

RVT-R

OKRĄGŁY REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU VAV Z TWORZYWA SZTUCZNEGO



SMAY

Charakterystyka:

Regulator zmiennego przepływu VAV o przekroju okrągłym, pracujący od prędkości około 1 m/s, wyposażony w siłownik oraz zwężkę Venturiego. Wykonany z tworzywa sztucznego PVC lub PP, przystosowany do pracy w agresywnym środowisku.

Tabela 1. Kluczowe parametry.

Kluczowe parametry	
Funkcja	VAV
Zakres pracy	około 1-10m/s (szczegóły tab. 3)
Materiał	PVC lub PP
Zakres ciśnienia pracy	15-1000Pa
Klasa szczelności	B1 / B2
Dokładność regulacji	10%
Zakres temp. pracy	0...50°C

Przeznaczenie

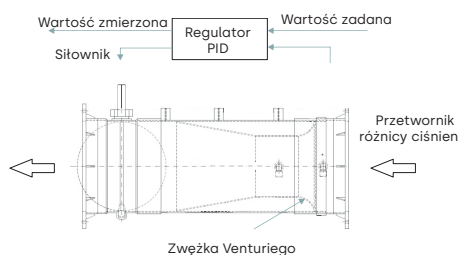
Regulatory VAV wykorzystywane są do automatycznej regulacji przepływu strumienia powietrza w instalacjach wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Regulatory RVT-R mogą być wykonane w dwóch wersjach pod względem szybkości działania. W wersji standardowej czas przesterowania przestony przepustnicy regulatora wynosi 150 sekund, natomiast w wersji szybkiej tylko 3 sekundy.

Wykonanie

Obudowa oraz przestona przepustnicy regulacyjnej wykonane są z tworzywa sztucznego PVC lub PP. Regulator zgodnie z PN-EN1751 posiada klasę szczelności B1 (dla Dn125 mm) lub B2 (dla Dn160-500 mm). Regulator przy zastosowaniu odpowiedniego siłownika może być stosowany w systemach Smaylab.



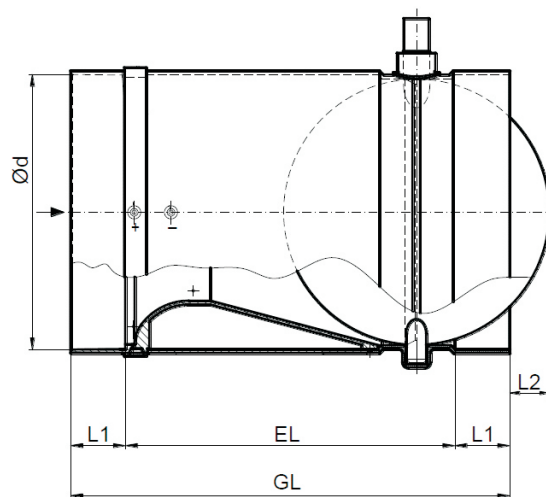
Zadane parametry przepływu ustawiane są fabrycznie przez producenta i nie mogą być korygowane przez nieupoważnione osoby.



Rysunek 1. Schemat działania regulatora RVT-R.

Wymiary

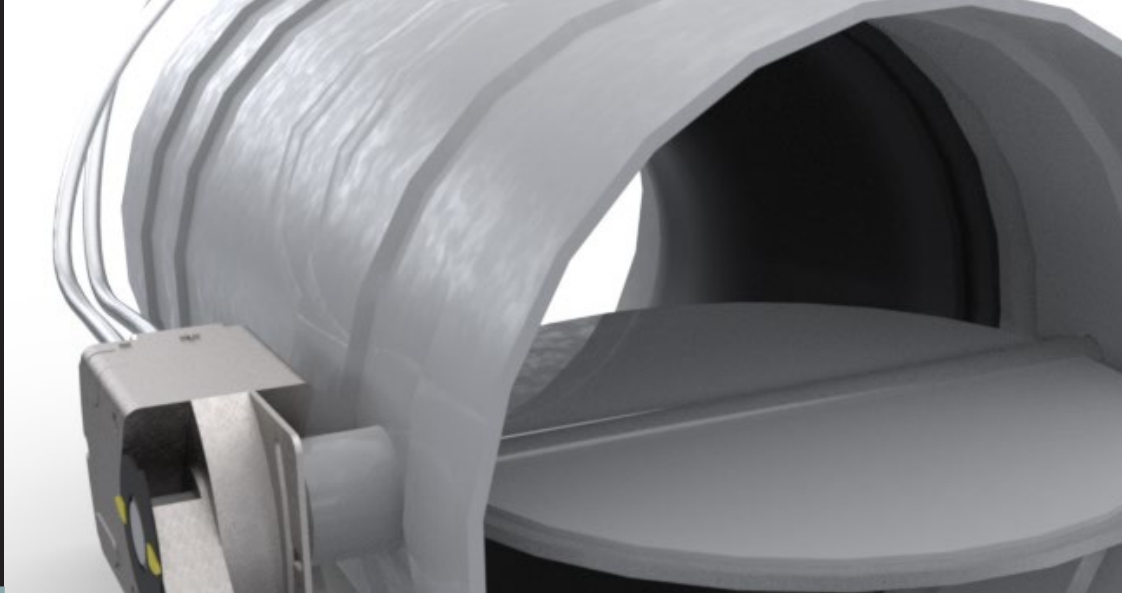
Regulator VAV z tworzywa sztucznego RVT-R bez kołnierza montażowego



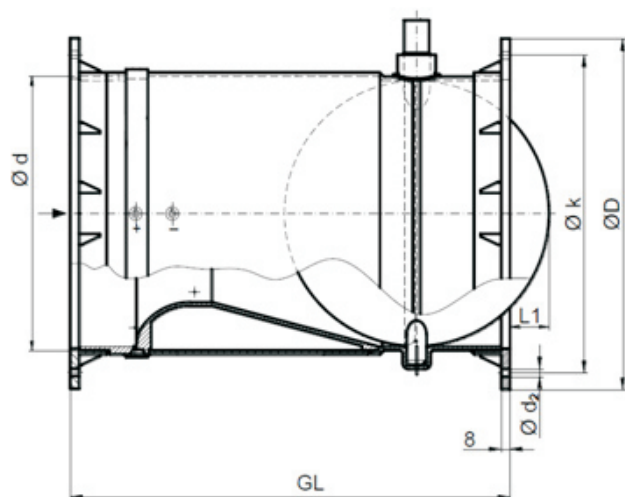
Rysunek 2. Regulator przepływu VAV typu RVT-R bez kołnierza montażowego.

Tabela 2. Wymiary charakterystyczne.

DN	Ød	EL	GL	L1	L2
125	126	320	400	40	73
160	161	230	310	40	0
200	201	250	340	50	11
250	251	300	400	50	36
315	316	390	490	50	68
400	401	1100	1200	50	200
500	501	1400	1540	70	280



Regulator VAV z tworzywa sztucznego RVT-R z kołnierzem montażowym



Rysunek 3. Regulator przepływu VAV typu RVT-R z kołnierzem montażowym.

Tabela 3. Wymiary charakterystyczne.

DN	Ød	ØD	GL	L1	Ød2/ ilość	Øk
125	125	185	400	107	7 / 8	165
160	160	230	310	0	7 / 8	200
200	200	270	350	11	7 / 8	240
250	250	320	400	36	7 / 12	290
315	315	395	490	58	7 / 12	350
400	400	480	1250	260	7 / 16	445
500	500	480	1400	260	9 / 20	545

Wymiary typowe i zakres stosowania

Tabela 4. Średnice nominalne oraz zakres stosowania.

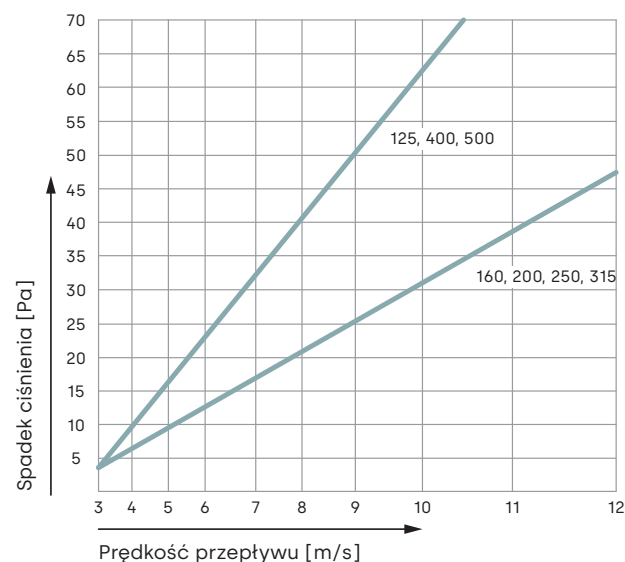
DN	Vmin [m³/h]	Vmax [m³/h]
125	60	442
160	85	690
200	110	950
250	195	1766
315	310	2804
400	585	4522
500	710	7065

Dla zapewnienia prawidłowego działania urządzenia zaleca się zachowanie przy montażu odcinka prostego przed regulatorem równego 2D.

W przypadku zastosowania statycznego czujnika ciśnienia różnicowego dopuszcza się tylko taki montaż, w którym płaszczyzna do której jest zamontowany czujnik znajduje się w pozycji pionowej.

Podłączenie elektryczne jednostki pomiarowo-sterująco-wykonawczej powinna wykonać zgodnie ze schematem podanym w załączonej do urządzenia dokumentacji, odpowiednio wykwalifikowana osoba.

Spadek ciśnienia



Wykres 1. Spadek ciśnienia w regulatorze RVT-R przy pełnym otwarciu przepustnicy.

Dane techniczne

Tabela 5. Poziom mocy akustycznej L_w [dB] oraz poziom ciśnienia akustycznego L_{pA} [dB(A)] emitowany przez regulator RVT-R.

RVT-R			dP=100Pa											dP=300Pa							dP=500Pa												
			Szumy przepływu do kanału											Przez obudowę	Szumy przepływu do kanału							Przez obudowę	Szumy przepływu do kanału										
DN [mm]	Prędk. v [m/s]	Przepływ V [m³/h] V [l/s]	w pasmach częstotliwości, L _w [dB]								suma L _{pa} [dB(A)]	bez izol. L _{pa} [dB(A)]	w pasmach częstotliwości, L _w [dB]								suma L _{pa} [dB(A)]		bez izol. L _{pa} [dB(A)]	w pasmach częstotliwości, L _w [dB]								suma L _{pa} [dB(A)]	bez izol. L _{pa} [dB(A)]
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz		63Hz		125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz			
125	2	88	25	43	43	45	48	46	43	35	30	42	25	49	48	51	53	54	56	54	46	53	36	52	51	54	55	58	62	63	54	60	41
	4	177	49	47	47	49	52	48	45	39	33	45	28	54	54	56	58	58	57	55	49	55	38	57	57	59	61	62	63	62	56	61	43
	6	265	74	50	50	51	54	50	46	41	35	47	29	56	57	58	61	59	58	55	49	57	39	59	60	62	64	64	64	61	55	61	44
	8	353	98	52	52	52	56	51	47	42	36	48	30	58	59	60	63	61	59	55	49	58	40	61	63	64	66	65	64	60	55	62	44
	10	442	123	53	53	53	57	52	48	43	37	49	31	60	61	62	65	62	59	55	50	59	40	62	65	65	68	66	65	60	55	63	45
160	2	145	40	45	46	47	49	47	45	35	31	43	27	52	53	54	55	56	57	55	47	54	38	55	57	57	58	60	62	64	54	60	43
	4	289	80	50	51	51	53	50	47	40	34	47	30	57	59	59	60	59	58	56	49	56	40	61	62	62	63	63	63	63	56	61	45
	6	434	121	53	53	53	56	52	48	43	37	49	32	60	62	62	63	61	59	56	50	58	42	64	66	65	66	65	64	62	56	62	47
	8	579	161	55	55	55	58	53	48	45	38	50	33	63	64	63	65	62	59	56	51	59	43	66	68	67	68	66	65	61	56	63	48
	10	723	201	57	56	56	59	54	49	46	39	51	34	64	66	65	66	63	60	56	51	60	44	68	70	69	69	67	65	60	56	64	49
200	2	226	63	46	50	49	49	48	47	36	31	45	29	54	58	57	56	58	58	55	48	55	40	57	61	61	60	62	63	64	55	61	45
	4	452	126	52	54	53	54	51	48	41	35	48	32	60	63	62	61	60	59	56	50	57	43	64	67	66	64	65	64	63	57	62	48
	6	678	188	55	56	56	57	53	49	44	38	50	34	64	66	65	64	62	59	57	51	59	45	68	71	69	67	66	64	62	57	63	50
	8	904	251	58	58	57	59	54	49	47	40	52	35	67	68	66	66	63	60	57	52	60	46	71	73	71	69	67	65	61	57	64	51
	10	1130	314	60	59	58	61	55	50	48	41	53	37	69	70	68	68	64	60	57	52	61	47	73	75	72	71	68	65	61	57	65	52
250	2	353	98	48	53	51	50	50	48	36	32	46	31	56	62	60	58	59	58	56	48	56	42	60	66	64	62	63	63	65	56	62	48
	4	707	196	54	57	55	55	53	49	43	36	49	34	64	67	65	63	62	59	57	51	59	46	68	72	69	66	66	64	64	58	63	51
	6	1060	294	58	60	58	59	54	50	46	39	52	37	68	70	67	65	63	60	57	52	60	48	73	75	72	69	67	65	63	58	65	53
	8	1413	393	61	61	60	61	56	50	49	41	53	38	71	73	69	67	64	60	58	53	62	49	76	78	74	70	68	65	62	58	66	55
	10	1766	491	63	62	61	63	57	51	51	43	55	39	73	74	71	69	65	61	58	53	63	51	78	80	76	72	69	66	61	58	67	56
315	2	561	156	50	57	53	51	51	50	37	32	47	33	59	67	63	60	61	59	56	49	57	45	63	71	67	64	65	63	65	56	63	50
	4	1122	312	57	61	58	57	54	51	44	37	51	37	67	72	68	64	63	60	58	52	60	49	72	77	72	68	67	64	64	59	65	54
	6	1682	467	61	63	60	60	56	51	48	41	53	39	72	75	71	67	64	61	58	53	62	51	77	80	75	70	68	65	63	59	66	57
	8	2243	623	63	64	62	63	57	51	51	43	55	41	75	77	73	69	66	61	59	54	63	53	81	83	77	72	69	65	62	59	67	59
	10	2804	779	66	66	64	64	58	52	53	45	57	43	78	79	74	70	66	61	59	55	64	55	84	85	79	73	70	66	62	59	69	61
400	2	904	251	52	60	55	52	52	52	37	33	49	35	61	71	66	61	62	60	56	49	59	47	65	76	71	66	67	63	65	57	64	53
	4	1809	502	59	64	60	58	56	52	45	38	52	40	70	76	71	66	65	61	59	53	62	52	76	82	76	69	69	65	65	59	67	58
	6	2713	754	63	66	63	62	57	52	50	42	55	42	76	79	74	68	66	61	59	54	64	55	82	86	79	72	70	65	64	60	68	61
	8	3617	1005	66	68	65	64	59	52	53	45	57	44	80	82	76	70	67	62	60	55	65	57	86	88	81	73	70	66	63	60	70	63
	10	4522	1256	69	69	66	66	60	53	55	47	59	46	83	83	77	72	67	62	60	56	67	59	89	90	82	74	71	66	62	60	71	65

Poziom ciśnienia akustycznego uwzględnia tłumienie pomieszczenia i stropu dla pomieszczenia wzorcowego, które przyjęto na poziomie 8 dB. Rzeczywiste parametry mogą być inne w zależności od warunków.

Dane akustyczne dla innych ciśnień i wydatków, w tym poziom mocy akustycznej w poszczególnych pasmach częstotliwości dostępne są w dziale projektowym firmy SMAY.

Układ regulacyjno-napędowy

Regulatory można podzielić na dwa warianty pod kątem szybkości działania siłownika.

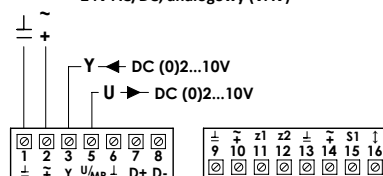
1. Wykonanie z automatyką standardową - z czasem pełnego przesterowania przestony równym 150 sekund, stosowane na odciagi technologiczne, odciagi ramieniowe itp. W tym wariancie układ regulacyjno-napędowy urządzenia stanowi kompaktowa jednostka zawierająca w jednej obudowie dynamiczny czujnik różnicy ciśnień, pozycjoner oraz napęd przepustnicy. Dostępne typy to: LMV-D3-... ,NMV-D3-... lub GDB 181.1... ,GLB 181.1...

Uwaga!

Układ napędowo sterujący jest potoczony przewodami przez producenta, natomiast nabywca zobowiązany jest doprowadzić do regulatora i sterownika zasilanie i sygnały sterujące od kontrolera. Podłączenia elektryczne jednostek powinno być wykonane, zgodnie ze schematem automatyki dołączonym do dokumentacji zaprojektowanego systemu, przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę.

LMQ24A-VST (NMQ24A-VST) + VRU-M1-BAC

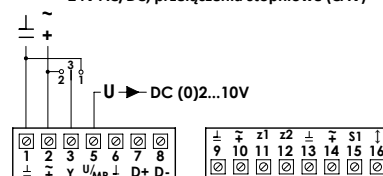
24V AC/DC, analogowy (VAV)



Zasada pierwszeństwa - Sterowanie analogowe VAV (a)

1. z1
2. z2
3. a) adaptacja
b) synchronizacja
4. Y-analogowe: Min....Maks

24V AC/DC, przełączenia stopniowe (CAV)

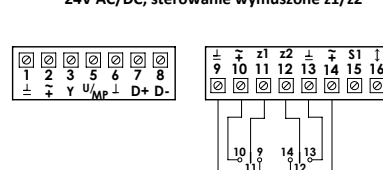


Zasada pierwszeństwa - Sterowanie analogowe przełączaniem stopni CAV (b)

1. z1
2. z2
3. a) adaptacja
b) synchronizacja
4. Y-stopnie: Zamknięte-Min.-Maks

Styk 2-3 = MAKS.
3 niepowlekany = MIN.
Styk 1-3 = ZAM. (Tryb 2...10 V)
MIN. (Tryb 0...10 V)

24V AC/DC, sterowanie wymuszone z1/z2



Sterowanie wymuszone z1

Styk 11-9 = Silnik STOP
Styk 11-10 = OTW.

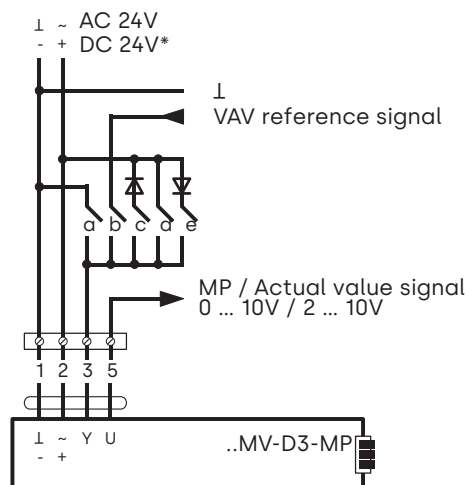
Sterowanie wymuszone z2

Styk 12-13 = ZAM.
Styk 12-14 = MAKS.

Schemat 2. Schemat podłączenia z automatyką szybką (VRU).

Schematy podłączeń

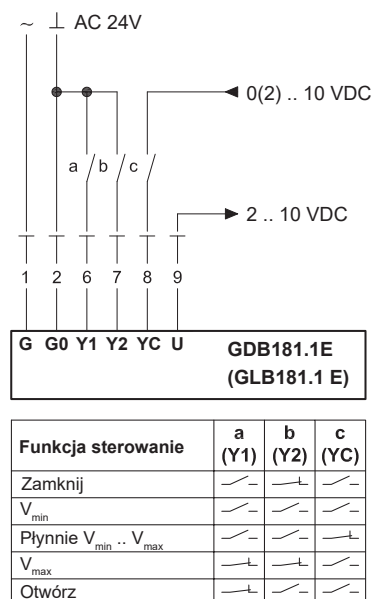
LMV-D3-MP (NMV-D3-MP)



Zakres roboczy / Funkcje		a	b	c*	d	e*
2 ... 10 V ≅	0 ... 10 V ≅					
zam	V _{min}					
V _{min}						
V _{min} ... V _{max}						
V _{mid}						
V _{max}						
otw						

Schemat 1. Podłączenie regulatora oraz sterowanie przekaźnikowe dla RVT-R z siłownikiem kompaktowym L(N)MV-D3-MP.

GDB 181.1 lub GLB181.1



Funkcja sterowanie	a (Y1)	b (Y2)	c (YC)
Zamknij			
V _{min}			
Płynnie V _{min} .. V _{max}			
V _{max}			
Otwórz			

Schemat 3. Schemat połączenia regulatora z siłownikiem kompaktowym GDB 181.1 lub GLB181.1.

RVT-R - Okrągły regulator zm. przepływu VAV z tworzywa sztucznego

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

RVT-R <Ta> - <D> - <J> - <V_{max}>/<Za><V_{min}> - <Ts> - <K> - <Z> - <M> - <Kd>

Gdzie:

Ta	typ automatyki*
	S - Siemens (zalecany przez producenta) B - Belimo SL - SmayLab
D	średnica
J	typ przyłącza*
	brak - mufa PSK - kotnierz
V_{MAX}	maksymalny strumień przepływu [m³/h]
Za	Czy regulator ma mieć funkcję całkowitego zamknięcia*
	brak - nie (0) - tak
V_{MIN}	minimalny strumień przepływu [m³/h]
Ts	typ siłownika* (w przypadku regulatora do dygestorium istnieje możliwość zamówienia regulatora tylko z siłownikiem szybkim)
	brak - standard (150 s.) Q - szybki (3 s.)
K	komunikacja*
	brak - 2...10V (z opcją wymuszenia pozycji ZAMKNIJ) K1 - 0...10V MP BUS - wartość ogólna MP BUS (tylko Belimo) MOD - Modbus KNX - KNX BAC - BACnet rewizja 12
Z	zastosowanie*
	N/W - nawiew/wyciąg O - odciąg technologiczny D - dygestorium
M	materiał
	PPs - polipropylen PVC - polichlorek winylu PVC
Kd	komunikacja dodatkowa (tylko Belimo [brak, K1, MP])
	brak - standard NFC - komunikacja przez NFC

*wielkości opcjonalne-ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych

Przykładowe oznakowanie produktu: **RVT-R - 250 - 1100/200 - N/W - PPs**

