

CRM

Регулируемый блок измерения, класс плотности 0/4



Основные данные

- ▶ Точное измерение
- ▶ Классы плотности 0 и 4
- ▶ k-фактор для каждого типоразмера
- ▶ Варианты поставки:
 - для регулирования вручную
 - подготовлена к регулированию с помощью двигателя
- ▶ Быстроразъемная муфта для простоты чистки (принадлежность)

Общие сведения

Регулируемое измерительное устройство круглого сечения для наладки расхода воздуха. Регулируется вручную либо двигателем. Стандартно поставляется с ручным регулированием и листом заслонки с отверстиями класса плотности 0. При управлении двигателем можно выбрать закрывающую заслонку (цельный лист, класс 4) либо лист с отверстиями (класс 0).

Техническое описание

Конструкция

Устройство для измерения и регулирования расхода воздуха представляет собой участок круглого воздуховода с резиновыми соединительными манжетами, на котором расположен регулятор положения заслонки на опоре. Регулятор фиксирует положение заслонки и снабжен шкалой индикации положения Закрыто/Открыто. Внутри находится круглый лист заслонки и измеряющее устройство. Лист заслонки - цельный резиновый (класс 4), либо перфорированный (класс 0). Шланги измеряющего устройства подключены к измерительным ниппелям на опоре регулятора. Вариант с двигателем имеет опору большего размера, управление заслонкой класса 4 требует определенный вращающий момент, см. таблицы Размеры и вес. Стандартно опора имеет высоту 80 мм - для возможного изолирования воздуховодов.

Материалы и покрытие

Материал - оцинкованный стальной лист.

Специальное исполнение

Можно заказать другой материал, например, нержавеющую либо сталь с эпоксидным покрытием. Более подробную информацию имеет наш представитель в Вашей стране.

Принадлежности

Двигатель:

Sauter ASM115SF901, ASM124SK001, 24V, стандартный двигатель (в зависимости от типоразмера). Другие двигатели - по заказу, см. таблицы двигателей на стр. 7. Электрические схемы приведены в инструкции по монтажу, наладке и обслуживанию.

Регулятор:

CRTT-1. Для регулирования вручную.

Быстроразъемная монтажная муфта:

FSR. См. рис.1

Проектирование

Метод измерения CRM - по перепаду давления. Для точности измерения требуется определенная длина прямого участка воздуховода перед заслонкой (по направлению движения воздуха). См. табл.1 и рис. 2. При проектировании для форсирования с двигателем, нужно соблюдать значения m_{in} расхода воздуха согласно диаграммам. Точность измерения (табл.1) не действительна для расходов воздуха меньше минимального.

Монтаж (см. рис. 1)

Вставляется в воздуховод и крепится глухими заклепками либо быстроразъемной муфтой FSR.

Наладка

Подключите манометр к измерительным ниппелям. Поверните лист заслонки и зафиксируйте его в нужном положении. Для управления с двигателем - см. соответствующие рекомендации производителя двигателя. К-фактор указан на маркировке продукта и имеется на нашем сайте.

Обслуживание

Заслонка чистится пылесосом либо протирается тряпкой.

Экология

Декларация строительных материалов имеется на нашем сайте www.swegon.com.

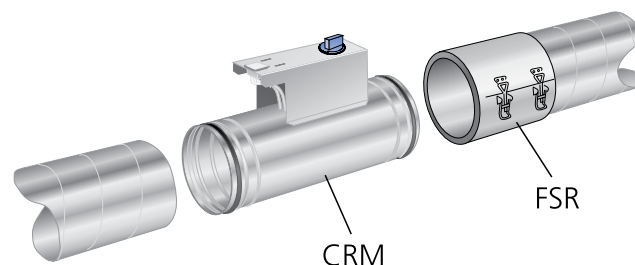


Рис. 1. Монтаж

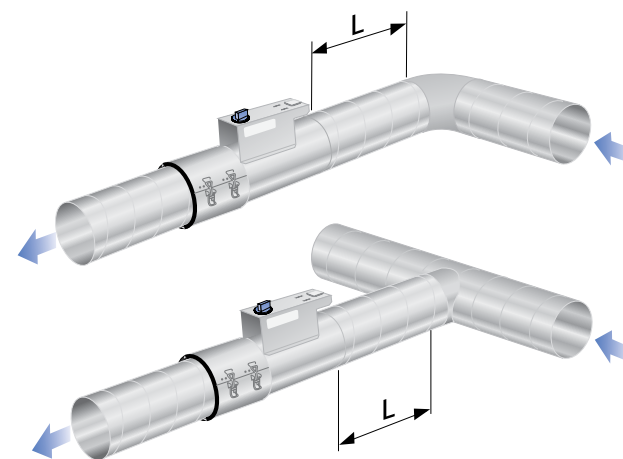


Рис. 2. Требования к длине прямого участка, см. табл. 1

Таблица 1

Требования к длине прямого участка при точности измерения m_2

Тип препятствия перед CRM	Прямой участок (L) перед CRM	
	для $m_2 = 5\%$	для $m_2 = 10\%$
Колено 90°	$3 \cdot \varnothing d$	$2 \cdot \varnothing d$
Два колена 90° в одной плоскости	$4 \cdot \varnothing d$	$2 \cdot \varnothing d$
Два колена 90° под углом друг к другу	$4 \cdot \varnothing d$	$2 \cdot \varnothing d$
Заслонка 45°	$6 \cdot \varnothing d$	$3 \cdot \varnothing d$
T-патрубок	$4 \cdot \varnothing d$	$3 \cdot \varnothing d$

Технические данные

Уровень шума

Диаграммы показывают общую мощность звука ($L_{w_{tot}}$ dB) как функцию расхода воздуха и перепада давления в заслонке. Корректируя $L_{w_{tot}}$ поправочными коэффициентами из Табл. 2, получаем мощность звука октавной полосы ($L_w = L_{w_{tot}} + K_{ок}$).

Уровень шума - CRM 1

Таблица 2

Мощность звука поправочный коэффициент $K_{ок}$

Размер CRM 1	Средняя частота (октавная полоса) Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1-100	0	-1	-7	-12	-17	-24	-32	-40
1-125	1	-1	-8	-14	-19	-25	-33	-40
1-160	1	-1	-8	-13	-17	-23	-30	-39
1-200	2	-1	-7	-13	-16	-21	-29	-37
1-250	1	-2	-7	-14	-15	-19	-27	-39
1-315	2	-2	-4	-9	-16	-21	-29	-36
1-400	2	-2	-8	-12	-13	-20	-29	-35
1-500	1	-2	-7	-11	-13	-19	-28	-34
1-630	2	-2	-7	-10	-13	-20	-29	-33
Допуск ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Уровень шума - CRM 5

Таблица 3

Мощность звука Поправочный коэффициент $K_{ок}$

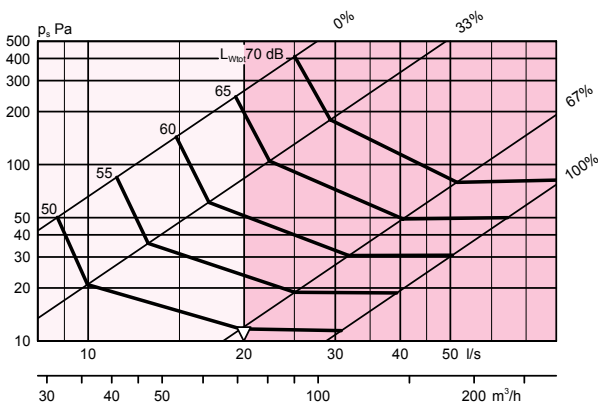
Размер CRM 5	Средняя частота (октавная полоса) Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5-100	-1	-4	-12	-15	-17	-26	-33	-40
5-125	-7	-3	-8	-13	-17	-25	-31	-39
5-160	-5	-2	-10	-17	-21	-25	-32	-43
5-200	-8	0	-12	-19	-21	-26	-33	-40
5-250	-4	-4	-9	-15	-19	-24	-33	-38
5-315	-4	-5	-11	-16	-20	-25	-33	-40
5-400	-3	-4	-11	-14	-17	-23	-33	-37
5-500	0	-4	-7	-14	-18	-24	-30	-39
5-630	0	-5	-7	-11	-15	-20	-27	-36
Доп. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Диаграммы выбора CRM 1, класс 0

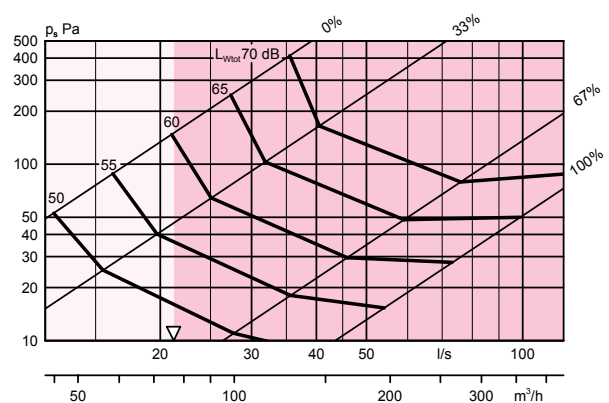
Расход воздуха - Перепад давления - Уровень шума

- Диаграммы не используются для наладки.
- Диаграммы показывают линии давления и расхода воздуха для разных углов поворота заслонки.
- ∇ = Min расход воздуха для проведения наладки.

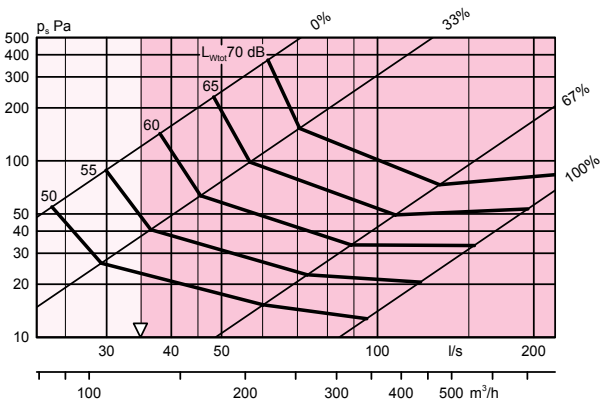
CRM 1-100



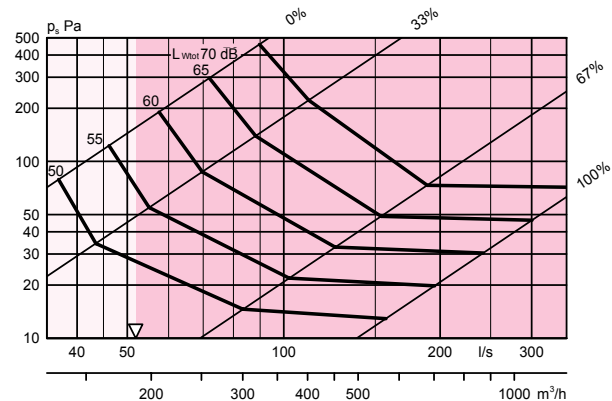
CRM 1-125



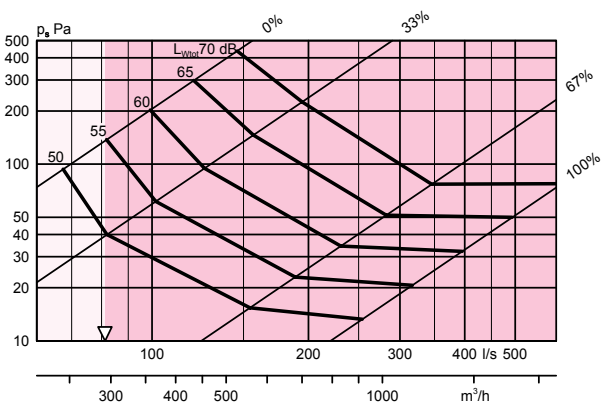
CRM 1-160



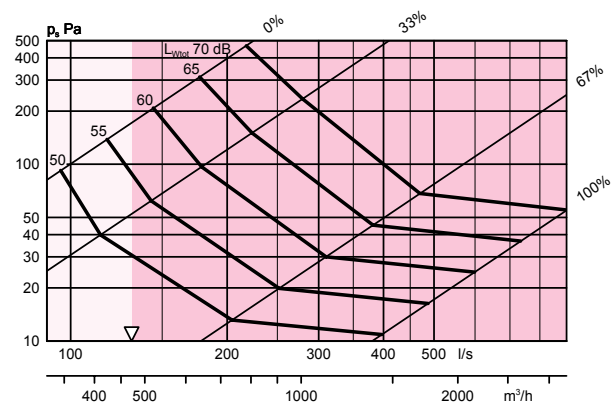
CRM 1-200



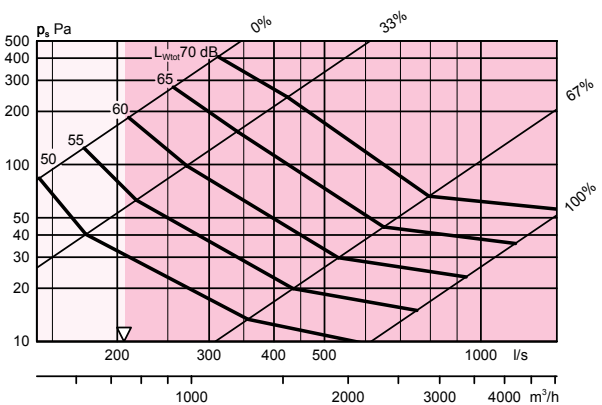
CRM 1-250



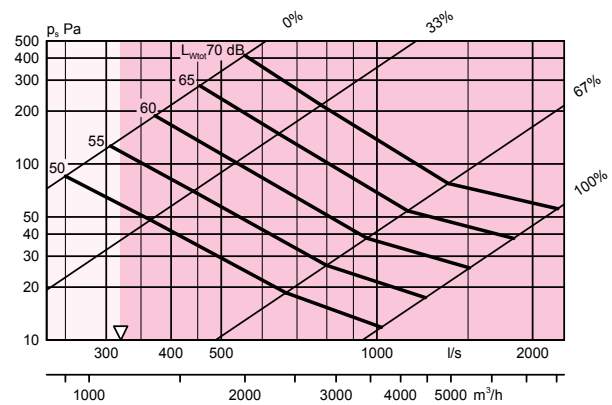
CRM 1-315



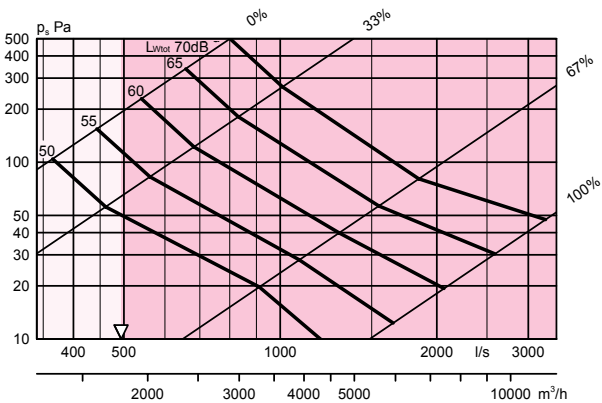
CRM 1-400



CRM 1-500



CRM 1-630

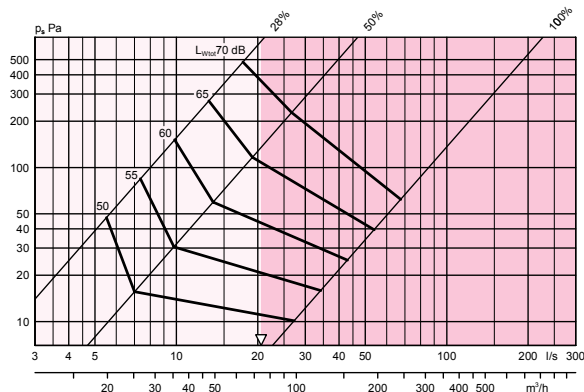


Диаграммы выбора CRM 5, класс 4

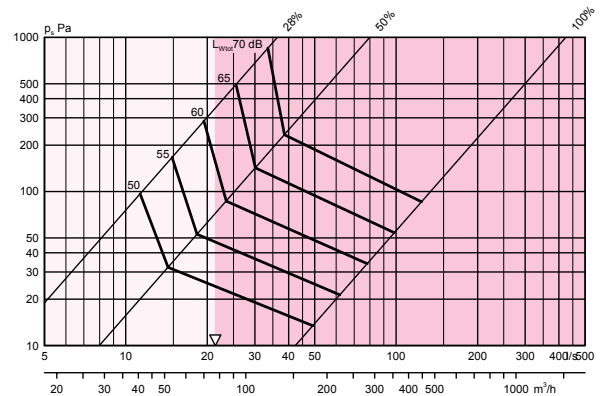
Расход воздуха - Перепад давления - Уровень шума

- Диаграммы не используется для наладки.
- Диаграммы показывают линии давления и расхода воздуха для разных углов поворота заслонки.
- ▽ = Min расход воздуха для проведения наладки.

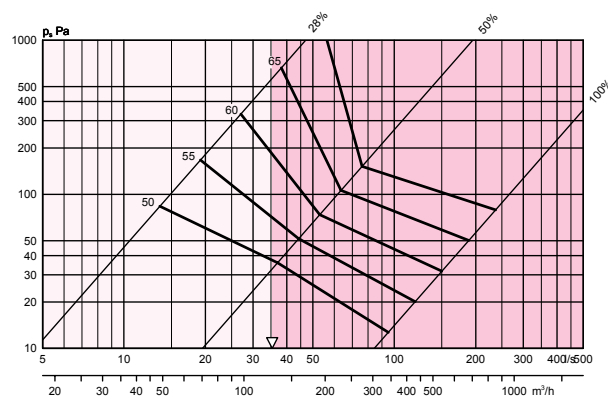
CRM 5-100



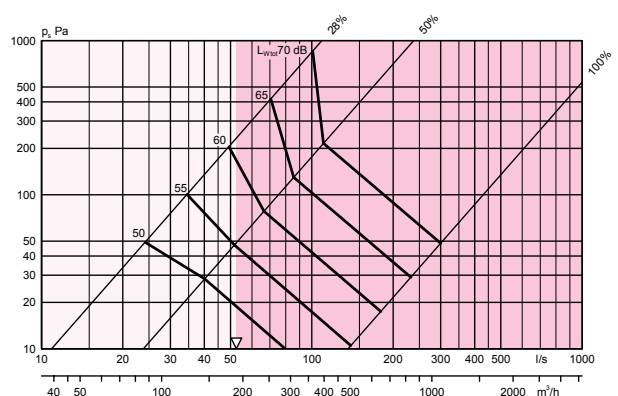
CRM 5-125



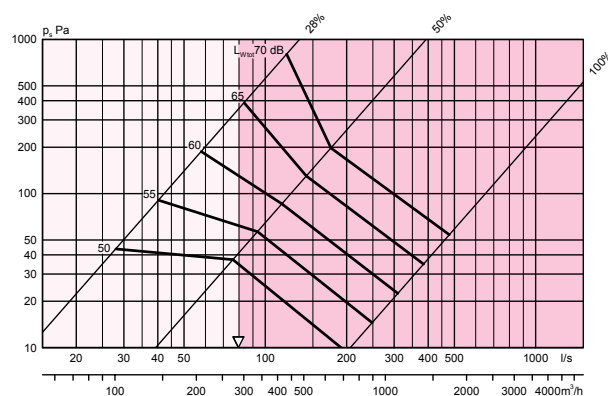
CRM 5-160



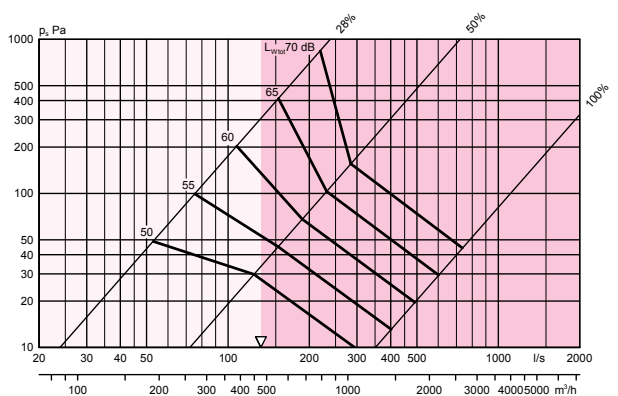
CRM 5-200



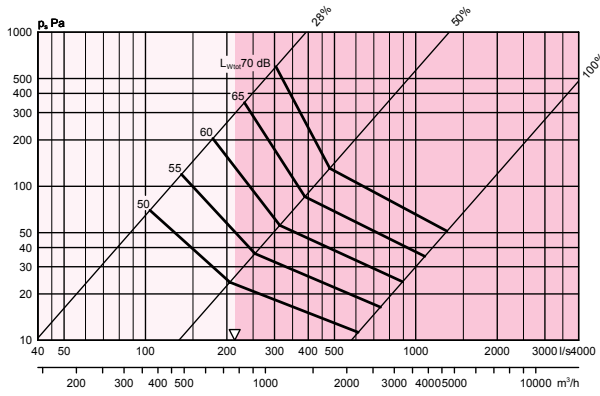
CRM 5-250



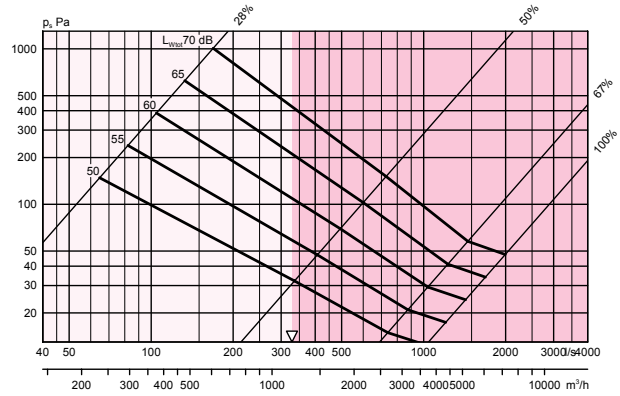
CRM 5-315



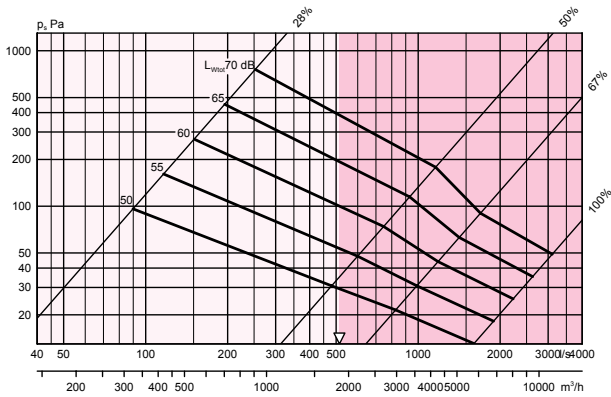
CRM 5-400



CRM 5-500



CRM 5-630



Размеры и вес

CRM

Типо-размер ØD (мм)	Размеры (мм)			Вес (кг)	Вращ.момент*) (Nm)	
	A	B	H		CRM 1	CRM 5
100	305	45	70	0,8	<3	<3
125	356	45	70	1,0	<3	<3
160	356	45	75	1,3	<3	<3
200	372	45	75	1,6	<3	4
250	452	45	75	2,1	<4	5
315	538	45	75	3,0	<4	6
400	582	57	80	5,0	<4	8
500	660	57	80	9,0	<8	12
630	735	57	80	13,0	<8	15

*) Вращающий момент предполагает значение, необходимое для полного закрытия заслонки

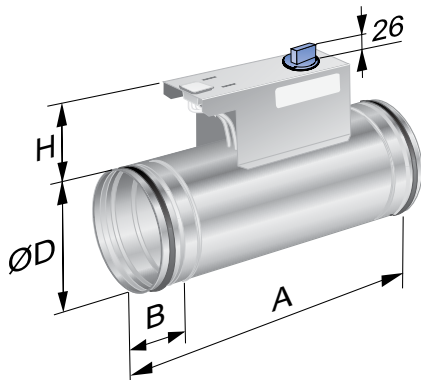


Рис. 3. Размеры CRM без двигателя (мм)

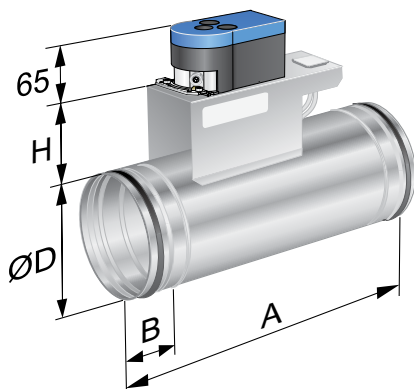


Рис. 4. Размеры CRM с двигателем (мм)

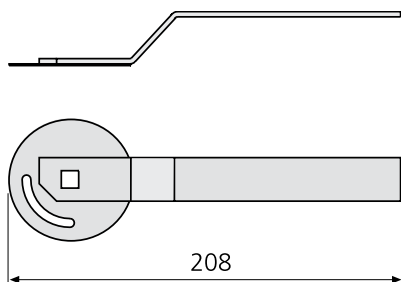


Рис. 5. Размеры регулятора CRTT-1 (мм)

Таблицы двигателей

- Двигатели Sauter 24 V AC, ASM115SF901 и ASM124SK001 - стандартные (складские позиции).
- Другие двигатели - по заказу.

2- или 3-позиционное регулирование 24 V AC

Вариант	Типо-размер	Вращ. момент	Модель двигателя	
			Sauter	Belimo
CRM 1	100-315	5 Nm	ASM115SF901	LM24A
	400-630	10 Nm	ASM115SF901	NM24A
CRM 5	100-250	5 Nm	ASM115SF901	LM24A
	100-400	10 Nm	ASM115SK001	NM24A
	500-630	15 Nm	ASM124SK001	SM24A

2- или 3-позиционное регулирование 230 V AC

Вариант	Типо-размер	Вращ. момент	Модель двигателя	
			Sauter	Belimo
CRM 1	100-315	5 Nm	ASM115F901	LM230A-SR
	400-630	10 Nm	ASM115F901	NM230A-SR
CRM 5	100-250	5 Nm	ASM115F901	LM230A-SR
	100-400	10 Nm	ASM115SK001	NM230A-SR
	500-630	15 Nm	-	SM230A-SR

0-10 V регулирование 24 V AC

Вариант	Типо-размер	Вращ. момент	Модель двигателя	
			Sauter	Belimo
CRM 1	100-315	5 Nm	ASM115SF901	LM24A-SR
	400-630	10 Nm	ASM115SF901	NM24A-SR
CRM 5	100-250	5 Nm	ASM115SF901	LM24A-SR
	100-400	10 Nm	ASM115SK001	NM24A-SR
	500-630	15 Nm	ASM124SK001	SM24A-SR

Электрические характеристики

Двигатели – напряжение питания 24 V AC

Модель двигателя	Температура окруж. среды	Потребление мощности
Sauter ASM115SF901	-20...+55°C	8,7 VA
Sauter ASM124SK001	-20...+55°C	4,4 VA
Belimo LM24A / -SR	-30...+55°C	2,0 VA
Belimo NM24A / -SR	-30...+55°C	3,5 VA
Belimo SM24A / -SR	-30...+55°C	4,0 VA

Двигатели – напряжение питания 230 V AC

Модель двигателя	Температура окруж. среды	Потребление мощности
Sauter ASM115F901	-20...+55°C	4,0 VA
Belimo LM230A	-30...+55°C	4,0 VA
Belimo NM230A	-30...+55°C	6,0 VA
Belimo SM230A	-30...+55°C	6,5 VA

Спецификация

Продукт

Регулировочная заслонка, класс плотности 0 или 4 CRM c -a -bbb -c

Версия

Вариант:

1 = Лист с отверстиями, класс 0, (стандарт)

5 = Цельный лист, класс 4

Размеры CRM 1:

100, 125, 160, 200, 250, 315

400, 500, 630

Размеры CRM 5:

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400

Управление:

1 = ручной регулятор (складская позиция для CRM-1)

2 = монтирован двигатель (стандартный, CRM-1, -5)

4 = монтированы опора двигателя и цапфа (CRM-1, -5, складская позиция для CRM-5)

Принадлежности

Двигатель монтируется стандартный.

Для монтажа другого двигателя необходимо:

- выбрать Управление: 4

- указать марку и данные другого двигателя

- для заводского монтажа указать "CRx MOTORMONTAGE" артикул 733395

Примеч: тип двигателя зависит от типоразмера заслонки.

См. таблицы выбора двигателя.

Регулятор

CRTT-1

Быстроразъемная муфта

FSR

c

-aaa

Версия:

Размер: Номин.диам.воздуховода

Описательный текст

Измерительная и регулировочная заслонка круглого сечения типа CRM производства Swegon со следующими характеристиками:

- Класс плотности 0
- Лист заслонки с отверстиями
- Точное измерение
- Измерительный вывод
- Регулятор положения заслонки с возможности фиксирования и шкалой индикации
- Не засоряется

Размер:

CRMc a - bbb -c

xx шт.