

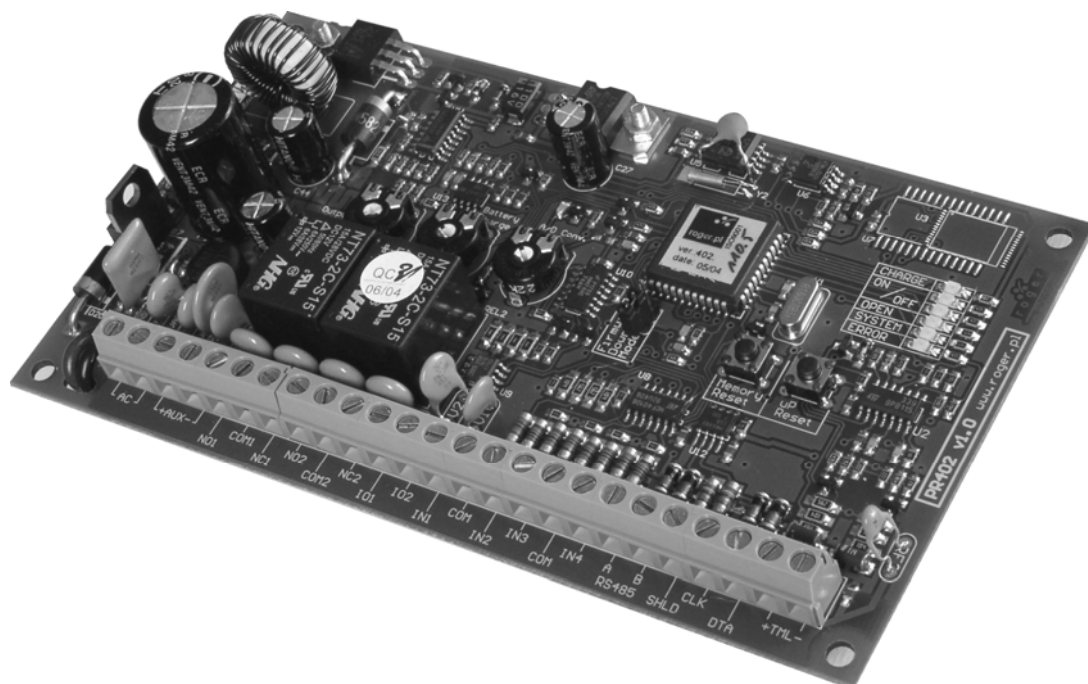
Система управления доступом Roger

**Концентратор контроля доступа
CPR32-SE v2.0**

*Программно-аппаратное обеспечение 2.06.5018
Требования: PR Master версии 4.3.3.504 или выше*

Руководство по эксплуатации

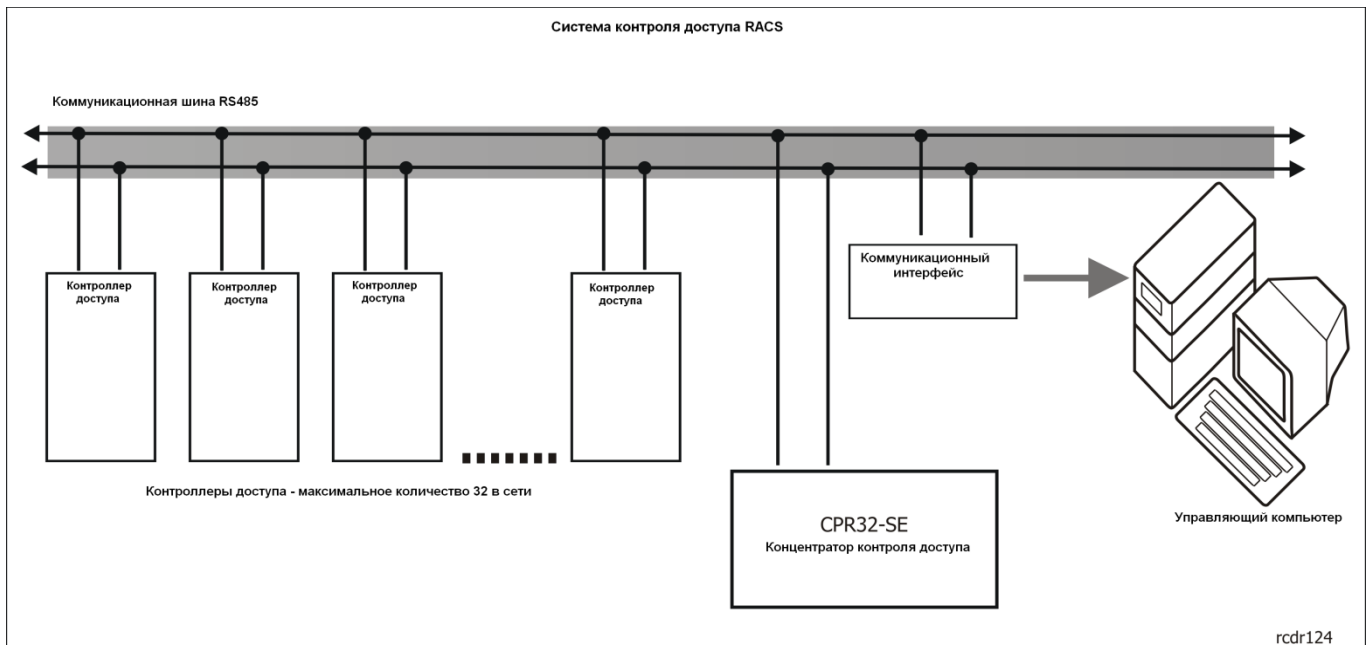
Версия А



Введение

В данном документе содержится минимум необходимой информации для создания электрических соединений, установки и предварительных испытаний концентратора контроля доступа CPR32-SE.

Концентратор CPR32-SE – модуль, используемый в системах RACS, включающих в себя контроллеры серии PRxx1 or PRxx2. Система, состоящая из концентратора CPR32-SE, интерфейса связи и до 32 контроллеров управления доступом называется сетью доступа.



Как правило, концентратор CPR32-SE работает в качестве централизованного буфера событий (250000 событий) и централизованного блока синхронизации для всей сети доступа. Также данное устройство контролирует обмен данными между контроллерами управления доступом, расположенными в рамках одной сети доступа, что является необходимым для выполнения так называемых «глобальных функций» (например, зоны ЗПВ, зоны тревожной сигнализации).

Работа с контроллерами PRxx1

Так как контроллеры PRxx1 не оборудованы внутренней памятью (буфером) и блоком синхронизации, концентратор CPR32-SE является обязательным компонентом в данных системах. В случае выхода из строя концентратора CPR32-SE, контроллеры PRxx1 продолжают работать с теми же временными установками, которые имели место на момент неисправности, однако все события, произошедшие в период бездействия концентратора, будут утеряны. Как только работа концентратора CPR будет возобновлена, произойдёт обновление временных настроек контроллеров и восстановится полная функциональность.

Примечание: Теоретически контроллеры PRxx1 можно использовать без концентратора CPR32-SE, однако при этом в системе доступа будет отсутствовать история событий, а также функции времени/календаря. Так же при этом станет невозможным деление пользователей системы на различные группы доступа и назначение временных прав доступа для данных групп. В результате, в системах доступа на базе контроллера PRxx1 без концентратора CPR32-SE, пользователи могут иметь права доступа в соответствии только с двумя режимами: «Always» (всегда) или «Never» (никогда). Установка режима «всегда» означает, что определённая

группа пользователей будет иметь круглосуточный доступ, в то время как выбор режима «никогда» означает, что для определённой группы пользователей доступ будет полностью запрещён.

Работа с контроллерами PRxx2

В системах, оборудованных контроллерами PRxx2, внутренний буфер и блок синхронизации концентратора CPR32-SE замещает локальные буферы и блоки синхронизации контроллеров. В случае выхода из строя концентратора CPR32-SE, контроллеры автоматически переключаются в автономный режим и продолжают работать, используя свои внутренние буферы и блоки синхронизации. События, сохранённые за период бездействия концентратора, позднее могут быть загружены в системную базу данных RACS. Единственным следствием выхода из строя концентратора CPR32-SE является отсутствие возможности использования функций «глобального типа» в данной системе.

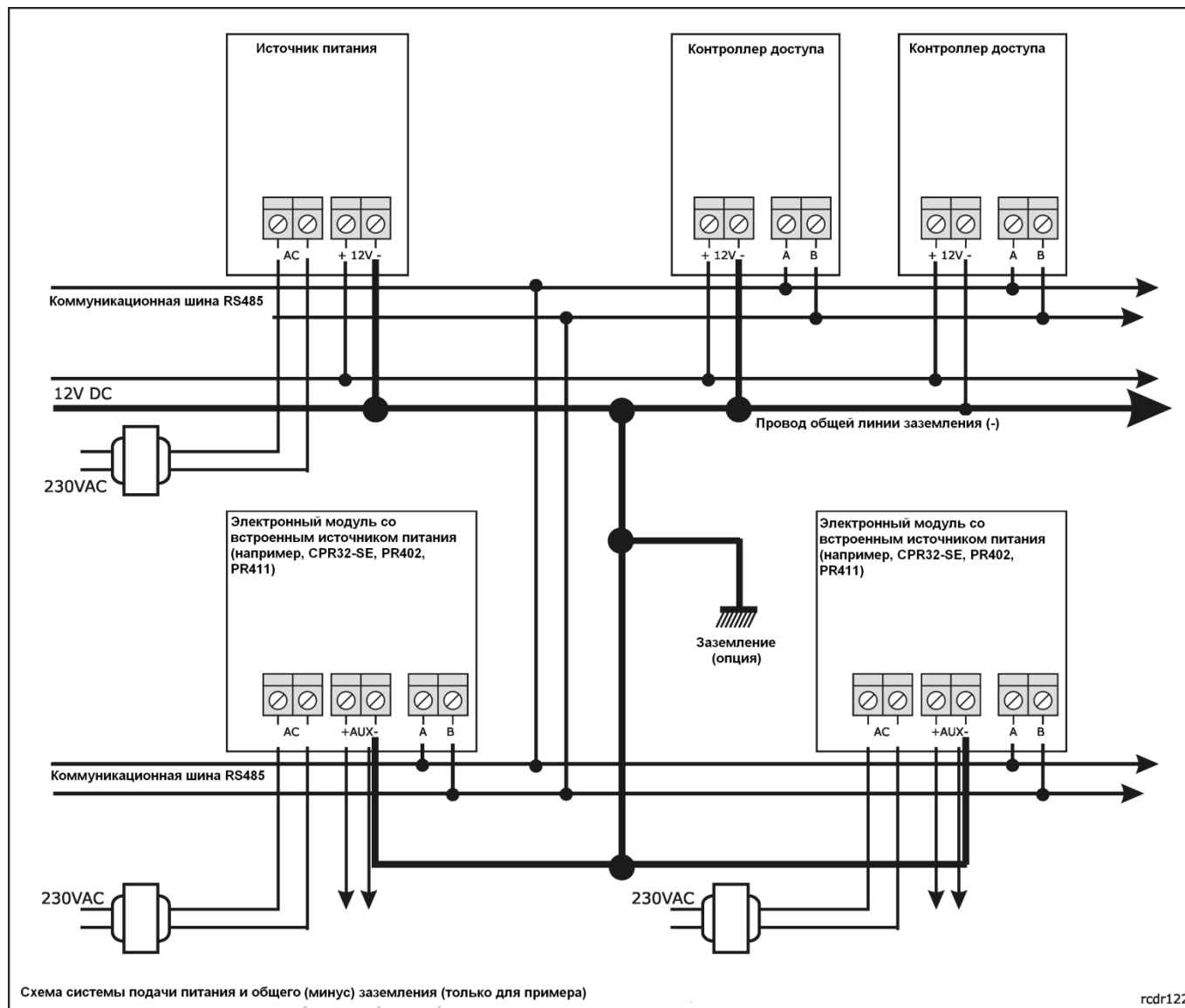
Примечание: если в системе на базе PRxx2 не планируется использование функций «глобального типа», концентратор CPR32-SE устанавливать не рекомендуется.

Установка

Модуль CPR32-SE можно установить в любой металлический или пластиковый корпус, гарантирующий достаточную защиту от попадания пыли, воды и влаги. Корпус также должен обеспечивать требуемую температуру и защиту от несанкционированного доступа. Перед подачей питания на модуль все провода должны быть подключены.

Примечание: Концентратор CPR32-SE не запускается от батареи самостоятельно. Для начала работы модуля необходимо обеспечить питание от сети переменного тока.

Все устройства, работающие в сети доступа и подключённые к одной шине RS485 должны иметь общую линию заземления. Для обеспечения данного условия возьмите отдельный провод (можно сигнальный) и подключите к нему все «минуса» всех источников питания в системе. При необходимости «минус» питания системы можно заземлить в одной, произвольно выбранной точке.



Примечание: запрещено закорачивать положительные (+) выходы источников питания различных устройств, работающих в системе.

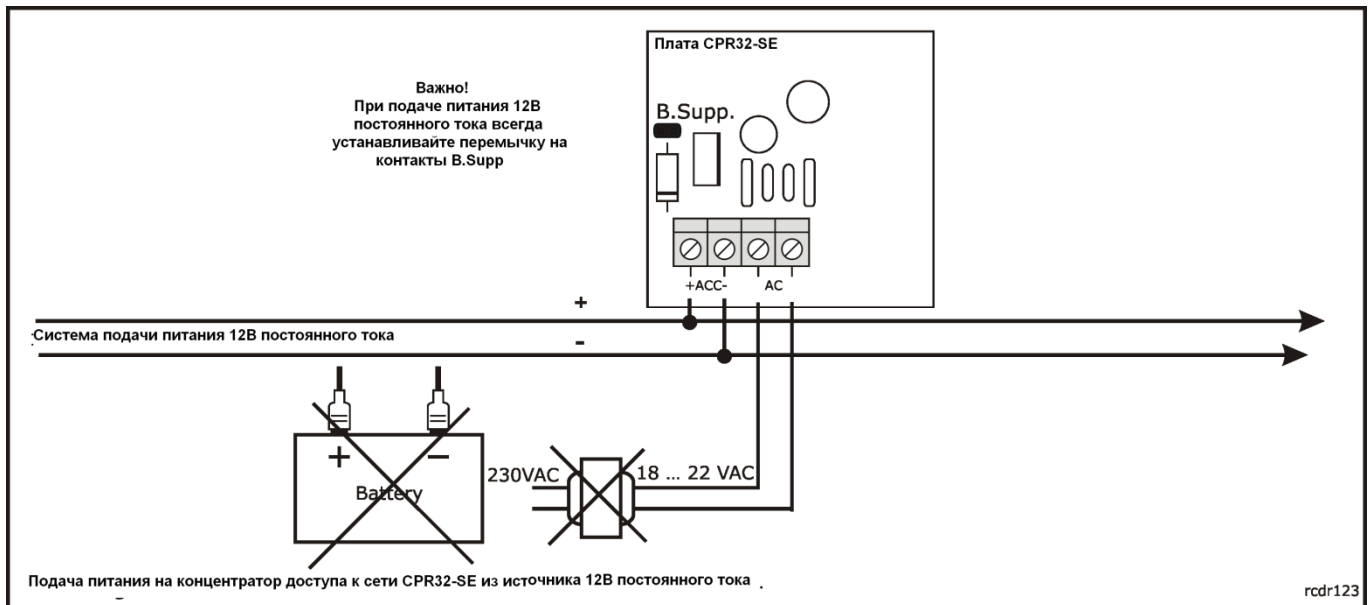
Электропитание

Концентратор может быть снабжён энергией от источника переменного тока 18-22VAC/30VA; это может быть металлический корпус ME-1 (от Roger) со встроенным трансформатором 40VA или другой источник переменного тока, обеспечивающий необходимое напряжение и мощность.

При желании можно обеспечить питание концентратора CPR32-SE напрямую от источника 12В постоянного тока, в этом случае источник питающего напряжения 12В постоянного тока необходимо подключить к клеммам +ACC-, которые обычно используются для подключения резервной батареи (более подробно см. монтажную схему ниже). Кроме того, при питании от источника 12В программная перемычка **B.Supp.**(on CPR32-SE board) должна быть замкнута. При питании от 12В постоянного тока концентратор CPR32-SE нельзя подключать к источникам переменного тока, а также работать с резервной батареей – резервный источник питания

должен обеспечиваться системной шиной 12В постоянного тока, используемой для питания модуля.

Примечание: При питании модулей от источника постоянного тока 12В необходимо тщательно рассчитывать сортамент проводов. Необходимо отметить, что сила тока, требуемая для модуля CPR32-SE не должна превышать 2А, и зависит от суммарного тока с клемм AUX и TML. Сама плата CPR32-SE потребляет менее 100мА.



Резервная батарея

Концентратор CPR32-SE может работать от резервной батареи, однако, наличие резервной батареи не обязательно. Установленная батарея обеспечивает две важные функции:

- Подача электропитания в случае выхода из строя сети переменного тока
- Обеспечивает подачу сверхтока в моменты, когда потребление суммарного тока превышает возможности внутреннего источника переменного тока (1.5А)

Концентратор CPR32-SE изначально предназначен для работы от батареи 12В/7Аh, тем не менее, он также может работать от других батарей с более высоким или низким ёмкостным сопротивлением. В режиме ожидания резервная батарея заряжается от постоянного (300мА) тока до уровня 13.8В, что означает полный заряд батареи. Во время зарядки батареи, выходное напряжение постоянного тока (на клеммах AUX и TML) может колебаться от 11.5-13.8В и зависит от фазы зарядки батареи. Система CPR32-SE периодически проверяет уровень заряда батареи и если уровень заряда ниже 12В, отображается **Low Battery** (низкий уровень заряда), а если ниже 11.5В отображается **Battery Failure** (выход из строя батареи). Если система работает от резервной батареи (отсутствует источник переменного тока) и уровень заряда батареи ниже 10В, батарея автоматически отключается от системы; автоматическое подключение произойдёт при возобновлении подачи питания от источника переменного тока. Максимальный ток, поставляемый батареей, ограничен 2.5А.

Примечание: Модуль не запускается от батареи самостоятельно (без источника переменного тока) - для начала работы концентратора CPR32-SE необходимо обеспечить питание от сети переменного тока. После запуска модуль может работать от батареи самостоятельно.

Регулировка зарядного тока

При необходимости зарядный ток батареи можно отрегулировать в диапазоне 100-500мА. Для установки требуемого зарядного тока подключите батарею (частично разряженную) к концентратору CPR32-SE и при помощи отвёртки поверните переменный резистор POT1, наблюдая за силой тока, поступающего на батарею. Зарядный ток измеряется с помощью ампервольтметра последовательно подключённого к плюсу или минусу батареи.

Примечание: нельзя устанавливать уровень зарядного тока ниже 100мА, так как в этом случае поступление зарядного тока не гарантируется.

Коммуникационная шина RS485

Интерфейс связи RS485 в концентраторе CPR32-SE состоит из трёх клемм: А, В и SHLD. Клеммы А и В являются сигнальной линией, тогда как SHLD используется для подключения экрана кабеля (если используется). В плане электричества, стандартом коммуникационной шины является RS485, тем не менее, есть два важных изменения, касающихся типичной шины RS485:

- Последовательно-приоритетная структура не обязательна (разрешено свободное соединение линий и узлов)
- Не требуется использование оконечных резисторов на обоих концах шины
- Можно использовать все типы сигнальных кабелей

Как правило, разрешена свободная топология коммуникационной шины, кабели могут образовывать «тройную», «звёздообразную» или иную сеть, однако нельзя образовывать замкнутые петли. Несмотря на то, что для линий А и В можно использовать любой тип сигнальных кабелей, рекомендуется использовать неэкранированную витую пару. Не рекомендуется использовать экранированные кабели в местах, где ожидаются сильные электрические помехи.

Максимальная дальность линии связи:

- Максимальная длина кабеля между модулем CPR32-SE и любым контроллером доступа / конвертором интерфейсов не должна превышать 1200 м.
- Максимальная длина кабеля между конвертором интерфейсов и любым контроллером доступа / модулем CPR32-SE не должна превышать 1200 м.

Для увеличения дальности связи можно использовать интерфейсы UT-3 или UT-4. Используя два блока UT-3 дальность связи можно увеличить ещё на 1200 м. С интерфейсом UT-4 дальность не ограничена, так как в этом случае используется компьютерная сеть.

Входы

Концентратор CPR32-SE оснащён четырьмя программируемыми входами (IN1, IN2, IN3 и IN4). Все из них имеют одинаковую электрическую структуру, и для каждого из них может быть задан тип NO (нормально разомкнутый) или NC (нормально замкнутый). Каждый вход внутренне настроен на подачу плюса (+12В) через резистор 5.6кΩ, из этого следует, что на неподключённом (незаземлённом) входе наблюдается напряжение +12В.

Вход типа NO (нормально разомкнут) активируется при замыкании на подачу минусового напряжения (заземление), если вход остаётся неподключённым или накоротко замкнут на +12В – это означает, что он находится в пассивном (нормальном) состоянии.

Линия NC в нормальном состоянии должна быть подключена для подачи минусового напряжения (заземление), срабатывает если соединение с заземлением (GND) прерывается. Если вход остаётся неподключённым или накоротко замкнут на +12В – он находится в ждущем состоянии.

Примечание: при необходимости входы можно соединить вместе – это даёт возможность запрограммировать их на выполнение иных функций.

Релейные выходы

Концентратор CPR32-SE оснащён двумя программируемыми релейными выходами (REL1 и REL2). Каждый из них представляет собой контакт NO/NC/COM с номинальным значением 24В/1.5А со встроенной защитой от перенапряжений.

Примечание: подача напряжений выше 30В на клеммы REL1/REL2 может повредить электронные компоненты, защищающие контакты реле, что приводит к выходу из строя релейного выхода.

В нормальном состоянии клемма NC замкнута на контакте COM, в то время как клемма NO остаётся изолированной. В активном состоянии клемма NO замкнута на контакте COM - клемма NC остаётся изолированной. Если на концентратор не подаётся питание, или напряжение, ниже минимального уровня, релейные выходы остаются неактивными.

Транзисторные выходы IO1 и IO2

Концентратор CPR32-SE оснащён двумя программируемыми транзисторными выходами IO1 и IO2 с одинаковой электрической структурой. Каждый выход может отвести на заземление макс. 1А постоянного тока; переключаемое напряжение должно быть 15В постоянного тока или меньше. Выходы IO1 и IO2 имеют внутреннюю защиту от токов свыше 1А. Для них может быть задан режим Normal (нормальный) и Inverted (обратный). Если задан режим Normal они стандартно остаются в состоянии высокого сопротивления; в режиме Inverted выходы замкнуты на заземление.

Линии CLK и DTA

Данные линии могут использоваться как входы или выходы. Они также могут быть запрограммированы на выполнение нескольких функций входа/выхода. Как только для линии будет выбрана функция, система перенастроит конфигурацию линии на работу в качестве входа или выхода. Обе линии имеют одинаковую электрическую структуру. При работе в качестве выходов они могут принимать макс. 150 мА постоянного тока, однако подаваемое напряжение не должно превышать 15В постоянного тока.

Функции входа/выхода

Название	Тип	Описание
[00]: Нет	Нет	Ни одна из функций не закреплена за линией.
[01]: Сброс тревожных сигналов на модуле CPR	Вход	Срабатывание данного входа сбрасывает все сигналы тревоги на модуле CPR.
[02]: Тамперная петля	Вход	Срабатывание данного входа активирует противозломную сигнализацию. Сигнал может подаваться на выходы: [67], [71], [73], [81]
[03]: Линия передачи данных RTS	Вход	Используется для соединения с конвертором интерфейсов при включённой опции управления

		потоком данных. Активное состояние данного входа указывает, что внешняя хост-система (обычно ПК) запрашивает право доступа.
[08]: Установка всех дверей в режим Normal (обычный)	Вход	Срабатывание данного входа переключает все контроллеры внутри сети в «обычный» режим двери.
[09]: Установка всех дверей в режим Unlocked (не заперто)	Вход	Срабатывание данного входа переключает все контроллеры внутри сети в режим двери «не заперто».
[10]: Установка всех дверей в режим Cond. Unlocked (условно не заперто)	Вход	Срабатывание данного входа переключает все контроллеры внутри сети в режим двери «условно не заперто».
[11]: Установка всех дверей в режим Locked (заперто)	Вход	Срабатывание данного входа переключает все контроллеры внутри сети в режим двери «заперто».
[12]: Сброс тревожных сигналов в системе	Вход	Срабатывание данного входа отменяет все действующие тревожные сигналы на контроллерах, а также на самом модуле CPR. Примечание: Дверная сигнализация – сложное состояние, включающее в себя, по крайней мере, один из следующих тревожных сигналов: «насилованный вход», «предтревога», «дверь приоткрыта».
[13]: Сброс тревожных сигналов на контроллерах	Вход	Срабатывание данного входа отменяет все действующие тревожные сигналы на контроллерах внутри сети.
[14]: Сброс APB	Вход	Срабатывание данного входа очищает журнал APB модуля CPR, а также все журналы APB контроллеров в данной сети. Примечание: Если журнал APB очищен, все пользователи в первый раз могут войти в систему на входе или выходе, однако позднее неизбежно будут применены правила APB.
[15]: Установка режима Armed (охрана)	Вход	Срабатывание данного входа переключает все контроллеры сети в режим постановки на охрану.
[16]: Установка режима Disarmed (снятие с охраны)	Вход	Срабатывание данного входа переключает все контроллеры сети в режим снятия с охраны.
[64]: Линия связи CTS	Выход	Используется для соединения с интерфейсом связи при включённой опции управления потоком данных. Активное состояние данного выхода указывает на то, что модуль CPR готов предоставить доступ внешней хост-системе.
[65]: Внешний зуммер	Выход	Дополнительная передача звуковых сигналов тревоги на внешнее звуковое устройство.
[66]: Передача данных	Выход	Выход активируется при передаче данных модулем CPR. Обычно данная линия используется в качестве привода для внешнего светодиода (или другого индикатора), который сигнализирует о данных, передаваемых концентратором CPR. Примечание: При подключении светодиода к данному выходу необходимо ограничить

		напряжение, подаваемое на светодиод с помощью дополнительного резистора, последовательно подключённого к светодиоду. Обычно достаточно резистора 1К.
[67]: Тревожный сигнал на модуле CPR (модулированный)	Выход	Линия начинает посылать импульсы (комбинация: 1s ON/1s OFF) при обнаружении модулем CPR противозломного сигнала тревоги или технической проблемы. Выход остаётся активным в течение 180 сек. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[71]: Тревожный сигнал в системе	Выход	Линия активируется при обнаружении сигнала тревоги или технической проблемы. Также выход активируется при срабатывании дверной сигнализации на любом из контроллеров сети. Выход остаётся активным в течение 180 сек. Его также можно отключить на входе [01] или [12]. Примечание: Дверная сигнализация – сложное состояние, включающее в себя, по крайней мере, один из следующих тревожных сигналов: «насильственный вход», «предтревога», «дверь приоткрыта».
[72]: Тревожный сигнал на контроллерах	Выход	Линия указывает на срабатывание дверной сигнализации на контроллере в сети. Выход остаётся активным в течение 180 сек. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[73]: Тревожный сигнал на модуле CPR	Выход	Так же как [67], но без модуляции.
[74]: Низкий заряд батареи	Выход	Линия указывает на низкий уровень заряда батареи; выход остаётся активным до устранения проблемы. Примечание: Сигнал о низком уровне заряда батареи возникает, если на модуль подаётся переменный ток, и уровень напряжения ниже ~12В.
[75]: Потеря переменного тока	Выход	Линия указывает на отсутствие источника переменного тока; выход остаётся активным до устранения проблемы Примечание: Сигнализация о потере переменного тока должна длиться минимум ~8 мин.
[76]: Выход батареи из строя	Выход	Линия указывает на выход из строя батареи; выход остаётся активным до устранения проблемы. Примечание: Сигнал о выходе батареи из строя возникает, если на модуль подаётся переменный ток, и уровень напряжения ниже ~11.5В.
[77]: Модуль CPR активирован	Выход	Активируется при работающем модуле CPR.
[78]: Бездействие модуля CPR	Выход	Активируется, если модуль CPR отключён (выключен управляющей программой).
[79]: Внутренний сбой	Выход	Линия указывает на внутреннюю проблему в модуле CPR (сброс часов, ошибка данных)

		конфигурации, ошибка доступа к памяти); выход остаётся активным до устранения проблемы.
[80]: Проблемы буфера событий	Выход	Линия подаёт импульсы, если буфер событий заполнен более чем на 75%; выход подаёт постоянный сигнал (без модуляции) если буфер заполнен почти на 100%; выход остаётся активным до устранения проблемы. Информация: Если буфер заполнен, вновь поступившие события стирают старые.
[81]: Противовзломная сигнализация	Выход	Линия указывает, что сработала противовзломная сигнализация. Выход остаётся активным в течение 180 сек. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[82]: Тревожный сигнал источника питания	Выход	Линия указывает на проблемы источника питания (низкий уровень заряда батареи, выход батареи из строя или отсутствие источника переменного питания). Выход остаётся активным в течение 180 сек. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[83]: Тревожный сигнал передачи данных	Выход	Линия указывает на отсутствие связи с контроллером/контроллерами в системе; выход возвращается в исходное состояние, когда связь со всеми контроллерами восстановлена.
[84]: Тревожный сигнал буфера	Выход	Линия указывает на то, что буфер событий полностью заполнен; выход остаётся активным до устранения проблемы. Информация: Если буфер заполнен, вновь поступившие события стирают старые.
[85]: Предтревога буфера	Выход	Линия указывает на то, что буфер событий заполнен на более чем 75%; выход остаётся активным до устранения проблемы.
[86]: Внутренний сбой (кратковременный)	Выход	Аналогично [79], однако, автоматический возврат выхода в исходное состояние происходит через 180 секунд. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[87]: Тревожный сигнал связи (кратковременный)	Выход	Аналогично [83], однако, автоматический возврат выхода в исходное состояние происходит через 180 секунд. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[88]: Тревожный сигнал буфера (кратковременный)	Выход	Аналогично [84], однако, автоматический возврат выхода в исходное состояние происходит через 180 секунд. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[89]: Предтревога буфера (кратковременная)	Выход	Аналогично [85], однако, автоматический возврат выхода в исходное состояние происходит через 180 секунд. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[90]: Низкий уровень заряда батареи (кратковременный)	Выход	Аналогично [74], однако, автоматический возврат выхода в исходное состояние происходит через 180 секунд. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[91]: Потеря переменного тока (кратковременная)	Выход	Аналогично [75], однако, автоматический возврат выхода в исходное состояние происходит через

		180 секунд. Его также можно отключить на входе [01] или [12].
[92]: Выход из строя батареи (кратковременный)	Выход	Аналогично [76], однако, автоматический возврат выхода в исходное состояние происходит через 180 секунд. Его также можно отключить на входе [01] или [12].

Сброс памяти

При процедуре сброса памяти стираются все существующие в памяти модуля данные, и происходит возврат к заводским настройкам.

Процедура сброса памяти:

- Нажмите кнопку сброса памяти (Memory Reset) и удерживайте её нажатой
- Нажмите кнопку uP Reset
- Отпустите кнопку сброса памяти (Memory Reset)
- После этого концентратор CPR32-SE возобновит нормальную работу с заводскими настройками по умолчанию

После процедуры сброса памяти необходимо обновить настройки концентратора CPR32-SE посредством управляющей программы.

Модернизация программно-аппаратного обеспечения

Во время процесса изготовления на концентратор CPR32-SE устанавливается последняя версия программно-аппаратного обеспечения, тем не менее, позднее средства могут обновляться до новых версий по мере их выхода. Команда разработчиков компании постоянно работает над средствами, расширяющими функциональные возможности, и публикует их на сайте компании (www.roger.pl). Клиентам компании рекомендуется зарегистрироваться на сайте, чтобы сотрудники компании могли информировать их о новых версиях, доступных для скачивания. Новое программно-аппаратное обеспечение можно загрузить, не снимая концентратор с места первоначальной установки. Подробное описание процедуры обновления программно-аппаратного обеспечения можно найти в руководстве *Firmware upgrade.pdf*, которое доступно на сайте www.roger.pl.

Новое программно-аппаратное обеспечение можно загрузить на концентратор через шину RS485 при помощи специального приложения **RogerISP**. После обновления программно-аппаратного обеспечения устройства необходимо провести процедуру сброса памяти и затем настроить устройство посредством управляющего ПО.

Примечание: Всякий раз при обновлении программно-аппаратных средств необходимо также обновлять программу **PR Master**. Более подробную информацию можно найти на сайте www.roger.pl

Клеммы	
Клемма	Функция
+ACC-	Резервная батарея.
AC	Вход источника переменного тока, 18-22В/30ВА.
+AUX-	Выход источника питания 12В постоянного тока/1А, AUX- внутреннее заземление, выходной ток ограничен.
REL1-NO	Выход REL1, нормально разомкнутый контакт, 30В/1.5А.
REL1-COM	Выход REL1, универсальный контакт, 30В/1.5А.
REL1-NC	Выход REL1, нормально замкнутый контакт, 30В/1.5А.
REL2-NO	Выход REL2, нормально разомкнутый контакт, 30В/1.5А.
REL2-COM	Выход REL2, универсальный контакт, 30В/1.5А.
REL2-NC	Выход REL2, нормально замкнутый контакт, 30В/1.5А.
IN1	Вход IN1, подача плюсового напряжения через резистор 5.6kΩ.
COM	Универсальный вход, замкнут с подачей минусового напряжения (заземление).
IN2	Вход IN2, подача плюсового напряжения через резистор 5.6kΩ.
IN3	Вход IN3, подача плюсового напряжения через резистор 5.6kΩ.
COM	Универсальный вход, замкнут с подачей минусового напряжения (заземление).
IN4	Вход IN4, подача плюсового напряжения через резистор 5.6kΩ.
IO1	Транзисторный выход IO1, 15В постоянного тока/1.0А.
IO2	Транзисторный выход IO2, 15В постоянного тока/1.0А.
RS485 A	Коммуникационная шина RS485, линия А.
RS485 B	Коммуникационная шина RS485, линия В.
SHLD	Экран кабеля RS485.
CLK	Линия I/O, используется как вход NO/NC или транзисторный выход 150мА.
DTA	Линия I/O, используется как вход NO/NC или транзисторный выход 150мА.
+TML-	Выход источника питания 12В постоянного тока/200мА для подачи питания на дополнительное оборудование, TML- внутреннее заземление, выходной ток ограничен.

Технические характеристики	
Параметр	Значение
Питающее напряжение	18-22В переменного тока
Потребляемая мощность	30ВА
Расстояние	Между контроллером и считывателем/расширяющим модулем: макс. 150 м. Между контроллером и интерфейсом связи/сетевым концентратором CPR32-SE: 1200 м.
Класс окружающей среды (согласно EN 50131-1)	Класс I, внутренняя установка, температура: 5°C- +40°C, относительная влажность: 10 to 95% (без конденсации)
Размеры	151 X 87 мм
Вес	~ 100 г
Оценка качества	CE

Дополнительная информация	
ME-1	Стандартный металлический корпус с трансформатором 40В. В корпус можно вставить один модуль размера CPR32-SE/PR402.
ME-2	Увеличенный металлический корпус с трансформатором 80ВА. При использовании с комплектом ZMPR-1 может вместить до четырёх модулей размера CPR32-SE/PR402.
ME-2-S	Увеличенный металлический корпус с трансформатором 80ВА, оборудованный комплектом ZMPR-1; может вместить до четырёх модулей размера CPR32-SE/PR402.
ZMPR-1	Комплект, позволяющий устанавливать (в различных комбинациях) до 4-х контроллеров PR-402 или CPR-32SE в корпусе ME-2.
RM-2	Релейный блок в пластиковом корпусе. Два переключателя с одним контактом NO/NC номиналом 1.5А/24В. Контакты реле защищены стабилизаторами напряжения, каждый переключатель запускается при подаче плюсового или минусового напряжения. Максимальный ток для запуска реле менее 5мА. Имеются два светодиода для извещения о запуске соответствующего реле.
UT-2	Конвертор интерфейсов RS232-RS485.
UT-2USB	Конвертор интерфейсов USB-RS485.
UT-4	Конвертор интерфейсов Ethernet-RS485/RS232.
RUD-1	Конвертор интерфейсов USB-RS485, встроенный выход 12В постоянного тока/150мА для подачи питания на программируемое устройство.

Контактные данные

Roger sp.j.

82-400 Sztum

Gościszewo 59

Тел.: +48 55 272 0132

Факс: +48 55 272 0133

E-mail: biuro@roger.pl

Web: www.roger.pl