VARYCONTROL
Регуляторы для VAV систем

Серия LVC-LowVelocity

для регулирования низкоскоростных потоков

TROX® TECHNIK

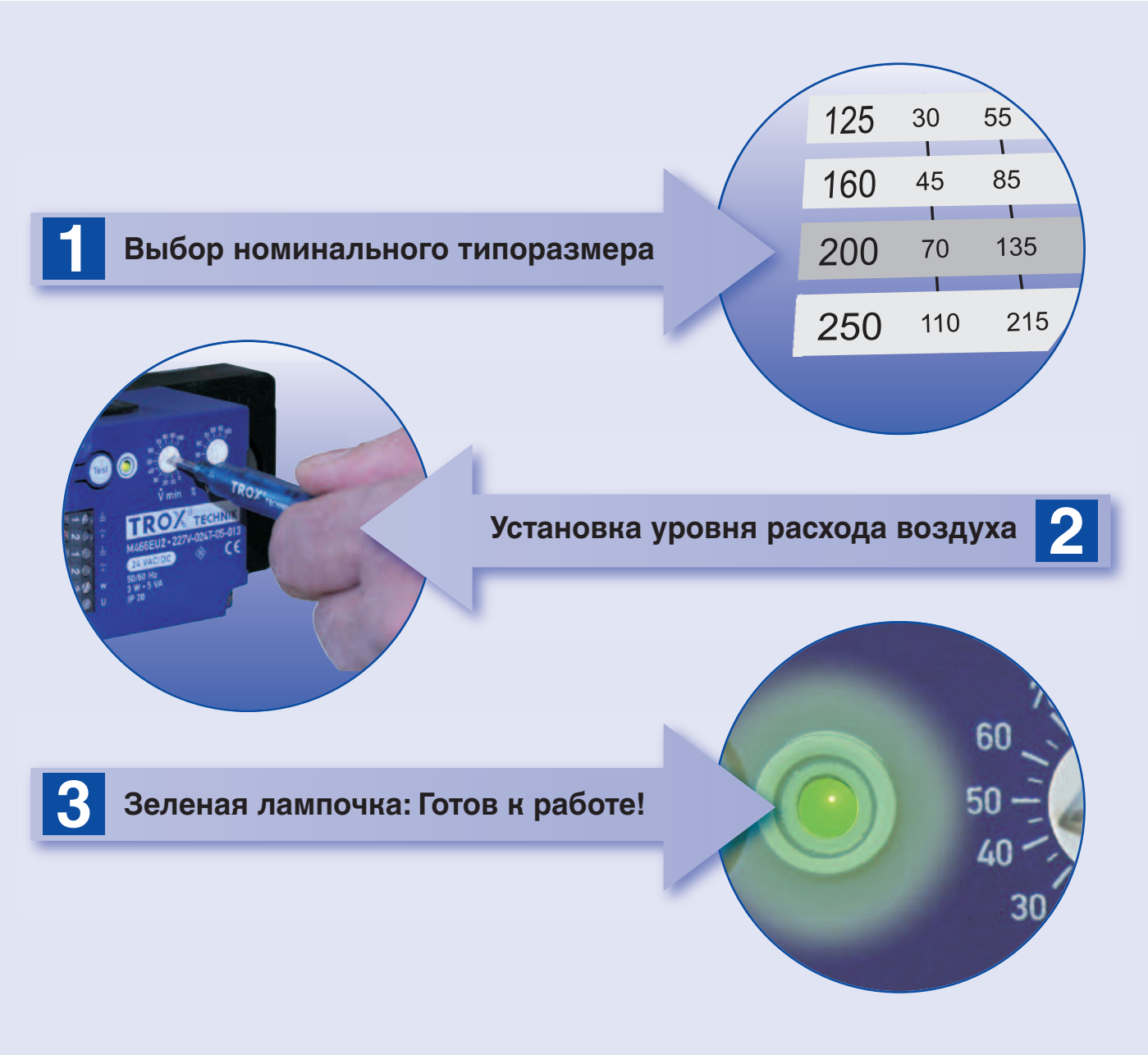
The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telefon +49(0)28 45 / 2 02-0
Telefax +49(0)28 45 / 2 02-2 65
E-Mail trox@trox.de
www.trox.de

Содержание

Инновации 3
Описание 4
Конструкция · Размеры 5
Обозначения · Подбор номинального типоразмера 6
Быстрый подбор: Акустические характеристики 7
Шум, генерируемый воздушным потоком 8
Шум, генерируемый корпусом 9
Регулирование расхода воздуха 10
Характеристики потока · Примеры подключения 11
Информация для заказа 12



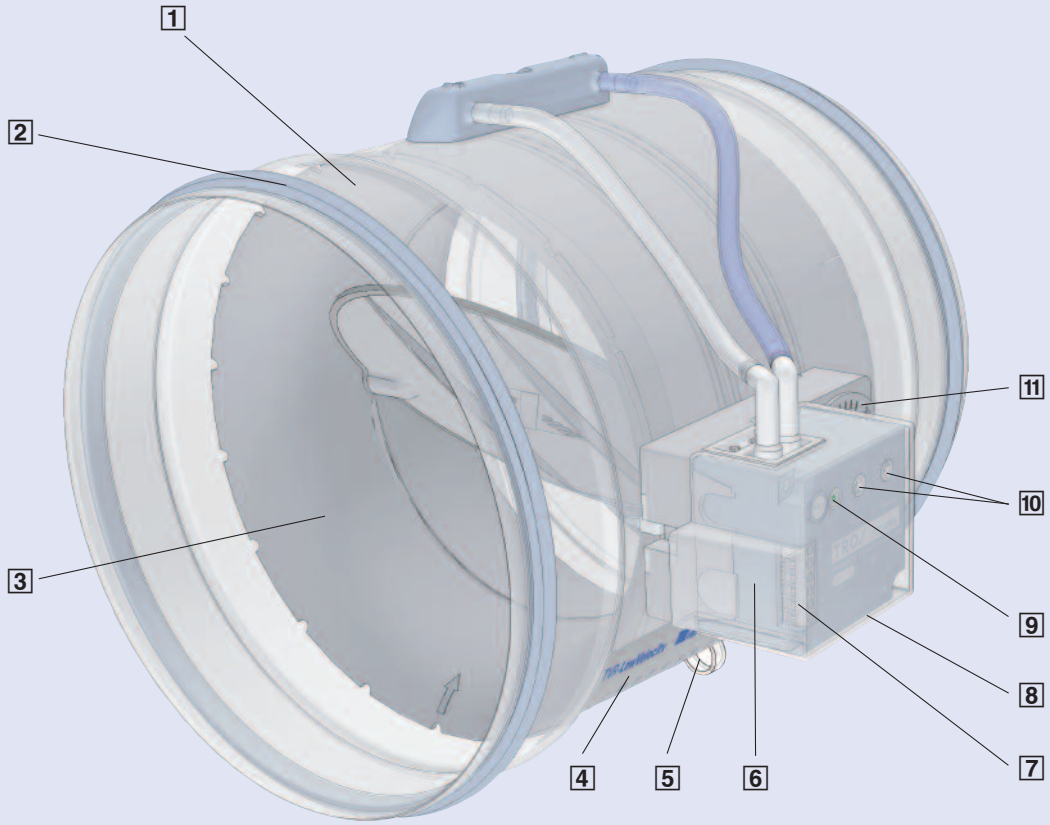
TROX LVC-LowVelocity – инновационное решение

- Оптимизирован для работы с малыми скоростями воздушных потоков от 0,6 до 6 м/с
- Высокая точность управления даже в случае неблагоприятных условий течения восходящего потока
- Длина корпуса составляет всего 310 мм
- Подбор производится в соответствии с номинальным размером воздуховода
- Светодиодный индикатор для контролирования функционирования

Инновационный дизайн регуляторов серии LVC-LowVelocity позволяет осуществять измерение и регулирование низкоскоростных потоков воздуха с помощью динамического принципа измерения дифференциального давления.

Диффиренциальное давление вычисляется в результате измерений каждого из противоположно направленных потоков, проходящих через заслонку клапана. Это позволяет измерять большие препады давления, особенно при низкой скорости потоков воздуха. Соотношение между положением засонки и дифференциальным перепадом давления заложены в Компактном контроллере.

LVC-LowVelocity: прост, точен, надежен!



1 Корпус
2 Двойное уплотнение
3 Пластиковая сопла с залонкой клапана
4 Шкала расхода воздуха
5 зажим для проводов
6 Компактный контроллер TROX
7 Клеммные соединения
8 Защитный кожух
9 Светодиодный индикатор
10 Потенциометры
11 Индикатор положения заслонки клапана

Описание

Измерение расхода воздуха

Новый принцип измерения позволяет измерять расход воздуха при низкоскоростных потоках. Давление измеряется с помощью сопла с приемными отверстиями, расположенными до и после регулирующей заслонки. Компактный контроллер LVC-LowVelocity определяет показатели перепада давления (эффективное давление) и сравнивает их со значениями уставки.

Этот принцип измерения характеризуется высокой точностью, нет необходимости в том, чтобы восходящий поток воздуха соответствовал каким-либо специальным требованиям.

Регулирование расхода воздуха

Расход воздуха регулируется при помощи контура управления с обратной связью, реализующего функции измерения – сравнения – корректировки.

Сначала производится измерение. Затем преобразователь давления преобразует значение перепада давления в электрический сигнал, который обрабатывается контроллером, сравнивающим фактическое и текущее значение, в большинстве устройств значение температуры задается регулятором температуры помещения. При наличии отклонения контроллер формирует сигнал на электропривод клапана, который регулирует положение заслонки.

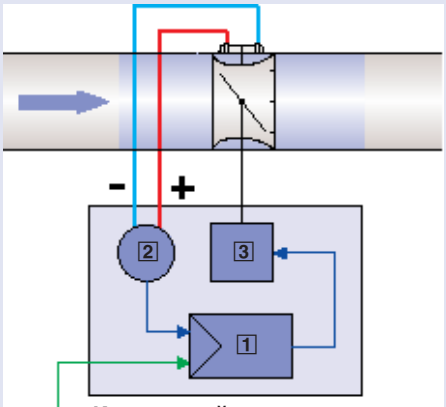
Регулирование температуры помещения

В системах с переменным расходом воздуха (VAV) выполняется каскадное управление температурой воздуха в помещении. Приоритетное регулирующее значение имеет температура в помещении. Сигнал от регулятора температуры помещения передается не напрямую на регулирующий клапан расхода приточного воздуха, а изменяет установленное значение расхода воздуха в контуре управления расхода воздуха. При регулировании расхода воздуха определяется минимальные и максимальные ограничения расхода воздуха, что позволяет поддерживать постоянную температуру воздуха в помещении и системе кондиционирования воздуха в целом.

Совместное управление по расходу приточного/вытяжного воздуха

Предназначено для отдельных помещений, где необходимо поддерживать баланс между расходами приточного и вытяжного воздуха. Иначе может возникать свистящий шум в зазорах двери, а для ее открытия будет необходимо приложить большое усилие. Сигнал, соотвествующий фактическому значению расхода приточного воздуха, поступает на контроллер регулятора расхода вытяжного воздуха (вспомогательный контроллер). Таким образом, расход вытяжного воздуха устанавливается в зависимости от расхода приточного воздуха.

Принцип регулирования

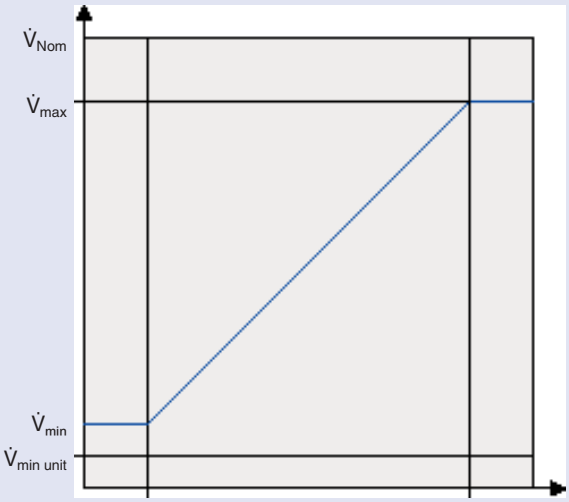


Уставочное значение

Компактный контроллер TROX

1 Регулятор расхода воздуха
2 Датчик перепада давления
3 Привод

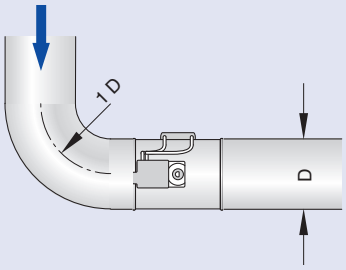
Схема управления



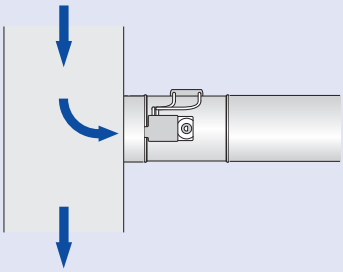
Управляющий сигнал, подающийся на VAV регулятор

Установка в набегающем потоке

Поворот воздуховода



Ответвление от основного воздуховода



Характеристики

- Электронная система регулирования расхода воздуха
- Подходит для приточного и вытяжного воздуха
- Высокая точность управления даже в случае неблагоприятных условий течения набегающего потока
- Диапазон перепада давления : от 30 до 600 Па
- Закрытие с помощью выключателя (поставляется заказчиком)
- Герметичность при закрытом клапане соответствует EN 1751, класс 3
- Монтаж возможен в любом положении
- Прозрачная крышка обеспечивает защиту регулятора от случайного сброса настроек
- Зажим для фиксации проводов
- Заводские настройки и тестирование аэродинамических показателей на специальном испытательном стенде, для каждого устройства

Особенности конструкции

- Патрубки с уплотнением по обеим сторонам конструкции, подходит для установки воздуховодах в соответствии с EN 1506 или EN 13180
- Герметичность корпуса соответствует EN 1751, класс C
- Механические элементы регулятора VAV не требуют технического обслуживания

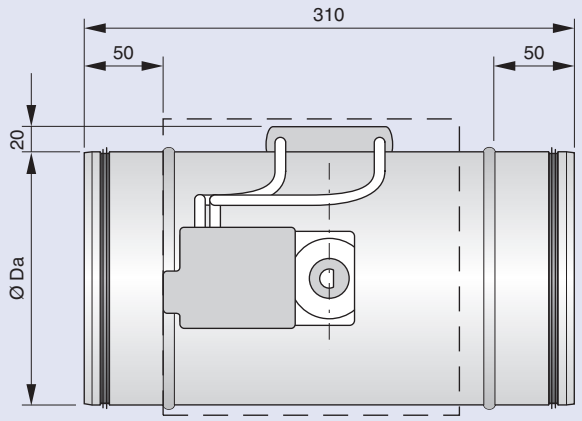
Используемые материалы

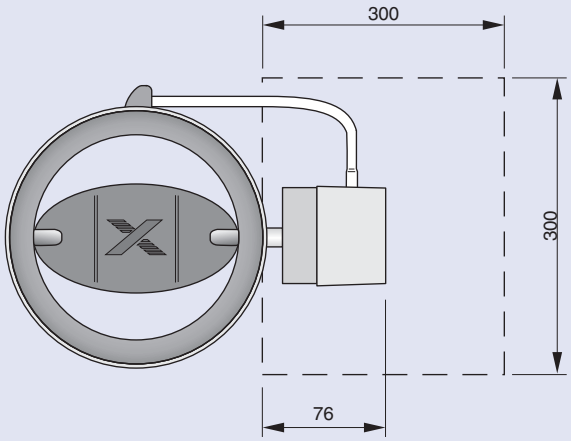
- Корпус изготовлен из оцинкованной листорвой стали
- Сопла, заслонка клапана и подшипники изготовлены из пластика ABS, UL 94, огнестойкий (V0)
- Уплотнение заслонки клапана изготовлено из пластика TPV

Общая информация

При стандартных требованиях по фильтрации воздуха в системах кондиционирования Компактный контроллер TROX может быть использован для приточного воздуха без дополнительных средств защиты от загрязнения. Для подбора регуляторов расхода воздуха подходящих для пыльных помещений и аргессивного вытяжного воздуха воспользуйтесь программой подбора Easy Product Finder, которую Вы сможете найти на нашем сайте .

Размеры





— — — Необходимо обеспечить пространство для доступа к элементам автоматики

Размеры, мм	
Номинальный типоразмер	ØDa
125	124
160	159
200	199
250	249

Вес, кг	
Номинальный типоразмер	
125	1,5
160	1,9
200	2,1
250	2,7

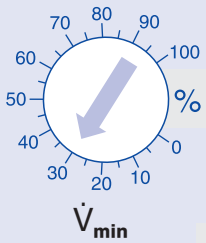
Компактный контроллер TROX – Технические характеристики	
Напряжение питания	24 В переменного тока ± 20 %, 50/60 Гц или 24 В постоянного тока ± 10 % / ± 20 %
Потребляемая мощность	макс. 5 ВА (переменного тока), макс. 2,5 Вт (для постоянного тока)
Управляющий сигнал	от 0 до 10 В постоянного тока, Ri > 100 кОм
Сигнал фактического значения расхода воздуха	от 0 до 10 В постоянного тока, макс. 0,5 мА
Класс защиты по стандарту IEC	III (Малое по условиям безопасности напряжение, SELV)
Уровень защиты	IP 20

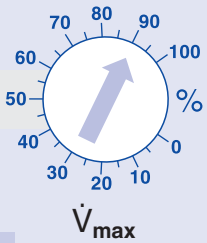
Обозначения

f_m	Гц :	Средние частоты октавных полос
L_{PA}	дБ(А) :	Уровень звукового давления с учетом А-фильтра для шума генерируемого воздушным потоком, с учетом снижения шума в системе
L_{PA1}	дБ(А) :	Уровень звукового давления шума с учетом А-фильтра, генерируемого потоком воздуха в помещении, с дополнительным шумоглушителем, с учетом снижения шума в системе
L_{PA2}	дБ(А) :	Уровень звукового давления шума с учетом А-фильтра, генерируемого корпусом, с учетом снижения шума в системе
L_W	дБ :	Уровень звуковой мощности шума, генерируемого воздушным потоком в воздуховоде
L_{W2}	дБ :	Уровень звуковой мощности шума, генерируемого корпусом
$\dot{V}_{Nom}$	л/с и м³/ч :	Номинальный расход воздуха (100 %)
$\dot{V}$	л/с и м³/ч :	Расход воздуха
$\Delta\dot{V}$	± % :	Отклонение от заданного значения расхода
$\dot{V}_{min}$	л/с и м³/ч :	Значение минимального расхода воздуха
$\dot{V}_{max}$	л/с и м³/ч :	Значение максимального расхода воздуха
$\dot{V}_{min\ unit}$	л/с и м³/ч :	Минимально возможный расход воздуха регулятора
Δp_{st}	Па :	Перепад статического давления
$\Delta p_{st\ min}$	Па :	Минимальный перепад статического давления

Опорный уровень звуковой мощности 1 пВт, опорный уровень звукового давления 20 мкПа

Уровни шума измерены в реверберационной камере. Данные по уровню звуковой мощности определены и скорректированы в соответствии с DIN EN ISO 5135, Февраль 1999.
Технические данные для плотности воздуха 1,2 кг/м³.





		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Скорость воздуха, м/с (прибл.)		0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,2	6,0
Номинальный типоразмер											
125	л/с	8	15	25	30	40	45	55	60	70	75
	м³/ч	30	55	80	110	135	160	190	215	245	270
160	л/с	12	25	35	50	60	70	85	95	110	120
	м³/ч	45	85	130	170	215	260	300	345	385	430
200	л/с	20	40	55	75	95	115	135	150	170	190
	м³/ч	70	135	205	275	340	410	480	550	615	685
250	л/с	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
	м³/ч	110	215	325	430	540	650	755	865	970	1080

Быстрый подбор: Акустические характеристики

Использование быстрого подбора для выбора размера регулятора для VAV систем позволяет быстро получить оптимальные результаты. Первым критерием при подборе являются данные значения расхода воздуха $\dot{V}_{min}$ и $\dot{V}_{max}$. Ожидаемый уровень звукового давления затем определяется исходя из статического перепада давления. Таблицы быстрого подбора основаны на типичных значениях уровня звукопоглощения; если требуется обеспечить более высокий уровень звукопоглощения, необходимо выбрать регулятор большего размера и/или шумоглушитель.

Размеры и технические характеристики шумоглушителей серии CS см. в брошюре 6/5/RU/....

Для более детального подбора VAV регуляторов серии LVC-LowVelocity воспользуйтесь программой подбора Easy Product Finder, которую Вы сможете найти на нашем сайте.

Снижение уровня звуковой мощности, дБ/октава согласно VDI 2081 (значения приведены в таблице быстрого подбора)

f_m , Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение шума в поворотах воздуховода	0	0	1	2	3	3	3	3
Звукопоглощ. помещением	5	5	5	5	5	5	5	5
Отражение	10	5	2	0	0	0	0	0

Поправки для для величины распространения в системе вентиляции (значения приведены в таблице быстрого подбора)

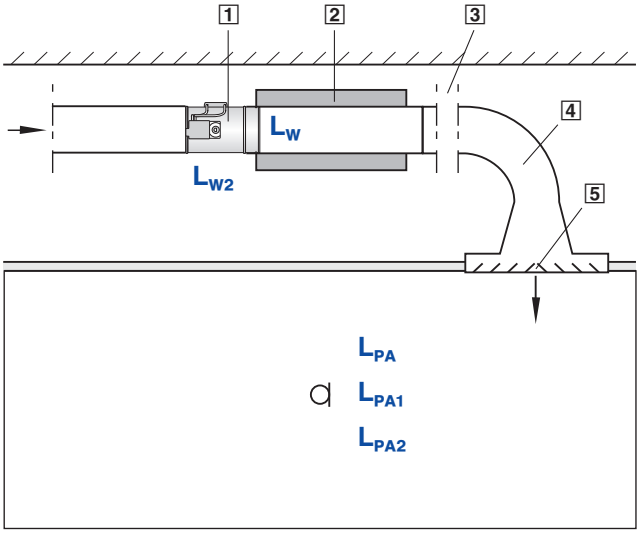
$\dot{V}$				
	л/с	150	200	250	300
	м³/ч	540	720	900	1080
дБ на октаву		0	1	2	3

При расчете шума, генерируемого корпусом, учитывалось снижение шума потолком 4 дБ/октава и звукопоглощение помещением в 5 дБ/октава

Уровень звукового давления L_{PA} дБ(A)

Номинальный типоразмер	$\dot{V}$		Δp_{st} min	$\Delta\dot{V}$	Шум, генерируемый воздушным потоком										Шум, генерируемый корпусом		
					Δp_{st}, Па			Δp_{st}, Па			Δp_{st}, Па			Δp_{st}	Δp_{st}, Па		
					50	150	300	50	150	300	50	150	300	300	50	150	300
					Без CS			CS050 L = 500			CS050 L = 1000			CS050 L = 1500			
					L_{PA}			L_{PA1}			L_{PA1}			L_{PA1}	L_{PA2}		
	л/с	м³/ч	Па	±%	дБ(A)			дБ(A)			дБ(A)			дБ(A)	дБ(A)		
125	8	30	30	15	27	37	43	14	22	28	4	10	15	10	9	21	30
	30	110	30	12	35	45	51	24	33	39	17	24	29	26	16	27	34
	55	200	30	8	39	49	55	30	39	44	24	31	36	33	20	30	38
	75	270	30	5	42	52	58	34	42	48	29	36	41	38	22	33	40
160	12	45	30	15	28	38	45	19	28	34	12	19	24	20	8	20	28
	50	180	30	12	34	44	51	25	34	40	19	27	32	28	17	28	36
	85	305	30	8	36	46	54	29	37	43	23	31	36	33	21	32	39
	120	430	30	5	38	48	56	21	39	45	28	34	39	36	23	34	42
200	20	70	30	15	31	40	47	21	30	36	13	20	26	23	10	21	29
	75	270	30	12	35	45	52	25	34	42	19	26	32	29	17	29	37
	135	485	30	8	36	47	54	28	37	44	22	29	35	33	21	32	40
	190	685	30	5	36	47	55	29	37	45	26	31	36	35	23	34	42
250	30	110	30	15	31	41	48	24	32	40	17	25	32	30	16	27	34
	120	430	30	12	36	47	54	28	38	46	21	30	38	35	24	35	42
	210	755	30	8	36	47	55	28	39	47	23	31	39	36	27	38	46
	300	1080	30	5	36	48	55	29	39	48	25	32	39	37	29	40	48

Шум, генерируемый воздушным потоком



Пример

Дано: $\dot{V}_{max}$ = 50 л/с (180 м³/ч)
Δp_{st} = 150 Па
Допустимый уровень звукового давления в помещении 45 дБ (A)
Дальнейшие исходные данные см. в схеме расчета

Расчет

Быстрый подбор:
LVC-LowVelocity / 160
Шум, генерируемый воздушным потоком
L_{PA} = 44 дБ(A)
Шум, генерируемый корпусом
L_{PA2} = 28 дБ(A)

1 LVC-LowVelocity
2 Круглый шумоглушитель CS/CF
3 Распространение воздуха между несколькими диффузорами
4 Поворот воздуховода
5 Отражение от диффузора

Шум, генерируемый воздушным потоком

Номинальный типоразмер	$\dot{V}$		Δp_{st} = 50 Па								Δp_{st} = 150 Па								Δp_{st} = 300 Па							
			L_W, дБ								L_W, дБ								L_W, дБ							
			f_m, Гц								f_m, Гц								f_m, Гц							
	л/с	м³/ч	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	8	30	42	29	29	36	27	16	4	7	44	36	39	45	39	31	17	22	45	41	45	50	47	41	26	31
	30	110	55	47	44	43	33	27	19	14	57	54	53	52	45	42	32	29	59	59	59	58	53	51	41	38
	55	200	61	55	50	47	36	31	26	17	63	62	59	55	48	46	39	32	65	67	65	61	56	56	47	41
	75	270	64	59	54	49	38	34	30	19	67	67	63	57	50	49	43	34	68	71	69	63	57	58	51	43
160	12	45	41	30	40	36	27	19	22	7	45	68	47	45	39	35	35	25	47	43	51	50	46	45	43	37
	50	180	49	45	46	40	34	27	26	13	53	53	53	49	45	43	39	32	55	58	58	55	53	53	48	44
	85	305	52	51	48	42	36	31	28	16	56	59	56	51	48	46	41	35	58	64	60	57	56	56	49	46
	120	430	54	55	50	44	38	33	29	18	58	63	57	52	50	48	42	36	60	68	62	58	57	58	50	48
200	20	70	42	31	40	39	30	23	19	8	44	39	46	48	41	38	34	24	45	44	50	53	48	48	53	35
	75	270	53	44	44	42	36	30	24	14	55	52	50	50	47	45	39	30	56	58	54	56	54	55	48	41
	135	485	58	49	45	43	38	33	26	16	60	58	51	51	49	48	41	33	61	63	55	57	56	58	50	43
	190	685	61	52	46	43	40	35	28	18	63	61	52	52	51	50	42	35	64	66	56	57	58	60	52	45
250	30	110	35	33	43	38	31	28	20	13	42	41	49	46	42	42	37	30	46	47	52	51	49	50	47	41
	120	430	47	45	45	41	37	37	25	18	54	53	51	49	48	50	42	35	58	59	55	54	55	58	52	46
	210	755	52	50	46	42	40	40	27	20	58	58	52	50	50	53	44	37	62	64	56	56	57	62	54	48
	300	1080	55	53	47	43	41	42	29	22	61	61	53	51	52	55	45	39	65	67	57	56	59	64	56	49

Пример (продолж.)

Расчет шума, генерируемого воздушным потоком								
f_m	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_W	53	53	53	49	45	43	39	32
Воздухораспределение	0	0	0	0	0	0	0	0
Снижение шума в поворотах воздуховода	0	0	1	2	3	3	3	3
Отражение	10	5	2	0	0	0	0	0
Уровень звук. давления в помещении	43	48	50	47	42	40	36	29
Звукопоглощ. помещением	6	6	5	5	4	4	4	4
Знач. с учетом А фильтра	–26	–16	–9	–3	0	1	1	–1
Знач. с учетом поправок	11	26	36	39	38	37	33	24
L_{PA}	44							

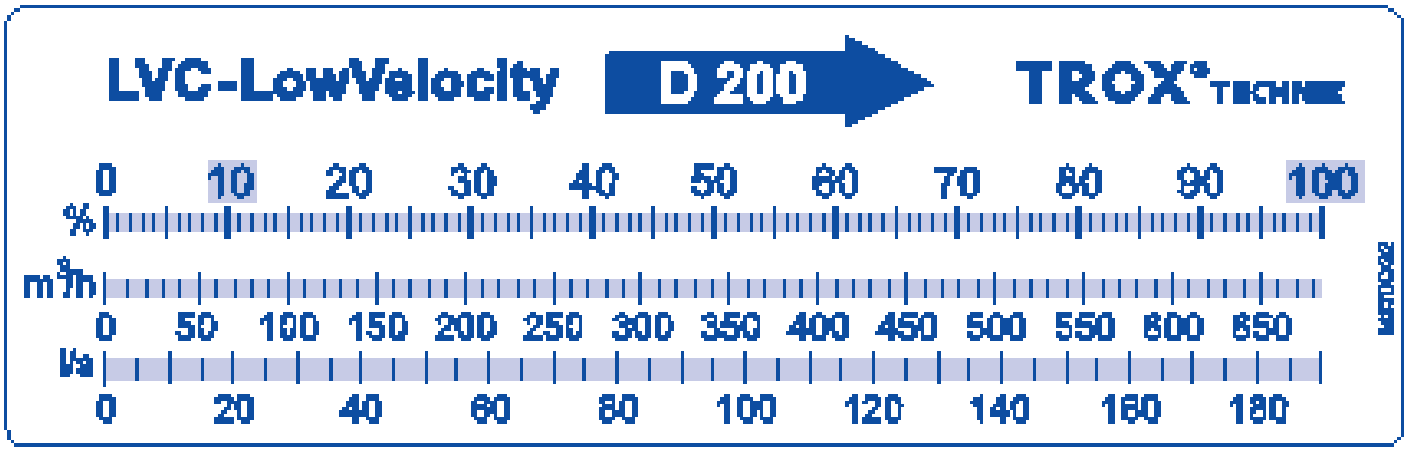
Расчет шума, генерируемого корпусом								
f_m	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{W2}	30	23	25	29	33	32	25	24
Звукопоглощ. потолком	4	4	4	4	4	4	4	4
Звукопоглощ. помещением	6	6	5	5	4	4	4	4
Знач. с учетом А фильтра	–26	–16	–9	–3	0	1	1	–1
Знач. с учетом поправок	0	0	7	17	25	25	18	15
L_{PA2}	29							

Во вариантах быстрого подбора были учтены различные значения звукопоглощения помещением.
Шум, генерируемый потоком и корпусом равен 44 дБ(А) и, следовательно, не превышает требуемый уровень звукового давления равный 45 дБ(А).

Шум, генерируемый корпусом

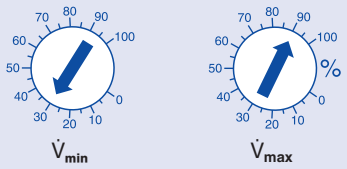
Номинальный типоразмер	$\dot{V}$		Δp_{st} = 50 Па								Δp_{st} = 150 Па								Δp_{st} = 300 Па							
			L_{W2}, дБ								L_{W2}, дБ								L_{W2}, дБ							
			f_m, Гц								f_m, Гц								f_m, Гц							
	л/с	м³/ч	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	8	30	25	6	7	12	14	4	7	13	26	14	16	20	24	18	21	28	27	18	21	26	30	26	29	38
	30	110	28	18	19	21	22	15	13	10	29	25	27	29	32	29	27	25	30	30	33	35	38	37	35	35
	55	200	29	23	24	25	26	20	16	8	31	30	32	33	35	33	29	24	31	35	38	39	42	42	38	33
	75	270	30	26	27	27	28	23	17	7	31	33	36	36	37	36	31	23	32	38	41	41	44	45	40	33
160	12	45	24	5	6	12	15	9	3	4	26	10	13	20	25	22	19	22	28	13	18	25	31	30	28	33
	50	180	28	18	18	21	24	19	9	7	30	23	25	29	33	32	25	24	31	26	30	34	40	40	35	36
	85	305	29	23	22	24	27	23	12	8	31	28	30	32	37	36	28	26	33	31	35	37	43	44	38	37
	120	430	30	27	25	26	30	25	14	9	32	32	33	34	39	38	29	26	34	35	38	39	45	47	39	38
200	20	70	26	10	14	19	13	8	4	7	28	16	20	28	24	22	19	22	29	19	24	34	31	31	29	32
	75	270	29	19	21	25	22	18	11	9	31	24	27	34	33	32	26	24	32	27	31	39	40	41	36	34
	135	485	30	22	24	27	26	22	14	9	32	28	30	36	37	36	29	25	33	31	34	42	43	45	39	34
	190	685	31	25	26	28	28	25	15	10	33	30	32	37	39	39	31	25	34	33	36	43	46	48	40	35
250	30	110	24	13	8	19	23	18	11	2	26	17	17	27	32	30	26	21	28	20	22	32	38	38	36	33
	120	430	28	22	18	25	30	27	17	7	31	27	27	33	39	40	33	26	32	30	32	38	45	47	43	38
	210	755	30	26	22	27	33	31	20	9	32	30	31	35	42	44	35	28	34	33	36	40	48	51	45	40
	300	1080	31	28	25	29	35	34	22	10	34	33	33	37	44	46	37	29	35	36	38	42	50	54	47	41

Регулирование расхода воздуха



На каждом устройстве серии LVC-LowVelocity прикреплена таблица расхода воздуха для определения настроек на месте монтажа (см. пример для типоразмера 200 выше).

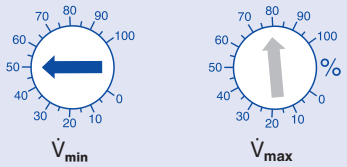
Регулирование переменного расхода воздуха



Требуемый расход воздуха устанавливается заказчиком. В случае установки $\dot{V}_{min}$ больше, чем $\dot{V}_{max}$, значение $\dot{V}_{min}$ принимается за постоянный расход, даже при подаче сигнала на изменение расхода.

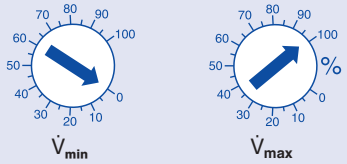
Если для $\dot{V}_{min}$ устанавливается значение 0%, то регулирование осуществляется между перекрытием и $\dot{V}_{max}$. Если управляющий сигнал опускается ниже 0,1 В постоянного тока, то заслонка регулирующего клапана закрывается. (расход воздуха только из-за негерметичности).

Регулирование постоянного расхода воздуха



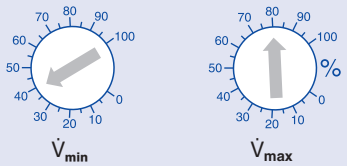
Значение постоянного расхода $\dot{V}_{min}$ может быть установлено при помощи потенциометра. Значения потенциометра $\dot{V}_{max}$ не учитываются.

Работа в системе автоматизации здания



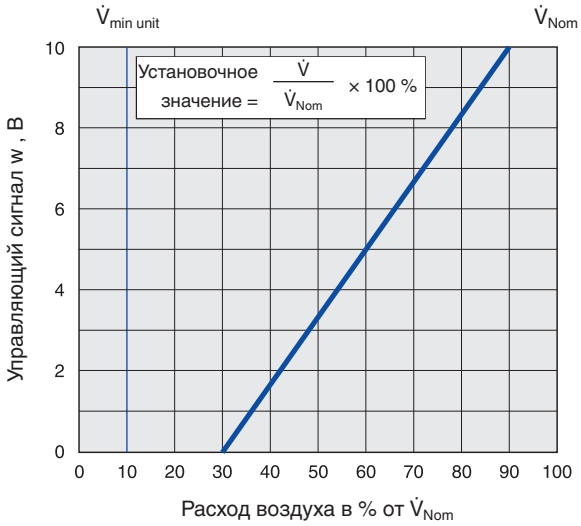
Если расход воздуха устанавливается системой автоматизации здания, то потенциометр $\dot{V}_{min}$ должен быть установлен в положение 0% а потенциометр $\dot{V}_{max}$ – в положение 100 %. Если управляющий сигнал опускается ниже 0,1 В постоянного тока, то эслонка регулирующего клапана закрывается (расход воздуха только из-за негерметичности).

Заводские установки

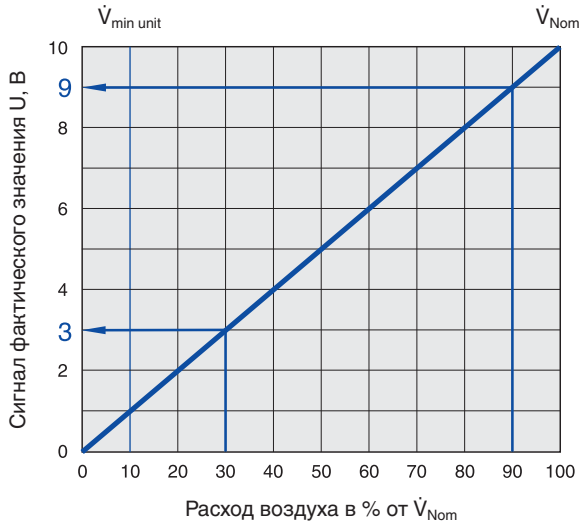


Устройство поставляется с предустановленными значениями $\dot{V}_{min}$ = 40 % и $\dot{V}_{max}$ = 80%.

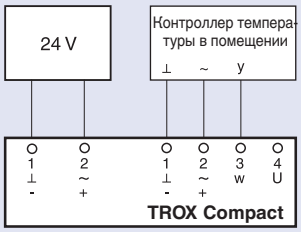
Характеристика управляющего сигнала (Пример)



Характеристика сигнала фактического значения

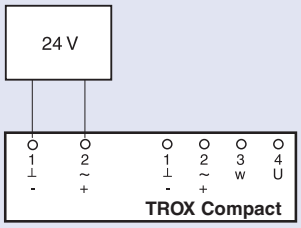


Регулирование переменного расхода воздуха



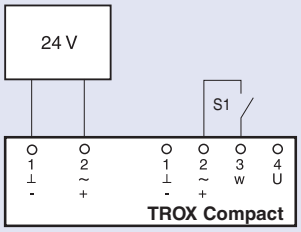
Подключение источника питания и внешнего регулятора температуры помещения должны быть выполнены, как показано на схеме слева.

Регулирование постоянного расхода воздуха



При подаче питания 24 В, регулятор начинает работать, принимая за значение постоянного расхода воздуха установленное значение $\dot{V}_{min}$.

Переключатель $\dot{V}_{min}$ / $\dot{V}_{max}$



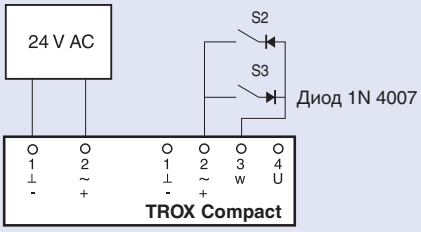
Выключатель S1 осуществляет переключение между двумя значениями постоянного расхода $\dot{V}_{min}$ и $\dot{V}_{max}$.

Выключатель S1 разомкнут : $\dot{V}_{min}$

Выключатель S1 замкнут : $\dot{V}_{max}$

При параллельном соединении различных регуляторов LVC-LowVelocity выключатель S1 осуществляет переключение между ними, а контакт значения $\dot{V}_{min}$ необходимо заземлить (клемма 1).

Ручное управление ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ



Ручное управление ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ выполняется при помощи доп. выключателей (контакты без наличия электрического потенциала), только для переменного тока.

Выключатель S2 замкнут: заслонка регулирующего клапана ЗАКРЫТА

Выключатель S3 замкнут: заслонка регулирующего клапана ОТКРЫТА

Все переключатели ручного управления могут комбинироваться друг с другом и с другими управляющими переключателями. При выполнении подсоединения и монтажа проводки заказчик должен руководствоваться местными стандартами по электроснабжению.

Информация для заказа

Описание для спецификации

Круглый регулятор расхода воздуха ТРОКС серии LVC-LowVelocity для регулирования низкоскоростных потоков в системах VAV подходит для приточной и вытяжной вентиляции и доступен в 4 типоразмерах.

Измерение и регулирование расхода воздуха при низкоскоростных потоках основаны на новом принципе. Давление измеряется с помощью сопла с приемными отверстиями, расположенными до и после регулирующей заслонки. Соотношения между перепадом давления и положением заслонки клапана хранятся в компактном конроллере TROX, отличающемся высокой точностью управления вне зависимости от условий течения набегающего потока.

Характеристики

- Оптимизирован для работы с малыми скоростями воздушных потоков от 0,6 до 6 м/с
- Высокая точность регулирования даже в случае неблагоприятных условий течения набегающего потока.
- Легкая настройка необходимого расхода, дополнительное оборудование не требуется
- Заводские настройки и тестирование аэродинамических показателей на специальном испытательном стенде, для каждого устройства

Выбор основан на определение типоразмера устройства. Упрощенная установка заказчиком требуемого расхода воздуха при помощи потенциометров настройки Vmin и Vmax с процентной шкалой. Во время монтажа регулятора возможна настройка без подачи питания. Прозрачная защитная крышка обеспечивает защиту данного регулятора. Первоначально заслонка регулирующего клапана устанаовлена в положение под углом 45°.

Диапазон перепада давления от 30 до 600 Па.

Встроенный датчик перепада давления имеет высокую стойкость к загрязениям.

Герметичность заслонки клапана в закрытом состоянии соответствует EN 1751, класс 3. Положение заслонки клапана визуально контролируется благодаря выступу оси вращения.

Регулятор расхода воздуха для систем VAV с установленным на заводе компактным контроллером работающем от внешнего управляющего сигнала; регулятор можно интегрировать в систему автоматизации зданием (BMS).

Напряжение питания 24 В перем/пост. тока.

Электрические подсоединения выполняются при помощи винтовых клемм для параллельных цепей напряжения питания 24 В переменного тока, то есть для простой подачи напряжения на следующий регулятор. Зажимные кронштейны установлены на корпусе.

Диапазон напряжения для управляющего сигнала и сигнала фактического значения от 0 до 10 В постоянного тока. Возможность применения ручного управления с помощью дополнительно устанавливаемых переключателей, имеющих контакты без электрического потенциала: ОТКРЫТ, ЗАКРЫТ, $\dot{V}_{min}$ и $\dot{V}_{max}$.

Встроенные светодиодные индикаторы, сигнализирующие о состояние работы:
на заданных рабочих параметрах, выход на заданные рабочие параметры и отключение питания.

Используемые материалы

Корпус изготовлена из листовой стали. Сопла, заслонка клапана и подшипники изготовлены из пластика ABS, UL 94, огнестойкий (V0).
Уплотнение заслонки клапана изготовлено из пластика TPV.

Код заказа

LVC-LowVelocity	/	160
1		2

1 **Серия**

2 **Номинальный размер**
125
160
200
250

Пример заказа

Производитель: TROX

Серия: LVC-LowVelocity / 160

Subject to change · All rights reserved © TROX GmbH (11/2011)