

Основная информация и спецификация



Регуляторы постоянного расхода воздуха – CONSTANTFLOW

- Подбор оборудования
- Основные размеры
- Обозначения
- Поправочные коэффициенты для колебаний системы
- Измерения
- Подбор размера и пример подбора

Регуляторы постоянного расхода воздуха – CONSTANTFLOW

Основная информация и спецификация

Подбор оборудования

	Серия					
	RN	EN	VFL	VFC	RN-Ex	EN-Ex
Тип системы						
Приточная	●	●	●	●	●	●
Вытяжная	●	●	●	●	●	●
Сечение воздуховода со стороны вентилятора						
Круглое	●		●	●	●	
Прямоугольное		●				●
Диапазон расхода воздуха						
До [м³/ч]	5040	12100	900	1330	5040	12100
До [л/с]	1400	3360	250	370	1400	3360
Качество воздуха						
Отфильтрованный	●	●	●	●	●	●
Вытяжной воздух из офиса	●	●	●	●	●	●
Загрязнённый	○	○	○	○	○	○
Сильно загрязненный	○	○	○	○	○	○
Управляющая функция						
Постоянный расход	●	●	●	●	●	●
Переменный расход	○	○		○		
Мин/Макс	○	○		○		
Требования к шумоизоляции						
Высокие < 40 дБ (А)	○	○		○	○	○
Низкие < 50 дБ(А)	●	●	●	●	●	●
Области с особыми требованиями						
Взрывоопасные зоны					●	●

- Возможно
- Возможно при определенных условиях: Устройство повышенной надежности и/или со специальным приводом или соответствующим дополнительным оборудованием
- Невозможно

Регуляторы постоянного расхода воздуха – CONSTANTFLOW

Основная информация и спецификация

Основные размеры

ØD [мм]

Наружный диаметр соединительного патрубка

ØD₁ [мм]

Шаг отверстий на фланцах

ØD₂ [мм]

Внешний диаметр фланцев

ØD₄ [мм]

Внутренний диаметр винтовых отверстий фланцев

L [мм]

Длина устройства, включая патрубки

L₁ [мм]

Длина корпуса или шумоизоляции

W [мм]

Ширина воздуховода

B₁ [мм]

Шаг винтовых отверстий профиля воздуховода (по горизонтали)

B₂ [мм]

Внешние размеры профиля воздуховода (ширина)

B₃ [мм]

Ширина устройства

H [мм]

Высота воздуховода

H₁ [мм]

Шаг винтовых отверстий профиля воздуховода (по вертикали)

H₂ [мм]

Внешние размеры профиля воздуховода (высота)

H₃ [мм]

Высота устройства

n []

Число винтовых отверстий на фланцах

T [мм]

Толщина фланцев

m [кг]

Вес устройства с учетом минимально необходимых комплектующих (например с контроллером Compact)

Обозначения

f_m [Гц]

Средние частоты октавных полос

L_{PA} [дБ(A)]

Уровень звукового давления с учетом А-фильтра для шума, генерируемого воздушным потоком регуляторов CAV, с учетом снижения шума в системе

L_{PA1} [дБ(A)]

Уровень звукового давления с учетом А-фильтра для шума генерируемого воздушным потоком регуляторов CAV с дополнительным шумоглушителем, с учетом снижения шума в системе

L_{PA2} [дБ(A)]

Уровень звукового давления с учетом А-фильтра для шума генерируемого корпусом регуляторов CAV, с учетом снижения шума в системе

L_{PA3} [дБ(A)]

Уровень звукового давления с учетом А-фильтра для шума генерируемого корпусом регуляторов CAV с шумоизоляцией, с учетом снижения шума в системе

Ṃ_{ном} [м³/ч] и [л/с]

Номинальный расход воздуха (100 %)

Ṃ [м³/ч] и [л/с]

Расход воздуха

ΔṂ [± %]

Точность уровня расхода воздуха

Δp_{st} [Па]

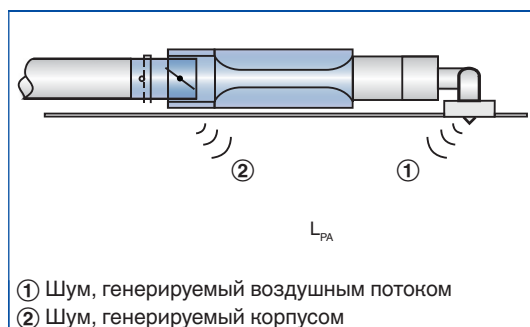
Перепад статического давления

Δp_{st min} [Па]

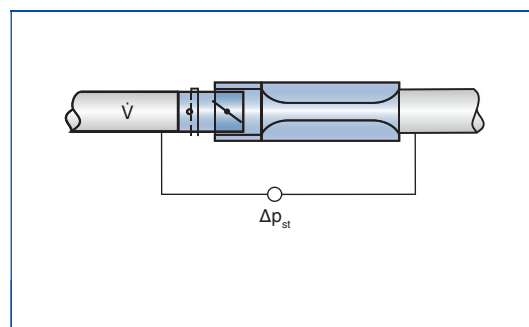
Минимальный перепад статического давления

Опорный уровень звукового давления 20 мкПа

Определение уровня шума



Перепад статического давления

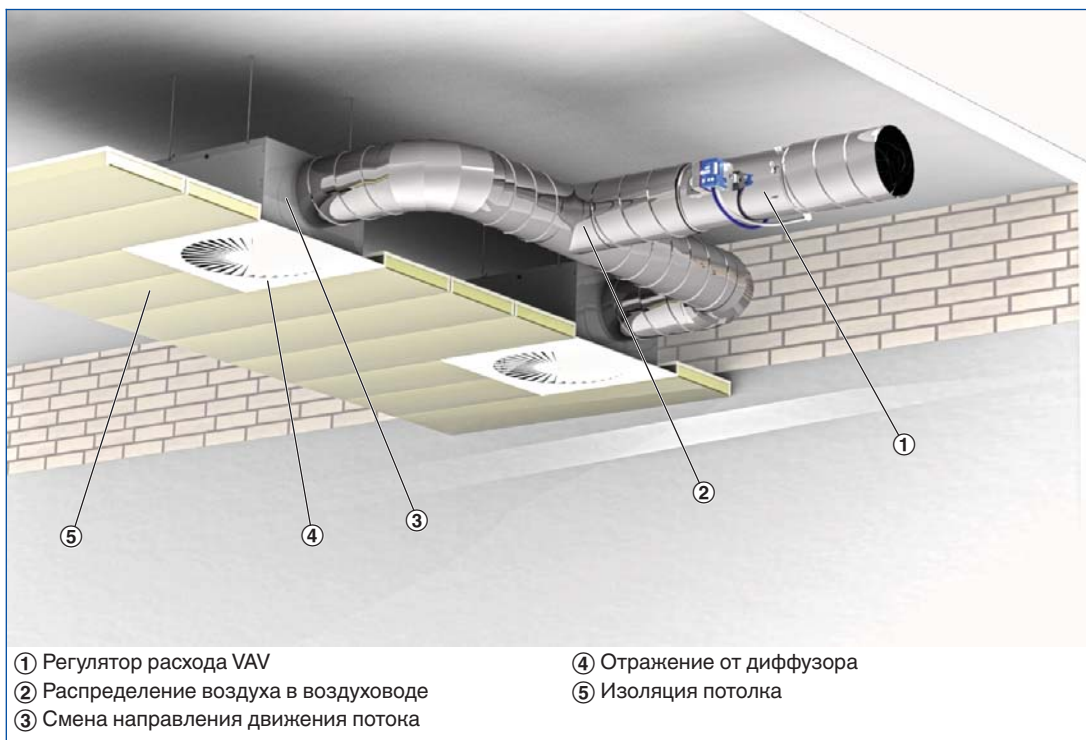


Регуляторы постоянного расхода воздуха – CONSTANTFLOW

Основная информация и спецификация

Таблицы быстрого подбора отображают оценку возможного уровня звукового давления в помещении, как от шума генерируемого воздуховодом, так и от шума, генерируемого корпусом. Уровень звукового давления в помещении определяется в зависимости от звуковой мощности устройств - при данном уровне расхода воздуха и перепаде давлением - и степени звукопоглощения и звукоизоляции на месте монтажа. Именно поэтому в таблицах учитываются типовые значения звукопоглощения и звукоизоляции. Распределение воздуха по воздуховоду, изменения направления движения потока, отражение от диффузора и уровень звукопоглощения помещением также влияют на уровень звукового давления, генерируемого потоком воздуха в канал. Изоляция потолка и звукопоглощение в помещении влияют на уровень звукового давления, генерируемого корпусом в окружение.

Снижение уровня звукового давления шума, генерируемого воздушным потоком



Поправочные коэффициенты для акустических параметров быстрого подбора

Поправочные коэффициенты для распределение потока по воздуховоду основаны на количестве диффузоров на один регулятор расхода. При наличии только одного диффузора (расход воздуха: 140 л/с или 500 м³/ч), корректировка не требуется.

Октавная коррекция распределения воздушного потока в воздуховоде, используется для расчета шума генерируемого потоком

\dot{V} [м³/ч]	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
[л/с]	140	280	420	550	700	840	1100	1400
[дБ]	0	3	5	6	7	8	9	10

Смена направления движения потока, например, при горизонтальном присоединении статической камеры диффузора, должна учитываться при определении затухания системы. Вертикальное присоединение статической камеры не влияет на снижение уровня шума. Дополнительные изменения направления движения потока приводят к снижению уровня звукового давления.

Снижение шума по октавам согласно VDI 2081 для расчета генерируемого шума

Частота октавных полос [Гц]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	ΔL							
	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ
Смена направления движения потока	0	0	1	2	3	3	3	3
Отражение от диффузора	10	5	2	0	0	0	0	0
Звукопоглощение помещением	5	5	5	5	5	5	5	5

Снижение шума по октавам для расчета шума, генерируемого корпусом

Частота октавных полос [Гц]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	ΔL							
	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ
Изоляция потолка	4	4	4	4	4	4	4	4
Звукопоглощение помещением	5	5	5	5	5	5	5	5

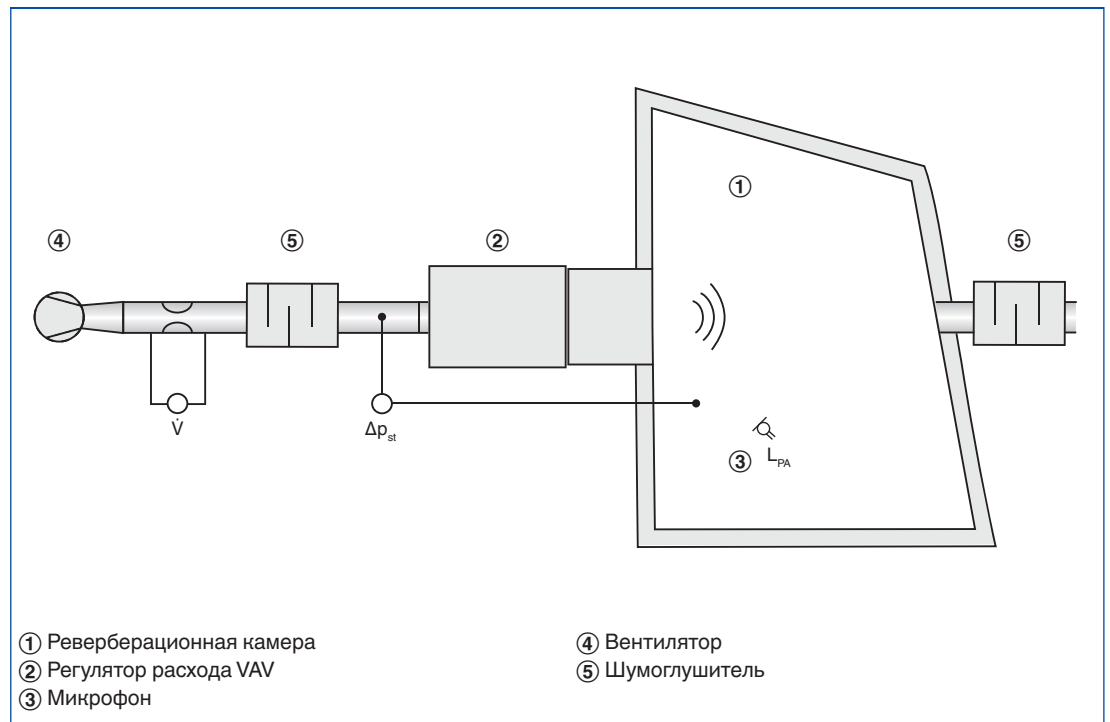
Регуляторы постоянного расхода воздуха – CONSTANTFLOW

Основная информация и спецификация

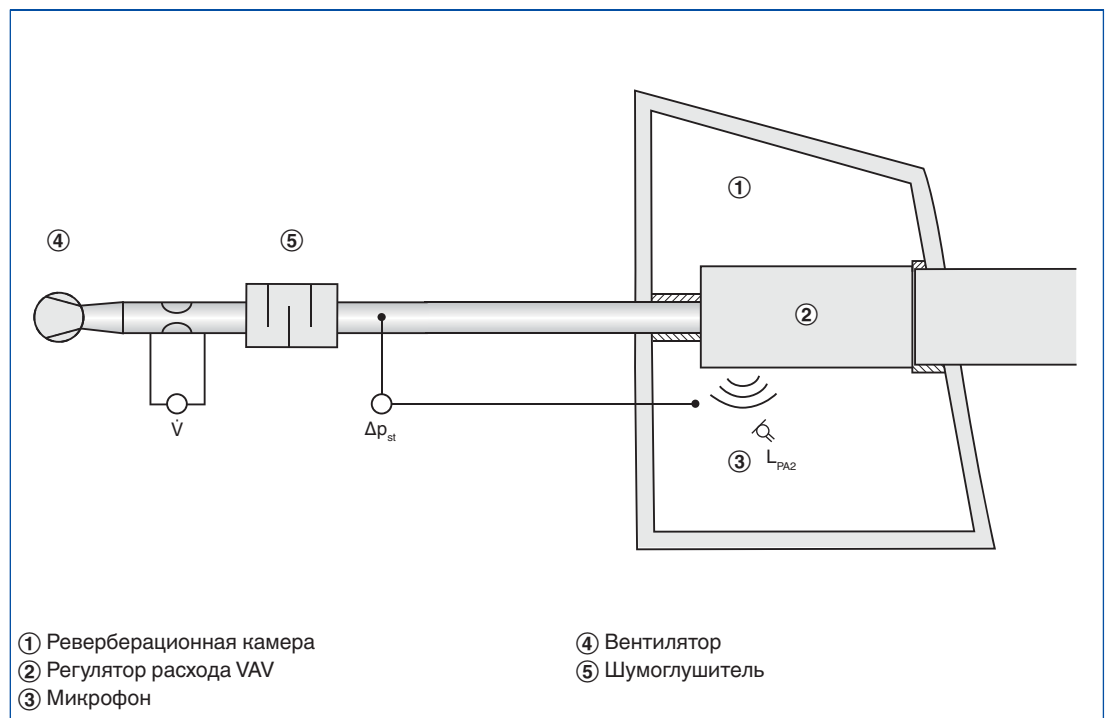
Измерения

Акустические данные шума, генерируемого потоком, и шума, генерируемого корпусом, определяются в соответствии с EN ISO 5135. Все измерения осуществляются в реверберационной камере EN ISO 3741.

Измерение шума генерируемого воздушным потоком



Измерение шума, генерируемого корпусом



Регуляторы постоянного расхода воздуха – CONSTANTFLOW

Основная информация и спецификация

Выбор типоразмеров с помощью каталога

Этот каталог содержит таблицы быстрого подбора размеров для регуляторов расхода CAV.

Уровни звукового давления для шума, генерируемого потоком, и для шума, генерируемого корпусом, представлены для всех типоразмеров. Кроме того, в таблицах учитываются стандартные значения поглощения шума и звукоизоляции.

Данные для других расходов воздуха и перепадов давления могут быть быстро определены с помощью удобной программы подбора Easy Product Finder.

Пример подбора

Дано

$$\dot{V}_{\max} = 280 \text{ л/с (1010 м}^3\text{/ч)}$$

$$\Delta p_{\text{ст}} = 150 \text{ Па}$$

Допустимый уровень звукового давления в помещении 30 дБ (А)

Быстрый подбор

RN/200

Шум, генерируемый воздушным потоком $L_{\text{PA}} = 47$ [дБ(А)]

Шум, генерируемый корпусом $L_{\text{PA}} = 39$ дБ(А)

Уровень звукового давления в помещении = 27 дБ (А)

(Логарифмически суммируется при установке регулятора расхода в подвесном потолке помещения)

Easy Product Finder



Программа подбора Easy Product Finder позволяет подобрать модель оборудования на основе конкретных данных.

Вы можете загрузить Easy Product Finder с нашего сайта.

Березинка | Zeichnung | Bestelldetails |
Bestellnummer (Anklicken zum Ändern)
RN / 200 / 200.1010 m³/h

Regelkomponente: nicht belastet (verzinktes Stahlblech)
Betriebsmedium: manuell

Regelung: Johnes Regler/Johnes Stelltrieb

Volumenstrom konstant: $\dot{V} = 1.010 \text{ m}^3/\text{h}$ (40...5040)

Volumenstrom Regelgerät

Filter: ohne Dämmerschale
Dämmerschale: ohne und mit [CS] 1000] 50
Schalldämpfer

Seiten	Abmessung	V [m³/h]		Lp [dB(A)]		Preis
		von	bis	Störungsgeräusch	Abstrahlgeräusch	
▶ RN	200	324	1296	47	39	151,00
RN+CS 050A/1000	200	324	1296	32	29	419,00 (inkl. CS)
RN	250	522	2088	42	34	185,00
RN+CS 050A/1000	250	522	2088	28	34	474,00 (inkl. CS)
RN	315	828	3312	40	31	185,00
RN+CS 050A/1000	315	828	3312	26	31	546,00 (inkl. CS)

Produktfoto:

Akustische Eingabedaten:
Lp Störungs c: [] dB(A)
Lp Abstrahlung c: [] dB(A)
dp_w: [] Pa (100...1000)

Akustische Ergebnisse:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Lp Str	70	63	55	52	51	53	49	45
Lp Ab	49	46	40	37	37	42	40	36

Ergebnisse bei $\dot{V} = 1010 \text{ m}^3/\text{h}$ und $\Delta p_w = 150 \text{ Pa}$
Lp Störungs = 47 dB(A) (11 dB Dämpfung)
Lp Abstrahlung = 39 dB(A) (9 dB Dämpfung)