

Acvatix™

Rotační Modbus RTU pohony pro kulové ventily

GLB111.9E/MO



Rotační pohony pro kulové ventily 10 Nm s Modbus komunikací

- GLB111.9E/MO Provozní napětí AC 24 V, 10 Nm
- Pro vzduchotechnické jednotky (AHU) a další topné / chladicí aplikace
- Komunikace Modbus RTU
- Schválení UL
- Pro 2cestné a 3cestné regulační kulové ventily s vnitřním závitem (VAI61.. a VBI61..) nebo s vnějším závitem (VAG61.. a VBG61..), DN15 až DN50
- Pro 2cestné on/off a přepínací 3cestné kulové ventily, s vnitřním závitem (VAI60.. a VBI60..) nebo s vnějším závitem (VAG60.. a VBG60..), DN15 až DN50
- Pro 6cestné regulační kulové ventily, s vnějším závitem (VWG41..), DN20



Funkce

Funkce	Popis
Komunikace	Modbus RTU (RS-485), elektricky oddělená
Funkce	<ul style="list-style-type: none"> - Nastavení 0..100%, - Aktuální poloha 0..100% - Nucené řízení Otevřeno / Zavřeno / Min / Max / Stop - Sledování nastavené hodnoty a zálohování
Podporované hodnoty	9,6, 19,2, 38,4, 57,6, 78,4, 115,2 kbaud
Podporované přenosové formáty	1-8-E-1, 1-8-N-1-, 1-8-O-1, 1-8-N-2
Ukončení	120 Ω elektronicky přepínatelné
Kódy podporovaných funkcí Modbus	03 Čti uchovávací registry, 04 Čti vstupní registr, 06 Zapiš jeden registr, 16 Zapiš více registrů (max. 120 registrů v jedné zprávě)

Detailní popis specifických funkcí najdete v Základní dokumentaci rotačních pohonů CE1Z4634.

Přehled typů

Objednáací č.	Sklad. číslo	Provozní napětí	Řídící signál	Spotřeba energie	Přestavovací doba	Ruční ovládání	Zpětná vazba od polohy
GLB111.9E/MO	S55499-D206	AC 24 V	Modbus RTU	1 VA / 0,5 W 3 VA / 2,5 W ¹⁾	150 s	Ano	Ano

Informace o příslušenství a náhradních dílech viz. katalogový list N4698.

¹⁾ pohon v chodu

Objednávka (příklad)

Objednáací č.	Sklad. číslo	Popis	Množství
GLB111.9E/MO	S55499-D206	Rotační pohony pro kulové ventily s komunikací Modbus RTU	1

Rotační pohony jsou vhodné pro ovládání následujících kulových ventilů Siemens:

VA..61.. 2cestné a VB..61.. 3cestné regulační kulové ventily							
Regulační ventily s:						GLB..9E	
vnitřní závit1)	Rp	vnější závit2)	G..B	k_{vs} [m ³ /h]	DN	Δp_{max}	Δp_s
–	–	VAG61.15..	G 1 B	1...6,3	15	350	1400
VAI61.15..	Rp 1/2"	–	–	1...10	15		
VAI61.20..	Rp 3/4"	VAG61.20..	G 1 1/4 B	4...10	20		
VAI61.25..	Rp 1"	VAG61.25..	G 1 1/2 B	6,3...16	25		
VAI61.32..	Rp 1 1/4"	VAG61.32..	G 2 B	10...25	32		
VAI61.40..	Rp 1 1/2"	VAG61.40..	G 2 1/4 B	16...40	40		
VAI61.50..	Rp 2"	VAG61.50..	G 2 3/4 B	25...63	50		
–	–	–	–	–	–	350	
VBI61.15..	Rp 1/2"	VBG61.15..	G 1 B	1.6...6,3	15		
VBI61.20..	Rp 3/4"	VBG61.20..	G 1 1/4 B	4...6,3	20		
VBI61.25-10	Rp 1"	VBG61.25-10	G 1 1/2 B	10	25		
VBI61.32-16	Rp 1 1/4"	VBG61.32-16	G 2 B	16	32		
VBI61.40-25	Rp 1 1/2"	VBG61.40-25	G 2 1/4 B	25	40		
–	–	VBG61.50-40	G 2 3/4 B	40	50		
VBI61.50..	Rp 2"	–	–	40...63	50		

¹⁾ Katalogový list N4211

²⁾ Katalogový list N4212

VA..60.. / VB..60.. 2cestné on/off a přepínací 3cestné kulové ventily							
Kulové ventily s:						GLB..9E	
vnitřním závit ³⁾	Rp	vnějším závit ⁴⁾	G..B	k _{vs} [m ³ /h]	DN	Δp _{max}	Δp _s
-	-	VAI60.15-9	G 1 B	9	15	350	1400
VAI60.15-15	Rp 1/2"	-	-	15	15		
-	-	VAG60.20-17	G 1 1/4 B	17	20		
VAI60.20-22	Rp 1"	-	-	22	20		
VAI60.25-22	Rp 1"	VAG60.25-22	G 1 1/2 B	22	25		
VAI60.32-35	Rp 1 1/4"	VAG60.32-35	G 2 B	35	32		
VAI60.40-68	Rp 1 1/2"	VAG60.40-68	G 2 1/4 B	68	40		
VAI60.50-96	Rp 2"	VAG60.50-96	G 2 3/4 B	96	50		
VBI60.15-5L	Rp 1/2"	-	-	5	15	350	
VBI60.20-9L	Rp 1"	-	-	9	20		
VBI60.25-9L	Rp 1"	-	-	9	25		
VBI60.32-13L	Rp 1 1/4"	-	-	13	32		
VBI60.40-25L	Rp 1 1/2"	-	-	25	40		
VBI60.50-37L	Rp 2"	-	-	37	50		
-	-	VBG60.15-8T	G 1 B	8	15	350	
VBI60.15-12T	Rp 1/2"	-	-	12	15		
-	-	VBG60.20-13T	G 1 1/4 B	13	20		
VBI60.20-16T	Rp 1"	-	-	16	20		
-	-	VBG60.25-13T	G 1 1/2 B	13	25		
VBI60.25-16T	Rp 1"	-	-	16	25		
VBI60.32-25T	Rp 1 1/4"	VBG60.32-25T	G 2 B	25	32		
VBI60.40-49T	Rp 1 1/2"	VBG60.40-49T	G 2 1/4 B	49	40		
VBI60.50-73T	Rp 2"	VBG60.50-73T	G 2 3/4 B	73	50		

³⁾ Katalogový list N4213

⁴⁾ Katalogový list N4214

VWG41.. 6cestný regulační kulový ventil							
Kulové ventily s:						G..B1..9E	
vnitřním závit ⁵⁾	Rp	vnějším závit ⁵⁾	G..B	k _{vs} [m ³ /h]	DN	Δp _{max}	Δp _s
-	-	VWG41.20..	G1B	0.25 – 4.25	20	200	

⁵⁾ Katalogový list A6V10564480

Objednáací č.	Sklad. číslo	Popis	Dokument typu	Dokument typu
AST20	S55499-D165	Ruční ovládací přístroj pro uvedení do provozu a servis	Katalogový list	A6V10631836 ¹⁾
			Montážní návod	A6V10555077 ¹⁾

Dokumentace

Název	Obsah	Č. dokumentu
Rotační pohony bez zpětné pružiny GDB/GLB - Základní dokumentace	Detailní informace o rotačních pohonech bez zpětné pružiny (5/10 Nm), vč. typů s Modbusem	CE1Z4634 ¹⁾
Montážní návod pro rotační pohony	Návod na montáž a instalaci pro GLB111.9E/MO	A6V10920701 ¹⁾

¹⁾ Související dokumentaci, jako prohlášení o životním prostředí, CE prohlášení, atd., lze stáhnout z adresy:

<http://siemens.com/bt/download>

Pro podrobnější vysvětlení zobrazení stavů zařízení, funkcí a chybových hlášení viz. dokumentace CE1Z4634 ¹⁾.

Ovládání tlačítkem

Činnost	Ovládání tlačítkem	Potvrzení
Zobrazení aktuální adresy (v opačném pořadí)	Krátké stisknutí tlačítka < 1s	Zobrazí se aktuální adresa
Vložení Modbus adresy	Podržet tlačítko > 1s a < 5s	Viz. popis na další straně
Spuštění nastavování adresy tlačítkem (při použití s regulátory Climatix™)	Podržet tlačítko > 5s a < 10s	LED svítí oranžově (uvolněte tlačítko když LED zhasne). Vypnutí po 1 min.
Reset do továrního nastavení	Podržet tlačítko > 10s	LED bliká oranžově

LED barvy a stavy

Barva	Stav	Popis
Zelená	svítí trvale	Náběh
	1s svítí / 5s ne	Bezchybný provoz ("provozní pulz")
	blíká	komunikace
Oranžová / zelená	1s oranžová / 1s zelená	Zařízení je v nuceném řízení
Oranžový	1s svítí / 1s ne	Parametry sběrnice ještě nejsou nastaveny
Oranžový	1s svítí / 5s ne	Zálohování
Červený	svítí trvale	Mechanická závada / zařízení je zaseknuté
	1s svítí / 5s ne	Vnitřní porucha
	0,1s svítí / 1s ne	Neplatné nastavení, např. Min = Max

Resetace tlačítkem

Rotační pohony lze resetovat tlačítkem:

1. Podržte tlačítko >10s → LED začne blikat oranžově
2. Uvolněte tlačítko zatímco LED ještě bliká → LED bliká ještě 3s
3. Pokud stisknete tlačítko během těchto 3s, reset se zruší.
4. Po těchto 3s → LED svítí červeně (reset), pak zeleně (náběh).

¹⁾ Související dokumentaci, jako prohlášení o životním prostředí, CE prohlášení, atd., lze stáhnout z adresy:

<http://siemens.com/bt/download>


Zobrazení aktuální adresy (čísllice jsou v obráceném pořadí)

Modbus adresu lze nastavit bez použití zvláštního nástroje jen za použití tlačítka a LED.

Pro zobrazení aktuální adresy, stiskněte krátce tlačítko <1s.

Barvy		
jednotky: červená	desítky: zelená	stovky: oranžová

Příklad pro adresu 124:

LED		
Poznámka	Adresa se zadává a zobrazuje v obráceném pořadí.	

Nastavení nové adresy (čísllice v obráceném pořadí)

1. **Aktivujte adresní režim:** podržte tlačítko > 1s dokud LED nesvítí červeně, pak uvolněte tlačítko (dříve než LED zhasne).
2. **Zadejte číslice:** stiskněte tlačítko n-krát → LED blikne při každém stisknutí.
Barvy: jednotky: červená / desítky: zelená / stovky: oranžová
3. **Uložte číslici:** podržte tlačítko tak dlouho, dokud nezačne LED svítit barvou dalšího řádu – uvolněte tlačítko,
4. **Uložte adresu:** podržte tlačítko tak dlouho, dokud nezačne LED svítit červeně (potvrzení) → uvolněte tlačítko.
Adresu lze uložit kdykoliv, tj. po vložení jednotek nebo po vložení jednotek a desítek.
5. Vložená adresa se následně jednou zobrazí pro potvrzení.

Poznámka: pokud uvolníte tlačítko dříve než LED svítí červeně, vkládání adresy je zrušeno.

Příklady

Zadat adresu "124":

1. Aktivujte adresní režim
2. Zadejte jednotky: stiskněte tlačítko 4krát → LED blikne červeně při každém stisknutí
3. Uložte jednotky: podržte tlačítko dokud LED nesvítí zeleně – uvolněte tlačítko
4. Zadejte desítky: stiskněte tlačítko 2krát → LED blikne zeleně při každém stisknutí
5. Uložte desítky: podržte tlačítko dokud LED nesvítí oranžově – uvolněte tlačítko
6. Zadejte stovky: stiskněte tlačítko 1krát → LED blikne oranžově při stisknutí
7. Uložte adresu: stiskněte tlačítko dokud LED nesvítí červeně – uvolněte tlačítko
→ adresa je uložena a zobrazí se jednou pro potvrzení

Zadat adresu "50":

1. Aktivujte adresní režim
2. Přeskočte jednotky: podržte tlačítko dokud LED nesvítí zeleně – uvolněte tlačítko
3. Zadejte desítky: stiskněte tlačítko 5krát → LED blikne zeleně při každém stisknutí
4. Uložte adresu (přeskočte stovky): podržte tlačítko dokud LED nesvítí červeně – uvolněte tlačítko
→ Adresa je uložena a zobrazí se jednou pro potvrzení

Zadat adresu "5":

1. Aktivujte adresní režim
2. Zadejte jednotky: stiskněte tlačítko 5krát → LED blikne červeně při každém stisknutí
3. Uložte adresu: držte tlačítko dokud LED nesvítí červeně
→ Adresa je uložena a zobrazí se jednou pro potvrzení

Detailní popis specifických funkcí najdete v Základní dokumentaci rotačních pohonů CE1Z4634 ¹⁾.

Registr	Název	R/W	Jednotka	Měřítko	Rozsah / hodnoty
Procesní hodnoty					
1	Nastavení	RW	%	0,01	0..100
2	Vynucené řízení	RW	--	--	0 = vypnuto / 1 = otevřeno / 2 = zavřeno 3 = stop / 4 = běž na Min / 5 = běž na Max
3	Aktuální poloha	R	%	0,01	0..100
256	Povel	RW	--		0 = připraven / 1 = přizpůsobení / 2 = Selftest 3 = Zprovoznění / 4 = Vzdálený reset do továrního nastavení

Parametry					
257	Směr otevírání	RW	--	--	0 = CW / 1 = CCW
258	Přizpůsobení	RW	--	--	0 = vypnuto / 1 = zapnuto
259	Provoz	RW	--	--	1 = pozice
260	Min pozice	RW	%	0,01	0..100
261	Max pozice	RW	%	0,01	0..100
262	Doba běhu pohonu	R	SIEMENS	1	150
513	Zálohování	RW	--	--	0 = běž na pozici v záložce 1 = zůstaň v poslední poloze 2 = vypnuto
514	Zálohovaná pozice	RW	%	0,01	0..100
515	Vypršení zálohy	RW	SIEMENS	1	0..65535
516	Nastavení rozběhu	RW	%	0,01	0..100
764	Modbus adresa	RW	--	--	1..247 / 255 = "nepřiřazeno"
765	Baudrate	RW	--	--	0 = auto / 1 = 9600 / 2 = 19200 3 = 38400 / 4 = 57600 / 5 = 76800 6 = 115200
766	Přenosový formát	RW	--	--	0 = 1-8-E-1 / 1 = 1-8-O-1 2 = 1-8-N-1 / 3 = 1-8-N-2
767	Ukončení sběrnice	RW	--	--	0 = vypnuto / 1 = zapnuto
768	Bus konf. Povel	RW	--	--	0 = Ready / 1 = Load / 2 = Discard
769	Stav	R	--	--	viz. níže

Informace o zařízení					
1281	Označení továrny	R	--	--	Viz. dokumentace CE1Z4634 ¹⁾
1282-83	Datum výroby	R	--	--	
1284-85	Výrobní číslo	R	--	--	
1409-16	Typové označení [Char_16..1]	R	--	--	

¹⁾ Dokumentaci lze stáhnout na <http://www.siemens.com/bt/download>.

Registr 769 "Stav"

Stav			
Bit 00	1 = místní nucené řízení	Bit 06	1 = přizpůsobení provedeno
Bit 01	1 = zálohování je aktivní	Bit 07	1 = probíhá přizpůsobení
Bit 02	1 = rezerva	Bit 08	1 = přizpůsobení se nezdařilo
Bit 03	1 = rezerva	Bit 09	1 = Selftest se nezdařil
Bit 04	1 = zařízení je zaseknuté	Bit 10	1 = Selftest vpořádku
Bit 05	1 = Jmen. životnost překročena	Bit 11	1 = nesprávná konfigurace

Kódy podporovaných funkcí

Kódy funkcí	
03 (0x03)	Čti uchovávací registry
04 (0x04)	Čti vstupní registr
06 (0x06)	Zapiš jeden registr
16 (0x10)	Zapiš více registrů (Omezení: Max. 120 registrů v jedné zprávě)

Poznámky

Bezpečnost

Varování

Místní bezpečnostní předpisy

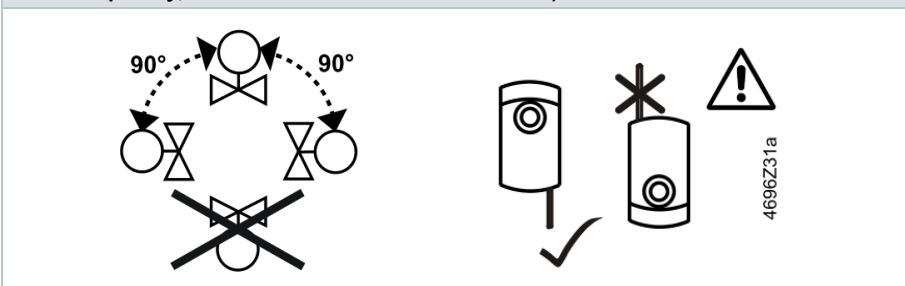
Nedodržení místních bezpečnostních předpisů může mít za následek poranění osob nebo poškození majetku.

- Dodržujte místní předpisy a bezpečnostní směrnice.

Montáž

- Neotvírejte rotační pohony

Montážní polohy, viz. Montážní návod A6V10920701 1)



¹⁾ Související dokumentaci, jako prohlášení o životním prostředí, CE prohlášení, atd., lze stáhnout z adresy:

<http://siemens.com/bt/download>

Parametrizace

Následující parametry se musí zkontrolovat nebo nastavit před zprovozněním:

Parametr	Rozsah	Popis	Tovární nastavení
Směr otevírání	CW ve směru hod.ručiček (R) / CCW proti směru (L)	Směr otevírání rotačního pohonu	CW (R)

Činnosti při uvádění do provozu 1: plná nebo částečná konfigurace nástrojem

Na ručním nástroji AST20 lze nastavit všechny hodnoty sběrnice a pohonu.

- Připojte AST20 k rotačnímu pohonu a navolte menu konfigurace sběrnice
- Nastavte parametry sběrnice dle požadavku
- V případě potřeby můžete změnit i parametry pohonu.

Poznámka
Pomocí AST20 lze všechny parametry nastavit s použitím hromadné konfigurace. Součástí hromadné konfigurace jsou parametry sběrnice. Je možné nastavit automatické zvyšování hodnoty adresy pro každý programovaný pohon.

Činnosti při uvádění do provozu 2: plná nebo částečná konfigurace přes sběrnici

Zařízení může být nakonfigurováno přes sběrnici, pokud přednastavení dovoluje spojení mezi Modbus masterem / programovacím nástrojem a lokálními zařízeními (tj. nekonfliktní adresy a odpovídající baudrate / přenosový formát).

- Plná konfigurace přes sběrnici: má-li zařízení při připojení k energii jedinečnou adresu, je přístupné z Modbus masteru (nebo programovacího nástroje) a adresu a další parametry lze pak nastavit na konečné hodnoty.
- Částečná konfigurace přes sběrnici: nemá-li při připojení k energii zařízení jedinečnou adresu, musí se každému zařízení přiřadit nekonfliktní adresa před připojením ke sběrnici (např. adresací pomocí tlačítka). Po přiřazení adres všem zařízením je možné zbývající konfiguraci provést přes sběrnici při výchozím hodnotě baudrate (auto-baud) a přenosovém formátu pro Modbus master.
- Přepis konfigurace sběrnice je časově omezen. Pokud „1 = Load“ není zapsáno do registru 768 během 30 sekund, žádné hodnoty se neuloží.

Příklad: Tabulka zobrazuje konfigurační registry sběrnice před a po jejich změně přes sběrnici.

Registr	Název	Přednastavení	Nová hodnota
764	MacAddress	46	12
765	Baudrate	0 = auto	1 = 9600
766	Přenosový formát	0 = 1-8-E-1	3 = 1-8-N-2
767	Ukončení	0 = Off	0 = Off
768	BusConfigCmd	0 = Ready	1 = Load

Údržba

Rotační pohony jsou bezúdržbové.

Před prací na pohonu, odpojte kabel od napájení.

Likvidace



Výrobek je z hlediska likvidace považován za elektrické a elektronické zařízení dle Evropské směrnice 2012/19/EU a nesmí být likvidován s domácím odpadem.

- Odevzdejte na k tomu určených sběrných místech.
- Dodržujte všechny místní a aktuálně platné zákony a nařízení.

Záruka

Příslušné technické údaje jsou platné pouze při použití s pohony Siemens v tabulce "Kombinace přístrojů". Při použití produktů jiných výrobců je jakákoli záruka poskytovaná společností Siemens neplatná.

Technické údaje

Napájení		
Provozní napětí	G..B111.9E/..	AC 24 V ± 20 % (SELV) or AC 24 V class 2 (US)
Frekvence		50/60 Hz
Spotřeba energie	při 50 Hz	
	pohon v klidu	1 VA / 0.5 W
	pohon v chodu	3 VA / 2.5 W
Provozní údaje		
Doba přestavení o jmenovitý úhel rotace	G..B111.9E/..	150 s (50 Hz) 120 s (60 Hz)
Jmenovitý / maximální točivý moment	GLB..	10 Nm / < 14 Nm
Jmenovitý / maximální úhel rotace		90° / 95° ± 2°
Směr otáčení	Ize nastavit nástrojem nebo přes sběrnici	ve směru hodinových ručiček (CW) / proti směru hodinových ručiček (CCW)
Připojovací kabely		
Délka kabelu		0,9 m
Napájecí napětí / Komunikace	Počet jader a průřez	5 x 0.75 mm ²
Servisní připojení	konektor	7-pin, rozteč 2.00 mm
Komunikace		
Komunikační protokol	Modbus RTU	RS-485, elektricky oddělená
	Počet uzlů	Max. 32
	Rozsah adres	1...247 / 255 Výchozí: 255
	Přenosový formát	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2 Výchozí: 1-8-E-1
	Baudrate (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2 Výchozí: Auto
	Ukončení	120 Ω elektronicky přepínatelné Výchozí: Off
Stupeň krytí		
Stupeň krytí	Stupeň krytí podle EN 60529 (viz. montážní návod)	IP54
Bezpečnostní třída	Bezpečnostní třída podle EN 60730	III

Prostředí		
Použité normy		IEC 60721-3-x
Provoz	Klimatické podmínky	Třída 3K6
	Montážní pozice	Uvnitř
	Teplota okolí	-32...55 °C
	Vlhkost (bez kondenzace)	5...95 % r. v.
Přeprava	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Teplota	-25...70 °C
	Vlhkost	5...95 % r. v.
Skladování	klimatické podmínky	Třída 1K3
	Teplota	-5...45 °C
	Vlhkost	5...95 % r. v.

Směrnice a normy		
Výrobová norma		EN60730-x
Elektromagnetická kompatibilita (použití)		Pro rezidenční, komerční a průmyslové prostředí
EU shoda (CE)		GLB111.9E/MO
		A5W00000176 ¹⁾
RCM shoda		A5W00000177 ¹⁾
UL, cUL	AC 24 V	UL 873 http://ul.com/database

Životní prostředí		
	Prohlášení o vlivu výrobku na životní prostředí A6V10209938 1) obsahuje posouzení vlivů výrobku na životním prostředí (směrnice RoHS, materiálové složení, balení, environmentální výhody, likvidace).	

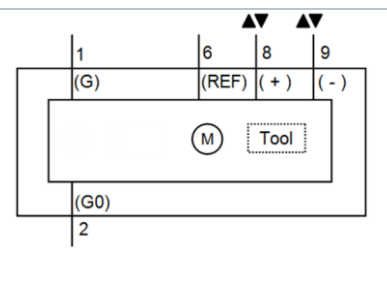
Rozměry / hmotnost		
Hmotnost	bez obalu	0,6 kg
Rozměry		71 x 158 x 61 mm

¹⁾ Dokumentaci lze stáhnout na <http://www.siemens.com/bt/download>.

Vnitřní zapojení

Pohony se dodávají včetně připojeného napájecího a komunikačního kabelu. Všechna propojená zařízení musí být zapojena na společnou G0.

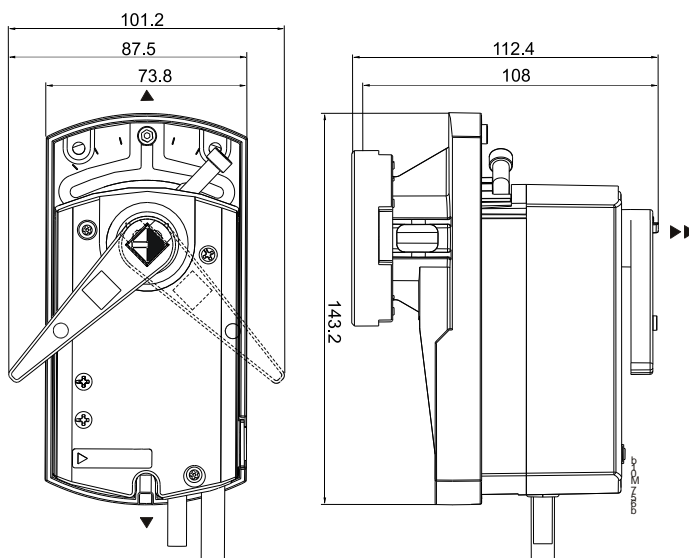
Označení	Barva vodiče	Označení svorky	Popis
1	červená (RD)	G	Systémové napětí AC 24 V
2	černá (BK)	G0	Systémová nula AC 24 V
6	fialová (VT)	REF	referenční
8	šedá (GY)	+	Sběrnice (Modbus RTU)
9	růžová (PK)	-	Sběrnice (Modbus RTU)



Poznámka

Provozní napětí na svorkách G a G0 musí odpovídat požadavkům SELV nebo PELV. Je požadováno použití bezpečnostních transformátorů s dvojitou izolací dle EN 61558, které musí být stavěné pro trvalý provoz.

Rozměry



Rozměry v mm

▶ = > 100 mm

▶▶ = > 200 mm

Minimální vzdálenost od stropu nebo zdi pro montáž, připojení, provoz, údržbu apod.

Vydal
Siemens s.r.o.
Smart Infrastructure
BP
Siemensova 1
630 Praha 13
Česká republika
Tel. +420 724 219 555
www.siemens.cz/HVAC

© Siemens Switzerland Ltd, 2016
Parametry a dostupnost se mohou měnit bez předchozího upozornění.

Č. dokumentu A6V10881143_en--_c
Vydání 2019-04-25