

OpenAir™

## Klapkové pohony Modbus RTU

GMA.., GCA.. se zpětnou pružinou



### Klapkové pohony 7 Nm / 18 Nm (se zpětnou pružinou) s komunikací Modbus

- GMA.. 7 Nm jmenovitý krouticí moment
- GCA.. 18 Nm jmenovitý krouticí moment
- Komunikace Modbus RTU
- Provozní napětí AC/DC 24 V
- Pro vzduchotechnické jednotky (AHU) a další ventilační aplikace
- Funkce zpětné pružiny

## Funkce

Funkce	Popis
<b>Komunikace</b>	Modbus RTU (RS-485), není galvanicky odděleno
<b>Funkce</b>	- Požadovaná hodnota a aktuální pozice 0..100% - Základní regulace Otevřít / Zavřít / Min / Max / Stop - Monitoring požadované hodnoty a záložní režim
<b>Podporované přenosové rychlosti</b>	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 78.4, 115.2 kbaud
<b>Podporované formáty přenosu</b>	1-8-E-1, 1-8-N-1-, 1-8-O-1, 1-8-N-2
<b>Zakončení</b>	120 Ω elektronicky přepínatelný

## Přehled typů

Č. výrobku.	Skladové číslo	Provozní napětí	Řídicí signál	Příkon	Doba přestavení	Ruční ovládání	Ukazatel polohy
<b>GMA161.1E/MO</b>	S55499-D300	AC/DC 24 V	Modbus RTU	AC: 5 VA / 3.5 W max. <sup>1)</sup> DC: 3.5 W max.	90 s (15 s zpětná pružina)	Ano	Ano
<b>GCA161.1E/MO</b>	S55499-D301			AC: 7 VA / 5 W max. <sup>1)</sup> DC: 4 W max.			

<sup>1)</sup> max. = pohon se otáčí

## Příslušenství / Náhradní díly

GMA..	Viz. katalogový list N4697
GCA..	Viz. katalogový list N4699

## Objednání (např.)

Č. výrobku.	Skladové číslo	Popis	Množství
GMA161.1E/MO	S55499-D300	Klapkový pohon Modbus	1
+ příslušenství (vložené díly pro hřídel atd.)			

## Kombinace s přístroji

Č. výrobku.	Skladové číslo	Číslo dokumentu	Číslo dokumentu
POL424.50/STD	S55394-C245-A100	Katalogový list	Q3973
POL424.70/STD	S55394-C247-A100	Návod k obsluze	P3973
POL635.00/STD	BPZ:POL635.00/STD	Katalogový list	Q3230
		Návod k obsluze	P3903
POL638.00/STD	BPZ: POL638.00/STD	Katalogový list	Q3900
POL638.70/STD	S55396-C387-A100	Návod k obsluze	P3903

Nadpis	Námět	ID dokumentu
Rotační klapkové pohony se zpětnou pružinou GMA..	Detailní informace ohledně rotačních pohonů se zpětnou pružinou (7 Nm)	Z4614
Rotační klapkové pohony se zpětnou pružinou GCA..	Detailní informace ohledně rotačních pohonů se zpětnou pružinou (18 Nm)	Z4613
Climatix AHU aplikace	Popis aplikace	A3975
Montážní návod	Instalace typů s externím rozhraním Modbus	A6V101006034

Související dokumenty jako deklaráce týkající se prostředí, CE deklaráce a jiné lze stáhnout na následující internetové adrese: <http://siemens.com/bt/download>

## Poznámka

### Bezpečnost

#### Varování

#### Místní bezpečnostní nařízení

Opomenutí dodržování bezpečnostních nařízení může způsobit zranění osob a poškození majetku.

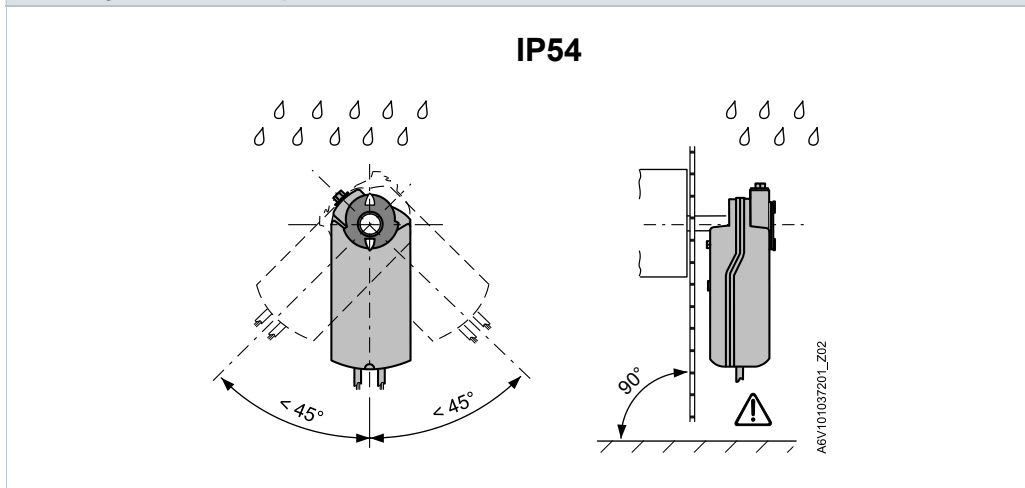
- Dodržujte místní předpisy a splňujte bezpečnostní nařízení.

### Montáž

**Poznámka:** Neotevírejte klapkové pohony

#### Montážní polohy

V následujících montážních polohách ochrana IP54



### Postup činností 1

Zařízení jsou určena zejména pro nastavení parametrů pomocí "push-tlačítka" v kombinaci s Climatixem jak je popsáno v dokumentu A3975<sup>1)</sup>. Nastavení parametrů sběrnice může být případně provedeno pomocí lokálního HMI, strana 5.

Během uvedení do provozu zkontrolujte / nastavte následující:

- Nastavení parametrů sběrnice (adresa, přenosová rychlost, režim přenosu a volitelné zakončení). Výchozí adresa 255 umožňuje namontovat a napájet více pohonů současně, aniž by se vzájemně ovlivňovaly.
- Parametry klapkového pohonu (směr otáčení, krajní meze polohy, adaptace polohy atd.) lze kontrolovat přes Modbus registr.

<sup>1)</sup> Dokumenty lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>

### Postup činností 2

Zařízení může být konfigurováno přes sběrnici, pokud přednastavení umožňuje spojení mezi Modbus mastrem / programovacím nástrojem a periferním zařízením (nekonfliktní adresy a odpovídající přenosová rychlost / přenosový formát).

- Plná konfigurace přes sběrnici: pokud je adresa jedinečná pro každý segment, když je napájeno, zařízení lze zpřístupnit pomocí Modbus mastru (nebo programovacím nástrojem). Adresa a další parametry pak mohou být nastaveny na konečné hodnoty.
- Částečná konfigurace přes sběrnici: pokud adresa není jedinečná pro každý segment při napájení, každé zařízení musí získat nekonfliktní adresu před připojením ke sběrnici, a to buď zadáním adresy pomocí tlačítka (viz. strana 7) nebo nastavením adresy na 246 stiskem tlačítka > 5s a < 10s (viz. strana 6). Po adresování všech zařízení lze zbývající konfiguraci provést přes sběrnici pomocí výchozího nastavení pro přenosovou rychlost (auto-baud) a přenosový režim pro Modbus master.
- Přepsání sběrnicových parametrů přes sběrnici používá timeout. Pokud „1 = zátěž“ není zapsaná do Reg 768 během 30 vteřin, všechny hodnoty jsou zahozeny.

Příklad: Tabulka znázorňuje konfiguraci registrů před a po přepsání přes sběrnici.

Reg.	Název	Přednastavení	Nová hodnota (ex.)
764	Modbus adresa	246	12
765	Přenosová rychlost	0 = auto	1 = 9600
766	Přenosový formát	0 = 1-8-E-1	3 = 1-8-N-2
767	Zakončení	0 = vyp	0 = vyp
768	Konf. sběrnice. Příkaz	0 = připraven	1 = zátěž


## Údržba



---

Klapkové pohony jsou bezúdržbové.

Chcete-li pracovat se zařízením, odpojte elektrická připojení od svorek.

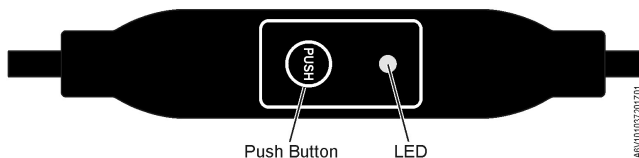
## Likvidace

	<b>⚠ UPOZORNĚNÍ</b>
	<b>Zpětná pružina v tenzi</b> Otevření krytu pohonu může uvést napnutou pružinu do pohybu a způsobit zranění. <ul style="list-style-type: none"><li>• Neotevírejte tělo pohonu.</li></ul>

 	Zařízení je považováno za elektrické a elektronické zařízení pro likvidaci ve smyslu platné evropské směrnice a nesmí být likvidováno jako domovní odpad. <ul style="list-style-type: none"><li>• Zařízení zlikvidujte kanály, které jsou k tomuto účelu určeny.</li><li>• Dodržujte místní a aktuálně platné zákony a předpisy.</li></ul>
--	--

## Záruka

Technické údaje pro konkrétní aplikace jsou platné pouze společně s výrobky Siemens uvedenými v kapitole "Kombinace přístrojů". Záruka společnosti Siemens se nevztahuje na škody vzniklé při kombinaci jiných než doporučených produktů (jiných výrobců).



### Ovládání tlačítkem

Činnost	Ovládání tlačítkem	Potvrzení
Displej a stávající adresa (start s nejnižší číslící adresy)	Zmáčkněte tlačítko < 1s	1-čísllice: červená 10-čísllice: green 100-čísllice: oranžová Po zobrazení adresy LED probleskne 1x modře, pokud je koncovka ON Příklad: 124 = 4x červená, 2x zelená, 1x oranžová
Změna sběrnicevého zakončení zap / vyp	<p>zapnutí</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stlačte 3x</li> <li>2. stlačte 1x krátce</li> <li>3. stlačte tlačítko, až LED svítí červeně</li> <li>4. uvolněte tlačítko</li> </ol> <p>vypnutí</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stlačte 3x</li> <li>2. stlačte tlačítko, až LED svítí červeně</li> <li>3. uvolněte tlačítko</li> </ol>	<p>LED přestane blikat a probleskovat (ukončovací režim) LED blikne 1x modře LED svítí červeně (potvrzení)</p> <p>LED vypnuto Zobrazení adresy LED blikne 1x modře po zobrazení adresy Běžný provoz</p> <p>LED přestane blikat a probleskovat (ukončovací režim) LED svítí červeně (potvrzení)</p> <p>Běžný provoz</p>
Vložte Modbus adresu tlačítkem	Stlačte tlačítko > 1s a < 5s	Viz. kapitola 'Adresování tlačítkem' níže
Zadejte režim adresování stiskem tlačítka pro použití s regulátory Climatix™)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stlačte tlačítko &gt; 5s a &lt; 10s</li> <li>2. Uvolněte tlačítko</li> </ol>	LED svítí červeně a ztmavne po 5s LED svítí oranžově
Reset do továrního nastavení	Stlačte tlačítko > 10s	LED bliká oranžově

## Barvy a charaktery LED

Barva	Charakter	Popis
Zelená	1s zap / 5s vyp	Běžný provoz ("délka pulzu") bez provozu sběrnice
	blikání	Běžný provoz ("délka pulzu") s provozem sběrnice
Oranžová / zelená	1s oranžová / 1s zelená	Zařízení je v manuálním řízení
Oranžová	1s zap / 1s vyp	Parametry sběrnice zatím nenastaveny
	1s zap / 5s vyp	Vstoupení do záložního režimu
Červená	Trvalá	Mechanická závada, zaseknuté zařízení nebo ruční režim
	1s zap / 5s vyp	Interní chyba
	0.1s zap / 1s vyp	Vadné nastavení, např. Min = Max
Modrá	Po zobrazení adresy blikne 1x	Ukončení sběrnice je nastaveno aktivní.

## Resetování zařízení tlačítkem

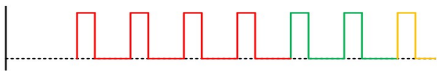
1. Stlačte tlačítko >10s → LED začne blikat **oranžově**
2. Uvolněte tlačítko, zatímco LED stále bliká → LED bliká 3s
3. Pokud je tlačítko během těchto 3s stlačeno, reset je zrušen.
4. Po těchto 3s → LED svítí **červeně** (reset), pak zařízení restartuje.

## Adresování tlačítkem

### Zobrazení současné adresy (start s nejnižší číslici adresy)

Adresu Modbus lze nastavit bez speciálního nástroje použitím tlačítka a LED.

Pro zobrazení stávající adresy stlačte tlačítko <1s.

Barvy		
1-čísllice: <b>červená</b>	10-čísllice: <b>green</b>	100-čísllice: <b>oranžová</b>
Příklad adresy 124:		
LED		
Poznámka	Adresa je zadána a zobrazená počínaje s nejnižší číslicí adresy, viz. schéma výše. (124 v případě začíná 4x červeně)	

### Nastavení nové adresy (počínaje nejnižší číslicí adresy)

1. **Vstupte do adresovacího režimu:** stiskem tlačítka > 1s až svítí **červená** LED, potom uvolněte tlačítko (dříve než LED ztmavne).
2. **Zadejte číslice:** stlačte tlačítko n-krát → po každém stisku LED zabliká (zpětná vazba).  
Barvy: 1-čísllice: **červená** / 10-čísllice: **zelená** / 100-čísllice: **oranžová**
3. **Uložte číslice:** stlačte tlačítko až LED svítí v barvě následující číslice – uvolněte tlačítko.
4. **Uložte adresu:** stlačte tlačítko až LED svítí **červeně** (potvrzení) → uvolněte tlačítko.  
Adresu lze uložit kdykoliv, např. po nastavení 1-čísllice nebo po nastavení 1- a 10-čísllice.
5. Vložená adresa je ještě jednou zopakovaná pro potvrzení.

**Poznámka:** Pokud je tlačítko uvolněno dříve, než LED svítí červeně, je adresa odstraněna.

### Nastavení adresy "124":

1. Vstupte do adresovacího režimu
2. Nastavení 1-číslíce: Stlačte tlačítko 4-krát → LED blikne **červeně** při každém stisku
3. Uložení 1-číslíce: Stlačte tlačítko až LED svítí **zeleně** – uvolněte tlačítko
4. Nastavení 10-číslíce: Stlačte tlačítko 2-krát → LED blikne **zeleně** při každém stisku
5. Uložení 10-číslíce: Stlačte tlačítko až LED svítí **oranžově** – uvolněte tlačítko
6. Nastavení 100-číslíce: Stlačte tlačítko 1-krát → LED blikne **oranžově** při každém stisku
7. Uložení adresy: Stlačte tlačítko až LED svítí **červeně** – uvolněte tlačítko  
→ adresa je uložena a zobrazena 1x pro potvrzení

### Nastavení adresy "50":

1. Vstupte do adresovacího režimu
2. Přeskočení 1-číslíce: Držte tlačítko stisknuté až LED svítí **zeleně** – uvolněte tlačítko
3. Nastavení 10-číslíce: Stlačte tlačítko 5-krát → LED blikne **zeleně** při každém stisku
4. Uložení adresy (přeskočení 100-číslíce): držte stlačené tlačítko až LED svítí **červeně**  
– uvolněte tlačítko  
→ adresa je uložena a zobrazena 1x pro potvrzení

### Nastavení adresy "5":

1. Vstupte do adresovacího režimu
2. Nastavení 1-číslíce: stlačte tlačítko 5-krát → LED blikne **zeleně** při každém stisku  
Uložení adresy: Stlačte tlačítko až LED svítí **červeně**  
→ adresa je uložena a zobrazena 1x pro potvrzení



Reg.	Název	R/W	Jednotka	Normování	Rozsah / výčet
<b>Procesní hodnoty</b>					
1	Požadovaná hodnota	RW	%	0.01	0..100
2	Ruční řízení	RW	--	--	0 = Vyp / 1 = Otevřeno / 2 = Zavřeno 3 = Stop / 4 = JdiNaMin / 5 = JdiNaMax
3	Aktuální poloha	R	%	0.01	0..100
256	Příkaz	RW	--		0 = Připraven / 1 = Adaptace / 2 = Samokontrola 3 = RelnitZařízení / 4 = VzdálenýTovární Reset

<b>Parametry</b>					
257	Směr otevírání	RW	--	--	0 = CW / 1 = CCW
258	Adaptivní režim	RW	--	--	0 = Vyp / 1 = Zap
259	Provozní režim	RW	--	--	1 = POS
260	MinPozice	RW	%	0.01	0..100
261	MaxPozice	RW	%	0.01	0..100
262	Doba chodu pohonu	R	s	1	90
513	Záložní režim	RW	--	--	0 = Jdi na ZáložníPozici 1 = Zůstaň na poslední pozici 2 = Vyřazen
514	Záložní pozice	RW	%	0.01	0..100
515	Záložní Timeout	RW	s	1	0..65535
516	Startovní požadovaná hodnota	RW	%	0.01	0..100
764	Modbus adresa	RW	--	--	1..247 / 255 = "nepřřazeno"
765	Přenosová rychlost	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	Sběrníkové zakončení	RW	--	--	0 = Vyp / 1 = Zap
768	Konf. sběrnice. Příkaz	RW	--	--	0 = Připraven / 1 = Zátěž / 2 = Vyřazení
769	Status	R	--	--	Viz. níže, Registr 769 "Status"

<b>Informace o zařízení</b>					
1281	Tovární index	R	--	--	Viz. produktová dokumentace Z4613 / Z4614 <sup>1)</sup>
1282-83	Tovární datum	R	--	--	
1284-85	Tovární SeqČíslo	R	--	--	
1409-16	Typ ASN [Char_16..1]	R	--	--	

<sup>1)</sup> Dokumentaci lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>

**Registr 769 "Status"**

<b>Status</b>			
Bit 00	1 = rezervováno	Bit 06	1 = Adaptace provedena
Bit 01	1 = Záložní režim aktivní	Bit 07	1 = Adaptace v chodu
Bit 02	1 = rezervováno	Bit 08	1 = Chyba adaptace
Bit 03	1 = rezervováno	Bit 09	1 = Samokontrola neúspěšná
Bit 04	1 = Mechanická chyba, zařízení zaseknuté nebo ruční režim	Bit 10	1 = Samokontrola úspěšná
Bit 05	1 = Jmenovitá životnost překročena	Bit 11	1 = neplatná konfigurace

## Podporované funkční kódy

Funkční kódy	
03 (0x03)	Čtecí udržovací registry
04 (0x04)	Čtecí vstupní registry
06 (0x06)	Zapisovací jedn. registry
16 (0x10)	Zapisovací multi registry (Omezení: Max. 120 registrů během jedné zprávy)

## Technické údaje

Napájení		
Provozní napětí	G..A161.1E/MO	AC 24 V ± 20 % (SELV) DC 24 V ± 20 % (SELV) nebo AC 24 V třída 2 (US)
Kmitočet		50/60 Hz
Příkon	při 50 Hz	
Pohon v klidu	GMA161.1E/MO GCA161.1E/MO	AC / DC: 2.5W AC: 5 VA / 3 W // DC: 3 W
Pohon v pohybu	GMA161.1E/MO GCA161.1E/MO	AC: 5 VA / 3.5 W // DC: 3.5W AC: 7 VA / 5 W // DC: 4 W
Funkční údaje		
Doba přeběhu pro úhel otočení 90° (provoz motoru)	G..A161.1E/MO	90 s
Uzavření pružinou (při výpadku napájení)	G..A161.1E/MO	15 s
Kroutcí moment	GMA..	7 Nm
	GCA..	18 Nm
Maximální kroutcí moment	GMA..	< 21 Nm
	GCA..	< 50 Nm
Jmenovitý / maximální úhel otáčení		90° / 95° ± 2°
Směr otáčení	Nastavitelný přes sběrnici	Ve směru hodinových ručiček (CW) / Proti směru hodinových ručiček (CCW)
Komunikace		
Komunikační protokol	Modbus RTU	RS-485, není galvanicky odděleno
	Počet uzlů	Max. 32
	Rozsah adres	1...247 / 255 Továrně: 255
	Přenosové formáty	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2 Výchozí: 1-8-E-1
	Přenosové rychlosti (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2 Výchozí: Auto
	Zakončení	120 Ω elektronicky přepínatelný Výchozí: Off
Připojené kabely		
Délka kabelu		0.9 m
Napájení / Komunikace	Počet žil a průřez	5 x 0.75 mm <sup>2</sup>

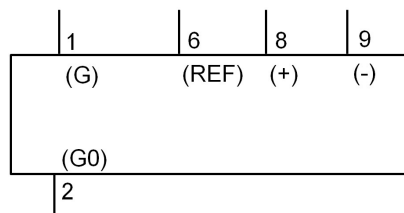
Stupeň krytí		
Stupeň krytí	Stupeň krytí podle EN 60529 (viz. také kapitola 'Montáž' výše)	IP54
Bezpečnostní třída	Bezpečnostní třída podle EN 60730	III
Okolní podmínky		
Platný standard		IEC 60721-3-x
Provoz	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Montáž	Uvnitř
	Teplota obecně	-32...55 °C
	Vlhkost (bez orosení)	< 95 % r. v.
Převoz	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Teplota	-32...70 °C
	Vlhkost	< 95 % r. v.
Skladování	Klimatické podmínky	Třída 1K3
	Teplota	-5...45 °C
	Vlhkost	< 95 % r. v.
Směrnice a standardy		
Standardy výrobku		EN60730-x
Elektromagnetická kompatibilita (Aplikace)		Pro rezidenční, komerční a průmyslové prostředí
EU shoda (CE)	<b>GMA161.1E/MO</b>	<b>GCA161.1E/MO</b>
	8000081792 <sup>1)</sup>	A5W00004370 <sup>1)</sup>
RCM shoda	8000081793 <sup>1)</sup>	A5W00004371 <sup>1)</sup>
EAC shoda	Shoda Eurasie pro všechny G..A varianty	
UL, cUL	UL 873 <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>	
Ekologická kompatibilita		
Prohlášení o ekologické kompatibilitě CE1E4613 <sup>1)</sup> , CE1E4614 <sup>1)</sup> a A6V101083254 <sup>1)</sup> obsahují údaje o návrhu a posouzení výrobku šetrného k životnímu prostředí (shoda s RoHS, složení materiálů, balení, přínos pro životní prostředí, likvidace).		
Rozměry / Hmotnost		
Hmotnost (bez obalu)	GMA..	1.4 kg
	GCA..	2.2 kg
Rozměry (bez sběrnicevého modulu)	GMA..	81 x 192 x 63 mm
	GCA..	100 x 300 x 67.5 mm
Vhodné hřídele	GMA.. (kruhová / čtvercová hřídel)	6.4...20.5 mm / 6.4...13 mm
	GMA.. (kruhová / čtvercová hřídel)	8.0...25.6 mm / 6.0...18 mm
	Min. délka hřídele	20 mm

<sup>1)</sup> Dokumentaci lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>

## Schéma zapojení

Klapkové pohony jsou dodávány s připojeným standardním a komunikačním kabelem. Všechna vzájemně propojená zařízení musí být připojena na stejné G0.

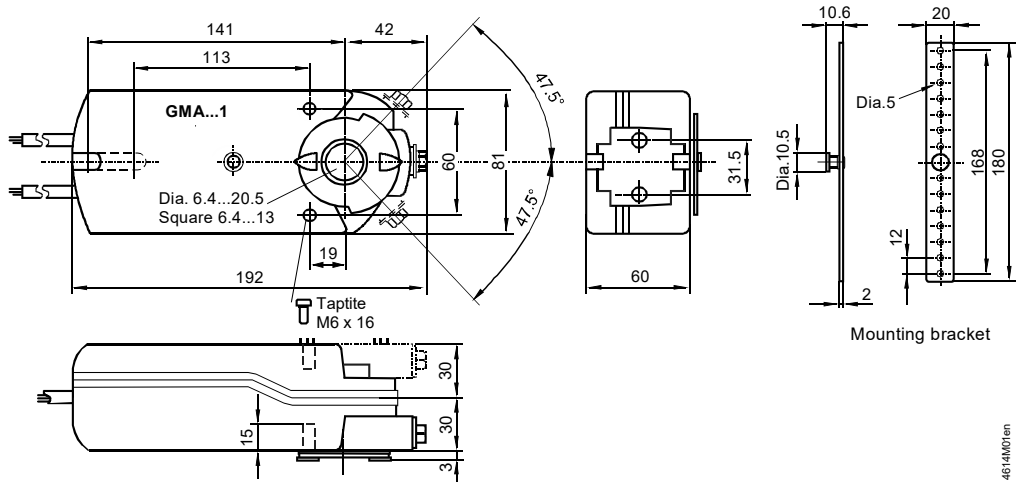
Označení žil	Barva žily	Označení svorek	Popis
1	červená (RD)	G	Napájení AC 24 V ~ / DC 24 V –
2	černá (BK)	G0	Systémová nula
6	fialová (VT)	REF	Reference (Modbus RTU)
8	šedá (GY)	+	Bus + (Modbus RTU)
9	růžová (PK)	-	Bus - (Modbus RTU)



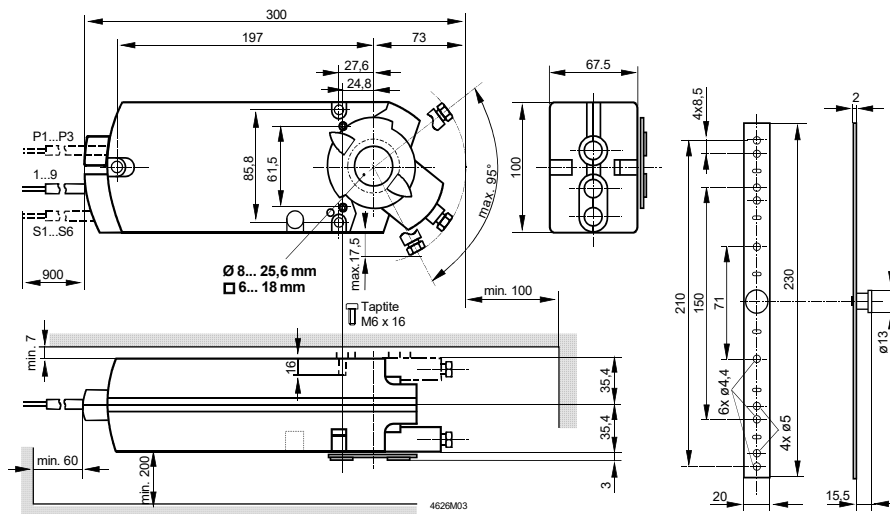
## Poznámka

Provozní napětí na svorkách G a G0 musí splňovat požadavky SELV nebo PELV. Bezpečnostní transformátory s dvojitou izolací podle požadavků EN 61558 musí být navrženy tak, aby byly 100%-ně spolehlivé.

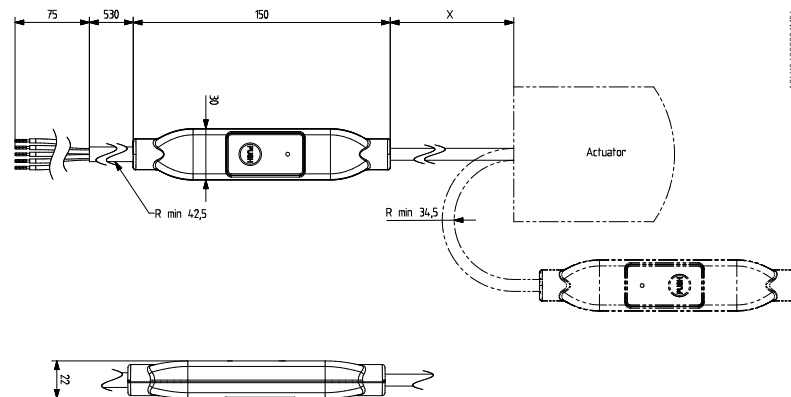
GMA..



GCA..



Externí Modbus převodník



X = 220 mm

Rozměry v mm

Vydáno  
Siemens s.r.o.  
Smart Infrastructure  
Building Products  
Siemensova 1  
155 00 Praha  
Česká republika  
Tel. +420 233 033 402  
[www.siemens.cz/HIT](http://www.siemens.cz/HIT)

© Siemens, 2017  
Změny vyhrazeny

---

Dokument-ID A6V101037201  
Vydání 2020-04-07