



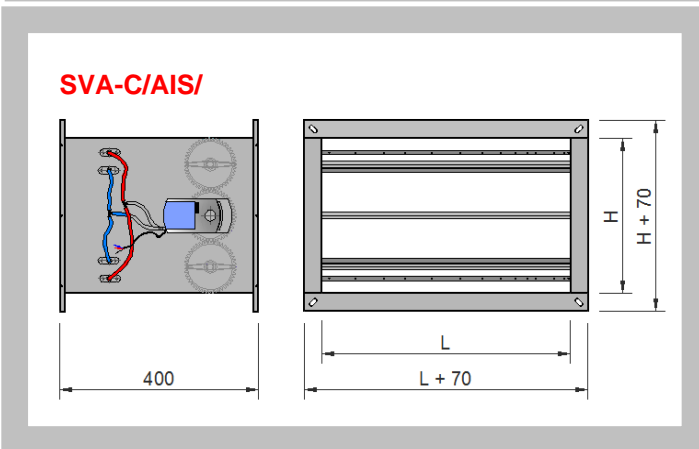
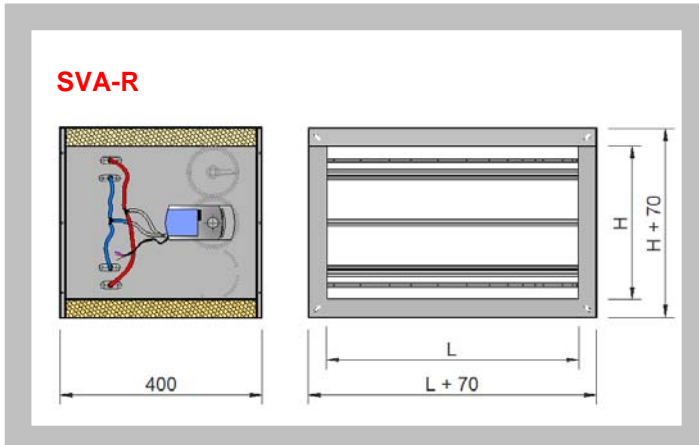
SVA-R rechthoekige kleppen voor VAV-units



MADEL®

Volumeregelaar voor rechthoekig buis in installaties met Variabel Luchtvolume (VAV - Variable Air Volume). Met de **SVA-R**-kleppen kan het luchtvolume van een aftakking of een vertrek op de grond van een door een thermostaat afgegeven 0-10 V signaal worden bijgesteld. Het door de kamerregelaar afgegeven aansturingssignaal, positioneert de actuator om het volume op de behoeften voor de desbetreffende ruimte af te stemmen.

De volumes V_{min} en V_{max} kunnen achteraf met behulp van een afstandsbesturing worden gewijzigd.



CLASSIFICATIE

SVA-R Rechthoekig VAV-regelkleppen. Maximumluchtvolume (V_{max}) en minimumluchtvolume (V_{min}) met fabrieksafwijking volgens de klantspecificaties.

.../M/ Bedrijfsmodus van Master-regelaar.

.../M/ Bedrijfsmodus van Slave-regelaar.

.../CON 0-10/ Proportionele aansturing 0-10 V.

.../CON 3P/ 3-punten aansturing.

.../AIS/ Met geluids-/warmte-isolatie.

MATERIAAL

Verzinkt stalen behuizing, aluminium kruis voor verschuldrukmeting, ABS-verbindingstukken en actuormetleidingen van rode / blauwe silicone. EPDM pakking van de lamel.

ACCESSORIES

RDG 400 (SIEMENS)

Proportionele kamertemperatuurregeling 0...10 Vcc voeding, 24 Vac met digitaal display met achtergrondverlichting, keuzeknop comfort/eco/uit, proportionele klepactuators en compacte regelaars voor VAV-kasten.

CR24-A1 (BELIMO)

Proportionele kamertemperatuurregeling 0...10 Vcc voeding, 24 Vac

RDG 400KN (SIEMENS)

CR24-B1 (BELIMO)

met standaard KNX-communicatie om in BMS.

RDG



CR24

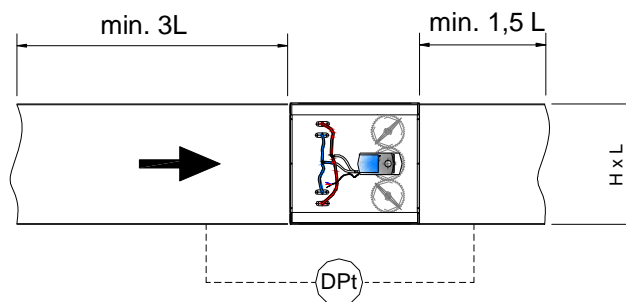


OMSCHRIJVING

Levering en plaatsing van rechthoekig VAV-klep met kruis voor verschuldrukmeting, voor de luchtvolumeregeling **serie SVA-R/M/CON 0-10/ LxH (mm) V_{min} V_{max}** , bedrijfsmodus van Master-regelaar /M/ en proportionele aansturing 0-10 V /CON 0-10/. Verzinkt stalen behuizing, aluminium drukmetingskruis, ABS-verbindingstukken, silicone meetleidingen en EPDM pakking van de lamel. Merk **MADEL**.

AANSLUITING OP LUCHTKOKERS

- Neem de nodig voorzorgsmaatregelen om ervoor te zorgen dat de luchtstroom gelijkmatig bij de klep komt en te voorkomen dat deze geïnstalleerd wordt in aanwezigheid van trillingen.
- De binnenafmeting van de luchtkokers mag NIET kleiner zijn dan de binnenafmeting van de klep.
- Houd rekening met de uitlijning van de klep bij het aanbrengen van beugels op de kokers.
- Verleng de koker om de geluidsoverlast van de klep te beperken.



Vrije ruimte van de doorsnede en drukverlies: DPt (Pa) , Ak (m²)

HxL	200	300	400	500	600	700	800
100	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
150	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12
200	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16
250		0,08	0,1	0,13	0,15	0,18	0,2
300		0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25
400			0,16	0,2	0,24	0,28	0,32
500				0,25	0,3	0,35	0,4
600					0,36	0,42	0,48

$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = V_k \text{ (m/s)} \times A_k \text{ (m}^2\text{)} \times 3600$$

(*) Open klep

Vk (m/s)	2	4	6	8
Dpt med (Pa) (*)	20	20	29	30

Keuzetabel

Geluidsvermogen dB(A).

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Lw [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
200	100	2,5	180	46	54	62	69
		5	360	51	59	67	74
		7,5	540	55	63	71	78
		10	720	58	66	74	81
	150	2,5	270	48	56	64	71
		5	540	53	61	69	76
		7,5	810	56	64	72	79
		10	1080	60	68	75	82
	200	2,5	360	49	57	65	72
		5	720	54	62	70	77
		7,5	1080	57	65	73	80
		10	1440	60	68	76	83
250	100	2,5	225	47	55	63	70
		5	450	52	60	68	75
		7,5	675	56	64	71	78
		10	900	59	67	75	82
	150	2,5	337,5	49	57	65	72
		5	675	54	62	69	76
		7,5	1012,5	57	65	73	79
		10	1350	60	68	76	83
	200	2,5	450	50	58	66	72
		5	900	55	63	70	77
		7,5	1350	58	66	73	80
		10	1800	61	69	76	83
	250	2,5	562,5	51	59	66	73
		5	1125	55	63	71	77
		7,5	1687,5	58	66	74	80
		10	2250	61	69	77	83
300	200	2,5	540	51	59	66	73
		5	1080	55	63	71	77
		7,5	1620	58	66	73	80
		10	2160	61	69	77	83
	250	2,5	675	51	59	67	73
		5	1350	56	63	71	78
		7,5	2025	58	66	74	80
		10	2700	61	69	77	83
	300	2,5	810	52	59	67	74
		5	1620	56	64	71	78
		7,5	2430	59	66	74	80
		10	3240	62	69	77	83

Keuzetabel

Geluidsvermogen dB(A).

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Lw [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
400	200	2,5	720	51	59	67	73
		5	1440	56	63	71	78
		7,5	2160	58	66	74	80
		10	2880	61	69	77	83
	300	2,5	1080	52	60	67	74
		5	2160	56	64	71	78
		7,5	3240	59	66	74	80
		10	4320	62	69	77	83
	400	2,5	1440	54	62	69	76
		5	2880	58	66	73	80
		7,5	4320	61	68	75	82
		10	5760	63	71	78	85
500	250	2,5	1125	51	59	67	73
		5	2250	56	63	71	78
		7,5	3375	58	66	74	80
		10	4500	61	69	77	83
	300	2,5	1350	52	60	67	74
		5	2700	56	64	71	78
		7,5	4050	59	66	74	80
		10	5400	62	69	77	83
	400	2,5	1800	54	61	69	75
		5	3600	58	65	73	79
		7,5	5400	60	68	75	82
		10	7200	63	70	78	84
	500	2,5	2250	54	61	68	75
		5	4500	57	65	72	78
		7,5	6750	60	67	74	81
		10	9000	62	70	77	83
600	200	2,5	1080	52	60	67	74
		5	2160	56	64	71	78
		7,5	3240	59	66	74	80
		10	4320	62	69	77	83
	250	2,5	1350	52	60	67	74
		5	2700	56	64	71	78
		7,5	4050	59	66	74	80
		10	5400	61	69	76	83
	300	2,5	1620	52	60	67	74
		5	3240	56	64	71	78
		7,5	4860	59	66	74	80
		10	6480	61	69	76	83

Keuzetabel

Geluidsvermogen dB(A).

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Lw [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
600	400	2,5	2160	54	61	69	75
		5	4320	57	65	72	79
		7,5	6480	60	67	74	81
		10	8640	62	70	77	83
	450	2,5	2430	54	61	68	75
		5	4860	57	65	72	78
		7,5	7290	59	67	74	81
		10	9720	62	69	77	83
	500	2,5	2700	53	60	68	74
		5	5400	57	64	71	78
		7,5	8100	59	67	74	80
		10	10800	62	69	76	83
	550	2,5	2970	53	61	68	74
		5	5940	57	64	71	78
		7,5	8910	59	66	73	80
		10	11880	61	69	76	82
	600	2,5	3240	53	60	68	74
		5	6480	56	64	71	77
		7,5	9720	59	66	73	80
		10	12960	61	68	75	82
700	400	2,5	2520	53	61	68	75
		5	5040	57	64	72	78
		7,5	7560	59	67	74	80
		10	10080	62	69	79	83
	500	2,5	3150	53	60	68	74
		5	6300	56	64	71	77
		7,5	9450	59	66	73	80
		10	12600	61	68	76	82
	600	2,5	3780	53	60	67	73
		5	7560	56	63	70	77
		7,5	11340	58	65	72	79
		10	15120	60	68	75	81
	700	2,5	4410	52	59	67	73
		5	8820	55	63	70	76
		7,5	13230	57	65	72	78
		10	17640	60	67	74	80

Keuzetabel

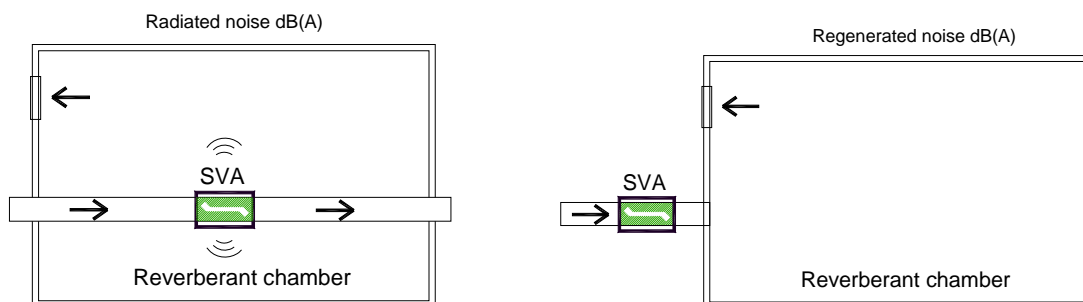
Geluidsvermogen dB(A).

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	L _w [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
800	500	2,5	3600	53	60	67	74
		5	7200	56	63	71	77
		7,5	10800	58	66	73	79
		10	14400	60	68	75	81
	600	2,5	4320	52	60	67	73
		5	8640	55	63	70	76
		7,5	12960	57	65	72	78
		10	17280	60	67	74	81
	800	2,5	5760	51	58	65	72
		5	11520	54	61	69	75
		7,5	17280	56	63	71	77
		10	23040	58	66	73	79
1000	600	2,5	5400	51	59	66	72
		5	10800	54	62	69	75
		7,5	16200	56	64	71	77
		10	21600	59	66	73	79
	800	2,5	7200	50	57	64	71
		5	14400	53	60	67	74
		7,5	21600	55	62	69	76
		10	28800	57	64	71	78
	1000	2,5	9000	49	56	63	70
		5	18000	52	59	66	72
		7,5	27000	54	61	68	74
		10	36000	56	63	70	76

Keuzetabel

Geluidsdemping in dB/Oct. (VDI 2081).

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Duct	0	0	1	2	3	3	3	3
Room	5	5	5	5	5	5	5	5
Terminal reflexion	10	5	2	0	0	0	0	0



CRITERIA om V_{min} en V_{max} vast te stellen.

De **SVA-C**-kleppen regelen in wezen het luchtvolume voor twee doeleinden, de temperatuur en een goede binnenlucht te behouden.

V_{min} het gebruikelijkste criterium om het minimum volume te bepalen is de vereiste luchtkwaliteit van de zone die gecontroleerd moet worden.

V_{max} het gebruikelijkste criterium om het minimum volume te bepalen is het maximum te bestrijden thermisch vermogen dat meestal de koeling is.

AANSLUITEN VAN DE KLEPPEN.

Er zijn drie basisconfiguraties voor het aansluiten van de controle. Controle bij toevoer en uitlaat met parallel aansluiting, controle bij toevoer en uitlaat aansluiting Master –Slave en alleen controle bij de toevoer.

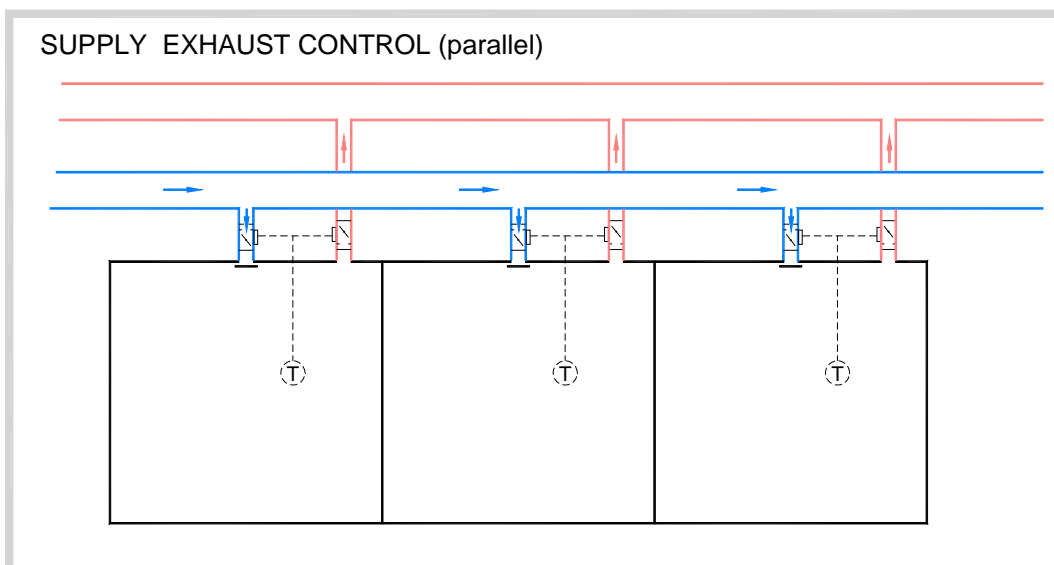
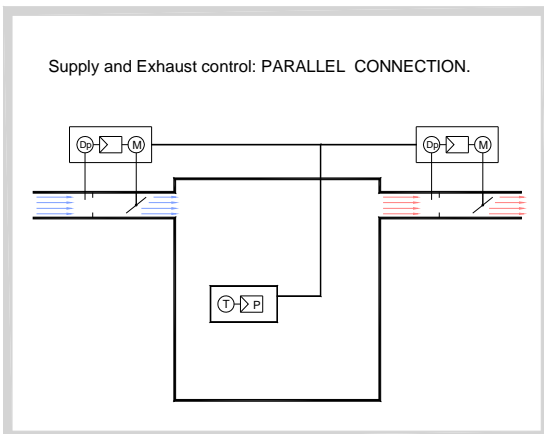
Met de controle bij de toevoer en uitlaat kan hetzelfde toevoer- en uitlaatvolume behouden worden of kan een bepaalde druk of overdruk in de zone behouden worden.

PARALLELE AANSLUITING TOEVOER EN UITLAAT.

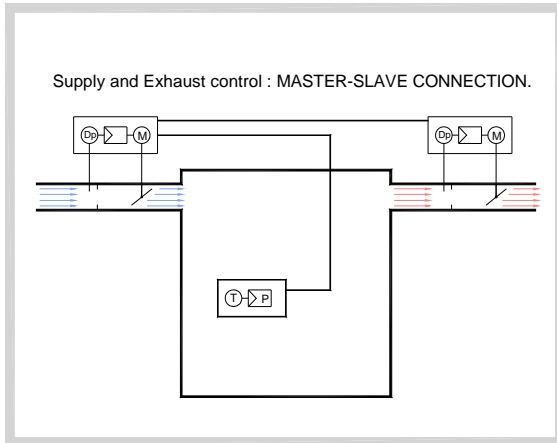
Bij de parallel controle, ontvangen zowel de toevoer- als de uitlaatregeling het controlesignaal direct vanuit het regelmechanisme. De volumes van de toevoer en uitlaat kunnen onafhankelijk worden vastgesteld.

Dit aansluitingssysteem wordt gebruikt:

- Bij aansluitingen waar de toevoer- en uitlaatkleppen een verschillende groottes hebben of er verschillende minimum en maximum volumens tussen elkaar nodig zijn.
- Systemen met meerdere aandrijf- en keereenheden.
- Installaties met parallel aansluiting zijn aanbevolen omdat het installatie-ontwerp en het in bedrijf stellen eenvoudiger is.



TOEVOER UITLAAT AANSLUITING MASTER SLAVE.



Bij een Master Slave-controle, stuurt de regelaar een signaal naar de toevoerklep en deze stuurt een signaal naar de uitlaatklep die optreedt als slave voor die van de toelaat.

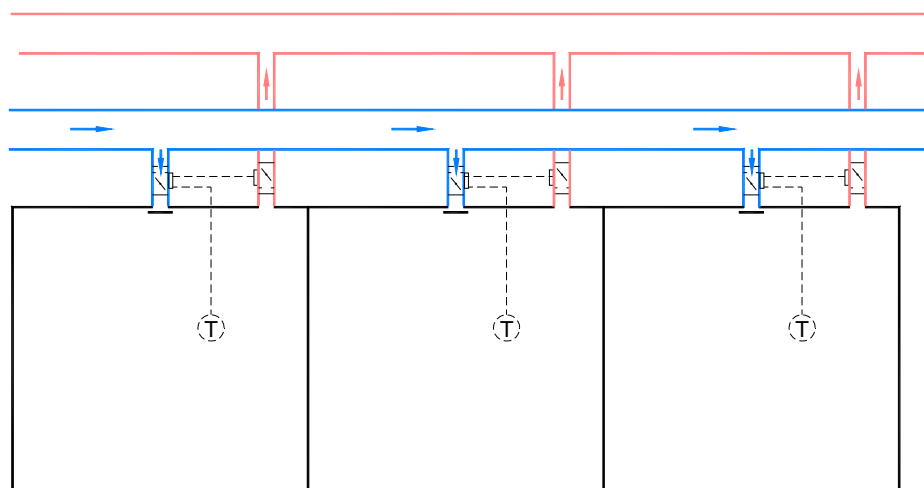
Dit aansluitsysteem wordt gebruikt:

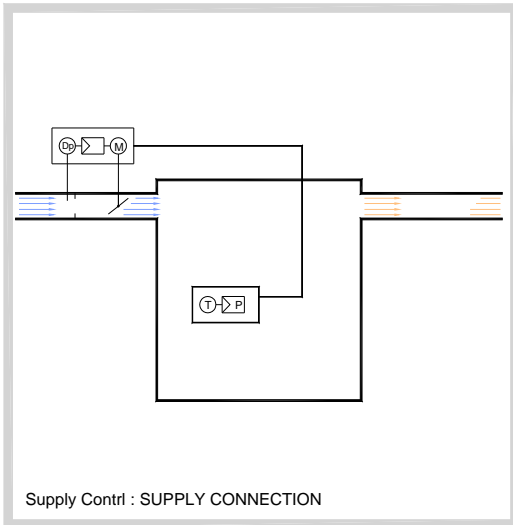
- Bij installaties waar de uitlaatklep opeenvolgend werkt met betrekking tot de toevoer.
- Bij zones waar de toevoer- en uitlaatkleppen van gelijke grootte zijn.

Nadelen

- Elke eenheid dient duidelijk als Master of Slave aangeduid worden en dient op de juiste kant geplaatst te worden (als de eenheden verwisseld worden dienen ze opnieuw geconfigureerd te worden).
- De Master Slave aansluiting vereist een juiste identificatie in heel het proces vanaf het ontwerp, het maken van de bestelling, de installatie en het in bedrijf stellen.

SUPPLY EXHAUST CONTROL (master / slave)





CONTROLE ALLEEN BIJ TOEVOER.

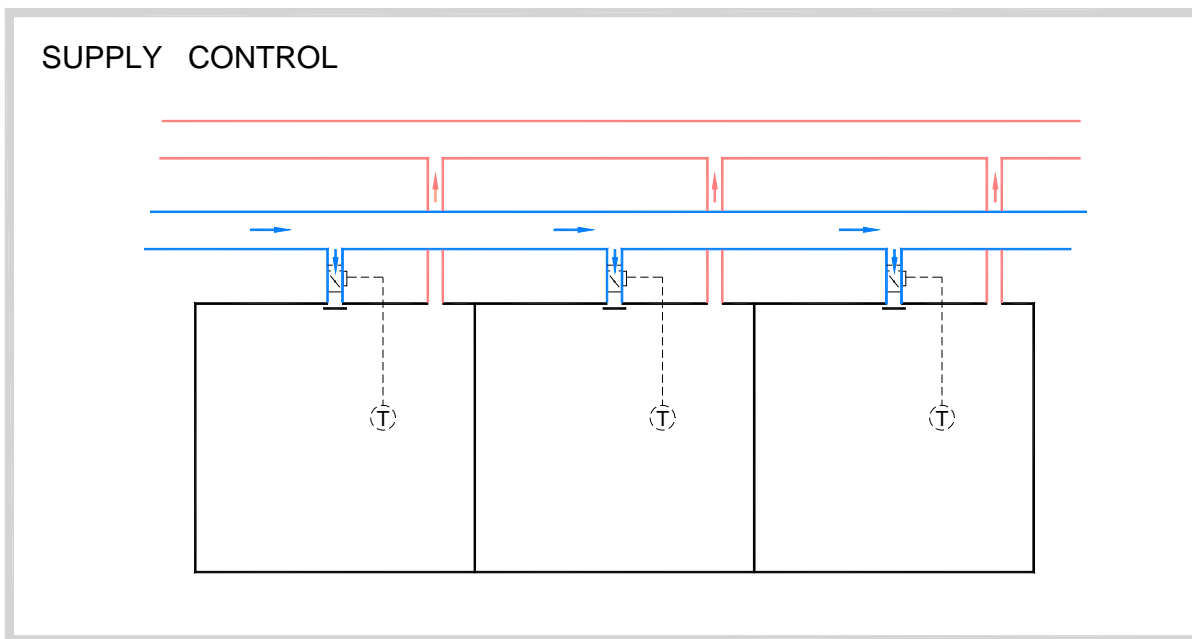
De regelaar zal alleen een signaal doorgeven aan de toevoerregelaar.

Bij dit soort installaties, wordt de uitlaat niet geregeld.

Dit systeem wordt gebruikt:

Dit is een economische controle als er geen uitlaatklep geplaatst wordt .

Dit soort installatie voert geen uitlaatvolumecontrole per zone uit waardoor sommige zones overdruk en andere onderdruk zullen hebben.



INSTELLING VAN HET LUCHTVOLUME EN STANDAARD AANSLUITING.

De **SVA-C-kleppen** worden voorzien door de **Vmin** en **Vmax** volumes die vooraf in de fabriek ingesteld worden op aanwijzing van de klant. Deze volumes kunnen indien nodig eenvoudig gewijzigd worden met de reeds geïnstalleerde klep als men over de juiste stelgereedschap beschikt. Als er in de bestelling niet staat welke volumes er ingesteld moeten worden, dan worden de volgens de **werkingslimiet** aangegeven volumens ingesteld. Als er maar één volume wordt aangegeven, dan is dit de Vmax en zal de Vmin de **onderste werklimiet** zijn.

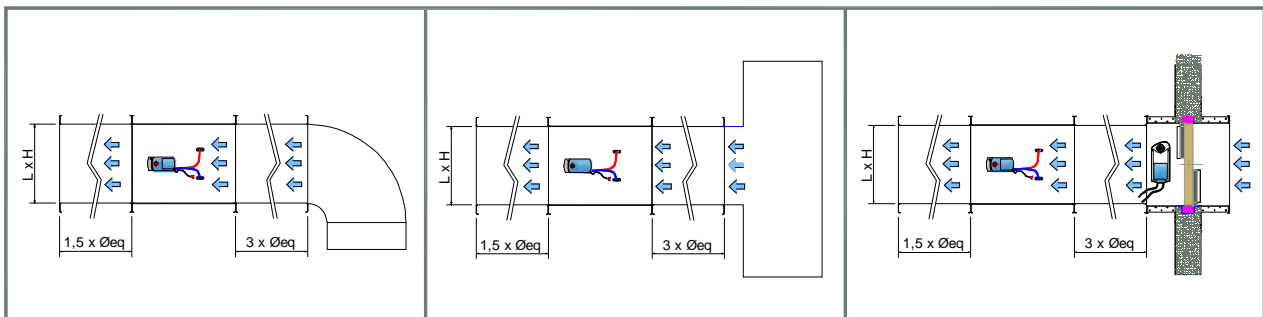
De SVA-C-kleppen zullen ingesteld zijn om parallel aangesloten te worden tenzij de klant aangeeft dat hij ze wil instellen als master Slave.

VOORZORGSMAATREGELEN.

Om te voorkomen dat het meetkruis aangetast wordt, dient de lucht schoon zijn en wordt er aanbevolen om een filter toe te passen op installaties waar de lucht vervuild is. (de SVA-C-kleppen zijn speciaal ontworpen voor klimaatregelingsinstallaties).

Alle verstoppingen tussen het meetkruis en de servomotor dienen voorkomen worden. Één van de verstoppingen kan liggen aan condens binnen deze moffen. Als de toevoerluchtgraad in contact met de mof hoog is, dan kan de condens de servomotor beschadigen. Om deze condens te voorkomen dienen de moffen geïsoleerd worden.

MONTAGEINSTRUCTIES.



$$\varnothing_{eq} = \frac{2 \times H \times L}{H + L}$$

BIJZONDERHEDEN

Bij de installaties van VAV dient de toevoer van de geprojecteerde volumes te garanderen. Als er niet wordt gezorgd voor het minimum volume, dan zullen de kleppen nooit het volume regelen en zullen ze 100% openstaan.

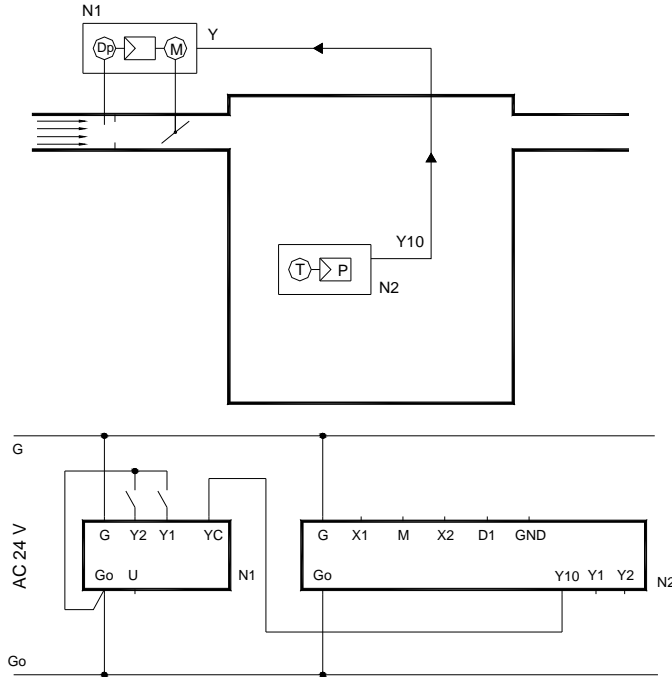
GEFORCEERDE OF NOODZAKELIJKE CONTACTEN

De servomotoren beschikken over geforceerde contacten waarmee de kleppen helemaal gesloten of geopend kunnen worden, onafhankelijk van het signaal 0-10 v van de regelaar.

Deze contacten kunnen de klep helemaal sluiten als deze niet bezet is of helemaal openen om sneller bij het setpoint te komen of een maximum ventilatie te forceren.

**VAV variable airflow - Room Temperature control with manual changeover.
Air supply control.**

Wiring diagram SIEMENS



SVA-R / GDB181.1E/3



RDG 400

N1 SVA -C / GDB181.1E/3

G	Red (RD)	Live AC 24 V
G0	Black (BK)	System neutral AC 24 V
Y1	Violet (VT)	Position Signal (factory setting)
Y2	Orange (OG)	Position signal (factory setting)
YC	Grey (GY)	Air volume position signal DC 0.....10v
U	Pink (PK)	Air volume measuring signal DC 0.....10v

N2 RDG 400

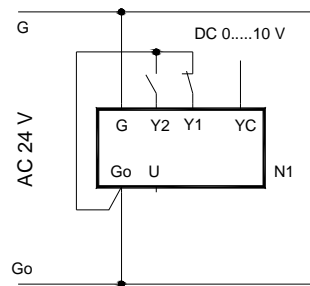
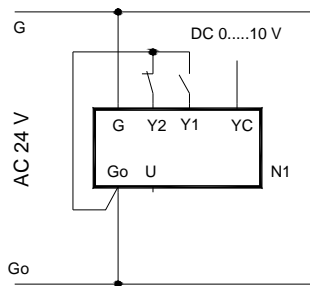
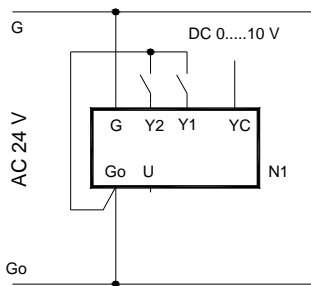
G ,G0	Operating voltage AC 24 V
Y10/G0	Control output for DC 0 ... 0 V actuator
Y1 /G,Y2/G	Control output.
X1,X2	Multifunctional input for temperature sensor
X1	external room temperature sensor.
X2	Switch for automatic heating/cooling changeover
M	Measuring neutral for sensor and switch
D1,GND	Multifunctional input for potential-free switch.

GDB181.1E/3 OVERRIDE CONTROL.

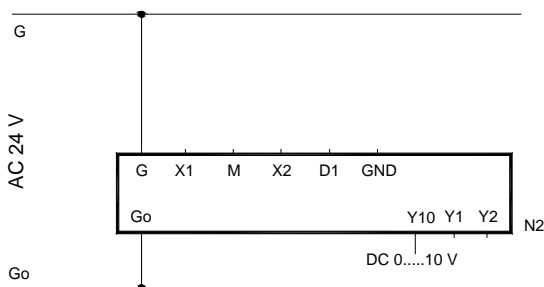
Modular control Vmin and Vmax

Fully closed

Fully open




RDG 400



N2 RDG 400 Room temperature controller

Commissioning
DIP Switches



Parameters
 P010 = only heating
 1 = only Cooling (Default)
 2 = Manual changeover
 P02-P14Default values

VAV variable airflow - Room temperature control with remote changeover.

Air supply control.

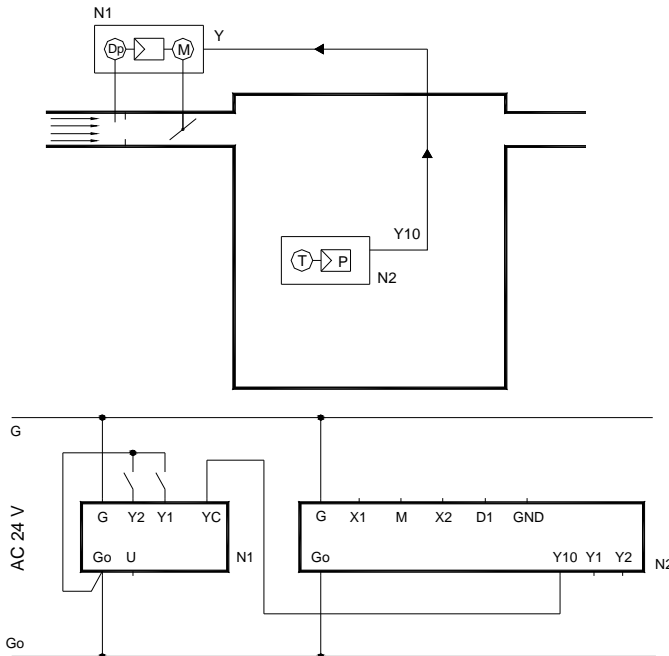
Wiring diagram **SIEMENS**



SVA-R /GDB181.1E/3/



RDG 400



N1 SVA –C / GDB181.1E/3

G	Red (RD)	Live AC 24 V
G0	Black (BK)	System neutral AC 24 V
Y1	Violet (VT)	Position Signal (factory setting)
Y2	Orange (OG)	Position signal (factory setting)
YC	Grey (GY)	Air volume position signal DC 0.....10v
U	Pink (PK)	Air volume measuring signal DC 0.....10v

N2 RDG 400

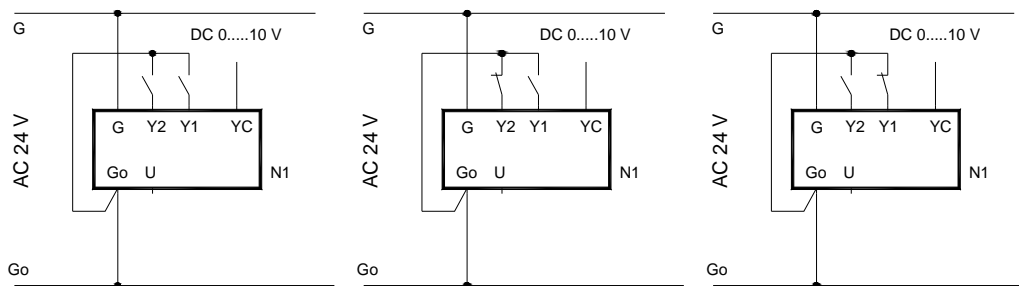
G ,G0	Operating voltage AC 24 V
Y10/G0	Control output for DC 0 ... 0 V actuator
Y1 /G,Y2/G	Control output.
X1,X2	Multifunctional input for temperature sensor
	X1 external room temperature sensor.
	X2 Switch for automatic heating/cooling changeover
M	Measuring neutral for sensor and switch
D1,GND	Multifunctional input for potential-free switch.

GDB181.1E/3 OVERRIDE CONTROL.

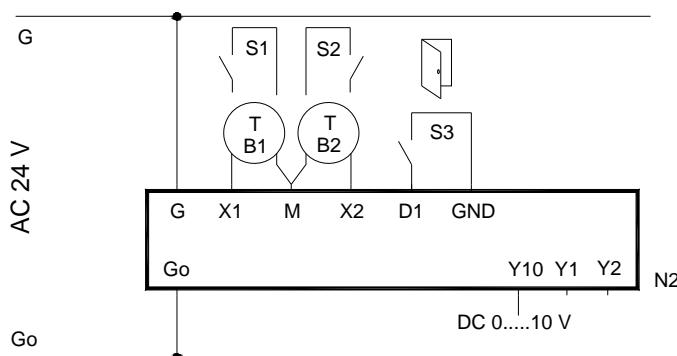
Modular control V_{min} and V_{max}

Fully closed

Fully open




RDG 400



N2 RDG 400 Room Temperature controller

Commissioning
DIP Switches



Parameters
P01..... 3= automatic heating / cooling changeover
P02-P14.....Default values.

TB2 - Automatic heating / cooling changeover.
Optional - Switch or Sensor **QAH11.1**
QAH11.1 install in the supply air.

S3 - Optional Switch (keycard, window contact, etc)

**VAV variable airflow - Room temperature control with remote changeover.
Air supply and exhaust control with parallel connection.**

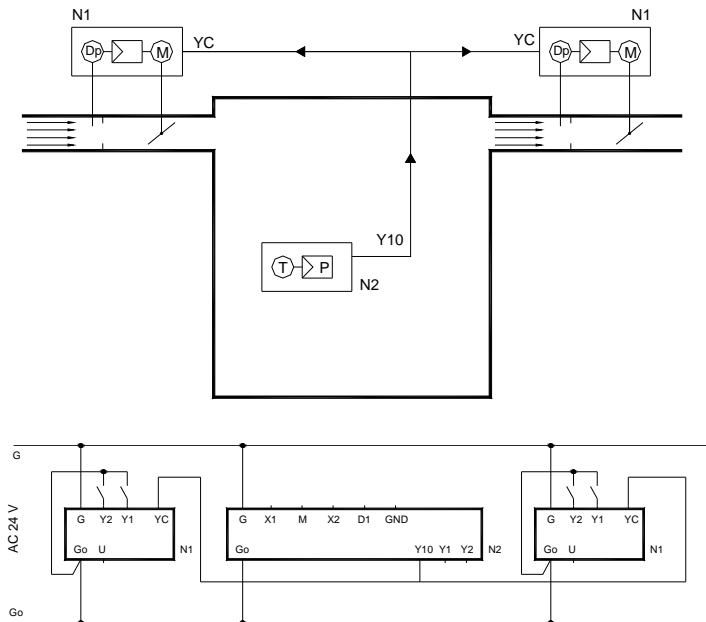
Wiring diagram **SIEMENS**



SVA-R/GDB181.1E/3/



RDG 400



N1 SVA -C / GDB181.1E/3
 G Red (RD) Live AC 24 V
 G0 Black (BK) System neutral AC 24 V
 Y1 Violet (VT) Position Signal (factory setting)
 Y2 Orange (OG) Position signal (factory setting)
 YC Grey (GY) Air volume position signal DC 0.....10v
 U Pink (PK) Air volume measuring signal DC 0.....10v

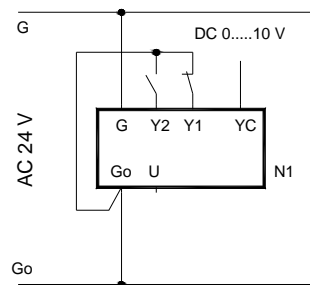
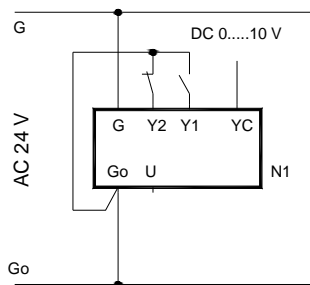
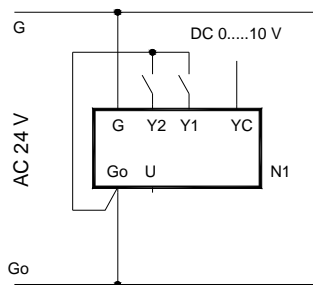
N2 RDG 400
 G ,G0 Operating voltage AC 24 V
 Y10/G0 Control output for DC 0 ... 0 V actuator
 Y1 /G,Y2/G Control output.
 X1,X2 Multifunctional input for temperature sensor
 X1 external room temperature sensor.
 X2 Switch for automatic heating/cooling changeover
 M Measuring neutral for sensor and switch
 D1,GND Multifunctional input for potential-free switch.

GDB181.1E/3 OVERRIDE CONTROL (must be wired to both actuators).

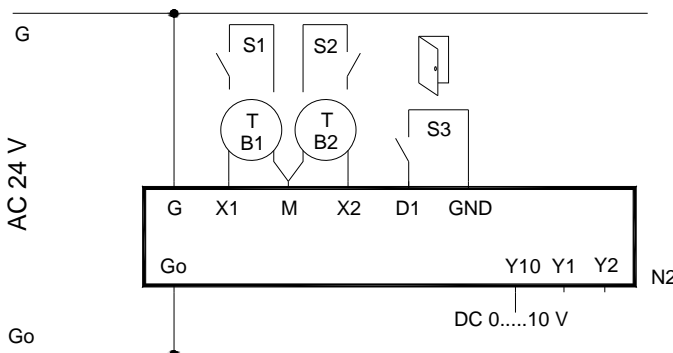
Modular control Vmin and Vmax


Fully closed

Fully open



RDG 400



N2 RDG 400 Room temperature controller.
Commissioning
 DIP Switches 
 Parameters
 P01..... 3= automatic heating / cooling changeover
 P02-P14.....Default values.

TB2 - Automatic heating / cooling changeover.
 Optional - Switch or Sensor **QAH11.1**
QAH1.1 install in the supply air.
S3 - Optional Switch (keycard,window contact, etc)

**VAV variable airflow - RoomTemperature control with remote changeover.
Air supply and exhaust control with Master-Slave connection.**

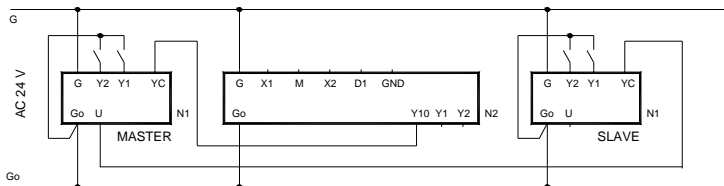
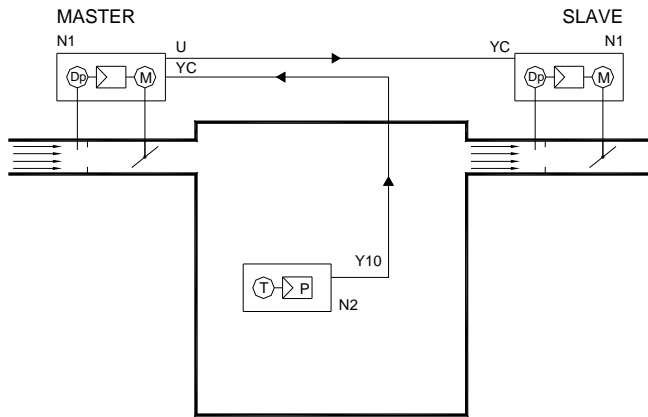
Wiring diagram **SIEMENS**



SVA-R /GDB181.1E/3/



RDG 400



- N1 SVA -C / GDB181.1E/3**
 G Red (RD) Live AC 24 V
 G0 Black (BK) System neutral AC 24 V
 Y1 Violet (VT) Position Signal (factory setting)
 Y2 Orange (OG) Position signal (factory setting)
 YC Grey (GY) Air volume position signal DC 0.....10v
 U Pink (PK) Air volume measuring signal DC 0.....10v

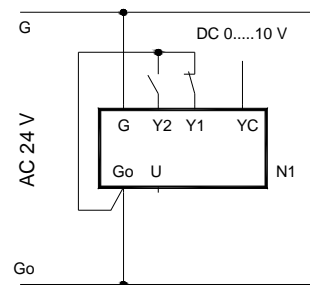
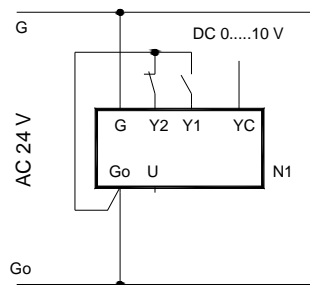
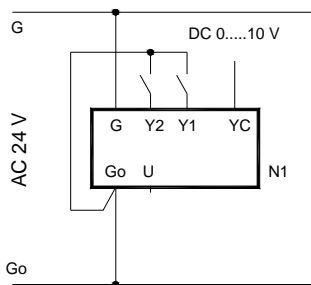
- N2 RDG 400**
 G ,G0 Operating voltage AC 24 V
 Y10/G0 Control output for DC 0 ... 0 V actuator
 Y1/G,Y2/G Control output.
 X1,X2 Multifunctional input for temperature sensor
 X1 external room temperature sensor.
 X2 Switch for automatic heating/cooling changeover
 M Measuring neutral for sensor and switch
 D1,GND Multifunctional input for potential-free switch.

GDB181.1E/3 OVERRIDE CONTROL (must be only wired to the MASTER).

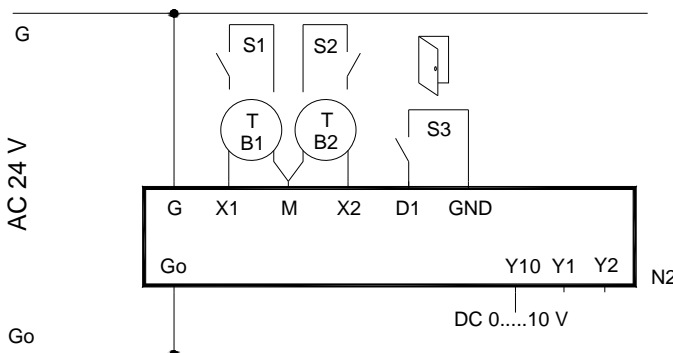
Modular control Vmin and Vmax

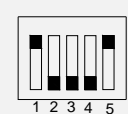
Fully closed

Fully open



RDG 400



- N2 RDG 400 Room Temperature controller**
Commissioning
 DIP Swiches
- 
- Parameters
 P01..... 3= automatic heating / cooling changeover
 P02-P14.....Default values.

- TB2** - Automatic heating / cooling changeover.
 Optional - Switch or Sensor **QAH11.1**
QAH11.1 install in the supply air.
S3 - Optional Switch (keycard, window contact, etc)

VAV variable airflow - Room temperature control centralized , remote changeover.

Air supply control .

Wiring diagram **SIEMENS**



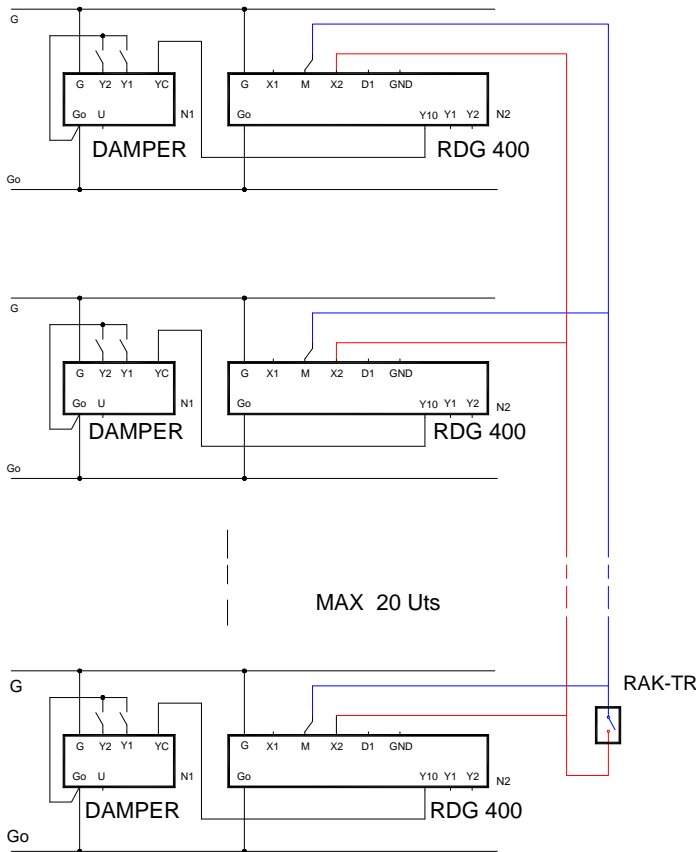
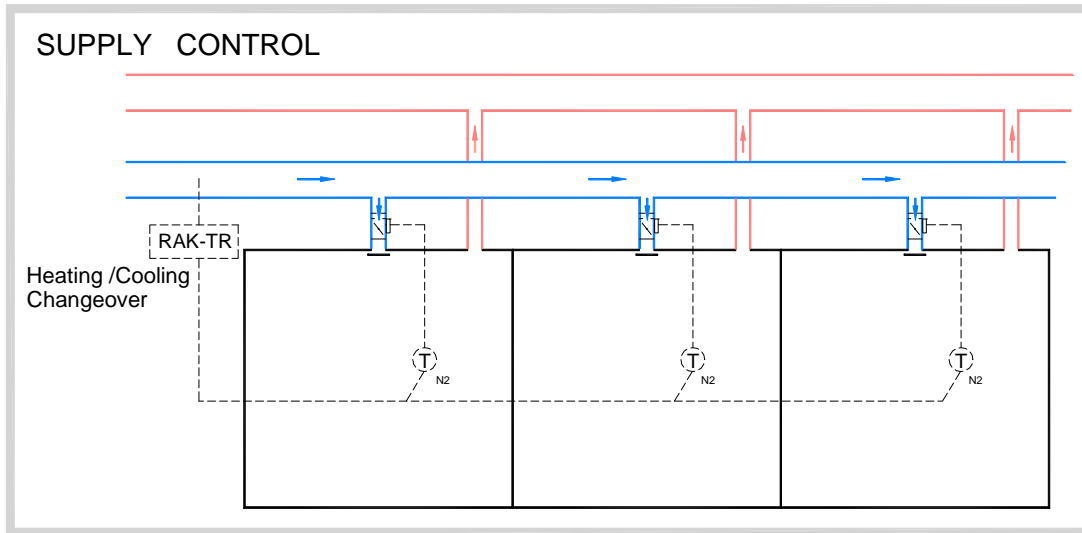
SVA-R /GDB181.1E/3/



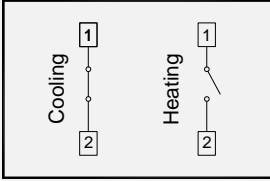
RDG 400



RAK-TR



Mechanische thermostaat RAK-TR
 Mechanische dmpelingsthermostaat, schaal 0° tot 40° C, differentieel 2°, verwarming / koeling, Koker 200x100 mm schroefdraag 1/2 ''
 (Kies 27°C op de thermostaat).





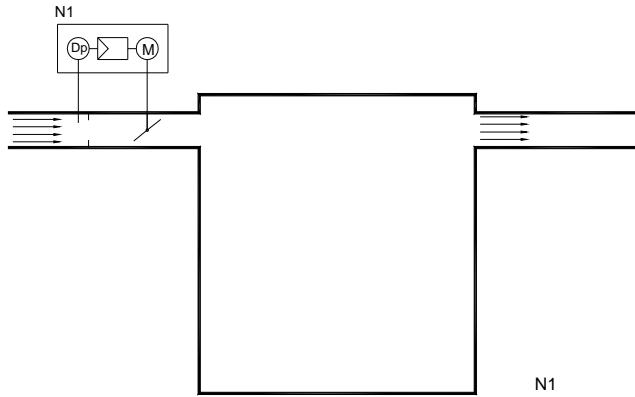
MADEL[®]

**CAV Constant air flow.
Air supply or exhaust control.**

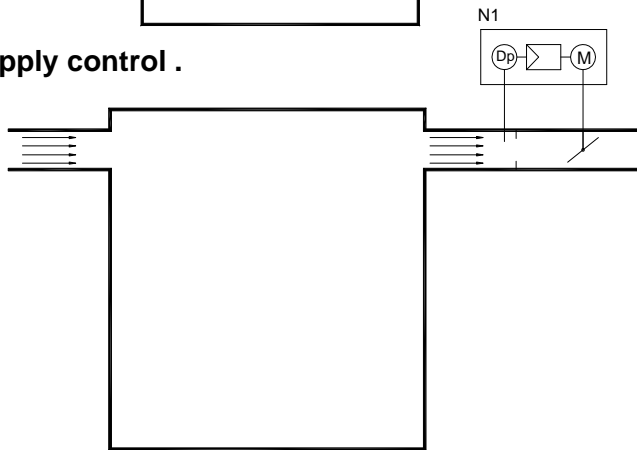
Wiring diagram **SIEMENS**



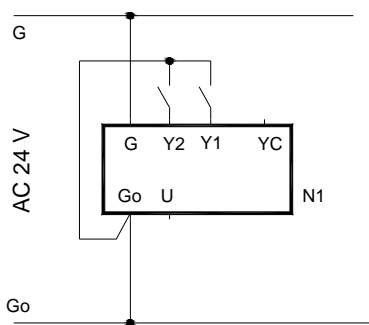
SVA-R /GDB181.1E/3/



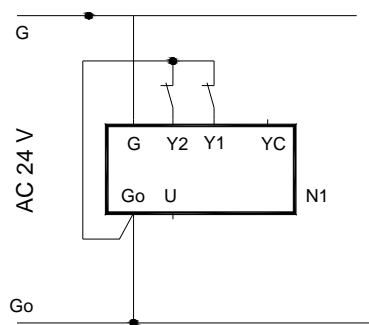
Air supply control .



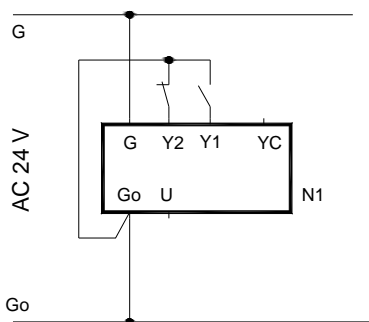
V min value



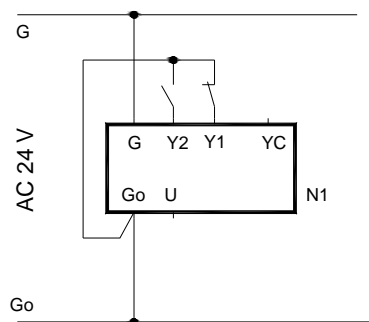
V max value



Fully closed

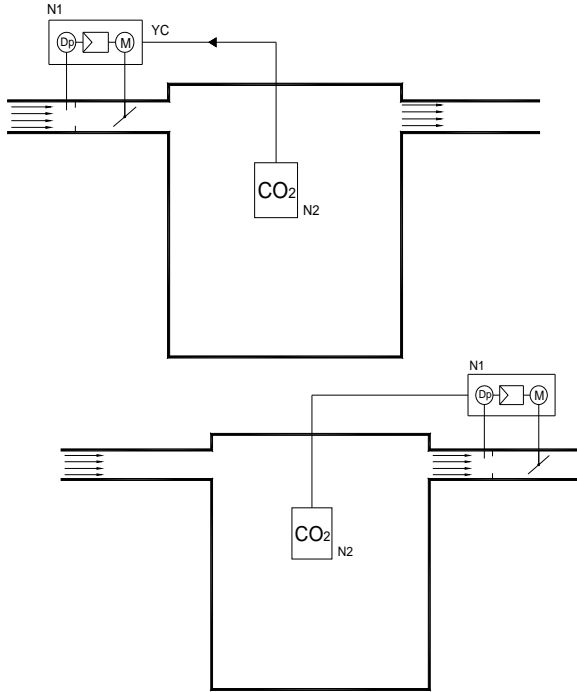


Fully open



VAV variable airflow - Room CO₂ control. Supply, exhaust, supply and exhaust control.

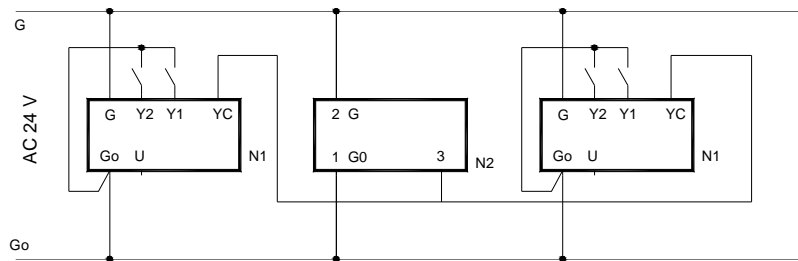
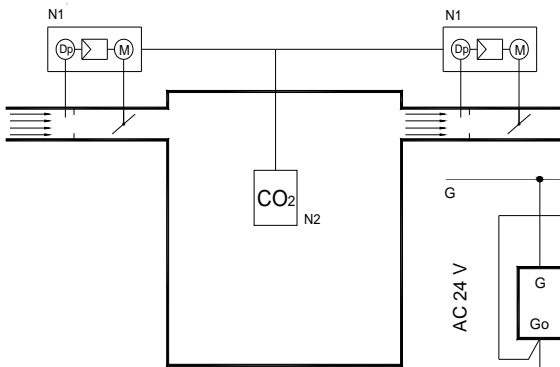
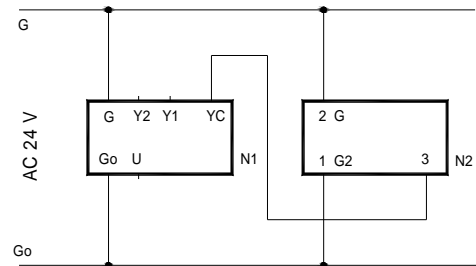
Wiring diagram SIEMENS



SVA-R/GDB181.1E/3/



CO₂-WP



	CO ₂ - Verhouding (ppm)	
	breedte	Standaard waarde
IDA 1 Hoge kwaliteit	≤ 400	350
IDA 2 Gemiddelde kwaliteit	400....600	500
IDA 3 Gematigde kwaliteit	600....1.000	800
IDA 4 Lage kwaliteit	> 1.000	1.200

350 ppm : gemiddelde verhouding in buitenlucht.

500 a 800 ppm : welzijnsomstandigheden in gebouwen.

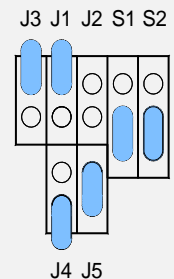
1.500 ppm : welzijnslimiet in gebouwen.

Commissioning. Jumper Position.

	J1	J2
0-10 VDC(default)	disconnected	disconnected
2-10 VDC	connected	disconnected

	J3
PID out put (default)	disconnected
Linear output	connected

	J4	J5
350 ppm	disconnected	disconnected
500 ppm	connected	disconnected
800 ppm (default)	disconnected	connected
1200 ppm	connected	connected



Communicative VAV Air control.

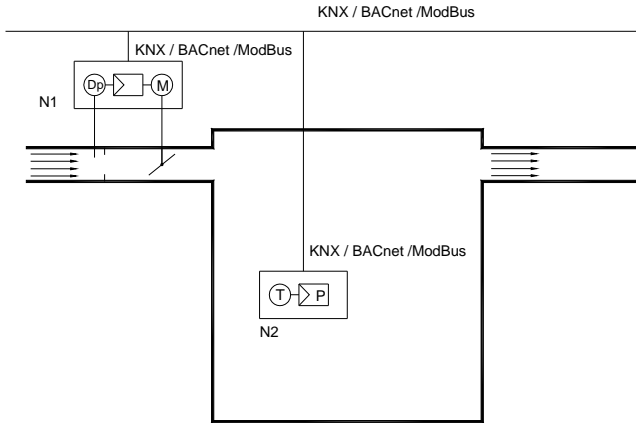
Wiring diagram **SIEMENS**

Air supply control.



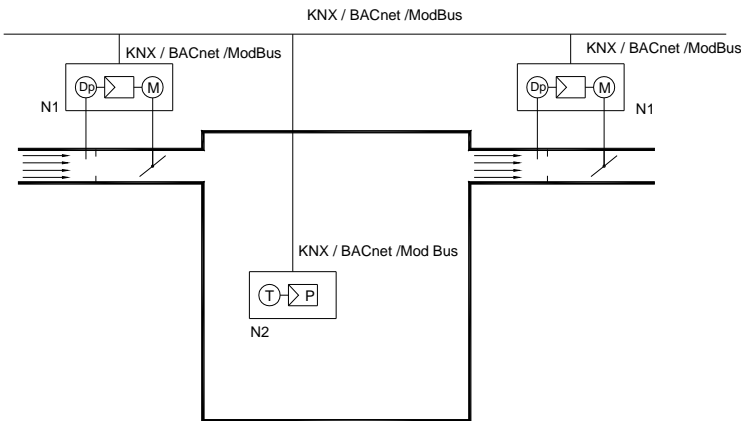
N1 VAV compact air flow controller with Actuator and pressure sensor

N2 Room temperature controller with sensor



N1 SVA –C / GDB181.1E/ KN /	
1	red (RD) System voltage AC 24 V
2	black (BK) System neutral AC 24 V
6	Violet (VT) Reference
8	Grey (GY) Bus (KNX RTU)
9	Pink (PK) Bus (KNX RTU)

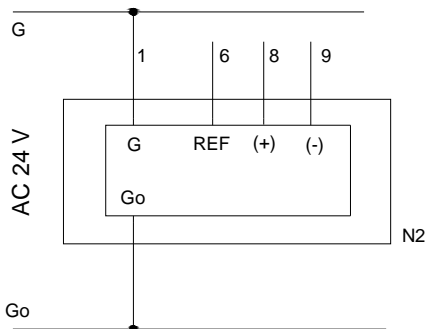
Air supply and exhaust control



N1 SVA –C / GDB181.1E/ BA /	
1	red (RD) System voltage AC 24 V
2	black (BK) System neutral AC 24 V
6	Violet (VT) Reference
8	Grey (GY) Bus (BACnet RTU)
9	Pink (PK) Bus (BACnaet RTU)

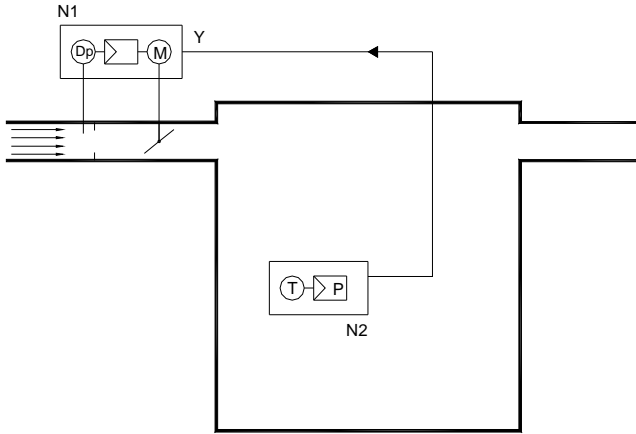


N1 SVA –C / GDB181.1E/ MO /	
1	red (RD) System voltage AC 24 V
2	black (BK) System neutral AC 24 V
6	Violet (VT) Reference
8	Grey (GY) Bus (Modbus RTU)
9	Pink (PK) Bus (Modbus RTU)



VAV variable airflow - Room Temperature control with remote changeover.
Air supply Control.

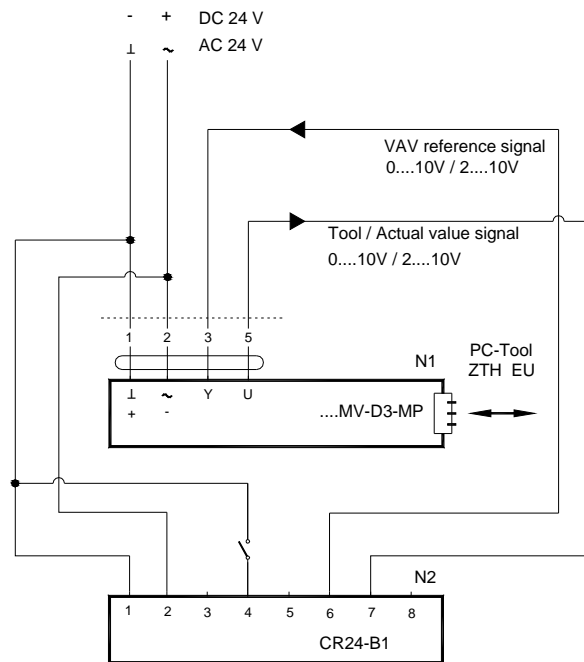
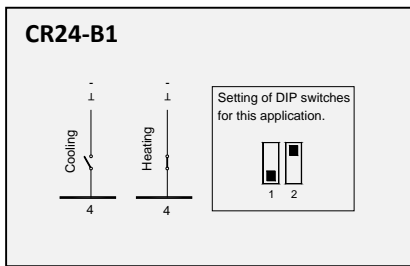
Wiring diagram **BELIMO**



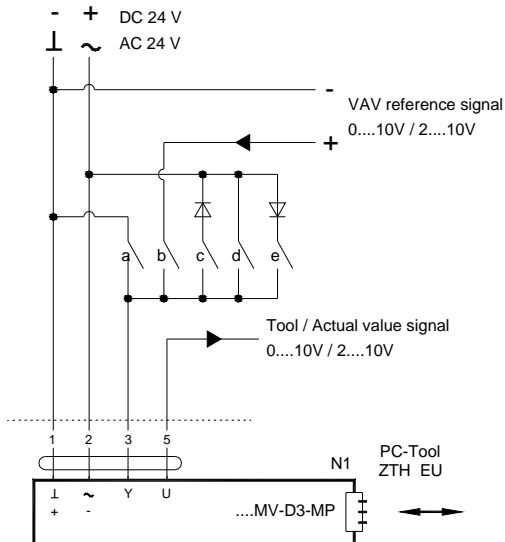
SVA-R/LMV-D3-MP/



CR24-B1



OVERRIDE CONTROL



	a	b	c	d	e
Mode setting	-	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V
	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V
Signal		0...10 V / 2...10 V			
Function	3	3	3	3	3
Damper CLOSED	CLOSED		CLOSED		
\dot{V} min... \dot{V} max		VAV			
CAV... \dot{V} min	ALL open - \dot{V} min active				
Damper OPEN					OPEN
CAV... \dot{V} max				\dot{V} max	

Note. Only one contact closed at same time.

Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.

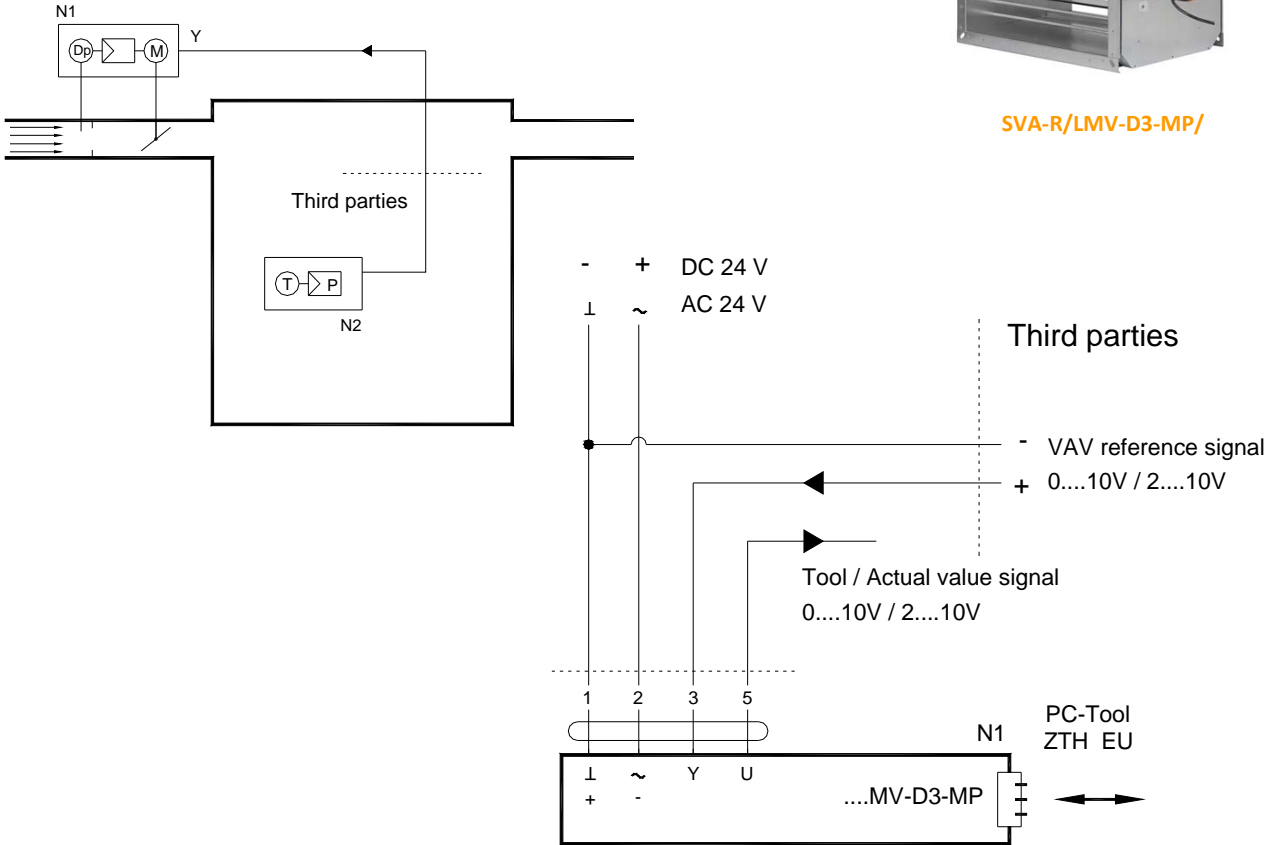
VAV variable airflow - Room Temperature control.

Air supply air.

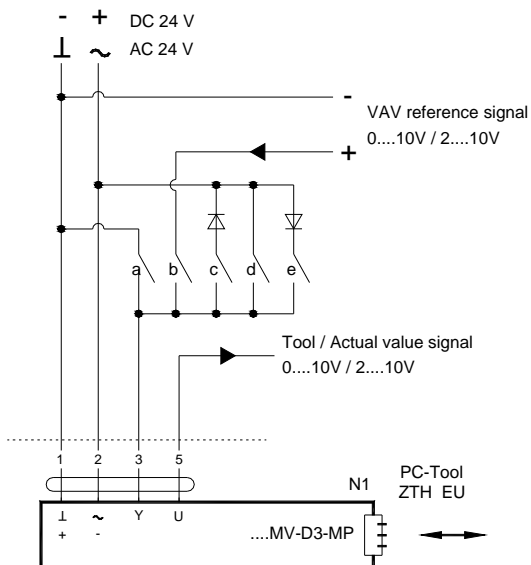
Wiring diagram **BELIMO**



SVA-R/LMV-D3-MP/



VERRIDE CONTROL



	a	b	c	d	e
Mode setting	-	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V
	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V
Signal	\perp	0...10 V 2...10 V	\sim	\sim +	\sim
Function					
Damper CLOSED	CLOSED		CLOSED		
\dot{V} min... \dot{V} max		VAV			
CAV... \dot{V} min	ALL open - \dot{V} min active				
Damper OPEN					OPEN
CAV... \dot{V} max				\dot{V} max	

Note. Only one contact closed at same time.

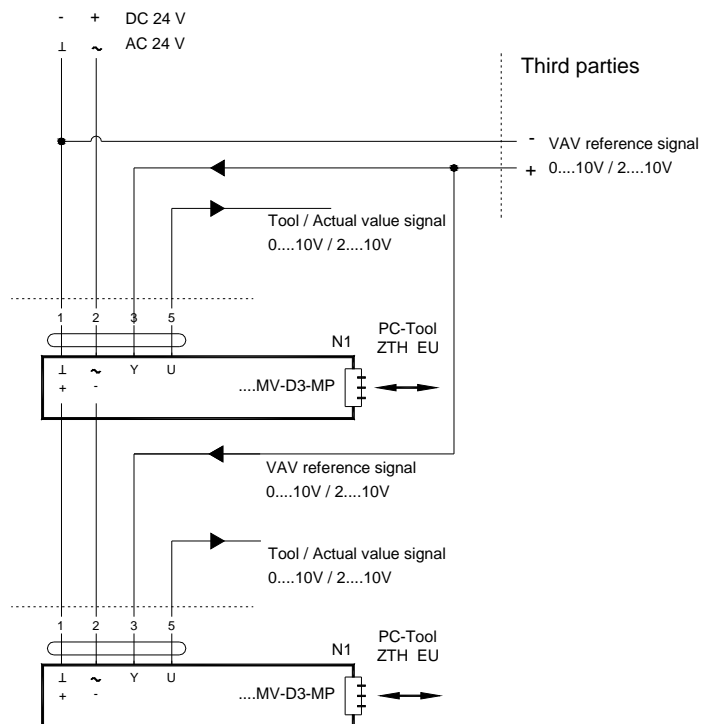
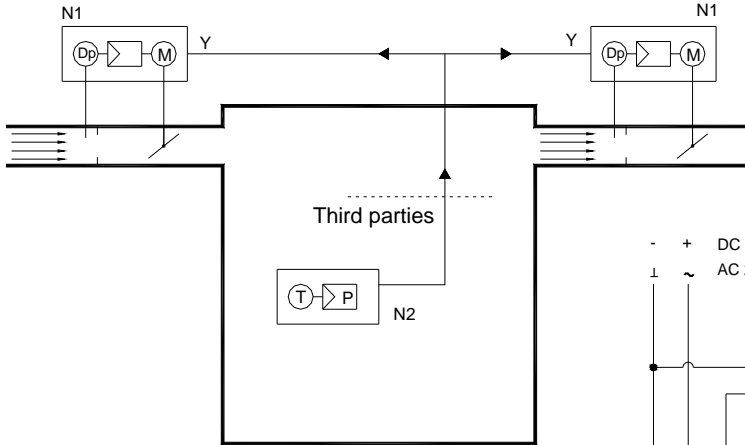
Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.

**VAV variable airflow - Room temperature control.
Air supply and exhaust control with Parallel connection.**

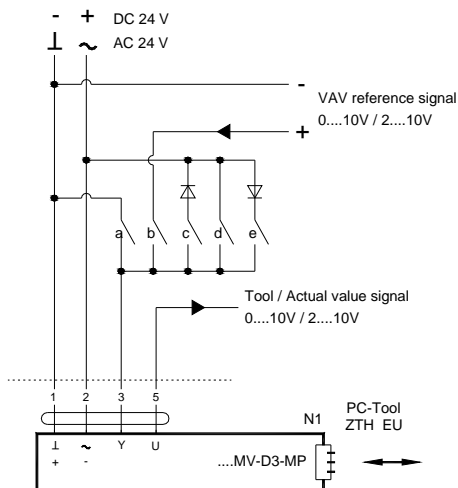
Wiring diagram **BELIMO**



SVA-R/LMV-D3-MP/



OVERRIDE CONTROL (must be wired to both actuators)



	a	b	c	d	e
Mode setting	-	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V
	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V
Signal	$\frac{1}{-}$	$\frac{0...10 V}{2...10 V}$	\sim	\sim	\sim
Function					
Damper CLOSED	CLOSED		CLOSED		
\checkmark min... \checkmark max		VAV			
CAV... \checkmark min	ALL open - \checkmark min active				
Damper OPEN					OPEN
CAV... \checkmark max				\checkmark max	

Note. Only one contact closed at same time.

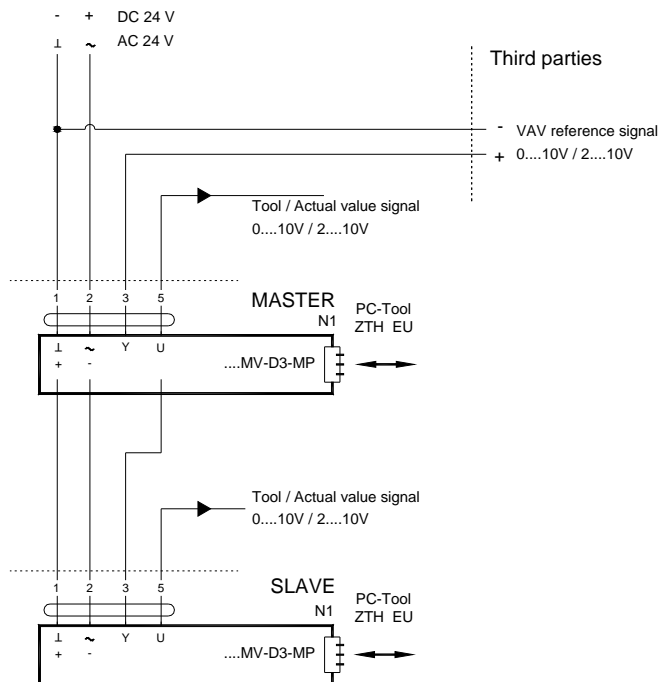
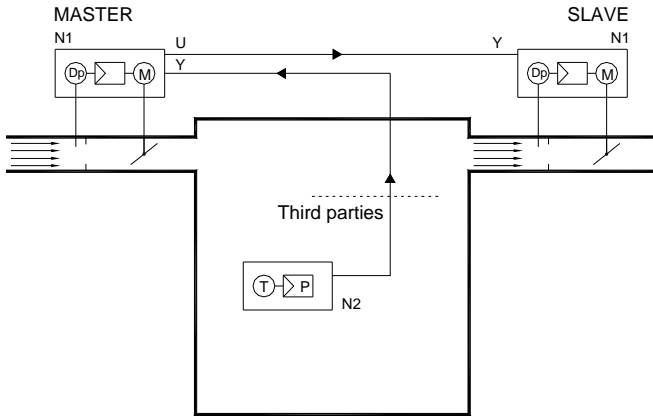
Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.

VAV variable airflow – Room temperature control. Air supply and exhaust control with Master-Slave connection.

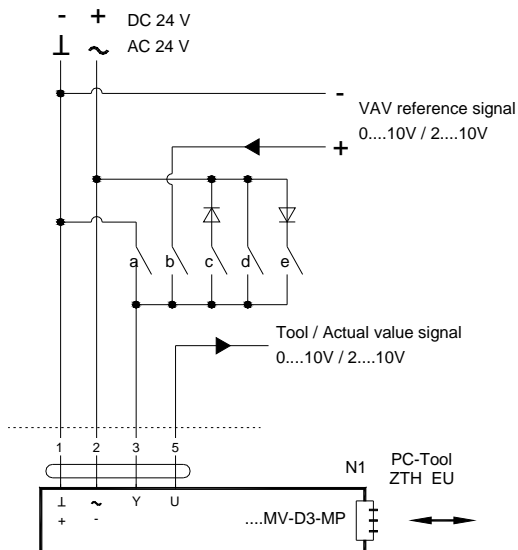
Wiring diagram **BELIMO**



SVA-R/LMV-D3-MP/



VERRIDE CONTROL (must be only wired to the MASTER)



	a	b	c	d	e
Mode setting	-	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V
	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V	2...10 V
Signal					
Function	3	3	3	3	3
Damper CLOSED	CLOSED		CLOSED		
\dot{V} min... \dot{V} max		VAV			
CAV... \dot{V} min	ALL open - \dot{V} min active				
Damper OPEN					OPEN
CAV... \dot{V} max				\dot{V} max	

Note. Only one contact closed at same time.

Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.



MAD E L[®]

VAV variable airflow - Room temperature control with centralized, remote changeover
Air supply control.



SVA-R/LMV-D3-MP/

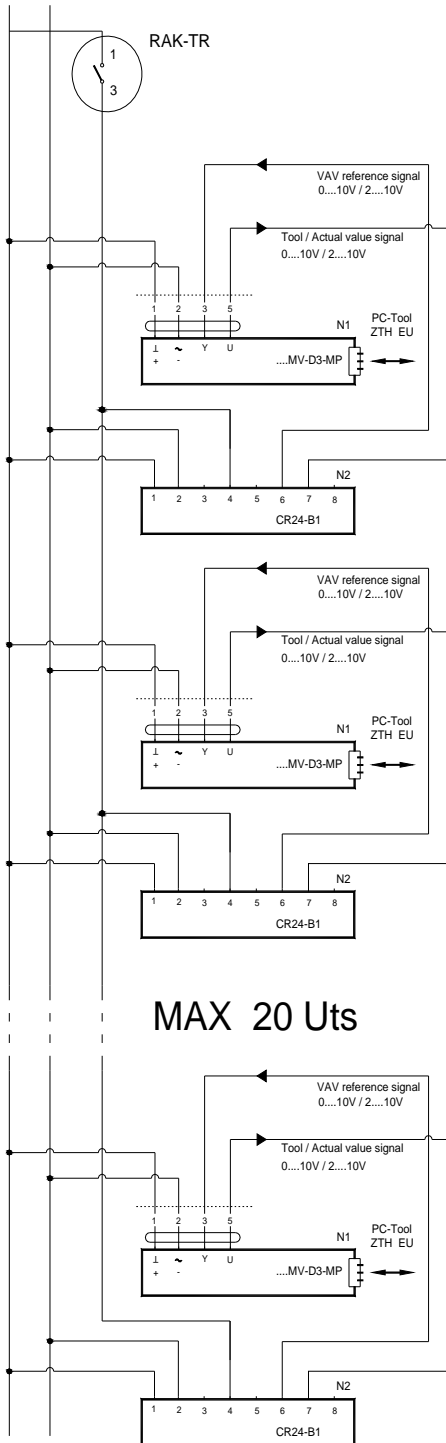


CR24-B1

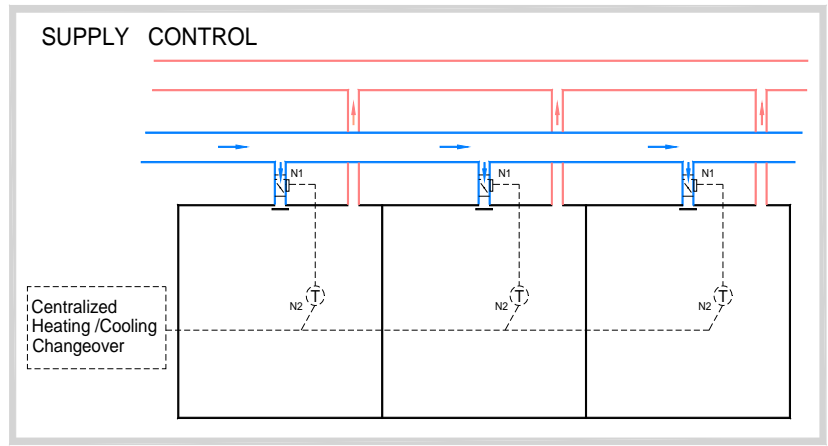


RAK-TR

- + DC 24 V
 1 ~ AC 24 V



MAX 20 Uts



RAK-TR

Cooling	1	Heating	1
	3		3

Temperatura de setpoint de RAK-TR

Timpulsión verano = Tsc

Timpulsión invierno = Tsh

$$T_{setpoint} = \frac{Tsh + Tsc}{2} + 3$$

La temperatura entre Tsh-Tsc < 6° C

CR24-B1

Setting of DIP switches for this application.



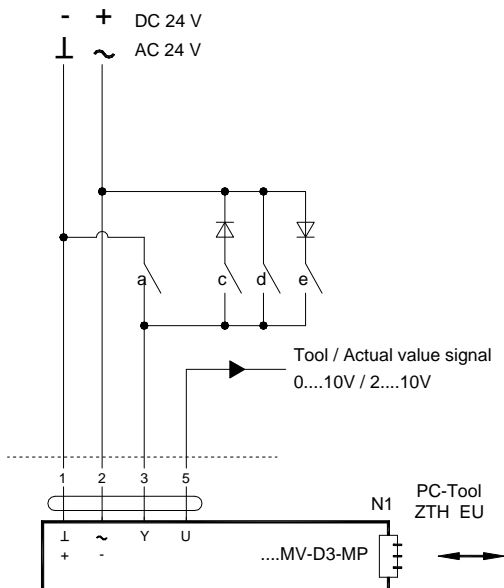
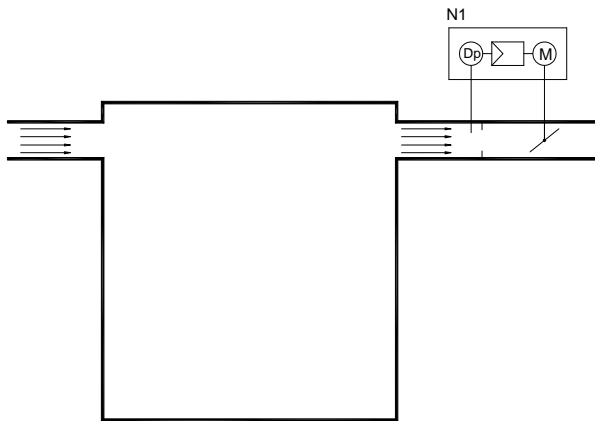
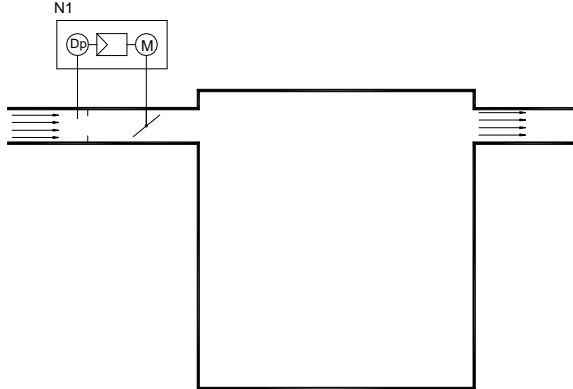
MAD E L[®]

**CAV Constant air flow.
Air supply or exhaust Control.**

Wiring diagram BELIMO



SVA-R/LMV-D3-MP/

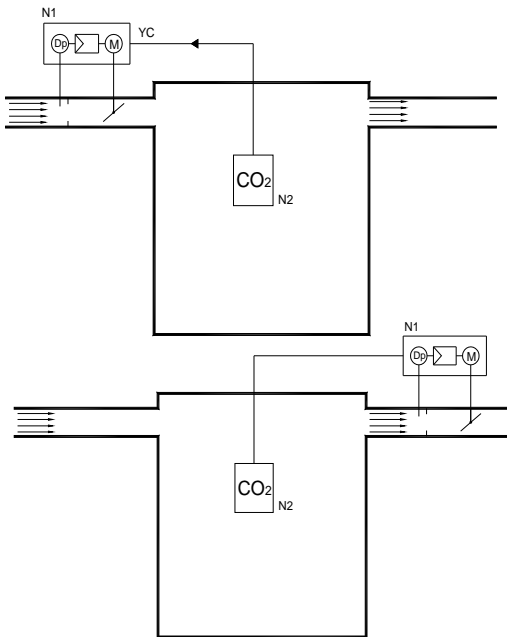


	a	c	d	e
Mode setting	-	0.....10 V	0.....10 V	0.....10 V
	2.....10 V	2.....10 V	2.....10 V	2.....10 V
Signal				
Function				
Damper CLOSED	CLOSED	CLOSED		
Damper OPEN				OPEN
CAV... \dot{V} max			\dot{V} max	

Note. Only one contact closed at same time.
Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.

VAV variable airflow - Room CO₂ control. Supply, exhaust, supply and exhaust control.

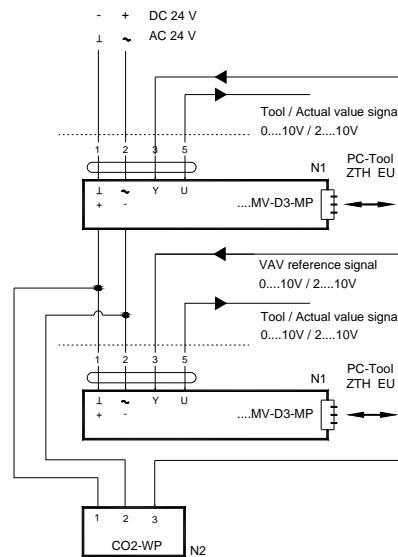
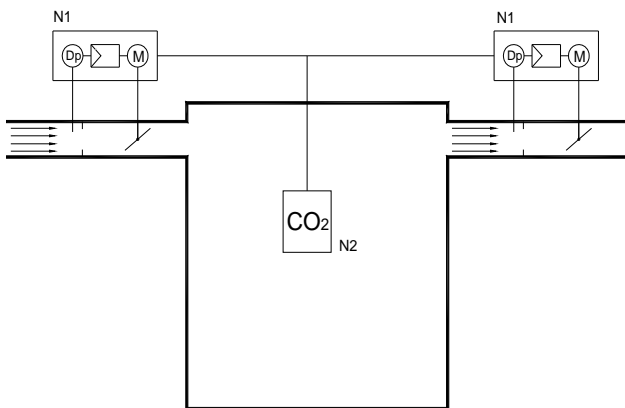
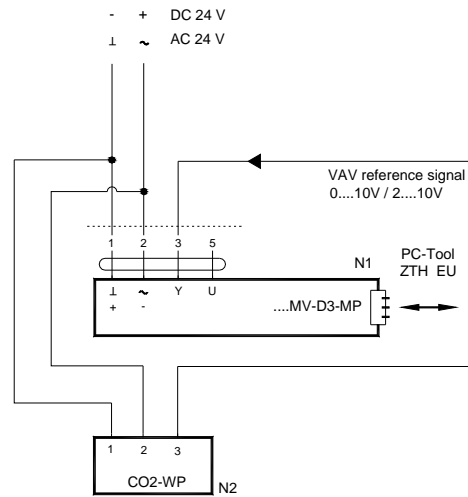
Wiring diagram BELIMO



SVA-R/LMV-D3-MP/



CO2-WP



	CO ₂ - Verhouding (ppm)	
	breedte	Standaard waarde
IDA 1 Hoge kwaliteit	≤ 400	350
IDA 2 Gemiddelde kwaliteit	400...600	500
IDA 3 Gematigde kwaliteit	600...1.000	800
IDA 4 Lage kwaliteit	> 1.000	1.200

350 ppm : gemiddelde verhouding in buitenlucht.

500 a 800 ppm : welzijnsomstandigheden in gebouwen.

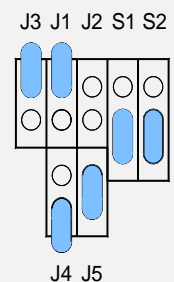
1.500 ppm : welzijnslimiet in gebouwen.

Commissioning. Jumper Position.

	J1	J2
0-10 VDC (default)	disconnected	disconnected
2-10 VDC	connected	disconnected

	J3
PID out put (default)	disconnected
Linear output	connected

	J4	J5
350 ppm	disconnected	disconnected
500 ppm	connected	disconnected
800 ppm (default)	disconnected	connected
1200 ppm	connected	connected



Communicative VAV Air control.

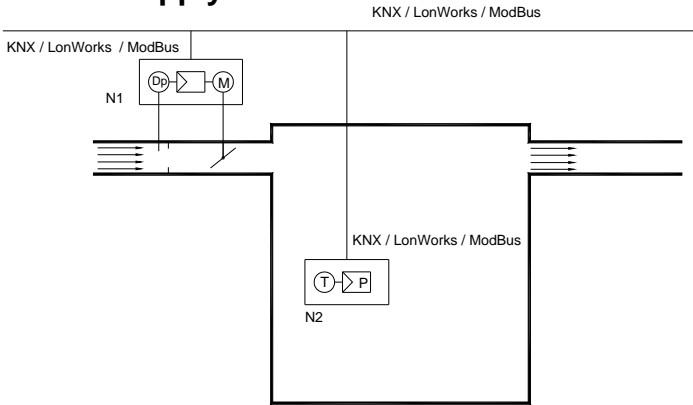
Wiring diagram **BELIMO**

Air supply control.

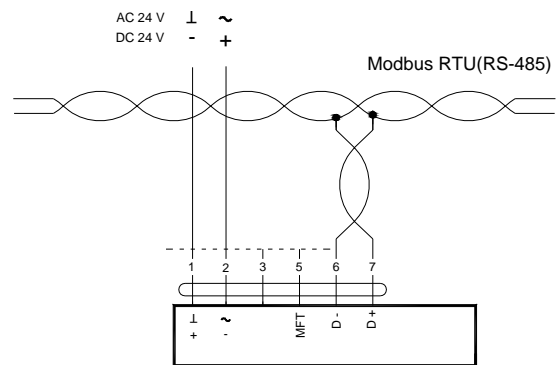


N1 -VAV compact air flow controller with actuator and pressure sensor

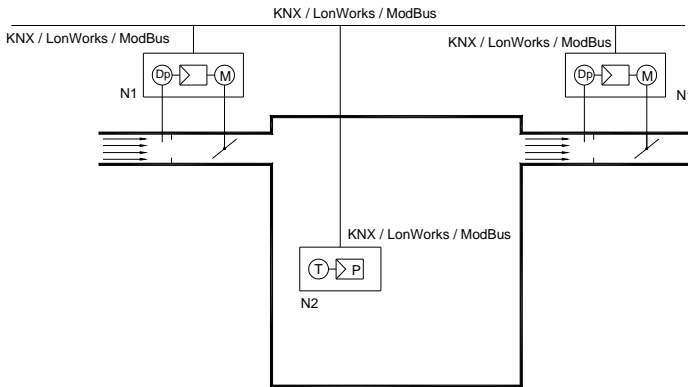
N2 Room temperature controller with sensor



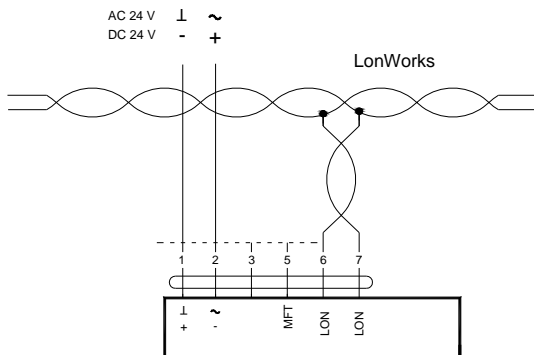
N2SVA-C /LMV-D3-MOD/



Air supply and exhaust control.



N2SVA-C/LMV-D3LON/



N2SVA-C/LMV-D3-KNX/

