



## SVA-C круглые заслонки переменного расхода (VAV)



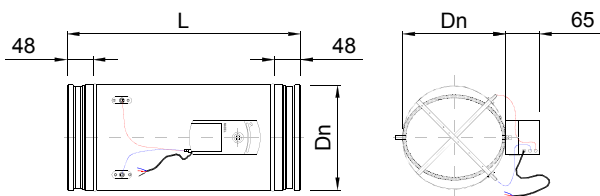
MADEL®

Регулятор расхода воздуха для воздуховодов круглого сечения в установках с переменным расходом воздуха (VAV). Заслонки **SVA-C** позволяют регулировать расход воздуха в трубопроводе или комнате в соответствии с сигналом 0—10 В, подаваемым регулятором температуры. Сигнал задания, генерируемый комнатным регулятором, устанавливает исполнительный механизм в определенное положение, регулируя таким образом подачу воздуха в помещение.

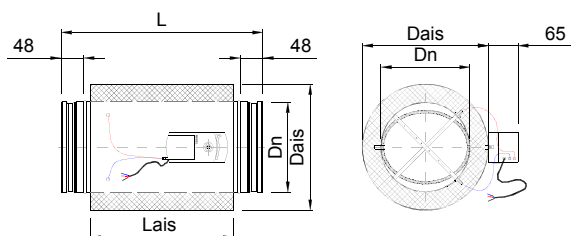
Уплотнение по периметру пластины регулятора обеспечивает герметичность воздушного канала в случае необходимости полностью закрыть заслонку.

Впоследствии можно изменять расходы  $V_{\text{макс}}$  и  $V_{\text{мин}}$  с помощью пульта дистанционного управления.

### SVA-C



### SVA-C/AIS/



| D   | Dn  | Dais | L   | L ais |
|-----|-----|------|-----|-------|
| 100 | 98  | 178  | 350 | 235   |
| 125 | 123 | 203  | 350 | 235   |
| 160 | 158 | 238  | 400 | 286   |
| 200 | 198 | 278  | 400 | 286   |
| 250 | 248 | 328  | 450 | 335   |
| 315 | 313 | 393  | 500 | 385   |
| 355 | 353 | 433  | 550 | 435   |
| 400 | 398 | 478  | 600 | 485   |

## КЛАССИФИКАЦИЯ

**SVA-C** Круглая регулируемая заслонка переменного расхода (VAV)

Настраивается на заводе в соответствии со спецификациями заказчика. Соединение с воздуховодом отвечает стандарту EN-1506. Заслонки обеспечивают воздушную герметизацию за счет резинового уплотнения на пластине в соответствии со стандартом EN-1751.

100 < D(Ø) < 125 EN-1751 Корпус класса C, пластина 3  
150 < D(Ø) < 400 EN-1751 Корпус класса C, пластина 4

**.../M/** Режим работы регулятора — Master (ведущее устройство).

**.../S/** Режим работы регулятора — Slave (ведомое устройство).

**.../CON 0-10/** Пропорциональное регулирование 0—10 В.

**.../CON 3P/** Контроль в 3 точках.

**.../AIS/** Термоакустическая изоляция.

## МАТЕРИАЛ

Корпус изготовлен из оцинкованной стали, перекрестье для измерения перепада давления — из алюминия, патрубки в ABS и измерительные трубки исполнительного механизма — из красного / синего силикона. Герметизирующее уплотнение на пластине — из СКЭП.

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

**RDG 400 (SIEMENS)** Контроллер температуры окружающей среды, пропорциональный, 0—10 В (пост.). 24 В (перем.), для подсветки цифрового дисплея, переключателя комфорт/эко/останов, пропорциональных исполнительных механизмов заслонки и компактных контроллеров для коробов VAV.

**CR24-A1 (BELIMO)** Контроллер температуры окружающей среды, пропорциональный, 0—10 В (пост.). 24 В (перем.).

**RDG 400KN (SIEMENS)**

**CR24-B1 (BELIMO)**

Стандартная коммуникация KNX для интегрирования в BMS.

## СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ

1) Устанавливается непосредственно на воздуховод круглого сечения.

RDG

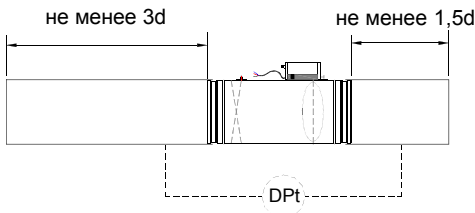


CR24



## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поставка и установка круглой заслонки VAV с перекрестьем для измерения перепада давления, предназначенной для регулировки расхода воздуха, **серии SVA-C/M/CON 0-10/ D(ан)** (мм) **V<sub>мин.</sub>** **V<sub>макс.</sub>**, с режимом работы регулятора Master (ведущее устройство) **/M/** и пропорциональным регулированием 0—10 В **/CON 0-10/**. Заслонка изготовлена из оцинкованной стали, измерительное перекрестье — из алюминия, измерительные трубки — из силикона, герметизирующее уплотнение пластины — из СКЭП. Марка **MADEL**.



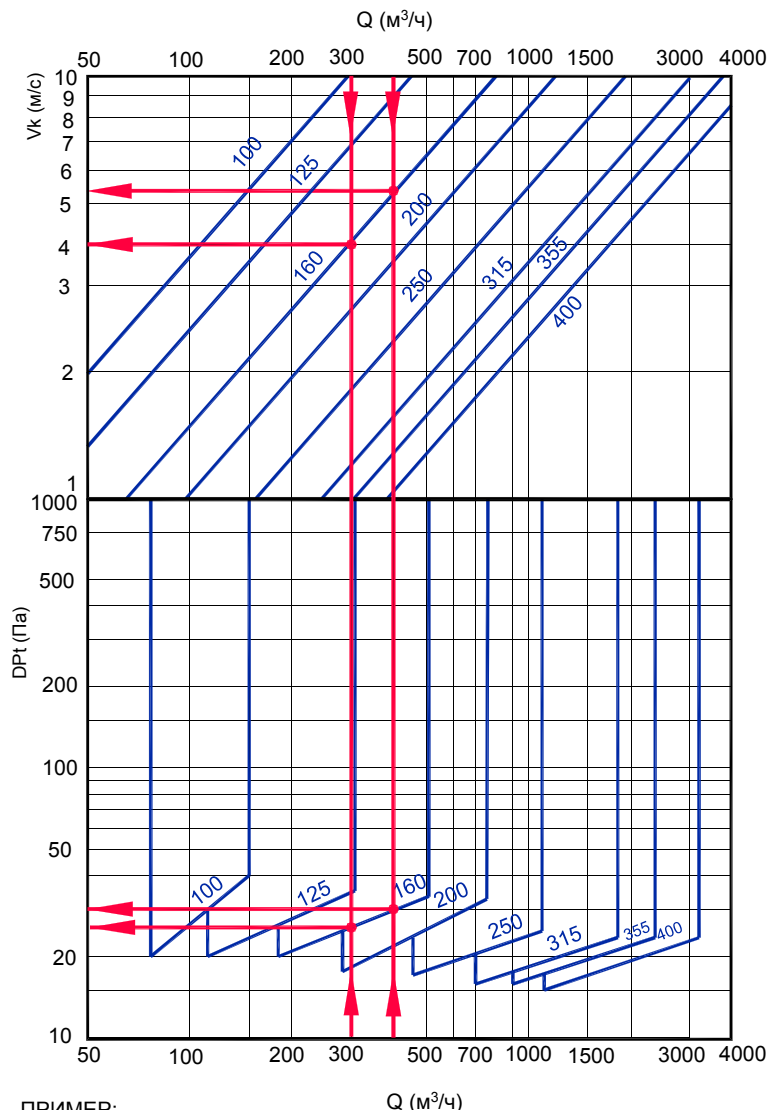
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАСХОДЫ

| Ø   | Q (м <sup>3</sup> /ч)   | dP <sub>мин.</sub> (Па) |
|-----|-------------------------|-------------------------|
| 100 | Q <sub>мин.</sub> 71    | 20 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 198  | 40 < P < 1000           |
| 125 | Q <sub>мин.</sub> 110   | 20 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 309  | 35 < P < 1000           |
| 160 | Q <sub>мин.</sub> 181   | 20 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 507  | 35 < P < 1000           |
| 200 | Q <sub>мин.</sub> 283   | 18 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 792  | 32 < P < 1000           |
| 250 | Q <sub>мин.</sub> 442   | 17 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 1237 | 25 < P < 1000           |
| 315 | Q <sub>мин.</sub> 701   | 15 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 1964 | 22 < P < 1000           |
| 355 | Q <sub>мин.</sub> 891   | 15 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 2494 | 22 < P < 1000           |
| 400 | Q <sub>мин.</sub> 1131  | 15 < P < 1000           |
|     | Q <sub>макс.</sub> 3167 | 22 < P < 1000           |

ЗВУКОВАЯ МОЩНОСТЬ

| Ø   | Q    | L wa1  |        |        |
|-----|------|--------|--------|--------|
|     |      | 100 Па | 250 Па | 500 Па |
| 100 | 71   | 38     | 46     | 54     |
|     | 120  | 46     | 53     | 59     |
|     | 198  | 50     | 57     | 62     |
| 125 | 110  | 40     | 54     | 59     |
|     | 170  | 46     | 56     | 61     |
|     | 309  | 51     | 58     | 63     |
| 160 | 181  | 41     | 52     | 57     |
|     | 300  | 47     | 55     | 62     |
|     | 507  | 50     | 58     | 63     |
| 200 | 283  | 41     | 53     | 59     |
|     | 450  | 46     | 57     | 62     |
|     | 792  | 49     | 59     | 64     |
| 250 | 442  | 41     | 54     | 57     |
|     | 700  | 47     | 58     | 63     |
|     | 1237 | 51     | 60     | 65     |
| 315 | 701  | 42     | 55     | 60     |
|     | 1150 | 47     | 58     | 62     |
|     | 1964 | 50     | 59     | 63     |
| 355 | 891  | 43     | 54     | 60     |
|     | 1400 | 48     | 58     | 63     |
|     | 2494 | 52     | 59     | 64     |
| 400 | 1131 | 45     | 54     | 59     |
|     | 1750 | 50     | 58     | 63     |
|     | 3167 | 53     | 60     | 65     |

РАСЧЕТНАЯ СКОРОСТЬ, ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ



ПРИМЕР:

Выбор регулятора SVA-C определяется по минимальному (V<sub>мин.</sub>) и максимальному (V<sub>макс.</sub>) расходу в воздушной сети.

Минимальный расход: V<sub>мин.</sub> (м<sup>3</sup>/ч)

300 м<sup>3</sup>/ч

D<sub>pt</sub> миним. для V<sub>мин.</sub>

25 Па

Скорость в воздуховоде V<sub>мин.</sub>

4 м/с

Q (м<sup>3</sup>/ч)

Минимальный расход: V<sub>мин.</sub> (м<sup>3</sup>/ч)

453 м<sup>3</sup>/ч

D<sub>pt</sub> миним. для V<sub>макс.</sub>

30 Па

Скорость в воздуховоде V<sub>макс.</sub>

5,2 м/с

Выбранный размер **SVA-C 160**

## КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗАДАНИЯ $V_{\text{мин}}$ и $V_{\text{макс}}$

Заслонки **SVA-C** регулируют поток подаваемого воздуха, в основном, для достижения двух целей: поддержания заданной температуры и хорошего качества воздуха в помещении.

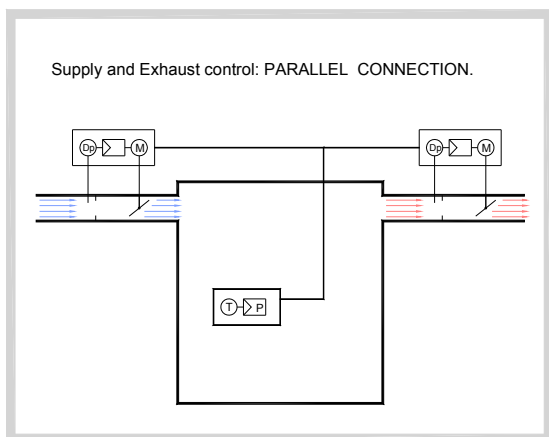
**$V_{\text{мин}}$**  является наиболее распространенным критерием для определения минимального потока, который обеспечивает требуемое качество воздуха в контролируемой зоне.

**$V_{\text{макс}}$**  является наиболее распространенным критерием для определения максимального потока воздуха, исходя из того условия, что максимальная тепловая мощность должна быть, как правило, меньше мощности системы охлаждения.

## СОЕДИНЕНИЯ ЗАСЛОНОК

Существуют три основные конфигурации соединения: для контроля по притоку и вытяжке с параллельным подключением, для контроля по притоку и вытяжке с подключением по схеме Master-Slave, для контроля только по притоку.

Контроль по притоку и вытяжке позволяет поддерживать равенство расходов нагнетаемого и отсасываемого воздуха или же поддерживать в контролируемой зоне заданное давление, в том числе избыточное.



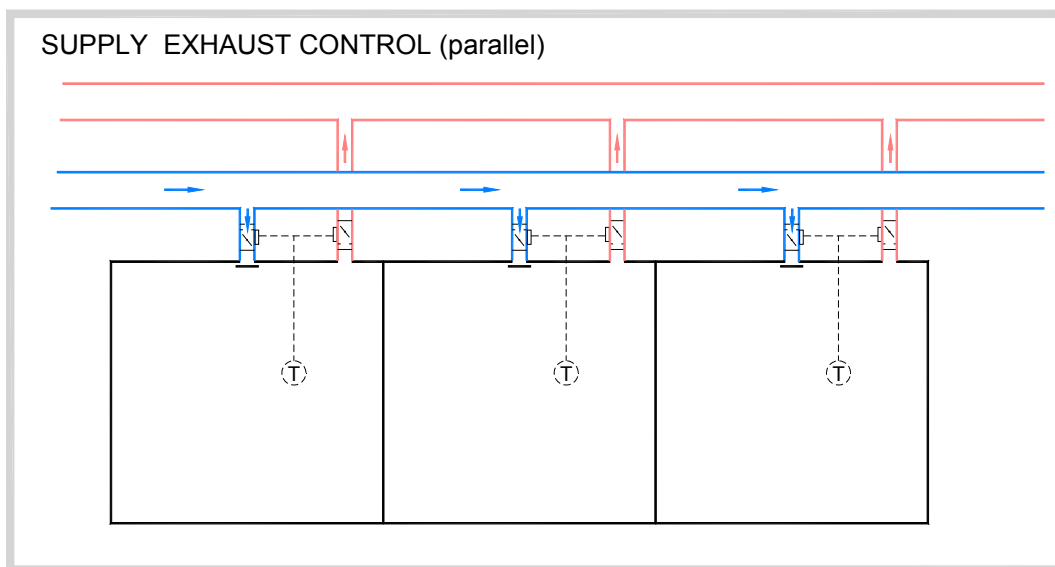
### ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ С КОНТРОЛЕМ ПРИТОКА И ВЫТЯЖКИ

При параллельном контроле и контроллер притока, и контроллер вытяжки получают управляющий сигнал непосредственно от регулятора.

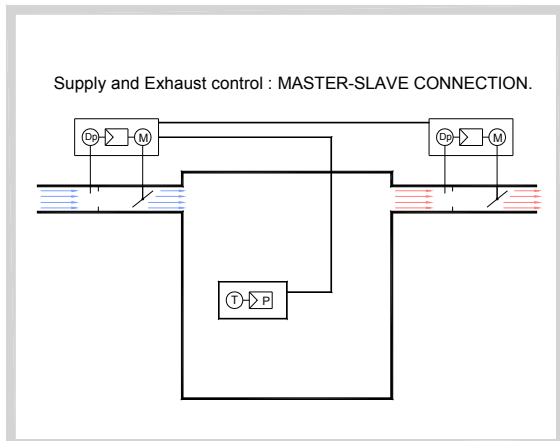
Объемы нагнетаемого и отсасываемого воздуха в единицу времени могут быть заданы независимо друг от друга.

**Данная схема подключения используется:**

- В установках с различными размерами приточных и вытяжных заслонок или в тех случаях, когда между ними требуются различные минимальные и максимальные потоки.
- В приточных и вытяжных системах, имеющих различное устройство.
- В силу относительной простоты конструкции, монтажа и запуска в эксплуатацию, схема подключения с параллельным соединением является рекомендуемой.



## СОЕДИНЕНИЕ С КОНТРОЛЕМ ПРИТОКА И ВЫТЯЖКИ ПО СХЕМЕ MASTER-SLAVE



При контроле по схеме Master-Slave («ведущий-ведомый») регулятор подает сигнал задания на приточную заслонку, а она подает сигнал на вытяжную заслонку, которая является ведомой по отношению к приточной заслонке.

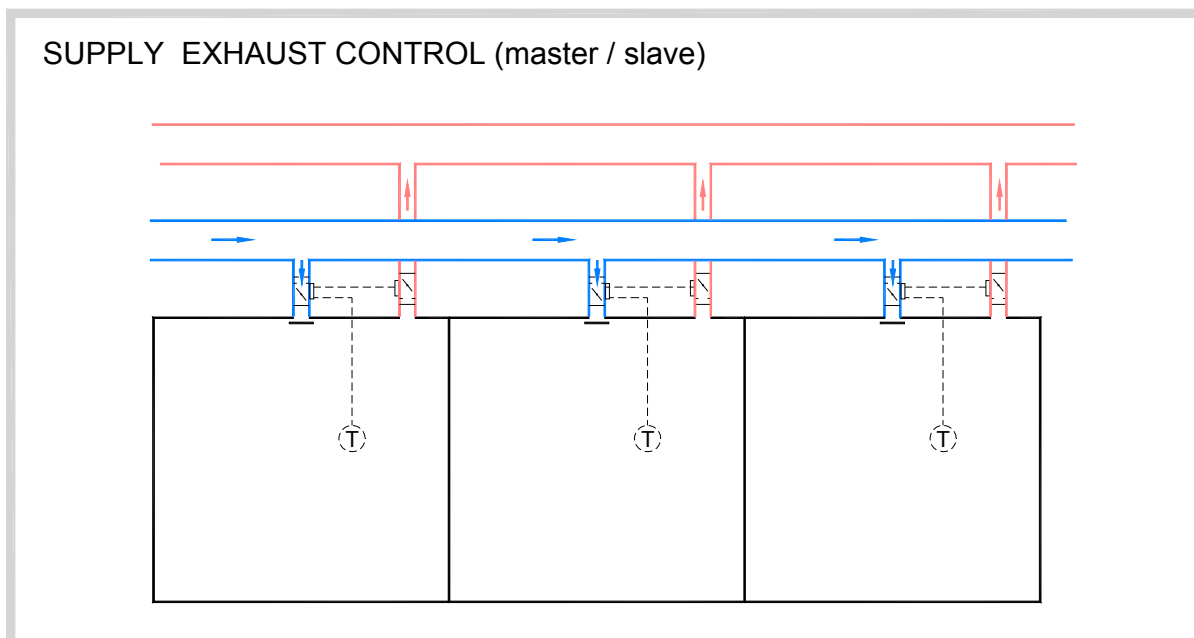
### Данная схема подключения используется:

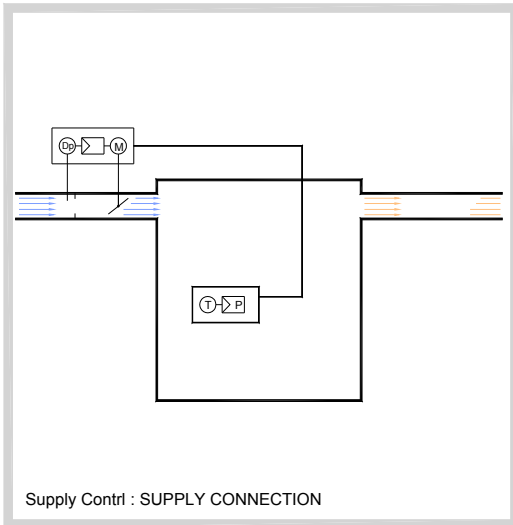
- В установках с вытяжной заслонкой, управляемой приточным устройством.
- В зонах с приточными воздушными и вытяжными заслонками одинаковых размеров.

### Недостатки

- Каждое устройство должно быть четко маркировано как ведущее (Master) или ведомое (Slave) и должно устанавливаться на соответствующей стороне (если устройства придется поменять местами, необходимо заново задать параметры).

Для соединения по схеме Master-Slave необходима правильная идентификация устройств в течение всего цикла, в том числе на стадиях проектирования, заказа, монтажа и запуска в эксплуатацию.





### КОНТРОЛЬ ТОЛЬКО ПО ПРИТОКУ

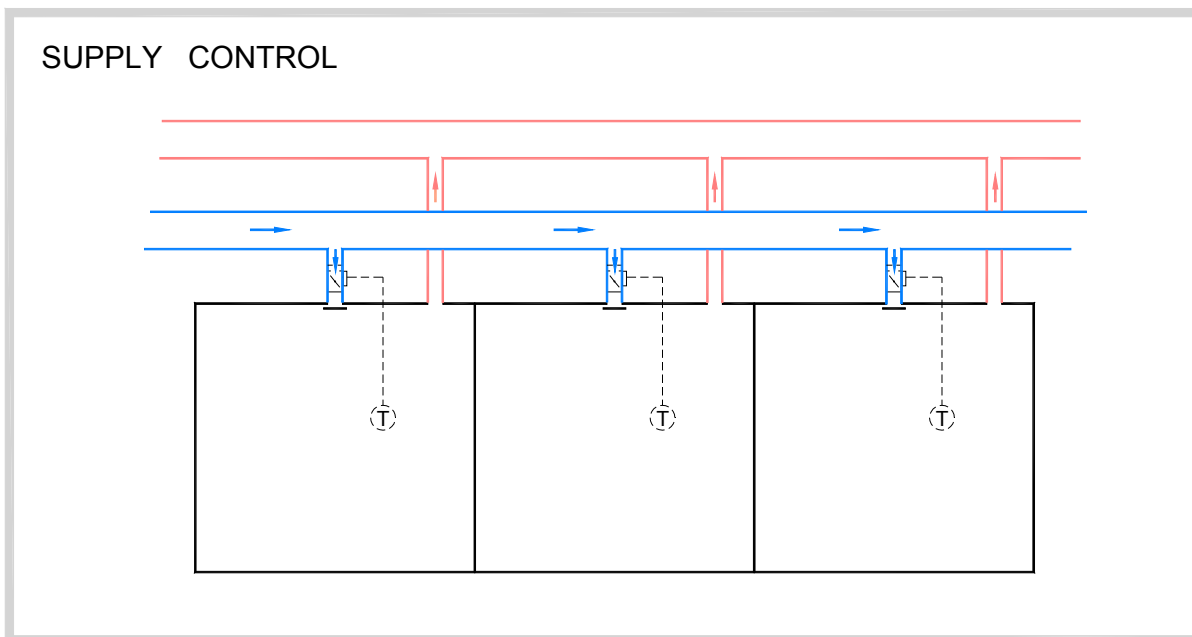
Регулятор подает сигнал только на приточный контроллер.

В установках такого типа контроль вытяжки не осуществляется.

#### Данная схема подключения используется:

В экономичной схеме контроля без установки вытяжной заслонки.

В установках такого типа расход отсасываемого воздуха не контролируется, что может привести к созданию избыточного или пониженного давления.



## УПРАВЛЕНИЕ РАСХОДОМ ВОЗДУХА И СТАНДАРТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Заслонки **SVA-C** поставляются с настройками потока **V<sub>min</sub>** и **V<sub>max</sub>**, предварительно выполненными в заводских условиях в соответствии с требованиями заказчика; при необходимости эти значения потока можно легко изменить на уже установленных заслонках при наличии инструментов для настройки.

Если в заказе не указаны значения потока для настроек, заслонки будут настроены на значения, соответствующие **рабочим пределам**. Если указано только одно значение потока, оно будет считаться **V<sub>max</sub>**, а в качестве **V<sub>min</sub>** будет использован **нижний рабочий предел**.

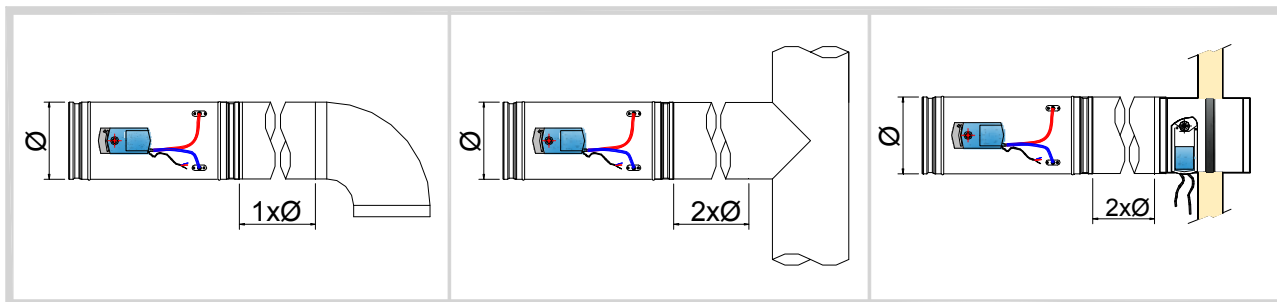
Заслонки SVA-C настраиваются для параллельного соединения; если необходимо соединение по схеме Master-Slave, заказчик должен указать это.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Во избежание загрязнения измерительного перекрестья необходимо, чтобы воздух был чистым; рекомендуется предусмотреть фильтрацию в том случае, если в установку подается загрязненный воздух (заслонки SVA-C специально сконструированы для использования в установках кондиционирования воздуха).

Следует убрать все препятствия между измерительным перекрестьем и сервомотором. Одним из таких препятствий может быть появление конденсата внутри рукавов, когда перепад температур нагнетаемого воздуха и воздуха, контактирующего с рукавами, повышен. Такой конденсат в конечном счете может привести к поломке сервомотора. Во избежание возникновения конденсата рукава необходимо теплоизолировать.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ



## ОСОБЕННОСТИ

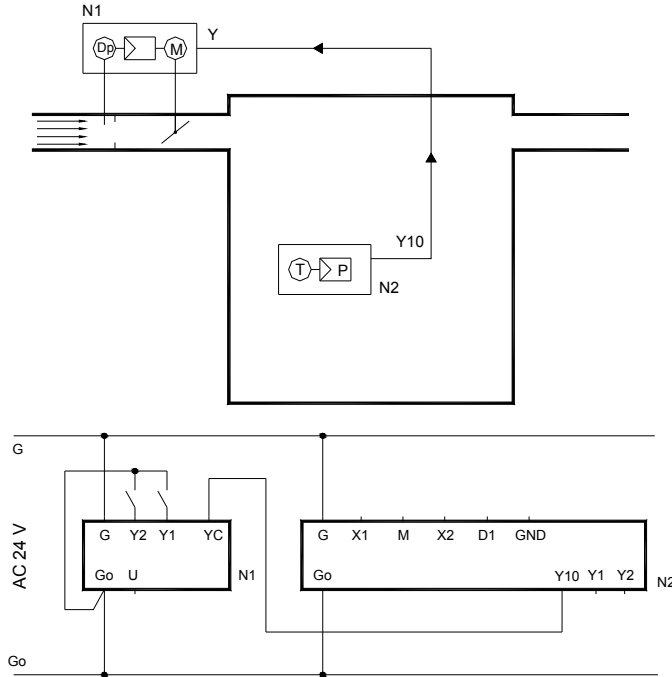
В установках VAV необходимо гарантировать проектный расход подаваемого воздуха; если минимальный поток не гарантируется, заслонки вообще не смогут регулировать расход и будут полностью открыты.

## КОНТАКТЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ИЛИ ПРИОРИТЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Для сервомоторов предусмотрены контакты принудительного управления, которые позволяют полностью закрыть или полностью открыть заслонки независимо от сигнала 0—10 В регулятора. Эти контакты позволяют полностью закрывать заслонку, если установка не задействована, или полностью открывать ее для максимально быстрого достижения настроек или максимального принудительного вентилирования.

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

Wiring diagram **SIEMENS**



**SVA-C / 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**

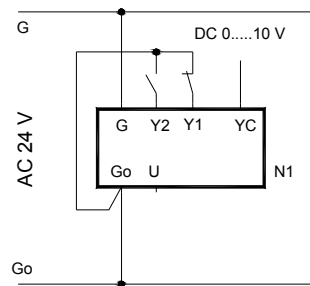
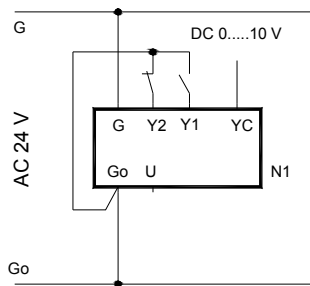
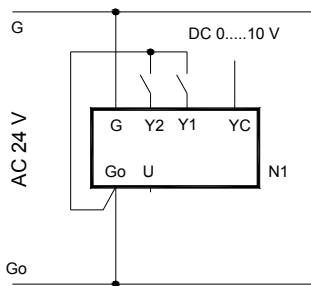
|            |  |
|------------|--|
| G ,G0      | Operating voltage AC 24 V                        |
| Y10/G0     | Control output for DC 0 ... 0 V actuator         |
| Y1 /G,Y2/G | Control output.                                  |
| X1,X2      | Multifunctional input for temperature sensor     |
| 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.**

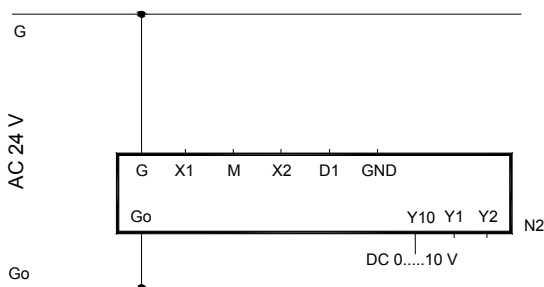
**Modular control Vmin and Vmax**

**Fully closed**

**Fully open**




**RDG 400**



**N2 RDG 400 Room temperature controller**

**Commissioning**  
DIP Switches



Parameters  
P01 .....0 = only heating  
1 = only Cooling (Default)  
2 = Manual changeover  
P02-P14 .....Default values



# VAV variable airflow - Room temperature control with remote changeover.

## Air supply control.

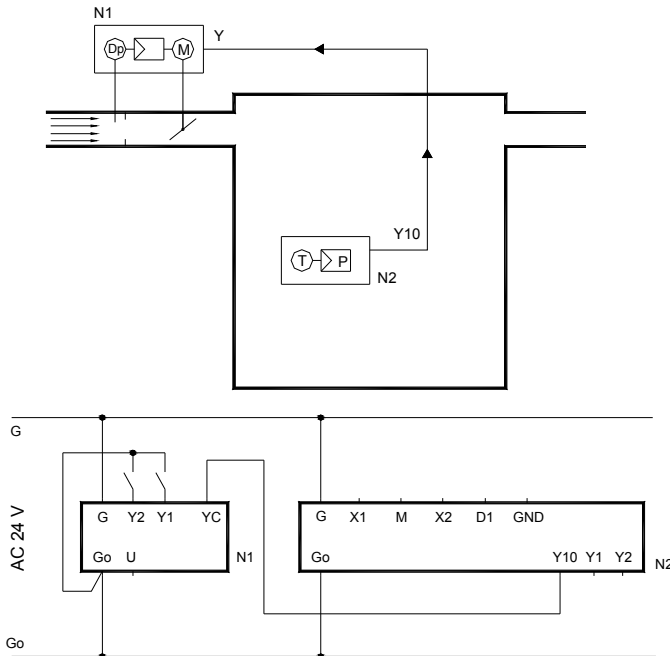
Wiring diagram **SIEMENS**



SVA-C / 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**

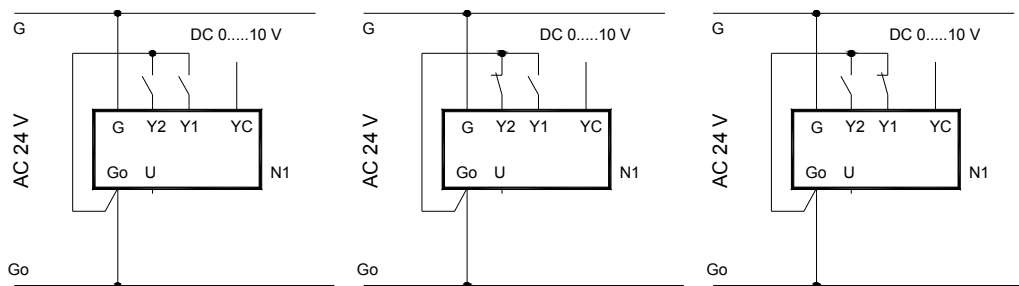
|            |  |
|------------|--|
| G ,G0      | Operating voltage AC 24 V                        |
| Y10/G0     | Control output for DC 0 ... 0 V actuator         |
| Y1 /G,Y2/G | Control output.                                  |
| X1,X2      | Multifunctional input for temperature sensor     |
| 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.

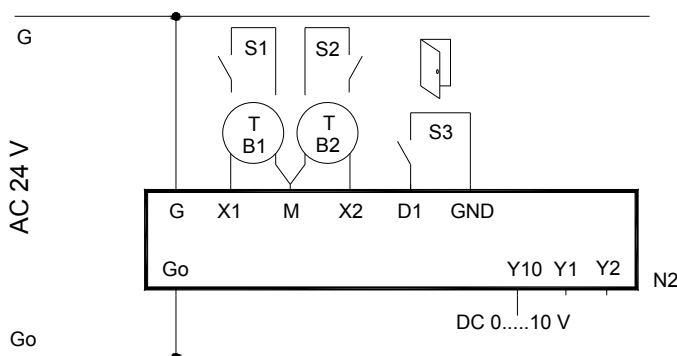
Modular control  $V_{min}$  and  $V_{max}$

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 **QAH1.1**  
**QAH1.1** install in the supply air.

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

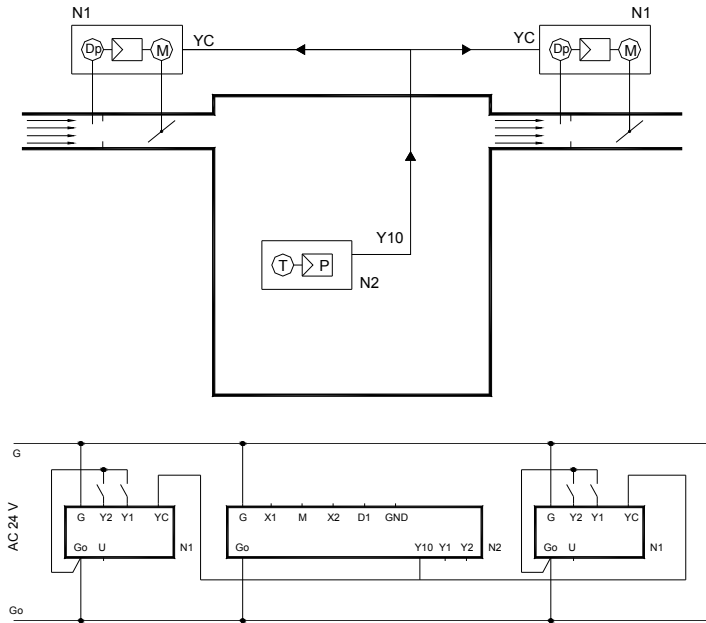
**VAV variable airflow - Room temperature control with remote changeover.  
Air supply and exhaust control with parallel connection.**

Wiring diagram **SIEMENS**



**SVA-C /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**

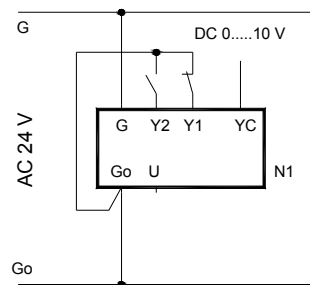
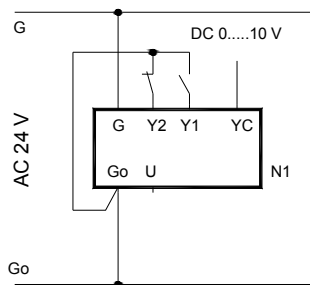
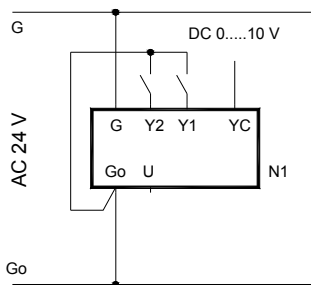
|            |  |
|------------|--|
| G ,G0      | Operating voltage AC 24 V                        |
| Y10/G0     | Control output for DC 0 ... 0 V actuator         |
| Y1 /G,Y2/G | Control output.                                  |
| X1,X2      | Multifunctional input for temperature sensor     |
| 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).**

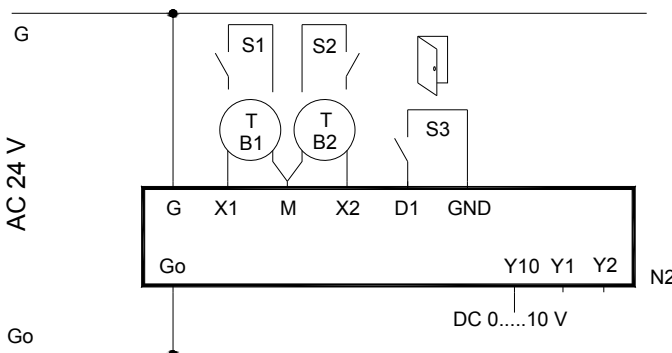
**Modular control Vmin and Vmax**

**Fully closed**

**Fully open**




**RDG 400**



**N2 RDG 400 Room temperature controller.**

**Commissioning**  
DIP Switches



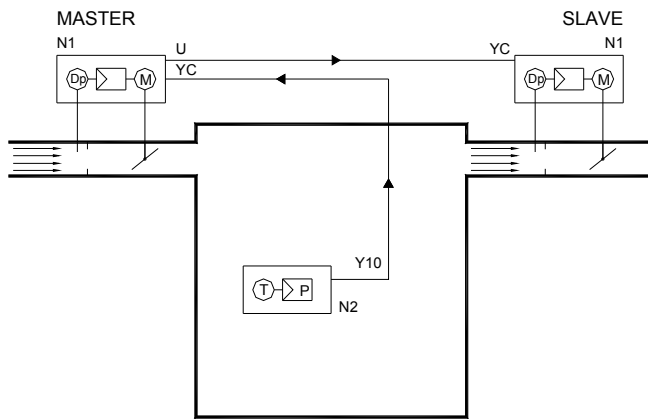
Parameters  
P01..... 3= automatic heating / cooling changeover  
P02-P14.....Default values.

**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-C / GDB181.1E/3



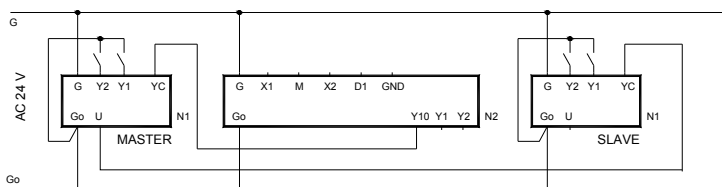
RDG 400

### 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.

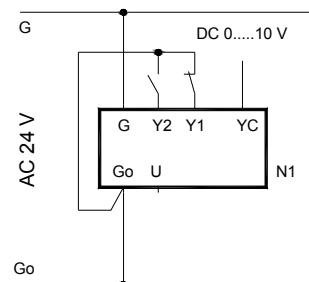
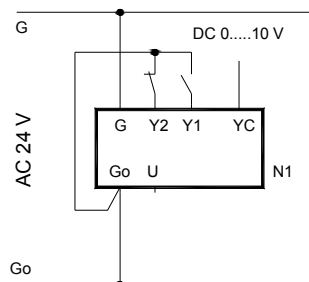
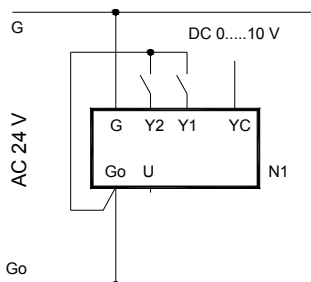


### GDB181.1E/3 OVERRIDE CONTROL (must be only wired to the MASTER).

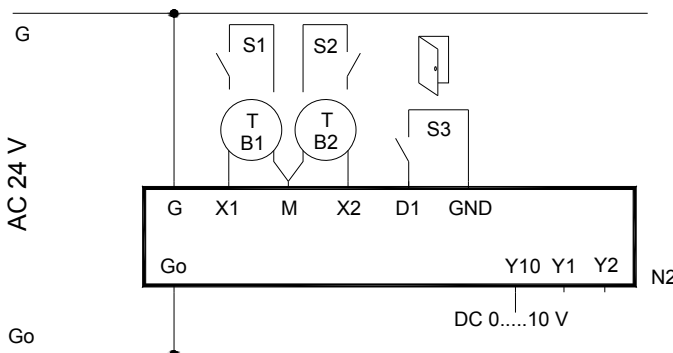
Modular control  $V_{min}$  and  $V_{max}$

Fully closed

Fully open



### RDG 400



### N2 RDG 400 Room Temperature controller

#### Commissioning

DIP 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**



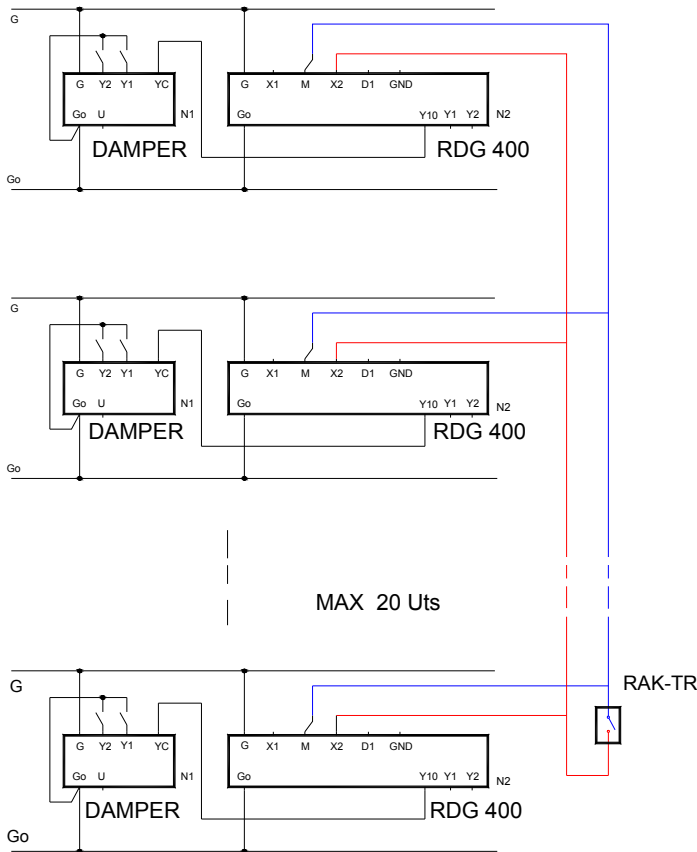
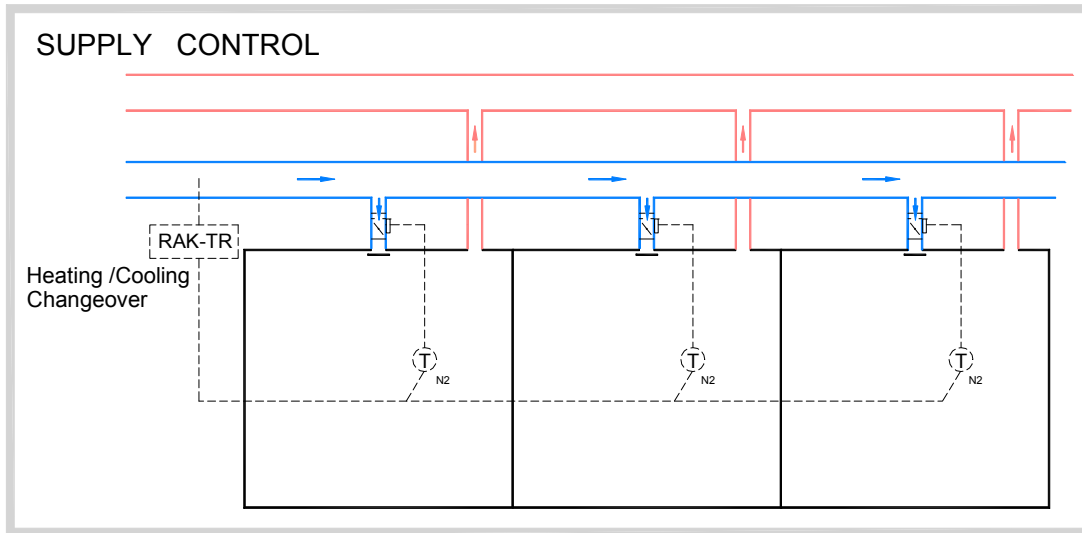
SVA-C / GDB181.1E/3/



RDG 400



RAK-TR



**Механический термостат RAK-TR**  
 Механический погружной термостат, шкала от 0 до 40° C, шаг 2°, нагрев/охлаждение, корпус 200 x 100 мм, резьба 1/2 дюйма (задайте на термостате 27° C).





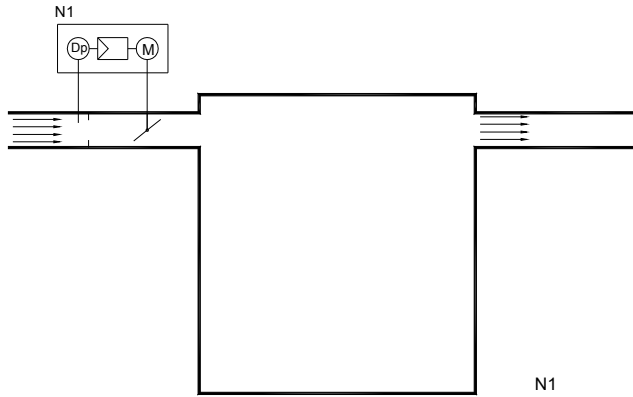
**MADEL**<sup>®</sup>

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

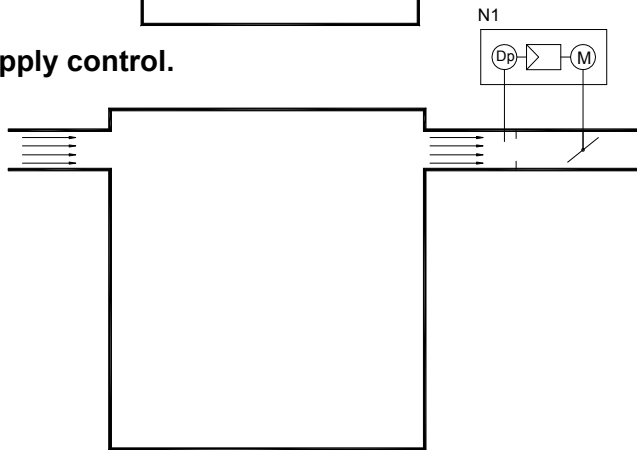
Wiring diagram **SIEMENS**



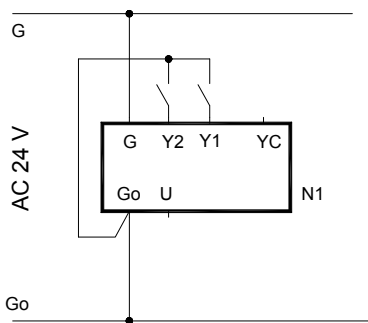
SVA-C /GDB181.1E/3/



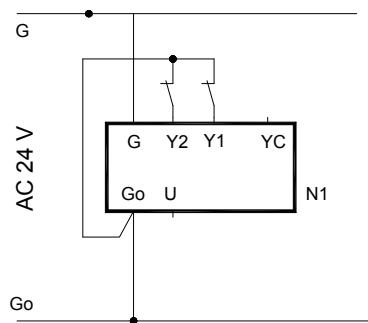
**Air supply control.**



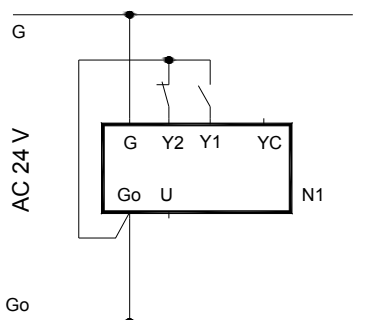
V min value



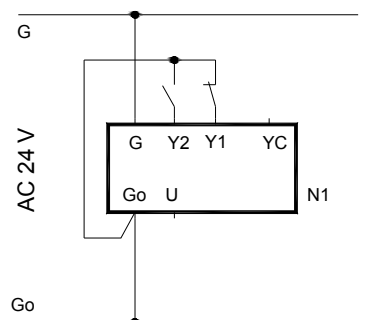
V max value



Fully closed

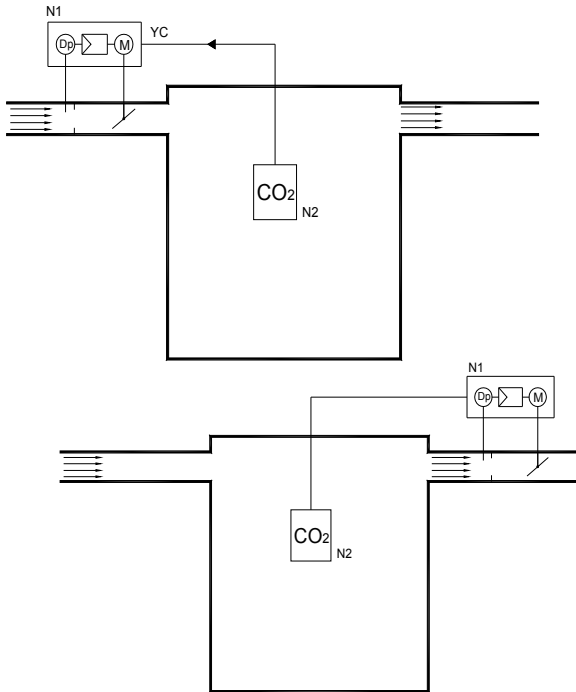


Fully open



## VAV variable airflow - Room CO<sub>2</sub> control. Supply, exhaust, supply and exhaust control.

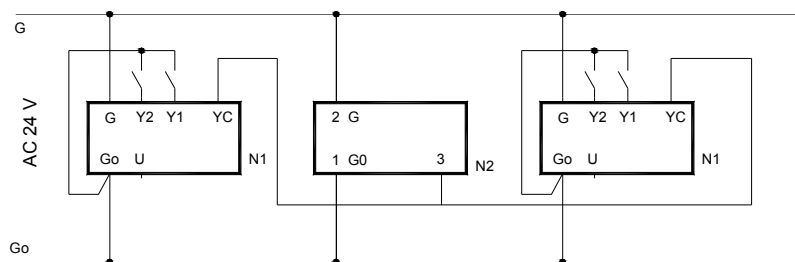
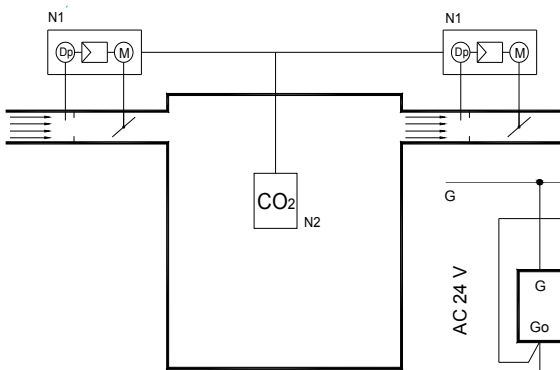
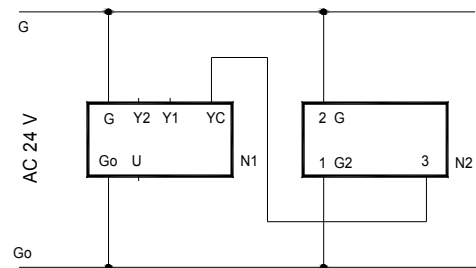
### Wiring diagram SIEMENS



SVA-C /GDB181.1E/3/



CO2-WP



|                           | Концентрация CO <sub>2</sub> (млн <sup>-1</sup> ) |                       |
|---------------------------|---|-----------------------|
|                           | Диапазон  | Значение по умолчанию |
| ПДК 1 Высокое качество    | ≤ 400   | 350                   |
| ПДК 2 Среднее качество    | 400—600   | 500                   |
| ПДК 3 Приемлемое качество | 600—1000  | 800                   |
| ПДК 4 Низкое качество     | > 1000  | 1200                  |

**350 млн<sup>-1</sup>:** средняя концентрация в наружном воздухе.

**500—800 млн<sup>-1</sup>:** комфортные условия в зданиях.

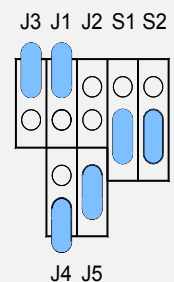
**1500 млн<sup>-1</sup>:** предельное значение для комфортных условий в зданиях.

### Commisioning. 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.

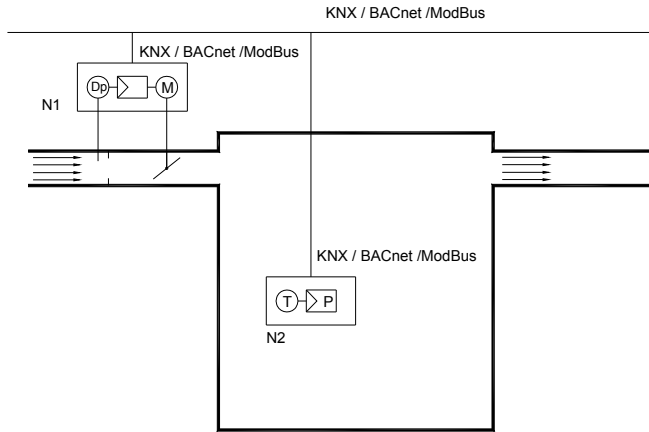
Wiring diagram **SIEMENS**

### Air supply control.



N1 VAV compact air flow controller with Actuator and pressure sensor

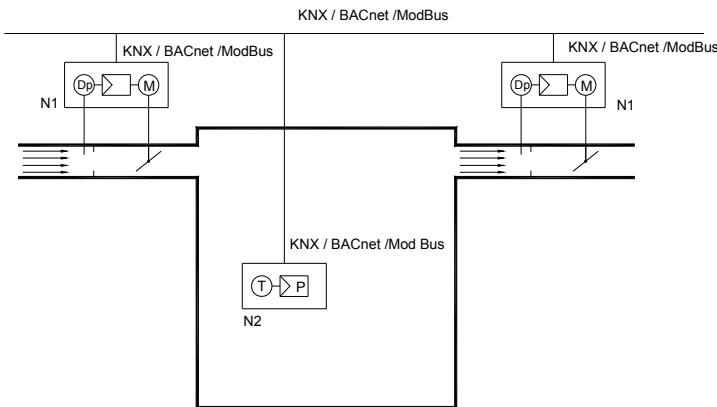
N2 Room temperature controller with sensor



#### 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.



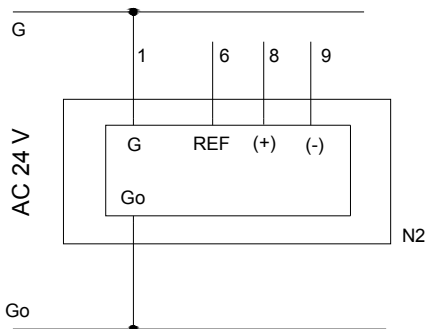
#### N1 SVA –C / GDB181.1E/ BA /

- |   |             |                        |
|---|-------------|------------------------|
| 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)      |



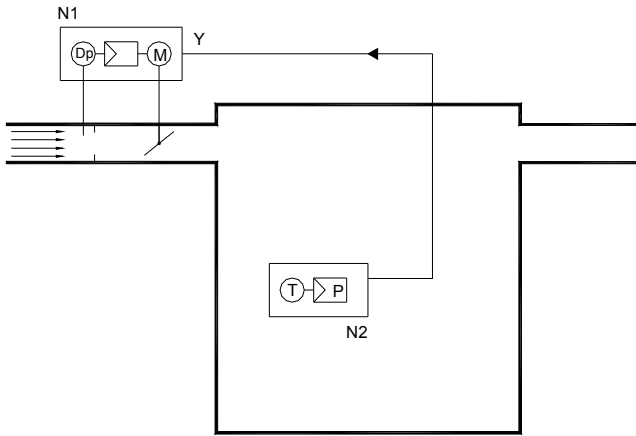
#### N1 SVA –C / GDB181.1E/ MO /

- |   |             |                        |
|---|-------------|------------------------|
| 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.**

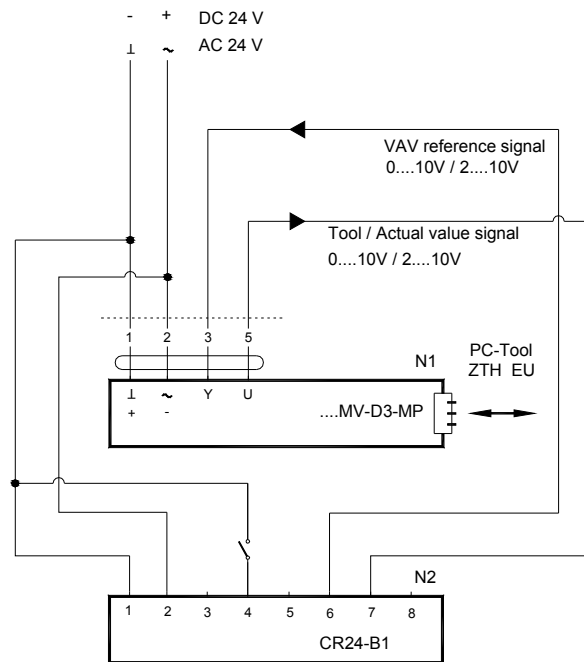
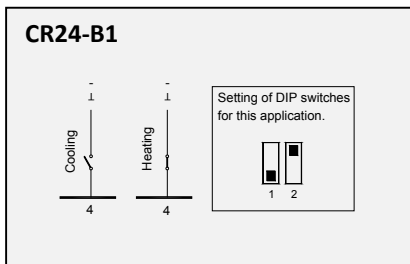
Wiring diagram **BELIMO**



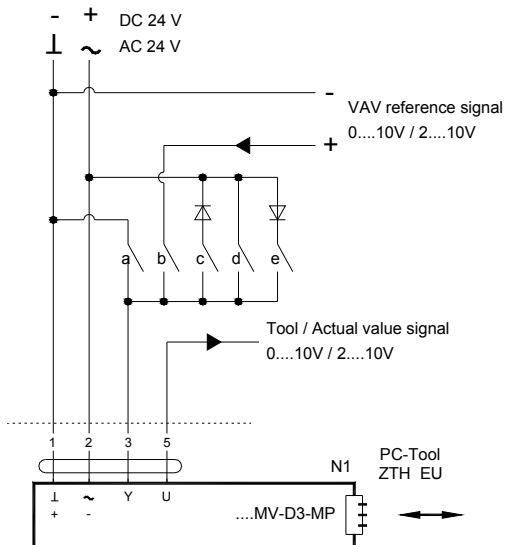
SVA-C/LMV-D3-MP/



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                         | $\perp$                         | 0...10 V<br>2...10 V | $\sim$           | $\sim$<br>+   | $\sim$        |
| Function                       | $\odot$<br>3                    | $\odot$<br>3         | $\triangle$<br>3 | $\odot$<br>3  | $\nabla$<br>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.

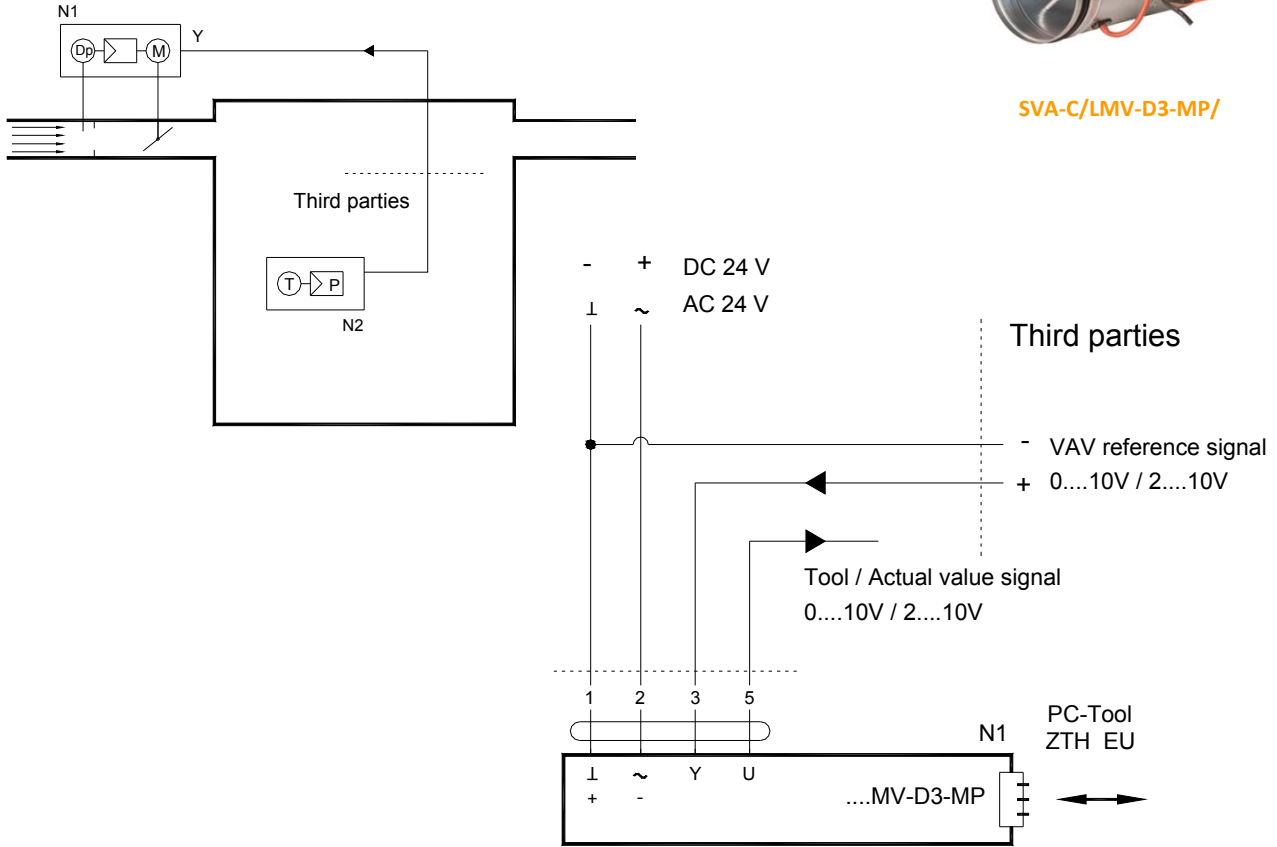


**VAV variable airflow - Room Temperature control.**  
**Air supply air.**

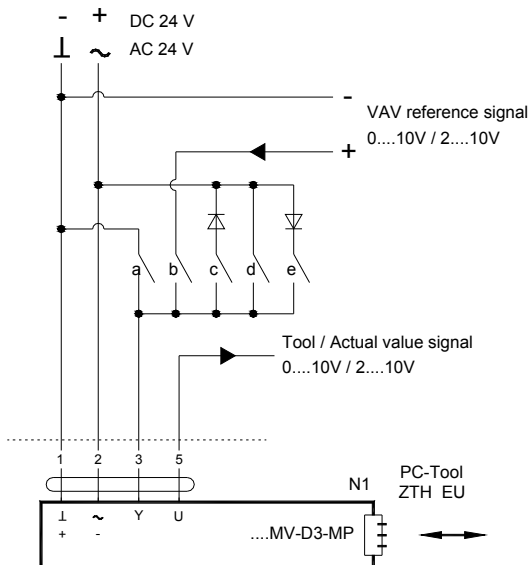
Wiring diagram **BELIMO**



SVA-C/LMV-D3-MP/



**VERRIDE CONTROL**



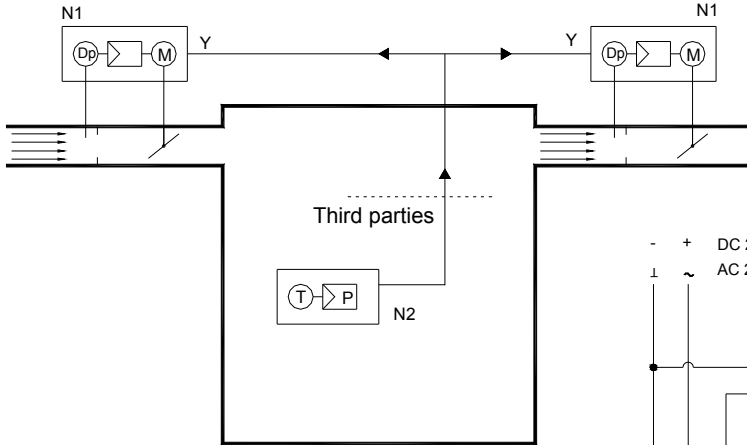
|                                | a                               | b                    | c        | d             | e        |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------|---------------|----------|
| Mode setting                   | -                               | 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<br>2...10 V | ~        | ~+            | ~        |
| Function                       | ⊖<br>3                          | ⊖<br>3               | ⊖<br>3   | ⊖<br>3        | ⊖<br>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.

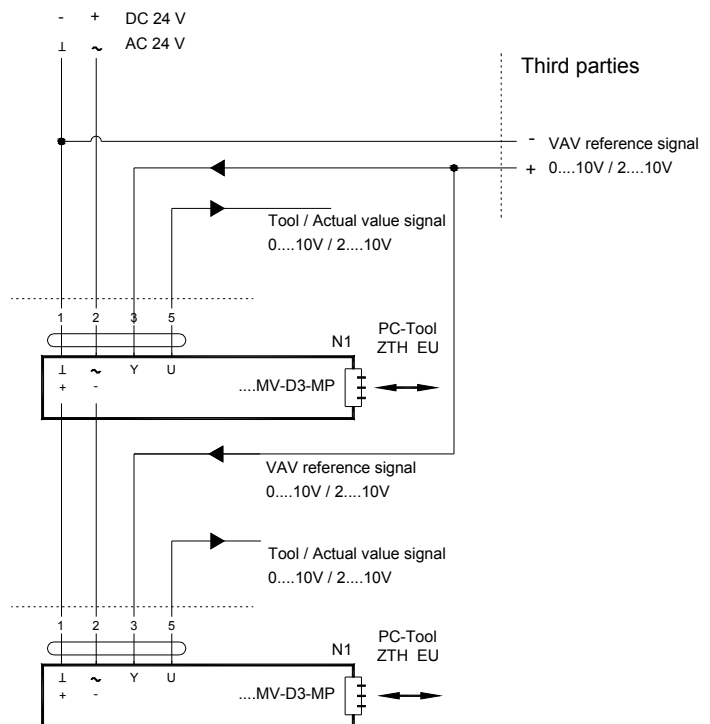
Signals 'c' and 'e' only available with AC 24 V supply.

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

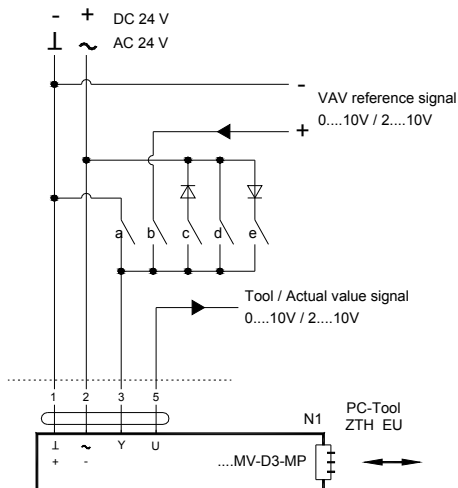
Wiring diagram **BELIMO**



**SVA-C/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                               | $\frac{1}{-}$                      | $\frac{0...10 V}{2...10 V}$ | $\sim$           | $\sim +$         | $\sim$       |
| Function                             | $\odot$<br>3                       | $\odot$<br>3                | $\triangle$<br>3 | $\odot$<br>3     | $\odot$<br>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.

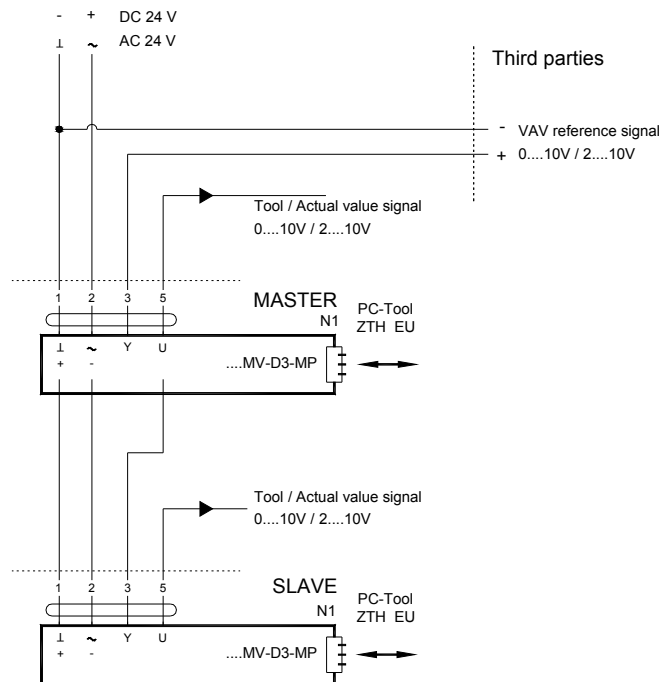
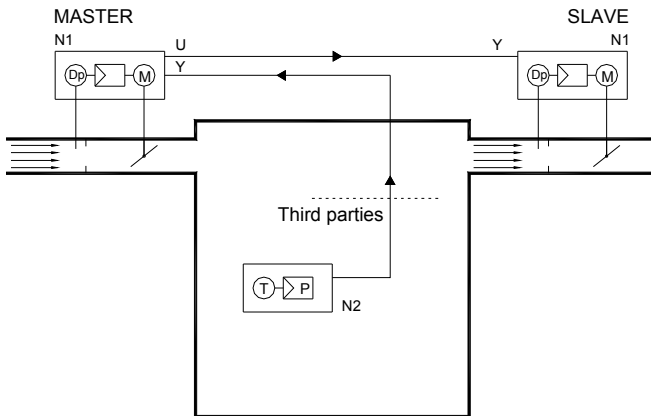


**VAV variable airflow – Room temperature control.  
Air supply and exhaust control with Master-Slave connection.**

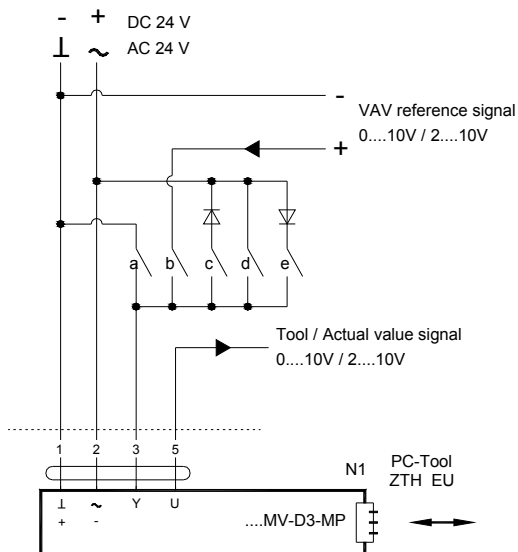
Wiring diagram **BELIMO**



**SVA-C/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**<sup>®</sup>

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



SVA-C/LMV-D3-MP/

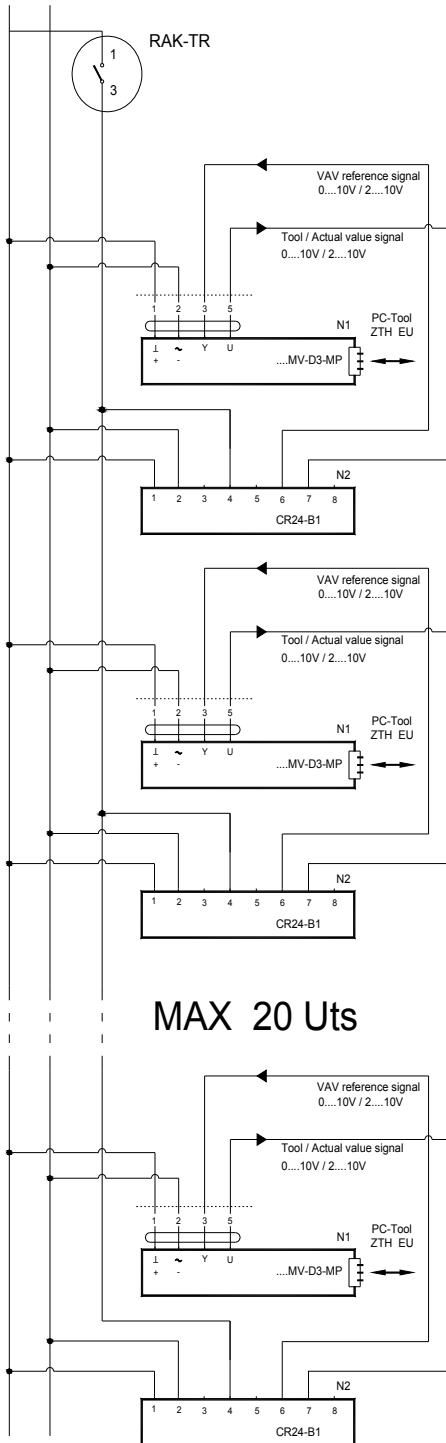


CR24-B1

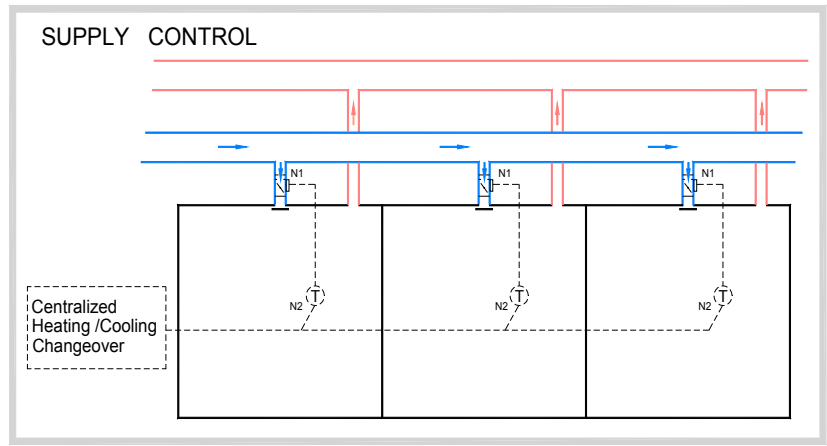


RAK-TR

- + DC 24 V  
 1 ~ AC 24 V



**MAX 20 Uts**



|        |         |   |         |   |
|--------|---------|---|---------|---|
| RAK-TR | Cooling | 1 | Heating | 1 |
|        |         | 3 |         | 3 |

Температура установки для RAK-TR

Тпритока летом = Tsh  
 Тпритока зимой = Tsc

Тустановки =  $\frac{Tsh + Tsc}{2} + 3$

Температура между Tsh-Tsc < 6° C

CR24-B1

Setting of DIP switches for this application.



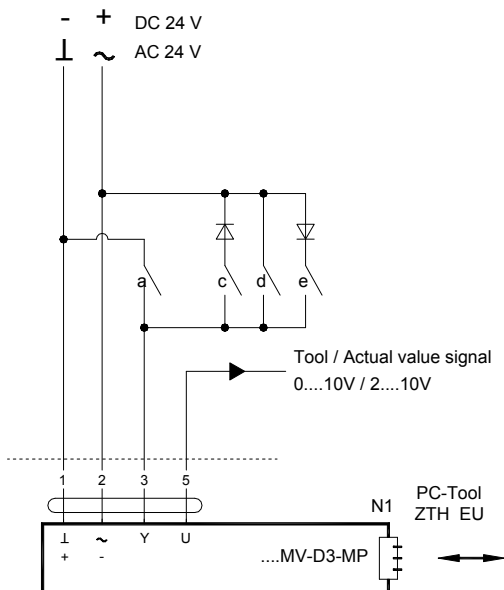
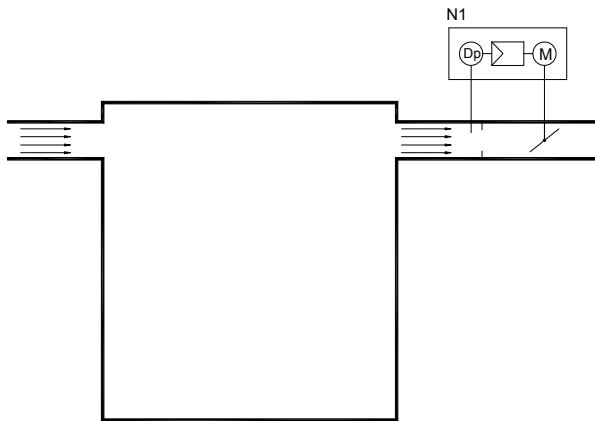
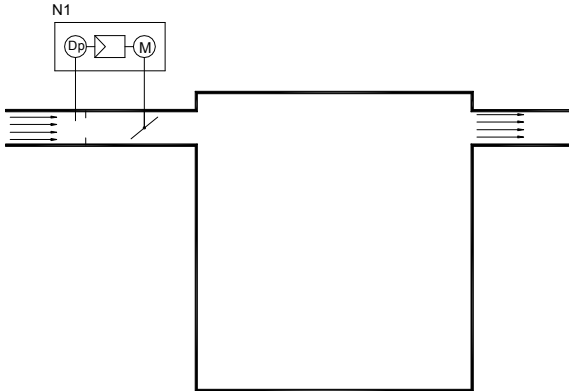
**MADEL**<sup>®</sup>

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

**Wiring diagram BELIMO**



**SVA-C/LMV-D3-MP/**

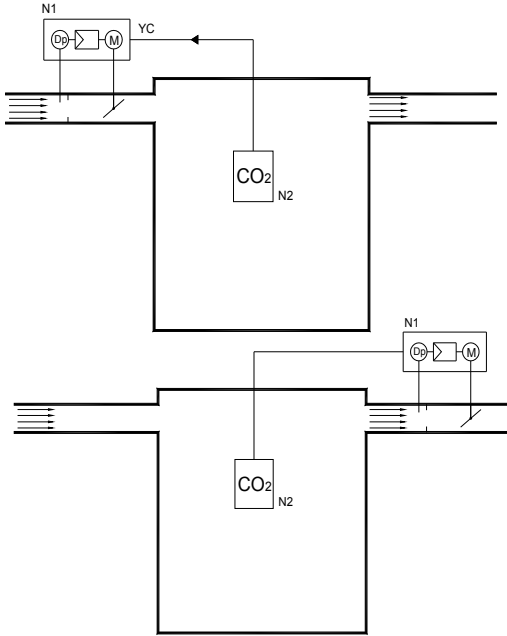


|                      | a        | c        | d             | e        |
|----------------------|----------|----------|---------------|----------|
| Mode setting         | -        | 0...10 V | 0...10 V      | 0...10 V |
|                      | 2...10 V | 2...10 V | 2...10 V      | 2...10 V |
| Signal               |          |          |               |          |
| 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 CO<sub>2</sub> control. Supply, exhaust, supply and exhaust control.

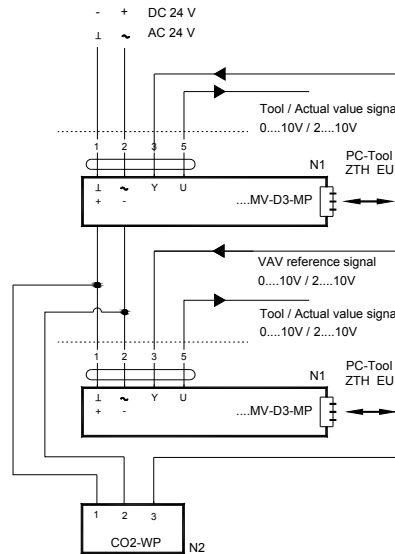
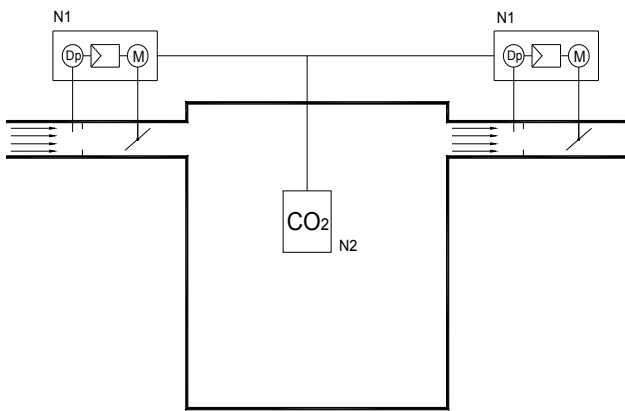
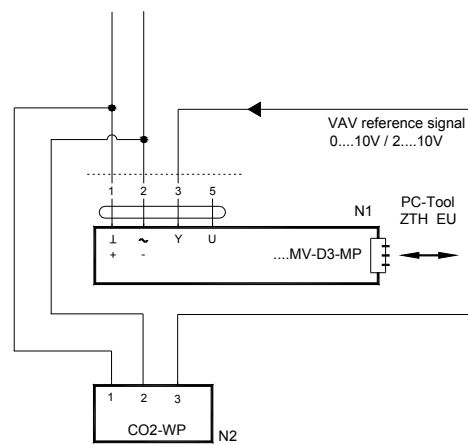
### Wiring diagram BELIMO



**SVA-C/LMV-D3-MP/**

- + DC 24 V  
1 ~ AC 24 V

**CO2-WP**



|                           | Концентрация CO <sub>2</sub> (млн <sup>-1</sup> ) |                       |
|---------------------------|---|-----------------------|
|                           | Диапазон  | Значение по умолчанию |
| ПДК 1 Высокое качество    | ≤ 400   | 350                   |
| ПДК 2 Среднее качество    | 400—600   | 500                   |
| ПДК 3 Приемлемое качество | 600—1000  | 800                   |
| ПДК 4 Низкое качество     | > 1000  | 1200                  |

**350 млн<sup>-1</sup>**: средняя концентрация в наружном воздухе.

**500—800 млн<sup>-1</sup>**: комфортные условия в зданиях.

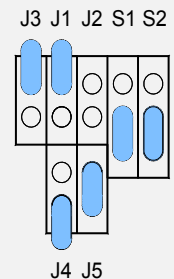
**1500 млн<sup>-1</sup>**: предельное значение для комфортных условий в зданиях.

### 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    |

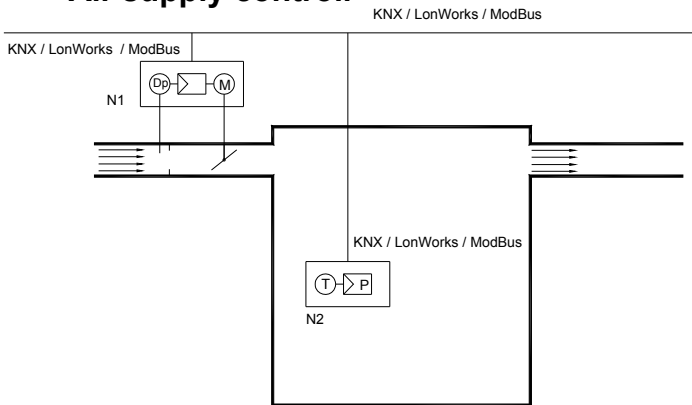
|                   | J4           | J5           |
|-------------------|--------------|--------------|
| 350 ppm           | disconnected | disconnected |
| 500 ppm           | connected    | disconnected |
| 800 ppm (default) | disconnected | connected    |
| 1200 ppm          | connected    | connected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



# Communicative VAV Air control.

Wiring diagram **BELIMO**

## Air supply control.

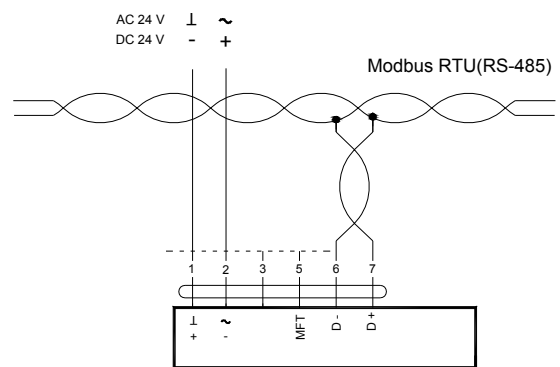


N1 -VAV compact air flow controller with actuator and pressure sensor

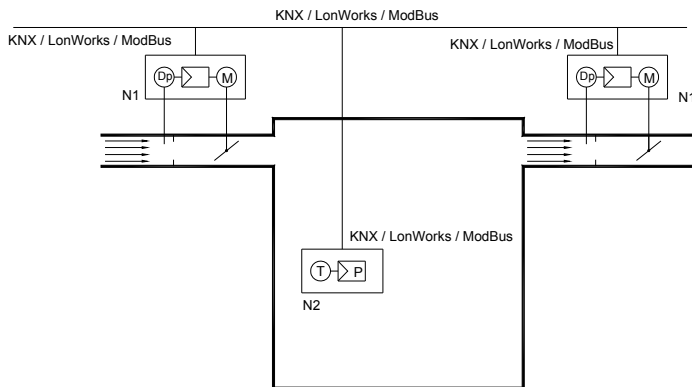
N2 Room temperature controller with sensor



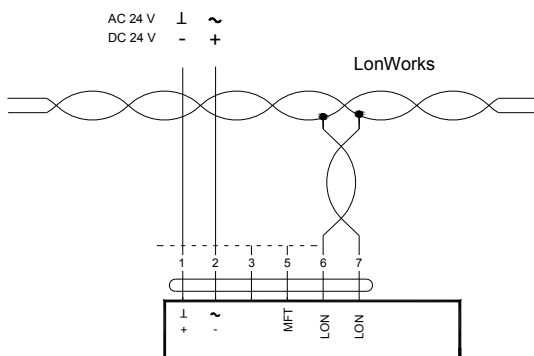
N2 .....SVA-C /LMV-D3-MOD/



## Air supply and exhaust control.



N2 .....SVA-C/LMV-D3LON/



N2 .....SVA-C/LMV-D3-KNX/

