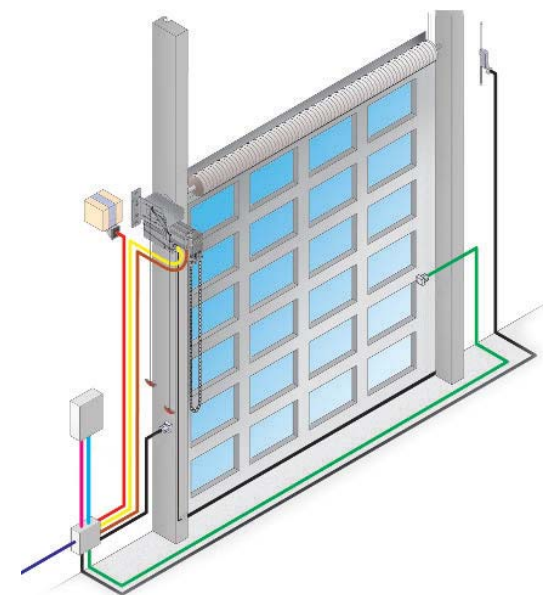




Техническая инструкция  
09.01.2008

# SE 5.24

Привод для секционных ворот



**Адаптирован для российских климатических условий**



## Содержание

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Описание изделия.....                     | 3  |
| 2   | Габаритные размеры.....                   | 4  |
| 3   | Механический монтаж.....                  | 5  |
| 3.1 | Схема прокладки кабеля.....               | 5  |
| 3.2 | Предварительная подготовка.....           | 6  |
| 3.3 | Требования к воротам.....                 | 6  |
| 3.4 | Установка привода.....                    | 7  |
| 3.5 | Ручной цепной привод.....                 | 7  |
| 3.6 | Настройка концевых выключателей.....      | 9  |
| 4   | Универсальное управляющее устройство..... | 10 |
| 4.1 | Предупреждения.....                       | 10 |
| 4.2 | Монтажная схема блока управления.....     | 10 |
| 4.3 | Выбор логики работы.....                  | 13 |
| 4.4 | Запуск.....                               | 13 |
| 5   | Аксессуары.....                           | 13 |
| 5.1 | 3х кнопочный пост управления.....         | 13 |
| 5.2 | Фотоэлементы безопасности SafeBeam.....   | 14 |
| 5.3 | Радиоканал.....                           | 15 |
| 6   | Гарантийные обязательства.....            | 16 |

## 1 Описание изделия.

Электромеханический привод SE5.24 компании «GFA» предназначен для автоматизации сбалансированных торсионной пружинной промышленных секционных ворот.

Электромеханический привод модели SE5.24 является приводом вального типа с редуктором в масляной ванне. Он состоит из механического редуктора в масляной ванне и электродвигателя со встроенным блоком управления. Редуктор и двигатель выполнены в едином корпусе. К блоку управления подключается трехпозиционный пост дистанционного управления. Возможна установка непосредственно на валу, или через промежуточную цепную передачу (опция) с коэффициентом редукции 1.5 или 2.

Самоблокирующийся редуктор обеспечивает механическую блокировку вала ворот, если двигатель не работает. В случае отключения питающего напряжения, аварийный встроенный ручной цепной привод (лебедка), позволяет открывать или закрывать ворота вручную при помощи цепи.

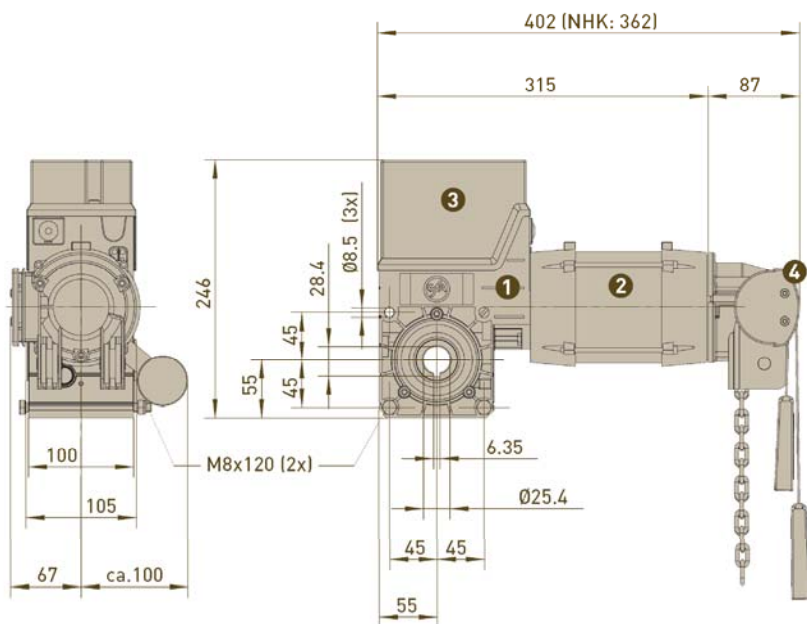
**Таблица 1.** Технические характеристики **SE5.24** привода:

|                                      |        |              |
|--------------------------------------|--------|--------------|
| <b>Диаметр вала</b>                  | мм     | 25,4         |
| <b>Крутящий момент на валу</b>       | Нм     | 50           |
| <b>Статический момент двигателя</b>  | Нм     | 200          |
| <b>Максимальная масса ворот</b>      | кг     | 2000         |
| <b>Скорость вращения вала</b>        | Об/мин | 24           |
| <b>Мощность двигателя</b>            | Вт     | 370          |
| <b>Напряжение питания, 50 Гц</b>     | В      | 1x230 /3x400 |
| <b>Управляющее напряжение</b>        | В      | 24           |
| <b>Номинальный ток</b>               | А      | 3,5          |
| <b>Интенсивность</b>                 |        | 40%          |
| <b>Макс количество оборотов вала</b> |        | 20           |
| <b>Температурный диапазон</b>        | °С     | -30..+40     |
| <b>Степень защиты</b>                | IP     | 65           |
| <b>Вес привода</b>                   | кг     | 15           |

**Примечание:** В случае, если необходимо повысить крутящий момент на валу ворот используйте дополнительную цепную передачу. Соответствие усилия на валу ворот передаточному числу цепной передачи указано в таблице:

| Варианты установки       | Крутящий момент (Нм) | Скорость вращения вала (об/мин) | Максимальное количество оборотов вала ворот |
|--------------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| Прямая передача 1:1      | 50                   | 24                              | 20  |
| Передаточное число 1:1,5 | 75                   | 16                              | 13  |
| Передаточное число 1:2   | 100                  | 12                              | 10  |

## 2 Габаритные размеры.



Для управления с разных кнопок пульта переставьте джамперы согласно ниже приведенной схеме.

**Для управления с 1-й кнопки**

1-ая кнопка

А В С  
□ □ □ 4  
□ □ □ 3  
□ □ □ 2  
□ □ □ 1

**Для управления с 2-й кнопки**

2-ая кнопка

А В С  
□ □ □ 4  
□ □ □ 3  
□ □ □ 2  
□ □ □ 1

**Для управления с 3-й кнопки**

3-я кнопка

А В С  
□ □ □ 4  
□ □ □ 3  
□ □ □ 2  
□ □ □ 1

**Для управления с 4-й кнопки**

4-ая кнопка

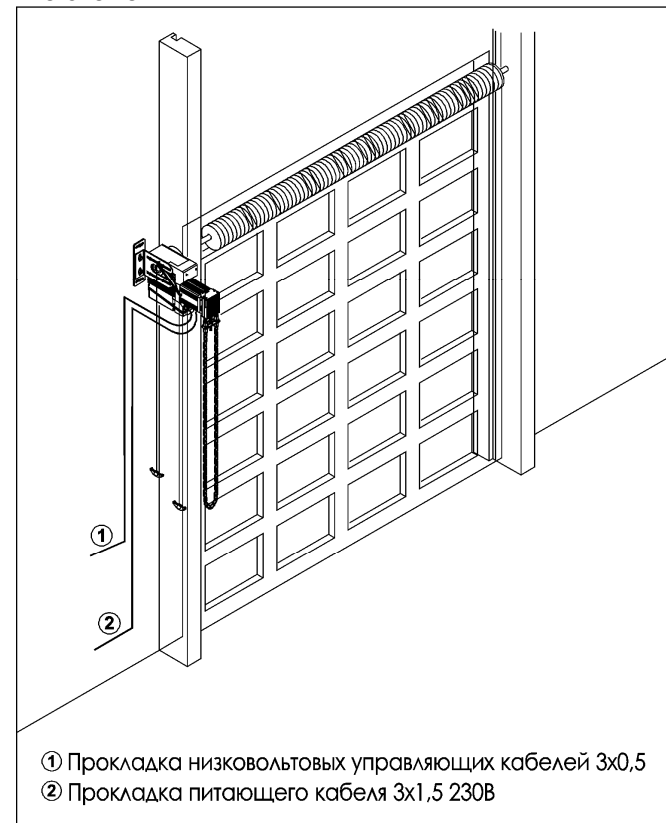
А В С  
□ □ □ 4  
□ □ □ 3  
□ □ □ 2  
□ □ □ 1

При подключении к выходу радиоприемника к каналу Ch2. Схема расположения джамперов для программирования разных кнопок пульта остается неизменным.

**3 Механический монтаж.**

**3.1 Схема прокладки кабеля.**

Проложите силовые и сигнальные кабели согласно приведенной ниже схеме.



- ① Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- ② Прокладка питающего кабеля 3x1,5 230V

**Примечание:** Для избежания ложных срабатываний, прокладывайте сигнальные провода от аксессуаров и платы управления отдельно от питающего кабеля 230V и силовых проводов электродвигателей, используя специальное экранирование

### 3.2 Предварительная подготовка

- Внимательно прочитайте настоящую инструкцию.
- Проверьте сохранность изделия после транспортировки.
- Проверьте прочность конструкции ворот и плавность перемещения полотна на протяжении всего пути его движения.
- Убедитесь, что конструкция ворот достаточно прочная, движение полотна происходит плавно, без заеданий.
- Подготовьте ворота к монтажу автоматики таким образом, чтобы они удовлетворяли требованиям настоящей инструкции.
- Проверьте соответствие характеристик питающей электросети требованиям, указанным в настоящей инструкции.
- Надежно заземлите все металлические элементы привода и ворот.
- Проверьте работу ручного цепного привода.
- Проверьте работоспособность подшипников, петель, барабанов, роликов и т.д.
- Убедитесь, что трос полностью установлен в бороздках барабанов, не входит в контакт с механической частью или неподвижными частями, и имеет одинаковое натяжение.
- Убедитесь, что полотно хорошо сбалансировано: если его остановить в любом положении, то полотно должно оставаться в этом положении.
- Помните, что по Европейским стандартам EN12604 и EN12453 максимальное усилие открытия/закрытия для бытовых ворот составляет 260 Н, а для промышленных ворот – 390 Н.
- Проверьте соответствие количества оборотов барабана ворот необходимых для полного открывания, максимальному числу оборотов двигателя.

### 3.3 Требования к воротам.

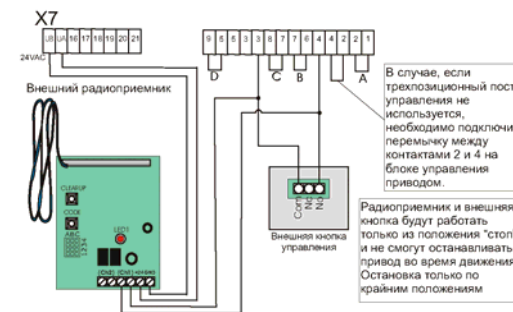
- Вал должен иметь шпоночный паз.
- Диаметр вала 25,4мм
- Установленные амортизаторы.
- Минимальное расстояние от вала до потолка – 70 мм.
- Минимальная длина выступающего за габарит ворот конца вала – 100 мм.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для безопасной работы, мы рекомендуем Вам, при установке привода держать полотно ворот полностью закрытым.

### 5.3 Радиоканал.

К блоку управления приводом SE5.24 можно подключить любой внешний радиоприемник, работающий с использованием нормально разомкнутых управляющих контактов. На приведенной ниже схеме показано электрическое подключение внешнего приемника DHRE-2(4), работающего с пультами DoorHan.



#### Процедура записи пультов в приемник.

1. Подключите устройство к источнику питания 12/24 V ac/dc, используя клеммы +24V и GND.
2. Подключите контакты управления электроприводом к выходу радиоприемника Ch1 или к Ch2.
3. Для записи одного из пультов нажмите кнопку «CODE», при этом загорится индикатор LED1 на приемнике. После нажмите 2 раза любую кнопку на пульте ДУ. Внимание! после проведения процедуры в память радиоприемника записываются только одна кнопка.
4. Для записи остальных пультов выполняйте инструкции пункта 3.
5. Для одновременного удаления всех пультов нажмите и удерживайте кнопку «CODE» до тех пор, пока индикатор LED1 не погаснет.
6. Для удаления только одного пульта нажмите и удерживайте кнопку «CLEARUP» (Запись кода в пульт), и, не отпуская ее, нажмите кнопку на удаляемом пульте.

Устройство подает 3 отдельных сигнала управления.

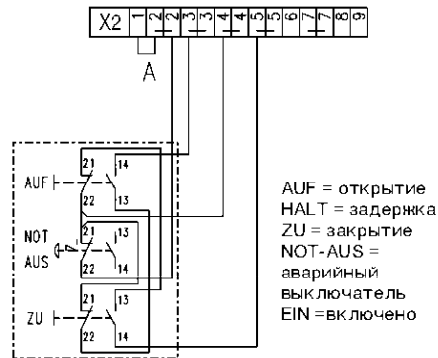
- «открыть» NO контакт
- «закрыть» NO контакт
- «STOP» NC контакт

Для подачи команды нажмите соответствующую кнопку. Для снятия команды отпустите кнопку - она вернется в первоначальное положение.

Характеристики устройства указаны в таблице:

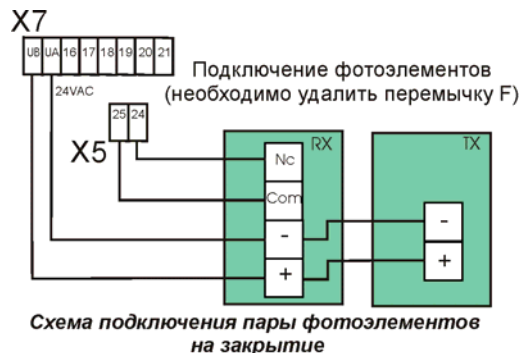
### Установка.

При монтаже закрепите корпус поста управления и подключите согласно приведенной ниже схеме.



### 5.2 Фотозлементы.

Для установки на привод GFA SE5.24 подойдут любые фотозлементы, работающие по нормально замкнутым контактам (NC). Фотозлементы могут быть установлены как для направления открытия (работают только во время открытия ворот) так и для направления закрытия (работают только во время закрытия ворот). Фотозлементы подключаются вместо перемычки E или F, в зависимости от области действия фотозлементов.



Привода SE5.24 предназначен для непосредственной установки на вал  $\varnothing 25,4$  мм. Если вал ворот имеет другой размер, необходимо устанавливать привод через дополнительную цепную передачу (опция).

Ручной цепной привод, предназначен для установки на высоте до 4 метров. Для установки на большей высоте, используйте комплект удлинителя цепи привода (опция).

Перед установкой проверьте направление вращения вала.

### 3.4 Установка привода

Закройте ворота вручную.

Установите на вал первую стопорную втулку. и шпонку.

Наденьте привод на вал и приложите монтажный кронштейн на основание (стена или металлическая конструкция), на которое вы решили установить привод.

Закрутите винты, не затягивая их, поддерживайте монтажный кронштейн в свободном положении.

Отметьте местоположение крепежных отверстий.

Снимите привод.

Временно закрепите монтажный кронштейн на стене и проверьте совпадение отверстия крепления привода.

Снимите монтажный кронштейн и закрепите на нем привод.

Установите привод в сборе с монтажным кронштейном на вал, в шпоночный паз установите шпонку.

Окончательно закрепите монтажный кронштейн на основании, затяните крепежные винты привода с моментом не более 18Нм и установите вторую стопорную втулку.

Закрепите обе втулки.

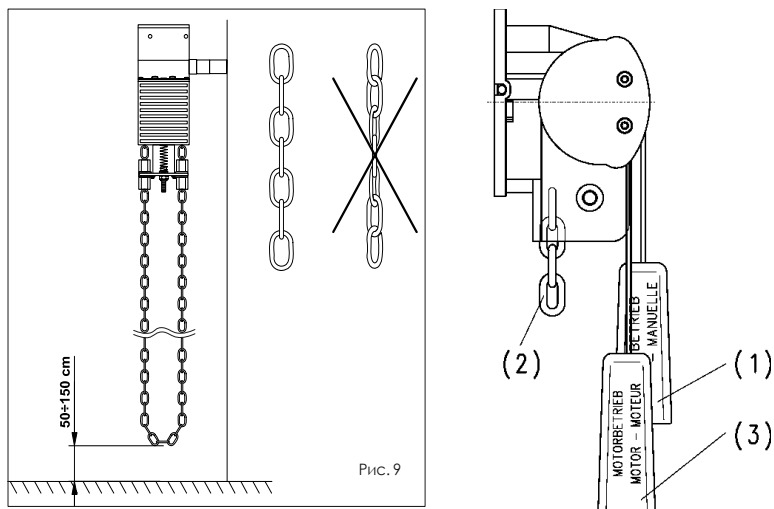
**ВНИМАНИЕ!** Если Вы планируете приваривать монтажный кронштейн к основанию, производите сварку со снятым приводом, и защитите ведущий вал зоне крепления привода. Если привод невозможно снять, его необходимо защитить.

### 3.5 Ручной цепной привод.

Привод SE5.24 поставляется с уже установленным ручным цепным механизмом.

Удлините или укоротите цепь таким образом, чтобы в собранном состоянии ее край находился на высоте 50-150 см от пола.

Рекомендуется закрепить нижнюю часть цепи, чтобы цепь не создавала помех движению людей и оборудования. Кроме этого закрепите на видном месте предупреждающие наклейки, показывающие открывающее и закрывающее направления.



Для того, чтобы открыть ворота в случае отсутствия электроэнергии необходимо:

- легко потянуть за красную ручку (1) (работа вручную) до упора (макс. сила 50 Н), в этот момент прерывается напряжение питания и электрический привод отключается.
- Ворота могут открываться или закрываться при помощи цепи (2).

Чтобы вернуться в автоматический режим управления воротами необходимо:

- легко потянуть за зеленую ручку активной цепи (3) (включение электрической сети) до упора (макс. сила 50 Н), при этом вновь включается электрическое питание.
- Открывать и закрывать ворота с помощью привода.

**ВНИМАНИЕ:** Перемычка G должна быть установлена на контактах T1 и T2. Перед началом любой работы (наладка, эксплуатация), всегда выключайте напряжение питания.

Всегда разносите силовые и управляющие кабели.

Привод GFA SE5.24 поставляется со встроенным блоком управления.

### 4.3 Выбор логики работы.

Выбор логики работы осуществляется установкой соответствующих перемычек (см описание перемычек). Возможны следующие логики работы:

- Пошаговая полуавтоматическая
- В присутствии оператора
- В присутствии оператора (открытие)
- В присутствии оператора (закрытие)

Использование радиоуправления возможно только при пошаговой полуавтоматической логике работы.

### 4.4 Запуск

После завершения монтажа электропроводки, проверьте, чтобы плотно ворот не перемещалась вручную. После этого включите систему.

В непосредственной близости от цепи установите наклейку, указывающую направление движения цепи для открывания и закрывания ворот.

Настройте блок управления на нужную логику работы.

Произведите несколько полных циклов движения, чтобы проверить работу автоматической системы.

Проверьте корректность срабатывания устройств безопасности и управления.

Передайте брошюру «руководство пользователя» клиенту и объясните, как работает система.

## 5 Аксессуары

### 5.1 Трехпозиционный пост управления.

Трехпозиционный пост управления предназначен для управления промышленным вальным приводом для секционных ворот.



**Переключатель А** необходима для нормальной работы блока управления. Если ее устранить, то будет прервано питающее напряжение. Вместо переключателя можно установить дополнительные защитные устройства, работающие с нормально замкнутыми управляющими контактами (стопорный выключатель, датчик натяжения тросов).

**Переключатель В** служит для движения ворот с самоподдержкой (для движения полотна нет необходимости удерживать кнопку) в направлении открытия. Если переключатель не устанавливается, то в этом случае реализуется режим работы «в присутствии оператора» для направления открытия – ворота будут открываться только при постоянном нажатии на кнопку открытия. **Переключатель В необходима для управления приводом посредством радиоканала.**

**Переключатель С** служит для движения ворот с самоподдержкой (для движения полотна нет необходимости удерживать кнопку) в направлении закрытия. Если переключатель не устанавливается, то в этом случае реализуется режим работы «в присутствии оператора» для направления закрытия – ворота будут закрываться только при постоянном нажатии на кнопку закрытия. **Переключатель С необходима для управления приводом посредством радиоканала.**

**Переключатель D** необходима для работы радиоприемника, работающего в пошаговом режиме. После подачи первой команды ворота движутся в направлении полного открытия до установленного крайнего положения. Со следующей команды ворота движутся в направлении полного закрытия до установленного крайнего положения. Остановить движение ворот в среднем положении с пульта ДУ невозможно.

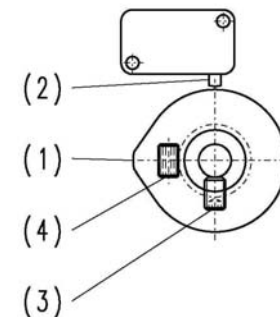
**Переключатели E+F** необходимы для нормальной работы управляющего устройства. Вместо переключателя E (прерывает открывание ворот) и переключателя F (прерывает закрывание ворот) можно установить какие-либо устройства безопасности, работающие с нормально замкнутыми управляющими контактами (фотоэлементы).

### 3.6 Настройка конечных выключателей.

Настройка крайних открытого и закрытого положений осуществляется с помощью конечных выключателей кулачкового типа.

Необходимо выполнить следующие операции:

- Открыть ворота
- Повернуть кулачок S3 конечного выключателя «ОТКР.» на середину переключающего ползунка (2)
- затянуть винт настройки (3) с помощью прилагаемого торцового шестигранного ключа.
- Закрыть ворота, пока концевой выключатель «ОТКР.» снова не вернется в исходное положение.
- Повернуть кулачок S4 конечного выключателя «ЗАКР.» на середину переключающего ползунка (2)
- затянуть винт настройки (3) с помощью прилагаемого торцового шестигранного ключа.
- Открыть ворота, пока они не достигнут конечного положения.
- Откорректировать верхнюю позицию выключения посредством проворачивания болта точной регулировки (4).



## 4 Универсальное управляющее устройство.

### Технические данные

|   |  |
|---|--|
| Напряжение питания, В   | 220~ (+6%-10%) 50Гц                                    |
| Мощность двигателя, Вт  | 370  |
| Номинальный ток, А  | 3,5  |
| Рабочая температура   | -30 °С +40 °С  |
| Работа логики:  | присутствие оператора / "Пошаговая" полуавтоматическая |
| Входы на плате управления: Открыть – Закрыть – Устройства безопасности (фотоэлементы) – Стоп – Напряжение питания |  |
| Выходы: Электродвигатель / Питание встроенное - 24В   |  |

### 4.1 Предупреждения.

**Внимание:** перед началом работы с платой управления (подключение, обслуживание), всегда отключайте питание.

- Подсоедините провод заземления к соответствующей клемме на корпусе электропривода.
- Всегда прокладывайте сигнальные провода устройств управления и безопасности отдельно от питающего кабеля 230V и силовых проводов электродвигателей, используя отдельные гофры или трубы.

### 4.2 Монтажная схема блока управления

С приводом блок управления соединяется при помощи штатных проводов, идущих в комплекте, и имеющих на концах разъемы для быстрого подключения. Все подключения и перемычки, необходимые для работы привода, уже установлены на производстве.

Подключите питание привода, устройства управления и аксессуары так, показано ниже.

Схема электрических подключений привода GFA SE 5.24

