

**Автоматические
ОКОННЫЕ СИСТЕМЫ
ВЕНТИЛЯЦИИ И
ДЫМОУДАЛЕНИЯ**

RWA

На протяжении веков разрушительная сила огня заставляла человека принимать превентивные меры. Современные материалы и технологии в значительной степени позволяют предотвращать распространение огня и сопутствующего ему материального ущерба. Однако, по статистике, более 90% жертв пожаров погибают не от самого огня, а от удушья. Продукты горения, горячие и токсичные, не только являются причиной удушья, но и значительно снижают видимость, что ведет к возникновению дезориентации и паники при эвакуации из помещения. Более того, скопление дыма и других продуктов горения может вызвать обрушение конструкции здания.

Основным способом борьбы с этой опасностью является система дымоудаления, которая должна предотвращать распространение дыма по зданию - особенно в холлах, коридорах, лестницах, которые используются как эвакуационные пути.

В случае возникновения пожара система дымоудаления должна срабатывать совместно с системой вентиляции помещения и обеспечивать выпуск избыточного тепла и дыма из помещения. Возможность автоматического срабатывания системы позволяет исключить человеческий фактор, как самый ненадежный.



Эта система может быть также использована в ручном режиме для вентиляции помещения.

Система дымоудаления состоит из двух основных частей:

- Основной частью систем дымоудаления является электромеханический привод – активатор, использующийся для открытия и закрытия фрамуг.
- Блок управления, согласующий систему дымоудаления с системой вентиляции и пожарной сигнализацией.

В настоящее время забота о сохранении человеческой жизни и здоровья является приоритетным направлением политики большинства развитых стран. Именно поэтому создаются новые нормативы и требования, делающие систему дымоудаления неотъемлемой частью общей противопожарной системы здания и законодательно закрепляют необходимость установки систем дымоудаления при проектировании и строительстве зданий.



Компания GEZE является одним из ведущих европейских производителей этих систем и членом ассоциации ZVEI, созданной для оказания помощи и консультации архитекторам, проектировщикам и собственникам уже построенных зданий.

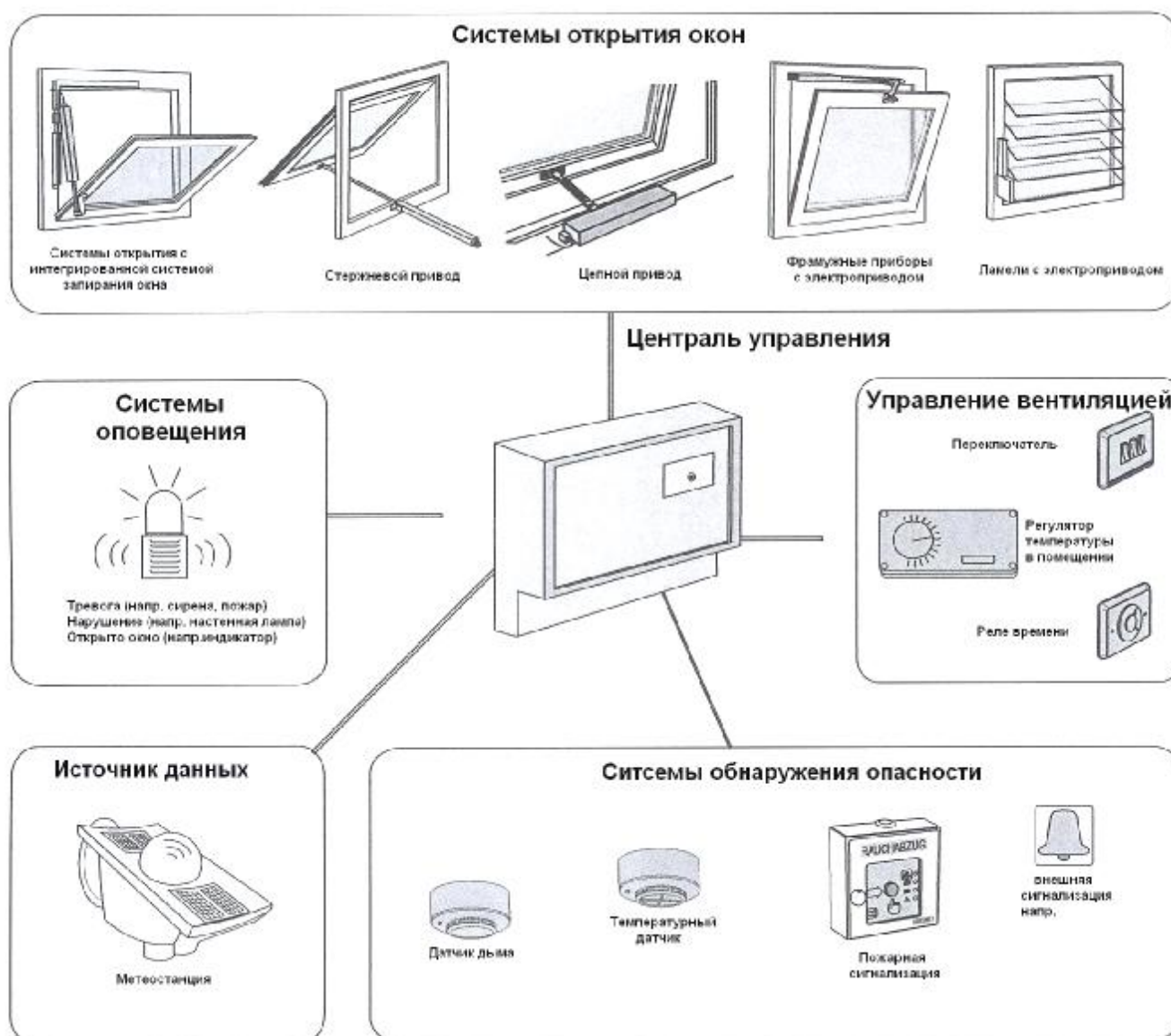
Системное построение – описание функций

Система управления электрической установкой дымоудаления состоит в основном из следующих компонентов, которые изображены ниже на схематичном изображении системы RWA. Система является универсальной и позволяет решить одновременно 2 задачи:

1. Вентиляция помещения при несчастных случаях. (NOTFALL)
2. Ежедневная вентиляция помещений.

GEZE RWA- система используется также для ежедневного проветривания помещений и при пожаре для удаления дыма.

Управление дымо- и теплоудалением происходит через централь управления. Окна, дымовые вытяжки, светопрозрачные конструкции (световые купола) открываются и закрываются с помощью электропривода. Для проветривания устанавливается управление с помощью переключателя, метеостанцией, реле времени и в случае тревоги - ручное через пожарную сигнализацию или автоматически с помощью датчика дыма или температурного датчика.



RWA – система состоит по меньшей мере из следующих компонентов:

- § Системы открытия окон
- § Централы управления
- § Двух кнопок пожарной сигнализации
- § Автоматическое срабатывание, например датчик дыма (требование стандарта DIN 18232)

Дополнительные компоненты устанавливаются по желанию (опции).

Если установка должна обеспечивать также функцию вентиляции необходимо подобрать такой компонент как переключатель. В аварийной ситуации открываются окна на их полный угол открытия. Переключатель в этом случае является внешней функцией. Закрытие окон происходит либо кнопкой сброса на пожарной сигнализации или через централь управления. Управление этими различными функциями принимает на себя RWA – централь E 260 N, снабжает систему током и управляет системой в случае отсутствия тока. Важнейшие данные и функции описаны ниже.

RWA – централь E 260 N

RWA – централь является основным прибором управления, к которому подключаются все остальные компоненты. Она управляет этими компонентами и снабжает их током. Срабатывание в случае пожара обеспечивается за счёт автоматического датчика дыма, ручной кнопки пожарной сигнализации, или внешнего датчика об опасности. Срабатывание обеспечивает открытие или закрытие RWA компонентов, в зависимости от конфигурации RWA – централи управления.

С помощью переключателя возможно использование системы RWA для управления обычной вентиляцией помещения.

RWA – функция подчинена функции вентиляции.

Технические данные продукта

- § Рабочее напряжение 230 V, 50 Hz
- § Напряжение на выходе 24 V постоянного тока
- § Аварийное снабжение током мин. 72 ч., 2*12 V свинцовых аккумулятора
- § Все функции доступны в случае аварийного снабжения током *)
- § Контроль за зарядом акк. батареи
- § Защитная функция для группы приводов
- § Возврат в состояние готовности через кнопку сброса
- § Направление движения приводов при тревоге устанавливается в зависимости от требуемого направления
- § Контроль подключенной мощности
- § Светодиоды указатели работы в обычном режиме и аварийном
- § Управление микропроцессором
- § Защита IP 54
- § Температурный диапазон -5° C до +40° C

Возможности подключения и функции

- § 24 V пост. ток для электроприводов
- § Кнопка пожарной сигнализации FT4
- § Датчик дыма RM 138
- § Датчик изменения температуры WM 258
- § Срабатывание при аварии от внешних устройств (напр. центральный датчик пожарной сигнализации) (вход – тревога внешнее)
- § Возврат в состояние готовности от внешних устройств (вход – кнопка пож. сигнализации)
- § Переключатели E50/1 и E50/3 (без светодиодов)
E50/5 и E 50/7 (со светодиодами)

*) при работе от аккумулятора невозможна функция вентиляции (открыть окна)

- § Управление несколькими центральями управления через одну центральную кнопку
- § Кнопка с ключом E21
- § Регулятор температуры в помещении E70
- § Вход информации Дождь/Ветер для подключения данных от метеоцентрали
- § Сирены, сигнальные лампы и т.д. (24 V пост.ток, через вход переключателя, макс 30 Вт или 50 Вт. соответственно)
- § Временное реле
- § BUS/техника управления зданием
- § Контакты для подключения систем оповещения (N2-N8 с дополнительной платой (опция), N12-N32 серийное производство)
 - Реле «Тревога» - управление передачи сигнала тревоги другим RWA – централям управления или на установку оповещения о пожаре.
 - Реле «Окна открыты» - сигнал «Окна открыты» независимо от вентиляционных групп и порядка взаимодействия между группами при тревоге.
 - Нарушение
- § Объединение нескольких централей управления
 - E260 N2-N8 компактные централи управления с помощью внешнего сигнала тревоги и реле «Тревога»
 - E260 N12-N32 – большие централи управления связывающую платуВозможно объединение до 30 централей через объединяющую плату (требуется установка на каждую централь управления). Таким образом можно реализовать при необходимости больше 8 вентиляционных групп и/или более 30А выходной ток. Объединенные таким образом установки работают как одна большая централь управления, т.е. её управляющие сигналы будут передаваться установками друг другу. Сообщения о нарушениях и показания о состоянии, как например «Окна открыты» будут отображаться как сборный сигнал на основной централи управления. Тревога на одной централи управления приводит к срабатыванию Тревоги на всех объединенных центральях. Возврат в рабочее состояние на одной централи управления приводит к приведению в состояние готовности все объединенные централи.
- § Дополнительное расширение вентиляционных групп до 8 групп только у централей управления E260 N12-N32

§ Дополнительная возможность установки второй линии сигнала тревоги (только у централей управления E260 N12-N32)

Полезность в использовании двух отдельных линий сигнала тревоги заключается в следующем. Например, одна из этих линий служит для открытия окон, другая как сигнал для закрытия. Сигнал от линии тревоги воздействует на все упорядоченные вентиляционные группы централей управления. С дополнительной платой (опция) может быть смонтирована вторая линия сигнала тревоги, с помощью которой можно разделить вентиляционные группы на две независимые, отдельные друг от друга группы. В дальнейшем может быть достигнуто увеличение количества датчиков тревоги, например в том случае если должно быть подключено больше 15 кнопок пожарной сигнализации или 10 датчиков дыма.

§ Ограничение ширины открытия для вентиляции (только у централей управления E260 N12-N32), т.е. для каждой вентиляционной группы может быть ограничена ширина открытия окон при осуществлении вентиляции помещения. Ограничение ширины открытия не действует в случае опасности.

§ RWA – установки в комбинации с установками затенения.

Для этой комбинации необходимо система, которая будет управлять последовательностью. Это управление должно гарантировать, чтобы окна не открылись при опущенных маркизах или жалюзи, и жалюзи не должны опускаться до тех пор, пока окна открыты.

При открытии окон для вентиляции или в случае опасности подаёт централь управления E260 N сначала сигнал управления на установку затенения, чтобы открыть её. Только в том случае, если выключатель конечного положения подаёт сигнал на централь управления, что затенение достигло своего открытого положения, стержневой привод начинает открывать окно.

При закрытии всё происходит в обратном порядке: сначала должен подать привод сигнал о том, что окно закрыто, и только после этого может система затенения опускаться.

В том случае если остаётся сигнал на оконном приводе или на установке затенения, то соответственно остаются окна открытыми или соответственно закрытыми.

§ В комбинации с машинным удалением дыма

Машинное удаление дыма работает независимо от установки естественного удаления дыма. Во всяком случае, имеются объекты, на которых RWA проветривание с помощью вентиляторов работает в паре с естественной вытяжкой RWA. Например, вентиляторы должны стартовать лишь тогда, если вентиляционное окно полностью открыто. В этом случае вентиляторы запускаются, если они получают сигнал от RWA централи управления.

Подключение RWA – установок к BUS – системам

Так как у большинства систем имеются так называемые задающие модули (Aktoren) с потенциально свободным контактом, могут GEZE RWA – установки подключаться к BUS – системам, как например EIB, LON, CAN и т.д.

Управляющие компоненты

Кнопка пожарной сигнализации FT4 / 24V DC

Технические данные продукта

- RWA кнопка пожарной сигнализации FT4 для ручной подачи тревоги в случае пожара
- Наружный монтаж корпуса, с возможностью выбора стекла согласно стандарта DIN 14655
- Макс. мощность 100 мА, 24 V DC
- Кнопка сброса – для возврата в состояние готовности



Светодиоды – указатели с пиктограммами

- Пожарная тревога: светящийся индикатор красного цвета, загорающийся после воздействия на кнопку или после прихода сигнала от датчика
- Окна открыты: светящийся индикатор зеленого цвета, или мигающий индикатор зеленого цвета – в том случае, если привода открывают либо закрывают окна
- Состояние ОК: светящийся индикатор зеленого цвета, если сетевое питание и питание от аккумулятора в нормальном состоянии и отсутствуют нарушения в работе.
- Нарушение: светящийся индикатор желтого цвета, при повреждении источника питания, управления, дефект аккумулятора и т.д.

ВНИМАНИЕ: принимайте во внимание требования органов пожарной охраны при установке данного оборудования.

Датчик дыма тип 138 / 24V DC

Действие автоматического датчика дыма тип 138 основано на принципе рассеивания света.

Технические данные продукта

- Скорость света – макс 20 м/с
- Рабочее напряжение – от 20 до 30 V
- Класс защиты – IP 42
- Габариты – 40мм * Ø 80мм
- Температурный диапазон - -20 °C до +70 °C



Использование датчика дыма тип 138 запрещено, если имеется агрессивная производственная среда - пар, дым, пыль и т.д.

Датчик изменения температуры тип 258 / 24V DC

Действие датчика изменения температуры тип 258 основано на принципе температурной чувствительности полупроводников. Оцениваемые величины – рост температуры и граничные значения температурного диапазона окружающей среды.



Технические данные продукта

- Рабочее напряжение – от 20 до 30 V
- Класс защиты – IP 22
- Габариты – 32мм * Ø 80мм
- Температурный диапазон - -20 °C до +60 °C

Использование датчика изменения температуры тип 258 запрещено, если в помещении, где он подлежит установке, имеет место резкое изменение температуры, вызванное производственным процессом.

Переключатель управления приводами E50

2-х и 3-х кнопочные переключатели импульсного действия.
Область применения: электрические RWA установки с дополнительной функцией вентиляции.

Стандартное исполнение: белый корпус, черные кнопки.

E50/1: Открыть – Стоп – Закрыть*) (без светодиодов)

E50/7: Открыть – Стоп – Закрыть*) (со светодиодами)

E50/3: Открыть – Закрыть (без светодиодов)

E50/5: Открыть – Закрыть (со светодиодами)



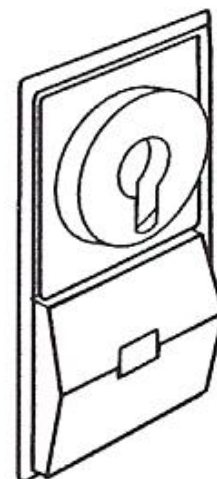
Подключение через клемму до 2,5 мм². Настенный или скрытый монтаж.

*) с помощью кнопки «СТОП» возможно остановить привод в любое время.

Переключатель управления приводами с замком E21

Настенный или скрытый монтаж.

Импульсный датчик Открыть – Стоп – Закрыть через отдельный переключатель. Требуется замок (секрет - общей длиной 40 мм, не поставляется GEZE).



Регулятор температуры в помещении Е 70

Регулятор температуры в помещении предназначен для регулирования температуры в помещении. Граничные значения температуры устанавливаются индивидуально между 5° С и 30° С. Нижнее и верхнее значения выбираются вручную с помощью вращающегося регулятора.



Временное реле

В том случае, если в систему подключено временное реле, окна могут быть открыты и закрыты в предварительно установленное время. По желанию, в каждую линию, управляемую переключателем, может быть подключено временное реле. Временное реле и переключатель – равнозначные управляющие элементы, т.е. RWA – централь управления принимает во внимание последний полученный сигнал.

Система метеоуправления

Система метеоуправления GEZE подключается без дополнительных реле к нескольким централям управления. Система метеоуправления GEZE состоит из источника питания с блоком оценивающей электроники и метеостанции. Система строится по модульному принципу.

Варианты построения системы

- Ø С RWA – централью
- Ø С электроприводами 230 V

Источник питания с блоком электроники

Прибор является управляющим в данной системе и состоит из источника питания и микропроцессора преобразующего сигналы от метеостанции. Питание метеостанции 24 V.

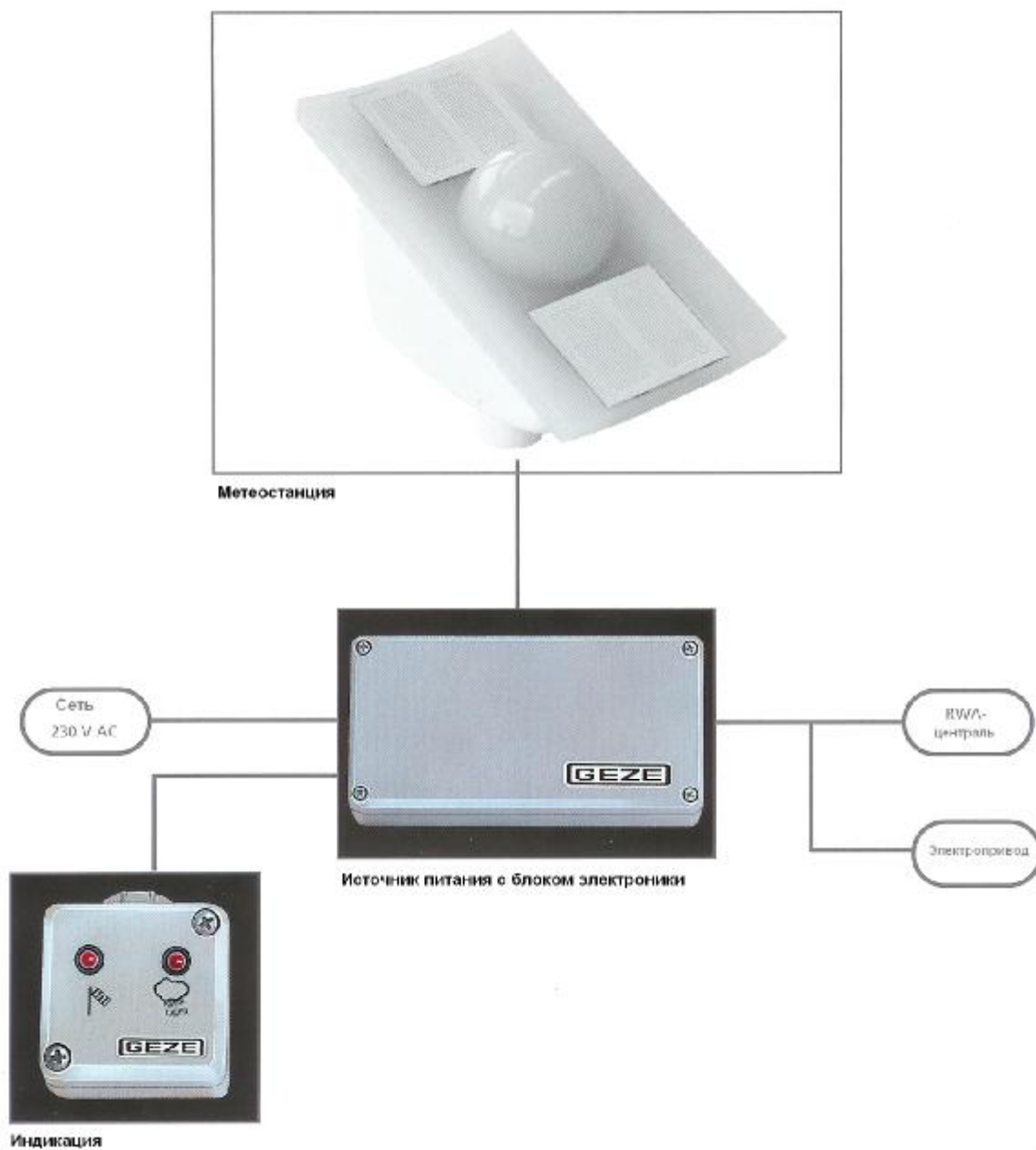
Метеостанция

Прибор метеостанция состоит из сенсоров дождя, ветра и термочувствительного элемента. Измерение силы ветра происходит электрически. Измерение дождя осуществляется через установленные на верхней поверхности позолоченные проводники, благодаря чему даже незначительный дождь будет измерен.

В случае отключения источника питания, все подключенные переключатели блокируются и все подключенные привода получают команду на закрытие.

Сигнал тревоги имеет приоритетное значение перед сигналом от системы метеоуправления, и в случае поступления сигнала тревоги все окна будут открыты для организации вытяжки.

Построение системы



Е 250 24V - стержневой электромеханический привод GEZE

Стержневой привод Е250 служит для установки на наклонных окнах (окна на крышах), откидывающихся окон вовнутрь, захлопывающихся окон наружу и купольных окон. При отсутствии специальных требований к дополнительному запиранию фрамуги привод Е250 может быть смонтирован без дополнительных механических защелок с применением специальной алюминиевой монтажной скобы. Для очень широких фрамуг (с шириной створки от 1,2 м) следует использовать тандемную конфигурацию – 2 привода и синхронизатор Е 102.



Основные характеристики

- § Компактный размер привода: 40x47мм
- § Прокладка кабеля в корпусе
- § Механическая защита от перегрузки
- § Бесшумная работа
- § Опции: датчик положения штока
- § Опции: ограничитель штока
- § Специальное исполнение со штекером



Техническое описание

- § Длина штока 100, 150, 200, 300, 500, 700, 750 или 1000 мм*)
- § Класс защиты IP 65
- § Кабель 3*0,75мм², 2 метра
- § Напряжение питания 24 V, (-25%, +45%)
- § Потребление тока 0,2 – 0,8 А
- § Продолжительность включения 100%
- § Рабочий диапазон температур: от –20 до +70
- § Максимально допустимая нагрузка на шток 750Н

Примеры установки

Откидывающиеся, захлопывающиеся и поворотные окна вовнутрь

- § Допустимый вес окна не принимая во внимание остальные нагрузки:

Соло макс. 100 кг

Тандем макс. 200 кг

- § Макс. допустимая длина штока 500 мм

§ Минимальная высота окна (мм)	Шток	Высота окна
	200	200
	300	300
	500	600

Откидывающиеся, захлопывающиеся и поворотные окна наружу

§ Допустимый вес окна не принимая во внимание остальные нагрузки:

Соло макс. 100 кг

Тандем макс. 200 кг

§ Макс. допустимая длина штока 500 мм

§ Минимальная высота окна 400 мм



Наклонные окна и купольные конструкции

Горизонтальная установка окон, напр. Купольная конструкция (положение привода – вертикальное)

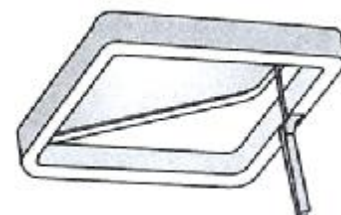
§ Допустимый вес окна не принимая во внимание остальные нагрузки:

Соло макс. 100 кг

Тандем макс. 200 кг

§ Макс. допустимая длина штока 1000 мм

§ Минимальная высота окна 220-1270 мм в зависимости от штока



Наклонная установка

§ Допустимый вес окна не принимая во внимание остальные нагрузки:

Соло макс. 100 кг

Тандем макс. 200 кг

§ Макс. допустимая длина штока 500 мм

§ Минимальная высота окна (мм)	Шток	Высота окна
	100	200
	150	240
	200	300
	200	320
	300	400
	500	630

