

Контроллеры управления доступом
NC-2000-D

Руководство по эксплуатации



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	4
2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....	4
2.1. Общие характеристики	4
2.2. Питание контроллера	6
2.3. Часы.....	7
2.4. Перемычки	7
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	7
3.1. Монтаж	7
3.1.1. Меры безопасности.....	7
3.1.2. Общие рекомендации	8
3.2. Подключение оборудования	8
3.2.1. Подключение считывателей.....	8
3.2.2. Дверной замок.....	10
3.2.3. Подключение турникетов.....	13
3.2.4. Кнопка запроса на выход.....	14
3.2.5. Дистанционное открывание двери.....	15
3.2.6. Дверной контакт	16
3.2.7. Блокировка контроллера	17
3.2.8. Охранный датчик.....	18
3.2.9. Реле	19
3.2.10. Контроль вскрытия корпуса контроллера	20
3.2.11. Режим «Аварийный выход».....	20
3.3. Подключение контроллера к ПК.....	20
3.4. Интерфейс RS-485.....	21
3.4.1. Общие положения.....	21
3.4.2. Подключение шины RS-485.....	21
3.4.3. Варианты топологии	21
3.4.4. Установки в контроллере.....	22
3.4.5. Адрес контроллера	23
3.5. Перегрузка контроллера (RESET)	25
3.6. Контроллер в системе ParsecNET Office	25
3.7. Контроллер в системе ParsecNET 3	25
3.8. Контроллер в системе ParsecNET 2.5	26
3.9. Проблемы и их решения	27
3.9.1. При добавлении контроллера в систему или при редактировании его настроек в консоли «Монитор событий» появляется транзакция «Нет связи с контроллером». Либо от контроллера вообще не приходят транзакции.	27
3.9.2. При поднесении карты к считывателю или при перезагрузке контроллера по питанию в Мониторе событий формируется транзакция «Взлом считывателя» или «Взлом внутреннего считывателя».	27
3.9.3. После поднесения карты к считывателю контроллер не отпирает дверь, никаких транзакций не формируется.	28
3.9.4. Контроллер обнаружен системой, но им нельзя управлять.	28
3.9.5. После поднесения карты к считывателю контроллер не отпирает дверь, формируется транзакция «Нет ключа в БД устройства».	28

3.9.6. Контроллер самопроизвольно переходит в режим охраны.	28
3.9.7. Электромагнитный замок (запираемый напряжением) не запирается контроллером (электромеханический замок (отпираемый напряжением) не отпирается контроллером).	28
3.9.8. При открытой двери через некоторое время считыватели начинают издавать звуковые сигналы.	28
4. РЕМОНТ	28

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер управления доступом NC-2000-D предназначен для работы в составе профессиональной системы контроля доступа Parsec и ориентирован на комплексную защиту одной области объекта (комнаты, этажа, другой замкнутой территории).

К контроллерам могут быть подключены считыватели, работающие с proximity-картами типа StandProx или SlimProx и брелоками MiniTag. При использовании дополнительных интерфейсных модулей контроллер может работать со считывателями Touch Memory (ключи типа I-Button), либо с любыми стандартными считывателями, имеющими выходной сигнал формата Wiegand 26. К одному контроллеру должны быть подключены считыватели одного типа.

Контроллеры выполняют следующие функции:

1. Хранение списка групп пользователей (списка идентификаторов);
2. Хранение предоставленных группам пользователей прав и привилегий;
3. Хранение расписаний доступа;
4. Распознавание кода идентификатора, полученного от считывателя, и принятие решения о предоставлении или отказе в доступе данному идентификатору;
5. Управление исполнительным механизмом точки прохода: замком, шлагбаумом, калиткой и т.п.;
6. Поддержка турникетного режима;
7. Постановка области на охрану с помощью внешнего считывателя и кнопки RTE;
8. Поддержка охранного датчика (извещателя), отслеживание его состояния и формирование сообщения в случае тревожного события;
9. Отслеживание статуса дверного контакта;
10. Управление дополнительным реле (кроме турникетного режима);
11. Запрет повторного прохода (антипассбэк);
12. Формирование сообщений о событиях и их временное хранение при отсутствии связи с ПК.

Также с помощью перемычек на печатной плате контроллера задается его адрес в системе контроля доступа Parsec и устанавливается признак, является ли этот контроллер последним в линии.

2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

2.1. Общие характеристики

Контроллер выполнен в виде функционально законченного устройства в стандартном пластиковом корпусе с возможностью крепления на DIN-рейку. Контроллер не имеет встроенного источника питания и резервного аккумулятора.

К контроллеру подключается необходимое оборудование – источники питания, резервные АКБ, считыватели, интерфейсные модули, датчики и т.д. В качестве датчиков к контроллерам могут подключаться магнитоконтактные датчики, инфракрасные или комбинированные датчики движения либо другие извещатели, имеющие на выходе «сухую» группу контактов. Охранные шлейфы системы могут быть сконфигурированы для детектирования двух или четырех состояний линии.

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика	Значение
Материал корпуса	Пластик ABS
Размеры корпуса	115x90x45 мм
Вес брутто/нетто	1,9 кг / 1,55 кг
Диапазон рабочих температур	от 0° до +55° C
Диапазон температур хранения	от -20° до +60° C

Допустимая влажность	от 0 до 90% при 40° С (без конденсата)
Вторичное питание	9-12 В, постоянный ток
Ток потребления от 12 В (без замка)	max 200 мА
Режим работы	Круглосуточный
Подключение к компьютеру	RS-485
Количество линий RS-485	1
Количество подключаемых считывателей	2 адресных
Временных профилей	до 16
Праздничных дней	до 16
Контакты реле управления замком	Возможно подключение как нормально замкнутых, так и нормально разомкнутых контактов (NC/NO), 24 В, 3 А постоянного или переменного тока.
Контакты дополнительного реле	
Вход кнопки запроса на выход	Подключаемое оборудование должно иметь нормально разомкнутую группу контактов.
Вход кнопки дистанционного открывания двери	
Вход аппаратной блокировки	
Вход аварийного открывания двери	
Вход тампера корпуса	Тампер имеет нормально замкнутую группу контактов.
Вход дверного контакта	Подключаемое оборудование должно иметь нормально замкнутую группу контактов. Имеется возможность определения 2-х или 4-х состояний линии.
Вход охранного датчика	
Емкость БД, количество пользователей	2000
Внутренний буфер (транзакции)	1000
Антипассбэк	Да
Протоколы подключения считывателей	Основной – трехпроводной интерфейс Parsec. Через интерфейс NI-TW - Touch Memory и Wiegand 26.

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 1.

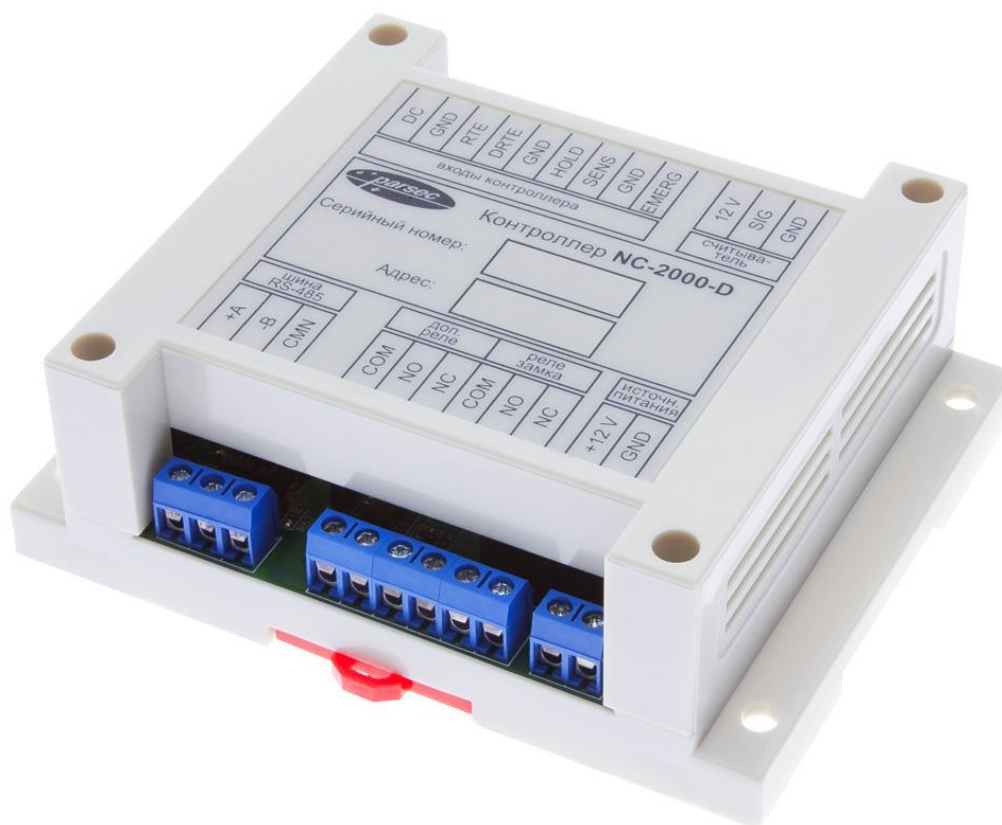


Рисунок 1. Контроллер NC-2000-D в корпусе

Схема расположения основных компонентов печатной платы изображена на рисунке 2.

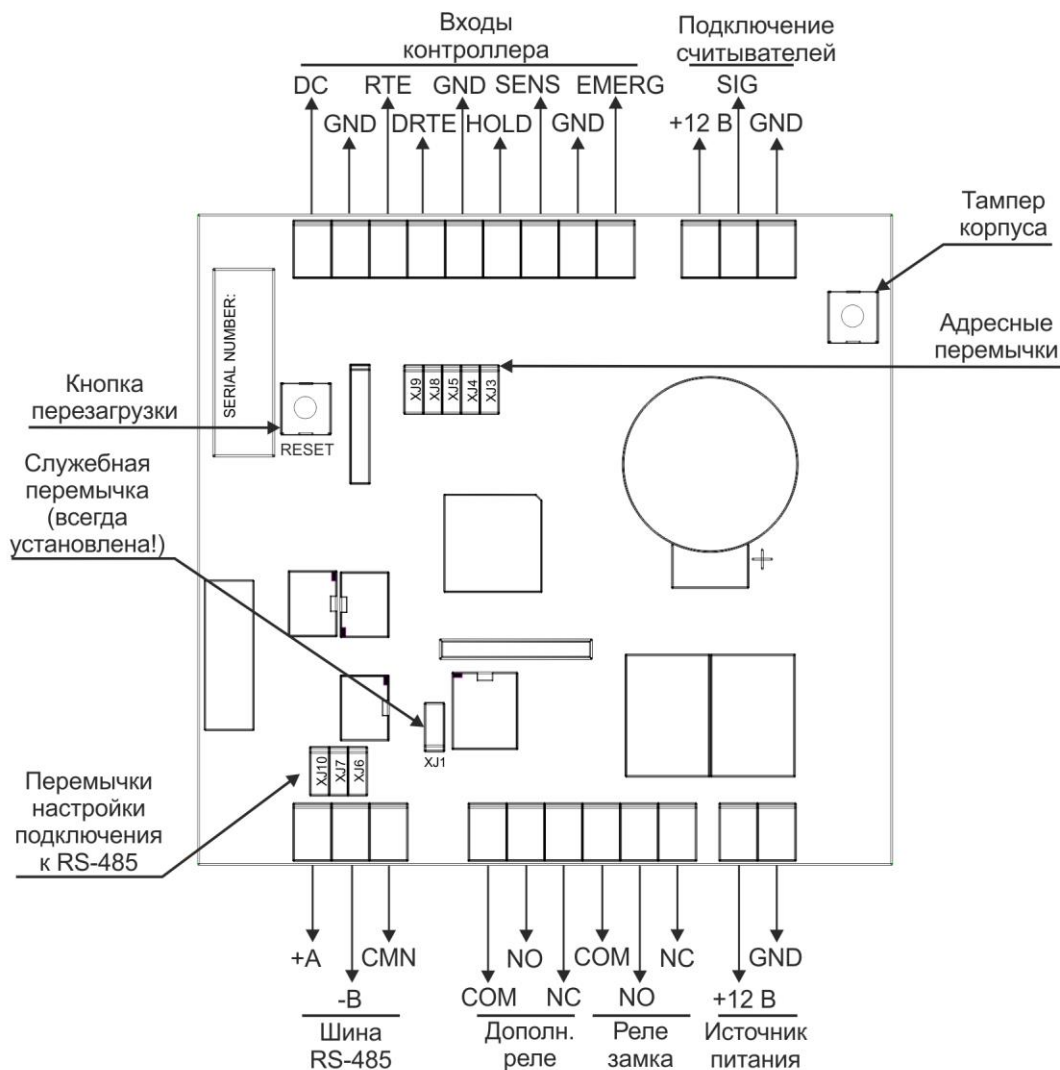


Рисунок 2. Схема платы контроллеров NC-2000D

2.2. Питание контроллера

Питание контроллера осуществляется от любого стабилизированного источника питания с выходным напряжением 12 вольт. Источник обеспечивает питание контроллера, считывателей, а также замка и других дополнительных устройств, подключаемых к контроллеру.



При подключении замка и дополнительных устройств (например, датчиков сигнализации, сирены и пр.) следите за тем, чтобы суммарная нагрузка на блок питания не превысила его мощность, указанную в Таблице 1.

На рисунке 3 приведена схема подключения стабилизированного источника питания к контроллеру NC-2000-D.



Будьте внимательны при подключении контактов источника питания к плате контроллера. Неправильное подключение может привести к выходу контроллера из строя.

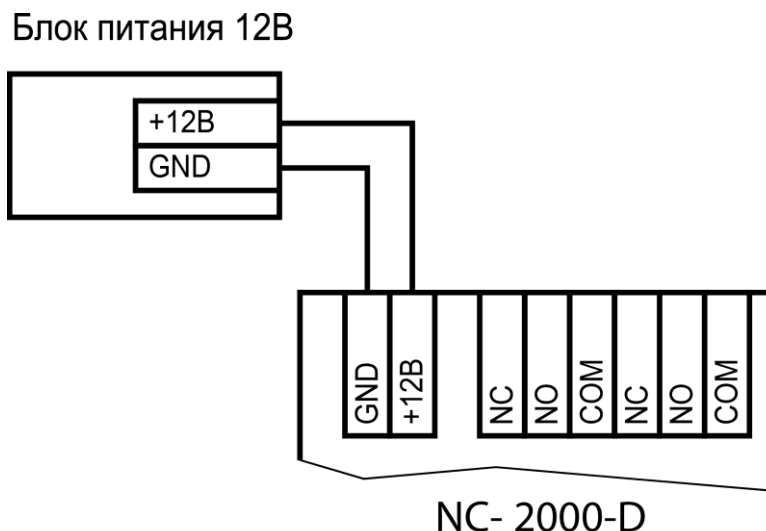


Рисунок 3. Схема подключения источника питания

Рекомендуется использовать источники питания с функцией резервирования (с аккумулятором резервного питания).

2.3. Часы

Контроллер имеет встроенные часы реального времени, используемые для установки временных меток при формировании транзакций.

Для работы часов необходимо наличие литиевой батарейки типоразмера CR 2032 в держателе на плате.

Заряда батарейки хватает на 3 года при хранении контроллера, и до 5 лет при работе контроллера от сети.

Синхронизация часов осуществляется автоматически в следующих случаях:

- раз в час (в момент 00 минут);
- в момент старта службы ParsecNET 3 Hardware (для ParsecNET 3) или ParsecNET 4 Hardware (для ParsecNET Office);
- при инициализации контроллера;
- при каждом включении контроллера из программы ParsecNET.

2.4. Перемычки

На плате расположены несколько перемычек. Для определения конфигурации контроллера используются только некоторые из них:

- ADDRESS – установка адреса контроллера (см. п. 3.4.5.1);
- ON, EOL – конфигурирование подключения контроллера к шине RS-485 (см. п. 3.4.4);
- XJ1 – служебная перемычка (всегда должна быть установлена).

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1. Монтаж

3.1.1. Меры безопасности

При установке и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К работе с контроллером допускаются лица, изучившие настоящее руководство, имеющие аттестацию по технике безопасности при эксплуатации электроустановок не ниже 3 группы и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Проведение всех работ по подключению и монтажу контроллера не требует применения специальных средств защиты.

Регламентные и ремонтные работы производите только после отключения питания и линий связи с компьютером и другими устройствами системы.

Запрещается устанавливать контроллер на токоведущих поверхностях и в помещениях с относительной влажностью выше 90%.

3.1.2. Общие рекомендации

Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ВСН116-87, НПБ88-2001.

При подключении оборудования необходимо строго соблюдать полярность соединения устройств.

Монтаж контроллера осуществляется на DIN-рейку в электрическом ящике. Для удобства монтажа и демонтажа корпус контроллера снабжен креплением, аналогичным креплению электрических автоматов. Также имеется возможность крепления в другом удобном месте, обеспечивающем соблюдение условий эксплуатации, приведенных в паспорте устройства. Для такого варианта крепления на основании корпуса имеются монтажные отверстия.

3.2. Подключение оборудования

На рисунке 4 показано оборудование, которое можно подключить к контроллеру NC-2000-D.

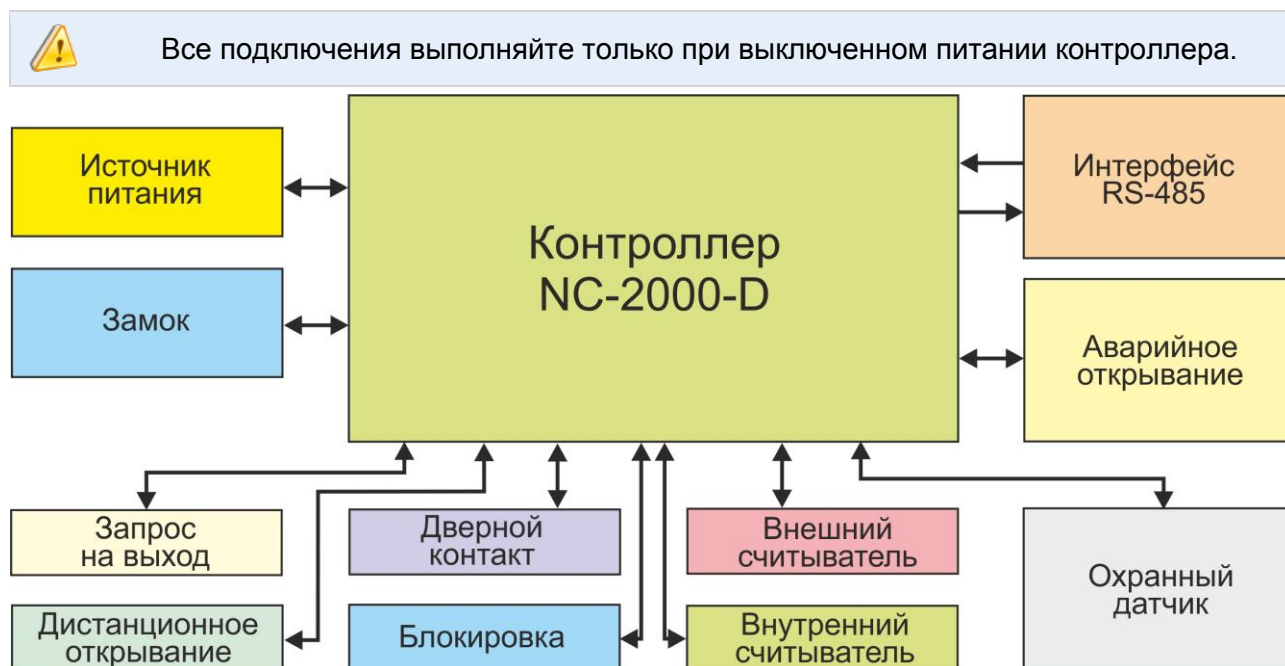


Рисунок 4. Оборудование, подключаемое к контроллеру NC-2000-D

Не все показанные на рисунке элементы являются обязательными. Например, можно не использовать в системе датчики сигнализации, переключатель аппаратной блокировки, второй (внутренний) считыватель и даже кнопку запроса на выход. В соответствии с установленным оборудованием дверной канал будет обеспечивать выполнение тех или иных функций.

3.2.1. Подключение считывателей

Контроллер предназначен для работы со считывателями Parsec, однако, при необходимости может работать и со считывателями других производителей.

При монтаже считывателей следуйте инструкциям, изложенным в их руководствах по эксплуатации.

В сводной таблице 2 ниже приведены протоколы подключения считывателей разных серий.

Таблица 2.

Считыватели	Протокол подключения считывателя	Подключение к контроллеру		Примечание
		непосредственно к плате	через интерфейс NI-TW	
NR-EHxx	Parsec	●	-	
PR-Cxx	Parsec	●	-	
	Wiegand	-	●	
PR-Pxx	Parsec	●	-	
	Wiegand, TouchMemory	-	●	
PR-G07.N	Parsec	●	-	
	Wiegand	-	●	
PR-Mxx; PR-EHxx	Wiegand, TouchMemory	-	●	
PNR-Pxx; PNR-EHxx; PNR-Xxx;	Parsec, Wiegand, Touch Memory, OSDP	●	не требуется	

3.2.1.1. Считыватели серии NR

Считыватели серии NR разработаны специально для использования в системе ParsecNET, и их подключение осуществляется непосредственно к плате контроллера. Считыватели, работающие по другим протоколам, необходимо подключать через модуль интерфейса NI-TW.

На рисунке 5 приведена схема подключения двух считывателей к контроллеру серии NC-2000-D.

Использование адресных считывателей позволяет уменьшить число проводов, прокладываемых от контроллера к двери.



Необходимо правильно выставить адреса считывателей, в противном случае контроллер не получит информацию о коде карты. Адрес считывателя определяется коммутацией его выводов при подключении к контроллеру.

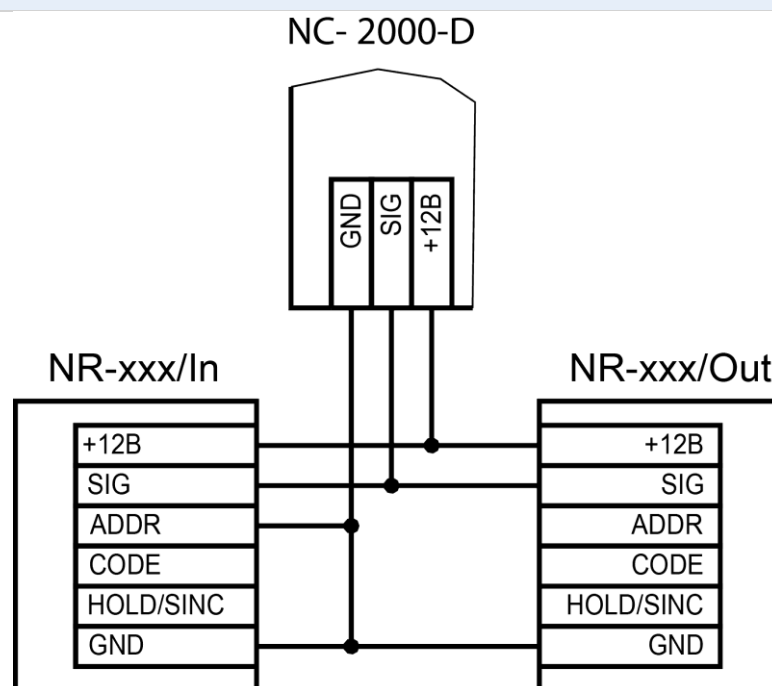


Рисунок 5. Схема подключения считывателей серии NR к контроллеру

Процедура назначения адресов считывателям описана в руководстве по эксплуатации на считыватель.

Для подключения считывателей используется неэкранированный кабель с сечением каждой жилы не менее 0,22 мм². При использовании такого кабеля считыватель можно монтировать (при отсутствии внешних помех) на расстоянии до 50 метров от контроллера.

Для подключения двух считывателей по одному кабелю сечение каждого провода в кабеле должно быть увеличено до 0,32 мм².



Для получения более подробной информации перед подключением считывателей рекомендуем изучить документ «Интерфейсы подключения устройств Parsec. Требования к линиям связи», доступный на сайте www.parsec.ru.

Считыватели малочувствительны к электрическим помехам и наводкам, однако, провода к считывателям должны прокладываться отдельно от силовых и сигнальных (телефонных, компьютерных и т.п.) линий, чтобы избежать возможных сбоев в работе считывателя.



Не допускается использование свободных проводов кабеля считывателя для подключения замка!

3.2.1.2. Считыватели других типов

С контроллером, помимо считывателей серий NR, можно использовать считыватели с интерфейсом Touch Memory и Wiegand. В обоих случаях для подключения таких считывателей необходимо использовать модуль NI-TW, производящий преобразование выходных сигналов считывателя в формат, распознаваемый контроллером NC-2000-D. При этом необходимо строго соблюдать порядок подключения проводов считывателя к колодкам NI-TW в соответствии с выбранным интерфейсом, а также соблюдать правильность подключения внутреннего и внешнего считывателей. Подробнее правила подключения описаны в руководствах на считыватели и интерфейс NI-TW.

3.2.2. Дверной замок

Контроллер обеспечивает управление исполнительными устройствами за счет использования реле с нормально замкнутыми (NC) и нормально разомкнутыми (NO) контактами, а также за счет возможности программирования времени срабатывания реле в широких пределах.



Питание замков следует осуществлять от отдельного источника питания, не от контактов контроллера.

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

3.2.2.1. Замки, отпираемые и запираемые напряжением

К категории замков, отпираемых напряжением, относятся практически все представленные 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).

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.

Ниже приведены схемы подключения к контроллеру NC-2000-D замка, отпираемого напряжением (рис. 6), замка, запираемых напряжением, с аварийной кнопкой в цепи питания (рис. 7, такой кнопкой, как правило, необходимо оборудовать пожарные выходы) и шунтирующими варисторами на клеммах замка (обязательный элемент защиты цепи от помех).

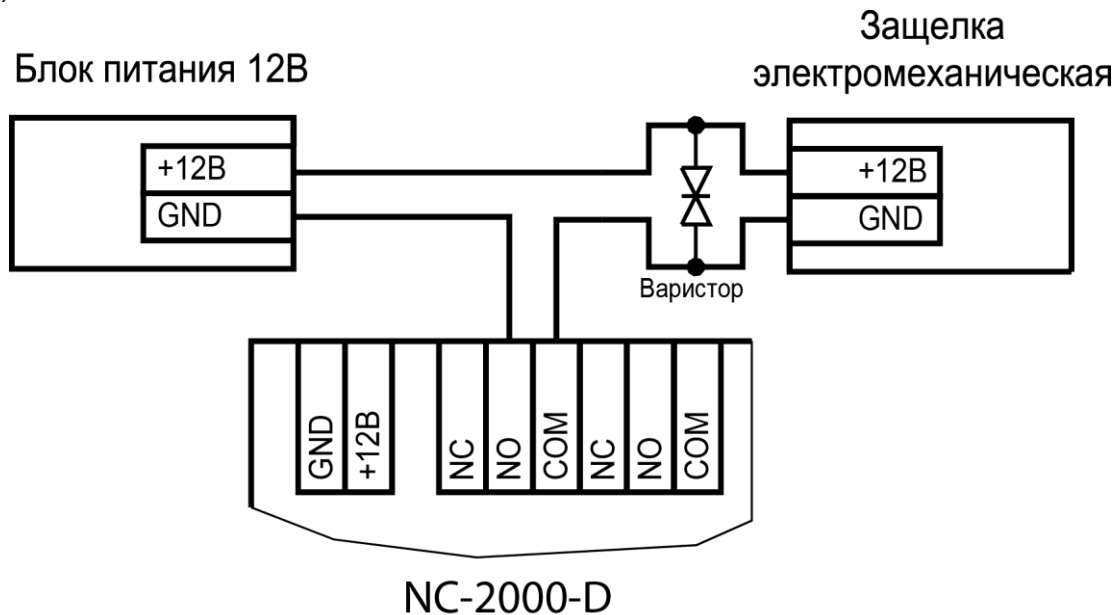


Рисунок 6. Схема подключения отпираемой напряжением защелки к контроллеру

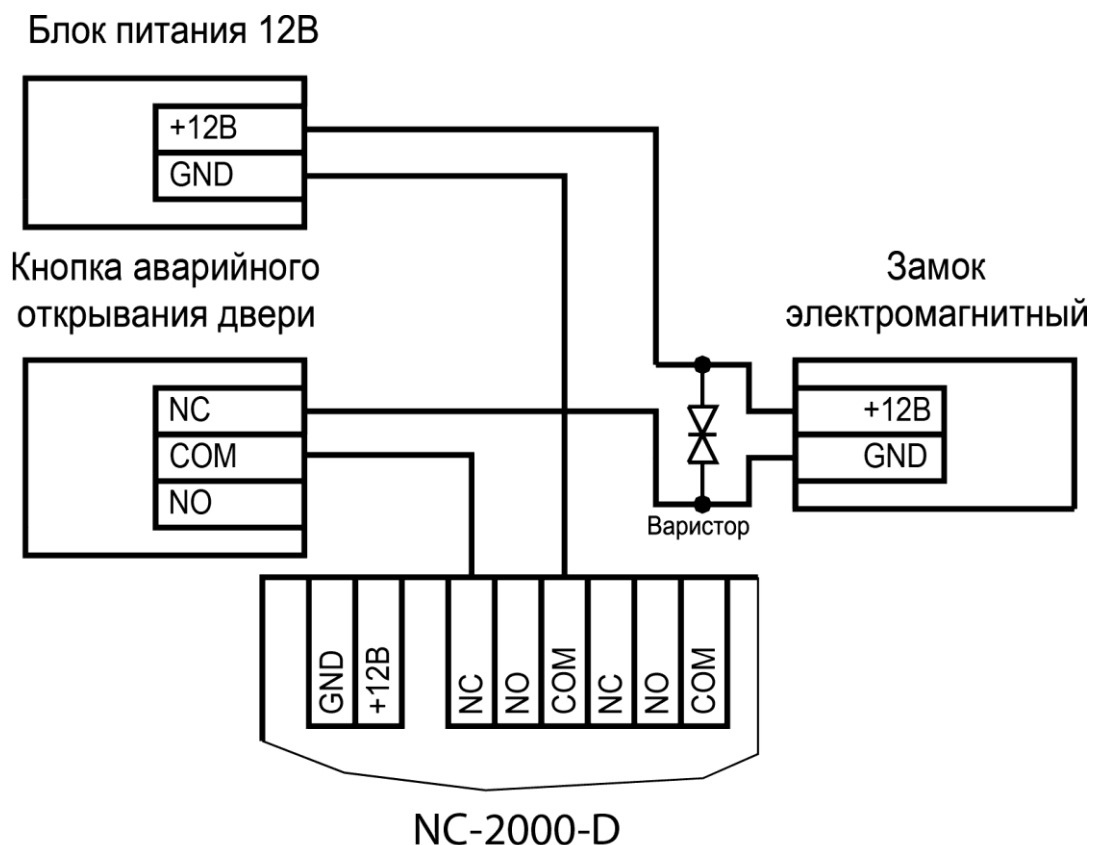


Рисунок 7. Схема подключения запираемого напряжением замка к контроллеру с аварийной кнопкой

Все замки должны использоваться в соответствии с инструкцией изготовителя.

Кабель между контроллером и замком необходимо выбирать такого сечения, чтобы его собственное сопротивление не приводило к падению напряжения на замке ниже минимально допустимого.

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.

3.2.2.2. 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, входящими в комплект поставки (см. рис. 6, 7 и 8). Такая защита предотвращает сбои или выход оборудования из строя при скачках напряжения на обмотках замков.

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 подключение замка при питании его от того же источника, что и контроллер.



Замок необходимо запитывать только от клемм блока питания (см. рис. 8), и ни в коем случае от каких-либо других клемм на печатной плате контроллера. Иначе большие токи, протекающие по внутренним цепям контроллера, выведут его из строя.

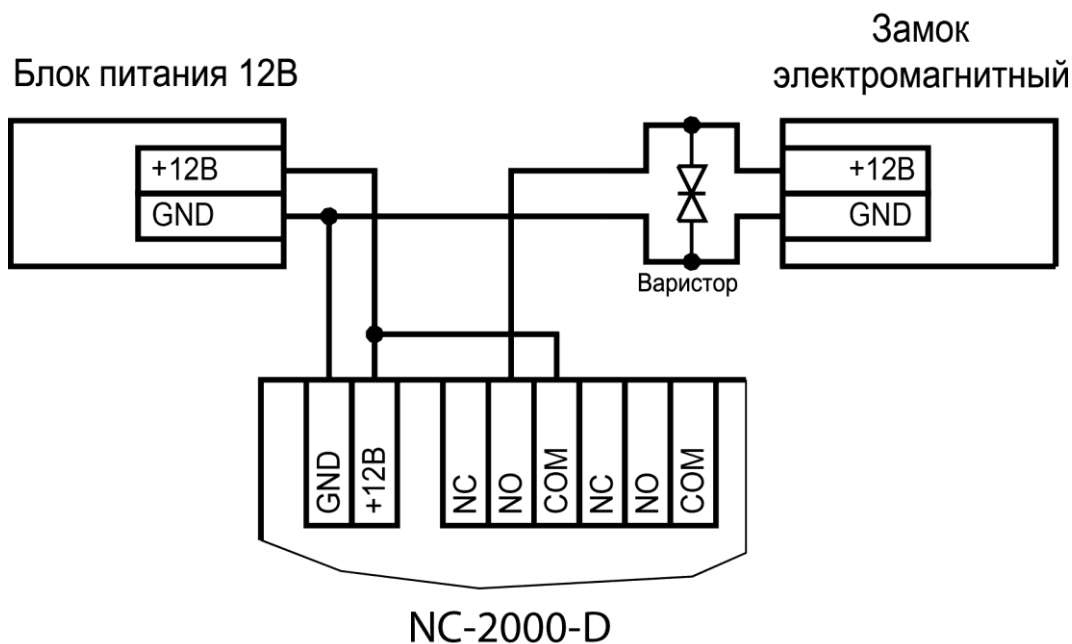


Рисунок 8. Схема подключения замка при питании от того же источника, что и контроллер

3.2.2.3. Безопасность

Любая дверь, используемая для эвакуации (например, при пожаре), **должна** быть оборудована средствами, разблокирующими замок в аварийной ситуации. Обычно на такой двери устанавливается замок, запираемый напряжением, снабженный также аварийной кнопкой, включенной в **цепь питания** замка (рис. 7). При нажатии аварийной кнопки замок открывается независимо от состояния системы управления доступом.

3.2.3. Подключение турникетов

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. При этом контроллер используется в режиме двухстороннего прохода, то есть с двумя считывателями. Реле замка работает на вход, а дополнительное реле работает на выход.

В турникетном режиме (устанавливается в ПО ParsecNET) дополнительное реле контроллера перестает реагировать на какие-либо другие установки и события (к нему подключена одна из линий турникета). Время работы этого реле в таком случае задается временем замка. При установке значения «0» время работы составит 0,5 секунды.

Время работы дополнительного реле в дверном режиме устанавливается в ПО ParsecNET.

Если турникет имеет собственную электронику, обеспечивающую необходимое время срабатывания турникета, то время замка устанавливается равным нулю (в этом случае реальная выдержка составит около 0,5 с). Для того чтобы в подобной ситуации не генерировался сигнал тревоги во время проворота турникета (который произойдет 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.

Чтобы через турникет по одной карте не могли пройти два и более человек, необходимо ко входу дверного контакта (DC) контроллера подключить датчик проворота турникета. А в ПО ParsecNET в настройках дверного канала поставить флажок «Сброс замка по DC». В этом случае время замка будет сбрасываться после фактического проворота турникета.

Примечание: в турникетах разных производителей логика работы датчиков проворота может быть различной. Поэтому при подключении турникета к контроллеру может потребоваться специальный модуль сопряжения UIM-01, позволяющий на выходе получить сигнал о провороте турникета в формате, требуемом для контроллера. Помимо этого, у турникетов различных марок также отличается длина импульса, которая для нормальной работы контроллера должна составлять не менее 250 миллисекунд. Модуль сопряжения UIM-01 увеличивает длину импульса до 400 миллисекунд, гарантируя срабатывание контроллера. Для уточнения необходимости установки такого модуля обратитесь к своему поставщику системы.

К подключенному в турникетном режиме контроллеру со считывателями для открывания турникета на вход и на выход могут подключаться кнопки DRTE (открывание турникета на вход) и RTE (открывание турникета на выход).

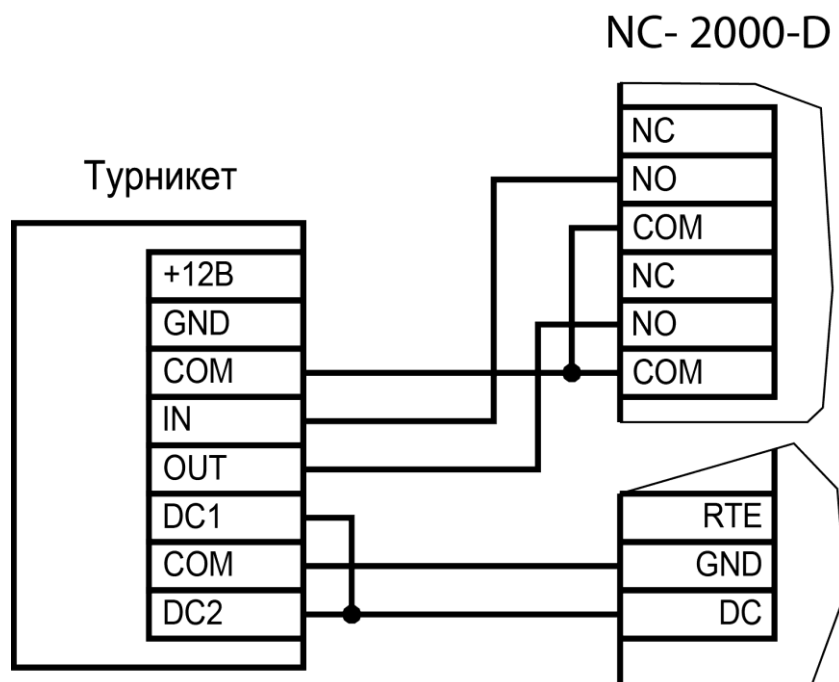


Рисунок 9. Подключение турникета с нормально разомкнутыми контактами к контроллеру

3.2.4. Кнопка запроса на выход

Кнопка запроса на выход (RTE) предназначена:

- в односторонних точках прохода – для открытия двери на выход, при этом сигнал тревоги из-за срабатывания дверного контакта не формируется;
- в двусторонних точках прохода – для постановки помещения на охрану (дверь этой кнопкой не открывается).

Кнопка RTE не является обязательным элементом системы. Если мониторинг двери (см. раздел 3.2.6) не используется, то дверь изнутри может открываться механически.



Поскольку замыкание выводов RTE приводит к открыванию замка, обеспечьте недоступность проводов кнопки запроса на выход с внешней стороны двери (например, при снятии внешнего считывателя со стены).

Наряду с внутренним считывателем, RTE в турникетном режиме может использоваться для открытия турникета на выход. Кроме того, кнопка запроса на выход используется при постановке помещения на охрану в автономном режиме (см. раздел 3.2.4.1), например, когда потеряна связь с ПК.

Обычно кнопка запроса на выход не подключается при установке двух считывателей (на вход и на выход), а также, если дверь изнутри должна открываться механически (например, с помощью штатной ручки механического врезного замка, работающего в паре с электромагнитной защелкой).

Если кнопка RTE устанавливается, то ее контакты должны быть нормально разомкнутыми и замыкаться при нажатии.

Кнопку не обязательно размещать рядом с дверью. Ею может управлять, например, секретарь со своего места.

Параллельно можно включить более одной кнопки.

Кнопка RTE работает в режиме любой блокировки: аппаратной, абсолютной, относительной.

Схема подключения кнопки запроса на выход приведена на рисунке 10.

NC- 2000-D

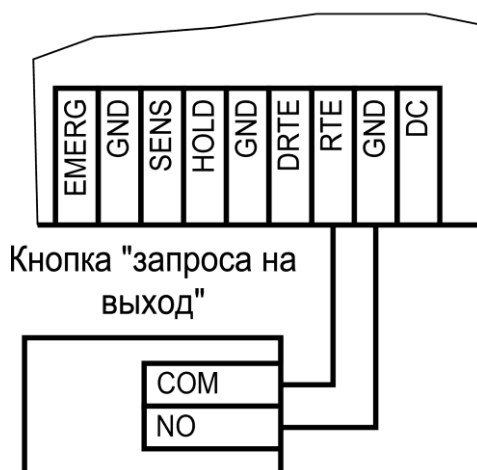


Рисунок 10. Схема подключения кнопки запроса на выход

3.2.4.1. Постановка точки прохода на охрану

Помимо постановки точки прохода на охрану с ПК, можно поставить контроллер на охрану и аппаратно. Для этого к контроллеру должна быть подключена кнопка запроса на выход (RTE). Обратите внимание, что в двусторонней точке прохода кнопка RTE дверь не открывает, а используется только для постановки на охрану.

Аппаратная постановка точки прохода на охрану осуществляется с помощью карты, имеющей соответствующую привилегию (назначается при присвоении пользователю идентификатора в ПО ParsecNET). Для этого выполните следующие действия:

- Откройте дверь;
- Нажмите и удерживайте кнопку RTE до подачи звукового сигнала (примерно 5 секунд);
- Выйдите из помещения и закройте дверь;
- Поднесите карту, имеющую привилегию постановки на охрану, к внешнему считывателю. Карту необходимо поднести до истечения 10 секунд после звукового сигнала;
- По окончании установленного в контроллере времени выхода, точка прохода автоматически встанет на охрану, о чем будет свидетельствовать мигающий (примерно 2 раза в секунду) на считывателе(-ях) красный светодиод.

Если точка прохода не встала на охрану, необходимо убедиться, что охранный датчик успевает «успокоиться» (перейти в нормальный режим) раньше, чем истечет время выхода у контроллера. В активном состоянии датчика постановка на охрану невозможна.

Более подробно о режиме охраны смотрите в руководстве по эксплуатации ПО ParsecNET.

3.2.5. Дистанционное открывание двери

Кнопка дистанционного открывания двери (DRTE) на односторонней точке прохода может использоваться совместно с кнопкой запроса на выход (RTE).

На двусторонних точках прохода дверь без карты можно открыть только кнопкой DRTE, так как кнопка RTE будет обеспечивать лишь постановку на охрану.

В турникетном режиме кнопка DRTE, наряду с внешним считывателем, может использоваться для открытия турникета на вход.

Кнопка подключается к клеммам SIG и GND клеммной колодки DRTE и должна иметь нормально-разомкнутые контакты (рис.11).

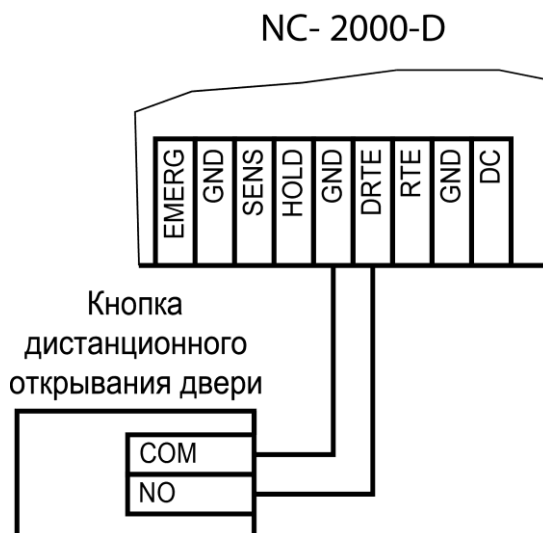


Рисунок 11. Схема подключения кнопки дистанционного открывания двери

3.2.6. Дверной контакт

Дверной контакт (DC) необходим для контроля состояния двери (мониторинг двери). С его помощью определяется, закрыта или открыта дверь. При использовании дверного контакта система может выдавать предупреждение о том, что дверь слишком долго остается открытой, определять несанкционированное открытие двери (взлом), своевременно отключать замок.

3.2.6.1. Схема подключения дверного контакта

Дверной контакт может подключаться двумя способами в зависимости от установленного при программировании контроллера типа линии. Использование линии с двумя состояниями (рисунок 12) проще, однако, позволяет следить только за состоянием контактов, но не за состоянием линии, соединяющей контроллер и дверной контакт.

Линия с 4-мя состояниями позволяет определять не только замкнутое или разомкнутое положение контактов, но и короткое замыкание или обрыв линии. В последнем случае система обеспечивает более высокий уровень безопасности.

Схему включения дверного контакта выбирайте в соответствии с требованиями к данной точке прохода. Кроме того, не забудьте произвести необходимые настройки контроллера в ПО ParsecNET.

При использовании схемы с контролем состояния линии (подводящих проводов) необходимо использовать два резистора (R1 и R2, рисунок 13). Резисторы могут быть на минимальную мощность рассеивания (например, 0,125 Вт). Номинал резистора R1 – 2,2 кОм, R2 – 4,7 кОм.

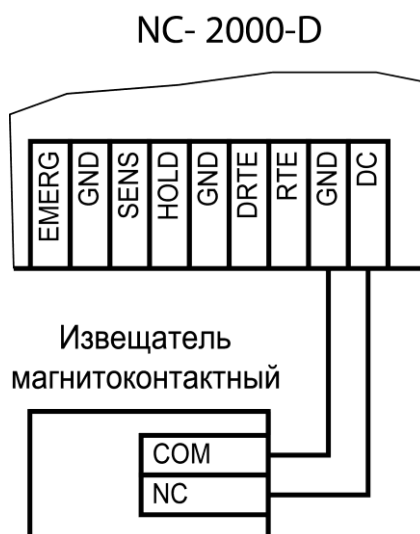


Рисунок 12. Схема подключения DC без контроля состояния линии

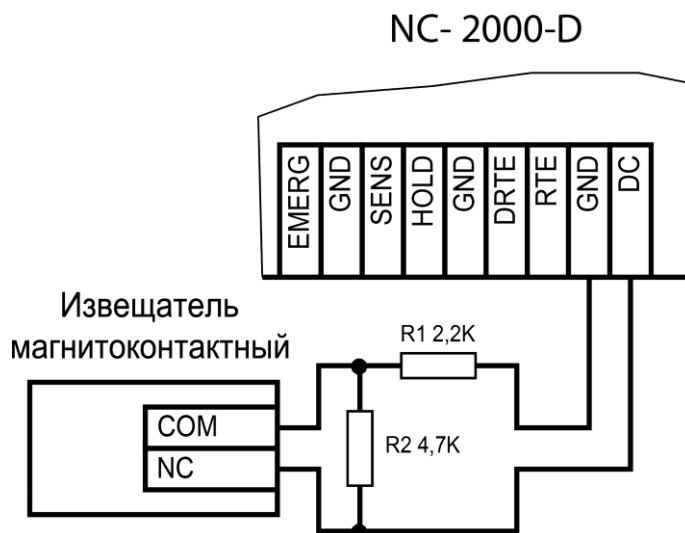


Рисунок 13. Схема подключения DC с контролем состояния линии

При использовании дверного контакта в системе могут генерироваться следующие события:

- *Взлом двери* – для привлечения внимания при вскрытии двери;
- *Дверь оставлена открытой* – генерируется по истечении заданного времени, позволяет определить не закрытые двери. Время задается в поле «Время двери» в настройках контроллера в ПО ParsecNET;
- *Обрыв датчика двери* – повреждены (обрыв) провода шлейфа дверного контакта (только при установленном в ПО ParsecNET флажке «4 состояния DC»);
- *КЗ цепи датчика двери* – повреждены (короткое замыкание) провода шлейфа дверного контакта (только при установленном в ПО ParsecNET флажке «4 состояния DC»).

Дверной контакт должен находиться в замкнутом состоянии всегда, когда дверь закрыта, и в разомкнутом состоянии всегда, когда дверь открыта.

Для предотвращения ложных тревог выполните следующие действия:

- Убедитесь, что дверной контакт не срабатывает при люфтах двери – отрегулируйте положение двери и дверного контакта;
- Для обеспечения закрывания двери оборудуйте ее доводчиком.

При использовании системы управления турникетами вместо дверного контакта следует использовать датчик проворота турникета. Это позволяет блокировать турникет после его проворота для исключения множественного прохода (при установке в ПО ParsecNET флажка «Сброс замка по DC») и реализовать режим фактического прохода (см. руководство по эксплуатации ПО системы ParsecNET).

3.2.7. Блокировка контроллера

Блокировка контроллера позволяет запретить доступ через точку прохода всем (абсолютная блокировка) или части пользователей (относительная блокировка).

Режим *абсолютной* блокировки включается только через ПО ParsecNET (консоль «Монитор») и запрещает доступ всем пользователям. При этом, если контроллер перешел в режим offline, абсолютную блокировку сможет снять карта, имеющая привилегию управления охраной. В режиме оффлайн карты с привилегией «Проход при блокировке» также получают доступ, но абсолютная блокировка при этом не снимается.

Режим *относительной* блокировки может включаться и выключаться как через консоль «Монитор», так и аппаратно, с помощью переключателя, подсоединенного к контактам HOLD и GND (см. рис. 2). Чтобы иметь возможность аппаратного включения блокировки, в настройках контроллера должен быть установлен флажок «Выключатель блокировки» (см. руководство по эксплуатации ПО ParsecNET).

Установленная относительная блокировка может быть снята только тем же способом, которым была установлена. Т.е. установленную переключателем HOLD блокировку не удастся снять с консоли «Монитор».

При относительной блокировке доступ разрешен только пользователям, имеющим привилегию «Проход при блокировке».

3.2.8. Охранный датчик

Контроллер NC-2000-D имеет контакт SENS, который может использоваться для подключения датчика сигнализации.

На рисунках ниже приведены схемы подключения стандартного детектора движения ко входам контроллера.

Питание датчика можно осуществлять от клеммной колодки контроллера (см. рис. 14 и 15) или от источника питания контроллера. В первом случае ток потребления датчика необходимо учитывать, чтобы не превысить максимальный ток, проходящий по цепям контроллера. Во втором – для расчета общей мощности источника питания.



При запитывании охранных датчиков от клеммной колодки контроллера суммарный ток потребления датчиков не должен превышать 100 мА.

В рисунках используются следующие обозначения:

+A, -A – контакты реле тревоги;

+T, -T – контакты тампера корпуса извещателя.

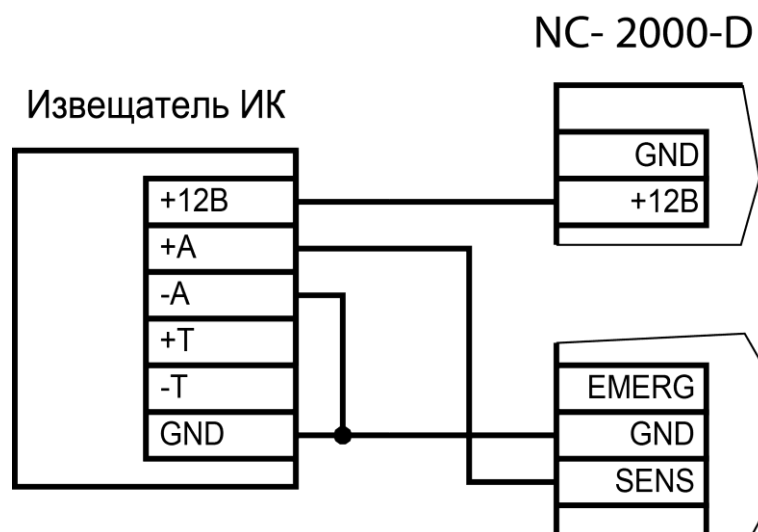


Рисунок 14. Схема подключения охранного датчика без контроля состояния линии

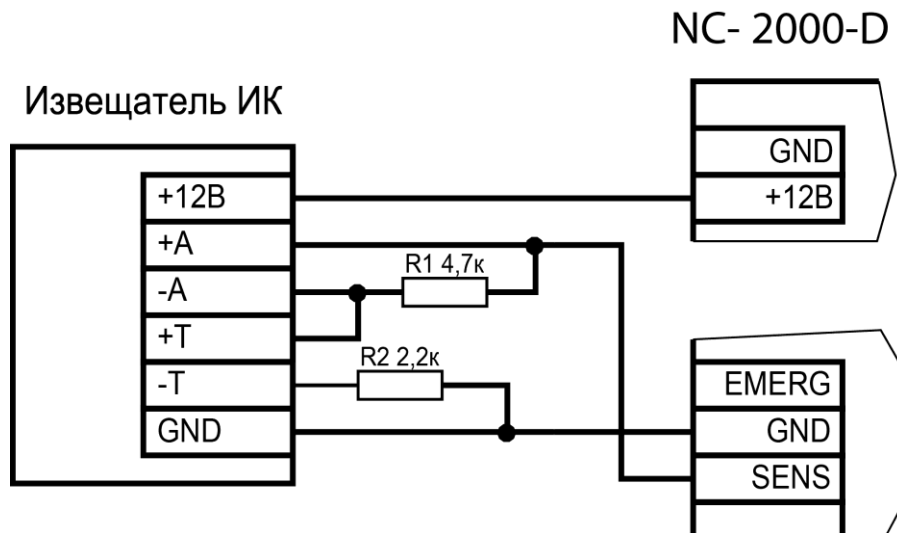


Рисунок 15. Схема подключения охранного датчика с контролем состояния линии

3.2.9. Реле

Контроллер снабжен двумя реле, причем на клеммные колодки выведены все три контакта каждого реле – общий (COM), нормально-замкнутый (NC) и нормально-разомкнутый (NO).

Одно реле (реле замка) используется для подключения замка или другого исполнительного устройства. Второе, или дополнительное, реле, в зависимости от конфигурации точки прохода, можно запрограммировать на срабатывание по разным событиям.

Контактные группы как реле замка, так и дополнительного реле позволяют коммутировать ток до 3 А при напряжении 24 В.

На рисунке 16 приведен пример схемы подключения к дополнительному реле сирены, подающей сигнал тревоги при срабатывании системы сигнализации контроллера.

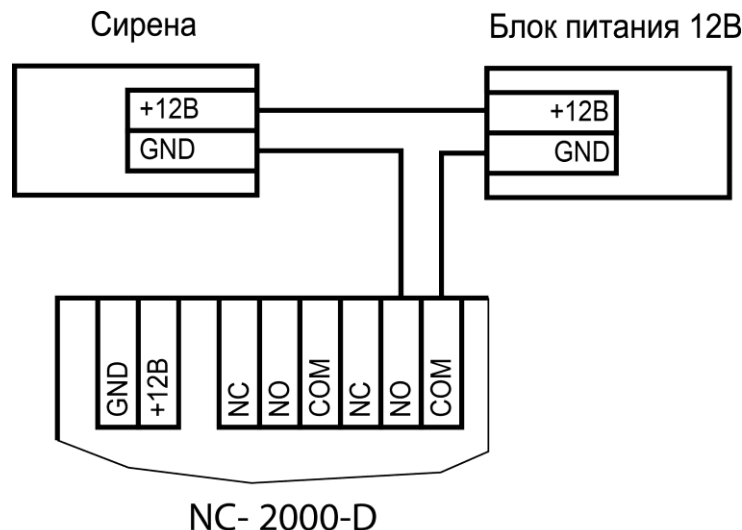


Рисунок 16. Схема подключения сирены к дополнительному реле

По умолчанию дополнительное реле срабатывает при событиях «Взлом двери» и «Тревога в зоне». Время работы дополнительного реле в дверном режиме устанавливается в ПО ParsecNET.

3.2.10. Контроль вскрытия корпуса контроллера



Рисунок 17. Микровыключатель тампера корпуса

Плата контроллера NC-2000-D снабжена тампером (датчиком вскрытия) корпуса контроллера, выполненным в виде кнопки (SW1). Кнопка имеет нормально-разомкнутые контакты, которые замыкаются при установке верхней части корпуса контроллера. При снятии верхней части происходит событие «Вскрытие корпуса контроллера».

3.2.11. Режим «Аварийный выход»

Данный режим предназначен для принудительного открывания точки прохода, обслуживаемой контроллером, например, в случае пожара. На вход EMERG (см. рис. 18) управляющий сигнал может подаваться от системы пожарной сигнализации, либо к ним можно подключить кнопку аварийного открывания двери.

Сигнал аварийного выхода имеет максимальный приоритет, поэтому дверь будет открыта при подаче этого сигнала, даже если дверной канал находится в режиме охраны или

блокировки.

Учитывайте данные особенности при использовании этих контактов контроллера и при проектировании подводки проводов данной цепи, в противном случае высока вероятность нарушить защищенность помещения.



Повреждение контроллера или коммуникаций может привести к тому, что аварийный выход не будет функционировать, поэтому данную цепь нельзя использовать как главный механизм противопожарной безопасности.

При подключении аварийной кнопки следуйте схеме, приведенной на рисунке 18.

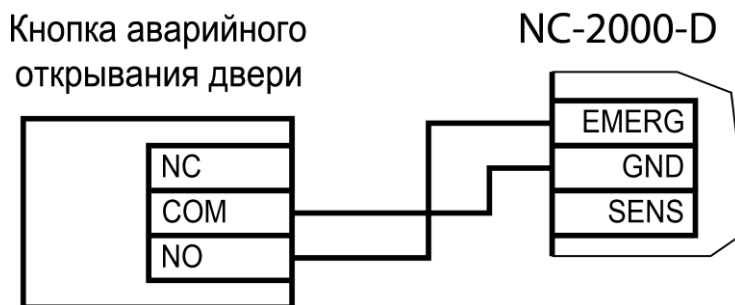


Рисунок 18. Схема подключения кнопки аварийного выхода к одному контроллеру



Аварийный вход контроллеров серии NC-2000-D **НЕ ИМЕЕТ** гальванической развязки, поэтому **НЕЛЬЗЯ** объединять аварийные входы контроллеров этого типа в единую сеть, если:

- контроллеры питаются от разных источников;
- сигнал открывания генерируется не «сухой» группой контактов.

3.3. Подключение контроллера к ПК

Поскольку подключения контроллеров к ПК по интерфейсу RS-485 необходим ПК-интерфейс или IP-шлюз. Подключение их к компьютеру описано в руководствах по эксплуатации соответствующих устройств.

Для объединения компонентов системы (ПК и контроллеров) в сеть используется интерфейс RS-485.



Все подключения необходимо производить только при выключенном питании компьютера, контроллера и ПК-интерфейса (шлюза).

3.4. Интерфейс RS-485

3.4.1. Общие положения

Длина шины RS-485 без использования дополнительного оборудования не должна составлять более 1000 метров. При этом количество контроллеров на одной линии шины – до 30. При необходимости подключения большего количества контроллеров используйте IP-шлюзы, которые могут обслуживать две или четыре шины RS-485.

Для организации шины RS-485 применяется неэкранированный витой кабель сечением диаметром каждого провода не менее 0,4 мм (витая пара не ниже 3-й категории). Использование других кабелей (не витой пары, экранированного кабеля) может сократить максимальные расстояния в 3-10 раз.



Настоятельно рекомендуется установить качественное заземление всего оборудования системы как через линии заземления системы электропитания здания, так и обеспечив «общую землю» самостоятельно. Для этих целей могут использоваться свободные провода витой пары интерфейса RS-485.

3.4.2. Подключение шины RS-485

При использовании ПК-интерфейса NI-A01-USB шину RS-485 подключите к распределительной коробке, входящей в комплект интерфейса. Затем распределительную коробку подключите к ПК-интерфейсу выходящим из него кабелем с разъемом RJ-45. Назначение клемм распределительной коробки описано в документации на ПК-интерфейс.

При использовании IP-шлюза шина RS-485 подключается к нему через соответствующие разъемы.



Клеммы для подключения шины RS-485 на платах контроллеров имеют маркировку «+A», «-B» и «CMN». При подключении всех компонентов системы к шине строго следите за тем, чтобы провода одного цвета (например, белого) всегда подключались к клеммам с одним и тем же обозначением (например, «+A»). В противном случае система окажется неработоспособной.

3.4.3. Варианты топологии

Конфигурация соединения контроллеров в системе может быть шинной, звездообразной или комбинированной, но с учетом упомянутых ниже ограничений.

На рисунках ниже представлены варианты соединения контроллеров в сеть.

Топология «шина» (см. рис. 19) является более предпочтительной, поскольку в данном случае количество согласующих резисторов, устанавливаемых на концах каждого ответвления сети, равно всего двум (на стороне интерфейса и на стороне последнего контроллера линии). За счет этого может использоваться максимальное число контроллеров (до 30 на канал ПК-интерфейса и по 24 на каждый из выходов IP-шлюза) и обеспечивает максимальную длину линии связи.

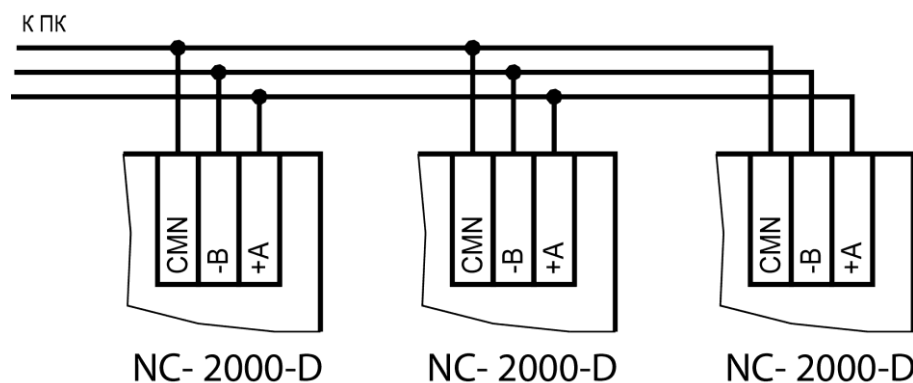


Рисунок 19. Схема соединения контроллеров по топологии «Шина»

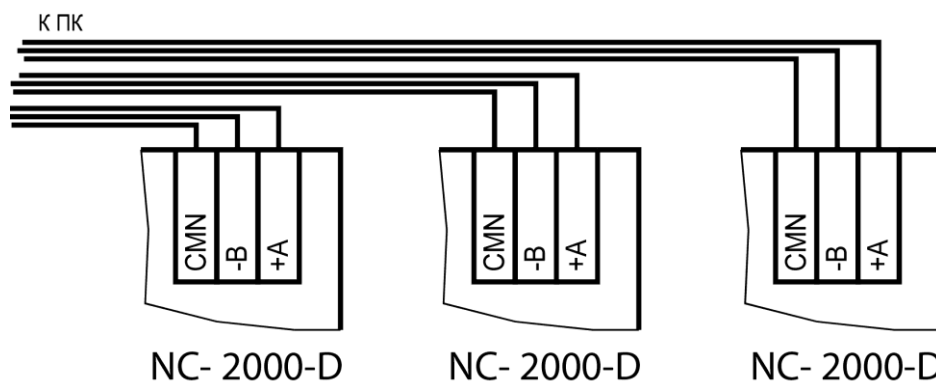


Рисунок 20. Схема соединения контроллеров по топологии «Звезда»

При топологии типа «звезда» (см. рис. 20), из-за согласующих резисторов на концах «лучей» звезды, резко снижается максимальное количество контроллеров на линии (максимум 5 контроллеров) и длина самой линии. Ограничение связано с нагрузочной способностью внутренних модулей платы контроллера. Из этого следует, что лучше проложить более длинные кабели для обеспечения топологии типа «шина», нежели экономить на кабеле и использовать топологию типа «звезда». Однако, если конфигурация объекта все же требует создания топологии «звезда», то рекомендуется устанавливать IP-шлюз вместо ПК-интерфейса.

Естественно, что при небольших системах (2-4 точки прохода) топология сети особого значения не имеет, и выбор следует делать исходя из удобства разводки коммуникаций на объекте.

Могут применяться и комбинированные варианты, при этом максимальное количество контроллеров в сети определяется длиной линий, топологией соединения, используемым типом кабелей, количеством согласующих резисторов и другими параметрами. Одним из способов преодоления ограничения на количество контроллеров в сети может быть использование дополнительного ПК-интерфейса или IP-шлюза.

3.4.4. Установки в контроллере

В контроллерах серии NC-2000-D вход и выход для подключения интерфейса RS-485 запараллелен. Поэтому линии входа и выхода следует подключать к одинаковым клеммам, как показано на рисунке 19.

Для конфигурирования интерфейса RS-485 на плате контроллера рядом с клеммами для подключения витой пары имеются три съемные перемычки. Перемычки необходимо установить в соответствии с приведенной таблицей 3 ниже в зависимости от того, является ли контроллер промежуточным, конечным или временно отключенным.

Таблица 3.

Место контроллера в системе	Установка перемычек интерфейса RS-485		
	ON	ON	EOL

Место контроллера в системе	Установка перемычек интерфейса RS-485		
	ON	ON	EOL
Единственный контроллер в системе	ДА	ДА	ДА
Любой контроллер в системе, кроме последнего на линии, контроллер подключен	ДА	ДА	НЕТ
Последний контроллер на линии, контроллер подключен	ДА	ДА	ДА
Любой контроллер в системе, кроме последнего на линии, контроллер отключен	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Последний контроллер на линии, контроллер отключен	НЕТ	НЕТ	ДА

Примечание: «ДА» соответствует установленной перемычке, «НЕТ» – снятой.

Отключение одного контроллера может использоваться для временного исключения его из опроса при наладке системы без перекоммутации проводов интерфейса RS-485. Для этого снимите перемычки ON, которые отключают линии «А» и «В» интерфейса RS-485.



Если Вы расширяете систему, то не забудьте правильно переустановить перемычки на контроллере, который был последним, а также на вновь установленном контроллере.



Переустановку как установочных, так и адресных перемычек выполняйте при выключенном питании контроллера.

3.4.5. Адрес контроллера

Работа системы базируется на постоянном поочередном опросе состояний контроллеров системы. Для индивидуального обращения к каждому контроллеру последние должны иметь уникальный адрес в пределах одной линии RS-485. Порядок подключения контроллеров к шине никак не связан с их адресами, контроллеры могут иметь произвольную адресацию в диапазоне от 1 до 31. При этом, если используются два ПК-интерфейса, то для каждого из них создается собственное адресное пространство, и, в общем случае, адреса могут быть совпадающими (то есть на каждом из ПК-интерфейсов могут быть контроллеры с адресом 1, 2 и так далее). Только в пределах одной линии не должно существовать двух контроллеров с одинаковыми адресами.

При использовании IP-шлюзов на каждую их линию также создается отдельное адресное пространство. Не должно существовать двух контроллеров с одинаковыми адресами только в пределах одной линии.

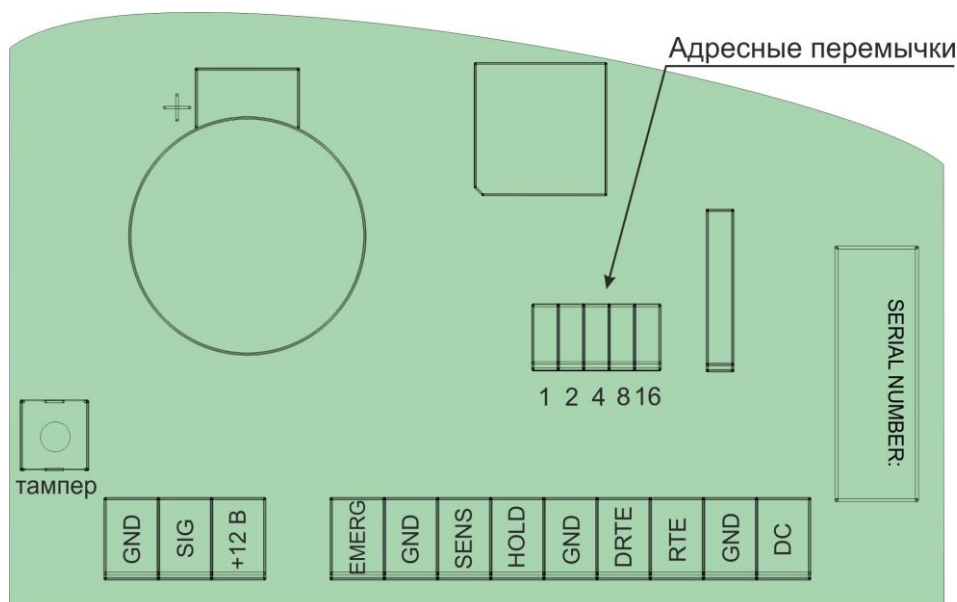


Рисунок 21. Адресные перемычки

Назначение адресов контроллеров производится с помощью перемычек. Ввиду ограниченности свободного пространства на печатной плате контроллера не указано цифровое обозначение адресных перемычек. Поэтому устанавливать их следует, исходя из приведенного на рисунке 21 обозначения.

3.4.5.1. Установка адреса контроллера

Контроллер NC-2000-D имеет аппаратную установку адреса с помощью перемычек, расположенных на плате над клеммами входов контроллера. Адреса устанавливаются в соответствии с таблицей ниже:

Адрес контроллера	Перемычки				
	1	2	4	8	16
1	да	нет	нет	нет	нет
2	нет	да	нет	нет	нет
3	да	да	нет	нет	нет
4	нет	нет	да	нет	нет
5	да	нет	да	нет	нет
6	нет	да	да	нет	нет
7	да	да	да	нет	нет
8	нет	нет	нет	да	нет
9	да	нет	нет	да	нет
10	нет	да	нет	да	нет
11	да	да	нет	да	нет
12	нет	нет	да	да	нет
13	да	нет	да	да	нет
14	нет	да	да	да	нет
15	да	да	да	да	нет
16	нет	нет	нет	нет	да
17	да	нет	нет	нет	да
18	нет	да	нет	нет	да
19	да	да	нет	нет	да
20	нет	нет	да	нет	да
21	да	нет	да	нет	да
22	нет	да	да	нет	да
23	да	да	да	нет	да
24	нет	нет	нет	да	да
25	да	нет	нет	да	да
26	нет	да	нет	да	да

Адрес контроллера	Переключки				
	1	2	4	8	16
27	да	да	нет	да	да
28	нет	нет	да	да	да
29	да	нет	да	да	да
30	нет	да	да	да	да

Примечание: «ДА» соответствует установленной переключке, «НЕТ» – снятой.



Работа контроллера с адресом 00000 (ни одна из переключек не установлена) не допускается!

Пять двоичных разрядов позволяют установить адреса для 31 контроллера, однако, ввиду ограничения числа контроллеров на одну линию, рекомендуется использовать адреса в диапазоне от 1 до 30.

3.5. Перегрузка контроллера (RESET)

Чтобы перезагрузить контроллер, нажмите кнопку RESET, которая присутствует на платах с серийным номером 442-хх-хххх. Контроллеры с платами, имеющими другие серийные номера, можно перезагрузить, отключив, а затем снова подав питание.

Данные из контроллеров обоих видов при перезагрузке не теряются.

3.6. Контроллер в системе ParsecNET Office

После настройки контроллера его нужно обнаружить с помощью команды «Добавить оборудование доступа» в инструменте «Настройка оборудования». После того, как контроллер появится в списке оборудования, можно настроить его параметры.

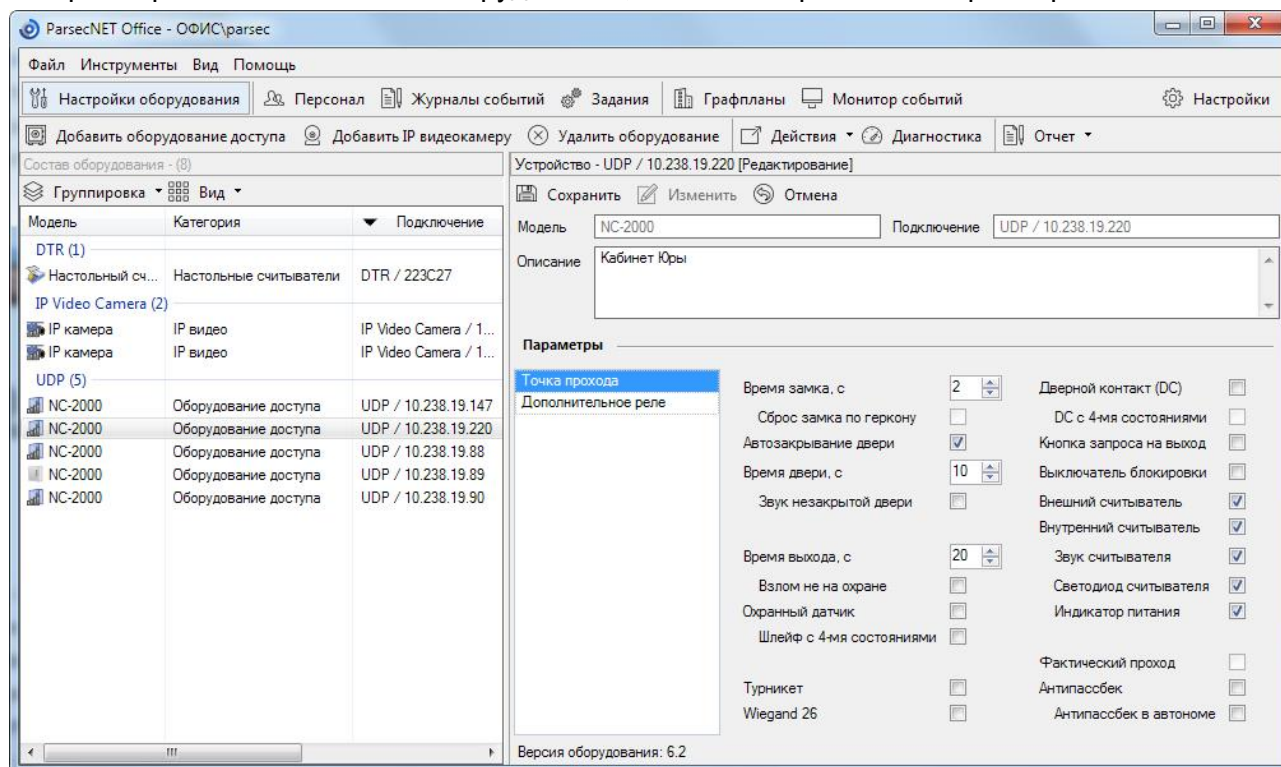


Рисунок 22. Настройка контроллера в ParsecNET 3

В карточке контроллера на вкладке «Точка прохода» отображаются его параметры. На вкладке «Дополнительное реле» отображаются параметры настройки дополнительных реле контроллера.

3.7. Контроллер в системе ParsecNET 3

После настройки контроллера его нужно обнаружить программой ParsecNET с помощью команды контекстного меню «Поиск оборудования» в редакторе оборудования. Поиск следует производить в том канале, к которому подключен контроллер. Возможны

следующие варианты: подключение через интерфейс NI-A01-USB или через IP-шлюз (в последнем случае поиск оборудования производится на канале UDP, см. пример на рисунке 23).

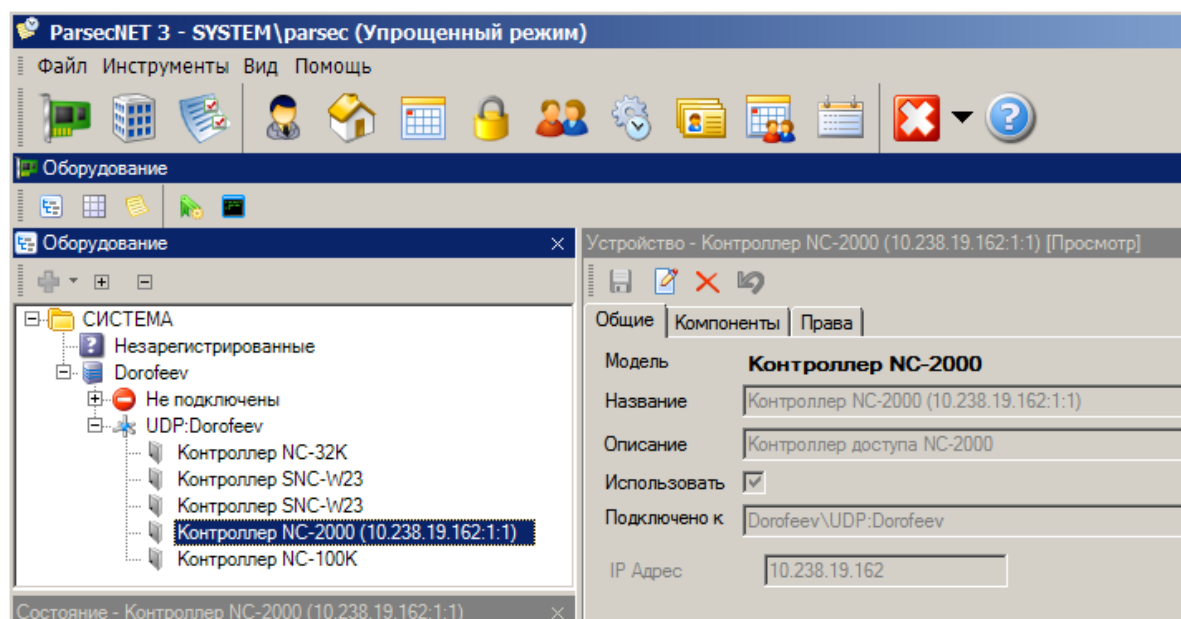


Рисунок 23. Настройка контроллера в ParsecNET 3

На вкладке «Общие» отображаются параметры контроллера. Их состав определяется каналом, к которому подключен контроллер.

Вкладка «Компоненты» содержит параметры, зависящие от модели контроллера. Параметры и их настройка описаны в руководстве пользователя ПО ParsecNET.

Если система ParsecNET обеспечивает безопасность нескольких организаций, то на вкладке «Права» из них можно выбрать те, которые смогут работать с данным контроллером.

3.8. Контроллер в системе ParsecNET 2.5

Нажав на панели инструментов на значок «Устройства» и выбрав в раскрывшемся списке строку «Подсистема доступа», можно произвести настройку подключенного контроллера.

Для контроллера NC-2000-D в раскрывающемся списке поля «Тип» следует выбирать NC-5000. Это связано с тем, что контроллеры серий NC-2000xx были разработаны уже после прекращения модернизации ПО ParsecNET 2.5.

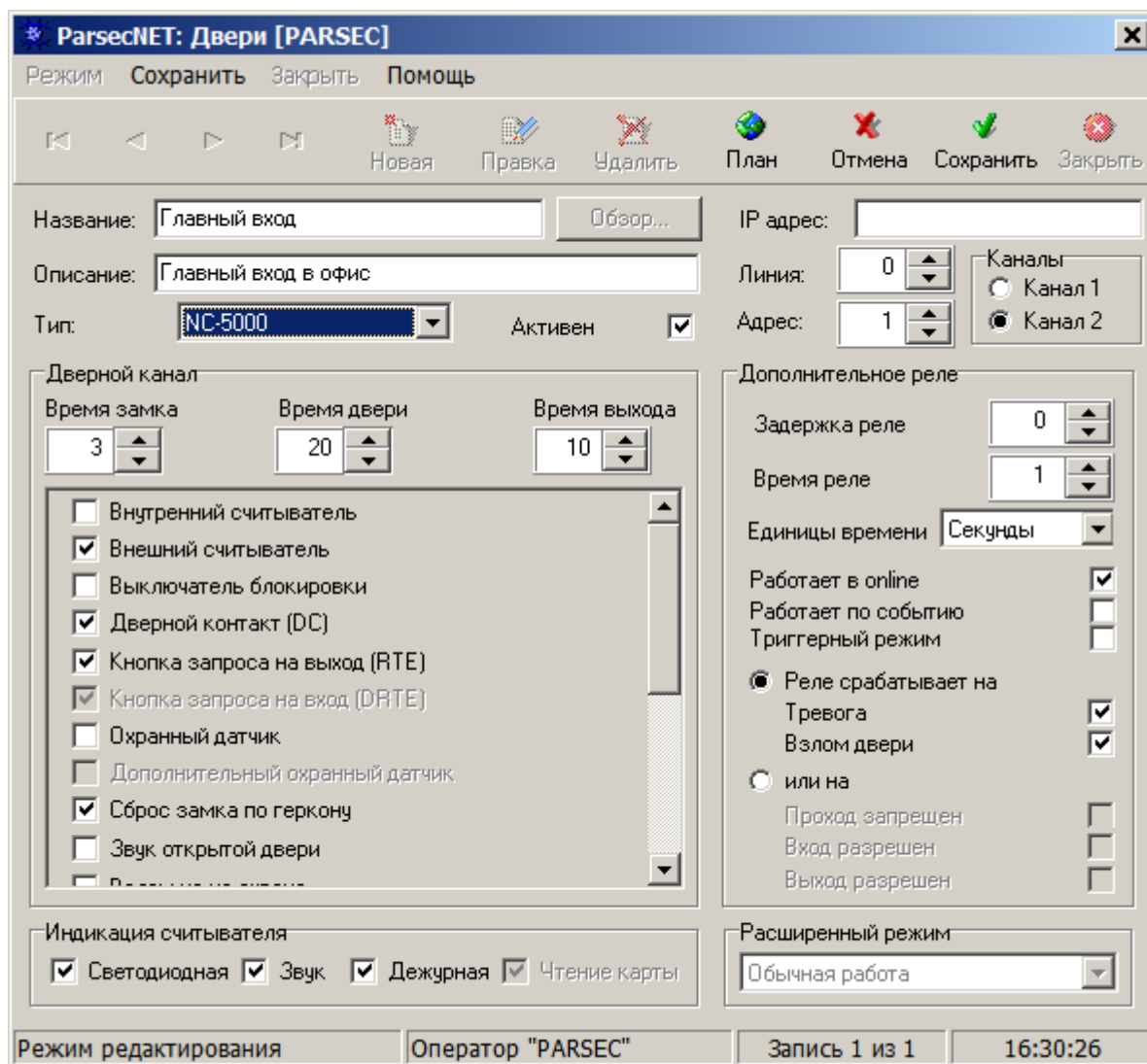


Рисунок 24. Настройка контроллера в ParsecNET 2.5

Более подробно процесс настройки описан в руководстве по эксплуатации ПО ParsecNET 2.5.

3.9. Проблемы и их решения

3.9.1. При добавлении контроллера в систему или при редактировании его настроек в консоли «Монитор событий» появляется транзакция «Нет связи с контроллером». Либо от контроллера вообще не приходят транзакции.

Возможные причины:

- Нет электропитания на контроллере;
- Неправильно настроен контроллер (адрес на линии, тип контроллера и т.п.);
- Неправильно установлены перемычки ON и EOL в линии RS-485;
- Неисправна линия связи с контроллером.

3.9.2. При поднесении карты к считывателю или при перезагрузке контроллера по питанию в Мониторе событий формируется транзакция «Взлом считывателя» или «Взлом внутреннего считывателя».

Возможные причины:

- Подключенные считыватели имеют одинаковые адреса (оба подключены как внешний или как внутренний);

- Считыватель выбран в настройках контроллера (установлен флажок), но физически не подключен к контроллеру (например, оборван кабель);
- В цепи замка контроллера не установлен варистор, который сглаживает импульсы от замка. Эти импульсы могут формировать наводки на считыватель.

3.9.3. После поднесения карты к считывателю контроллер не отпирает дверь, никаких транзакций не формируется.

Возможная причина: в настройках контроллера считыватель не выбран (флажок не установлен).

3.9.4. Контроллер обнаружен системой, но им нельзя управлять.

Возможные причины:

- Не вставлен (не распознан системой) лицензионный ключ;
- В настройках контроллера не стоит флажок «Активен» (в ParsecNET 2.5) или «Использовать» (в ParsecNET 3), либо он выключен (в ParsecNET Office).

3.9.5. После поднесения карты к считывателю контроллер не отпирает дверь, формируется транзакция «Нет ключа в БД устройства».

Возможные причины:

- Этот контроллер не добавлен в группу доступа пользователя;
- Данные о пользователе еще не загрузились в контроллер;
- Переполнена БД контроллера.

3.9.6. Контроллер самопроизвольно переходит в режим охраны.

Возможная причина: неисправна («залипла») кнопка RTE (запроса на выход). Поэтому, при поднесении карты, имеющей привилегию управления охраной, точка прохода переходит в режим охраны.

3.9.7. Электромагнитный замок (запираемый напряжением) не запирается контроллером (электромеханический замок (отпираемый напряжением) не отпирается контроллером).

Возможные причины:

- Контроллер не получает питания от БП;
- Неправильно выбрана схема подключения замка;
- Неисправна линия связи с замком.

3.9.8. При открытой двери через некоторое время считыватели начинают издавать звуковые сигналы.

Возможная причина: в настройках контроллера в ПО ParsecNET включена функция «Звук незакрытой двери».

4. РЕМОНТ

Если у вас возникли проблемы, которые вы не в состоянии решить самостоятельно даже после изучения полного Руководства пользователя, а также прежде, чем отправлять изделие в ремонт, обратитесь в Службу технической поддержки Parsec:

Тел.: +7 (495) 565-31-12 (Москва и обл.);

+7 (800) 333-14-98 (по России);

E-mail: support@parsec.ru;

WWW: support.parsec.ru

График работы Пн.-Пт. 8:00 - 20:00 (по Московскому времени) или в сервисные центры Parsec: www.parsec.ru/service-centers.