stałe: 22 -30 V_{DC} (względem zacisku Ln)		
Pobór mocy (praca)	13 VA / 6 W	18 VA / 8 W	21 VA / 11 W
Pobór mocy (utrzymywanie położenia)	11 VA / 5 W	11 VA / 5 W	13 VA / 7 W
Czas ruchu			
Sterowanie analogowe, skok 5-15 mm	15 s		
Sterowanie analogowe, skok 15-25 mm	20 s		
Sterowanie analogowe, skok 25-60 mm	30 s		
Zwiększanie / zmniejszanie (sterowanie 3-punktowe)	60 s		
Moc transformatora	20 VA	30 VA	50 VA
Skok	5-60 mm		
Siła	600 N	1000 N	1500 N
Cykl pracy	maks. 50%/60 minut		
Wejście analogowe Y M	Napięcie 0-10 V - impedancja > 100 kΩ (zakres: 0-10/2/10 0-5/2-6 5-10/6-10 V), 500 Ω (zakres 4-20 mA)		
Wejścia cyfrowe Y1-Y2	Przy zasilaniu napięciem przemiennym podłączane do zacisku L1 lub Ln, przy zasilaniu napięciem stałym podłączane tylko do zacisku Ln		
Wyjście V+	Napięcie 16 V_{DC} ±0,5 V Maks. obciążenie 25 mA		
Wyjście U	Napięcie 2-10 V_{DC} (0-100%) Maks. obciążenie 2 mA		
Temperatura otoczenia	Praca oraz składowanie: -10 / +50 °C		
Wilgotność	maks. 90% wilg. wzgl.		
Kategoria ochronna obudowy	IP54		
Standard	Kompatybilność elektromagnetyczna (emisja/odporność): dyrektywa 2004/108/WE oraz norma EN 61326-1:2006.		
Materiał	Obudowa: aluminium - Pokrywa: tworzywo ABS		
Kolor	Aluminium / biały		
Masa	1,5 kg		
Wymiary	Patrz rysunek wymiarowy		

MONTAŻ:

Wrzeciono siłownika nie może być skierowane do góry, po za tym nie występują inne ograniczenia przy montażu siłownika. Jeżeli temperatura czynnika przekracza 120 °C, to siłownik trzeba zamontować pod kątem 45°.



W celu zamontowania siłownika na zaworze wrzeciono siłownika trzeba maksymalnie wysunąć. Następnie wsunąć siłownik na szyjkę zaworu i korzystając z funkcji przestawiania ręcznego ustawić przekładnię w takim położeniu, aby nakrętka na trzpieniu zaworu wpasowała się w rowek na poprzeczce. Następnie, w rowek na szyjce zaworu wsunąć klamrę, po czym dokręcić nakrętki.



Szczegółowe informacje zamieszczono w instrukcji montażu (MVE_DIM196).

MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE

KONSERWACJA

Siłownik nie wymaga konserwacji.

AKCESORIA

DMVE Wyłączniki krańcowe / styki pomocnicze

248 Ogrzewanie wrzeciona (zalecane przy temperaturach czynnika poniżej 0 °C)

Zestaw montażowy	MVE	MVES
Zawory Controlli z aktualnej oferty (za wyjątkiem 2TGB.F/3TGB.F PN16)	(niewymagany)	/
2TGB.F/3TGB.F PN16	/	(niewymagany)
Zawory Controlli z przyłączem gwintowanym M40 (za wyjątkiem VMB/VSB/VSBF/VMBF PN16)	AG51	/
VMB/VSB/ VSBF/VMBF PN16	AG 52	AG63
Inni producenci		
Landis *	AG 60-03	/
Danfoss (modele VRA/F (S))	AG60-07	/
TAC DN15-V298	AG 60-08	/
TAC DN15-V2XX/V3XX	AG 60-09	/
Honeywell**	AG 60-10	/
Airtek	AG 60-11/AG60-12	/
Johnson Controls kod VB7816-2111	AG 66	/
Johnson Controls kod BM-3018-3300	AG 67	/
Tac Venta	(niewymagany)	/

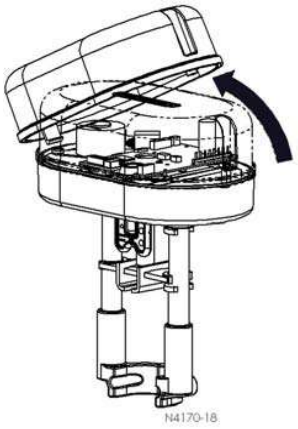
(/) Brak możliwości zamontowania.
(*) dotyczy następujących modeli: VVF31... DN 25–80/VVF45... DN 50/VVG41... DN 15-50/VXG41... DN 15-50/VVF51... DN 15-40/VVF52... DN 15-40/VXF31... DN 25–80/VXF61... DN 15–50/VVF61... DN 15–50/VXG11... DN 25–40/VVG11... DN 25–40/VFG34... DN 25–40
(**) dotyczy następujących modeli: M6: V176A. B, V538C 1/4": V5011A

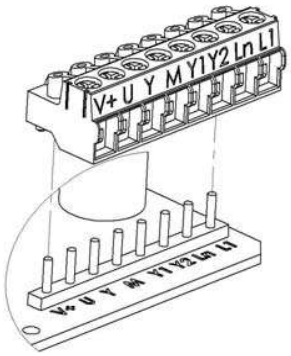
PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE

Odkręcić śrubokrętem wkręt mocujący pokrywę, a następnie zdjąć pokrywę w sposób pokazany na ilustracji.

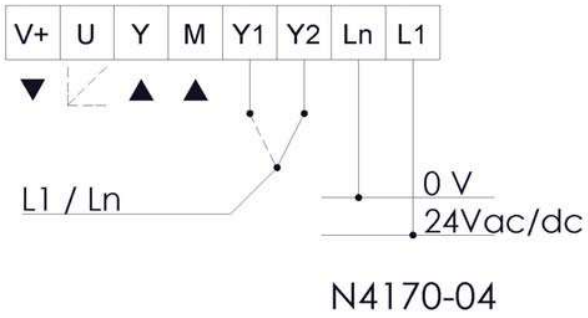
Siłownik jest wyposażony w 8-biegunową łączówkę. Każdy biegun jest wyraźnie oznaczony, zarówno na łączówce, jak i na odpowiednim kołku płytki drukowanej. Przed podłączeniem zasilania siłownika trzeba sprawdzić prawidłowość podłączenia wtyczki do płytki drukowanej oraz zgodność oznaczeń na wtyczce i płytce.

Oznaczenie	Opis	Funkcja	Min. przekrój przewodu	Maks. długość przewodu
L1	24 $V_{AC/DC}$	Zasilanie	1,5 mm^2	75 m
Ln	0 V			
Y	0…10 V_{DC}	Wejście sterowania analogowego	0,5 mm^2	200 m
M	0 V (wspólny)			
Y1	Otwieranie	Wejście sterowania 3-punktowego	0,5 mm^2	200 m
Y2	Zamykanie			
V+	16 V_{DC}	Wyjście napięcia maks. 25 mA	0,5 mm^2	200 m
M	0 V (wspólny)			
U	2÷10 V_{DC}	Wyjście sygnału sprzężenia zwrotnego	0,5 mm^2	200 m
M	0 V (wspólny)			





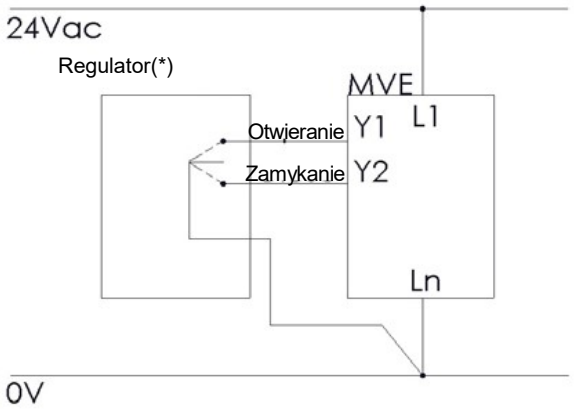
ŁĄCZÓWKA

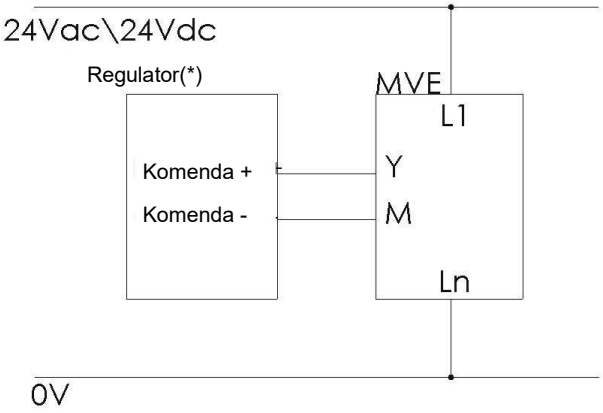


MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

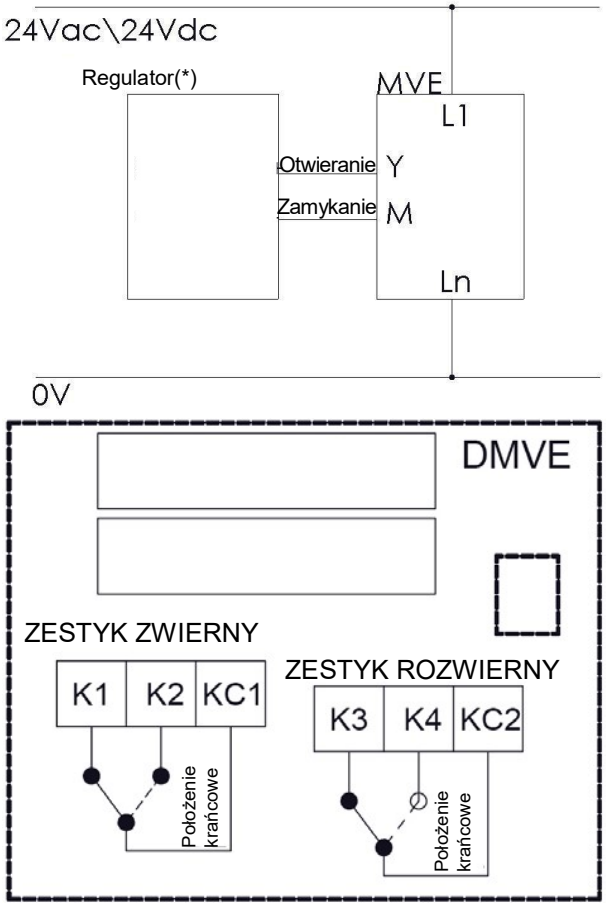
STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE

Sterowanie 3-punktowe (połączenie typu *sink*
(prąd wpływający do wejścia))





Sterowanie 3-punktowe (połączenie typu *source*
(prąd wypływający z wejścia))



(*) Siłowniki MVE są wyposażone w zasilacz z prostownikiem jednopołówkowym Nie wolno ich podłączać do transformatorów, które są używane do zasilania innych urządzeń wyposażonych w prostownik dwupołókwowy bez separacji galwanicznej.

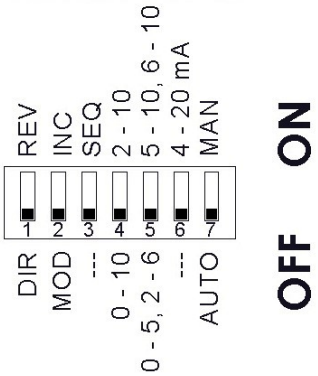
MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

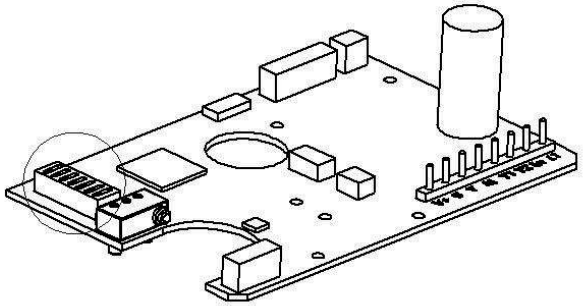
STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE

USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP

Przełączniki DIP trzeba ustawić zgodnie z informacjami zestawionymi w poniższej tabeli. Aby zmiany ustawień przełączników zostały rozpoznane przez urządzenie, trzeba odłączyć i ponownie podłączyć zasilanie lub przełączyć dźwignię przestawiania ręcznego.

USTAWIENIE FABRYCZNE





Przełącznik DIP	OFF	ON
1	Działanie „wprost” U = 2 V U = 10 V U = sprzężenie zwrotne	Działanie „odwrócone” U = 10 V U = 2 V U = sprzężenie zwrotne
2	Sterowanie analogowe (MOD) (wejście sygnału nastawczego między zaciskami Y [+] oraz M [-]	Sterowanie 3-punktowe (Y1 - otwieranie/wysuwanie, Y2 zamykanie/wsuwanie, podłączone do zacisku L1 lub LN) Y1 Y2
3	–	Wybieranie trybu sekwencji, zakres sterowania ustalany przełącznikiem DIP 5
4	Sterowanie analogowe 0-10 V_{DC} (w położeniu OFF ustawiony tylko przełącznik DIP 2)	Sterowanie analogowe 2-10 V_{DC} (w położeniu OFF ustawiony tylko przełącznik DIP 2)
5	Sterowanie sekwencyjne 0-5 V_{DC} tylko przy przełączniku DIP 4 w położeniu OFF Sterowanie sekwencyjne 2-6 V_{DC} tylko przy przełączniku DIP 4 w położeniu ON (przełącznik DIP 3 tylko w położeniu ON)	Sterowanie sekwencyjne 5-10 V_{DC} tylko przy przełączniku DIP 4 w położeniu OFF Sterowanie sekwencyjne 6-10 V_{DC} tylko przy przełączniku DIP 4 w położeniu ON (przełącznik DIP 3 tylko w położeniu ON)
6	Wejście sygnału napięciowego (sygnał nastawczy doprowadzony do zacisków Y [+] oraz M [-]	Wejście sygnału prądowego 4-20 mA (sygnał nastawczy doprowadzony do zacisków Y [+] oraz M [-]. W tym przypadku przełącznik DIP 4 musi być ustawiony w położeniu ON.
7	Kalibracja automatyczna: siłownik włącza funkcję dostosowywania zakresu skoku, gdy zostanie wykryte ograniczenie ruchu trwające przynajmniej 10 s.	Kalibracja ręczna: funkcja dostosowania zakresu skoku jest uruchamiana po przestawieniu przełącznika z położenia OFF do ON. Jeżeli przełącznik pozostanie w położeniu ON, to siłownik nigdy nie będzie dostosowywał skoku, nawet po natrafieniu na nieoczekiwane ograniczenie ruchu.

NENUTEC®

INNOVATIVE MEMBER OF SWISTEC

MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE

DIAGNOSTYKA - SYGNALIZOWANIE ALARMÓW

Nr	LED	Błąd	Sytuacja	Zachowanie się siłownika		Typowa przyczyna	Sposób postępowania
				Kalibracja automatyczna (przełącznik DIP 7 w położeniu OFF)	**Kalibracja ręczna (przełącznik DIP 7 w położeniu ON)**		
1	**Czerwona świeci się**	Kalibrowany skok jest mniejszy niż 5 mm	Kalibrowanie / pierwszy montaż	Siłownik 5-krotnie powtarza wysuwanie/wsuwanie wrzeciona (nieoczekiwane utknięcie) próbując usunąć ewentualną przeszkodę. Po 5 nieudanych próbach włącza się czerwona kontrolka LED a siłownik ustawia się w położeniu początkowym i nie reaguje na sygnał nastawczy. Wartość skoku nie jest aktualizowana, ponieważ nie mieści się w dozwolonym zakresie.	W czasie kalibrowania siłownik 2-krotnie powtarza wysuwanie/wsuwanie wrzeciona dochodząc do położenia krańcowego. Włącza się czerwona kontrolka LED a siłownik ustawia się w położeniu początkowym i nie reaguje na sygnał nastawczy.	Zawór o skoku krótszym niż 5 mm.	Odłączyć, a następnie ponownie załączyć zasilanie.
2	**Czerwona świeci się**	Skok większy niż 60 mm	Kalibrowanie / pierwszy montaż	Wrzeciono wysuwa się o ponad 60 mm i przesuwa się w kierunku nowego ograniczenia skoku. Siłownik sygnalizuje nieprawidłowość (włącza się czerwona kontrolka LED). Skok siłownika nie zostaje skalibrowany.	W czasie kalibrowania siłownik 2-krotnie powtarza wysuwanie/wsuwanie wrzeciona dochodząc do położenia krańcowego. Włącza się czerwona kontrolka LED a siłownik ustawia się w położeniu początkowym i nie reaguje na sygnał nastawczy.	Zawór o skoku dłuższym niż 60 mm.	Odłączyć, a następnie ponownie załączyć zasilanie.
3	**Czerwona szybko miga + zielona świeci się**	Nieoczekiwane utknięcie w skalibrowanym zakresie skoku	Normalna praca	Siłownik 5-krotnie wysuwa/wsuwa wrzeciono do położenia w którym występuje utknięcie. Następnie po 10 sekundach aktualizuje wartość skoku - przed upływem tego czasu świeci się czerwona kontrolka LED.	Siłownik 5-krotnie wysuwa/wsuwa wrzeciono do położenia w którym występuje utknięcie. Następnie po 10 sekundach nie aktualizuje wartości skoku.	Zakleszczenie zaworu	Inwersja sygnału nastawczego
4	**Czerwona szybko miga + zielona świeci się**	Skok większy od skalibrowanego	Normalna praca	Siłownik ze zmniejszoną prędkością wysuwa wrzeciono do położenia w którym występuje utknięcie. Następnie po 10 sekundach aktualizuje wartość skoku - przed upływem tego czasu świeci się czerwona kontrolka LED.	Siłownik ze zmniejszoną prędkością wysuwa wrzeciono do położenia w którym występuje utknięcie. po 10 sekundach siłownik nie aktualizuje wartości skoku.	Luz na połączeniu wrzeciona z zaworem lub uszkodzony zawór	Inwersja sygnału nastawczego
5	**Czerwona miga powoli**	Za niskie napięcie zasilania	Normalna praca	Siłownik nadal pracuje, jednak nie jest gwarantowane utrzymanie parametrów roboczych.	Siłownik nadal pracuje, jednak nie jest gwarantowane utrzymanie parametrów roboczych.	1. Nieprawidłowo dobrana moc transformatora 2. Niestabilne napięcie zasilania.	Zapewnić prawidłowe napięcie zasilania.
6	**Czerwona miga powoli**	Za wysokie napięcie zasilania	Normalna praca	Siłownik nadal pracuje, jednak nie jest gwarantowane utrzymanie parametrów roboczych.	Siłownik nadal pracuje, jednak nie jest gwarantowane utrzymanie parametrów roboczych.	1. Nieprawidłowo dobrana moc transformatora 2. Niestabilne napięcie zasilania.	Zapewnić prawidłowe napięcie zasilania.

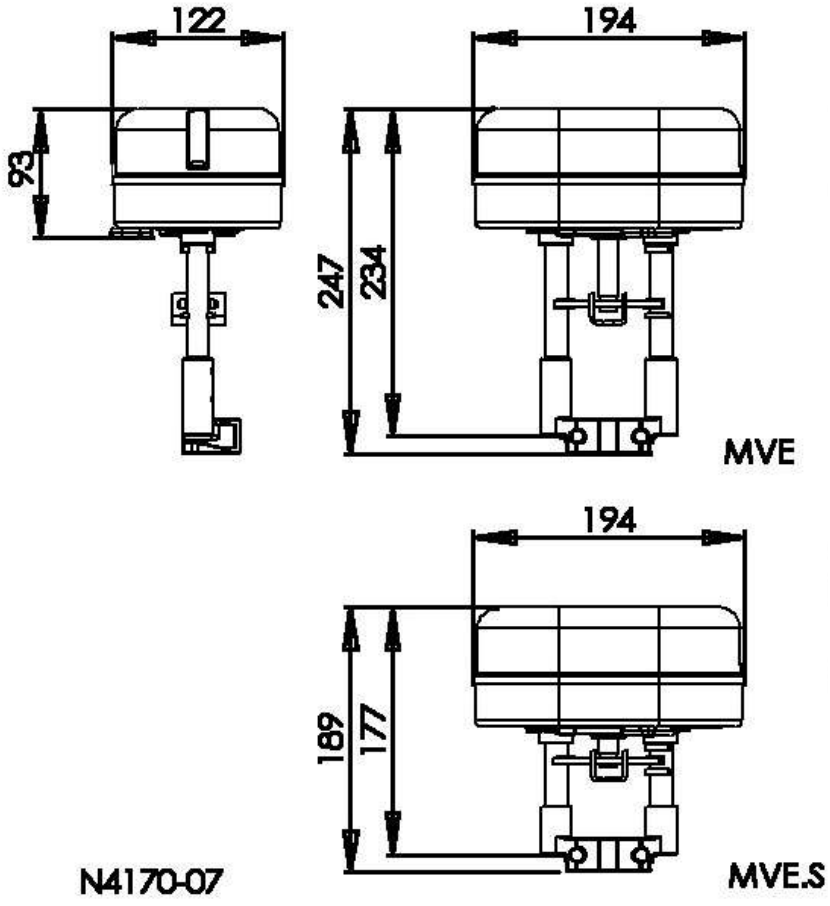
MVE5xx – Siłowniki do zaworów grzybkowych

STEROWANIE ANALOGOWE / 3-PUNKTOWE

STAN KONTROLEK LED PODCZAS PRAWIDŁOWEJ PRACY

Nr	LED	STAN SIŁOWNIKA
1	ZIELONA świeci się	Siłownik osiągnął punkt krańcowy skalibrowanego skoku.
2	ZIELONA miga	Siłownik osiągnął punkt środkowy skalibrowanego skoku.
3	CZERWONA i ZIELONA migają	Siłownik kalibruje skok lub ustawia się położeniu początkowym.
4	CZERWONA i ZIELONA świecą się	Włączone przestawianie ręczne. Siłownik nie reaguje na sygnał nastawczy. UWAGA! Płytka z układami elektronicznymi jest nadal zasilana.

WYMIARY [mm]



Ze względu na stałe doskonalenie naszych produktów, dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Nenutec Polska

00-236 Warszawa
ul. Świętojerska 5/7
tel.: +48-(0)-504-050225
nenutec@nenutec.pl