



DYNACO
High Performance Doors

Инструкция по монтажу и эксплуатации
скоростных рулонных ворот
DYNACO серии D:

311LF

311LF Cleanroom

D



**Инструкция по монтажу и эксплуатации
скоростных рулонных ворот DYNACO серии D:**

D311LF

D311LF Cleanroom

Содержание

2 Введение	6
3 Предписания и стандарты	7
4 Техника безопасности	8
4.1 Общие указания	8
4.2 Меры предосторожности при установке	8
4.3 Меры предосторожности при эксплуатации	9
4.4 Меры предосторожности при обслуживании	9
4.5 Меры предосторожности при работе с преобразователем частоты	9
4.6 Автоматическое открывание при отключении электропитания	10
4.7 Переключатель автоматический/ручной режим. Опция: режим «dead man»	10
5 Технические характеристики ворот DYNACO серии D	11
5.1 D311LF	11
5.1.1 Описание	11
5.1.2 Характеристики	12
5.1.3 Необходимое монтажное пространство	12
5.2 D311LF Cleanroom	13
5.2.1 Описание	13
5.2.2 Характеристики	14
5.2.3 Необходимое монтажное пространство	14
6 Установка ворот DYNACO	15
6.1 Инструменты	15
6.2 Проверка перед установкой ворот	15
6.3 Дополнительная рама	15
6.4 Сборка ворот на полу	16
6.5 Установка уплотнительного полотна	17
6.6 Подъем ворот	18
6.7 Крепление рамы к стене	18
6.8 Установка ворот под правильными углами	19
6.9 Заправка полотна в механизм ворот	19
6.10 Настройка пределов хода	20
6.11 Электрическое подключение ворот серии D	21
6.11.1 Стандартное подключение	21
6.11.2 Опция: подключение контакта лебедки	21
6.12.4 Опция: подключение контакта ловителя удлинённой ручки	21
7 Блок управления DINALOGIC II	22
7.1 Технические данные	22
7.2 Преобразователь частоты	23
7.2.2 Преобразователь частоты ATV 12	24
7.3 Позиционные обозначения на электромонтажных схемах	26
7.3.1 Подключение питания	28
7.4 Подключение двигателя	29
7.5 Соединение преобразователя частоты ATV12 и платы управления	30
7.6 Соединение энкодера и платы управления	30
7.7 Фотоэлемент С1	32
7.7.1 Подключение к плате управления фотоэлемента без усилителя (M12)	32
7.7.2 Подключение к плате управления фотоэлемента с усилителем	33
7.7.3 Описание фотоэлемента	34
7.7.4 Характеристики фотоэлемента	34
7.7.5 Справка по диагностике	34
7.7.6 Функции фотоэлемента	35
7.7.7 Нормальный режим работы	35
7.8 Опция: подключение переключателя авто/ручной	36

7.9 Опция: подключение магнитного контура	36
7.10 Опция: подключение сигнала «ворота открыты»	37
7.11 Опция: подключение сигнала «ворота закрыты»	38
7.12 Опция: подключение мигающего маячка 24 В	39
7.13 Подключение кнопки «открыть». Параллельное подключение 2х ворот «открыть»	40
7.14 Опция: подключение кнопки «вторая высота открывания»	41
7.15 Опция: подключение кнопки «закрыть»	42
7.16 Подключение датчика разматывания DBD (D311)	42
7.17 Опция: подключение органов управления автоматическим открыванием	43
7.18 Подключение аварийного фотоэлемента 2в1	44
7.19 Подключение дополнительной кнопки «аварийный стоп»	45
7.20 Опция: соединение двух ворот в режиме тамбур	46
7.21 Подключение светофора с красным и зеленым светом	47
7.22 Опция: подключение кнопки «очистка S6»	48
7.23 Опция: подключение кнопки «постоянный проход»	48
7.24 Подключение пары фотоэлементов безопасности без усилителя	49
7.25 Подключение пары фотоэлементов с усилителем	50
7.26 Подключение фотоэлементов с усилителем в качестве сигнала управления	51
7.27 Подключение приемника дистанционного управления REC1	52
7.28 Подключение сигнала «ворота не работают RPS» (выключены или остановлены)	52
7.29 Беспроводной датчик DYNACO «чувствительная кромка»	53
7.29.1 Подключение WDD	53
7.29.2 Эксплуатация системы WDD	53
7.29.3 Настройка WDD	54
7.30 Опция: источник бесперебойного питания ИБП	54
7.30.1 Подключение ИБП (аналог)	54
7.30.2 Подключение ИБП к панели управления	55
8 Ввод в эксплуатацию	56
8.1 Плата управления	56
8.2 Направление вращения двигателя и контроль энкодера	57
8.3 Расположение и тип предохранителей в блоке управления	58
8.4 Настройка ворот DYNACO	59
8.4.1 Выбор языка - A001	59
8.4.2 Настройка концевого выключателя «ворота закрыты» - A006	59
8.4.3 Настройка концевого выключателя «ворота открыты» - A005	59
8.4.4 Настройка таймера перед закрытием - A002	60
8.4.5 Настройка таймера предупреждения перед открыванием - A003	60
8.4.6 Настройка таймера предупреждения перед закрыванием - A004	60
8.4.7 Настройка высоты фотоэлемента над полом - A025	61
8.4.8 Защита параметров - A019	61
8.5 Клеммник подключения внешних устройств	62
8.6 Страница регистрации дополнительных опций	62
8.7 Устранение проблем (trouble shooting)	63
8.7.1 Коды ошибок преобразователя частоты	63
8.7.2 Ошибки, определяемые блоком управления ABENPC	64
8.8 Схемы блока общие для всех опций	65
9 Гарантии и обязательства	66
9.1 Условия гарантии	66
10 Эксплуатация ворот	68
10.1 Ручное открытие с помощью ручки	68
10.2 Опция: ключ с трещоткой и удлинителем	69
10.3 Аварийный выход при закрытых воротах	69
10.4 Система безопасности	69
10.5 Кнопки на передней панели блока и клеммы управления	69

10.5.1 Кнопка «открыть» и клеммы открыть	70
10.5.2 Кнопка «стоп» и клеммы стоп	70
10.5.3 Команда автоматики открывания	70
10.5.4 Ручное управление воротами	70
10.5.5 Остановка ворот. Замена энкодера, установленного на двигателе	70
11 Обслуживание ворот DYNACO серии D	71
11.1 Профилактическое обслуживание	71
11.2 Поиск и устранение неисправностей	73
11.2.1 Ворота открываются сразу после закрытия	73
11.2.2 Ворота не закрываются	74
11.2.3 Ворота не открываются (не работают)	75
11.2.4 Воротам не хватает мощности	76
11.2.5 Ворота выходят из боковых направляющих	76
12 Бланки документов	77
12.1 Осмотр скоростных ворот DYNACO	77
12.2 Паспорт ворот DYNACO	78
12.3 Проведенные осмотры ворот DYNACO	79
12.4 График обслуживания ворот DYNACO	80
12.5 Бланк установки ворот DYNACO	81

2 Введение

С 1987 года все знания и умения компании DYNACO Europe NV направлены на развитие уникальной патентованной системы автоматических скоростных ворот, которые обладают следующими характеристиками*:

- Идеальное уплотнение по всему периметру проема
- Абсолютная безопасность для людей и оборудования
- Устойчивость к повреждениям
- Автоматическое самовосстановление ворот при выбивании полотна в 100% случаев
- Сопrotивляемость и функционирование в условиях высоких ветровых нагрузок
- Высокая скорость открытия/закрытия ворот
- Удобство управления
- Высокая интенсивность работы
- Минимальное сервисное обслуживание
- Соответствие требованиям стандартов и правил

Компания DYNACO Europe NV привлекает опытных разработчиков, инженеров и экспертов промышленной отрасли, чтобы продукция бренда DYNACO всегда предлагала технические решения, удовлетворяющие самым сложным потребностям клиентов.

В рамках политики непрерывного совершенствования своих продуктов, компания DYNACO Europe NV сохраняет за собой право на изменение характеристик своих продуктов или их компонентов без предварительного уведомления.

* Лучшие показатели на рынке скоростных ворот с полностью гибким полотном.

3 Предписания и стандарты

При изготовлении ворот DYNACO соблюдаются следующие предписания и стандарты:

98/37/ЕС Директива по механизмам.

89/106/ЕЕС Директива по строительным продуктам.

89/336/ЕЕС Директива по электромагнитной совместимости.

73/23/ЕЕС Директива по низковольтным устройствам.

EN 13241-1 Не огне- и дымостойкие промышленные, коммерческие и гаражные ворота.

Блоки управления Dynalogic предоставляют ряд возможностей управления открытием/закрытием, сочетающих ручное и/или автоматическое управление. Выбор команд зависит от ряда факторов, включающих интенсивность использования, характеристики среды и логистические параметры.

Блоки управления должны выполнять требования директив по низковольтным устройствам 73/23/ЕЕС и электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС. Для удаленного управления с использованием радиочастот применима также Директива по радио и телекоммуникационным терминалам 99/5/ЕС.

DYNACO Europe NV предлагает ряд устройств управления открытием/закрытием ворот. Монтажная организация, по согласованию с пользователем и в сфере своей ответственности, может подобрать комплекс наиболее подходящих датчиков.

Устройства, выбранные монтажной организацией или пользователем должны соответствовать таким же стандартам и адаптироваться для конкретной прикладной задачи и среды применения. Они не должны создавать помехи, влияющие на блок управления. Их работа не должна подвергаться влиянию факторов окружающей среды или блока управления.

Встроенные при стандартном исполнении элементы систем управления и безопасности следует заменять лишь идентичными запасными элементами.

Используемые виды соединений, методы работы и материалы должны соответствовать вышеприведенным стандартам или местным предписаниям.

С 2008 года компания ООО "Технодор" производит высокоскоростные рулонные ворота DYNACO в рамках лицензионного соглашения с компанией DYNACO Europe NV. Производство и сборка ворот DYNACO в России осуществляется согласно ТУ 5284-001-67998700-2016.

4 Техника безопасности

4.1 Общие указания

Просим внимательно изучить указания по технике безопасности и руководство пользователя до выполнения любых работ. Нижеприведенные символы необходимы для привлечения внимания читателей к различным рискам и представления полезных советов.



Указывает на потенциальную опасность для людей. Примите возможные меры предосторожности во избежание рисков, возникающих при работе с электронными компонентами, которые могут оказаться токоведущими.



Необходимо точное соблюдение. Игнорирование данного указания может привести к аварии или вызвать опасную ситуацию.



Важная информация.



Операция должна выполняться только лицами сертифицированными DYNACO.



Операция может выполняться лишь техником с допуском к управлению вилочным погрузчиком.

4.2 Меры предосторожности при установке

- Поражение электрическим током может привести к смерти. **Не прикасаться** к токоведущим элементам. В ходе установки и технического обслуживания электрических элементов ворот соблюдать особую осторожность.
- Для безопасности пользователя и надлежащей работы ворот, последние должны устанавливаться в соответствии с указаниями, приведенными в настоящем руководстве.
- Выполнять работы с воротами DYNACO имеет право лишь персонал с соответствующим допуском. Указанные лица должны пройти надлежащий инструктаж по содержанию руководства, получить указания и предупреждения касательно транспорта, установки и ввода ворот в эксплуатацию. Действия неуполномоченного персонала могут нарушить безопасность использования ворот.
- В установке ворот должны принимать участие только квалифицированные операторы вилочных погрузчиков и электрики.
- Установка неуполномоченным персоналом может привести к повреждению элементов ворот и ухудшению их работы.
- Несоблюдение указаний руководства при установке и установка неуполномоченным персоналом приведет к аннулированию гарантии.
- Убедитесь в том, что все принадлежности соответствуют стандартам МЭК.
- Оборудование должно устанавливаться в соответствии с указаниями производителя, национальными и прочими стандартами.

4.3 Меры предосторожности при эксплуатации

- Поражение электрическим током может привести к смерти. Не прикасайтесь к токоведущим элементам. В ходе установки и технического обслуживания электрических элементов ворот следует соблюдать особую осторожность.
- Для безопасности пользователя и надлежащей работы ворот, последние должны устанавливаться в соответствии с указаниями, приведенными в настоящем руководстве.
- Использовать ворота можно лишь с закрытым блоком управления
- Следует обеспечить хорошее состояние предупредительных надписей и знаков, предохранительных чехлов и крышек. Предупреждения об опасности должны постоянно оставаться на виду.
- Избегайте контакта с подвижными элементами ворот.
- Иногда предохранительные устройства необходимо снимать для техобслуживания. Перед вводом ворот в действие эти устройства необходимо снова установить.

4.4 Меры предосторожности при обслуживании



Соблюдайте осторожность: кабели, между вводным выключателем и щитом питания, всегда остаются под напряжением.

- Поражение электрическим током может привести к смерти. Не прикасайтесь к токоведущим элементам. В ходе установки и технического обслуживания электрических элементов ворот следует соблюдать особую осторожность.
- Лишь персонал, сертифицированный компанией DYNACO, имеет право производить техническое обслуживание ворот DYNACO. Если техобслуживание выполняется лицами, которые не прошли обучение DYNACO, гарантия будет аннулирована.
- Все элементы, используемые в воротах DYNACO были разработаны для применения именно в таком виде. Следует применять лишь оригинальные детали DYNACO.
- Иногда предохранительные устройства необходимо снимать для техобслуживания. Перед вводом ворот в действие эти устройства необходимо снова установить.
- В ходе работ, направленных на предотвращение аварий (связанных с электрическими и/или механическими агрегатами), электропитание следует отключить.

4.5 Меры предосторожности при работе с преобразователем частоты



При подключении питания к преобразователю частоты, электрические элементы и ряд органов управления могут быть под напряжением. Не прикасайтесь к этим элементам. Это крайне опасно.

- Если нажата кнопка «аварийный стоп», преобразователь частоты все равно остается под напряжением. При возникновении опасности поражения электрическим током, следует выключить главный выключатель блока управления.
- После отключения вводного выключателя **нужно подождать 15 минут** перед началом работ. Это время необходимо для разрядки конденсаторов преобразователя частоты.
- Преобразователь частоты содержит встроенные системы безопасности для остановки ворот. Механическое препятствие (т.е. повышенная нагрузка на вал ворот), перепады напряжения и перебои электроснабжения также могут приводить к остановке ворот.
- Об остановке информирует сообщение о неисправности, возникающее на экране преобразователя частоты. Прежде чем устранить причину блокировки, отключите главный выключатель. Включите снова вводной выключатель для запуска ворот. Импульс от кнопки «Открыть» на блоке управления перезапустит контроллер.
- Более подробную информацию Вы найдете в Руководстве по преобразователю частоты (при поставке ворот данное Руководство находится в блоке управления).

4.6 Автоматическое открывание при отключении электропитания



Для ворот с функцией «автоматического открывания при отключении электропитания» недостаточно отключить общее питание, так как будет поступать питание от ИБП. Для выполнения работ на воротах, они должны быть отключены полностью главным выключателем на контрольном щите. Кабель, соединяющий ИБП с главным выключателем, остается под напряжением.

Ознакомьтесь с руководством по применению ИБП на предмет процедуры отключения питания через кабель, соединяющий ИБП и вводной выключатель.

4.7 Переключатель автоматический/ручной режим

Опция: режим «dead man»

Ворота будут закрываться по принципу «dead man» при ручном (manu) управлении: кнопка «закрыть» (close) должна оставаться нажатой. Фотоэлемент и WDD (беспроводная чувствительная кромка) остаются активными. Однократное нажатие кнопки «открыть» (open) приведет к повторному открытию ворот.

5 Технические характеристики ворот DYNACO серии D

Ворота DYNACO соответствуют самым строгим требованиям безопасности. Применяются для разных типов объектов, как внутри помещений, так и снаружи.

Ворота серии D закрываются с использованием силы тяжести гибкого балласта.

Классификация EN 13241-1						
Класс	0	1	2	3	4	5
Водонепроницаемость	NPD	30 Па	50 Па	>50 Па		
Устойчивость к ветровым нагрузкам*	NPD	300 Па	450 Па	700 Па	1 000 Па	> 1 000 Па
Воздухопроницаемость	NPD	24 м ³ /ч/м ²	12 м ³ /ч/м ²	6 м ³ /ч/м ²	3 м ³ /ч/м ²	5 м ³ /ч/м ²
NPD: характеристики не определены						

Диапазон рабочих температур моделей ворот серии D от 5 °С до 50 °С.

5.1 D311LF

5.1.1 Описание

Предназначение: для установки внутри помещений.

Максимальные размеры Ш×В: 4000×4000 мм.

Скорость открывания: 1,2 м/с.

Скорость закрывания: 1 м/с.

Принцип работы: Gravity Drive - запатентованная система крепления полотна в боковые направляющие Low Friction (LF) с непрерывным боковым уплотнителем, обеспечивает плавное скольжение полотна ворот вверх с помощью двигателя и вниз под действием силы тяжести гибкого нижнего уплотнительного кармана с грузом.

Самовосстановление: компактный блок заправки, установленный в верхней части боковых направляющих возвращает полотно в исходное положение при следующем цикле.

Рама: U-образный боковой профиль 37×52×3 мм и верхний горизонтальный профиль 40×40×3 мм из оцинкованной стали.

► Опция: рама (U-образный профиль) и верхний горизонтальный профиль 40×40×3 мм из нержавеющей стали.

Вал намотки: закрытый полотном вал намотки 102×2 мм из нержавеющей стали и стальная ось.

Боковые направляющие: выполнены из усиленного полиэтилена, вставлены в C-образный профиль из оцинкованной стали и крепятся к раме закрытыми гайками.

► Опция: боковые профили направляющих (C-образный профиль) из нержавеющей стали.

Защитный короб: боковых направляющих из оцинкованной стали.

► Опция: защитный короб боковых направляющих, двигателя, вала из нержавеющей стали.

Полотно: гибкое армированное ПВХ (PVC 900 г/м²) полотно без жестких элементов с непрерывным боковым уплотнителем (Low Friction) из полиуретана по краям и мягким нижним уплотнительным карманом с грузом из металлической дробы. Поставляется в стандартных цветах RAL: желтый (1003), серый (7035), синий (5002), красный (3000), зеленый (6005), оранжевый (2004), белый (9010) или черный (9005).

Электромотор: без тормоза, 2-х полюсной, управляемый частотным преобразователем. На редукторе мотора установлен абсолютный энкодер для отслеживания положения ворот.

Редуктор: высота вала 50 мм.

Мощность: 0,75 кВт. Напряжение: 3×230/400 В. Степень защиты: IP 65.

Блок управления: DYNALOGIC II выполнен в корпусе из окрашенной стали 400×400×200 мм.

Стандартно оснащен: термомагнитный выключатель, частотный преобразователь, трансформатор 24 В, плата управления, программируемый таймер закрывания ворот, счетчик циклов, радиоприемник WDD, клеммная колодка для подключения опций, кнопка открытия, кнопка экстренной остановки с блокировкой ворот, ручка аварийного управления. Степень защиты IP54. Комплект электрических кабелей позволяет разместить блок управления на расстоянии 1,2 м от пола и 1 м от ворот со стороны двигателя.

Датчики безопасности, входящие в стандартную поставку:

- Система инфракрасных фотоэлементов открывает ворота и удерживает при обнаружении присутствия объекта. Устанавливается на расстоянии 30 мм от плоскости полотна и 300 мм над уровнем пола.
- Датчик намотки полотна в виде микровыключателя с нажимной пластиной. Установлен на верхний уплотнительный профиль. При возникновении препятствия на пути закрывающихся ворот реагирует на образование петли полотна. При его срабатывании ворота поменяют направление движения с закрытия на открытие.
- Беспроводная кромка безопасности (WDD) состоит из чувствительного элемента в нижнем уплотнительном кармане полотна и радиодатчика в блоке управления. При поступлении сигнала в блок управления, ворота мгновенно переходят в режим открывания.

Источник питания: однофазный, 220 - 240 В.

Частота: 50-60 Гц.

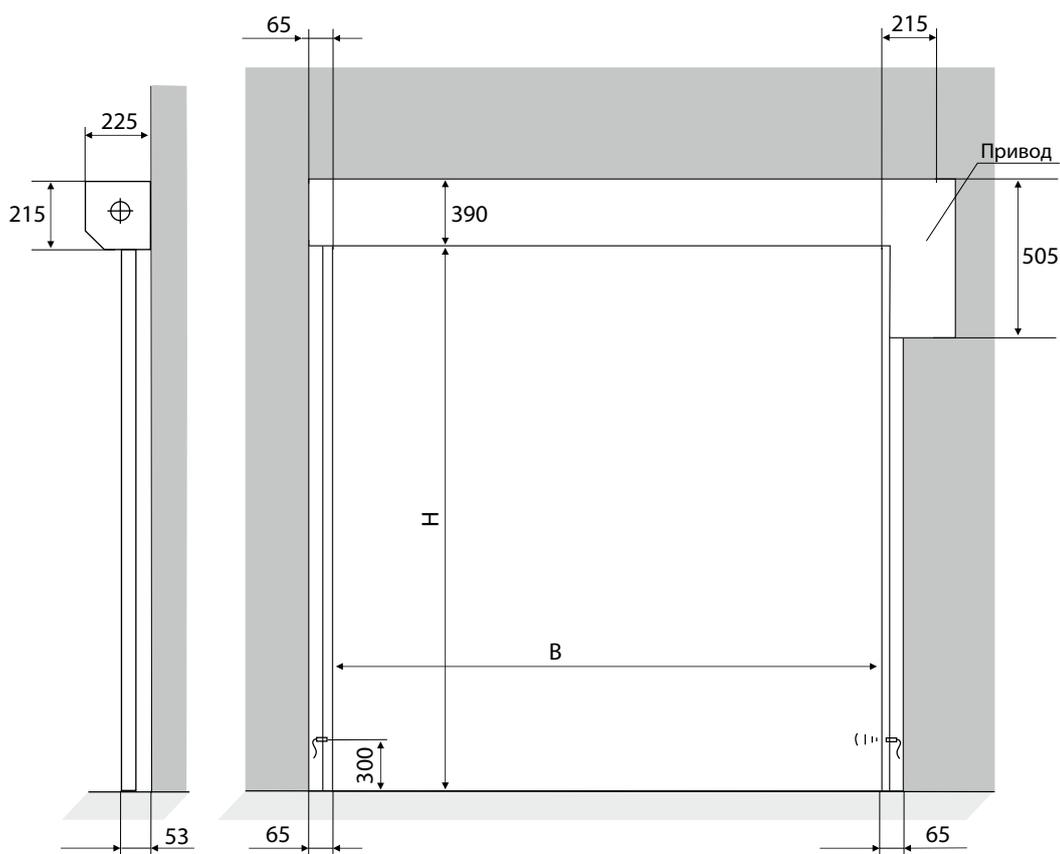
Защита линии питания на 16 А обеспечивается заказчиком.

5.1.2 Характеристики

Характеристики	Стандарт	Испытания	Результат
Водонепроницаемость	EN 12425	EN 12489	класс 2 (50 Па)
Ветровая нагрузка	EN 12424	EN 12444	класс 1 (300 Па / 22 м/с)
Воздухопроницаемость	EN 12426	EN 12427	класс 1 (24 м ³ /ч/м ²)
Безопасность открывания	EN 12453	EN 12445	пройдено
Механическое сопротивление	EN 12604	EN 12605	пройдено
Неожиданные движения	EN 12604	EN 12605	пройдено
Коэффициент теплопередачи, Вт/м ² К	EN 12428	EN 12428	6,02
Минимальный ресурс, циклов	EN 12604	EN 12605	1 000 000
Фактический ресурс, циклов	3 000 000 - 5 000 000 *		

* в зависимости от условий эксплуатации и соблюдения правил сервисного обслуживания

5.1.3 Необходимое монтажное пространство



5.2 D311LF Cleanroom «Чистые помещения»

5.2.1 Описание

Предназначение: для установки внутри «чистых помещений».

Максимальные размеры Ш×В: 4000×4000 мм.

Скорость открывания: 1,2 м/с.

Скорость закрывания: 1 м/с.

Принцип работы: Gravity Drive - запатентованная система крепления полотна в боковые направляющие Low Friction (LF) с непрерывным боковым уплотнителем, обеспечивает плавное скольжение полотна ворот вверх с помощью двигателя и вниз под действием силы тяжести гибкого нижнего уплотнительного кармана с грузом.

Самовосстановление: компактный блок заправки, установленный в верхней части боковых направляющих возвращает полотно в исходное положение при следующем цикле.

Рама: U-образный боковой профиль 37×52×3 мм и верхний горизонтальный профиль 40×40×3 мм из оцинкованной стали.

► Опция: рама (U-образный профиль) и верхний горизонтальный профиль 40×40×3 мм из нержавеющей стали.

Вал намотки: закрытый полотном вал намотки 102×2 мм из нержавеющей стали и стальная ось.

Боковые направляющие: выполнены из усиленного полиэтилена, вставлены в C-образный профиль из оцинкованной стали и крепятся к раме закрытыми гайками.

► Опция: боковые профили направляющих (C-образный профиль) из нержавеющей стали.

Защитный короб: боковых направляющих, двигателя, вала из оцинкованной стали.

► Опция: защитный короб боковых направляющих, двигателя, вала из нержавеющей стали.

Дополнительное уплотнение: защитная накладка-уплотнитель из ПВХ материала высотой 710 мм на всю ширину ворот; нижний уплотнительный карман в полотне ворот с закрытыми краями; уплотнитель между полотном и нижним краем защитного короба.

Полотно: гибкое армированное ПВХ (PVC 900 г/м²) полотно без жестких элементов с непрерывным боковым уплотнителем (Low Friction) из полиуретана по краям и мягким нижним уплотнительным карманом с грузом из металлической дроби. Поставляется в стандартных цветах RAL: желтый (1003), серый (7035), синий (5002), красный (3000), зеленый (6005), оранжевый (2004), белый (9010) или черный (9005).

Электромотор: без тормоза, 2-х полюсной, управляемый частотным преобразователем. На редукторе мотора установлен абсолютный энкодер для отслеживания положения ворот.

Редуктор: высота вала 50 мм.

Мощность: 0,75 кВт. Напряжение: 3×230/400 В. Степень защиты: IP 65.

Блок управления: DYNALOGIC II выполнен в корпусе из окрашенной стали 400×400×200 мм.

Стандартно оснащен: термоманитный выключатель, частотный преобразователь, трансформатор 24 В, плата управления, программируемый таймер закрывания ворот, счетчик циклов, радиоприемник WDD, клеммная колодка для подключения опций, кнопка открытия, кнопка экстренной остановки с блокировкой ворот, ручка аварийного управления. Степень защиты IP54. Комплект электрических кабелей позволяет разместить блок управления на расстоянии 1,2 м от пола и 1 м от ворот со стороны двигателя.

Датчики безопасности, входящие в стандартную поставку:

- Система инфракрасных фотоэлементов открывает ворота и удерживает при обнаружении присутствия объекта. Устанавливается на расстоянии 30 мм от плоскости полотна и 300 мм над уровнем пола.
- Датчик намотки полотна в виде микровыключателя с нажимной пластиной. Установлен на верхний уплотнительный профиль. При возникновении препятствия на пути закрывающихся ворот реагирует на образование петли полотна. При его срабатывании ворота поменяют направление движения с закрытия на открытие.
- Беспроводная кромка безопасности (WDD) состоит из чувствительного элемента в нижнем уплотнительном кармане полотна и радиодатчика в блоке управления. При поступлении сигнала в блок управления, ворота мгновенно переходят в режим открывания.

Источник питания: однофазный, 220 - 240 В.

Частота: 50-60 Гц.

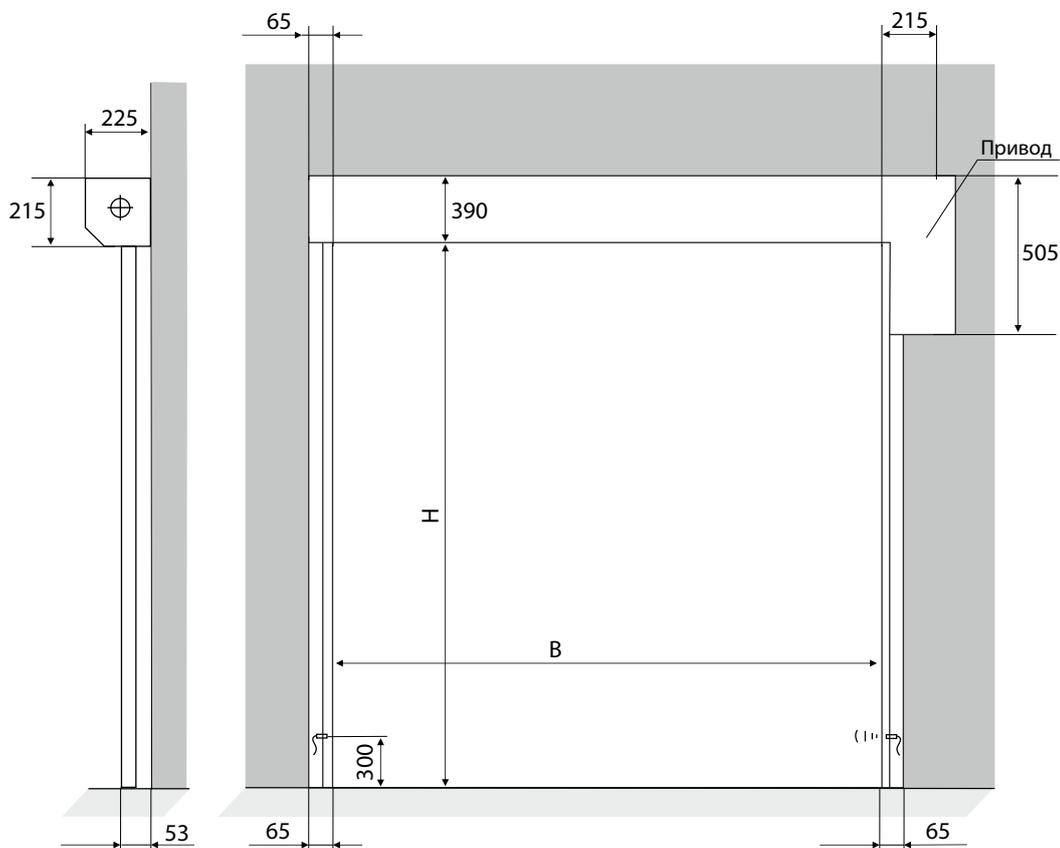
Защита линии питания на 16 А обеспечивается заказчиком.

5.2.2 Характеристики

Характеристики	Стандарт	Испытания	Результат
Водонепроницаемость	EN 12425	EN 12489	класс 2 (50 Па)
Ветровая нагрузка	EN 12424	EN 12444	класс 1 (300 Па / 22 м/с)
Воздухопроницаемость	EN 12426	EN 12427	недостаточное давление класс 1 ($24 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{м}^2$) избыточное давление класс 3 ($6 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{м}^2$)
Безопасность открывания	EN 12453	EN 12445	пройдено
Механическое сопротивление	EN 12604	EN 12605	пройдено
Неожиданные движения	EN 12604	EN 12605	пройдено
Коэффициент теплопередачи, Вт/м ² К	EN 12428	EN 12428	6,02
Минимальный ресурс, циклов	EN 12604	EN 12605	1 000 000
Фактический ресурс, циклов	3 000 000 - 5 000 000 *		

* в зависимости от условий эксплуатации и соблюдения правил сервисного обслуживания

5.2.3 Необходимое монтажное пространство



6 Установка ворот DYNACO

6.1 Инструменты

рулетка	набор отверток
водяной уровень	ключи 6-14 мм
карандаш	удлинитель
пассатижи	шурупверт
кусачки	дрель
инструменты для снятия изоляции	сверла по металлу 6-13 мм
мультиметр	сверла по бетону 6-16 мм
хомуты 500 мм 4 шт.	перфоратор
хомуты 1200 мм 2 шт.	строительный пистолет для монтажной пены и герметика
молоток	

6.2 Проверка перед установкой ворот

1. Обратитесь к ответственному лицу на месте нахождения компании-клиента для проверки условий доступа и принятия Правил безопасности.
2. Сначала проверьте размеры строительного проема - точные размеры ворот указаны в производственном листе из комплекта поставки ворот (опись комплекта поставки).
3. Осторожно распакуйте ворота и проверьте комплектность поставки по описи.

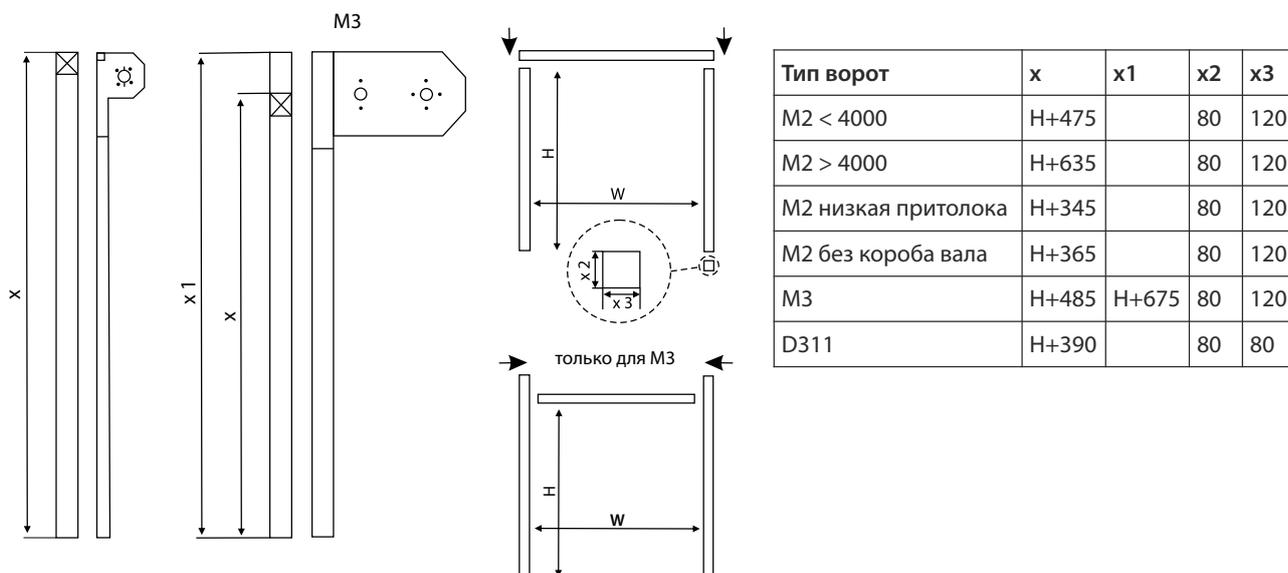
Материалы, необходимые для сборки различных компонентов ворот, входят в комплект поставки.

Эти крепления не входят в комплект поставки: крепежные материалы для установки ворот на стену выбирает установщик ворот в зависимости от размеров, веса ворот и типа стены - бетон, кирпич, стальные конструкции.

6.3 Дополнительная рама

Размеры рамы:

- ширина проема дополнительной рамы совпадает с шириной ворот
- высота рамы зависит от типа ворот



6.4 Сборка ворот на полу

Присоединить боковые направляющие к механизму ворот.

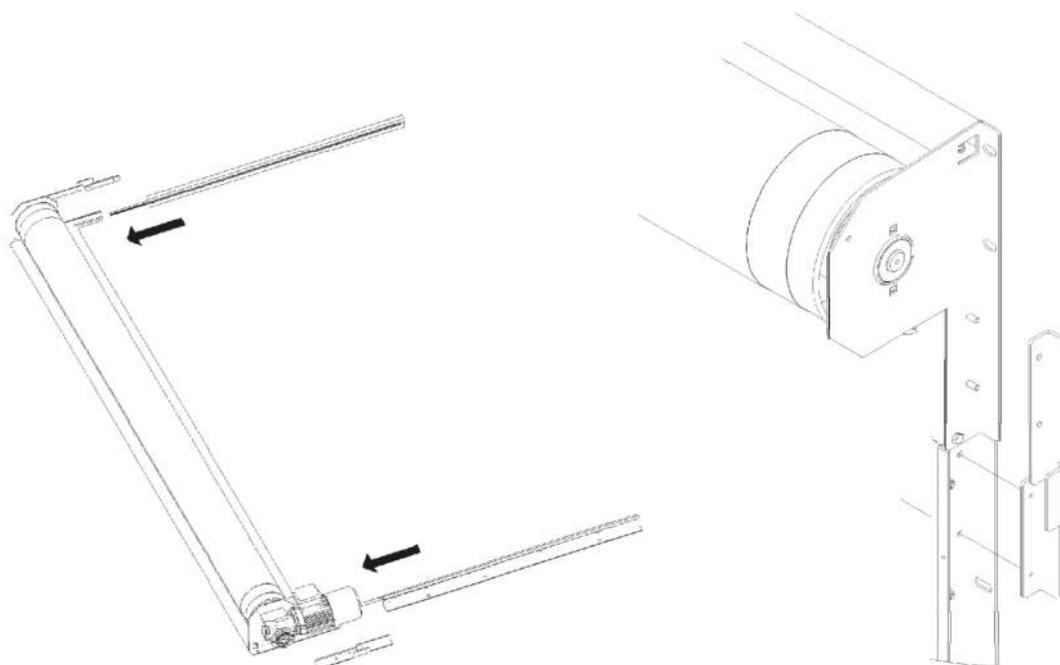
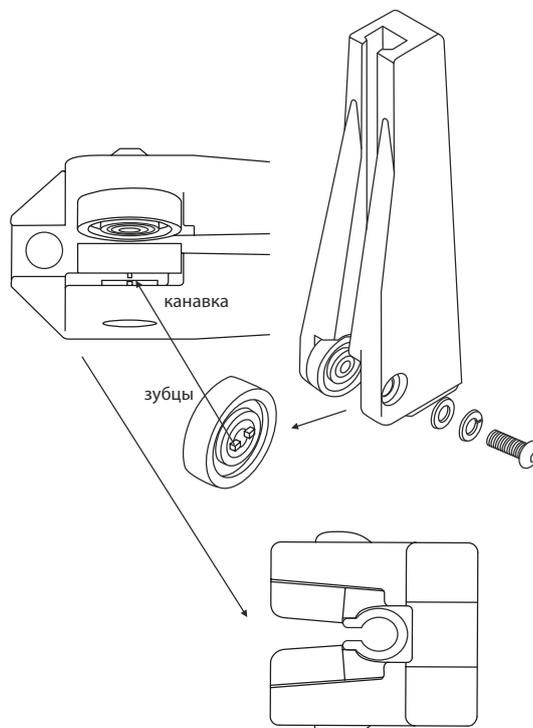


Вставьте направляющую для каждой из вертикальных стоек в блок заправки полотна. Направляющая вставляется в блок заправки полотна с усилием (изгибается край пластика). Вставить ее можно только в идеально ровном положении.

Если не удастся вставить направляющую в блок заправки полотна, частично разберите его. Для этого достаточно снять один подшипник.

Теперь направляющую вставлять намного легче. Соблюдайте аккуратность при установке подшипника на место. Подшипник имеет два зубца. Их нужно вставить в канавку на блоке заправки полотна.

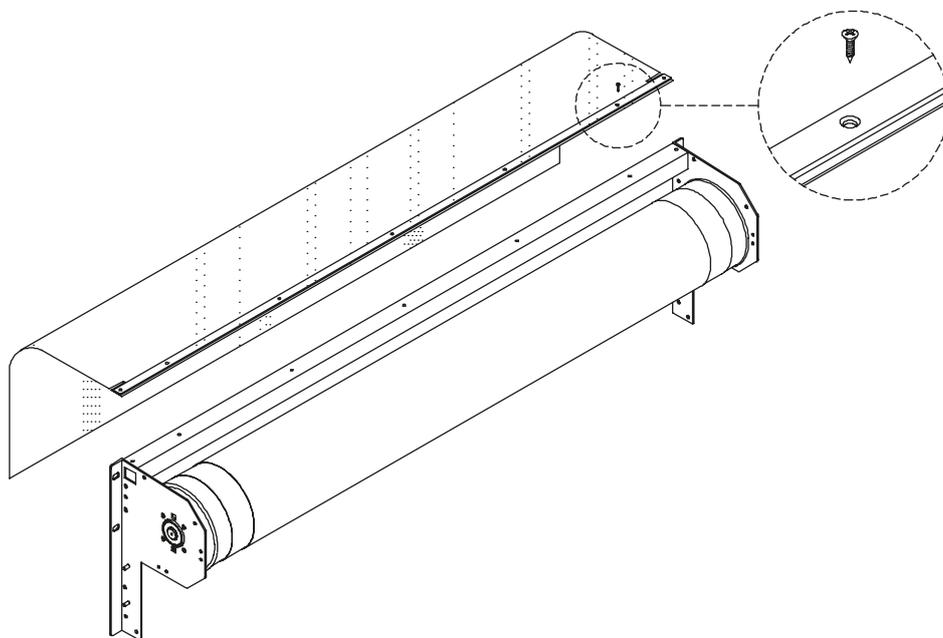
Затем прикрепите обе вертикальные стойки к механизму ворот.



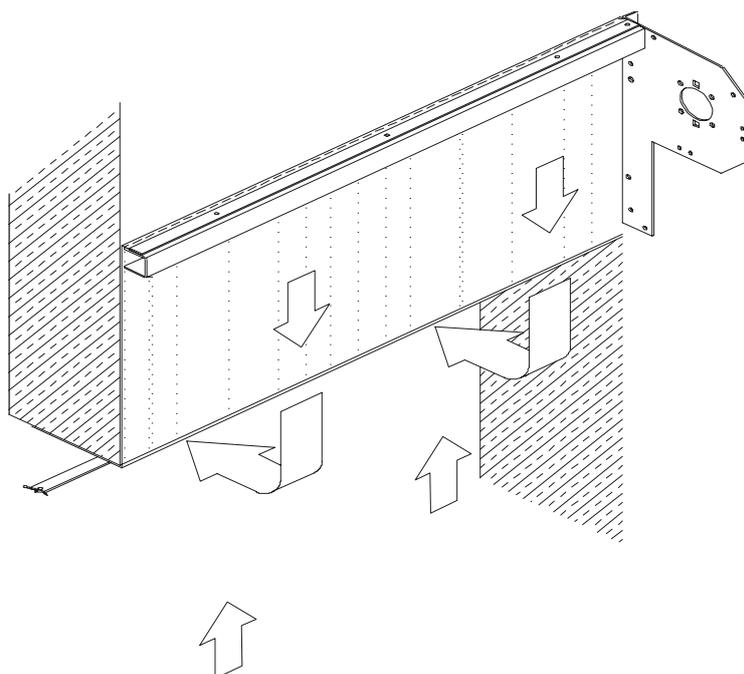
6.5 Установка уплотнительного полотна

Уплотнительное полотно предназначено для дополнительной герметизации проёма и как опция доступна при заказе для всех моделей.

Закрепить уплотнительное полотно с помощью полосы (20×3 мм) и саморезов (3,5×16 мм) на траверсе, соединяющей левую и правую платы.



После установки ворот на стену, полотно опускается вниз и заворачивается внутрь проема. Закрепить на верхней части (т.е. внутри) проема с помощью плоской рейки (20×3 мм), как показано на рисунке.



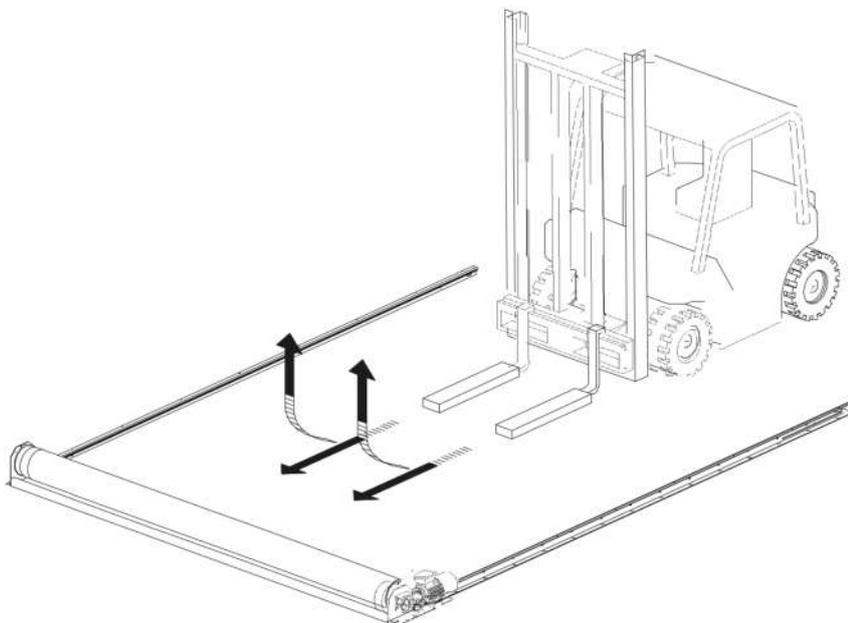
6.6 Подъем ворот

Поднять ворота, подвезти и прислонить их к строительному проему.



Берегите вал и полотно во время установки ворот.

Запрещается поднятие ворот за валы без амортизирующей прокладки между вилами погрузчика и элементами ворот.



6.7 Крепление рамы к стене

Проверить пол по уровню. Классификации, указанные в соответствии с EN13241-1 можно достичь только на ровном полу.

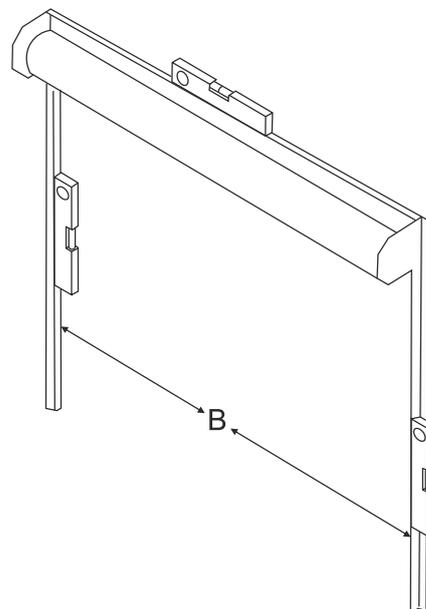
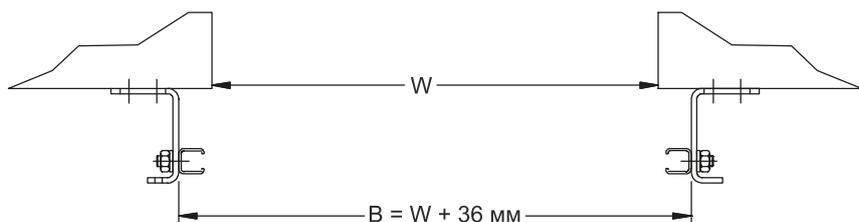
Поместить всю конструкцию на проем. Низ направляющих следует расположить на одной высоте, подложив подставки под ту стойку, которая ниже. Стойки следует выставить по отвесу (уровню).

Расстояние между стойками вверху и внизу проема должны совпадать. Проверить детали по уровню/отвесу (вал, профиль траверсы и вертикальные стойки, диагонали).



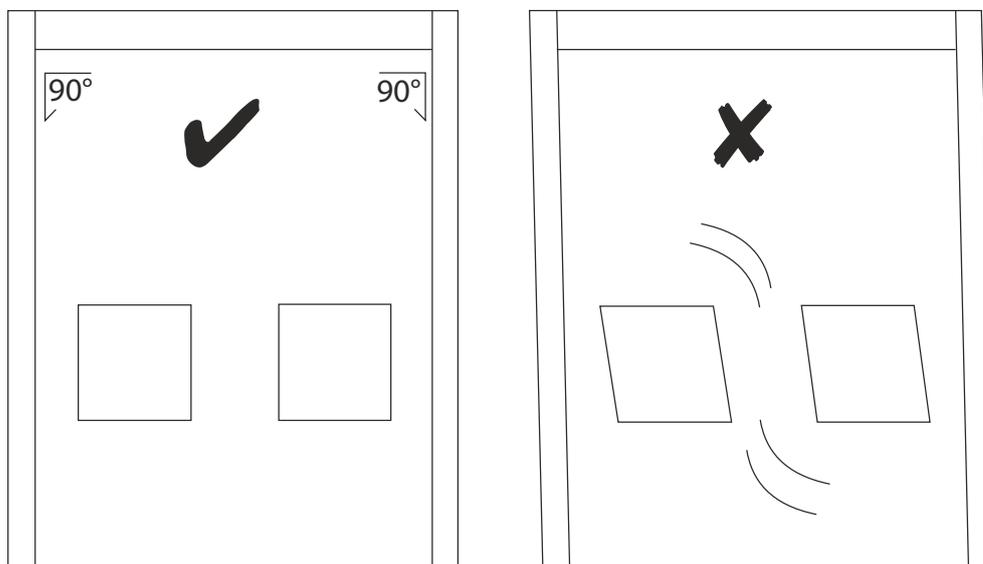
Необходимо правильно закрепить на стене вертикальные стойки и механизм ворот.

Следует использовать все точки крепления.



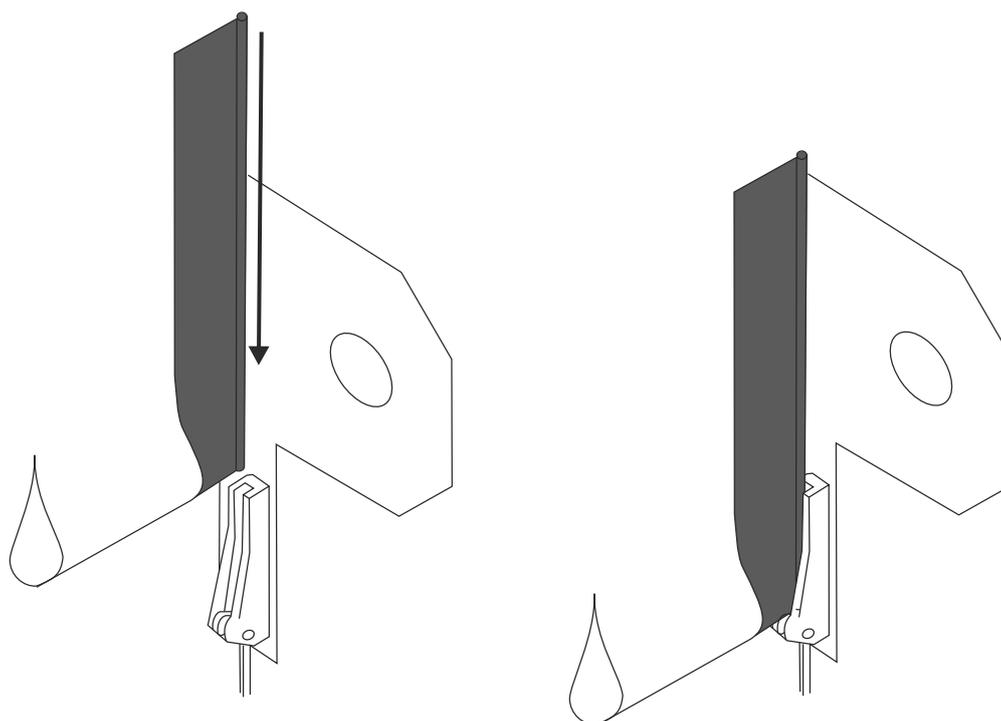
6.8 Установка ворот под правильными углами

Правильность установки ворот (углы) окончательно проверяется по внешнему виду полотна. Примеры неправильной установки и вид морщин показаны на рисунке.



6.9 Заправка полотна в механизм ворот

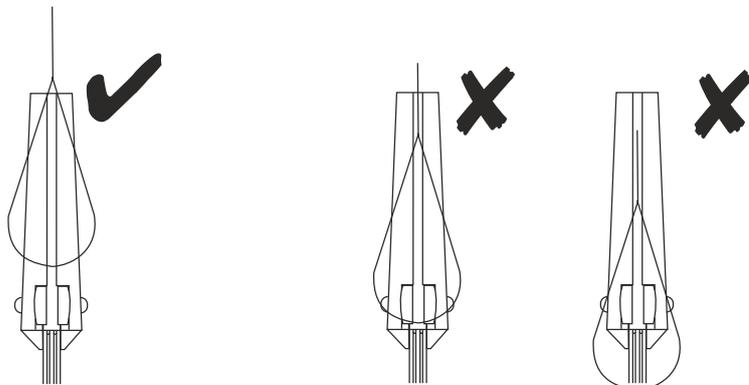
Снять (если есть) короб вала. Не повредить полотно. Снять упаковку с рулона полотна и убедиться, что на нем нет повреждений. Вручную опустить ворота с помощью ручки, которая находится в комплекте поставки (в нижней части блока управления) и вставить удерживающую полосу в блок заправки полотна сверху.



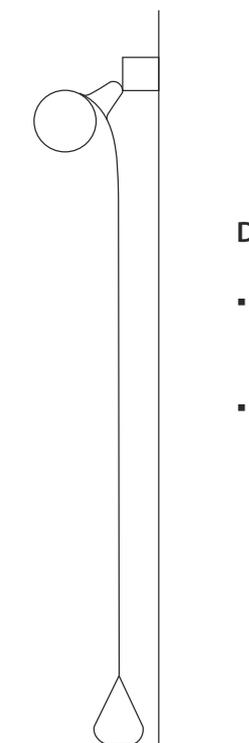
6.10 Настройка пределов хода

Для всех ворот D31x

ВОРОТА ОТКРЫТЫ: при регулировке конечного положения нижняя часть уплотнительного кармана должна находиться примерно на 30 мм выше блока заправки полотна.

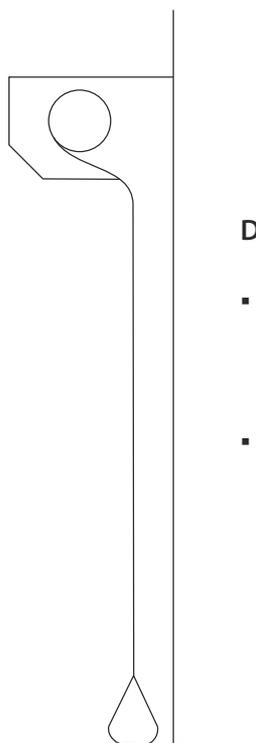


ВОРОТА ЗАКРЫТЫ:



D311LF

- Верхний уплотнительный карман прижимается к траверсе.
- Нижний уплотнительный карман полотна ложится на пол.



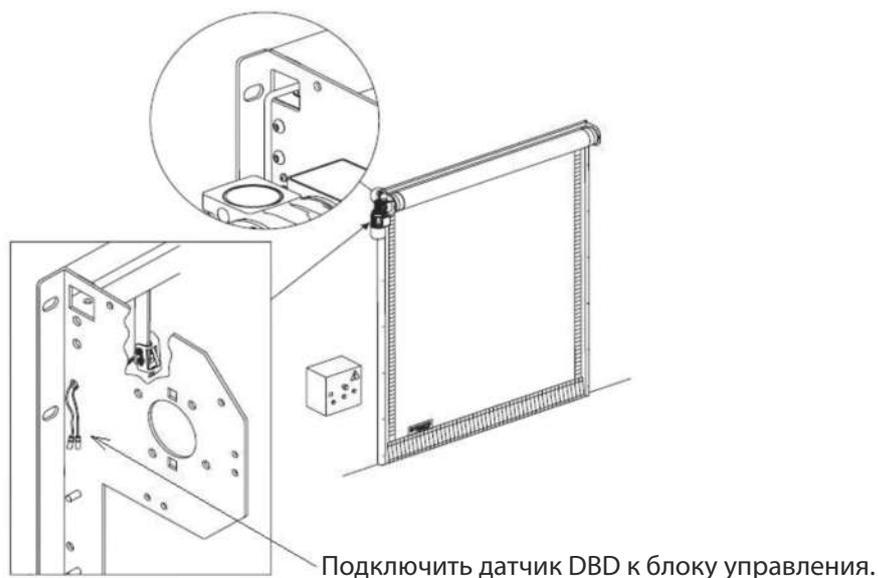
D311LF Cleanroom

- Полотно прижимается к коробу вала, когда вал поворачивается еще примерно на $\frac{1}{2}$ оборота.
- Нижний уплотнительный карман полотна ложится на пол.

6.11 Электрическое подключение ворот серии D

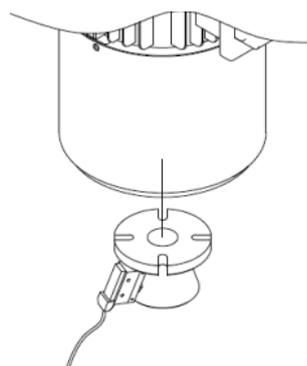
6.11.1 Стандартное подключение

- Установить блок управления в согласованном с пользователем месте. Стандартная длина кабеля электродвигателя позволяет установить блок управления ворот на расстоянии 1,5 м от ворот со стороны электродвигателя и 2 м от земли.
 - Проверить соответствие напряжения питания с напряжением первичной обмотки трансформатора и преобразователя частоты.
 - Проверить соответствие выходного напряжения преобразователя частоты и мотора. При необходимости, замените их. (например: при однофазном питании 220-230 В частотный преобразователь должен быть тоже однофазным 220-230 В, трансформатор - 220-230 В, двигатель 220/380 В должен быть включен треугольником, т.е. 220 В)
 - Выполнить подключения согласно порядку, приведенному ниже, принципиальной электрической схеме и специальным примечаниям из комплекта поставки ворот.
1. Электродвигатель.
 2. Энкодер.
 3. Предохранительные устройства (например: фотоэлемент, датчик положения и т.д.).
 4. Различные органы управления.
 5. Привести в действие кнопку аварийного останова. Убедиться, что главный выключатель находится в **отключенном** состоянии.
 6. Убедиться, что кабель питания не под напряжением и подключить блок управления к питанию.
 7. Дополнительную информацию см. в руководстве DYNALOGIC II или III.
 8. В боковой пластине есть отверстие для пропускания кабелей через траверсу.



6.11.2 Опция: подключение контакта ловителя удлиненной ручки

Нормально замкнутый контакт должен быть включен в цепочку «стоп». Если контакт разомкнут, ворота не могут работать от электропривода (в хвостовик мотора вставлена ручка с удлинителем). Конус облегчает попадание в шестигранник на оси мотора. В основании конуса установлен микровыключатель.



7 Блок управления DINALOGIC II

7.1 Технические данные

Размер корпуса (Ш x В x Г)	0,75-1,5 кВт: 400x400x200 мм				
Монтаж:	Накладной, вертикальный (в пределах досягаемости)				
Клеммы питания L, N, PE:	230 В пер.т. ±10%, 50...60 Гц	предохранитель: 0,75 /1,5 кВт: 16 А			
Собственное потребление системы управления:	макс. 100 Вт при полной оснастке и с отключенным двигателем.				
Напряжение управления/ внешнее питание 1:	24 В пер.т. (±10% при номинальном напряжении 230 В). Макс. 700 мА с автоматом защиты сети				
Напряжение управления/ внешнее питание 2:	Для энкодера. Номинальное напряжение 20 В. Макс. 100 мА.				
Входы управления	24 В пер.т. Все входы являются беспотенциальными (НР). мин. длительность сигнала для входящих команд управления: > 100 мс. Гальваническая развязка посредством оптронов.				
RS485 A и B:	Только для энкодера. Уровень RS485, замкнутый 100 Ом.				
Безопасность/ аварийный останов	Ко всем входам должны быть подключены НЗ сухие контакты. При прерывании сигнала безопасности движение системы привода невозможно, даже в аварийном режиме. Возможно подключение к клеммам, которые поставляются с установленной на заводе перемычкой.				
Выводы реле:	При активировании индуктивных нагрузок (например: других реле), они должны быть оснащены соответствующими средствами защиты от помех (диоды обратного напряжения, модули RC для переменных напряжений).				
Реле: Ошибки / Информация о положении ворот / Функции светофора	Гальванически отвязанный контакт на переключение, мин. 10 мА, макс. 230 В пер.т./5 А.			Контакты реле могут быть активированы лишь напряжениями с тем же опорным потенциалом. Если один из контактов используется с 230 В, его нельзя использовать в дальнейшем для 24 В.	
Выход питания привода:	двигатель (кВт/л.с.)	номинальный ток (А)		(*) макс. допустимый ток (А)	
		230В	400В	230В	400В
	0,75/1	3,6	2,3	5,4	3,5
	1,5/2	6,8	4,1	10,2	6,2
	2,2/3	9,6	5,5	14,4	8,3
(*) перегрузка возможна в течение короткого периода, до 60 секунд макс. длина провода до двигателя: 30 м					
Диапазон температур	работа	0...+50 °С			
	хранение	-25...+70 °С			
влажность:	макс. 80% без конденсата.				
уровень вибраций:	установка в местах с низкой вибрацией (например: на кирпичной стене).				
Класс защиты корпуса:	IP54				
Вес:	примерно 16 кг				

Предписания	Стандарты	
Директива по электромагнитной совместимости: 89/336/ЕЕС с исправлениями: 91/263/ЕЕГ, 92/031/ЕЕГ, 93/068/ЕЕГ	EN 50081-2/03.94 EN 61000-6-2/2001	Эмиссия помех, стандартный промышленный диапазон. Помехоустойчивость, стандартный промышленный диапазон.
Директива по низковольтным устройствам: 73/023/ЕЕС с исправлениями: 93/068/ЕЕГ	EN 60204-1/2003	Безопасность механизмов, электрическая оснастка механизмов.
Тестирование в соответствии с:	EN 12453 / 2001 EN 12445 / 2001	Безопасность применения ворот с силовым приводом. Требования. Безопасность при использовании ворот с силовым приводом. Порядок инспектирования.
Технические спецификации, примененные в соответствии с вышеуказанными директивами.	EN 12978/2003	Ворота - указания по технике безопасности - требования и порядок инспектирования.
Сертификация	EN 12978/2003	Ворота - указания по технике безопасности - требования и порядок инспектирования.
Производитель	DYNACO Europe NV, Waverstraat 21, 9310 Moorsel, Belgium	

7.2 Преобразователь частоты

Преобразователь частоты применяется для 3-фазных асинхронных двигателей. В сочетании с редукционным механизмом получается электронный привод с изменяемой скоростью и очень высокой функциональностью.



DYNACO настраивает преобразователь частоты для его синхронизации с двигателем и механической оснасткой ворот.

Питание:	Напряжение: от 200 В (-15%) до 240 В (+10%), одна фаза Частота: 50 Гц ± 5% или 60 Гц ± 5%
Выходное напряжение:	Максимальное выходное напряжение определяется сетевым напряжением.
Гальваническая развязка:	Гальваническая развязка между электропитанием и управлением (входы, выходы и низковольтные источники).
Защита двигателя:	Тепловая защита встроена в преобразователь частоты. Выполняется посредством непрерывного расчета с накоплением I^2t , с запоминанием термического состояния двигателя при сбоях в подаче
Сопротивление изоляции:	>500 Мом (гальваническая развязка).
Основная защита с помощью преобразователя:	Тепловая защита от перегрева. Защита от короткого замыкания между выходными фазами. Защита от скачков напряжения между выходными фазами и заземлением, только при подключении питания. Защита от повышения или понижения напряжения сети электропитания.
Соответствие стандартам:	Преобразователь разработан в соответствии с наиболее строгими международными стандартами и рекомендациями в сфере промышленного электрического контрольно-измерительного оборудования (IEC, EN), включая EN 50178, способность к сопротивлению электромагнитным нарушениям энергоснабжения. IEC/EN 61000-4-2 Уровень 3 IEC/EN 61000-4-3 Уровень 3 IEC/EN 61000-4-4 Уровень 4 IEC/EN 61000-4-5 Уровень 3 (входное напряжение) IEC/EN 61800-3, среда 1 и 2 Директивы СЕ по низким напряжениям (73/23/ЕЕС и 9368 ЕЕС) и СЕМ (89336 ЕЕС)
Сертификаты:	UL, CSA, НРМ 117 и С-TICK
Удароустойчивость:	15 gn на 11 м/с в соответствии с IEC EN 60068-2-27

7.2.2 Преобразователь частоты ATV 12

ПЧ Altivar 12 адаптирован для применения в производственных механизмах и в некоторых бытовых электронных приборах, в частности, в пищевой промышленности и различных механизмах с однофазным питанием. Это замена двигателей постоянного тока, двухскоростных двигателей, механических вариаторов скорости и т.д.

Конфигурирование осуществляется с помощью навигационной ручки, или ПО SoMove. В составе ворот поставляется уже конфигурированный при сборке ворот ПЧ. Описание ниже предназначено только для специалиста и поможет восстановить настройки, если они были случайно стерты или испорчены.



Краткое описание настроек

Ручка навигатора листает меню вперед (назад) при повороте по (против) часовой стрелке. При нажатии открывает выбранный параметр, выполняет вход в подменю или подтверждение изменения параметра.

Кнопка ESC выполняет выход из меню параметра или сброс текущего значения для возврата к старому значению, находящемуся в памяти.

Меню и параметры классифицированы на три ветви: задание rEF, мониторинг MOn, конфигурация CONf. Сменить режимы можно с помощью клавиши MODE или ручки навигатора. При первом нажатии на кнопку MODE происходит перемещение с текущего меню к началу ветви. При повторном нажатии происходит переход к следующему режиму.

Восстановление настроек DYNACO

Если вы обнаружили отличие параметров от столбца Current value в таблицах настроек, следует сбросить параметры частотного преобразователя, настроить все параметры, которые отличаются от заводских настроек. Такие параметры помечены значком «карандаш» в таблицах настроек, которые прилагаются к воротам.

Сброс параметров в заводские значения делать только при остановленных воротах - нажата кнопка «стоп», плата управления ABS NPC не в режиме программирования. После сброса сразу же настроить все необходимые параметры.

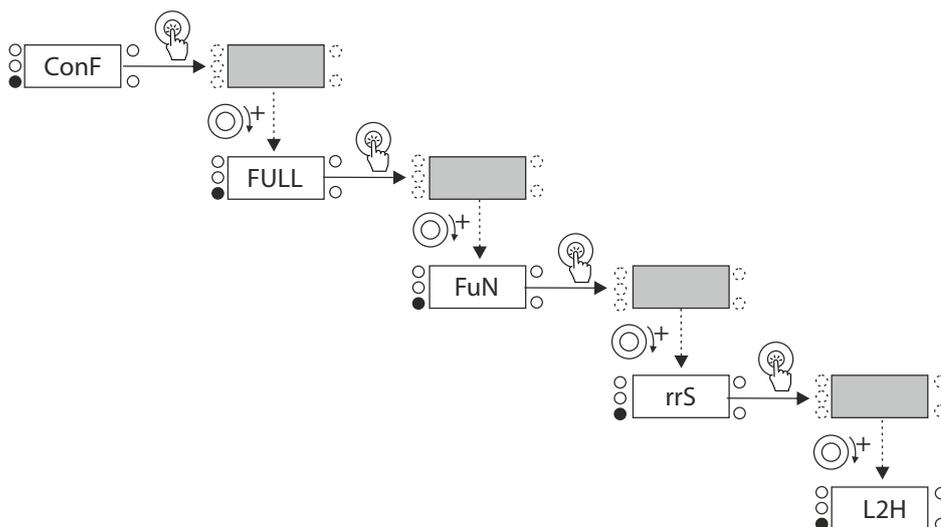
Чтобы сбросить настройки частотного преобразователя надо выбрать режим конфигурирования CONF, войти в раздел MyMenu, выбрать параметр FCS (восстановление конфигурации) и установить этот параметр в InI (сброс на заводскую конфигурацию). На ручку навигатора следует нажать и удерживать 2 секунды "ENTER". Текущая конфигурация становится идентичной заводской. Например, после сброса параметров для ворот M2 Comract с мотором 0,75 кВт нужно восстановить следующие параметры.

Отличие стандартных настроек Schneider Electric от настроек, необходимых для правильной работы ворот Dynaco D для мотора 0,75 кВт нормальная скорость.

№	меню	параметр	по умолчанию	надо установить	размерность
1	I_O-	Ctd	4.2	3.6	Ампер
2	I_O- /AI 1-	AI 1t	5U	10U	--
3	drC-	CoS	0.77	0.75	--
4	drC-	nSP	1400	1430	rmp (об/мин)

5	меню	параметр	по умолчанию	надо установить	размерность
6	drC-	tFr	60	100 Hz	Hz (Герц)
7	drC-	Ctt	Std	PErF	--
8	drC-	StA	0.2	0.15	--
9	drC-	FLG	0.2	0.5	--
10	drC-	SFR	4	16	kHz (КГерц)
11	drC-	SFt	HF1	HF2	--
12	drC-	MPC	nPr	COS	--
13	FUn-	rrS	nO	L2H	--
14	Осн. меню или FUn-	ACC	3	0.7	s (сек)
15	Осн. меню или FUn-	dEC	3	0.1	s (сек)
16	FUn-	SdC1	2.4	1.4	Ампер
17	FUn- / PSS	SP3	15	25	Hz (Герц)
18	FUn- / PSS	SP4	20	50	Hz (Герц)
19	FUn-	CLl-	6.3	4.6	Ампер
20	Осн. меню или FUn-	HSP	50	100	Hz (Герц)
21	FLt- / USB-	StP	nO	rMP	--
22	FUn-	AdC-	YES	Ct	--

Например, чтобы установить параметр *rrs* (12 строка в таблице), следует вращая ручку навигатора выбрать **Conf** и затем нажать на нее. Аналогичным образом выбрать **FULL**, нажать, выбрать **FUn**, нажать, выбрать **rrS**, нажать. Откроется значение параметра **rrS** равное **nO**. Далее вращая ручку выбрать **L2H** и нажать на нее, чтобы записать в память новое значение (последовательность действий показана на рисунке ниже). Повторить для всех параметров из таблицы.



Параметр **AdC-** устанавливать в последнюю очередь. Установка этого параметра в **Ct** вызывает постоянное протекание постоянного тока через двигатель (электрический тормоз). При этом частотный преобразователь блокирует изменение параметров, которые нельзя менять «на ходу». Если требуются еще какие-либо настройки, следует установить **AdC = nO** (или **YES**), сделать нужные настройки и вернуть **AdC = Ct**.

7.3 Позиционные обозначения на электромонтажных схемах

№	Сокращение	Описание	Производитель	Клемма
1	Q1	Вводной выключатель (подключение питания)	Télemécanique	L1, L2 (L3)
2	X1	Клемма колодка	ABB	
3	TR1	Сетевой трансформатор из 230 В или 400 В перем. ток в однофазное напряжение 24 В перем. т.	Block	
4	Q5	Защита обогревающих кабелей (в морозильных камерах)	Télemécanique	80-81
5	VF1	Преобразователь частоты	Télemécanique	
6	Abenpc01	Плата управления	Declerck	
7	WDD	Беспроводной датчик DYNACO	DYNACO	
8	DBD	Датчик разматывания (D311,D313)	Cherry	16-17
9	RFE	Реле включения мигающего маячка (опция)	Releco	40-41
10	RSO	Реле сигнализации «ворота открыты» (опция)	Releco	HP 60-61 H3 62-63
11	RSF	Реле сигнализации «ворота закрыты» (опция)	Releco	HP 64-65 H3 66-67
12	RS1	Реле красного света (вариант со светофором)	Releco	68-69
13	RS2	Реле зеленого света (вариант со светофором)	Releco	70-71
14	RS1	Реле статуса «блокировка вкл./откл.» (вар. с блокировкой)	Releco	52-53
15	RS2	Реле статуса ворот (вар. с блокировкой)	Releco	54-55
16	RFR	Реле тормоза (D313)	Finder	F+-F-
17		Мостовой выпрямитель	INTORQ	F+-F-
18	REC1	Приемник радиосигнала удаленного управления (опция)	Nestor	
19	S1	Контакт ручного управления	Cherry	
20	S2	Аварийный стоп на панели управления	Télemécanique	
21	S20	Подключение дополнительной кнопки аварийный стоп		34-35
22	S3	Кнопка открывания и отмены состояния «стоп»	Télemécanique	
23	S30	Подключение дополнительной кнопки открывания отмены состояния «стоп»		30-31
24	S4	Переключатель автоматический/ручной на панели управления (опция)	Télemécanique	
25	S40	Подключение внешнего переключателя автоматический/ручной режим (опция)		36-37
26	S5	Кнопка закрывания на панели управления (опция)	Télemécanique	
27	S50	Подключение дополнительной кнопки закрывания (опция)		32-33
28	S6	Кнопка очистки на панели управления (D311, опция)	Télemécanique	
29	S7	Кнопка промежуточной высоты открывания на панели управления (опция)		
30	S70	Подключение дополнительной кнопки «промежуточной высоты открывания» (опция)		46-47

№	Сокращение	Описание	Производитель	Клемма
31	S10	Переключатель «воздушный шлюз вкл./откл.» на панели управления (опция)	Télemécanique	
32	SY1, SY2	Подключение автоматики управления открыванием (радар, радиоуправление, дополнительный фотоэлемент, и пр.)		24, 25-27,28
33	UPS	ИБП источник бесперебойного питания (опция)	GE	57-58
34	C1	Фотоэлемент безопасности с передатчиком и приемником	Carlo Gavazzi	8-9-10-11
35	C2	Дополнительный фотоэлемент безопасности с передатчиком и приемником (опция)	Carlo Gavazzi	12-13-14-15
36	C3	Дополнительный фотоэлемент безопасности с передатчиком и приемником в качестве автоматики управления открыванием (опция)	Carlo Gavazzi	82-83-84-85
37	P3	Отражающий фотоэлемент (для ворот «Аварийный выход» по 2 шт. на ворота)	Banner	44-45
38	BO1	Датчик магнитной цепи (опция)	BEA	48-49-48A-49A

Правила чтения схем:

Через все листы схемы проходит один жгут. В конце провода указывается название (имя сигнала), так же, как у нас адрес в жгуте. Например, надписи 24VAC-1 обозначают, что на других листах схемы имеются провода, оканчивающиеся такой же надписью. Все эти провода соединены в одну цепь (замкнуты друг с другом). Провода без названий существуют только в пределах данного листа и изображаются обычным образом.

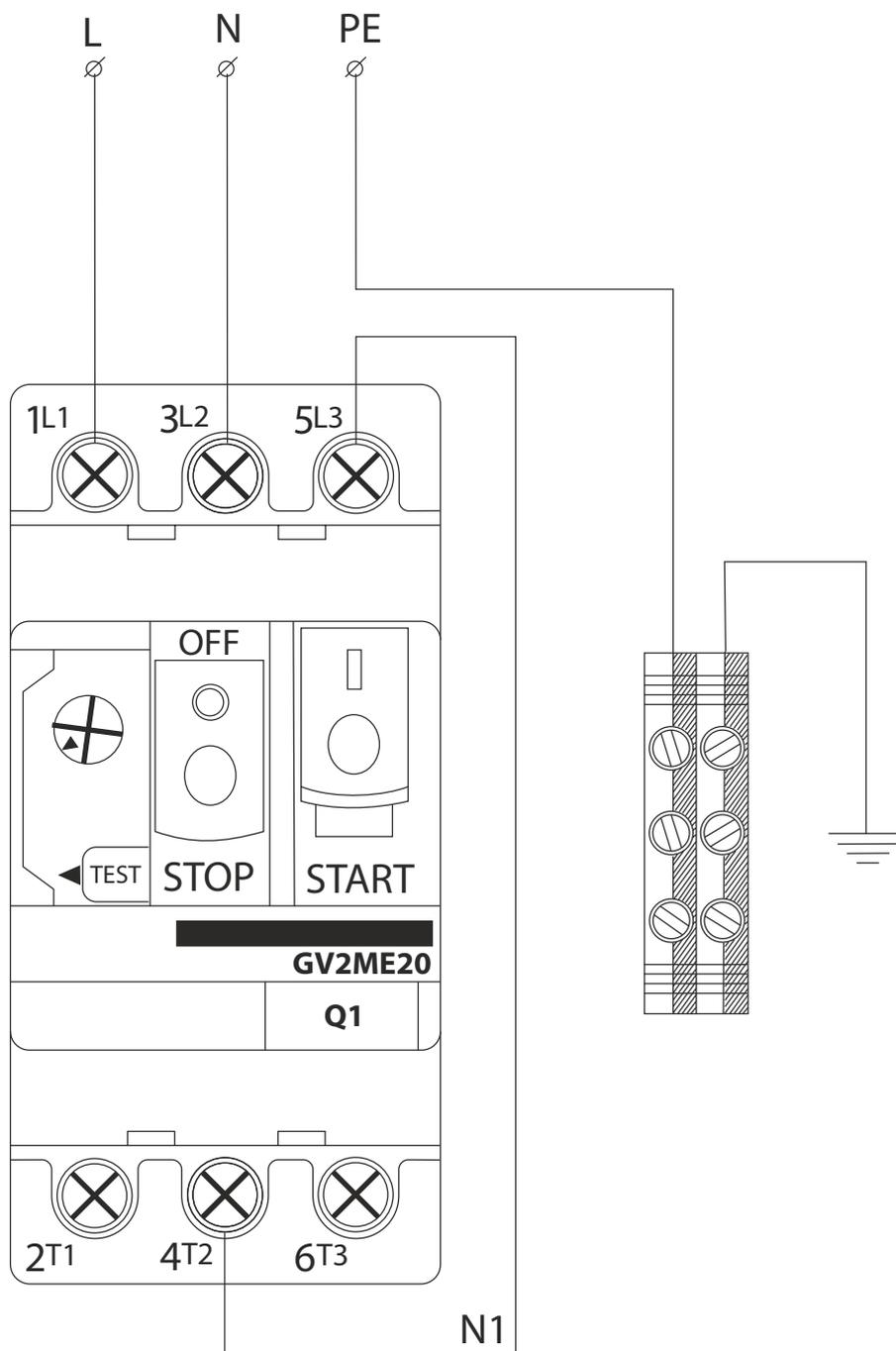
На электрической схеме могут быть изображены «лишние» элементы. Например, изображен мотор, который подключается снаружи к схеме. Элементы, обведенные пунктиром, являются опцией (т.е. их может не быть).

Для упрощения чтения схем графические изображения элементов иногда совпадают с его внешним видом, иногда - с нашими обозначениями. Позиционное обозначение указывается рядом с элементом (если он не имеет контура) или внутри контура элемента. Рядом с позиционным обозначением обычно указывается марка, номинал элемента. Например, пакетный выключатель C1, частотный преобразователь VF1.

Все провода в пределах блока управления пронумерованы. Номер находится на кабельных наконечниках, на всех концах провода, соединяющих данную цепь. В пределах блока нет одинаковых номеров, т.е. если номера совпадают - провода соединены, если не совпадают - не соединены. На схеме этот номер ставится около середины провода. Номера на схеме, нанесенные около концов провода обозначают номер контакта элемента, к которому подходит провод. Иногда номера контактов указываются внутри графического изображения элемента. Например, пакетный выключатель C1. Его контакт №1 свободный, к нему надо подключить цепь L/230VAC. От контакта №2 идет провод к клемме 230V трансформатора и к клемме R/U частотного инвертора. На всех концах этого провода имеется бирка «U». На всех концах проводов, подводящих ~24 В внутри блока, имеется бирка «1».

7.3.1 Подключение питания

Подключение 2×230 В (одна фаза 230 В + ноль) 50/60 Гц
Кабель ВВГ нг 3×1,5 или кабель ПВС 3×2,5

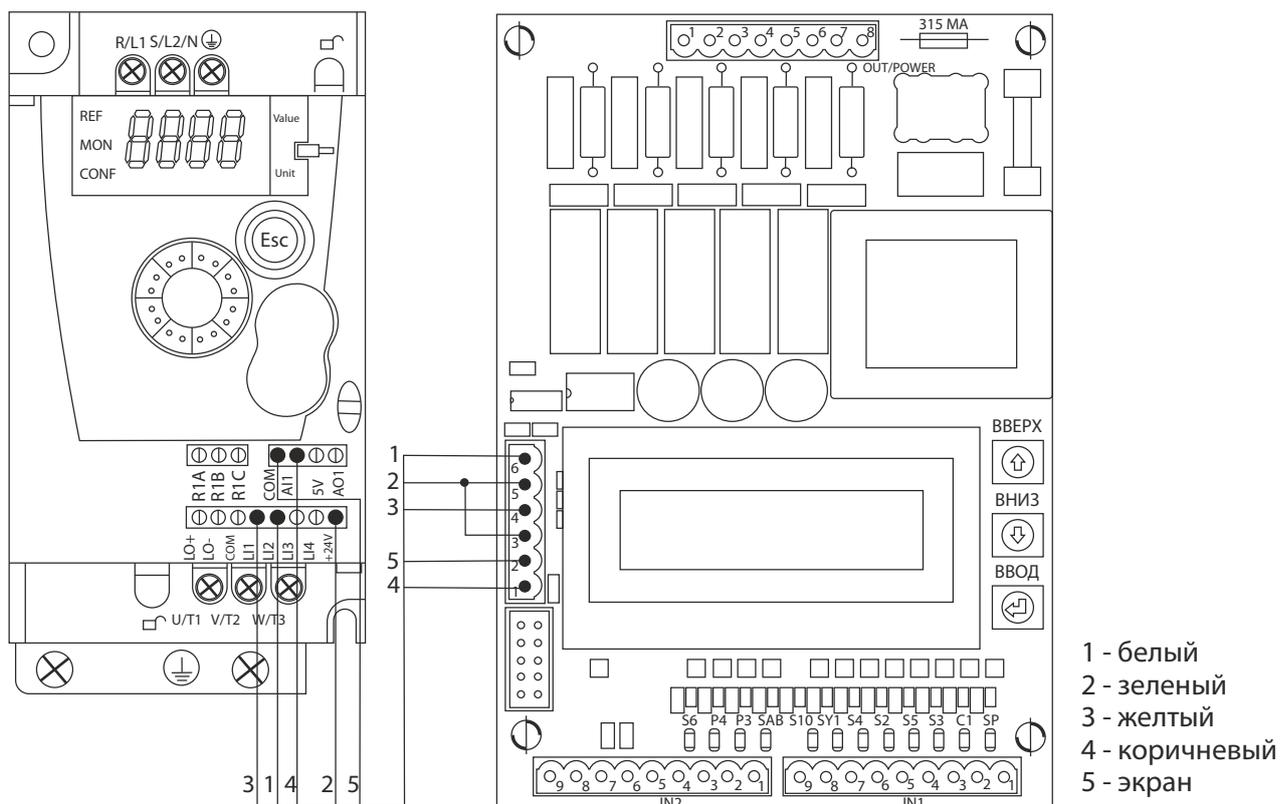


7.4 Подключение двигателя

Подключение двигателя к ATV 12 для ворот D 311, M2, M3



7.5 Соединение преобразователя частоты ATV12 и платы управления

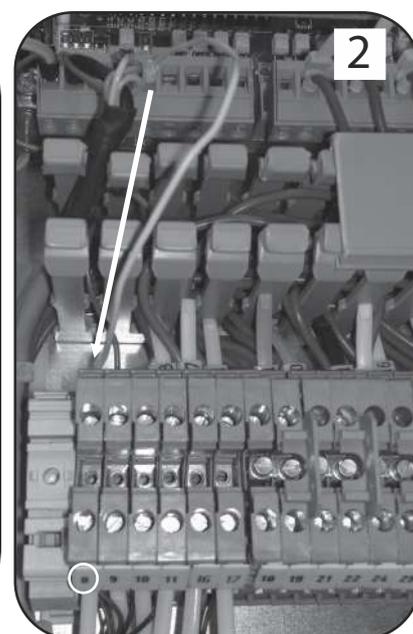
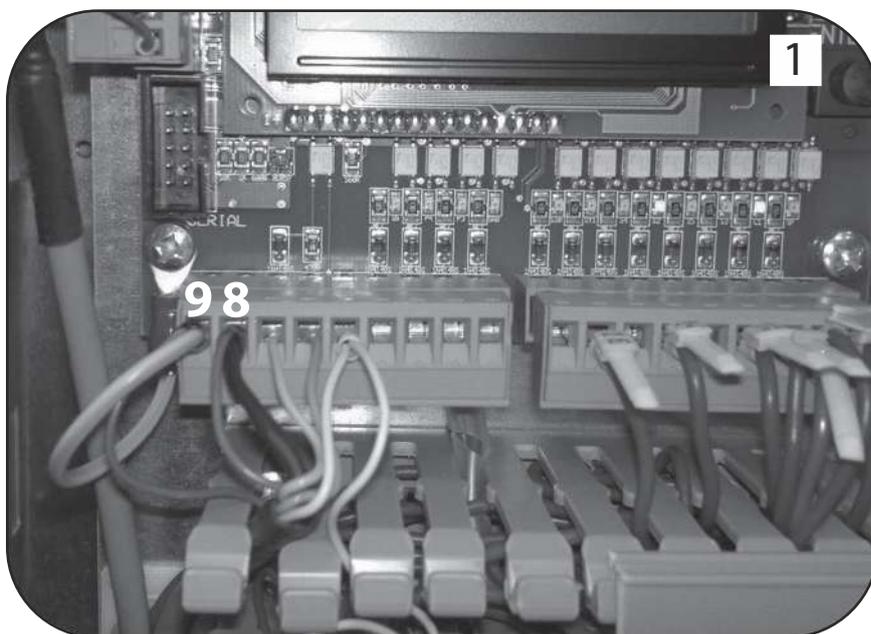


7.6 Соединение энкодера и платы управления

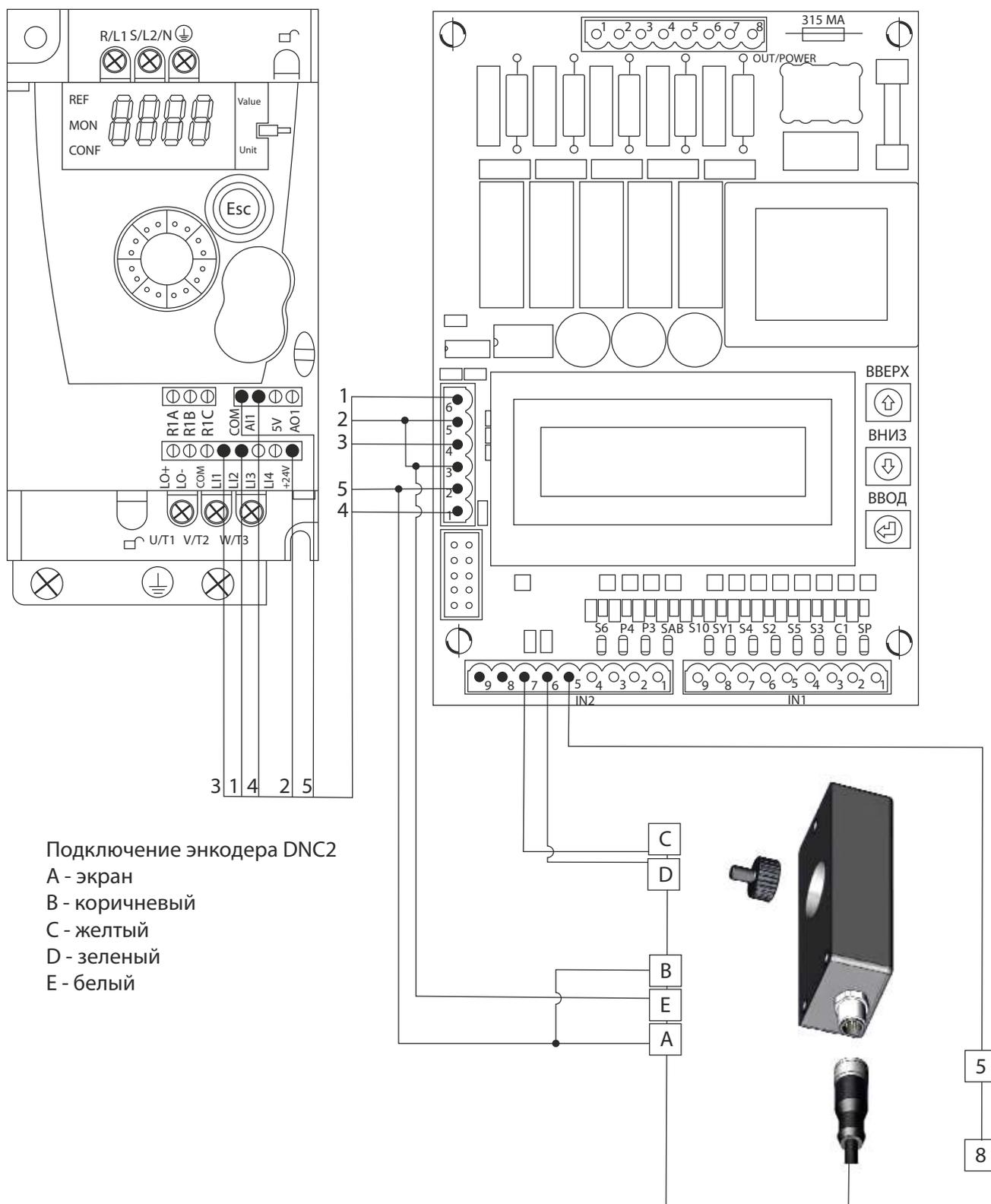


Контакты 8 и 9 на плате Блока управления, к которым подключаются провода «экран» и коричневый (GND) соответственно, закорочены в схеме и для удобства монтажа оба провода можно подключить на один контакт (как показано на фото 1).

Так же к проводу от энкодера белого цвета дополнительно подсоединен еще один белый провод, который надо подключить на клеммный контакт номер 8 (см. фото 2).



Энкодер комплектуется кабелем подключения с разъемом. При монтаже ворот кабель энкодера подключается непосредственно к плате блока управления. Порядок подключения к блоку управления выполняется согласно схеме



Подключение энкодера DNC2

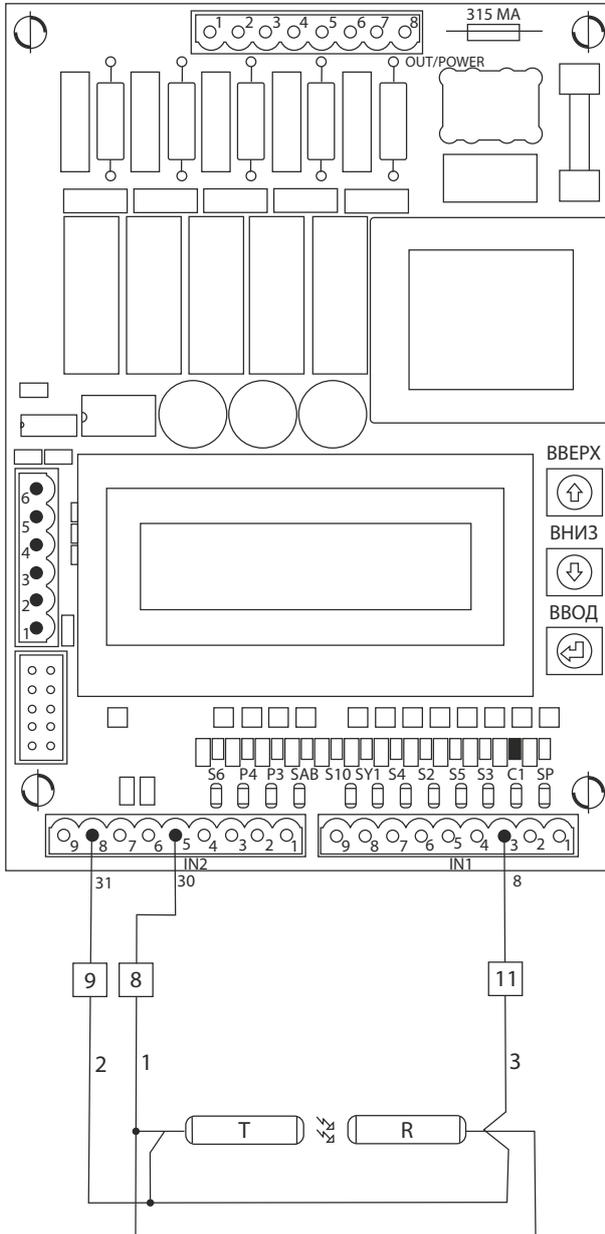
- A - экран
- B - коричневый
- C - желтый
- D - зеленый
- E - белый

7.7 Фотоэлемент С1

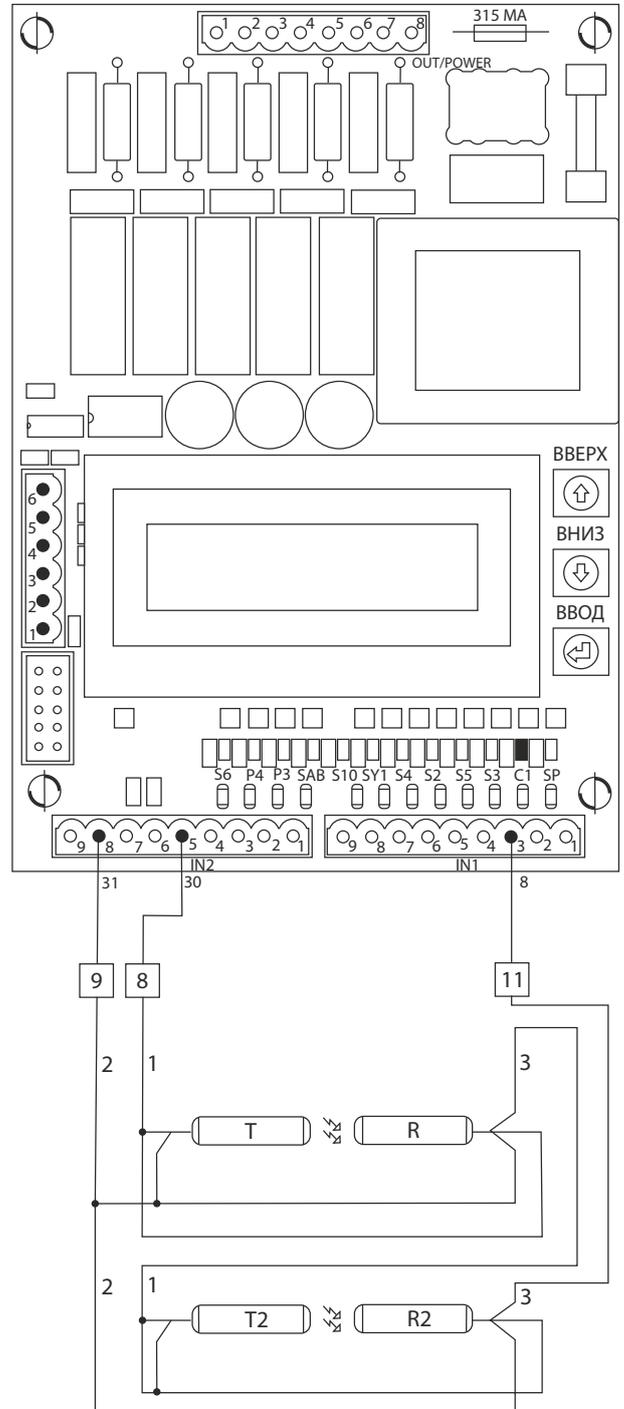
7.7.1 Подключение к плате управления фотоэлемента без усилителя (M12)



Использовать только указанные фотодатчики. Не подключать по этой схеме датчики, предназначенные для работы с усилителем Carlo Gavazzi.



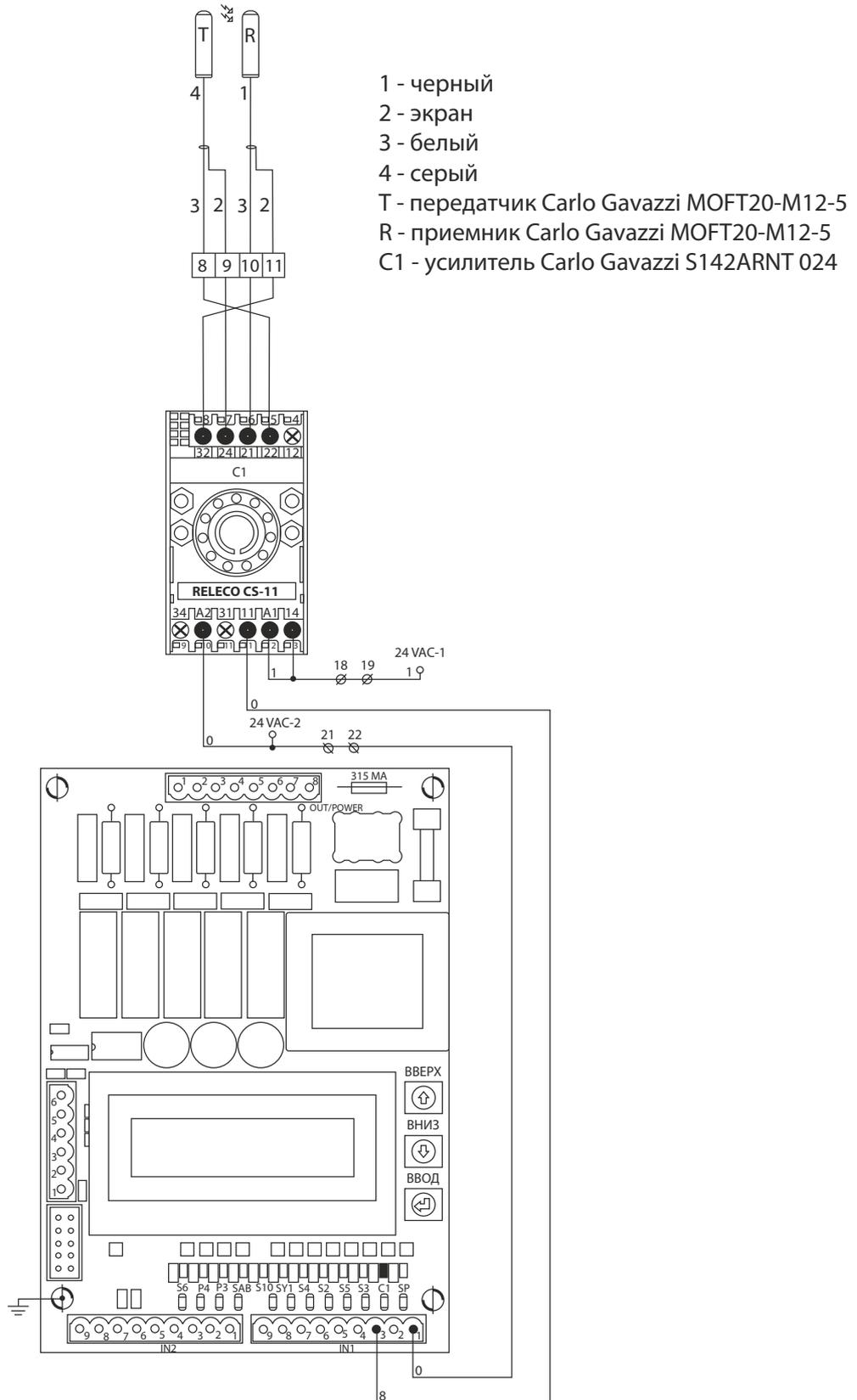
- 1 - коричневый / красный
- 2 - синий
- 3 - белый
- 4 - черный (не используется)
- T, T2 - передатчик
- R, R2 - приемник



7.7.2 Подключение к плате управления фотоэлемента с усилителем (не используется в производстве)

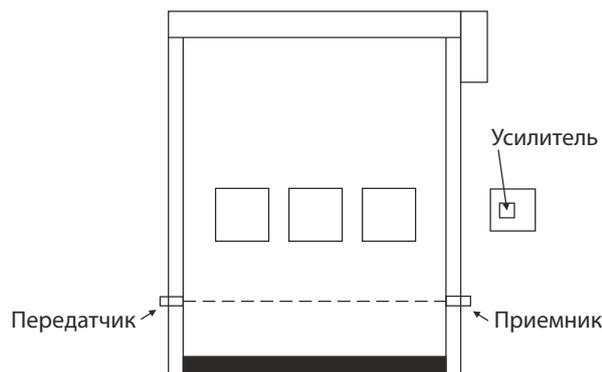


Фотодатчики использовать только с усилителем Carlo Gavazzi.
Не включать их «на прямую». Усилитель не будет работать с датчиками,
предназначенными для непосредственного подключения к плате.



7.7.3 Описание фотоэлемента

Фотоэлемент состоит из передатчика, расположенного с дальней от блока управления стороны и приемника со стороны блока. Передатчик отправляет инфракрасный сигнал приемнику. Если сигнал прерывается, его отсутствие в приемнике вызывает выключение электрического контакта в усилителе.



7.7.4 Характеристики фотоэлемента

Усилитель:

Напряжение источника питания: 24 В пер.т. $\pm 15\%$, 45-65 Гц

Энергопотребление: 2 ВА

Выводной контакт:

Пер.т.: 10 А/250 В пер.ток, активная нагрузка

Пост.т. 2 А/25 В пост.ток, активная нагрузка

Передатчик/приемник

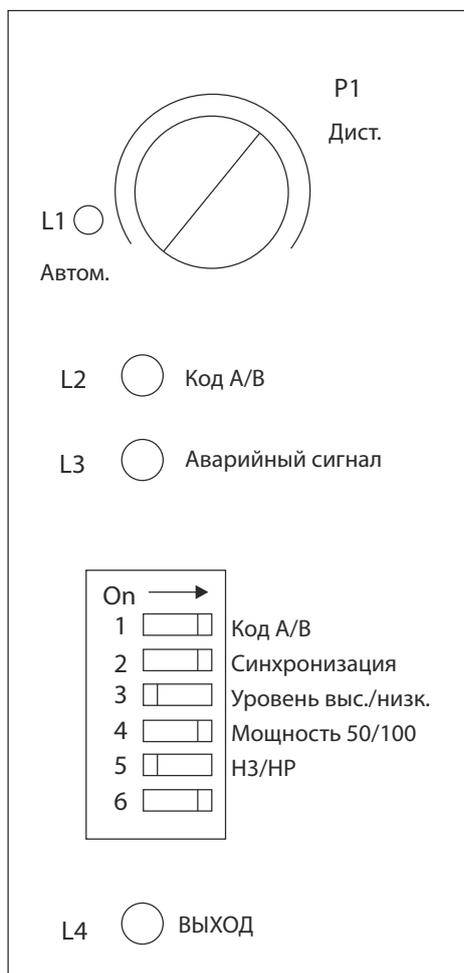
Класс защиты: IP67

Угол раскрытия: макс.5°

Корпус: M12 стальная головка

Макс. расстояние: 20 м

7.7.5 Справка по диагностике



Сигнальные индикаторы:

P1: контрольный потенциометр

U: Светодиод режима

- Постоянный зеленый свет: автоматический режим (потенциометр полностью слева).
- Мигающий зеленый свет: завершение операции автоматической настройки.
- Не горит: ручной режим.

L2: Светодиод индикация работы

- Оранжевый: работа ОК
- Медленное мигание желтого света: короткое замыкание приемника.
- Частое мигание желтого света: приемник не присоединен, разрыв провода, контакт разомкнут.
- Медленное мигание зеленого света: короткое замыкание передатчика.
- Частое мигание зеленого света: передатчик не присоединен, разрыв провода, контакт разомкнут.

L3: Светодиод диагностика

- красный - аварийный сигнал
- желтый - сигнал «ОК»

L4: Светодиод выходной сигнал

- желтый - выход активен
- откл. - выход неактивен

7.7.6 Функции фотоэлемента

1. Код A/B:

применимо лишь в случае использования двух пар фотоэлементов (одна пара на коде А, и одна - на В)

2. Синхронизация:

Переключение на ON (влево) позволяет проверить синхронизацию двух фотоэлементов.

- L3 откл.: два фотоэлемента не синхронизированы
- L3 Медленно мигает недостаточная синхронизация.
- Чем чаще мигает LED 3, тем лучше синхронизация
- L3 горит без мигания: идеальная синхронизация.



После завершения настроек переключатель должен быть снова установлен на откл. «OFF» (вправо)

3. Уровень ниже/выше «LOW/HIGH» и мощность 50%/100%: настройка чувствительности.

4. H3/HP установлено на откл. «OFF» (вправо)

5. Выход/сигнализация «OUT/ALARM» - на откл. «OFF» (вправо)

7.7.7 Нормальный режим работы

В автоматическом режиме (AUTO):

- Все СИД включены (L1 зеленый, L2, L3 и L4 желтые)
- Если луч разрывается, L3 и L4 отключатся (OFF).

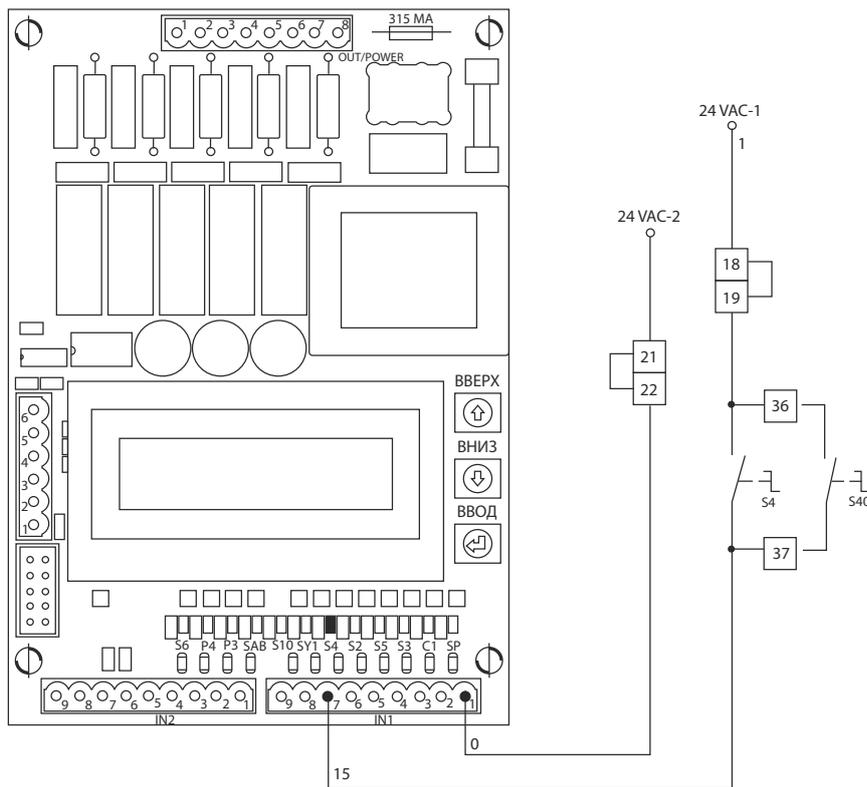
В ручном режиме (MANU):

- L1 откл., L2, L3 и L4 желтые.
- Если луч разрывается, L3 и L4 отключаются (OFF).



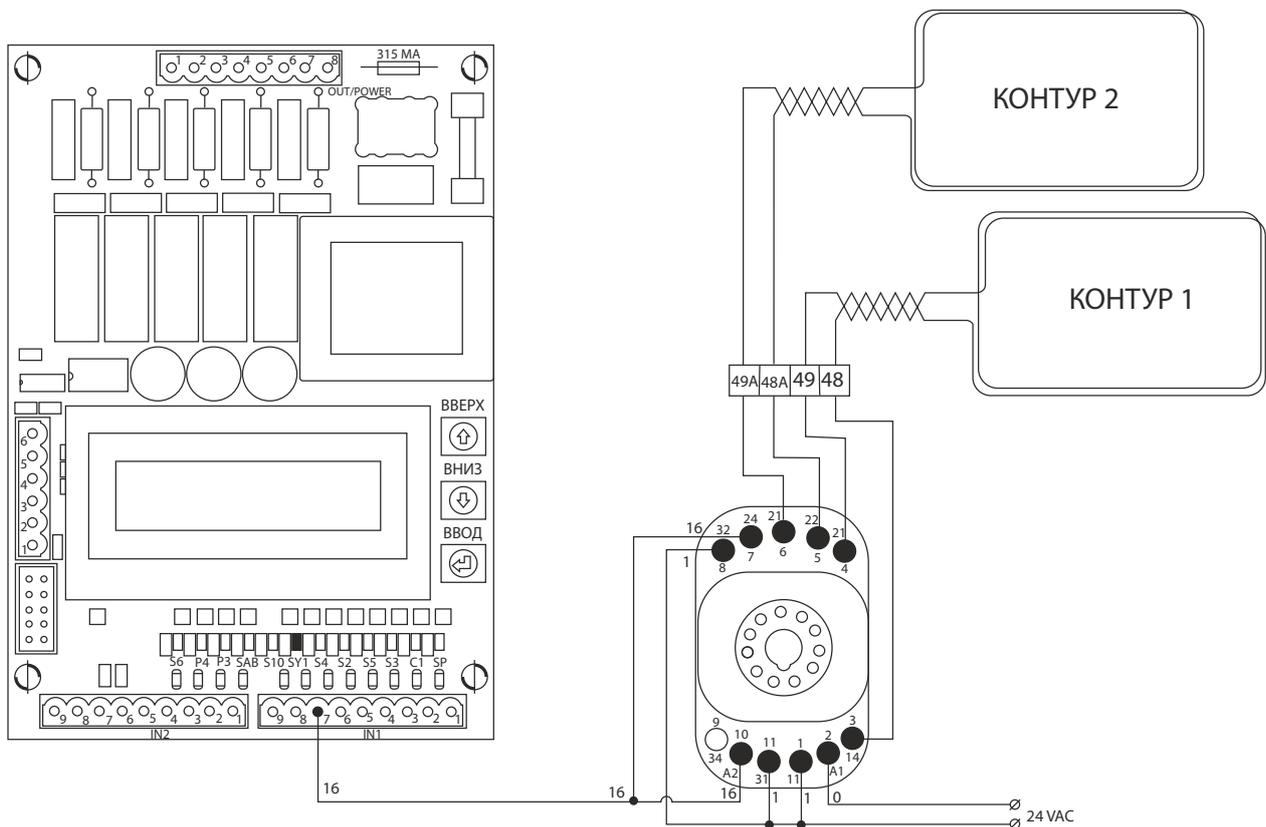
При недостаточной длине кабелей, предпочтительнее удлинять кабель передатчика. Удлинение кабеля приемника обязательно должен быть выполнено экранированным проводом.

7.8 Опция: подключение переключателя авто/ручной

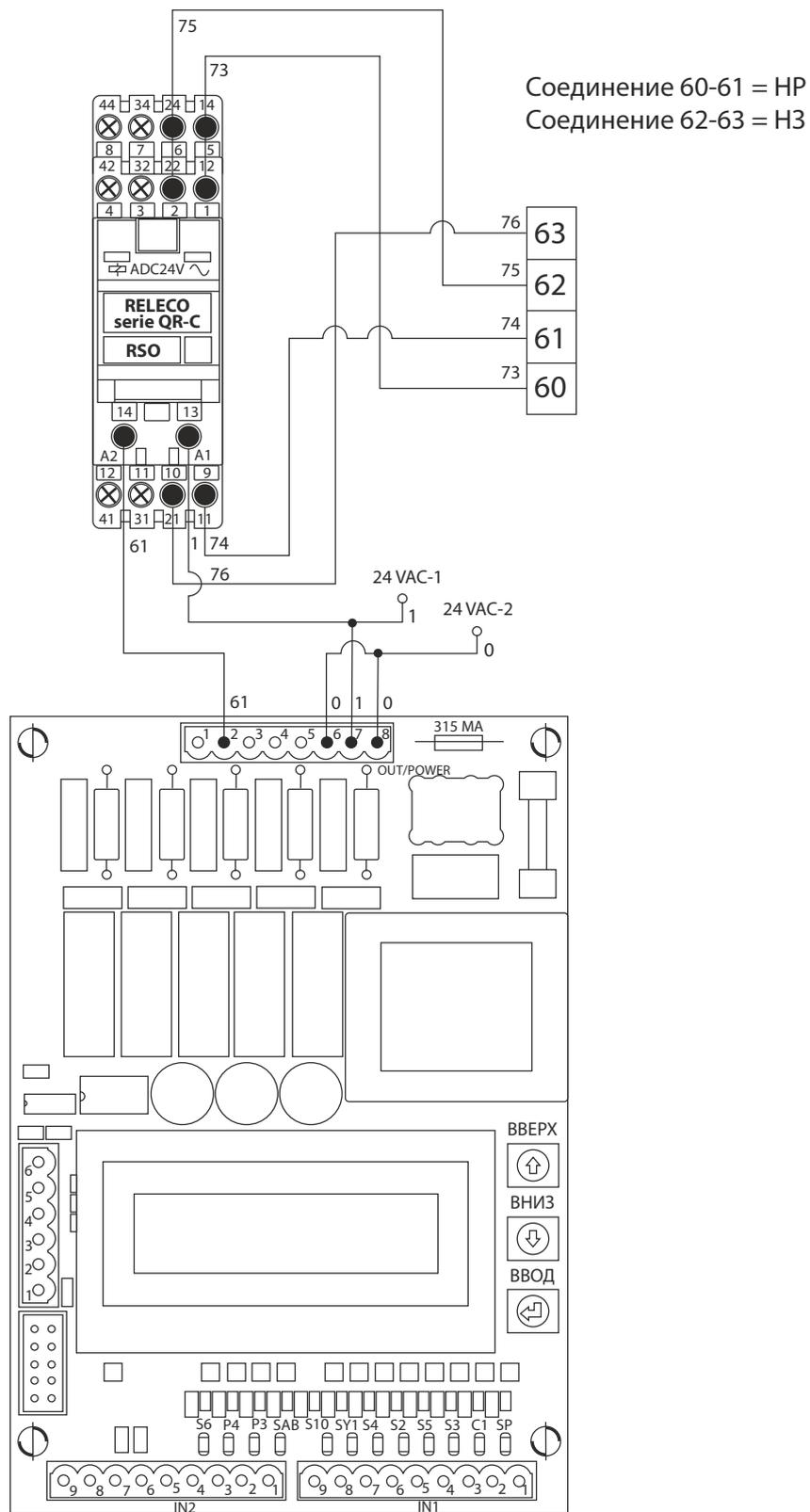


7.9 Опция: подключение магнитного контура

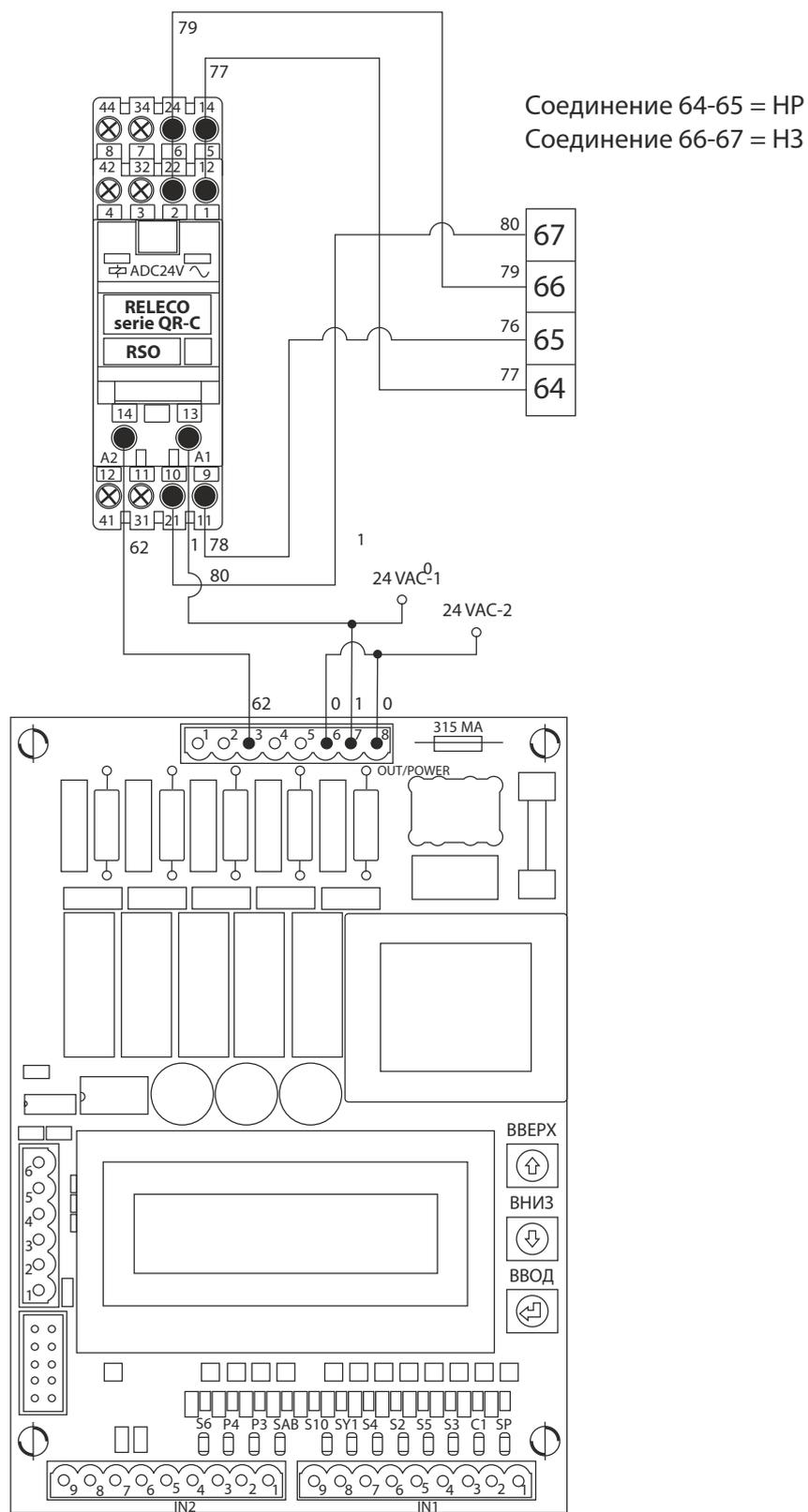
При использовании одного магнитного контура подключение выполняется к клеммам 48/49А.



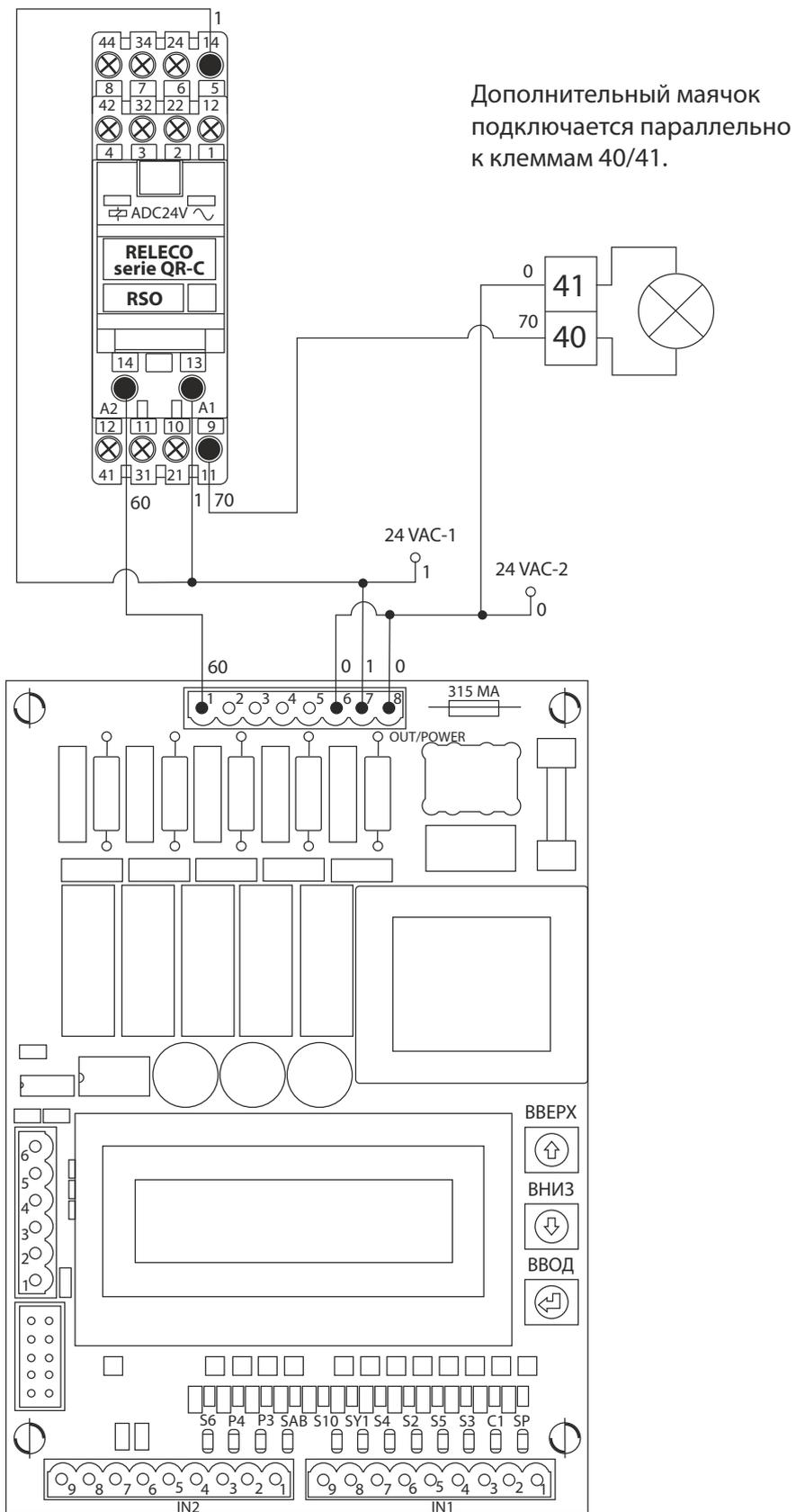
7.10 Опция: подключение сигнала «ворота открыты»



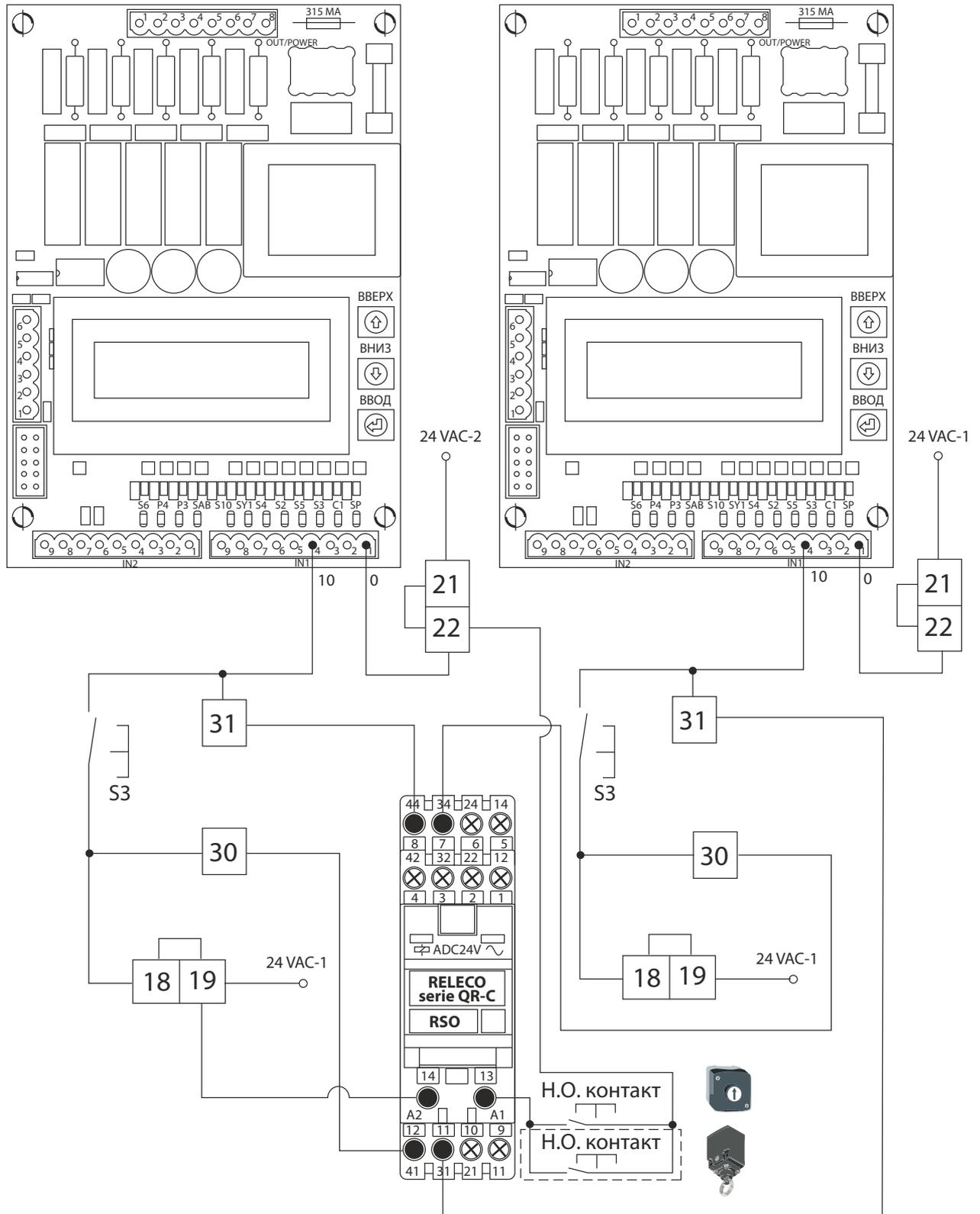
7.11 Опция: подключение сигнала «ворота закрыты»



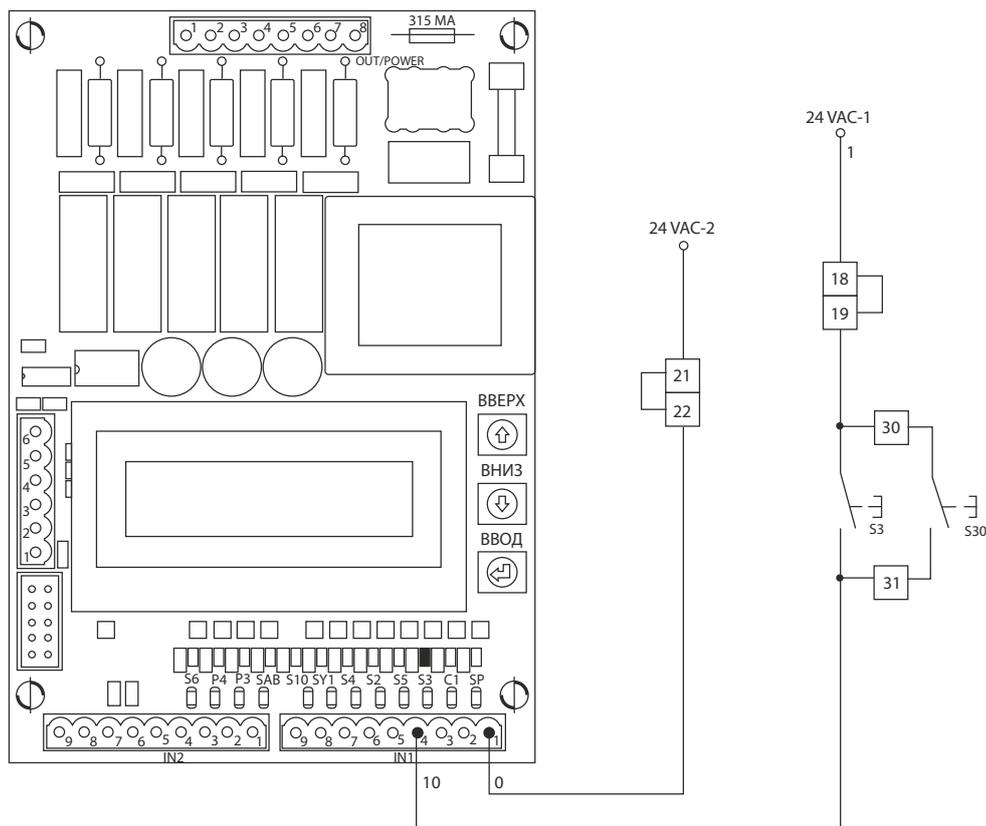
7.12 Опция: подключение мигающего маячка 24 В



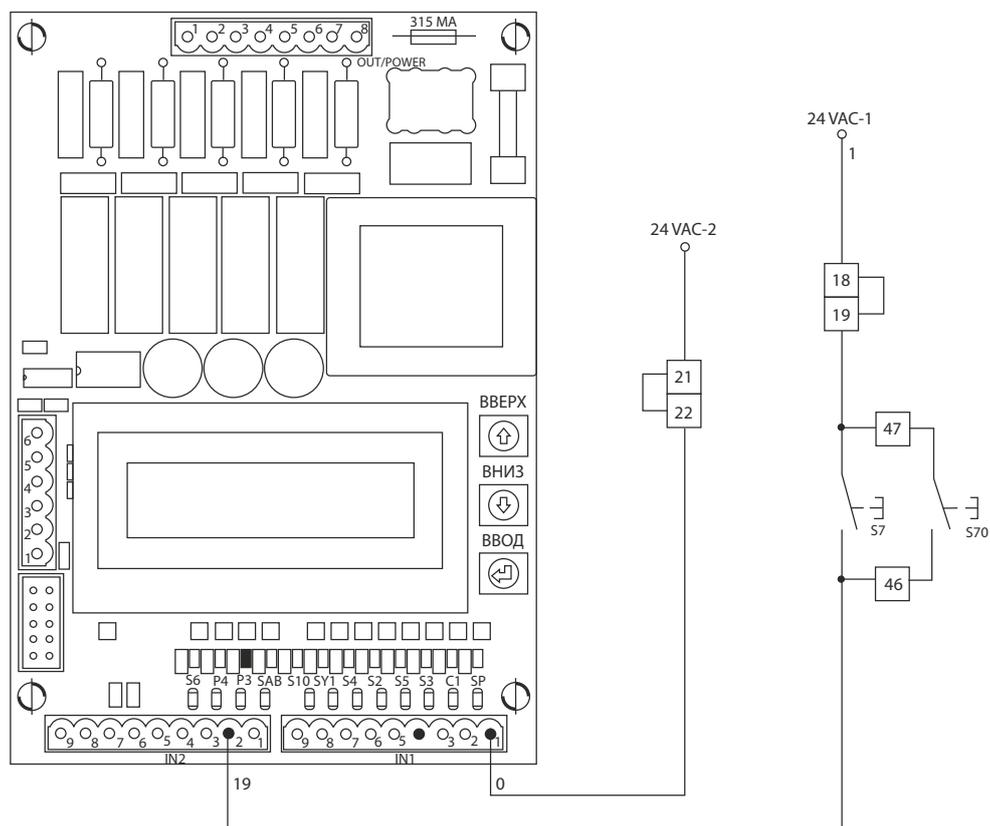
7.13 Подключение кнопки «открыть» Параллельное подключение 2х ворот «открыть»



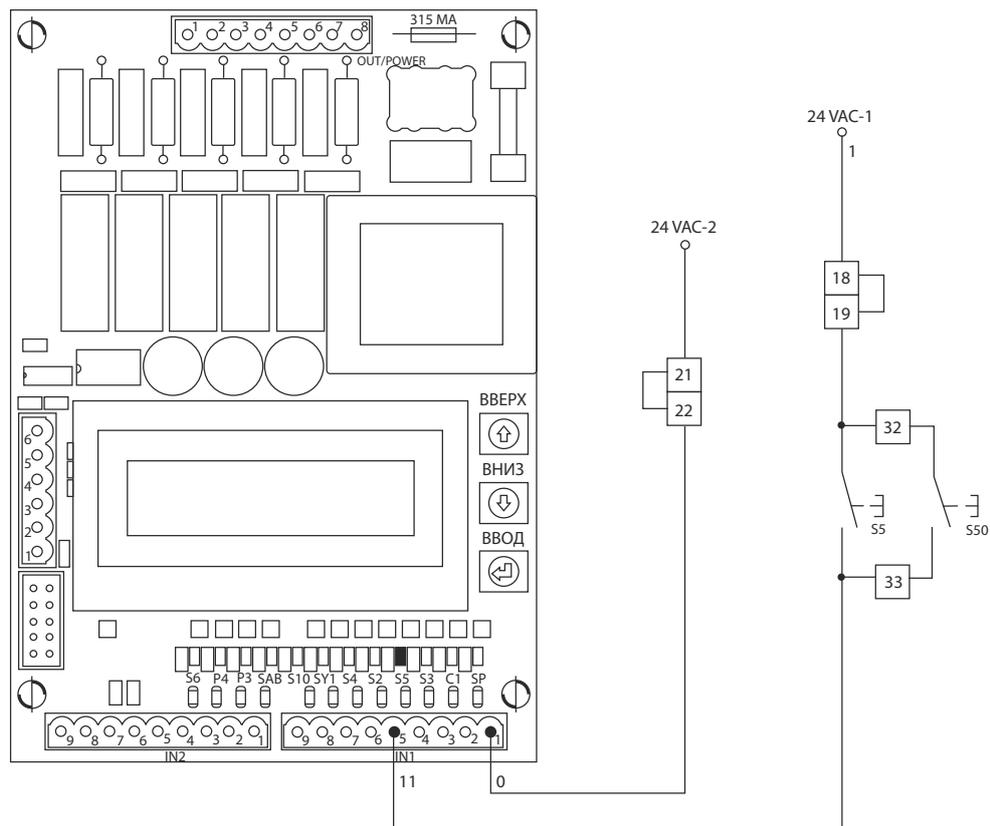
Со сбросом состояния «аварийного останова» или пуска после перерыва в электроснабжении.



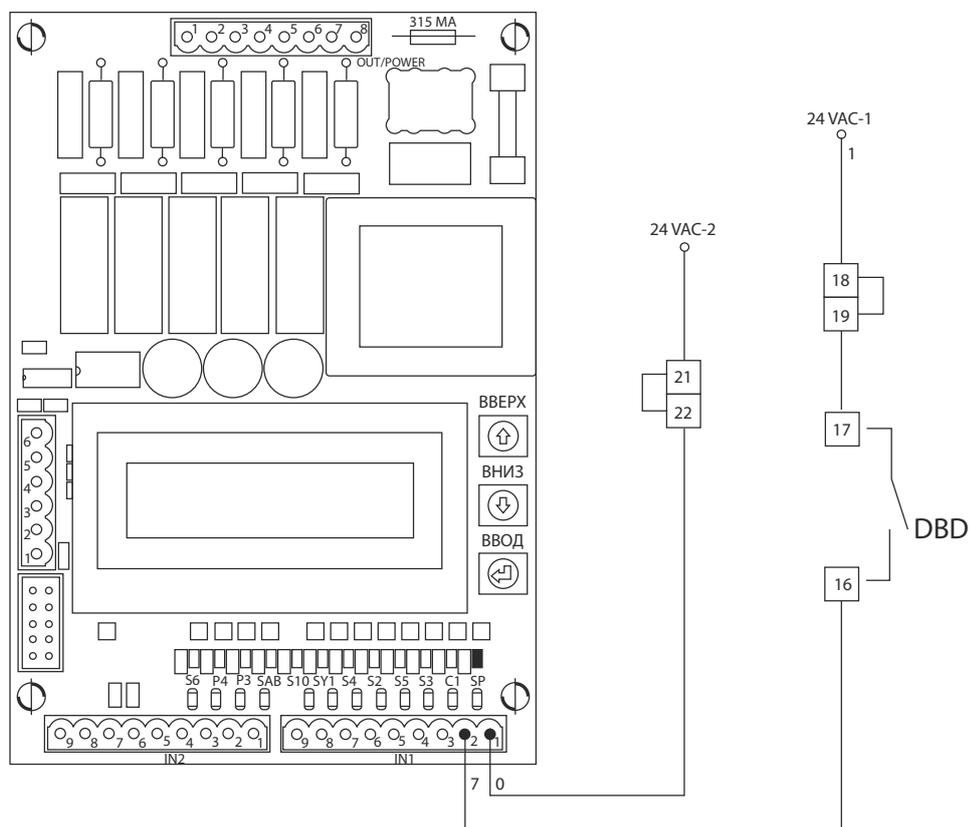
7.14 Опция: подключение кнопки «вторая высота открывания»



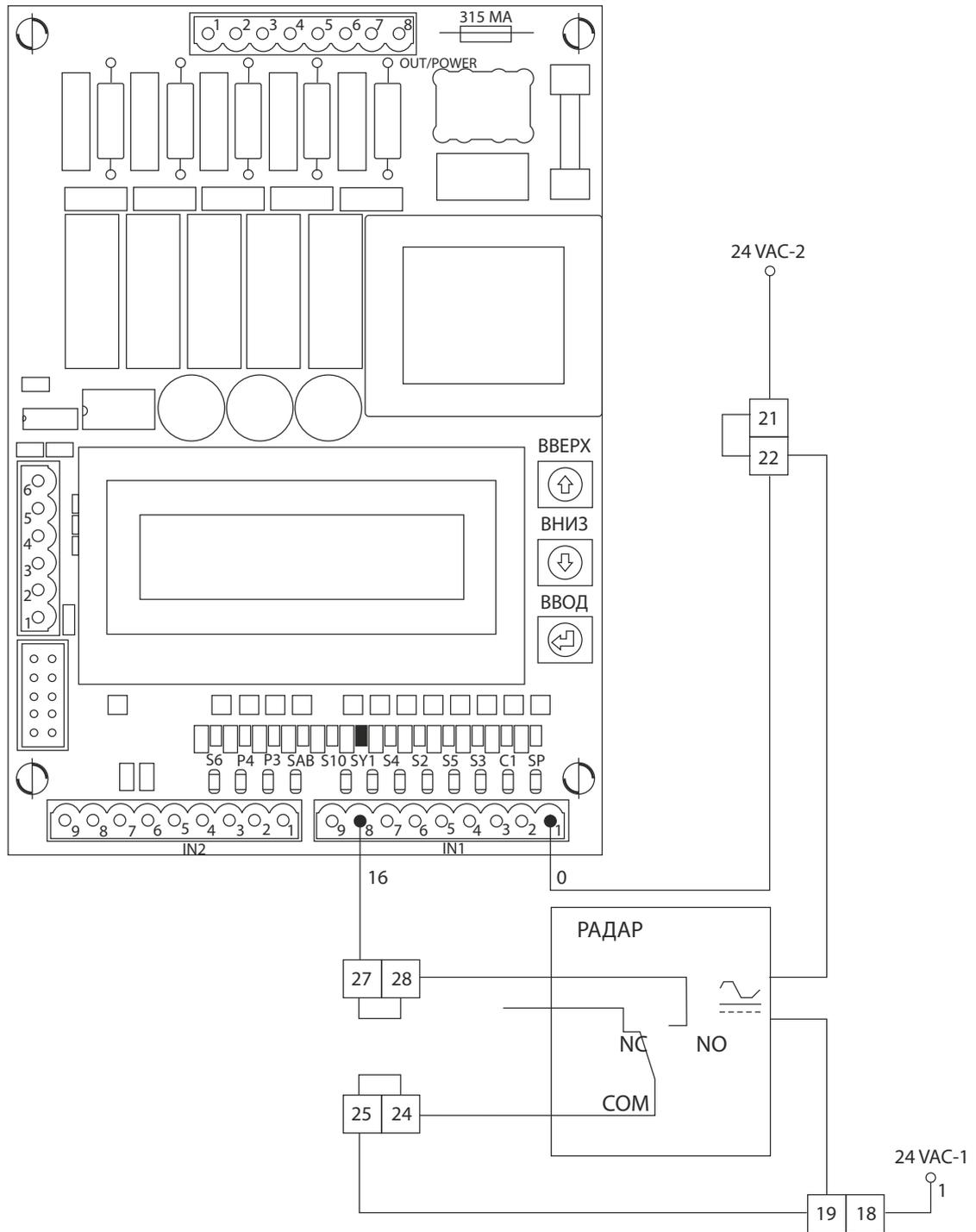
7.15 Опция: подключение кнопки «закрыть»



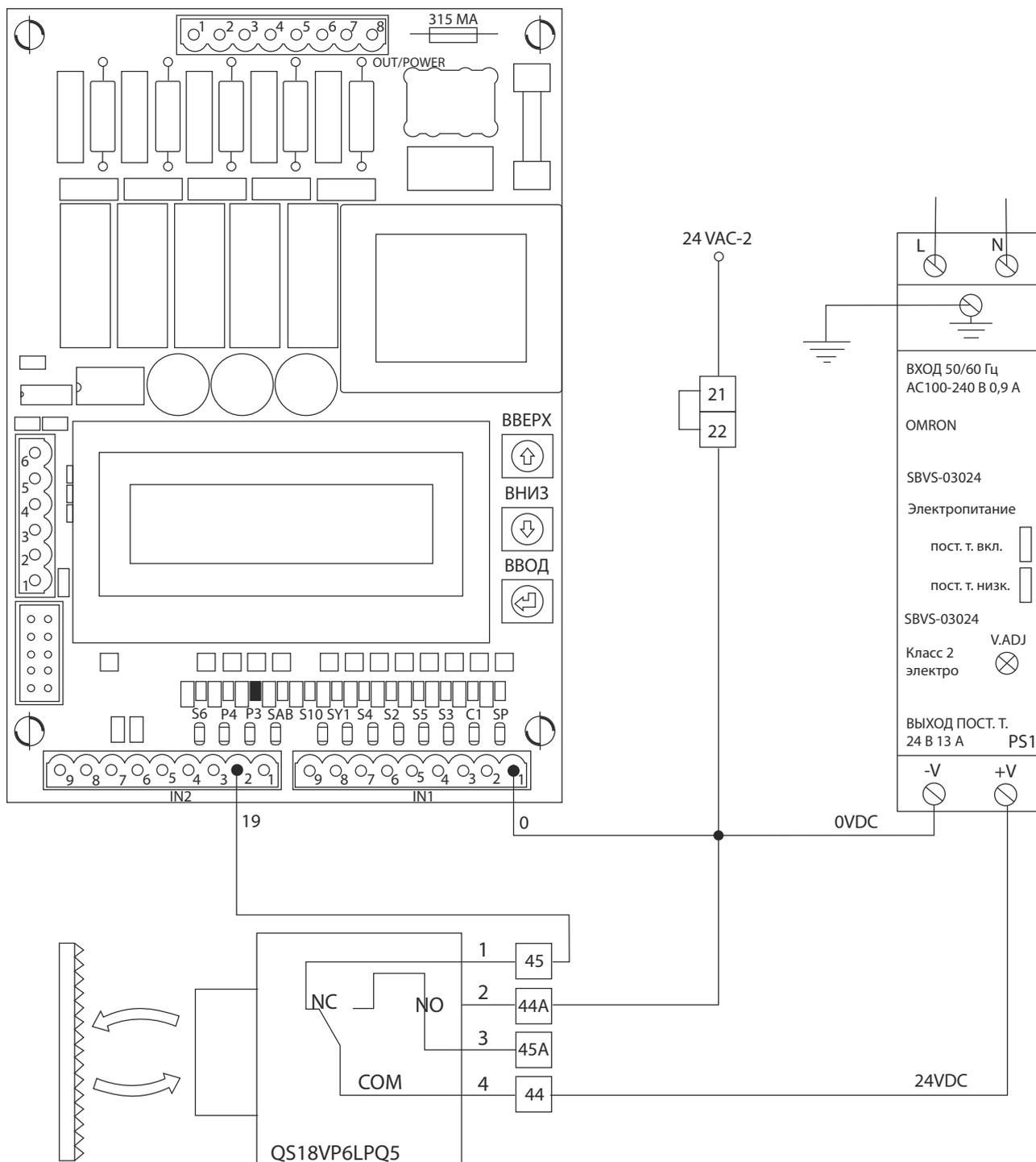
7.16 Подключение датчика разматывания DBD (D311)



7.17 Опция: подключение органов управления автоматическим открыванием (радар, фотоэлемент, существующее удаленное управление и т.д.)

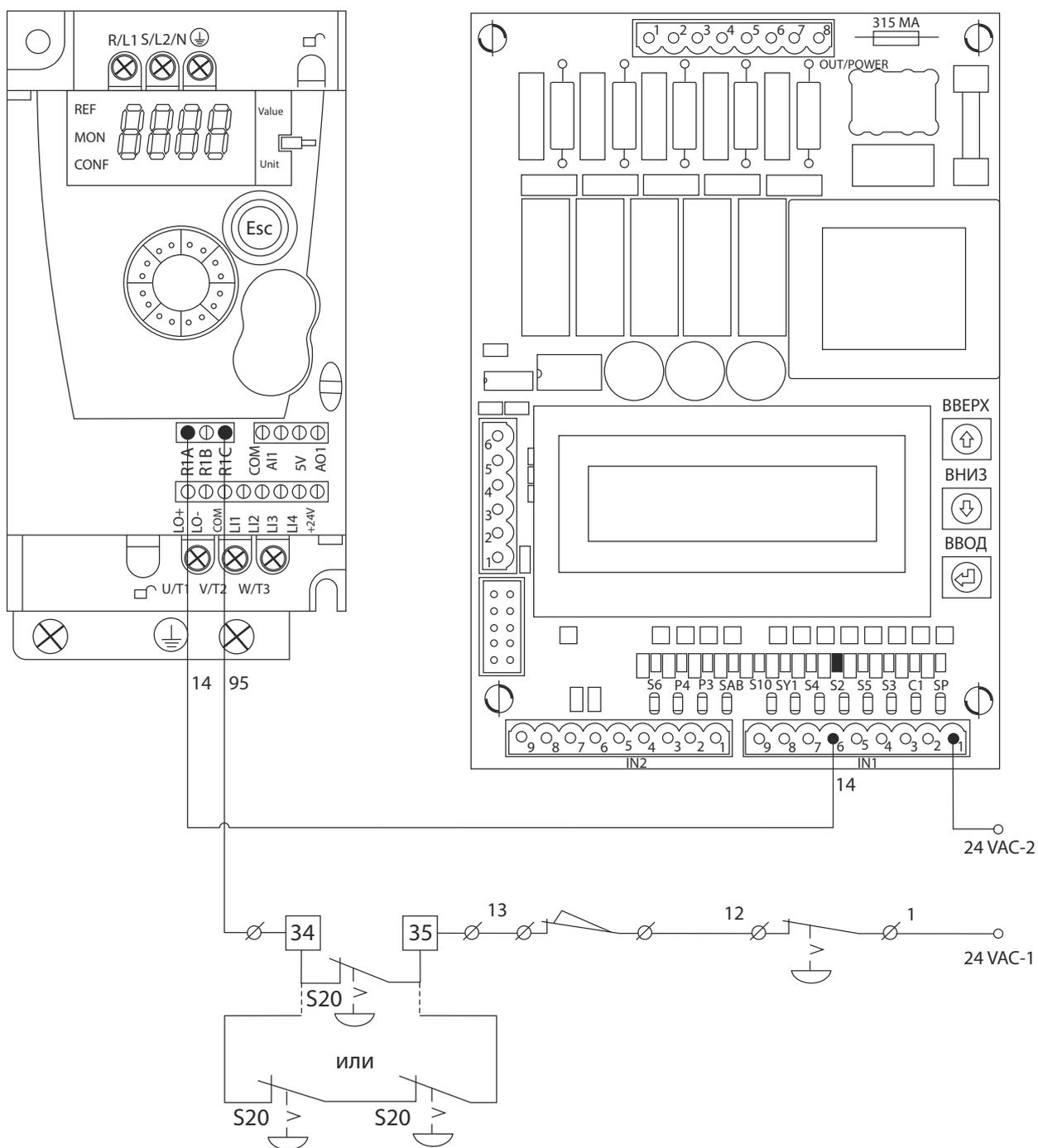


7.18 Подключение аварийного фотоэлемента 2в1

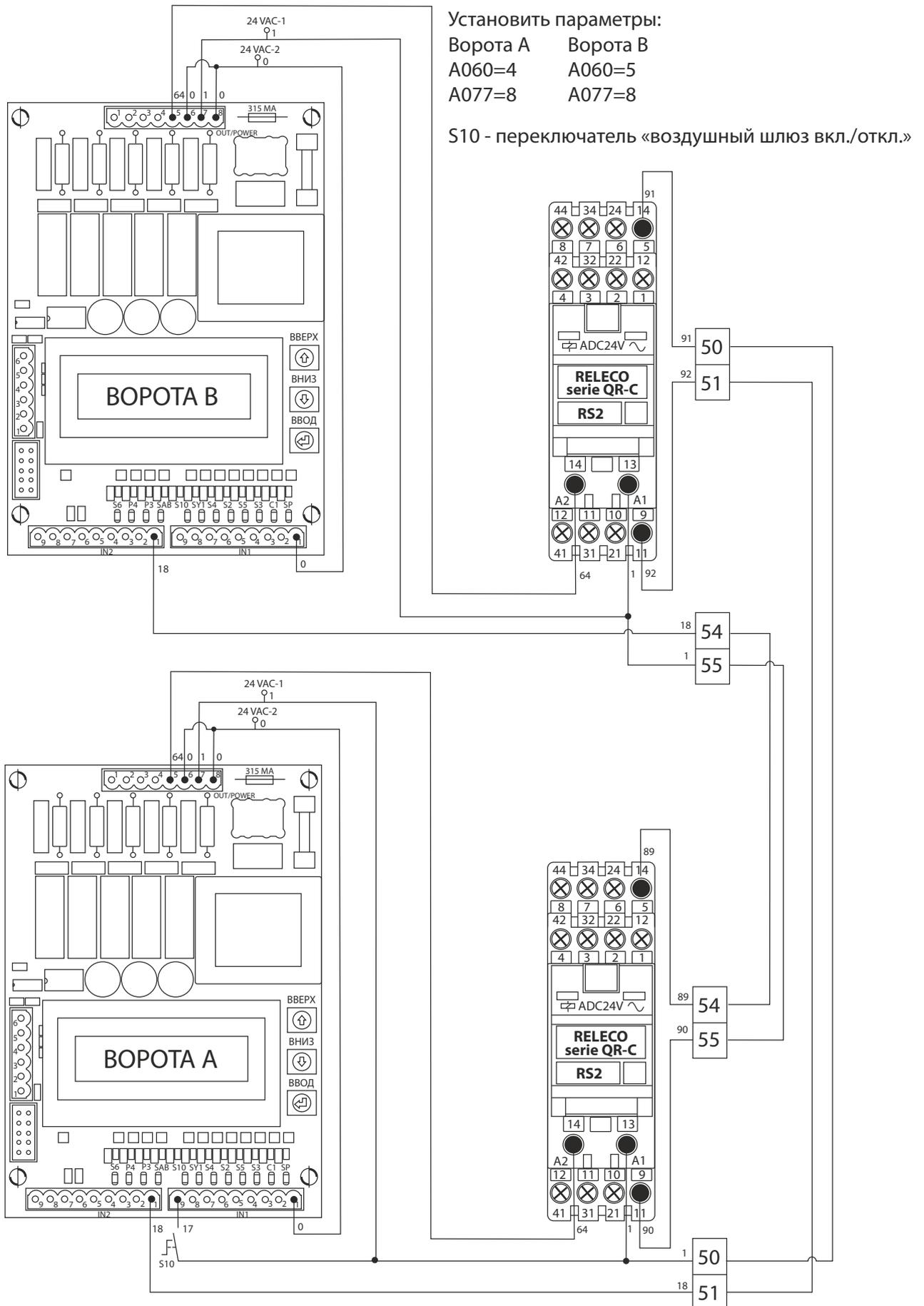


- 1 - белый
- 2 - синий
- 3 - черный (не используется)
- 4 - коричневый

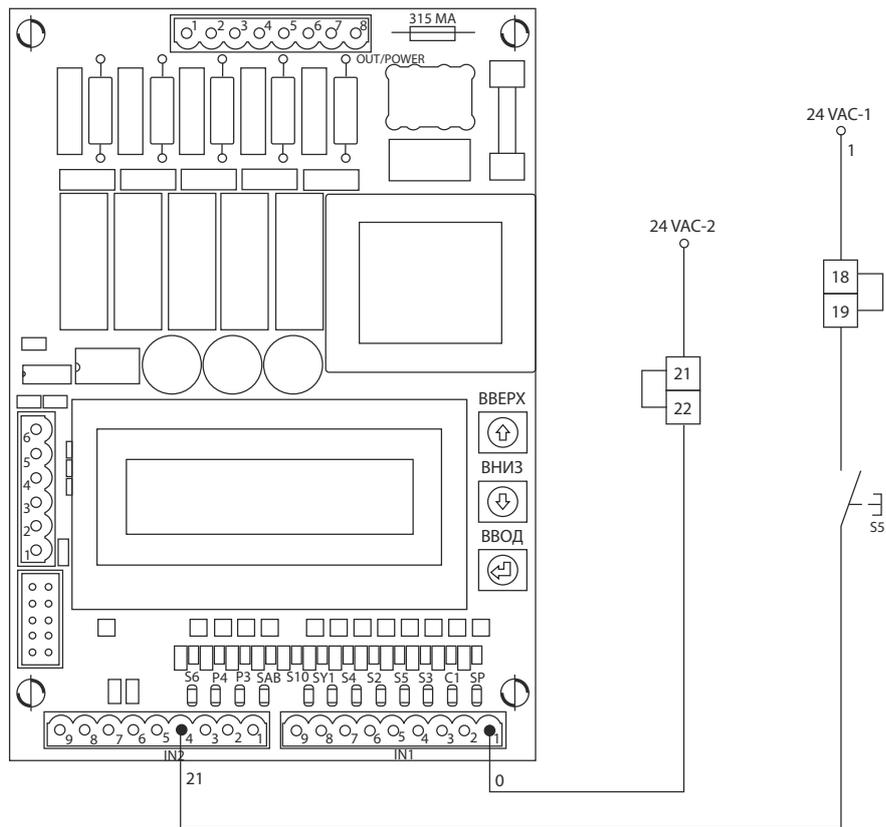
7.19 Подключение дополнительной кнопки «аварийный стоп»



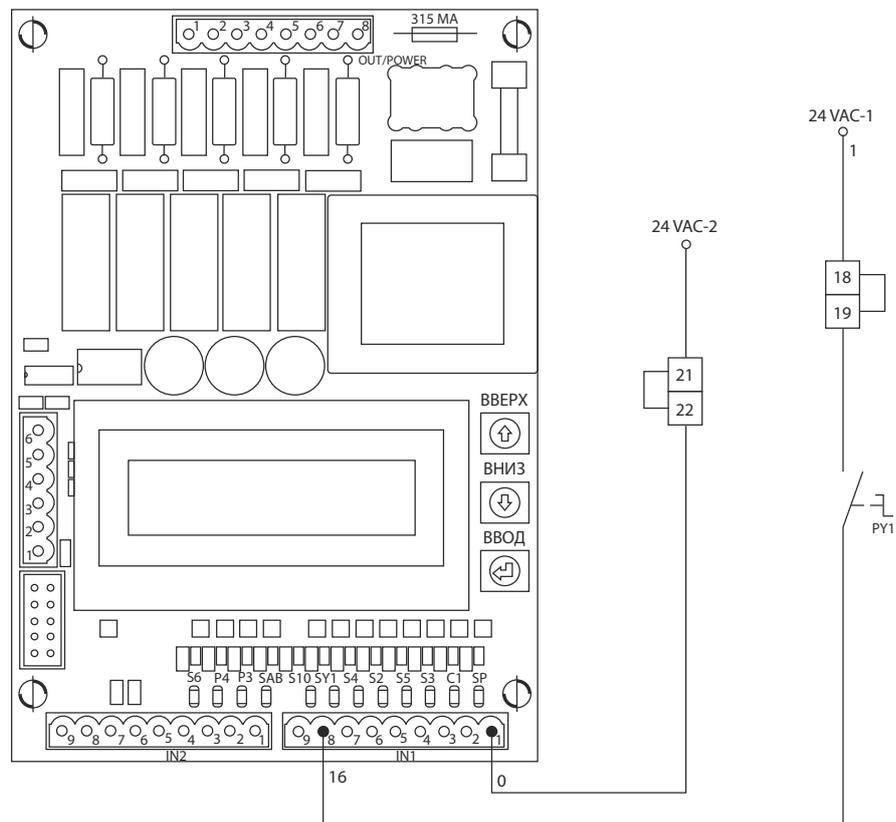
7.20 Опция: соединение двух ворот в режиме тамбур



7.22 Опция: подключение кнопки «очистка S6»



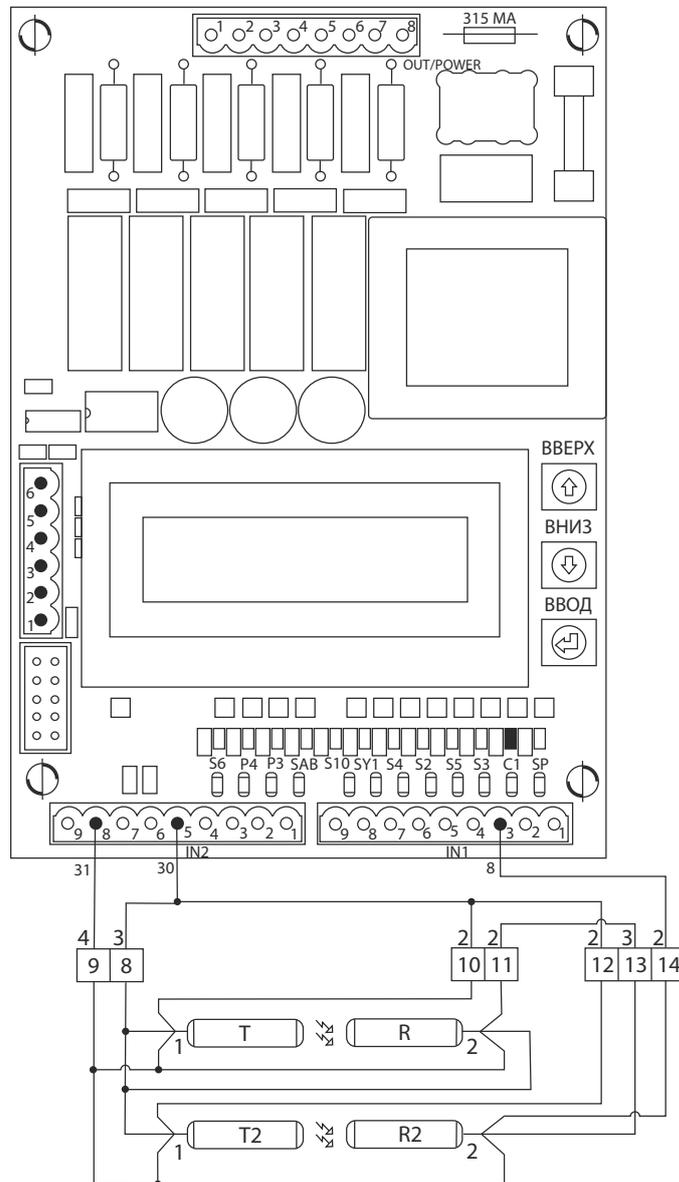
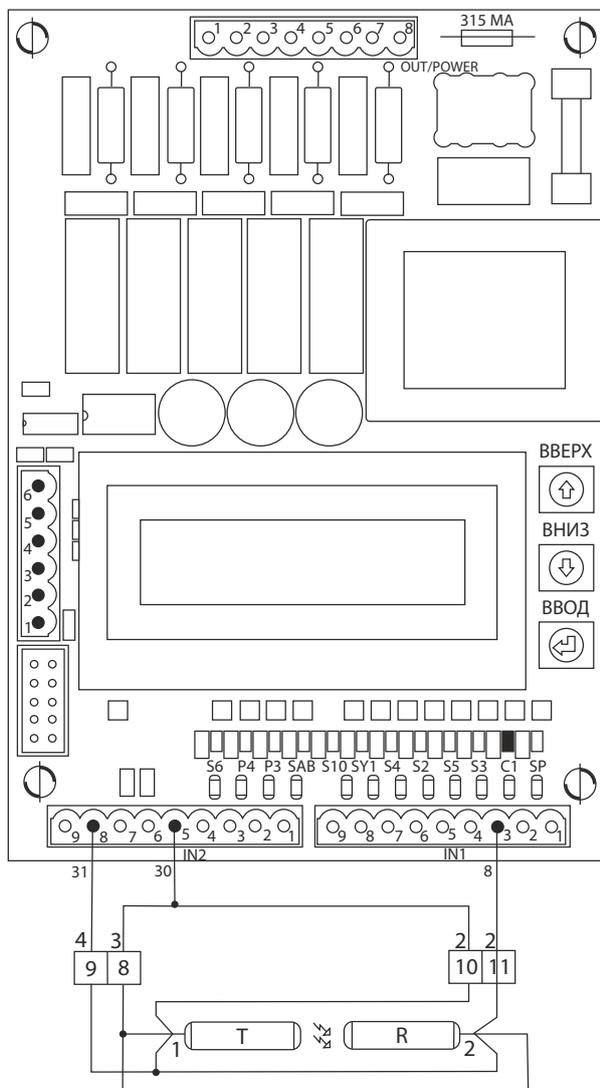
7.23 Опция: подключение кнопки «постоянный проход»



7.24 Подключение пары фотоэлементов безопасности без усилителя



Использовать только указанные фотодатчики. Не включать по этой схеме датчики, предназначенные для работы с усилителем Carlo Gavazzi. Не подключать эти датчики к усилителю.

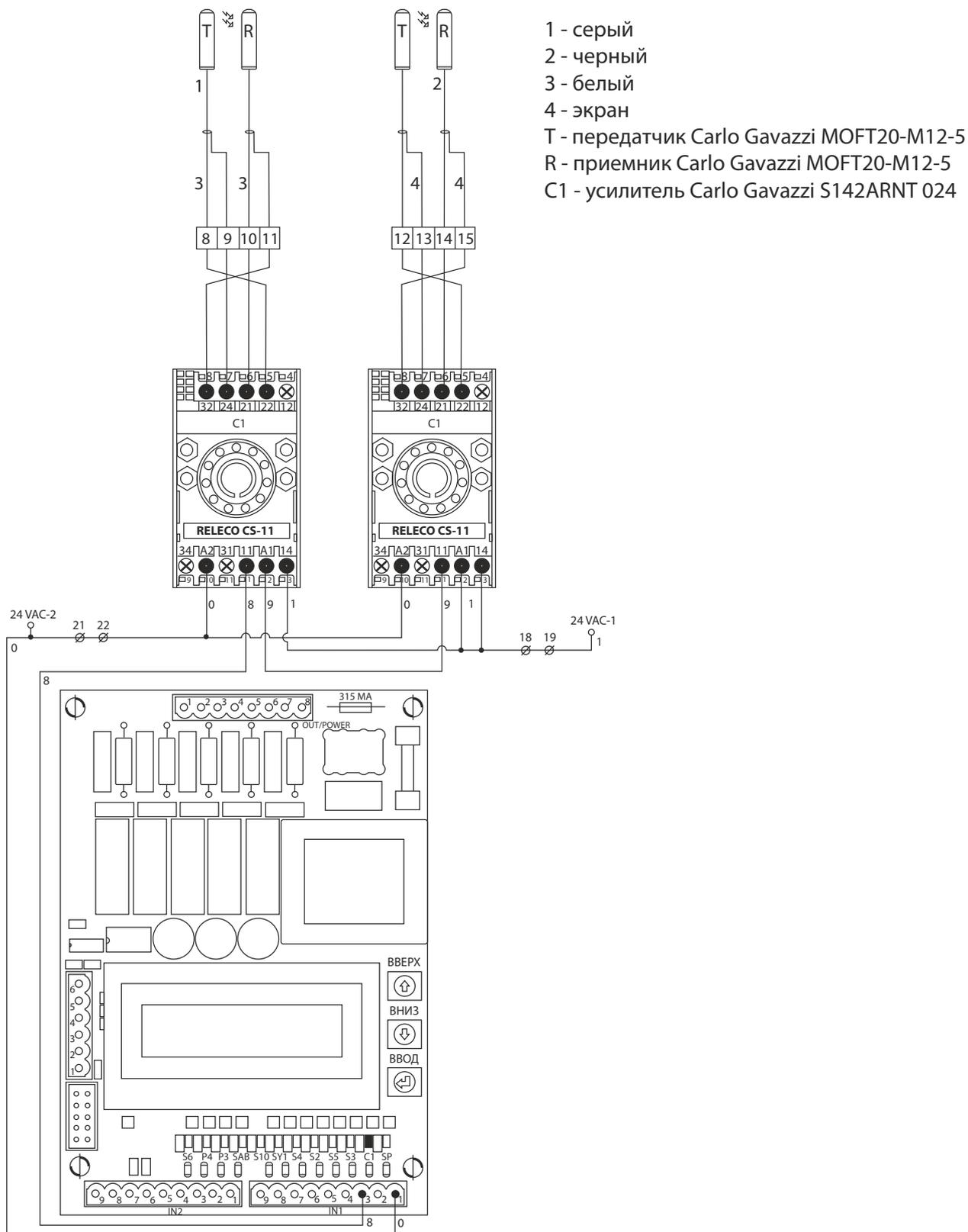


- 1 - серый
- 2 - черный
- 3 - коричневый
- 4 - голубой
- T, T2 - передатчик
Carlo Gavazzi PA12BNT20
- R, R2 - приемник
Carlo Gavazzi PA12BNT20 RO

7.25 Подключение пары фотоэлементов с усилителем (не используется в производстве)



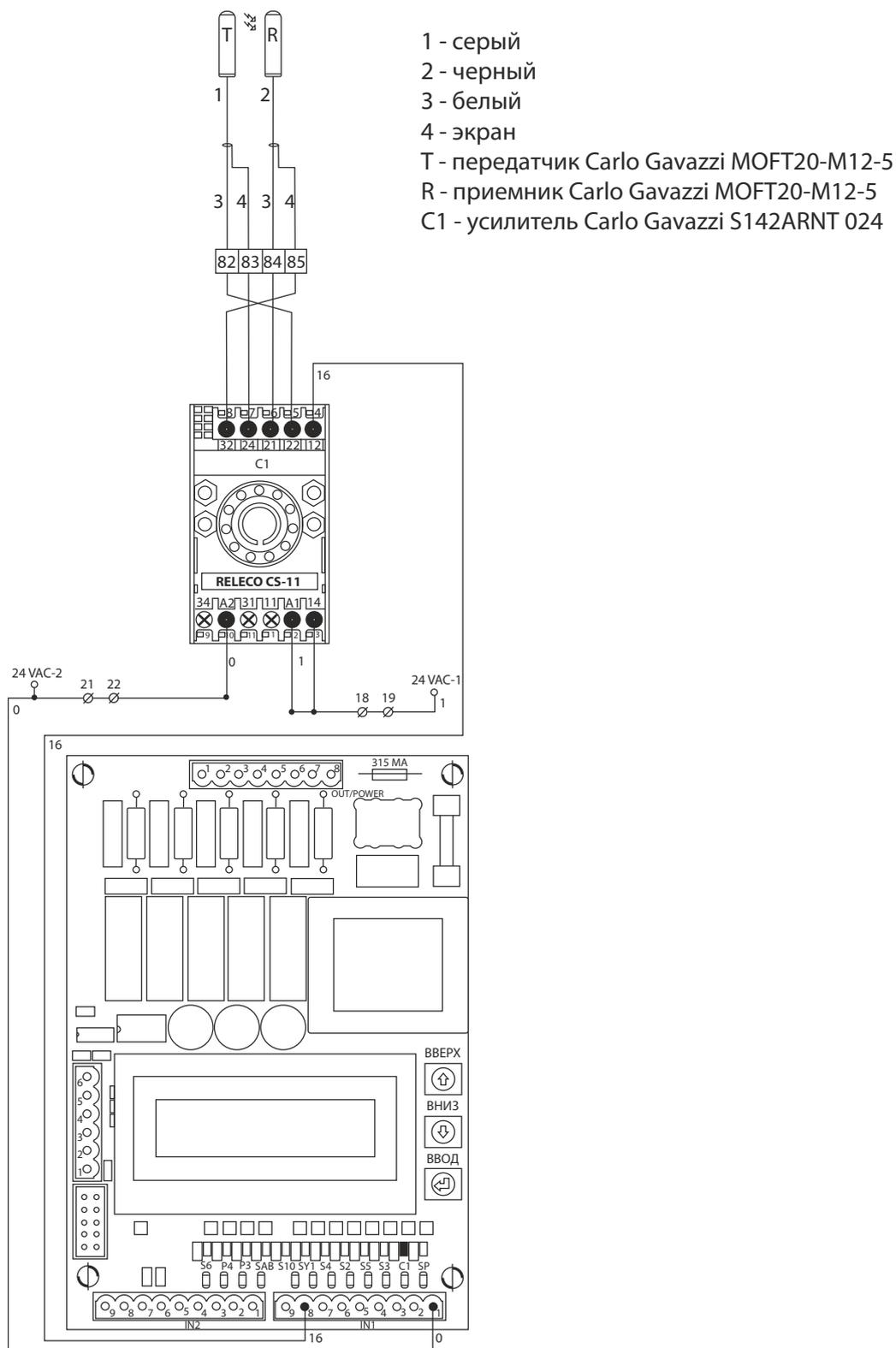
Фотодатчики использовать только с усилителем Carlo Gavazzi.
Не включать их «на прямую». Усилитель не будет работать с датчиками,
предназначенными для непосредственного подключения к плате.



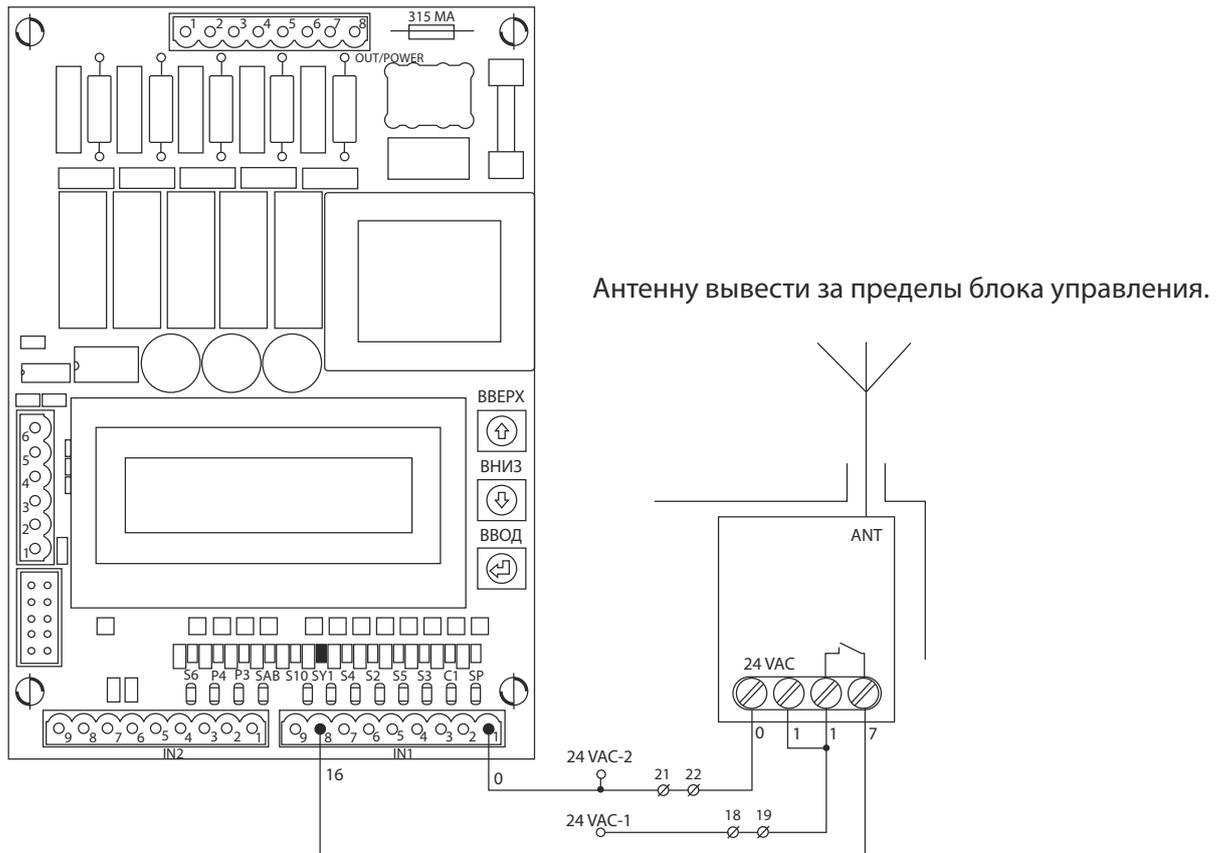
7.26 Подключение фотоэлементов с усилителем в качестве сигнала управления (не используется в производстве)



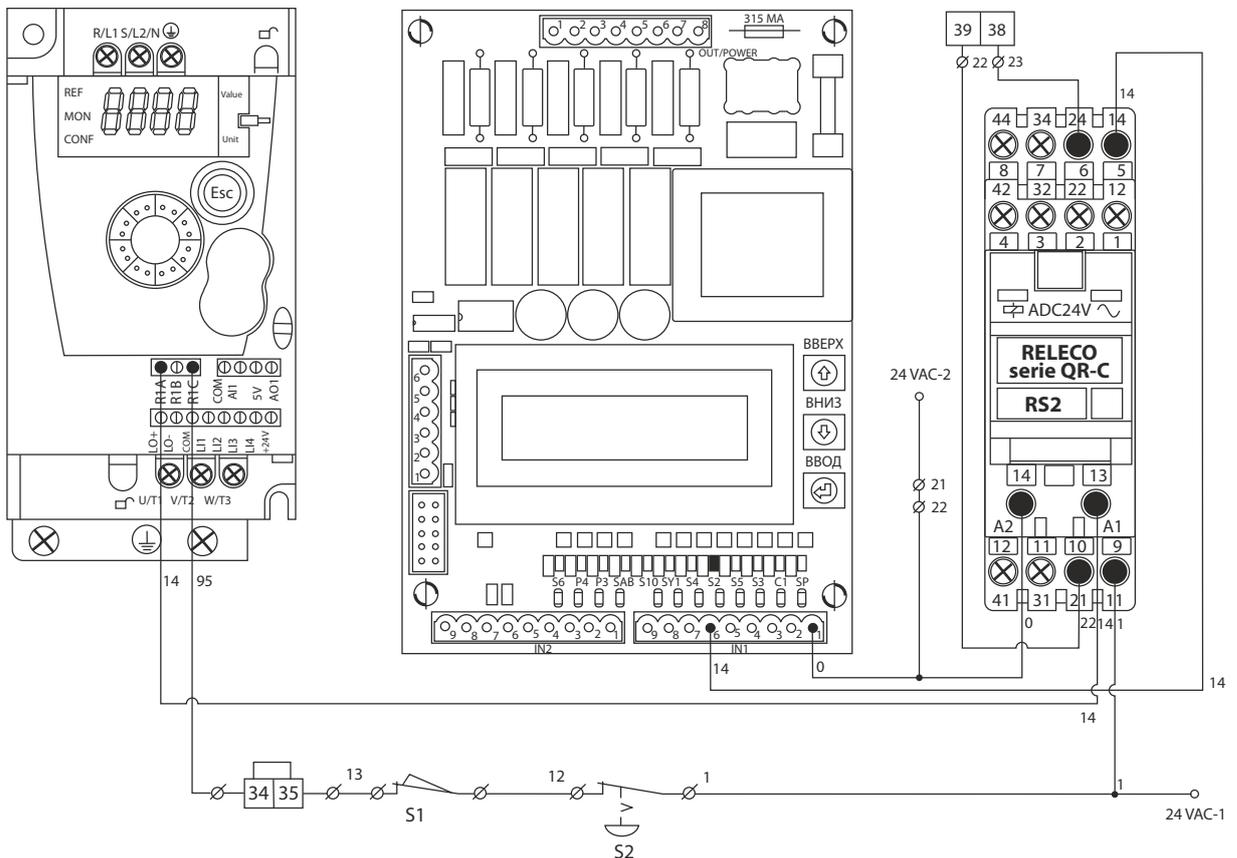
В качестве сигнала управления фотодатчик использовать только с усилителем, так как устройства управления подключаются по принципу «монтажного или». Фотодатчик без усилителя будет поврежден при одновременном его срабатывании и приходе другой команды. Фотодатчики использовать только с усилителем Carlo Gavazzi. Не включать их «на прямую». Усилитель не будет работать с датчиками, предназначенными для непосредственного подключения к плате.



7.27 Подключение приемника дистанционного управления REC1



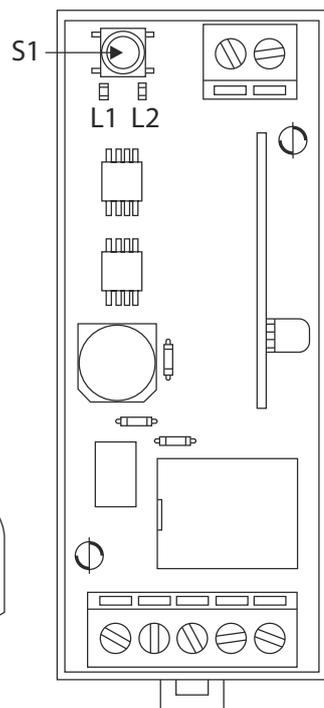
7.28 Подключение сигнала «ворота не работают RPS» (выключены или остановлены)



7.29.3 Настройка WDD

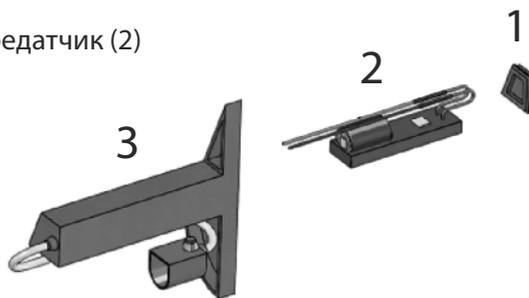
Программирование:

- Подать питание на приемник: загорается красный индикатор L2.
 - Нажать кнопку S1, одновременно нажать на чувствительный профиль WDD: зеленый индикатор загорится, показывая, что код успешно зарегистрирован.
 - Отпустить S1: зеленый индикатор U отключится.
- Программирование завершено.
- Тест: Нажать на чувствительный профиль WDD: включится зеленый индикатор. ОК.



При выходе из строя элемента питания необходимо заменить передатчик. Для замены передатчика необходимо:

- Извлечь заглушку (1) корпуса передатчика, достать передатчик (2) и заменить его (паяное соединение).
- Установить передатчик в корпус (3), смазать заглушку консистентной смазкой и установить её на место.
- Провести процедуру настройки.

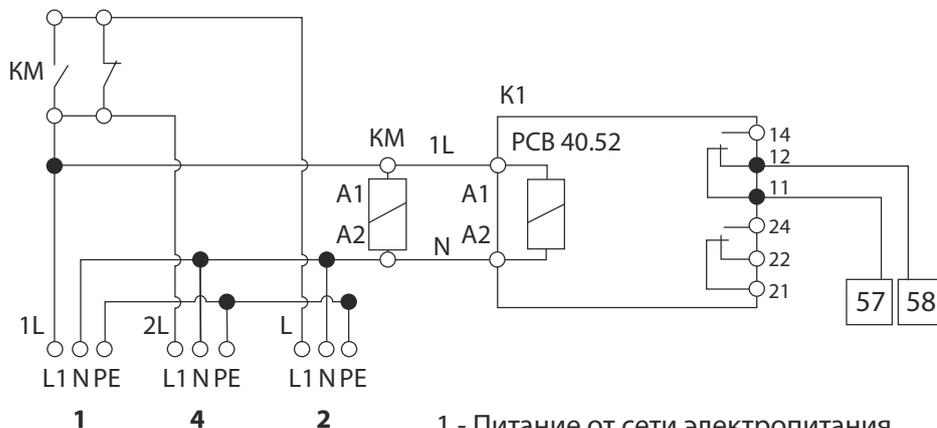


7.30 Опция: источник бесперебойного питания ИБП

7.30.1 Подключение ИБП (аналог)

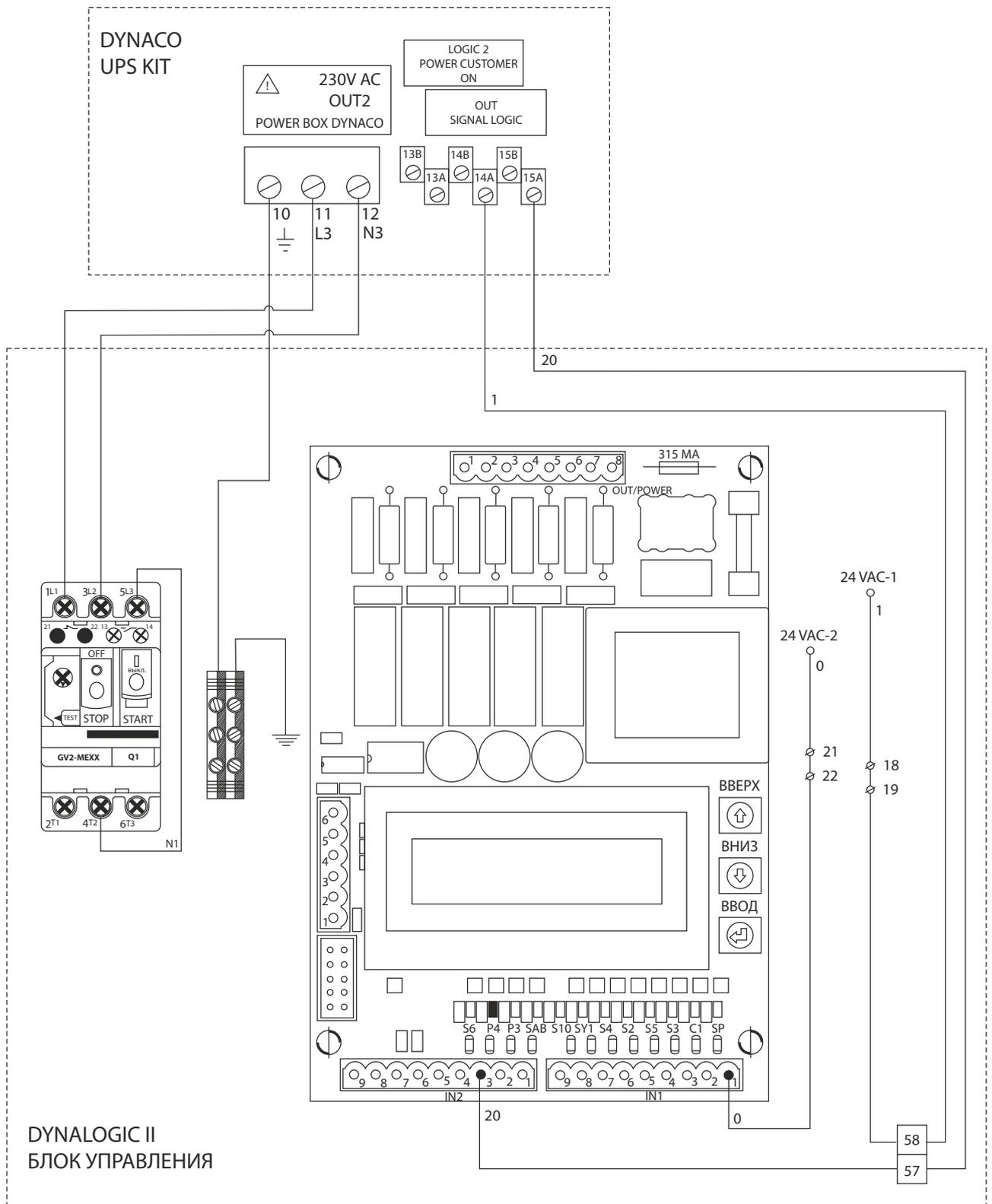


Соблюдать фазировку подключения!



- 1 - Питание от сети электропитания
- 2 - Электропитание панели управления DYNALOGIC
- 4 - Аварийное питание ИБП

7.30.2 Подключение ИБП к панели управления



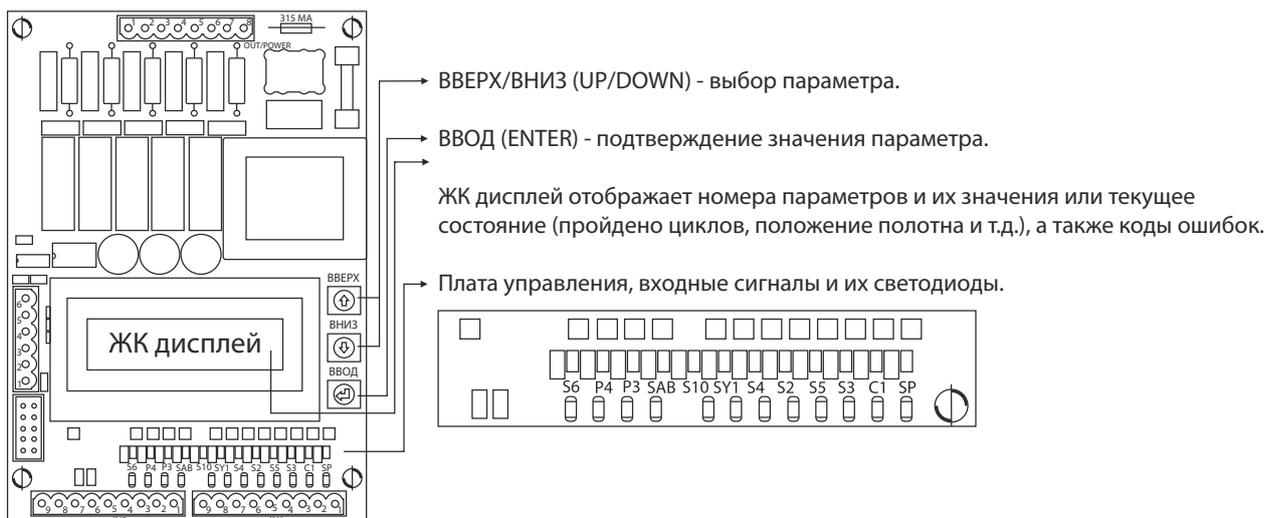
8 Ввод в эксплуатацию



Только квалифицированный персонал DYNACO уполномочен вводить устройство в эксплуатацию.

8.1 Плата управления

В плате управления настраиваются все рабочие параметры ворот. Абсолютный энкодер, расположенный на нижней крышке или редукторе двигателя позволяет настроить конечные положения ворот.



Когда контакт замкнут на входе, загорается соответствующий СИД.

SP	WDD-BDD	SY1	команда от автоматики открывания (опция)
C1	фотодатчики	S10	переключатель воздушного шлюза вкл./откл.
S3	команда открывания	SAB	статус воздушного шлюза
S5	команда закрывания	P3	фотоэлемент аварийного выхода или вторая высота открывания
S2	аварийный останов	P4	открывание в случае отключения электропитания
S4	переключатель автомат/ручной	S6	кнопка очистки вала

После начального теста плата управления переходит в режим отображения информации заданной по умолчанию в настройках (A000). Нажатие клавиши UP/DOWN меняют по кругу выводимые на дисплей значения. На работу ворот это не оказывает никакого влияния. Режим отображения после старта задается параметром A000 и может быть изменен, как и любой параметр.

1	Количество отработанных циклов	10	Последние ошибки
2	Тип программы (должен соответствовать марке ворот)	11	Работа таймера A002 (авто закрывание)
3	Значение энкодера минус A006	12	Работа таймера A003 (задержка открывания)
4	Положение ворот по отношению к концевым датчикам	13	Работа таймера A004 (задержка закрывания)
5	Средняя скорость открывания	14	Работа таймера A062 (авто открывание)

6	Средняя скорость закрывания	15	Работа таймера A086 (счетчик циклов притирки)
7	Версия программы	16	Работа таймера A008 (не используется)
8	Текущая высота ворот в миллиметрах (0 = ворота закрыты)	17	Абсолютное значение энкодера
9	Состояние выходных реле	18	Статус программы и входных сигналов платы

В стандартном режиме (поставка с завода, если не заказаны дополнительные опции) ворота работают с автозакрыванием по таймеру. Получив команду блок управления включает мигающий маячок и обрабатывает таймер A003 (задержка открывания, стандартно 0). Затем ворота открываются, светофор переключается на зеленый свет и начинается работа таймера A002 (автозакрывание, стандартно 2 секунды). Таймер начнет работать сначала, если получен сигнал от фотодатчика или команда на открытие. После отработки A002 блок управления включает мигающий маячок, светофор переключается на красный свет и начинается работа таймера A004 (задержка закрывания, стандартно 0), после отработки которой ворота закрываются.

Нажатием клавиши ENTER плата переводится в режим настройки параметров. Дальнейшая работа ворот автоматически блокируется до выхода из режима. Клавишами UP/DOWN вы можете выбирать параметры для просмотра или редактирования. Номера параметров выводятся на дисплей как: «АХХХ значение», где ХХХ - номер параметра, значение может быть цифровое или текстовое. (Цифровому значению иногда соответствует текст, который видно при открытии параметра). A000....A038 настраивается пользователем или монтажной организацией (можно просматривать и изменять), A039....A115 - настраиваются при изготовлении ворот (можно только просматривать).

Нажатием клавиш ENTER в режиме настройки параметров выбранный параметр открывается для редактирования. Признаком того, что параметр открыт является звездочка (*), отображаемая после значения параметра. Клавишами UP/DOWN вы можете менять значение параметра. Для подтверждения изменений или выхода из режима настройки следует нажать клавишу ENTER. При этом звездочка исчезает, и параметр заносится в память. Выход из режима программирования и возврат в нормальный режим работы происходит через 3 секунды после последнего нажатия на любую клавишу.

Если параметр является концевым датчиком, он обрабатывается особо: клавиши UP/DOWN будут двигать полотно вверх и вниз, а при закрытии параметра в память заносится значения на основании текущего значения энкодера. Концевой выключатель A006 «ворота закрыты» всегда равен 0, а при его настройке в память заносится опорная точка. Поэтому следует, сначала настраивать A006 и только потом остальные концевые датчики.

Для некоторых концевых датчиков, например, высоты фотоэлемента над полом - A025, задается значение в миллиметрах. Плата выполняет пересчет из оборотов вала мотора в высоту, используя коэффициент передачи редуктора A065 и диаметр приводного вала A064. Следует проверить, что эти параметры соответствуют марке ворот.

8.2 Направление вращения двигателя и контроль энкодера

- A. Закрывать ворота вручную примерно до 0,7 м с помощью рукоятки, которая находится в блоке управления. Затем снова поместить ручку в ее держатель.
- B. Нажать кнопку аварийного останова, включить питание блока управления. Включить вводной (главный) магнитотермический автомат в блоке управления.
- C. Нажать клавишу ENTER, которая находится на плате в блоке управления, и затем выбрать на экране параметр A007 с помощью клавиш UP/DOWN и снова нажать клавишу ENTER. Теперь рядом с числовой величиной должна отображаться звездочка (*).
- D. Нажать клавишу UP.
- E. Если ворота открываются - монтаж кабеля двигателя правильный. Если показания энкодера на дисплее не меняются, проверьте, подключен ли разъем энкодера к блоку управления.

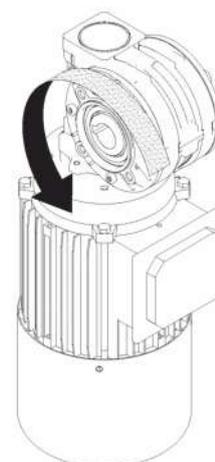
Ф. Если ворота закрываются, выполнить следующее:

1. Нажать клавишу ENTER.
2. Звездочка исчезнет с экрана.
3. Нажать кнопку выключения вводного автомата в блоке управления (красная кнопка).
4. Подождать 15 минут, в течение которых разрядятся конденсаторы преобразователя частоты.
5. Поменять местами два провода от двигателя на клеммах преобразователя частоты (например, поменять коричневый провод с синим).
6. Начать работу снова с пункта В.
7. Скорректировать электрическую схему согласно выполненному соединению.

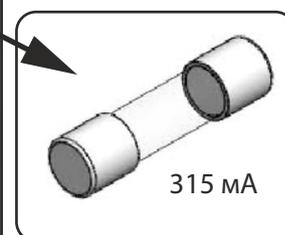
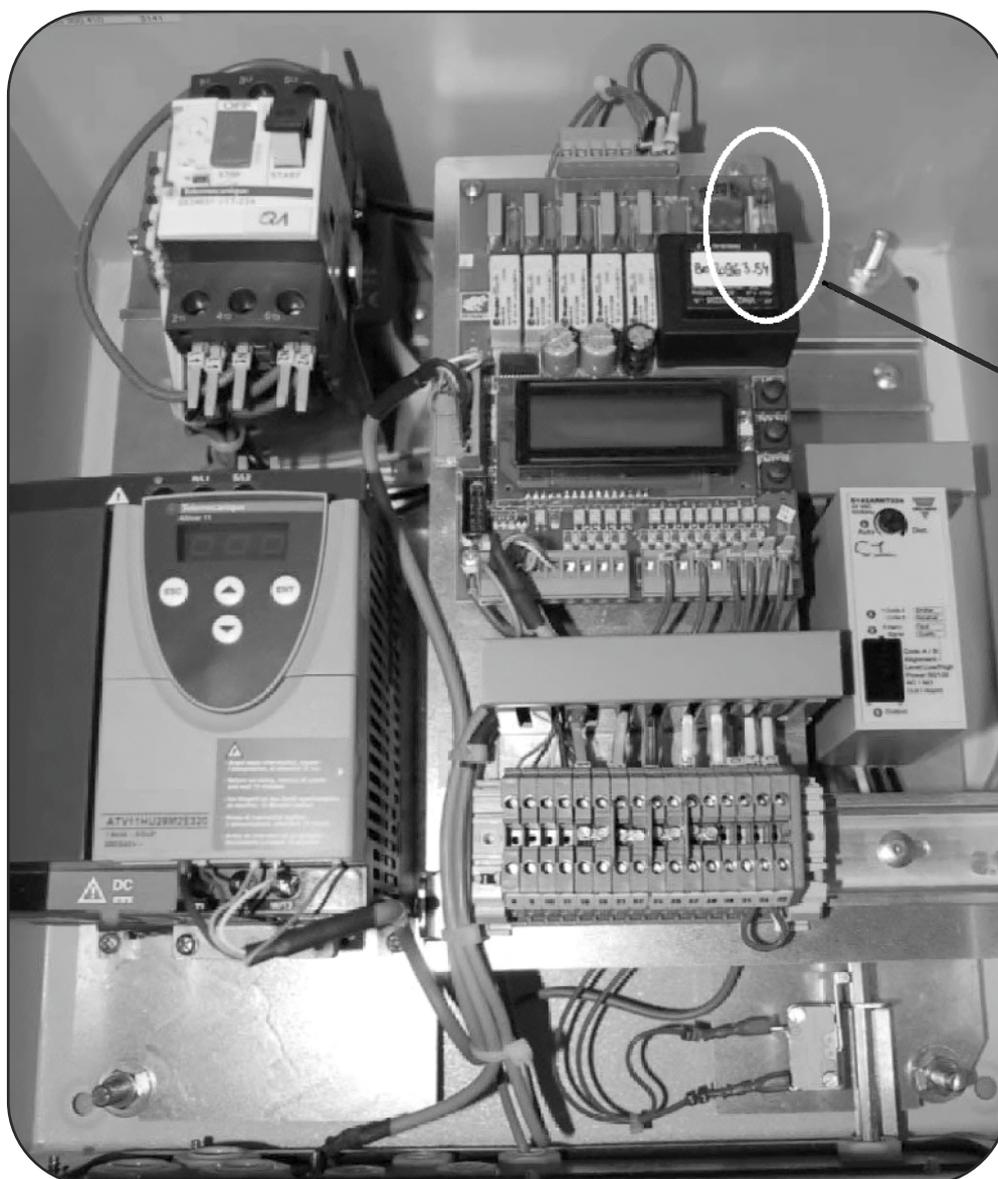
Г. Нажать ENTER.

Н. Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возвращения в обычный режим (режим работы).

Направление вращения двигателя при закрывании ворот.



8.3 Расположение и тип предохранителей в блоке управления



8.4 Настройка ворот DYNACO



Точно соблюдать порядок операций для настройки функций ворот.

8.4.1 Выбор языка - A001

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	AXXX	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A001	Параметр, позволяющий выбрать рабочий язык.
3.	Ввод (Enter)	A001*	Звездочка означает, что параметр можно менять.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A001*	Выбрать рабочий язык: французский / английский / голландский / немецкий.
5.	Ввод (Enter)	A001	Подтвердить выбор языка. Звездочка не будет отображаться.
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

8.4.2 Настройка концевого выключателя «ворота закрыты» - A006

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	AXXX	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A006	С помощью данного параметра Вы можете установить концевой выключатель «ворота закрыты» (SF).
3.	Ввод (Enter)	A006XXX*	Звездочка означает, что параметр можно менять. Числовое значение будет отображаться между кодом и звездочкой - определяет текущее положение полотна ворот.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A006XXX*	UP = перемещает полотно ворот выше. DOWN = перемещает полотно ворот ниже.
5.	Ввод (Enter)	A006XXX	Подтвердить, когда полотно ворот находится в правильном положении.
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

8.4.3 Настройка концевого выключателя «ворота открыты» - A005

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	AXXX	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A005	С помощью данного параметра Вы можете установить концевой выключатель «ворота открыты» (SF).
3.	Ввод (Enter)	A005XXX*	Звездочка означает, что параметр можно менять. Числовое значение будет отображаться между кодом и звездочкой - определяет текущее положение полотна ворот.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A005XXX*	UP = перемещает полотно ворот выше. DOWN = перемещает полотно ворот ниже.
5.	Ввод (Enter)	A005XXX	Подтвердить, когда полотно ворот находится в правильном положении.

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

8.4.4 Настройка таймера перед закрытием - A002

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	A000	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A002 2	Данный параметр позволяет настроить временную задержку 0-3600 с. Цифра сбоку показывает текущее значение (в секундах).
3.	Ввод (Enter)	A002*	Звездочка означает, что параметр можно менять.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A002XXX*	Выбрать задержку с помощью клавиш UP/DOWN: время, в течение которого ворота открыты.
5.	Ввод (Enter)	A002XXX	Подтвердить выбор. Звездочка не будет отображаться.
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

8.4.5 Настройка таймера предупреждения перед открыванием - A003

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	A000	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A003 0	Данный параметр позволяет настроить время предупреждения перед открыванием 0-10 с. Цифра сбоку показывает текущее время ожидания (в секундах).
3.	Ввод (Enter)	A003 0*	Звездочка означает, что параметр можно менять.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A003 X*	Выбрать время с помощью клавиш UP/DOWN.
5.	Ввод (Enter)	A003 X	Подтвердить время предупреждения перед открыванием. Звездочка не будет отображаться.
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

8.4.6 Настройка таймера предупреждения перед закрыванием - A004

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	A000	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A004 0	Данный параметр позволяет настроить время предупреждения перед закрытием 0-10 с. Цифра сбоку показывает текущее время ожидания (в секундах).
3.	Ввод (Enter)	A004 0*	Звездочка означает, что параметр можно менять.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A004 X*	Выбрать время с помощью клавиш UP/DOWN.
5.	Ввод (Enter)	A004 X	Подтвердить время предупреждения перед закрыванием. Звездочка не будет отображаться.
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

8.4.7 Настройка высоты фотоэлемента над полом - A025

Концевой выключатель отключения фотоэлементов, для того, чтобы фотоэлементы не срабатывали от движения полотна. Фотоэлемент будет отключен, когда ворота закрыты.

С помощью данного параметра следует установить высоту, ниже которой плата будет считать, что ворота закрыты, а фотоэлемент не будет срабатывать.

A025 = высота фотоэлемента + 200 мм (пример: фотоэлемент на высоте 300 мм - A025 = 500 мм).

A019 установить на 3, чтобы настроить A025.

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	AXXX	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A025	Данный параметр позволяет настраивать числовую величину предельной высоты отключения фотоэлемента.
3.	Ввод (Enter)	A025XXX*	Звездочка означает, что параметр можно менять.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A025XXX*	Числовая величина определяет высоту в мм от пола (т.е. A006 - концевой выключателя «ворота закрыты»).
5.	Ввод (Enter)	A025	Подтвердить выбор. Звездочка не будет отображаться.
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

Текущая высота подъема ворот в мм пересчитываются из данных от абсолютного энкодера через A065 - передаточное число редуктора и A064 - диаметр барабана. Количество шагов энкодера за один оборот барабана равно $A065 \times 4$ (4 шага на 1 оборот вала мотора). Линейное перемещение полотна, выраженное в мм, вычисляется по следующей формуле:

$$S = 0,7854 \times N \times A064 / A065.$$

Неправильная установка этих параметров может приводить к ошибкам и блокировке ворот.

Например, для ворот M2 A059 = 1, A065 = 7, A064 = 102.

Для ворот D311 A059 = 0, A065 = 28, A064 = 120. Для D311 диаметр вала задается с учетом толщины намотки полотна.

8.4.8 Защита параметров - A019

Параметры могут быть защищены с помощью данной функции, что важно для работы ворот. Вы можете исключить возможность их случайного изменения. Если A019 = 1, параметры A005, A006 и A007 не могут быть произвольно изменены. A019 = 0 - возможно настраивать предельные выключатели.

Шаг	Нажать	На экране	Примечания
1.	Ввод (Enter)	AXXX	Переход в режим программирования, позволяющий получить доступ к различным кодам.
2.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A019	Данный параметр позволяет установить защиту параметров.
3.	Ввод (Enter)	A019 0*	Звездочка означает, что параметр можно менять.
4.	Вверх/Вниз (UP/DOWN)	A019 1*	Установить A019 = 1.
5.	Ввод (Enter)	A019 1	Подтвердить выбор. Звездочка не будет отображаться.
6.	Подождать 3 секунды для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим или применения других настроек.		

8.5 Клеммник подключения внешних устройств

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖			⊖	⊖	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	9	10	11	18	19	21	22	24	25	27	28	30	31	34	35

Стандартное соединение	№
Фотоэлемент E/R	8/9/10/11
Питание 24 В пер.т.	18/19 21/22
Управление открыванием «SY»	24/25 27/28
Кнопка открывания	30/31
Аварийный останов «S20»	34/35

8.6 Страница регистрации дополнительных опций

В данной таблице указываются дополнительные клеммы, к которым подключаются опции, заказываемые отдельно.

Опция	№
Оранжевый маячок	40/41
Кнопка режимов автомат / ручной + кнопка закрывания	32/33
Кнопка закрывания	32/33
Датчик петли индуктивности	48,49/48А,49А
Полуавтоматическое открывание в случае пропадания питания	
Автоматическое открывание в случае пропадания питания	57/58
Кабели обогрева (для моделей в морозильной камере)	80/81
Воздушный шлюз ворота А (главные)	50,51,52,53,54,55
Воздушный шлюз переключатель вкл./откл. (ON/OFF)	
Воздушный шлюз ворота В (подчиненные)	50,51,52,53,54,55
Приемник системы дистанционного управления (радиоуправление)	
Фотоэлемент как устройство открывания (передатчик приемник)	
2 высоты открытия	46/47
1 дополнительный фотоэлемент безопасности (передатчик и приемник)	
Только ручное закрывание	32/33
Светофор с предупреждением о закрывании	

Оранжевый маячок с предупреждением об открывании	40/41
Аварийный фотоэлемент (с отражателем) как останов открывания	
Выход "сухой контакт" ворота открыты, с НЗ контактом	62/63
Выход "сухой контакт" ворота открыты, с НР контактом	60/61
Выход "сухой контакт" ворота закрыты, с НЗ контактом	66/67
Выход "сухой контакт" ворота закрыты, с НР контактом	64/65
Питание 24 В пост.т.	
Обогреватель блока управления	80/81
НР контакт реле RPS выводимся на клеммы «ворота в работе»	
Переключатель для постоянного открытия	
Кнопка очистки	

8.7 Устранение проблем (trouble shooting)

8.7.1 Коды ошибок преобразователя частоты



Преобразователь частоты способен обнаруживать множество ошибок, не получая при этом собственных повреждений. Обычно причины ошибок внешние.

Отображаемые нарушения.

Причина возникновения ошибки должна быть устранена перед повторным включением питания. Ошибки SOF, OHF, OLF, OSF, ObF и PHF можно сбросить через логический вход, если данная функция сконфигурирована. Нарушения OHF, OLF, OSF, ObF и PHF можно сбросить посредством функции автоматической перезагрузки, если данная функция сконфигурирована. Все нарушения могут быть сброшены отключением и повторным включением питания.

Нарушения	Способ устранения
OCF ток перегрузки	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Слишком мало время разгона, проверить настройки. ▪ Слишком высок момент инерции или нагрузка, проверить типоразмер: двигателя, привода, нагрузки. ▪ Механическая блокировка, проверить состояние механизма.
SCF короткое замыкание изоляции двигателя	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить кабели, соединяющие привод с двигателем и изоляцию двигателя.
InF внутреннее нарушение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить периферию (на электромагнитную совместимость). ▪ Заменить привод.
CFF нарушение конфигурации	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выполнить сброс до заводских установок или вызвать резервную конфигурацию, если она действительна. См. параметр FCS в меню FUn.
SOF превышение допустимой скорости	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нестабильность, проверить двигатель, коэффициент усиления и параметры стабильности. ▪ Слишком высока нагрузка привода, добавить тормозной модуль и сопротивление, проверить размер: двигателя, привода, нагрузки.
OHF перегрузка привода	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить нагрузку двигателя, вентиляцию привода и периферию. Перед повторным запуском подождать, пока привод остынет.
OLF перегрузка двигателя	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить настройки термической защиты двигателя, нагрузку двигателя. Перед повторным запуском подождать пока привод остынет.

Нарушения	Способ устранения
OSF превышение напряжения	<ul style="list-style-type: none"> Проверить линейное напряжение.
ObF превышение напряжения в ходе замедления	<ul style="list-style-type: none"> Слишком резкое торможение или высокая приводная нагрузка. увеличить время замедления. При необходимости добавить тормозной резистор и активировать функцию brA, если она совместима с прикладной задачей.
PHF нарушение линейной фаз	<p>Данный вид защиты работает только при нагруженном приводе.</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить соединение подводящего питания и предохранители. Перезагрузить. Проверить сетевое питание / совместимость с приводом.
USF недостаточное напряжение	<ul style="list-style-type: none"> Проверить напряжение и параметры напряжения.
Crf зарядный контур	<ul style="list-style-type: none"> Заменить привод.

8.7.2 Ошибки, определяемые блоком управления АВЕНРС



Плата управления АВЕНРС может выдавать ошибки.

Сообщение об ошибке	Описание	Возможная причина	Устранение
E000	Нет сигнала абсолютного энкодера	Плохо подключен кабель энкодера Повреждена плата энкодера	Проверить соединение кабелей и самого энкодера
E001	Текущее значение положения энкодера находится за пределами диапазона S0-SF (с учетом допустимого отклонения для SF)	Ворота находятся за пределами позиции предельного выключателя	Использовать функцию JOG (A007) для возвращения полотна ворот в нужное положение. Проверить, что энкодер работает и, если да, перенастроить концевые выключатели
E002	Внезапное торможение ворот	Торможение A047 слишком медленное	Уменьшить A047
E003	Ворота заблокированы	Неверная настройка A023 (SRO)	Настроить A023 < A005
E004	Ворота заблокированы	Неверная настройка A015 (S02)	Настроить A015 < A005

Порядок настройки A023 (при возникновении ошибки E003):

- Установить параметр A021=1
- Настроить положение ворот закрыты (A006)
- Настроить положения ворот открыты (A005)
- Настроить активацию снижения предельной скорости (A023) опустив полотно ворот на 1-1,5 метра от положения (A005)
- Оставить значение A021=1.

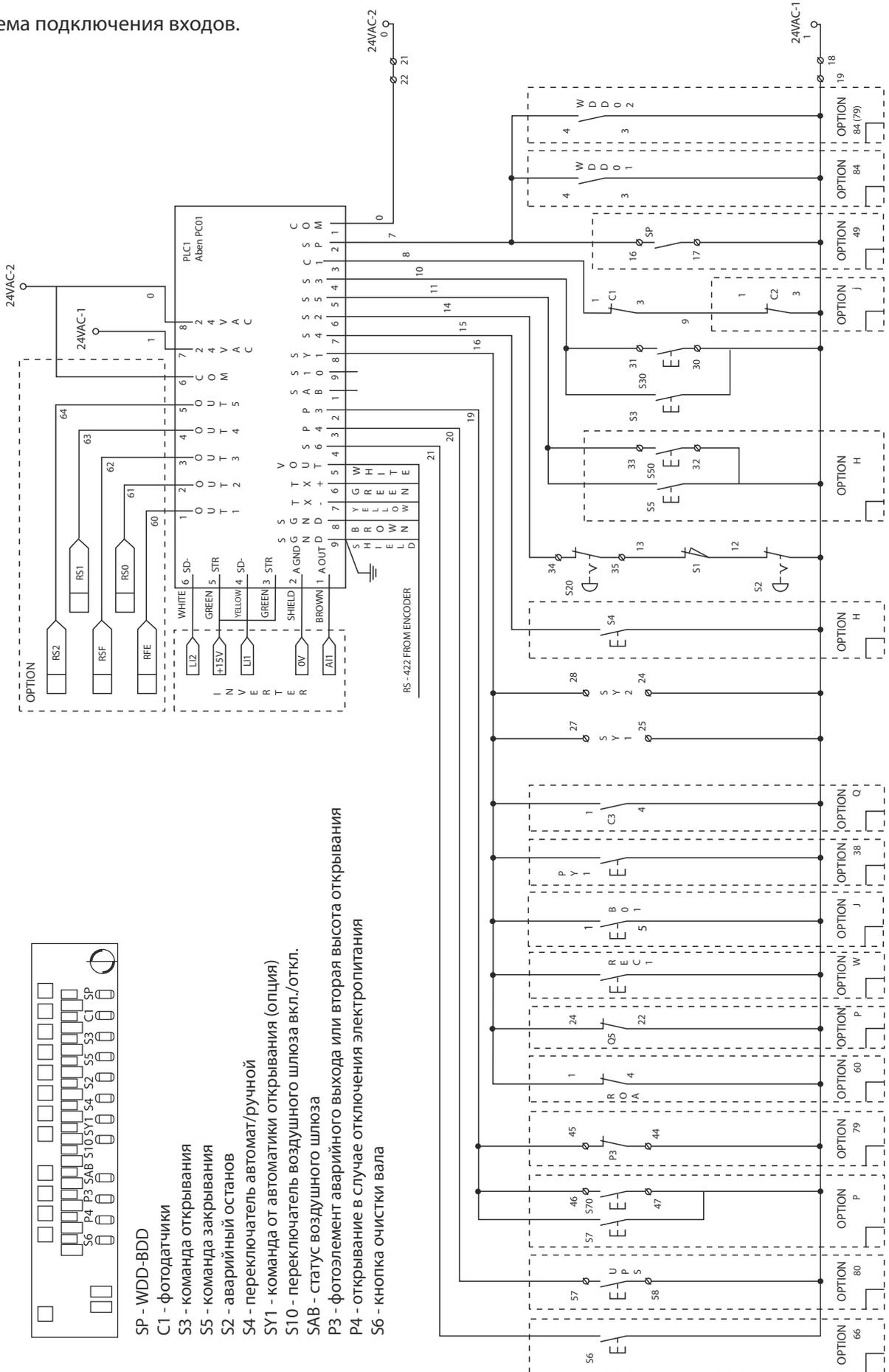
После устранения ошибки нажать кнопку открыть на дверце щита управления (если используется две высоты открытия, то нажать H1)



Вносить изменения в плату управления не разрешается.

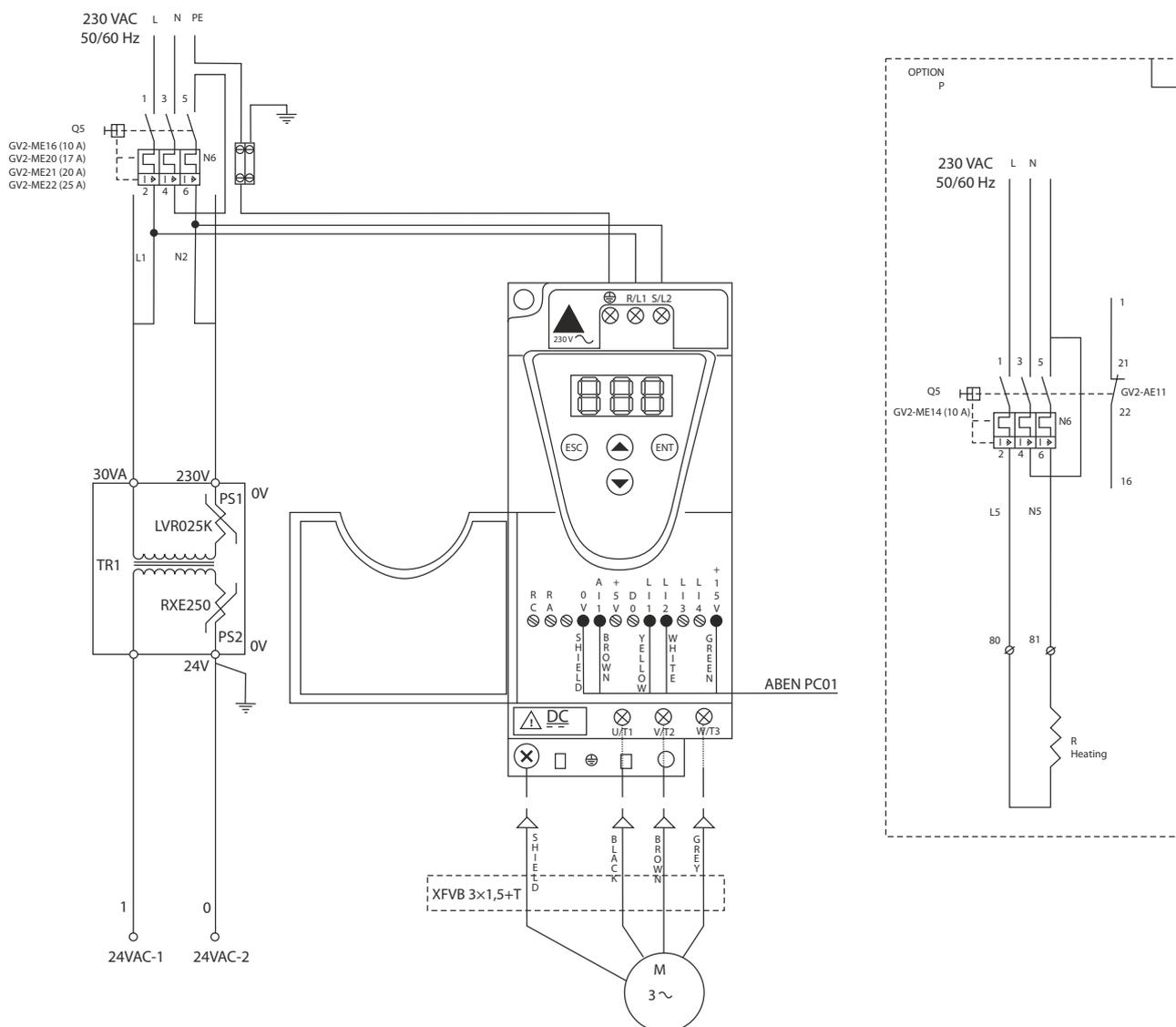
8.8 Схемы блока общие для всех опций

Схема подключения входов.



- SP - WDD-BDD
- C1 - фотодатчики
- S3 - команда открытия
- S5 - команда закрытия
- S2 - аварийный останов
- S4 - переключатель автомат/ручной
- SY1 - команда от автоматики открытия (опция)
- S10 - переключатель воздушного шлюза вкл./откл.
- SAB - статус воздушного шлюза
- P3 - фотоэлемент аварийного выхода или вторая высота открытия
- P4 - открытие в случае отключения электропитания
- S6 - кнопка очистки вала

Схема преобразователя частоты внутреннего 24 В питания и обогрева.



9 Гарантии и обязательства

Претензии по гарантии принимаются к рассмотрению только при правильной эксплуатации и обращении с воротами, своевременном проведении сервисного обслуживания с записью в паспорте изделия.

В случае несанкционированного ремонта и внесения изменений в конструкцию и работу ворот гарантия становится недействительной.

Это правило применяется к повреждениям, вызванным дефектами, которые явились следствием несоблюдения инструкции по эксплуатации или обслуживанию ворот.

Замене по гарантии не подлежат детали, подвергающиеся естественному износу в процессе работы (например: пластиковые вставки, зубья zipper полотна и т.д.)

9.1 Условия гарантии

Гарантия предоставляется на 12 месяцев или 1 000 000 циклов, в зависимости от того, что наступит раньше.

Гарантия предоставляется, если обнаруженная неисправность вызвана нарушением технологии производства или использованием комплектующих и материалов ненадлежащего качества. Изготовитель гарантирует поставщику ворот бесплатную замену комплектующих или деталей ворот вышедших из строя в течение гарантийного срока.

Гарантию конечному пользователю предоставляет организация, осуществляющая монтаж и техническое обслуживание ворот, сертифицированный специалист которой, имеет опыт проведения данных работ, строго соблюдает требования инструкций по монтажу и техническому обслуживанию. Сервисное и техническое обслуживание может проводить специалист конечного пользователя, прошедший обучения и имеющий действующий сертификат соответствия. Гарантийный срок эксплуатации ворот составляет 12 месяцев со дня подписания Акта приема-сдачи выполненных работ при условии, что монтаж и подписание Акта состоялись не позднее 3-х месяцев с момента производства ворот. В противном случае срок гарантии исчисляется с момента отгрузки с завода.

При обслуживании ворот специалистами, прошедшими обучение на заводе - изготовителе общий гарантийный срок может продлеваться до двух лет. Продление гарантийного срока оформляется и является действительным при наличии трехстороннего соглашения (конечный пользователь, изготовитель, обслуживающая организация). В данном соглашении индивидуально оговариваются дополнительные условия (срок гарантии, срок и порядок обслуживания, ремонта, и т.п.).

Поставщик ворот не несет ответственность ни при каких условиях за какие-либо особые, случайные, штрафные или косвенные убытки любого рода или характера, включая, без ограничений, потерю дохода или прибыли, повреждения имущества и претензии против покупателя со стороны третьего лица, даже если изготовитель (поставщик) был уведомлен о возможности таких убытков. Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.

Гарантийное обслуживание осуществляется в течение гарантийного срока только при наличии заполненного Технического паспорта и Гарантийного талона. В гарантийном талоне обязательно наличие подписи ответственного за эксплуатацию ворот должностного лица (со стороны конечного пользователя ворот). При их отсутствии ремонт изделия осуществляется за счет покупателя. Диагностику ворот (т.е. определение какая деталь или часть подлежит замене), подтверждение гарантийного случая и предоставление заводу - изготовителю необходимой сопроводительной документации, а также доставку комплектующих изделий осуществляет обслуживающая организация или заказчик.

Прием комплектующих и изделий в гарантийный ремонт производится только при наличии письменного описания неисправности в сопроводительном документе с обязательным указанием номера ворот, даты монтажа, реквизитами обслуживающей организации, телефона для связи и ответственного лица. Описание неисправности должно быть однозначным, предельно четким. Принимаемые в гарантийный ремонт комплектующие и изделия подлежат обязательной проверке и, прежде всего по описанию, для подтверждения заявленных дефектов и их причин. Исправные изделия в ремонт не принимаются и обмену не подлежат. В случае обнаружения при приемке или в ходе гарантийного ремонта принятого оборудования дефектов, возникших по вине пользователя, в том числе скрытых, это оборудование подлежит возврату либо платному ремонту. Завод - изготовитель уведомляет об этом ответственное лицо и, по мере надобности, предоставляет соответствующий Акт.

Изделия или комплектующие, поступающие на замену в связи с невозможностью ремонта принимаются только при наличии полного комплекта. При замене изделий в рамках гарантии сданное изделие становится собственностью завода - изготовителя.

Гарантия не распространяется на ворота, комплектующие или детали ворот в следующих случаях:

- нарушения правил монтажа и эксплуатации, изложенных в Инструкции по Монтажу и Руководстве по Эксплуатации;
- повреждения покупателем или иными лицами конструкции ворот;
- отсутствие ежемесячного технического обслуживания оборудования организацией или лицами, имеющими действующий сертификат на проведение соответствующих работ;
- оборудование было подвергнуто изменениям без письменного согласия изготовителя;
- постороннего вмешательства либо несанкционированного ремонта;

- со следами повреждений, вызванных несоответствием питания Государственным стандартам;
- на пробой от высокого напряжения (под электрическим «пробоем» понимается пробой в наиболее ослабленном месте изоляции, связанный с местным разрушением изоляции и сопровождающийся иногда обугленными наплывами изоляции);
- со следами небрежной эксплуатации и механическими повреждениями;
- если выход из строя вызван использованием неоригинальных запчастей;
- комплектующие изделия со сквозными повреждениями защитных лент и пломб с надписью «Warranty Void If Removed» или аналогичной по смыслу;
- комплектующие изделия с механическими, термическими, экстремальными электрическими повреждениями (в т.ч. скрытыми);
- со следами воздействия агрессивных сред (воды, огня, химреактивов, пищи, продуктов жизнедеятельности организмов);
- повреждения ворот вследствие форс-мажорных обстоятельств (стихийные бедствия, наводнения, пожары, землетрясения, удары молнии и т.п.);

Другие нарушения условий эксплуатации в соответствии с Инструкцией по Эксплуатации ворот, а именно:

- удар транспортного средства в полностью закрытые ворота;
- удар транспортного средства в закрывающиеся или открывающиеся ворота;
- удар транспортного средства в ворота по причине не срабатывания органов управления (радар, фотоэлементы, петля индуктивности, и т.п.).

10 Эксплуатация ворот



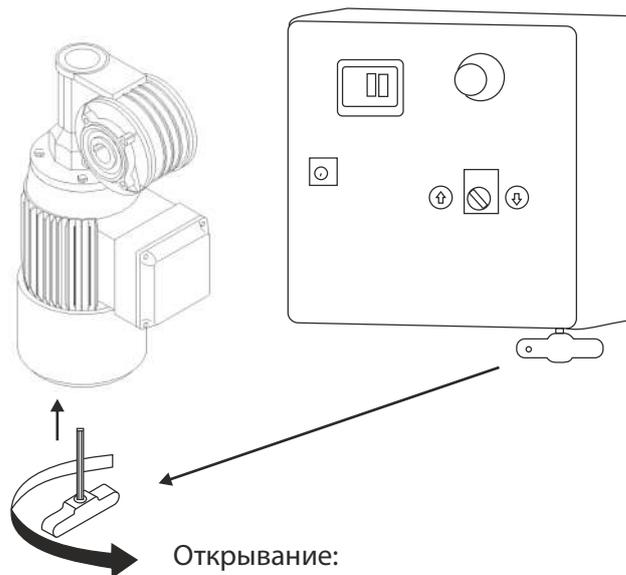
ПРОЕЗД РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТЫЕ ВОРОТА.

10.1 Ручное открытие с помощью ручки

Если не указано иначе при заказе ворот, в правом нижнем углу блока управления расположена ручка, которая позволяет открыть ворота при пропадании электропитания. Последовательность действий:

- Заблокируйте выключатель «Стоп» (с механической фиксацией) и выньте ручку из держателя под блоком управления.
- Вставьте шестигранный конец ручки в отверстие под электродвигателем и поворачивайте в одном направлении для открывания ворот и в другом для закрывания.
- Вставьте ручку обратно в держатель под блоком управления и разблокируйте главный выключатель.

Если ручку не вставить обратно в блок управления - работа ворот блокируется.



Открывание:
M2, M3 - по часовой стрелке
D311 - против часовой стрелки

10.2 Опция: ключ с трещоткой и удлинителем

Опционально ворота комплектуются удлинителем и трещоткой, которая позволяет открыть ворота при пропадании электропитания.

Последовательность действий:

- Заблокируйте выключатель «Стоп» (с механической фиксацией).
- Вставьте один конец удлинителя в ключ с трещоткой, а другой в электромотор (в воронку или центральное отверстие на коробе вентилятора).
- Поворачивайте ключ для открывания или закрывания ворот.
- Разблокируйте выключатель стоп.



Перед приведением ворот в действие проверьте, что трещотка установлена на место. В противном случае ворота блокируется.



После ручного открывания или закрывания ворот необходимо отключить кнопку «Стоп» и однократно открыть ворота кнопкой на дверце блока управления (начальный сброс после блокировки).



10.3 Аварийный выход при закрытых воротах

Если вы заперты, а управление воротами находится снаружи, надо взяться за нижний край ворот (слева или справа) и потянуть его на себя, вверх и немного к центру ворот. При достаточно большом усилии ворота выходят из направляющих и в образовавшуюся щель можно пройти. Это не является штатным режимом работы, только в исключительных случаях.

Если открыть ворота, как описано выше не удастся, а Вам угрожает опасность (например, начался пожар или вы оказались в морозильной камере), ворота можно разрезать бритвой, ножницами, острым ножом и т.п. Гарантия по подобным случаям не рассматривается.

10.4 Система безопасности

На воротах в стандартном комплекте всегда есть чувствительная кромка и фотодатчики в направляющих на высоте 300 мм от пола. Срабатывание систем безопасности при закрывании приводит к реверсу и перезапуску отсчета времени. Фотодатчики отключаются, стандартно за 500 мм от пола, кромка - за 100 мм от пола.

10.5 Кнопки на передней панели блока и клеммы управления

На воротах в стандартном комплекте всегда есть две кнопки «открыть» и «стоп». Эти же кнопки выведены на соединительную колодку внутри блока, при помощи которой можно устанавливать дополнительные кнопки (например, с наружной стороны ворот). Помимо этого в соединительной колодке имеется низковольтное питание (24 В) для подключения автоматики и входы, рассчитанные на подключение сухого контакта от этой автоматики. Если заказаны дополнительные опции, в блоке могут появиться дополнительные контакты. В некоторых случаях все контакты делаются заранее, а программирование их функции - в зависимости от опций. Более подробно смотрите в инструкции на блок управления, которым укомплектованы Ваши ворота.

10.5.1 Кнопка «открыть» и клеммы открыть

При нажатии на кнопку «открыть» ворота откроются и закроются через заранее заданное время (2 сек. по умолчанию), если в течение этого времени не срабатывали фотоэлементы, не поступала команда от автоматики открывания и не было повторного нажатия. Если какое-то событие было, отсчет времени начинается заново.

10.5.2 Кнопка «стоп» и клеммы стоп

При нажатии на кнопку «стоп» ворота немедленно остановятся (если они двигались), а работа автоматики будет заблокирована. После нажатия кнопки стоп команды от автоматики открывания не воспринимаются. Из этого состояния блок управления выводится нажатием на кнопку «открыть». Обратите внимание, кнопка «стоп» на передней панели имеет еще и механическую фиксацию. Держатель, в который установлен ключ, оборудован микровыключателем, который включен в цепь кнопки «стоп». Если ключ вынут, блок воспринимает нажатие на кнопку «стоп».

10.5.3 Команда автоматики открывания

Если поступила команда от автоматики открывания, ворота откроются и закроются, как от кнопки «открыть», за исключением того, что эта команда не снимает блокировку. Контакты автоматики должны пропускать переменный ток, обычно это контакт реле. Более подробно смотрите в инструкции на блок управления. При настройке внешних управляющих устройств на открытие и закрытие ворот (радар, индуктивная петля и т.д.) необходимо обеспечить **полное открытие ворот к моменту проезда через них транспортного средства с его максимальной рабочей скоростью.**

10.5.4 Ручное управление воротами

Если необходимо управлять воротами в ручном режиме (например, из комнаты охраны), просто установите обычный выключатель, как дополнительную кнопку. Пока выключатель включен (замкнут) блок управления воспринимает команду «открыть», и не запускает таймер закрывания. Это удерживает ворота в открытом состоянии. Через 2 секунды после размыкания выключателя ворота закроются.

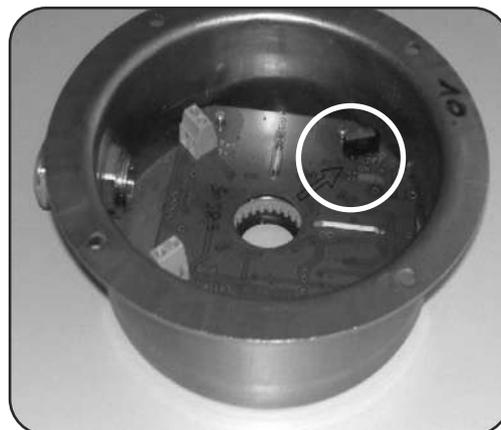
10.5.5 Остановка ворот. Замена энкодера, установленного на двигателе

Не снимать питание с ворот. При этом увеличивается ресурс батареи в энкодере и на вал действует электрическое торможение. Если необходимо остановить ворота и оставить проем открытым достаточно нажать «стоп», как только ворота откроются. Если за воротами имеются вторые ворота и они закрываются, настоятельно рекомендуется останавливать ворота Dynaso в открытом состоянии, чтобы водитель погрузчика видел вторые ворота.

При необходимости длительного отключения ворот от электропитания (более 3-х месяцев) надо выключить тумблер батареи энкодера (только для DNC1).

Для этого необходимо:

- снять кожух крыльчатки с торцевой части мотора
- снять крыльчатку
- снять энкодер в сборе
- переключить на плате энкодера красный тумблер из положения ON в OFF

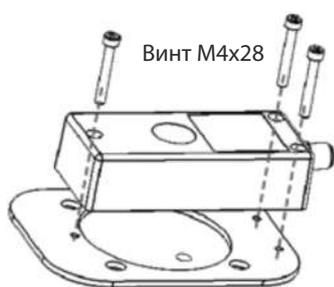


Замена старого энкодера на новый

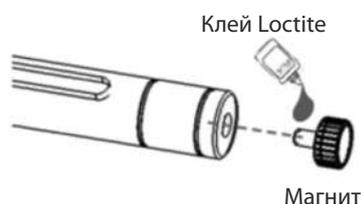


Комплектация DNC2:
Энкодер, модель DNC2 - 1 шт.
Кабель энкодера, 5, 10 или 15м - 1 шт.
Дистанционная втулка для энкодера, длина 2,75, 23 или 43 мм - 4 шт.
Кронштейн энкодера DNC2 - 1 шт.
Винт M4x28 - 3 шт.
Винт M8x16, M8x40 или M8x55 - 4 шт.

- Демонтировать старый энкодер.
- Установить новый энкодер согласно схеме ниже.
- Произвести электрические подключения согласно инструкции.



Кронштейн энкодера DNC2



Магнит



Винт M8x16,
M8x40 или M8x55



Обратиться в службу технической поддержки с серийным номером ворот для получения настроек на новый энкодер (т.к. они могут отличаться, в зависимости от модели ворот).

11 Обслуживание ворот DYNACO серии D

11.1 Профилактическое обслуживание

Каждые 6 месяцев или 50 000 циклов осмотреть, проверить, при необходимости выполнить ремонт или замену поврежденных деталей:

Блок управления Dynalogic

- Состояние электрических кабелей.
- Состояние разъемов.
- Состояние кабельных вводов.
- Крепление крышки.
- Уплотнение крышки.
- Работа органов открывания ворот.

Электромотор, редуктор и кодовый датчик

- Состояние креплений: демпферов вибраций, страховочного троса, уплотнений электромотора и крепления к валу электромотора.
- Состояние разъемов и проводки.
- Проверка уплотнителей редуктора: смажьте при необходимости.
- Датчик положения: состояние батареи, кабель, разъем подключения к контроллеру.

Полотно ворот

- Полотно в состоянии выдерживать необходимое давление, не выходя из направляющих.
- Состояние всех сварных швов полотна.
- Проверить износ, выполнить смазку.
- Очистите полотно ворот и окна мягкой тканью, смоченной в воде, при необходимости с добавлением легкого моющего средства.
- Проверьте уплотнение прилегания к полу.



Запрещается применять для чистки ворот растворители или острые предметы.

Рама

- Состояние боковых стоек.
- Крепление ворот и их компонентов.
- Состояние подшипников, приводного механизма и вала.

Инфракрасный фотоэлемент

- Правильность работы.
- Правильность регулировки.
- Очистка фотоэлементов - передатчика и приемника.

Датчик касания WDD

- Работа датчика WDD.

Боковые направляющие

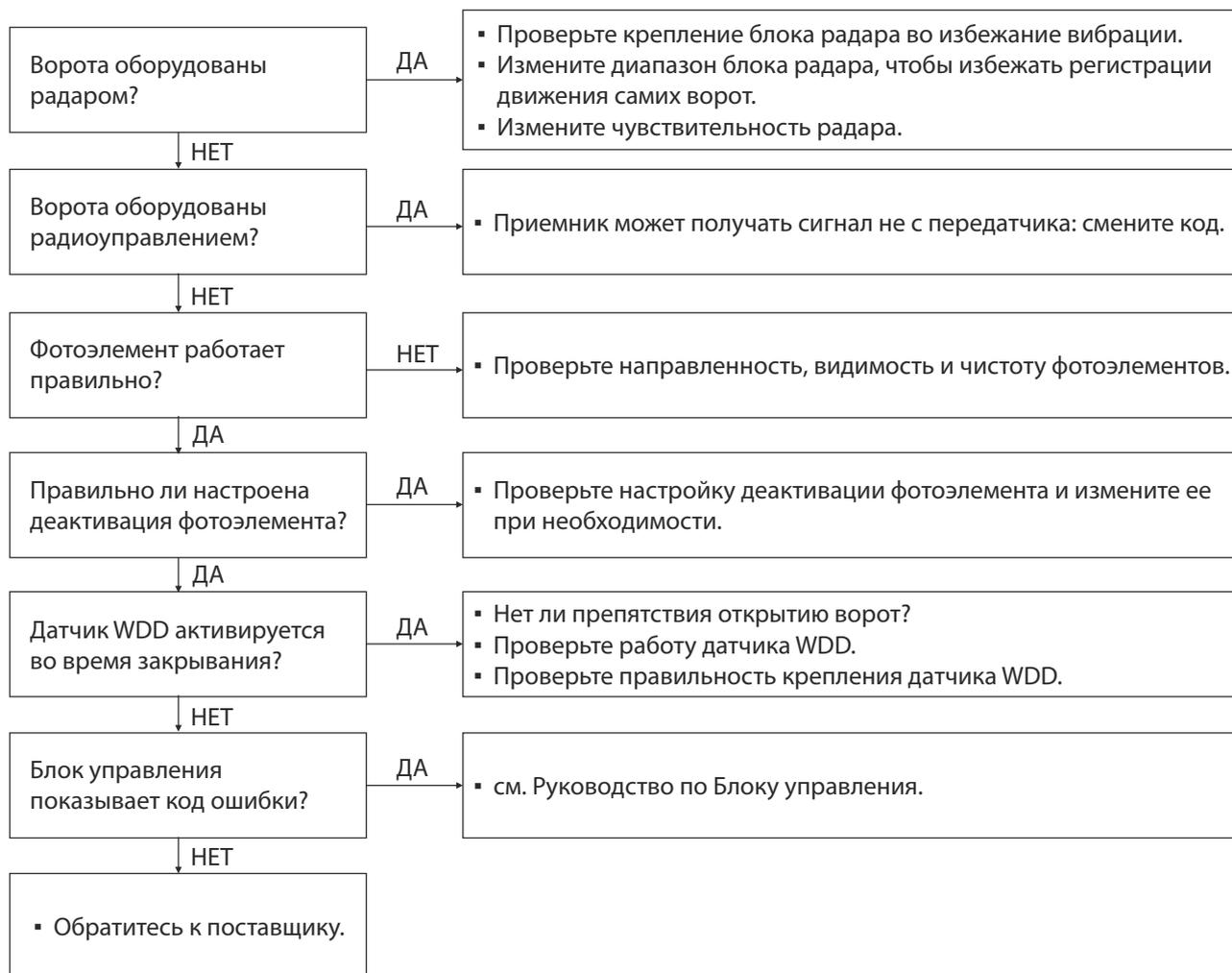
- Целостность боковых направляющих и их коробов.
- Наличие всех винтов.
- Свободное перемещение гибкого полотна.
- Проверьте, что различные элементы не повреждены (боковые направляющие, верхняя часть боковых направляющих, блок заправки полотна).

Детали, подвергающиеся износу

- Полотно.
- Пластиковые направляющие вставки.
- Электромотор и редуктор.
- Подшипники.
- Боковые направляющие.
- Профиль WDD.
- Нижний уплотнительный карман.

11.2 Поиск и устранение неисправностей

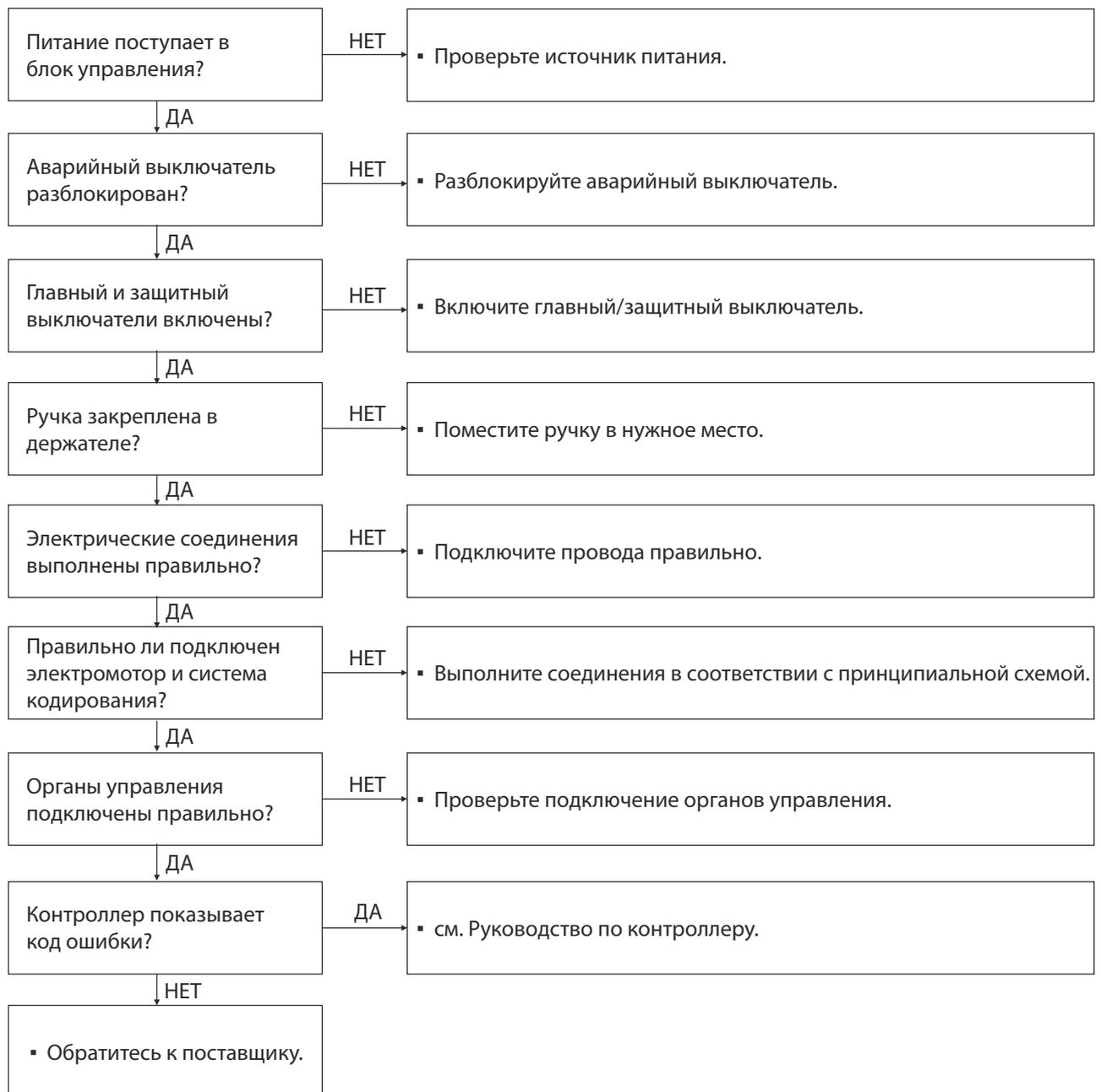
11.2.1 Ворота открываются сразу после закрытия



11.2.2 Ворота не закрываются



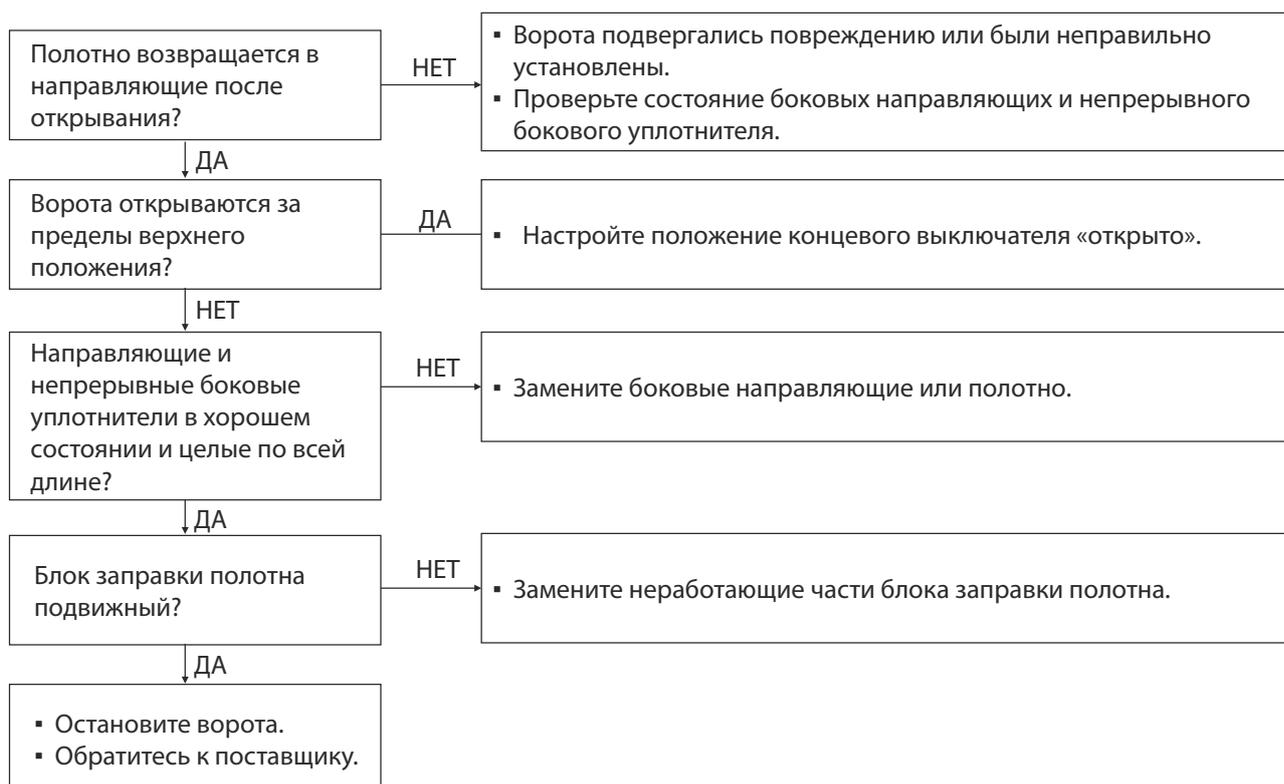
11.2.3 Ворота не открываются (не работают)



11.2.4 Воротам не хватает мощности



11.2.5 Ворота выходят из боковых направляющих



12 Бланки документов

12.1 Осмотр скоростных ворот DYNACO

Все скоростные ворота должны осматриваться специалистом во время сдачи в эксплуатацию и после, по необходимости, но не реже одного раза в полгода. Такой осмотр не является профилактическим обслуживанием.

Специалисты - это лица, прошедшие обучение и обладающие опытом, необходимыми знаниями для осмотра места установки, хорошо знающие официальные инструкции, инструкции по технике безопасности, общепринятые руководства и технические нормы. Их квалификации должно хватать для оценки безопасности при осмотре места установки.

Специалист должен быть способен дать объективную оценку в отношении безопасной работы ворот.

Всегда должен вестись протокол проведенного осмотра либо в форме журнала, либо в форме протокола испытаний.

Рекомендуется поручать осмотры производителю или, по крайней мере, производитель должен проконсультировать инспектора. Это наилучшим образом гарантирует квалификацию и подготовку специалиста, проводящего осмотр, обладающего тщательным знанием конструкции и действующих норм.

Для обслуживания и установки рекомендуется заключить договор на обслуживание с Производителем ворот или сертифицированным Сервисным Центром.



Эксклюзивный производитель скоростных ворот DYNACO на территории РФ по технологической лицензии Dynaco Europe NV (Бельгия): **ООО «Технодор»**, 108811, г. Москва, Киевское ш. 22-й км, БП «Румянцево», дмвл. 4, стр.2, корпус В, подъезд 15, офис 401В.

8 495 215-58-48	Техническая поддержка:
info@dynaco.ru	8 800 555-41-63 (150)
www.dynaco.ru	support@dynaco.ru



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.41211/22
Дата регистрации декларации о соответствии: 08.08.2022 г.

12.2 Паспорт ворот DYNACO

1. Информация об установке

Название

Тип

Серийный номер

Дата сдачи в эксплуатацию

Производитель

Менеджер

2. Полотно

Размеры

Вес

Материал

Защита от препятствий

Датчик препятствия WDD

3. Привод

Производитель или поставщик

Тип

Скорость привода

Источник электропитания

Напряжение органов управления

24 пост. тока / 24 перем. тока

Скорость открывания

Скорость закрывания

4. Управление открыванием

Тип управления

5. Дополнительная информация

6. Поправки к информации

Дата внесения поправок

12.5 Бланк установки ворот DYNACO

		FF-DEU-MON-002V01.doc				
<input checked="" type="checkbox"/> БЛАНК УСТАНОВКИ		P1				
		11/08/2008				
Установщик		Клиент				
Дата	Номер ворот	Представитель клиента				
M2 M3 D311 D311CL D310Plus	Направляющие	Крепления соответствуют документу установки				
		Внутреннее расстояние низ <input type="checkbox"/> центр <input type="checkbox"/> верх <input type="checkbox"/>				
		Вертикаль/отвес лево <input type="checkbox"/> право <input type="checkbox"/>				
		Смазка				
	Повреждения отсутствуют					
	Редуктор	По уровню		Полотно		
		Защита от падения на электромотор				
Повреждения отсутствуют		Нет диагональных сгибов				
Короба	Фиксация		Нет округлых сгибов			
	Уплотнение		Повреждения отсутствуют			
	Повреждения отсутствуют		Натяжение на полотне			
Краска/цвет	Короб направляющих		Натяжение на пружинах			
	Короб вала		Команды открывания	Расстояние обнаружения		
	Короб электромотора			Распознавание авто/пешеходов		
	Короб ремня			Команды в зоне доступа		
	Повреждения отсутствуют			Кнопка сброса в зоне доступа		
		Чувствительная магнитная петля				
Уплотнение	Уплотнительный профиль/полотно		Обнаружение людей	Ручное открывание		
	Уплотнительный профиль/перемычка			Работоспособность WDD		
Упаковка	Структура/стена		Чувствительность фотоэлемента			
	Сохранность транспортной упаковки		Конечные точки	Конечная точка «ворота закрыты»		
Рабочее место чистое и аккуратное		Заправка полотна				
		Проверка батареи энкодера				
Опции	Уплотнительное полотно	Установлено		Конечная точка «вторая высота открывания»		
	Проводка	Кабель-канал:				
		Короб электромотора				
		Короба вертикальных стоек				
		Стена (не противопожарная)				
		Кабельные муфты закреплены				
		Неиспользуемые кабельные муфты изолированы				
		Тип кабеля / нумерация согл. эл. схеме				
Кабель-канал закрыт (кабели зафиксированы)						
M2 M3	Противовес	Направляющие противовеса закреплены		ИБП	Размещение согласно типу IP	
		Противовес отрегулирован			Проводка	
Диаметр намотки ремня					Работоспособность	
Freeze -30°C	Обогрев	Стойка		Обучение	Вручить документы	
		Боковые направляющие			Объяснить функции ворот	
		Уплотнительный профиль			Провести инструктаж по обслуживанию ворот	
Электромотор - без вентилятора						
Автооткрытие		Мин. циклов ворот каждые 25 мин				
	Рама ворот	Проверить швы и крепления				
		Размеры и документы по установке				
		Уплотнение стены и изолирующие прокладки				
Заметки						
Подпись установщика			Подпись клиента			

ООО «Технодор»

БП «Румянцево»

г. Москва, Киевское ш. 22-й км, дв. 4,
стр. 2, к. В, п. 15, офис 401В

Производство

Московская обл., Домодедовский р-н,
мкр. «Белые столбы», ул. Станционная, д. 14

+7 495 215 58 48

8 800 555 41 63

info@dynaco.ru

www.technodoor.ru

www.dynaco.ru