

N05010/N10010

ПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ БЕЗ ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ С АНАЛОГОВЫМ И 3-Х / 2-Х ПОЗИЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

ПАСПОРТ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Привод непосредственного крепления на шток заслонки, без возвратной пружины, обеспечивает аналоговое и 3-х /2-х позиционное управление для следующих устройств:

- Воздушные заслонки,
- VAV -модули,
- Камеры обработки воздуха,
- Вентиляционные заслонки,
- Жалюзи,
- А также надежное управление воздушными заслонками с площадью до 1 м² / (5 Нм) и 2 м² (10 Нм) (кромки заслонок без уплотнения; зависимы от сопротивления воздуха).

ОСОБЕННОСТИ

- Расцепление передачи для ручной регулировки
- Регулируемые механические концевые ограничители
- Съёмная крышка с клеммной коробкой для непосредственного монтажа
- Может устанавливаться в любом положении
- Переключатель выбора режима работы и сигнала управления (аналоговый, 2-х или 3-х позиционный)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания 24 В, -15%/+20%, 50/60 Гц
Ном. напряжение 24 В, 50/60 Гц

Все указанные ниже значения справедливы только при номинальном напряжении.

Потребляемая мощность

N05010 5 ВА / 2 Вт
 N10010 5 ВА / 2 Вт

Управляющий сигнал

Аналоговый 0...10 В
 3-х/2-х позиционный 24 В (перем./постоянного тока)

Окружающая среда

Рабочая температура -20...+60 °С (-5...+140 °F)
 Температура хранения -30...+80 °С (-22...+176 °F)
 Относительная влажность 5...95%, не конденсирующаяся

Безопасность

Стандарт защиты IP54
 Класс защиты II as per EN 60730-1
 Overvoltage category II

Срок службы

Полных рабочих ходов 60000
 Изменений положения 1.5 миллиона

Устанавливается на

Сечение круглого вала 8...16 мм
 Сечение квадратного вала 6...13 мм; с шагом 45°
 Длина вала мин. 41 мм

Концевые выключатели (если установлены)

Перекл. способность 5 А (активн.), 3 А (индуктивн.)
 Точки переключения 5° / 85°

Номинальный момент 5 Нм / 10 Нм

Рабочий цикл для поворота на 90°

Аналог.. (пост. / 50/60 Гц) 90 сек
 3/2-поз. (пост. / 60 Гц) 90 сек
 3/2-поз. (50 Гц) 110 сек

Угол поворота штока 95° ± 3°

Размеры см. "Размеры" на стр. 8

Масса (без кабелей) 450 г

Уровень шума 35 dB(A) макс. при 1 м

РАСШИФРОВКА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ

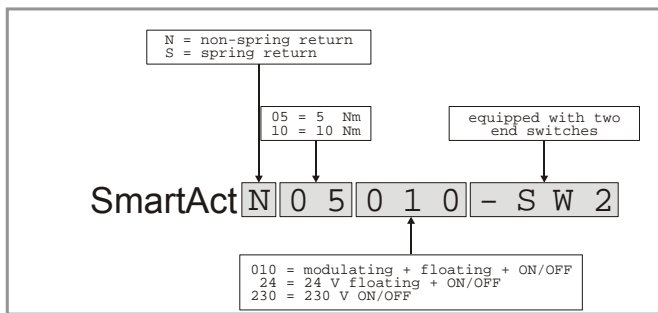


Рис. 1. Система идентификации моделей

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Заказной номер	Напряжение питания	Концевые выключатели	Крутящий момент
N05010	24 В ~/=	--	5 Нм
N05010-SW2		2	
N10010		--	10 Нм
N10010-SW2		2	

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

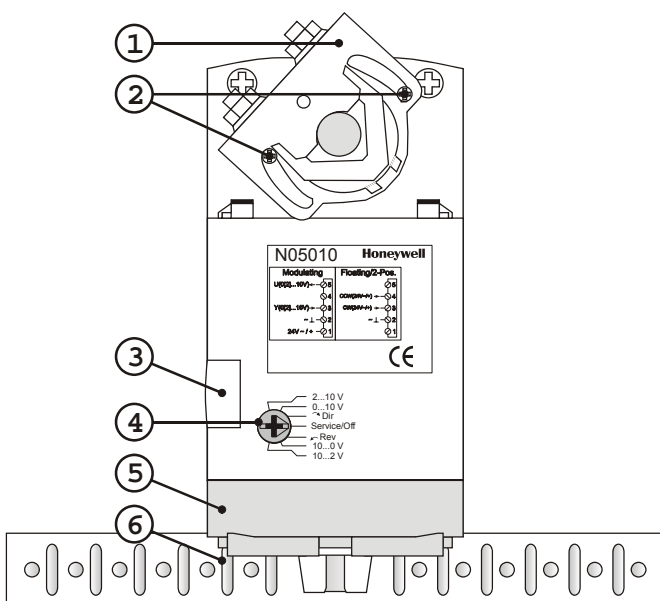


Рис. 2. Элементы для управления и настройки

Обозначения на Рис. 2:

- 1) Универсальный адаптер штока
- 2) Механические концевые ограничители
- 3) Кнопка расцепления передачи
- 4) Переключатель режима работы
- 5) Съемная крышка клеммного модуля
- 6) Тормозная рейка для предотвращения вращения корпуса привода

Комплект поставки

В комплект поставки входят привод, элементы от 1 до 6 (см. Рис. 2), а также две проходных кабельных изоляционных втулки и запасную.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Переключатель режима работы (см. Рис. 3) переводит привод в один из следующих режимов управления:

- Service/Off;
- 3-х/2-х позиционное ("Dir" для заслонок, закрывающихся против часовой стрелки, или "Rev" для заслонок закрывающихся по часовой стрелке);
- Аналоговый режим.

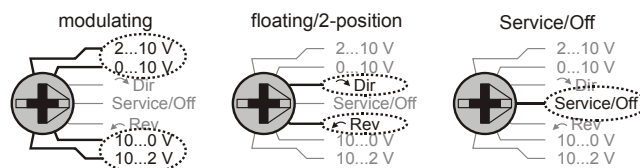


Рис. 3. Переключатель выбора режима работы

Потеря напряжения питания

При потере напряжения питания, адаптер штока остается в текущем положении.

Service/Off

Если переключатель режима работы установлен в положение "Service/Off", то отменяется любой вращающий момент, а также игнорируется управляющий сигнал, позволяя тем самым безопасное ручное управление приводом.

Режим 3-х/2-х позиционного управления Без сигнала обратной связи

Если переключатель режима работы установлен на 2-х или 3-х позиционный режим, но привод не подключен для сигнала обратной связи (см. Рис. 12 и Рис. 13) – то при подаче рабочего напряжения на привод, адаптер штока будет поворачиваться в соответствии с подаваемым управляющим сигналом.

С сигналом обратной связи

Если переключатель режима работы установлен на 2-х или 3-х позиционный режим, и привод подключен для сигнала обратной связи (см. Рис. 12 и Рис. 13) – то при подаче рабочего напряжения на привод, адаптер штока сначала полностью повернется против часовой стрелки, а затем полностью по часовой стрелке (также см. раздел "Адаптация"), после чего он уже будет поворачиваться в соответствии с подаваемым управляющим сигналом.

Режим аналогового управления

Если переключатель режима работы установлен на один из 4-х аналоговых режимов управления, и электрические соединения привода выполнены в соответствии с настоящим описанием (см. Рис. 11) – то при подаче рабочего напряжения на привод, адаптер штока сначала полностью повернется против часовой стрелки, а затем полностью по часовой стрелке (также см. раздел "Адаптация"), после чего он уже будет поворачиваться в соответствии с подаваемым управляющим сигналом.

В Табл. 1 показана зависимость поведения адаптера штока при 3-х позиционном сигнале управления ("останов", поворот "CCW," или поворот "CW") в зависимости от приложенного к клеммам 3 и 4 управляющего сигнала и переключателя режима управления.

В Табл. 2 показана зависимость поведения адаптера штока при 2-х позиционном сигнале управления ("останов", поворот "CCW," или поворот "CW") в зависимости от приложенного к клеммам 3 и 4 управляющего сигнала и переключателя режима управления.

В Табл. 3 показана зависимость поведения адаптера штока при аналоговом сигнале управления ("останов", поворот "totally CCW," поворот "totally CW," переход в "пропорциональное" положение, или переход в "50%" макс. рабочего хода) в зависимости от приложенного к клеммам 3 и 4 управляющего сигнала и переключателя режима управления.

Табл. 1. Поведение адаптера штока при 3-х позиционном сигнале управления

управляющий сигнал на		настройки переключателя режима управления				
клемма 3	клемма 4	0[2]...10 В	Dir	Service / Off	Rev	10...0[2] В
open	open	--	останов	останов	stops	--
open	24 В ~/=	--	CCW	останов	CW	--
24 В ~	open	--	CW	останов	CCW	--

Табл. 2. Поведение адаптера штока при 2-х позиционном сигнале управления

управляющий сигнал на		настройки переключателя режима управления				
клемма 3	клемма 4	0[2]...10 В	Dir	Service / Off	Rev	10...0[2] В
24 В ~	open	--	CW	останов	CCW	--
24 В ~	24 В ~/=	--	CCW	останов	CW	--

Табл. 3. Поведение адаптера штока при аналоговом сигнале управления

управляющий сигнал на		настройки переключателя режима управления				
клемма 3	клемма 4	0[2]...10 В	Dir	Service / Off	Rev	10...0[2] В
open	open	totally CCW	--	останов	--	totally CCW
	24 В ~/=	50%	--	останов	--	50%
< мин. упр. сигнала плюс 0.24 В	open	totally CCW	--	останов	--	totally CW
	24 В ~/=	50%	--	останов	--	50%
между мин. упр. сигнала плюс 0.24 В и макс. упр. сигнала минус 0.24 В	open	пропорц.	--	останов	--	пропорц.
	24 В ~/=	50%	--	останов	--	50%
> макс. упр. сигнала минус 0.24 В	open	totally CW	--	останов	--	totally CCW
	24 В ~/=	50%	--	останов	--	50%

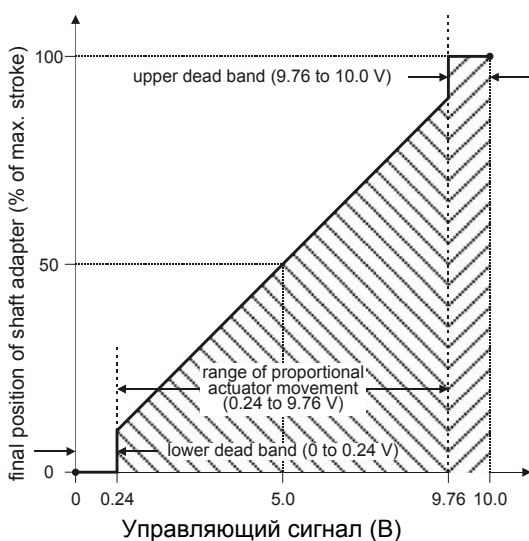


Рис. 4. Зависимость установившегося положения адаптера штока от управляющего сигнала (на данном примере переключатель режима управления в положении 0...10 В)

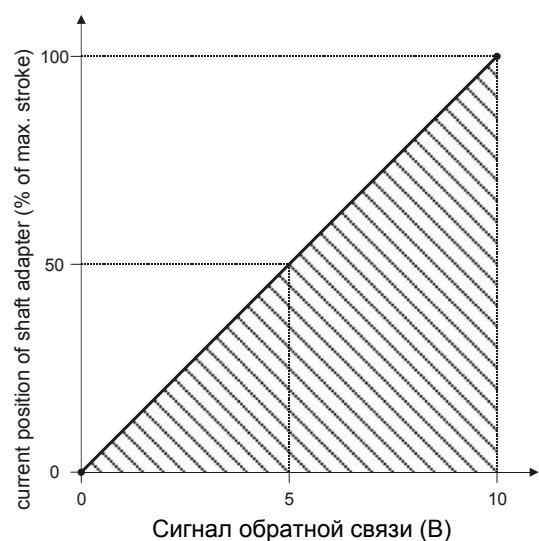


Рис. 5. Зависимость сигнала обратной связи от текущего положения адаптера штока (на данном примере переключатель режима управления в положении 0...10 В)

Адаптация

При помощи функции адаптации привод проводит перерегистрацию своего сигнала обратной связи и управляющего сигнала в соответствии с изменениями положения концевых ограничителей (также см. Рис. 6) и, таким образом, распознает их новые положения.

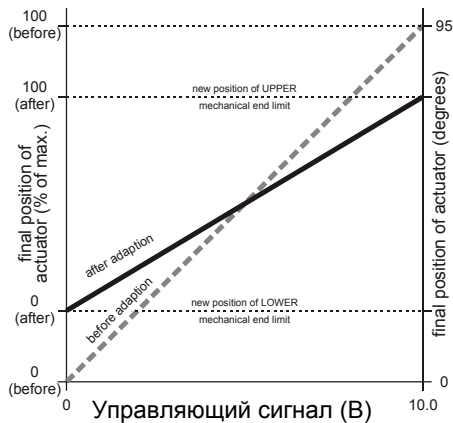


Рис. 6. Адаптация (переключатель режима управления установлен на "0...10 В")

Адаптация производится автоматически каждый раз при изменении режима управления приводом на аналоговый или 2-х или 3-х позиционный с обратным сигналом, а также при

- Подаче на привод напряжения питания (из полностью обесточенного состояния);
- Переводе переключателя в положение "Service/Off" (не менее чем на 2 сек) и возврате в предыдущее состояние;
- Превышении значением управляющего сигнала границы верхней зоны нечувствительности (например, более макс. сигнала управления минус 0.24 В) или падения ниже границы нижней зоны нечувствительности (например, менее мин. сигнала управления плюс 0.24 В), после которых адаптер штока остается в соответствующем крайнем положении, ограниченном механическими упорами, не менее 3 сек. Однако в этом случае при последующей адаптации привод распознает значение только одного механического концевого ограничителя.

Подавление управляющего сигнала

В состоянии подавления управляющего сигнала в режиме аналогового управления напряжение 24 В подается на клемму 4 привода, после чего привод полностью игнорирует управляющий сигнал на клемме 3, а адаптер штока перемещается в положение 50% своего максимального рабочего хода (см. Табл. 3).

Обратная связь

При надлежащем подключении (см. Рис. 11, Рис. 12 и Рис. 13), привод предоставляет на клемме 5 пропорциональный сигнал обратной связи по текущему положению адаптера штока.

РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЭТО ВАЖНО!

Во избежание повреждения оборудования, перед началом ручного управления необходимо обесточить привод или перевести переключатель режима управления в положение "Service/Off".

После отключения напряжения питания или перевода переключателя режима управления в положение "Service/Off", нажатием на кнопку расцепления производится расцепление зубчатой передачи, после чего становится возможным вручную установить адаптер штока в любое нужное положение. Если имеется подключение для сигнала обратной связи, то после завершения адаптации, сигнал отследит новое положение.

Ограничение угла поворота

Для ограничения желаемого угла поворота применяются механические концевые ограничители (см. Рис. 7), которые следует прочно закрепить на месте.

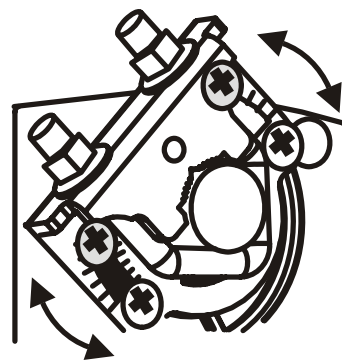


Рис. 7. Механические концевые ограничители

Для обеспечения наиболее плотного закрытия заслонки, общий рабочий ход адаптера штока составляет 95°.

После настройки механических концевых ограничителей, следует запустить процесс адаптации (см. раздел "Адаптация").

ВНУТР. КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

ПРИМЕЧАНИЕ: Внутренними концевыми выключателями оборудованы только модели, в заказном номере которых значится "-SW2" (например: "N05010-SW2").

Внутренние концевые выключатели "А" и "В" являются перекидными контактами, активируемыми при достижении адаптером положений 5° и 85°, соответственно (см. также Табл. 5).

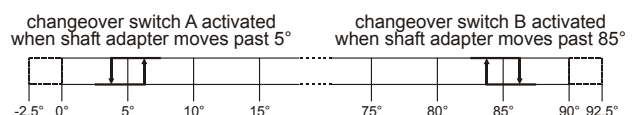


Рис. 8. Точки переключения внутренних концевых выключателей

МОНТАЖ

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание поражения электрическим током персонала и повреждения оборудования, перед монтажом, отключите питание.

Данные приводы разработаны для одноточечного монтажа.

Инструкция по монтажу

Вся необходимая информация, включая последовательность действий, приведена в Инструкции по монтажу (Код документации: MU1B-0276GE51), поставляемой с каждым приводом.

Положение при установке

Приводы могут устанавливаться в любом положении (однако обеспечение IP54 зависит от положения; см. Рис. 9). При установке выбирайте положение, обеспечивающее удобный доступ к клеммам и органам управления приводом.

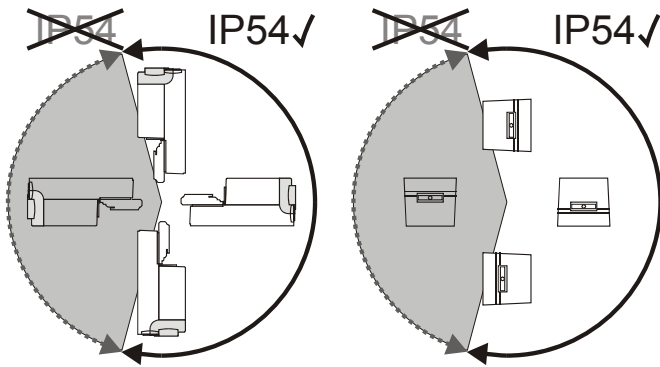


Рис. 9. Правила установки для обеспечения IP54

ПРИМЕЧАНИЕ: Степень защиты IP54 гарантируется только при использовании оригинальных уплотнительных втулок производства Honeywell.

Anti-Rotation Bracket и винты

При монтаже привода непосредственно на вал заслонки, следует использовать препятствующую противовращению тормозную рейку и винты, поставляемые в комплекте с приводом. Мин. расстояние от центра вала заслонки до центра рейки составляет 85 мм; а макс. расстояние 108 мм (также см. Рис. 15).

Depending upon the specifics of your mounting site, the actuator may shift in position slightly while tightening the screws at the top of the shaft adapter. The anti-rotation bracket features a T-piece with a 5-mm-long shank to accommodate for this movement. It is important to ensure that this play is not impeded.

Универсальный адаптер штока

Универсальный адаптер штока может применяться для закрепления валов различного размера и формы (круглого сечения: 8...16 мм и квадратного сечения: 6...13 мм).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание поражения электрическим током персонала и повреждения оборудования, перед подключением отключите питание.

Подключение напряжения питания

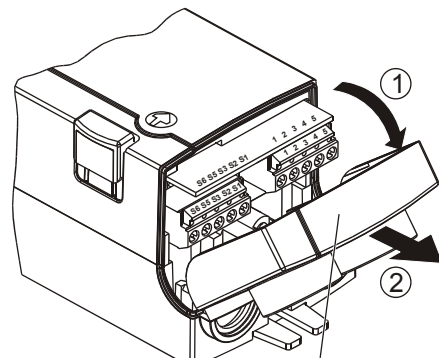
In order to comply with protection class II, the power source of 24 V actuators must be reliably separated from the network power supply circuits as per DIN VDE 0106, part 101.

Крышка клеммного модуля

ЭТО ВАЖНО!

После снятия клеммной крышки проявите особое внимание чтобы избежать повреждение доступного теперь клеммного модуля привода.

The access cover can be unscrewed and removed in order to gain access to the terminal block(s) and perform wiring.



Съемная клеммная крышка

Рис. 10. Клеммная крышка

Схемы подключения

Аналоговое управление: 0[2]...10V, 10...0[2]V

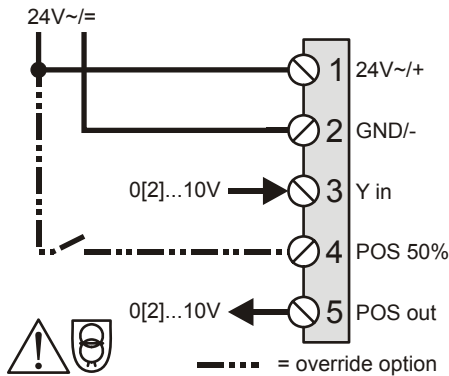


Рис. 11. N05010/N10010 (аналоговое управление)

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
Макс. 230 В, 5 А

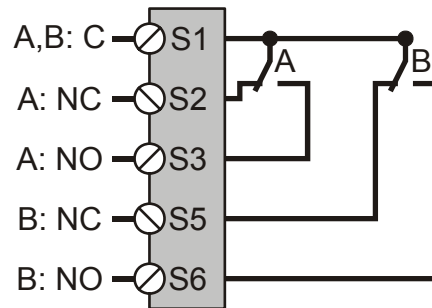


Рис. 14. Концевые выключатели (Nxx-SW2)

3-х поз. управление: Направление ↻

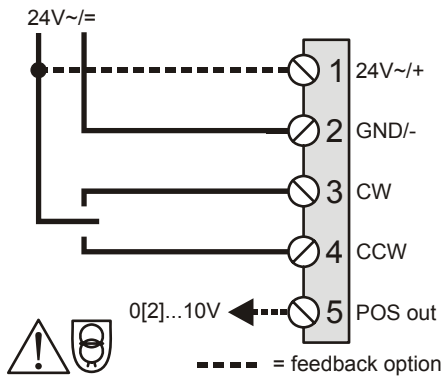


Рис. 12. N05010/N10010 (3-х поз. управление)

2-х поз. управление: Направление ↻

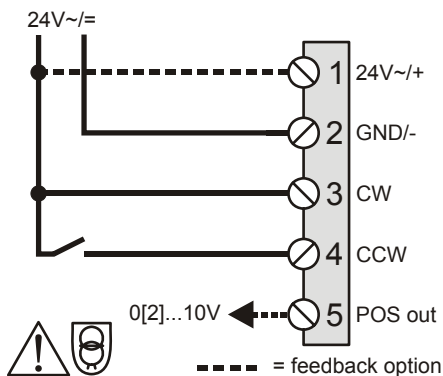


Рис. 13. N05010/N10010 (2-х поз. управление)

ПРИМЕЧАНИЕ: Внутренние и внешние концевые выключатели должны подключаться к единому источнику питания.

Табл. 4 и Табл. 5 summarize the information presented in the preceding wiring diagrams.

Табл. 4. Сигналы на клеммах

Клем-ма	Режим управления		
	аналоговый	3-х поз.	2-х поз.
1	24 В ~/+ (питание)	unused <i>or</i> (with feedback) 24 В ~/+ (питание)	unused <i>or</i> (with feedback) 24 В ~/+ (питание)
2	общий ~/-	общий ~/-	общий ~/-
3	0[2]...10 В (control)	24 В ~/+ (control signal)	24 В ~/+ (control signal)
4	24 В ~/+ (override)	24 В ~/+ (control signal)	24 В ~/+ (control signal)
5	0[2]...10 В (feedback)	unused <i>or</i> (with feedback) 0...10 В	unused <i>or</i> (with feedback) 0...10 В

ПРИМЕЧАНИЕ: All cables connected to these terminals must be equipped with spark suppression.

Табл. 5. Внутренние концевые выключатели (Nxx-SW2)

Клемма	Тип выключателя
S1	common lead for switches A and B
S2, S3	change-over switch A (S1/S2 opens and S1/S3 closes when shaft adapter moves CW past 5°; reverts to original state when shaft adapter moves CCW past 5°).
S5, S6	change-over switch B (S1/S5 opens and S1/S6 closes when shaft adapter moves CW past 85°; reverts to original state when shaft adapter moves CCW past 85°).

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Предохранительная тормозная рейка

Служит для предотвращения вращения привода вокруг штока заслонки.

Заказной номер: A7211.2073



В комплект входят:

- 10 предохранительных реек
- 20 винтов

Комплект запасных частей

Заказной номер: A7211.2071

Содержит:

- 1 предохранительную рейку + винты
- 2 универсальных клеммных блока
- 2 кабельных зажима
- 2 уплотнительных втулки*
- 2 регулируемых концевых ограничителя

*Степень защиты IP54 гарантируется только при использовании оригинальных уплотнительных втулок производства Honeywell.



РАЗМЕРЫ

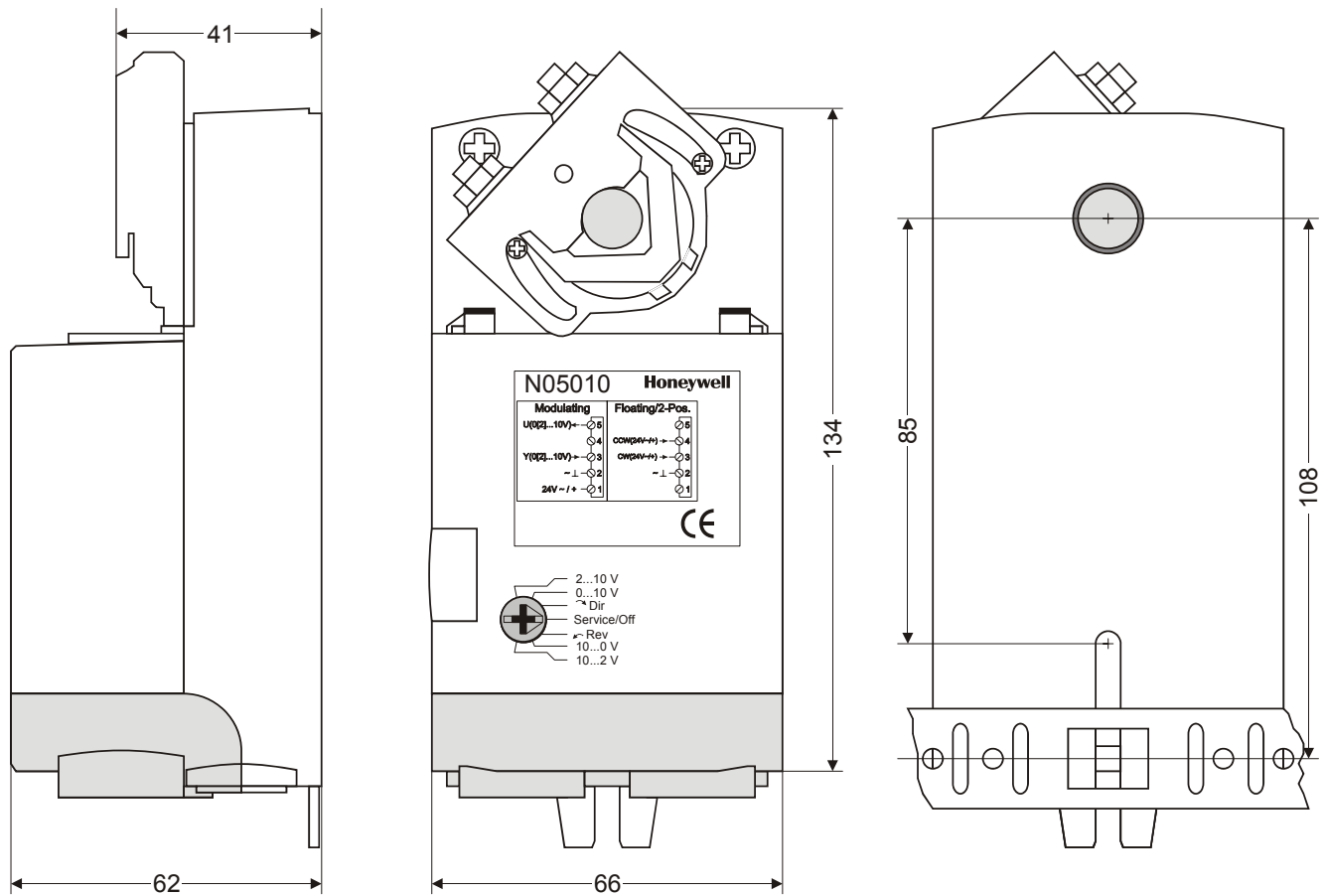


Рис. 15. Размеры (в мм)

Honeywell

Направление Бытовой Автоматики

ЗАО «Хоневелл»

119048, г. Москва, Лужники 24, 4 этаж

Тел.: (495) 797-99-13, 796-98-00

Факс: (495) 796-98-92

<http://www.honeywell-ec.ru>

<http://europe.hbc.honeywell.com/products/index.html>

Возможно внесение изменений без предварительного уведомления.