Задвижващи механизми за контролери CAV

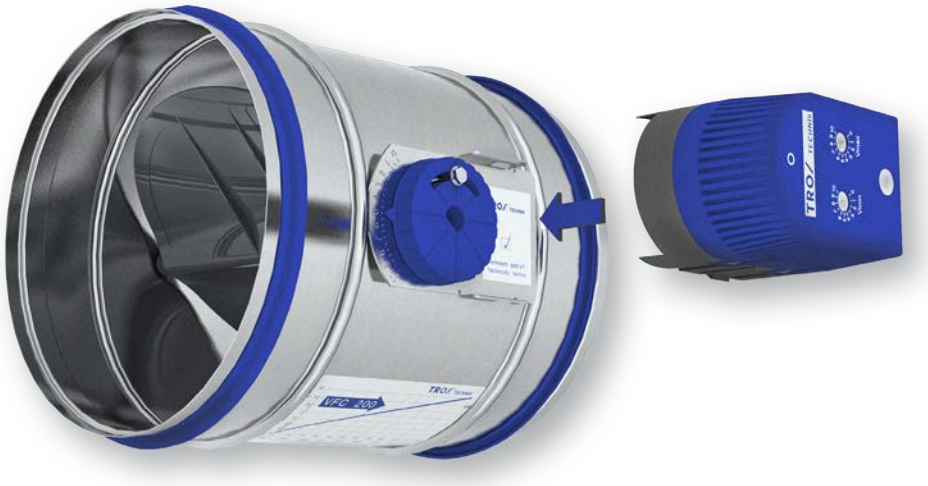
Тип: Комплекти за модернизация

Задвижващ механизъм за превключване между зададени стойности на величини с тип EN

Задвижващ механизъм за превключване между зададени стойности на величини с тип RN

Задвижващ механизъм с механични ограничители за тип VFC или VFR

Задвижващ механизъм с потенциометри за тип VFC или VFR



За променливи обемни разходи или V̇мин / V̇макс превключване в климатични системи за помещения

Задвижващи механизми и приспособления за монтаж за механични контролери CAV тип EN, RN или VFC с автономно захранване и за клапи за регулиране на потока тип VFR

- Комплекти части за лесна модернизация
- Потенциометър или механични ограничители
- Захранващо напрежение 24 V~/– или 230 V~
- Управляващ входящ сигнал: Напрежение на сигнала 0 – 10 V за променливо регулиране на задвижващите механизми
- Управляващ входящ сигнал: Еднопроводно управление или двупроводно управление (три точково) за мин/макс превключване
- Свързване на брава с фиксатор с контролер CAV или клапа за регулиране на потока

Допълнителни принадлежности за типове RN и EN

- Допълнителен превключвател с регулируеми комутационни точки, например за откриване на крайните положения

Тип		Страница
Комплекти за модернизация	Обща информация	2.2 – 18
	Основна информация и номенклатура	2.3 – 1

2

Описание

Приложение

Комплекти части за модернизация на механични контролери на дебита с автономно захранване или на клапи за регулиране на потока със задвижващи механизми.
Контролери CAV тип EN или RN, както и за VFC
- Мин/макс превключване на зададени стойности на величината на обемния разход
- Променливо регулиране на зададените стойности на обемния разход

Клапи за регулиране на потока тип VFR
- Мин/макс промяна на положението на лопатката на клапата

Части и характеристики

- Лопатката на клапата може да взема различни положения
- Механични ограничители или потенциометри (само за типове VFC и VFR) за задаване на обемната скорост на потока
- Захранващо напрежение 24 V~/– или 230 V~
- Превключване между зададени стойности на величината или диапазон на напрежението на сигнала 0 – 10 V–

Задвижващ механизъм за превключване между зададени стойности на величини (B*0) за тип RN или EN

Допълнителен превключвател (B*2) S2A

Задвижващи механизми за контролери на дебита тип RN или EN

Номер на част	Качество	Захранващо напрежение	Модел	Идентичен на приставка
NR-VAV-B50	Мин/макс превключване, механични ограничители	24 V~/–	LMA24-F	B50
NR-VAV-B60	Мин/макс превключване, механични ограничители	230 V~	LMA230-F	B60
NR-VAV-B70	Променливо регулиране, механични ограничители	24 V~/–	LMA24-SR-F	B70
NR-VAV-S2	Допълнителен превключвател		S2A	B*2
NR-VAV-RNMAT	Приспособления за монтаж за RN			
NR-VAV-ENMAT	Приспособления за монтаж за EN			

Приспособленията за монтаж за контролери CAV тип EN или RN трябва да бъдат поръчани отделно

Задвижващ механизъм с потенциометри (E0*) за типове VFC и VFR

Задвижващ механизъм с механични ограничители (M0*) за тип VFC или VFR

Задвижващи механизми за контролери на дебита тип VFC и за клапи за регулиране на потока тип VFR

Номер на част	Качество	Захранващо напрежение	Модел	Идентичен на приставка
NR-VAV-E01	Мин/макс превключване, потенциометър	24 V~/–	224-024-02-001	E01
NR-VAV-E02	Мин/макс превключване, потенциометър	230 V~	224-230-02-002	E02
NR-VAV-E03	Променливо регулиране, потенциометър	24 V~/–	224C-024-02-003	E03
NR-VAV-M01	Мин/макс превключване, механични ограничители	24 V~/–	CM24-F	M01
NR-VAV-M02	Мин/макс превключване, механични ограничители	230 V~	CM230-F	M02

2

Код за поръчка

Комплекти за модернизиране за EN, RN, VFC, VFR

NR-VAV-E01
1

1 Комплект за модернизиране

За типове RN и EN

NR-VAV-B50	Задвижващ механизъм за модернизация за мин/макс превключване, идентичен на приставка B50
NR-VAV-B60	Задвижващ механизъм за модернизиране за мин/макс превключване, идентичен на приставка B60
NR-VAV-B70	Задвижващ механизъм за модернизация за променливо регулиране, идентичен на приставка B70
NR-VAV-S2	Допълнителен превключвател за модернизация, идентичен на приставка B*2
NR-VAV-RNMAT	Приспособления за монтаж за RN
NR-VAV-ENMAT	Приспособления за монтаж за EN

За типове VFC и VFR

NR-VAV-E01	Задвижващ механизъм за модернизация за мин/макс превключване, идентичен на приставка E01
NR-VAV-E02	Задвижващ механизъм за модернизация за мин/макс превключване, идентичен на приставка E02
NR-VAV-E03	Задвижващ механизъм за модернизация за променливо регулиране, идентичен на приставка E03
NR-VAV-M01	Задвижващ механизъм за модернизация за мин/макс превключване, идентичен на приставка M01
NR-VAV-M02	Задвижващ механизъм за модернизация за мин/макс превключване, идентичен на приставка M02

Основна информация и номенклатура

Управление на постоянния дебит - CONSTANTFLOW

- Избор на продукт
- Основни размери
- Номенклатура
- Коригиращи значения за коефициент на затихване на системата
- Измервания
- Оразмеряване и пример за оразмеряване

Основна информация и номенклатура

Избор на продукт

	Тип					
	RN	EN	VFL	VFC	RN-Ex	EN-Ex
Тип на система						
Подаване на въздух	●	●	●	●	●	●
Изтегляне на въздух	●	●	●	●	●	●
Свързване към въздуховод, в края на вентилатора						
Кръгов	●		●	●	●	
Правоъгълен		●				●
Диапазон на дебита						
До [м3/ч]	5040	12100	900	1330	5040	12100
До [л/с]	1400	3360	250	370	1400	3360
Качество на въздуха						
Филтриран	●	●	●	●	●	●
Изходящ въздух от офис	●	●	●	●	●	●
Замърсен	○	○	○	○	○	○
Заразен	○	○	○	○	○	○
Управляваща функция						
Постоянен	●	●	●	●	●	●
Променлив	○	○		○		
Мин/Макс	○	○		○		
Изисквания за акустика						
Високи - по малко от 40 dB(A)	○	○		○	○	○
	●	●	●	●	●	●
Специални зони						
Зони с взривоопасна атмосфера					●	●
●	Възможно					
○	Възможно при определени условия: Robust варинат на уредаи/или определена задвижка.					
	Не е възможно					

Основна информация и номенклатура

Основни размери

ØD [мм]
Външен диаметър на свързващ щуцер

$ØD_1$ [мм]
Диаметър на разполагане на крепежните отвори на фланците

$ØD_2$ [мм]
Външен диаметър на фланците

$ØD_4$ [мм]
Вътрешен диаметър на отворите за винтове на фланеца

L [мм]
Дължина на тялото, включително щуцера

L_1 [мм]
Дължина на корпуса или звукоизолиращото покритие

W [мм]
Ширина на въздуховода

B_1 [мм]
Стъпка на отворите за винтове на профила на въздуховода (хоризонтален)

B_2 [мм]
Външен размер на профила на въздуховода (ширина)

B_3 [мм]
Ширина на тялото

H [мм]
Височина на въздуховода

H_1 [мм]
Стъпка на отворите за винтове на профила на въздуховода (вертикален)

H_2 [мм]
Външен размер на профила на въздуховода (височина)

H_3 [мм]
Височина на тялото

n [ ]
Брой на отворите за винтове на фланеца

T [mm]
Дебелина на фланеца

m [кг]
Тегло на регулатора, включително минимално необходимите приставки (напр. контролер Compact)

Номенклатура

f_m [Hz]
Средногеометрични честоти на октавните ленти

L_{PA} [dB(A)]
А-претеглено ниво на звуково налягане на регенериран шум на въздуха на контролер CAV, с отчитане на затихването на системата

L_{PA1} [dB(A)]
А-претеглено ниво на звуково налягане на регенериран шум на въздуха на контролер CAV с вторичен шумозаглушител, с отчитане на затихването на системата

L_{PA2} [dB(A)]
А-претеглено ниво на звуково налягане на шума, излъчван от корпуса на контролер CAV, с отчитане на затихването на системата

L_{PA3} [dB(A)]
А-претеглено ниво на звуково налягане на шума, излъчван от корпуса на контролер CAV с звукоизолиращо покритие, с отчитане на затихването на системата

$\dot{V}_{ном.}$ [m^3/h] и [l/s]
Номинална обемна скорост на потока (100 %)

$\dot{V}$ [$м^3$/ч] и [л/с]
Дебит

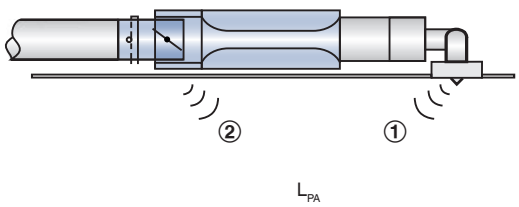
$\Delta\dot{V}$ [± %]
Точност на дебита

$\Delta p_{ст.}$ [Pa]
Статично диференциално налягане

$\Delta p_{ст.\ мин.}$ [Pa]
Минимално статично диференциално налягане

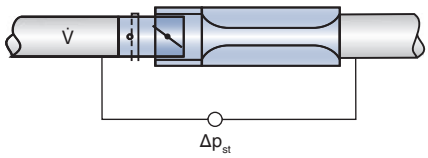
Всички нива на звуково налягане се основават на 20 µPa.

Дефиниция на шум



① Регенериран шум на въздуха
② Шум, излъчван от корпуса

Статично диференциално налягане



Основна информация и номенклатура

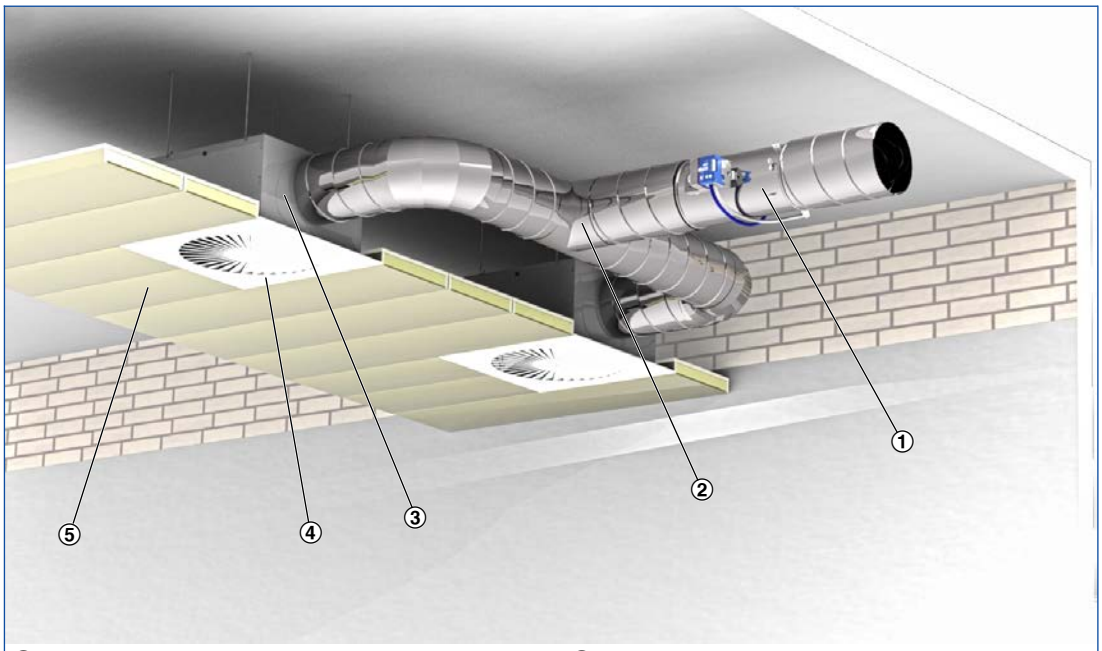
Таблиците за бързо оразмеряване показват нивата на звуково налягане, които могат да бъдат очаквани в помещението, както за регенерирания шум на въздуха, така и за шума, излъчван от корпуса. Нивото на звуковото налягане в помещението е резултат от нивото на звуковата мощност на продуктите – за даден дебит и диференциално налягане – и затихването и изолацията на обекта. Ето защо общоприетите стойности на затихване и изолация са били взети предвид за таблиците.

Разпределението на въздуха напречно на системата въздуховоди, промените на направлението, крайното отражение и шумопоглъщането в помещението, всичко влияе върху нивото на звуковото налягане на регенерирания шум на въздуха.
Изолацията на тавана и шумопоглъщането в помещението влияят върху нивото на звуково налягане на шума, излъчван от корпуса.

Коригиращи стойности за бързо акустично оразмеряване

Коригиращите стойности за разпределението в системата въздуховоди се основава на броя на дифузорите, определени за всеки един регулатор за въздух. Ако има точно един дифузор (допускане: 140 л/с или 500 м^3/ч), не е необходима никаква корекция.

Намаляване на нивото на звуково налягане на регенерирания шум на въздуха



① Регулатор VAV
② Разпределение в системата въздуховоди
③ Промяна на направление
④ Крайно отражение
⑤ Изолация на тавана

Октавна корекция за разпределението в системата въздуховоди, използвана, за да се изчисли регенерирания шум на въздуха

V̇ [м^3/ч]	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
[л/с]	140	280	420	550	700	840	1100	1400
[dB]	0	3	5	6	7	8	9	10

Една промяна на направление, напр. при хоризонтално свързване на нагнетателната кутия на дифузора, е била взета предвид за стойностите на затихването на системата. Вертикално свързване на нагнетателната кутия не води към затихване на системата.
Допълнителни промени на направлението водят към по-ниски нива на звуково налягане.

Затихване на системата за октава според VDI 2081 за изчисляване на регенерирания шум на въздуха

Средна честота [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	ΔL							
	dB							
Промяна на посоката	0	0	1	2	3	3	3	3
Крайно отражение	10	5	2	0	0	0	0	0
Шумопоглъщане в помещението	5	5	5	5	5	5	5	5

2

Октавна корекция за изчисляването на шума, излъчван от корпуса

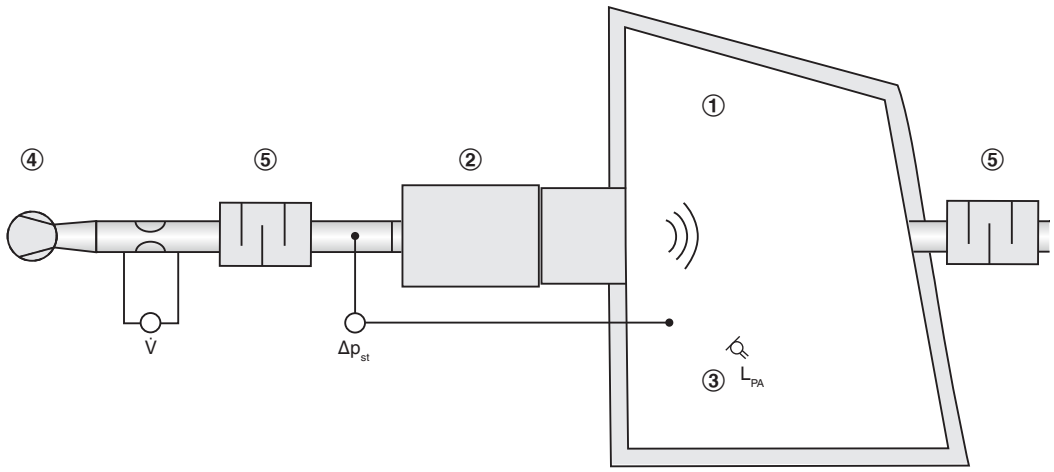
Средна честота [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	ΔL							
	dB							
Изолация на тавана	4	4	4	4	4	4	4	4
Шумопоглъщане в помещението	5	5	5	5	5	5	5	5

2

Измервания

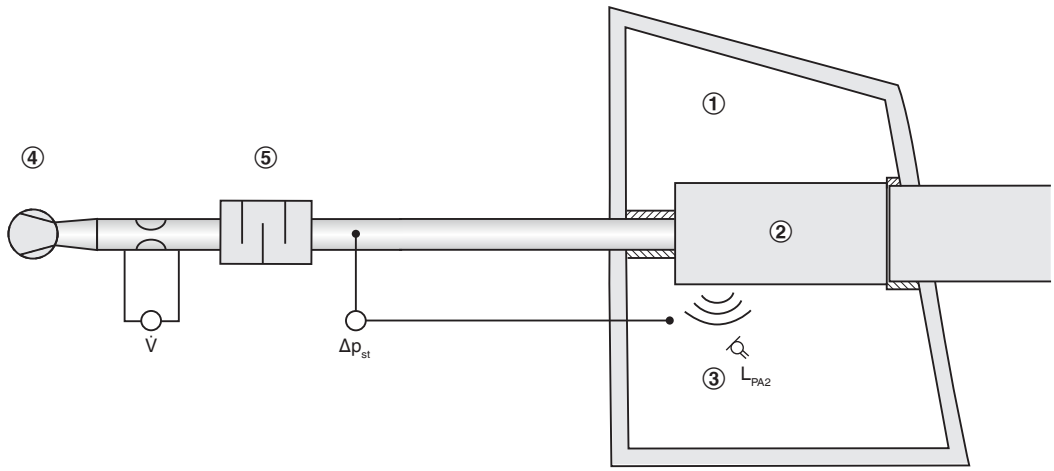
Акустичните данни за регенерирания шум на въздуха и шума, излъчван от корпуса, са определени съгласно EN ISO 5135. Всички измервания са извършени в реверберационна камера според EN ISO 3741.

Измерване на регенерирания шум на въздуха



① Реверберационна камера
② Регулатор VAV
③ Микрофон
④ Вентилатор
⑤ Шумозаглушител

Измерване на шума, излъчван от корпуса



① Реверберационна камера
② Регулатор VAV
③ Микрофон
④ Вентилатор
⑤ Шумозаглушител

Оразмеряване с помощта на този каталог

Този каталог осигурява подходящи таблици за бързо оразмеряване за контролери CAV. Нивата на звуково налягане за регенерирания шум на въздуха и за шума, излъчван от корпуса, са осигурени за всички номинални размери. В допълнение, приетите в повечето случаи стойности на затихване и изолация са били взети предвид.
Данните за оразмеряване за други обемни скорости на потока и диференциално налягане могат да бъдат определени бързо и точно с помощта на програмата за проектиране Easy Product Finder.

Пример за оразмеряване

Дадени данни

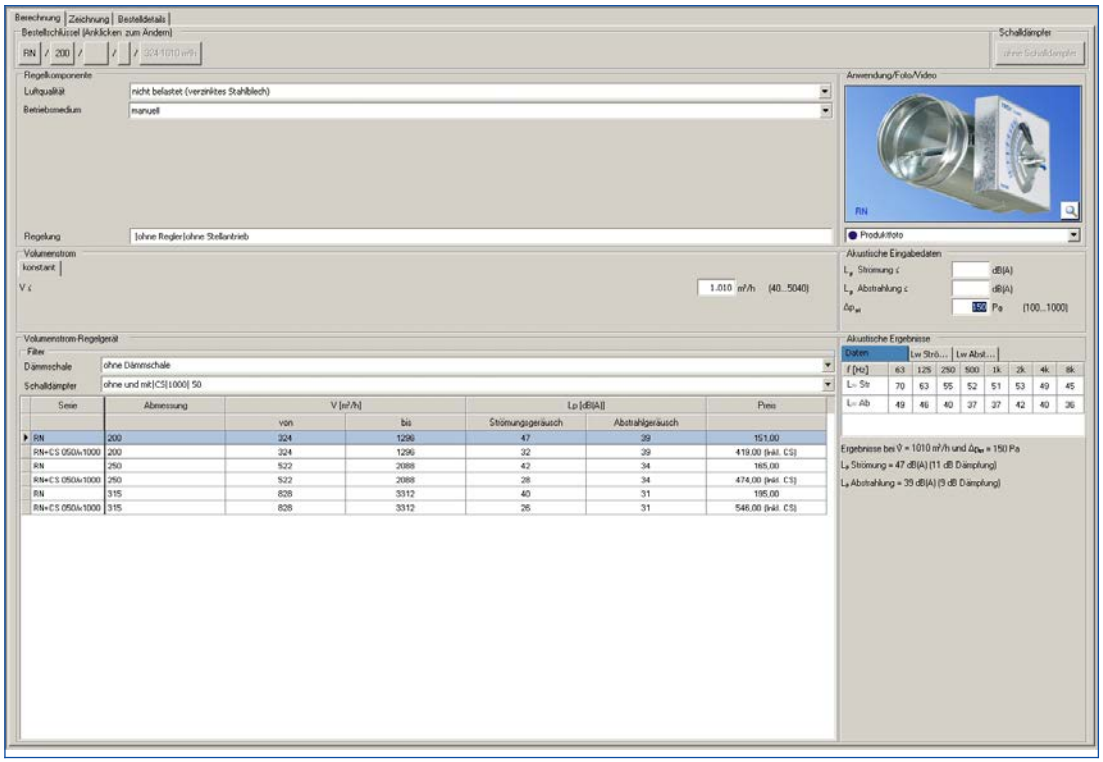
$\dot{V}_{макс}$ = 280 л/с (1010 м^3/ч)
$\Delta p_{ст.}$ = 150 Pa
Необходимо ниво на звуково налягане в помещението 30 dB(A)

Бързо оразмеряване

RN/200
Регенериран шум на въздуха L_{PA} = 47 dB(A)
Шум, излъчван от корпуса L_{PA} = 39 dB(A)

Ниво на звуково налягане в помещението = 27 dB(A)
(логаритмично събиране, понеже регулаторът е монтиран в окачения таван на помещението)

Easy Product Finder

Easy Product Finder ви позволява да оразмерявате продукти с използването на вашите точно определени данни.

Ще намерите Easy Product Finder на нашия уеб сайт.