

# ADAPT Damper

Устройства Swegon для систем вентиляции по потребности WISE



ADAPT Damper

## Основные данные

- ▶ Переменный расход воздуха
- ▶ Clean Air Control (CAC)
- ▶ Датчик температуры встроен
- ▶ Modbus RTU-коммуникация
- ▶ В комплекте с коробкой подключений (устройство-мастер)
- ▶ Энергосберегающее решение для школ- SchoolWise
- ▶ Простое подключение Plug and Play
- ▶ Монтируется  $\geq 2 \times \text{Ø}$  за коленом или Т-патрубком воздуховода

## Возможность управления:

- ▶ Радиатором либо клапаном холода (3 привода на 1 устройство-мастер)
- ▶ Устройствами-работник (ПВ или ВВ, 3 шт.)
- ▶ Освещением (с дополнительным датчиком присутствия)

Продукт с шумоглушителем	q(l/s)			Мощность охлаждения (W) ( $\Delta T$ 8K)			dB(A) nom*	
	min	nom	1 Pa/m	min	nom	1 Pa/m	50 Pa ( $P_{tot}$ )	80 Pa ( $P_{tot}$ )
ADAPT Damper 160	10	70	70	100	670	670	$\leq 30$	$\leq 32$
ADAPT Damper 200	15	140	140	140	1340	1340	$\leq 30$	$\leq 32$
ADAPT Damper 250	25	240	240	240	2300	2300	$\leq 30$	$\leq 32$
ADAPT Damper 315	40	430	430	380	4130	4130	$\leq 30$	$\leq 32$
ADAPT Damper 400	65	750	800	620	7200	7680	$\leq 30$	$\leq 32$
ADAPT Damper 500	100	1200	1500	960	11520	14400	$\leq 30$	$\leq 32$

\* значения dB(A) -приблизительны и действительны для одного или нескольких диффузоров с изолированными статическими камерами, монтированными в потолке помещения нормального шумопоглощения. Размер помещения соответствует расходу воздуха- примерно 8 l/s m<sup>2</sup> либо 80 W/m<sup>2</sup>. Учтен шумоглушитель CLA L=500, установленный после заслонки.

ВАЖНО! Для получения точных шумовых характеристик требуется конкретный расчет.

**Swegon**

## Техническое описание

### Конструкция

ADAPT Damper - это устройство управления переменным расходом воздуха системы Swegon WISE. Положение заслонки определяет корректный расход воздуха, исходя из заданных значений: расход воздуха для режима отсутствия, расходы min и max. ADAPT D оснащено контроллером для актуальных заданных значений и функций управления, а также встроенным датчиком температуры ПВ или ВВ.

Сигнал диспетчерской системы (BMS) может полностью открыть либо закрыть заслонку (противопожарная функция).

ADAPT Db поставляется с Версией 5 программы.

### CONNECT Adapt

С каждым устройством-мастер поставляется коробка подключений. CONNECT Adapt используется вместо коробки подключений, монтируемой на стене/потолке для подключения заслонки к питанию 24 V. CONNECT Adapt и ADAPT Damper снабжены модуляр-контактами для быстрого и безошибочного подключения.

ADAPT Damper с прилагаемым кабелем LINK Modbus RJ12 (между заслонкой и коробкой подключений), позволяет организовать систему диспетчеризации (BMS).

CONNECT Adapt позволяет использовать функции: Нагрев в последовательности, Датчик CO<sub>2</sub>, Переключатель заданных значений, Датчик температуры и Дополнительный датчик присутствия, а также Использование сигнала присутствия для управления, например, освещением, с целью дополнительного энергосбережения.

### Функции

- Охлаждает/нагревает и вентилирует помещение воздухом
- Охлаждение 2-мя шагами, где шаг 2 - управление климатической водяной системой (не может комбинироваться с обогревом)
- Управляет расходом воздуха по температуре
- Возможность управления по датчику присутствия
- Вариант - контроль качества воздуха САС
- Форсирование после длительного отсутствия
- Возможность управления по датчику CO<sub>2</sub>
- Возможность выставлять заданные значения вручную
- Готов к коммуникации (ModBus)
- Управление нагревом в последовательности (при отсутствии охлаждения 2-мя шагами)

### Контроль качества воздуха САС

САС - датчик, управляющий расходом воздуха на основании измеренного им содержания вредных газообразных веществ в помещении.

### Материалы и покрытие

ADAPT Damper выполнены из оцинкованной листовой стали с компонентами электроники, а также из пластика и резины. Коробка подключений - из ABS-пластика.

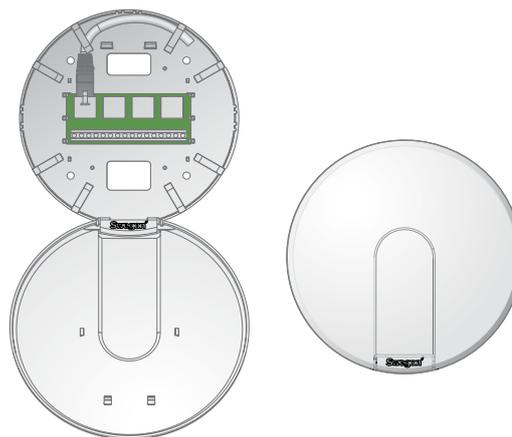


Рис. 1. CONNECT Adapt со скрытыми быстроразъемными контактами и планками подключений

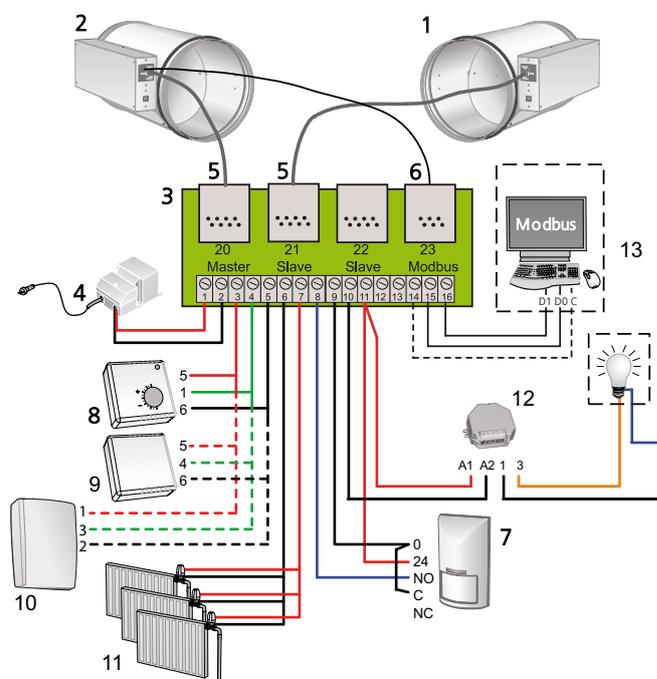


Рис. 2. Подключение принадлежностей

1. ADAPT Da, устройство ПВ-работник (3VA)
2. ADAPT Da, устройство ВВ-мастер (3VA)
3. CONNECT Adapt (планты подключений)
4. POWER Adapt 230-24 V AC
5. LINK Adapt 5 метров (RJ45)
6. LINK Modbus 5 метров (RJ 12)
7. DETECT Occupancy (1VA)
8. \*TUNE Temp (1VA)
9. \*DETECT Temp
10. \*DETECT Quality (3VA)
11. Управление радиатором ACTUATOR (max 3 клапана по 6VA)
12. Реле 24VAC для управления освещением (< 1VA)
13. Подключение диспетчерской системы (Modbus RTU)

\* Можно выбрать только один компонент из трех (8,9,10)

## Проектирование

Заслонка ADAPT меняет свое положение между заданными на заводе min- и max расходами воздуха в зависимости от заданных значений и информации от датчиков, независимо от давления системы. Давление перед заслонкой нужно, однако, иметь ввиду с точки зрения уровня шума (см. диаграммы выбора и краткую таблицу). Каждая зона должна управляться по давлению, что выполняется в малых системах с помощью вентарегата, а в больших - с помощью зональной заслонки CONTROL Damper (см. также теоретическую часть описания WISE). Системы только с заслонкой ПВ должны комплектоваться датчиком DETECT Та.

### Пример системы

#### Коференцзал с переменным расходом воздуха:

- Вар. 1 Управление только по температуре по встроенному в заслонку ВВ датчику температуры
- Вар. 2 В комплекте с датчиком присутствия возможность задать значения расхода воздуха и температуры в условиях отсутствия людей
- Вар. 3 В комплекте с датчиком САС управление качеством воздуха.

### SchoolWISE

Пакет SchoolWISE- это комплектное решение для стандартной классной комнаты, обеспечивающее, в отличие от распространенного сегодня вентилирования постоянным расходом воздуха, значительное энергосбережение. Все компоненты пакета, кроме датчика присутствия, монтируются в классной комнате либо в коридоре, что делает монтаж системы возможным в любое время учебного года. Зона, к которой относится классная комната, должна управляться по давлению (см. теоретическую часть описания WISE).

- 2 шт. ADAPT Damper Ø315 для расхода воздуха 40-300 l/s (калибруются на заводе). Мастер стандартно снабжен функцией САС
- 2 шт. LINK Adapt, RJ45 кабель, 5 м
- DETECT Оссирансу с кабелем 10 м
- Коробка подключений CONNECT Adapt
- 2 шт. быстроразъемные муфты FSR

Заслонка монтируется в воздуховоды ПВ и ВВ классной комнаты, либо коридора (чтобы не мешать занятиям). Заслонка-мастер монтируется в воздуховод ВВ, и расход воздуха классной комнаты обеспечивает заданную температуру и качество воздуха в ней. Использование датчика присутствия позволяет дополнительно работать с другими показателями расхода и температуры воздуха для временно неиспользуемого помещения. Кроме того, освещение может также управляться от датчика присутствия, что дополнительно экономит энергию и деньги.

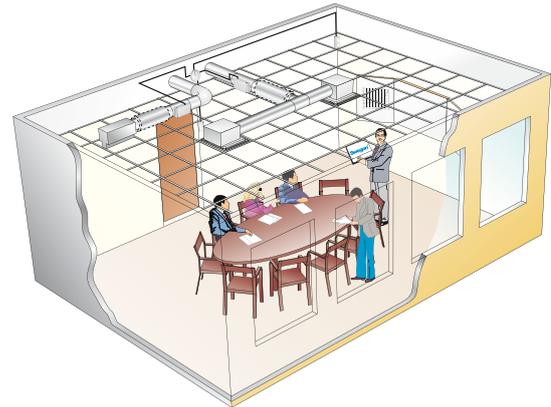


Рис. 3. Коференцзал с переменным расходом воздуха

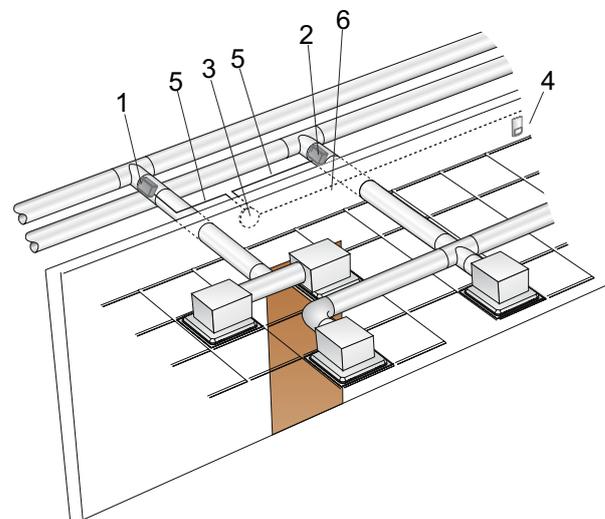


Рис. 4.

1. ADAPT Da 315-M-CAC, Мастер ВВ
2. ADAPT Da 315-S, Работник ПВ
3. CONNECT Adapt
4. DETECT Оссирансу
5. LINK Adapt 5 м с быстроразъемным контактом
6. Монтажный кабель 3 жилы, тип ЕККР



Рис 5. Пакет SchoolWISE

## Монтаж

Для корректного монтажа, перед заслонкой требуется прямой участок воздуховода  $\geq 2 \times \varnothing$  после колена или Т-патрубка. Рекомендуется применение быстроразъемной муфты FSR, рис. 6 (1). Упростить подключение TUNE Adapt можно применением LINK Tuneadapt- удлинителя с удаленным разъемом, монтируемых над подвесным потолком.

## Наладка

ADAPT Damper стандартно проходит наладку на заводе.

Контроль актуальных значений расхода воздуха вручную, а также вероятное изменение заданных значений, производится с помощью TUNE Adapt, подключаемого в имеющийся контакт устройства ADAPT Damper, рис. 7.

## Обслуживание

ADAPT Damper не требует обслуживания. Чистка - пылесосом или сухой тряпкой. При необходимости чистки воздуховодов и отсутствии санитарных крышек в них, ADAPT Damper демонтируется.

## Декларация

Продукт имеет CE-маркировку. CE-деларация, а также декларация на применяемые стройматериалы имеется на нашем сайте [www.swegon.com](http://www.swegon.com).

## Электрические данные

Питание Adapt Damper осуществляется через коробку подключений. См. схему подключений, а также теоретическую часть WISE.

Напряжение питания	24 V AC -10% +10% 50-60 Hz
Мах потребление мощности	3 VA
Электрокабель	0,6 A
Температура окружающей среды:	
Работа	0°C - +50°C
Хранение	-20°C - +50°C

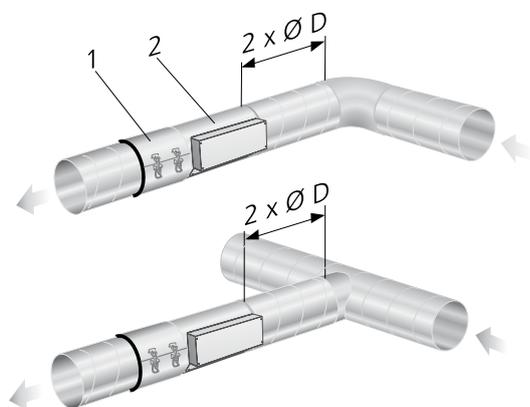


Рис. 6. Прямой участок воздуховода перед ADAPT Damper для разных препятствий

## Заводские значения

### Температура, °C

Присутствие	22	± 1 K
Отсутствие	22	+3 / -2 K
Ночное охлаждение	17	

### Расход воздуха, л/с

	Отсутствие	Min	Max
Размер 160	6	10	80
Размер 200	10	15	125
Размер 250	15	25	200
Размер 315	25	40	300
Размер 400	40	65	500
Размер 500	60	100	800

### Качество воздуха

	Min	Max
SAC (%)	25	35
CO <sub>2</sub>	800	1000

### Присутствие

Задержка включения	0 сек
Задержка выключения	20 min

### Коммуникация RS485

Modbus ID	1
Standard	38 400, 1, 8
Parity	None

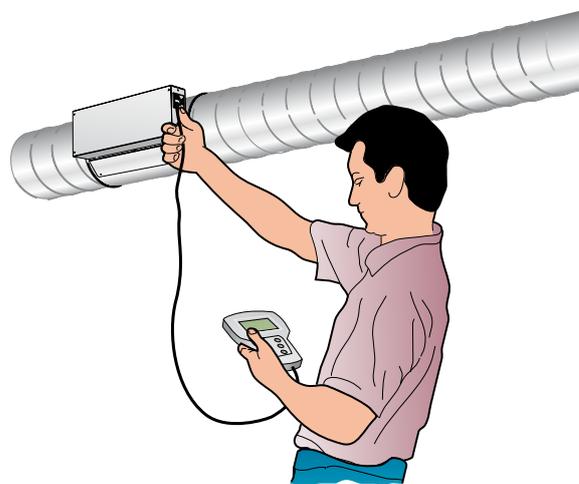


Рис. 7. Контроль и изменение заданных значений с помощью TUNE Adapt

### Технические данные

Диаграммы показывают общую звуковую мощность ( $L_{Wtot}$  dB), как функцию от расхода воздуха и давления заслонки. Корректируя  $L_{Wtot}$  значениями коэффициентов из Таблицы 1, получаем значения звуковой мощности в соответствующей частоте октавной полосы ( $L_W = L_{Wtot} + K_{ok}$ )

### Расход воздуха - Перепад давления - Уровень шума

1. Данные относятся к шуму в воздуховоде
2. Расход воздуха указан в таблице на стр. 1
3. Значения  $L_{Wtot}$  50, 55, 60, 65, 70 dB действительны для кривых диаграмм
4. Мах давление перед заслонкой  $\leq 200$  Pa.

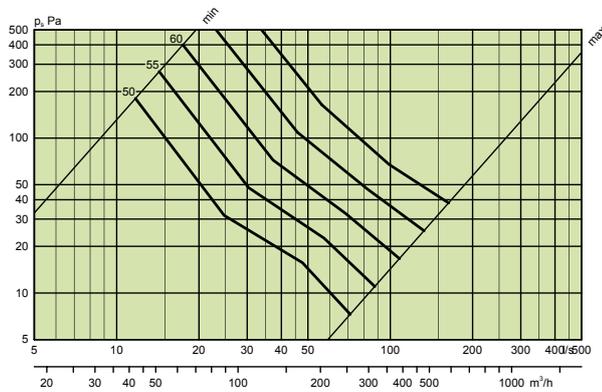
### Уровень шума ADAPT Damper

Таблица 1

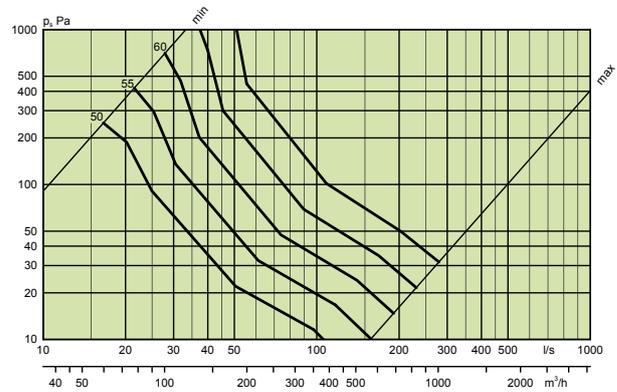
Поправочный коэффициент  $K_{ok}$

Размер ADAPT D	Средняя частота (октавная полоса) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160	0	-4	-9	-19	-22	-27	-35	-39
200	0	-5	-9	-17	-19	-24	-31	-32
250	0	-6	-9	-14	-17	-19	-23	-26
315	0	-4	-10	-14	-17	-21	-28	-29
400	0	-4	-9	-12	-15	-20	-26	-25
500	0	-6	-6	-11	-14	-18	-26	-29
Допуск $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

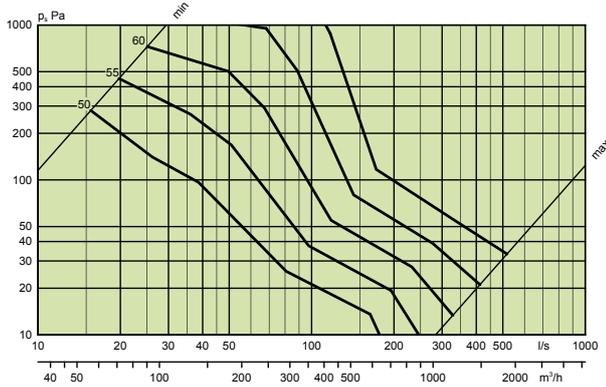
ADAPT Db 160



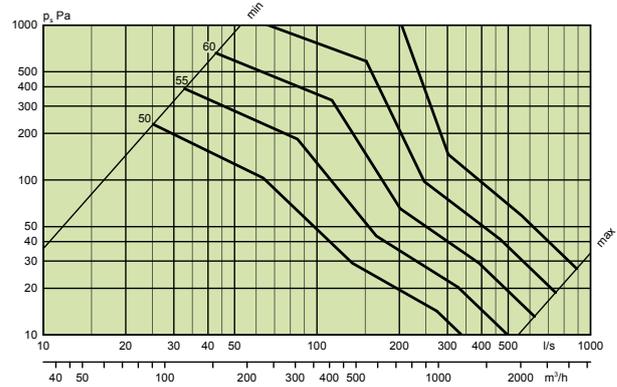
ADAPT Db 200



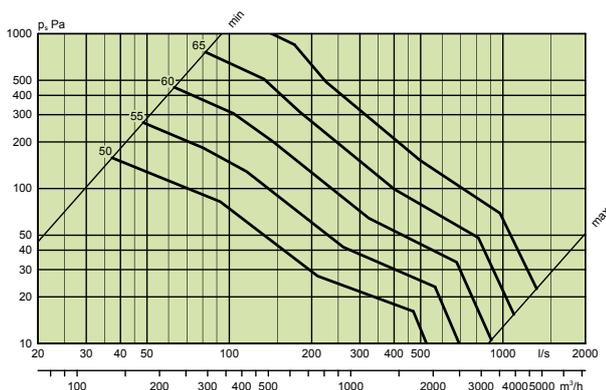
ADAPT Db 250



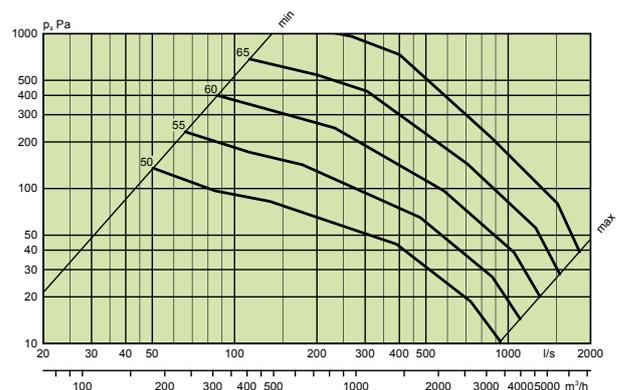
ADAPT Db 315



ADAPT Db 400



ADAPT Db 500



ADAPT Damper

## Размеры и вес

### ADAPT Damper

Размер	A	C	ØD	E	F	G	Вес, kg
160	572	458	159	75	175	55	3,8
200	572	458	199	75	175	55	4,5
250	572	458	249	75	175	55	5,1
315	572	458	314	75	175	55	6,0
400	826	680	399	75	175	64	9,3
500	826	680	499	75	175	64	11,3

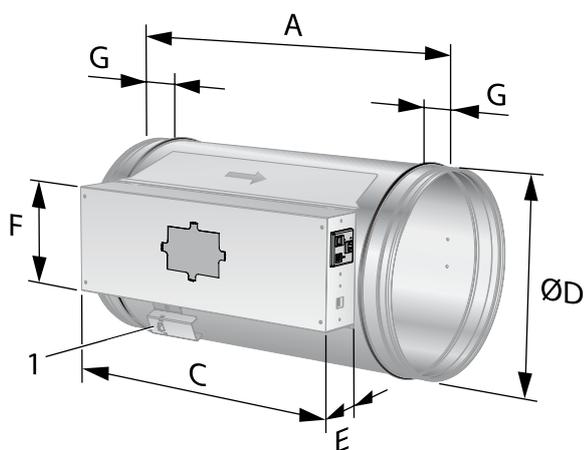


Рис. 8. ADAPT Damper  
1 - САС-датчик, заводской монтаж на ADAPT Db xxx-M-CAС

## Спецификация

### Продукт

Активная заслонка круглого сечения ADAPT D b -bbb- -M

### Версия

Размер: Диаметр присоединения

Вариант: Мастер/Работник

**ВАЖНО!** Указать расходы воздуха: min/max, отсутствия САС-функция возможна только с Мастер и ОВ

Стандартный ассортимент:  
Размеры: 160, 200, 250, 315, 400, 500

School WISE, комплект

315

### Принадлежности

DETECT Quality	Датчик CO <sub>2</sub>
DETECT Occupancy	Датчик присутствия типа IR
DETECT Temp	Аналоговый датчик температуры
TUNE Adapt	Ручной терминал
TUNE Temp	Термостат
LINK Modbus	Кабель RJ12 для Modbus RTU
LINK Tuneadapt	Удлинительный кабель с удаленным разъемом
LINK Adapt	Удлинительный кабель RJ45
SPLIT Link	Разветвитель
FIX Link	Крепление кабеля
POWER Adapt	Трансформатор
ACTUATOR	Привод клапана on/off
VALVE	Клапан для радиатора
ADAPT Releay	Реле для контроля освещения
FSRb	Быстроразъемная муфта

## Принадлежности

### DETECT Quality

DETECT Q - это электронный датчик CO<sub>2</sub>, используемый в ADAPT Damper для приточного воздуха в случае, когда CAC\* не используется. Заданные значения поддерживаются устройством ADAPT Damper.

\* CAC можно заказать для ADAPT Damper для отработанного воздуха

### Технические данные датчика CO<sub>2</sub>

- Диапазон измерения 0-2000ppm
- Вых. сигнал 0-10 V для устройств ADAPT

### Электрические характеристики

Напряжение питания	24 V ±20 % AC/DC
Потребление мощности	3 VA
Температура окружения	0 °C до +50 °C
Время реагирования	2 min
Влажность	0-95% RH (без конденсата)
Класс защиты (для помещения)	IP 20
OUT1 0-10 V DC	0-2000 ppm

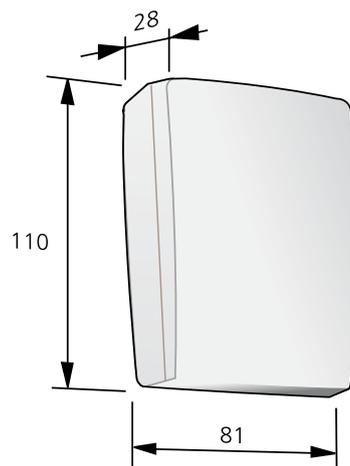


Рис. 9. DETECT Qa-0

### Спецификация

DETECT Quality                      DETECT Qa    -a

Тип:

Без дисплея: 0

## DETECT Occupancy

DETECT O- это датчик присутствия IR-типа, используемый вместе с ADAPT Dampreg для переключений режимов- отсутствие/присутствие. Программируемое время задержки включения/выключения. В поставку датчика для монтажа на стене включено крепление, позволяющее установить угол наклона датчика для лучшей зоны его действия.

### Технические данные

- IR-детектор двухлучевого типа
- Имеется для монтажа: на стене, на потолке
- Регулируется для лучшей зоны действия
- Переключаемый контакт- нормально открытый и нормально закрытый
- Программируемое время задержки
- Белый корпус

### Электрические характеристики

Напряжение питания	24 V $\pm$ 2 V, AC/DC
Потребление мощности	1 VA
Температура окружения	-20° C до +50 °C
Класс защиты	IP 20
Мах зона действия	15 x 15м

DETECT Occupancy                      DETECT Oa                      -aaa

Тип:

Монтаж на стене: V110  
 Монтаж на потолке: T360

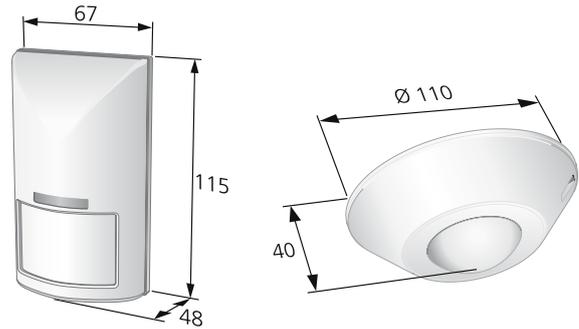


Рис. 10. DETECT Occupancy

## DETECT Temp

DETECT Temp - это аналоговый датчик температуры, используемый при необходимости контроля только приточного воздуха (Заслонка Мастер в ПВ, вытяжной воздух - переточный).

### Технические данные

- Термистор для температуры помещения
- 10-30 °C рабочая зона
- 0-10 V DC вых. сигнал

### Электрические характеристики

Напряжение питания	24 V AC $\pm$ 10%
Потребление мощности	1 VA
Вых. 0-10 V max нагрузка	10 mA
Класс защиты	IP 30

### Спецификация

Датчик температуры                      DETECT Ta

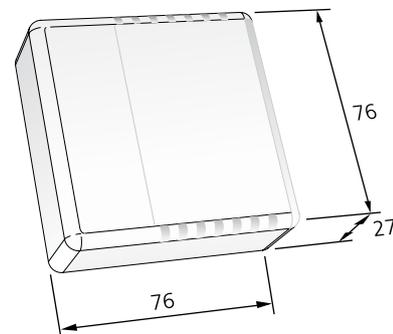


Рис. 11. DETECT Temp

### TUNE Adapt

Ручной терминал для контроля и программирования значений температуры, граничных значений CO<sub>2</sub> и расходов воздуха. (TUNE A ранних версий сотрудничает с более поздними версиями контроллера, но не наоборот).

- Простое подключение непосредственно к устройству ADAPT, питание через устройство ADAPT
- Освещенное окно дисплея
- Простая и логичная структура меню
- Защита от неквалифицированного вмешательства

#### Спецификация

TUNE Adapt	TUNE Ac*	-b
Язык 1 EN, SE, DK, FI		
2 EN, RU, PL, EE		
3 EN, DE, FR, SE		

\* с - соответствует версии программы 5



Рис. 12. TUNE Adapt

### TUNE Temp

TUNE Temp монтируется на стене и применяется для изменения пользователем заданных значений температуры помещения.

#### Технические данные

- Возможные изменения  $\pm 3$  градуса
- Выходной сигнал  $5 \pm 5$  V DC

#### Электрические характеристики

Напряжение питания	24 V AC $\pm 10\%$
Потребление мощности	1 VA
Вых. 0-10 V max нагрузка	10 mA
Класс защиты	IP 30

#### Спецификация

### LINK Modbus

Модуляр-кабель RJ12 для подключения между устройством-мастер (диффузор или заслонка) и коробкой подключений CONNECT Adapt в системе диспетчеризации. Подключение устройства-работник в систему диспетчеризации: работник комплектуется CONNECT Adapt и LINK Modbus либо SPLIT Link между работниками.

#### Спецификация

LINK Modbus RJ12	LINK Ma	-aa
Длина: 2, 3, 5, 10 м		

### LINK Tuneadapt

RJ12 удлинительный модуляр-кабель, содержит удаленный разъем, монтируемый в подпотолочном пространстве и служащий для контакта TUNE Adapt с ADAPT Damper из помещения.

#### Спецификация

LINK Tuneadapt RJ12	LINK Ta	-aa
Длина: 6, 10 или 14 м		

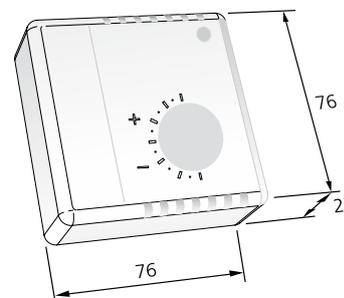


Рис. 13. TUNE Temp



Рис. 14. LINK Modbus



Рис. 15. LINK Tuneadapt

### LINK Adapt

Модуль-кабель RJ45 для подключения между устройством-мастер (диффузор или заслонка) и коробкой подключений CONNECT Adapt в случаях, когда требуется нестандартная длина кабеля.

#### Спецификация

LINK Adapt RJ45 LINK Aa -aa

Длина:

2, 3, 5, 10 м

5 м- стандартная длина кабеля, прилагаемого к устройству

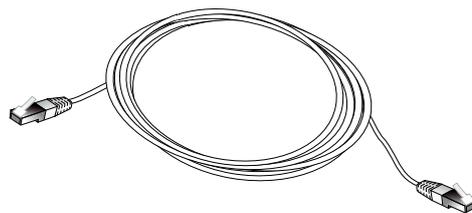


Рис. 16. LINK Adapt.

### SPLIT Link

Разветвитель для LINK Adapt или LINK Modbus, позволяющий подключение нескольких устройств мастер/рабочник в одну группу.

#### Спецификация

SPLIT Link SPLIT a -aaa aa

Тип:

SPLIT Adapt = LAa 45

SPLIT Modbus = LMa 12



Рис. 17. SPLIT Link.

### FIX Link

Fix Link для крепления кабелей к, например, воздуховоду. Держатель вставляется в отверстие Ø6 мм воздуховода и самофиксируется, хомут продевается в держатель и закрепляет кабели.

#### Спецификация

FIX Link, упаковка 100 шт.

FIX La

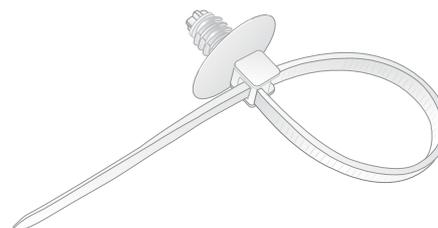


Рис. 18. FIX Link.

### POWER Adapt

1-фазный защитный трансформатор для штепсельного подключения, с заземлением либо без него. Материал-прочный пожаростойкий термопласт светло-серого цвета. Для нормального офисного помещения с одним диффузором ADAPT и 3-мя клапанами радиаторов достаточно одного POWER Adapt. Удовлетворяет действующим требованиям электро-, эмиссионной и иммунной безопасности.

#### Технические данные

Напряжение, вх. 230 V 50-60 Hz

Напряжение, вых. 24 V AC

Мощность 20/60/150 VA

Класс защиты IP33

#### Спецификация

1-фазный защитный трансформатор POWER Aa -aaa

Размер:

20VA, 60VA, 150VA

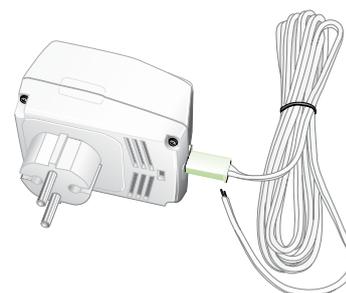


Рис. 19. POWER Adapt 20VA.



Рис. 20. POWER Adapt 60/150 VA.

### ADAPT Relay

Реле для управления освещением on/off, поставляется без корпуса для монтажа в настенную коробку подключений либо в корпусе класса IP30 типа CONNECT Adapt.

#### Электрические характеристики

Напряжение питания	24 V ±2 V AC/DC
Потребление мощности	0,5 VA
Номин.отключающая способность контакта	10A/250 V AC
Лампы накаливания и галогенные	2000 W
Нагрузка люминисцентных ламп с KVG с компенсированием или без него	1000 VA
Нагрузка компактных люминисцентных ламп с KVG и шунтированием либо ламп с EVG	500 VA
Нагрузка компактных люминисцентных ламп с EVG и энергосберегающих ламп	I on < 70A/10ms*

\* Для люминисцентных ламп с EVG должны учитываться скачки пусковых токов- рекомендуется ограничивающее ток реле.



Рис. 21. ADAPT Relay без корпуса (N) и в корпусе (C)

#### Спецификация

ADAPT Relay	ADAPT Ra	-a	-24/230 V AC
В корпусе= C Без корпуса= N			
Напряжение управления/отключения			

### Быстроразъемная муфта FSR

Материал - горячеоцинкованный стальной лист, используется для облегчения монтажа/демонтажа заслонок. Муфта снабжена регулируемым эксцентриковым замком и резиновым уплотнением ниппеля воздуховода. Муфта монтируется всегда между заслонкой и помещением.

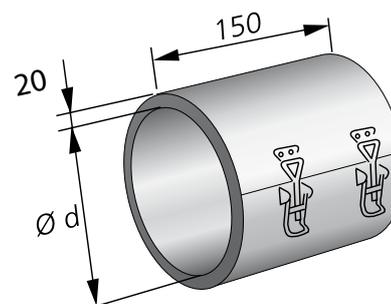


Рис. 22. Быстроразъемная муфта FSR

Типоразмер	d, мм	Вес, кг
160	159	0,9
200	199	1,1
250	249	1,3
315	314	1,5
400	399	1,9
500	499	2,2

#### Спецификация

Быстроразъемная муфта	FSRc	-aaa
Размер: 160, 200, 250, 315, 400, 500		

ADAPT Damper

**ACTUATOR**

Привод клапана со штифтами на концах кабеля.

Напряжение питания:	24 V AC/DC, ±10%, 0-60 Hz
Рабочая температура:	Воздуха: от 0 до +60 °C Энергоносителя: от +10 до +100 °C
Кабель:	Двужильный, L= 1,0 м, Ø 0,75 мм <sup>2</sup>
Потребление мощности:	Старт: 6 VA в течение max 2 минут Работа: 1,8 VA
Класс защиты:	IP 54
Подключение:	В комплекте адаптер VA-80 для резьбы M30 x 1,5 мм

Возможны альтернативные адаптеры- обращайтесь в Swegon

**Функция "First open"**

При поставке привод оснащен функцией "первоначального открытия". Это означает, что при установке он полностью открыт, упрощая проверку водной системы. После подачи напряжения функция автоматически отключается через 6 минут. При этом слышен щелчок, после чего привод переходит в положение NC и регулятор начинает работать.

**Спецификация**

Привод клапана	ACTUATOR	-2
----------------	----------	----

**VALVE**

Размеры	См. рис. справа
Мак рабочее давление	1000 кПа
Мак перепад давления	на открытом: 20 кПа на закрытом: 150 кПа
Мак температура прямой воды	110 °C
Материал	матово-никелированная латунь

**Спецификация**

Клапан для радиатора	VALVEa	-a	-bb
Прямой = S (straight)			
Угловой = A (angle)			
DN: 110, 115, 120			

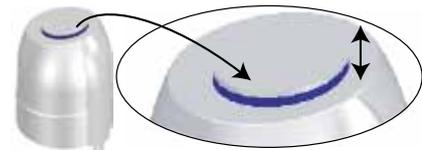


Рис. 23. Индикатор положения LUNA AT  
Цилиндрический индикатор ясно показывает положение привода: утопленный (в одном уровне с корпусом)- закрытое положение привода, выступающий над корпусом- открытое положение.

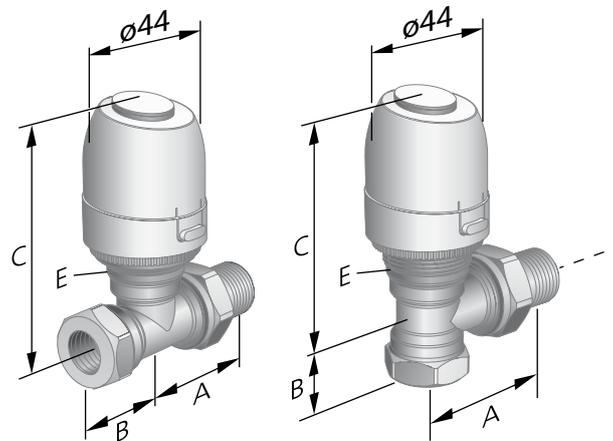


Рис. 24. Клапан VALVE-S и VALVE-A с монтированным приводом ACTUATOR  
E = резьба оправы M30 x 1,5 мм

DN	Резьба	Размеры (мм)			
		A	B	C	k <sub>v</sub> -значение
S 110	3/8"	59	26	81	0,09-0,63
S 115	1/2"	61	33	81	0,10-0,89
S 120	3/4"	63	35	81	0,31-1,41
A 110	3/8"	49	20	81	0,09-0,63
A 115	1/2"	53	23	81	0,10-0,89
A 120	3/4"	63	26	81	0,31-1,14