

SUMO

Электропривод для промышленных секционных ворот

- SU2000
- SU2010
- SU2000V
- SU2000VV



Краткая инструкция по установке и подключению электропривода

Содержание:

1. Рекомендуемая схема системы промышленных секционных ворот с приводом серии SUMO.
2. Электрические соединения привода серии SUMO с блоком управления A924.
2. Разблокировка электропривода серии SUMO.

Данная краткая инструкция была разработана специально для монтажников и представляет собой упрощенный процесс настройки приводов серии SUMO.

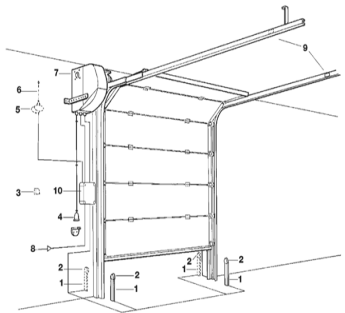
ВАЖНО! Данная инструкция описывает только процесс настройки привода и подразумевает, что все приготовления к монтажу и сам монтаж были произведены в соответствии со всеми правилами и нормами, установленными компанией-производителем Nice S.p.a.

Полную информацию к приводам серии SUMO можно найти в “Подробной инструкции по установке и программированию” по адресу <http://www.alutech.ru/support/auto/instruction.php>.

1. Рекомендуемая схема системы промышленных секционных ворот с приводом SUMO.

На Схеме 1 приведена типовая установка промышленных секционных ворот с приводом серии SUMO.

Схема 1.



- 1 – Стойка фотоэлемента,
- 2 – Фотоэлемент,
- 3 – Замковый выключатель (или цифровая клавиатура),
- 4 – Шнур разблокировки,
- 5 – Сигнальная лампа,
- 6 – Антенна,
- 7 – Электропривод серии SUMO,
- 8 – Подводка электропитания,
- 9 – Механический ограничитель движения,
- 10 – Блок управления A924 для электропривода SUMO.

2. Электрические соединения привода серии SUMO с блоком управления (См. рисунок 1, рисунок 2):

1. Снимите защитную крышку на лицевой стороне электропривода с помощью отвертки.
2. Протяните кабель питания и кабель инкодера через центральный и правый держатели кабеля.
3. Подключите трехфазный кабель питания (3*2,5мм) к разъемам 1 и 2 на блоке управления так, чтобы заземляющий провод оставался изолированным.
4. Подключите двухфазный кабель (2*0,75мм) к разъемам 3 и 4 (инкодера).
5. Если кабель длиннее 10 м, используйте кабель с поперечным сечением 4 мм.
6. Закройте защитную крышку привода на лицевой стороне с помощью отвертки.

ВНИМАНИЕ! При проведении любых подключений блок управления приводом должен быть обесточен!

3. Разблокировка электропривода (Рисунок 3):

1. Потянуть шнур разблокировки вниз до Положения 1,
2. Зафиксировать его с помощью фиксатора,
3. Поднять ворота вручную.

Процесс блокировки выполняется в обратном порядке.

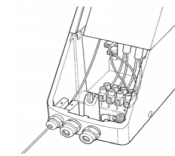


Рисунок 1

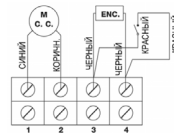


Рисунок 2

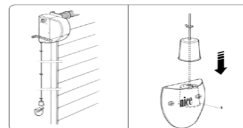


Рисунок 3.

A924

Блок управления для электропривода серии SUMO.



Краткая инструкция по настройке и программированию электропривода

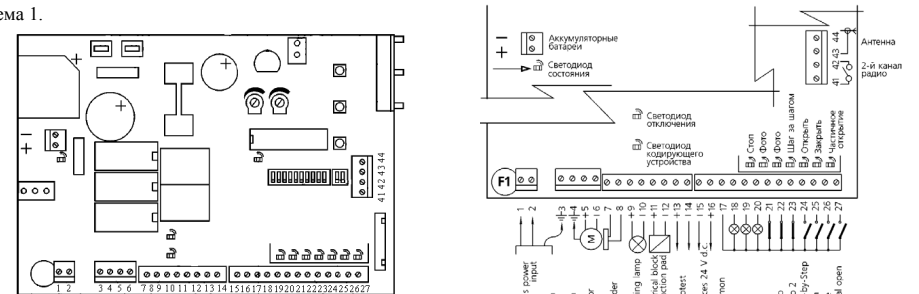
Содержание:

1. Схема и описание подключений внешних устройств к плате блока управления A924.
2. Рекомендуемые провода, для подключения системы с электроприводом серии SUMO.
3. Подключение приемника ДУ и программирование пульта ДУ.
4. Подключение фотоэлементов.
5. Программирование блока управления электропривода серии SUMO.
 - 5.1. Определение конечных положений открытия и закрытия ворот.
 - 5.2. Процесс занесения данных в память
 - 5.3. Программирование времени паузы.
 - 5.4. Удаление данных из памяти блока управления.
 - 5.5. Регулировка токовой чувствительности открытия (от 2,5 до 15 А).
 - 5.6. Регулировка скорости открытия.
6. Программирование функций блока управления A924.
7. Распространенные ошибки и их решение.

1. Схема и описание подключений внешних устройств к плате блока управления A924.

На Схеме 1 показана нумерация клемм разъемов платы управления и обозначение световых индикаторов.

Схема 1.



Описание подключений.

В таблице 1 приведены описания всех подключений к разъемам блока управления A924. Таблица 1.

Клемма	Функция	Описание
1-2	Фаза-Нейтраль	Вход сетевого питания
3	Земля	Заземление блока
4	Земля	Заземление двигателя
5-6	Двигатель	Вход питания двигателя постоянным током 36 В
7-8	Кодирующее устройство	Вход кодирующего устройства двигателя
9-10	Проблесковая лампа	Вход сигнальной проблесковой лампы
11-12	Электрическая блокировка/Замок	Вход блокировки
13-14	Фототест	Выход фототеста.
15-16	Обслуживание	Службное питание 24 В постоянный ток 200мА макс.
17	Общая	Общая для всех входов.
18	SCA	Выход сигнальной лампы состояния ворот. Горит, если ворота открыты, гаснет если ворота закрыты. Медленно мигает при открывании, быстро мигает при закрытии.

19	COR	Выход автоматического освещения. Начинает работать с момента включения механизма и остается включенным еще в течение 60 сек после отключения механизма.
20	MAN	Выход лампы технического обслуживания.
21	Стоп	Вход с функцией Стоп.
22	Фото	Вход для устройств безопасности (фотоэлементы, чувствительные края) действует при закрытии ворот.
23	Фото 2	Вход для устройств безопасности (фотоэлементы, чувствительные края) действует при закрытии ворот.
24	Пошагово	Вход для работы в режиме Открыть-Стоп-Закрыть-Стоп.
25	Открыть	Вход работы в режиме: Открыть-Стоп-Открыть-Стоп.
26	Закрыть	Вход работы в режиме: Закрыть-Стоп-Закрыть-Стоп.
27	Частично открыт	Вход работы в режиме: Частично открыть-Стоп-Закрыть-Стоп.
41-42	2-й радиоканал	Выход второго канала радиоприемника.
43-44	Антенна	Вход антенны радиоприемника.
+/-	Аккумуляторная батарея	Соединение аккумуляторной батареи на 24 В.

2. Рекомендуемые провода, для подключения системы с электроприводом серии SUMO.

- Питание блока управления должно осуществляться по кабелю 3x1,5мм (фаза, нейтраль, земля). Если расстояние между блоком и местом присоединения к заземляющему устройству превышает 30 м, необходимо предусмотреть заземление вблизи блока.
- Для соединения привода с блоком управления следует использовать кабель 3x2,5мм – к двигателю (при расстоянии более 10 м использовать 4 мм) и кабель 2x0,75мм – к кодирующему устройству.
- Для соединения с блоком сигнальной проблесковой лампы рекомендуется использовать кабель с минимальным поперечным сечением 1 мм..
- В соединениях схемной части со сверхнизким напряжением использовать кабели с минимальным поперечным сечением 0,25мм.
- Будьте внимательны, при подключении устройств с полярным питанием (проблесковая лампа, электрический блок, выход фототеста, аккумуляторная батарея и т.д.).
- Если выходы с нормально замкнутыми контактами (NC) не используются, они должны быть зашунтированы с клеммой COMMON 24V. Если входы с нормально разомкнутыми контактами (NO) не используются, они должны оставаться свободными.
- Контакты должны быть исключительно механическими и свободными от электрического потенциала. Соединение типа PNP, NPN с открытым коллектором недопустимы.

3. Подключение приемника ДУ и программирование пульта ДУ.

Подключение радиоприемника.

В блоке управления А924 предусмотрен разъем для подключения радиоприемника (опция), который активирует вход “Step-By Step” и позволяет управлять автоматикой дистанционно при помощи пульта ДУ.

К блоку управления А924 подходит радиоприемники серии: FLOXI – постоянный код, FLOXIR – динамический код.

Подключение производится к соответствующему разъему на плате блока управления, изображенному на Рисунке 1.

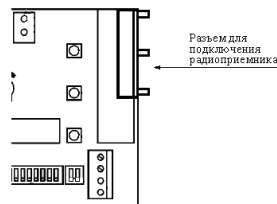


Рисунок 1.

Программирование пульта ДУ.

Вариант I – Программирование всех кнопок пульта одновременно

1. На приемнике нажать клавишу на **3-4 сек.**, после чего индикатор загорится красным цветом. Это свидетельствует о том, что приемник находится в режиме программирования.
 2. На пульте ДУ нажать клавишу на **3-4 сек.**, после чего индикатор на приемнике мигнет 3 раза. Это означает что пульт успешно опознан и записан в приемник.
 3. После этого приемник будет находится в режиме программирования еще 10 сек, в течение этого времени, по необходимости, можно записать еще несколько пультов.
- После истечения времени (10 сек.) приемник запомнит все прописанные на него пульты ДУ и все кнопки на каждом пульте.

Вариант II – Программирование одной (нужной) кнопки пульта

1. На приемнике нажать клавишу один раз (задержка **менее чем на 1 сек.**).
- Повторить пункты 2 и 3. В результате одна кнопка на пульте будет работать в режиме Пошагового управления, а остальные имеющиеся кнопки можно программировать на любые другие функции, либо устройства автоматики Nice.

4. Подключение фотоэлементов.

Для подключения фотоэлементов необходимо установить DIP-переключатель 7 в положение “On” (Вкл).

Варианты схемы подключения одной пары фотоэлементов.

Схема 2. Вариант 1.

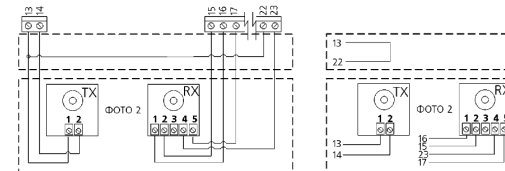


Схема 2. Вариант 2.

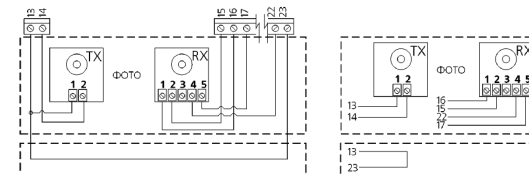
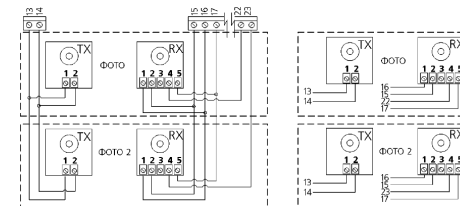


Схема подключения двух пар фотоэлементов.

Схема 3.



5. Программирование блока управления электропривода серии SUMO.

5.1. Определение конечных положений открытия и закрытия ворот.

На Рисунке 2 изображены точки, которые проходит полотно при полном цикле закрытия и открытия ворот.

Точки 0 и 1 служат “опорными” для всех других точек, указанных на рисунке 1.

Точка 1 – полотно ворот достигло механических упоров открытого положения (точка М).

Точка А – положение, в котором полотно ворот останавливается при открытии

Точка RA – положение, в котором полотно ворот начинает замедление при обычном открывании.

Точка B – положение, в котором возможна остановка полотна ворот при частичном открытии.

Точка RC – положение, при котором полотно ворот начинает замедление при закрывании.

Точка 0 – секционные ворота находятся в закрытом положении.

Точка М – ограничитель хода ворот.

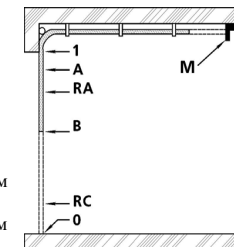


Рисунок 2.

Определение конечных положений

Программирование конечных положений происходит в автоматическом режиме и осуществляется сразу же после монтажа системы автоматики.

Для определения конечных положений необходимо осуществить следующие операции:

1. Установить DIP-переключатели следующим образом:



2. Разблокировать привод и вручную установить полотно ворот в “среднее” положение. Заблокировать двигатель.

3. Нажать кнопку “Закрыть” и подождать, пока система автоматически выполнит медленное закрытие до Точки 0, медленное открытие до Точки 1 и быстрое закрытие до Точки 0 (Рисунок 3).

ВНИМАНИЕ! Если после первого нажатия кнопки “Закрыть” ворота начинают открываться, необходимо поменять полярность на двигателе!

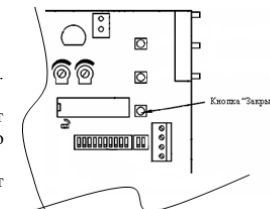


Рисунок 3

4. После определения конечных положений, система автоматически выставит все точки: А, RA, В, RC и их значения.
На этом процесс определения конечных положений заканчивается и система автоматики готова к эксплуатации.

Рисунок 3.

ВНИМАНИЕ! Если в момент настройки конечных положений срабатывает один из элементов безопасности, или подан другой сигнал, движение полотна ворот прекратится и будет необходимо провести всю процедуру заново.

5.2. Процесс занесения данных в память

Этот процесс служит для запоминания настроенных значений блоком управления привода серии SUMO.

Для занесения данных в память блока управления нужно проделать ряд операций (Рисунок 4):

1. Нажать и удерживать в течение 3 секунд кнопку Память. По истечении 3 секунд начнет быстро мигать светодиод.
2. Отпустить кнопку Память. Светодиод будет быстро мигать в течение 3 секунд.
3. Через 3 секунды одновременно нажать кнопки Открыть и Закрыть. Светодиод ОК погаснет.
4. Отпустить кнопки “Открыть” и “Закрыть”. Светодиод ОК загорится на 2 секунды, тем самым подтверждая, что процедура занесения в память проведена верно.

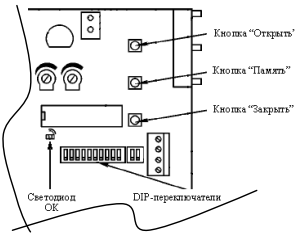


Рисунок 4.

5.3. Программирование времени паузы.

Функция “Время паузы” определяет то время, через которое ворота начнут автоматическое закрытие. Это время можно выставить в интервале от 1 до 1023 секунд (примерно 17 минут).

Если эта функция не программируется, то блок управления выставляет время автоматического закрытия через 30 секунд.

Порядок программирования времени паузы следующий:

1. Установить DIP-переключатель следующим образом:



2. Задать необходимое время при помощи 10-канального блока DIP-переключателей:

Положение переключателя	Время паузы (сек)
DIP 1 ON	1
DIP 2 ON	2
DIP 3 ON	4
DIP 4 ON	8
DIP 5 ON	16
DIP 6 ON	32
DIP 7 ON	64
DIP 8 ON	128
DIP 9 ON	256
DIP 10 ON	512

В том случае, если в положении “ON” установлено более одного переключателя, то задаваемое время паузы определяется суммой времен паузы каждого DIP-переключателя.

Пример: Необходимо выставить Время паузы = 25 сек.

Для этого выставляем DIP-переключатели 1, 4 и 5 в положение “ON”. 25 сек. = 1+8+16.

3. Занести запрограммированные настройки в память, согласно пункту 3.2.



5.4. Удаление данных из памяти блока управления.

Все программируемые функции записываются в память блока управления, которая сохраняет эту информацию даже в случае отключения питания.

При необходимости удаления всех настроек следует произвести следующие шаги:

1. Установить DIP-переключатели следующим образом:



2. Выполнить процедуру, описанную в пункте. “Процесс занесения данных в память”, которая при таком положении переключателей стирает всю информацию, находящуюся в памяти блока управления.

ВНИМАНИЕ! После удаления всех данных, при последующем программировании и эксплуатации, необходимо заново провести настройку конечных положений!

5.5. Регулировка токовой чувствительности открытия (от 2,5 до 15 А).

После процесса программирования можно перейти к выполнению нескольких регулировок, необходимых для правильной и надежной работы автоматики.

Для регулировки сил, действующих при движении, на плате блока управления есть два регулирующих резистора TR1 и TR2 (Рисунок 5). Если во время движения ворот обнаруживается препятствие, блок управления осуществляет остановку. При установленном “Полуавтоматическом” и “Автоматическом” режимах полотно ворот меняет движение на противоположное. Настройка чувствительности происходит при вращении винта с помощью плоской отвертки.

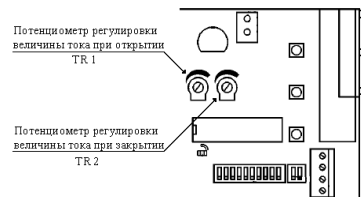


Рисунок 5

5.6. Регулировка скорости открытия.

Кроме токовой чувствительности, также можно регулировать скорость движения полотна ворот при нормальной работе.

Регулировка скорости может быть настроена следующим способом:

1. В режиме “Присутствия человека” только при остановленном двигателе,
2. В “Полуавтоматическом” или “Автоматическом” режиме при остановленном двигателе или при движущемся полотне (кроме фаз ускорения и замедления).

Порядок настройки скорости движения полотна ворот:

1. Нажать и удерживать кнопку Память,
2. Нажать и удерживать кнопку Открыть/Закрыть для Увеличения/Уменьшения скорости движения полотна ворот,
3. Как только скорость достигла желаемого значения, отпустить обе кнопки. Выставленная скорость автоматически запишется в память блока управления.

ВНИМАНИЕ! Скорость движения регулируется в пределах от 7,5 до 16 грм! Скорость сигнализируется светодиодом: если он горит, значит достигнуто максимальное значение скорости, если не горит, значит – минимальное.

6. Программирование функций блока управления A924.

Выбор функций и их программирование осуществляется при переводе DIP-переключателей в положение “OFF”.

Переключатель	Положение	Обозначение
1-2	OFF – OFF	Ручной режим (присутствие человека).
	ON – OFF	Полуавтоматический режим (только закрытие или открытие).
	OFF – ON	Автоматический режим (открытие и автоматическое закрытие).
	ON – ON	Автоматический режим + Всегда закрыть.
3	ON	Режим коллективного использования (кроме ручного режима).
4	ON	Предварительное мигание 5 сек (2 сек в ручном режиме).
5	ON	Повторное закрытие через 5 сек после срабатывания “Фото” в автоматическом режиме или повторное закрытие после срабатывания “Фото” в полуавтоматическом режиме.
6	ON	Работа “Фото” также при открытии.
7	ON	Включение функции “Фототест”.
8	ON	Замок / Электрическая блокировка (ON = замок, OFF = электрическая блокировка).
9	ON	Световой сигнал в режиме “Одностороннее движение”.
10	ON	Световой сигнал в режиме “Двустороннее движение”.

Примечание! В случае, когда соответствующий переключатель находится в положении OFF, описанная функция не активирована.

Полноеписание указанных функций можно посмотреть в Подробной инструкции по этому продукту.

7. Распространенные ошибки и их решение.

Ошибка	Решение
Не горят светодиоды	Проверить наличие сетевого напряжения на клеммах 1 и 2 и исправность предохранителей F1 или F3
Нет начала движения	Проверить, горят ли светодиоды входов безопасности “Stop”, “Photo” и “Photo2”. Заблокирован ли двигатель (светодиод состояния погашен).
При выполнении маневра меняется направление движения	Проверить устройства безопасности. Проверить настройки токовой защиты (достаточно ли выставленное значение для движения ворот) и отрегулировать ее при помощи двух резисторов TR1 и TR2.
Светодиод ОК быстро мигает	Недостаточное напряжение питания или выбрана ошибочная комбинация DIP-переключателей.
Медленное вращение двигателя	В случае, если была разблокировка привода, блок управления осуществляет настройки всех операций. Первое срабатывание токовой защиты рассматривается в качестве механического упора и та позиция, которая была занесена в память блока управления, восстанавливается.
Светодиод ОК горит в течение нескольких секунд сразу после подачи команды	Это указывает на то, что в цепи управления двигателем есть неисправность. Необходимо проверить подключение двигателя (в том числе и заземление) и всех аксессуаров. Если ошибка не пропадет, заменить блок управления.