

Acvatix™

## Siłownik obrotowy do zaworów kulowych (Modbus RTU)

GLB111.9E/MO



### Siłownik obrotowy 10 Nm z komunikacją Modbus do zaworów kulowych

- GLB111.9E/MO napięcie zasilające 24 V AC, 10 Nm
- Komunikacja Modbus RTU
- Zatwierdzenie UL
- Do zaworów kulowych regulacyjnych przelotowych i trójdrogowych z przyłączami z gwintem wewnętrznym (VAI61.. i VBI61..) lub zewnętrznym (VAG61.. i VBG61..), o średnicy DN15 do DN50
- Do zaworów kulowych odcinających i przełączających z przyłączami z gwintem wewnętrznym (VAI60.. i VBI60..) lub zewnętrznym (VAG60.. i VBG60..), o średnicy DN15 do DN50
- Do 6-drogowych zaworów kulowych regulacyjnych VWG41.. z przyłączami z gwintem zewnętrznym, o średnicy DN20

## Funkcje

Funkcja	Opis
<b>Komunikacja</b>	Modbus RTU (RS-485), z galwaniczną separacją
<b>Funkcje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wartość zadana położenia 0..100%</li> <li>- Wartość rzeczywista położenia siłownika 0..100%</li> <li>- Wymuszenie pozycji Otwórz / Zamknij / Min / Maks / Stop</li> <li>- Monitorowanie wartości zadanej i tryb pracy w przypadku braku komunikacji</li> </ul>
<b>Obsługiwane prędkości transmisji</b>	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 78.4, 115.2 kbaud
<b>Obsługiwane formaty transmisji</b>	1-8-E-1, 1-8-N-1-, 1-8-O-1, 1-8-N-2
<b>Terminator</b>	120 Ω załączany elektronicznie
<b>Obsługiwane kody funkcji Modbus</b>	03 Read Holding Registers, 04 Read Input Registers, 06 Write Single Register, 16 Write Multiple registers (maks. 120 rejestrów w jednym telegramie)

Konkretne funkcje są szczegółowo opisane w dokumentacji produktu Z4634.

## Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Napięcie zasilające	Sygnal sterujący	Pobór mocy	Czas przebiegu.	Sterowanie ręczne	Wskaźnik położenia
GLB111.9E/MO	S55499-D206	24 V AC	Modbus RTU	1 VA / 0,5 W 3 VA / 2,5 W <sup>1)</sup>	150 s	Tak	Tak
Informacje dotyczące wyposażenia dodatkowego i części zamiennych – patrz karta katalogowa N4698							

<sup>1)</sup> Podczas obrotu siłownika

### Zamawianie (przykład)

Typ	Nr magazynowy	Opis	Ilość
GLB111.9E/MO	S55499-D206	Siłownik obrotowy do zaworów kulowych z komunikacją Modbus RTU	1

Siłowniki obrotowe mogą być stosowane do sterowania następującymi zaworami kulowymi:

Zawory kulowe regulacyjne przelotowe VA..61.. i trójdrogowe VB..61..							
Zawory kulowe regulacyjne przelotowe:						GLB..9E	
gwint wewn. <sup>1)</sup>	Rp	gwint zewn. <sup>2)</sup>	G..B	k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
–	–	VAG61.15..	G 1 B	1...6,3	15	350	1400
VAI61.15..	Rp ½"	–	–	1...10	15		
VAI61.20..	Rp ¾"	VAG61.20..	G 1 ¼ B	4...10	20		
VAI61.25..	Rp 1"	VAG61.25..	G 1 ½ B	6,3...16	25		
VAI61.32..	Rp 1¼"	VAG61.32..	G 2 B	10...25	32		
VAI61.40..	Rp 1½"	VAG61.40..	G 2 ¼ B	16...40	40		
VAI61.50..	Rp 2"	VAG61.50..	G 2 ¾ B	25...63	50		
Zawory kulowe regulacyjne trójdrogowe:						GLB..9E	
gwint wewn. <sup>1)</sup>	Rp	gwint zewn. <sup>2)</sup>	G..B	k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
VBI61.15..	Rp ½"	VBG61.15..	G 1 B	1,6...6,3	15	350	
VBI61.20..	Rp ¾"	VBG61.20..	G 1 ¼ B	4...6,3	20		
VBI61.25-10	Rp 1"	VBG61.25-10	G 1 ½ B	10	25		
VBI61.32-16	Rp 1¼"	VBG61.32-16	G 2 B	16	32		
VBI61.40-25	Rp 1½"	VBG61.40-25	G 2 ¼ B	25	40		
–	–	VBG61.50-40	G 2 ¾ B	40	50		
VBI61.50..	Rp 2"	–	–	40...63	50		

<sup>1)</sup> Karta katalogowa N4211

<sup>2)</sup> Karta katalogowa N4212

Zawory kulowe odcinające VA..60.. i przełączające VB..60..							
Zawory kulowe:						GLB..9E	
gwint wewn. <sup>3)</sup>	Rp	gwint zewn. <sup>4)</sup>	G..B	k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
–	–	VAI60.15-9	G 1 B	9	15	350	1400
VAI60.15-15	Rp ½"	–	–	15	15		
–	–	VAG60.20-17	G 1 ¼ B	17	20		
VAI60.20-22	Rp 1"	–	–	22	20		
VAI60.25-22	Rp 1"	VAG60.25-22	G 1 ½ B	22	25		
VAI60.32-35	Rp 1¼"	VAG60.32-35	G 2 B	35	32		
VAI60.40-68	Rp 1½"	VAG60.40-68	G 2 ¼ B	68	40		
VAI60.50-96	Rp 2"	VAG60.50-96	G 2 ¾ B	96	50		
VBI60.15-5L	Rp ½"	–	–	5	15	350	
VBI60.20-9L	Rp 1"	–	–	9	20		
VBI60.25-9L	Rp 1"	–	–	9	25		
VBI60.32-13L	Rp 1¼"	–	–	13	32		
VBI60.40-25L	Rp 1½"	–	–	25	40		
VBI60.50-37L	Rp 2"	–	–	37	50		
–	–	VBG60.15-8T	G 1 B	8	15		
VBI60.15-12T	Rp ½"	–	–	12	15		
–	–	VBG60.20-13T	G 1 ¼ B	13	20		
VBI60.20-16T	Rp 1"	–	–	16	20		
–	–	VBG60.25-13T	G 1 ½ B	13	25		
VBI60.25-16T	Rp 1"	–	–	16	25		
VBI60.32-25T	Rp 1¼"	VBG60.32-25T	G 2 B	25	32		
VBI60.40-49T	Rp 1½"	VBG60.40-49T	G 2 ¼ B	49	40		
VBI60.50-73T	Rp 2"	VBG60.50-73T	G 2 ¾ B	73	50		

<sup>3)</sup> Karta katalogowa N4213

<sup>4)</sup> Karta katalogowa N4214

6-drogowe zawory kulowe regulacyjne VWG41..							
Zawory kulowe:				k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	G..B1..9E	
gwint wewn.	Rp	gwint zewn. <sup>5)</sup>	G..B			Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
–	–	VWG41.20..	G1B	0,25 – 4,25	20	200	

<sup>5)</sup> Karta katalogowa A6V10564480

Typ	Nr magazynowy	Opis	Typ dokumentu	Nr dokumentu
AST20	S55499-D165	Urządzenie nastawcze do uruchamiania i serwisu	Karta katalogowa	A6V10631836 <sup>1)</sup>
			Instrukcja obsługi	A6V10555077 <sup>1)</sup>

## Dokumentacja produktowa

Tytuł	Temat	ID dokumentu
Siłowniki obrotowe do przepustnic powietrza bez sprężyny powrotnej GDB/GLB..1	Szczegółowe informacje na temat siłowników obrotowych bez sprężyny powrotnej (5/10 Nm), włącznie z typami Modbus	CE1Z4634 <sup>1)</sup>
Instrukcja montażu	Instrukcja montażu / instalacji siłowników obrotowych GLB111.9E/MO	A6V10920701 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej: <http://siemens.com/bt/download>

## HMI (Human-Machine Interface) – element obsługowe

Więcej szczegółów odnośnie stanów urządzenia, funkcji i wyświetlanych błędów podano w dokumentacji produktu Z4634 <sup>1)</sup>.

## Obsługa przyciskiem

Akcja	Działanie	LED
Wyświetlenie obecnego adresu (w odwróconej kolejności)	Nacisnąć przycisk < 1 s	Wyświetlany jest obecny adres
Wprowadzenie adresu Modbus za pomocą przycisku	Nacisnąć przycisk 1..5 s	Patrz opis na następnej stronie
Wejście w tryb adresowania zdalnego (do użycia ze sterownikami Climatix™)	Nacisnąć przycisk 5..10 s	LED świeci się na pomarańczowo (zwolnić przycisk gdy zgaśnie czerwona). Wyjście z trybu po 1 min.
Przywrócenie ustawień fabrycznych	Nacisnąć przycisk > 10 s	LED miga na pomarańczowo

## Kolory i stany diody LED

Kolor	Zachowanie	Opis
Zielony	ciągły	Uruchamianie
	1 s zał. / 5 s wył.	Normalna praca („puls urządzenia”)
	migający	Przesyłanie danych przez magistralę
Pomarańczowy / zielony	1 s pomarańczowy / 1 s zielony	Urządzenie w trybie wymuszonego sterowania
Pomarańczowy	1 s zał. / 1 s wył.	Parametry magistrali jeszcze nieskonfigurowane
Pomarańczowy	1 s zał. / 5 s wył.	Urządzenie w trybie braku komunikacji
Czerwony	ciągły	Usterka mechaniczna / urządzenie zablokowane
	1 s zał. / 5 s wył.	Błąd wewnętrzny
	0,1 s zał. / 1 s wył.	Nieprawidłowa konfiguracja, np. Min = Maks

## Resetowanie urządzenia za pomocą przycisku

Ustawienia fabryczne siłownika obrotowego można przywrócić przyciskiem:

1. Nacisnąć przycisk powyżej 10 s → dioda LED zaczyna migać na **pomarańczowo**
2. Puścić przycisk kiedy dioda LED ciągle miga → dioda LED dalej miga przez 3 s
3. Jeśli przycisk zostanie wciśnięty podczas tych 3 s, to reset jest anulowany.
4. Po 3 s → dioda LED świeci się na **czerwono** (reset), następnie **zielono** (uruchomienie).

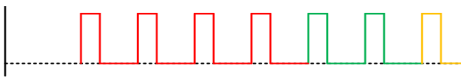
<sup>1)</sup> Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej: <http://siemens.com/bt/download>

## Adresowanie za pomocą przycisku

### Wyświetlenie aktualnego adresu (w kolejności od cyfry jedności)

Adres Modbus można ustawić bez dodatkowego narzędzia używając przycisku i diody LED.

Aby wyświetlić aktualny adres, przycisnąć przycisk <1 s.

Kolory		
cyfra jedności: <b>czerwony</b>	cyfra dziesiątek: <b>zielony</b>	cyfra setek: <b>pomarańczowy</b>
Przykład dla adresu 124:		
LED		
<b>Uwaga</b>	Adres wprowadzany jest zaczynając od cyfry jedności.	

### Ustawienia nowego adresu (w kolejności od cyfry jedności)

1. **Wejdz w tryb adresowania:** wcisnąć przycisk > 1s aż dioda LED zaświeci się na **czerwono**, następnie zwolnić przycisk (zanim zgaśnie dioda LED).
2. **Wprowadzenie cyfr:** przycisnąć przycisk n-razy → po każdym naciśnięciu dioda LED zaświeci się (informacja zwrotna).  
Kolory: cyfra jedności: **czerwony** / cyfra dziesiątek: **zielony** / cyfra setek: **pomarańczowy**
3. **Zmiana cyfry:** nacisnąć przycisk i przytrzymać wciśnięty aż dioda LED zaświeci się w kolorze danej cyfry → zwolnić przycisk,
4. **Zapisanie adresu:** nacisnąć przycisk i przytrzymać wciśnięty aż dioda LED zaświeci się na **czerwono** (potwierdzenie) → zwolnić przycisk.  
Adres można zapisać w dowolnym momencie tzn. po ustawieniu cyfry jedności lub po ustawieniu cyfr jedności i dziesiątek.
5. Wprowadzany adres jest powtarzany (wyświetlany) jeden raz w celu potwierdzenia.

Uwaga: Jeśli przycisk zostanie zwolniony zanim dioda LED zaświeci się na czerwono, to adres nie zostanie przyjęty

Ustawienie adresu "124":

1. Wejść w tryb adresowania
2. Ustawienie cyfry jedności: nacisnąć przycisk 4 razy → LED zaświeci się na **czzerwono** przy każdym wciśnięciu
3. Zapisanie cyfry jedności: nacisnąć przycisk i przytrzymać wciśnięty aż dioda LED zaświeci się na **zielono** – zwolnić przycisk
4. Ustawienie cyfry dziesiątek: nacisnąć przycisk 2 razy → po każdym naciśnięciu dioda LED zaświeci się na **zielono**
5. Zapisanie cyfry dziesiątek: nacisnąć przycisk i przytrzymać wciśnięty aż dioda LED zaświeci się na **pomarańczowo** – zwolnić przycisk
6. Ustawienie cyfry setek: nacisnąć przycisk 1 raz → po każdym naciśnięciu dioda LED zaświeci się na **pomarańczowo**
7. Zapisanie adresu: nacisnąć przycisk i przytrzymać wciśnięty aż dioda LED zaświeci się na **czzerwono** – zwolnić przycisk  
→ adres zostanie zapisany i wyświetlony 1x dla potwierdzenia

Ustawienie adresu "50":

1. Wejść w tryb adresowania
2. Pominięcie cyfry jedności: przytrzymać wciśnięty przycisk aż dioda LED zaświeci się na **zielono** – zwolnić przycisk
3. Ustawienie cyfry dziesiątek: nacisnąć przycisk 5 razy → po każdym naciśnięciu dioda LED zaświeci się na **zielono**
4. Zapisanie adresu (pominięcie cyfry setek): przytrzymać wciśnięty przycisk aż dioda LED zaświeci się na **czzerwono** – zwolnić przycisk  
→ adres zostanie zapisany i wyświetlony 1 raz dla potwierdzenia

Ustawienie adresu "5":

1. Wejść w tryb adresowania
2. Ustawienie cyfry jedności: nacisnąć przycisk 5 razy → po każdym naciśnięciu dioda LED zaświeci się na **czzerwono**
3. Zapisanie adresu: przytrzymać wciśnięty przycisk aż dioda LED zaświeci się na **czzerwono** – zwolnić przycisk  
→ adres zostanie zapisany i wyświetlony 1 raz dla potwierdzenia

Szczegółowy opis funkcji – patrz dokumentacja produktowa Z4634 <sup>1)</sup>.

Rejestr	Nazwa	R/W	Jednostka	Skalowanie	Zakres / wykaz
<b>Wartości procesowe</b>					
1	Wartość zadana	RW	%	0.01	0..100
2	Wymuszenie położenia	RW	--	--	0 = Wyłączone / 1 = Otwórz / 2 = Zamknij 3 = Stop / 4 = Przejdź do Min / 5 = Przejdź do Maks
3	Aktualna pozycja	R	%	0.01	0..100
256	Komenda	RW	--		0 = Gotowy / 1 = Adaptacja / 2 = Samotestowanie / 3 = Reinicjalizacja urządzenia / 4 = Reset do wartości fabrycznych

<b>Parametry</b>					
257	Kierunek otwierania	RW	--	--	0 = CW / 1 = CCW
258	Tryb adaptacji	RW	--	--	0 = Wyłączony / 1 = Włączony
259	Tryb działania	RW	--	--	1 = POS
260	Położenie min.	RW	%	0.01	0..100
261	Położenie maks.	RW	%	0.01	0..100
262	Czas przebiegu siłownika	R	s	1	150
513	Tryb Brak Komunikacji	RW	--	--	0 = Przejdź do położ. Brak Komunikacji 1 = Utrzymuj ostatnie położenie 2 = Wyłączony
514	Położenie dla trybu Brak Komunikacji	RW	%	0.01	0..100
515	Limit czasu dla trybu Brak Komunikacji	RW	s	1	0..65535
516	Początkowa wartość zadana	RW	%	0.01	0..100
764	Adres Modbus	RW	--	--	1..247 / 255 = „nieprzypisany”
765	Prędkość transmisji	RW	--	--	0 = auto / 1 = 9600 / 2 = 19200 3 = 38400 / 4 = 57600 / 5 = 76800 6 = 115200
766	Format transmisji	RW	--	--	0 = 1-8-E-1 / 1 = 1-8-O-1 2 = 1-8-N-1 / 3 = 1-8-N-2
767	Terminator magistrali	RW	--	--	0 = Wyt. / 1 = Zał.
768	Komenda konfiguracji magistrali	RW	--	--	0 = Gotowe / 1 = Załaduj / 2 = Odrzuć
769	Status	R	--	--	Patrz poniżej

<b>Informacje na temat urządzenia</b>					
1281	Indeks urządzenia	R	--	--	Patrz dokumentacja Z4634 <sup>1)</sup>
1282-83	Data produkcji	R	--	--	
1284-85	Numer seryjny	R	--	--	
1409-16	Typ ASN [Char_16..1]	R	--	--	

<sup>1)</sup> Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

## Register 769 „Status”

Status			
Bit 00	1 = Wymuszenie położenia	Bit 06	1 = Adaptacja wykonana
Bit 01	1 = Aktywny tryb Braku komunikacji	Bit 07	1 = Adaptacja trwa
Bit 02	1 = zarezerwowany	Bit 08	1 = Błąd adaptacji
Bit 03	1 = zarezerwowany	Bit 09	1 = Test zakończony niepowodzeniem
Bit 04	1 = Siłownik zablokowany	Bit 10	1 = Test zakończony powodzeniem
Bit 05	1 = Przekroczony nominalny czas żywotności	Bit 11	1 = Błędna konfiguracja

## Obsługiwane kody funkcji

Kody funkcji	
03 (0x03)	Read Holding Registers (odczyt rejestrów pamiętających)
04 (0x04)	Read Input Registers (odczyt rejestrów wejściowych)
06 (0x06)	Write Single Register (zapis do pojedynczego rejestru)
16 (0x10)	Write Multiple registers (zapis do wielu rejestrów) (ograniczenie: maks. 120 rejestrów w jednym poleceniu)

## Uwagi

### Bezpieczeństwo

**⚠ Ostrzeżenie**

#### Lokalne regulacje dotyczące bezpieczeństwa

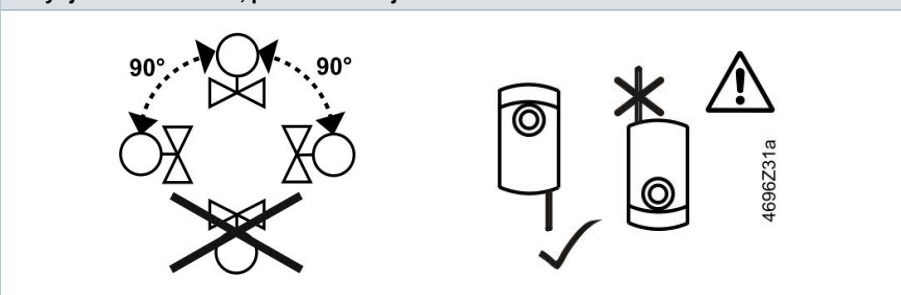
Nieprzestrzeganie lokalnych regulacji dotyczących bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i zniszczeniem mienia.

- Należy przestrzegać i stosować się do lokalnych przepisów i regulacji dotyczących bezpieczeństwa.

### Montaż

- Nie otwierać obudowy siłownika

Pozycje zamontowania, patrz instrukcja montażu A6V10920701 <sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej: <http://siemens.com/bt/download>



### Parametryzacja

Następujące parametry muszą zostać sprawdzone lub ustawione przed uruchomieniem:

Parametr	Zakres	Opis	Ustawienia fabryczne
Kierunek otwierania	CW (R) / CCW (L)	Kierunek otwierania siłownika zaworu	CW (R)

CW (R) – zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara (w prawo)

CCW (L) – przeciwnie do kierunku obrotu wskazówek zegara (w lewo)

### Sposób uruchamiania 1: Konfiguracja pełna lub częściowa poprzez panel AST20

Wszystkie parametry komunikacji i siłownika mogą być ustawione za pomocą podręcznego narzędzia AST20.

- Podłączyć AST20 do siłownika i przejść do menu konfiguracji komunikacji magistrali
- Ustawić żądane parametry magistrali
- Opcjonalnie wprowadzić zmiany parametrów siłownika.

Uwaga
Poprzez AST20, wszystkie parametry mogą być ustawione za pomocą funkcji masowej konfiguracji. Parametry magistrali także wchodzi w funkcję masowej konfiguracji. Można zaznaczyć opcję żeby każdy kolejny siłownik miał automatycznie zwiększany adres Modbus slave.

### Sposób uruchamiania 2: Konfiguracja pełna lub częściowa poprzez magistralę

Urządzenie może być skonfigurowane poprzez magistralę komunikacyjną jeśli ustawienia fabryczne pozwalają na połączenie urządzenia Modbus master z siłownikiem (np. nie występują konflikty adresów oraz dopasowany jest format i prędkość transmisji).

- Pełna konfiguracja poprzez magistralę komunikacyjną: Jeśli w momencie włączenia zasilania adres urządzenia jest unikalny, to może być ono dostępne dla Modbus master (lub urządzenia programującego) i wtedy można zmienić jego adres lub inne parametry.
- Częściowa konfiguracja poprzez magistralę komunikacyjną: Jeśli w momencie włączenia zasilania adres urządzenia nie jest unikalny, to przed podłączeniem do magistrali trzeba ustawić unikalny adres (np. przyciskiem na siłowniku). Po zaadresowaniu siłownika resztę konfiguracji można wykonać poprzez magistralę komunikacyjną, jeśli Modbus master ma ustawiony format i prędkość transmisji takie same jak siłownik.
- Zapisanie nowej konfiguracji musi być wykonane w określonym czasie. Jeśli w przeciągu 30 sekund do rejestru Reg 768 nie zostanie wysłane „1 = Zapisz“, to wszystkie zmiany zostaną odrzucone.

Przykład: Tabela przedstawia rejestru konfiguracyjne przed i po zmianie przez magistralę.

Rejestr	Nazwa	Przed konfiguracją	Nowa wartość (przykład)
764	Adres Modbus	46	12
765	Prędkość transmisji	0 = auto	1 = 9600
766	Format transmisji	0 = 1-8-E-1	3 = 1-8-N-2
767	Terminator magistrali	0 = Wył.	0 = Wył.
768	Komenda konfiguracji magistrali	0 = Gotowe	1 = Zapisz

## Obsługa

Siłowniki nie wymagają obsługi.

Przed rozpoczęciem prac przy siłowniku odłączyć przewody elektryczne od zacisków.



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 dotyczące aplikacji obowiązują wyłącznie w przypadku stosowania siłowników z produktami Siemens wymienionymi w punkcie „Urządzenia współpracujące”. Stosowanie produktów innych producentów powoduje utratę gwarancji.

## Dane techniczne

Zasilanie		
Napięcie zasilające	G..B111.9E/..	24 V AC $\pm$ 20 % (SELV) lub 24 V AC klasa 2 (US)
Częstotliwość		50/60 Hz
Pobór mocy	Przy 50 Hz	
	Siłownik w stanie trzymania	1 VA / 0,5 W
	Siłownik w ruchu	3 VA / 2,5 W
Dane funkcjonalne		
Czas przebiegu dla nominalnego kąta obrotu	G..B111.9E/..	150 s (50 Hz) 120 s (60 Hz)
Nominalny / maksymalny moment obrotowy	GLB..	10 Nm / < 14 Nm
Nominalny / maksymalny kąt obrotu		90° / 95° $\pm$ 2°
Kierunek obrotu	Ustawiany urządzeniem nastawczym lub poprzez magistralę	zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara (CW) / przeciwnie do kierunku obrotu wskazówek zegara (CCW)
Kable podłączeniowe		
Długość kabla		0,9 m
Zasilanie / komunikacja	Liczba żył i przekrój poprzeczny	5 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Interfejs serwisowy	Złącze	7-pinowe, odstęp 2 mm
Komunikacja		
Protokół komunikacyjny	Modbus RTU	RS-485, separowany galwanicznie
	Liczba urządzeń	maks. 32
	Zakres adresów	1...247 / 255 domyślnie: 255
	Format transmisji	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2 domyślnie: 1-8-E-1
	Prędkość transmisji (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2 domyślnie: Auto
	Terminator magistrali	120 $\Omega$ załączany elektronicznie domyślnie: Wyłączony

<b>Stopień ochrony</b>		
Stopień ochrony	Stopień ochrony wg EN 60529 (patrz instrukcja montażu)	IP54
Klasa bezpieczeństwa	Klasa bezpieczeństwa wg EN 60730	III
<b>Warunki otoczenia</b>		
Stosowny standard		IEC 60721-3-x
Praca	Warunki klimatyczne	klasa 3K6
	Miejsce montażu	wewnątrz pomieszczeń
	Temperatura	-32...55 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	5...95 % r. h.
Transport	Warunki klimatyczne	klasa 2K3
	Temperatura	-25...70 °C
	Wilgotność	5...95 % r. h.
Składowanie	Warunki klimatyczne	klasa 1K3
	Temperatura	-5...45 °C
	Wilgotność	5...95 % r. h.
<b>Dyrektywy i normy</b>		
Norma produktu		EN60730-x
Kompatybilność elektromagnetyczna (aplikacja)		Do środowisk mieszkalnych, handlowych i przemysłowych
Zgodność EU (CE)		<b>GLB111.9E/MO</b>
		A5W00000176 <sup>1)</sup>
Zgodność RCM		A5W00000177 <sup>1)</sup>
UL, cUL	24 V AC	UL 873 <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>
<b>Zgodność środowiskowa</b>		
	Deklaracja środowiskowa produktu A6V10209938 <sup>1)</sup> zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)	
<b>Wymiary / waga</b>		
Waga	Bez opakowania	0,6 kg
Wymiary		71 x 158 x 61 mm

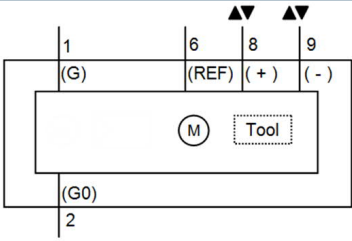
<sup>1)</sup> Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

## Schematy

### Schematy wewnętrzne

Siłowniki obrotowe są dostarczane z dwoma fabrycznie zamontowanymi kablami. Wszystkie podłączone urządzenia muszą być połączone z tym samym G0.

Oznaczn. przewodu	Kolor	Symbol	Opis
1	czerwony (RD)	G	Napięcie systemowe 24 V AC
2	czarny (BK)	G0	Neutralny systemowy 24 V AC
6	fioletowy (VT)	REF	Poziom odniesienia (Modbus RTU)
8	szary (GY)	+	Magistrala (Modbus RTU)
9	różowy (PK)	-	Magistrala (Modbus RTU)

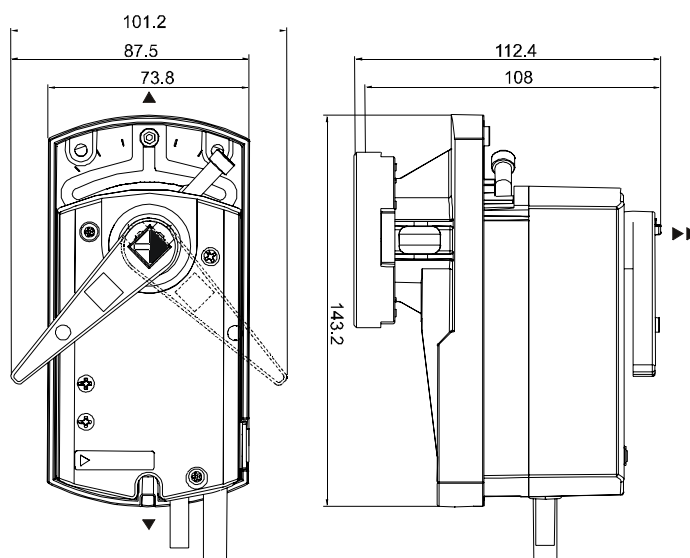


### Uwaga

Napięcie zasilające na zaciskach G i G0 musi spełniać wymagania SELV lub PELV.

Stosować bezpieczne transformatory z podwójną izolacją zgodnie z EN 61558; przeznaczone do pracy ze 100 % obciążeniem.

## Wymiary



Wymiary w mm

▶ = >100 mm

▶▶ = >200 mm

Minimalne odległości od ścian lub stropów do montażu, okablowania, obsługi, itp.