

Siłownik elektromechaniczny

SSA151.05HF, SSA161.05HF, SSA161E.05HF



Do zaworów niezależnych od ciśnienia Kombi (PICV), zaworów grzejnikowych, zaworów MiniCombi (MCV) i zaworów strefowych

- SSA151.05HF: Napięcie zasilające AC/DC 24 V, sygnał sterujący DC 4...20 mA
- SSA161.05HF, SSA161E.05HF: Napięcie zasilające AC/DC 24 V, sygnał sterujący DC 0...10 V
- Automatyczna kalibracja skoku zaworu
- Montaż bezpośrednio na zaworze za pomocą nakrętki łączącej (bez narzędzi)
- Posiada pokrętko sterowania ręcznego i wskaźnik położenia i ruchu siłownika (LED)
- Siła nominalna 100 N
- Możliwość równoległego podłączenia kilku siłowników
- Długość kabla 1.5 m

Zastosowanie

- Do zaworów grzejnikowych, VDN.., VEN.., VUN..
- Do zaworów Kombi PICV VPP46.. i VPI46..
- Do zaworów mini Kombi VPD.., VPE..
- Do zaworów strefowych VD1..CLC
- Do zaworów grzejnikowych z przyłączem do siłownika M30 x 1,5 innych producentów (bez adaptera)
- Typowe zastosowanie w aplikacjach grzejnikowych, sufitów chłodzących, klimakonwektorów, VAV
- Maksymalnie 10 urządzeń SSA161.05HF/SSA161E.05HF jest w stanie działać równolegle, pod warunkiem wystarczającego wyjścia regulatora.



NOTICE

SSA161E.05HF jest kompatybilny jedynie z VPP46.. i VPI46...

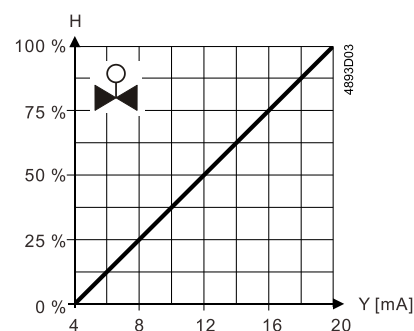
Budowa i działanie

Siłownik sterowany jest za pomocą sygnału DC 0...10 V napięcia lub DC 4...20 mA, wywołuje to skok, który jest przenoszony na trzpień zaworu.

Opis działania w tym dokumencie dotyczy wersji zaworów które są całkowicie otwarte kiedy trzpień zaworu jest całkowicie wysunięty / brak zainstalowanego zaworu (zawór normalnie otwarty NO).

Sygnal sterujący z impedancją wejściową 4-20 mA 150Ω (dla SSA151.05HF)

- Zawór otwiera się / zamyka proporcjonalnie do sygnału sterującego Y.
- Przy 4 mA, trzpień siłownika wysunięty, zawór całkowicie zamknięty.
- Przy zaniku sygnału sterującego, siłownik pozostaje w aktualnej pozycji.
- Ten siłownik dostarcza sygnał zwrotny położenia 4...20 mA proporcjonalny do skoku trzpienia siłownika.

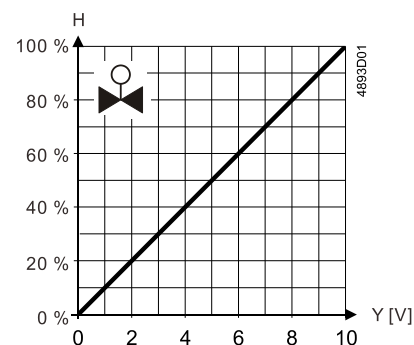


Y = Sygnal sterujący Y [mA]

H = Procent skalibrowanego skoku zaworu

Sterowanie DC 0...10 V (dla SSA161.05HF)

- Zawór otwiera się / zamyka proporcjonalnie do sygnału sterującego Y.
- At DC 0 V, trzpień siłownika wysunięty, zawór całkowicie zamknięty.
- Przy zaniku sygnału sterującego, siłownik pozostaje w aktualnej pozycji.
- Ten siłownik dostarcza sygnał zwrotny położenia DC 0...10 V proporcjonalny do skoku trzpienia siłownika.



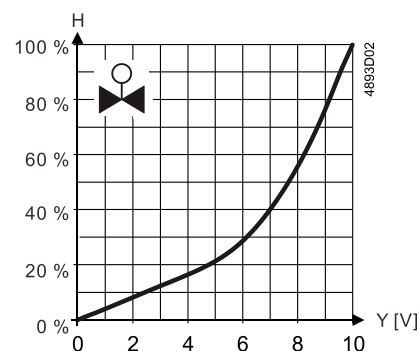
Y = Sygnal sterujący Y [V]

H = Procent skalibrowanego skoku zaworu

Sterowanie DC 0...10 V (dla SSA161E.05HF)

Zawory kombi VPI46../VPP46.. współpracujące z SSA161E.05HF posiadają charakterystykę stałoprocentową.

- Zawór otwiera się / zamyka zgodnie z charakterystyką stałoprocentową do sygnału sterującego Y.
- At DC 0 V, trzpień siłownika wysunięty, zawór całkowicie zamknięty.
- Przy zaniku sygnału sterującego, siłownik pozostaje w aktualnej pozycji.
- Ten siłownik dostarcza sygnał zwrotny położenia DC 0...10 V proporcjonalny do skoku trzpienia siłownika.



Y = Sygnał sterujący Y [V]

H = Procent skalibrowanego skoku zaworu

Wskaźnik LED

| Kolor | Stan | Interwał | Opis |
|--------------------|--------|----------|---|
| Zielony | Miga | 0.1 s | Kalibracja skoku |
| | | 0.5 s | Trzpień siłownika porusza się |
| | Ciągły | - | Trzpień siłownika osiągnął zadaną pozycję. Wskaźnik LED wyłączy się po 5 sekundach w ustalonej pozycji. |
| Zielony / Czerwony | Miga | 0.5 s | Sterowanie ręczne |
| Czerwony | Ciągły | - | Błąd* |

* Wskazówka: niezbędna kalibracja lub power reset.

Zestawienie typów

| Typ | Numer magazynowy | Napięcie zasilające | Prędkość przy 50 Hz | Czas przebiegu skok 2.5 mm | Sygnał sterujący | Charakterystyka | Długość kabla |
|--------------|------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| SSA151.05HF | S55180-A110 | AC/DC 24 V | 10 s/mm | 25 s | DC 4...20 mA | liniowa | 1.5 m |
| SSA161.05HF | S55180-A108 | AC/DC 24 V | 10 s/mm | 25 s | DC 0...10 V | liniowa | 1.5 m |
| SSA161E.05HF | S55180-A109 | AC/DC 24 V | 10 s/mm | 25 s | DC 0...10 V | Sto- procentowa | 1.5 m |

Zamawianie

Przy zamawianiu proszę wyspecyfikować typ oraz ilość urządzeń.

Przykład:

| Typ | Nr magazynowy | Opis | Liczba sztuk |
|-------------|---------------|-----------------------------|--------------|
| SSA161.05HF | S55180-A108 | Siłownik elektromechaniczny | 2 |

Dostawa

Zawór i siłownik dostarczane są w oddzielnych opakowaniach. Dla łatwiejszego montażu zaworu, trzpień siłownika (wrzeciono) jest całkowicie wsunięty.

Urządzenia współpracujące

Zawory

Zawory współpracujące z SSA151.05HF i SSA161.05HF

| Typ | Typ zaworu | K_{vs} [m ³ /h] | \dot{V} [l/h] | Klasa PN | Karta katalogowa |
|------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------|------------------|
| VDN.., VEN.., VUN.. | Zawory grzejnikowe | 0.09...1.41 | - | PN 10 | N2105, N2106 |
| VPD.., VPE.. | Zawory grzejnikowe MCV | - | 25...483* | | N2185 |
| VD1..CLC | Małe zawory | 0.25...2.60 | - | | N2103 |
| VPP46.., VPI46.. | Zawory PICV DN15..DN32 | - | 30...4001 | PN 10 | N4855 |

K_{vs} : Nominalny przepływ objętościowy zimnej wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy różnicy ciśnienia 100 kPa (1 bar)

Zawory grzejnikowe (M30 × 1.5) innych producentów, bez adaptera

| | | |
|----------------------------------|----------------|-----------------|
| • Heimeier | • Crane D981.. | • TA-Type TBV-C |
| • Oventrop M30 × 1.5 (from 2001) | • MNG | • Junkers |
| • Honeywell-Braukmann | • Cazzaniga | • Beulco (new) |

* Wartość nominalna przepływu w DTR podana dla skoku 0.5 mm.

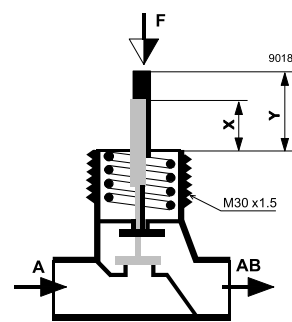
Zawory współpracujące z SSA161E.05HF

| Typ | Typ zaworu | K_{vs} [m ³ /h] | \dot{V} [l/h] | Klasa PN | Karta katalogowa |
|---------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------|------------------|
| VPP46.., VPI46.. | Zawory PICV DN15..DN32 | - | 30...4001 | PN 10 | N4855 |

K_{vs} : Nominalny przepływ objętościowy zimnej wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy różnicy ciśnienia 100 kPa (1 bar).

Uwaga: By zapewnić bezawaryjną pracę z zaworami firm trzecich z siłownikiem SSA..., zawór musi spełnić następujące wymagania:

- Połączenie gwintowane z nakrętką łączącą M30 × 1.5.
- Siła nominalna $F \leq 100$ N
- Odległość $X \geq 8.3$ mm
- Odległość $Y \leq 14.8$ mm



Regulatory

| Typ | SSA151.05HF | SSA161.05HF | SSA161E.05HF |
|------------------------|--------------|---|--------------|
| | AC/DC 24 V | AC/DC 24 V | AC/DC 24 V |
| | DC 4...20 mA | DC 0...10 V | DC 0...10 V |
| DXR2 | - | DXR2..09.. | - |
| RXB.. | - | RXB39.1.. | - |
| Synco 700 Synco 200 | - | RMU7...0B-1, RMS705B-1, RMH760B-1, RMK770-1, RLU220, RLU222, RLU232, RLU236 | - |

Termostaty pomieszczeniowe współpracujące z SSA161.05HF i SSA161E.05HF

| Typoszereg | Typy |
|------------|-----------------------------|
| RDG.. | RDG160KN, RDG160T, RDG405KN |
| RDU.. | RDU340 |
| RCU.. | RCU50.. |

| | |
|----------|--|
| ! | <p>UWAGA</p> <p>SSA151.05HF nie współpracuje z powyższymi regulatorami w przypadku wyboru sygnału sterującego DC 4...20 mA, sygnał DC 4...20 mA nie jest wspierany przez te urządzenia. .</p> |
|----------|--|

Dokumentacja produktu

| Temat | Tytuł | ID dokumentu: |
|-----------------------|----------------------------------|---------------|
| Montaż i instalacja | Instrukcja montażu ¹⁾ | A6V11858272 |
| Standardy i dyrektywy | Deklaracja CE | A5W00106106A |
| | Deklaracja RCM | A5W00106107A |
| Zgodność środowiskowa | Deklaracja środowiskowa | A5W00109220A |


¹⁾ Instrukcja montażu dołączona do urządzenia.

Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej: <http://siemens.com/bt/download>.

Wskazówki

Projektowanie

Połączenia elektryczne siłownika należy wykonać zgodnie z lokalnymi przepisami (patrz "Schematy połączeń [→ 12]").

| | |
|---|--|
|  | <p>⚠ Ostrzeżenie</p> <p>Krajowe regulacje dotyczące bezpieczeństwa</p> <p>Nieprzestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzeniem mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać przepisów krajowych i stosować się do odpowiednich regulacji bezpieczeństwa. |
|---|--|

Przestrzegać dopuszczalnych temperatur (patrz "Dane techniczne [→ 10]"). Kable siłownika mogą wchodzić w kontakt z gorącym zaworem, temperatura korpusu zaworu nie powinna przekroczyć 80 °C.

Montaż



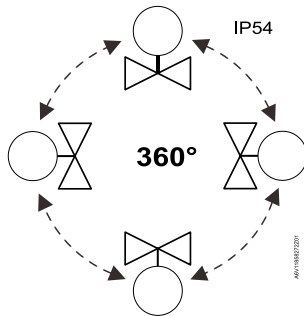
⚠ Ostrzeżenie

- Do montażu siłownika na zaworze nie używać kluczy nastawnych ani innych narzędzi.
- Przed montażem, ustaw trzpień siłownika w pozycji całkowicie wsunięty (patrz "Nastawa ręczna [-> 7]").
- Należy unikać bocznego nacisku lub napięcia (kabla) na zamontowany siłownik!

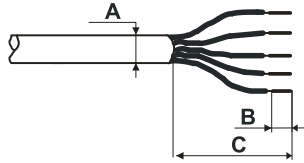
Zawór i siłownik są łatwe do zamontowania na obiekcie przed uruchomieniem:

- Usuń osłonę ochronną z korpusu zaworu.
- Ustaw siłownik w odpowiedniej pozycji i ręcznie dokręć nakrętkę.
- Zobacz [Instrukcja montażu](#) dołączoną do produktu w celu zapoznania się z instrukcjami graficznymi.

Orientacja



Instalacja

| | A [mm] | B [mm] | C [mm] |
|---|---------------------------------|--------|--------|
|  | 5.5 | 4.2 | 50 |
| | Tuleje zaciskowe na przewodach. | | |

- Należy sprawdzić wszystkie dopuszczalne temperatury (patrz "Dane techniczne [-> 10]").
- Nie należy skręcać kabla.
- Pole magnetyczne (magnesy) może uszkodzić siłownik.
- Należy zapewnić środki zabezpieczające linie zasilania, np. wyłącznik nadprądowy lub bezpiecznik powyżej jednostki.



⚠ Ostrzeżenie

Krajowe regulacje dotyczące bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzeniem mienia.

- Przestrzegać przepisów krajowych i stosować się do odpowiednich regulacji bezpieczeństwa.



⚠ Ostrzeżenie

Sygnaly z odcięciem fazy lub modulacją długości impulsów PDM nie są odpowiednie.

Należy cały czas obserwować wszystkie regulacje i wymagania niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Uruchomienie

Podczas uruchomienia należy sprawdzić okablowanie i poprawne funkcjonowanie siłownika.

- Trzpień siłownika wysuwa się Zawór zamyka się
- Trzpień siłownika chowa się Zawór otwiera się

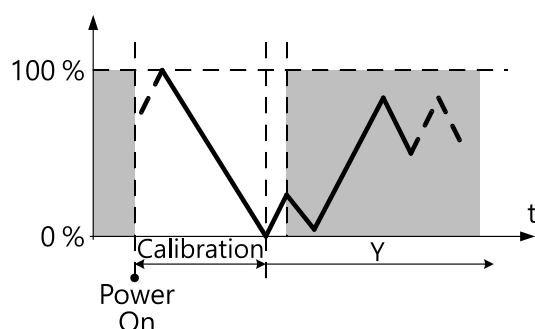


Uwaga

Siłownik może zostać uruchomiony jedynie z prawidłowo zamontowanym zaworem!

Kalibracja

Po podaniu napięcia, następuje kalibracja siłownika (trzpień całkowicie wsunięty → trzpień całkowicie wysunięty → wartość zadana).



⚠ UWAGA

Podczas kalibracji nie należy zmieniać położenia pokrętki sterowania ręcznego.



Uwaga

- Właściwa kalibracja jest możliwa jedynie gdy skok zaworu > 1.2 mm. Skok zaworu < 1.2 mm skutkuje błędem kalibracji.
- nieudana kalibracja skutkuje kolejną próbą kalibracji automatycznie po 10 sekundach.
- Po trzech nieudanych próbach kalibracji, trzpień siłownika pozostaje w pozycji wysuniętej, zawór pozostaje zamknięty.

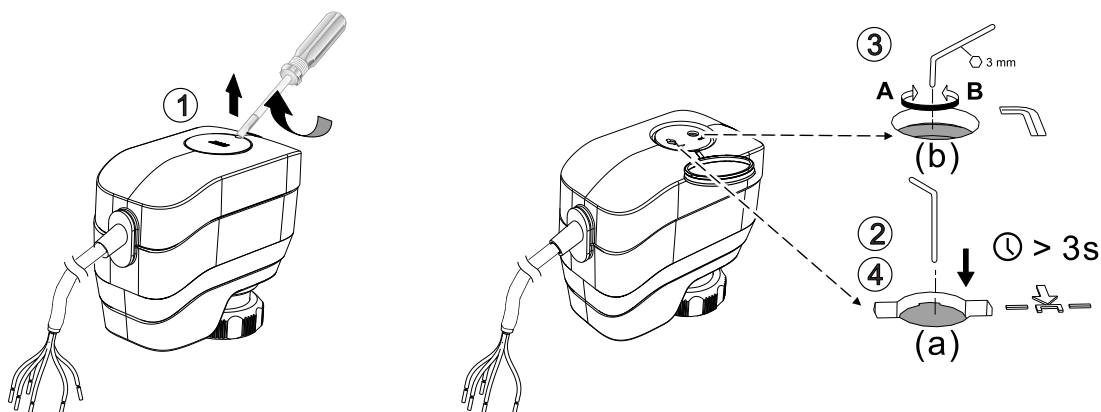
Nastawa ręczna

Do zmiany pozycji siłownika służy sześciokątny klucz imbusowy 3-mm.

W celu ręcznej zmiany pozycji trzpienia siłownika

1. Otworzyć pokrywkę na siłowniku za pomocą odpowiedniego śrubokręta. Uwaga: Klasa ochrony IP54 nie jest dotrzymana w przypadku zdjętej pokrywy.

2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk (a) pokazany poniżej na co najmniej 3 sekundy.
 - ⇒ Siłownik ignoruje każdy sygnał sterujący z regulatora.
3. Nastawić pozycję poprzez obrót przycisku (b) pokazanego poniżej zgodnie lub przeciwnie do ruchów wskazówek zegara.
 - ⇒ Trzpień siłownika porusza się do dołu w przypadku ruchu ze wskazówkami zegara, i przemieszcza się w górę w przypadku obrotu przeciwnie do wskazówek zegara. Ustawiona ręcznie pozycja zostaje zachowana.
4. Drugi raz nacisnąć i przytrzymać przycisk (a) pokazany poniżej na co najmniej 3 sekundy.
 - ⇒ Siłownik zaczyna działać, następuje automatyczna kalibracja. Siłownik porusza się zgodnie z sygnałem sterującym ze sterownika.
5. Zamknąć pokrywę w celu zapewnienia ochrony zgodnej z IP54.



| | |
|--|--|
| | <p>⚠ WARNING</p> <p>Kiedy podłączone jest napięcie zasilające, należy wcisnąć przycisk (a) przed i po ręcznej nastawie położenia trzpienia zaworu. Jeśli napięcie zasilające i sygnał sterujący są odłączone, możesz dokonać zmiany nastawy bez wciskania przycisku (a).</p> |
|--|--|

Konserwacja

Siłowniki są urządzeniami bezobsługowymi.

| | |
|--|---|
| | <p>⚠ UWAGA</p> <p>Napięcie zasilające musi zostać odłączone podczas jakichkolwiek prac konserwacyjnych!</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>Uwaga</p> <p>Podczas przeprowadzania jakichkolwiek prac na instalacji należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączyć napięcie zasilające. • Jeśli to niezbędne, odłączyć kable elektryczne od terminali. • Siłownik może być uruchomiony jedynie z poprawnie zamontowanym siłownikiem! |
|--|--|

Naprawa

Siłowniki nie podlegają naprawie; należy wymienić całe urządzenie.

Utylizacja



Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich przepisów i regulacji obowiązujących w tym zakresie.

Gwarancja

Dane techniczne w konkretnych aplikacjach obowiązują wyłącznie w przypadku stosowania z produktami Siemens wymienionymi w punkcie „Urządzenia współpracujące”. Stosowanie produktów innych producentów powoduje utratę gwarancji.

Dane techniczne

| Zasilanie | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Napięcie zasilające | AC 24 V (± 15 %) lub DC 24 V (± 20 %) | |
| Częstotliwość | 50/60 Hz | |
| Pobór mocy | Praca | 2.5 VA |
| | Trzymanie | 2 VA |
| Bezpiecznik kabla zasilającego | zewnętrzny, 2 A szybkiego działania | |

| Wejścia sygnałów | SSA151.05HF | SSA161.05HF/SSA161E.05HF |
|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
| Sygnal sterujący | 4...20 mA | DC 0...10 V |
| Impedancja wejściowa | 150 Ohm | 100 kOhm |
| Praca równoległa (ilość siłowników) | 1 | Max. 10 ¹⁾ |

1) Należy zweryfikować sygnały wyjściowe sterownika.

| Wyjścia sygnałów | SSA151.05HF | SSA161.05HF/SSA161E.05HF |
|----------------------------|-------------|--------------------------|
| Sygnal położenia zwrotnego | 4...20 mA | DC 0...10 V |
| Max. prąd wyjściowy | - | 1 mA |
| Max. napięcie wyjściowe | 24 V | - |
| Rozdzielczość | 1:100 | 1:100 |

| Dane funkcjonalne | |
|---|--|
| Pozycja przy braku sygnału zasilania Y | Patrz "Budowa i działanie [→ 2]" |
| Czas przebiegu | <10 s/mm |
| Siła nominalna | 100 N |
| Skok | 1.2...6.5 mm |
| Dopuszczalna temperatura czynnika (w podłączonym zaworze) | 1...110 °C (1...90 °C dla zaworów grzejnikowych mini Kombi) |

| Podłączenie elektryczne (kabel montowany fabrycznie) | |
|--|----------------------------|
| Długość kabla | 1.5 m, wg VDE 0207 |
| Pole przekroju kabla zamontowanego fabrycznie | 0.34 mm ² (5 ×) |
| Dopuszczalna długość linii sygnałowych | 20 m |

| Montaż | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Montaż na zaworze | Plastikowa nakrętka łącząca M30 × 1.5 |
| Orientacja | 360° |

| Dyrektywy, normy i zatwierdzenia | |
|----------------------------------|---|
| Zgodność EU (CE) | A5W00106106A |
| Zgodność RCM | A5W00106107A |
| Stopień ochrony obudowy | IP 54 |
| Klasa izolacji wg EN 60730 | III |
| Zgodność środowiskowa | Deklaracja środowiskowa produktu (A5W00109220A) zawierają dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja). |

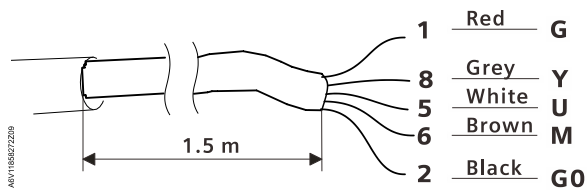
| Kolor obudowy | |
|----------------------|---------------------------|
| Obudowa/podstawa | RAL 9003, biały sygnałowy |
| Nakrętka łącząca | RAL 7035, jasny szary |

| Warunki środowiskowe | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | Praca EN 60721-3-3 | Transport EN 60721-3-2 | Składowanie EN 60721-3-1 |
| Warunki klimatyczne | Klasa 3K3 | Klasa 2K3 | Klasa 1K3 |
| Temperatura | 1...50 °C | -25...70 °C | -5...50 °C |
| Wilgotność | 5...85 % r.h. | <95 % r.h. | 5...95 % r.h. |

| Materiał | |
|------------------|----------|
| Obudowa/podstawa | PC + ABS |

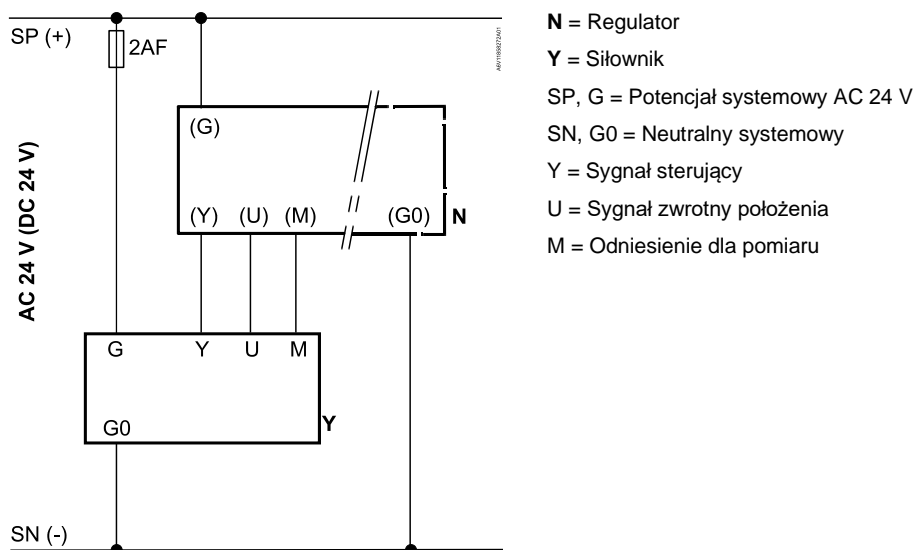
| Waga | |
|----------------------------------|-------|
| Waga wszystkich typów siłowników | 224 g |

Zaciski podłączeniowe

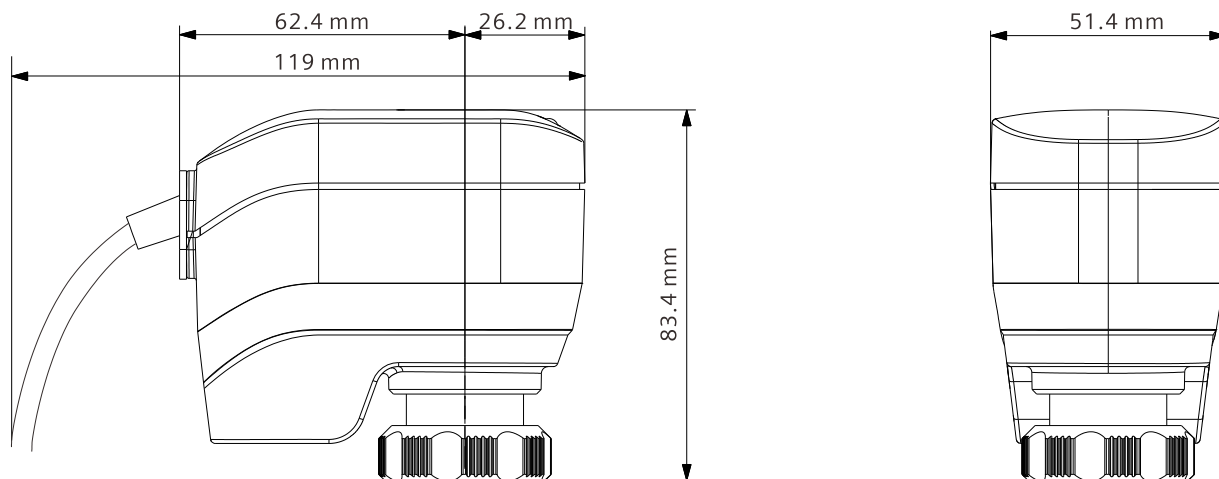


| Symbol | No. | Kolor | Skrót | Znaczenie | |
|-----------|-----|----------|-------|---|---|
| | | | | SSA151.05HF | SSA161.05HF/ SSA161E.05HF |
| G | 1 | Czerwony | RD | Potencjał systemowy AC 24 V (+ DC 24 V) | Potencjał systemowy AC 24 V (+ DC 24 V) |
| Y | 8 | Szary | GY | Sygnal sterujący DC 4...20 mA, < 3 V | Sygnal sterujący DC 0...10 V, < 0.1 mA |
| U | 5 | Biały | WH | Sygnal zwrotny położenia | Sygnal zwrotny położenia |
| M | 6 | Brązowy | BR | Odniesienie dla pomiaru | Odniesienie dla pomiaru |
| G0 | 2 | Czarny | BK | Neutralny systemowy (- DC 24 V) | Neutralny systemowy (- DC 24 V) |

Schematy połączeń



Wymiary



Numery wersji

| Typ | Obowiązuje od wersji nr |
|--------------|-------------------------|
| SSA151.05HF | ..A |
| SSA161.05HF | ..A |
| SSA161E.05HF | ..A |