

RVL-R

OKRĄGŁE REGULATORY ZMIENNEGO PRZEPŁYWU DO NISKICH PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU



SMAV

Przeznaczenie:

Regulator zmiennego przepływu objętościowego powietrza jest elementem regulacyjnym działającym niezależnie od ciśnienia w kanale.

Przeznaczenie

Urządzenie w zakresie ciśnień od 30 do 1000Pa reguluje ilość przepływającego powietrza z zachowaniem deklarowanej dokładności regulacji. W konsekwencji regulator staje się niezbędnym elementem stałego balansowania instalacji poprzez zapewnienie stałego przepływu objętościowego powietrza. Dzięki wyposażeniu w precyzyjną zwężkę pomiarową pozwala na osiągnięcie przepływów powietrza już od 0,45 m/s.

Zastosowanie

Regulator może być stosowany dla kanałów wentylacyjnych zarówno nawiewnych jak i wywiewnych w pozycji zarówno pionowej jak i poziomej.

Zakres temperatury pracy do 50°C.

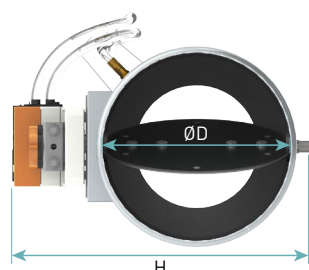
Zalety

Regulator RVL jest przeznaczony przede wszystkim dla obiektów w których największe znaczenie ma regulacja przepływu objętościowego o niskiej prędkości przepływu, co wymusza niejednokrotnie wymagania utrzymania niskiego poziomu szumu przepływu lub ciśnienia akustycznego emitowanego do otoczenia np. w szpitalach, na salach operacyjnych, w sali koncertowej. Dzięki wyposażeniu w element spiętrzający, oparty o zwężkę Venturiego, urządzenie umożliwia precyzyjną regulację objętościowego przepływu powietrza już od 0,45 m/s. Regulator jest dostępny z sitownikami

kompaktowymi / standardowymi (150 s). Zgodnie z normą PN-EN1751 ma klasę szczelności C3.

- możliwość samodzielnej zmiany nastawy poprzez aplikację NFC
- niskie prędkości przepływu objętościowego powietrza (od 0,45 m/s)
- szybki czas otwarcia dzięki budowie przepustnicy (110s)

Wymiary

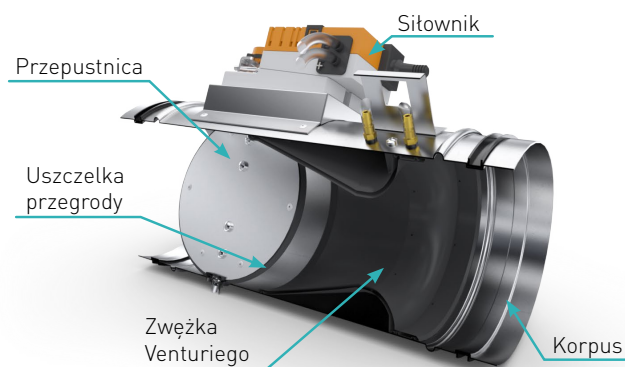


Rysunek 1. Wymiary regulatora RVL-R.

Tabela 1. Wymiary regulatora RVL-R.

Wymiar	Średnica ØD [mm]	L [mm]	H	Masa [kg]
125	122	325	205	0,38
160	156	370	244	0,6
200	196	435	288	0,79
250	246	505	341	1,1

Budowa



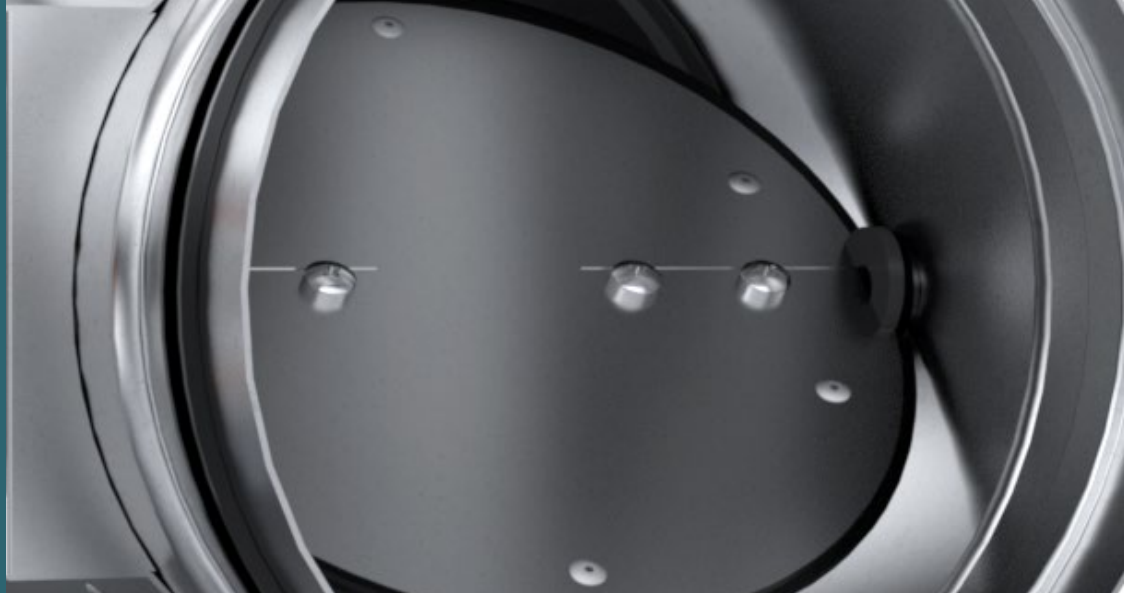
Rysunek 2. Budowa RVL-R.

Regulator składa się z korpusu wykonanego z blachy ocynkowanej lub w wykonaniu specjalnym z nierdzewnej (AISI 304L). Element spiętrzający stanowi zwężka Venturiego wykonana z Polipropylenu. Przepustnica wykonana jest z blachy ocynkowanej lub nierdzewnej z uszczelką gumową na krawędzi w celu zapewnienia szczelnego zamknięcia regulatora. Klasa szczelności zgodnie z PN-EN1751 – C3.

Zakres pracy

Tabela 2. Zakres pracy regulatora RVL-R.

RVL-R	Przepływ [m ³ /h]			
	Zakres I 0,45-5 m/s (A)		Zakres II 0,6-8m/s (B)	
	V _{min}	V _{max}	V _{min}	V _{max}
125	20	220	26	352
160	32	360	43	576
200	51	565	68	905
250	80	880	106	1408



Montaż

Regulator przepływu RVL-R jest przeznaczony do montażu na kanałach zarówno w instalacjach nawiewnych jak i wyciągowych w kanałach pionowych jak i poziomych.

Istnieje możliwość wykonania regulatora z uszczelką na przyłączach znajdującą się na obwodzie korpusu zapewniającą szczelność połączenia i pewny montaż.

Regulator powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu zaznaczonym na obudowie.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia należy zachować następujące zasady:

- Odcinek prosty przed regulatorem w przypadku kolan $\varnothing D$
- Odcinek prosty przed regulatorem w przypadku trójników $\varnothing D$
- Odcinek prosty za regulatorem nie wymagany

Należy jednak pamiętać, że utrzymanie maksymalnie długiego odcinka prostego przed regulatorem zawsze wpływa na poprawę dokładności regulacji.



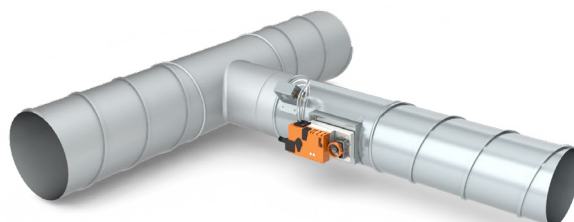
Przy prawidłowym montażu dokładność regulacji wynosi:

- 0,45m/s-1m/s - 10%
- 1m/s - 8m/s 5%

(Wartość błędu liczona jest od wartości zadanej przepływu)



Rysunek 3. Montaż regulatora RVL-R.



Rysunek 4. Montaż regulatora RVL-R.

Tabela 3. Poziom mocy akustycznej szumu przepływu.

RVL-R	Poziom mocy akustycznej szumu przepływu		p = 50 Pa									p = 100 Pa								
	Q [m ³ /h]	Q [l/s]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LW - dB _(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LW - dB _(A)
Ø 125	40	11	29	29	30	37	32	26	20	21	37	37	37	37	44	40	33	28	29	44
	67	19	31	31	31	38	34	27	22	23	38	38	38	39	46	41	35	29	30	46
	89	25	32	32	32	39	35	28	23	24	39	39	39	40	47	42	36	30	31	47
	130	36	33	33	33	40	36	30	24	25	41	40	40	41	48	44	37	31	33	48
	192	53	34	34	34	42	37	31	25	26	42	41	42	42	49	45	38	33	34	49

Poziom mocy akustycznej szumu przepływu			p = 50 Pa									p = 100 Pa								
RVL-R	Q [m³/h]	Q [l/s]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LW - dB _(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LW - dB _(A)
Ø 160	61	17	36	34	36	34	34	28	22	23	37	43	41	44	41	41	35	30	31	45
	81	23	36	34	37	34	34	28	23	24	38	44	42	45	42	42	36	30	32	46
	145	40	37	35	38	36	35	29	24	25	39	45	43	46	43	43	37	32	33	47
	210	58	38	36	39	36	36	30	25	26	40	46	44	47	44	44	38	33	34	48
	282	78	39	37	40	37	37	31	25	26	40	47	45	48	45	45	39	33	34	48
Ø 200	98	27	35	33	35	33	32	27	21	22	36	43	41	44	41	41	35	29	31	45
	125	35	35	33	36	33	33	27	22	23	37	44	42	45	42	42	36	30	31	45
	225	63	37	34	37	35	34	29	23	24	38	45	43	46	43	43	37	31	33	47
	326	91	37	35	38	35	35	29	24	25	39	46	44	47	44	44	38	32	33	47
	466	129	38	36	39	36	36	30	25	26	40	47	45	48	45	45	39	33	34	48
Ø 250	168	47	34	32	35	32	32	26	20	21	35	42	40	43	40	40	34	28	29	43
	254	71	35	33	35	33	32	27	21	22	36	43	41	43	41	41	35	29	30	44
	392	109	35	33	36	33	33	27	22	23	37	43	41	44	42	41	35	30	31	45
	500	139	36	34	37	34	34	28	22	23	37	44	42	45	42	42	36	30	31	45
	723	201	37	34	37	35	34	29	23	24	38	45	43	45	43	43	37	31	32	46

Tabela 4. Poziom mocy akustycznej szumu przepływu.

Poziom mocy akustycznej szumu przepływu			p = 150 Pa									p = 200 Pa								
RVL-R	Q [m³/h]	Q [l/s]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LW - dB _(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LW - dB _(A)
Ø 125	40	11	41	41	41	49	44	38	32	33	49	44	44	45	52	47	41	35	36	52
	67	19	43	43	43	50	46	39	34	35	50	46	46	46	53	49	43	37	38	54
	89	25	43	43	44	51	47	40	35	36	51	47	47	47	54	50	43	38	39	54
	130	36	45	45	45	52	48	42	36	37	52	48	48	48	55	51	45	39	40	56
	192	53	46	46	46	54	49	43	37	38	54	49	49	49	57	52	46	40	41	57
Ø 160	61	17	48	46	49	46	46	40	34	36	50	51	49	52	49	49	43	38	39	53
	81	23	49	47	50	47	47	41	35	36	50	52	50	53	50	50	44	38	39	53
	145	40	50	48	51	48	48	42	36	37	51	53	51	54	51	51	45	40	41	55
	210	58	51	49	52	49	49	43	37	38	52	54	52	55	52	52	46	40	41	55
	282	78	51	49	52	49	49	43	38	39	53	55	53	55	53	53	47	41	42	56
Ø 200	98	27	48	46	49	46	46	40	34	36	50	52	49	52	50	49	44	38	39	53
	125	35	49	47	49	47	47	41	35	36	50	52	50	53	50	50	44	39	40	54
	225	63	50	48	51	48	48	42	36	37	52	53	51	54	52	51	46	40	41	55
	326	91	51	49	52	49	49	43	37	38	52	54	52	55	52	52	46	41	42	56
	466	129	52	50	53	50	50	44	38	39	53	55	53	56	53	53	47	42	43	57
Ø 250	168	47	47	45	47	45	44	39	33	34	48	50	48	51	48	48	42	36	37	51
	254	71	47	45	48	45	45	39	34	35	49	51	49	52	49	49	43	37	38	52
	392	109	48	46	49	46	46	40	35	36	50	51	49	52	50	49	44	38	39	53
	500	139	49	47	49	47	47	41	35	36	50	52	50	53	50	50	44	38	39	53
	723	201	49	47	50	47	47	41	36	37	51	53	51	54	51	51	45	39	40	54

Regulator może być wyposażony w siłowniki kompaktowy o czasie pełnego przebiegu 150s. (czas otwarcia przegrody regulatora 110s.) układ regulujący sterujący stanowi kompaktową jednostkę zawierającą w jednej obudowie dynamiczny przetwornik różnicy ciśnień, kontroler PI oraz napęd przepustnicy: NMV-D3-MP lub LMV-D3-MP.

Dane techniczne: LMV-D3-MP (NMV-D3-MP)



Zdjęcie 1. LMV-D3-MP (NMV-D3-MP).

Napięcie znamionowe 24 V AC/DC, 50/60 Hz

Zakres napięcia zasilania

19,2...28,8 V AC

21,6...26,4 V DC

Moc znamionowa 5 VA max. 5A@5ms (5,5 VA max. 5A@5ms)

Pobór mocy

Praca 3 W (3,5 W)

W spoczynku 1,25[W]

Moc znamionowa 5,5[VA]

Moment obrotowy 5 Nm (10 Nm)

Kierunek obrotu Wybierany przełącznikiem

Kąt obrotu Maks.95°, nastawiane ograniczniki mechaniczne

Klasa ochronności III (napięcie bezpieczne – niskie)

Poziom mocy akustycznej Maks. 35dB

Kategoria ochrony obudowy IP54

Zakres temperatur otoczenia 0...+50[°C]

Zakres temperatur składowania -20...+80[°C]

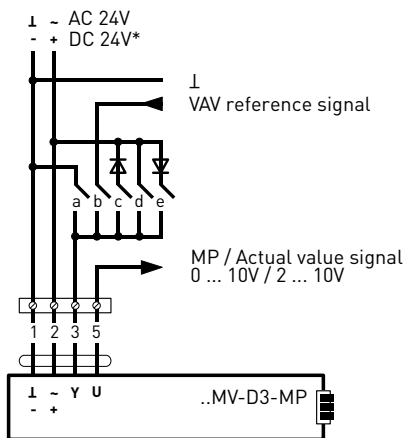
Wilgotność 5...95% wilg.wzgl., brak kondensacji

Konserwacja bezobstugowy

Masa 500g (700g)

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 RTS-R z siłownikiem kompaktowym L(N)MV-D3-MP.

RVL-R – Okrągłe regulatory zmiennego przepływu do niskich prędkości przepływu

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

<RVP-R> <I> - <D> - <V_{MAX}> / <Za> <V_{MIN}> - <K> - <N> - <P> - <G>

Gdzie:

I	izolacja*	brak - nie izolowany t - izolowany
D	średnica [mm]	
V_{MAX}	maksymalny przepływ objętościowy [m³/h]	
Za	Czy regulator ma mieć funkcję catkowitego zamknięcia*	brak - nie (0) - tak
V_{MIN}	minimalny przepływ objętościowy [m³/h] Dodatkowe oznaczenie wybranego zakresu wydatków	A - zakres I 0,45-5 m/s B - zakres II 0,6-8 m/s
K	komunikacja*	brak - 2...10[V] K1 - 0...10[V]

	MP - MP BUS
	MOD - Modbus
	LON - LonWorks
	KNX - KNX
N	Adres regulatora MP-BUS (iFlow) 1..8
P	materiał*
	brak - stal ocynkowana SN - stal nierdzewna
G	uszczelka na przyłączy*
	brak - brak uszczelki UP - uszczelka na przyłączach

*wielkości opcjonalne-ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych

Przykładoweoznakowanieproduktu:**RVL-Rt125130/85-SN-UP**