

OpenAir™

## Siłowniki do przepustnic powietrza

GEB..1E



### Siłowniki obrotowe z silnikiem elektrycznym do regulacji otwórz-zamknij, 3-stawnej lub ciągłej



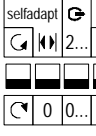
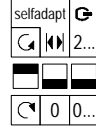
- Nominalny moment obrotowy 20 Nm
- Napięcie zasilające 24 V AC / 24...48 V DC lub 100...240 V AC
- Zakres roboczy nastawiany mechanicznie w zakresie 0...90°
- Fabrycznie montowany kabel przyłączeniowy o długości 0,9 m
- Dostępne wersje z ustawianym przesunięciem i zakresem sygnału sterującego
- Wskaźniki położenia: mechaniczny i sygnał elektryczny
- Potencjometr sprzężenia zwrotnego
- Samoadaptacja zakresu obrotu i ustawiane przełączniki pomocnicze do realizacji dodatkowych funkcji

## Zastosowanie

Siłowniki obrotowe stosowane są w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych do regulacji i zamykania przepustnic powietrza:

- Do przepustnic powietrza o powierzchni do 4 m<sup>2</sup> (wytyczne, zawsze uwzględniać dane producenta przepustnicy).
- Do współpracy z regulatorami z sygnałem ciągłym (0/2...10 V DC), otwórz-zamknij lub 3-stawnym.
- Zalecamy minimalną długość impulsu 500 ms dla siłowników obrotowych sterowanych sygnałem 3-stawnym do zapewnienia ciągłego i dokładnego działania.

## Funkcje

GEB..	24 V AC / 24...48 V DC	141.1E / 142.1E / 146.1E	161.1E / 163.1E / 164.1E / 166.1E
	100...240 V AC	341.1E / 346.1E	361.1E
Rodzaj sterowania	Otwórz-zamknij / 3-stawne		Ciągłe (0/2...10 V)
Kierunek obrotu	<p>Zgodny lub przeciwny do kierunku obrotu wskazówek zegara, w zależności od...</p> <p>... rodzaju sterowania</p> <p>... nastawy przełącznika kierunku obrotu.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>cw</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>ccw</b></p>  </div> </div> <p>Przy braku zasilania siłownik pozostaje w danym położeniu.</p> <p>cw = zgodnie z ruchem wskaz. zegara ccw = przeciwnie do ruchu wsk. zegara</p>		<p>... ustawień przełącznika kierunku obrotu</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>CW</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>CCW</b></p>  </div> </div> <p>... sygnału sterującego.</p> <p>Siłownik pozostaje w ostatnim położeniu: ... kiedy sygnał jest utrzymywany na stałej wartości ... przy braku zasilania.</p>
Wskazanie położenia: mechaniczne	Kąt obrotu wskazywany za pomocą wskaźnika położenia.		
Wskazanie położenia: elektryczne	Do wskazywania położenia, potencjometr sprzężenia zwrotnego można podłączyć do zewnętrznego źródła napięcia.		Napięcie wyjściowe U = 0/2...10 V DC wytwarzane jest proporcjonalnie do kąta obrotu. Napięcie to zależy od nastawy przełącznika DIL kierunku obrotu.
Przełącznik pomocniczy	Punkty przełączenia przełączników pomocniczych A i B mogą być ustawiane niezależnie od siebie w zakresie od 5° do 90° ze skokiem co 5°.		
Samoadaptacja zakresu obrotu	Jeżeli aktywna jest funkcja samoadaptacji, to siłownik automatycznie określa mechaniczne położenia krańcowe zakresu obrotu i dostosowuje charakterystykę pracy (U <sub>0</sub> , ΔU) do wyznaczonego zakresu obrotu.. Aby funkcja działała, należy podłączyć zasilanie do przełącznika DIL 2 (samoadaptacja).		
Nastawa ręczna	Siłownik może być ustawiany ręcznie po naciśnięciu przycisku odłączającego napęd.		
Ograniczenie kąta obrotu	Kąt obrotu można ograniczyć mechanicznie za pomocą śruby w zakresie 0...90°.		

## Budowa

### Obudowa

- Wytrzymała i lekka obudowa z odlewu aluminiowego. Obudowa gwarantuje długą trwałość, nawet w trudnych warunkach otoczenia.

### Silnik / przekładnia

- Odporny, bezszczotkowy silnik prądu stałego zapewnia niezawodne działanie niezależnie od obciążenia.
- Siłowniki do przepustnic powietrza nie wymagają wyłącznika w pozycji końcowej, ponieważ są odporne na przeciążenia, a po osiągnięciu pozycji końcowej pozostają na miejscu.
- Przekładnia jest bezobsługowa i o niskim poziomie hałasu.

## Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Sterowanie	Napięcie zasilające	Sygnal sterujący Y	Wskaźnik położenia U = 0/2...10 V	Potencjometr sprzężenia zwrotnego 5 kΩ	Samoadaptacja kąta obrotu	Przełączniki pomocnicze	Przełącznik kierunku obrotu
GEB141.1E	S55499-D329	Otwórz/ zamknij lub 3-stawne	24 V AC / 24...48 V DC	-	-	-	-	-	tak
GEB142.1E	S55499-D330					tak		-	
GEB146.1E	S55499-D331					-		2	
GEB341.1E	S55499-D336		100...240 V AC			-		-	
GEB346.1E	S55499-D337					-		2	
GEB161.1E	S55499-D332	Ciągłe	24 V AC / 24...48 V DC	0/2...10 V DC	tak	-	tak	-	tak
GEB163.1E	S55499-D333			0...35 V DC				-	
GEB164.1E	S55499-D334			-				2	
GEB166.1E	S55499-D335			0/2...10 V DC				-	
GEB361.1E	S55499-D338			100...240 V AC				-	

## Wyposażenie dodatkowe / części zamienne

Patrz karta katalogowa N4697


## Dokumentacja produktowa

Temat	Tytuł	ID dokumentu
Karta katalogowa	Siłowniki do przepustnic powietrza	A6V11449860
Opis techniczny	Non-spring rotary actuators GEB...1	Z4621
Instrukcja montażu	GEB..1E	A6V11476940
Karta katalogowa	Wyposażenie i części zamienne do siłowników do przepustnic powietrza	N4697

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

## Uwagi

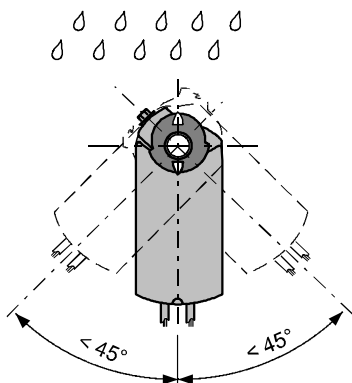
### Bezpieczeństwo

	<p><b>⚠ Ostrzeżenie</b></p>
	<p><b>Lokalne regulacje dotyczące bezpieczeństwa</b></p> <p>Nieprzestrzeganie lokalnych regulacji dotyczących bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i zniszczeniem mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Należy przestrzegać i stosować się do lokalnych przepisów i regulacji dotyczących bezpieczeństwa.</li> <li>Montaż i serwis może być dokonywany tylko przez odpowiednio wyszkolony personel.</li> </ul>

### Potencjometr i przełączniki pomocnicze

Potencjometr i przełączniki pomocnicze **nie mogą być później dodane**. Dlatego przy zamawianiu należy określić typ siłownika posiadający wymagane opcje.

## Montaż



Patrz instrukcja montażu M4621

### Połączenie osi

Podczas montażu należy przestrzegać wskazówek dotyczących średnic osi i powierzchni przepustnicy (patrz „Dane techniczne”, strona 7) i stosować wyłącznie wysokiej jakości materiały typowe w branży przepustnic powietrza.

## Instalacja

	<p><b>⚠ OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Brak wbudowanego zabezpieczenia dla wyjścia zasilania dodatkowego</b> Ryzyko pożaru i uszkodzenia w wyniku zwarcia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dostosować przekroje kabli zgodnie z lokalnymi przepisami do wartości znamionowej zainstalowanego bezpiecznika.</li></ul>
--	--

## Obsługa

Siłowniki GEB..1E nie wymagają obsługi.

## 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.

## Dane techniczne

<b>Zasilanie (GEB1..1E)</b>			
Napięcie nominalne (SELV/PELV)		24 V AC $\pm$ 20 % (19.2...28.8 V AC) 24...48 V DC $\pm$ 20 % (19.2...57.6 V DC) <sup>1)</sup>	
Częstotliwość		50/60 Hz	
Pobór mocy:	w ruchu	GEB14..1E GEB16..1E	2,3 VA / 1,1 W 2,5 VA / 1,2 W
	w stanie trzymania	GEB14..1E GEB16..1E	0,5 W 0,65 W

<b>Zasilanie (GEB3..1E)</b>			
Napięcie nominalne (SELV/PELV)		100...240 V AC $\pm$ 10 % (90...264 V AC)	
Częstotliwość		50/60 Hz	
Pobór mocy:	w ruchu	GEB34..1E GEB36..1E	4 VA / 1,6 W 3,4 VA / 1,3 W
	w stanie trzymania	GEB34..1E GEB36..1E	0,9 W 0,6 W

<b>Dane funkcjonalne</b>	
Nominalny moment obrotowy	20 Nm
Moment maksymalny (zablokowanie)	35 Nm <sup>2)</sup>
Moment minimalny trzymania	20 Nm
Nominalny kąt obrotu (ze wskazaniem położenia)	90°
Maksymalny kąt obrotu (ograniczenie mechaniczne)	95° $\pm$ 2°
Czas przebiegu dla nominalnego kąta obrotu 90°	150 s
Poziom głośności siłownika (przy czasie przebiegu 150 s)	<35 dB(A)

<b>Wejścia</b>		
Sygnal sterujący GEB14..1E		
Napięcie 24 V AC / 24...48 V DC	(przewody 1-6/G-Y1) (przewody 1-7/G-Y2)	zgodnie z kierunkiem obrotu zegara przeciwnie do kierunku obrotu zegara
Sygnal sterujący GEB34..1E		
Napięcie 100...240 V AC	(przewody 1-6/G-Y1) (przewody 1-7/G-Y2)	zgodnie z kierunkiem obrotu zegara przeciwnie do kierunku obrotu zegara
Sygnal sterujący GEB16..1E		
Napięcie wejściowe Pobór prądu Rezystancja wejściowa	(przewody 8-2/Y-G0)	0/2...10 V DC 0,1 mA >100 k $\Omega$
Maks. dopuszczalne napięcie wejściowe Zabezpieczenie przed błędnym okablowaniem		35 V DC ograniczone wewnątrz do 10 V DC maks. 24 V AC / 24...48 V DC
Histeresa stała charakterystyka nastawialna charakterystyka		60 mV 0,6 % of $\Delta U$
Charakterystyka ustawialna (GEB163.1E, GEB164.1E)		
Ustawiana 2 potencjometrami:	Przesunięcie U <sub>o</sub> Zakres pracy $\Delta U$	0...5 V DC 2...30 V DC
Maks. dopuszczalne napięcie wejściowe Zabezpieczenie przed błędnym okablowaniem		35 V DC maks. 24 V AC / 24...48 V DC

<sup>1)</sup> cUL: dopuszczalne tylko do 30 V DC

<sup>2)</sup> Patrz wskazówki na stronie 4 i 7

<b>Wyjścia</b>	
Wskaźnik położenia	
Sygnal wyjściowy (GEB16..1E) (przewody 9-2/U-G0)	
Sygnal wyjściowy (GEB36..1E) (przewody 9-2/U-G-)	
Napięcie wyjściowe U	0...10 V DC
Maksymalny prąd wyjściowy	± 1 mA DC
Zabezpieczenie przed błędnym okablowaniem	maks. 24 V AC / 24...48 V DC
Dodatkowe zasilanie (G-/G+)	
GEB36..	24 V DC ± 20 %, maks. 10 mA
<b>Potencjometr sprzężenia zwrotnego (GEB142.1E)</b>	
Zmiana rezystancji (przewody P1-P2)	0...5000 Ω
Obciążenie	<0,25 W
Dopuszczalny prąd	<0,1 mA
Dopuszczalne napięcie na potencjometrze (SELV/PELV)	24 V AC / 24...48 V DC
Rezystancja izolacji pomiędzy potencjometrem, a obudową	500 V AC

<b>Przełączniki pomocnicze (GEB146.1E, GEB166.1E, GEB346.1E)</b>	
Napięcie przełączane	24...250 V AC / 12...30 V DC
Obciążalność styków	6 A rez., 2 A ind., min. 10 mA przy AC 4 A rez., 2 A ind., min. 10 mA przy 30 V DC 0.8 A rez., 0.5 A ind., min. 10 mA przy 60 V DC
Wytrzymałość na przepięcia elektryczne do obudowy	4 kV AC
Punkt przełączania dla przełączników pomocniczych / skok	5°...90° / 5°
Ustawienia fabryczne:	
Przełącznik A	5°
Przełącznik B	85°

<b>Kable podłączeniowe</b>	
Długość kabla	0,9 m
Przekrój	0,75 mm <sup>2</sup>
Dopuszczalna długość linii sygnałowych	300 m

<b>Klasa bezpieczeństwa i stopień ochrony</b>	
Klasa izolacji	EN 60730
24 V AC / 24...48 V DC, potencjometr sprzężenia zwrotnego	III
100...240 V AC, przełącznik pomocniczy	II
Stopień ochrony obudowy	IP54 wg EN 60529 (patrz „Montaż”, strona 4 i instrukcja montażu A6V11476940)

<b>Warunki otoczenia</b>	
Praca	IEC 60721-3-3
Warunki klimatyczne Miejsce montażu	klasa 3K5 wewnątrz pomieszczeń, zabezpieczony przez warunkami pogodowymi
Temperatura Wilgotność (bez kondensacji)	-32...55 °C <95 % r.h.
Transport	IEC 60721-3-2
Warunki klimatyczne Temperatura Wilgotność (bez kondensacji)	klasa 2K3 -32...70 °C <95 % r.h.
Składowanie	IEC 60721-3-1
Warunki klimatyczne Temperatura Wilgotność (bez kondensacji)	klasa 1K3 -32...50 °C <95 % r.h.
Warunki mechaniczne	klasa 2M2

<b>Normy, dyrektywy i dopuszczenia</b>	
Norma produktu	EN60730 Część 2-14 / Wymagania szczegółowe dotyczące siłowników elektrycznych
Kompatybilność elektromagnetyczna (zastosowanie)	Do stosowania w środowisku mieszkalnym, handlowym i przemysłowym
Zgodność EU (CE)	A5W00051707 <sup>3)</sup>
Zgodność RCM	A5W00051708 <sup>3)</sup>
Zgodność EAC	Euroazjatycka zgodność
UL Federal Communications Commission	UL wg 60730 <a href="http://ul.com/databse">http://ul.com/databse</a> cUL wg CSA-C22.2 No. 24-93

<b>Zgodność środowiskowa</b>
Deklaracja środowiskowa produktu A5W00055607 <sup>3)</sup> zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)

<b>Wymiary</b>	
Siłownik (sz x wys x gł)	patrz „Wymiary”, strona 10
Oś przepustnicy	
Okrągła	8...20,5 mm
Czworokątna	8...14,5 mm
Min. długość osi	20 mm
Maks. twardość	<300 HV

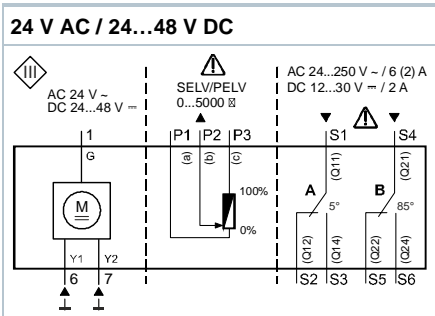
<b>Waga</b>	
Bez opakowania	maks. 1,1 kg, bez przełączników maks. 1,3 kg, z przełącznikami

<sup>3)</sup> Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

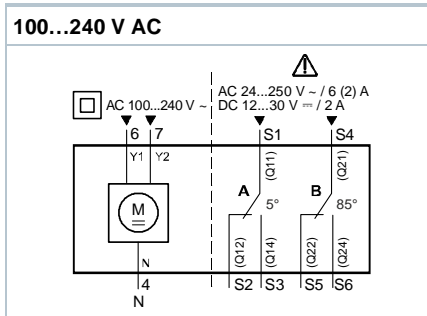
<b>!</b>	<p><b>UWAGA</b></p> <p><b>Połączenie osi – ważne uwagi dla producenta / instalatora</b></p> <p>Użycie nieodpowiednich osi przepustnicy może uszkodzić przepustnicę lub jej oś.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Używać tylko osi przepustnic o średnicach odpowiednich dla powierzchni przepustnicy.</li> <li>• Używać tylko wysokiej jakości materiałów typowych dla branży osi/wałków przepustnicy.</li> </ul>
----------	--

Schematy wewnętrzne

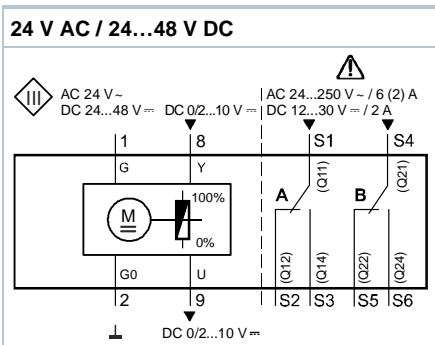
GEB14..1E (otwórz/zamknij, 3-stawne)



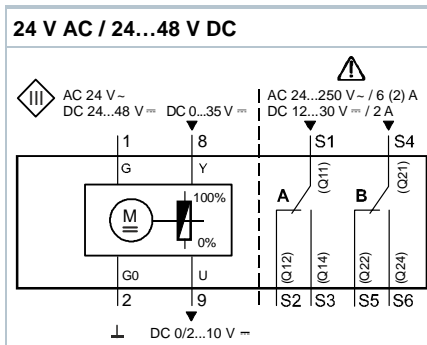
GEB34..1E (otwórz/zamknij, 3-stawne)



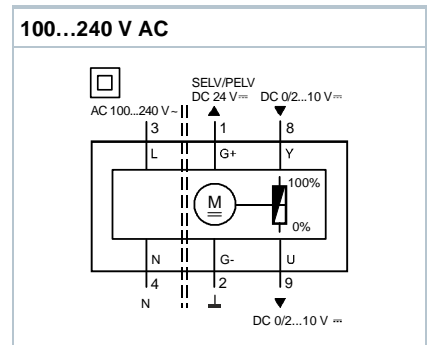
GEB16..1E (ciągłe, Y = 0/2...10 V DC)



GEB16..1E (ciągłe, Y = 0...35 V DC)



GEB361.1E (ciągłe, Y = 0/2...10 V DC)

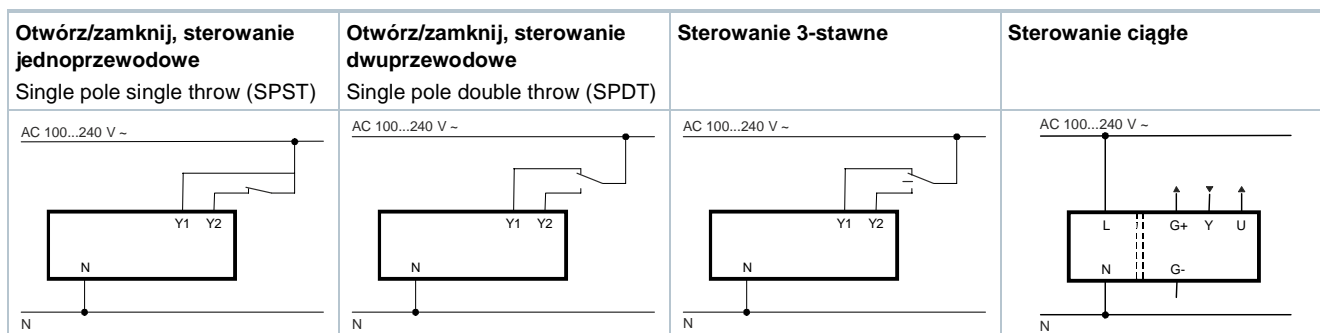


Schematy połączeń

GEB1..1E (24 V AC / 24...48 V DC)

Otwórz/zamknij, sterowanie jedнопrzewodowe Single pole single throw (SPST)	Otwórz/zamknij, sterowanie dwuprzewodowe I Single pole double throw (SPDT)	Sterowanie 3-stawne	Sterowanie ciągłe
<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>	<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>	<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>	<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>
<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>	<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>	<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>	<p>AC 24 V ~ DC 24...48 V ~</p>

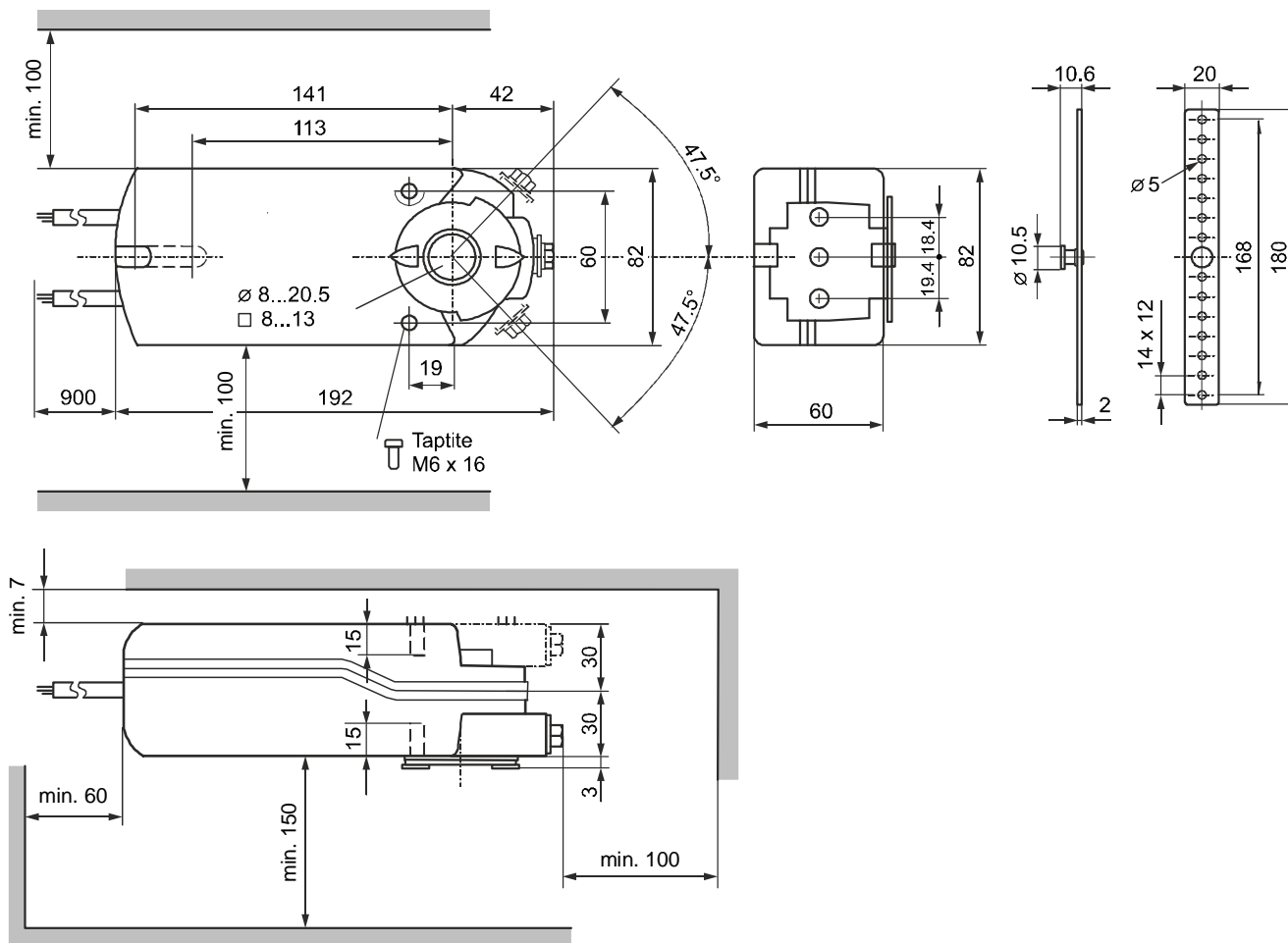




### Oznaczenia przewodów

Przyłącze	Kod	Nr	Kolor	Skrót	Przeznaczenie
Siłowniki 24 V AC / 24...48 V DC	G	1	czerwony	RD	Potencjał systemowy 24 V AC / 24...48 V DC
	G0	2	czarny	BK	Masa systemowa
	Y1	6	fioletowy	VT	Sygnal sterujący 0 V AC/DC, „w kier. zegarowym” (GEB14..1E)
	Y2	7	pomarańczowy	OG	Sygnal sterujący 0 V AC/DC, „w kier. przeciwnym” (GEB14..1E)
	Y	8	szary	GY	Sygnal sterujący (GEB16..1E)
	U	9	różowy	PC	Sygnal położenia (GEB16..1E)
Siłowniki 100...240 V AC	L	3	brązowy	BR	Potencjał systemowy 100...240 V AC
	N	4	jasno-niebieski	BU	Masa systemowa
	Y1	6	czarny	BK	Sygnal sterujący 100...240 V AC, „w kier. zegarowym” (GEB34..1E)
	Y2	7	biały	WH	Sygnal sterujący 100...240 V AC, „w kier. przeciwnym” (GEB34..1E)
	G+	1	czerwony	RD	Potencjał systemowy 24 V DC (zasil. dodatkowe) (GEB361.1E)
	G-	2	czarny	BK	Masa systemowa (zasil. dodatkowe) (GEB361.1E)
	Y	8	szary	GY	Sygnal sterujący (GEB361.1E)
U	9	różowy	PK	Sygnal położenia (GEB361.1E)	
Potencjometr sprzężenia zwrotnego	a	P1	czerwony	WH RD	Potencjometr - 0...100 % (P1-P2)
	b	P2	biały/niebieski	WH BU	Potencjometr - Suwak
	c	P3	biały/różowy	WH PK	Potencjometr - 100...0 % (P3-P2)
Przełącznik pomocniczy	Q11	S1	szary/czerwony	GY RD	Przełącznik A - Wejście
	Q12	S2	szary/niebieski	GY BU	Przełącznik A - Styk normalnie zwarty
	Q14	S3	szary/różowy	GY PK	Przełącznik A - Styk normalnie otwarty
	Q21	S4	czarny/czerwony	BK RD	Przełącznik B - Wejście
	Q22	S5	czarny/niebieski	BK BU	Przełącznik B - Styk normalnie zwarty
	Q24	S6	czarny/różowy	BK PK	Przełącznik B - Styk normalnie otwarty

## Wymiary



Wymiary w mm

## Numery wersji

Type	Obowiązuje od wersji nr	Type	Obowiązuje od wersji nr
GEB141.1E S55499-D329	..A	GEB164.1E S55499-D334	..A
GEB142.1E S55499-D330	..A	GEB166.1E S55499-D335	..A
GEB146.1E S55499-D331	..A	GEB341.1E S55499-D336	..A
GEB161.1E S55499-D332	..A	GEB346.1E S55499-D337	..A
GEB163.1E S55499-D333	..A	GEB361.1E S55499-D338	..A

Issued by  
Siemens Switzerland Ltd  
Smart Infrastructure  
Global Headquarters  
Theilerstrasse 1a  
6300 Zug  
Switzerland  
Tel. +41 58-724 24 24  
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Switzerland Ltd, 2019  
Specyfikacja techniczna i dostępność mogą ulec zmianie bez powiadomienia.