



# techsystem

automatyka klimatyzacja wentylacja

▸ zapoznaj się z naszą ofertą

## Siłowniki elektryczne do przepustnic serii M9x00

### Wprowadzenie

Siłowniki te stosowane są do regulacji zdalnego sterowania klap żaluzjowych do wielkości ok. 8 m<sup>2</sup> (w zależności od budowy i oporności działania) jak również do innych urządzeń instalacji powietrznych. Siłowniki M-9200 mają sprężynę powrotną. Siłowniki M-9300 wyróżniają się kompaktową budową oraz niskim poziomem hałasu podczas pracy.

Wszystkie siłowniki charakteryzuje:

- Pyłoszczelny układ przełączników
- Siłownik jest nakładany bezpośrednio na oś kłapy, nie są wymagane żadne dodatkowe przełożenia
- Sygnał wejściowy 0 do 20 mA lub 0 do 10 V, 2-punktowy lub 3-punktowy
- Niski pobór mocy
- Napęd ręczny
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem w położeniach skrajnych nie jest wymagane
- Łatwa zmiana kierunku obrotu
- W zależności od wykonania posiadają zintegrowany wyłącznik krańcowy i/lub potencjometr powrotny
- Wykonanie ze sprężyną powrotną dla siłowników 6 Nm oraz 16 Nm
- Możliwość zamontowania na zaworach przy pomocy zestawu M9000-500

### Dane techniczne

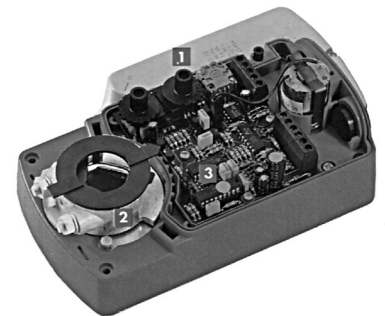
<b>Typy</b>	M9100: siłowniki bez sprężyny powrotnej M9200: siłowniki ze sprężyną powrotną M9300: kompaktowy siłownik o obniżonym poziomie hałasu
<b>Równoległe działanie</b>	Siłowniki 2-/3-punktowe: maks. 20 Siłowniki analogowe: maks. 10
<b>Moment obrotowy</b>	4, 6, 8, 16, 24, i 32 Nm
<b>Zakres kąta obrotu</b>	0 do 90° (ograniczenie mechaniczne 93°) M9216: 30° do 90° M9206: 34,5° do 90°
<b>Ograniczenie</b>	M9100, M9200: 5° do 85° w przedziałach co 5° M9300: 0 do 30° i 90° do 60°
<b>Czas przejścia</b>	Zależności od typu, zobacz Dobór typu
<b>Napięcie zasilania</b>	24 V AC 50/60 Hz, ±15 % (M-9300: 50 Hz); 24 V DC ±15 % 230 V AC ±10 % 50/60 Hz
<b>Sygnał sterujący Y1</b>	0(2) do 10 V DC przy 100 kW
<b>Sygnał sterujący Y2</b>	(nie przy M-9300) 0(4) do 20 mA przy 500 kW
<b>Sygnał wyjściowy U</b>	0(2) do 10 V DC przy min. 50 kW
<b>Sygnał zwrotny położenia krańcowego</b>	Poprzez wyłącznik krańcowy, potencjometr lub poprzez sygnał 0(2) do 10 V
<b>Obciążenie kontaktów</b>	dwa 1 x UM każdy po 3 (1,5) A 230 V AC
<b>Podłączenie elektryczne</b>	Zaciski do przewodów 1,5 mm <sup>2</sup> maks.
<b>Rozmiar osi przepustnicy</b>	M-9100, M-9200: Ø 10 do 20 mm względnie 10 do 16 mm M-9300: Ø 6 do 16 mm
<b>Warunki pracy</b>	-20 do +50 °C; M9206: -32 do +60 °C; 5 do 95 % RH, bez kondensacji maks. punkt rosy 29 °C
<b>Warunki przechowywania</b>	-40 do +86 °C, 0 do 95 % RH, bez kondensacji
<b>Materiał obudowy</b>	Samogasnące tworzywo sztuczne ABS + poliwęglan
<b>Wymiary (w x s x g)</b>	M9100: 100 x 180 x 64,5 mm M9206: 82,5 x 177,3 x 76 mm M9216: 116 x 241 x 88mm M9300: 85 x 165,5 x 65 mm
<b>Masa</b>	M9100, zasilanie 24 V: 1,1 kg, zasilanie 230 V: 1,2 kg M9206: 1,6 kg, M9216: 2,7 kg M9300: 0,9 kg
<b>Klasa ochrony</b>	IP 40, M-9206: IP 42 IP 54 ze złączką PG 11 (zamawiane osobno)



M9100



Siłownik 3-punktowy



Siłownik proporcjonalny



M9300

## Siłowniki elektryczne do przepustnic serii M9x00

### Dobór typu

Oznaczenie	Napięcie zasilania	Czas przejścia (sek.)	Sterowanie	Pobór mocy (W)	Średnica kłapy (m <sup>2</sup> )	Masa (kg)	Kod modelu
<b>Kompaktowy siłownik o obniżonym poziomie hałasu M9304, 4 Nm</b>							
Siłownik 4 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	35	3-punktowe	4	0,8	0,9	M9304-ADA-1N M9304-ADC-1N
Siłownik 4 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	35	2/3-punktowe	2,5	0,8	0,9	M9304-AGA-1N M9304-AGC-1N
Siłownik 4 Nm,	24 V AC/DC	35	0-10 V	2,5	0,8	0,9	M9304-GGC-1N
<b>Siłownik ze sprężyną powrotną M9206, 6 Nm</b>							
Siłownik 6 Nm, z wyłącznikiem krańcowym	24 V AC/DC	35-70	2-punktowe	6,9	1,1	1,6	M9206-BGA-1S M9206-BGB-1S
Siłownik 6 Nm, z wyłącznikiem krańcowym	230 V AC	35-70	2- punktowe	10,7	1,1	1,6	M9206-BDA-1S M9206-BDB-1S
<b>Siłownik M9108, 8 Nm</b>							
Siłownik 8 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	230 V AC	30-45	2/3-punktowe	5,5	1,5	1,2	M9108-ADA-1 M9108-ADA-1-K M9108-ADC-1 M9108-ADD-1 M9108-ADE-1 M9108-ADF-1
Siłownik 8 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	24 V AC/DC	30-45	2/3-punktowe	4	1,5	1,1	M9108-AGA-1 M9108-AGA-1-K M9108-AGC-1 M9108-AGD-1 M9108-AGE-1 M9108-AGF-1
Siłownik 8 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	30-45	0(2)-10 V	5,5	1,5	1,2	M9108-GDA-1 M9108-GDC-1
Siłownik 8 Nm, 4-20 mA z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	30-45	0(4)-20 mA	5,5	1,5	1,2	M9108-GDA-1.01 M9108-GDC-1.01
Siłownik 8 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	30-45	0(2)-10 V lub 0(4)-20 mA	4	1,5	1,1	M9108-GGA-1 M9108-GGA-1-K M9108-GGC-1
Siłownik 8 Nm, potencjometr sprzężenia zwrotnego 135 Ω z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	30-45	0-20 V lub 135 Ω	4	1,5	1,1	M9108-JGA-1  M9108-JGC-1

## Siłowniki elektryczne do przepustnic serii M9x00

### Dobór typu

Oznaczenie	Napięcie zasilania	Czas przejścia (sek.)	Sterowanie	Pobór mocy (W)	Średnica kłapy (m <sup>2</sup> )	Masa (kg)	Kod modelu
<b>Siłownik bez sprężyny powrotnej M9116, 16 Nm</b>							
Siłownik 16 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	230 V AC	80-110	2/3-punktowe	5,5	3	1,2	M9116-ADA-1 M9116-ADA-1-K M9116-ADC-1 M9116-ADD-1 M9116-ADE-1 M9116-ADF-1
Siłownik 16 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	24 V AC/DC	80-110	2/3-punktowe	4	3	1,1	M9116-AGA-1 M9116-AGC-1 M9116-AGD-1 M9116-AGE-1 M9116-AGF-1
Siłownik 16 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	80-110	0(2)-10 V	5,5	3	1,2	M9116-GDA-1 M9116-GDC-1
Siłownik 16 Nm, 4-20 mA z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	80-110	4-20 mA	5,5	3	1,2	M9116-GDA-1.01 M9116-GDC-1.01
Siłownik 16 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	80-110	0(2)-10 V lub 0(4)-20 mA	4	3	1,1	M9116-GGA-1 M9116-GGA-1-K M9116-GGC-1
Siłownik 16 Nm, do zaw. miesz. z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	80-110	0-10 V	4	3	1,1	M9116-GGC-1.02 M9116-GGA-1.02
Siłownik 16 Nm, potencjometr sprzężenia zwrotnego 135 Ω z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	80-110	0-20 V lub 135 Ω	4	3	1,1	M9116-JGA-1  M9116-JGC-1
<b>Siłownik M9124, 24 Nm</b>							
Siłownik 24 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	230 V AC	125-160	2/3-punktowe	5,5	4,5	1,2	M9124-ADA-1 M9124-ADC-1 M9124-ADD-1 M9124-ADE-1 M9124-ADF-1
Siłownik 24 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	125-160	0(2)-10 V	5,5	4,5	1,2	M9124-GDA-1 M9124-GDC-1
Siłownik 24 Nm, 4-20 mA z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	125-160	4-20 mA	5,5	4,5	1,2	M9124-GDA-1.01 M9124-GDC-1.01
Siłownik 24 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	24 V AC/DC	125-160	2/3-punktowe	4	4,5	1,1	M9124-AGA-1 M9124-AGC-1 M9124-AGD-1 M9124-AGE-1 M9124-AGF-1
Siłownik 24 Nm, potencjometr sprzężenia zwrotnego 135 Ω z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	125-160	0-20 V lub 135 Ω	4	4,5	1,1	M9124-JGA-1  M9124-JGC-1
Siłownik 24 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	125-160	0(2)-10 V lub 0(4)-20 mA	4	4,5	1,1	M9124-GGA-1 M9124-GGC-1

## Siłowniki elektryczne do przepustnic serii M9x00

### Dobór typu

Oznaczenie	Napięcie zasilania	Czas przejścia (sek.)	Sterowanie	Pobór mocy (W)	Średnica kłapy (m <sup>2</sup> )	Masa (kg)	Kod modelu
<b>Siłownik M9132, 32 Nm</b>							
Siłownik 32 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	230 V AC	140	2/3-punktowe	5,5	6	1,2	M9132-ADA-1 M9132-ADC-1 M9132-ADD-1 M9132-ADE-1 M9132-ADF-1
Siłownik 32 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	24 V AC/DC	140	2/3-punktowe	4	6	1,1	M9132-AGA-1 M9132-AGC-1 M9132-AGD-1 M9132-AGE-1 M9132-AGF-1
Siłownik 32 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	140	0-10 V lub 0-20 mA	2,5	6	1,1	M9132-GGA-1 M9132-GGC-1
<b>Siłownik ze sprężyną powrotną M9216, 16 Nm</b>							
Siłownik 16 Nm, z 2 wyłącznikami krańcowymi z potencjometrem 140 Ω z potencjometrem 1 kΩ z potencjometrem 2 kΩ	24 V AC/DC	90-120	3-punktowe	10	3	2,7	M9216-AGA-1 M9216-AGC-1 M9216-AGD-1 M9216-AGE-1 M9216-AGF-1
Siłownik 16 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi	230 V AC	90-120	2-punktowe	8	3	2,9	M9216-BDA-1 M9216-BDA-1-K M9216-BDC-1
Siłownik 16 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi z kablem 1 m	24 V AC/DC	90-120	2-punktowe	10	3	2,7	M9216-BGA-1 M9216-BGA-1-K M9216-BGC-1 M9216-BGC-1-K
Siłownik 16 Nm, z kablem 1 m z 2 wyłącznikami krańcowymi	24 V AC/DC	90-120	0-10 V lub 0-20 mA	10	3	2,7	M9216-HGA-1R M9216-HGA-1R-K M9216-HGC-1R
<b>Akcesoria do wszystkich typów siłowników, zamawiane osobno</b>							
Kompletny zestaw montażowy siłownika składa się z: dźwigni obrotowej kłapy, dźwigni obrotowej napędu i przegubu kulowego (bez przedłużenia osi)							M9000-ZK
Dźwignia kłapy łącznie z adapterem do zamocowania na osi skrzydełka kłapy							M9000-ZKA
Dźwignia łącznie z bolcem centrującym do zamocowania na adapterze siłownika							M9000-ZKH
Dwa przeguby kulowe do zamocowania na M-9000-ZKA i M-9000-ZKH oraz dwie śruby do zabezpieczenia pręta gwintowanego							M9000-ZKG
Adapter do zaworów mieszających ESBE							M9000-ZMA0001
Adapter do zaworów mieszających Centra-Duplex							M9000-ZMA0002
Adapter do zaworów mieszających Holter							M9000-ZMA0003
Adapter do zaworów kulowych GF							M9000-ZMA0004