

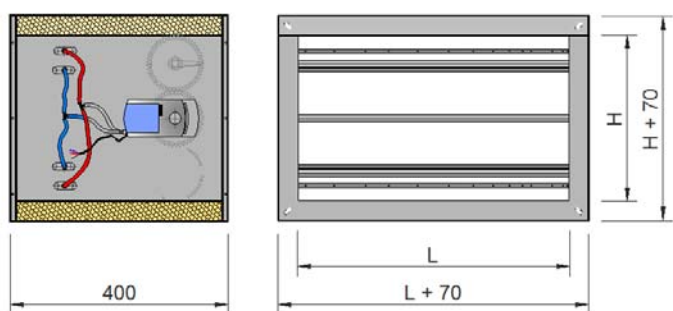


SVA-R Serrande rettangolari per VAV

MADEL®

Regolatori di portata per canali rettangolari adatti ad impianti con volume d'aria variabile (VAV). Le serrande **SVA-R** consentono di regolare la portata dell'aria di una derivazione o di un locale più grande in funzione di un segnale da 0-10 V erogato da un regolatore di temperatura. Il segnale di comando trasmesso dal regolatore del locale posiziona l'attuatore in modo tale da adattare la portata alla richiesta dell'ambiente.

Il regolatore ambiente permette di modificare successivamente le portate V min e V max da remoto.

SVA-R/AIS/

CLASSIFICAZIONE

SVA-R Serranda rettangolare di regolazione VAV. Portata d'aria massima (V max) e minima (V min) di regolazione tarata in fabbrica in base alle specifiche del cliente.

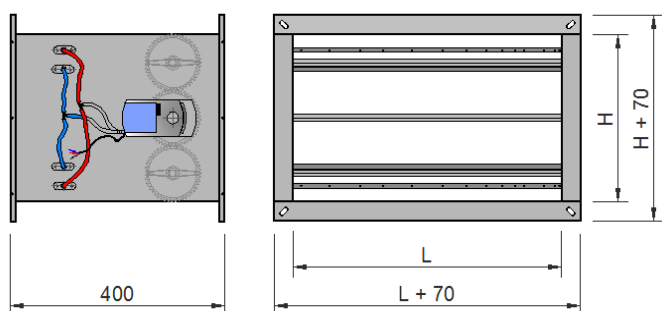
.../M/ Modalità di lavoro del regolatore tipo Master.

.../S/ Modalità di lavoro del regolatore tipo Slave.

.../CON 0-10/ Comando proporzionale 0-10 V.

.../CON 3P/ Comando a 3 punti.

.../AIS/ Isolamento termoacustico.

SVA-R

MATERIALE

Serrande costruite in acciaio zincato, misuratore della pressione differenziale in alluminio, raccordi in ABS e tubi di misura dell'attuatore in silicone rosso/blu. Guarnizione di tenuta dell'aletta in EPDM.

ACCESSORI

RDG 400 (SIEMENS) Regolatore ambiente proporzionale 0...10 Vcc aliment. 24 Vac con display digitale retroilluminato, selettore comfort/eco/stop, attuatori serranda proporzionali e controller compatti per scatole VAV.

CR24-A1 (BELIMO)

Regolatore ambiente proporzionale 0...10 Vcc aliment. 24 Vac

RDG 400KN (SIEMENS)
CR24-B1 (BELIMO)

Come RDG 400 con comunicazione KNX standard per integrazione in BMS.

RDG

CR24

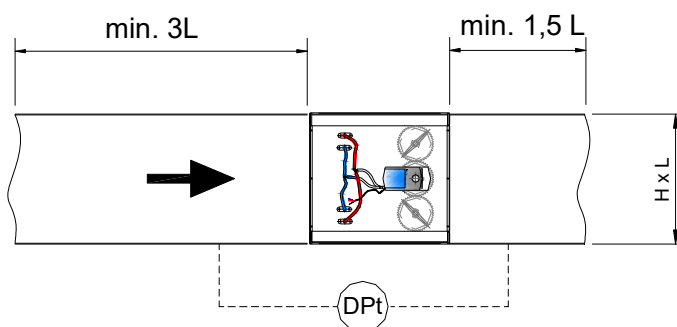
SPECIFICHE PER CAPITOLATO

Fornitura e montaggio di serranda rettangolare per VAV con misuratore di pressione differenziale, per la regolazione della portata d'aria **serie SVA-R/M/CON 0-10/ LxH (mm) V min V max**, modalità di lavoro del regolatore tipo Master /M/ e controllo proporzionale 0-10 V /CON 0-10/. Realizzata in acciaio zincato, misuratore in alluminio, raccordi in ABS, tubi di misura in silicone e guarnizione di tenuta dell'aletta in EPDM.

Marca **MADEL**.

CONNESSIONE AI TUBI DELL'ARIA

- Prendere le misure necessarie per assicurare che il flusso dell'aria arrivi uniformemente alla serranda e evitarne l'installazione in presenza di vibrazioni.
- Le dimensioni interne dei tubi dell'aria NON devono essere inferiori alle dimensioni interne della serranda.
- Rispettare l'allineamento della serranda per flangiare i tubi.
- Prolungare il tubo per minimizzare il rumore generato nella serranda.



Area libera della sezione e perdita di carico: 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

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

(*) Serranda aperta

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

Tabelle di selezione

Potenza acustica 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

Tabelle di selezione

Potenza acustica 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

Tabelle di selezione

Potenza acustica 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

Tabelle di selezione

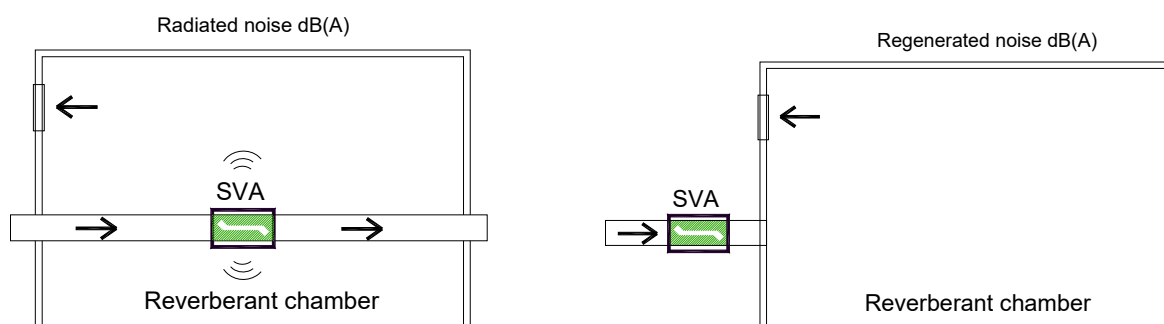
Potenza acustica dB(A).

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Lw [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

Tabelle di selezione

Attenuazione acustica 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



CRITERI per impostare V_{min} e V_{max} .

Le serrande **SVA-C** regolano l'apporto della portata d'aria fondamentale per ottenere due scopi: mantenere la temperatura impostata e una buona qualità dell'aria negli ambienti interni.

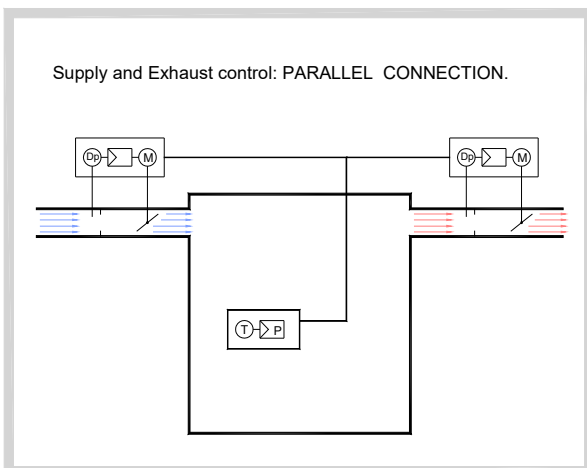
V_{min} - il criterio più comune per impostare la portata minima è la qualità dell'aria richiesta nella zona da controllare.

V_{max} - il criterio più comune per impostare la portata d'aria massima è quello della potenza termica massima da contrastare che generalmente è quella di raffreddamento.

CONNESSIONI DELLE SERRANDE.

Vi sono tre tipi basilari di connessione per effettuare il controllo: controllo in mandata e ripresa con connessione parallela, controllo in mandata e ripresa con connessione Master-Slave e solo controllo in mandata. Il controllo in mandata e ripresa consente di mantenere la stessa portata di mandata e ripresa oppure di mantenere una data pressione o sovrappressione nella zona.

CONNESSIONE MANDATA E RIPRESA IN PARALLELO.

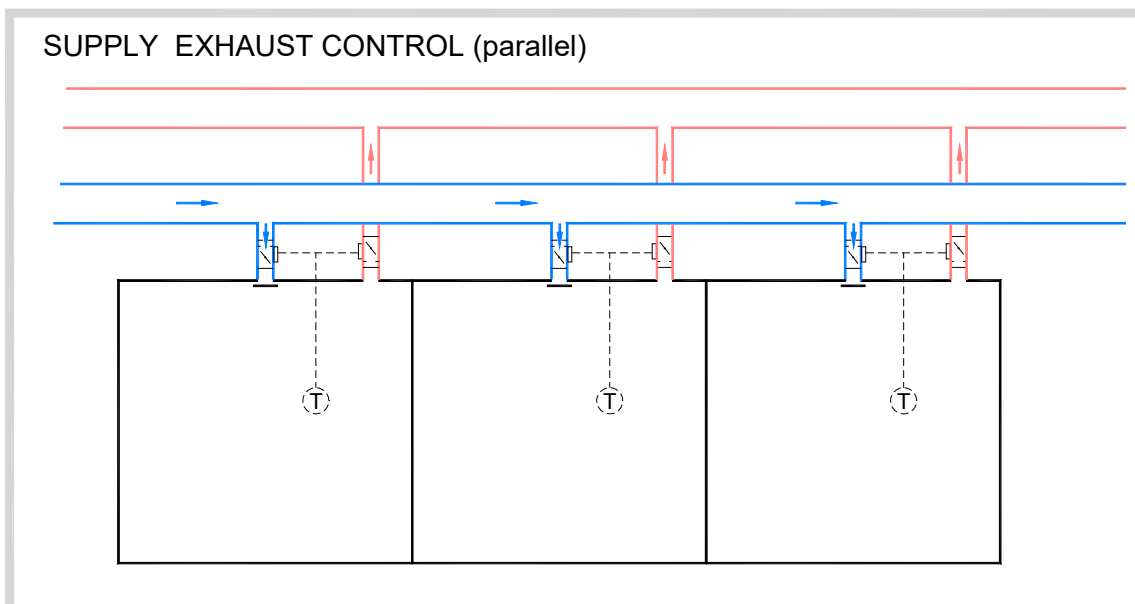


Nel controllo in parallelo, sia il dispositivo di controllo della mandata che quello della ripresa ricevono il segnale di controllo direttamente dal regolatore.

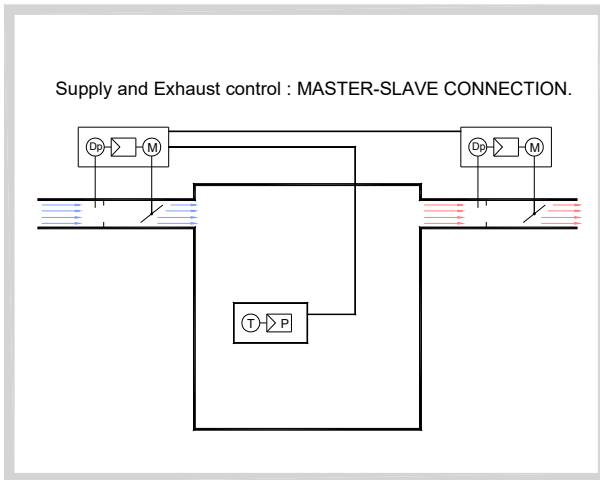
Le portate possono essere impostate in modo indipendente tra la mandata e la ripresa.

Questo sistema di connessione si usa:

- Negli impianti in cui le serrande di mandata e di ripresa sono di dimensioni diverse o sono richieste portate minime e massime diverse tra di loro.
- Sistemi con varie unità di mandata e di ripresa.
- Si consiglia la connessione in parallelo dato che è più semplice da progettare, installare e avviare.



CONNESSIONE MANDATA E RIPRESA MASTER-SLAVE.



In un controllo Master-Slave il regolatore manda il segnale di setpoint alla serranda di mandata e questa a sua volta lo invia alla serranda di ripresa che agisce da slave di quella di mandata.

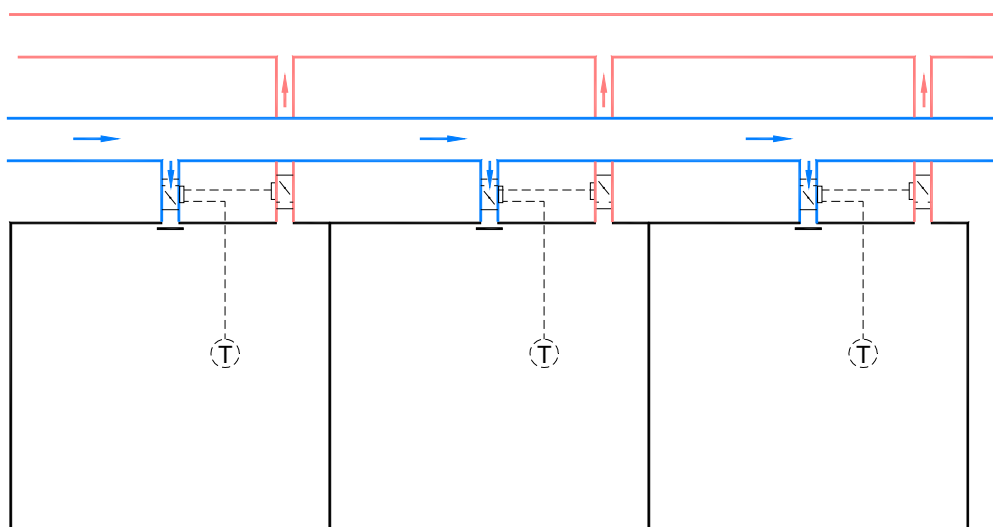
Questo sistema di connessione si usa:

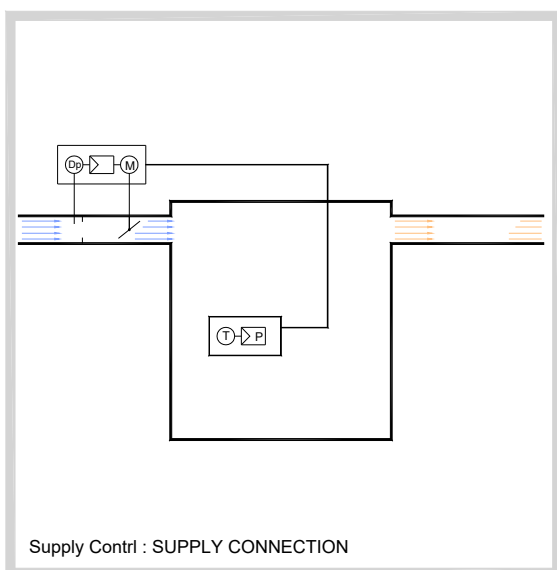
- Negli impianti in cui la serranda di ritorno lavora in sequenza rispetto a quella di mandata.
- Si usa nelle zone in cui le serrande di mandata dell'aria e di ritorno sono di dimensioni simili.

Inconvenienti

- Ogni unità deve essere chiaramente etichettata come Master o Slave e deve essere montata sul lato giusto (se si scambiano le unità, occorre reimpostarne i parametri).
- La connessione Master-Slave richiede una corretta identificazione in tutto il processo: dalla progettazione all'evasione dell'ordine e dall'installazione all'avvio.

SUPPLY EXHAUST CONTROL (master / slave)





CONTROLLO SOLO IN MANDATA.

Il regolatore manda il segnale solo al dispositivo di controllo della mandata.

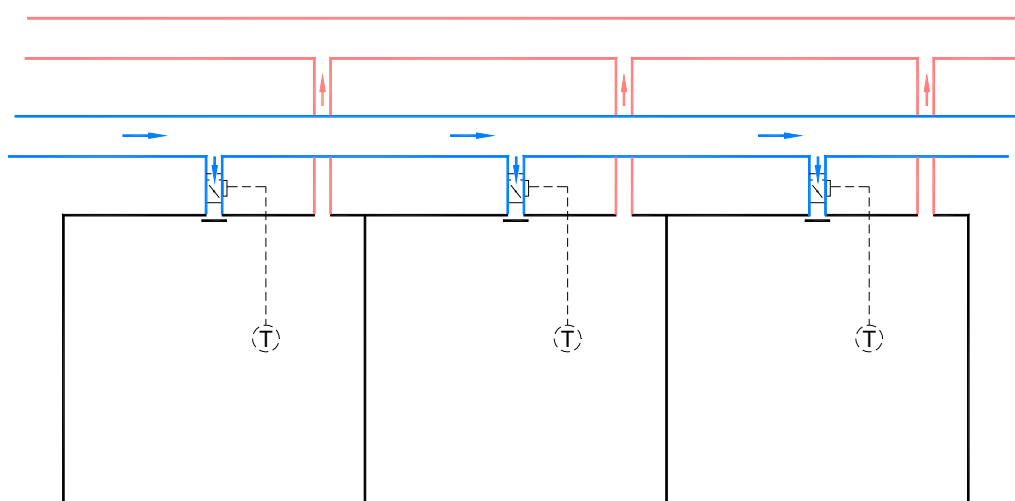
In questo tipo di impianto le riprese non sono controllate.

Questo sistema di connessione

Rappresenta un controllo economico, non dovendo installare la serranda di ripresa.

Questo tipo di impianto non esercita un controllo sulla portata di ripresa per zona, perciò alcune zone saranno in sovrappressione e altre in depressione.

SUPPLY CONTROL



REGOLAZIONE DELLA PORTATA DELL'ARIA E CONNESSIONE STANDARD.

Le serrande **SVA-C** sono fornite con le portate **Vmin** e **Vmax** preimpostate di fabbrica seguendo le indicazioni del cliente: tali portate possono essere modificate facilmente, se necessario, con le serrande già installate con gli appositi attrezzi di regolazione.

Se nell'ordine non sono indicate le portate da impostare, le serrande saranno consegnate con le portate indicate a seconda dei **limiti di funzionamento**. Se venisse indicata solo una portata, quest'ultima sarà considerata il Vmax, mentre il Vmin sarà il **limite inferiore di funzionamento**.

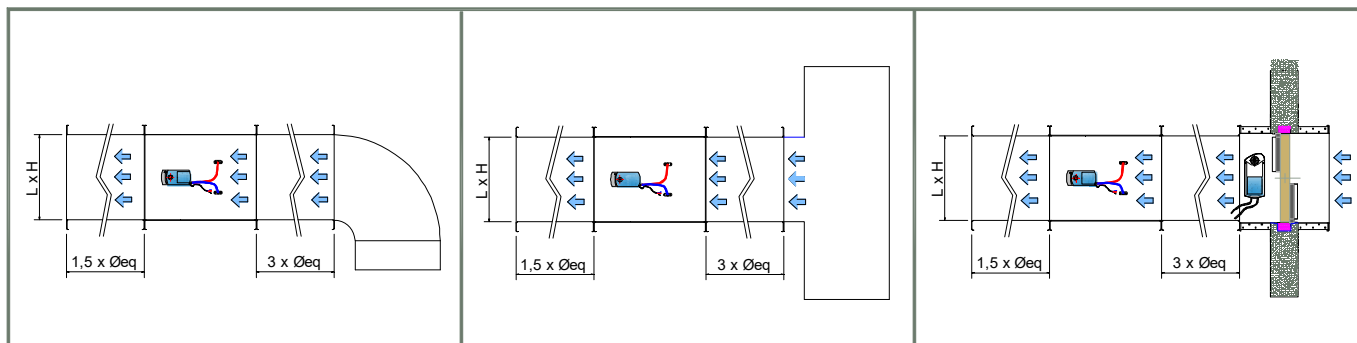
Le serrande SVA-C sono consegnate impostate per la connessione in parallelo, mentre l'impostazione come Master-Slave deve essere richiesta dal cliente.

PRECAUZIONI.

Per evitare l'inquinamento del misuratore a croce, l'aria deve essere pulita: negli impianti in cui l'aria è sporca si consiglia perciò di filtrarla (le serrande SVA-C sono appositamente studiate per impianti di aria condizionata).

Deve essere evitata qualunque ostruzione tra il misuratore a croce e il servomotore. Una di queste ostruzioni può essere dovuta alla comparsa di condensa all'interno di questi manicotti quando il gradiente dell'aria in mandata e dell'aria a contatto con il manicotto è elevato, la condensa potrebbe danneggiare il servomotore, quindi per evitarlo occorre isolare i manicotti.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO.



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

PARTICOLARITÀ

Negli impianti con VAV occorre garantire l'erogazione delle portate per le quali son stati progettati, altrimenti, in mancanza delle portate minime le serrande non intervengono per esercitare la regolazione della portata e restano aperte al 100%.

CONTATTI FORZATI O IMPERATIVI

I servomotori dispongono di contatti forzati che consentono la chiusura o l'apertura totale delle serrande, indipendentemente dal segnale 0-10 V del regolatore.

Questi contatti consentono la chiusura totale della serranda se la zona non è occupata o l'apertura totale per raggiungere più velocemente il setpoint o forzare una ventilazione massima.

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

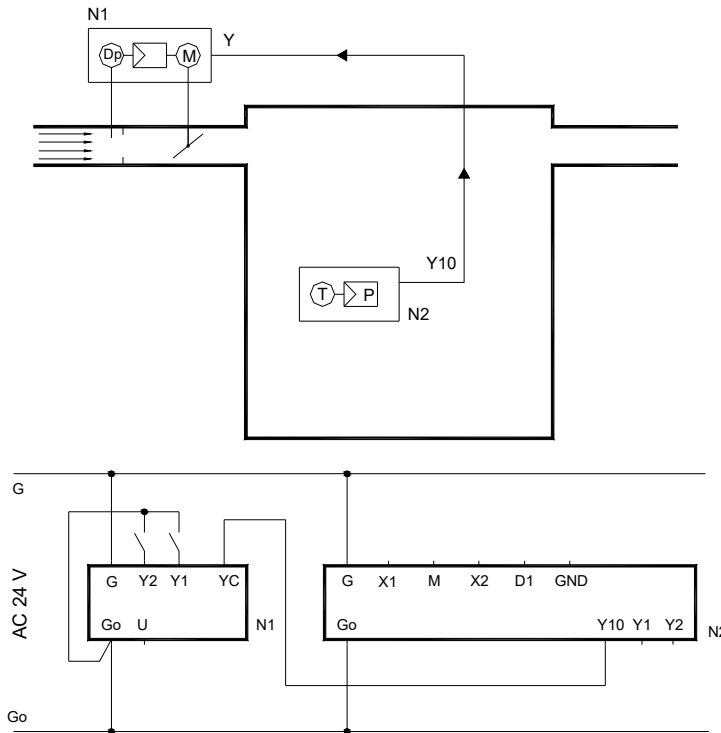
Wiring diagram SIEMENS



SVA-R / GDB181.1E/3



RDG 400



N1 SVA -C / GDB181.1E/3

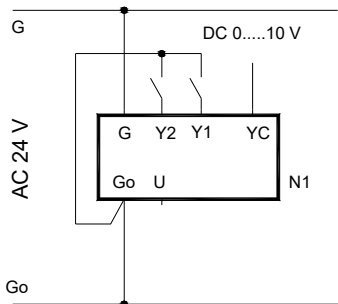
- G Red (RD) Live AC 24 V
- G0 Black (BK) System neutral AC 24 V
- Y1 Violet (VT) Position Signal (factory setting)
- Y2 Orange (OG) Position signal (factory setting)
- YC Grey (GY) Air volume position signal DC 0.....10v
- U Pink (PK) Air volume measuring signal DC 0....10v

N2 RDG 400

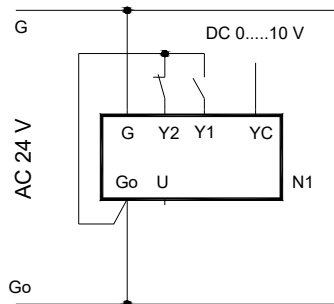
- G, G0 Operating voltage AC 24 V
- Y10/G0 Control output for DC 0 ... 0 V actuator
- Y1 /G, Y2/G Control output.
- X1, X2 Multifunctional input for temperature sensor
 - X1 external room temperature sensor.
 - X2 Switch for automatic heating/cooling changeover
- M Measuring neutral for sensor and switch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

GDB181.1E/3 OVERRIDE CONTROL.

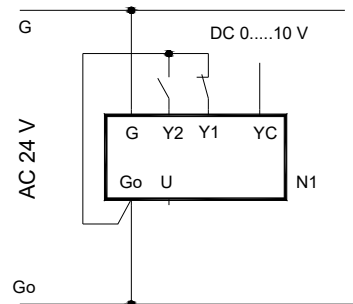
Modular control Vmin and Vmax



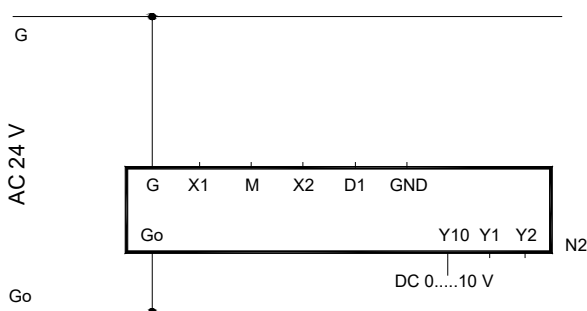
Fully closed



Fully open



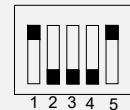
RDG 400



N2 RDG 400 Room temperature controller

Commissioning

DIP Swiches



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.

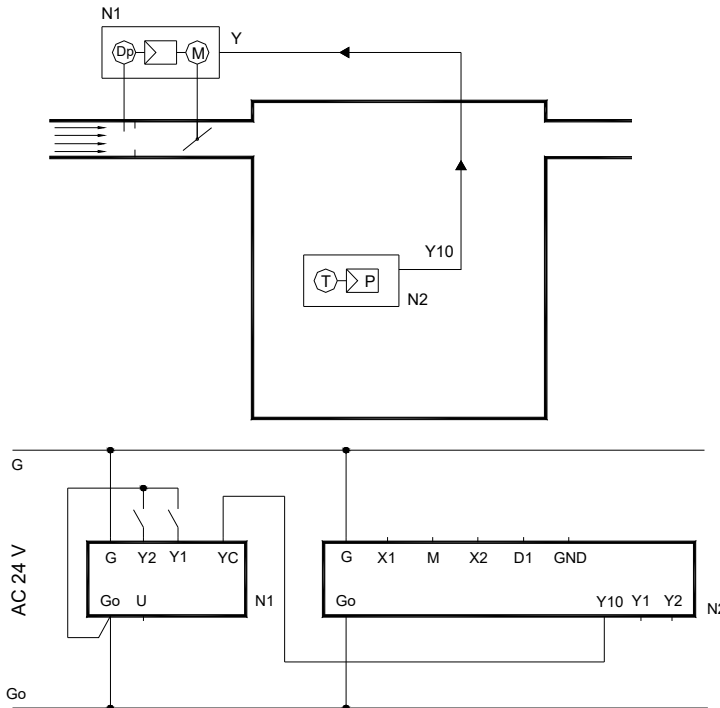
Wiring diagram **SIEMENS**



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

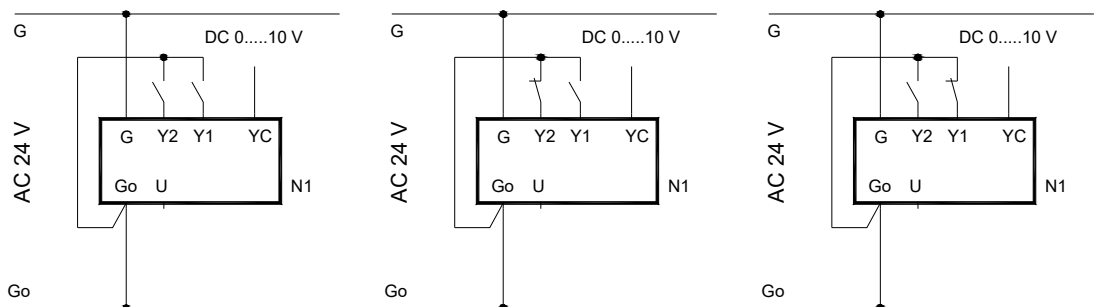
- G, G0 Operating voltage AC 24 V
- Y10/G0 Control output for DC 0 ... 0 V actuator
- Y1 /G, Y2/G Control output.
- X1, X2 Multifunctional input for temperature sensor
 - X1 external room temperature sensor.
 - X2 Switch for automatic heating/cooling changeover
- M Measuring neutral for sensor and switch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

GDB181.1E/3 OVERRIDE CONTROL.

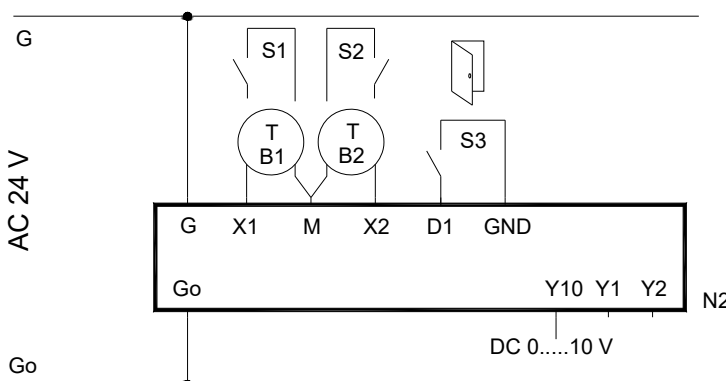
Modular control Vmin and Vmax

Fully closed

Fully open

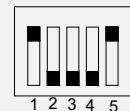


RDG 400



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**
QAH1.1 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.

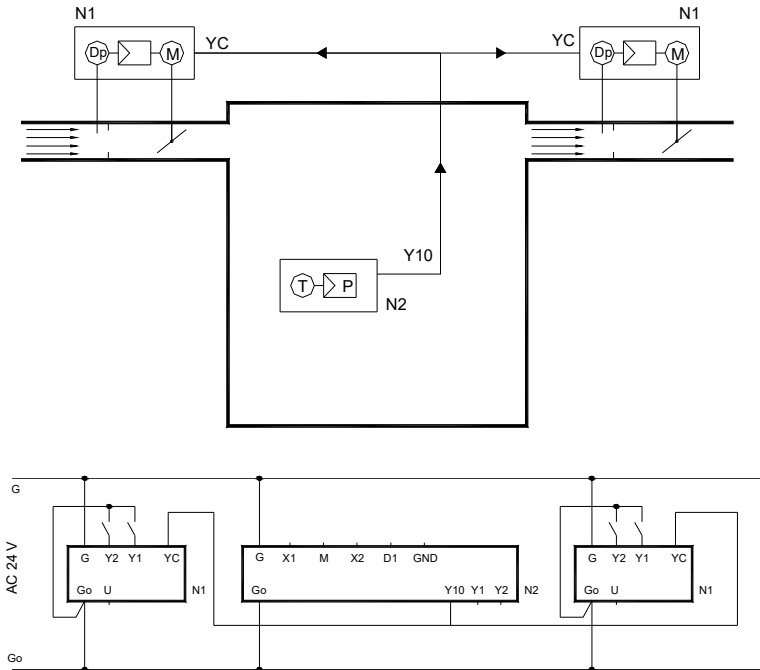
Wiring diagram **SIEMENS**



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

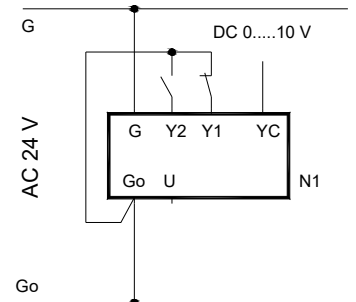
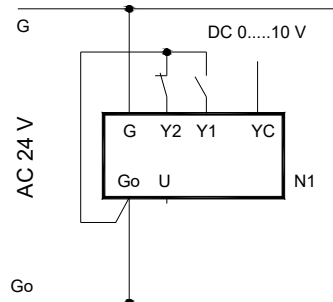
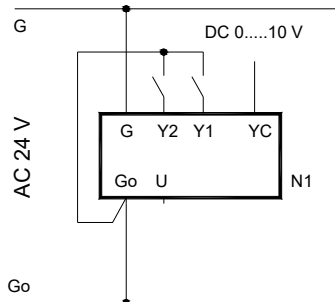
- G, G0 Operating voltage AC 24 V
- Y10/G0 Control output for DC 0 ... 0 V actuator
- Y1 /G, Y2/G Control output.
- X1, X2 Multifunctional input for temperature sensor
 - X1 external room temperature sensor.
 - X2 Switch for automatic heating/cooling changeover
- M Measuring neutral for sensor and switch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

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

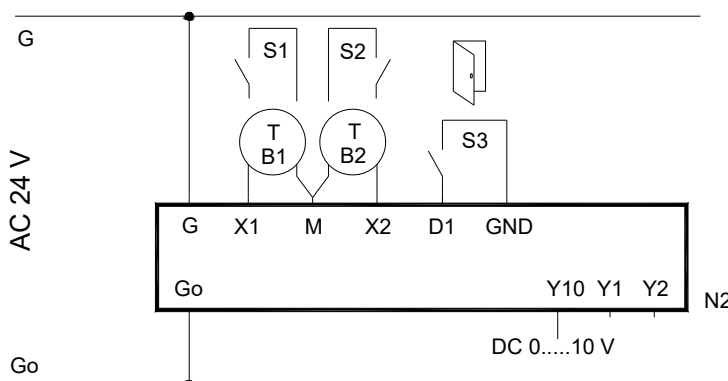
Modular control V_{min} and V_{max}

Fully closed

Fully open



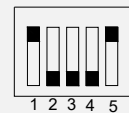
RDG 400



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 **QAH1.1**

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.

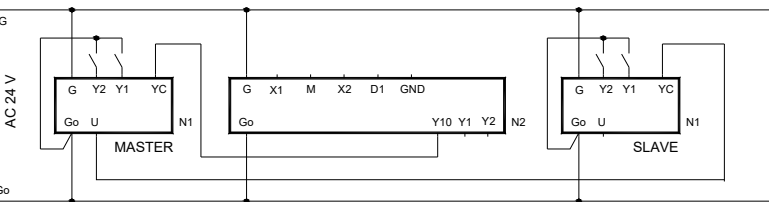
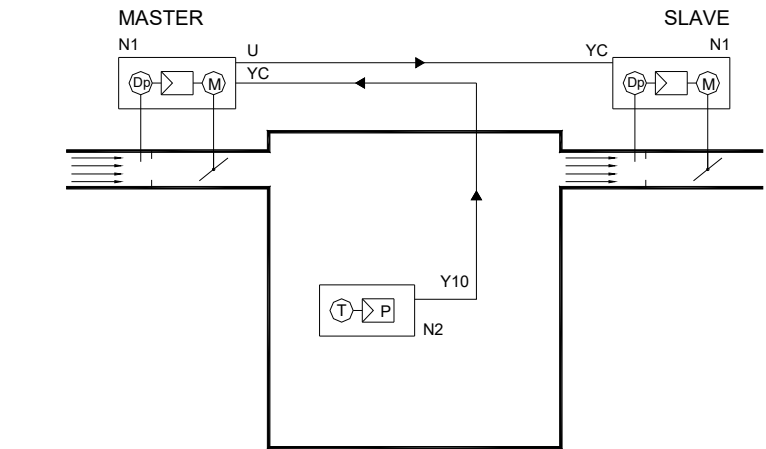
Wiring diagram **SIEMENS**



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

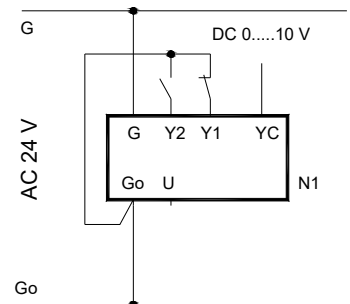
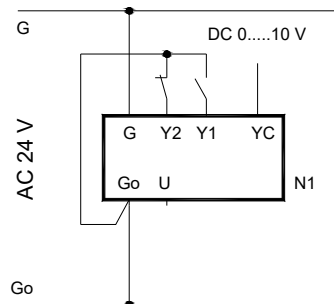
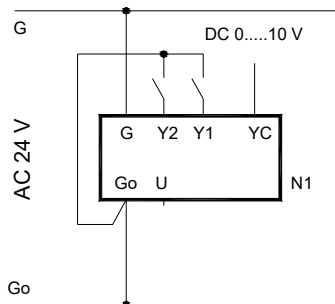
- G, G0 Operating voltage AC 24 V
- Y10/G0 Control output for DC 0 ... 0 V actuator
- Y1 /G, Y2/G Control output.
- X1, X2 Multifunctional input for temperature sensor
 - X1 external room temperature sensor.
 - X2 Switch for automatic heating/cooling changeover
- M Measuring neutral for sensor and switch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

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

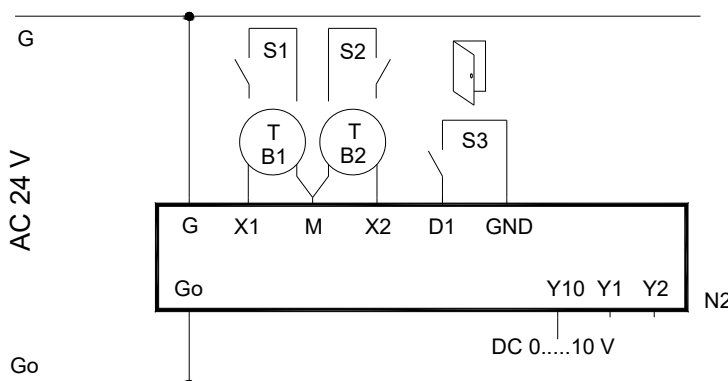
Modular control V_{min} and V_{max}

Fully closed

Fully open

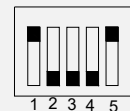


RDG 400



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 centralized, remote changeover.

Air supply control .

Wiring diagram **SIEMENS**



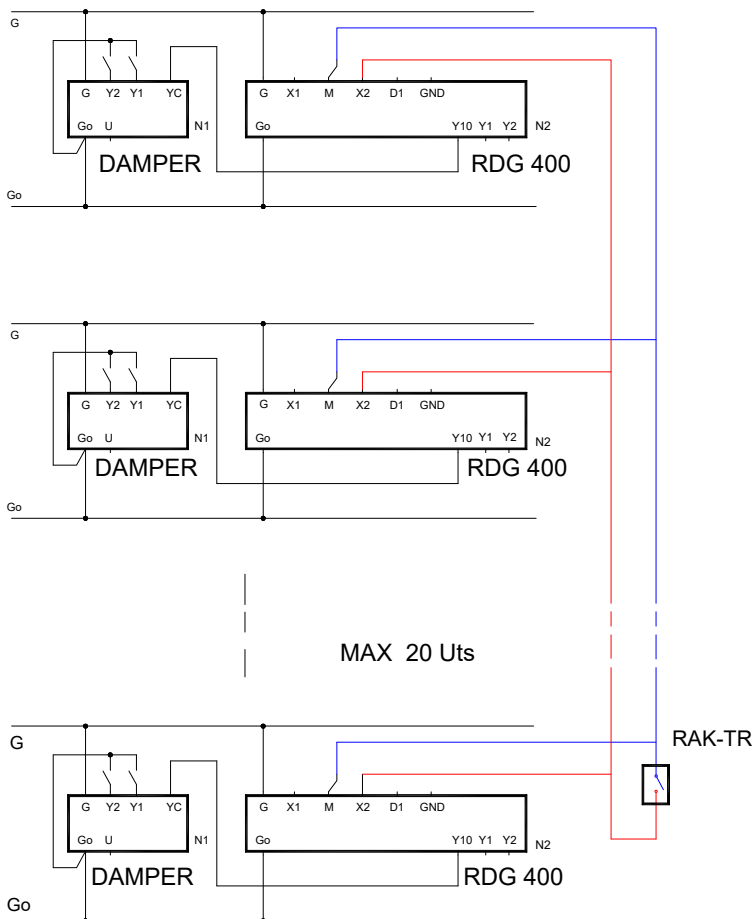
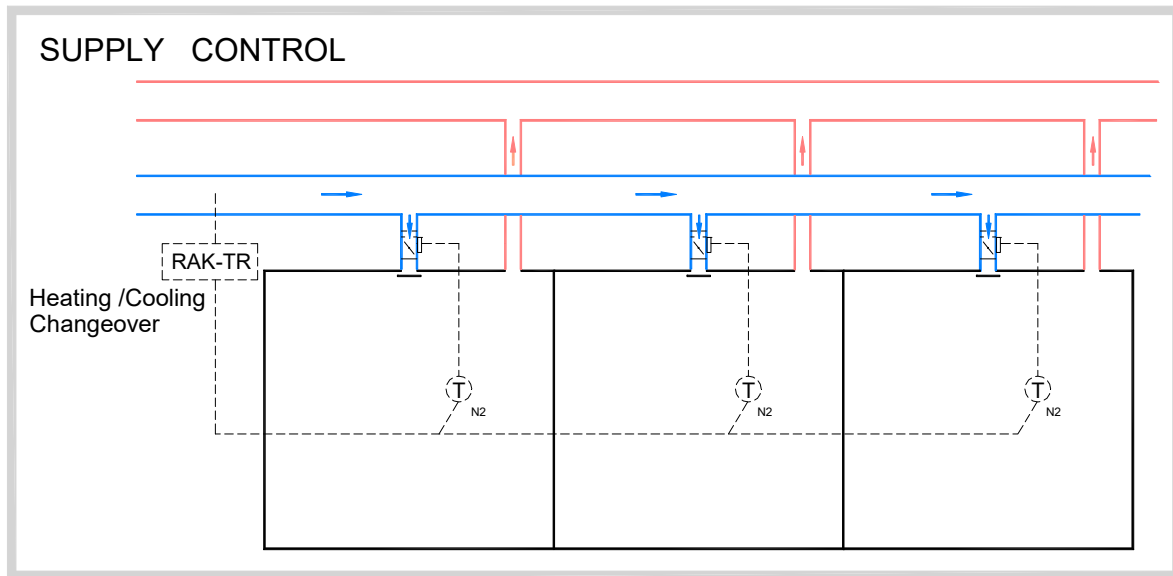
SVA-R / GDB181.1E/3/



RDG 400



RAK-TR



Termostato Mecánico RAK-TR
 Termostato mecánico de inmersión, escala 0° a 40° C, diferencial 2°, calefacción / refrigeración, Vaina 200x100 mm rosca 1/2'' (Seleccionar 27°C en el termostato).

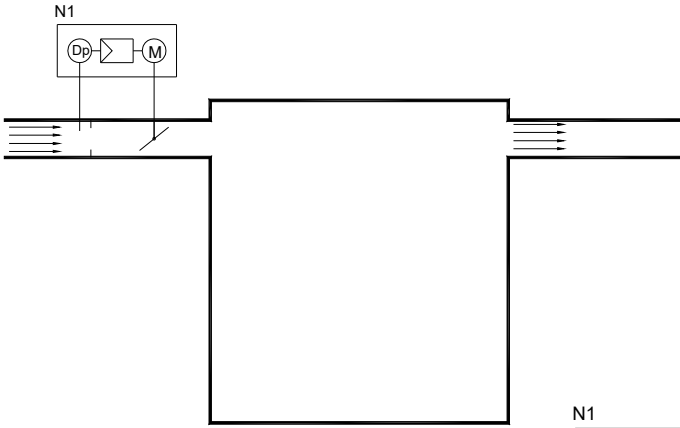
Cooling

Heating

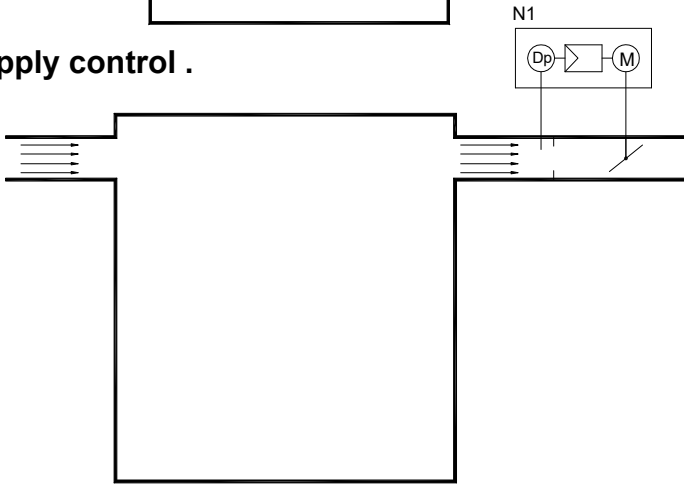
CAV Constant air flow.
Air supply or exhaust control.
 Wiring diagram **SIEMENS**



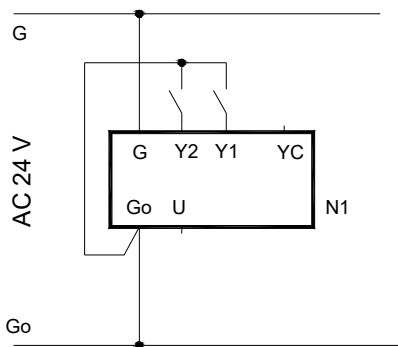
SVA-R /GDB181.1E/3/



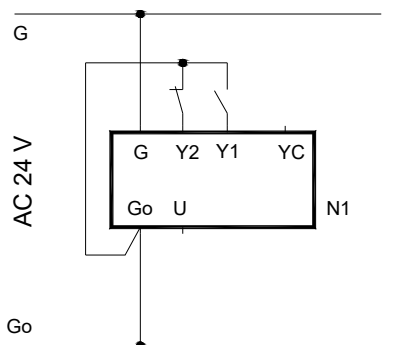
Air supply control .



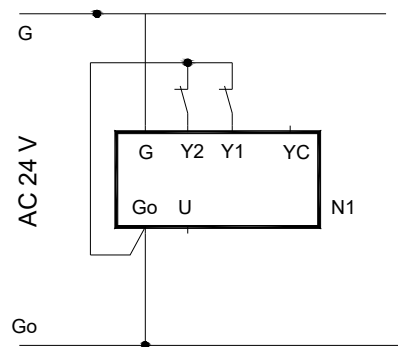
V min value



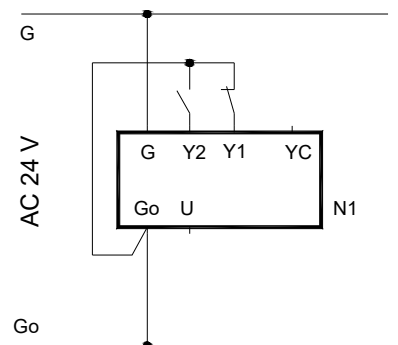
Fully closed



V max value

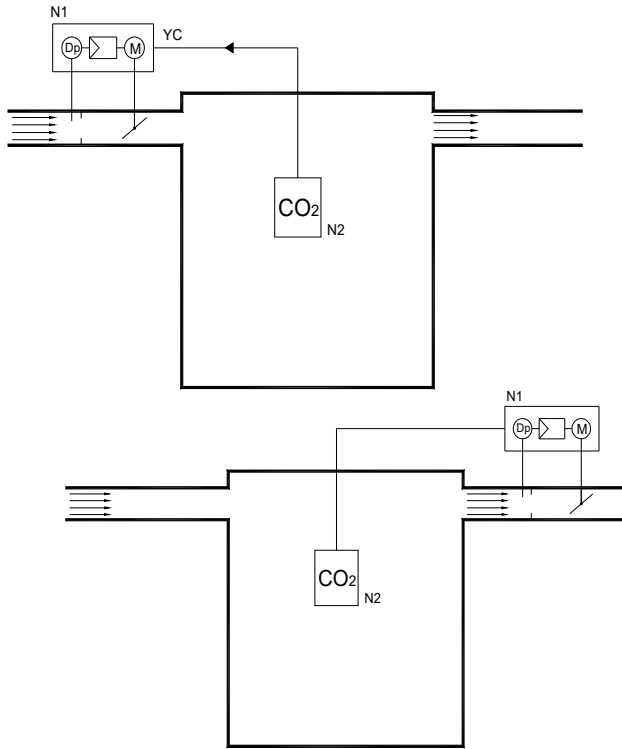


Fully open



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

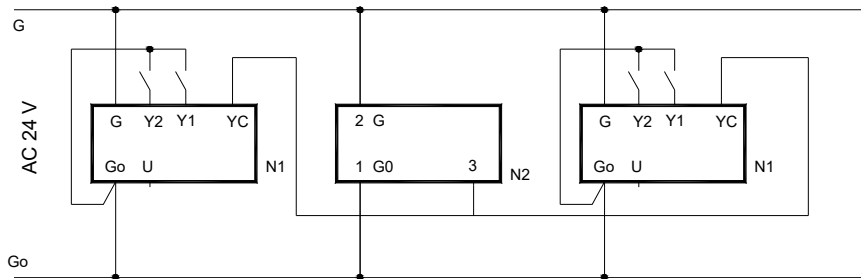
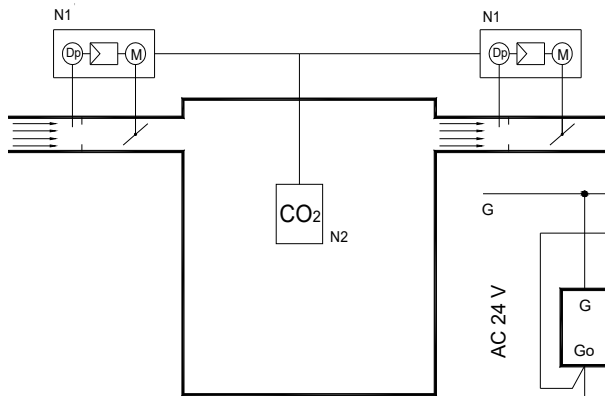
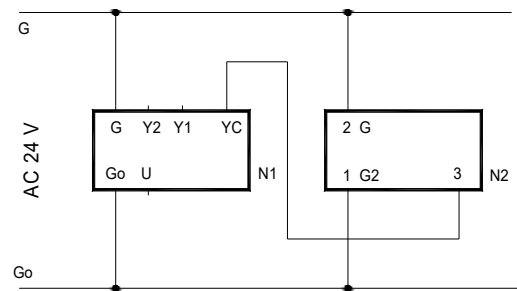
Wiring diagram SIEMENS



SVA-R/GDB181.1E/3/



CO2-WP



	Concentrazione CO ₂ (ppm)	
	Rang	Valore di default
IDA 1 Alta qualità	≤ 400	350
IDA 2 Qualità media	400....600	500
IDA 3 Qualità moderata	600....1.000	800
IDA 4 Bassa qualità	> 1.000	1.200

350 ppm: Concentrazione media nell'aria esterna.

500 a 800 ppm: Condizioni di comfort negli edifici.

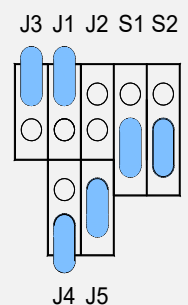
1.500 ppm: Limite di comfort negli edifici.

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.

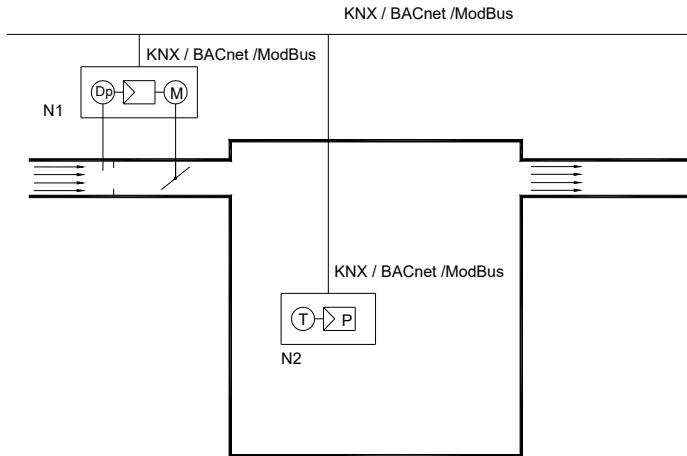
Wiring diagram **SIEMENS**

Air supply control.



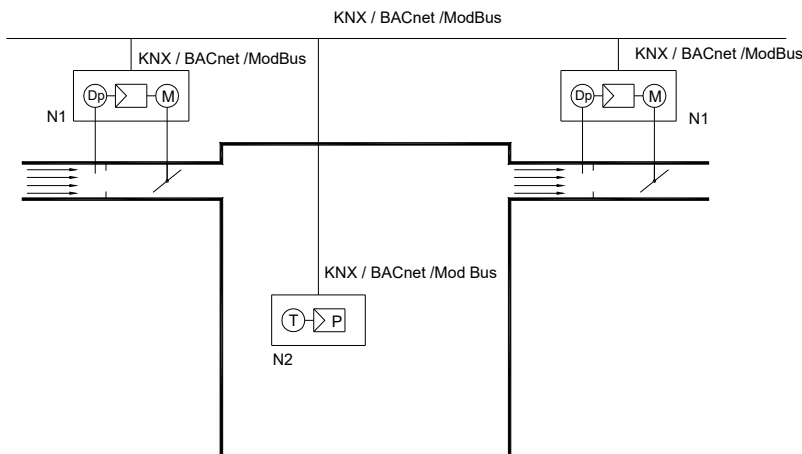
N1 VAV compact air flow controller with Actuator and pressure sensor

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)

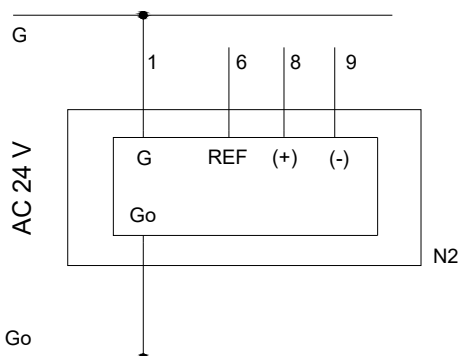
Air supply and exhaust control



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)



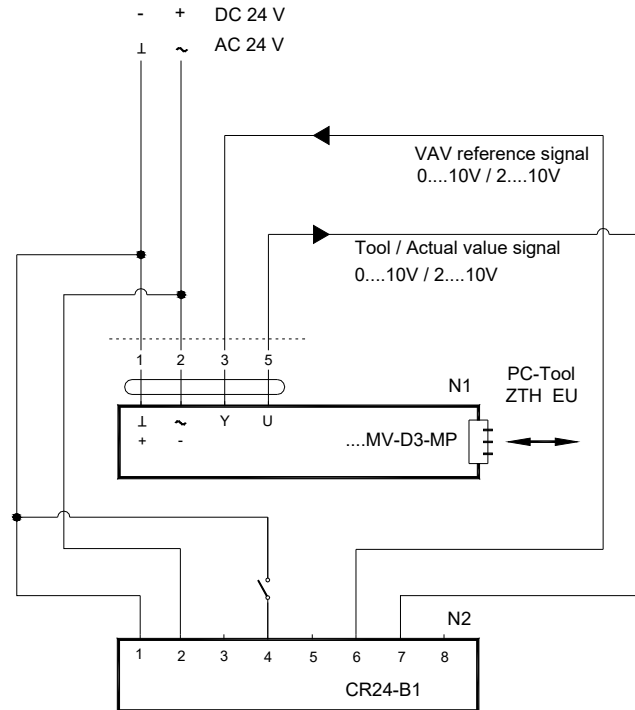
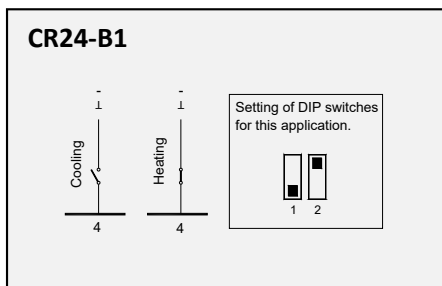
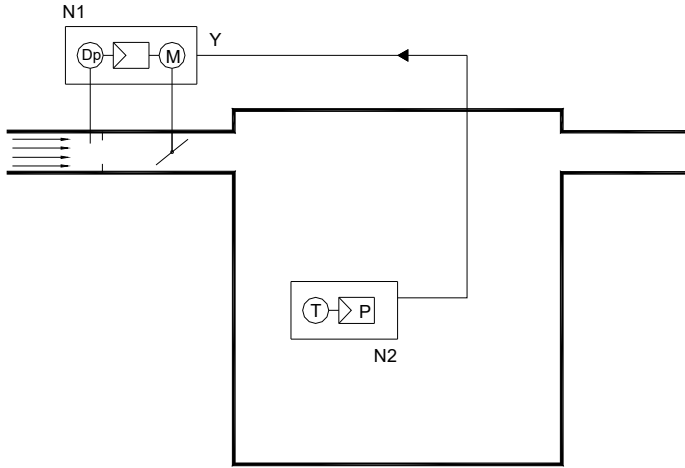
VAV variable airflow - Room Temperature control with remote changeover. Air supply Control.

Wiring diagram **BELIMO**

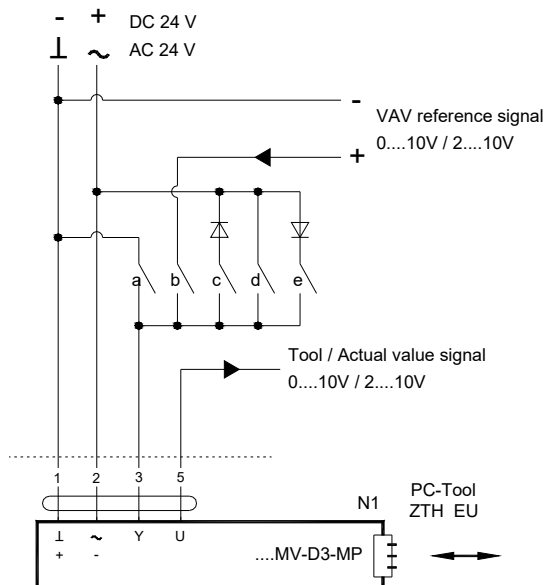


SVA-R/LMV-D3-MP/

CR24-B1



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	$\frac{1}{-}$	0...10 V 2...10 V	\sim	\sim +	\sim
Function	\odot 3	\odot 3	\triangle \odot 3	\odot 3	∇ \odot 3
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	

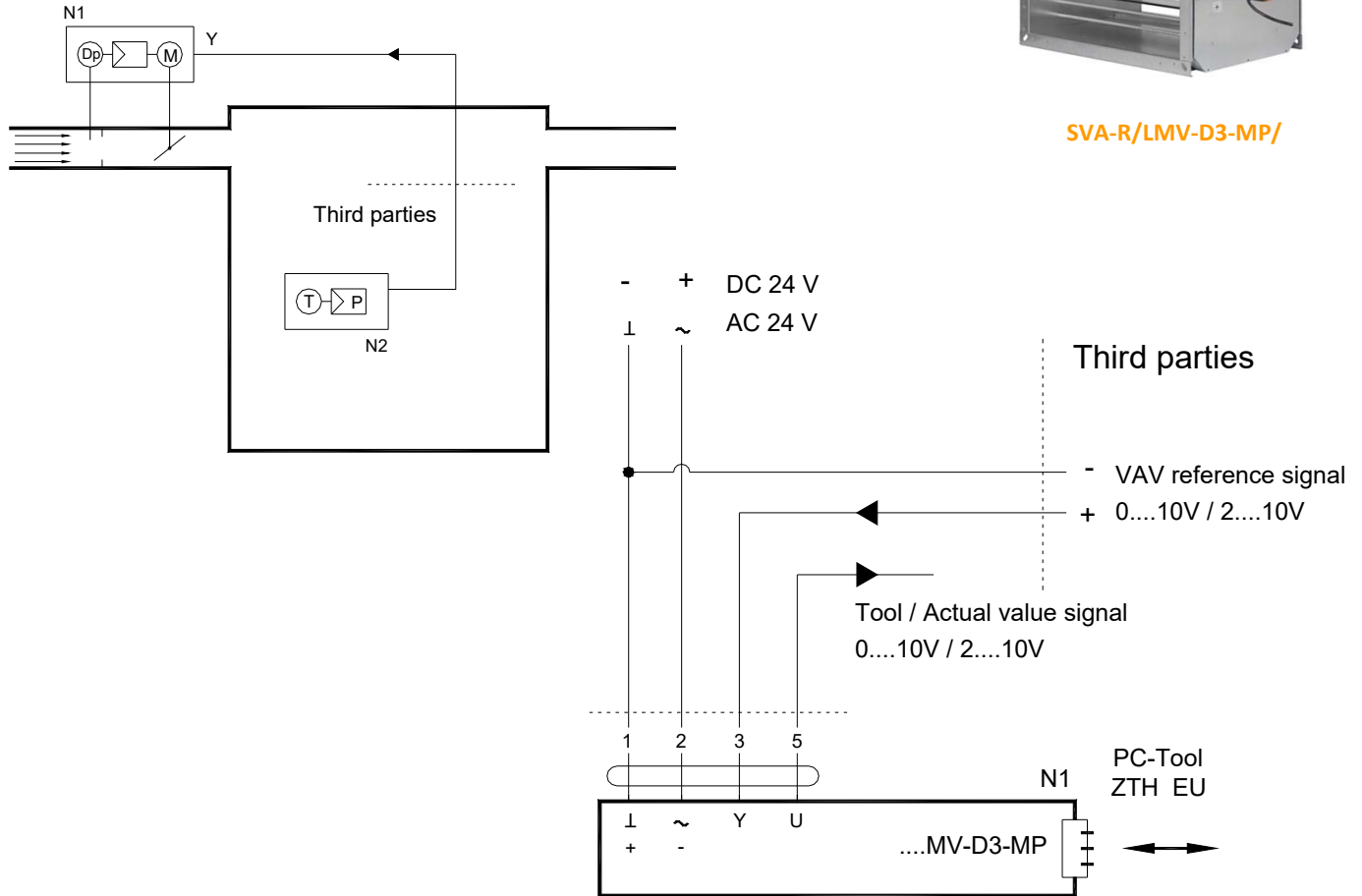
Note. Only one contact closed at same time.

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

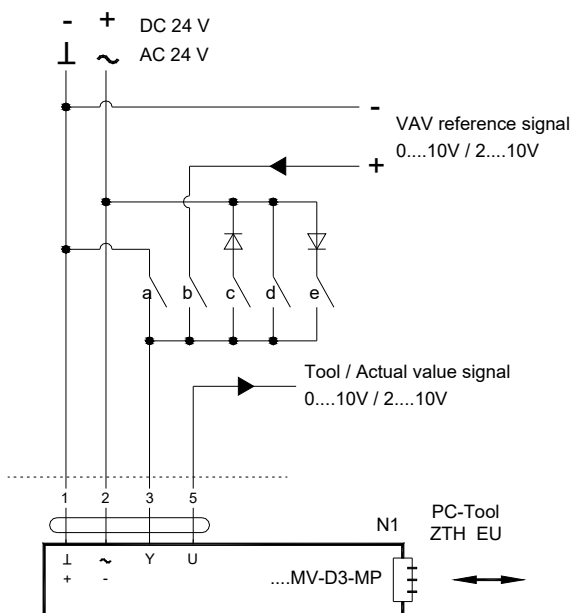
VAV variable airflow - Room Temperature control.
Air supply air.
Wiring diagram BELIMO



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	⊥ -	0.....10 V 2.....10 V	~	~ +	~
Function	⊙ 3	⊙ 3	⊙ 3	⊙ 3	⊙ 3
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	

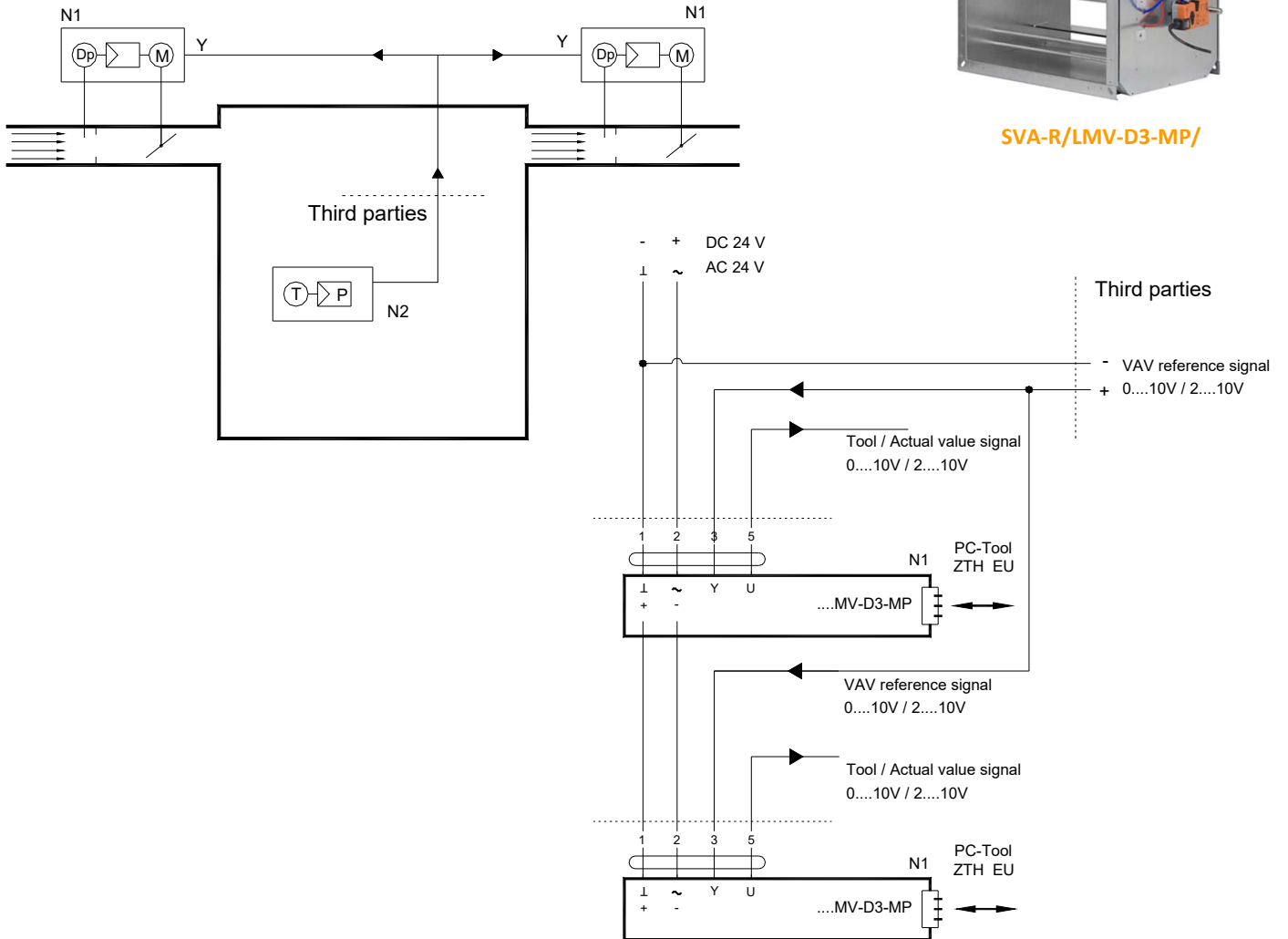
Note. Only one contact closed at same time.
 Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.

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

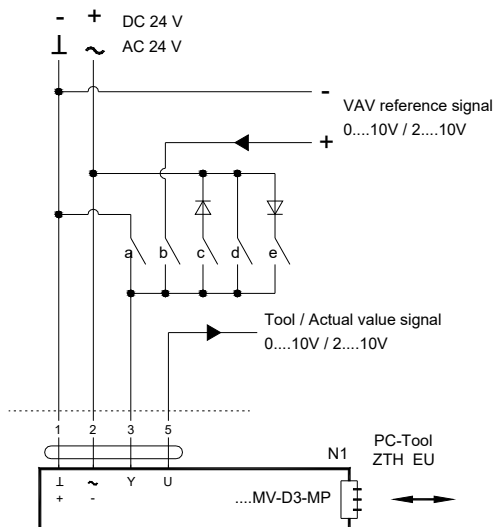
Wiring diagram **BELIMO**



SVA-R/LMV-D3-MP/



VERRIDE CONTROL (must be wired to both actuators)



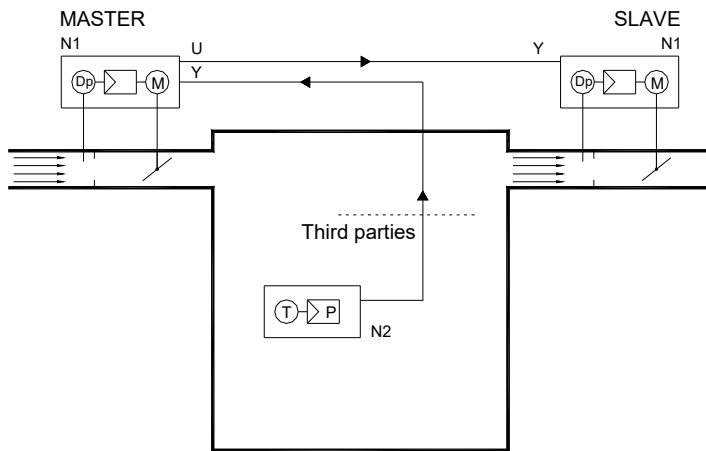
	a	b	c	d	e
Mode setting	-	0....10 V	0....10 V	0....10 V	0....10 V
	2....10 V	2....10 V	2....10 V	2....10 V	2....10 V
Signal	\perp -	0....10 V 2....10 V	\sim	\sim +	\sim
Function	\circ 3	\circ 3	Δ 3	\circ 3	∇ 3
Damper CLOSED	CLOSED		CLOSED		
\checkmark min... \checkmark max		VAV			
CAV... \checkmark min	ALL open - \checkmark min active				
Damper OPEN					OPEN
CAV... \checkmark max				\checkmark max	

Note. Only one contact closed at same time.

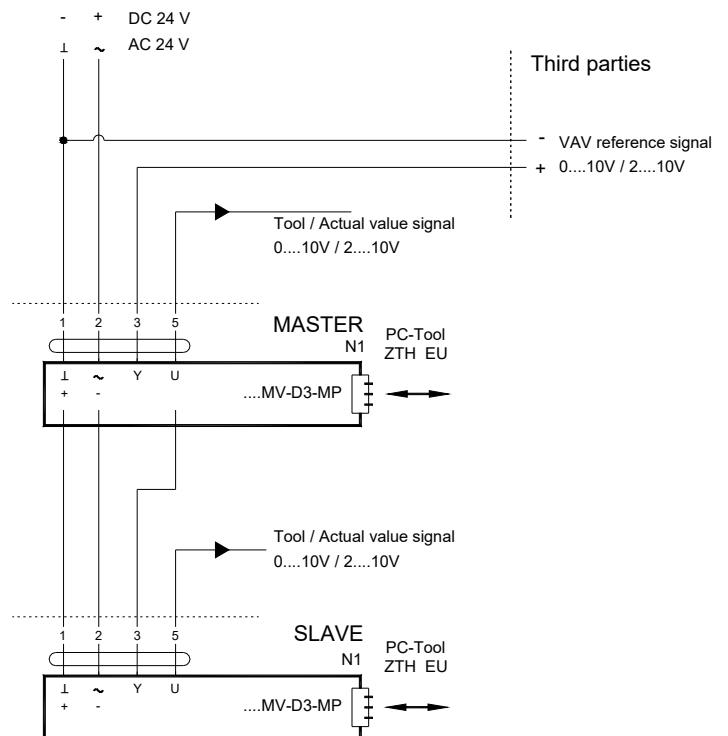
Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.

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

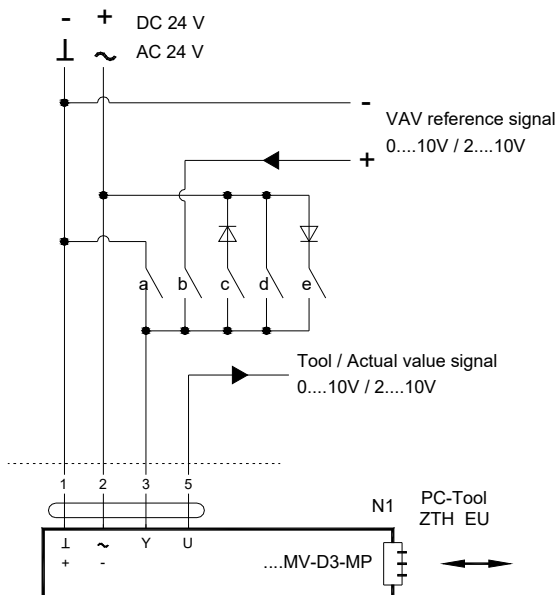
Wiring diagram **BELIMO**



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					
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 with centralized, remote changeover Air supply control.



SVA-R/LMV-D3-MP/

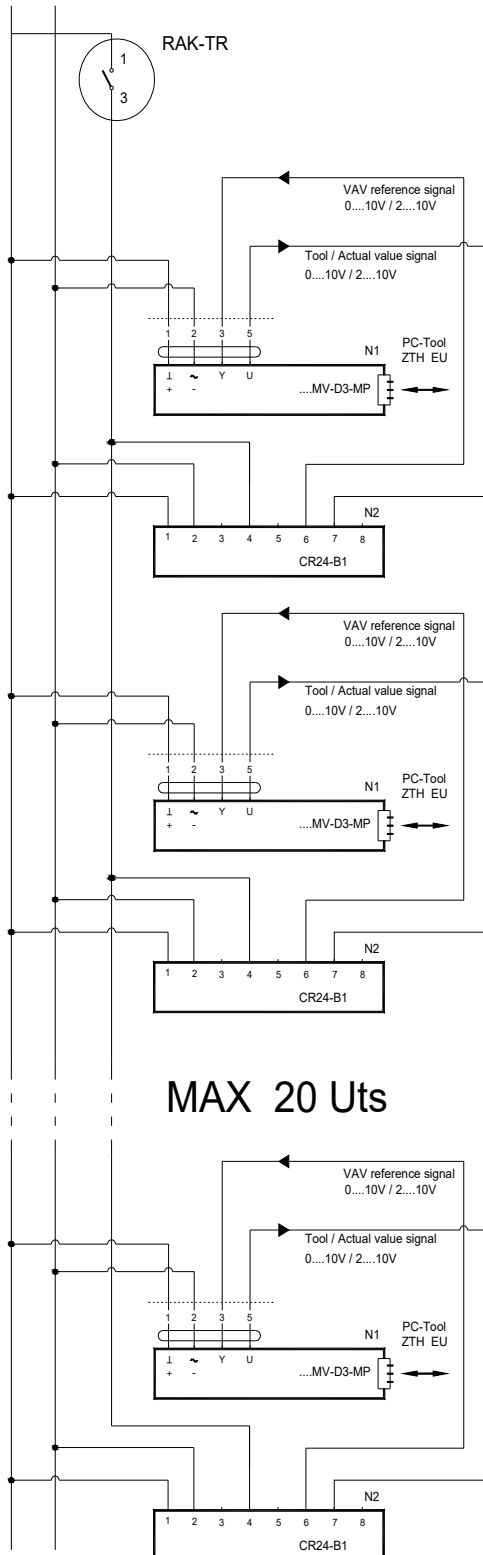


CR24-B1

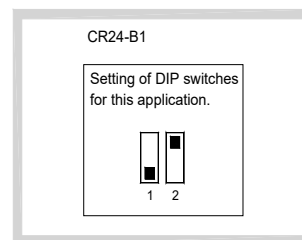
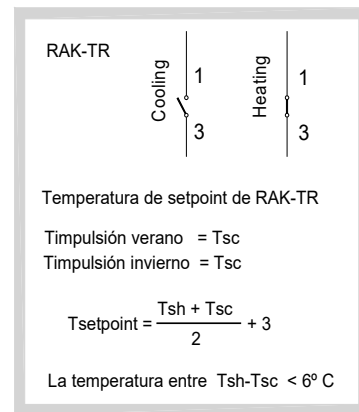
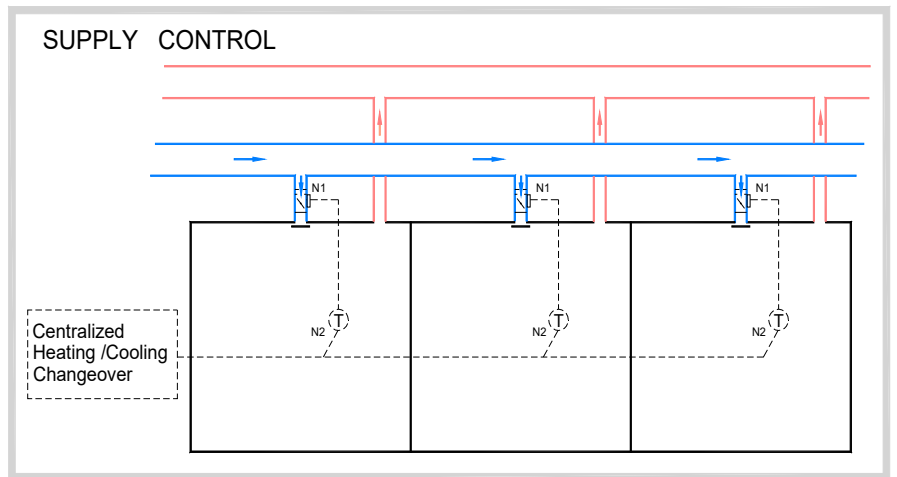


RAK-TR

- + DC 24 V
L ~ AC 24 V



MAX 20 Uts

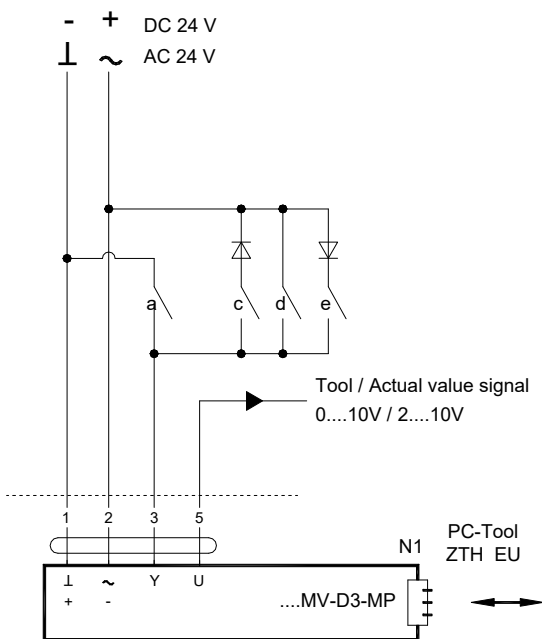
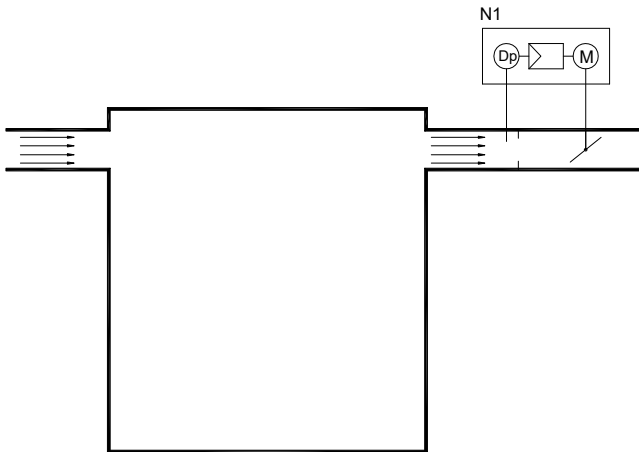
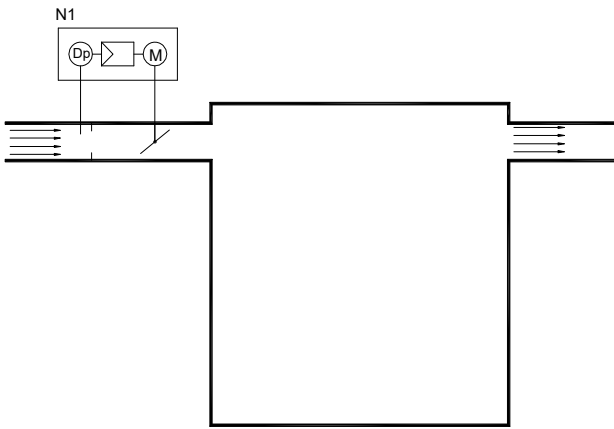


CAV Constant air flow. Air supply or exhaust Control.

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	$\frac{1}{-}$	\sim	$\frac{\sim}{+}$	\sim
Function	$\frac{1}{\ominus}$	$\frac{\sim}{\ominus}$	$\frac{\sim}{\ominus}$	$\frac{\sim}{\ominus}$
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.

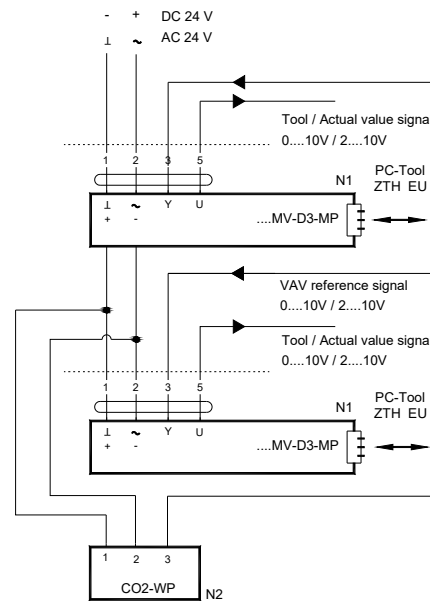
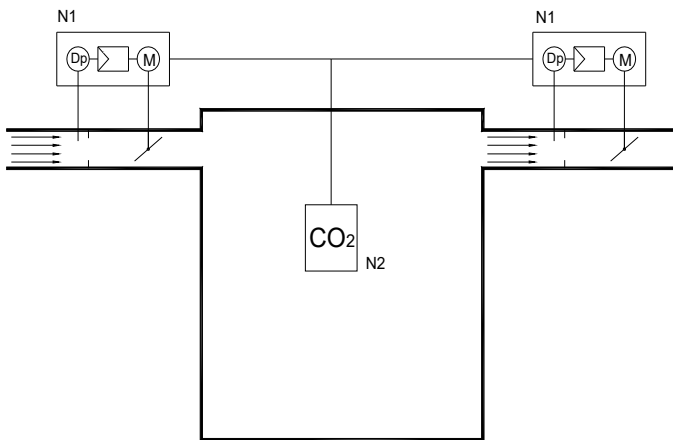
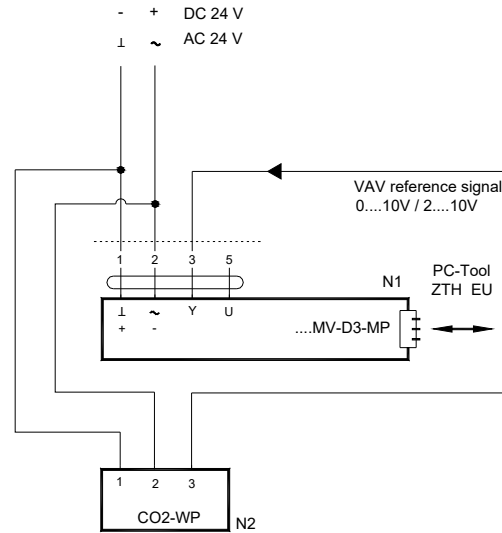
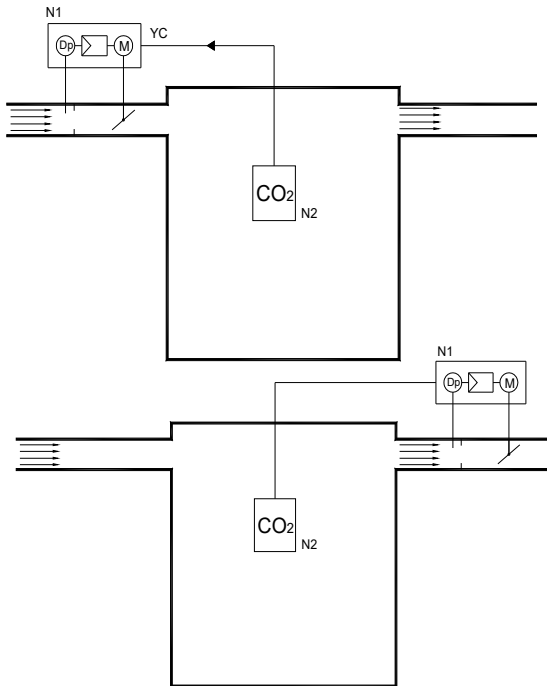
VAV variable airflow - Room CO₂ control. Supply, exhaust, supply and exhaust control.

Wiring diagram BELIMO



SVA-R/LMV-D3-MP/

CO2-WP



	Concentrazione CO ₂ (ppml)	
	Rang	Valore di default
IDA 1 Alta qualità	≤ 400	350
IDA 2 Qualità media	400....600	500
IDA 3 Qualità moderata	600....1.000	800
IDA 4 Bassa qualità	> 1.000	1.200

350 ppm: Concentrazione media nell'aria esterna.

500 a 800 ppm: Condizioni di comfort negli edifici.

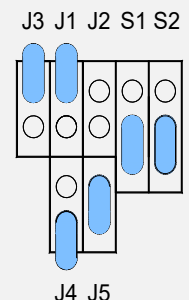
1.500 ppm: Limite di comfort negli edifici.

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

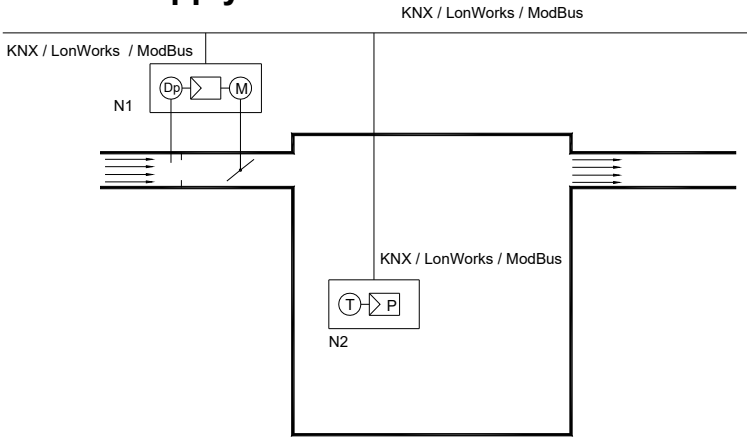
	J4	J5
350 ppm	disconnected	disconnected
500 ppm	connected	disconnected
800 ppm (default)	disconnected	connected
1200 ppm	connected	connected



Communicative VAV Air control.

Wiring diagram **BELIMO**

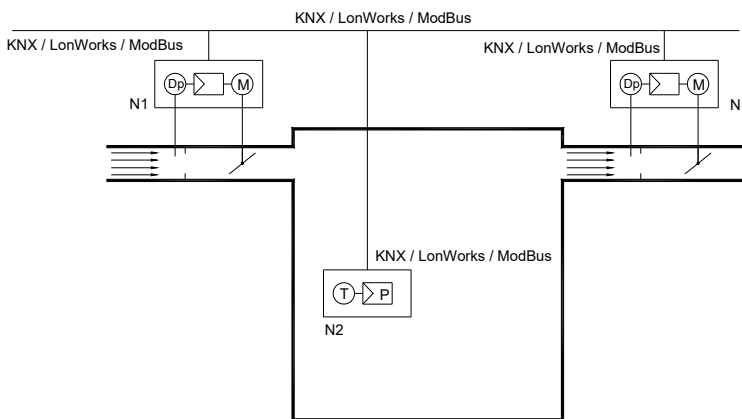
Air supply control.



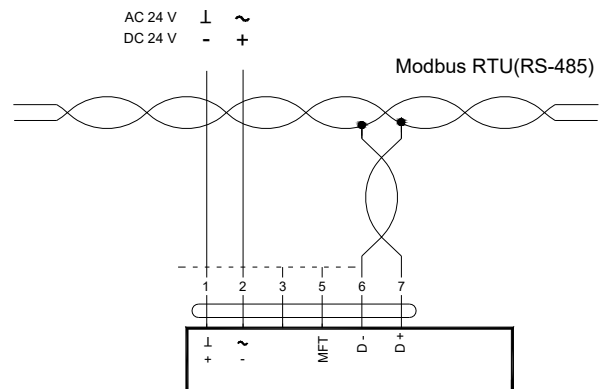
N1 -VAV compact air flow controller with actuator and pressure sensor

N2 Room temperature controller with sensor

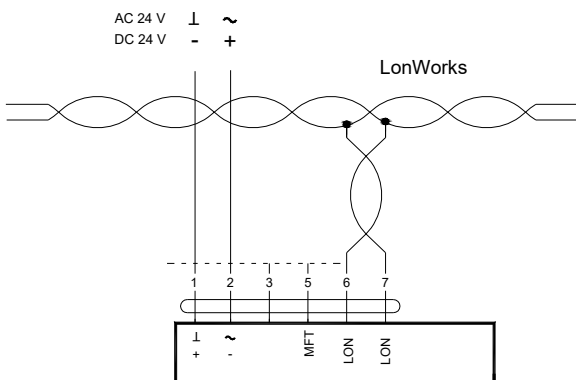
Air supply and exhaust control.



N2SVA-C /LMV-D3-MOD/



N2SVA-C/LMV-D3LON/



N2SVA-C/LMV-D3-KNX/

