

LOXIMIDE



**Regulator Zmiennego
Wydatku**

VAV SVA-C

Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-C

LOXIMIDE

Spis treści

Opis	3
Cechy produktu	3
Wymiary	3-4
Szybki Dobór	5
Sterowanie Regulatora VAV	6-8
Instrukcja Montażu	9
Sterowanie	10-26
Oznaczenia	27
Przykład Zamówienia	27
Kod Zamówienia	28
Wyposażenie Dodatkowe	29



Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-C

LOXIMIDE

Opis

Regulatory Zmiennego Wydatku SVA-C 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.

Obudowa oraz przesłona regulatora wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej. 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 C 3-4.



Cechy Produktu

- Funkcja pracy VAV
- Zakres pracy 1-12 m/s
- Zakres pracy ciśnienia - 10-1000Pa
- Klasa szczelności C3 od wymiaru $100 < \varnothing D < 125$
- Klasa szczelności C4 od wymiaru $150 < \varnothing D < 400$
- 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

Wymiary

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

Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-C

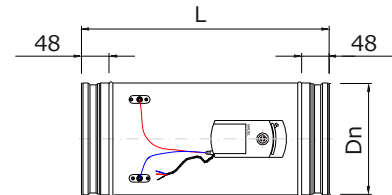
LOXIMIDE

Wymiary

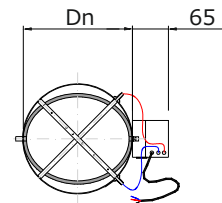
\varnothing [mm]	Q_{MIN} [m ³ /h]	Zalecany zakres pracy [m ³ /h]	Q_{MAX} [m ³ /h]
100	30	71-198	330
125	45	110-309	530
160	75	181-507	865
200	115	283-792	1350
250	180	442-1237	2120
315	280	701-1964	3365
355	350	891-2494	4155
400	450	1131-3167	5375

\varnothing [mm]	Q [m ³ /h]		Dpt [Pa]
100	Qmin	71	20-1000
	Qmax	198	40-1000
125	Qmin	110	20-1000
	Qmax	309	35-1000
160	Qmin	181	20-1000
	Qmax	507	35-1000
200	Qmin	283	18-1000
	Qmax	792	32-1000
250	Qmin	442	17-1000
	Qmax	1237	25-1000
315	Qmin	701	15-1000
	Qmax	1964	22-1000
355	Qmin	891	15-1000
	Qmax	2494	22-1000
400	Qmin	1131	15-1000
	Qmax	3167	22-1000

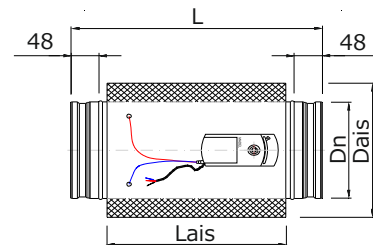
SVA-C



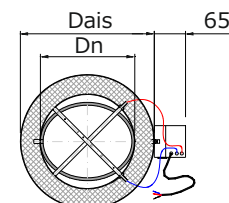
SVA-C



SVA-C/AiS/



SVA-C/AIS/

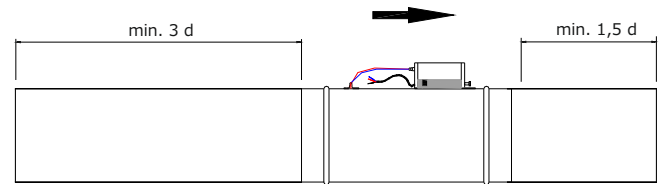


Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-C

LOXIMIDE

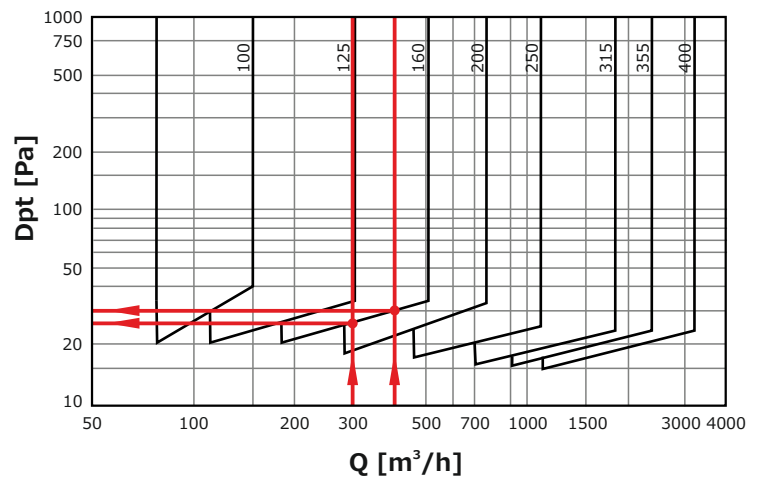
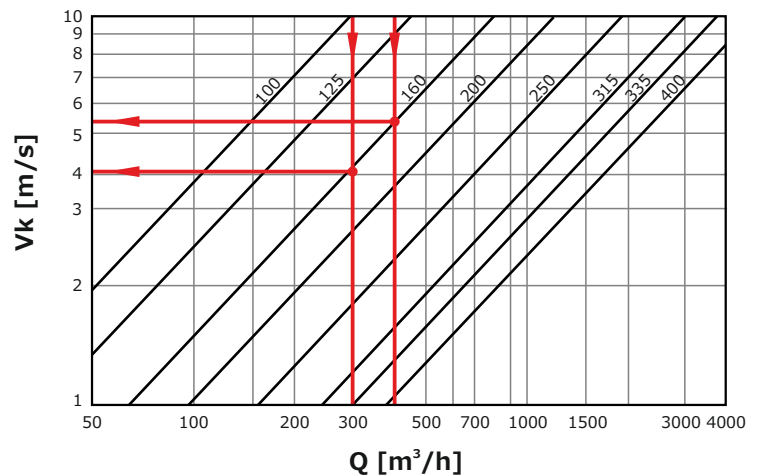
Szybki Dobór

Strumień powietrza [m^3/h],
prędkość [m/s],
spadek ciśnienia [Pa]



Poziom mocy

Ø	Q [m^3/h]	L _{WA1} [dB(A)]		
		100 Pa	250 Pa	500 Pa
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



Nastawa Vmin i Vmax

Regulatory zmiennego wydatku VAV SVA-C regulują przepływem powietrza w celu osiągnięcia i utrzymania wartości zadanej temperatury oraz zapewnienia dobrej jakości powietrza w pomieszczeniu.

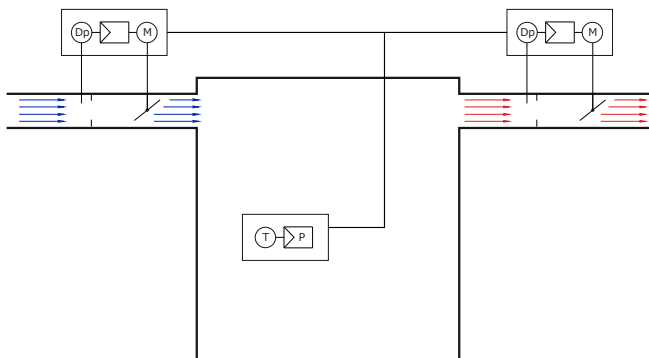
Najczęstszym kryterium dla Vmin jest utrzymanie odpowiedniej jakości powietrza natomiast dla Vmax temperatury komfortu.

Podłączenia Regulatora VAV

Istnieją trzy podstawowe konfiguracje połączeń sterowania regulatorem: sterowanie sterownikiem/zadajnikiem (np. ściennym) w połączeniu równoległym, sterowanie sterownikiem, zadajnikiem w połączeniu Master -Slave, sterowanie tylko sterownikiem, zadajnikiem.

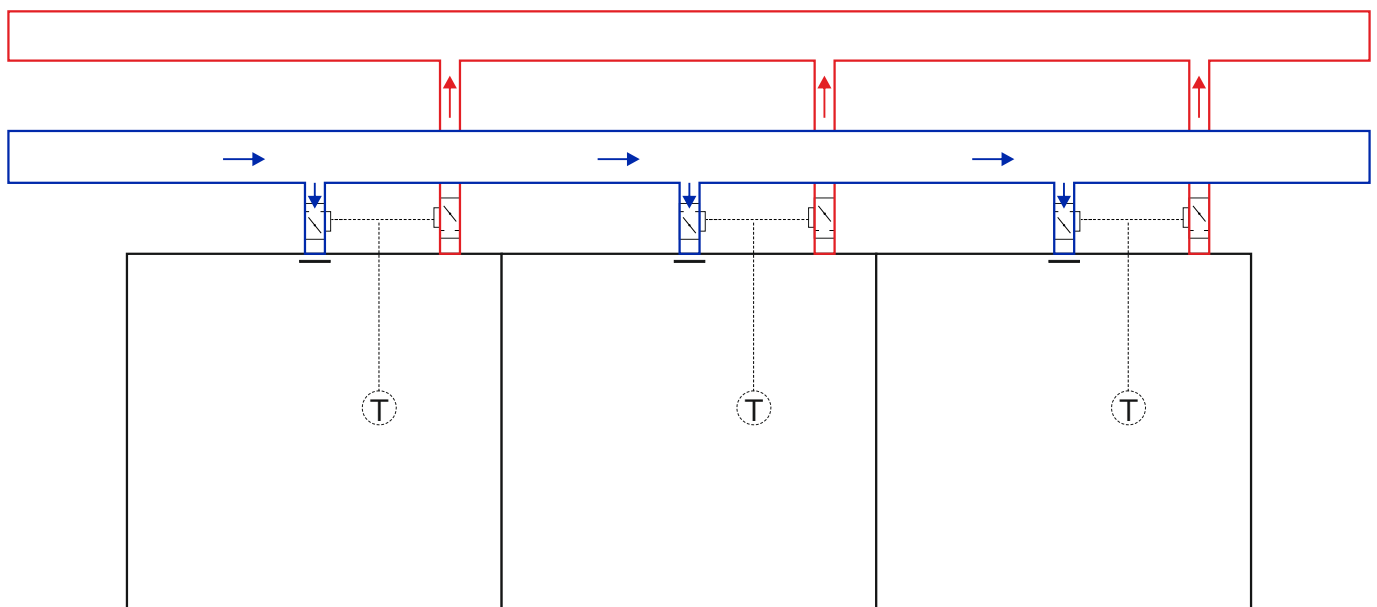
Sterowanie Regulatora VAV

Nawiew i Wywiew - połączenie równoległe



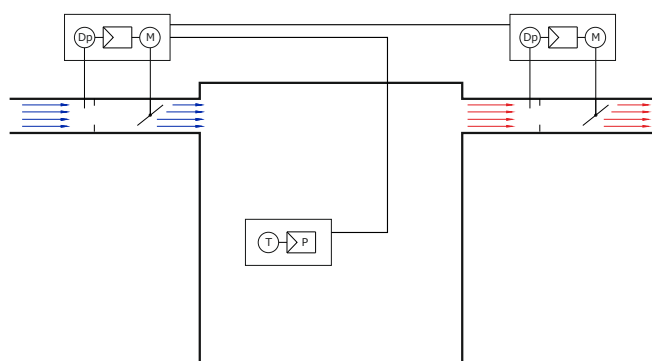
W sterowaniu równoległym, regulator zarówno na nawiewie jak i wywiewie odbiera sygnał bezpośrednio ze sterownika - zadajnika. Układ tego typu sterowania najczęściej stosuje się w instalacjach z regulatorami o różnych wymiarach i przepływach powietrza. Zaleca się system takiego sterowania ze względu na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

Nawiew i Wywiew - sterowanie równoległe



Sterowanie Regulatora VAV

Nawiew i Wywiew - połączenie Master-Slave

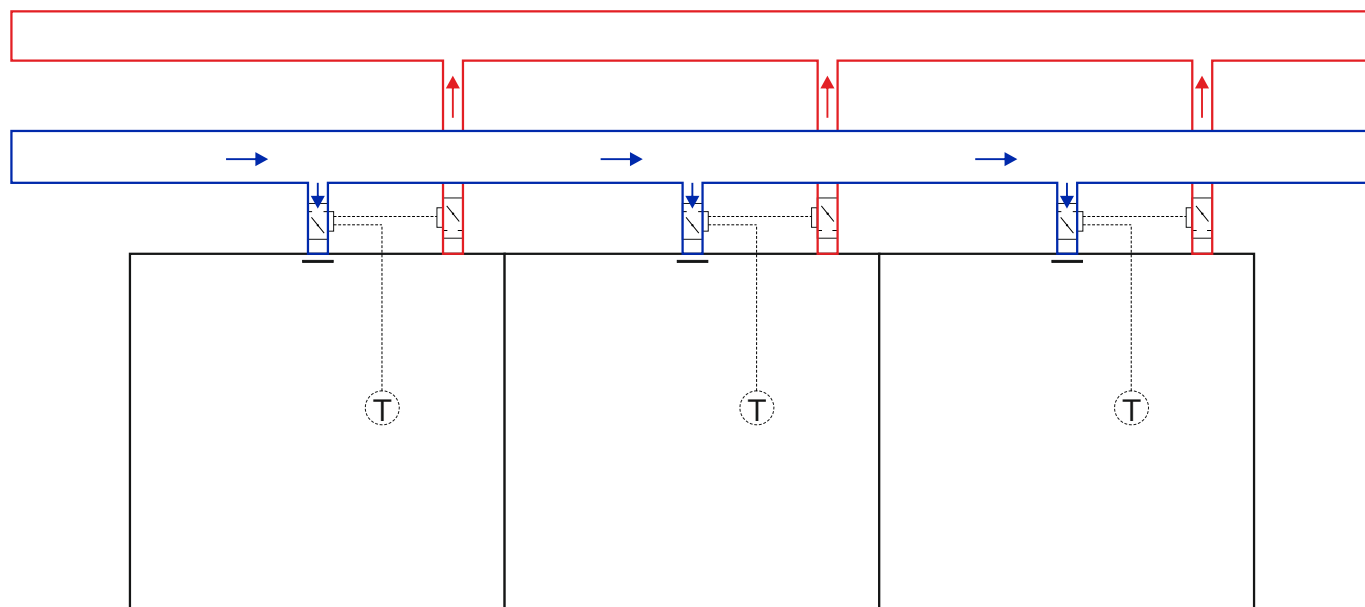


W sterowaniu Master-Slave sterownik, zadajnik wysyła sygnał do regulatora wiodącego Master na nawiewie, który steruje dalej regulatorem na wywiew, Slave. Układ tego typu sterowania najczęściej stosuje się w instalacjach z regulatorami o podobnych wymiarach i sygnałach sterownia oraz w instalacjach z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

Uwaga:

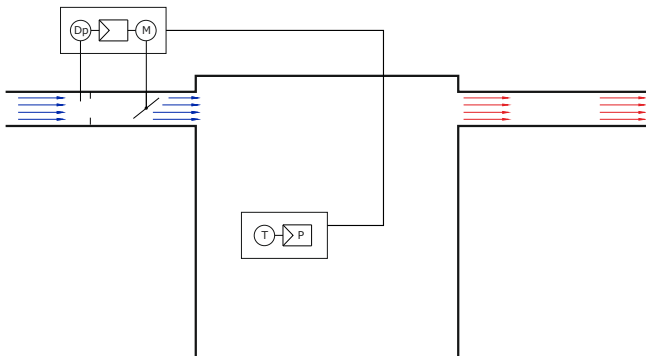
Każda jednostka musi być wyraźnie oznaczona jako Master lub Slave i musi być zamontowana po właściwej stronie instalacji (jeśli jednostki są zamienione muszą zostać ponownie sparametryzowane i skalibrowane). Połączenie Master-Slave musi być dokładnie określone na etapie projektowania fabrycznego, zamówienia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

Nawiew i Wywiew - sterowanie Master-Slave



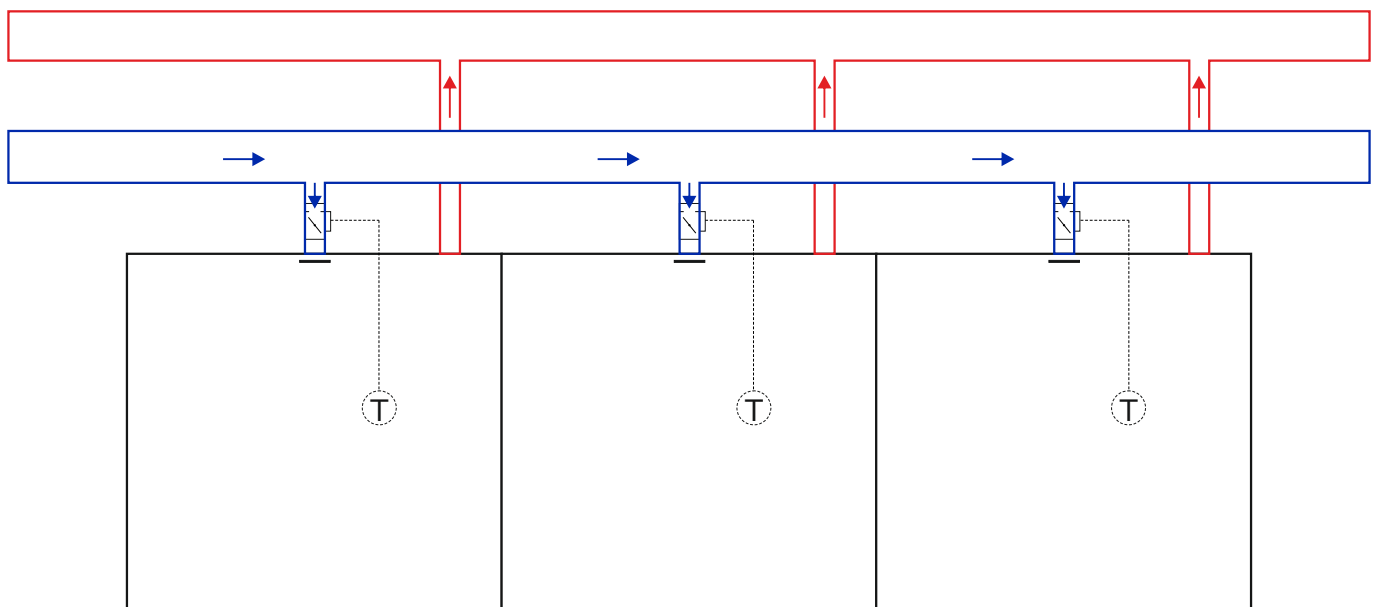
Sterowanie Regulatora VAV

Nawiew - połączenie sterownikiem, zadajnikiem

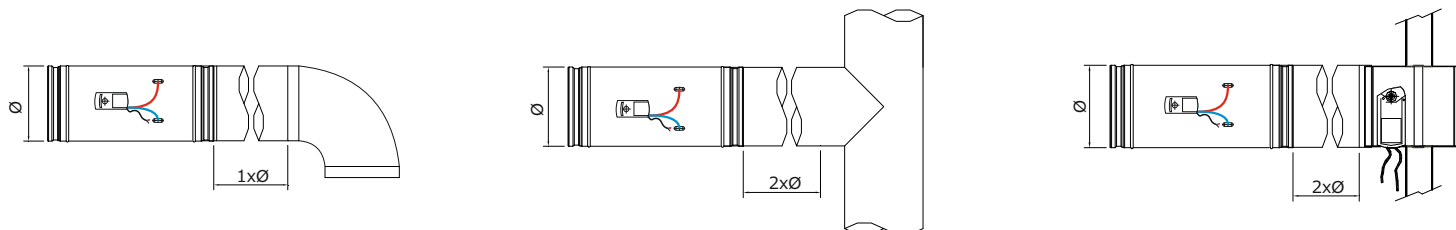


Sterownik, zadajnik np. ścienny steruje jedynie pracą regulatora na nawiewie. Układ tego typu sterowania stosuje się najczęściej w instalacjach najprostszych, ekonomicznych, gdzie kontrolowana jest jedynie dana strefa instalacji na nadciśnieniu lub podciśnieniu. Instalacja wentylacji wywiewnej w tym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

Nawiew - sterowanie sterownikiem, zadajnikiem



Instrukcja Montażu



Nastawy Przepływu Powietrza

Regulatory VAV SVA-C 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 koniecznie 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-C

LOXIMIDE



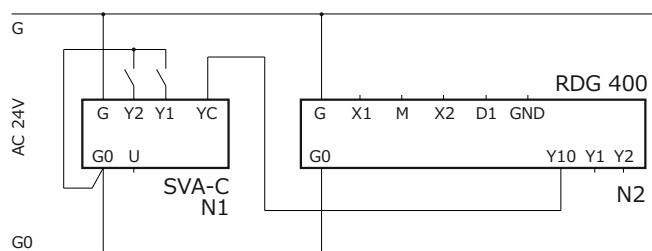
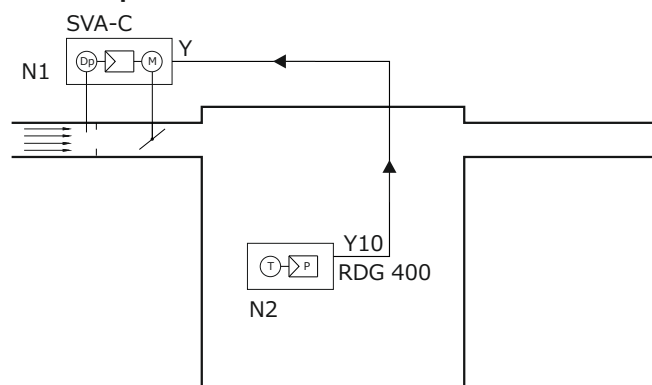
SVA-C/GDB181.1E/3/ RDG 400

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-C/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

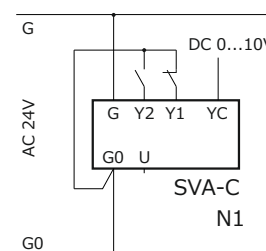
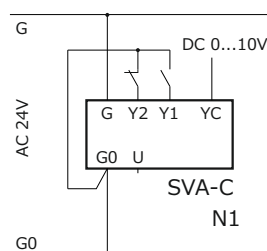
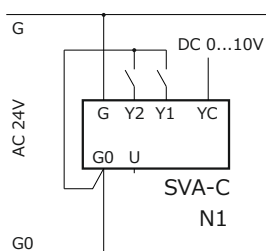
Sterowanie

siłownik Siemens typ GDB181.1E/3

Sterowanie modułowe Vmin i Vmax

Całkowicie zamknięte

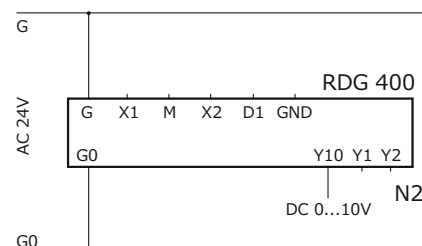
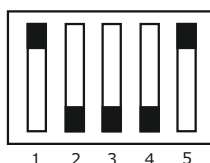
Całkowicie otwarte



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-C

LOXIMIDE

Sterowanie

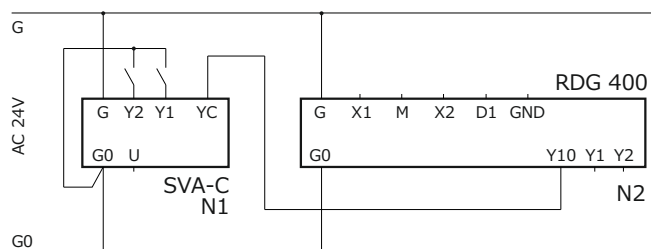
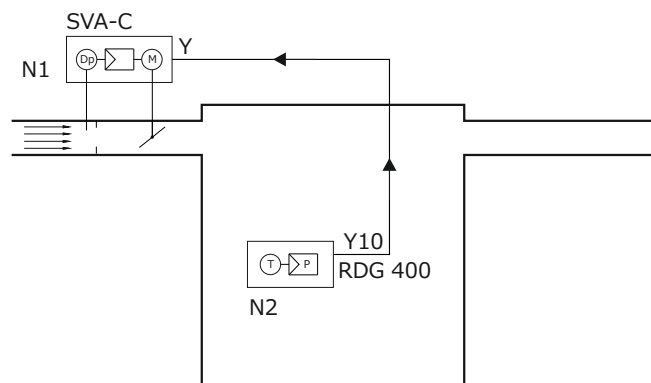


SVA-C/GDB181.1E/3/ RDG 400

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

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

Nawiew powietrza



N1 SVA-C/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

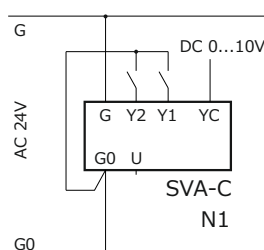
N2 RDG 400

- 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

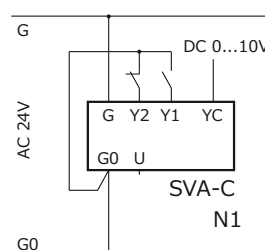
Sterowanie

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

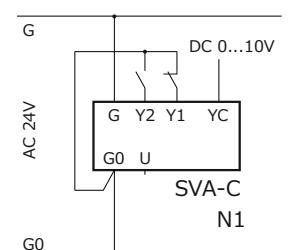
Sterowanie modułowe Vmin i Vmax



Całkowicie zamknięte

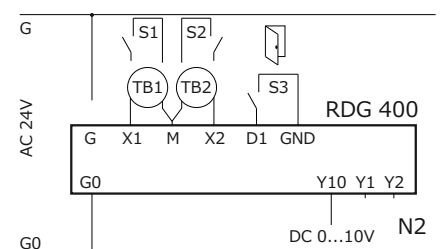


Całkowicie otwarte



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-C

LOXIMIDE

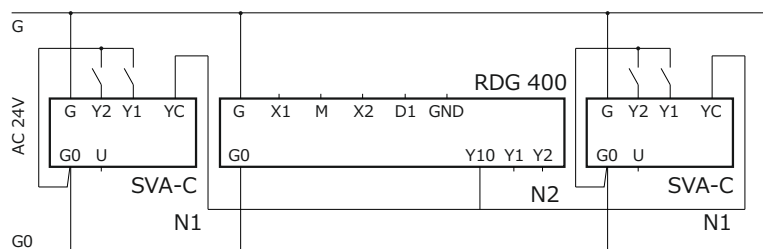
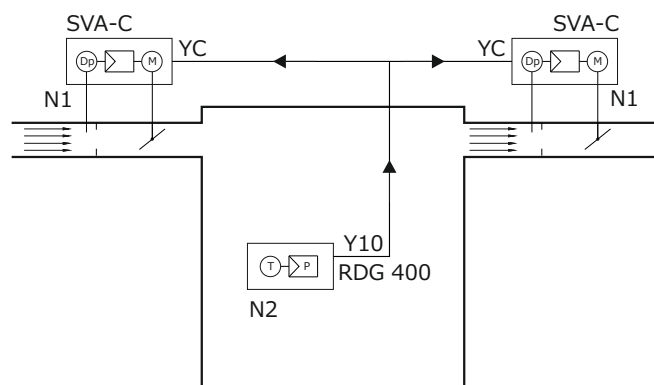
Sterowanie



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

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

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



N1 SVA-C/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

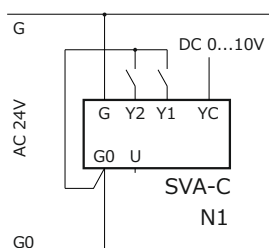
N2 RDG 400

- 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

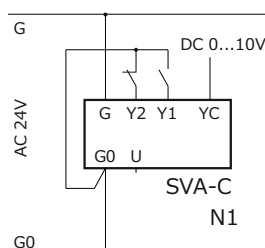
Sterowanie

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

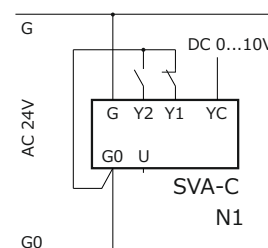
Sterowanie modułowe Vmin i Vmax



Całkowicie zamknięte



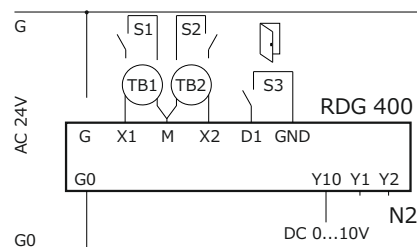
Całkowicie otwarte



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-C

LOXIMIDE

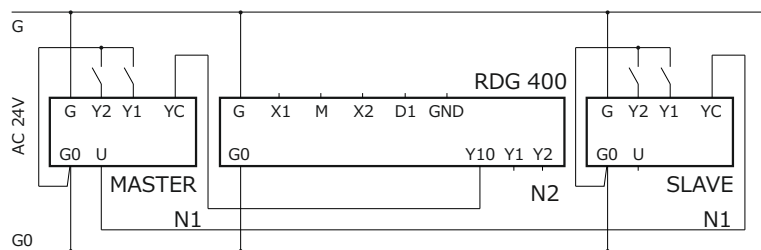
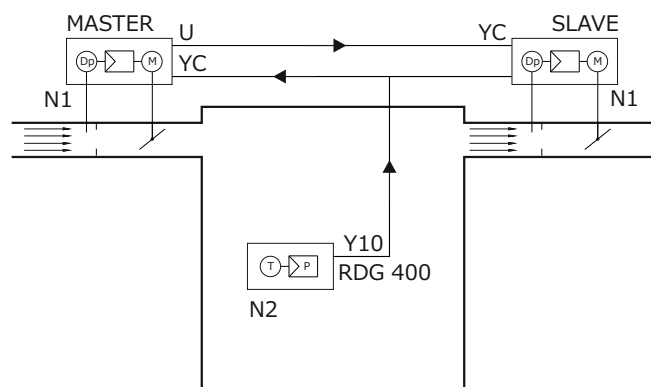
Sterowanie



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

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

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



N1 SVA-C/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

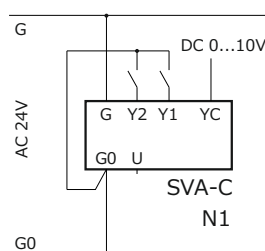
N2 RDG 400

- 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

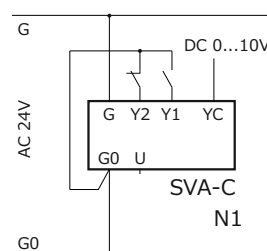
Sterowanie

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

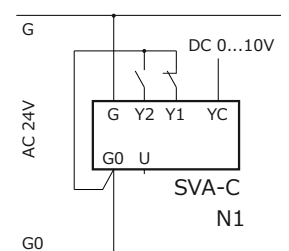
Sterowanie modułowe Vmin i Vmax



Całkowicie zamknięte



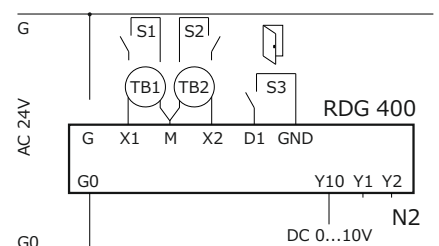
Całkowicie otwarte



Regulator temperatury pomieszczenia RDG 400

Parametry:

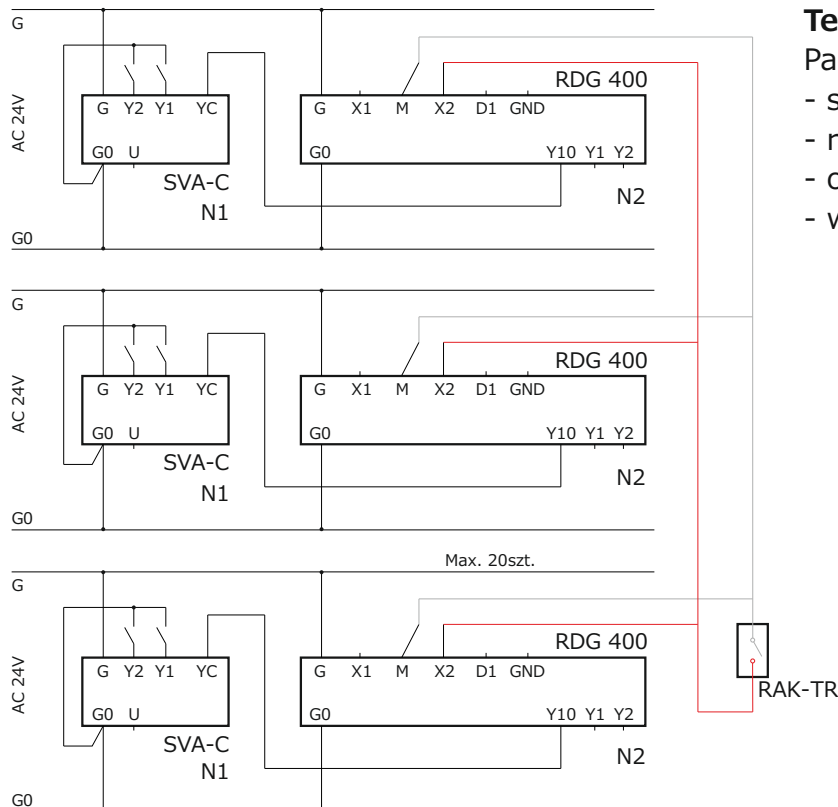
- P01...3 - automatyczna zmiana ogrzewania/chłodzenia
- P02...P14 - sygnał domyślny
- TB2 - automatyczna zmiana grzania/chłodzenia
- Opcjonalnie - przełącznik lub czujnik QAH1.1
- QAH1.1 zainstaluj po nawiewie
- S3 - opcjonalnie przełącznik (np.karta,klucz)



Sterowanie

Schemat połączeń

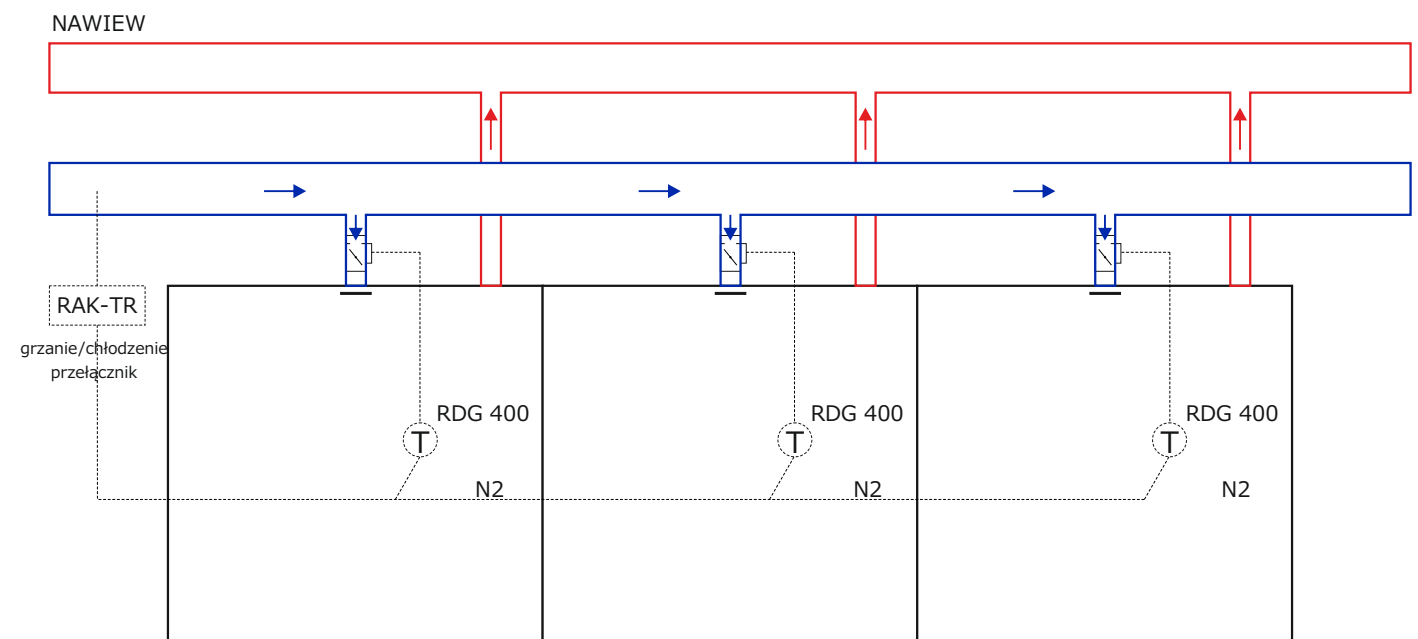
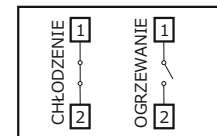
VAV - zmienny przepływ powietrza
- zcentralizowany sterownik pomieszczenia,
kontrola zdalna



Termostat mechaniczny RAK-TR

Parametry:

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



Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-C

Sterowanie

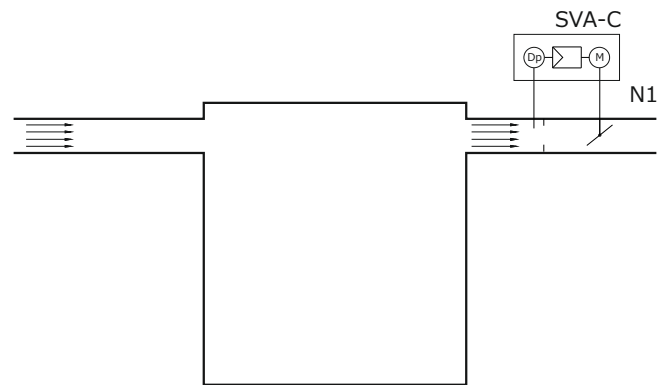
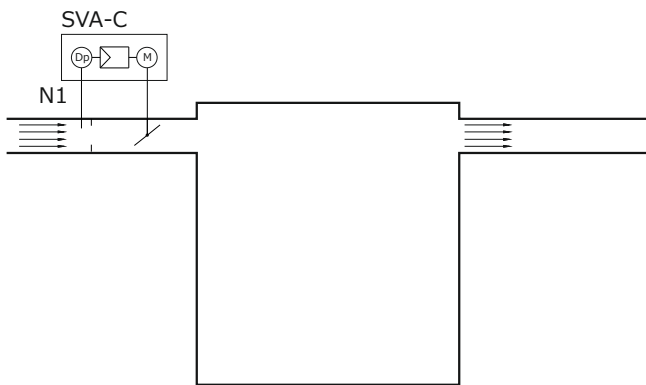
Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

VAV - jako stały przepływ powietrza (funkcja pracy CAV)

- regulacja nawiew/wywiew



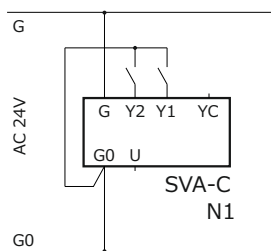
SVA-C/GDB181.1E/3/



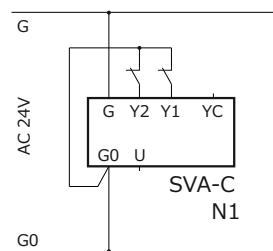
Sterowanie

siłownik SIEMENS typ GDB181.1E/3

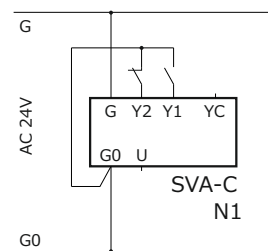
Sterowanie modułowe Vmin



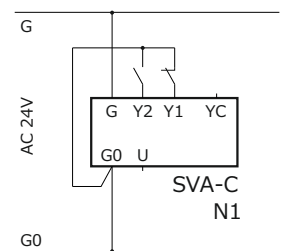
Sterowanie modułowe Vmax



Całkowicie zamknięte



Całkowicie otwarte



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-C

LOXIMIDE

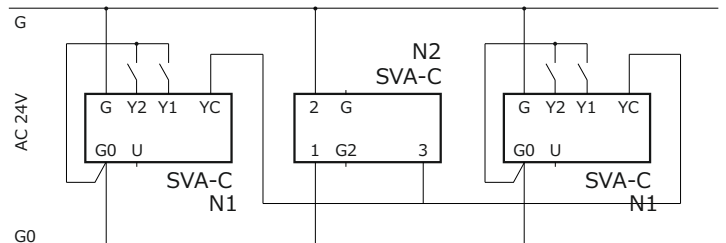
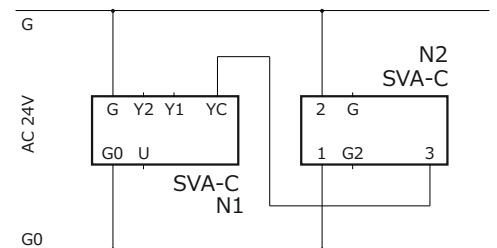
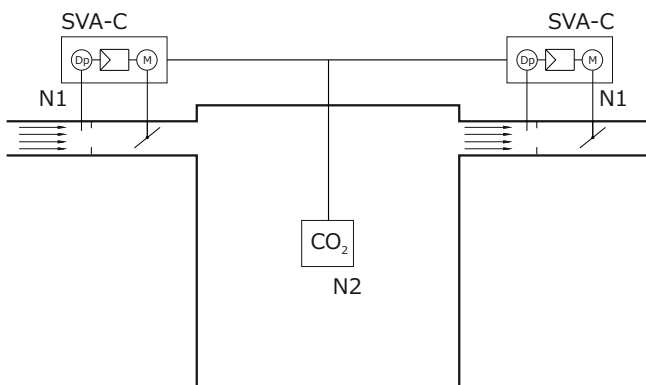
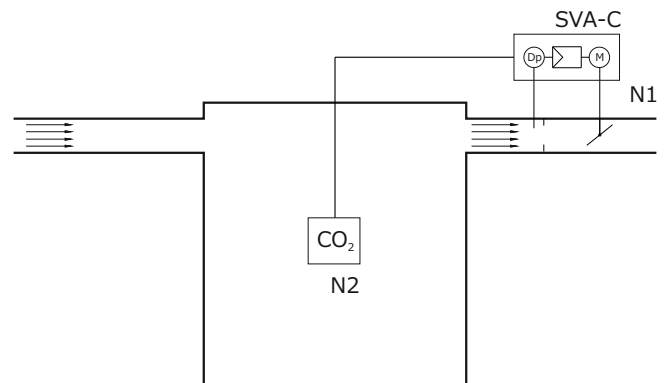
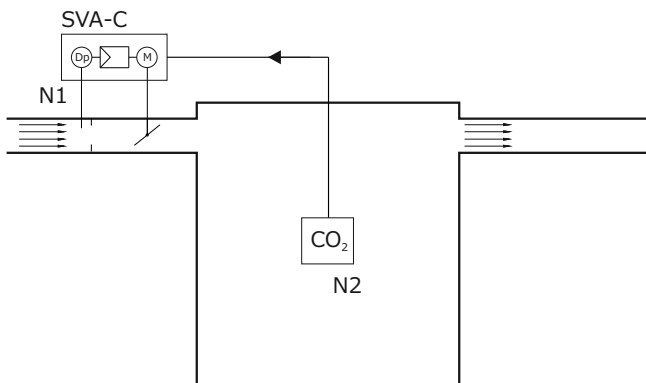
Sterowanie

Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

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



SVA-C/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

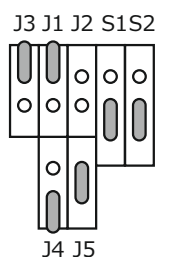
350 ppm: Oznacza wartość w powietrzu zewnętrznym.

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-C

Sterowanie

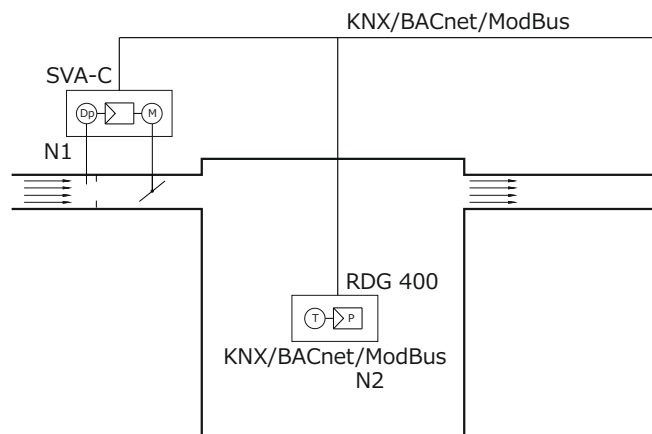
Schemat połączeń (Siłownik Siemens)

VAV - zmienny przepływ powietrza
- komunikacja do systemu BMS



SVA-C/GDB181.1E/3/

Nawiew powietrza



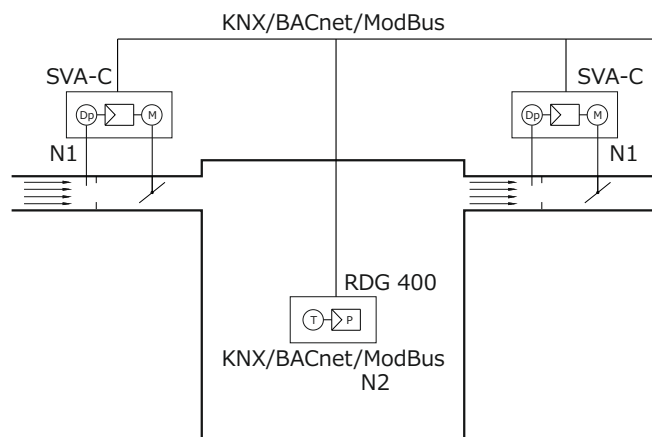
N1 Regulator VAV z siłownikiem i czujnikiem ciśnienia

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/

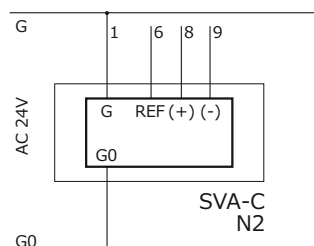
- 1 - czerwony (RD) - Napięcie systemowe AC 24V
- 2 - czarny (BK) - Napięcie centralne AC 24V
- 6 - fioletowy (VT) - Zakres
- 8 - szary (GY) - Bus (BACnet RTU)
- 9 - różowy (PK) - Bus (BACnet RTU)



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-C

LOXIMIDE

Sterowanie

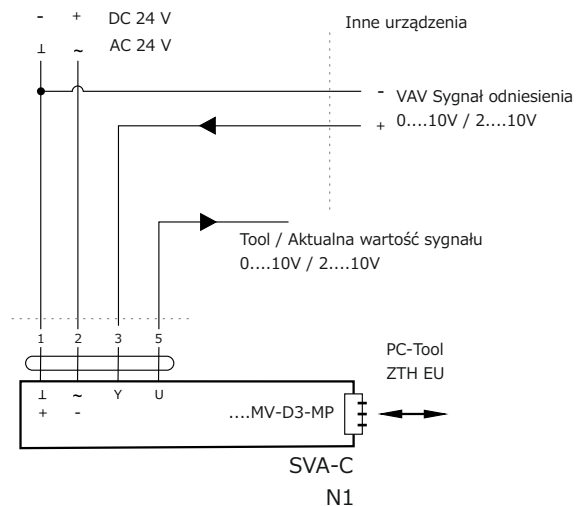
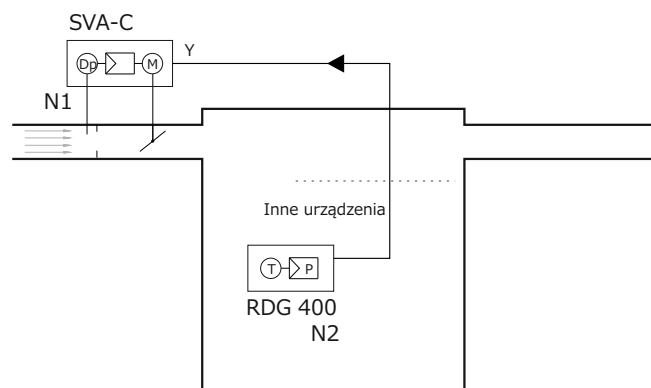
Schemat połączeń (siłownik Belimo)

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



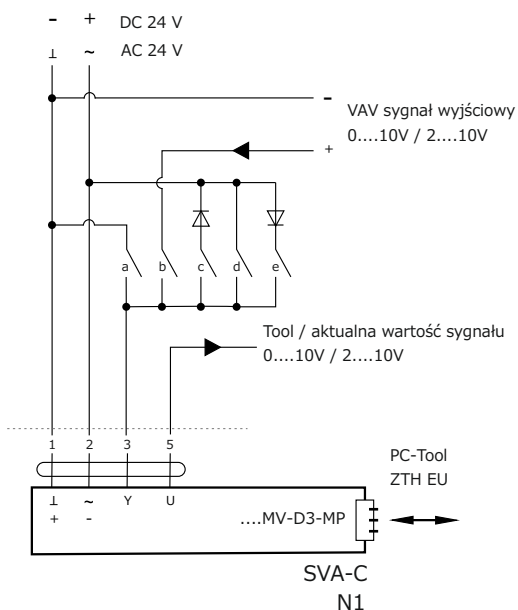
SVA-C/LMV-D3-MP/

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.

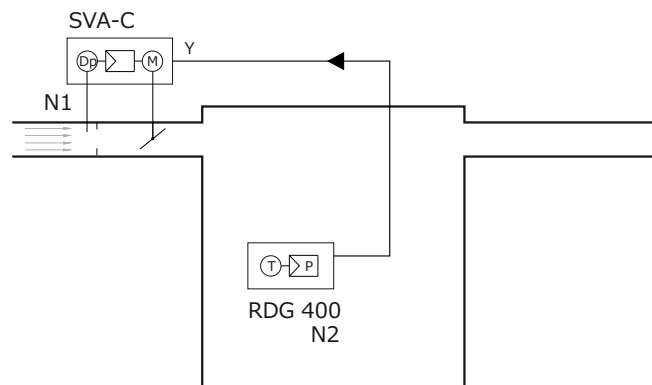
Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-C

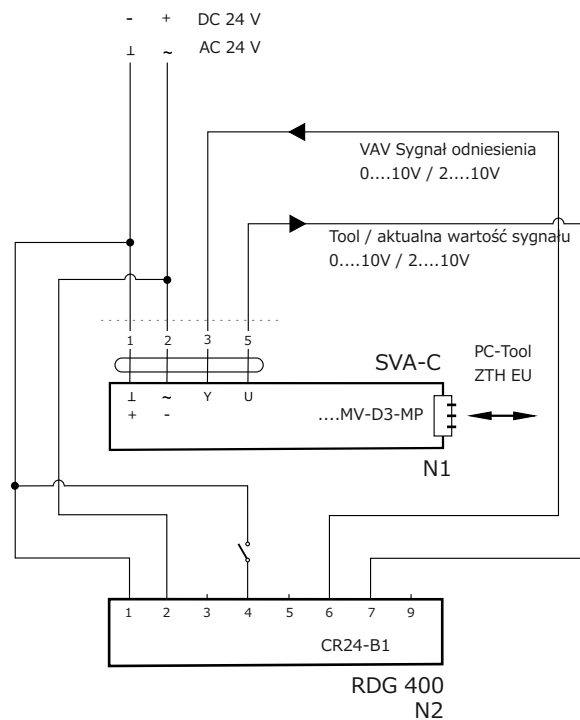
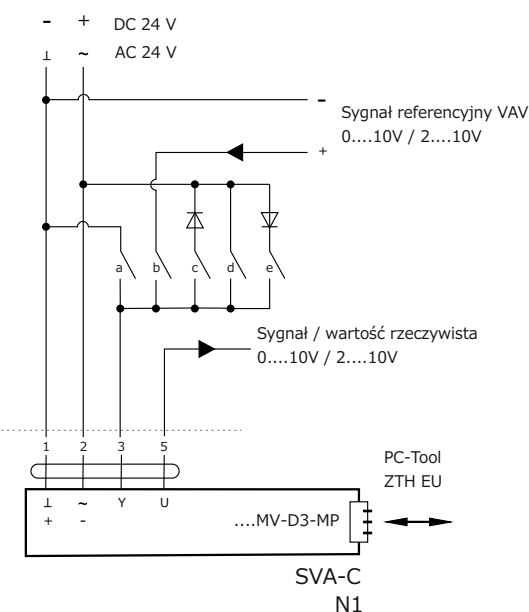
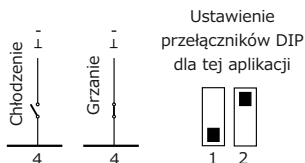
Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - Zmienny przepływ powietrza
- regulacja w pomieszczeniu za pomocą sterownika temperatury i pilota zdalnego



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-C

Sterowanie

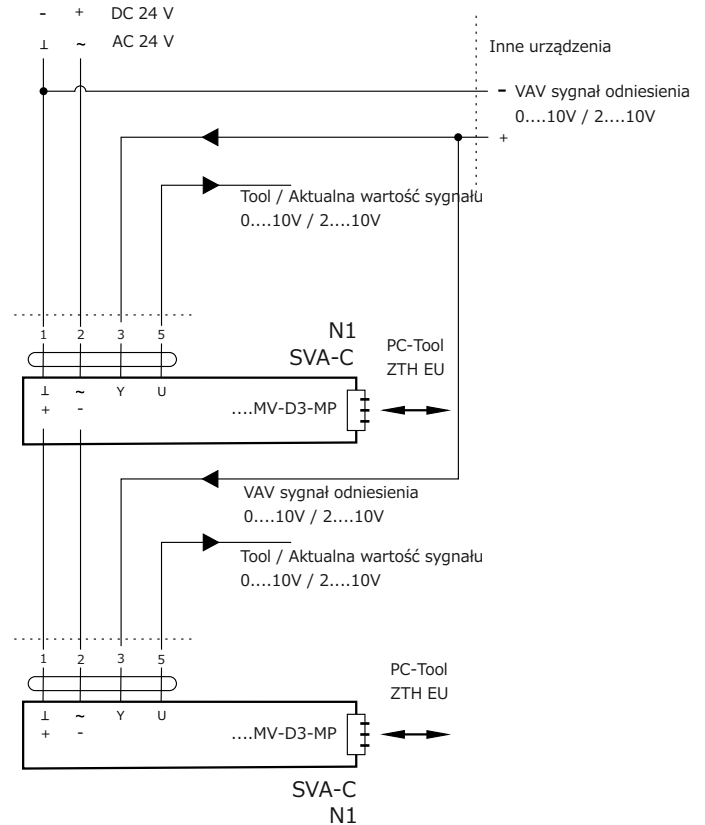
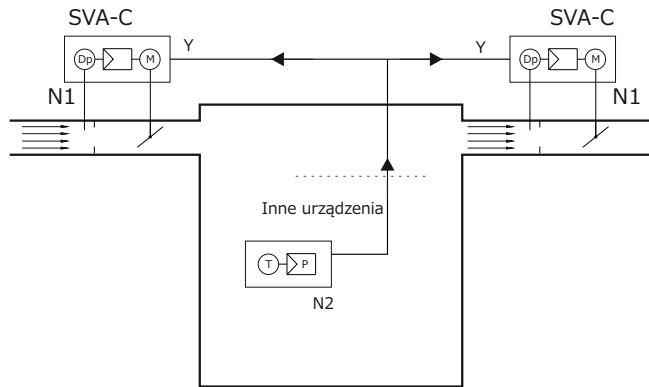


SVA-C/LMV-D3-MP/

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - Zmienny przepływ powietrza

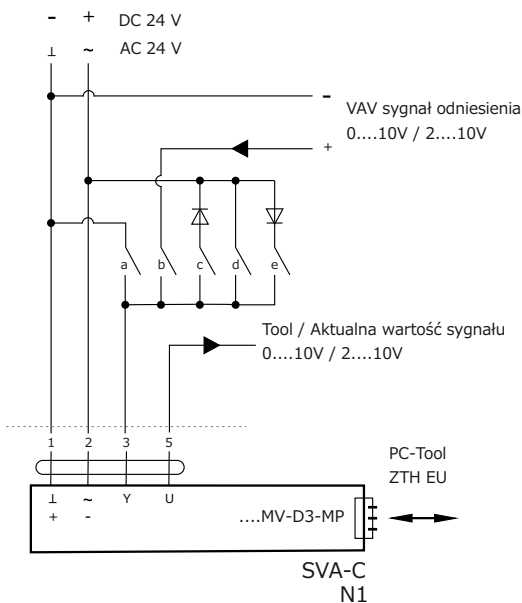
- regulacja temperatury w pomieszczeniu
- nawiew/wywiew, połączenie równoległe



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		0...10V 2...10V			
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.

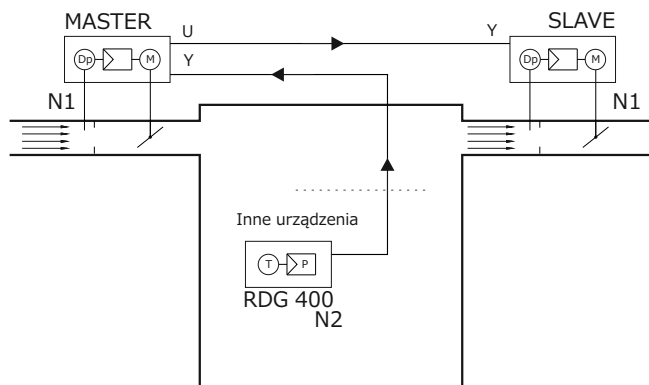
Sygnały „c” i „e” dostępne jedynie z zasilaniem AC 24 V.

Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-C

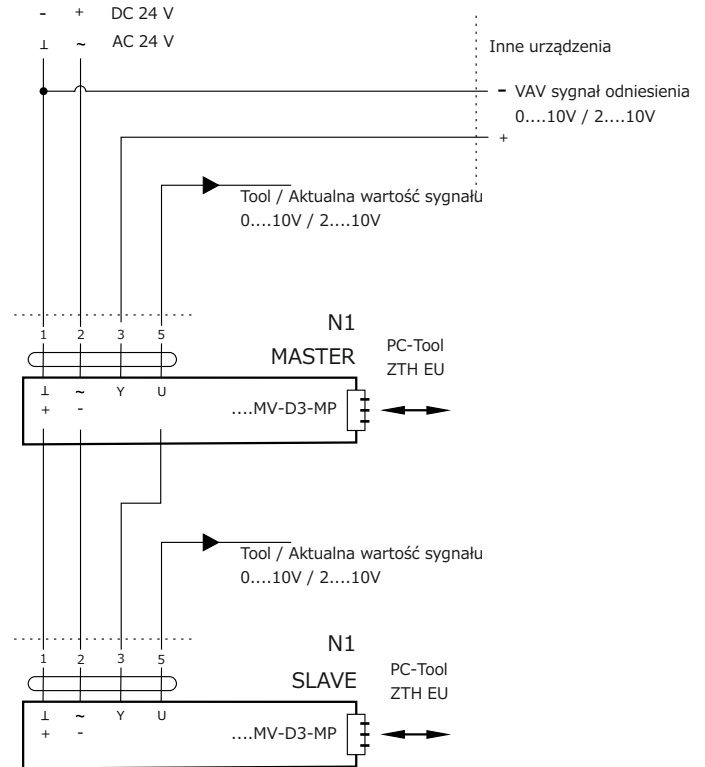
Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

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

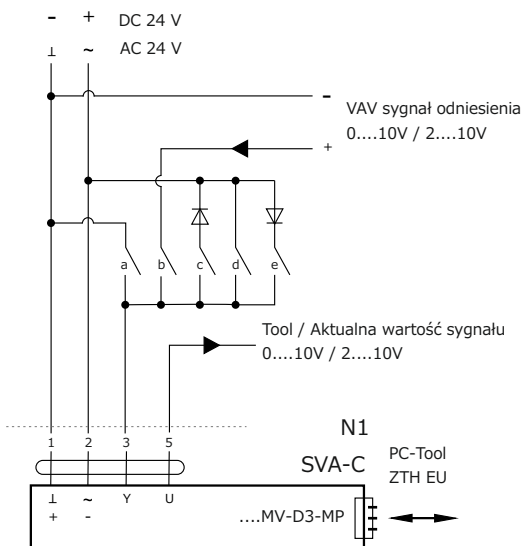


SVA-C/LMV-D3-MP/



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
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.

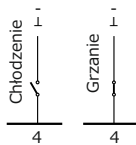
Regulator Zmiennego Wydatku VAV SVA-C

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

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

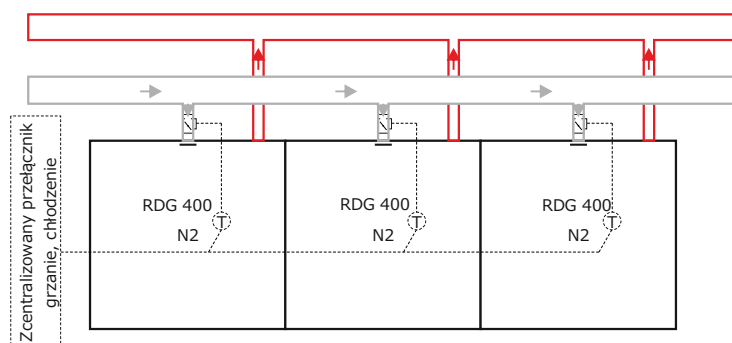
Temperatura pomiędzy Tsh-Tsc < 6°C

CR24-B1

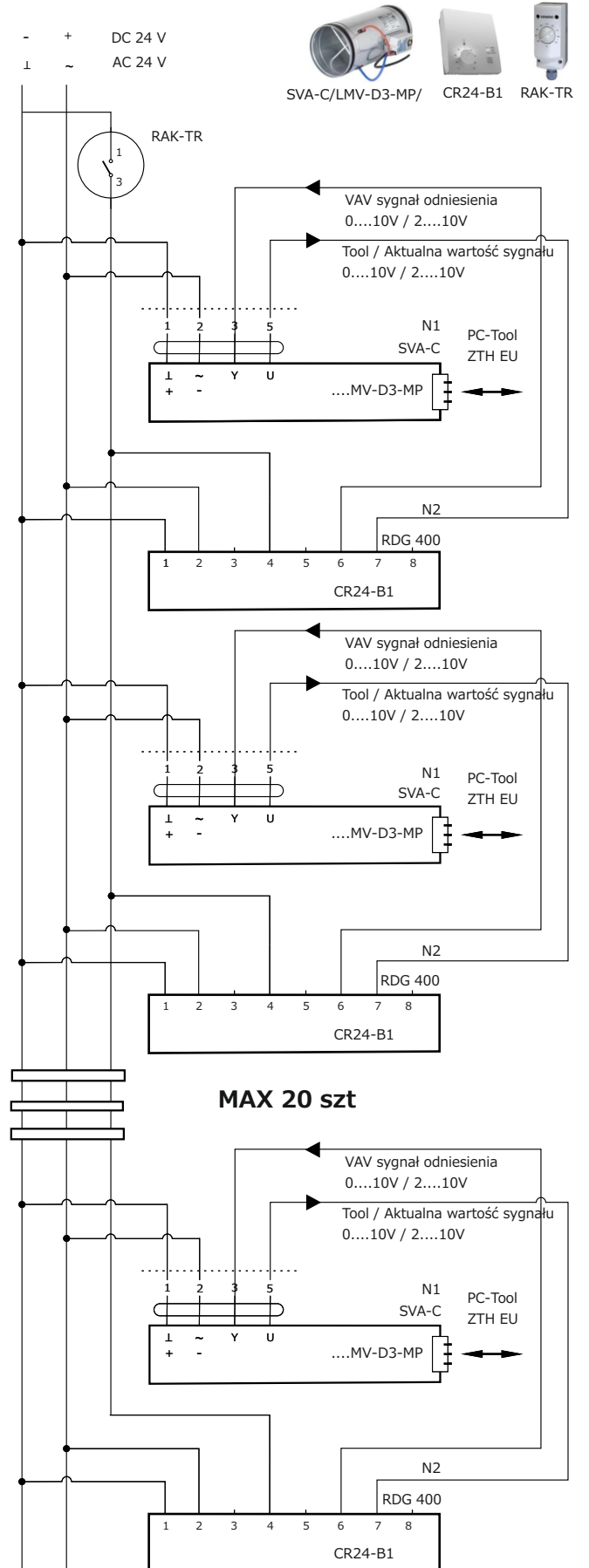
Ustawienie przelączników DIP dla tej aplikacji



Nawiew



LOXIMIDE



Regulator Zmiennego Wydatku

VAV SVA-C

Sterowanie

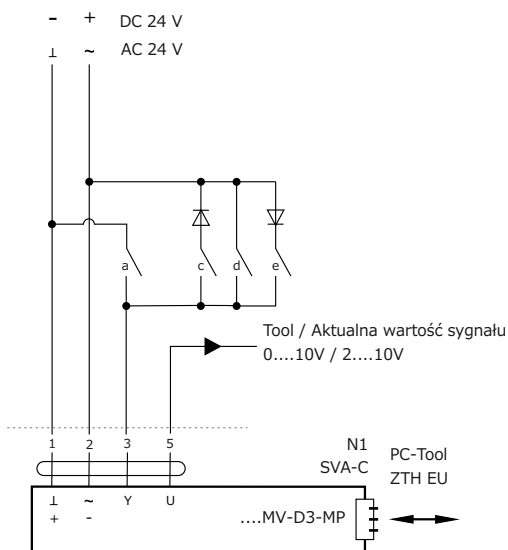
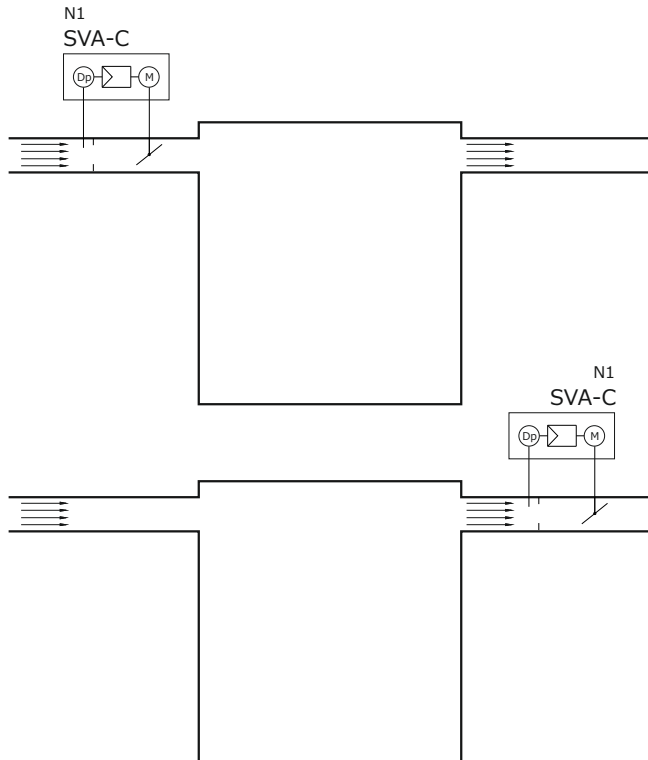
Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - jako stały przepływ powietrza (funkcja pracy CAV)

- regulacja nawiew/wywiew
- sterowanie Belimo



SVA-C/LMV-D3-MP/



	a	c	d	e
Tryb nastawy	-	0.....10V	0.....10V	0.....10V
	2.....10V	2.....10V	2.....10V	2.....10V
Sygnal	$\frac{1}{-}$	\sim	\sim +	\sim
Funkcja	\ominus	\ominus	\ominus	\ominus
Przepustnica zamknięta	ZAMKNIĘTA	ZAMKNIĘTA		
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

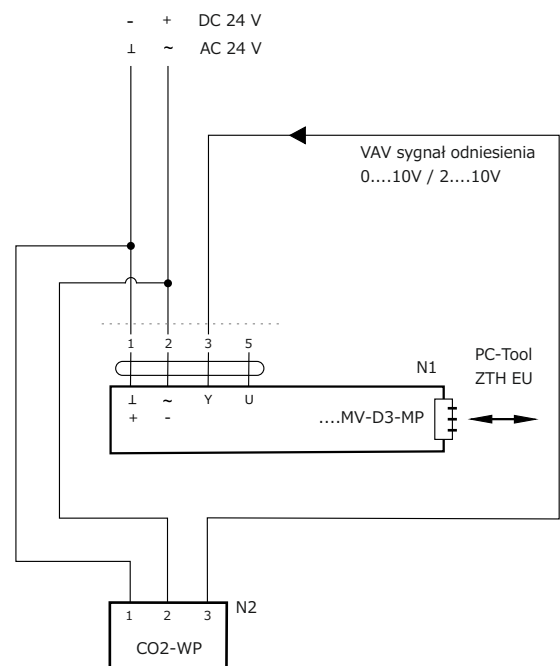
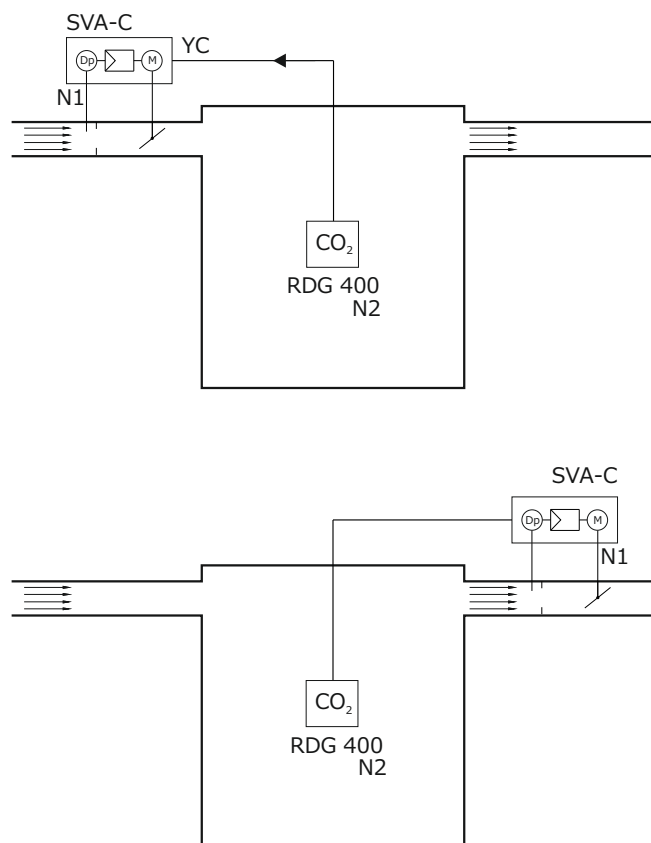
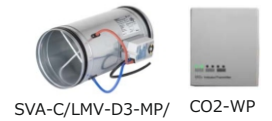
VAV SVA-C

LOXIMIDE

Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

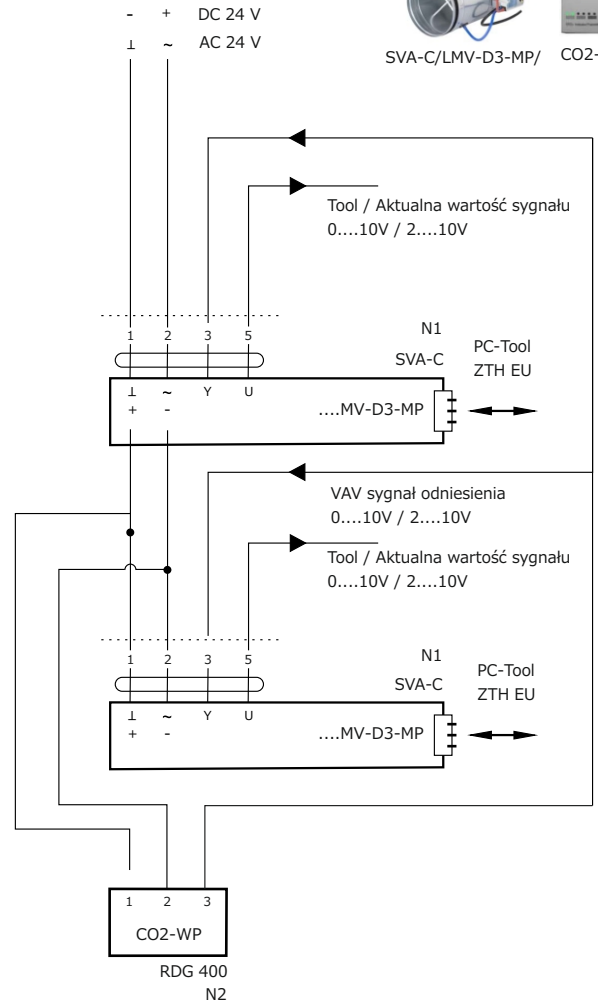
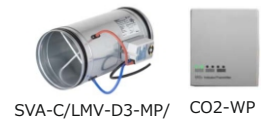
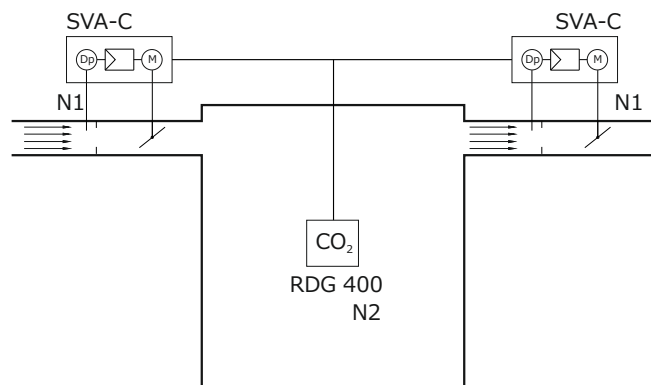
- VAV - Zmienny przepływ powietrza
- regulacja czujką stężenia dwutlenku węgla CO₂ w pomieszczeniu
 - nawiew/wywiew



Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

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

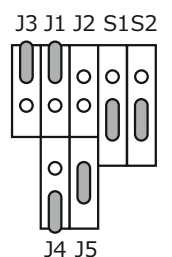


Jakość	Koncentracja CO ₂	
	Zakres	Wartość domyślna
Jakość wysoka	≤ 400	350
Jakość dobra	400-600	500
Jakość średnia	600-1000	800
Jakość niska	> 1000	1200

- 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

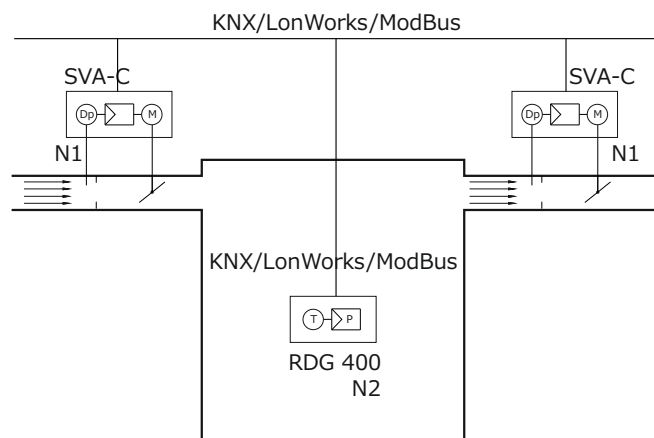
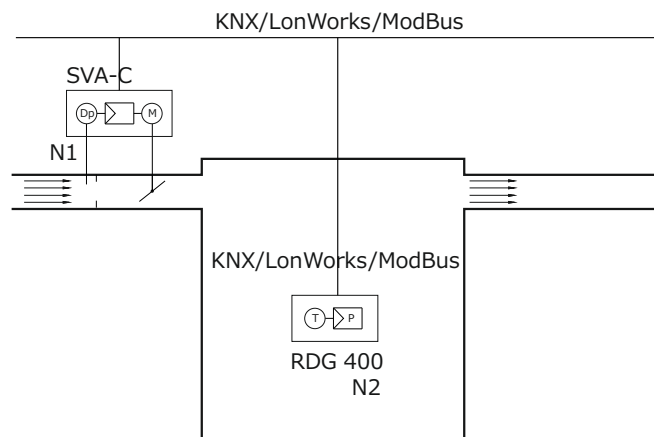


Sterowanie

Schemat połączeń (siłownik Belimo)

VAV - zmienny przepływ powietrza
- komunikacja do systemu BMS

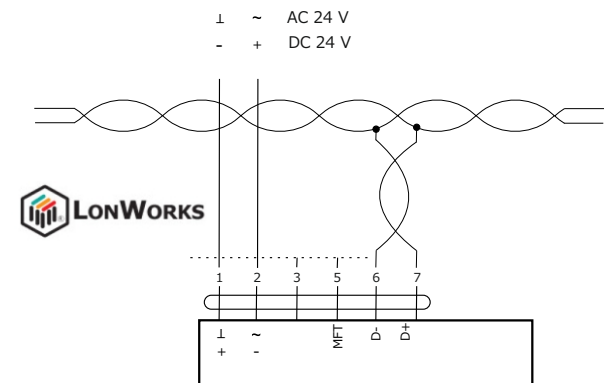
Nawiew powietrza



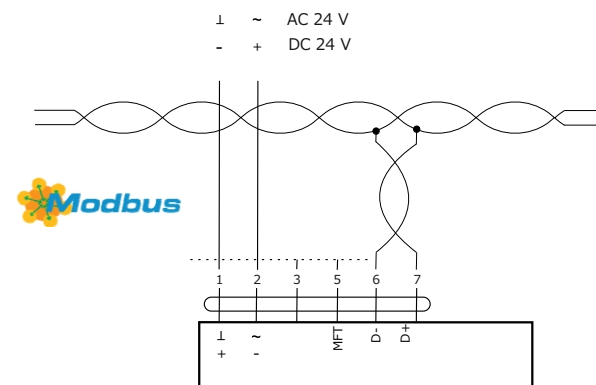
N1 Regulator VAV z siłownikiem i czujnikiem ciśnienia

N2 Zadajnik, sterownik z czujką temperatury

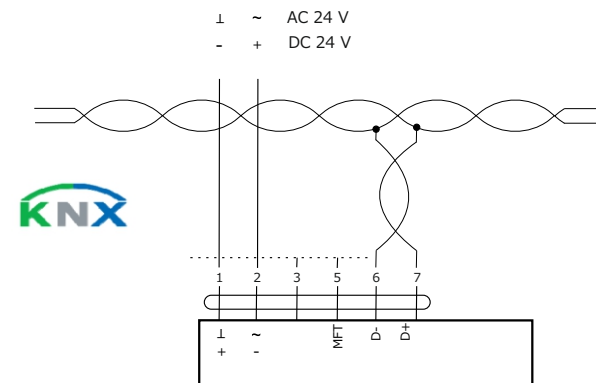
LonWorks



Modbus RTU(RS-485)



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 [dB(A)]
- ΔP - spadek ciśnienia [Pa]

Przykład zamówienia

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

Kod Zamówienia

Regulator VAV

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

Wymiar _____

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

