

Regulatory ciśnienia



RPP-P



SMAY Sp. z o.o. / ul. Ciepłownicza 29 / 31-587 Kraków  
tel. +48 12 680 20 80 / fax. +48 12 680 20 89 / e-mail: [info@smay.eu](mailto:info@smay.eu)

## Przeznaczenie

Regulator różnicy ciśnień RPP-P przeznaczony jest do regulacji ciśnienia w pomieszczeniach szczelnych oraz przewodach wentylacyjnych, a tym samym utrzymywania zadanej różnicy ciśnień między dwiema strefami. Należy je stosować wszędzie tam, gdzie wymagana jest liniowa charakterystyka regulacji ciśnienia, niezależnie od wielkości przepływu objętościowego.

W zależności od założonej funkcjonalności, urządzenie utrzymuje stałą lub zmienną różnicę ciśnień, zależną od wcześniejszej kalibracji wykonanej przez producenta oraz od sposobu sterowania.

Dzięki zastosowaniu statycznego czujnika ciśnień, regulator może pracować w środowisku o niskim i średnim stopniu zanieczyszczenia oraz agresywności (wg Klasyfikacji Środowisk Korozyjnych zgodnie z ISO 12944 maks. klasa C3). W przypadku braku pewności co do stopnia agresywności środowiska, zalecane jest wcześniejsze sprawdzenie odporności materiału urządzenia, jak i samego przetwornika na spodziewane niekorzystne warunki pracy.

## Materiał

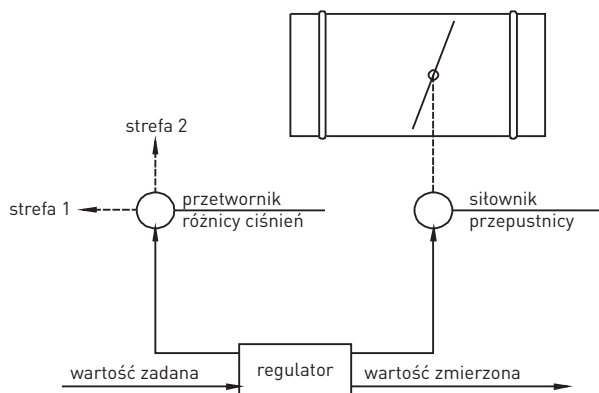
Regulator RPP-P składa się z korpusu, wewnątrz którego umieszczone są lamele wielopłaszczyznowej przepustnicy wraz z mechanizmem przekazania napędu. Korpus wykonany jest z blachy stalowej ocynkowanej. Lamele przepustnicy wykonane są z aluminium oraz dodatkowo posiadają uszczelnienia igielitowe, dzięki którym uzyskano szczelność w pozycji zamkniętej. Elementy napędu przepustnicy wykonane są z tworzywa sztucznego.

Opcjonalnie regulatory RPP-P wykonywane są z izolacją cieplno-akustyczną – RPP-Pt.

## Zasada działania

Zasada działania regulatora opiera się na pomiarze różnicy ciśnień między dwiema założonymi strefami za pomocą sond pomiarowych.

Czujnik ciśnienia ma za zadanie przetworzyć wyniki pomiaru na sygnał elektryczny, będący liniową funkcją różnicy ciśnień. Sygnał elektryczny wędruje do regulatora, gdzie porównywany jest w wartością zadaną, a następnie regulator wysyła do siłownika odpowiednią wartość wielkości sterującej w celu zmiany przez urządzenie położenia przepustnicy w przypadku, gdy wartość wielkości mierzonej jest różna od wartości zadanej.

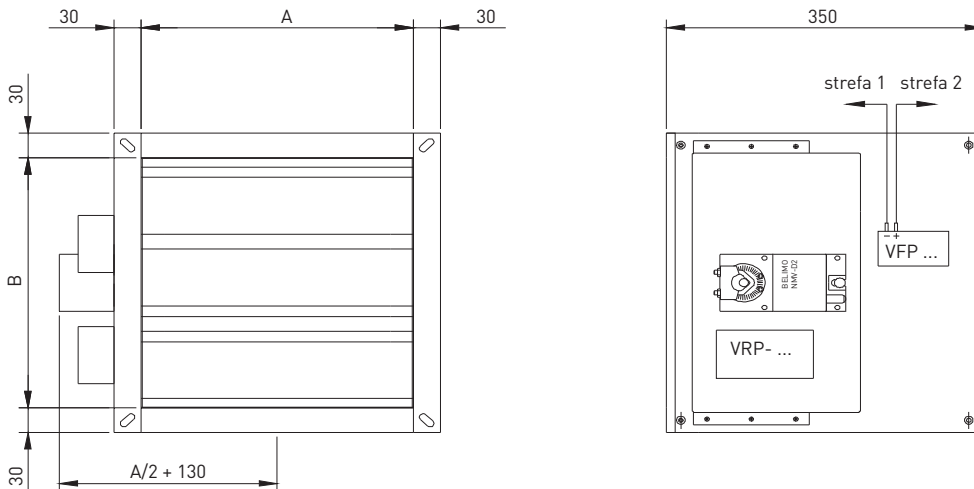


### Uwaga:

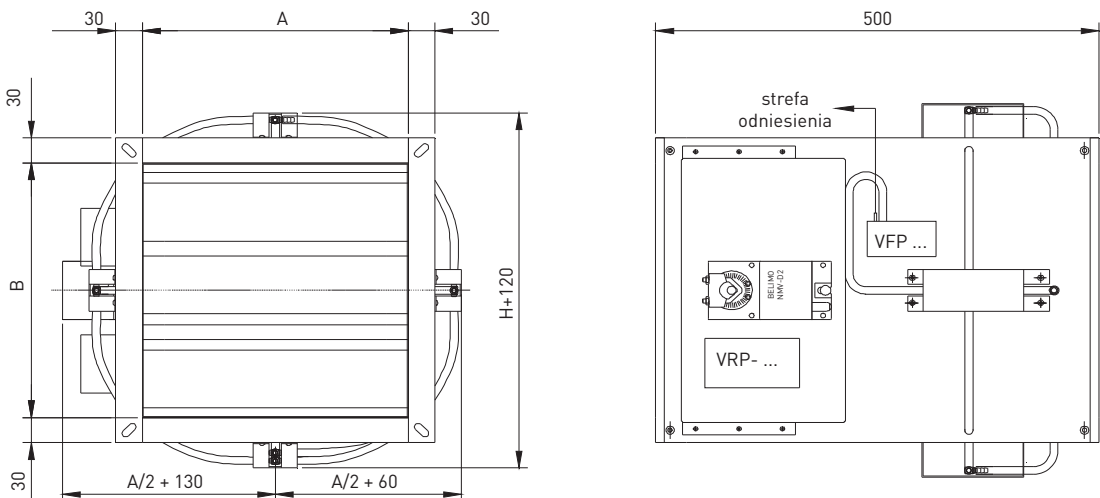
Zadane parametry urządzenia ustawione są fabrycznie przez producenta i nie mogą być korygowane przez nieupoważnione osoby.

Regulatory RPP-P firmy SMAY produkowane są w dwóch wariantach wykonania:

1. **RPP-P-S** – wersja krótka (standardowa) – służy do regulacji ciśnienia pomiędzy dwiema strefami. Strefą może być kanał jak również pomieszczenie. Sygnał impulsowy doprowadzony jest do przetwornika ciśnienia elastycznymi węzami poliuretanowymi o średnicy 6 [mm]. Zakończenia przewodów stanowią polietylenowe króćce, przystosowane do zamontowania w kanale lub w ścianie pomieszczenia. Długość przewodów impulsowych nie powinna przekraczać łącznie 10 [mb].



2. **RPP-P-L** – wersja długa – służy do regulacji ciśnienia pomiędzy strefą odniesienia a kanałem na którym zamontowany jest regulator. Strefą odniesienia może być kanał jak również pomieszczenie. Sygnał impulsowy doprowadzany jest do przetwornika ciśnienia elastycznymi węzami poliuretanowymi o średnicy 6[mm]. Jeden z przewodów na stałe wpięty jest w układ pomiarowy regulatora RPP, natomiast drugi zakończony jest polietylenowym króćcem przystosowanym do zamocowania w kanale lub w ścianie pomieszczenia.



## Wymiary typowe i zakres zastosowania

B [mm]	A [mm]							
	200	250	315	400	500	630	800	1000
105	X	X	X					
205	X	X	X	X	X	X		
305	X	X	X	X	X	X	X	X
405	X	X	X	X	X	X	X	X
505	X	X	X	X	X	X	X	X

Zakres regulacji różnicy ciśnień, w zależności od zastosowanego w urządzeniu przetwornika, zawiera się w przedziale od 2 do 600[Pa]. Należy jednak pamiętać o tym aby aby  $P_{\min} \geq 50\% P_{\max}$  oraz aby tak dobrać wymiary RPP-P, by prędkość przepływu powietrza przez urządzenie nie była większa niż 12[m/s], ze względu na znaczne zwiększanie oporów przepływu oraz generowanego hałasu.

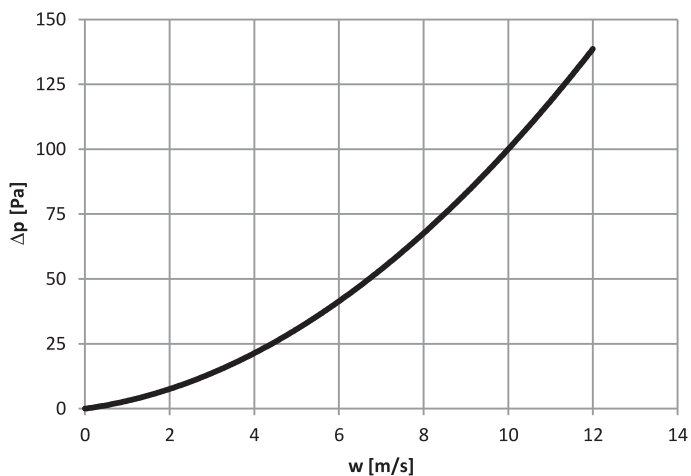
### Zalecenia montażowe

Dla zapewnienia prawidłowego działania urządzenia zaleca się zachowanie przy montażu regulatorów następujących zasad:

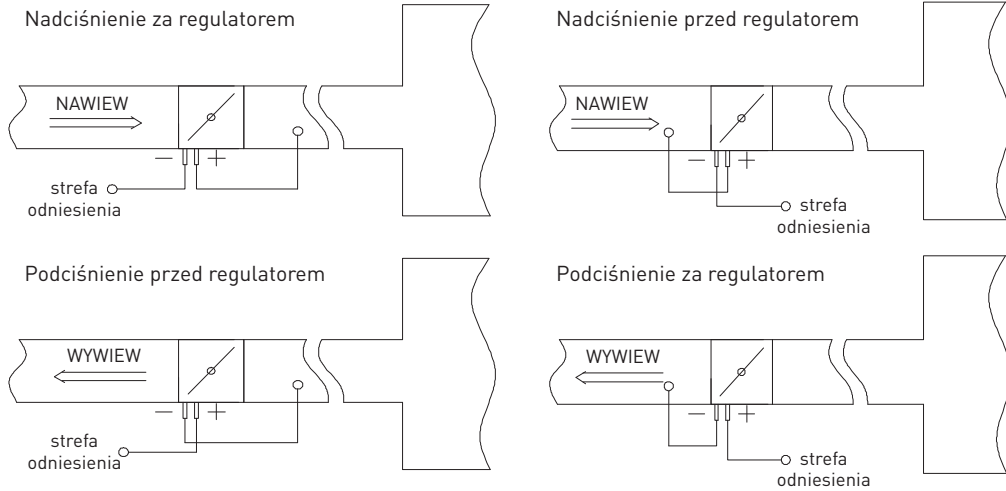
- Δ zamontować urządzenie tak, aby mieć dogodny dostęp do jego elementów składowych;
- Δ Nie dopuszcza się montażu innego, niż zapewniającego poziomą pracę mechanizmu przepustnicy, a także pionowe położenie statycznego czujnika ciśnienia różnicowego;

Podłączenie elektryczne elementów automatyki powinna wykonać, zgodnie ze schematem podanym w załączonej do urządzenia dokumentacji, odpowiednio wykwalifikowana osoba.

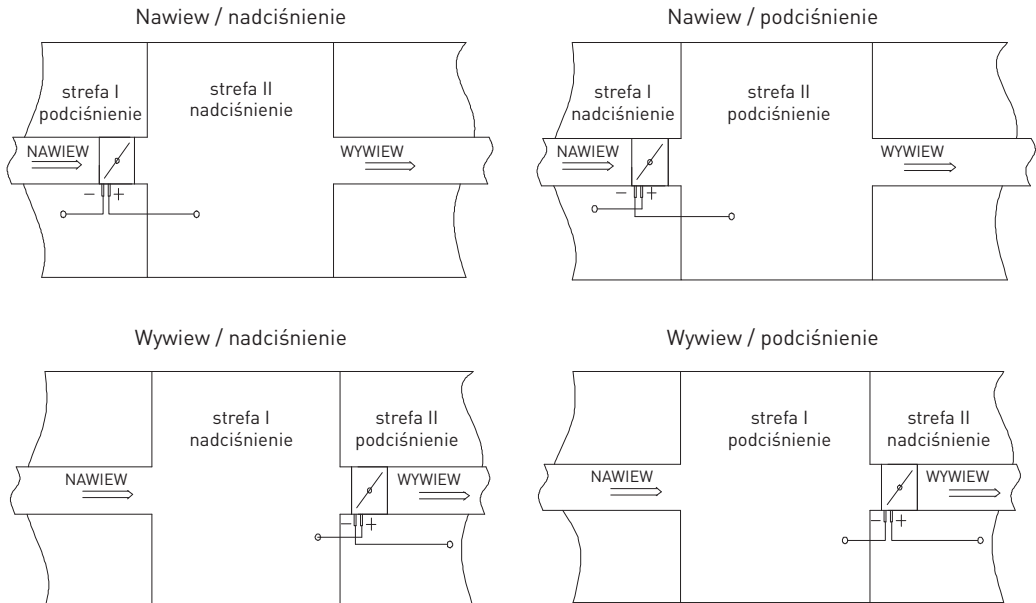
### Spadek ciśnienia na regulatorze RPP-P (pełne otwarcie przepustnicy)



Elastyczne rurki impulsowe, zakończone są króćcami pomiarowymi, które należy zamontować w odpowiednich miejscach stref (może to być kanał i pomieszczenie odniesienia, lub dwa kanały) wg poniższej konfiguracji. Punkty, w których zostaną umieszczone króćce pomiarowe, muszą być tak dobrane, aby były reprezentatywne dla całej strefy, a przede wszystkim wolne od niekorzystnych oddziaływań ciśnienia dynamicznego.



## Regulacja ciśnienia w pomieszczeniu - możliwe konfiguracje



	Poziom mocy akustycznej na wylocie regulatora RPP-P											
	L <sub>WA</sub> [dB(A)]											
	100 [Pa]				250 [Pa]				500 [Pa]			
	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
200 x 105	38	47	65	60	49	54	60	68	54	59	64	67
250 x 105	39	48	56	61	50	55	60	67	55	60	65	68
315 x 105	43	52	60	65	54	59	65	71	59	64	69	72
200 x 205	38	50	56	66	50	54	59	70	58	60	67	73
250 x 205	39	51	58	67	51	55	61	71	56	60	69	74
315 x 205	41	54	60	69	53	58	63	73	58	64	71	76
400 x 205	43	55	61	70	55	59	64	74	60	65	72	77
500 x 205	44	56	62	71	56	60	65	75	61	66	73	78
630 x 205	45	57	63	72	57	61	66	76	62	67	74	79
200 x 305	39	51	57	65	51	58	64	70	59	65	70	74
250 x 305	40	51	58	61	52	59	62	71	60	66	71	75
315 x 305	42	54	60	68	54	61	67	73	62	68	73	77
400 x 305	43	55	61	69	55	62	68	74	63	69	74	78
500 x 305	44	56	62	70	56	63	69	75	64	70	75	79
630 x 305	45	57	63	71	57	54	70	74	65	71	76	80
800 x 305	46	58	64	72	58	55	71	75	66	72	77	81
1000 x 305	47	59	65	73	59	56	72	76	67	73	78	82
200 x 405	40	51	56	65	53	60	65	71	59	65	70	75
250 x 405	41	52	57	66	54	61	66	72	60	66	71	76
315 x 405	42	53	58	67	55	62	67	73	61	67	72	77
400 x 405	43	54	59	67	56	63	68	74	62	68	73	78
500 x 405	44	55	60	68	57	64	69	75	63	69	74	79
630 x 405	45	56	61	69	58	65	70	76	64	70	75	80
800 x 405	46	57	62	70	59	66	71	77	65	71	76	81
1000 x 405	47	58	63	71	60	66	72	78	66	72	77	82
200 x 505	40	54	49	66	55	60	65	72	61	66	71	77
250 x 505	41	55	50	67	56	61	66	73	62	67	72	78
315 x 505	42	56	51	68	57	62	67	74	63	68	73	79
400 x 505	43	57	52	69	58	63	69	75	64	69	74	80
500 x 505	44	58	63	70	59	64	70	76	65	70	75	81
630 x 505	45	59	64	71	60	65	71	77	66	71	76	82
800 x 505	46	60	65	72	61	66	72	78	67	72	77	83
1000 x 505	47	61	66	73	62	67	73	79	68	73	78	84

Poziom mocy akustycznej emitowanej do otoczenia regulatora RPP-P												
Regulator bez izolacji akustycznej												
L <sub>WA</sub> [dB(A)]												
	100 [Pa]				250 [Pa]				500 [Pa]			
	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
200 x 105	28	36	42	46	31	41	45	53	46	46	51	56
250 x 105	29	37	43	47	32	42	46	54	47	47	52	58
315 x 105	30	38	44	49	33	43	47	56	48	48	53	60
200 x 205	29	39	42	50	41	46	47	52	44	50	53	55
250 x 205	30	40	43	51	42	48	49	53	45	52	54	57
315 x 205	31	42	45	52	44	49	50	54	47	53	55	58
400 x 205	33	43	46	53	45	50	51	55	48	54	56	59
500 x 205	34	44	47	54	46	51	52	56	49	55	57	60
630 x 205	35	45	48	55	47	52	53	57	50	56	58	61
200 x 305	33	44	46	50	45	50	52	55	51	52	55	51
250 x 305	34	45	47	51	46	51	53	56	52	53	56	52
315 x 305	35	46	48	52	47	52	54	57	53	54	57	53
400 x 305	36	47	49	53	48	53	55	58	54	55	58	64
500 x 305	37	48	50	54	49	54	56	59	55	56	59	65
630 x 305	38	49	51	55	50	55	57	60	56	57	60	66
800 x 305	39	50	52	56	51	56	58	61	57	58	61	67
1000 x 305	40	51	53	57	52	57	59	62	58	59	62	68
200 x 405	33	45	47	50	46	50	52	56	51	54	58	60
250 x 405	34	46	48	51	47	51	53	57	52	55	59	61
315 x 405	35	47	49	52	48	52	54	58	53	56	60	62
400 x 405	36	48	50	53	49	53	55	59	54	57	61	64
500 x 405	37	49	51	54	50	54	56	60	55	58	62	65
630 x 405	38	50	52	55	51	55	57	61	56	59	62	66
800 x 405	39	51	53	56	52	56	58	62	57	60	63	67
1000 x 405	40	52	54	57	53	57	59	63	58	61	64	68
200 x 505	34	46	47	61	46	52	53	56	51	55	58	62
250 x 505	35	47	48	62	47	53	54	57	52	56	59	63
315 x 505	36	48	49	63	48	54	55	58	53	57	60	64
400 x 505	37	49	50	64	49	55	56	59	54	58	61	65
500 x 505	38	50	51	65	50	56	57	60	55	59	62	66
630 x 505	39	51	52	66	51	57	58	61	56	60	63	67
800 x 505	40	52	53	67	52	58	59	62	57	61	64	65
1000 x 505	41	53	54	68	53	59	60	63	58	62	65	66

Poziom mocy akustycznej emitowanej do otoczenia regulatora RPP-P												
Regulator z izolacją akustyczną												
L <sub>WA</sub> [dB(A)]												
	100 [Pa]				250 [Pa]				500 [Pa]			
	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
200 x 105	20	25	34	42	31	37	40	45	35	39	41	46
250 x 105	21	26	35	43	32	38	41	46	36	40	42	47
315 x 105	22	27	36	44	33	39	41	47	37	41	43	48
200 x 205	19	28	35	42	36	39	40	45	40	42	43	47
250 x 205	20	29	36	43	37	40	41	46	41	43	44	48
315 x 205	21	30	37	44	38	41	42	47	42	44	45	49
400 x 205	22	31	38	45	39	42	43	48	43	45	46	50
500 x 205	23	32	39	46	40	43	44	49	44	46	47	51
630 x 205	24	31	40	47	41	44	45	50	45	47	48	52
200 x 305	21	33	39	46	39	42	43	46	40	47	49	47
250 x 305	22	34	40	47	40	43	44	47	41	48	50	48
315 x 305	23	35	41	48	41	44	45	48	42	49	51	49
400 x 305	24	36	42	49	42	45	46	49	43	50	52	50
500 x 305	25	37	43	50	43	46	47	50	44	51	53	52
630 x 305	27	39	45	52	45	48	49	52	46	53	55	53
800 x 305	28	40	46	53	46	49	50	51	47	54	56	54
1000 x 305	29	41	47	54	47	50	51	52	48	55	57	55
200 x 405	22	36	38	46	39	43	44	47	41	47	49	50
250 x 405	23	37	39	47	40	44	45	48	42	48	50	51
315 x 405	24	38	40	48	41	45	46	49	43	49	51	52
400 x 405	25	39	41	49	42	46	47	50	44	50	52	53
500 x 405	26	40	42	50	43	47	48	51	45	51	53	54
630 x 405	28	42	44	52	45	49	50	53	47	53	55	56
800 x 405	29	43	45	53	46	50	51	54	48	54	56	57
1000 x 405	30	44	46	54	47	51	52	55	49	55	57	58
200 x 505	23	36	38	47	40	45	47	48	42	47	50	51
250 x 505	24	37	39	48	41	46	48	49	43	48	51	52
315 x 505	25	38	40	49	42	47	49	50	44	49	52	53
400 x 505	26	39	41	50	43	49	50	51	45	50	53	54
500 x 505	28	41	43	52	45	50	52	53	47	52	55	56
630 x 505	29	42	44	53	46	51	53	54	48	53	56	57
800 x 505	30	43	45	54	47	52	54	55	49	54	57	58
1000 x 505	31	44	46	55	48	53	55	56	50	55	58	58



Układ regulacyjno-napędowy regulatora ciśnienia stanowi zespół, składający się ze statycznego czujnika ciśnienia różnicowego, cyfrowego regulatora PID VAV oraz siłownika firmy BELIMO. Jest to rozwiązanie, które oprócz regulacji ciśnienia między dwiema strefami, znajduje zastosowanie w:

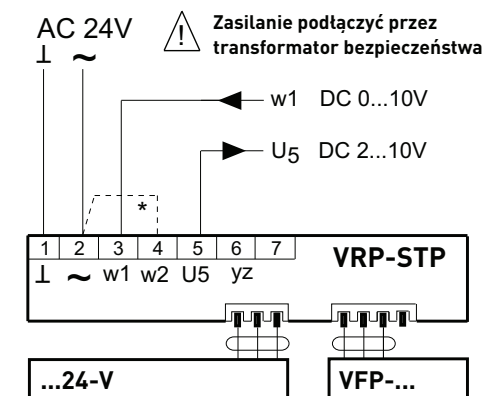
- systemach VAV i CAV z przepływem niezależnym od ciśnienia np. w laboratoriach,
  - szybko działających systemach VAV i CAV np. w komorach fermentacyjnych,
  - do zastosowania w lekko zanieczyszczonych i agresywnych środowiskach.
- (wg Klasyfikacji Środowisk Korozyjnych zgodnie z ISO 12944 maks. klasa C3).

W skład układu regulacyjno-napędowego wchodzi:

## I. Regulator PID VAV

1. VRP-STP – (regulator analogowy) posiada możliwość ręcznego ustawienia, za pomocą potencjometru, maksymalnej wartości różnicy ciśnień  $\Delta p_{max}$ , w zakresie 30-100%  $\Delta p_{nom}$  (25-100%  $\Delta p_{VFP}$ ) oraz zewnętrznego sterowania 0 (2)-10[V] w zakresie 0 (3% $\Delta p_{nom}$ )- $\Delta p_{max}$ .

Dane techniczne:	
Napięcie zasilania	AC 24[V] 50/60[Hz]
Pobór mocy	1,3[W](z czujnikiem VFP – bez siłownika)
Moc znamionowa	2,6[VA](z czujnikiem VFP – bez siłownika)
Sygnał nastawczy	DC 0-10[V]/2-10[V]
Sygnał pomiarowy	DC 0-10[V]/2-10[V] (max.0,5mA – sygnał liniowy 0-100% P)
Klasa ochronności	III (napięcie bezpieczne – niskie)
Kategoria ochrony obudowy	IP40
Zakres temperatur otoczenia	0...+50[°C]
Zakres temperatur składowania	-20...80[°C]
Wymiary	153/88/54[mm]



\* Fabrycznie założony mostek 2-4.  
W przypadku sterowania DC 0 .. 10 [V]  
(wejście w1 używane) mostek zdjąć.

Urządzenie nie zawiera elementów, które użytkownik może wymienić lub naprawić

### Sterowanie wymuszone

Regulacja ciśnienia w pomieszczeniu

Nawiew-nadciśnienie / wywiew-podciśnienie

Funkcja	Potężenie
Zamknięcie	1 — 7
Otwarcie	2 —▶ 6

Nawiew-nadciśnienie / wywiew-podciśnienie

Funkcja	Potężenie
Zamknięcie	2 —▶ 6
Otwarcie	1 — 7

Regulacja ciśnienia w kanale

Nawiew - nadciśnienie przed regulatorem  
Wywiew - podciśnienie za regulatorem

Funkcja	Potężenie
Zamknięcie	2 —▶ 6
Otwarcie	1 — 7

Nawiew - nadciśnienie za regulatorem  
Wywiew - podciśnienie przed regulatorem

Funkcja	Potężenie
Zamknięcie	1 — 7
Otwarcie	2 —▶ 6

Uwaga:

Układ napędowo sterujący jest połączony przewodami przez producenta, natomiast nabywca zobowiązany jest doprowadzić do regulatora zasilanie i ewentualnie sterowanie.

- VRP-M – (regulator analogowo-cyfrowy) posiada możliwość zewnętrznego sterowania w wybranym przedziale  $\Delta P_{min}$  -  $\Delta P_{max}$  z zakresu przetwornika z którym współpracuje oraz zadania stałej wartości różnicy ciśnień. Stosowany wraz z siłownikiem NM24A-V-ST, LMQ24A-SRV-ST lub NMQ24A-SRV-ST.

Sterowanie za pośrednictwem szyny komunikacyjnej – możliwość zintegrowania z:

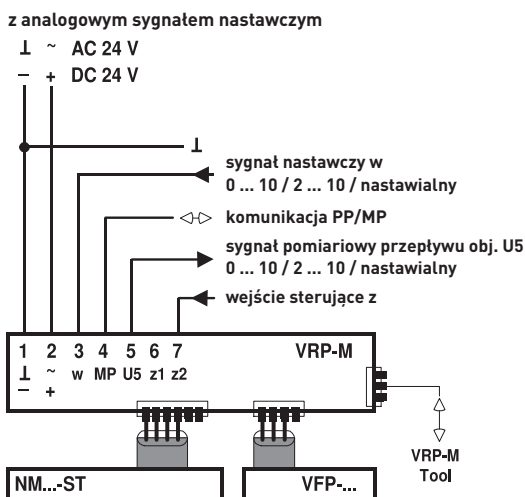
- regulatorem DDC z interfejsem szyny MP
- systemami EIB Konnex
- systemami LonWorks®

Dane techniczne:	
Napięcie zasilania	AC 24[V] 50/60[Hz] DC 24[V]
Pobór mocy	1,1[W](z czujnikiem VFP – bez siłownika)
Moc znamionowa	2,6VA(z czujnikiem VFP – bez siłownika)
Sygnat nastawczy	Impedancja wejściowa >200 $\Delta$ DC 0-10[V]/2-10[V] 0-20[mA] (rezystancją 500 $\Delta$ )
Sygnat pomiarowy	DC 0-10[V]/2-10[V] (max.0,5mA)
Klasa ochronności	III (napięcie bezpieczne – niskie)
Kategoria ochrony obudowy	IP40
Zakres temperatur otoczenia	0...+50[°C]
Zakres temperatur składowania	-20...80[°C]
Wymiary	153/88/54[mm]

Schemat podłączenia: praca w trybie VAV

**Uwaga**

- Zasilanie podłączać poprzez transformator bezpieczeństwa!
- Aby umożliwić wykonywanie prac diagnostycznych i serwisowych przy użyciu oprogramowania VRP-M Tool, przewody 1, 2 (24V AC/DC), 4 (sygnat szyny MP) oraz 5 (sygnat U5) trzeba doprowadzić do łatwo dostępnych zacisków (rozdzielnic, szafy sterowniczej, itp.)



### Sterowanie wymuszone

Regulacja ciśnienia w pomieszczeniu

Nawiew-nadciśnienie / wywiew-podciśnienie	Funkcja	Połączenie
	Zamknięcie	1 — 7
	Otwarcie	2 — 6
	P <sub>min</sub>	2 — 7
	P <sub>max</sub>	2 — 7
	Motor stop	2 — 6

Nawiew-nadciśnienie / wywiew-podciśnienie	Funkcja	Połączenie
	Zamknięcie	2 — 6
	Otwarcie	1 — 7
	P <sub>max</sub>	2 — 7
	P <sub>min</sub>	2 — 7
	Motor stop	2 — 6

Regulacja ciśnienia w kanale

Nawiew - nadciśnienie przed regulatorem  
Wywiew - podciśnienie za regulatorem

Funkcja	Połączenie
Zamknięcie	2 — 6
Otwarcie	1 — 7
P <sub>max</sub>	2 — 7
P <sub>min</sub>	2 — 7
Motor stop	2 — 6

Nawiew - nadciśnienie za regulatorem  
Wywiew - podciśnienie przed regulatorem

Funkcja	Połączenie
Zamknięcie	1 — 7
Otwarcie	2 — 6
P <sub>min</sub>	2 — 7
P <sub>max</sub>	2 — 7
Motor stop	2 — 6

Uwaga:

Układ napędowo sterujący jest połączony przewodami przez producenta, natomiast nabywca zobowiązany jest doprowadzić do regulatora zasilanie i ewentualnie sterowanie.

## II. Statyczny czujnik ciśnienia różnicowego

Statyczny czujnik ciśnienia różnicowego służy do pomiarów ciśnienia różnicowego w kanałach powietrznych, lub w pomieszczeniach. Jest przystosowany do pracy w atmosferze zanieczyszczonej lub lekko agresywnej. Solidna konstrukcja sprawia, że idealnie nadaje się do zastosowań w laboratoriach, pomieszczeniach czystych oraz przemyśle.

Przegląd typów:

Typ	Zakresy pomiarowe	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	Wrażliwość temperaturowa	Masa	Zastosowanie przy zakresie ciśnień
VFP-100	0...100[Pa]	Maks. 500[Pa]	±0,1%/K	Okolo 500g	2 - 80
VFP-300	0...300[Pa]	Maks. 5000[Pa]	±0,05%/K	Okolo 280g	81 - 250
VFP-600	0...600[Pa]	Maks. 3000[Pa]	±0,05%/K	Okolo 280g	251 - 600

### Dane techniczne:

Zasilanie przyłącza	15 V DC (z regulatora VRP-M) Kabel o dt. 1 m z wtyczką 4-stykową (Pasuje do regulatora VRP-M)
Metoda pomiaru	Czujnik ciśnienia różnicowego z membraną (indukcyjny)
Liniowość	±1% wartości zakresowej
Histereza	Maks. 0,1% wartości zakresowej
Przyłącze ciśnieniowe	Złączka do węży o średnicy wewnętrznej 4...6[mm]
Klasa ochronności	III (napiecie bezpieczne - niskie)
Kategoria ochrony obudowy	IP42
Zakres temperatur otoczenia	0...+50[°C]
Zakres temperatur składowania	-10...70[°C]
Wymiary:	
VFP-100	150/80/58[mm]
VFP-300, VFP-600	90/51/49[mm]

Sygnal impulsowy do przetwornika ciśnienia doprowadzany jest elastycznymi węzami, których jeden koniec, z króćcem, montujemy w reprezentatywnym miejscu strefy, natomiast drugi bezpośrednio do przetwornika ciśnienia wg tego w jakiej konfiguracji pracuje urządzenie. Węże nie są na wyposażeniu urządzenia.

### III. Siłownik:

#### 1. NM24A-V-(ST)\* - 10[Nm] - zastosowania standardowe (\* - tylko dla regulatora VRP-M)

<b>Dane techniczne:</b>		
Zasilanie		24[V] AC/DC (z regulatora VRP-M)
Pobór mocy	Praca	3,5[W]
	W spoczynku	1,25[W]
	Moc znamionowa	5,5[VA]
Moment obrotowy (znamionowy)		Min. 10[Nm] przy napięciu znamionowym
Kierunek obrotu		Wybierany przetączynikiem
Kąt obrotu		Maks.95°, nastawiane ograniczniki mechaniczne
Czas ruchu		150[s]
Klasa ochronności		III (napięcie bezpieczne - niskie)
Poziom mocy akustycznej		Maks. 35[dB]
Kategoria ochrony obudowy		IP54
Zakres temperatur otoczenia		-30...+50[°C]
Zakres temperatur składowania		-40...+80[°C]
Konserwacja		bezobsługowy
Wymiary:		146/80/75[mm]
Masa		710[g]

#### 2. LMQ24A-SRV-ST - 4[Nm] - zastosowania wymagające szybkiego działania - tylko dla regulatora VRP-M

<b>Dane techniczne:</b>		
Zasilanie		24[V] AC/DC (z regulatora VRP-M)
Pobór mocy	Praca	12[W]
	W spoczynku	1,5[W]
	Moc znamionowa	18[VA]
Moment obrotowy (znamionowy)		Min. 4[Nm] przy napięciu znamionowym
Kierunek obrotu		Wybierany przetączynikiem
Kąt obrotu		Maks.95°, nastawiane ograniczniki mechaniczne
Klasa ochronności		III (napięcie bezpieczne - niskie)
Czas ruchu		2,5[s]/90°
Kategoria ochrony obudowy		IP54
Poziom mocy akustycznej		52[dB] (A)
Zakres temperatur otoczenia		-30...+50[°C]
Zakres temperatur składowania		-40...+80[°C]
Konserwacja		bezobsługowy
Wymiary:		146/80/75[mm]
Masa		810[g]

3. NMQ24A-SRV-ST – 8[Nm] - zastosowania wymagające szybkiego działania - tylko dla regulatora VRP-M

<b>Dane techniczne:</b>		
Zasilanie		24[V] AC/DC (z regulatora VRP-M)
Pobór mocy	Praca	12[W]
	W spoczynku	1,5[W]
	Moc znamionowa	18[VA]
Moment obrotowy (znamionowy)		Min. 8[Nm] przy napięciu znamionowym
Kierunek obrotu		Wybierany przetącznikiem
Kąt obrotu		Maks.95°, nastawiane ograniczniki mechaniczne
Klasa ochronności		III (napięcie bezpieczne – niskie)
Czas ruchu		4[s]/90°
Kategoria ochrony obudowy		IP54
Poziom mocy akustycznej		52[dB] (A)
Zakres temperatur otoczenia		-30...+50[°C]
Zakres temperatur składowania		-40...+80[°C]
Konserwacja		bezobsługowy
Wymiary:		156/88/77[mm]
Masa		930[g]

Uwaga: Wykonanie z szybką automatyką tylko po wcześniejszym uzgodnieniu i akceptacji Biura Technicznego firmy SMAY.

RPP-Pt-200x305-VRP-M-60/30/20-Q-MP BUS-7-WN

RPP-P I - W - A x B - R - P<sub>nom</sub> / P<sub>max</sub> / P<sub>min</sub> - Ts - K - N - U

- I** izolacja\*  
- **nie izolowany**  
t izolowany
- W** wersja wykonania\*  
**S** **krótka**  
L długa
- A** szerokość światła przepustnicy [mm]
- B** wysokość światła przepustnicy [mm]
- R** regulator\*  
- VRP-STP  
- **VRP-M**
- P<sub>nom</sub>** nominalne nadciśnienie zadane [Pa]  
dla VRP-STP jest to maksymalne ciśnienie przetwornika VFP z którym współpracuje  
dla VRP-M, p<sub>nom</sub> można ustalić w zakresie przetwornika VFP z którym współpracuje
- P<sub>max</sub>** maksymalna zadana różnica ciśnień [Pa]
- P<sub>min</sub>** minimalna zadana różnica ciśnień [Pa] (tylko dla VRP-M)
- Ts** sitownik\*  
- **standard**  
Q szybki
- K** komunikacja\*  
- **2...10 [V]**  
1 0...10 [V]  
MP BUS – wartość ogólna MP BUS (tylko dla regulatora VRP-M)
- N** numer regulatora w systemie - występuje tylko w przypadku komunikacji MP BUS 1..8 (tylko dla regulatora VRP-M)
- U** układ konfiguracji systemowej
- NN** **nawiew/nadciśnienie**  
NP nawiew/podciśnienie  
WP wywiew/podciśnienie  
WN wywiew/nadciśnienie  
NNP nawiew - nadciśnienie przed regulatorem  
NNZ nawiew - nadciśnienie za regulatorem  
WPP wywiew - podciśnienie przed regulatorem  
WPZ wywiew - podciśnienie za regulatorem
- \* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych