

OpenAir™

Spjällställdon Modbus RTU

GMA161.1E/MO, GCA161.1E/MO med fjäderåtergång



Spjällställdon 7 Nm / 18 Nm (med fjäderåtergång) med Modbus-kommunikation

- GMA..., nominellt vridmoment 7 Nm
- GCA..., nominellt vridmoment 18 Nm
- Modbus RTU-kommunikation
- Matningsspänning AC/DC 24 V
- För luftbehandlingsenheter (AHU) och andra ventilationsapplikationer
- Med fjäderåtergång

Funktion

Funktion	Beskrivning
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485), ej galvaniskt fränskilt
Funktion	- Börvärde för spjälläge 0...100% - Tvångsstyrning Öppen / Stängd / Min / Max / Stopp - Börvärdesövervakning och backup-drift
Stöder följande överföringshastigheter	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 78.4, 115.2 kbaud
Stöder följande överföringsformat	1-8-E-1, 1-8-N-1-, 1-8-O-1, 1-8-N-2
Bussavslutning	120 Ω elektriskt manövrerbar

Typöversikt

Typbeteckning	Beställningsnummer	Matnings-spänning	Styrsignal	Effektförbrukning	Gångtid	Manuell omställning	Läges-återföring
GMA161.1E/MO	S55499-D300	AC/DC 24 V	Modbus RTU	AC: 5 VA / 3.5 W max. ¹⁾ DC: 3.5 W max.	90 s (15 s fjäder-återgång)	Ja	Ja
GCA161.1E/MO	S55499-D301			AC: 7 VA / 5 W max. ¹⁾ DC: 4 W max.			

¹⁾ max. = Ställdon i rörelse

Tillbehör / reservdelar

GMA..	Se datablad N4697
GCA..	Se datablad N4699

Beställning (exempel)

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning	Antal
GMA161.1E/MO	S55499-D300	Spjällställdon Modbus	1
+ tillbehör (axeladapter osv.)			

Kombinationsmöjligheter

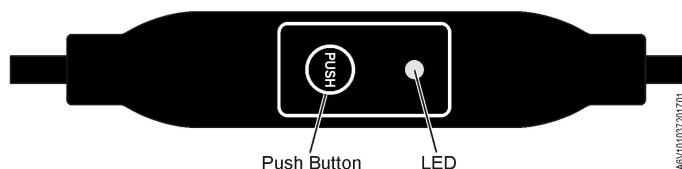
Typbeteckning	Beställningsnummer	Dokumenttyp	Dokumentnummer
POL424.50/STD	S55394-C245-A100	Datablad	Q3973
POL424.70/STD	S55394-C247-A100	Användarhandbok	P3973
POL635.00/STD	BPZ:POL635.00/STD	Datablad	Q3230
		Användarhandbok	P3903
POL638.00/STD	BPZ: POL638.00/STD	Datablad	N3230sv1
		Användarhandbok	P3903
POL638.70/STD	S55396-C387-A100	Användarhandbok	P3903

Produktdokumentation

Rubrik	Ämne	Dokumentnummer
Spjällställdon med vridande rörelse med fjäderåtergång GMA..	Detaljerad information om ställdon med vridande rörelse med fjäderåtergång (7 Nm)	Z4614
Spjällställdon med vridande rörelse med fjäderåtergång GCA..	Detaljerad information om ställdon med vridande rörelse med fjäderåtergång (18 Nm)	Z4613
Climatix AHU-applikationer	Applikationsbeskrivning	A3975
Monteringsinstruktion	Mont. av ställdon med externa Modbus-gränssnitt	A6V101006034

Relaterade dokument som t.ex. miljödeklarationer, CE-deklarationer osv., kan laddas ner från följande Internetadress:

www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>



Tryckknapp

Aktivitet	Knaptryckning	Funktion
Visning av aktuell adress (omvänd ordningsföljd)	Tryck på knappen < 1s	Entalssiffran: röd Tiootalssiffran: grön Hundratalssiffran: orange När bussavslutningen är inkopplad, blinkar lysdioden 1x blå efter att adressen visats. Exempel: 124 = 4x röd, 2x grön, 1x orange
In-/urkoppling av bussavslutningen	<p>Inkoppling</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck på knappen 3x 2. Kort tryckning 1x 3. Tryck på knappen tills lysdioden lyser rött 4. Släpp knappen <p>Urkoppling</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck på knappen 3x 2. Tryck på knappen tills lysdioden lyser rött 3. Släpp knappen 	<p>Lysdioden slutar blinka resp. flimra (bussavslutningsläge)</p> <p>Lysdioden blinkar 1x blå</p> <p>Lysdioden lyser rött (bekräftelse)</p> <p>Lysdioden slocknar</p> <p>Adressen visas</p> <p>Lysdioden blinkar 1x blå efter att adressen visats</p> <p>Normal drift</p> <p>Lysdioden slutar blinka resp. flimra (bussavslutningsläge)</p> <p>Lysdioden lyser rött (bekräftelse)</p> <p>Normal drift</p>
Ange Modbus-adress med tryckknappen	Tryck på knappen > 1 s och < 5 s	Se avsnitt Adressering via tryckknappen
Aktivera adressering via tryckknapp (används med Climatix™-regulatorer)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck på knappen > 5 s och < 10 s 2. Släpp knappen 	<p>Lysdioden lyser rött och slocknar efter 5 s</p> <p>Lysdioden lyser orange</p>
Återställning till fabriksinställningar	Tryck på knappen > 10 s	Lysdioden blinkar orange

Lysdiodens färger och blinkande mönster

Färg	Mönster	Beskrivning
Grön	1 s Till / 5 s Från	Normal drift ("life pulse") utan busstrafik
	Blinkar	Normal drift ("life pulse") med busstrafik
Orange / grön	1 s orange / 1 s grön	Enheten är i tvångsstyrningsläge
Orange	1 s Till / 1 s Från	Bussparametrar inte konfigurerade
	1 s Till / 5 s Från	Backup-drift aktiv
Röd	Lyser kontinuerligt	Mekaniskt fel, enheten blockerad eller manuell överstyrning
	1 s Till / 5 s Från	Internt fel
	0,1 s Till / 1 s Från	Ogiltig konfiguration, t.ex. Min = Max
Blå	Blinkar 1x efter att adressen visats	Bussterminering är satt till Aktiv

Återställning av enheten via tryckknappen


1. Tryck på knappen under >10 s → Lysdioden börjar blinka **orange**.
2. Släpp tryckknappen när lysdioden fortfarande blinkar → Lysdioden fortsätter att blinka under 3 sekunder.
3. Om man trycker på knappen inom dessa 3 sekunder, avbryts återställningen.
4. Efter dessa 3 sekunder → Lysdioden lyser **rött** (återställning), sedan återstartar enheten.

Ange adressen via tryckknappen

Visning av aktuell adress (siffror anges i omvänd ordningsföljd)

Modbus-adresser kan ställas in utan ett separat verktyg med hjälp av tryckknappen och lysdioden.

För visning av aktuell adress, tryck på knappen <1s.

Färger		
Entalssiffran: röd	Tiotalssiffran: grön	Hundratalsiffran: orange
Exempel för adress 124:		
Lysdiod		
Anm.	Adresserna anges och visas i omvänd ordningsföljd (124 i exemplet ovan startar med 4x röd)	

Ange ny adress (siffror anges i omvänd ordningsföljd)

1. **Aktivera adresseringsläge:** Tryck på knappen > 1 s tills lysdioden lyser **rött**, släpp sedan tryckknappen (innan lysdioden slocknar).
2. **Ange siffrorna:** Tryck på knappen n-gånger → Lysdioden blinkar en gång för varje knapptryckning (återföring).
Färger: entalssiffran: **röd** / tiotalssiffran: **grön** / hundratalsiffran: **orange**.
3. **Spara siffrorna:** Tryck på knappen tills lysdioden lyser i färgen för nästföljande siffra – släpp knappen.
4. **Spara adressen:** Tryck på knappen tills lysdioden lyser **rött** (bekräftelse) → släpp knappen.
En adress kan sparas när som helst, t.ex. efter inställning av entalssiffran eller efter inställning av tiotalssiffran och hundratalsiffran.
5. Angiven adress visas igen för bekräftelse.

Anm.: Om knappen släpps innan den röda lysdioden lyser, sparas inte adressen.

Exempel

Inställning av adress "124":

1. Aktivera adresseringsläge
2. Ange entalssiffran: Tryck 4 gånger på knappen → Lysdioden lyser **rött** en gång för varje knapptryckning.
3. Spara entalssiffran: Tryck på knappen tills lysdioden lyser **grönt** – släpp knappen.
4. Ange tiotalssiffran: Tryck 2 gånger på knappen → Lysdioden blinkar **grönt** varje gång man trycker på knappen.
5. Spara den tiotalssiffran: Tryck på knappen tills lysdioden lyser **orange** – släpp knappen.
6. Ange hundratalssiffran: Tryck en gång på knappen → Lysdioden blinkar **orange** varje gång man trycker på knappen.
7. Spara adressen: Tryck på knappen tills lysdioden lyser **rött** – släpp knappen
→ Adressen sparas och visas igen för bekräftelse.

Inställning av adress "50":

1. Aktivera adresseringsläge.
2. Hoppa över entalssiffran: Håll knappen intryckt tills lysdioden lyser **grönt** – släpp knappen.
3. Ange tiotalssiffran: Tryck 5 gånger på knappen → Lysdioden blinkar **grönt** varje gång man trycker på knappen.
4. Spara adressen (hoppa över hundratalssiffran): Håll knappen intryckt tills lysdioden lyser **rött** – släpp knappen.
→ Adressen sparas och visas igen för bekräftelse.

Inställning av adress "5":

1. Aktivera adresseringsläge.
2. Ange entalssiffran: Tryck 5 gånger på knappen → Lysdioden blinkar **grönt** varje gång man trycker på knappen.
3. Spara adressen: Tryck på knappen tills lysdioden lyser **rött**.
→ Adressen sparas och visas igen för bekräftelse.

Modbus register

Reg.	Namn	R/W	Enhet	Skalning	Område / numrering
Processvärden					
1	Börvärde	RW	%	0.01	0...100
2	Tvångsstyrning	RW	--	--	0 = Från / 1 = Öppen / 2 = Stängd 3 = Stopp / 4 = Gå till Min / 5 = Gå till Max
3	Aktuellt läge	R	%	0.01	0...100
256	Kommando	RW	--		0 = Klar / 1 = Adaption / 2 = Självtest 3 = Reinitiering / 4 = Fjärråterställning

Parametrar					
257	Öppningsriktning	RW	--	--	0 = Medurs / 1 = Moturs
258	Adaptiv mod	RW	--	--	0 = Från / 1 = Till
259	Driftsätt	RW	--	--	1 = POS
260	Min Position	RW	%	0.01	0...100
261	Max Position	RW	%	0.01	0...100
262	Gångtid ställdon	R	s	1	90
513	Backup-drift	RW	--	--	0 = Gå till Backup-läge 1 = Behåll senaste position 2 = Deaktiverad
514	Backup-läge	RW	%	0.01	0...100
515	Backup timeout	RW	s	1	0...65535
516	Uppstarsbörvärde	RW	%	0.01	0...100
764	Modbus-adress	RW	--	--	1...247 / 255 = "okonfigurerad"
765	Överföringshastighet	RW	--	--	0 = auto / 1 = 9600 / 2 = 19200 3 = 38400 / 4 = 57600 / 5 = 76800 6 = 115200
766	Överföringsformat	RW	--	--	0 = 1-8-E-1 / 1 = 1-8-O-1 2 = 1-8-N-1 / 3 = 1-8-N-2
767	Bussterminering	RW	--	--	0 = Från / 1 = Till
768	Busskonf. kommando	RW	--	--	0 = Klar / 1 = Laddar / 2 = Ångra
769	Status	R	--	--	Se nedan, Register 769 "Status"

Apparatinformation					
1281	Index	R	--	--	Se produktdokumentation Z4613 / Z4614 ¹⁾
1282-83	Tillverkningsdatum	R	--	--	
1284-85	Serienummer	R	--	--	
1409-16	ASN [Char_16..1]	R	--	--	

¹⁾ Dokumnten kan laddas ner från: www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>

Register 769 "Status"

Status			
Bit 00	1 = Reserverad	Bit 06	1 = Adaption klar
Bit 01	1 = Backup-drift aktiv	Bit 07	1 = Adaption pågår
Bit 02	1 = Reserverad	Bit 08	1 = Adaptionsfel
Bit 03	1 = Reserverad	Bit 09	1 = Självtest misslyckades
Bit 04	1 = Mekaniskt fel, enheten blockerad eller manuell överstyrning	Bit 10	1 = Självtest lyckades
Bit 05	1 = Livslängd uppnådd	Bit 11	1 = Ogiltig konfiguration

Funktionskoder som stöds

Funktionskoder	
03 (0x03)	Read Holding Registers
04 (0x04)	Read Input Registers
06 (0x06)	Write Single Register
16 (0x10)	Write Multiple registers (Begränsning: Max. 120 register i ett meddelande)

⚠ OBS!**Nationella säkerhetsföreskrifter**

Åsidosättande av de nationella säkerhetsföreskrifterna kan resultera i person- eller materiella skador.

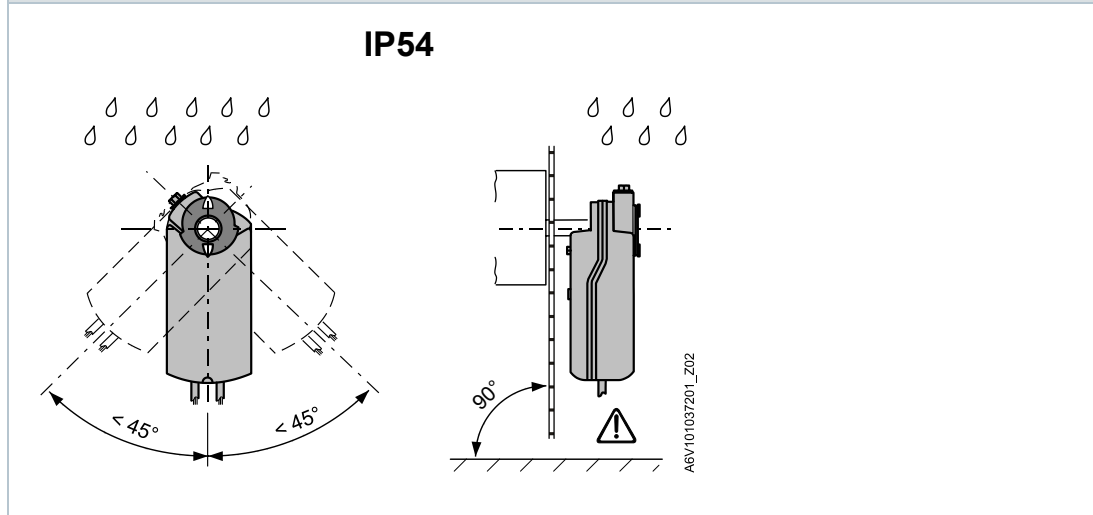
- Nationella föreskrifter och bestämmelser ska beaktas och lämpliga säkerhetsföreskrifter ska följas.

Montering

Anm.: Spjällställdonet får inte öppnas.

Monteringsläge

Kapslingsklass IP54 i följande monteringslägen



Idrifttagning

Idrifttagningsprocedur 1

Enheterna är speciellt utformade för att använda Climatix knappkonfigurationen, som beskrivs i dokumentet A3975 ¹⁾. Alternativt kan busskonfigurationen parametersättas via det lokala användargränssnittet HMI, se avsnitt Användargränssnitt HMI.

Under idrifttagningen kontrollera/inställ följande:

- Busskonfigurationen (adress, överföringshastighet, överföringsformat och lämplig bussavslutning). Modbus-adressen 255 möjliggör montering och igångkörning av flera ställdon samtidigt utan att störa varandra.
- Ställdonsparametrar (öppningsriktning, positionsbegränsningar, adaptivt positionering osv.) kan kontrolleras via Modbus-registrets.

¹⁾ Dokumentet kan laddas ner från: www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>

Idrifttagningsprocedur 2

Enheterna kan konfigureras över bussen om inställningarna före idrifttagning tillåter anslutning mellan Modbus-mastern / programmeringsverktyget och periferienheter (dvs. inga adresskonflikter och korrekt överföringshastighet / överföringsformat).

- Fullständig konfiguration över bussen: Om adressen per segment är unik vid uppstarten, kan Modbus-mastern (eller programmeringsverktyget) få tillgång till enheten och därtill sätta adressen och andra parametrar till de slutliga värdena.
- Partiell konfiguration över bussen: Om adressen per segment inte är unik vid uppstarten, måste varje enhet tilldelas en konfliktfri adress innan den ansluts till bussen, antingen genom att mata in adressen med tryckknappen (se sidan 4)) eller sätta adressen till 246 genom att trycka på knappen > 5 s och < 10 s (se sidan 3). Efter adressering av alla enheter, kan återstående konfiguration ske över bussen genom att använda fabriksinställningarna för överföringshastighet (auto-baud) och överföringssätt för Modbus-mastern.
- Vid överskrivning av busskonfigurationen över bussen, används en timeout. Om "1 = Ladda" inte skrivs i register 768 inom 30 sekunder, kommer alla ändringar att ignoreras.

Exempel: Tabellen visar registervärdena före och efter man har ändrat dem över bussen.



Reg.	Namn	Innan ändringen	Efter ändringen (ex.)
764	Modbus -adress	246	12
765	Överföringshastighet	0 = auto	1 = 9600
766	Överföringsformat	0 = 1-8-E-1	3 = 1-8-N-2
767	Bussterminering	0 = Från	0 = Från
768	Busskonfig. kommando	0 = Klar	1 = Ladda

Underhåll

Spjällställdonen är underhållsfria.

Vid behov, koppla ur de elektriska anslutningarna från plintarna vid underhållsarbete.

Avfallshantering

	<p>⚠ Varning</p> <p>Förspänd retur fjäder</p> <p>Vid demontering av ställdonshuset kan delar flyga åt olika håll på grund av den spända retur fjädern och leda till skador.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ställdonshuset får inte öppnas.
	<p>Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektrisk och elektronisk utrustning enligt gällande EU-riktlinjer och får inte avfallshandteras som osorterade hushållssopor.</p> <ul style="list-style-type: none">• Avfallshantering ska ske inom de avsedda kanalerna för insamling av elektriskt eller elektroniskt avfall.• Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Garanti

Användarspecifika tekniska data garanteras endast tillsammans med Siemens produkter som anges under avsnitt Kombinationsmöjligheter. Vid användning av tredjepartsprodukter upphör därmed alla garantier från Siemens.

Tekniska data

Matning		
Matningsspänning	G..A161.1E/MO	AC 24 V ± 20 % (SELV) DC 24 V ± 20 % (SELV) eller AC 24 V klass 2 (US)
Frekvens		50/60 Hz
Effektförbrukning	Vid 50 Hz	
Ställdon hållning	GMA161.1E/MO GCA161.1E/MO	AC / DC: 2,5W AC: 5 VA / 3 W // DC: 3 W
Ställdon i rörelse	GMA161.1E/MO GCA161.1E/MO	AC: 5 VA / 3.5 W // DC: 3,5W AC: 7 VA / 5 W // DC: 4 W
Funktionsdata		
Gångtid för nominell vridningsvinkel 90° (motordrift)	G..A161.1E/MO	90 s
Stängningstid med retur fjäder (spänningsbortfall)	G..A161.1E/MO	15 s
Nominellt vridmoment	GMA..	7 Nm
	GCA..	18 Nm
Max. vridmoment	GMA..	< 21 Nm
	GCA..	< 50 Nm
Nominell / Max. vridningsvinkel		90° / 95° ± 2°
Vridningsriktning	Inställbar över bussen	Medurs /moturs
Kommunikation		
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU	RS-485, ej galvaniskt fränskild
	Antal noder	Max. 32
	Adressområde	1...247 / 255 Fabriksinställning: 255
	Överföringsformat	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2 Fabriksinställning: 1-8-E-1
	Överföringshastighet (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2 Fabriksinställning: Auto
	Bussterminering	120 Ω elektriskt manöverbar Fabriksinställning: Från
Anslutningskabel		
Ledningslängd		0,9 m
Matning / Kommunikation	Antal ledare och ledararea	5 x 0,75 mm ²
Skyddsdata		
Kapslingsklass	Kapslingsklass enligt EN 60529 (se avsnitt Montering ovan)	IP54
Isolerklass	Isolerklass enligt EN 60730	III

Omgivningsförhållanden		
Gällande standarder		IEC 60721-3-x
Drift	Omgivningsförhållanden	Klass 3K5
	Monteringsplats	Inomhus
	Temperatur	-32...55 °C
	Fuktighet (kondensbildning ej tillåten)	< 95 % RF
Transport	Omgivningsförhållanden	Klass 2K3
	Temperatur	-32...70 °C
	Fuktighet	< 95 % RF
Lagring	Omgivningsförhållanden	Klass 1K3
	Temperatur	-5...45 °C
	Fuktighet	< 95 % RF

Normer och standarder		
Produktstandard		EN60730-x
Elektromagnetisk kompatibilitet (användningsområde)		För bostadsmiljöer, kommersiella miljöer och industrimiljöer
EU-konformitet (CE)	GMA161.1E/MO	GCA161.1E/MO
	8000081792 ¹⁾	A5W00004370 ¹⁾
RCM-konformitet	8000081793 ¹⁾	A5W00004371 ¹⁾
EAC-konformitet	Euroasiatisk konformitet för alla G..A varianter	
UL, cUL	UL 873 http://ul.com/database	

Miljökompatibilitet	
	Produktens miljödeklaration CE1E4613en ¹⁾ , CE1E4614en ¹⁾ och A6V101083254en ¹⁾ innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering).

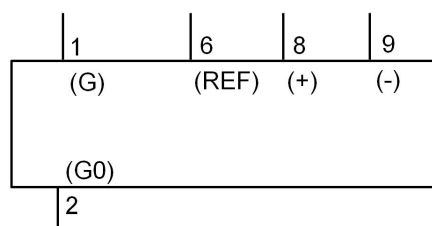
Mått / Vikt		
Vikt (utan förpackning)	GMA..	1,4 kg
	GCA..	2,2 kg
Mått (utan bussmodul)	GMA..	81 x 192 x 63 mm
	GCA..	100 x 300 x 67.5 mm
Lämpliga spjällaxlar	GMA.. (rund / fyrkantig axel)	6,4...20.5 mm / 6,4...13 mm
	GMA.. (rund / fyrkantig axel)	8,0...25.6 mm / 6,0...18 mm
	Min. axellängd	20 mm

¹⁾ Dokumenten kan laddas ned från www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>

Apparatschema

Spjällställdonen levereras med en fast ansluten kabel och kommunikationskabel. Alla sammankopplade enheter ska vara anslutna till samma G0.

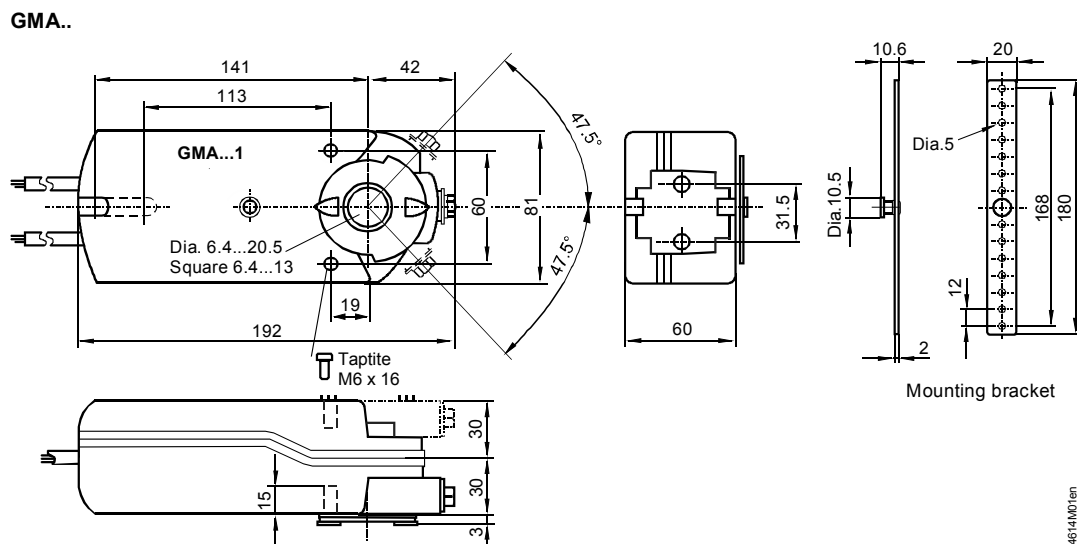
Ledarkod	Ledarfärg	Plintkod	Beskrivning
1	Röd (RD)	G	Systemspänning AC 24 V
2	Svart (BK)	G0	Systemneutral ledare AC 24 V
6	Violett (VT)	REF	Modbus referens
8	Grå (GY)	+	Buss + (Modbus RTU)
9	Rosa (PK)	-	Buss - (Modbus RTU)



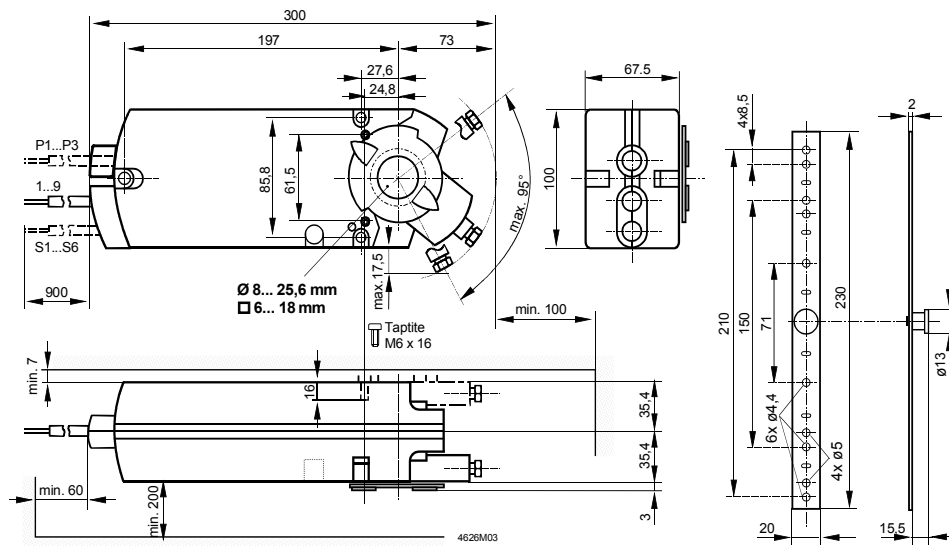
Anmärkning

Matningsspänningen vid plintarna G och G0 måste uppfylla kraven för SELV eller PELV. Transformatorerna skall vara godkända skyddstransformatörer, dubbelisolerade enligt EN 61558 samt lämpliga för kontinuerlig inkoppling.

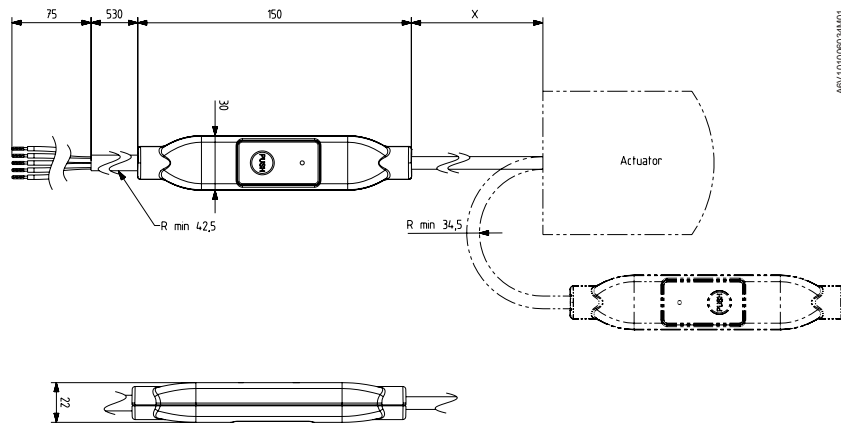
Måttuppgifter (mått i mm)



GCA..



Externt Modbus-gränssnitt



X = 220 mm

Utfärdad av
Siemens AB
Building Technologies Division
Evenemangsgatan 21
169 79 Solna, Sverige
Tel. 08-578 410 00
<http://www.siemens.se/sbt>

© 2016-2017 Siemens AB, Building Technologies Division, en/2017-09-17
Rätt till tekniska ändringar och tillgänglighet förbehålles .