

Интегрированная
система безопасности
ParsecNET

Контроллеры

NC-100K-IP

Описание и инструкция по эксплуатации

Версия 1.2



Оглавление

Оглавление.....	2
История документа.....	3
Введение.....	4
Общие сведения.....	4
Общие характеристики контроллера.....	5
Конструкция.....	5
Характеристики.....	6
Монтаж контроллера.....	7
Крепление корпуса.....	7
Особенности конструкции.....	8
Источник питания контроллера.....	8
Подключение к сети 220 В.....	9
Плата контроллера.....	9
Подключаемое оборудование.....	11
Подключение считывателей.....	11
Кнопки ручного открывания.....	13
Мониторинг точки прохода.....	14
Подключение замка.....	15
Дополнительное реле.....	20
Контроль вскрытия корпуса контроллера.....	21
Аварийный выход.....	22
Внешняя индикация.....	24
Подключение к Ethernet.....	25
Конфигурирование контроллера.....	26
Общие положения.....	26
Периферия.....	26
Привилегии пользователей.....	28
Дополнительная информация.....	29
Техническая поддержка.....	29
Гарантии.....	29

История документа

Версия	Дата	Изменения
1.1	01.09.2009	Первая редакция документа
1.2	28.03.11	Переработка содержимого документа

Введение

Общие сведения

Контроллеры NC-100K-IP предназначены для работы в составе интегрированной системы **ParsecNET** и ориентированы в основном на обслуживание турникетов на проходных предприятий. В соответствии с назначением, контроллеры имеют ряд существенных отличий от остальных контроллеров системы, таких, как NC-1000, NC-5000, NC-32K, NC-2000-IP, NC-32K-IP, NC-2000-D, NC-2000-DIP.

Основные отличия состоят в следующем:

- Увеличенные объемы базы данных пользователей и транзакций для обслуживания проходных крупных предприятий с численностью до 100 000 человек.
- Отсутствие охранных функций.
- С целью повышения скорости обмена с ПК и скорости загрузки работа только через высокоскоростной интерфейс Ethernet.
- Выделенные реле для раздельного открывания турникетов на вход и на выход.
- Два входа датчика дверного контакта (DC) или датчиков проворота турникета.
- Программируемая полярность сигнала датчиков проворота турникета.
- Поддержка дополнительного третьего считывателя с интерфейсом *wiegand* для обслуживания картоприемника.
- Отдельное реле для управления картоприемником.
- Расширенный набор привилегий пользователей, в том числе:
 - Персональный запрет выхода через турникет.
 - Индивидуальный запрет выхода вне временного профиля.
 - Признак временного пользователя.
 - Признак гостевой карты для пользователя.
- Расширенные возможности контроллера, в частности:
 - Опциональное аппаратное удаление временных карт по истечении срока действия карты.
 - Запрет выхода вне временного профиля для любого пользователя.
 - Работа штатного внутреннего считывателя как считывателя картоприемника.
 - Опциональное аппаратное удаление гостевых карт после выхода с территории.
- Ускоренная перезагрузка пользователей: полная загрузка всех пользователей при инициализации контроллера за время порядка 10 минут.



Контроллеры NC-100K-IP поддерживаются программным обеспечением **PNSoft** версии не ниже 3.0. Более старые версии программного обеспечения (версии 2.0, 2.5) данный контроллер не поддерживают.

Контроллеры поддерживают одну двухстороннюю или одностороннюю точку прохода (дверь, либо турникет).

Общие характеристики контроллера

Конструкция

Контроллеры NC-100K-IP поставляются в пластиковом корпусе со встроенным источником питания и местом для аккумулятора резервного питания. На рисунке 1 приведено расположение основных элементов контроллера в корпусе (крышка корпуса открыта).

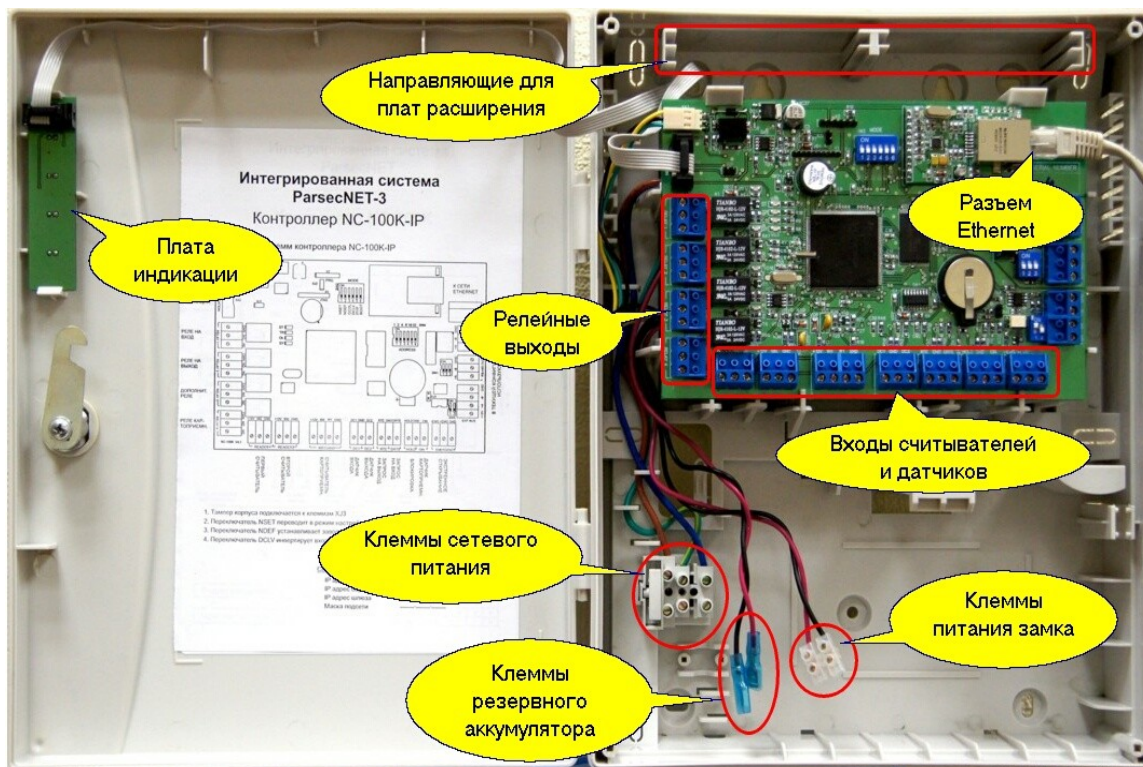


Рисунок 1. Контроллер NC-100K-IP в корпусе.

На переднюю стенку корпуса выведены светодиодные индикаторы для оперативного контроля состояния устройства (системная активность, наличие связи с ПК), а также для контроля питания контроллера и состояния аккумулятора резервного питания. Подробнее о работе индикации смотрите далее в данном документе.

Корпус контроллера закрывается на замок, что исключает случайный доступ к компонентам устройства. Вскрытие корпуса контролируется встроенным тампером корпуса.

Мощности источника питания достаточно как для питания самого контроллера, так и подключаемых к нему устройств — считывателей и исполнительных устройств (подробнее в таблице характеристик контроллера на следующей странице).



На плате контроллера установлена литиевая батарейка, обеспечивающая питание часов реального времени и сохранность баз данных при полном отключении питания. Ее срок службы ограничен примерно тремя — пятью годами, поэтому батарейку периодически следует заменять на новую.

Во избежание потерь данных замену следует делать при включенном основном питании контроллера.

Характеристики

Основные технические характеристики контроллера NC-100K-IP приведены ниже:

Напряжение первичного питания	220 (+/-10 %) В переменного тока
Потребляемая мощность, не более	50 Вт
Напряжение вторичного питания	12...13 В постоянного тока
Емкость аккумулятора резервного питания	6...7 А·ч
Ток потребления от 12 В (без замка и считывателей)	Не более 150 мА
Максимальный ток потребления для внешних устройств (замки, считыватели, датчики и так далее)	Не более 1,8 А
Режим работы	Круглосуточный
Контакты всех реле контроллера	NO/NC, 24 В, 3 А постоянного или переменного тока
Количество считывателей	2 адресных считывателя, 1 считыватель Wiegand
Кнопки запроса на выход и на выход	Нормально разомкнутые контакты
Входы дверных контактов (вход и выход)	Нормально замкнутый либо нормально разомкнутый контакт
Вход датчика картоприемника	Нормально разомкнутый контакт
Вход аппаратной блокировки	Нормально разомкнутые контакты
Вход аварийного открывания двери	Нормально разомкнутые контакты, возможность гальванической развязки
Вход тампера корпуса	Нормально замкнутые контакты
Рабочая температура	0 . . . +55 °С
Влажность	0 . . . 90 % (без конденсата)
Габаритные размеры корпуса	290×230×85 мм
База данных пользователей	102 000 пользователей
База данных транзакций	53 000 событий

Контроллер имеет встроенные часы реального времени с календарем, что позволяет фиксировать время и дату всех происходящих в системе событий даже при отключенном компьютере. Питание часов осуществляется от литиевой батареи, имеющей срок службы до 5 лет.

База данных пользователей, события (транзакции) и конфигурационные параметры хранятся в памяти, также питаемой в выключенном состоянии от литиевой батареи, что обеспечивает сохранность всех данных при полном отключении питания — как основного, так и резервного.

Разряд аккумулятора резервного питания контролируется непрерывно, и при снижении заряда аккумулятора (в отсутствии сетевого питания) ниже определенной величины включается индикация на передней панели корпуса и передается соответствующая информация в систему (на ПК) до того, как произойдет отключение аккумулятора.

Монтаж контроллера

Крепление корпуса

Монтаж контроллера осуществляется в любом удобном месте, желательно недалеко от самой точки прохода с целью минимизации длины кабелей. Корпус контроллера снабжен рядом монтажных отверстий. Конструкция предусматривает два варианта крепления корпуса контроллера.

На рисунке 2 цифрой 1 отмечены отверстия, предназначенные для крепления корпуса контроллера с использованием отлитых в корпусе петель. Корпус необходимо повесить на заранее установленные саморезы. Два самореза устанавливаются на одной горизонтали, расстояние между саморезами – 80 мм. Далее следует закрепить корпус контроллера, используя еще один (нижний) саморез. Отверстие для него находится за аккумулятором резервного питания.

Корпус контроллера можно закрепить на стене, используя четыре самореза. На рисунке 2 отверстия, предназначенные для данного способа крепления, обозначены цифрой 2. Данные отверстия имеют овальную форму и позволяют выравнивать корпус контроллера в процессе монтажа.

Также на рисунке 2 под цифрой 3 указаны заглушки кабельных вводов. Заглушки следует удалять, используя, например, простую отвертку. Данные отверстия предназначены для ввода в корпус контроллера кабелей для подключения внешних устройств.

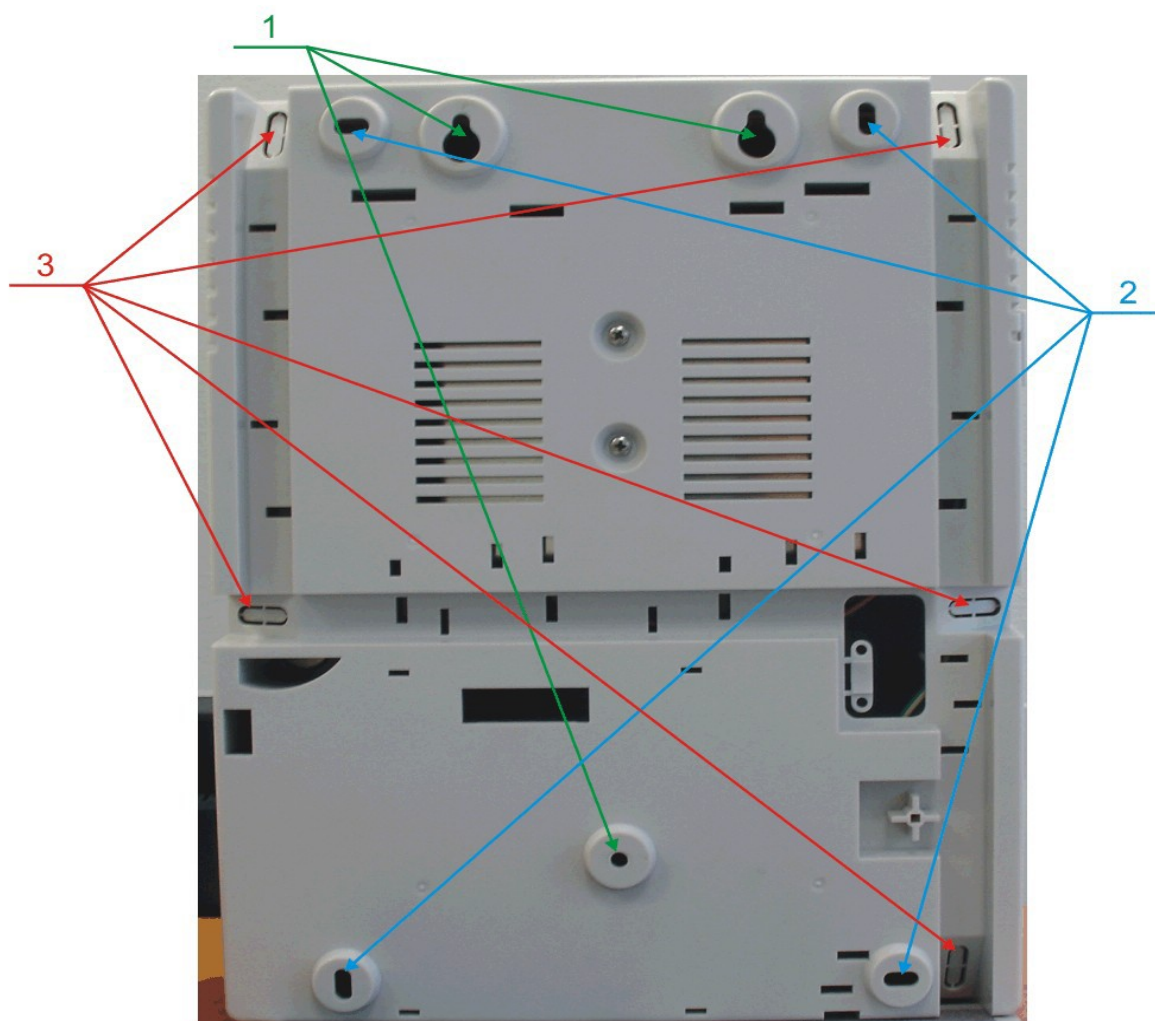


Рисунок 2. Обратная сторона корпуса контроллера.

Особенности конструкции

Корпус контроллера, в том числе и петли, выполнен из пластика. В случае повреждения петель при небрежном обращении, следует жестко закрепить дверцу к корпусу. Для этого на внутренней стороне дверцы корпуса контроллера предусмотрены четыре углубления (см. рисунок 3). В данных углублениях следует просверлить отверстия диаметром не более 5 мм. Далее требуется закрыть дверцу контроллера и закрепить ее на корпусе контроллера четырьмя саморезами. Для данной операции в корпусе контроллера предусмотрены четыре отверстия в углах корпуса (см. рисунок 3).



Рисунок 3. Схема «жесткого» крепления дверцы к корпусу контроллера.

Источник питания контроллера

Источник питания контроллера выполнен в виде отдельного узла и размещается в корпусе под платой контроллера. Источник питания снабжен кабелем со специальным разъемом, при помощи которого осуществляется подключение к плате контроллера, как показано на рисунке 4. Конструкция разъема исключает переполюсовку источника при его подключении.

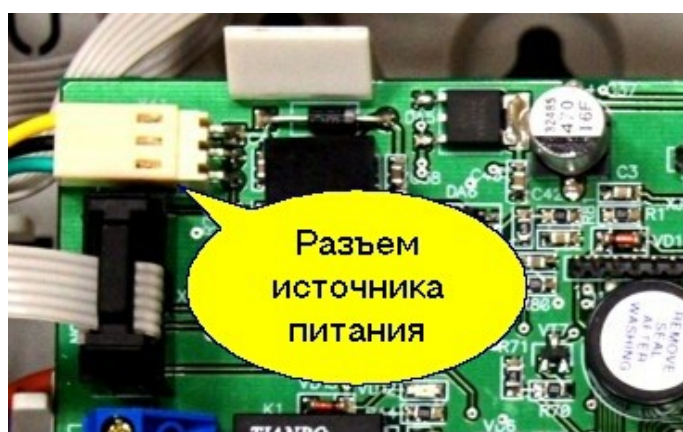


Рисунок 4. Подключение источника питания к контроллеру.

Источник обеспечивает питание контроллера, считывателей, а также замка и других дополнительных устройств, подключаемых к контроллеру. Для подключения замка предназначен отдельный двужильный кабель, идущий непосредственно от источника питания (см. рисунок 12, приведенный далее в руководстве).



При подключении замка и дополнительных устройств (например, датчиков сигнализации, сирены и пр.) следите за тем, чтобы суммарная нагрузка на источник питания не превысила предельно допустимую.

От источника питания контроллера допускается питание замков, запираемых напряжением, с током потребления до 0,8 А и замков, отпираемых напряжением с током потребления до 1,2 А.

Подключение к сети 220 В

Для подключения контроллера к сети 220 В корпус контроллера снабжен специальным отверстием для ввода кабеля, а также клеммными колодками, расположенными слева от аккумулятора резервного питания (см. рисунок 5, приведенный ниже).

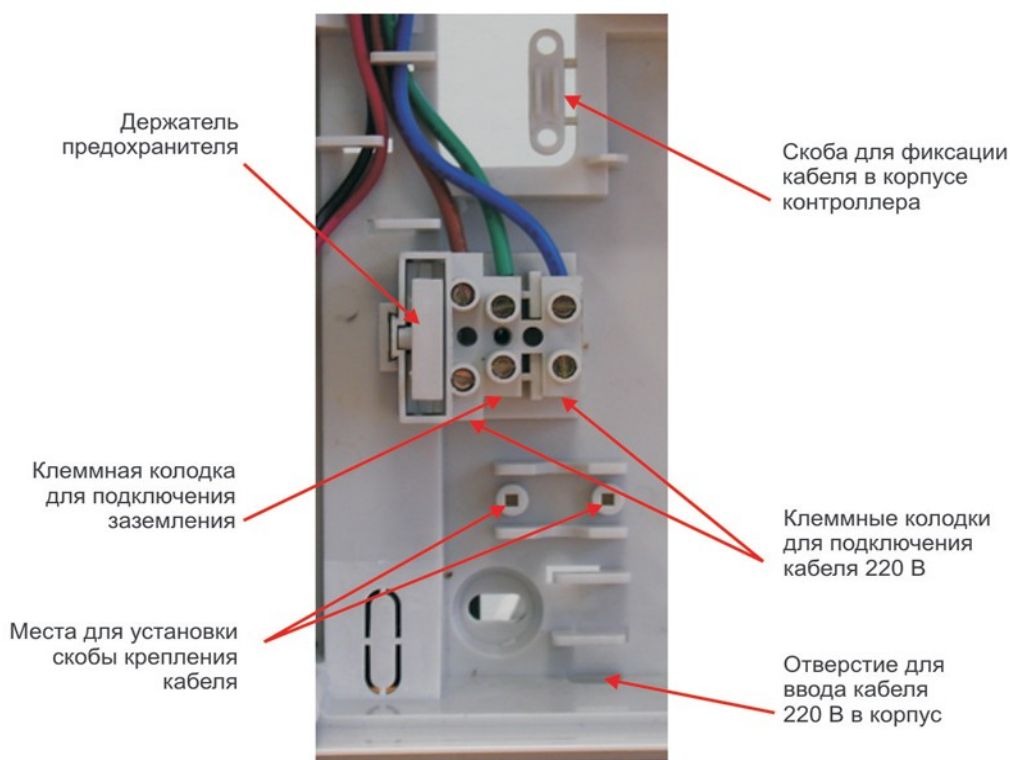


Рисунок 5. Подключение контроллера к сети 220 В.

Для фиксации сетевого кабеля следует отломить скобу от корпуса и с использованием двух саморезов зафиксировать кабель.

Плата контроллера

Внешний вид платы контроллера и расположение на ней основных элементов иллюстрируется рисунком 6.



Для удобства монтажа все клеммные колодки на плате контроллера сделаны съемными.

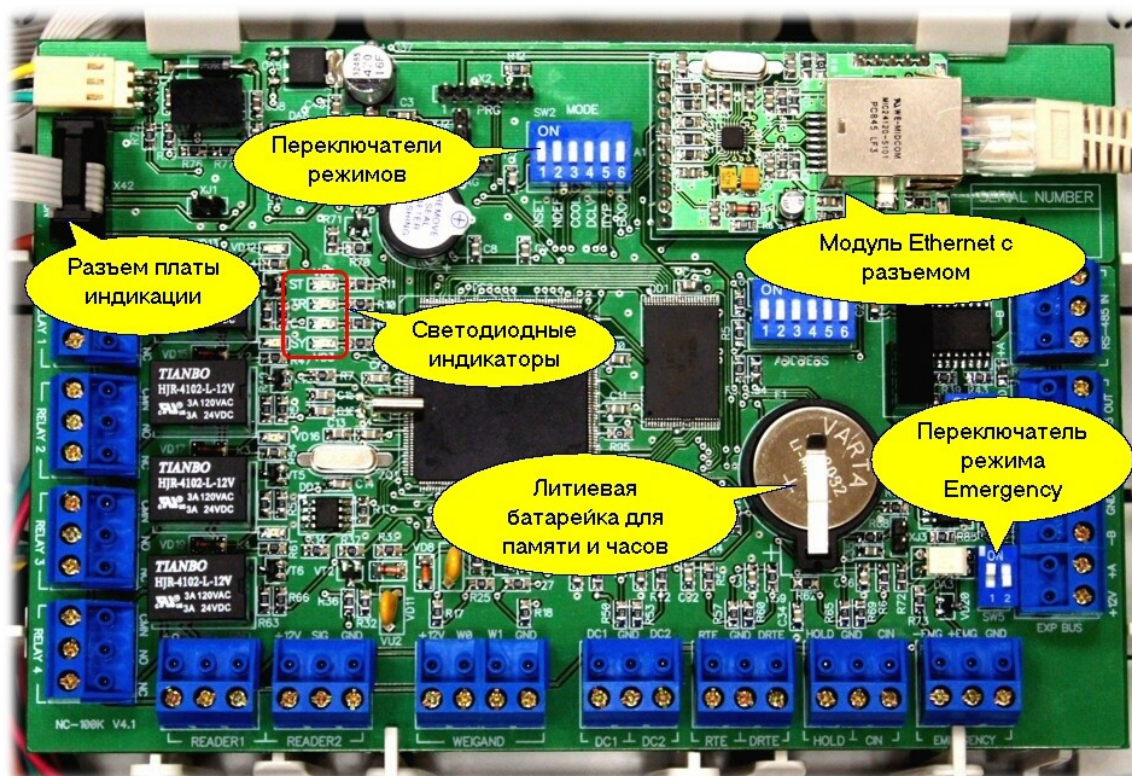


Рисунок 6. Печатная плата контроллера NC-100K-IP.



Часть компонентов, не используемые в конкретной версии контроллера, могут на печатной плате не устанавливаться.

На плате контроллера расположено несколько блоков переключателей, необходимых для конфигурирования контроллера.

SW1. В данной версии контроллера не используется.

SW2 (MODE). Включает в себя шесть переключателей, некоторые из них в данной версии контроллера не используются. Назначение переключателей следующее:

1. **NSET.** По умолчанию контроллер имеет адрес сервера системы **ParsecNET**, равный 192.168.0.71 и адрес самого контроллера, равный 192.168.0.72. Для нормальной работы в конкретной сети Ethernet потребуются смена сетевых настроек, для чего используется специальная утилита – *EGP3.exe*, которую можно загрузить с сайта: www.parsec.ru. Для перевода контроллера в режим программирования с помощью утилиты *EGP3.exe* необходимо до подачи питания установить переключатель в положение ON, после включения питания вернуть в положение OFF.
2. **NDEF.** Для возврата контроллера к заводским сетевым настройкам, указанным в предыдущем пункте, требуется до включения питания перевести переключатель «2», на плате контроллера в положение ON. После этого перевести в положение OFF и снова выключить/включить питание контроллера.
3. **CCOL.** Переключатель в данной версии контроллера не используется.
4. **DCLV.** Данный переключатель используется для определения полярности датчиков проворота (дверных контактов) при подключении турникета: OFF – нормально замкнутый контакт (как стандартный дверной контакт), ON – нормально разомкнутый контакт.

5. **ITYP**. Переключатель в данной версии контроллера не используется.
6. **BOOT**. Переключатель в данной версии контроллера не используется.

SW4. В данной версии контроллера не используется.

SW5. Используется для конфигурирования аварийного выхода (Emergency). Более подробно в соответствующем разделе данного руководства.

Подключаемое оборудование

На рисунке 7 приведено оборудование, которое может быть подключено к контроллеру NC-100K-IP.



Все подключения необходимо осуществлять при выключенном питании контроллера.

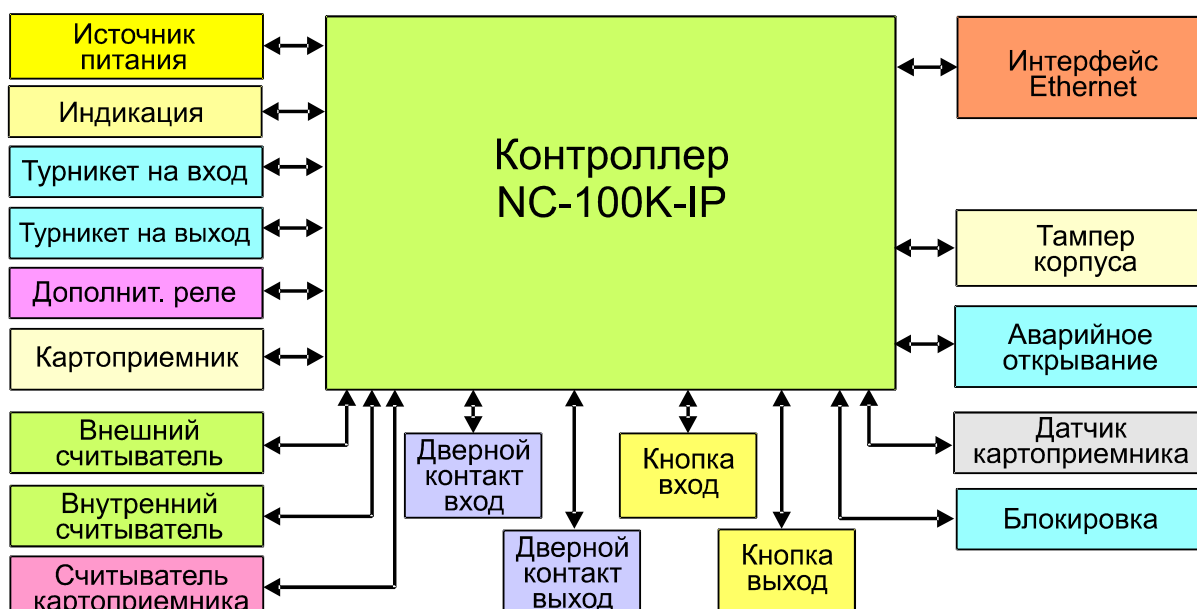


Рисунок 7. Оборудование, подключаемое к контроллеру NC-100K-IP.

Не все приведенные на рисунке элементы являются обязательными. Например, Вы можете не использовать в системе выключатель аппаратной блокировки, второй (внутренний) считыватель и даже кнопку запроса на выход. В соответствии с установленным оборудованием контроллер будет обеспечивать выполнение тех или иных функций.

Подключение считывателей

Всего к контроллеру может быть подключено до трех считывателей: двух штатных для открывания точки прохода на вход и на выход и одного дополнительного для обслуживания картоприемника. Дополнительный считыватель должен иметь выходной интерфейс wiegand 26 бит. Штатными являются адресные считыватели **Parsec** типов NR-A03, NR-H03, NR-A05, NR-H05, NR-A07, NR-A09, NR-H09, NR-A16, NR-H16, NR-EH03, NR-EH05, NR-EH09, NR-EH16. При необходимости контроллеры могут работать и с другими считывателями, о чем будет рассказано подробнее в следующих разделах.

Безотносительно к типу считывателя, старайтесь выполнять следующие рекомендации:

- Считыватель должен монтироваться на удобной высоте, обычно на высоте дверной ручки, со стороны, противоположной дверным петлям. Исключение составляет считыватель NR-A07, рассчитанный для напольного крепления.
- Proximity считыватели малого радиуса действия следует монтировать на расстоянии не менее полуметра один от другого с целью предотвращения их взаимовлияния. Старайтесь выдерживать это расстояние даже при монтаже считывателей с двух сторон одной двери. Для считывателей увеличенной дальности следуйте инструкциям по их установке.

Примечание: это не относится к считывателям серии NR-EHxx (см. руководство по установке и эксплуатации данных изделий) и Touch Memory.

- Предусматривайте возможность доступа к кабелям в будущем для обслуживания.

Штатные считыватели NR-xxx

Считыватели серии NR-xxx разработаны специально для использования в системе **ParsecNET**, и их подключение осуществляется непосредственно к контроллеру. Считыватели других производителей необходимо подключать через модули интерфейса NI-TW.

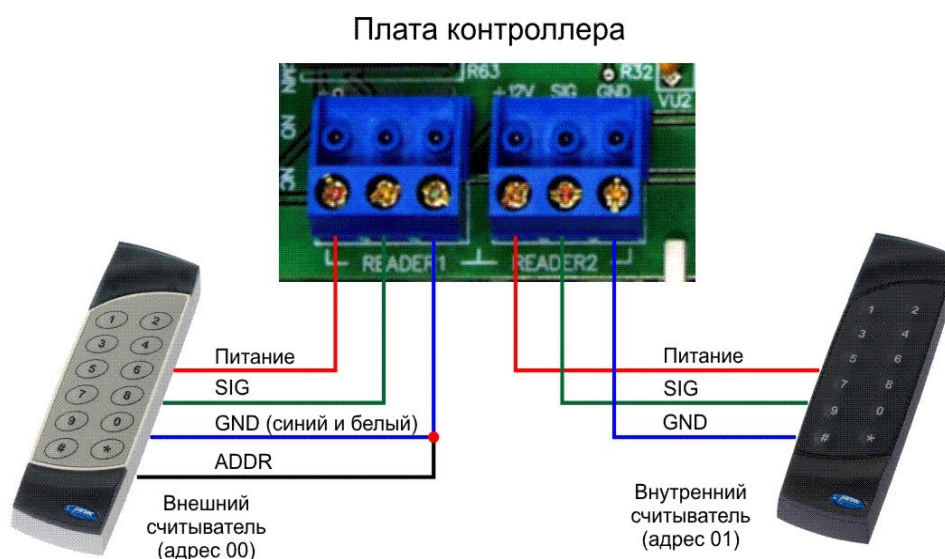
На рисунках 8а и 8б приведены схемы подключения двух считывателей к контроллеру NC-100K-IP. Приведенные на рисунках места подключения расположены по нижней стороне платы контроллера.

Оба варианта равноценны, выбор зависит от особенностей установки с точки зрения удобства монтажа и обслуживания.

Использование адресных считывателей позволяет уменьшить число проводов, прокладываемых от контроллера к двери. Кроме того, циклический опрос считывателей контроллером позволяет постоянно отслеживать их наличие и исправность без использования дополнительных аппаратных средств.



Поскольку считыватели фактически подключаются к одним и тем же проводам, необходимо правильно выставить адреса считывателей, в противном случае контроллер не получит информацию о коде карты. Установка адреса производится при подключении считывателя к контроллеру.



Плата контроллера

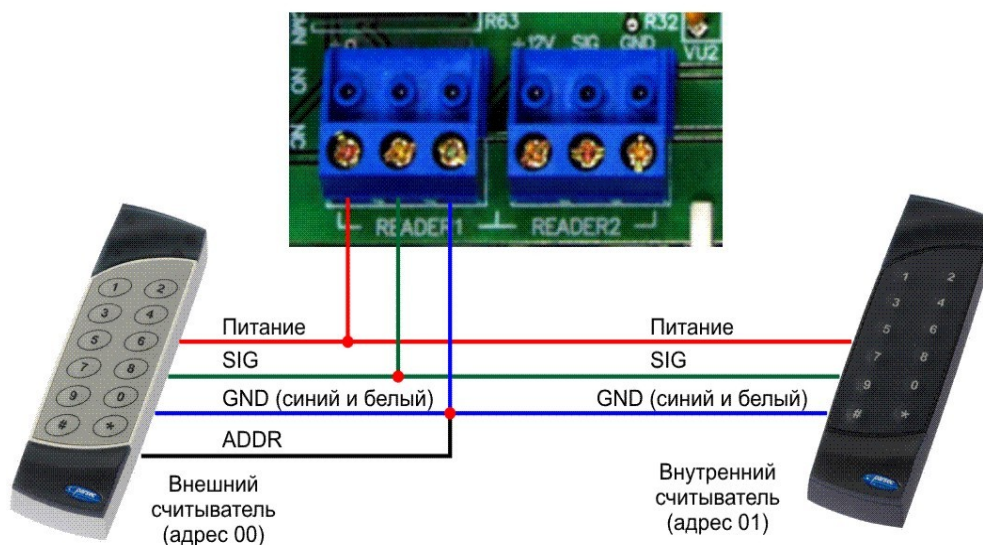


Рисунок 86. Подключение считывателей общим кабелем.

Процедура назначения адресов считывателям описана в паспорте на считыватель и зависит от его типа.

Для подключения считывателей используется неэкранированный кабель с сечением каждой жилы 0,22 мм². При использовании такого кабеля считыватель может быть удален от контроллера на расстояние до 100 метров.

Непосредственно для подключения считывателя используется только 3 провода из кабеля, соединяющего считыватели с контроллером. Остальные провода могут использоваться для подключения кнопки запроса на выход и дверного контакта (см. ниже).

Считыватели малочувствительны к электрическим помехам и наводкам, однако, провода к считывателям должны прокладываться отдельно от силовых и сигнальных (телефонных, компьютерных и прочих) линий. Нарушение этого условия может привести к сбоям в работе считывателя.

Считыватели других типов

С контроллером в качестве штатных (основных), помимо считывателей серии NR-xxx можно использовать считыватели с интерфейсом Touch Memory и Wiegand. Для подключения подобных считывателей необходимо использовать интерфейс NI-TW, производящий преобразование выходного формата считывателя в формат, поддерживаемый контроллером NC-100K-IP.

Применение считывателей других производителей обосновано при необходимости получения специальных характеристик, например, при использовании идентификаторов других типов (штриховой код, биометрия и т.п.).

Считыватель картоприемника

Контроллер NC-100K-IP поддерживает возможность прямого подключения третьего считывателя для картоприемника с интерфейсом Wiegand 26 (см. раздел «Подключение картоприемника»). Для этого имеется специальная группа клемм, обозначенная на плате контроллера как wiegand. На клеммы выведены питание, общий провод и два входа данных интерфейса wiegand.

Кнопки ручного открывания

При управлении турникетом часто есть необходимость обеспечить и ручное открывание турникета на вход или на выход. Для этого можно использовать штатный пульт ручного управления, имеющийся у многих моделей турникетов. Однако в этом случае система не будет фиксировать факт санкционированного ручного открывания турникета. Правильнее открывать турникет вручную через контроллер, для чего у него имеются входы для двух

кнопок: одна из них открывает турникет на вход (подключается к клемме DRTE), а вторая — на выход (подключается к клемме RTE). Общие требования к кнопкам:

- Кнопка должна быть нормально разомкнутой и замыкаться при нажатии.
- Кнопка может располагаться не обязательно рядом с дверью или турникетом. Кнопкой может управлять, например, секретарь со своего места.
- Параллельно можно включить более одной кнопки.

Схема подключения

Схема подключения любой из кнопок (для примера кнопки на выход) приведена на рисунке 9.

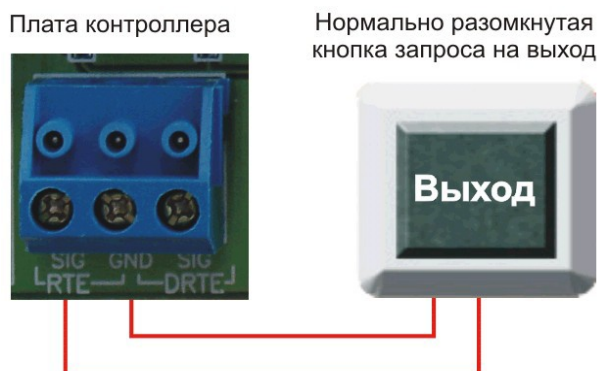


Рисунок 9. Схема подключения кнопки запроса на выход.

Мониторинг точки прохода

Дверные контакты (далее их будем именовать DC1 или DC2) или датчики проворота в случае турникета необходимы для контроля состояния двери или турникета (мониторинг точки прохода). С их помощью определяется, закрыта или открыта в настоящее время точка прохода. При использовании дверного контакта система может выдавать предупреждение о том, что точка прохода слишком долго оставлена открытой, определять несанкционированное открывание (взлом) точки прохода, своевременно отключать замок или снимать управляющий сигнал с турникета, если цикл прохода уже завершен.

Схема подключения

Подключение дверного контакта производится с использованием линии с двумя состояниями, и позволяет следить за состоянием контактов.

Схема подключения дверного контакта приведена на рисунке 10, приведенном ниже.

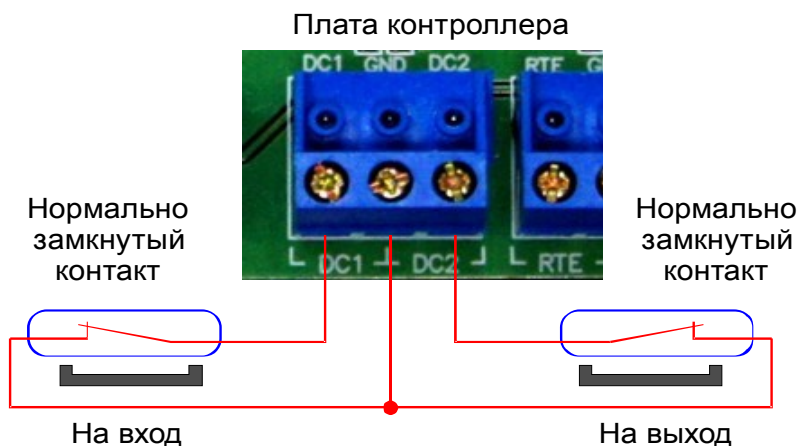


Рисунок 10. Подключение DC к контроллеру NC-100K-IP.

При использовании дверного контакта в системе могут генерироваться следующие события:

- **Взлом двери** – позволяет привлечь внимание при несанкционированном открывании точки прохода.
- **Дверь оставлена открытой** – по истечении заданного времени позволяет определить незакрытые двери.

Для предотвращения ложных тревог следует:

- Убедитесь, что дверной контакт не срабатывает при люфтах двери – отрегулируйте положение двери и дверного контакта.
- Для поддержания двери в закрытом состоянии следует оборудовать двери доводчиками.

При использовании системы для управления турникетами вместо дверного контакта следует использовать датчик проворота турникета. Это позволит:

- Закрывать турникет после его проворота для исключения множественного прохода (при установке в программном обеспечении параметра контроллера «сброс замка по геркону»);
- Реализовать при подключенном датчике проворота режим фактического прохода (см. руководство по программному обеспечению системы **ParsecNET**).

Особенности для контроллера NC-100K-IP

Для максимальной адаптации к различным условиям установки в контроллере NC-100K-IP дверные контакты имеют некоторые особенности по отношению к другим контроллерам системы **ParsecNET**. В частности:

- Контроллер имеет два входа DC (DC1 и DC2) для отдельного подключения датчиков проворота турникетов на вход и на выход.
- Полярность сигнала DC может переключаться с помощью переключателя DCLV (переключатель под номером 4 в блоке SW2). Это может понадобиться, например, в случае, если датчик проворота турникета в нормальном состоянии обеспечивает не низкий, а высокий уровень напряжения на входе DC.
- Если контроллер используется для обслуживания двери, не имеющей второго датчика, то геркон можно подключить одновременно на оба входа, соединив между собой клеммы DC1 и DC2.

Подключение замка

Контроллер NC-100K-IP имеет два реле для отдельного управления точкой прохода на вход и на выход, что обеспечивает простое сопряжение с турникетами. Вместе с тем, контроллер может управлять и замком обычной двери. Наличие у каждого реле нормально замкнутых (NC) и нормально разомкнутых (NO) контактов, а также за счет возможности программирования времени срабатывания реле в широких пределах, можно обеспечить управление практически любым исполнительным устройством

Высокая нагрузочная способность контактов реле замка позволяет подключать все часто используемые типы замков.

При использовании замков, запираемых напряжением, с током потребления до 0,8 А и замков, отпираемых напряжением с током потребления до 1,2 А их можно питать непосредственно от источника питания контроллера.



При использовании более мощных замков их следует питать от отдельного источника соответствующей мощности.

Замки, отпираемые и запираемые напряжением

К категории замков, отпираемых напряжением, относятся практически все продаваемые на рынке электромагнитные защелки, большинство накладных и врезных электромеханических замков.

Отпирание такого замка осуществляется подачей на него напряжения, причем электромагнитные защелки, как правило, остаются открытыми на все время подачи напряжения, а многие электромеханические замки открываются подачей короткого (порядка 1 секунды) импульса напряжения, после чего для перевода в закрытое состояние требуют открывания и последующего закрывания двери (механический перевзвод).

Недорогие электромагнитные защелки чаще всего не могут длительное время находиться под напряжением – после нескольких десятков секунд происходит перегрев обмотки, и имеется вероятность повреждения защелки.

К категории замков, запираемых напряжением, в первую очередь относятся электромагнитные замки, а также некоторые электромагнитные защелки.



До подключения замка и программирования его параметров обязательно внимательно ознакомьтесь с прилагаемой к нему инструкцией. Убедитесь, что мощности источника питания будет достаточно для управления работой замка.

Напомним, что встроенный источник питания контроллера обеспечивает для питания замка напряжение 12 В (реально при работе от сети и заряженном аккумуляторе – до 14,5 В) при токе потребления до 1,2 А для замков, отпираемых напряжением, и до 0,8 А – для замков, запираемых напряжением.

На рисунке 11 приведена схема подключения к контроллерам NC-100K-IP замков, отпираемых напряжением, а также замков, запираемых напряжением с аварийной кнопкой в цепи питания замка (такой кнопкой, как правило, необходимо оборудовать пожарные выходы). Соответствующие клеммные колодки расположены по левой стороне платы контроллера.

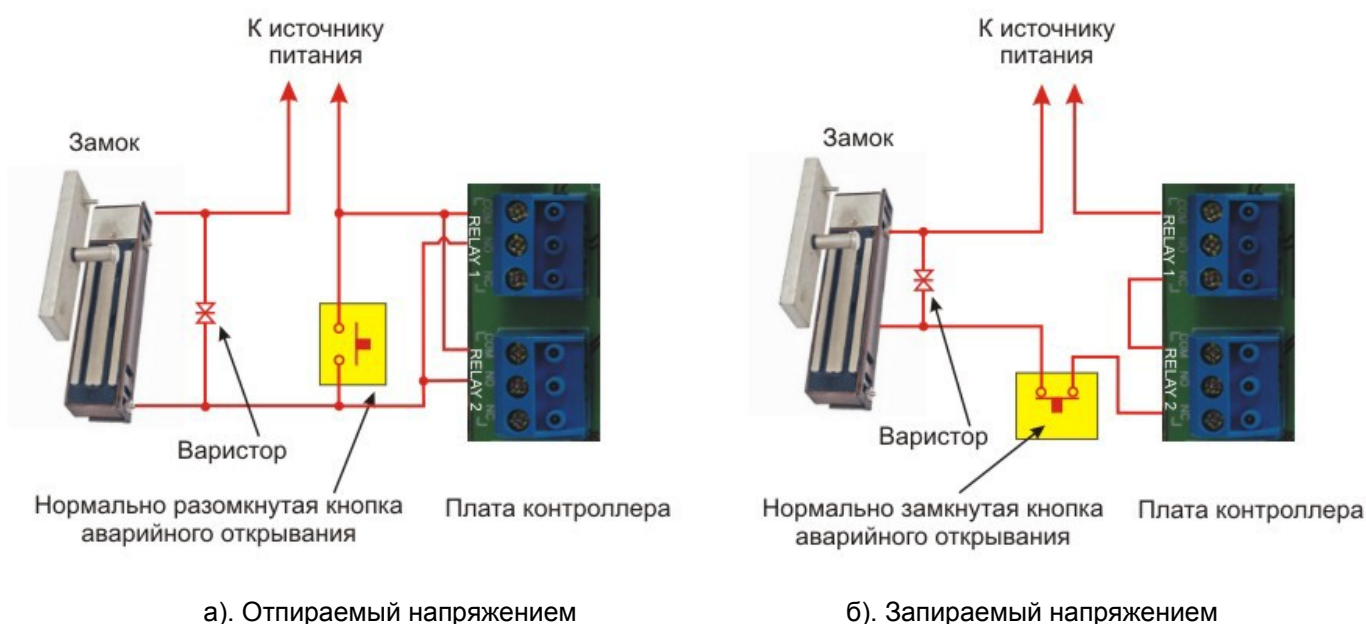


Рисунок 11. Подключение замков к контроллеру.

Обратите внимание, что для двери контакты двух реле соединяются вместе (параллельно или последовательно, в зависимости от типа замка). Это связано с тем, что для открывания на вход и на выход используются разные реле контроллера.

Источник питания снабжен специальным кабелем, окончанием которого являются клеммы, для подключения замка (см. рисунок 12).



Не используйте для питания замка напряжение с клемм платы контроллера (напряжение питания, например, есть на клеммах для подключения считывателей), так как они не рассчитаны на такой ток. Кроме того, протекание токов замка по проводникам платы контроллера приведет к появлению помех, нарушающих нормальную работу последнего.



Рисунок 12. Кабель для подключения замка к источнику питания.

Если используется замок с током потребления большим, чем обеспечивает встроенный источник питания, то необходимо выполнить следующее:

- Запитать цепь замка от дополнительного внешнего источника питания с соответствующей нагрузочной способностью;
- Установить дополнительное промежуточное реле (см. рисунок 13, приведенный ниже).

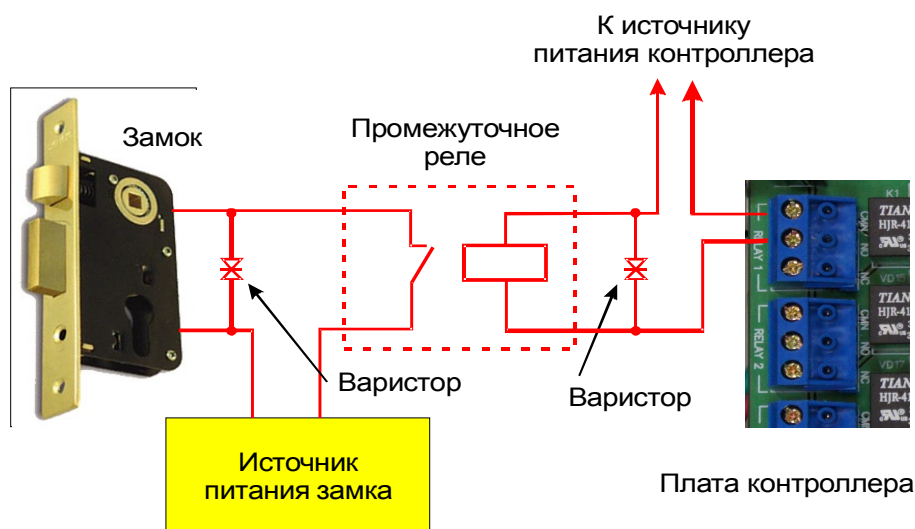


Рисунок 13. Схема подключения замка с большим током потребления.

Кабель между контроллером и замком следует использовать такого сечения, чтобы падение напряжения на кабеле не превышало допустимой величины (напряжение на замке не падало ниже минимально допустимого). Если есть возможность, не прокладывайте кабель управления замком вместе с кабелем для подключения считывателя, чтобы уменьшить вероятность влияния помех, всегда возникающих при коммутации замка.

Отдельно следует изучить вопрос подключения и управления такими устройствами прохода, как турникеты или шлюзовые кабины. Если Вы сомневаетесь в правильности принимаемых решений, проконсультируйтесь со своим поставщиком оборудования.

Подавление выбросов на замках

Все замки, управление которыми осуществляется коммутацией силовой обмотки электромагнита, для подавления выбросов напряжения должны быть зашунтированы диодами, включенными в обратном направлении, или варисторами (см. рисунок 11 выше).



Если в качестве исполнительного устройства используется замок (не турникет), то без подавления выбросов возможны сбои в работе контроллера и подключенных к нему считывателей за счет мощной помехи в момент коммутации обмотки замка.

По возможности, варистор должен устанавливаться непосредственно на клеммах замка. Только при невозможности выполнения данного условия допускается установка варистора на клеммах контроллера. Однако, в этом случае при использовании длинных линий возможны сбои в работе оборудования.

Немаловажно также правильно осуществлять разводку питания замков и контроллера при питании их от встроенного источника контроллера. Провода, по которым подается напряжение на замок, должны подключаться непосредственно к клеммам платы источника, и ни в коем случае не подключаться к клеммам питания платы контроллера. Это исключит протекание больших токов по общим проводам и обеспечит надежную работу контроллера.

Безопасность

Любая дверь, используемая для аварийной эвакуации (например, при пожаре), **должна** быть оборудована средствами, открывающими замок в аварийной ситуации. Обычно на такой двери устанавливается замок, запираемый напряжением, снабженный также застекленной аварийной кнопкой, включенной в **цепь питания** замка. При разбивании стекла и нажатии кнопки замок открывается независимо от состояния системы управления доступом.

Подключение турникетов

Поскольку режим турникета специально предназначен для обслуживания двусторонней точки прохода, оборудованной быстродействующим турникетом типа «трипод», при большом потоке людей, некоторые функции контроллера в этом режиме недоступны, поскольку лишены физического смысла:

При использовании контроллера для управления турникетом схема подключения будет отличаться от схемы подключения замка. Это связано, в первую очередь, с тем, что для управления турникетом необходимо формировать два независимых управляющих сигнала – для открывания турникета на вход и для открывания на выход. Естественно, при этом контроллер используется в режиме двухстороннего прохода, то есть с двумя считывателями.

В контроллерах NC-100K-IP используются два специально выделенных для этих целей реле (RELAY 1 на вход и RELAY 2 на выход - см. рисунок 14).

Дополнительное реле при этом всегда продолжает выполнять свои функции в отличие, например, от контроллеров NC-5000.

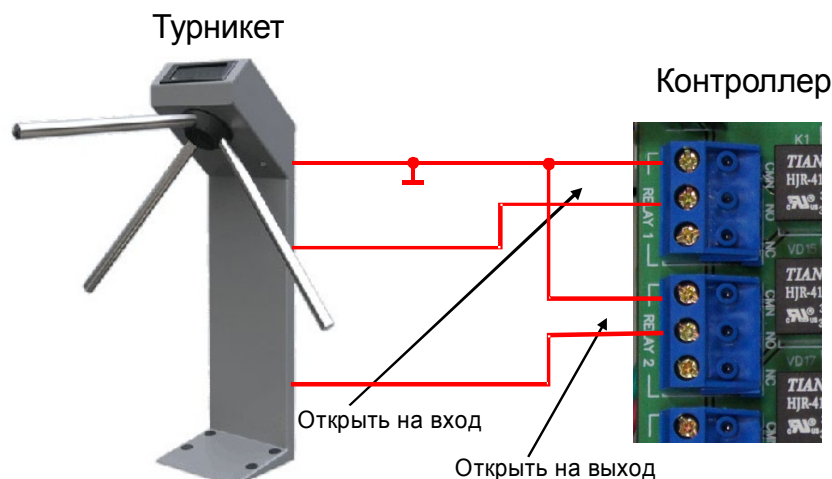


Рисунок 14. Управление турникетом.

Следует также внимательно отнестись к установкам времени для реле. Если турникет имеет собственную электронику, обеспечивающую необходимое время срабатывания турникета, то время замка ставится равным нулю (в этом случае реальная выдержка составит около 0,5 с). Чтобы при такой установке не генерировался сигнал тревоги во время проворота турникета (проворот произойдет, естественно позже, чем закончится время замка, равное в данном случае 0,5 с), контроллер автоматически отсчитывает 5 секунд с момента поднесения карты, и только после этого начинает реагировать на датчик проворота как на источник тревоги.

Для того, чтобы через турникет не могли пройти двое и более людей по одной карте, необходимо к входам DC1 и DC2, клеммной колодки на плате контроллера, подключить датчики проворота турникета и в настройках дверного канала включить опцию «Сброс замка по геркону» и «DC1», «DC2». В этом случае время замка будет сбрасываться после фактического проворота турникета, что обеспечит его запираение сразу по завершении прохода. Схемы подключения датчиков проворота турникета к контроллеру приведены на рисунках 15 и 16.

Схема подключения зависит от количества датчиков проворота турникета (1 или 2), а также порядка их срабатывания. В случае если турникет имеет два датчика, каждый из которых срабатывает при провороте только в одном направлении (один датчик только на вход, другой только на выход), следует подключать согласно схеме, приведенной на рисунке 16.

Если же турникет снабжен только одним датчиком проворота, или два датчика, каждый из которых срабатывает при провороте в обоих направлениях, следует использовать схему, приведенную на рисунке 15, подключив любой из датчиков к обоим входам на плате. В противном случае возможно двойное срабатывание дверного контакта за один проворот турникета.

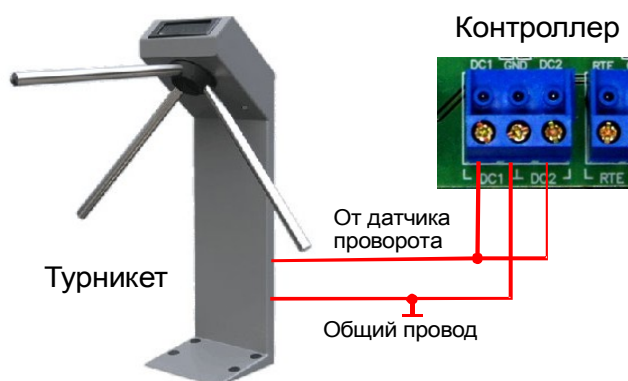


Рисунок 15. Подключение турникета с одним датчиком проворота.

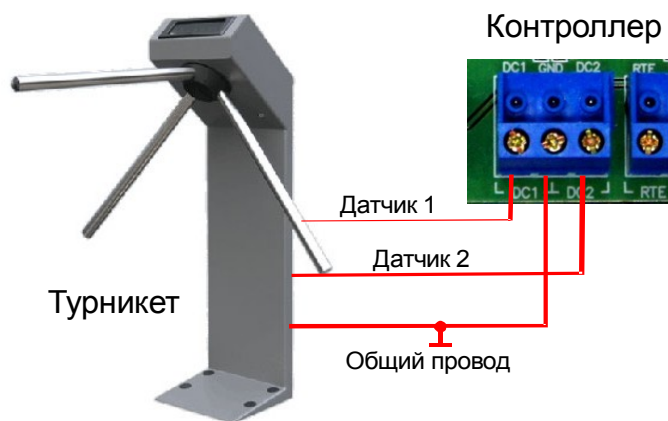


Рисунок 16. Подключение турникета с двумя датчиками проворота.



Полярность сигнала на входах DC выбирается переключателем DCLV. Если при фиксации поворотного механизма турникета на выходе датчиков НИЗКИЙ уровень напряжения, а при провороте появляется импульс ВЫСОКОГО уровня, переключатель DCLV должен быть в выключенном положении. Если же при фиксации поворотного механизма турникета на выходе датчиков ВЫСОКИЙ уровень напряжения, а при провороте появляется импульс НИЗКОГО уровня, переключатель DCLV ставится в положение ON.

Примечание: Длительность импульса датчика проворота должна быть не менее 60 мс. Если турникет формирует импульсы меньшей длительности, следует использовать модуль сопряжения UIM-01, позволяющий нормализовать длительность импульса.

Дополнительное реле

Контроллер снабжен четырьмя реле, причем на клеммные колодки выведены все три контакта каждого реле – общий (COM), нормально замкнутый (NC) и нормально разомкнутый (NO). Два реле (RELAY 1 и RELAY 2) используется для подключения исполнительного устройства. Третье (RELAY 3) может быть запрограммировано на срабатывание по разным событиям. Контактная группа реле позволяет коммутировать максимально допустимый ток до 3 А при постоянном напряжении 24 В.

Ниже на рисунке 17 в качестве примера приведено подключение к релейному выходу RELAY 3 локальной сирены.

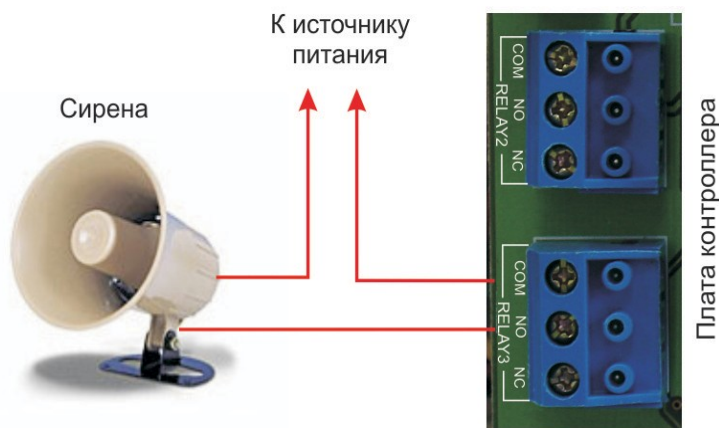


Рисунок 17. Подключение к дополнительному реле.

Подключение картоприемника

Четвертое реле контроллера (RELAY 4) задействуется при подключении к контроллеру картоприемника. Для подключения картоприемника со считывателем с интерфейсом Wiegand к контроллеру данного типа следует воспользоваться схемой, приведенной на рисунке 18.

Необходимо обратить внимание на следующее (в зависимости от типа картоприемника). Если для изъятия гостевых карт необходимо размыкание, то следует использовать контакт NC (нормально замкнут). Если же требуется замыкание (для изъятия гостевых карт) – используется контакт NO (нормально разомкнут). Контакт CMN – общий, он используется в обоих случаях.

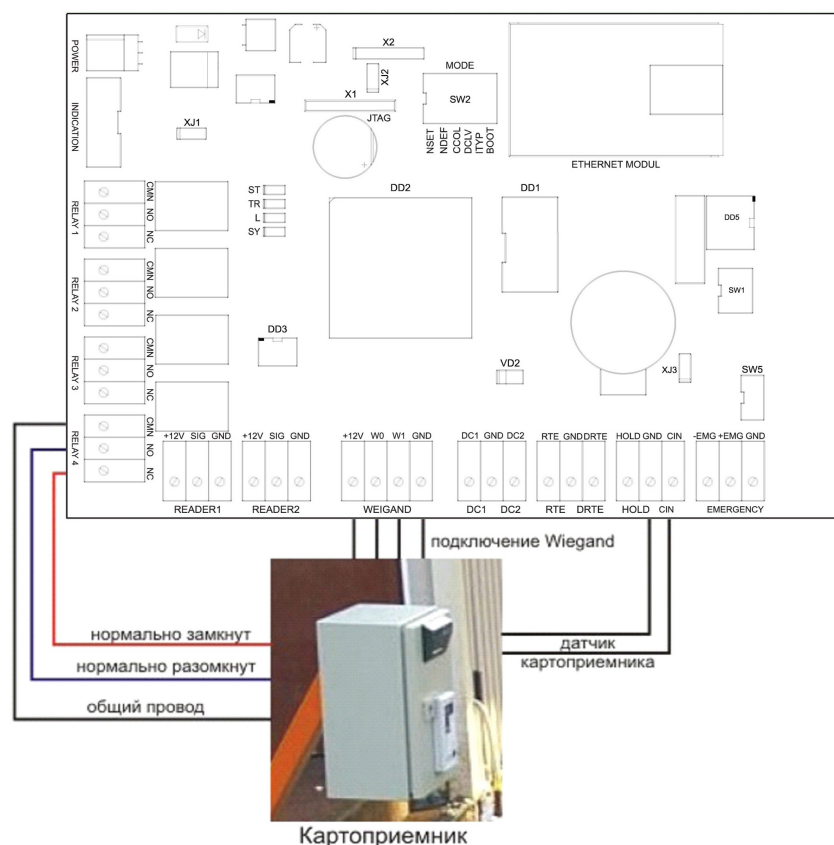


Рисунок 18. Схема подключения картоприемника.

Контроллер может работать в двух режимах: забор карт у посетителей и возврат карт постоянным пользователям. Настройка режима работы производится через редактор оборудования программного обеспечения системы **ParsecNET**.

Контроль вскрытия корпуса контроллера

Контроллер NC-100K-IP имеет вход нормально замкнутых контактов для подключения тампера (датчика вскрытия) корпуса контроллера. Вход выполнен в виде двухконтактного штыревого разъема (данный вход обозначен на плате контроллера как XJ3). При необходимости контроля за вскрытием корпуса, разъем микропереключателя, закрепленного на кожухе, необходимо установить на разъем XJ3, расположенный на плате контроллера, как показано на рисунке 19 (заводская конфигурация).

Примечание: Поскольку это вход нормально замкнутых контактов, то если тампер не используется, на разъем XJ3 следует поставить простую перемычку (джампер) во избежание возникновения сигнала тревоги вскрытия контроллера.



Рисунок 19. Подключение тампера корпуса.

Аварийный выход

Для аварийного открывания точки прохода, обслуживаемой контроллером, например, в случае пожара, на плате контроллера имеется специальный вход. К данному входу может быть подключен, например, выход системы пожарной сигнализации, либо застекленная кнопка аварийного открывания двери.

Аварийный вход имеет максимальный приоритет, поэтому дверь будет открыта при подаче сигнала на данный вход даже в случае, если дверной канал находится в режиме охраны или блокировки. Имейте в виду данные особенности при использовании этого входа и при проектировании подводки проводов данной цепи, поскольку Вы можете легко нарушить защищенность помещения.

Можно подключать кнопки аварийного открывания двери к каждому контроллеру индивидуально, а можно использовать одну кнопку (или сигнал от системы пожарной сигнализации) для аварийного открывания сразу нескольких дверей. Схемы подключения в первом и втором случаях имеют различия.

Индивидуальное подключение к входу Emergency

Для локальных кнопок аварийного открывания, когда не требуется гальваническая развязка, может использоваться упрощенная схема, приведенная на рисунке 20.

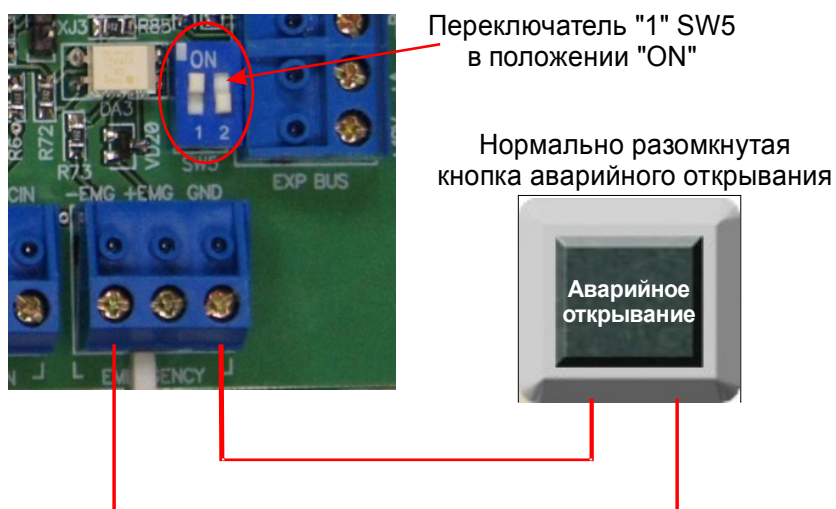


Рисунок 20. Подключение аварийной кнопки к одному контроллеру без использования гальванической развязки.

Объединение входов Emergency

Если сигнал аварийного открывания формируется не локально (с помощью кнопки), а внешней системой (например, системой пожарной автоматики здания), потребуется гальваническая развязка входов контроллера и цепи управления. Это связано с тем, что, будучи территориально разнесенными, объединяемые по входу Emergency контроллеры могут не иметь общей земли как друг с другом, так и с управляющей системой. Следствием этого может стать повреждение контроллеров за счет «разноземельности», то есть наличия некоторого потенциала между земляными цепями отдельных устройств.

Такая ситуация требует гальванической развязки, осуществляемой в нашем случае за счет наличия в схеме контроллеров оптронов по цепи Emergency.

При объединении нескольких контроллеров необходим дополнительный внешний стабилизированный источник для питания гальванически развязанных от контроллеров цепей. Мощность источника подбирается из расчета 10 мА на один контроллер.

Схема включения входов Emergency с гальванической развязкой показана на рисунке 21, на котором в качестве управляющего устройства показана кнопка, но устройство управления может иметь также на выходе реле либо транзистор с открытым коллектором.

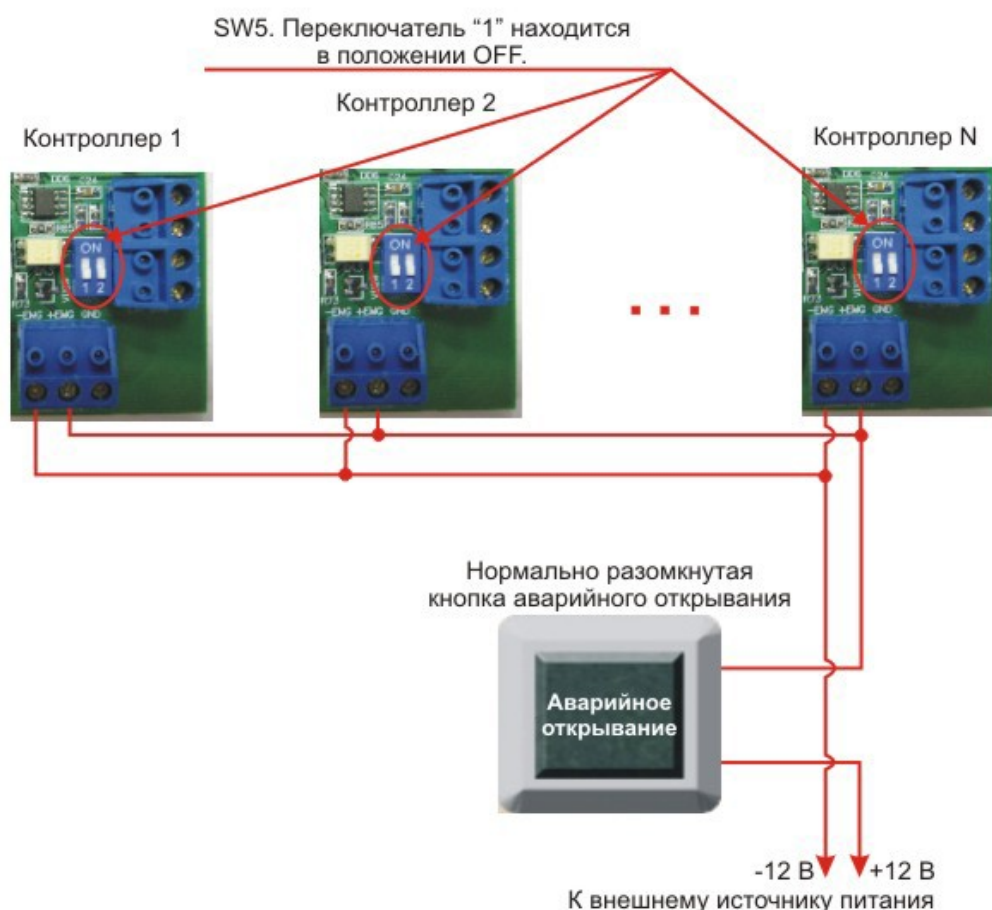


Рисунок 21. Подключение входов Emergency контроллеров с использованием гальванической развязки.



Повреждение контроллера или коммуникаций может привести к тому, что данный вход не будет функционировать, в связи с чем данную цепь нельзя использовать как главный механизм противопожарной безопасности.

Внешняя индикация

Данная версия контроллеров снабжена отдельной платой индикации, которая расположена на дверце корпуса контроллера (см. рисунок 22), что позволяет отслеживать состояния контроллера, не открывая дверцы корпуса. Плата индикации подключена к плате контроллера при помощи специального ленточного кабеля. На внешней стороне дверцы корпуса контроллера расположена наклейка, информирующая о типе контроллера, а также о функциях светодиодов.



Рисунок 22. Внешняя индикация состояний контроллера.

Назначение светодиодов следующее:

- Power** – Наличие сетевого питания.
- Battery** – Контроллер работает от резервного аккумулятора. Если аккумулятор разряжен, светодиод начинает мигать.
- On-line** – Светится при наличии связи с сервером по сети Ethernet.
- System** – Системная активность (нормальная работа контроллера).



Рисунок 23. Схема подключения платы внешней индикации.

Контроллер поставляется с уже подключенной платой внешней индикации. На рисунке 23 выше приведены все основные элементы системы внешней индикации.

Подключение к Ethernet

Подключение контроллера NC-100K-IP к сети Ethernet производится стандартным сетевым кабелем. Для подключения данного кабеля плата контроллера снабжена Ethernet-разъемом (RJ-45). Схема подключения контроллера к сети Ethernet приведена на рисунке 24.

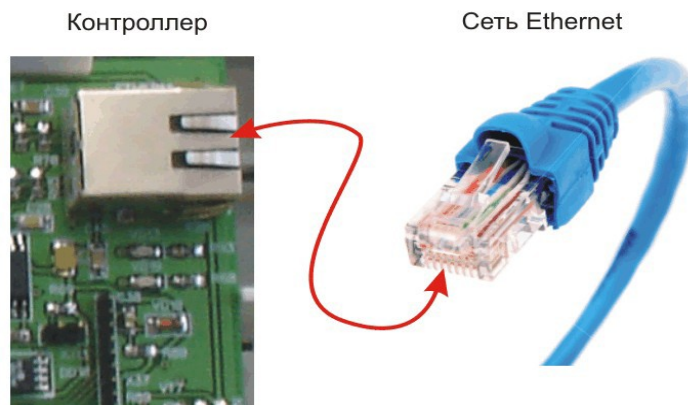


Рисунок 24. Подключение к сети Ethernet.

В сети Ethernet каждый контроллер NC-100K-IP занимает один фиксированный IP-адрес.

Конфигурирование контроллера

Общие положения

Конфигурирование контроллера осуществляется с помощью программного обеспечения системы, в данном случае это **PNSoft 3** интегрированной системы **ParsecNET 3**. Описание работы с программой смотрите в соответствующем руководстве. В данном разделе остановимся на особенностях работы контроллера в зависимости от конфигурационных параметров.

По своему основному назначению контроллер ориентирован на оборудование проходных крупных предприятий с большой численностью персонала, для чего в контроллере предусмотрен ряд функциональных особенностей, отсутствующих в контроллерах других серий (например, работа с временными и гостевыми картами на аппаратном, без участия ПК, уровне). Вместе с тем ничто не мешает сконфигурировать контроллер и для управления дверью с односторонним проходом — достаточно отключить в конфигурации внутренний считыватель и второй дверной контакт.

Периферия

Практически вся периферия контроллера может программно подключаться или отключаться. Не подключенная по конфигурации периферия (например, кнопки ручного открывания на вход и на выход) контроллером обрабатываться не будут. Эта возможность позволяет не получать сигналы неисправности от устройств, которые к контроллеру не подключены, а для подключенного позволяет при необходимости отключить его без выполнения монтажных работ (например, отключив кнопки ручного управления, можно таким образом временно заблокировать пульт ручного управления турникетом).

Считыватели

К контроллеру подключается до трех считывателей, при этом их работа определяется текущей конфигурацией. Для каждого из штатных считывателей следует указать в конфигурации на их наличие, в противном случае считыватели контроллером опрашиваться не будут. Для штатных считывателей можно отключать звуковую и световую индикацию.

Считыватель картоприемника будет работать только в том случае, если не установлен режим его работы «Не использовать».

Отдельно следует отметить, что штатный считыватель, устанавливаемый на выход, может выполнять функции считывателя картоприемника, для чего его следует надлежащим образом сконфигурировать.

Управление проходом

Поскольку контроллер ориентирован в основном на работу с турникетами, у него имеются два отдельных реле на вход и на выход, при этом для каждого из них время работы (включенного состояния) программируется отдельно. Также отдельно выставляется время двери (время после отключения замка, по истечении которого может подаваться сигнал незакрытой двери).

Если контроллер управляет турникетом, то имеется возможность не только управлять турникетом с двух основных считывателей (на вход и на выход), но и открывать турникет на выход с дополнительного считывателя картоприемника, обеспечивая автоматический забор гостевых карт. В этом режиме через стандартный считыватель гостевая карта выйти не может.

В отличие от контроллеров других типов, в NC-100K-IP есть возможность программирования поведения контроллера при попытке выхода пользователя вне временного расписания: можно как разрешить такой выход с формированием соответствующей транзакции, так и запретить выход вне расписания.

Ручное управление

Часто бывает необходимо на проходной обеспечить ручное открывание турникета для людей, не имеющих карт доступа. Для этого возможно использование пульта самого турникета, но в этом случае мы не обеспечим фиксации соответствующих событий в протоколе системы. Правильнее управлять турникетом через контроллер, для чего к нему подключается двухкнопочный пульт с отдельным открыванием на вход и на выход (входы RTE и DRTE на плате контроллера). Как уже указывалось, работу пульта можно временно запретить через конфигурацию контроллера.

Датчики проворота

Как правило, у турникета имеются отдельные выходы датчиков проворота в одну и в другую сторону. С учетом этого контроллер имеет два входа для датчиков. На плате эти входы обозначены DC1 и DC2 (по аналогии с дверными контактами обычной двери).

Поскольку полярность сигнала при провороте может быть различной, контроллер можно настроить на требуемый режим работы с помощью переключателя DCLV в блоке переключателей SW2. Выключенное состояние переключателя соответствует стандартной полярности (нормально замкнутый контакт), а включенное — инверсной полярности (нормально разомкнутый контакт).

Управление картоприемником

Для управления картоприемником в контроллере имеется выделенное реле (RELAY 4). Оно может работать в одном из двух режимов:

- Забор карт у посетителей. В этом случае при опускании карты гостя последняя будет «заглатываться», а карта сотрудника отбираться не будет.
- Возврат карты сотрудника. Режим позволяет обслуживать картоприемники другой конструкции, при которой карта гостя автоматически «провалится» в картоприемник, а карта сотрудника будет вытолкнута обратно.

Как уже упоминалось выше, возможна установка в картоприемник штатного внутреннего считывателя контроллера для ситуаций, когда для выхода гостей выделяется отдельный турникет, через который сотрудники не выходят.

Как и основные реле, управляющие дверью или турникетом, реле картоприемника имеет настраиваемый в широких пределах время срабатывания.

Дополнительное реле

Как и в контроллерах других серий, в NC-100K-IP имеется дополнительное реле, которое может настраиваться на работу по отдельным категориям событий: на разрешение входа или выхода, на запрет прохода, на взлом точки прохода.

Защита от повторного прохода

Защита от повторного прохода (антипассбэк, или сокращенно АПБ) позволяет на аппаратном уровне запретить повторный вход (без предварительного выхода) или повторный выход (без предварительного входа) как на уровне точки прохода, так и индивидуально для каждого пользователя, установив ему соответствующую привилегию.

Если режим АПБ включен, то пользователям без привилегии прохода при АПБ повторный вход или выход запрещается.

Дополнительно можно указать контроллеру на использование режима АПБ при отсутствии связи с контроллером: если режим АПБ установлен, но не установлен признак работы АПБ при отсутствии связи, то при пропадании связи с сервером режим АПБ не работает. Это применимо в том случае, если АПБ работает на нескольких связанных точках прохода, так как в этом случае контроллер за счет отсутствия связи не может знать реального положения пользователя в системе (если он вошел или вышел через другую точку прохода).

Сброс замка по геркону

Данная опция позволяет снять питание с замка или входа управления турникетом немедленно после того как проход совершен (дверь закрыта или проворот турникета

закончен) независимо от того, закончилось или нет время, на которое точка прохода была открыта.

Режим фактического прохода

Данный режим работает только при наличии дверного контакта (или датчика проворота турникета). В этом режиме проход пользователя фиксируется не по факту чтения карты и открывания замка или турникета, а только после того, как точка прохода была открыта (сработало реле) и проход реально совершен (сработал датчик двери или проворота турникета).

Режим позволяет точнее определять фактическое местоположение пользователя, где это требуется, и особенно полезно при использовании подсистемы учета рабочего времени.

Привилегии пользователей

Контроллер NC-100K-IP по набору привилегий пользователей заметно отличается от контроллеров других серий, что связано с особенностями обслуживания проходных. У пользователя отсутствуют привилегии, связанные с охранными функциями (постановка — снятие с охраны, снятие тревоги), но зато имеется набор других привилегий, а именно:

- **Срок действия карты.** Если этот срок указан, то контроллер сам отслеживает возможность допуска пользователя с использованием встроенных часов реального времени.
Примечание: В конфигурации имеется возможность указать контроллеру самому удалять из внутренней базы данных карты с просроченным сроком действия.
- **Гостевая карта.** При установке данного признака пользователь считается посетителем, и его выход через штатный выход (внутренний считыватель) не разрешается.
Примечание: В конфигурации имеется возможность указать контроллеру самому удалять из внутренней базы данных гостевые карты после выхода посетителя.
- **Выход запрещен.** При установке данной привилегии для пользователя ему разрешается только вход; выход для такой карты запрещен независимо от других условий.
- **Выход вне временного профиля.** Если привилегия установлена, то даже при установке в конфигурации контроллера на запрет выхода вне временного профиля данному пользователю выход будет разрешен с формированием соответствующей транзакции.
- **Привилегированный пользователь.** Данный атрибут позволяет управлять специальными режимами контроллера: снимать картой звук вскрытого корпуса контроллера и звук незакрытой двери.

Дополнительная информация

Техническая поддержка

Техническую поддержку и дополнительную информацию по работе с контроллерами можно получить по адресу:

support@parsec.ru

Гарантии

Изготовитель гарантирует бесперебойную работу изделия в течение 24 месяцев с момента продажи. Гарантия не распространяется на изделия, эксплуатировавшиеся с нарушением правил и режима работы, а также на изделия, имеющие механические повреждения. Без отметки о дате продажи или документов, подтверждающих факт продажи, гарантия не имеет силы.

По вопросам гарантийного обслуживания обращайтесь к вашему поставщику.