

OPTIMA-R-FC...S...

Regulator VAV, Osprzęt Siemens

Handbook



Spis Treści

Opis	.3
Wymiary	.7
Kod zamówienia	.9
Akcesorium	.10
Szybki dobór	.12
Dane techniczne	.13
Montaż	.28
Schemat elektryczny	.29
Transport, przechowywanie i eksploatacja	.35
Uzupełnienie	.36



Opis

OPTIMA-R to regulator VAV przeznaczony do zabudowy w okrągłych kanałach wentylacyjnych występujący w wersji nieizolowanej i izolowanej. Idealny do kontroli ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego w biurach, pokojach hotelowych lub salach konferencyjnych, obiektach służby zdrowia, mieszkaniach itp., gdzie wymagane obciążenie wentylacji, chłodzenia lub ogrzewania będzie się różnić w zależności od zapotrzebowania

Najważniejsze cechy

- Szczelność klapy w klasie 4 wg. EN 1751
- Szczelność obudowy zgodnie z EN 1751, klasa szczelności C
- Wysoka dokładność pomiaru/sterowania 5%
- Zakres objętości powietrza od 36 m³/h do 12344 m³/h
- Maksymalne ciśnienie robocze 1000 Pa
- Dostępna wersja izolowana akustycznie OPTIMA-RI-FC ze zwiększoną zdolnością tłumienia hałasu

Wersje produktu

- **OPTIMA-R-FC:** Regulator VAV
- **OPTIMA-RI-FC:** Regulator VAV izolowany

Rodzaj sterownika

- **SA:** Wejście analogowe dla sygnału wartości zadanej i wyjście analogowe dla sygnału zwrotnego, brak komunikacji magistrali
- **SM:** Port Modbus-RTU do komunikacji wszystkich zmiennych
- **SB:** port BACnet MS/TP do komunikacji wszystkich zmiennych
- **SK:** port KNX do komunikacji wszystkich zmiennych

Akcesoria

- **AST20:** Urządzenie serwisowo-nastawcze

Materiały i wykończenie

Obudowa i przepustnica regulatora VAV wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej. Wersja izolowana (OPTIMA-RI) ma obudowę owiniętą matą izolacyjną z pianki o zamkniętych komórkach o grubości 19 mm. Izolacja jest chroniona blachą stalową ocynkowaną. Specjalna konstrukcja wielopunktowego uśredniającego czujnika przepływu krzyżowego z aluminium zapewnia dokładne odczyty przepływu powietrza. Rurki impulsów pomiarowych z poliuretanu łączą sondę pomiarową z czujnikiem pomiarowym. Kompaktowa jednostka sterowniczo-napędowa składa się z: czujnika pomiarowego, przetwornika, sterownika i siłownika przepustnicy.

Materiały do izolacji akustyczno-termicznej dla OPTIMA-RI

Baza	NBR/PVC
Struktura komórkowa	Zamknięty
Kolor	Czarny
Gęstość	80 kg/m ³
Absorpcja wody	2 % < 5 %
Opór	Air+ U.V.-Good
Przewodność cieplna (t. + 40 °C)	< 0,039 W/m K
	Class 1 (DM 26/06/84)
	UL 94-HF1
Odporność ogniowa	Class 0 - BS 476 part6-7 UK
	Świadectwo NF n.38 (do mm.32) Francja
	B-s3,d0 (EN 13501-1) Euroclass
Przemysł morski i stoczniowy	MED B - MED D - homologacja typu DNV
Dyfuzja parowy wodnej	MU > 7.000
Redukcja hałasu (DIN 4109)	Do 30 dB
Zgodność ekologiczna	BEZ CFC - HCFC, wolne od asbestu

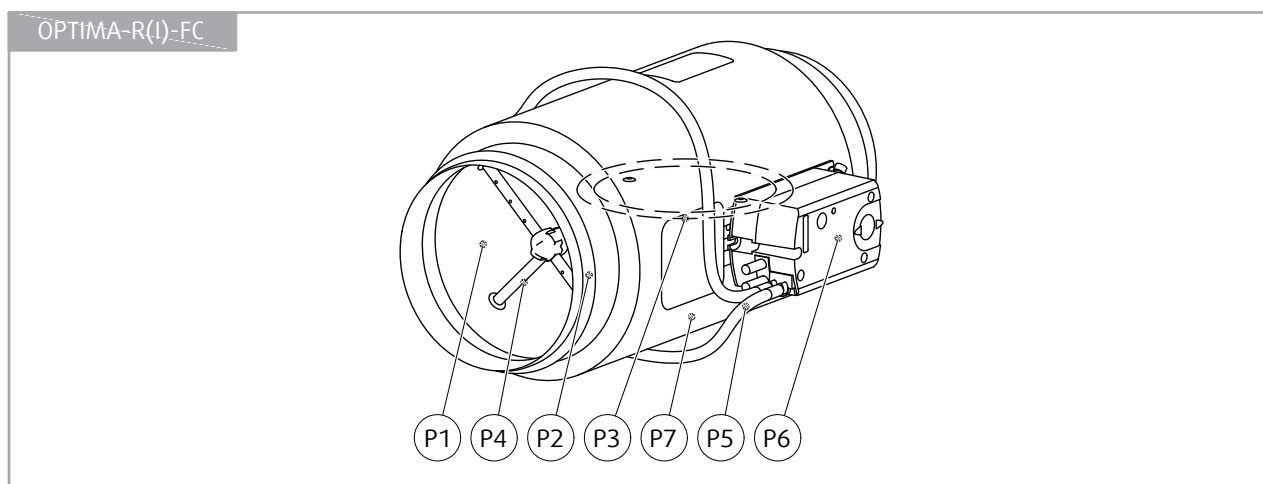
Sterowanie

Sterowniki VAV są wyposażone w OEM-owy moduł sterowania i siłownik firmy Belimo. Jednostki sterujące są standardowo kalibrowane fabrycznie na zakres regulacji objętości powietrza $V_{\min} \dots V_{\max}$. Tabela wymiarów pokazuje standardowe ustawienia. Na żądanie zakres regulacji $V_{\min} \dots V_{\max}$ można dostosować do indywidualnych ustawień przed wysyłką. Ilość powietrza można również ponownie wyregulować na miejscu za pomocą ręcznego narzędzia serwisowego ZTH-EU. Jeśli wymagane są określone wartości powietrza dla $V_{\min}$ i $V_{\max}$, należy to podać przy zamówieniu urządzeń w celu odpowiedniej kalibracji w fabryce.

Opis funkcjonalności kompaktowego sterownika/siłownika

Kompaktowy sterownik/siłownik	Wejście Analogowe	Protokół Komunikacji	Ustawianie parametrów	Nadpisanie ustawień przez przewód	Sygnał zwrotny	Wartości zwrotne	Główne zmienne komunikacji	Zasilanie
SA	DC 0 V (2 V) ... 10 V	–	AST20	Otwórz, Zamknij, V _{min} , V _{max}	DC 0 V (2 V) ... 10 V	Aktualny przepływ, kąt przepustnicy, ciśnienie dynamiczne	–	AC 24 V
SM	–	Modbus-RTU		–	Modbus-RTU		Zapis/ odczyt: Setpoint, V _{min} , V _{max} , Otwórz, Zamknij Odczyt: Aktualny przepływ, kąt przepustnicy, aktualne ciśnienie, numer seryjny, info. dot. błędów/ alarmów	
SB	–	BACnet MS/TP		–	BACnet MS/TP			
SK	–	KNX		–	KNX			

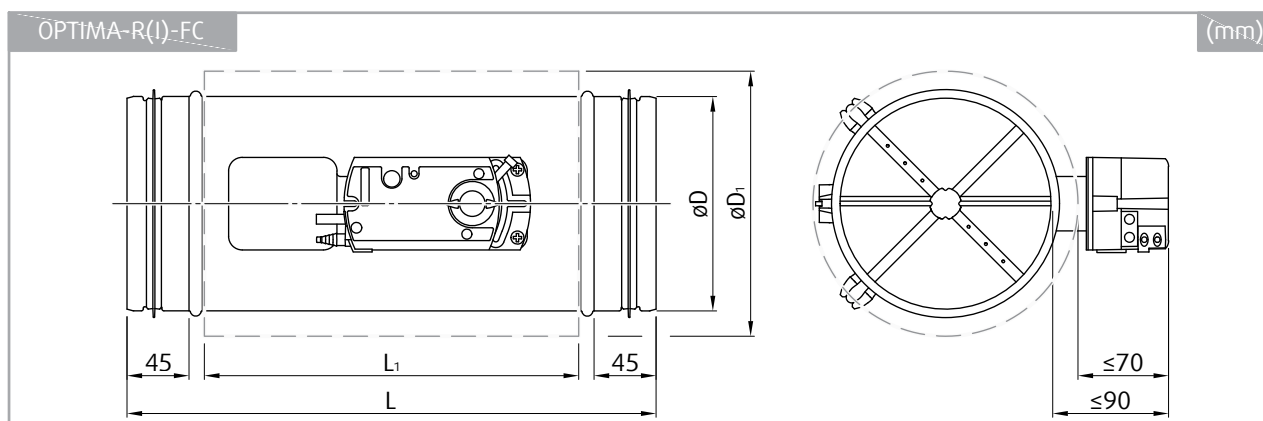
Części produktu



Legenda

- P1** Obudowa
- P2** Króciec podłączeniowy z uszczelką
- P3** Przepustnica z uszczelką
- P4** Sonda pomiarowa
- P5** Rurki pomiarowe
- P6** Kompaktowa jednostka kontrolna/wykonawcza
- P7** izolacja

Wymiary



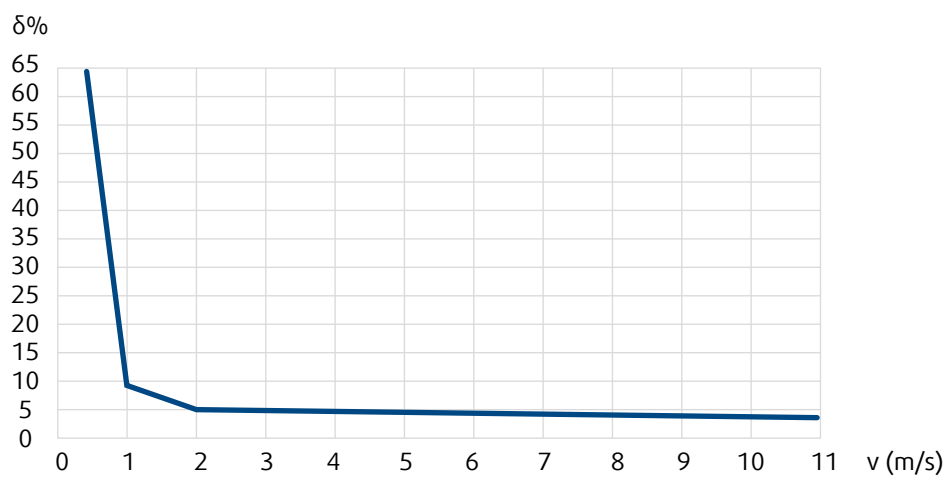
DN	$V_{\min}$ @ 2 m/s *		$V_{\max}$ @ 9 m/s *		V_{nom} @ 11 m/s *		$\varnothing D$	L	$\varnothing D_1$	L_1	m (R)	m (RI)
	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	mm		kg			
80	36	10	163	45	199	55	DN-2	290	117	180	1,2	1,6
100	57	16	254	71	311	86			137		1,4	1,8
125	88	24	398	111	486	135	DN-2,5	390	162	280	1,6	2,4
140	111	31	499	139	610	169			177		1,8	2,7
160	145	40	651	181	796	221			197		2,0	3,0
180	183	51	824	229	1008	280			217		2,2	3,3
200	226	63	1018	283	1244	346		490	237	380	2,8	4,4
225	286	79	1288	358	1575	438			262		3,5	5,3
250	353	98	1590	442	1944	540			287		4,2	6,2
280	443	123	1995	554	2438	677		590	317	480	5,0	7,7
315	561	156	2525	701	3086	857			352		5,6	8,6
355	713	198	3207	891	3920	1089			392		6,4	9,8
400	905	251	4072	1131	4976	1382			437		8,0	11,7
500	1414	393	6362	1767	7775	2160	DN-3	790	537	680	12,7	19,2
630	2244	623	10100	2806	12344	3429			667		17,6	26,8

UWAGA:

* Standardowe fabryczne ustawienie objętości powietrza, jeśli nie zostanie podane przy zamówieniu.

$V_{\min}$ może być ustawione od 0 m³/h do V_{nom} wartości z powyższej tabeli.

$V_{\max}$ może być ustawione od 20 % do 100 % wartości V_{nom} z powyższej tabeli.



Typowe max. bezwzględne odchylenie sterowania δ od rzeczywistego przepływu powietrza zależne od prędkości przepływu powietrza v w kanale

Kod zamówienia

OPTIMA-R-FC

Regulator VAV

OPTIMA-R-FC

Rozmiar nominalny

DN

OEM Siemens, Rodzaj komunikacji

SK Siemens, KNX

SB Siemens, BACnet

SM Siemens, Modbus

SA Siemens, Analogowy

OPTIMA-RI-FC

Regulator VAV - Izolowany

OPTIMA-RI-FC

Rozmiar nominalny

DN

OEM Siemens, Rodzaj Komunikacji

SK Siemens, KNX

SB Siemens, BACnet

SM Siemens, Modbus

SA Siemens, Analog

Przykład kodu zamawiania

OPTIMA-RI-FC-125-SA

Izolowany regulator VAV, nominalna średnica 125, z analogowo zadawanym punktem pracy i sygnałami zwrotnymi.

UWAGA:

Standardowa konfiguracja zadanego punktu i sygnały zwrotne na sterowniku typu SA to zakres 2 V ... 10 V. Może to zostać zmienione na 0 V ... 10 V, jeśli zostanie zaznaczone podczas zamówienia.

Standardowe wartości $V_{\min}$ i $V_{\max}$ są wskazane w tabeli „Wymiary i waga”. Ewentualne zmiany tych wartości należy podać przy zamówieniu.

Akcesorium

AST20

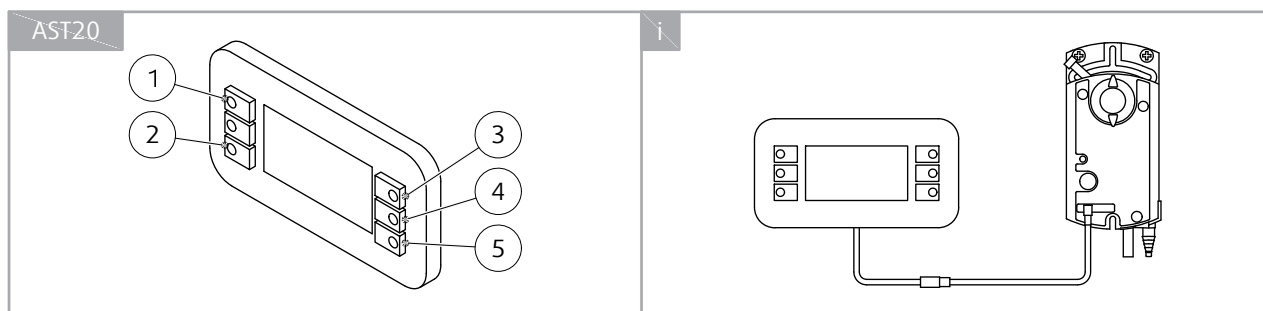
Urządzenie serwisowo-nastawcze



ST20 to ręczne narzędzie do sterowników VAV i siłowników komunikacyjnych. Produkt umożliwia klientowi zmianę konfiguracji sterowników VAV (parametry krytyczne dla funkcjonalności urządzenia można modyfikować tylko na poziomie dostępu OEM).

Konfiguracja z AST20

Połączenie AST20 z kontrolerem VAV



Legenda

- 1 RESET
- 2 WYJDŹ
- 3 GÓRA
- 4 DÓŁ
- 5 ZATWIERDŹ

Obsługa

AST20 jest obsługiwana przez pięć przycisków.

- Przycisk UP (3) i DOWN (4) są używane do nawigacji pozycji w menu.
- Jeśli naciśnięto klawisz ENTER (5) na podświetlonej pozycji menu, wartość można zmienić za pomocą UP/DOWN (jeśli nie jest chroniona lub tylko do odczytu).
- Naciśnięcie ENTER potwierdza zmianę wartości.
- Poprzez naciśnięcie ESCAPE (2), zmiana wartości może zostać anulowana lub strona menu może przejść na kolejny wyższy poziom.
- Aby zresetować AST20, wciśnij RESET (1), aby ekran stał się ciemny. Restart zajmuje około 20s.

Widok online

- Wartość zadana: Przepływ/poz. wyświetlanie aktualnej wartości zadanej (w zależności od trybu pracy)
- Aktualny przepływ: w % i m³/h (lub l/s)
- Aktualna pozycja: Aktualne względne położenie przepustnicy
- Różn. Ciśnienia: Rzeczywista różnica ciśnień w Pa
- Sterowanie nadrzędne: Wyłącz, Otwórz, Zamknij, Zatrzymaj, Nastawa

Konfiguracja urządzenia

- V_{min}
- V_{max}
- Sygnał U: Ustawienie dla wartości 0 V/2 V ... 10 V sygnał sprzężenia zwrotnego do przepływu lub położenia (tylko typ SA)
- Zakres: Sygnał-Y ustawiający zakres sygnału na 0 V ... 10 V lub 2 V ... 10 V (tylko typ SA)
- Zakres: Sygnał-U ustawiający zakres sygnału na 0 V ... 10 V lub 2 V ... 10 V (tylko typ SA)
- Poziom wysokości: poziom wysokości w krokach 100 m
- Przepływ powietrza m³/h lub l/s
- Jednostka V_{min} & V_{max} wyświetla V_{min} / V_{max} w wartościach bezwzględnych (m³/h / l/s) lub we względnych (%)

Konfiguracja magistrali (tylko typy SM, SB)

- Adres: Adres sieci RS-485 (Modbus/BACnet MS/TP)
- Szybkość transmisji: Szybkość transmisji
- Format transmisji: Start-/Stopbit, Parzystość
- Zakończenie: Elektronicznie przełączane zakończenie
- Tryb kopii zapasowej: monitorowanie wartości zadanej włączone lub wyłączone
- Pozycja kopii zapasowej: Pozycja docelowa, jeśli wprowadzono tryb kopii zapasowej
- Limit czasu kopi zapasowej: Czas oczekiwania na monitorowanie wartości zadanej

Diagnostyka i konserwacja

- Informacje o urządzeniu: Podstawowe informacje na podłączonym urządzeniu
- Statystyka urządzenia: Liczniki i dane statystyczne podłączonego urządzenia
- Ustawienia domyślne OEM: Przywróć ustawienia OEM/odczytaj lub ustaw ustawienia OEM (tylko w poziomie dostępu OEM)

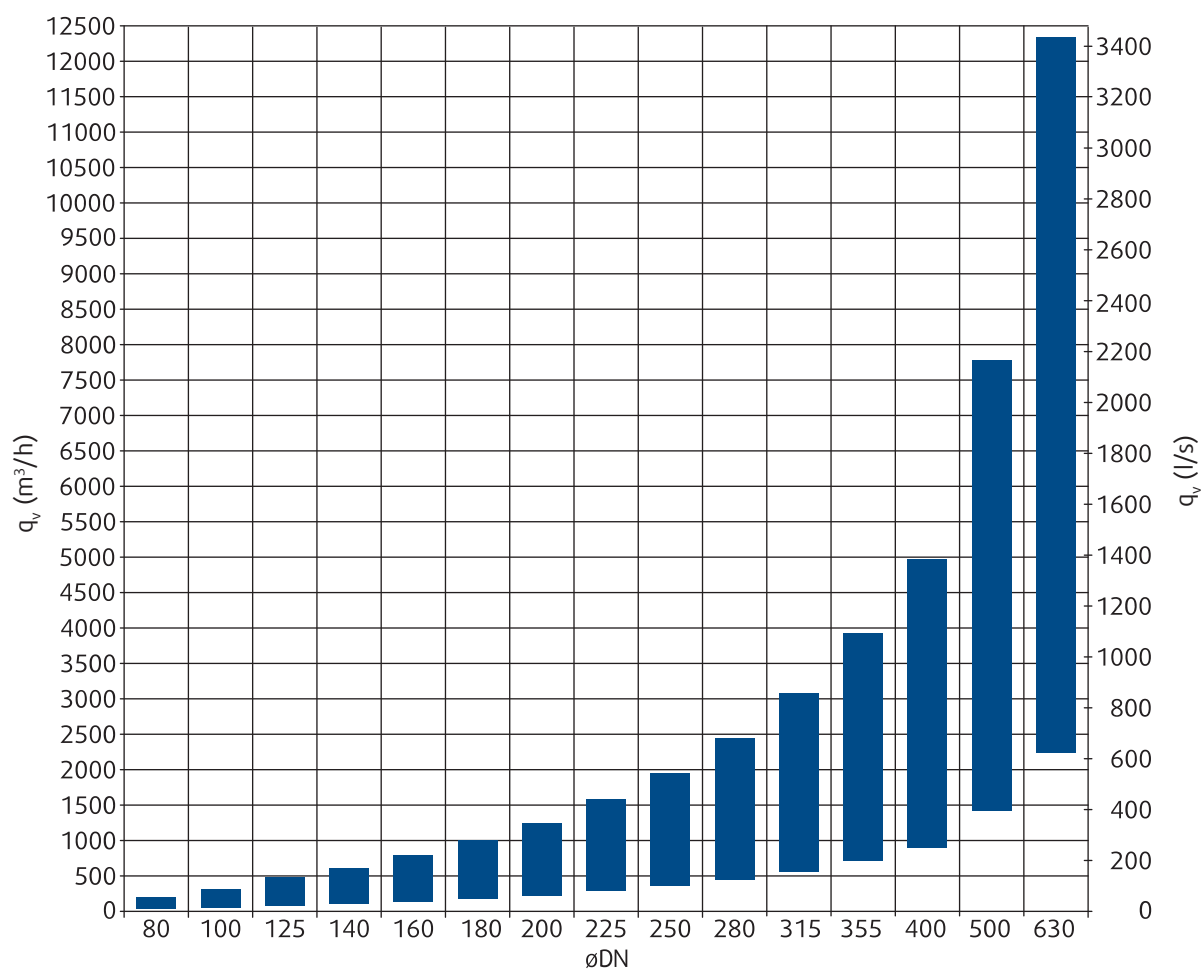
Ustawienia AST20

- Poziom autoryzacji: zmiana z poziomu SVC na poziom OEM (wymagane hasło)
- Ustawienia narzędzia: ustawienia, takie jak język, jasność itp. oraz informacje o wersji oprogramowania
- Wprowadź/zmień hasło OEM: Wprowadzanie hasła dla poziomu OEM lub zmiana hasła, jeśli na poziomie OEM
- Trwały poziom OEM: Spraw, aby poziom OEM był trwały - aktywny po wyłączeniu AST20. (tylko na poziomie dostępu OEM)
- Wyloguj OEM: Opóść poziom OEM (tylko na poziomie dostępu OEM)

Konfiguracja masowa

- Konfiguracja masowa: Aktywacja konfiguracji masowej
- Wznawianie konfiguracji masowej: Wznów konf. jeśli parametry zostały zmienione w pobranej konfiguracji
- Inkrementacja adresu: Automatyczna inkrementacja adresu podczas korzystania z konfiguracji masowej (tylko typy SM, SB)

Szybki dobór



Dane techniczne

Legenda

p_s (Pa) Spadek ciśnienia

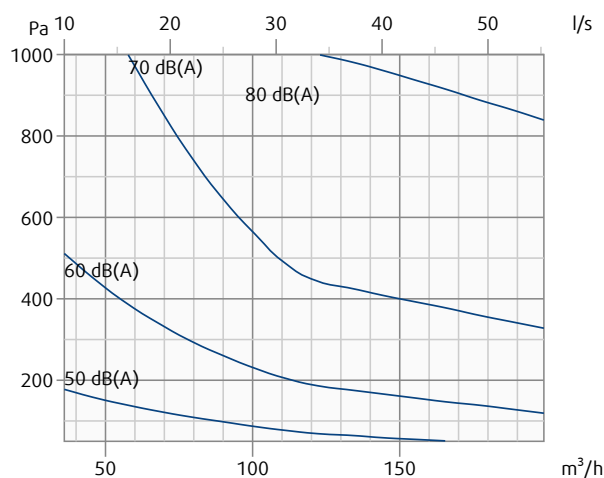
q_v (m³/h lub l/s) Przepływ powietrza

L_{WA} (dB(A)) Poziom mocy akustycznej ważony filtrem A

L_W (dB) Nieważony całkowity poziom mocy akustycznej

OPTIMA-R-FC-80-SA

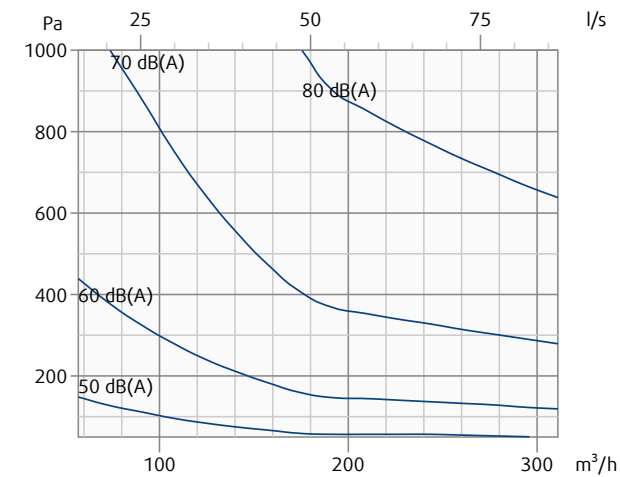
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



	q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
	m ³ /h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
OPTIMA-R(RI)-FC-80	36	100	45,2	50,4	43,0	44,2	43,2	43,8	41,3	35,0	27,8	23,7
		250	53,1	55,5	44,5	45,1	47,7	49,9	49,7	44,5	40,8	36,6
		500	59,8	60,9	45,7	45,7	51,1	54,8	56,1	51,8	50,8	46,5
		750	64,0	64,6	46,5	46,1	53,1	57,7	59,8	56,2	56,7	52,4
		1000	67,2	67,5	47,1	46,4	54,6	59,8	62,5	59,2	60,9	56,5
	118	100	53,3	61,6	54,5	57,4	55,9	51,4	46,3	43,4	39,2	34,2
		250	63,1	67,3	55,3	60,0	61,4	61,9	58,5	53,5	49,3	45,0
		500	71,3	73,8	55,9	61,9	65,9	70,0	67,6	61,2	57,0	53,1
		750	76,3	78,2	56,2	63,1	68,7	74,8	73,0	65,8	61,4	57,9
		1000	79,8	81,5	56,4	63,9	70,7	78,2	76,8	69,1	64,6	61,3
	199	100	58,3	64,9	57,5	60,1	58,8	56,4	50,6	50,8	47,0	45,1
		250	67,2	71,4	59,5	63,4	66,0	66,1	61,6	58,7	54,7	52,4
		500	74,4	77,5	61,0	66,0	71,4	73,5	69,8	64,7	60,6	57,8
		750	78,8	81,4	61,9	67,6	74,7	78,0	74,7	68,3	64,0	61,1
		1000	81,9	84,4	62,5	68,7	77,0	81,1	78,1	70,9	66,5	63,3

OPTIMA-R-FC-100-SA

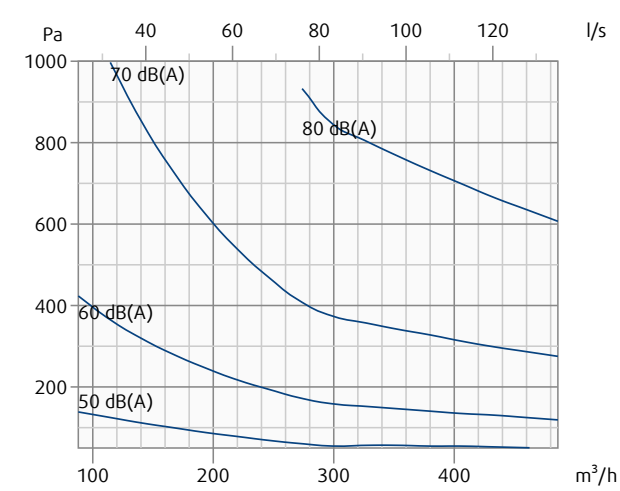
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-100	q _v	p _s	L _{WA}	L _W	L _W							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	57	100	46,8	55,3	48,8	52,4	46,1	44,5	42,8	36,2	28,4	23,6
		250	54,7	58,7	48,5	52,1	52,0	52,2	51,1	45,6	41,2	36,4
		500	61,3	63,5	48,4	51,9	56,5	58,2	57,4	52,8	50,9	46,1
		750	65,4	66,9	48,3	51,9	59,3	61,7	61,0	57,1	56,6	51,8
		1000	68,3	69,6	48,2	51,8	61,2	64,3	63,6	60,1	60,6	55,9
	184	100	55,9	63,9	56,8	60,3	56,8	54,3	50,0	46,5	40,5	35,1
		250	65,6	71,0	60,1	65,2	65,7	64,6	60,6	55,3	50,3	46,1
		500	73,2	77,4	62,6	68,9	72,4	72,4	68,7	62,2	57,8	54,5
750		77,7	81,4	64,1	71,1	76,4	77,0	73,5	66,3	62,2	59,4	
1000		80,9	84,4	65,2	72,6	79,3	80,2	76,9	69,3	65,3	62,9	
311	100	58,0	60,7	47,9	53,1	50,7	56,1	52,4	51,0	47,3	46,0	
	250	68,7	71,7	56,5	63,2	63,8	67,7	63,8	60,3	55,5	53,9	
	500	77,0	80,3	63,0	70,9	73,7	76,4	72,4	67,4	61,9	59,9	
	750	82,0	85,4	66,9	75,4	79,5	81,6	77,5	71,5	65,6	63,4	
	1000	85,6	89,1	69,7	78,6	83,6	85,3	81,1	74,5	68,3	65,9	

OPTIMA-R-FC-125-SA

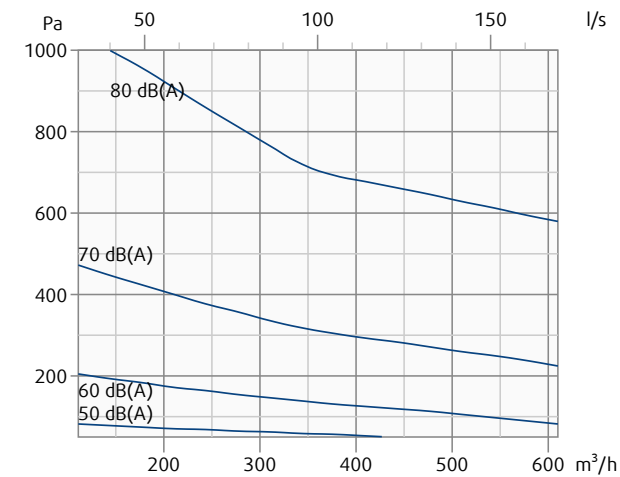
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-125	q _v	p _s	L _{WA}	L _W	L _W							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	88	100	47,2	55,6	49,1	52,5	46,1	46,2	42,0	36,7	28,6	23,6
		250	55,2	59,7	51,3	53,1	52,5	54,2	49,8	46,2	40,8	36,6
		500	61,6	64,5	53,0	53,8	57,4	60,2	55,8	53,5	50,1	46,5
		750	65,5	67,8	54,0	54,3	60,3	63,8	59,2	57,8	55,6	52,3
		1000	68,4	70,3	54,7	54,8	62,4	66,3	61,7	60,8	59,5	56,4
	287	100	55,1	67,7	63,1	64,5	58,5	52,7	47,7	40,8	35,0	28,5
		250	65,0	72,3	64,1	67,7	66,9	64,2	59,1	52,7	47,2	42,3
		500	73,3	78,1	65,0	70,2	73,6	72,9	67,7	61,8	56,6	52,8
		750	78,3	82,2	65,6	71,8	77,7	78,0	72,8	67,1	62,0	58,9
		1000	81,8	85,4	66,0	72,9	80,7	81,6	76,4	71,0	65,9	63,2
486	100	57,9	67,1	60,6	64,4	58,3	55,3	52,7	47,3	44,5	40,7	
	250	68,9	75,4	65,4	71,4	69,1	67,9	63,6	57,4	53,5	49,7	
	500	77,5	82,7	69,2	76,9	77,3	77,4	72,1	65,2	60,3	56,6	
	750	82,7	87,4	71,4	80,3	82,1	83,0	77,2	69,9	64,2	60,6	
	1000	86,4	90,8	73,0	82,7	85,5	87,0	80,8	73,2	67,1	63,5	

OPTIMA-R-FC-140-SA

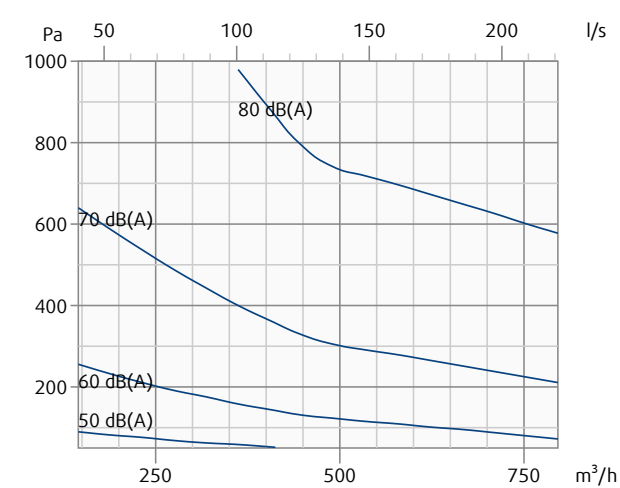
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



	q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
	m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
OPTIMA-R(RI)-FC-140	111	100	52,0	64,0	59,8	60,7	52,9	51,2	45,3	38,1	31,7	25,5
		250	62,4	69,5	62,0	65,2	62,9	61,6	56,8	51,1	45,3	40,2
		500	70,7	75,5	63,7	68,8	70,5	69,5	65,6	60,9	55,6	51,4
		750	75,7	79,6	64,7	71,1	75,0	74,1	70,8	66,7	61,7	57,9
		1000	79,3	82,7	65,5	72,7	78,1	77,3	74,5	70,7	66,0	62,5
	360	100	56,5	67,6	63,9	63,3	58,1	54,5	50,9	44,8	40,6	35,0
		250	67,4	75,4	67,8	71,8	68,7	66,4	61,7	55,8	51,3	46,6
		500	75,9	82,5	71,1	78,3	76,7	75,4	69,9	64,2	59,5	55,4
		750	80,8	86,9	73,1	82,3	81,4	80,6	74,7	69,0	64,2	60,6
		1000	84,4	90,1	74,5	85,1	84,8	84,4	78,2	72,5	67,6	64,2
	610	100	61,9	66,7	58,3	62,1	58,3	58,5	58,0	52,8	50,9	47,6
		250	71,1	76,6	66,0	72,5	69,7	69,2	66,5	61,1	58,2	55,1
		500	78,4	84,5	71,9	80,5	78,4	77,4	73,2	67,4	63,7	60,7
		750	82,8	89,2	75,4	85,3	83,4	82,2	77,2	71,1	66,9	64,0
		1000	86,0	92,6	77,8	88,7	87,0	85,6	80,1	73,7	69,2	66,3

OPTIMA-R-FC-160-SA

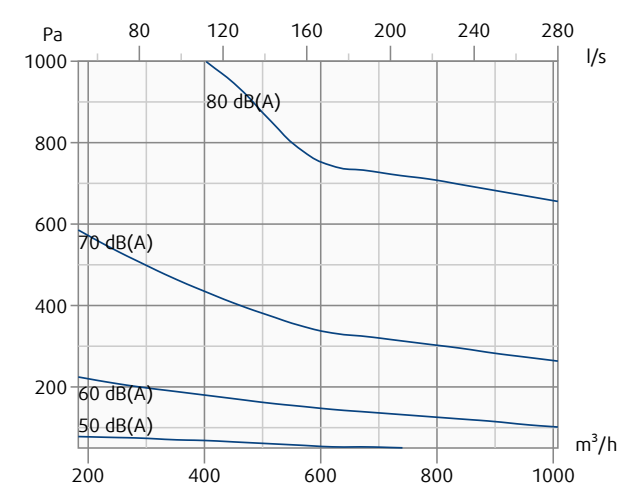
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-160	q _v	p _s	L _{WA}	L _W	L _W							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	145	100	50,9	60,3	55,3	56,8	50,6	50,7	44,6	37,9	31,1	25,9
		250	59,8	64,5	54,3	58,9	57,7	58,8	54,6	50,4	44,0	39,7
		500	67,2	69,8	53,8	60,8	63,1	65,0	62,3	59,9	53,8	50,1
		750	71,8	73,6	53,7	62,1	66,2	68,6	66,9	65,4	59,5	56,3
		1000	75,2	76,5	53,6	63,0	68,5	71,2	70,2	69,4	63,6	60,6
	470	100	57,6	72,3	70,8	65,4	59,1	55,4	51,6	46,0	40,5	34,4
		250	67,5	75,9	70,4	71,3	68,9	66,2	61,8	56,7	51,5	46,7
		500	75,3	81,3	70,5	75,9	76,4	74,4	69,6	64,8	59,7	55,9
750		80,0	85,1	70,8	78,6	80,8	79,2	74,2	69,5	64,6	61,4	
1000		83,3	88,1	71,1	80,6	83,9	82,6	77,5	72,9	68,0	65,3	
796	100	62,9	70,0	65,1	65,6	59,9	60,2	59,2	53,1	50,1	46,5	
	250	71,7	78,7	70,6	75,4	70,6	69,9	67,0	61,6	58,0	54,6	
	500	78,6	85,8	74,9	82,9	78,7	77,2	73,0	68,1	63,9	60,7	
	750	82,7	90,2	77,5	87,4	83,5	81,5	76,7	71,9	67,4	64,2	
	1000	85,6	93,3	79,4	90,6	86,9	84,6	79,3	74,5	69,9	66,7	

OPTIMA-R-FC-180-SA

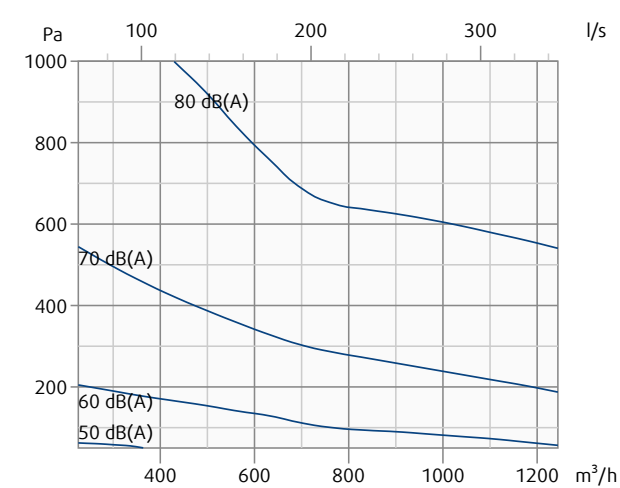
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



	q _v	p _s	L _{WA}	L _W	L _W							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
OPTIMA-R(RI)-FC-180	183	100	52,3	61,0	56,4	56,8	51,0	52,8	45,1	39,5	32,9	26,1
		250	61,1	65,4	54,9	58,8	58,4	60,8	55,4	51,4	45,4	40,0
		500	68,3	70,9	54,3	60,8	64,0	66,8	63,2	60,4	55,0	50,5
		750	72,7	74,7	54,1	62,1	67,3	70,3	67,8	65,6	60,6	56,6
		1000	76,0	77,5	54,1	63,2	69,6	72,8	71,1	69,3	64,5	61,0
	595	100	55,7	72,4	71,2	65,0	57,4	53,2	48,8	44,6	39,6	32,0
		250	66,3	75,1	70,4	70,0	67,9	65,3	60,0	55,8	51,2	45,5
		500	74,9	80,6	70,0	74,1	76,1	74,4	68,5	64,2	59,9	55,8
		750	80,0	84,9	70,0	76,6	80,9	79,7	73,5	69,2	65,1	61,8
		1000	83,7	88,2	70,1	78,4	84,4	83,5	77,1	72,6	68,7	66,0
	1008	100	59,9	71,0	69,3	63,9	57,3	56,9	56,3	50,5	47,5	43,9
		250	69,5	78,0	73,3	73,9	68,9	67,7	64,5	59,6	56,3	52,9
		500	77,0	84,9	76,6	81,6	77,8	75,9	70,8	66,5	62,9	59,7
		750	81,5	89,3	78,7	86,1	82,9	80,7	74,6	70,5	66,7	63,6
		1000	84,8	92,5	80,3	89,4	86,6	84,1	77,3	73,4	69,5	66,5

OPTIMA-R-FC-200-SA

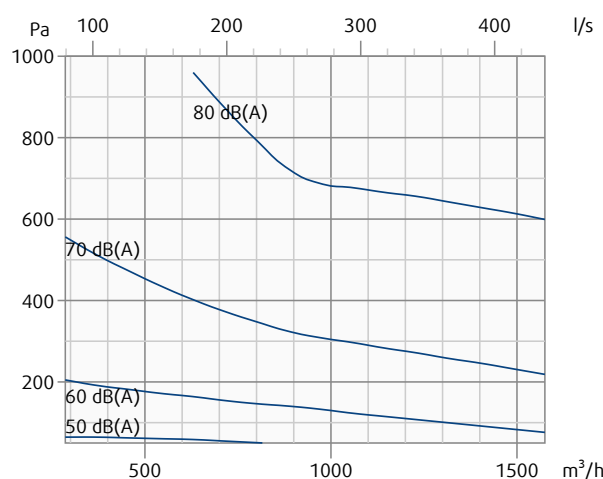
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



	q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
	m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
OPTIMA-R(RI)-FC-200	226	100	53,5	65,4	63,3	59,2	53,0	54,1	45,3	39,8	32,5	26,4
		250	61,9	67,9	61,4	62,0	60,3	61,9	55,8	51,9	45,4	40,3
		500	69,1	72,6	60,1	64,7	65,9	67,8	63,8	61,0	55,2	50,8
		750	73,5	76,1	59,3	66,5	69,1	71,3	68,6	66,3	61,0	57,0
		1000	76,8	78,8	58,8	67,9	71,4	73,8	72,1	70,1	65,1	61,4
	735	100	59,9	79,5	79,0	69,4	58,0	55,3	50,5	45,5	38,9	32,3
		250	68,2	80,6	78,9	73,6	69,3	67,2	61,4	57,0	51,2	45,5
		500	76,6	84,0	78,8	77,5	77,9	76,3	69,7	65,7	60,5	55,5
		750	81,7	87,6	78,8	80,2	83,0	81,6	74,6	70,7	66,0	61,4
		1000	85,4	90,6	78,8	82,2	86,7	85,3	78,1	74,3	69,8	65,5
	1244	100	64,5	78,3	77,3	69,6	60,9	61,6	60,7	53,9	50,0	46,0
		250	72,6	84,3	82,3	78,0	71,7	70,9	67,3	62,4	58,3	54,4
		500	79,2	89,5	86,1	84,8	79,9	78,1	72,6	68,8	64,6	60,7
		750	83,3	93,0	88,3	88,9	84,7	82,3	75,8	72,5	68,3	64,4
		1000	86,2	95,6	89,9	91,8	88,1	85,3	78,1	75,2	70,9	67,1

OPTIMA-R-FC-225-SA

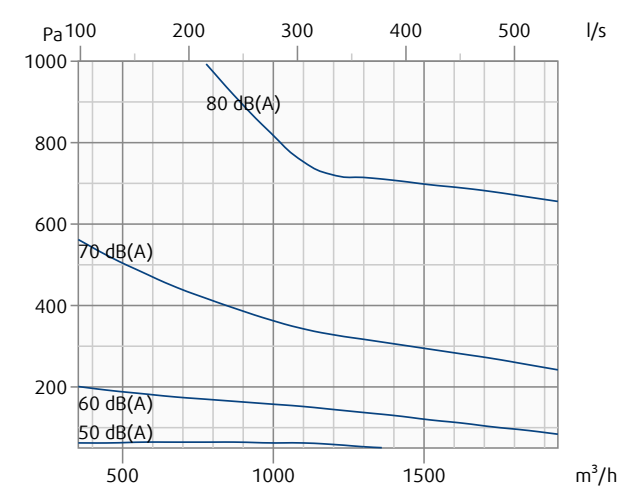
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-225	q _v	p _s	L _{WA}	L _W	L _W							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	286	100	53,6	63,5	59,4	59,2	53,4	54,2	46,1	40,5	33,0	26,6
		250	61,9	67,6	59,1	62,0	60,8	61,7	56,1	52,1	45,7	40,4
		500	68,9	72,5	58,9	64,6	66,3	67,5	63,8	60,9	55,3	51,0
		750	73,2	75,9	58,8	66,3	69,6	70,8	68,3	66,0	61,0	57,1
		1000	76,4	78,5	58,8	67,6	71,9	73,2	71,5	69,6	65,0	61,5
	930	100	56,7	72,9	71,4	66,7	57,1	54,5	49,3	44,4	37,3	30,3
		250	67,2	76,8	72,6	72,1	68,6	66,4	60,6	56,2	50,3	44,3
		500	75,9	82,5	73,6	77,0	77,5	75,4	69,2	65,1	60,1	55,0
		750	81,1	86,7	74,2	80,1	82,6	80,7	74,3	70,4	65,9	61,2
		1000	84,7	90,0	74,6	82,4	86,3	84,4	77,9	74,1	69,9	65,6
	1575	100	62,5	74,7	72,7	68,8	61,3	61,1	56,7	52,1	47,4	43,0
		250	71,3	81,3	77,5	77,0	71,6	70,1	65,0	61,1	56,7	52,3
		500	78,2	87,1	81,2	83,4	79,5	77,0	71,3	67,9	63,7	59,4
750		82,3	90,7	83,3	87,3	84,0	81,2	75,0	71,9	67,8	63,5	
1000		85,2	93,5	84,9	90,0	87,3	84,1	77,7	74,7	70,7	66,4	

OPTIMA-R-FC-250-SA

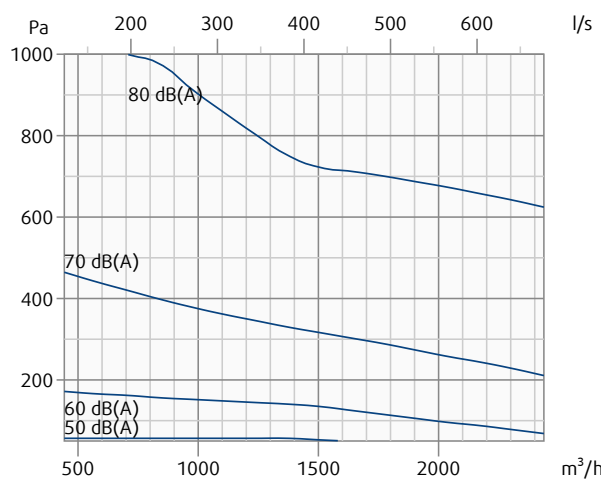
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-250	q _v	p _s	L _{WA}	L _W	L _W							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	353	100	53,9	63,1	57,8	59,2	53,8	54,5	46,9	41,3	33,5	26,7
		250	62,1	67,6	57,7	62,1	61,2	61,7	56,5	52,3	46,0	40,6
		500	68,8	72,5	58,1	64,6	66,8	67,3	63,8	60,7	55,4	51,1
		750	73,0	75,8	58,5	66,1	70,1	70,5	68,1	65,7	61,0	57,3
		1000	76,0	78,4	58,8	67,3	72,4	72,8	71,2	69,1	64,9	61,7
	1149	100	55,3	71,4	70,2	64,2	56,3	53,7	48,2	43,4	35,7	28,3
		250	66,4	75,4	70,5	71,0	68,0	65,5	59,9	55,5	49,4	43,2
		500	75,2	81,7	71,0	76,6	77,0	74,5	68,8	64,6	59,7	54,5
		750	80,5	86,3	71,5	80,1	82,3	79,8	74,0	70,0	65,7	61,1
		1000	84,2	89,7	71,9	82,7	86,1	83,6	77,6	73,8	70,0	65,7
1944	100	61,6	77,0	76,1	68,3	61,7	60,7	53,7	50,2	44,9	40,0	
	250	70,3	81,1	78,0	76,1	71,5	69,2	63,1	59,8	55,0	50,3	
	500	77,2	86,0	79,8	82,1	79,0	76,0	70,2	67,0	62,7	58,0	
	750	81,4	89,4	81,0	85,7	83,4	80,0	74,3	71,3	67,2	62,6	
	1000	84,3	92,0	82,0	88,3	86,5	83,0	77,3	74,3	70,4	65,8	

OPTIMA-R-FC-280-SA

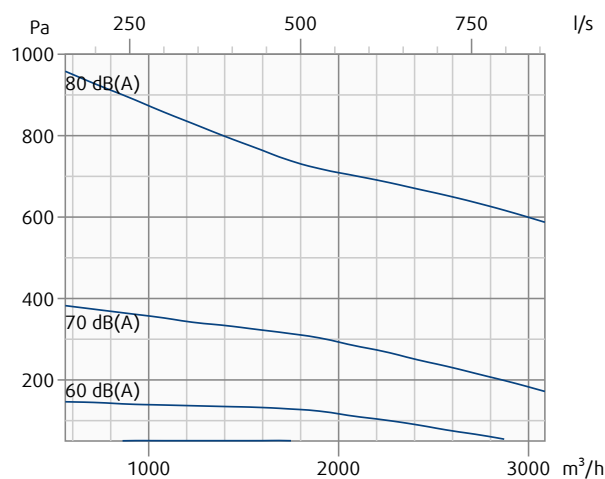
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-280	q _v	p _s	L _{WA}	L _w	L _w							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	443	100	55,0	65,2	59,9	62,0	55,1	54,7	48,9	43,3	34,9	27,5
		250	63,7	69,9	60,8	65,2	63,7	62,7	58,5	54,2	47,6	41,9
		500	70,8	75,1	61,7	68,1	70,2	68,8	65,8	62,5	57,3	52,8
		750	75,0	78,6	62,3	70,0	74,0	72,4	70,1	67,4	63,0	59,2
		1000	78,1	81,3	62,8	71,4	76,7	74,9	73,2	70,8	67,0	63,7
	1441	100	56,2	71,6	70,1	65,0	56,9	54,8	49,5	45,0	37,9	30,7
		250	66,9	76,5	71,8	72,1	68,6	65,7	60,6	56,6	50,9	45,0
		500	75,4	82,6	73,3	78,1	77,5	74,1	69,0	65,3	60,7	55,8
		750	80,4	86,9	74,4	81,7	82,7	79,0	73,9	70,5	66,5	62,2
		1000	83,9	90,1	75,2	84,4	86,4	82,5	77,4	74,1	70,6	66,7
	2438	100	63,3	76,1	74,5	68,7	62,7	63,4	55,6	52,3	47,6	43,3
		250	71,5	81,8	78,2	77,0	72,3	70,8	64,3	61,2	56,8	52,6
		500	77,9	87,1	81,4	83,3	79,7	76,6	70,9	67,9	63,8	59,7
750		81,7	90,5	83,4	87,0	83,9	80,0	74,8	71,8	67,9	63,8	
1000		84,4	93,0	84,9	89,7	87,0	82,4	77,5	74,6	70,8	66,7	

OPTIMA-R-FC-315-SA

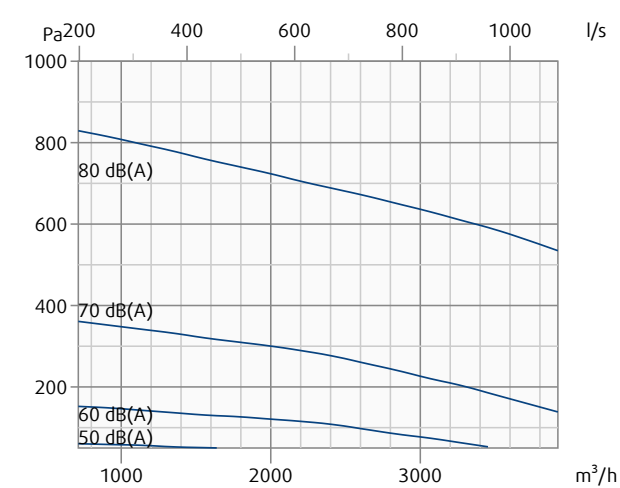
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



	q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
	m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
OPTIMA-R(RI)-FC-315	561	100	56,3	67,7	62,3	65,1	56,4	54,9	50,8	45,4	36,3	28,4
		250	65,5	72,5	64,0	68,4	66,2	63,8	60,6	56,1	49,3	43,2
		500	72,9	77,9	65,4	71,7	73,6	70,4	68,0	64,3	59,2	54,4
		750	77,3	81,7	66,2	73,8	77,9	74,3	72,3	69,1	65,0	61,0
		1000	80,5	84,5	66,8	75,5	81,0	77,1	75,4	72,5	69,1	65,7
	1824	100	57,2	71,9	70,2	65,9	57,6	56,0	50,7	46,6	40,1	33,2
		250	67,5	77,6	73,2	73,4	69,2	66,0	61,2	57,7	52,4	46,8
		500	75,6	83,7	75,7	79,7	78,0	73,7	69,2	66,0	61,8	57,2
		750	80,4	87,8	77,3	83,6	83,2	78,2	73,9	71,0	67,3	63,3
		1000	83,9	90,9	78,5	86,5	86,9	81,4	77,2	74,5	71,2	67,6
	3086	100	66,1	75,8	73,1	69,2	63,7	67,5	57,5	54,4	50,3	46,7
		250	72,9	82,6	78,6	78,0	73,1	72,8	65,5	62,6	58,6	55,0
		500	78,6	88,3	83,1	84,6	80,3	77,2	71,6	68,7	64,9	61,3
		750	82,1	91,9	86,0	88,5	84,5	80,0	75,2	72,3	68,5	65,0
		1000	84,7	94,5	88,1	91,3	87,5	82,0	77,7	74,9	71,1	67,6

OPTIMA-R-FC-355-SA

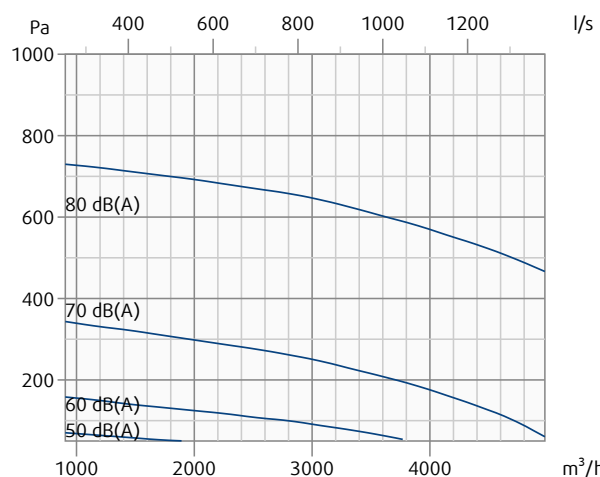
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-355	q _v	p _s	L _{WA}	L _W	L _W							
	m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	713	100	55,2	66,8	63,8	62,4	55,3	53,7	50,0	44,4	35,6	28,1
		250	65,7	72,9	66,4	68,3	66,2	63,5	60,8	56,3	49,6	43,5
		500	73,9	79,2	68,5	73,3	74,5	71,0	69,0	65,3	60,2	55,2
		750	78,8	83,3	69,8	76,5	79,3	75,4	73,9	70,6	66,4	62,1
		1000	82,3	86,5	70,6	78,8	82,8	78,5	77,3	74,4	70,8	66,9
	2316	100	58,7	72,3	70,6	65,9	58,3	57,9	52,6	48,1	42,0	35,1
		250	68,6	78,3	74,4	73,6	69,3	67,0	62,8	59,2	54,1	48,5
		500	76,3	84,0	77,5	79,8	77,5	73,8	70,5	67,5	63,3	58,8
		750	80,9	87,8	79,4	83,6	82,4	77,9	75,0	72,4	68,7	64,7
		1000	84,2	90,7	80,8	86,3	85,8	80,7	78,2	75,9	72,5	69,0
	3920	100	67,8	77,1	74,4	69,9	64,7	69,7	59,7	56,2	51,8	48,2
		250	74,2	83,5	79,9	78,3	73,4	74,4	67,3	64,2	60,1	56,5
		500	79,5	88,9	84,4	84,6	80,0	77,9	73,1	70,3	66,4	62,7
750		82,7	92,1	87,2	88,4	83,9	80,1	76,5	73,8	70,0	66,4	
1000		85,1	94,5	89,1	91,0	86,7	81,6	78,9	76,3	72,6	68,9	

OPTIMA-R-FC-400-SA

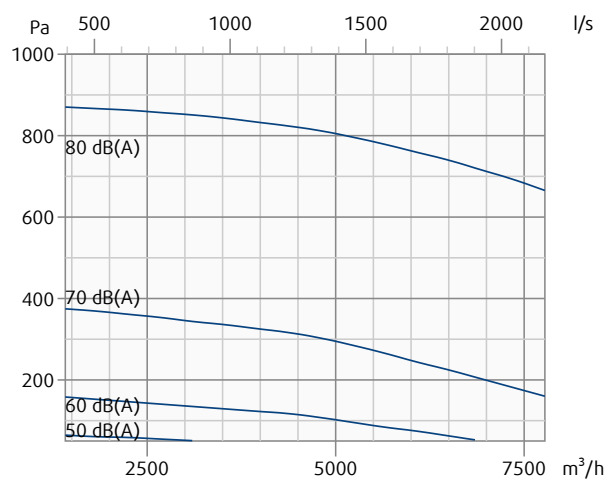
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



	q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
	m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
OPTIMA-R(RI)-FC-400	905	100	54,3	67,0	65,5	59,7	54,4	52,6	49,1	43,4	34,9	27,9
		250	65,9	73,6	69,1	68,2	66,3	63,5	61,1	56,4	49,8	43,9
		500	75,0	80,6	71,8	75,1	75,4	71,9	70,1	66,3	61,1	56,0
		750	80,4	85,2	73,5	79,3	80,8	76,8	75,4	72,2	67,8	63,1
		1000	84,2	88,7	74,6	82,3	84,6	80,3	79,2	76,3	72,5	68,2
	2941	100	60,5	73,9	72,7	66,0	59,3	60,2	54,5	49,7	43,9	37,0
		250	69,8	79,8	77,1	73,9	69,4	68,0	64,4	60,7	55,8	50,3
		500	77,1	85,0	80,5	80,0	77,1	74,1	71,8	69,0	64,8	60,3
		750	81,6	88,4	82,5	83,7	81,6	77,7	76,2	73,9	70,0	66,2
		1000	84,7	91,0	84,0	86,3	84,8	80,2	79,3	77,4	73,8	70,4
	4976	100	71,6	80,0	77,0	70,6	66,0	75,0	61,9	58,0	53,3	49,7
		250	76,0	85,2	82,3	78,6	73,8	77,0	69,2	65,9	61,6	57,9
		500	80,5	89,8	86,5	84,7	79,8	78,9	74,6	71,8	67,9	64,1
		750	83,5	92,8	88,9	88,3	83,4	80,2	77,9	75,3	71,6	67,7
		1000	85,7	94,9	90,7	90,8	85,9	81,3	80,1	77,8	74,2	70,3

OPTIMA-R-FC-500-SA

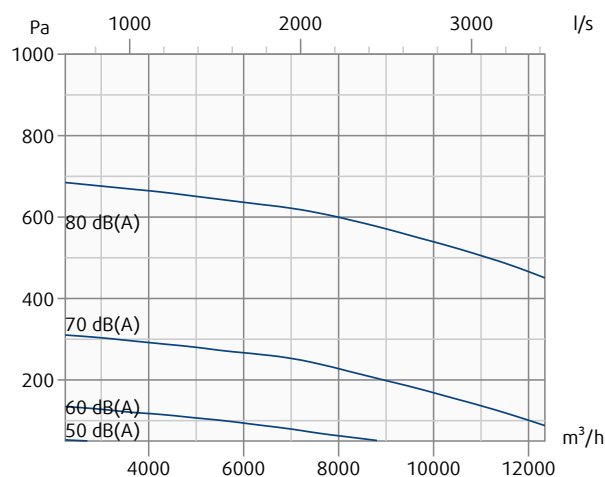
Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



	q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
	m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
OPTIMA-R(RI)-FC-500	1414	100	54,9	64,4	62,8	56,1	51,5	51,6	51,0	46,9	40,1	31,0
		250	65,3	72,1	67,7	66,3	63,9	62,0	60,8	57,2	52,3	46,2
		500	73,4	79,4	71,7	74,7	73,5	69,9	68,3	65,0	61,7	57,7
		750	78,2	84,2	74,1	79,8	79,1	74,5	72,7	69,7	67,2	64,4
		1000	81,7	87,8	75,8	83,5	83,1	77,8	75,8	72,9	71,1	69,2
	4595	100	58,8	72,0	70,8	63,6	58,9	55,5	53,7	49,3	43,9	35,6
		250	67,8	78,1	75,8	72,0	67,5	63,6	62,6	59,5	55,4	49,4
		500	74,8	83,4	79,8	78,4	74,3	69,7	69,4	67,3	64,2	59,9
		750	79,1	86,8	82,2	82,3	78,4	73,3	73,4	71,9	69,3	66,1
		1000	82,1	89,3	84,0	85,0	81,3	75,9	76,2	75,1	72,9	70,4
	7775	100	67,0	77,0	75,2	68,1	65,9	66,4	60,9	57,6	53,4	47,6
		250	73,0	83,3	81,2	76,6	71,9	70,4	67,3	64,7	61,3	56,7
		500	77,9	88,4	85,9	83,0	77,0	73,6	72,1	70,0	67,3	63,6
		750	80,9	91,6	88,8	86,7	80,2	75,5	75,0	73,2	70,8	67,7
		1000	83,1	93,9	90,9	89,4	82,5	76,9	77,0	75,4	73,3	70,5

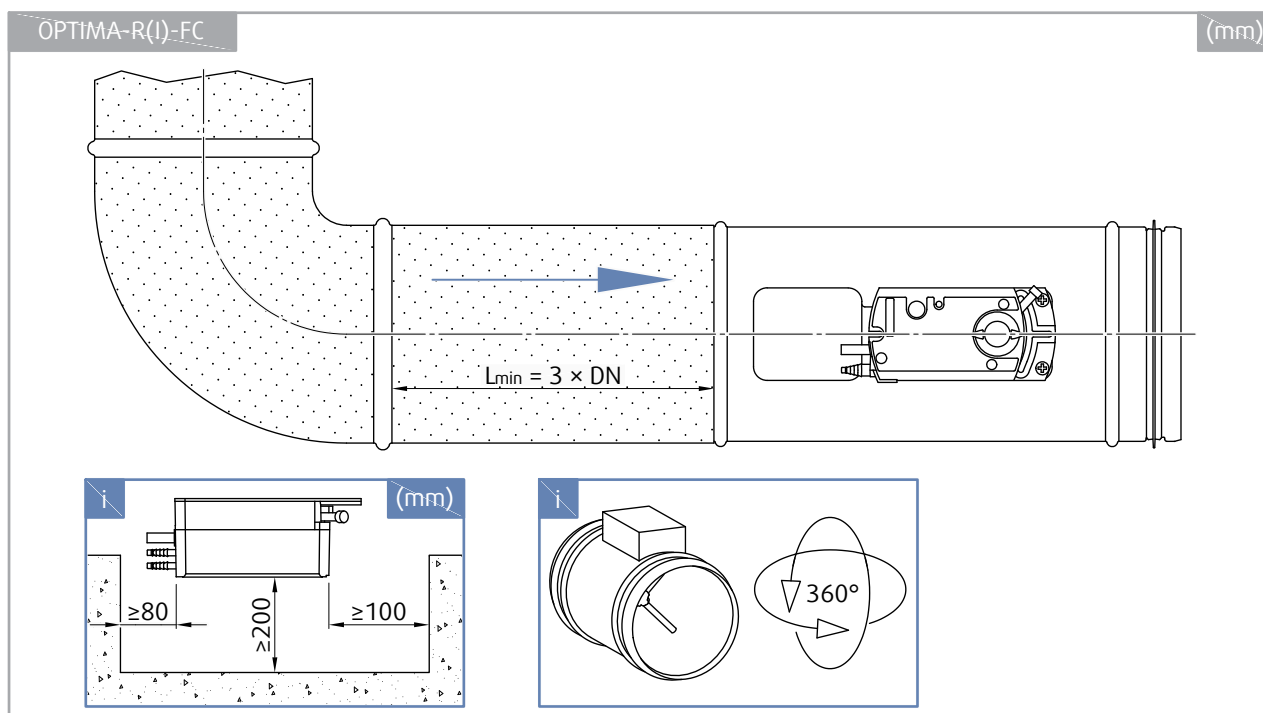
OPTIMA-R-FC-630-SA

Spadek ciśnienia i poziom mocy akustycznej ważonej filtrem A w dB(A)



OPTIMA-R(RI)-FC-630	q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
	m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
2244	100	56,7	68,6	65,6	64,3	56,6	54,4	51,4	46,9	39,9	31,2	
	250	67,4	74,8	69,4	70,3	66,7	65,0	62,4	58,6	54,7	48,8	
	500	75,9	80,9	72,2	75,4	74,3	73,0	70,7	67,6	66,1	62,2	
	750	81,2	85,0	73,9	78,6	78,8	77,7	75,6	72,8	72,8	70,0	
	1000	85,1	88,2	75,1	81,0	82,0	81,0	79,1	76,5	77,6	75,5	
7294	100	62,1	77,4	74,5	73,5	63,9	58,8	54,3	49,3	43,8	36,7	
	250	70,1	81,2	78,0	76,9	70,3	67,0	64,2	61,0	57,9	52,6	
	500	77,5	84,7	80,6	79,6	75,2	73,3	71,8	69,9	68,7	64,7	
	750	82,4	87,3	82,2	81,2	78,0	76,9	76,4	75,1	75,1	71,7	
	1000	86,1	89,5	83,3	82,4	80,0	79,5	79,6	78,8	79,7	76,7	
12344	100	70,6	82,7	79,0	78,9	70,9	71,5	61,7	57,7	53,4	51,0	
	250	75,8	86,6	83,4	82,0	74,8	75,0	69,0	66,2	63,9	61,1	
	500	80,8	89,8	86,8	84,3	77,9	77,7	74,7	72,7	72,0	68,7	
	750	84,2	91,7	88,8	85,7	79,8	79,4	78,0	76,5	76,8	73,3	
	1000	86,7	93,3	90,3	86,7	81,1	80,7	80,4	79,2	80,2	76,5	

Montaż



Schemat elektryczny

OPTIMA-R(I)-FC...SA

Normalna praca ze zmiennym ustawieniem przepływu $V_{\min} \dots V_{\max}$ poprzez sygnał 0 V (2 V) ... 10 V

UWAGA: Ustawienie $V_{\min} \leq 0 \%$ a YC = 0 V ustawia siłownik w pozycji „całkowicie zamknięty”.

Legenda

Oznaczenie rdzenia	Kolor rdzenia	Kod terminala	Opis
1	Czerwony (RD)	G	Napięcie 24 V AC
2	Czarny (BK)	G0	Neutralny AC 24 V
6	Fiolet (VT)	Y1	Sygnał pozycjonujący „kierunek obrotu” (przełączone G0) zależny od ustawienia kierunku
7	Pomarańczowy (OG)	Y2	Sygnał pozycjonujący „kierunek obrotu” (przełączone G0) zależny od ustawienia kierunku
8	Szary (GY)	YC	Sygnał odniesienia przepływu powietrza DC 0 V/2 V ... 10 V (wartość zadana) lub sygnał komunikacyjny
9	Różowy (PK)	U	Przepływ powietrza DC 0 V/2 V ... 10 V (aktualna wartość)

Standardowe działanie VAV

Sygnał setpoint Y z zakresu: 0 V ... 10 V.

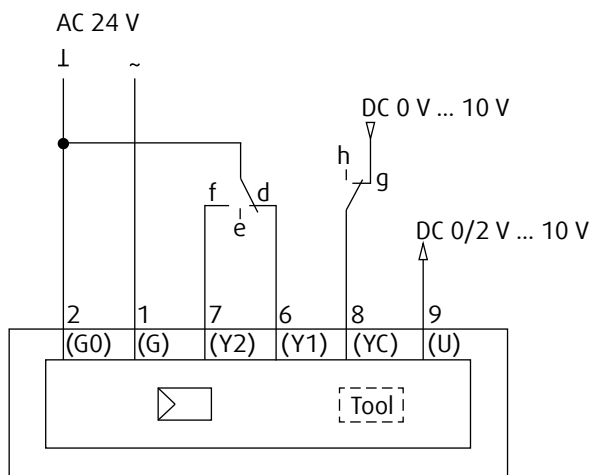
Konfiguracja poprzez ręczne narzędzie AST20:

Field device configuration	2/3 SVC
Vnom	796m ³ /h
U-signal	FLW
Range Y-signal	0-10V
Range U-signal	0-10V
Altitude level	500m
Time constant	1.000s
Unit vol. flow	m ³ /h

Tryb pracy: VAV

Konfiguracja poprzez AST20:

Field device configuration	1/3 SVC
Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	1.21
Vmin	143m ³ /h
Vmax	231m ³ /h
Vmid	159m ³ /h



Legenda

- d) Przepustnica OTWÓRZ
- e) Zwolnij do odczytu wartości zadanej (YC przez i, j)
- f) Przepustnica ZAMKNIJ
- i) Kontrola VAV $V_{\min} \dots V_{\max}$, dla YC < 0,5 V: Przepustnica ZAMKNIJ (gdy e = ON)
- j) Kontrola CAV $V_{\min}$ (gdy e = ON)

Priorytet

1. d, f
2. i, j

Standardowe działanie VAV

Sygnał setpoint Y z zakresu: 2 V ... 10 V.

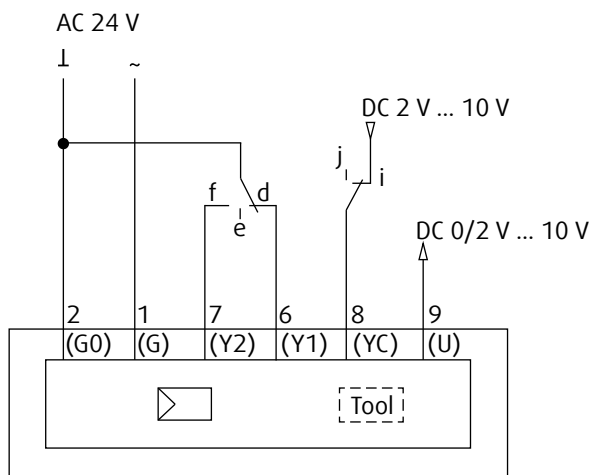
Konfiguracja poprzez ręczne narzędzie AST20:

i	Field device configuration	2/3 SVC	
	Vnom	796m ³ /h	▲
	U-signal	FLW	
🔔	Range Y-signal	2-10V	▼
	Range U-signal	0-10V	
	Altitude level	500m	
📁	Time constant	1.000s	✓
	Unit vol. flow	m ³ /h	

Tryb pracy: VAV

Konfiguracja poprzez AST20:

i	Field device configuration	1/3 SVC	
	Operating mode	VAV mode	▲
	Opening dir	CW	
🔔	Adaptive pos	On	▼
	Vn value	1.21	
	Vmin	143m ³ /h	
📁	Vmax	231m ³ /h	✓
	Vmid	159m ³ /h	



Legenda

d) Przepustnica OTWÓRZ

e) Zwolnij do odczytu wartości zadanej (YC przez i, j)

f) Przepustnica ZAMKNIJ

i) Kontrola VAV $V_{\min} \dots V_{\max}$, dla YC < 0,5 V: Przepustnica ZAMKNIJ (gdy e = ON)

j) Kontrola CAV Vmin(gdy e = ON)

Priorytet

1. d, f

2. i, j

5-krokowa operacja, nadpisanie

Sygnał setpoint Y z zakresu: 0 V ... 10 V.

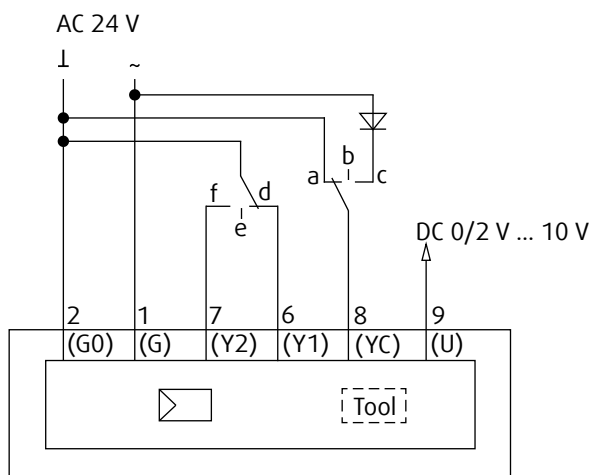
Konfiguracja poprzez ręczne narzędzie AST20:

i	Field device configuration	2/3 SVC	
	Vnom	796m ³ /h	▲
	U-signal	FLW	
🔔	Range Y-signal	0-10V	▼
	Range U-signal	0-10V	
	Altitude level	500m	
🔊	Time constant	1.000s	✓
	Unit vol. flow	m ³ /h	

Tryb pracy: STP

Konfiguracja poprzez AST20:

i	Field device configuration	1/3 SVC	
	Operating mode	STP mode	▲
	Opening dir	CW	
🔔	Adaptive pos	On	▼
	Vn value	1.21	
	Vmin	143m ³ /h	
🔊	Vmax	231m ³ /h	✓
	Vmid	159m ³ /h	

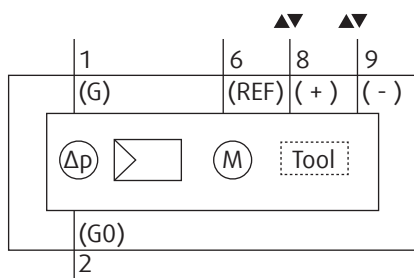


Legenda

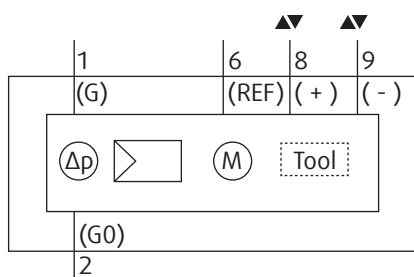
- d) Przepustnica OTWÓRZ
- e) Zwolnij do odczytu wartości zadanej (YC przez a, b, c)
- f) Przepustnica ZAMKNIJ
- a) Kontrola CAV V_{min} (gdy e = ON)
- b) Kontrola CAV V_{mid} (gdy e = ON)
- c) Kontrola CAV V_{max} (gdy e = ON)

Priorytet

1. d, f
2. i, j

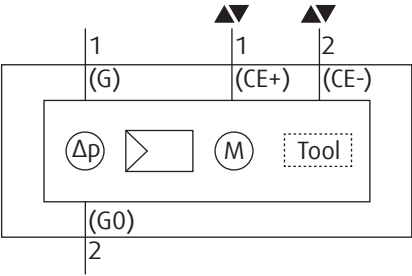
OPTIMA-R(I)-FC...SM**Legenda**

Oznaczenie rdzenia	Kolor rdzenia	Kod terminala	Opis
Kabel 1: Zasilanie/czarna powłoka			
1	Czerwony (RD)	G	Napięcie 24 V AC
2	Czarny (BK)	G0	Neutralny AC 24 V
Kabel 2: Komunikacja/niebieska powłoka			
6	Fiolet (VT)	REF	Referencyjny
8	Szary (GY)		Bus (Modbus RTU)
9	Różowy (PK)	–	Bus (Modbus RTU)

OPTIMA-R(I)-FC...SB**Legenda**

Oznaczenie rdzenia	Kolor rdzenia	Kod terminala	Opis
Kabel 1: Zasilanie/czarna powłoka			
1	Czerwony (RD)	G	Napięcie 24 V AC
2	Czarny (BK)	G0	Neutralny AC 24 V
Kabel 2: Komunikacja/niebieska powłoka			
6	Fiolet (VT)	REF	Referencyjny
8	Szary (GY)		Bus (BACnet MS/TP)
9	Różowy (PK)	–	Bus (BACnet MS/TP)

OPTIMA-R(I)-FC...SK



Legenda

Oznaczenie rdzenia	Kolor rdzenia	Kod terminala	Opis
Kabel 1: Zasilanie/czarna powłoka			
1	Czerwony (RD)	G	Napięcie 24 V AC
2	Czarny (BK)	G0	Neutralny AC 24 V
Kabel 2: Komunikacja/niebieska powłoka			
1	Czerwony (RD)	CE+	KNX CE+
2	Czarny (BK)	CE-	KNX CE+

Transport, przechowywanie i eksploatacja

Zakres temperatur transportu i przechowywania: od -20 °C do +40 °C, suche warunki wewnątrz pomieszczenia.

Temperatura pracy: -20 °C ... +70 °C w kanale, -20 °C ... +50 °C na siłowniku.

Uzupełnienie

Wszelkie odchylenia od specyfikacji technicznej zawarte w tej instrukcji oraz warunkach należy omówić z producentem. Zastrzegamy sobie prawo do dokonania dowolnych zmian w produkcie bez powiadomienia, o ile te zmiany nie mają wpływu na jakość produktu i wymaganych parametrów. Aktualne informacje o wszystkich produktach są dostępne na www.design.systemair.com.

