

LOXIMIDE



**Regulator Zmiennego
Wydatku**

VAV SVA-R

Spis treści

Opis	3
Cechy produktu	3
Wymiary	3-4
Szybki Dobór	5
Dobór Szczegółowy	6
- SVA-R 200, 250, 300	7
- SVA-R 400, 500	8
- SVA-R 600	9
- SVA-R 700, 800, 1000	10
Sterowanie Regulatora VAV	11-13
Instrukcja Montażu	14
Sterowanie	15-31
Oznaczenia	32
Przykład Zamówienia	32
Kod Zamówienia	33
Wyposażenie Dodatkowe	34



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

LOXIMIDE

Opis

Regulatory Zmiennego Wydatku SVA-R VAV służą do automatycznej regulacji przepływu powietrza w instalacjach wentylacji i klimatyzacji. Regulacja odbywa się poprzez odpowiednie ustawienie przepustnicy wewnątrz regulatora za pomocą sygnału elektrycznego, podawanego z siłownika umieszczonego na obudowie regulatora po uprzednim przekonwertowaniu sygnału z układu pomiarowego regulatora.

Przegroda przepustnicy wyposażona jest w uszczelkę, zapewniając szczelność przy całkowitym zamknięciu przepustnicy. Opcjonalnie regulatory mogą być wyposażone w izolację termiczną. Standardowo produkowane są w klasie szczelności C zgodnie z normą PN-EN1751- szczelność obudowy, klasa C, szczelność przegrody klasa 3-4.



Cechy Produktu

- Funkcja pracy VAV
- Zakres pracy 1-12 m/s
- Zakres pracy ciśnienia - 10-1000Pa
- Zakres temperatury pracy 0-50°C
- Fabryczne typu konfiguracji sygnału elektrycznego: CON 0-10/ 0-10 V liniowa, /CON 2-10/ 2-10 V liniowa, .../CON 3P/, 3 punkty nastawy
- Wykonanie stal ocynkowana, przepustnica wyposażona w uszczelkę tłumiącą EPDM
- Możliwość wykonania obudowy w izolacji termicznej
- Regulacja kierunku strumienia powietrza i przepływu strumienia powietrza

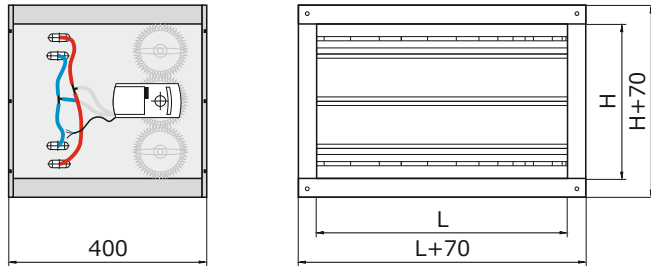
Wymiary

Model	L [mm]	H [mm]
SVA-R	200	100
		150
		200
SVA-R	250	100
		150
		200
		250
		300
SVA-R	300	200
		250
		300
SVA-R	400	200
		300
		400
SVA-R	500	250
		300
		400
		500
		500

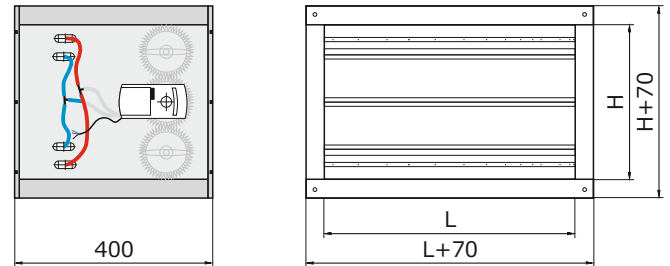
Model	L [mm]	H [mm]
SVA-R	600	200
		250
		300
		400
		450
SVA-R	700	500
		550
		600
		400
		500
SVA-R	800	600
		700
		500
SVA-R	1000	600
		800
		1000

Wymiary

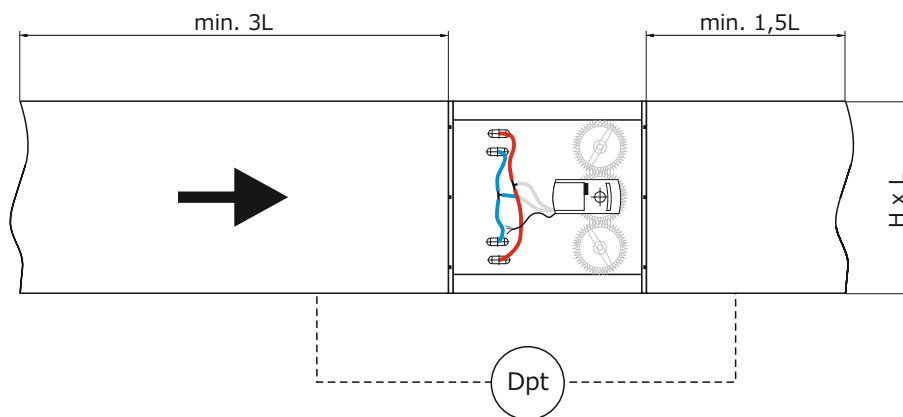
SVA-R



SVA-R/AIS/



Podłączenie do kanału wentylacyjnego - kierunek przepływu.



Szybki Dobór

Powierzchnia efektywna [m²]

H x L	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	0,10	0,12	0,14	0,16
250	-	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20
300	-	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25
400	-	-	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32
500	-	-	-	0,25	0,30	0,35	0,40
600	-	-	-	-	0,36	0,42	0,48

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

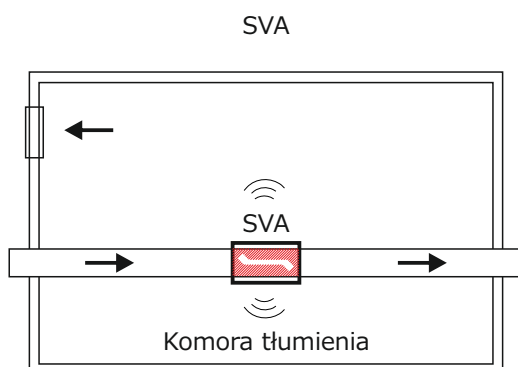
(*) Przepustnica otwarta

V _k (m/s)	(*) D _{tp med} (Pa)
2	20
4	20
6	29
8	30

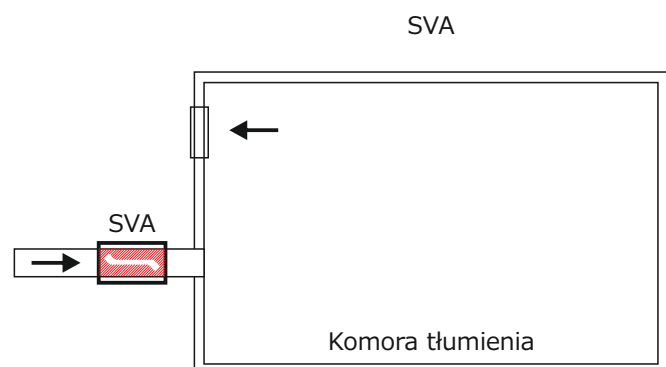
Tłumienie dźwięku [dB/Oct].

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Kanał	0	0	1	2	3	3	3	3
Pomieszczenie	5	5	5	5	5	5	5	5
Odbicie końcowe	10	5	2	0	0	0	0	0

Hałas promieniowania dB(A)



Hałas generowany dB(A)



Dobór Szczegółowy

Strumień powietrza [m³/h]

LxH [mm]	Q _{min} [m ³ /h]	Zalecany zakres parcy Q [m ³ /h]	Q _{max} [m ³ /h]
200x100	144	180-540	860
200x150	216	270-810	1295
200x200	288	360-1080	1725
300x100	215	270-810	1295
300x150	325	405-1215	1945
300x200	435	540-1620	2590
300x250	540	675-2025	3240
300x300	648	810-2430	3888
400x100	288	360-1080	1728
400x150	430	540-1620	2590
400x200	575	720-2160	3450
400x250	720	900-2700	4320
400x300	864	1080-3240	5185
400x400	1155	1440-4320	6912
500x100	360	450-1350	2160
500x150	540	675-2025	3240
500x200	720	900-2700	4320
500x250	900	1125-3375	5400
500x300	1080	1350-4050	6480
500x400	1440	1800-5400	8640
500x500	1800	2250-6750	10800
600x100	432	540-1620	2592
600x150	648	810-2430	3888
600x200	865	1080-3240	5185
600x250	1080	1350-4050	6480
600x300	1295	1620-4860	7775
600x400	1730	2160-6480	10365
600x500	2160	2700-8100	12960
600x600	2595	3240-9720	15550

LxH [mm]	Q _{min} [m ³ /h]	Zalecany zakres parcy Q [m ³ /h]	Q _{max} [m ³ /h]
700x100	504	630-1890	3025
700x150	755	945-2835	4540
700x200	1010	1260-3780	6050
700x250	1260	1575-4725	7560
700x300	1515	1890-5670	9075
700x400	2016	2520-7560	12095
700x500	2520	3150-9450	15120
700x600	3024	3780-11340	18145
800x200	1155	1440-4320	6915
800x250	1440	1800-5400	8640
800x300	1730	2160-6480	10365
800x400	2305	2880-8640	13825
800x500	2880	3600-10800	17280
800x600	3456	4320-12960	20735
900x300	1944	2430-7290	11664
900x400	2592	3240-9720	15552
900x500	3240	4050-12150	19440
900x600	3888	4860-14580	23328
1000x300	2160	2700-8100	12960
1000x400	2880	3600-10800	17280
1000x500	3600	4500-13500	21600
1000x600	4320	5400-16200	25920

Dobór Szczegółowy

SVA-R 200, 250, 300, ciśnienie akustyczne dB(A)

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Poziom hałasu L _w [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
200	100	2,5	180	46	54	62	69
		5,0	360	51	59	67	74
		7,5	540	55	63	71	78
		10,0	720	58	66	74	81
	150	2,5	270	48	56	64	71
		5,0	540	53	61	69	76
		7,5	810	56	64	72	79
		10,0	1080	60	68	75	82
	200	2,5	360	49	57	65	72
		5,0	720	54	62	70	77
		7,5	1080	57	65	73	80
		10,0	1440	60	68	76	83
250	100	2,5	225	47	55	63	70
		5,0	450	52	60	68	75
		7,5	675	56	64	71	78
		10,0	900	59	67	75	82
	150	2,5	337,5	49	57	65	72
		5,0	675	54	62	69	76
		7,5	1012,5	57	65	73	79
		10,0	1350	60	68	76	83
	200	2,5	450	50	58	66	73
		5,0	900	55	63	70	77
		7,5	1350	58	66	73	80
		10,0	1800	61	69	76	83
	250	2,5	562,5	51	59	66	73
		5,0	1125	55	63	71	77
		7,5	1687,5	58	66	74	80
		10,0	2250	61	69	77	83
300	200	2,5	540	51	59	66	73
		5,0	1080	55	63	71	77
		7,5	1620	58	66	73	80
		10,0	2160	61	69	77	83
	250	2,5	675	51	59	67	73
		5,0	1350	56	63	71	78
		7,5	2025	58	66	74	80
		10,0	2700	61	69	77	83
	300	2,5	810	52	59	67	74
		5,0	1620	56	64	71	78
		7,5	2430	59	66	74	80
		10,0	3240	62	69	77	83

Dobór Szczegółowy

SVA-R 400, 500, ciśnienie akustyczne dB(A)

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Poziom hałas L _w [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
400	200	2,5	720	51	59	67	73
		5,0	1440	56	63	71	78
		7,5	2160	58	66	74	80
		10,0	2880	61	69	77	83
	300	2,5	1080	52	60	67	74
		5,0	2160	56	64	71	78
		7,5	3240	59	66	74	80
		10,0	4320	62	69	77	83
	400	2,5	1440	54	62	69	76
		5,0	2880	58	66	73	80
		7,5	4320	61	68	75	82
		10,0	5760	63	71	78	85
500	250	2,5	1125	51	59	67	73
		5,0	2250	56	63	71	78
		7,5	3375	58	66	74	80
		10,0	4500	61	69	77	83
	300	2,5	1350	52	60	67	74
		5,0	2700	56	64	71	78
		7,5	4050	59	66	74	80
		10,0	5400	62	69	77	83
	400	2,5	1800	54	61	69	75
		5,0	3600	58	65	73	79
		7,5	5400	60	68	75	82
		10,0	7200	63	70	78	84
	500	2,5	2250	54	61	68	75
		5,0	4500	57	65	72	78
		7,5	6750	60	67	74	81
		10,0	9000	62	70	77	83

Dobór Szczegółowy

SVA-R 600, ciśnienie akustyczne dB(A)

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Poziom hałas L _w [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
600	200	2,5	1080	52	60	67	74
		5,0	2160	56	64	71	78
		7,5	3240	59	66	74	80
		10,0	4320	62	69	77	83
	250	2,5	1350	52	60	67	74
		5,0	2700	56	64	71	78
		7,5	4050	59	66	74	80
		10,0	5400	61	69	76	83
	300	2,5	1620	52	60	67	74
		5,0	3240	56	64	71	78
		7,5	4860	59	66	74	80
		10,0	6480	61	69	76	83
	400	2,5	2160	54	61	69	75
		5,0	4320	57	65	72	79
		7,5	6480	60	67	74	81
		10,0	8640	62	70	77	83
	450	2,5	2430	54	61	68	75
		5,0	4860	57	65	72	78
		7,5	7290	59	67	74	81
		10,0	9720	62	69	77	83
	500	2,5	2700	53	60	68	74
		5,0	5400	57	64	71	78
		7,5	8100	59	67	74	80
		10,0	10800	62	69	76	83
	550	2,5	2970	53	61	68	74
		5,0	5940	57	64	71	78
		7,5	8910	59	66	73	80
		10,0	11880	61	69	76	82
	600	2,5	3240	53	60	68	74
		5,0	6480	56	64	71	77
		7,5	9720	59	66	73	80
		10,0	12960	61	68	75	82

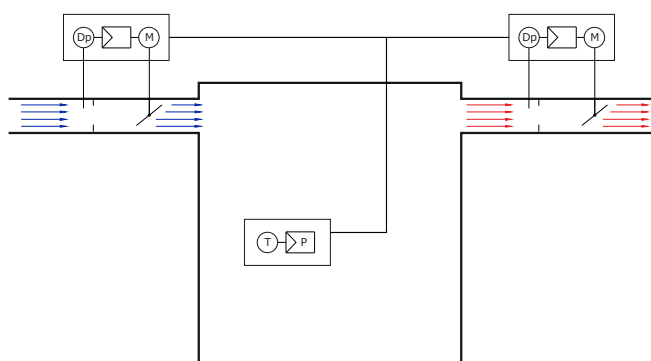
Dobór Szczegółowy

SVA-R 700, 800, 1000, ciśnienie akustyczne dB(A)

L [mm]	H [mm]	V [m/s]	Q [m ³ /h]	Poziom hałasu L _w [dB(A)]			
				100 [Pa]	250 [Pa]	500 [Pa]	1000 [Pa]
700	400	2,5	2520	53	61	68	75
		5,0	5040	57	64	72	78
		7,5	7560	59	67	74	80
		10,0	10080	62	69	79	83
	500	2,5	3150	53	60	68	74
		5,0	6300	56	64	71	77
		7,5	9450	59	66	73	80
		10,0	12600	61	68	76	82
	600	2,5	3780	53	60	67	73
		5,0	7560	56	63	70	77
		7,5	11340	58	65	72	79
		10,0	15120	60	68	75	81
	700	2,5	4410	52	59	67	73
		5,0	8820	55	63	70	76
		7,5	13230	57	65	72	78
		10,0	17640	60	67	74	80
800	500	2,5	3600	53	60	67	74
		5,0	7200	56	63	71	77
		7,5	10800	58	66	73	79
		10,0	14400	60	68	75	81
	600	2,5	4320	52	60	67	73
		5,0	8640	55	63	70	76
		7,5	12960	57	65	72	78
		10,0	17280	60	67	74	81
	800	2,5	5760	51	58	65	72
		5,0	11520	54	61	69	75
		7,5	17280	56	63	71	77
		10,0	23040	58	66	73	79
1000	600	2,5	5400	51	59	66	72
		5,0	10800	54	62	69	75
		7,5	16200	56	64	71	77
		10,0	21600	59	66	73	79
	800	2,5	7200	50	57	64	71
		5,0	14400	53	60	67	74
		7,5	21600	55	62	69	76
		10,0	28800	57	64	71	78
	1000	2,5	9000	49	56	63	70
		5,0	18000	52	59	66	72
		7,5	27000	54	61	68	74
		10,0	36000	56	63	70	76

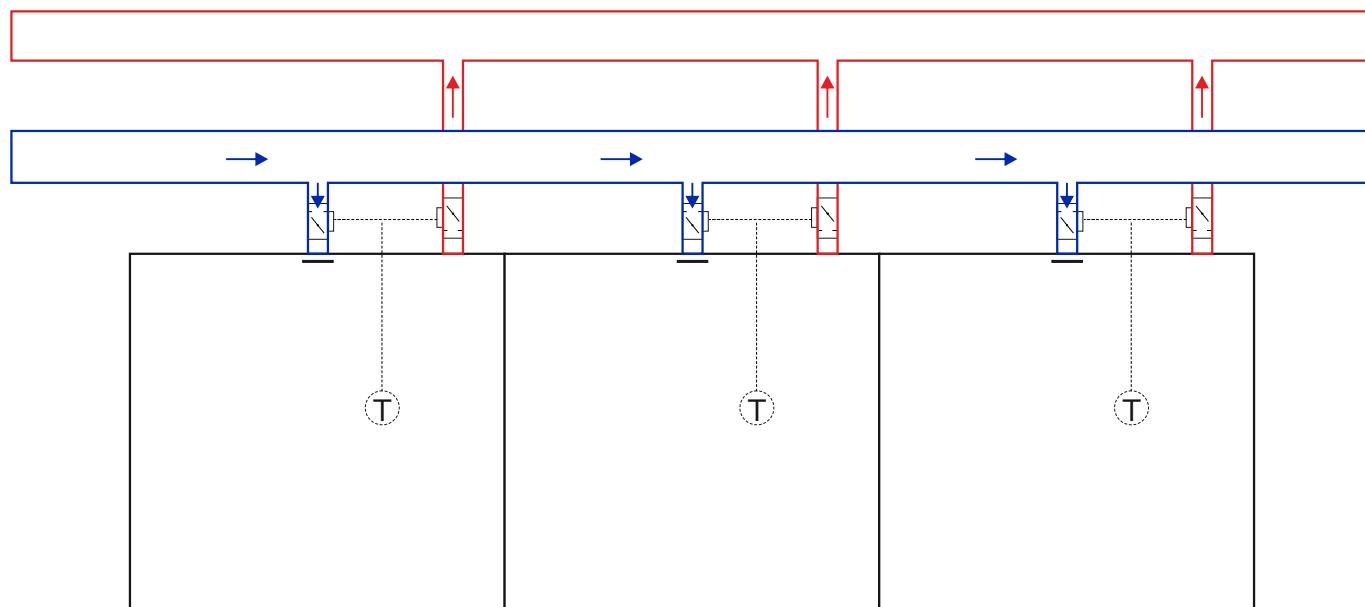
Sterowanie Regulatora VAV

Nawiew i Wywiew - połączenie równoległe



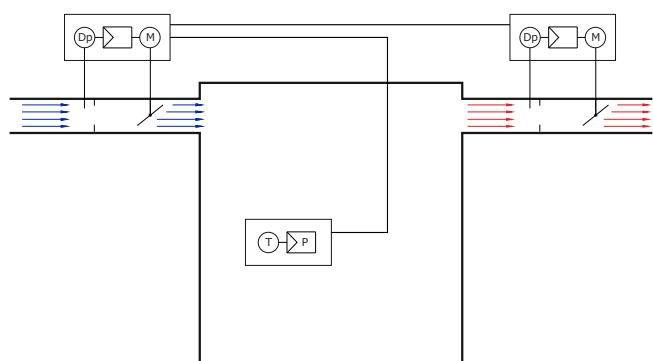
W sterowaniu równoległym, regulator zarówno na nawiewie jak i wywiewie odbiera sygnał bezpośrednio ze sterownika - zadajnika. Układ tego typu sterowania najczęściej stosuje się w instalacjach z regulatorami o różnych wymiarach i przepływach powietrza. Zaleca się system takiego sterowania ze względu na proste uruchomienie instalacji wentylacji.

Nawiew i Wywiew - sterowanie równoległe



Sterowanie Regulatora VAV

Nawiew i Wywiew - podłączenie Master-Slave

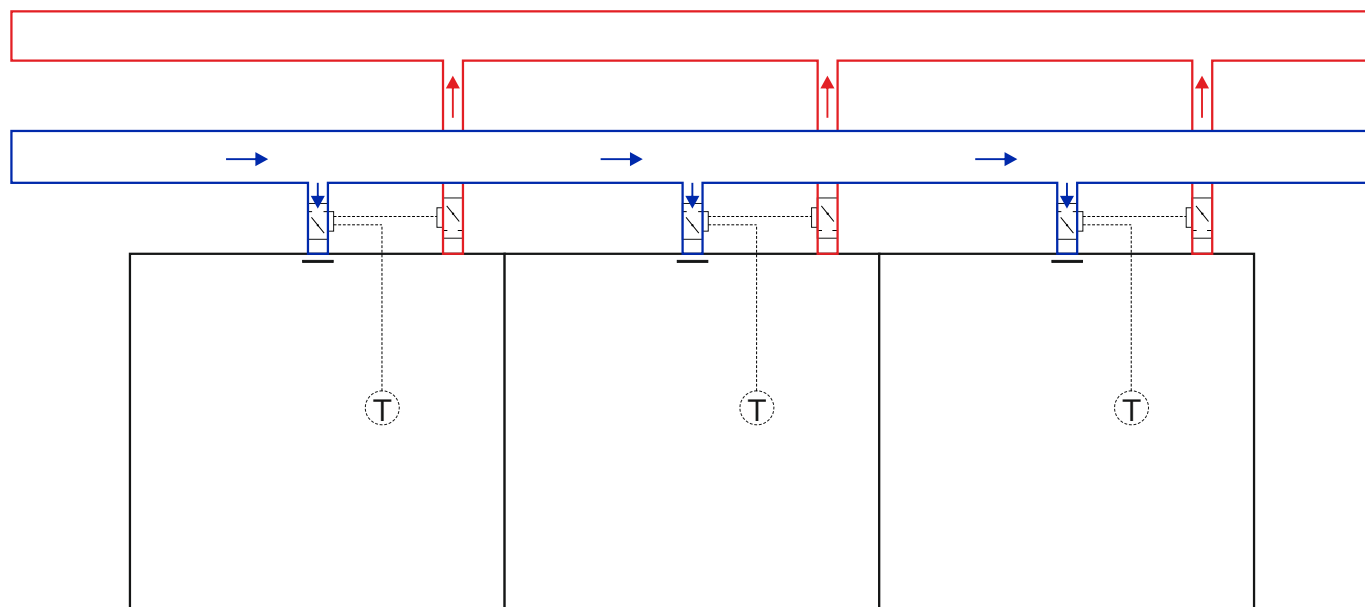


W sterowaniu Master-Slave sterownik, zadajnik wysyła sygnał do regulatora wiodącego Master na nawiewie, który steruje dalej regulatorem na wywiew, Slave. Układ tego typu sterowania najczęściej stosuje się w instalacjach z regulatorami o podobnych wymiarach i sygnałach sterownia oraz w instalacjach z regulatorami działającymi sekwencyjnie.

Uwaga:

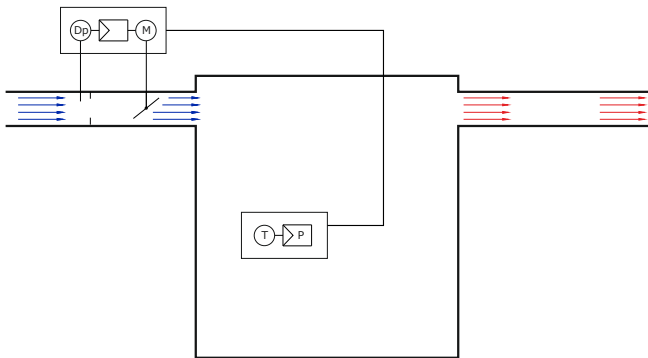
Każda jednostka musi być wyraźnie oznaczona jako Master lub Slave i musi być zamontowana po właściwej stronie instalacji (jeśli jednostki są zamieniane muszą zostać ponownie sparаметryzowane i skalibrowane). Połączenie Master-Slave musi być dokładnie określone na etapie projektowania fabrycznego, zamówienia oraz montażu instalacji.

Nawiew i Wywiew - sterowanie Master-Slave



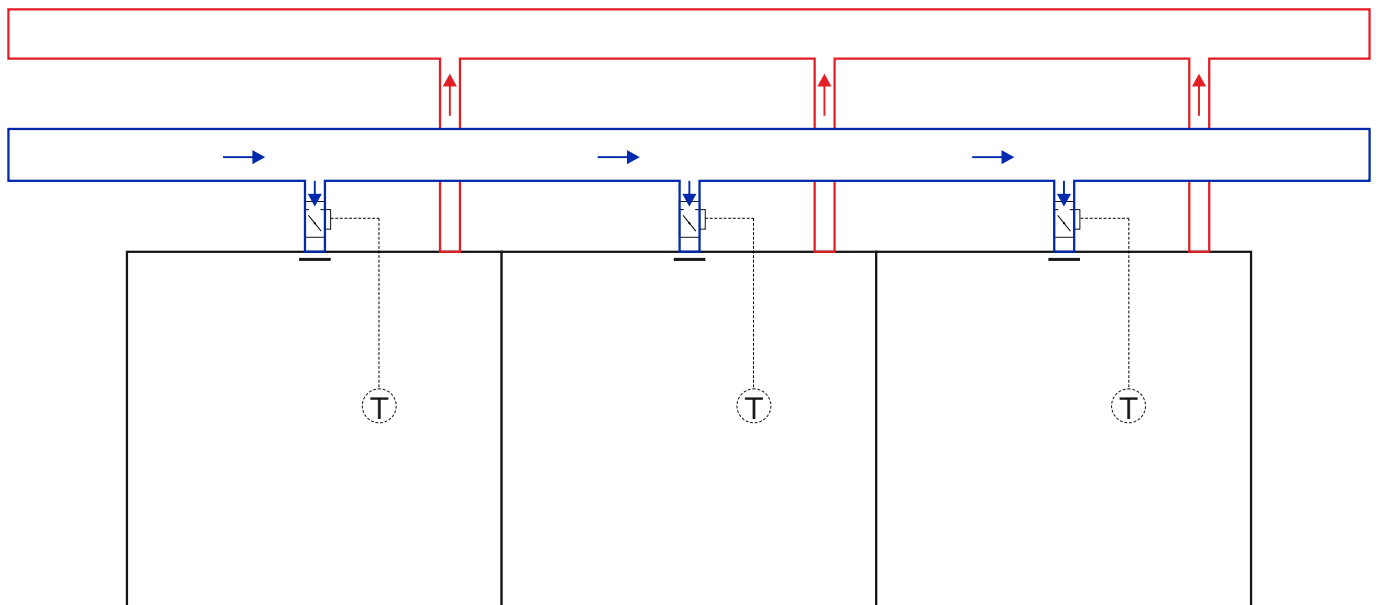
Sterowanie Regulatora VAV

Nawiew - połączenie sterownikiem, zadajnikiem

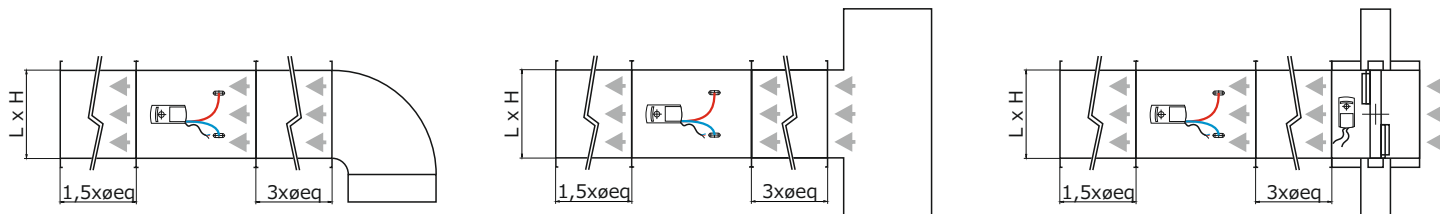


Sterownik, zadajnik np. naścienny steruje jedynie pracą regulatora na nawiewie. Układ tego typu sterowania stosuje się najczęściej w instalacjach najprostszych, ekonomicznych, gdzie kontrolowana jest jedynie dana strefa instalacji na nadciśnieniu lub podciśnieniu. Instalacja wentylacji wywiewnej w tym typie układu jest nie sterowana.

Nawiew - sterowanie sterownikiem, zadajnikiem



Instrukcja Montażu



$$\text{øeq} = \frac{2 \times 2 \times L}{H + L}$$

Nastawy Przepływu Powietrza

Regulatory VAV SVA-R dostarczane są fabrycznie z ustawionymi przepływami V_{min} i V_{max} określonymi w zamówieniu przez klienta. Nastawy można później modyfikować, jednakże aby to zrobić, należy mieć stosowane narzędzie i oprogramowanie do kalibracji dla danego typu siłownika.

W przypadku złożenia zamówienia z brakiem określonych przepływów, wartości V_{min} i V_{max} , przepływy zostaną fabrycznie skalibrowane i ustawione na wartości z "Zalecanego przepływu pracy" dla danej średnicy (patrz tabela str. 4).

W przypadku gdy będzie wskazany tylko jeden przepływ, biorąc pod uwagę, że V_{min} lub V_{max} będą dolną granicą działania, regulatory zostaną skonfigurowane w układzie połączenia równoległego lub w układzie połączenia Master-Slave, jednakże, w tym przypadku musi być wskazany konieczny regulator wiodący przez klienta.

Sygnaly wymuszone (imperacyjne)

Należy pamiętać iż, siłowniki elektryczne jakie są użyte do kalibracji, nastawy regulatora VAV posiadają tzw. styki wymuszone do całkowitego zamknięcia lub otwarcia przepustnicy regulatora niezależnie od sygnału 0-10V. Styki te umożliwiają całkowite zamknięcie się przepustnicy lub całkowite jej otwarcie w celu szybszego osiągnięcia wartości maksymalnego przepływu powietrza - V_{max} .

Środki Ostrożności

W przypadku zastosowania regulatorów VAV i prawidłowego odczytu wartości przepływu V_{min} i V_{max} , powietrze w instalacji musi być czyste aby uniknąć zanieczyszczenia układu pomiarowego regulatora. W przypadku, gdy powietrze jest zabrudzone np. z procesu technologicznego, należy tę informację określić stosowanie w zamówieniu. Regulatory zostaną przygotowane fabrycznie w specjalnej konstrukcji dla tego typu instalacji.

Należy bez względnie przestrzegać reguł montażowych regulatorów przed przeszkodami typu: łuk, kolano, trójnik, kłapa przeciwpożarowa. W przypadku nie zachowania tych reguł, dochodzi do błędnego odczytu wartości przepływu V_{min} i V_{max} z tytułu zakłócenia prawidłowej pracy układu pomiarowego regulatora - rurki impulsowe a siłownik. W takim przypadku fabryka nie ponosi odpowiedzialności za poprawną prawidłowość pracy regulatorów VAV na instalacji i urządzenia mogą zostać pozbawione gwarancji producenta.

W instalacjach pracy regulatorów VAV, konieczne jest zagwarantowanie dostaw przepływów V_{min} i V_{max} zgodnie z ich wartościami projektowymi. Jeśli minimalne przepływy V_{min} nie są gwarantowane, regulatory nigdy nie wykonają regulacji przepływu, gdyż przepustnice będą ustawione zawsze w pozycji całkowicie otwartej - 100% otwarcia.

Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-R

LOXIMIDE



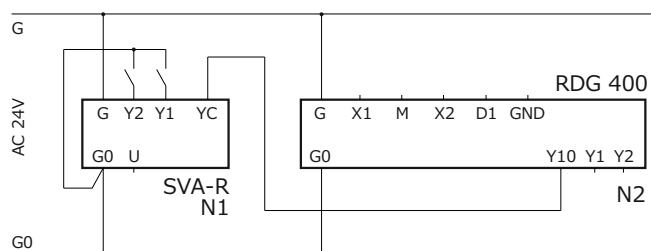
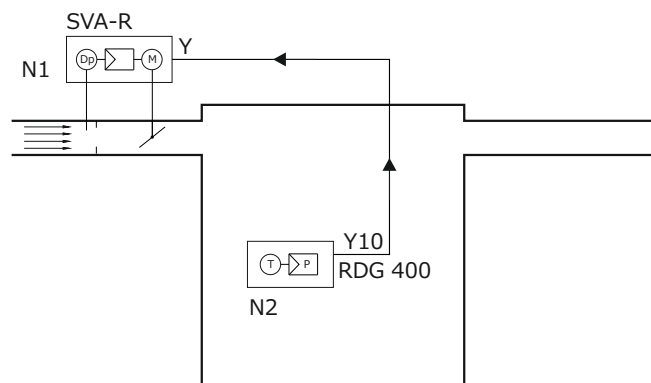
SVA-R/GDB181.1E/3/ RDG 400

Sterowanie

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

VAV - zmienny przepływ powietrza
 - regulacja temperatury w pomieszczeniu za pomocą ręcznego sterownika, zadajnika temperatury RDG 400

Nawiew powietrza



N1 SVA-R/GDB181.1E/3

- G - czerwony - zasilanie AC 24V
- G0 - czarny - styk neutralny AC 24V
- Y1 - fioletowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- Y2 - pomarańczowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- YC - szary - sygnał przepływu powietrza DC 0...10V
- U - różowy - sygnał pomiaru przepływu powietrza DC 0...10V

N2 RDG 400

- G, G0 - napięcie robocze AC 24V
- Y10/G0 - wyjście sterujące dla siłownika DC 0...0V
- Y1/G, Y2/G - wyjście sterujące
- X1, X2 - wielofunkcyjne wejście dla czujnika temperatury
- X1 - zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia
- X2 - przełącznik automatycznej zmiany chłodzenia/ogrzewania
- M - pomiar neutralny dla czujnika i przełącznika
- D1, GND - wielofunkcyjne wejście dla przełącznika

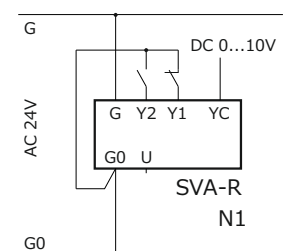
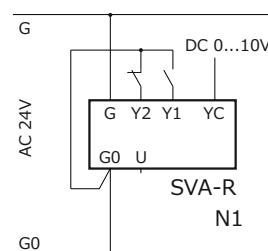
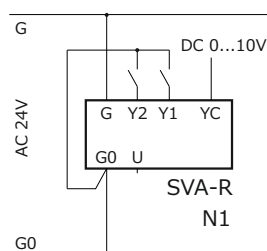
Sterowanie

siłownik Siemens typ GDB181.1E/3

Sterowanie modułowe Vmin i Vmax

Całkowicie zamknięte

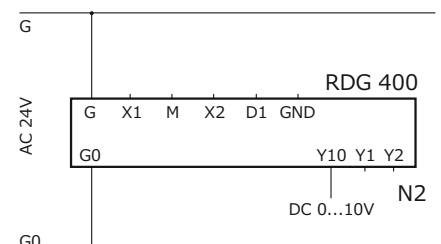
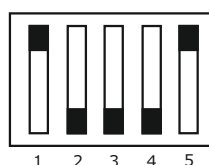
Całkowicie otwarte



Regulator temperatury pomieszczenia RDG 400

Parametry:

- P01...0 - tylko ogrzewanie
- 1 - tylko chłodzenie
- 2 - przełączanie ręczne
- P02...P14 - sygnał domyślny



Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-R

LOXIMIDE



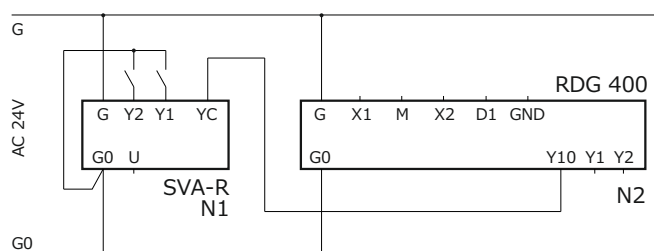
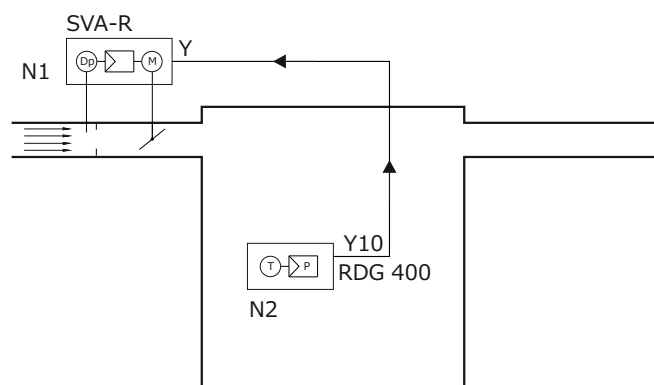
SVA-R/GDB181.1E/3/ RDG 400

Sterowanie

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

VAV - zmienny przepływ powietrza
- regulacja temperatury w pomieszczeniu za pomocą pilota

Nawiew powietrza



N1 SVA-R/GDB181.1E/3

- G - czerwony - zasilanie AC 24V
- G0 - czarny - styk neutralny AC 24V
- Y1 - fioletowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- Y2 - pomarańczowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- YC - szary - sygnał przepływu powietrza DC 0...10V
- U - różowy - sygnał pomiaru przepływu powietrza DC 0...10V

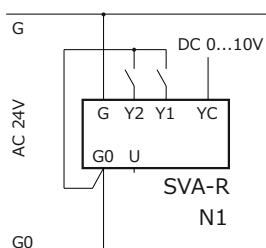
N2 RDG 400

- G, G0 - napięcie robocze AC 24V
- Y10/G0 - wyjście sterujące dla siłownika DC 0...0V
- Y1/G, Y2/G - wyjście sterujące
- X1, X2 - wielofunkcyjne wejście dla czujnika temperatury
- X1 - zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia
- X2 - przełącznik automatycznej zmiany chłodzenia/ogrzewania
- M - pomiar neutralny dla czujnika i przełącznika
- D1, GND - wielofunkcyjne wejście dla przełącznika

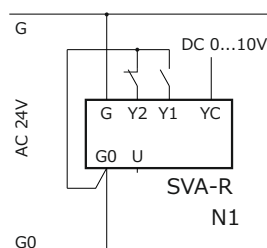
Sterowanie

siłownik Siemens typ GDB181.1E/3 (podłączenie musi wykonane być do dwóch siłowników)

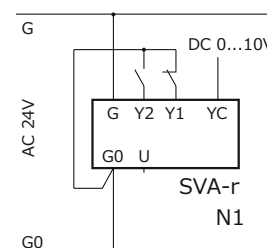
Sterowanie modułowe Vmin i Vmax



Całkowicie zamknięte



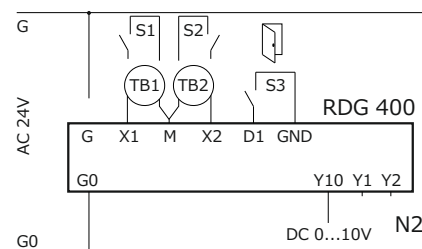
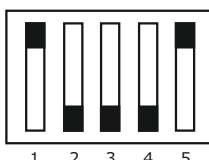
Całkowicie otwarte



Regulator temperatury pomieszczenia RDG 400

Parametry:

- P01...3 - automatyczna zmiana ogrzewania/chłodzenia
- P02...P14 - sygnał domyślny
- TB2 - automatyczna zmiana grzania/chłodzenia
- Opcjonalnie - przełącznik lub czujnik QAH1.1
- QAH1.1 zainstaluj po nawiewie
- S3 - opcjonalnie przełącznik (np.karta,klucz)



Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-R

LOXIMIDE

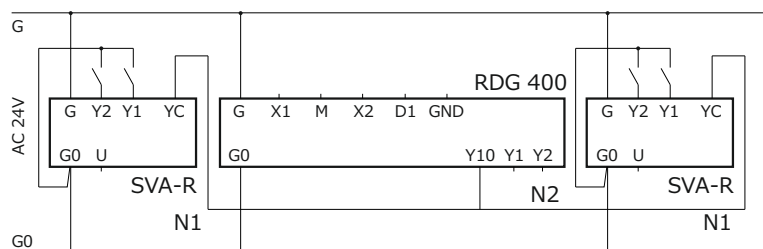
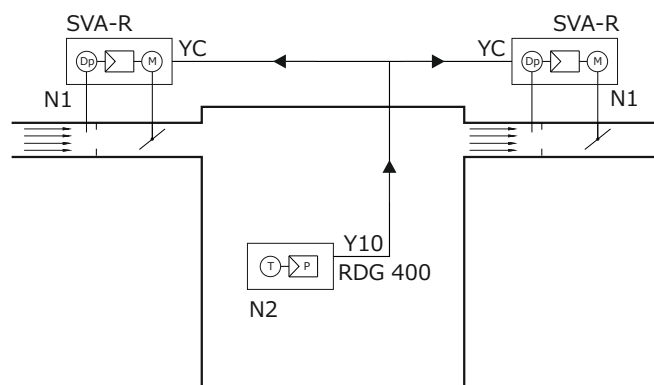


SVA-R/GDB181.1E/3/ RDG 400

Sterowanie

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

- VAV - zmienny przepływ powietrza
- regulacja temperatury w pomieszczeniu
- nawiew/wywiew - podłączenie równoległe



N1 SVA-R/GDB181.1E/3

- G - czerwony - zasilanie AC 24V
- G0 - czarny - styk neutralny AC 24V
- Y1 - fioletowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- Y2 - pomarańczowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- YC - szary - sygnał przepływu powietrza DC 0...10V
- U - różowy - sygnał pomiaru przepływu powietrza DC 0...10V

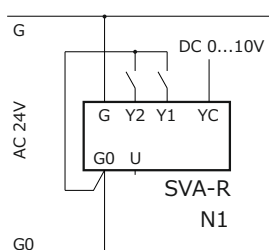
N2 RDG 400

- G, G0 - napięcie robocze AC 24V
- Y10/G0 - wyjście sterujące dla siłownika DC 0...0V
- Y1/G, Y2/G - wyjście sterujące
- X1, X2 - wielofunkcyjne wejście dla czujnika temperatury
- X1 - zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia
- X2 - przełącznik automatycznej zmiany chłodzenia/ogrzewania
- M - pomiar neutralny dla czujnika i przełącznika
- D1, GND - wielofunkcyjne wejście dla przełącznika

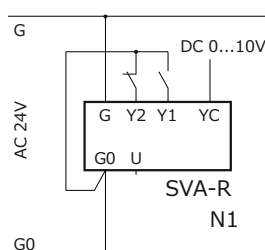
Sterowanie

siłownik Siemens typ GDB181.1E/3 (podłączenie musi wykonane być do dwóch siłowników)

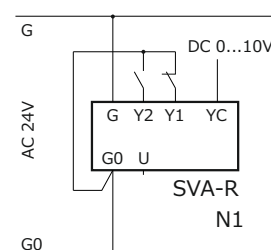
Sterowanie modułowe Vmin i Vmax



Całkowicie zamknięte



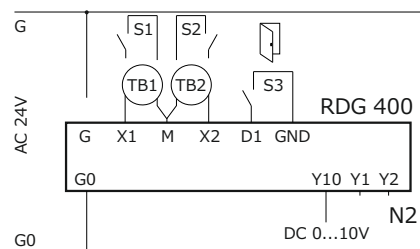
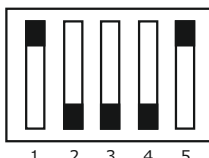
Całkowicie otwarte



Regulator temperatury pomieszczenia RDG 400

Parametry:

- P01...3 - automatyczna zmiana ogrzewania/chłodzenia
- P02...P14 - sygnał domyślny
- TB2 - automatyczna zmiana grzania/chłodzenia
- Opcjonalnie - przełącznik lub czujnik QAH1.1
- QAH1.1 zainstaluj po nawiewie
- S3 - opcjonalnie przełącznik (np.karta,klucz)



Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-R

LOXIMIDE

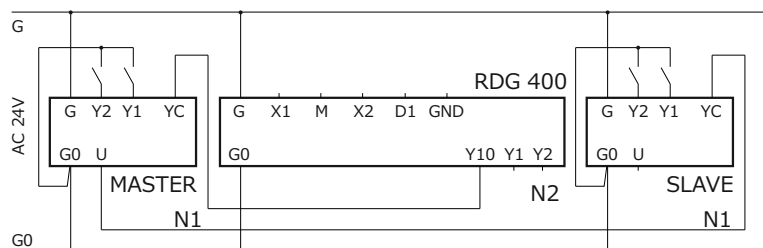
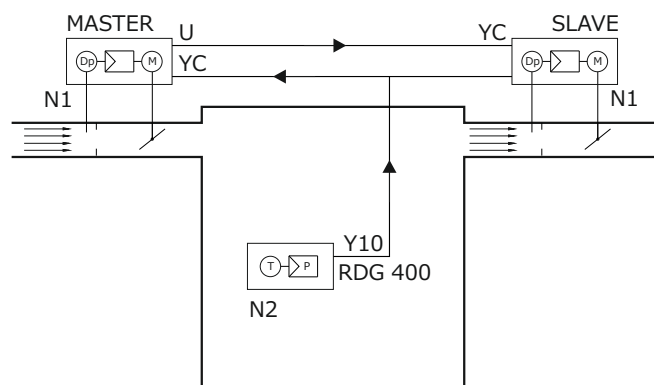


SVA-R/GDB181.1E/3/ RDG 400

Sterowanie

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

- VAV - zmienny przepływ powietrza
- regulacja temperatury w pomieszczeniu
- nawiew/wywiew - podłączenie Master-Slave



N1 SVA-R/GDB181.1E/3

- G - czerwony - zasilanie AC 24V
- G0 - czarny - styk neutralny AC 24V
- Y1 - fioletowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- Y2 - pomarańczowy - sygnał nastawy (ustawienie fabryczne)
- YC - szary - sygnał przepływu powietrza DC 0...10V
- U - różowy - sygnał pomiaru przepływu powietrza DC 0...10V

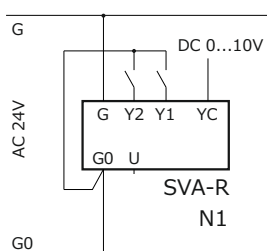
N2 RDG 400

- G, G0 - napięcie robocze AC 24V
- Y10/G0 - wyjście sterujące dla siłownika DC 0...0V
- Y1/G, Y2/G - wyjście sterujące
- X1, X2 - wielofunkcyjne wejście dla czujnika temperatury
- X1 - zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia
- X2 - przełącznik automatycznej zmiany chłodzenia/ogrzewania
- M - pomiar neutralny dla czujnika i przełącznika
- D1, GND - wielofunkcyjne wejście dla przełącznika

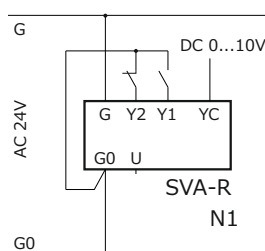
Sterowanie

siłownik Siemens typ GDB181.1E/3 (połączenie musi wykonane być do Master-Slave)

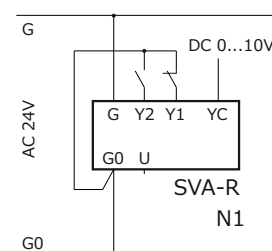
Sterowanie modułowe Vmin i Vmax



Całkowicie zamknięte



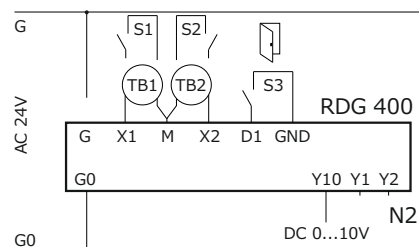
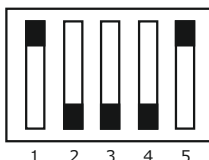
Całkowicie otwarte



Regulator temperatury pomieszczenia RDG 400

Parametry:

- P01...3 - automatyczna zmiana ogrzewania/chłodzenia
- P02...P14 - sygnał domyślny
- TB2 - automatyczna zmiana grzania/chłodzenia
- Opcjonalnie - przełącznik lub czujnik QAH1.1
- QAH1.1 zainstaluj po nawiewie
- S3 - opcjonalnie przełącznik (np.karta,klucz)



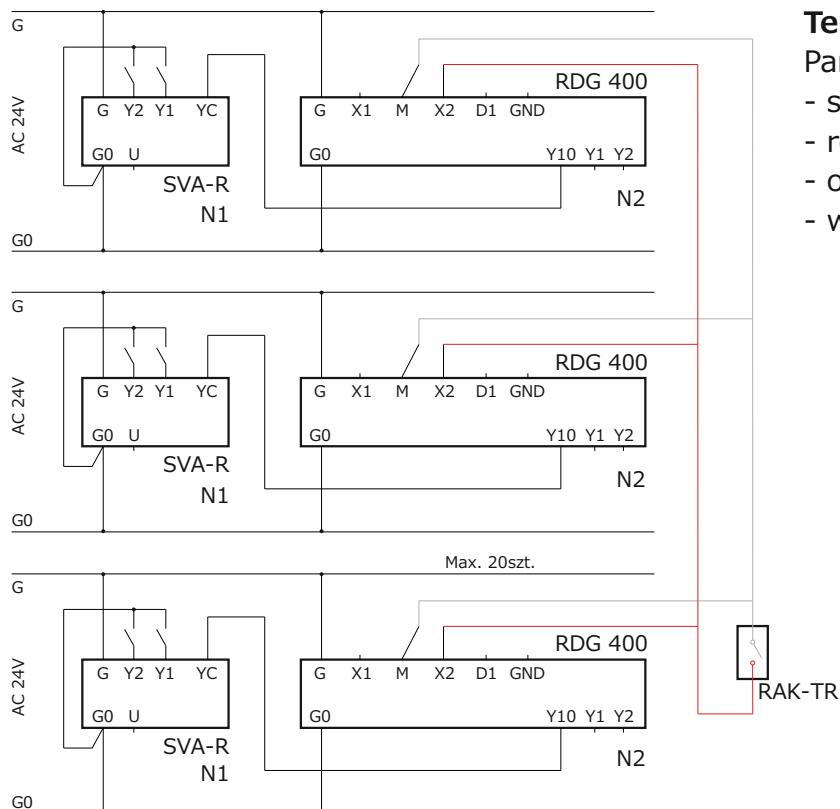
Sterowanie

Schemat połączeń

VAV - zmienny przepływ powietrza
- zcentralizowany sterownik pomieszczenia,
kontrola zdalna



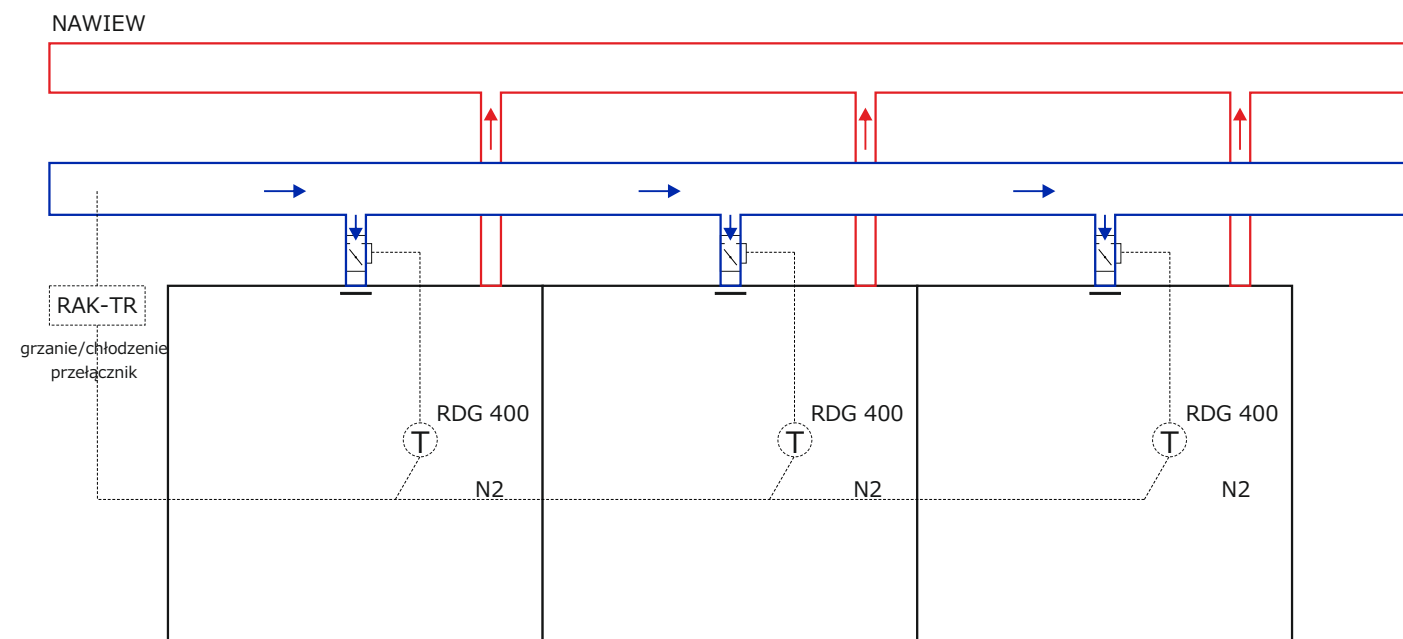
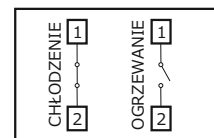
SVA-R/GDB181.1E/3/ RDG 400 RAK-TR



Termostat mechaniczny RAK-TR

Parametry:

- skala od 0° do 40°C
- różnica 2°C grzanie, chłodzenie
- obudowa 200x100, sruba 1/2"
- wybierz 27°C na termostacie



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

Sterowanie

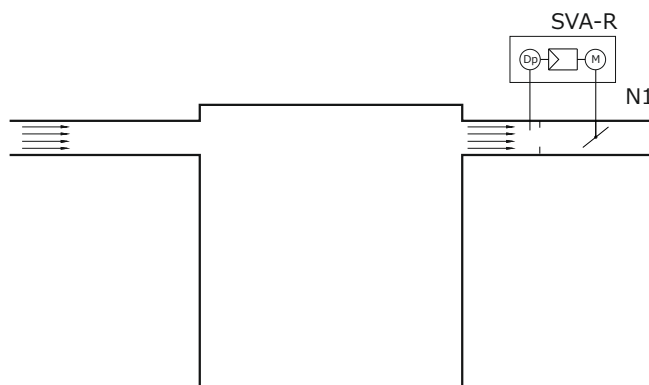
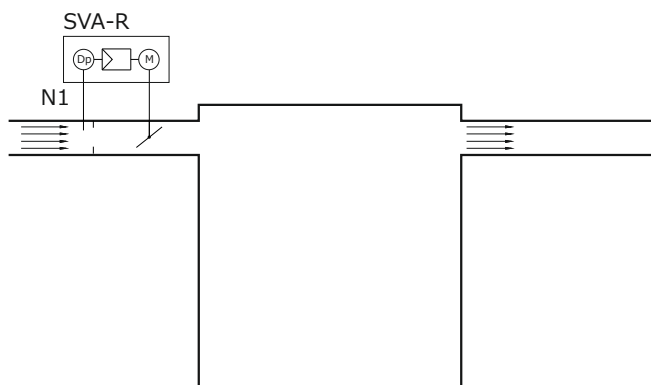
Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

VAV - jako stały przepływ powietrza (funkcja pracy CAV)

- regulacja nawiew/wywiew



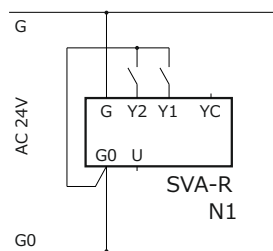
SVA-R/GDB181.1E/3/



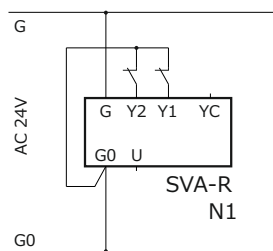
Sterowanie

siłownik SIEMENS typ GDB181.1E/3

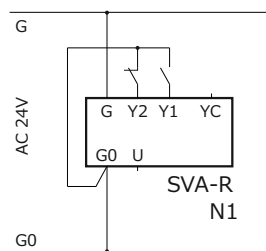
Sterowanie modułowe Vmin



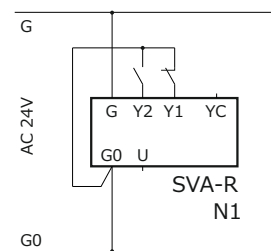
Sterowanie modułowe Vmax



Całkowicie zamknięte



Całkowicie otwarte



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

LOXIMIDE

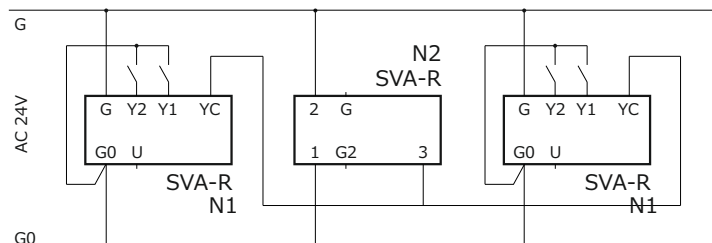
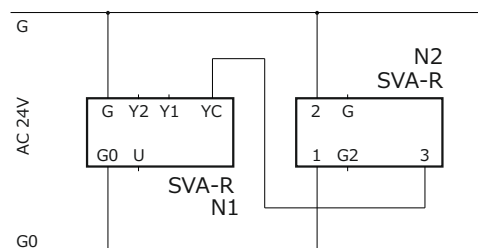
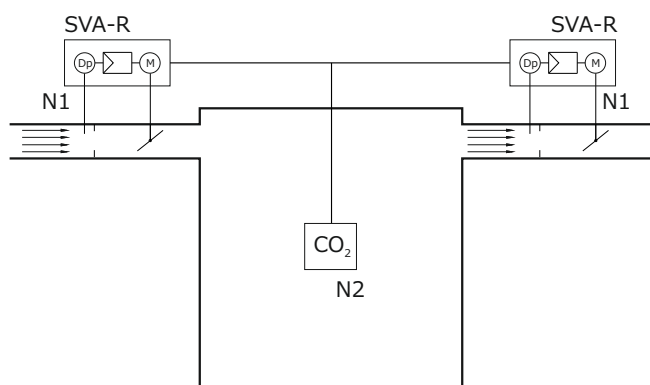
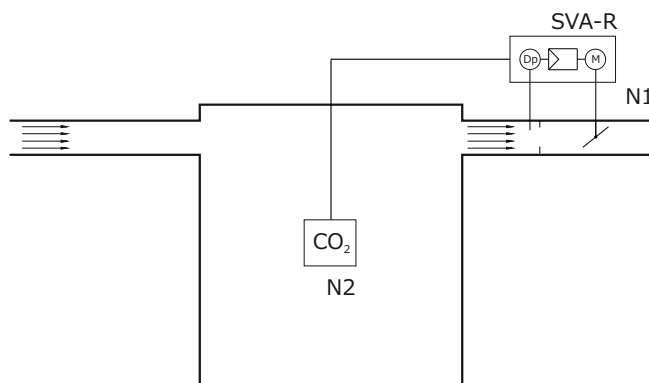
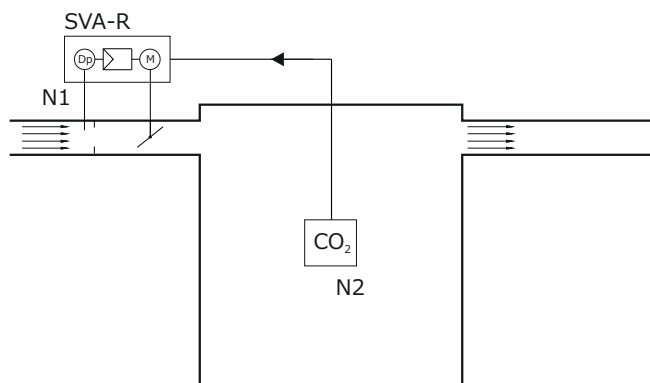
Sterowanie

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

VAV - zmienny przepływ powietrza
 - regulacja czujką stężenia dwutlenku węgla CO₂ w pomieszczeniu, nawiew, wywiew



SVA-R/GDB181.1E/3/ CO2-WP



Jakość	Koncentracja CO ₂	
	Zakres	Wartość domyślna
Jakość wysoka	≤ 400	350
Jakość dobra	400-600	500
Jakość średnia	600-1000	800
Jakość niska	> 1000	1200

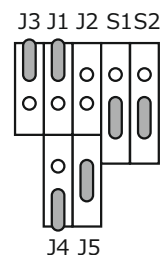
350 ppm: Oznacza wartość w powietrzu zewnętrznym.

500-800 ppm: Warunek komfortu w budynkach.

1500 ppm: Limit stężenia w budynkach.

Uruchomienie

	J1	J2
0-10 VDC	niepodłączony	niepodłączony
2-10 VDC	podłączony	niepodłączony
	J3	
Wyjście PID	niepodłączony	
Wyjście liniowe	podłączony	
	J4	J5
350 ppm	niepodłączony	niepodłączony
500 ppm	podłączony	niepodłączony
800 ppm	niepodłączony	podłączony
1200 ppm	podłączony	podłączony



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

LOXIMIDE

Sterowanie

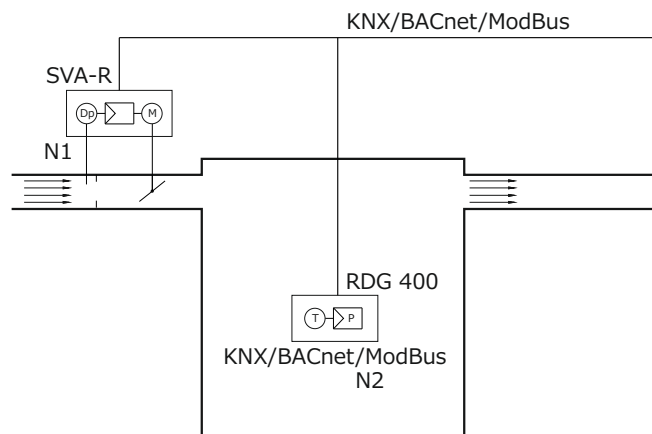
Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

VAV - zmienny przepływ powietrza
- komunikacja do systemu BMS



SVA-R/GDB181.1E/3/

Nawiew powietrza



N1 Regulator VAV z siłownikiem i czujnikiem ciśnienia

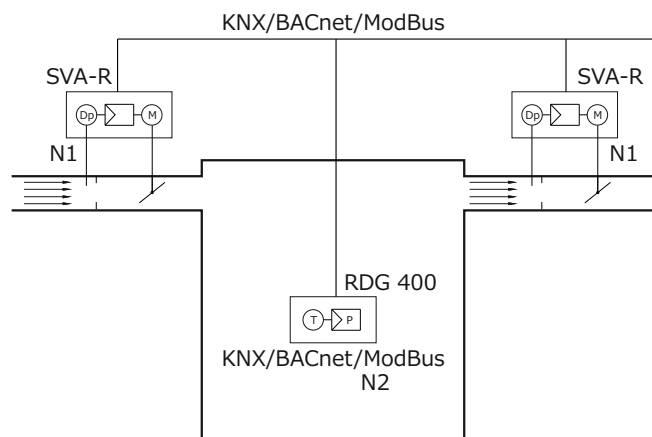
N2 Zadajnik, sterownik z czujką temperatury

N1 SVA-C/GDB181.1E/KN

- 1 - czerwony (RD) - Napięcie systemowe AC 24V
- 2 - czarny (BK) - Napięcie centralne AC 24V
- 6 - fioletowy (VT) - Zakres
- 8 - szary (GY) - Bus (KNX RTU)
- 9 - różowy (PK) - Bus (KNX RTU)



Nawiew, wywiew powietrza



N1 SVA-C/GDB181.1E/BA/

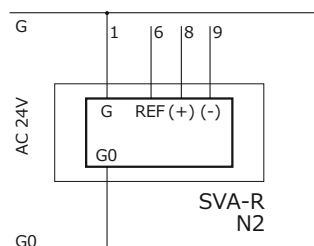
- 1 - czerwony (RD) - Napięcie systemowe AC 24V
- 2 - czarny (BK) - Napięcie centralne AC 24V
- 6 - fioletowy (VT) - Zakres
- 8 - szary (GY) - Bus (BACnet RTU)
- 9 - różowy (PK) - Bus (BACnet RTU)



Sterowanie

siłownik SIEMENS typ GDB181.1E/3

Schemat połączeń elektrycznych



N1 SVA-C/GDB181.1E/KN

- 1 - czerwony (RD) - Napięcie systemowe AC 24V
- 2 - czarny (BK) - Napięcie centralne AC 24V
- 6 - fioletowy (VT) - Zakres
- 8 - szary (GY) - Bus (Modbus RTU)
- 9 - różowy (PK) - Bus (Modbus RTU)



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

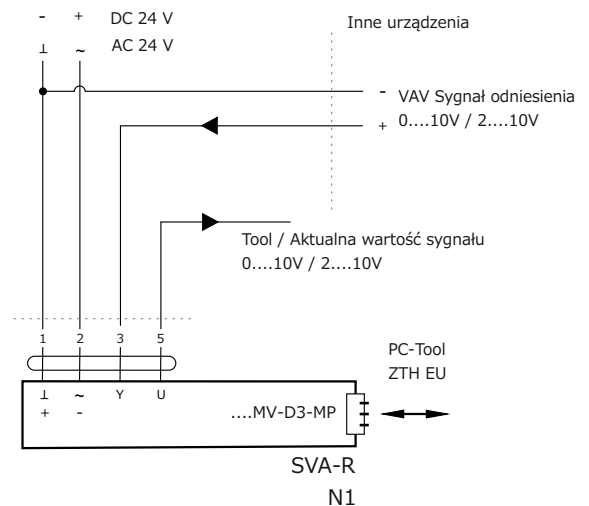
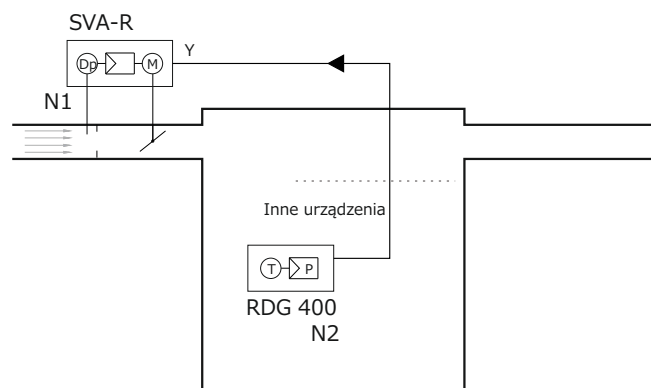
Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - Zmienny przepływ powietrza
- regulacja w pomieszczeniu za pomocą ręcznego sterownika, zadajnika temperatury

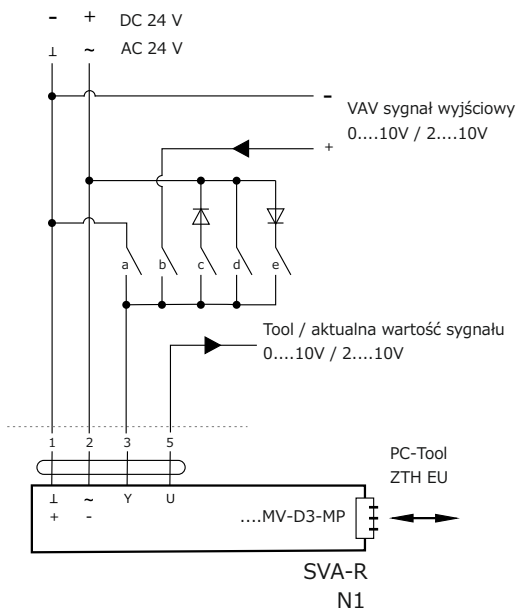


Nawiew powietrza



Sterowanie

siłownik Belimo typ LMV-D3-MP



	a	b	c	d	e
Tryb nastawy	-	0.....10V	0.....10V	0.....10V	0.....10V
	2.....10V	2.....10V	2.....10V	2.....10V	2.....10V
Sygnal					
Funkcja	3	3	3	3	3
Przepustnica zamknięta	ZAMKNIĘTA		ZAMKNIĘTA		
$\dot{V}_{min}... \dot{V}_{max}$		VAV			
CAV... \dot{V}_{min}	Wszystkie OTWARTE - \dot{V}_{min} aktywne				
Przepustnica otwarta					OTWARTA
CAV... \dot{V}_{max}				\dot{V}_{max}	

Uwaga: Jeden styk zamknięty w tym samym czasie.

Sygnaly „c” i „e” dostępne jedynie z zasilaniem AC 24 V.

Regulator Zmiennego Wydatku

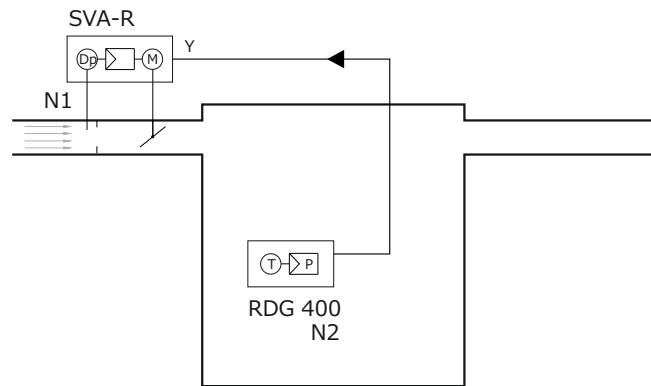
VAV SVA-R

LOXIMIDE

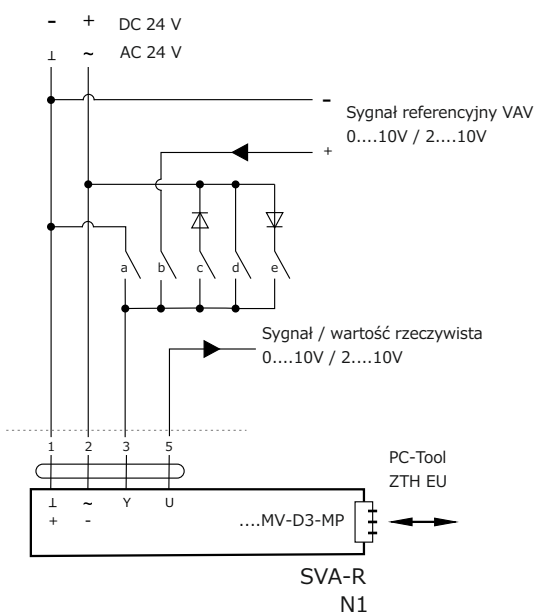
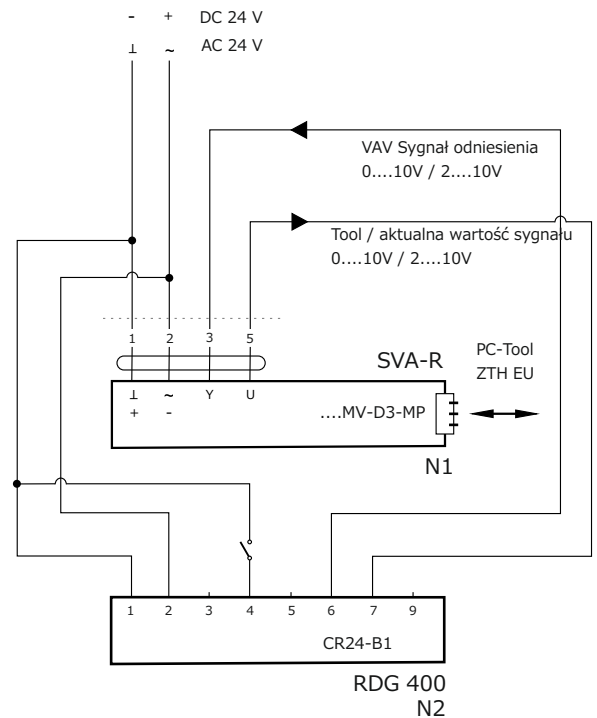
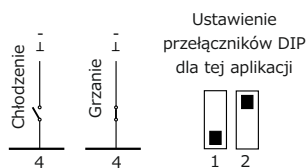
Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

- VAV - Zmienny przepływ powietrza
- regulacja temperatury w pomieszczeniu
 - nawiew/wywiew, połączenie równoległe



CR24-B1



	a	b	c	d	e
Tryb nastawy	-	0...10V	0...10V	0...10V	0...10V
	2...10V	2...10V	2...10V	2...10V	2...10V
Sygnal	$\frac{\perp}{-}$	0...10V 2...10V	\sim	\sim +	\sim
Funkcja	3	3	3	3	3
Przepustnica zamknięta	ZAMKNIĘTA		ZAMKNIĘTA		
$\dot{V}_{min} \dots \dot{V}_{max}$		VAV			
CAV... \dot{V}_{min}	Wszystkie OTWARTE - \dot{V}_{min} aktywne				
Przepustnica otwarta					OTWARTA
CAV... \dot{V}_{max}				\dot{V}_{max}	

Uwaga: Jeden styk zamknięty w tym samym czasie.

Sygnaly „c” i „e” dostępne jedynie z zasilaniem AC 24 V.

Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-R

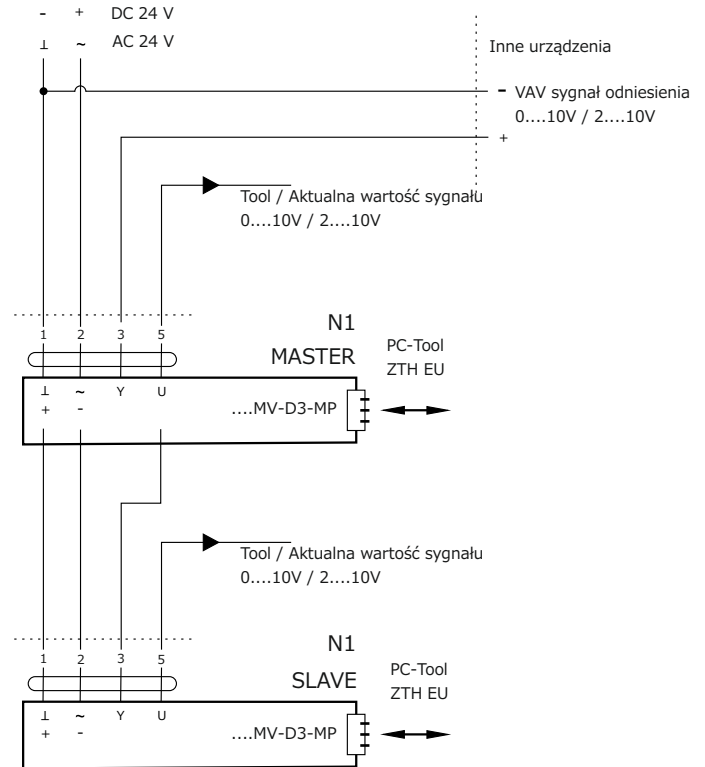
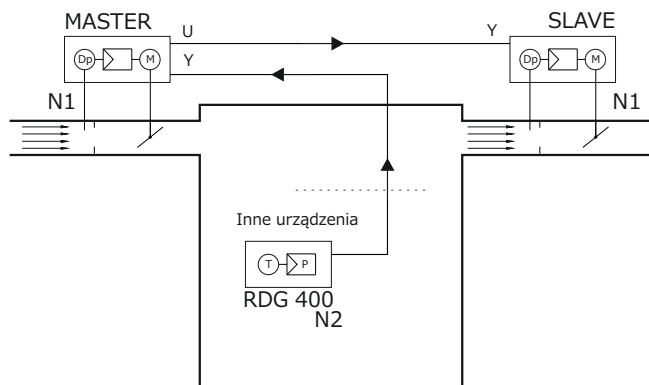
Sterowanie



SVA-R/LMV-D3-MP/

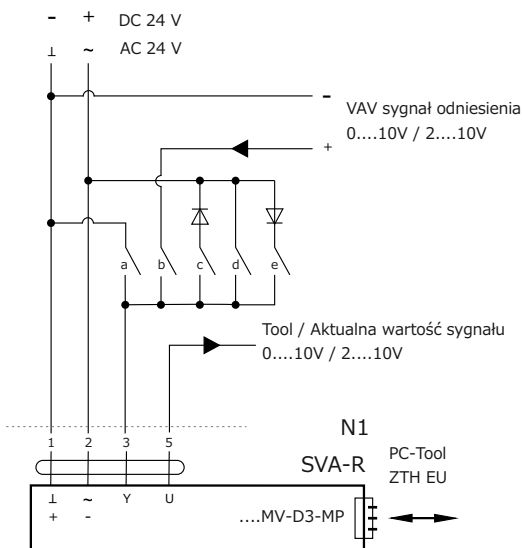
Schemat połączeń (siłownik Belimo)

- VAV - Zmienny przepływ powietrza
- regulacja w pomieszczeniu za pomocą zadajnika temperatur
- nawiew/wywiew, podłączenie Master-Slave



Sterowanie

siłownik Belimo typ LMV-D3-MP
(podłączenie musi wykonane być do Master)



	a	b	c	d	e
Tryb nastawy	-	0...10V	0...10V	0...10V	0...10V
	2...10V	2...10V	2...10V	2...10V	2...10V
Sygnał					
Funkcja	3	3	3	3	3
Przepustnica zamknięta	ZAMKNIĘTA		ZAMKNIĘTA		
$\dot{V}_{min}... \dot{V}_{max}$		VAV			
CAV... \dot{V}_{min}	Wszystkie OTWARTE - \dot{V}_{min} aktywne				
Przepustnica otwarta					OTWARTA
CAV... \dot{V}_{max}				\dot{V}_{max}	

Uwaga: Jeden styk zamknięty w tym samym czasie.

Sygnały „c” i „e” dostępne jedynie z zasilaniem AC 24 V.

Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

LOXIMIDE



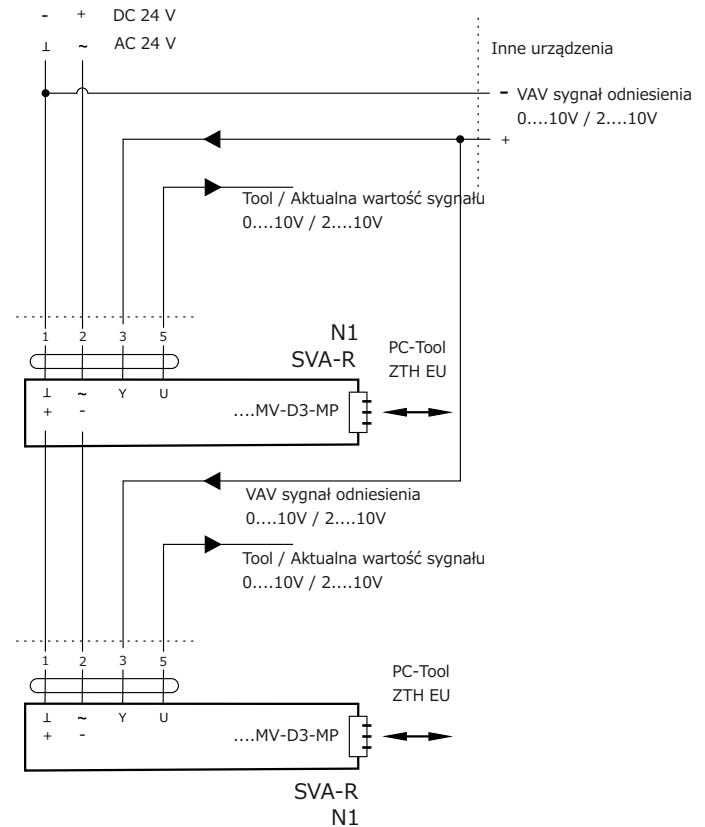
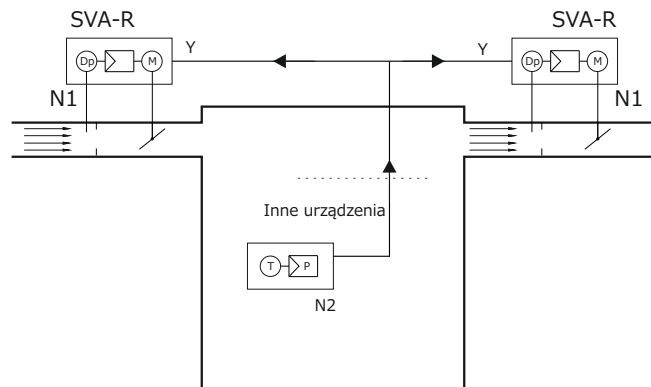
SVA-R/LMV-D3-MP/

Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - Zmienny przepływ powietrza

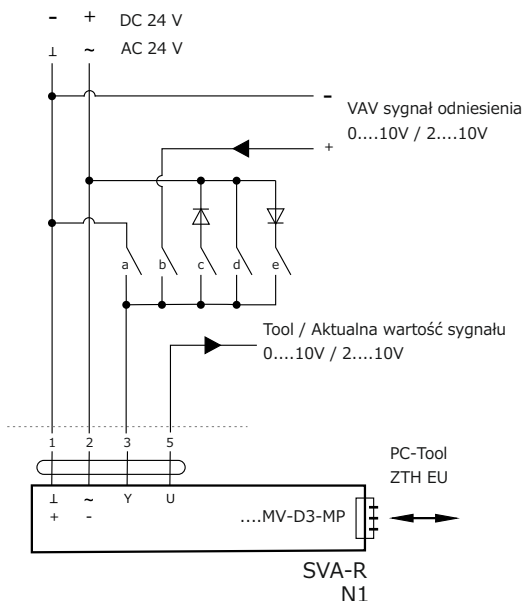
- regulacja temperatury w pomieszczeniu
- nawiew/wywiew, połączenie równoległe



Sterowanie

siłownik Belimo typ LMV-D3-MP

(podłączenie musi wykonane być do dwóch siłowników)



	a	b	c	d	e
Tryb nastawy	-	0.....10V	0.....10V	0.....10V	0.....10V
	2.....10V	2.....10V	2.....10V	2.....10V	2.....10V
Sygnał					
Funkcja	3	3	3	3	3
Przepustnica zamknięta	ZAMKNIĘTA		ZAMKNIĘTA		
$\dot{V}_{min}... \dot{V}_{max}$		VAV			
CAV... \dot{V}_{min}	Wszystkie OTWARTE - \dot{V}_{min} aktywne				
Przepustnica otwarta					OTWARTA
CAV... \dot{V}_{max}				\dot{V}_{max}	

Uwaga: Jeden styk zamknięty w tym samym czasie.

Sygnały „c” i „e” dostępne jedynie z zasilaniem AC 24 V.

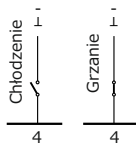
Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-R

Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

- VAV - Zmienny przepływ powietrza
- zcentralizowany sterownik pomieszczenia, kontrola zdalna
 - nawiew powietrza

RAK-TR



RAK-TR Temperatura nastawy

Temperatura lato = Tsh

Temperatura zima = Tsc

$$T \text{ wartość stała} = \frac{Tsh + Tsc}{2} + 3$$

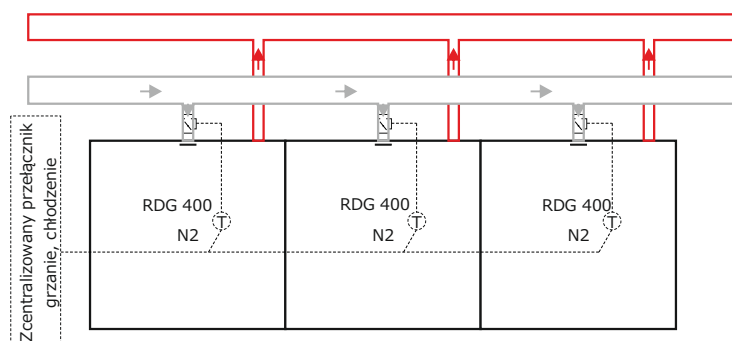
Temperatura pomiędzy Tsh-Tsc < 6°C

CR24-B1

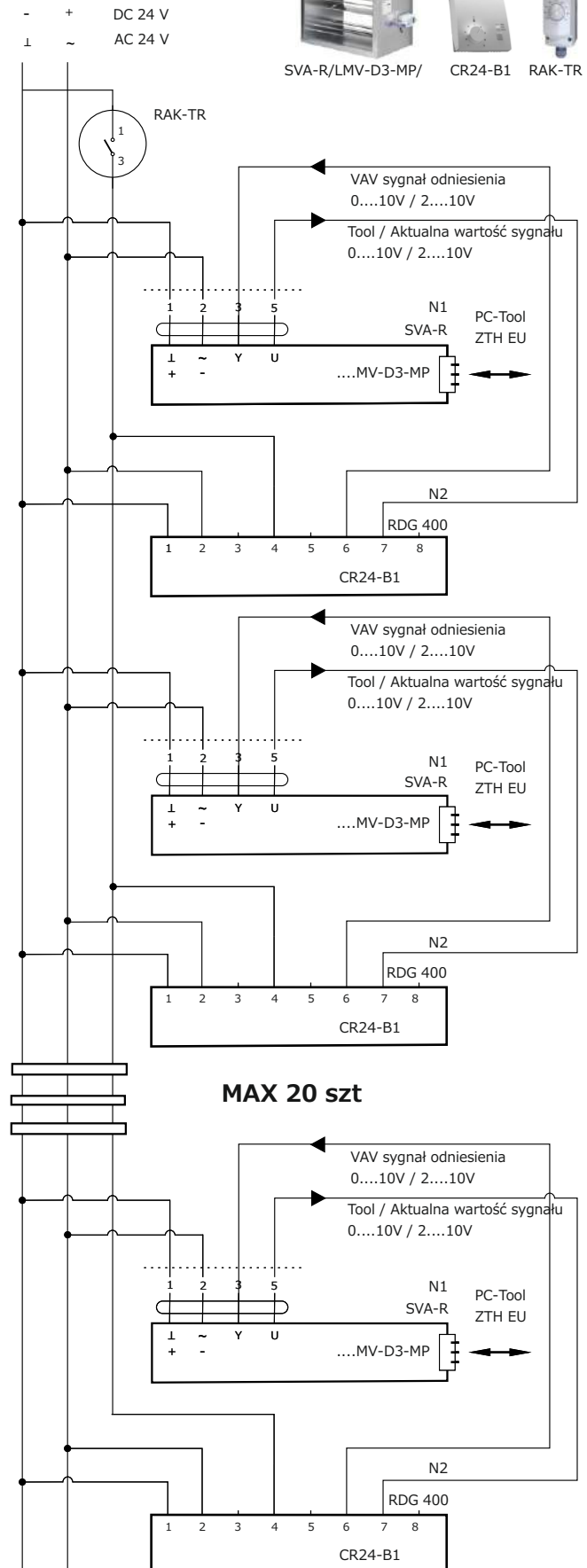
Ustawienie przelączników DIP dla tej aplikacji



Nawiew



LOXIMIDE



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

Sterowanie

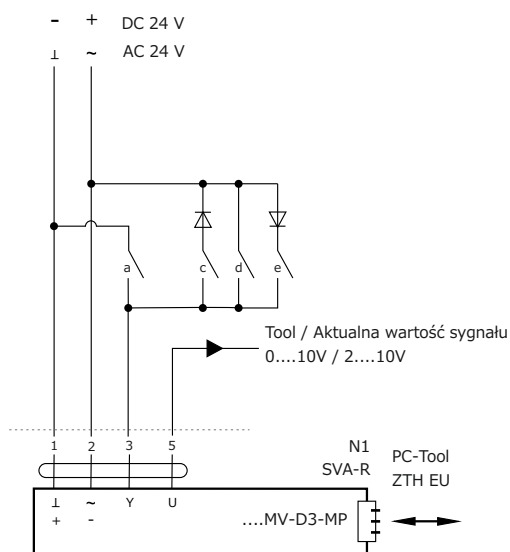
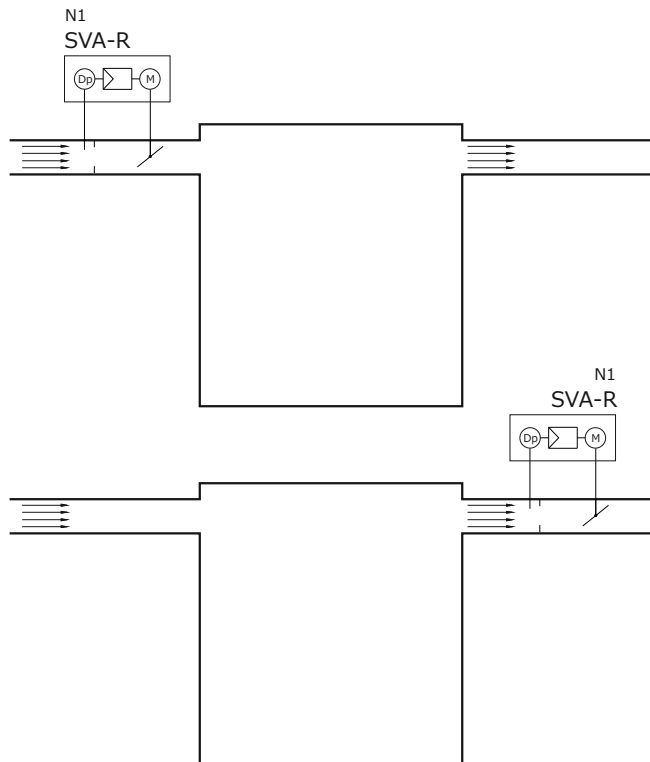
Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - jako stały przepływ powietrza (funkcja pracy CAV)

- regulacja nawiew/wywiew
- sterowanie Belimo



SVA-R/LMV-D3-MP/



	a	c	d	e
Tryb nastawy	-	0.....10V	0.....10V	0.....10V
	2.....10V	2.....10V	2.....10V	2.....10V
Sygnal				
Funkcja				
Przepustnica zamknięta	ZAMKNIĘTA	ZAMKNIĘTA		
Przepustnica otwarta				OTWARTA
CAV...Vmax			V max	

Uwaga: Jeden styk zamknięty w tym samym czasie.

Sygnaly „c” i „e” dostępne jedynie z zasilaniem AC 24 V.

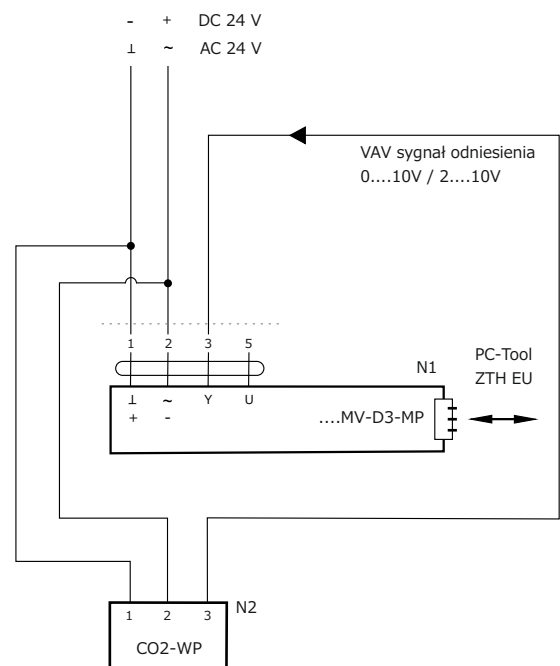
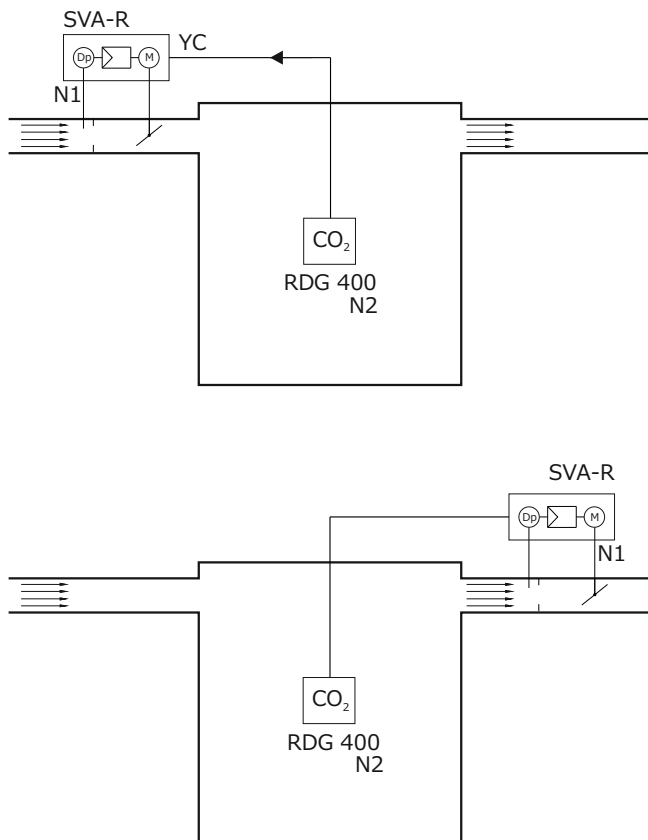
Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

- VAV - Zmienny przepływ powietrza
- regulacja czujką stężenia dwutlenku węgla CO₂ w pomieszczeniu
 - nawiew/wywiew



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-R

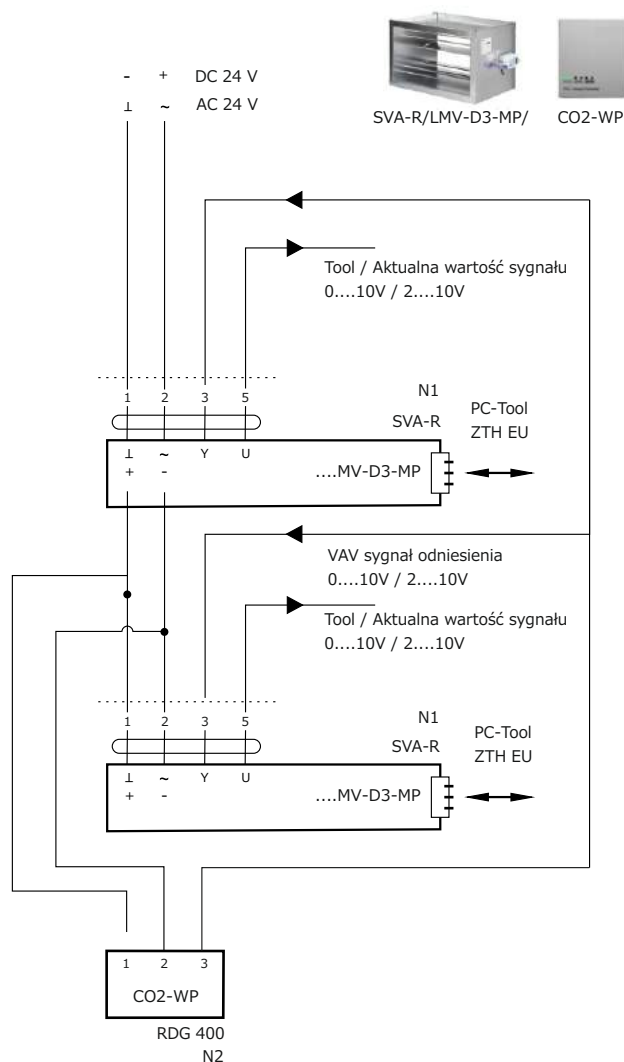
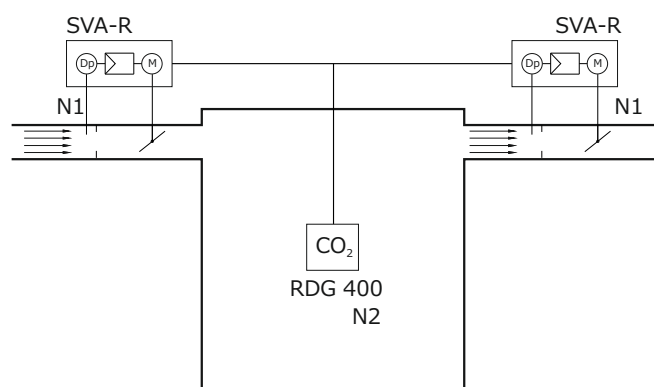
LOXIMIDE

Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - Zmienny przepływ powietrza

- regulacja czujką stężenia dwutlenku węgla CO₂ w pomieszczeniu
- nawiew/wywiew



Jakość	Koncentracja CO ₂	
	Zakres	Wartość domyślna
Jakość wysoka	≤ 400	350
Jakość dobra	400-600	500
Jakość średnia	600-1000	800
Jakość niska	> 1000	1200

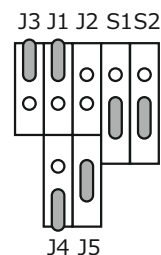
350 ppm: Oznacza wartość w powietrzu zewnętrznym.

500-800 ppm: Warunek komfortu w budynkach.

1500 ppm: Limit stężenia w budynkach.

Uruchomienie

	J1	J2
0-10 VDC	niepodłączony	niepodłączony
2-10 VDC	podłączony	niepodłączony
	J3	
Wyjście PID	niepodłączony	
Wyjście liniowe	podłączony	
	J4	J5
350 ppm	niepodłączony	niepodłączony
500 ppm	podłączony	niepodłączony
800 ppm	niepodłączony	podłączony
1200 ppm	podłączony	podłączony



Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-R

Sterowanie

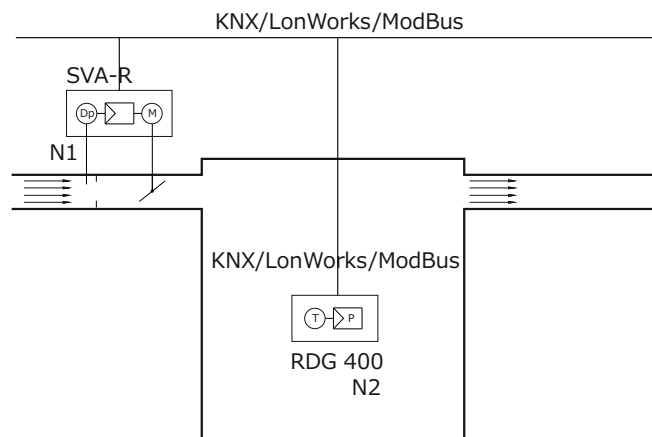
Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - zmienny przepływ powietrza
- komunikacja do systemu BMS



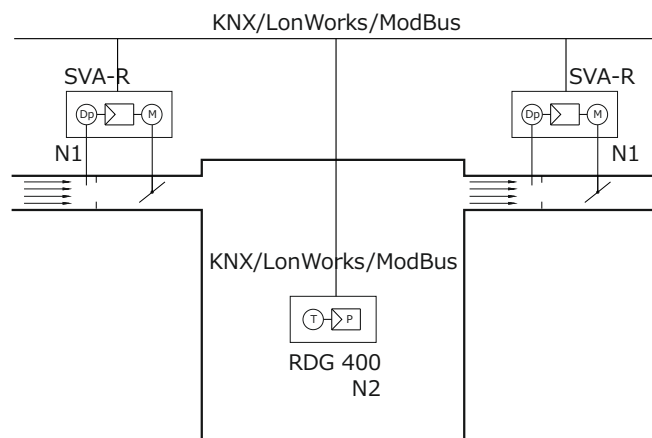
SVA-R/LMV-D3-MP/

Nawiew powietrza

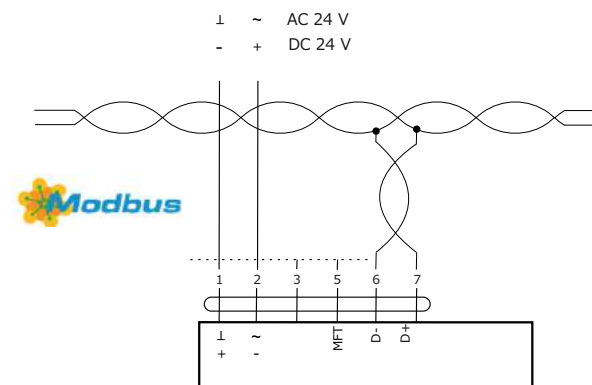


N1 Regulator VAV z siłownikiem i czujnikiem ciśnienia

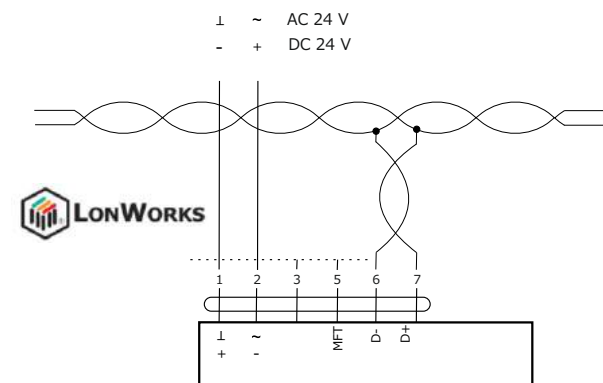
N2 Zadajnik, sterownik z czujką temperatury



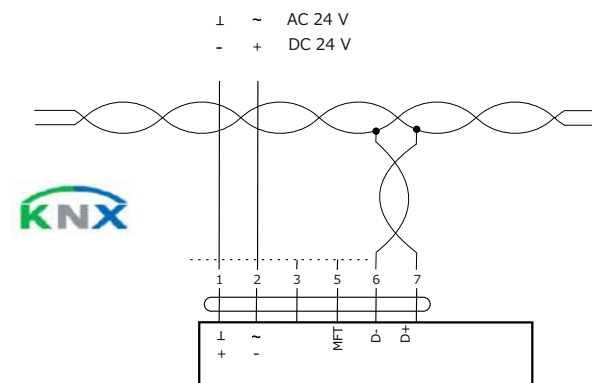
Modbus RTU(RS-485)



LonWorks



KNX



Oznaczenia

- Q - strumień powietrza [m^3/h]
- V_f - prędkość strumienia na nawiewniku [m/s]
- $L_{0,2}$ - zasięg poziomy strumienia [m]
- L_w - poziom mocy akustycznej [$\text{dB}(\text{A})$]
- ΔP - spadek ciśnienia [Pa]

Przykład Zamówienia

SVA-R - 400x300 - N - 0-10V - GDB181.1E/3 - 1200-4000

Kod Zamówienia

Regulator VAV

SVA-R - aaa x aaa - b - cccc - dddd - V_{min} - V_{max} - eeee

Wymiar

BxH (100...400 [mm])

Wersja

N - nie izolowana

AIS - izolowana

Typ sygnału

0-10V (liniowy)

2-10V (liniowy)

CON 3P (3 punkty)

Typ siłownika

Siłownik pojedynczy

GDB181.1E/3 Siemens VAV compact actuator 24 VAC 5N

GLB181.1E/3 Siemens VAV compact actuator 24 VAC 10N

LMV-D3-MP Belimo VAV compact actuator 24 VAC/VDC 5N

NMV-D3-MP Belimo VAV compact actuator 24 VAC/VDC 10N

Siłownik w komunikacji do BMS

GDB181.1E/MO Siemens VAV actuator with MODBUS 5N

GLB181.1E/MO Siemens VAV actuator with MODBUS 10N

GDB181.1E/KN Siemens VAV actuator with KNX 5N

GLB181.1E/KN Siemens VAV actuator with KNX 10N

GDB181.1E/BA Siemens VAV actuator with BACNET 5N

GLB181.1E/BA Siemens VAV actuator with BACNET 10N

LMV-D3-MOD Belimo VAV actuator with MODBUS 5N

NMV-D3-MOD Belimo VAV actuator with MODBUS 10N

LMV-D3-KNX Belimo VAV actuator with KNX 5N

NMV-D3-KNX Belimo VAV actuator with KNX 10N

LMV-D3-LON Belimo VAV actuator with LONWORKS 5N

NMV-D3-LON Belimo VAV actuator with LONWORKS 10N

Nastawa

V_{min} =

V_{max} =

Wyposażenie dodatkowe

RDG 400 (zadajnik temperatury 0-10V, 24V, Siemens)

RDG 400KN (zadajnik temperatury pod KNX do BMS, Siemens)

CR24-B1 (zadajnik temperatury, 0-10V, 24V, Belimo)

C02-WP (Czujka stężenia CO₂, 0-10V)

OS-360 (Czujka obecności 24V)

AST20 (Narzędzie do ponownej kalibracji, Siemens GDB/GLB 181.1E/3)

ZTH EU (Narzędzie do ponownej kalibracji, Belimo)

Wyposażenie Dodatkowe

Siemens GDB181.1E/3



LMV-D3-MP



AST20



ZTH-EU



RDG 400



CR24-B1



CO2-WP



OS-360

