

VARYCONTROL

Контролери за регулируем обем на въздуха

- Тип LVC-LowVelocity
- За ниски скорости на въздуха



TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

Съдържание

Нововъведения	3	Регенериран шум на въздуха	8
Функционално описание	4	Шум, излъчван от кутията	9
Конструкция · Размери	5	Настройка за дебита	10
Номенклатура · Избор на номинален размер	6	Характеристики на потока · Примери за свързване на проводниците	11
Бърз избор на акустика	7	Данни за поръчка	12

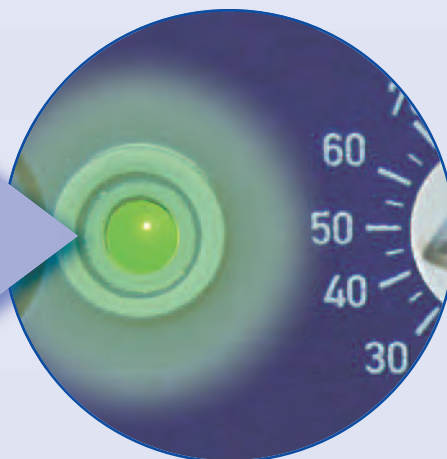
1 Избор на номинален размер

125	30	55
160	45	85
200	70	135
250	110	215



Задаване на дебитите 2

3 Зелен светофар: готово!



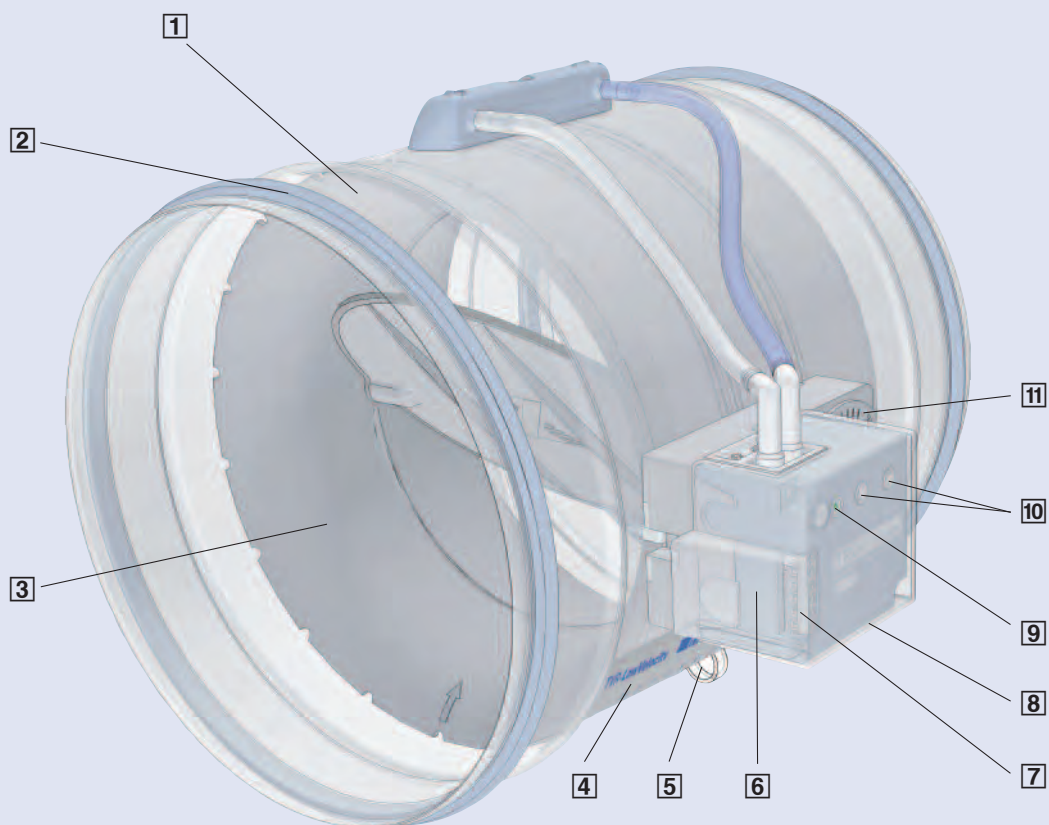
TROX LVC-LowVelocity – оригиналното решение

- Оптимизиран за ниски скорости на въздуха от 0,6 до 6 м/с
- Висока точност на регулиране дори в случай на неблагоприятни насрещни условия на потока
- Дължина на корпуса само 310 мм
- Избор според номиналния размер на въздуховода
- Светлинен индикатор осигурява функционална информация

Оригиналната конструкция на контролерите тип LVC-LowVelocity осигурява точно измерване и управление на ниски дебити по принципа на диференциалното налягане.

Диференциалното налягане е резултат от две измервания – едно по пътно и едно насрещно – на лопатката на клапата. Тази конфигурация позволява измерване на по-големи диференциални налягания – особено в случай на ниски дебити. Отношението между положението на лопатката на клапата и диференциалното налягане се съхранява като характеристика в контролера Compact.

LVC-LowVelocity: прост, точен, надежден!



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | Корпус | 7 | Клеми за свързване |
| 2 | Двойно маншетно уплътнение | 8 | Защитен капак |
| 3 | Пластмасова дюза с лопатка на клапата | 9 | Светлинен индикатор |
| 4 | Скала за дебита | 10 | Потенциометри |
| 5 | Затягащ държач за проводници | 11 | Край на вала на лопатката на клапата (показва положението на лопатката) |
| 6 | Контролер TROX Compact | | |

Функционално описание

Измерване на дебита

Нов принцип на измерване позволява измерване на ниски дебети. Налягането се измерва посредством дюза с разширения на попътната и насрещната страна спрямо лопатката на клапата. Контролерът Compact LVC-LowVelocity определя резултатната разлика в налягането (ефективно налягане) и я сравнява със съхранената характеристика.

Този принцип на измерване се характеризира с малки толеранси на измерването, а насрещните условия на потока не трябва да отговарят на никакви специални условия.

Управление на дебита

Дебитът се регулира в затворен цикъл – т. е. измерване – сравнение – регулиране.

Първо се извършва измерването. След това контролерът сравнява действителната измерена стойност със зададената, която в повечето приложения се получава от контролер на температурата в помещението. В случай на отклонение контролерът изпраща сигнал към задвижващия механизъм и задвижващият механизъм съответно премества лопатката на клапата.

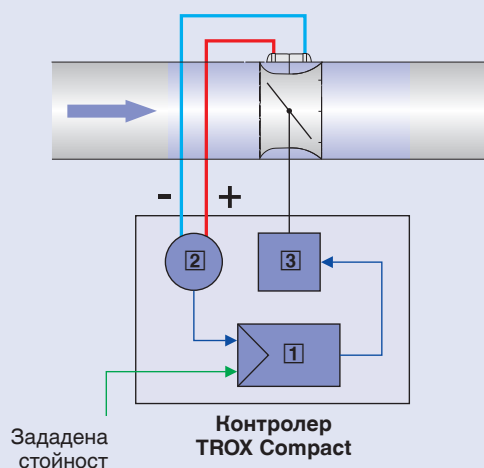
Регулиране на температура в помещение

При системите за регулиране обем на въздуха регулирането на температурата в помещението се извършва под формата на каскадно управление. Температурата в помещението е основният контролиран параметър. Изходният сигнал от контролера на температурата в помещението контролира дебита на подавания въздух. Управлението на дебита означава също така дефиниране на минимални и максимални дебети, което не само че помага за поддържането на постоянна температура в помещението, но има предимства и за цялата вентилационна система.

Следяща система за управление на подавания и изтегляния въздух

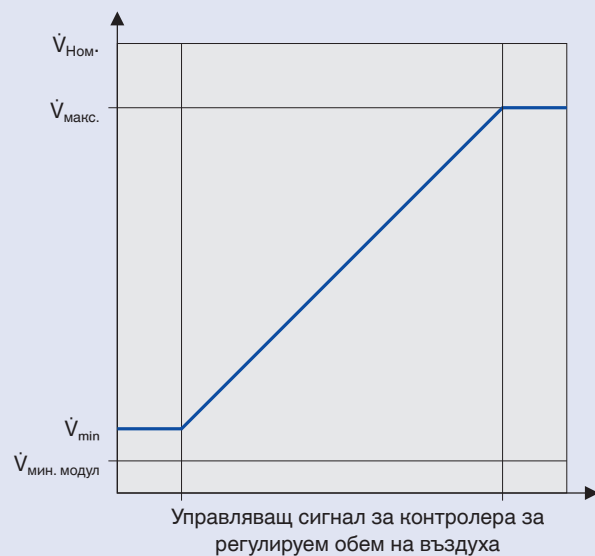
В отделните помещения трябва да се поддържа равновесието между подавания и изтегляния въздух. В противен случай може да се появят дразнещи свирещи шумове в пролуките на вратите и вратите може да се отварят трудно. Това е и другата причина, поради която изтегленият въздух се контролира в система за регулиране обем на въздуха (следяща система за управление). Действителната стойност за подавания въздух се изпраща към контролера на изтегления въздух и в резултат на това изтегленият въздух следва дебит на подавания въздух дори когато подаваният въздух се отклонява от зададената стойност.

Принцип на регулиране



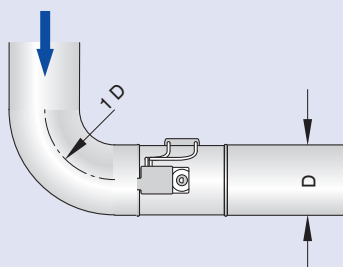
- 1 Контролер за дебит
- 2 Преобразувател диференциално налягане
- 3 Задвижващ механизъм

Диаграма на регулирането

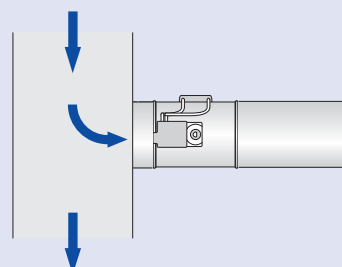


Насрещни условия на потока

Насрещен завой



Разклонение от главния въздуховод



Характеристики

- Електронно управление на дебита
- Подходящо за подаван и изтеглян въздух
- Висока точност на регулиране дори в случай на неблагоприятни насрещни условия на потока
- Диапазон на диференциалното налягане: 30 до 600 Pa
- Изключване с превключвател (осигурява се от клиента)
- Пропускливостта, когато лопатката на клапата е затворена, отговаря на EN 1751, клас 3
- Възможна е всякаква ориентация на монтажа
- Прозрачен защитен капак за обща безопасност и предотвратяване на неочаквано нулиране
- Затягащ държач за проводници
- Фабрична настройка и изпитание на аеродинамичните функции на всеки отделен модул на специален изпитателен стенд

Конструктивни характеристики

- Двете щучерни съединения с маншетни уплътнения са подходящи за въздуховоди съгласно EN 1506 или EN 13180
- Въздушната пропускливост на корпуса отговаря на EN 1751, клас С
- Механичните части на контролера за регулируем обем на въздуха не изискват обслужване

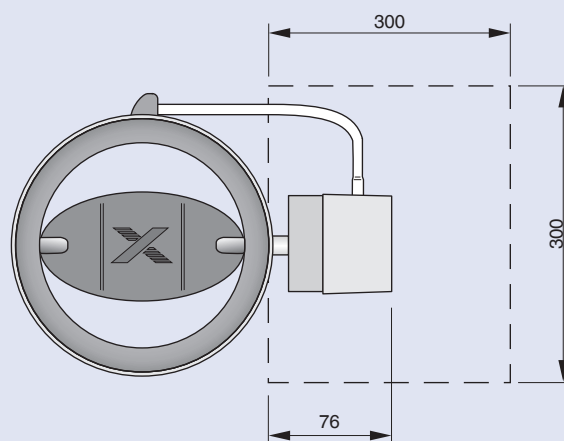
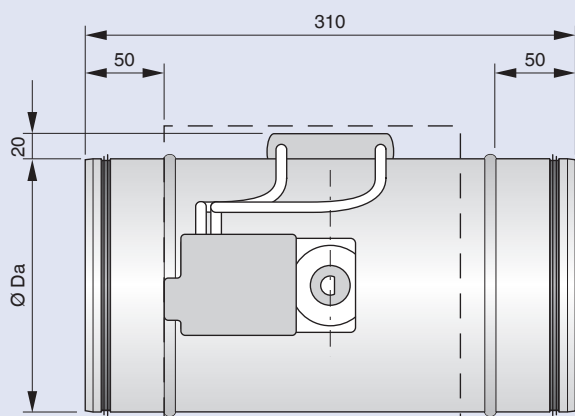
Материали

- Корпус от галванизирани листови стомана
- Дюза, лопатка на клапата и плъзгащи лагери, изработени от пластмаса ABS, UL 94, трудно възпламеняваща се (V0)
- Уплътнение на лопатката на клапата от пластмаса TPV

Обща информация

Стандартната филтрация във вентилационните системи за комфорт е такава, че контролерът TROX Compact може да се използва в подавания въздух без допълнителна защита срещу прах. За избор на контролери за дебит в силно запрашен или агресивен изтеглен въздух вижте програмата за конструиране Easy Product Finder на нашия уебсайт.

Размери



— — — — — Да не се запушва, за да има достъп до компонентите на управлението

Размери в мм		Тегло в кг	
Номинален размер	ØDa	Номинален размер	
125	124	125	1,5
160	159	160	1,9
200	199	200	2,1
250	249	250	2,7

Контролер TROX Compact – технически данни

Захранващо напрежение	24 V~ ± 20%, 50/60 Hz или 24 V– –10%/+20%
Номинална мощност	5 VA макс. (за променливотоково напрежение) 3 W макс. (за постояннотоково напрежение)
Управляващ сигнал	0 до 10 V–, Ri > 100 kΩ
Сигнал за действителната стойност на дебита	0 до 10 V– линеен, 0,5 mA макс.
Клас на безопасност по IEC	III (Безопасно свръхниско напрежение, SELV)
Ниво на защита	IP 20

Номенклатура · Избор на номинален размер

Номенклатура

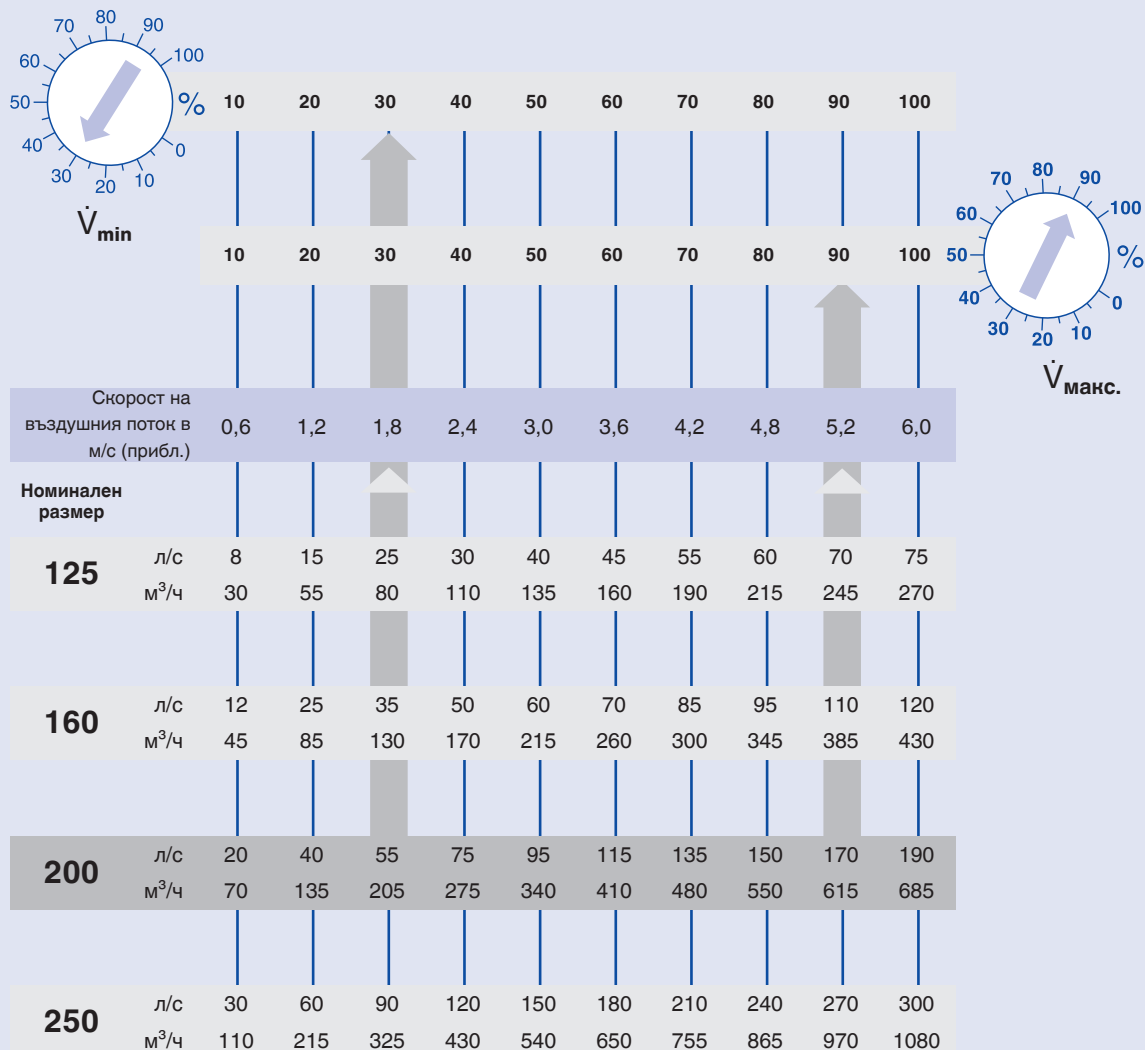
f_m	in Hz : средна честота в обхват на октава
L_{PA}	в dB(A) : A-претеглено ниво на звуково налягане на регенериран шум на въздуха, с отчитане на заглушаването на системата
L_{PA1}	в dB(A) : A-претеглено ниво на звуково налягане на регенериран шум на въздуха в помещение с кръгъл шумозаглушител CS, с отчитане на заглушаването на системата
L_{PA2B}	dB(A) : A-претеглено ниво на звуково налягане на шума, излъчван от кутията, с отчитане на заглушаването на системата
L_W	в dB : ниво звукова мощност на регенериран шум на въздуха във въздуховода
L_{W2}	в dB : ниво звукова мощност на шума, излъчван от кутията
$\dot{V}_{Ном}$	в л/с и м ³ /ч : номинален дебит (100%)
\dot{V}	в л/с и м ³ /ч : дебит
$\Delta\dot{V}$	в ± % : толеранс на дебита от зададената стойност

\dot{V}_{min}	в л/с и м ³ /ч : установен минимален дебит
$\dot{V}_{max.}$	в л/с и м ³ /ч : установен максимален дебит
$\dot{V}_{мин. модул}$	в л/с и м ³ /ч : минимален дебит за модул
Δp_{st}	в Pa : разлика в статичното налягане
$\Delta p_{st min}$	в Pa : минимална разлика в статичното налягане

Всички нива звукова мощност са на база 1 pW, всички нива на звуково налягане – 20 µPa.

Всички нива на шума са определени в реверберационна камера. Данните за звуковата мощност са определени и коригирани съгласно EN ISO 5135, февруари 1999.

Технически данни на база плътност на въздуха 1,2 кг/м³.



Бърз избор на акустика

Използването на бързия избор за оразмеряване на контролери за регулируем обем на въздуха ще осигури оптимални резултати за кратко време. Първите критерии за избор са дадените дебити \dot{V}_{\min} и \dot{V}_{\max} . Очакваното ниво на звуково налягане в помещението след това се определя от разликата в статичното налягане. Таблиците за бърз избор са на база нормално приетите нива на заглушаване; ако нивото на звуковото налягане превиши необходимото ниво, е необходим по-голям контролер за дебит и/или шумозаглушител.

За размерите и техническите данни за заглушителите тип CS вижте проспекта 6/5/EN/....

За по-подробен избор и дизайн на контролери за регулируем обем на въздуха тип LVC-LowVelocity вижте програмата за конструиране Easy Product Finder на нашия уебсайт.

Заглушаване на системата в dB/октава съгласно VDI 2081 (стойностите са включени в таблицата за бърз избор)

f_m в Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	Завой на въздуховода	0	0	1	2	3	3	3
Заглушаване в помещението	5	5	5	5	5	5	5	5
Крайно отражение	10	5	2	0	0	0	0	0

Корекция за разпределението в системата на въздуховода (стойностите са включени в таблицата за бърз избор)

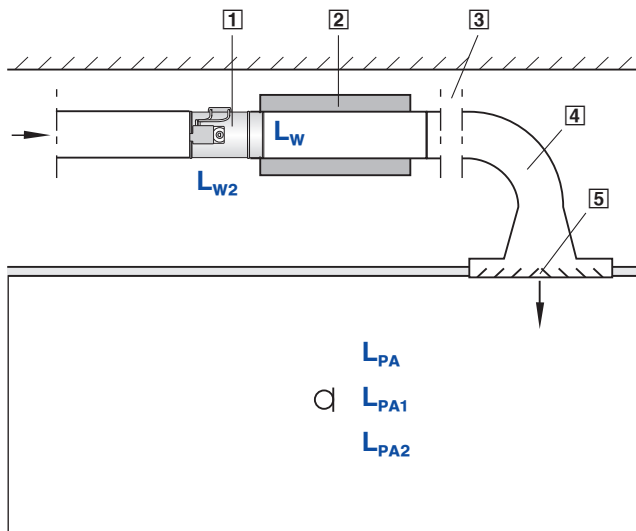
\dot{V}	л/с	150	200	250	300
	$\text{м}^3/\text{ч}$	540	720	900	1080
dB на октава		0	1	2	3

4 dB/октава редуция на тавана и 5 dB/октава заглушаване в помещението са допускани при изчисляването на шума, излъчван от кутията.

Бърз избор на ниво на звуково налягане L_{PA} в dB(A)

Номинален размер	\dot{V}		$\Delta p_{st, \min}$	$\Delta \dot{V}$	Регенириран шум на въздуха												Шум, излъчван от кутията		
					Δp_{st} в Pa			Δp_{st} в Pa			Δp_{st} в Pa			Δp_{st}	Δp_{st} в Pa				
	Без CS			CS050 L = 500			CS050 L = 1000			CS050 L = 1500									
	L_{PA}			L_{PA1}			L_{PA1}			L_{PA1}	L_{PA2}								
	л/с	$\text{м}^3/\text{ч}$	Pa	±%	dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(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		

Регенериран шум на въздуха



Пример

Дадено: $\dot{V}_{\text{макс.}} = 50 \text{ л/с (180 м}^3\text{/ч)}$
 $\Delta p_{\text{ст}} = 150 \text{ Па}$
 Необходимо ниво на звуково налягане в помещението 45 dB(A)
 За други предположения вижте изчислението

Изчисление

Бърз избор:
 LVC-LowVelocity/160
 Регенериран шум на въздуха
 $L_{\text{РА}} = 44 \text{ dB(A)}$
 Шум, излъчван от кутията
 $L_{\text{РА2}} = 28 \text{ dB(A)}$

- 1 LVC-LowVelocity
- 2 Кръгъл шумозаглушител CS/CF
- 3 Разпределение на въздуха към няколко дифузора
- 4 Завой на въздуховода
- 5 Крайно отражение според дифузора

Регенериран шум на въздуха

Номинален размер	\dot{V}		$\Delta p_{\text{ст}} = 50 \text{ Па}$								$\Delta p_{\text{ст}} = 150 \text{ Па}$								$\Delta p_{\text{ст}} = 300 \text{ Па}$							
			$L_w \text{ в dB}$								$L_w \text{ в dB}$								$L_w \text{ в dB}$							
	л/с	м ³ /ч	$f_m \text{ в Hz}$								$f_m \text{ в Hz}$								$f_m \text{ в Hz}$							
			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

Шум, излъчван от кутията

Пример (продължение)

Изчисление на регенерирания шум на въздуха								
f_m	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_w	53	53	53	49	45	43	39	32
Разпределение	0	0	0	0	0	0	0	0
Завой на въздуховода	0	0	1	2	3	3	3	3
Крайно отражение	10	5	2	0	0	0	0	0
Ниво звукова мощност в помещението	43	48	50	47	42	40	36	29
Заглушаване в помещението	6	6	5	5	4	4	4	4
А-претегляне	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
Коригирано ниво	11	26	36	39	38	37	33	24
L_{PA}	44							

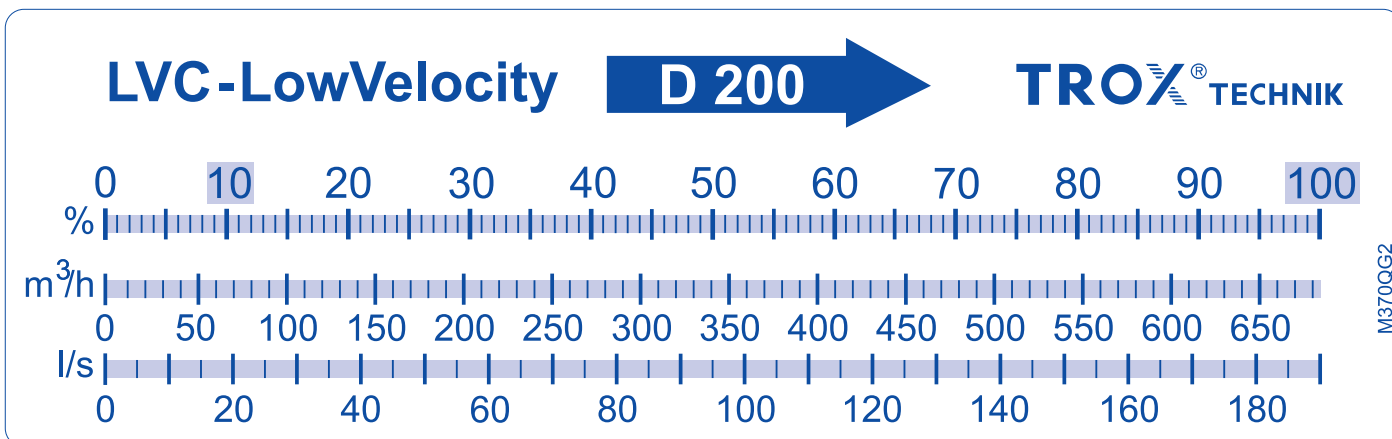
Изчисление на шума, излъчван от кутията								
f_m	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{w2}	30	23	25	29	33	32	25	24
Заглушаване на тавана	4	4	4	4	4	4	4	4
Заглушаване в помещението	6	6	5	5	4	4	4	4
А-претегляне	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
Коригирано ниво	0	0	7	17	25	25	18	15
L_{PA2}	29							

Различни стойности за заглушаване в помещението са заложили като алтернатива на бързия избор.

Логаритмичният сбор на регенерирания шум на въздуха и шума, излъчван от кутията, е равен на 44 dB(A) и следователно не превишава необходимото ниво на звуково налягане 45 dB(A).

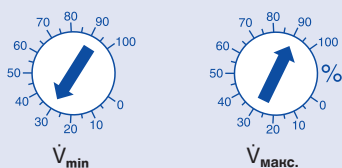
Шум, излъчван от кутията																										
Номинален размер	\dot{V}		$\Delta p_{st} = 50 \text{ Pa}$								$\Delta p_{st} = 150 \text{ Pa}$								$\Delta p_{st} = 300 \text{ Pa}$							
			L_{w2} в dB								L_{w2} в dB								L_{w2} в dB							
	л/с	$\text{m}^3/\text{ч}$	f_m в Hz								f_m в Hz								f_m в Hz							
			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

Настройка за дебита



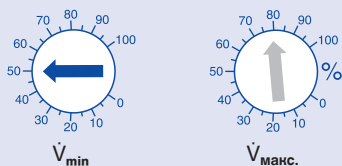
Всеки LVC-LowVelocity има лепенка със скала на дебита за определяне на стойностите за настройка на обекта на клиента (вижте горния пример – номинален размер 200).

Управление с регулируем дебит



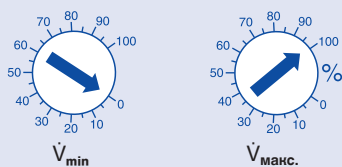
Необходимите дебити трябва да се зададат от клиента. Ако \dot{V}_{min} се зададе по-високо от \dot{V}_{max} , \dot{V}_{min} се осигурява като постоянен дебит, дори ако бъде изпратен управляващ сигнал. Ако \dot{V}_{min} се зададе на 0%, регулирането е между изключване и \dot{V}_{max} . Ако управляващият сигнал падне под 0,1 V-, управляващата клапа се затваря (само поток на пропускливост).

Управление с постоянен дебит



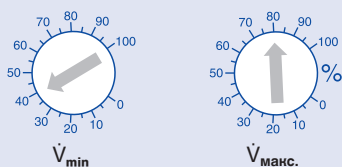
Постоянният дебит се задава с потенциометъра \dot{V}_{min} . Настройката на потенциометъра \dot{V}_{max} в този случай няма значение.

Работа със системата за управление на сградата



За да може системата за управление на сградата да определи дебита, потенциометърът \dot{V}_{min} трябва да се постави на 0%, а потенциометърът \dot{V}_{max} – на 100%. Ако управляващият сигнал падне под 0,1 V-, управляващата клапа се затваря (само поток на пропускливост).

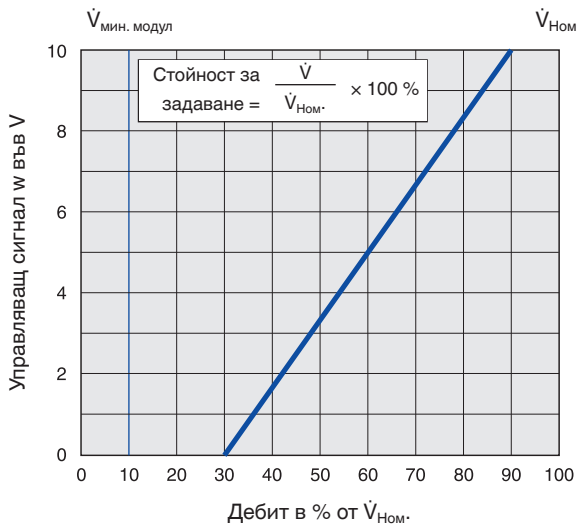
Фабрична настройка



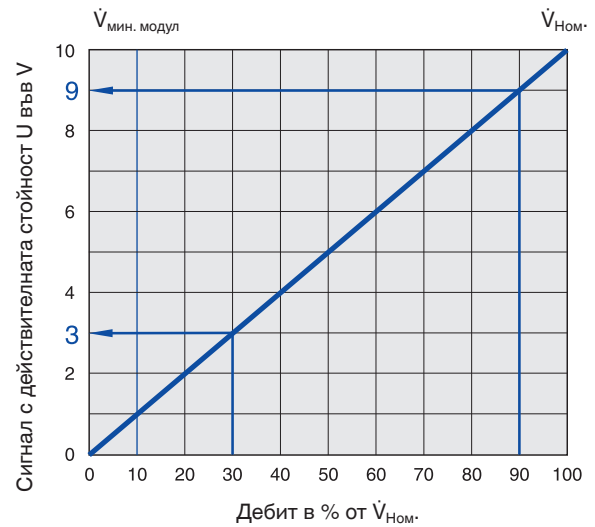
Модулите се доставят с настройки $\dot{V}_{min} = 40\%$ и $\dot{V}_{max} = 80\%$.

Характеристики на потока · Примери за свързване на проводниците

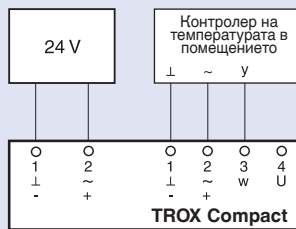
Характеристики на управляващия сигнал (пример)



Характеристики на сигнала с действителната стойност

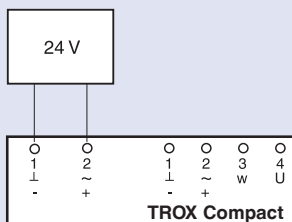


Управление с регулируем дебит



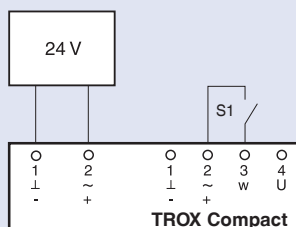
Захранващото напрежение и дистанционният контролер на температурата в помещението трябва да бъдат свързани, както е показано на диаграмата на електрическата верига вляво.

Управление с постоянен дебит



Веднага щом се подаде захранващо напрежение 24 V, контролерът работи със зададената стойност на \dot{V}_{\min} като постоянен дебит.

Превключване \dot{V}_{\min} / \dot{V}_{\max} .



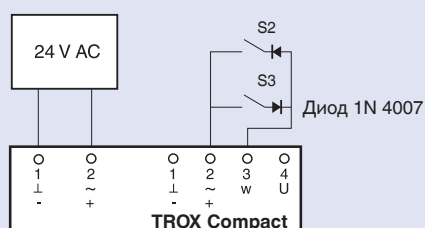
Превключвателят S1 позволява превключване между двата постоянни дебита \dot{V}_{\min} и \dot{V}_{\max} .

Превключвател S1 отворен : \dot{V}_{\min}

Превключвател S1 затворен: \dot{V}_{\max} .

Когато няколко модула LVC-LowVelocity са свързани успоредно, превключвател S1 трябва да се използва за превключване, а контактът за работата на \dot{V}_{\min} трябва да се свърже към земя (клема 1).

Шунтиране ОТВОРЕНА/ЗАТВОРЕНА



Шунтирането за ОТВОРЕНА и ЗАТВОРЕНА (вижте вляво) може да се направи с външни превключватели (контакти без напрежение); това се отнася само за променливотоково напрежение.

Превключвател S2 затворен: лопатка на клапата ЗАТВОРЕНА
Превключвател S3 затворен: лопатка на клапата ОТВОРЕНА

Всички шунтиращи елементи могат да се съчетават като помежду си, така и с различните варианти на веригите. Всички съединения и връзки на проводниците, направени от клиента, трябва да отговарят на общоприетите норми за добра работа и всички конкретни местни норми.

Данни за поръчка

Текст на спецификацията

Кръгли контролери за регулируем обем на въздух тип LVC-LowVelocity за ниски скорости в системи с регулируем поток на въздуха, подходящи за подаван или изтеглен въздух, предлагани в 4 номинални размера.

Измерване и управление на ниски дебити по нов принцип на измерване. Пластмасова дюза с лопатка на клапата за измерване на диференциалното налягане или ефективното налягане, от попътната и насрещната страна на лопатката на клапата. Отношението между диференциалното налягане и положението на лопатката на клапата се съхранява в контролера TROX Comract, за да може да се постигне висока точност на управлението дори при неблагоприятни насрещни условия на потока.

Специални характеристики

- Оптимизиран за ниски скорости на въздуха от 0,6 до 6 м/с
- Висока точност на регулиране дори в случай на неблагоприятни насрещни условия на потока
- Лесна настройка за дебита без допълнително оборудване
- Фабрична настройка и изпитание на аеродинамичните функции на всеки отделен модул на специален изпитателен стенд

Избор според определения номинален размер. Клиентът може лесно да задава дебитите \dot{V}_{\min} и \dot{V}_{\max} на потенциометрите с процентни скали по време на монтаж или пуск. За това не е необходимо захранващо напрежение. Прозрачен защитен капак предотвратява неочаквано нулиране и осигурява обща безопасност. Лопатката на управляващата клапа е фабрично поставена на 45°, което позволява въздушен поток за вентилация без управление.

Диапазон на диференциално налягане от 30 до 600 Pa.

Осредняващият датчик за диференциално налягане е устойчив на прах и замърсяване.

Въздушната пропускливост, когато лопатката на клапата е затворена, отговаря на EN 1751, клас 3. Положението на лопатката на клапата се показва отвън от края на вала на лопатката на клапата.

Управлението с регулируем дебит с фабрично инсталиран контролер Comract за превключване на външен управляващ сигнал; сигналът с действителната стойност може да се интегрира в системата за управление на сградата.

Захранващо напрежение 24 V~/–

Електрически връзки с болтови клеми. Двойна клема за разклоняване на захранващото напрежение 24 V, т. е. за лесно свързване на напрежението към следващия контролер. Затягащ държач за проводници, закрепен към корпуса.

Диапазон на напрежението за управляващия сигнал и сигнала с действителната стойност от 0 до 10 V–. Възможност за шунтиране с външни превключватели с контакти без напрежение: ОТВОРЕНА, ЗАТВОРЕНА, \dot{V}_{\min} и \dot{V}_{\max} .

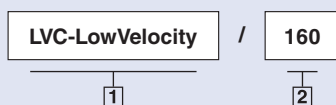
Ясно видим светлинен индикатор за сигнализиране на функциите:

Конфигуриран, неконфигуриран и прекъсване на подаването на енергия.

Материали

Корпус от галванизирани листови стомана. Дюза, лопатка на клапата и плъзгащи лагери, изработени от пластмаса ABS, UL 94, трудно възпламеняваща се (V0). Уплътнение на лопатката на клапата от пластмаса TPV.

Код за поръчка



1 Серия

2 Номинален размер

125
160
200
250

Пример за поръчка

Марка: TROX

Тип: LVC-LowVelocity/160