



Rumsregulator med display för väggmontering

RDG100
RDG140
RDG160

för Fan Coil-applikationer
för universella applikationer
för användning med kompressorer i DX-utrustning

- **RDG100: Matningsspänning AC230V, ON/OFF, 3-läges eller PWM-styrsignalutgångar**
- **RDG140 / RDG160: Matningsspänning AC 24 V, styrsignalutgångar DC 0...10 V**
- **Driftprogram: Komfort-, Ekonomi- och Skyddsdrift**
- **Automatiskt eller manuell fläkthastighet**
- **Utgång för 1-hastighets, 3-hastighets eller ECM-fläkt, DC 0...10 V (RDG160)**
- **3 flerfunktionsingångar för digital kontakt, extern givare osv.**
- **Automatisk eller manuell omkoppling mellan värme- och kyl drift**
- **Inställbara igångkörnings- och reglerparametrar**
- **Min. - och max. begränsning av börvärdet**
- **Display med bakgrundsbelysning**

Rumsregulatorn används tillsammans med följande system:

Fan Coil-enheter via ON/OFF eller kontinuerliga styrtgångar:

- 2-rörs system
- 2-rörs system med elvärmare
- 2-rörs system och radiatorer / golvvärmesystem
- 4-rörs system
- 4-rörs system med elvärmare
- 2-steps värme- eller kylsystem

Kyltak- / takvärmesystem (eller radiatorer) via ON/OFF eller kontinuerliga styrtgångar:

- Kyltak- / takvärmesystem
- Kyltak- / takvärmesystem med elvärmare
- Kyltak- / takvärmesystem och radiatorer / golvvärmesystem
- Kyltak- / takvärmesystem, 2-steps kyla eller värme

Funktion

- Via den interna temperaturgivaren eller externa rums- / returtemperaturgivaren upprätthåller regulatorn rumstemperaturen till inställt börvärde.
- Automatisk eller manuell omkoppling mellan värme- och kyl drift
- Val av applikation via DIP-omkopplare
- Val av driftprogram via driftprogramknappen på regulatorn
- Fläktstyrning: 1-steps, 3-steps eller DC 0...10 V (automatisk eller manuell)
- Indikering av aktuell rumstemperatur eller dess börvärde i °C eller °F
- Min. - och max. begränsning av börvärdet
- Blockering av knapp (automatisk eller manuell)
- 3 flerfunktionsingångar, är fritt valbara för:
 - Driftvalskontakt (digital kontak, fönsterkontakt osv.)
 - Changeover-givare för omkoppling mellan värme- och kyl drift
 - Extern rumstemperatur eller returtemperatur
 - Kondensvakt (QXA2000)
 - Aktivering av elvärmaren
 - Larm
- Avancerade funktioner för fläktstyrning: Fläktmotionering, fläktstart, valbar fläkt drift beroende på värme-/ kyl drift, fördröjning av fläktstart i system med ON/OFF-reglering
- Spolningsfunktion i kombination med 2-vägsventiler i system med automatisk omställning mellan värme- / kyl drift
- Påminnelse för rengöring av fläktfilter
- Temperaturbegränsning för golvvärmen
- Återställning till fabriksinställningar för igångkörnings- och reglerparametrar

Applikationer

Regulatorn stödjer följande applikationer, vilka kan konfigureras via DIP-omkopplarna som finns på apparatens baksida. Beroende på regulatortyp finns det 2 styrtgångar tillgängliga: ON/OFF eller kontinuerliga.

Applikation väljs med DIP-omkopplare 1...3	DIP-omkopplare	Styrtgång Väljs med DIP-omkopplare 4 och 5	Typbe- teckning																					
Värme eller kyla - Kyltak / radiator		ON <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table> OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100
		1	2	3	4	5																		
		■	■	■	■	■																		
1	2	3	4	5																				
■	■	■	■	■																				
DC 0..10 V	RDG140																							
DC 0...10 V ¹⁾	RDG160																							
Värme eller kyla - 2-rörs Fan Coil		ON <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table> OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100
		1	2	3	4	5																		
		■	■	■	■	■																		
1	2	3	4	5																				
■	■	■	■	■																				
DC 0...10 V	RDG140																							
DC 0...10V ¹⁾	RDG160																							
Värme eller kyla med elvärmare -2-rörs Fan Coil med elvärmare -Kyltak		ON <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table> OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100
		1	2	3	4	5																		
		■	■	■	■	■																		
1	2	3	4	5																				
■	■	■	■	■																				
DC 0...10 V	RDG140																							
Anm.: Kontinuerlig elvärmare																								
Värme eller kyla och radiator/golvvärme - 2-rörs Fan Coil och radiator - Kyltak och radiator		ON <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table> OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100
		1	2	3	4	5																		
		■	■	■	■	■																		
1	2	3	4	5																				
■	■	■	■	■																				
DC 0...10 V	RDG140																							
DC 0...10 V																								
Värme och kyla - Kyltak och radiator		ON <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table> OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100
		1	2	3	4	5																		
		■	■	■	■	■																		
1	2	3	4	5																				
■	■	■	■	■																				
DC 0...10 V	RDG140																							
DC 0...10 V																								
Värme och kyla -Fan Coil 4-rörs		ON <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table> OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100
		1	2	3	4	5																		
		■	■	■	■	■																		
1	2	3	4	5																				
■	■	■	■	■																				
DC 0...10 V	RDG140																							
DC 0...10 V																								

1) Med ECM-fläktstyrning DC 0...10 V

Värme och kyla med extra elvärmare - 4-rörs Fan Coil		ON OFF Det svarta fältet Indikerar omkopplarens läge	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100
2-steps värme eller kyla - 2-steps Fan Coil - 2-steps kyla		ON OFF Det svarta fältet Indikerar omkopplarens läge	ON/OFF, PWM, 3-läges	RDG100

Typöversikt

Typbe-teckning	Beställnings-nummer	Egenskaper						
		Matnings-spänning	Antal styru-tgångar				Display med bakgrunds-belysning	ECM-fläkt ¹⁾
			ON/OFF	PWM	3-läges	DC 0...10 V		
RDG100	S55770-T158	AC 230 V	3 ²⁾	2 ²⁾	2 ²⁾		✓	
RDG140	S55770-T161	AC 24 V				2	✓	
RDG160	S55770-T162	AC 24 V				2	✓	✓


1) ECM-fläktstyrning DC 0...10 V

2) ON/OFF, PWM eller 3-läges (Triacutgångar)

Kombinationsmöjligheter

	Benämning		Typbeteckning	Datablad
	Kabeltemperaturgivare		QAH11.1	N1840
	Rumstemperaturgivare		QAA32	N1747
	Kondensvakt / matningsenhet		QXA2000 / AQX2000	N1542
2-läges ställdon	Elektromekaniskt ventilställdon, 2-läges (finns endast i AP, UAE, SA och IN)		MVI.. / MXI..	N4867
	Elektromekaniska ställdon, 2-läges		SFA21..	N4863
	Termiska ställdon (för radiatorventiler)		STA21..	N4877
	Termiska ställdon (för småventiler 2,5 mm)		STP21..	N4878
	Zonventilställdon (finns endast i AP, UAE, SA och IN)		SUA..	N4832
3-läges ställdon	Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för radiatorventiler)		SSA31..	N4893
	Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för småventiler 2,5 mm)		SSP31..	N4864
	Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för småventiler 5,5 mm)		SSB31...	N4891
	Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för Kombivalve VPI45)		SSD31..	N4861

Ställdon DC 0...10 V

Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för småventiler 5,5 mm)		SQS35..	N4573
Elektromekaniska ställdon, DC 0...10 V (för radiatorventiler)		SSA61..	N4893
Elektromekaniska ställdon, DC 0...10 V (för 2- och 3-vägsventiler V...P45)		SSC61..	N4895
Elektromekaniska ställdon, DC 0...10 V (för småventiler 2,5 mm)		SSP61..	N4864
Elektromekaniska ställdon, DC 0...10 V (för småventiler 5,5 mm)		SSB61..	N4891
Elektromekaniska ställdon, DC 0...10 V (för Kombivalve VPI45)		SSD61..	N4861
Elektromekaniska ställdon, DC 0...10 V (för ventiler 5,5 mm)		SQS65..	N4573
Termiskt ställdon, DC 0...10 V (för småventiler och radiatorventiler)		STS61	N4880

Tillbehör

Benämning	Typbeteckning	Datablad
Monteringssats för changeover (50 st / förpackning)	ARG86.3	N1840
Adapterplatta 120 x 120 mm för 4" x 4" infälld monteringsdosa	ARG70	
Adapterplatta för utanpåliggande ledningsdragningsdosa 112 x 130 mm	ARG70.2	

Beställning

Vid beställning anges antal, benämning och typbeteckning:

Exempel: **5 st Rumsregulatorer RDG100**

Ventilställdonet skall beställas separat.

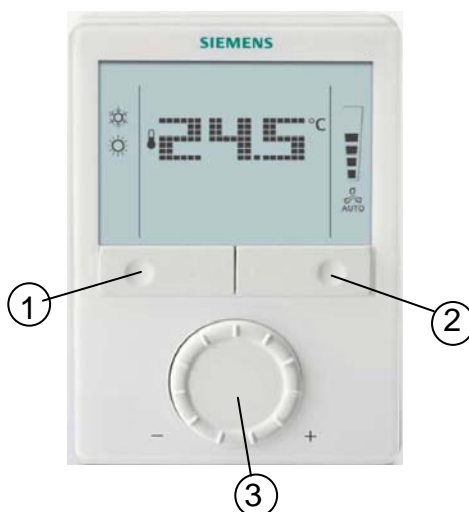
Mekaniskt utförande

Rumsregulatorn består av två delar:

- Plastkapsling med elektroniken, betjäningselement samt en inbyggd rumstemperaturgivare
- Monteringsplatta med skruvplintar

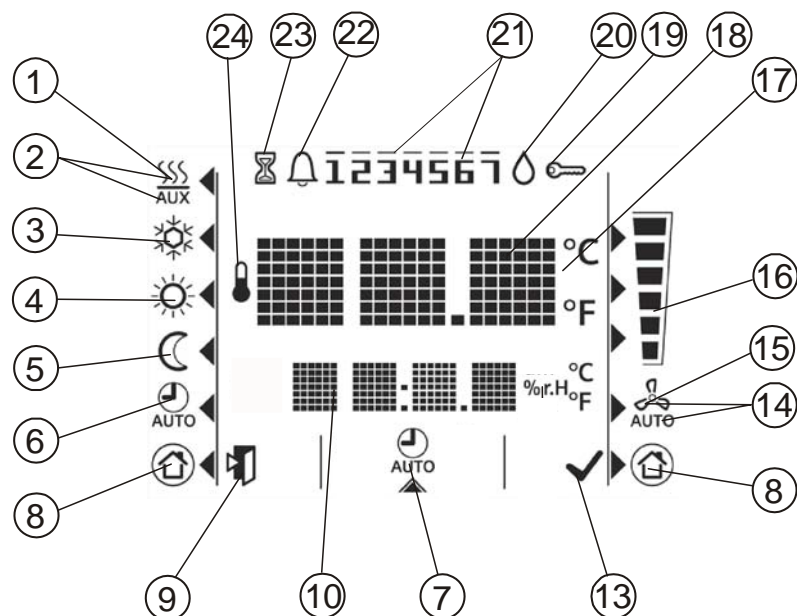
Kåpan hakas på monteringsplattan och säkras med 2 skruvar.

Betjäning och inställning



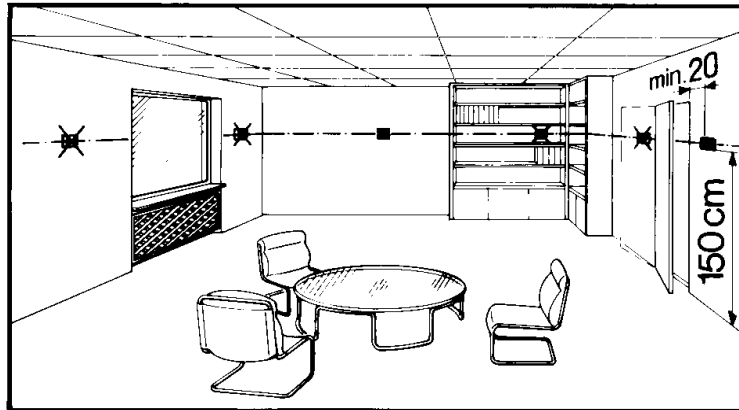
1. Val av driftprogram / återställning till normaldrift (Esc)
2. Val av fläktdrift / Ok
3. Vridknapp för inställning av börvärde och parametrar

Display



#	Symbol	Beskrivning	#	Symbol	Beskrivning
1		Värmedrift	16		Fläkthastighet 1
2		Värmedrift tillsatsvärme Till (steg 2)			Fläkthastighet 2
3		Kyl drift			Fläkthastighet 3
4		Komfordrift	17		Grader Celsius
5		Ekonomidrift			Grader Fahrenheit
6		Auto Timer-drift	18		Indikering av rumstemperatur och börvärde
7		Indikering och inställning av Auto Timer-program	19		Låsning av funktionsknappar
8		Skyddsdrift	20		Kondensutfällning på köldbäraren (kondensvakt aktiv)
9		Återställning till normaldrift (Escape)	21		Veckodag 1...7 (1 = måndag / 7 = söndag).
10		Indikering av tid, rumstemperatur, börvärde, osv.	22		Larm
13		Bekräftar inmatningen av parametrar	23		Temporär timerfunktion (visas när ett driftprogram förlängs p.g.a. längre närvaro eller frånvaro)
14		Automatisk fläktdrift	24		Indikerar rumstemperaturen i displayen
15		Manuell fläktdrift			

Apparaten får inte monteras i nischer eller hyllor, bakom gardiner, ovanför eller nära värmekällor eller på plats som utsätts för direkt solljus. Monteringshöjd ca 1,5 m ovanför golvet.



Montering



- Apparaten skall monteras i rum på en ren och torr plats och får inte utsättas för drop- eller stänkvatten.

Elektrisk inkoppling



Se monteringsinstruktion M3181.1 för RDG100 och M3181.3 för RDG140/RDG160 som medföljer regulatören.



- Elektrisk inkoppling, säkringar och jordning av regulatören skall ske enligt lokala föreskrifter.
- Kablarna till regulatören, fläkten och ventilställdonet skall dimensioneras för nätspänning AC 230 V.
- Endast ventilställdon tillåtna för AC 230 V får användas med RDG100
- Matningsspänningen skall avsäkras med en extern säkring eller en effektbrytare (max. 10 A)
- Kablarna till ingångarna X1-M / X2-M och D1-GND måste isoleras om den infällda kopplingsdosan matas med nätspänning AC 230 V.
- Vid RDG100 leder ingångarna X1-M och X2-M nätspänningspotential. Om givarkabeln förlängs, måste den vara avsedd för nätspänning.
- Ingångarna X1-M, X2-M och D1-GND på olika apparater (t.ex. sommar-/ vinteromkopplare) får anslutas parallellt till en yttre kontakt. Vid dimensionering av kontakten skall kontaktavkännings totala ström beaktas.
- Innan regulatören avlägsnas från monteringsplattan, måste spänningsmatningen frångkopplas!



Igångkörning

Välj applikation och typ av styrutgång med hjälp av DIP-omkopplarna innan regulatören hakas på monteringsplattan.

Efter att matningsspänning kopplas på, genomför regulatören en återställning (reset), under vilken alla segment på displayen blinkar, vilket indikerar att återställningen var korrekt. Efter återställningen, som tar ca 3 sekunder, är regulatören klar för att tas i drift av behörig HVAC-personal.

Reglerparametrarna för regulatören inställs för att säkerställa en optimal drift av hela systemet (se Basdokumentation P3181).

Reglersekvens

- Beroende på applikation kan reglersekvensen behövas ställas in via parameter P01. Fabriksinställning för 2-rörs applikationen är "Endast kyla" och för 4-rörs applikationen "Värme och kyla"

Givarkalibrering

- Om den indikerade temperaturen på regulatören inte överensstämmer med den faktiskt avkända rumstemperaturen, kan temperaturgivaren kalibreras på nytt. I detta fall skall parameter P05 ändras.

Begränsning av börvärden och börvärdesområden

- Vi rekommenderar att kontrollera börvärden och börvärden's inställningsområde (parametrar P08...P12) och ändra dem efter behov för att uppnå maximal komfort och energibesparing

Avfallshantering



Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektronisk komponent enligt EU-riktlinje 2002/96/EC (WEEE) och får inte avfallshandteras som hushållssopor. Relevanta nationella lagstadgade föreskrifter skall beaktas. Apparaten avfallshandteras inom de avsedda kanalerna för samling av elektroniskt avfall. Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.







Tekniska data

RDG100

Matning	Matningsspänning	AC 230 V (+10/-15 %)
	Frekvens	50/60 Hz
	Effektförbrukning	Max. 18 VA
Utgångar	Fläktstyrning Q1, Q2, Q3 -N	AC 230 V
	Belastning	Max. 5(4) A
Ingångar	Styru tg ångar	
	Y1, Y2, Y3, Y4-N (RDG100)	AC 230 V, max. 1 A
	Flerfunktionsingångar	
	X1-M / X2-M	
	Temperat ur g iv are	
	Typ	QAH11.1 (NTC)
	Digital ingång	
	Inverkan	Valbar (NO/NC)
	Kontakt data	DC 0...5 V, max. 5 mA
	Isolering mot nät	N/A, nät pot ential ⚠
D1-GND		
Inverkan	Valbar (NO/NC)	
Kontakt data	SELV DC 6...15 V, 3...6 mA	
Isolering mot nät	3,75 kV, förstärkt isolering	
Funktionsingång	Valbar	
Extern temperat ur g iv are, Changeover-g iv are, drift val s kon takt, kondens vak s kon takt, kontakt för aktivering av el v är m are, larm kon takt		

RDG140 / RDG160

Matning	Matningsspänning	AC 24 V (\pm 20 %)
	Frekvens	50/60 Hz
	Effektförbrukning	Max. 2 VA
Utgångar	Fläktstyrning	
	Q1, Q2, Q3-N (RDG140) Y50-G0 (RDG160)	AC 230 V, max. 5(4) A SELV DC 0...10 V, Max. \pm 1mA
Styru tg ångar Y10-G0 / Y20-G0	Upplösning	39 mV
	Belastning	Max. \pm 1 mA

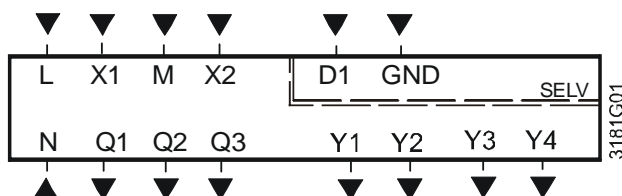
Ingångar	Flerfunktionsingångar	
	X1-M / X2-M	
	Temperaturgivaringång	
	Typ	QAH11.1 (NTC)
	Digital ingång	
	Inverkan	Valbar (NO/NC)
	Kontaktdata	DC 0...5 V, max. 5 mA
	Isolering mot nät	3,75 kV, förstärkt isolering
	D1-GND	
	Inverkan	Valbar (NO/NC)
	Kontaktdata	SELV DC 6...15 V, 3...6 mA
	Isolering mot nät	3,75 kV, förstärkt isolering
	Funktionsingång	Valbar
	Extern temperaturgivare, Changeover-givare, driftvalskontakt, kondensvaktskontakt, kontakt för aktivering av elvärmare, larmkontakt	
Driftdata för alla typer	Kopplingsdifferens, inställbar	
	Värmedrift (P30)	2 K (0,5 ... 6 K)
	Kyl drift (P31)	1 K (0,5 ... 6 K)
	Börvärdesinställning och -område	
	 Komfortdrift (P08)	21 °C (5...40 °C)
	 Ekonomidrift (P11-P12)	15 °C/30 °C (FRÅN, 5...40 °C)
	 Skyddsdrift (P65-P66)	8 °C/FRÅN (FRÅN, 5...40 °C)
	Flerfunktionsingångar X1 / X2 / D1	Valbar
	Ingång X1	Extern temperaturgivare (P38=1)
	Ingång X2	Changeover-givare (P40=2)
	Ingång D1	Omkoppling av driftprogram (P42=3)
	Inbyggd rumstemperaturgivare	
	Mätområde	0...49 °C
	Noggrannhet vid 25 °C	< ± 0,5 K
	Område temperaturjustering	± 3,0 K
	Upplösning för inställningar och indikeringar:	
	Börvärden	0,5 °C
	Indikering av aktuell temperatur	0,5 °C
Omgivningsförhållanden	Drift	
	Omgivningsförhållanden	Enligt IEC 721-3-3
	Temperatur	Klass 3K5
	Fuktighet	0...50 °C
	Transport	
	Omgivningsförhållanden	Enligt IEC 721-3-2
	Temperatur	Klass 2K3
	Fuktighet	-25...60 °C
	Omgivningsfaktorer och deras strängheter	
	Lagring	Enligt IEC 721-3-3
	Omgivningsförhållanden	Klass 3K5
	Temperatur	25...60 °C
	Fuktighet	<95 % RF
Normer och standarder	 -märkning:	
	Elektromagnetisk kompatibilitet	2004/108/EC
	Lågspänningsriktlinje	2006/95/EC
	 ^{N474} C-Tick-märkning enligt EMC-riktlinje	AS/NSZ 4251.1: 1999
	 Begränsning av vissa farliga ämnen i elektriska eller elektroniska produkter	2002/95/EC

Produktstandarder	
Automatiska elektroniska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användningar	Enligt EN 60730-1
Specifika krav på temperaturberoende styr- och reglerdon	Enligt EN 60730-2-9
Typ av elektronisk apparat	2.B (mikro-frånkoppling vid drift)
Elektromagnetisk kompatibilitet	
Immunitet	Enligt IEC/EN 61000-6-3
Emission	Enligt IEC/EN 61000-6-2
Isolerklass	
RDG100, RDG140	II enligt EN 60730
RDG160	III enligt EN 60730
Nedsmuttningsgrad	Normal
Kapslingsklass	IP30 enligt EN 60529
Anslutningsplintar	
	Mång- eller enkeltrådig ledare 1 x 0,4...2,5 mm ² eller 2 x 0,4...1,5 mm ²
Färg kapslingsfront	
	RAL 9003 (vitt)
Vikt	RDG100/ RDG140 RDG160
	0,30 kg 0,25 kg

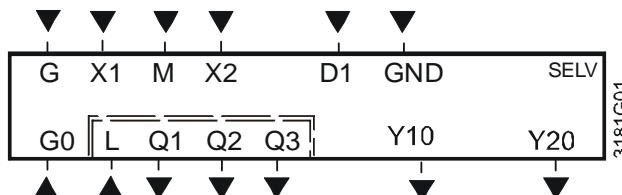
Allmänt

Anslutningsplintar

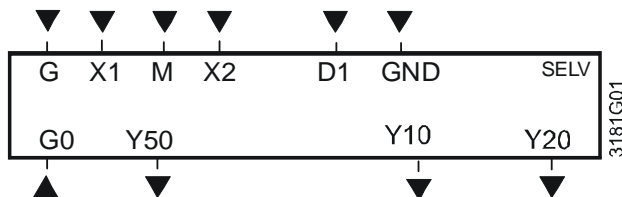
RDG100



RDG140



RDG160



N, L Matningsspänning AC 230 V

G, G0 Matningsspänning AC 24 V

X1, X2 Flerfunktionsingång för temperaturgivare (t.ex. QAH11.1) eller potentialfria kontakter
Fabriksinställning:
- X1 = Extern rumstemperaturgivare
- X2 = Givare eller kontakt för automatisk omkoppling mellan värme / kyla

M Mätroll för givare och kontakt

D1, GND Flerfunktionsingång för potentialfria kontakter
Fabriksinställning: Driftvalskontakt

Q1 Styrutgång fläkthastighet "låg" AC 230 V

Q2 Styrutgång fläkthastighet "medel" AC 230 V

Q3 Styrutgång fläkthastighet "hög" AC 230 V

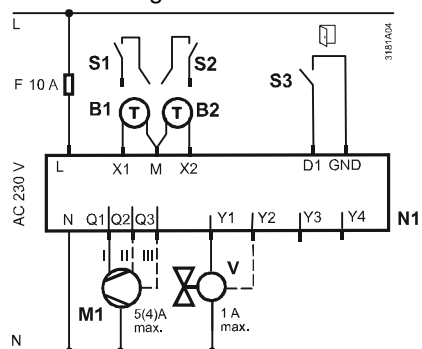
Y50 Styrutgång fläkthastighet DC 0...10 V

Y1...Y4 Styrutgång "Ventil" AC 230 V (arbetskontakt (NO), för energilöst stängda ventiler), utgång för elvärmare via externt relä

Y10, Y20 Styrutgång för ställdon DC 0...10 V

RDG100

1- eller 3-steps fläkt.

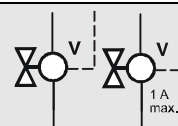


2-rörs

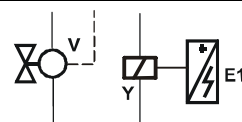
2-rörs och radiator

4-rörs

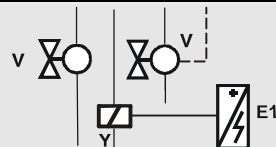
2-steps



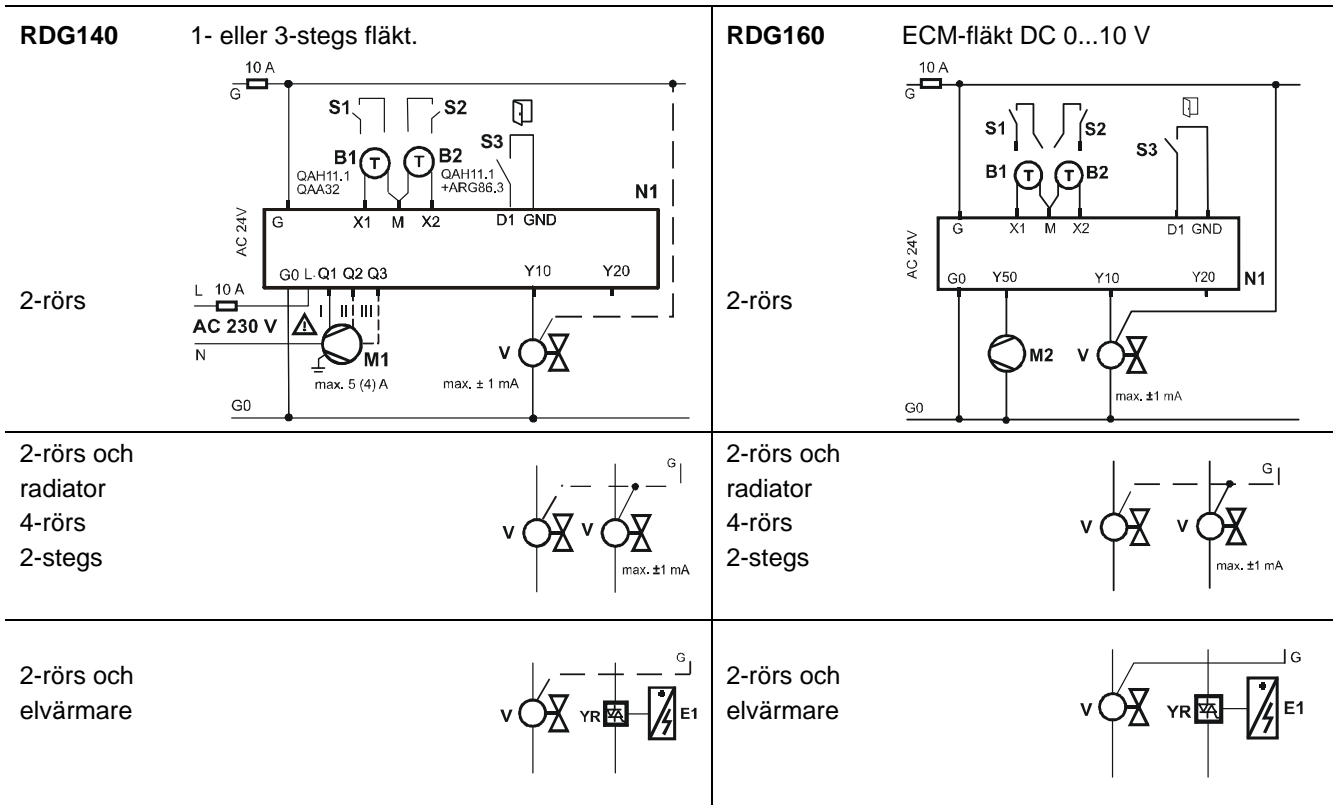
2-rörs och elvärmare



4-rörs och elvärmare



- N1 Rumsregulator RDG1...
- M1 1- eller 3-steps fläkt
- V Ventilställdon: ON/OFF eller PWM, 3-läges, värme, kyla, radiator, värme / kyla, steg 1 eller 2
- E₁ Elvärmare
- S1, S2 Kontakt (digital kontakt, fönsterkontakt osv.)
Kontakt på SELV-ingång (digital kontakt, fönsterkontakt osv.)
- B1, B2 Temperaturgivare (returtemperatur, extern rumstemperatur, Changeover-givare, temperaturbegränsning för golvvärme osv.)
- Y Relä



N1 Rumsregulator RDG1..

M1 1- eller 3-steps fläkt

M2 ECM-fläkt DC 0...10 V

V Ventilställdon DC 0 ..10 V

Värme, kyla, radiator, värme / kyla, steg 1 eller 2

E₁ Elvärmare

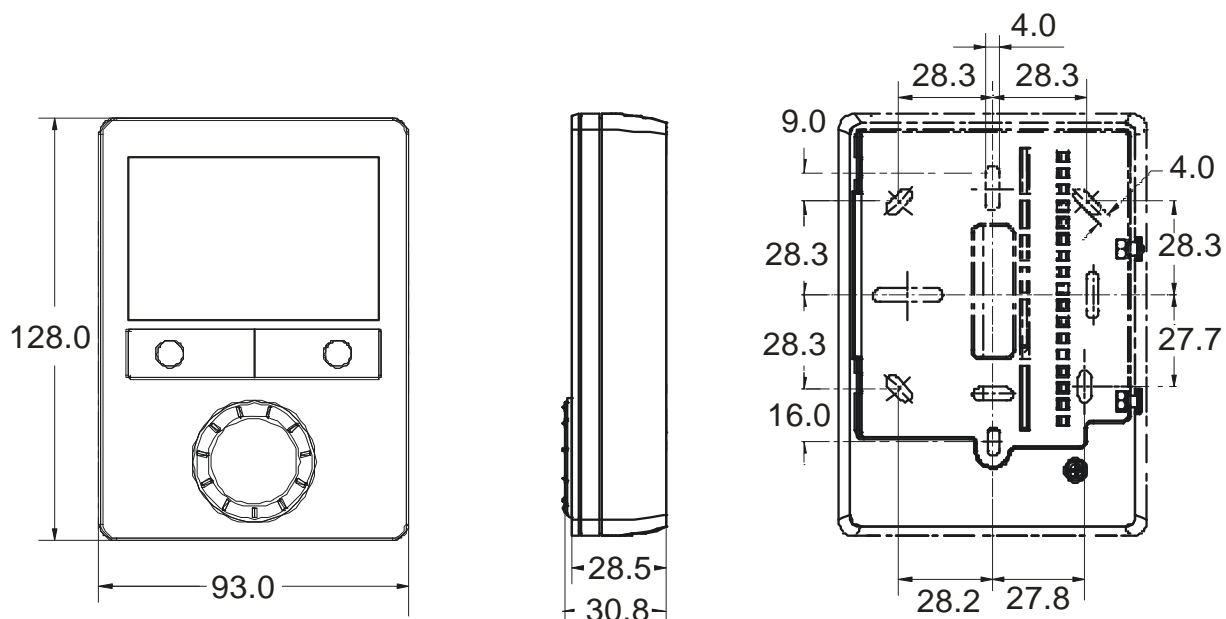
S1, S2 Kontakt (digital kontakt, fönsterkontakt osv.)

S3 Kontakt på SELV-ingång
(digital kontakt, fönsterkontakt osv.)

B1, B2 Temperaturgivare (returtemperatur, extern rumstemperatur, Changeover-givare, temperaturbegränsning för golvvärme osv.)

YR Signalomvandlare / triacenhet DC 0...10 V

Måttuppgifter (mått i mm)





ACVATIX™

Electrothermal actuators

STS61..

For radiator valves, small valves, zone and Combi valves

- **AC 24 V operating voltage, DC 0...10 V positioning signal**
- **Positioning force 105 N**
- **For direct mounting with union nut, no tools required**
- **Standard versions with 2 m, 5m and 10m connecting cable**
- **3-wire connection**
- **Direction of action can be selected by making appropriate electrical connection**
- **Position indication**
- **Robust construction**
- **Maintenance-free**

Use

- For Siemens small valves VVP47.., VXP47.. and VMP47..
- For Siemens small valves VD1..CLC
- For Siemens radiator valves VDN.., VEN.. and VUN..
- For Siemens MiniCombiValves (MCV) VPD.. and VPE..
- For Siemens Combi valves VPP46.., VPI46.. (DN 10/15)
- For Siemens zone valves V..I46..
- For Siemens small valves V..P469 (OEM), 599.. (U.S.)
- For radiator valves supplied by Heimeier, Cazzaniga, Oventrop M30 x 1.5, Honeywell-Braukmann, MNG, TA-type TBV-C, Junkers, Beulco (all without adapter)
- For radiator valves with actuators secured with an M30 x 1.5 union nut, nominal closing dimension 11.6 mm and nominal stroke 2.5 mm (without adapter)
- With the appropriate adapters, the actuators can be used with valves of other manufacture (refer to "Type summary / Accessories", page 2)

Type summary

Type	Operating voltage	Positioning time at 20 °C	Dead time	Positioning signal	Connecting cable
STS61	AC 24 V	18...30 s/mm	80 s ¹⁾	DC 0...10 V	2 m
STS61/50					5 m
STS61/100					10 m
STS61S					2 m, non halogen

¹⁾ Max. dead time at cold start

Accessories

Adapter type	For valve makes	Adapter type	For valve makes
AV51	Beulco old (M30 x 1.0)	AV56	Giacomini
AV52	Comap	AV57	Herz
AV53	Danfoss RA-N (RA2000)	AV58	Oventrop old (M30 x 1.0)
AV54	Danfoss RAVL	AV59	Vaillant
AV55	Danfoss RAV	AV60	TA ¹⁾
		AV61	Markaryd

¹⁾ No adapter required for TBV-C type

Order

When ordering, please specify quantity, product name and type reference.

Example: 1 actuator STS61 and
1 adapter AV55

Delivery

The valves, actuators and accessories are supplied in separate packages.

Equipment combinations

Valve type	Description		k_{vs} [m ³ /h]	\dot{V} [l/h]	PN class	Data sheet
VVP47.., VXP47.., VMP47..	Small valves	NC	0.25...4		PN 16	N4847, N4850
VD1..CLC	Small valves	NO	0.25...2.6			N2103
VDN.., VEN.., VUN..¹⁾	Radiator valves	NO	0.09...1.4		PN 10	N2105, N2106
VPD.., VPE..	MiniCombiValves MCV	NO		25...483		N2185
VPP46.., VPI46.. (DN 10/15)	Combi valves	NO		30...575	PN 25	N4855
VVI46.., VXI46..	Zone valves	NO	2...5			N4842
V..P469 / 599..	Small valves	NO	0.25...4		PN 16	Q4843, 155-291
Other radiator valves (M30 x 1.5) without adapters:						
<ul style="list-style-type: none"> • Heimeier • Cazzaniga • Oventrop M30 x 1.5 (from 2001) • Honeywell-Braukmann • MNG • TA-Type TBV-C • Junkers • Beulco new 						
For other radiator valves with AV.. adapters, refer to "Type summary / Accessories"						

¹⁾ Quasi-proportional control, not recommended for parallel operation

k_{vs} = Nominal flow rate of cold water (5 to 30 °C) through the fully opened valve (H_{100}) at a differential pressure of 100kPa (1bar)

\dot{V} = Volumetric flow

NO= Normally open, valve is open without actuator

NC= Normally closed, valve is closed without actuator

Function

The heating element with its solid expansion material converts the electrical positioning signal to linear travel of the valve stem. This causes the stem to extend or retract, opening or closing the valve, depending on the type of valve.

The STS61.. actuator has no rotating parts, ensuring noiseless and wear- and tear-free operation.

Depending on the connection of the positioning signal (Y↑ or Y↓), the actuator offers 2 directions of action. It is therefore suited for both NO radiator valves, VD1..CLC small valves, MiniCombiValves, Combi valves and NC small valves, for example V..P47..

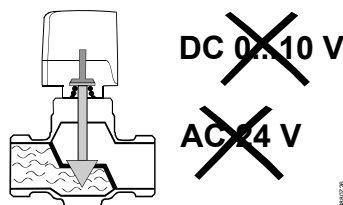
Operation				Breakdown
Direction of action	Positioning signal DC 0...10 V	Actuator stem	Valve behavior	Actuator without operating voltage
↑	Y↑ increasing	Retracted	NO opens	NO radiator valve, VD1..CLC small valve, MCV or Combi valves closed
↓	Y↓ increasing	Extended	NC opens	NC small valve fully open

Operation

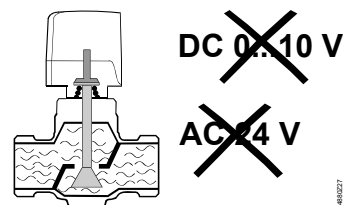
Direction of action ↑	Direction of action ↓
<p>Positioning signal Y↑ increasing DC 0...10 V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuator stem retracted • NO (Normally Open) radiator or Combi valve opens 	<p>Positioning signal Y↓ increasing DC 0...10 V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuator stem extended • NC (Normally Closed) small valve opens

Breakdown

When there is no positioning signal DC 0...10 V and a power failure (AC 24 V missing), the actuator stem is always extended.



NO radiator, Combi valve
The valve is closed.



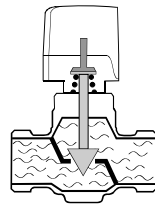
NC small valve
The small valve is opened.



When the actuator is de-energized, small valve types V..P47.. are fully opened.

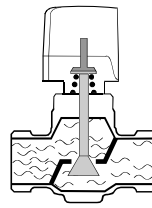
Warning

When there is no positioning signal DC 0...10 V but AC 24 V operating voltage is applied, the actuator stem is extended to 50 % stroke.



~~DC 0...10 V~~
AC 24 V

NO radiator, Combi valve
The valve is partly opened.
Stroke H = 50%

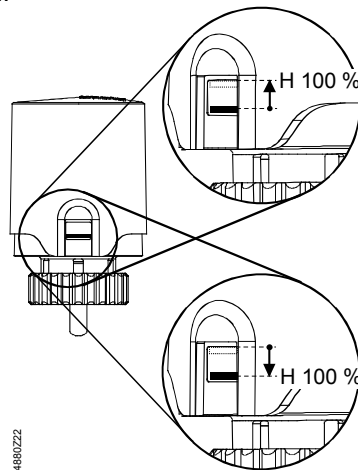


~~DC 0...10 V~~
AC 24 V

NC small valve
The small valve is partly opened.
Stroke H = 50%

Position indication

The valve position is indicated by a blue bar which moves up and down with the actuator stem.



Direction of action ↑

In this position, the actuator is de-energized or Y1 is 0 V. The actuator stem is extended and the NO radiator valve is closed.

Direction of action ↓

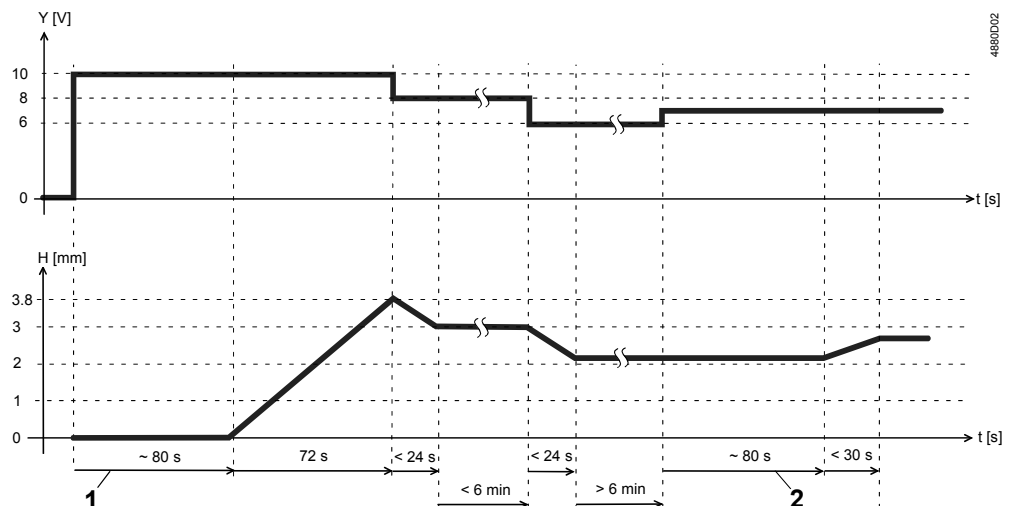
In this position

- the positioning signal Y ↓ is 10 V or
- there is a power failure or
- the positioning signal is missing.

The actuator stem is extended and the NC small valve is open.

Positioning times opening / closing

The positioning time depends on the voltage and the ambient temperature. In control mode, the stroke changes at a rate of 18...30 s/mm. This speed depends on the last stroke change, the voltage and the ambient temperature. The stroke change is acquired electronically and the actuator stopped when the required position is reached.



- 1 When cold, the actuator responds after a dead time of about 80 seconds.
- 2 In operation with no positioning signal change for 6 minutes, the same dead time of 80 seconds applies.

If, with direction of action ↑, the positioning signal drops below 0.3 V, or with direction of action ↓, exceeds 9.7 V, the actuator requires the dead time before control is started.

Accessories

Adapter type AV.. for third-party valves

Adapter types AV51 to AV61 are available for mounting the STS61.. actuators on third-party radiator valves as shown under "Type summary / Accessories", page 2.

Tamper-proof fitting AL41/ AL40

Because of the overall dimensions of the actuator's union nut, this tamper-proof fitting can not be used.

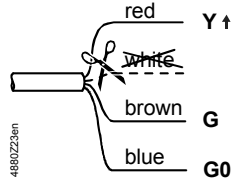
Engineering notes



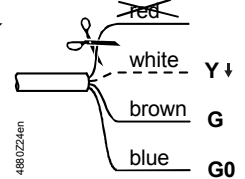
One of the electrical connections is not used, depending on the required direction of action.

The relevant wire must not be connected and is to be insulated.

Direction of action ↑



Direction of action ↓



Mounting and installation notes

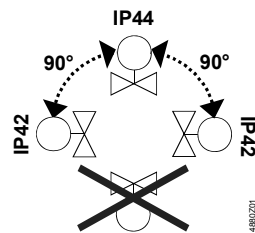
Mounting Instructions 74 319 0485 0 are included in the packaging.

Valve and actuator are easy to assemble on site before commissioning:



- Remove the protective cover from the valve body.
- Put the actuator in position and tighten the union nut manually.
- **Do not use pipe wrenches, spanners or similar!**
- The packaging can be used as a temporary cover for protection from dust etc.

Orientation



Notes on electrical installation

- Installation must be carried out in compliance with local installation regulations.
- The cable must be connected downwards so that it leads away from the bottom.
- If fluorescent lamps are used, separate load circuits are required to provide protection against overvoltage.
- Magnets can damage the actuator.
- A means of isolation from the power supply must be provided, for example by connecting an automatic circuit breaker or switch fuse upstream of the control unit.

Maintenance

STS61.. actuators are maintenance-free.

Repair

Faulty actuators must be replaced as complete units. The actuator will be destroyed when opened. Exchange of the connecting cable is not permitted.

Disposal



The device contains electrical and electronic components and must not be disposed of as domestic waste. This applies in particular to the PCB.

Legislation may demand special handling of certain components, or it may be sensible from an ecological point of view.

Current local legislation must be observed.

Warranty

The technical data relating to specific applications are valid only in conjunction with the Siemens and third-party valves listed under "Equipment combinations", page 2.

If the STS61.. actuators are used with third-party valves, the user is responsible for ensuring correct functioning.

Technical data

		STS61..		
Power supply	Operating voltage	AC 24 V ¹⁾		
	Voltage tolerance	± 20 %		
	Frequency	50 / 60 Hz		
	Power consumption	operating	3 W	
		on power-up	6 VA	
	Switch-on current (transient)	230 mA		
	Primary fuse	external		
Control	Positioning signal	DC 0... 10 V		
	Input impedance for DC 0... 10 V	R _i ≥ 800 kΩ		
	Parallel operation	max. 10 pieces ²⁾		
Functional data	Positioning time at 20 °C, 2.5 mm stroke	< 75 s + max. 80 s dead time		
	Positioning speed	18...30 s/mm (in control mode)		
	Nominal stroke	2.5 mm		
	Maximal stroke	3.8 mm		
	Positioning force	105 N		
	Permissible temperature of medium in the connected valve	1...110 °C		
	Actuator de-energized		actuator stem extended	
		- NO radiator valves, VD1..CLC small valves, MCV	valve closed	
		- Combi valves VPP46..., VPI46..		
	⚠ - NC small valves		control path open	
Electrical connection	Connecting cable (integral)	stranded wire / 4 x 0.25 mm ²		
	Cable length	STS61, STS61S	2 m	
		STS61/50	5 m	
		STS61/100	10 m	
Mounting	Fixing on valve	union nut M30 x 1.5		
	Orientation	Upright to horizontal; do not suspend		
Norms and standards	Meets requirements for CE marking: EMC directive	2004/108/EC		
		Immunity	EN 61000-6-2:[2005]	Industrial ³⁾
		Emission	EN 61000-6-3:[2007]	Residential
	Protection standard to EN 60730	Class III		
	Housing protection standard	Mounted upright	IP 44 to EN 60529	
		Other orientation to horizontal	IP 42 to EN 60529	
	Environmental compatibility	ISO 14001 (Environment) ISO 9001 (Quality) SN 36350 (Environmentally compatible products) RL 2002/95/EG (RoHS)		
Dimensions / weight	Dimensions	refer to «Dimensions», page 7		
	Weight	0.18 kg		
Materials	Housing	PC Lexan 3412R with 20 % GF	RAL7035	
	Cover Siemens	PC Lexan 940	RAL9010	

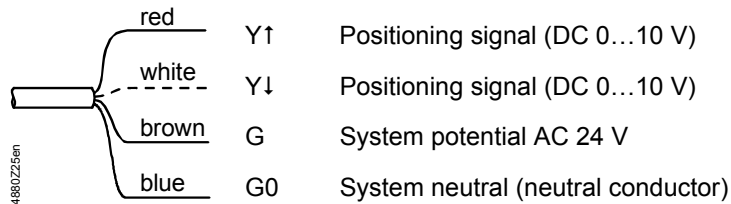
¹⁾ Only admissible with extra low voltage (SELV, PELV)

- 2) Max. 60 VA when switching on
 3) Transformer 160 VA (e.g. Siemens 4AM3842-4TN00-0EA0) for AC 24 V actuators

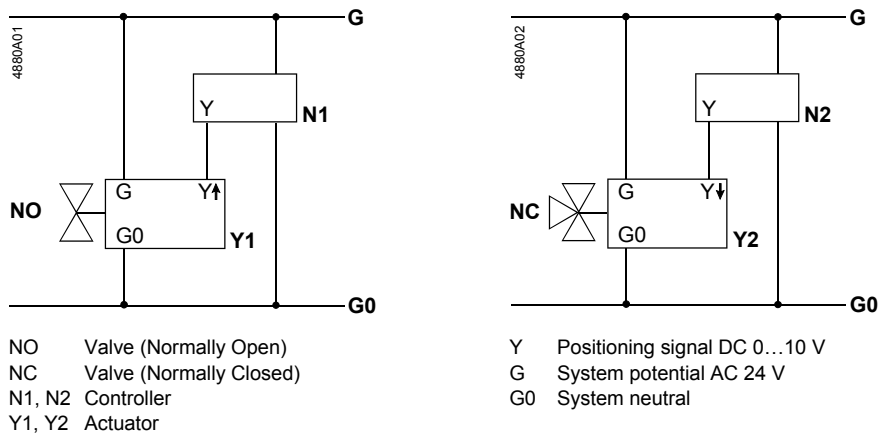
General environmental conditions

	Operation	Transport	Storage
	EN 60721-3-3	EN 60721-3-2	EN 60721-3-1
Environmental conditions	Class 3K3	Class 2K3	Class 1K3
Temperature	-5... 50 °C	-20...60 °C	5...50 °C
Humidity	5...95 % r.h.	5...95 % r.h.	5...95 % r.h.

Connecting cable

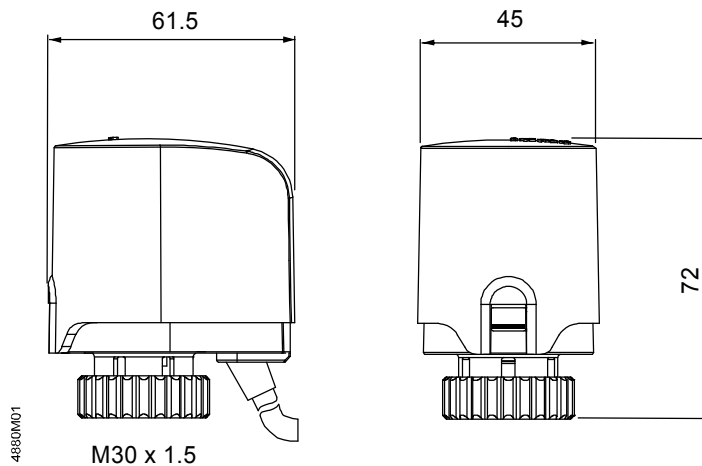


Connection diagrams



Dimensions

Dimensions in mm



Revision numbers

Type reference	Valid from Rev.-No.	Type reference	Valid from Rev.-No.
STS61	1005..	STS61/100	1005..
STS61/50	1005..	STS61S	1005..

