

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ  
PERCo-S-600**



**Инструкция по монтажу**





**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ**

**PERCo-SYSTEM-600**

**Инструкция по монтажу**

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Подготовка системы к монтажу .....                                                                                                               | 4  |
| 2 Монтаж.....                                                                                                                                      | 4  |
| 2.1 Кабели .....                                                                                                                                   | 4  |
| 2.2 Монтаж контрольного считывателя.....                                                                                                           | 6  |
| 2.3 Монтаж конвертера интерфейса PERCo-IC-600.....                                                                                                 | 7  |
| 2.4 Монтаж контроллеров замка .....                                                                                                                | 7  |
| 2.4.1 Монтаж контроллеров замка PERCo-SC-600 LH(LE),<br>PERCo-SC-601 LH(LE) .....                                                                  | 7  |
| 2.4.2 Монтаж контроллеров замка с переговорным устройством<br>PERCo-SC-600PDP, PERCo-SC-600PDPV .....                                              | 9  |
| 2.5 Монтаж контроллеров турникета и калитки PERCo-SC-600TH,<br>PERCo-SC-601T, PERCo-SC-601TR, PERCo-SC-601WM .....                                 | 11 |
| 2.6 Монтаж унифицированного контроллера<br>с потенциальным интерфейсом управления PERCo-SC-610T/L .....                                            | 13 |
| 2.6.1 Порядок монтажа для варианта контроллера «Турникет» .....                                                                                    | 13 |
| 2.6.2 Порядок монтажа для варианта контроллера «Замок» .....                                                                                       | 14 |
| 2.6.3 Порядок монтажа для варианта контроллера «Два замка».....                                                                                    | 15 |
| 2.7 Монтаж выносных антенн PERCo-AR-121 (PERCo-AR-121M) .....                                                                                      | 16 |
| 2.8 Монтаж считывателей.....                                                                                                                       | 17 |
| 2.9 Возможные неисправности.....                                                                                                                   | 18 |
| 2.9.1 Возможные неисправности системы в целом<br>вследствие неправильного монтажа.....                                                             | 18 |
| 2.9.2 Возможные неисправности контроллеров турникета<br>PERCo-SC-600TH, PERCo-SC-601T, PERCo-SC-601TR<br>и контроллера калитки PERCo-SC-601WM..... | 18 |
| 2.9.3 Возможные неисправности контроллеров замка PERCo-SC-600LH(LE),<br>PERCo-SC-601LH(LE), PERCo-SC-600PDP, PERCo-SC-600PDPV .....                | 19 |
| 2.9.4 Возможные неисправности унифицированного контроллера<br>с потенциальным интерфейсом управления PERCo-SC-610T/L .....                         | 21 |
| 2.10 Данные для выбора источников питания контроллеров .....                                                                                       | 22 |
| Приложение А .....                                                                                                                                 | 23 |
| Приложение Б .....                                                                                                                                 | 42 |

## 1 Подготовка системы к монтажу

Перед началом монтажа системы контроля и управления доступом **PERCo-S-600** (в дальнейшем — **система**) следует внимательно ознакомиться с Инструкцией по монтажу и Техническим описанием системы. Тщательно сверьте наличие блоков, компонентов и монтажного комплекта с имеющимся в паспортах перечнем поставки. Убедитесь в отсутствии на блоках механических повреждений. Выберите места размещения блоков, считывателей, стоек турникетов, стоек электромеханических калиток, датчиков дверей в соответствии с нижеследующими рекомендациями. Разметьте места крепления контроллеров. Осуществите прокладку, подвод и крепёж всех кабелей. **Проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий во всех линиях.** Установку замков, стоек турникетов и стоек электромеханических калиток производите согласно инструкциям по монтажу соответствующих изделий.

## 2 Монтаж

Для обеспечения надёжной работы системы, следует принять меры по защите от воздействия статического электричества. Корпуса исполнительных устройств, подключаемых к контроллерам (электромеханические и электромагнитные замки), рекомендуется заземлить. Монтаж оборудования следует производить при отключенных источниках питания.

### 2.1 Кабели

Прокладка всех сигнальных кабелей (кабель магистрали, кабели к компьютеру, пульту дистанционного управления, кнопке дистанционного управления, различным датчикам и исполнительным устройствам: турникету, замку и т.п.) и кабелей низковольтного питания должна производиться на расстоянии не менее 50 см от силовых кабелей переменного тока, кабелей управления мощными моторами, насосами, приводами и т.д.

Под магистралью понимается линия связи, которая последовательно подводится ко всем контроллерам системы от конвертера интерфейса PERCo-IC-600.

#### ВНИМАНИЕ!

**Все контроллеры должны быть соединены между собой магистралью и только последовательно (см. рисунок 1).**

**Подключение контроллеров по топологии “звезда” недопустимо.**

В конце магистрали должен быть установлен терминатор — резистор **R C2-33H-0.125-120 Ом±5%** (рисунок 1). При прокладке кабеля магистрали необходимо избегать образования “петель”. При наращивании кабеля магистрали для уменьшения потерь сигнала на стыках соединения проводов необходимо производить пайкой. Соединения скруткой следует избегать.

Перечень кабелей, используемых в системе, и их типы представлены в таблице 1.

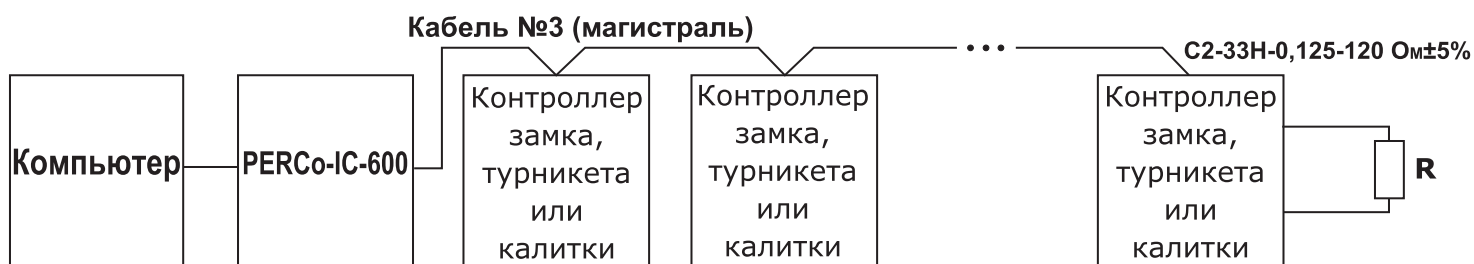


Рисунок 1 - Схема соединения контроллеров в системе

Таблица 1

| № ка-<br>беля | КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ                                                                                                                                             | МАКС.<br>ДЛИНА | ТИП                                                                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Компьютер — контрольный считыватель                                                                                                                              | 15 м           | Две витые пары не ниже третьей категории с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, BELDEN 1227A (2x2x0.2))   |
| 2             | Компьютер — конвертер интерфейса                                                                                                                                 | 15 м           | Две витые пары не ниже третьей категории с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, BELDEN 1227A (2x2x0.2))   |
| 3             | Магистраль: конвертер интерфейса — контроллер или контроллер - контроллер (указана максимальная длина кабеля от конвертера интерфейса до последнего контроллера) | 1200 м         | Две витые пары не ниже третьей категории с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, BELDEN 1227A (2x2x0.2))   |
| 4, 5          | Кабели выносных антенн                                                                                                                                           | 15 м           | Шестижильный кабель в металлической оплетке с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS6 (6x0.22))    |
| 6             | Контроллер турникета — стойка турникета PERCo-T-04(W)                                                                                                            | 15 м           | Двенадцатизильный кабель с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, АТСШВ-14)                                 |
| 7             | Контроллер турникета — пульт дистанционного управления                                                                                                           | 15 м           | Девятижильный кабель с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, АТСШВ-9)                                      |
| 8,25          | Контроллер замка — датчик двери                                                                                                                                  | 30 м           | Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, RAMCRO SS22AF-T (2x0.22) или CQR-2)              |
| 9,23          | Контроллер замка — исполнительное устройство                                                                                                                     | 30 м           | Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм <sup>2</sup> (например, ШВВП (2x0.75 двухцветный))                      |
| 10            | Контроллер замка — тревожная сигнализация                                                                                                                        | 30 м           | Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, RAMCRO SS22AF-T (2x0.22) или CQR-2)              |
| 11,12         | Кабели выносных считывателей                                                                                                                                     | 150 м          | Восьмиканальный кабель в металлической оплетке с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS8 (8x0.22)) |
| 13,24         | Контроллер замка — пульт руководителя                                                                                                                            | 30 м           | Четырехжильный кабель с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS4 (4x0,22))                          |
| 14,26         | Контроллер замка — кнопка                                                                                                                                        | 30 м           | Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> (например, RAMCRO SS22AF-T (2x0.22) или CQR-2)              |
| 15            | Контроллер замка с переговорным устройством — абонентское аудио—переговорное устройство                                                                          | 150 м          | Четырехжильный кабель с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS4 (4x0,22))                          |
| 16            | Контроллер замка с переговорным устройством — абонентское аудио-видео-переговорное устройство (аудио-тракт)                                                      | 150 м          | Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, RAMCRO SS22BI-T (2x0,22) или CQR-4)              |

|    |                                                                                                             |       |                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Контроллер замка с переговорным устройством — абонентское аудио-видео-переговорное устройство (видео-тракт) | 150 м | РК75                                                                                                                                     |
| 18 | Контроллер роторного турникета — роторный турникет PERCo-RTD-01                                             | 15 м  | Восьмижильный кабель с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS8 (8x0.22с) с оплеткой)                         |
| 19 | Контроллер роторного турникета — калитка электромеханическая PERCo-WHD-03                                   | 15 м  | Восьмижильный кабель с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS8 (8x0.22с) с оплеткой)                         |
| 20 | Контроллер калитки — калитка электромеханическая PERCo-WMD-04S                                              | 15 м  | Восьмижильный кабель с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS8 (8x0.22с) с оплеткой)                         |
| 21 | Унифицированный контроллер PERCo-SC-610T/L – турникет со встроенной электроникой                            | 30м   | Восьмижильный кабель в металлической оплетке с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS8 (8x0.22с) с оплеткой) |
| 22 | Унифицированный контроллер PERCo-SC-610T/L – пульт дистанционного управления                                | 30м   | Восьмижильный кабель в металлической оплетке с сечением проводов не менее 0,2 мм <sup>2</sup> (например, CQR CABS8 (8x0.22с) с оплеткой) |

Ссылки на кабели, указанные по номерам в таблице 1, имеются в соответствующих схемах подключения устройств, входящих в систему. Типы кабелей, используемых для подключения источников питания, должны выбираться, исходя из значения потребляемого тока конкретного устройства, потребляемого тока внешних устройств, входящих в конкретную конфигурацию и от длины кабеля от источника напряжения до устройства-потребителя и сечения этого кабеля. Рекомендуемый тип кабеля — ШВВП.

**ВНИМАНИЕ!** Для улучшения помехоустойчивости устройств, входящих в систему, желательно располагать источники питания 12 В как можно ближе к устройствам-потребителям.

При необходимости наращивания кабелей рекомендуется использовать либо пайку, либо механическое соединение (например, монтажные колодки с винтовыми контактами MKDSN 1.5/2 или MKDSN 1.5/3).

## 2.2 Монтаж контрольного считывателя

При выборе места для установки контрольного считывателя следует учитывать длину кабеля. Рекомендуется располагать контрольный считыватель на столе так, чтобы им было удобно пользоваться при оформлении пропусков. При этом не следует располагать контрольный считыватель в непосредственной близости от монитора компьютера (желательно отнести его на расстояние не менее 1 м от монитора) (рисунок 2).

При монтаже кабеля необходимо учитывать требования п. 2.1.

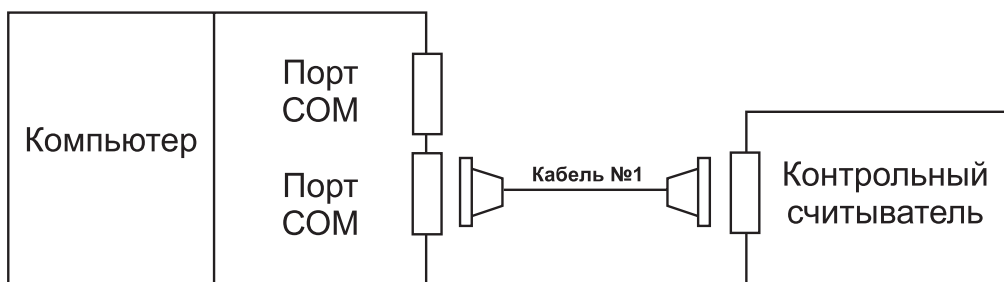


Рисунок 2 - Схема установки контрольного считывателя

## 2.3 Монтаж конвертера интерфейса PERCo-IC-600

Схема монтажа представлена в приложении А (схема 1).

Конвертер интерфейса PERCo-IC-600 (в дальнейшем — конвертер) рекомендуется устанавливать в отапливаемом помещении (рабочее значение температур окружающего воздуха при эксплуатации конвертера может находиться в диапазоне от 0 до плюс 40°C) в непосредственной близости от компьютера, к которому будет подключаться аппаратура системы.

Последовательность монтажа конвертера:

- Снимите пластиковую рамку с корпуса конвертера (помечена цифрой 1 на схеме 1 в приложении А).
- Разметьте и выполните отверстия для крепления конвертера согласно размерам, указанным на рисунке 1 в приложении Б. Закрепите конвертер с помощью четырех шурупов 3х30, установив их через отверстия в корпусе конвертера (при необходимости используйте дюбели (например, пластмассовый дюбель NAT5)). При установке конвертера будьте осторожны — не повредите пластиковый корпус.
- Закрепите кабель №3 к монтируемой поверхности с помощью пластиковых скоб (например, SC4-6).
- Подключите кабель №2 к последовательному порту компьютера (длина кабеля не должна превышать 15 метров).
- Установите источник питания на место его постоянной эксплуатации (источник питания выбирается по данным п. 2.10).
- Подключите к конвертеру кабель №3 и кабель от источника питания так, как показано на схеме 1 в приложении А.

При монтаже кабеля необходимо учитывать требования п. 2.1.

## 2.4 Монтаж контроллеров замка

### 2.4.1 Монтаж контроллеров замка PERCo-SC-600 LH(LE), PERCo-SC-601 LH(LE)

Схемы монтажа представлены в приложении А (схема 2 — для контроллеров замка PERCo-SC-600LH(LE), схема 3 — для контроллеров замка PERCo-SC-601LH(LE)).

Контроллеры PERCo-SC-600LH(LE), а также выносную антенну (для PERCo-SC-601LH(LE)) рекомендуется монтировать в непосредственной близости от двери, на которой установлен контролируемый замок (рабочие значения температуры окружающего воздуха при эксплуатации контроллера находится в диапазоне от минус 20 до плюс 45°C). При этом выносная антенна (для PERCo-SC-601LH(LE)) или контроллеры PERCo-SC-600LH(LE) должны устанавливаться со стороны входа в контролируемое помещение. Контроллер PERCo-SC-601LH(LE) можно устанавливать или со стороны входа, или с внутренней стороны. Точное положение для монтажа выносной антенны или контроллеров PERCo-SC-600LH(LE) выбирается, исходя из соображения удобства для предъявления карт доступа (например, 150÷170 сантиметров от пола и 10 сантиметров от проёма двери). При выборе положения для установки выносной антенны следует также принять во внимание замечания п. 2.7. Положение для монтажа контроллера PERCo-SC-601LH(LE) выбирается, исходя из соображения доступности при выполнении ремонтных работ.

Последовательность монтажа контроллера замка (PERCo-SC-600LH(LE), или PERCo-SC-601LH(LE)):

- Снимите пластиковую рамку с корпуса контроллера (помечена цифрой 1 на схемах 2 и 3 в приложении А).
- Разметьте и выполните отверстия для крепления контроллера согласно размерам, указанным на рисунке 1 в приложении Б. Закрепите контроллер с помощью четырех шурупов 3х30, установив их через отверстия в корпусе контроллера (при необходимости используйте дюбели (например, пластмассовый дюбель NAT5)). При установке контроллера будьте осторожны — не повредите пластиковый корпус.

- Для контроллеров замка PERCo-SC-601LH(LE) произведите монтаж выносной антенны PERCo-AR-121 (PERCo-AR-121M) в соответствии с п.2.7. Ввод кабеля выносной антенны внутрь помещения рекомендуется выполнять через специально подготовленное отверстие в стене или в дверной коробке.
- Подведите к контроллеру кабели №3 и 4 (только для PERCo-SC-601LH (LE)) и закрепите их с помощью пластиковых скоб (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Произведите разделку двери и монтаж замка (защелки) в соответствии с паспортом на замок (защелку). Подключите кабель №9 к замку (защелке).
- Установите источник питания на место его постоянной эксплуатации (источник питания выбирается по данным п. 2.10).
- Установите пульт дистанционного управления (ПДУ): пульт руководителя PERCo-H-600 или кнопку. Место для монтажа ПДУ должно выбираться, исходя из соображения удобства его использования (например, внутри помещения — на рабочем столе, под крышкой рабочего стола, рядом с дверью). Разметка отверстий для крепления пульта руководителя PERCo-H-600 представлена на рисунке 2 в приложении Б. Для крепления пульта руководителя PERCo-H-600 используйте два шурупа 3х30 (длина шурупа зависит от толщины поверхности, на которую производится монтаж). Подключить пульт руководителя кабелем №13 или кнопку кабелем №14 к контроллеру.
- Смонтируйте магнитный датчик двери. Магнитный датчик двери (геркон) должен быть закреплен на раме двери, а магнит — на двери таким образом, чтобы при закрытой двери обеспечивалось устойчивое замыкание контакта датчика. Подключите кабель №8 к датчику.
- Произведите укладку и закрепление кабелей, используя при необходимости пластиковые скобы (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Соедините кабели, как показано на схемах 2 и 3 в приложении А.

**Примечание** - Для организации входа и выхода в помещение по бесконтактным картам доступа допускается применение двух контроллеров замка одновременно (PERCo-SC-600LH(LE) или PERCo-SC-601LH(LE)) для управления одним общим замком (см. схемы 4а, 4б, 4в, 4г в приложении А).

При монтаже кабелей необходимо учитывать требования п. 2.1.

**Примечания к схемам 2, 3, 4 приложения А** - Диоды искрозащиты VD1 и VD2 необходимы для предохранения от пригорания контактов реле, используемого для включения исполнительного устройства и устранения радиопомех, и подбираются, исходя из рабочего напряжения конкретного исполнительного устройства и его потребляемого тока. Например, для рабочего напряжения 12 В и рабочего тока 0,3А необходимы диоды на обратное напряжение большее, чем 12 В, и прямой ток 0.7 - 1А (например КД208 или КД209).

В качестве пульта дистанционного управления может использоваться либо пульт руководителя PERCo-H-600, либо кнопка с нормально разомкнутым контактом. Допускается использовать несколько параллельно подключенных кнопок. Полярность подключения геркона и кнопки не имеет значения.

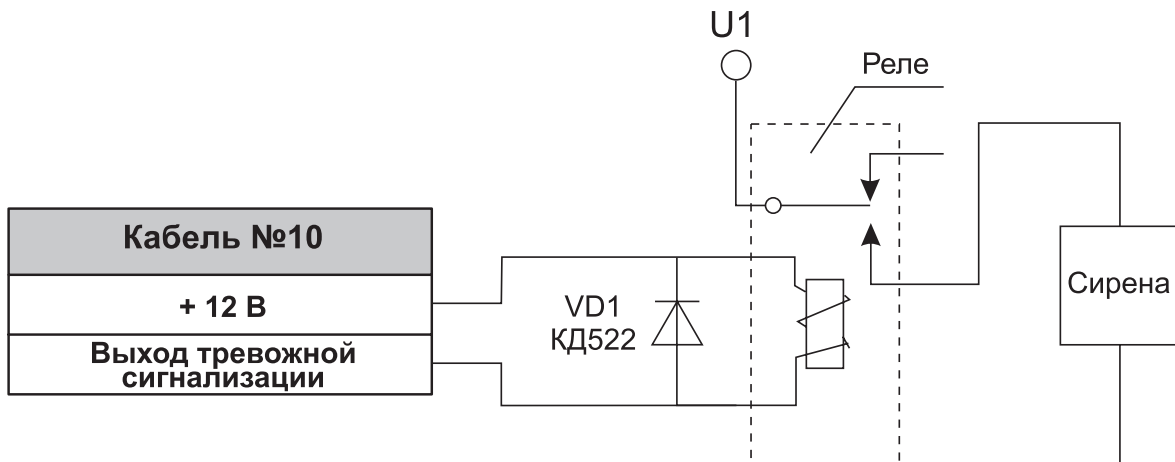
В качестве исполнительного устройства может использоваться замок, который разблокируется либо при подаче на него напряжения питания, либо при снятии с него напряжения питания.

В случае использования замков с импульсным управлением (например, замки CISA), начинать эксплуатацию контроллера допускается только после предварительной конфигурации и программирования на импульсный режим управления замком (с помощью программного обеспечения PERCo-SPT-600). В этом случае на замок необходимо подавать напряжение от отдельного источника питания.

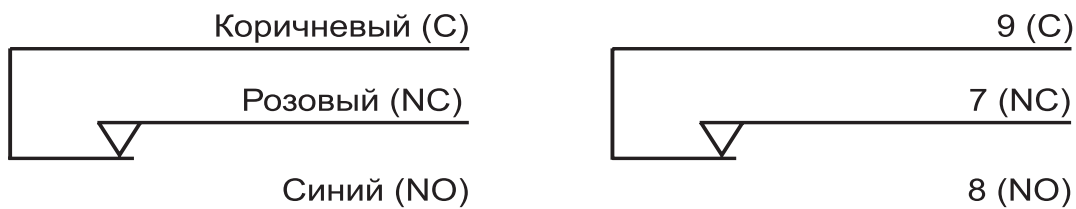
При подключении внешней сигнализации необходимо принять меры по устранению влияния помех от нее на работу контроллера. Для этого следует обеспечить



гальваническую развязку на выходе тревожной сигнализации контроллера (например, с помощью реле, параллельно обмотке которого подключен демпферный диод КД522А (рисунок 3, где U1 — отдельный источник питания тревожной сигнализации)). Выход тревожной сигнализации представляет собой открытый коллектор и обеспечивает коммутацию тока до 0,1 А при максимальном постоянном напряжении до 30 В.



**Рисунок 3 - Пример гальванической развязки цепи**



**Рисунок 4 - Выходное реле замковых контроллеров PERCo-SC600LH (LE) с указанием цвета проводов. Выходное реле замковых контроллеров PERCo-SC601LH (LE) с указанием номеров контактов**

#### **2.4.2 Монтаж контроллеров замка с переговорным устройством PERCo-SC-600PDP, PERCo-SC-600PDPV**

Схема монтажа представлена в приложении А (схема 5).

При определении места установки контроллера, следует предусмотреть меры защиты от вандализма и уменьшения вредного влияния климатических факторов. Поэтому рекомендуется устанавливать контроллер и исполнительное устройство (замок) на вторую дверь подъезда. Это увеличивает надежность системы и продлевает срок службы контроллера и замка.

Контроллер предназначен для установки непосредственно на входную дверь. Допускается установка контроллера в стену (рядом с дверью).

На рисунке 5 приведена схема монтажа контроллера на металлическую дверь. При установке используется рамка, которая поставляется отдельно. Допускается установка контроллера без использования рамки. На рисунке 4 в приложении Б приведена разметка двери под установку контроллера.

Изделия сторонних производителей, входящие в состав замково-переговорной системы, (источники питания, абонентские устройства и т.д.) подключаются согласно требованиям эксплуатационной документации производителя.

Монтаж линии связи от контроллера до абонентского устройства допускается выполнять любым многожильным проводом сечением не менее 0,2 мм<sup>2</sup>, но для обеспечения устойчивой и надежной работы системы при воздействии импульсных электромагнитных помех рекомендуется использовать экранированный кабель типа ШМППВ, РК, КВТ и т.п. Экран кабеля при этом подключается к клемме GND.

Максимальное сопротивление линии связи между контроллером и абонентским устройством не должно превышать 20 Ом.

Провода питания замка должны быть проложены отдельно от остальных цепей, соединяющих блоки замково-переговорного устройства, для исключения взаимного влияния, кабелем большого сечения, не менее 0,5 мм<sup>2</sup>. Сопротивление одной жилы кабеля не должно превышать 1 Ом.

### **Последовательность монтажа контроллера:**

- Установите контроллер на дверь
  - а) Для дверей обитых стальным листом и имеющих каркасную конструкцию установка производится с помощью рамки:
    - 1) В наружном полотне двери вырезать отверстие размерами 97х131 мм на высоте 1,5 метра от пола до нижнего края;
    - 2) Вставить блок в прорезанное отверстие, наметить по крепежным отверстиям блока точки на двери, вынуть блок и просверлить 4 отверстия 4.8мм;
    - 3) Вставить рамку внутрь двери и закрепить ее;
    - 4) Отвернуть 4 винта М4х16, вставить блок и закрепить его этими винтами;
    - 5) Установить заглушки в отверстия. (Заглушки устанавливаются после окончательной проверки и настройки контроллера).

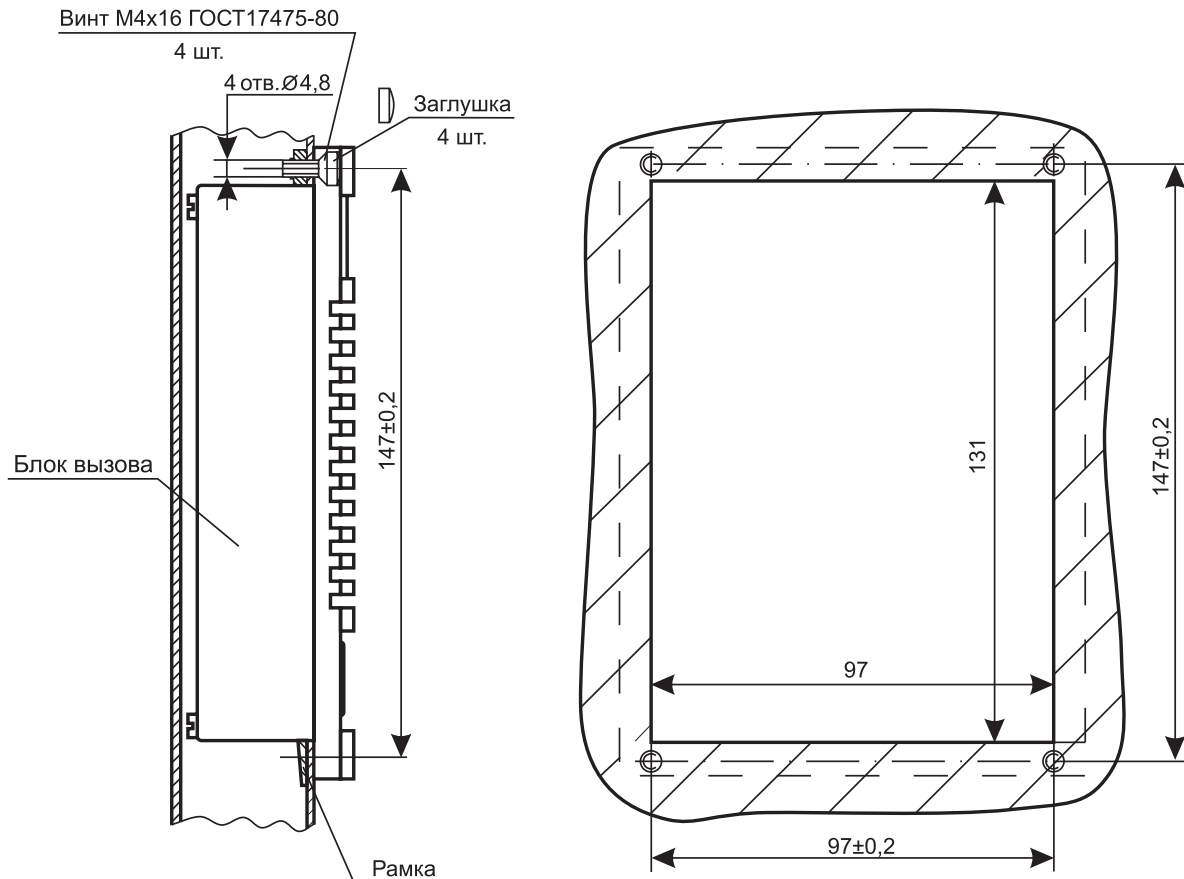
**Примечание** - При толщине листа обшивки более 2мм допускается установка блока на резьбовом отверстии М4 без использования рамки.

б) Для деревянных дверей, порядок установки контроллера аналогичен п. а). По пп.2) — просверлить 4 отв. 2.8мм. Закрепить контроллер можно четырьмя винтами М4 или четырьмя шурупами 3х30.

- Подведите к контроллеру кабели № 3, 8, 9, и 15 (для PERCo-SC-600PDP), либо № 3, 8, 9, 14,16 и 17 (для PERCo-SC-600PDPV).и закрепите их с помощью пластиковых скоб (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Произведите разделку двери и монтаж замка (защелки) в соответствии с паспортом на замок (защелку). Подключите кабель № 9 к замку (защелке).
- Установите источник питания на место его постоянной эксплуатации (источник питания выбирается по данным п.2.10). Источник питания должен быть постоянного тока со стабилизированным напряжением 12 В±10%.
- Установите абонентское устройство в месте удобном для пользователей, руководствуясь требованиями эксплуатационной документации на это устройство. Соедините абонентское устройство с контроллером кабелем №15 (для аудио варианта) или кабелем №16, 17 (для аудио-видео варианта). К контроллеру может быть подключено только одно абонентское устройство (либо аудио вариант, либо аудио-видео вариант).
- Установите кнопку дистанционного управления для разблокировки замка при выходе из помещения вблизи двери, в месте, обеспечивающем удобный доступ при выходе. Допускается использовать несколько параллельно подключенных кнопок. Подключите кнопку кабелем №14 к контроллеру.
- Смонтируйте магнитный датчик двери. Магнитный датчик двери (геркон) должен быть закреплен на раме двери, а магнит — на двери таким образом, чтобы при закрытой двери обеспечивалось устойчивое замыкание контакта датчика. Подключите кабель № 8 к датчику.
- Произведите укладку и закрепление кабелей, используя при необходимости пластиковые скобы (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Соедините кабели, как показано на схеме 5 в приложении А.

**Примечание** - Для организации входа и выхода в помещение по бесконтактным картам доступа допускается применение двух контроллеров (на входе — PERCo-SC-600PDP(V), на выходе — PERCo-SC-600LE) для управления одним замком (см. схему 6 в приложении А).

При монтаже необходимо учитывать требования п. 2.1.



**Рисунок 5 - Установка контроллера PERCo-SC-600PDP (PERCo-SC-600PDPV) на металлическую дверь**

**Примечание к схемам 5, 6 приложения А** - Диоды искрозащиты VD1 и VD2 необходимы для предохранения от пригорания контактов реле, используемого для включения исполнительного устройства и устранения радиопомех, и подбирается, исходя из рабочего напряжения конкретного исполнительного устройства и его потребляемого тока. Например, для рабочего напряжения 12 В и рабочего тока 0.3 А необходимы диоды на обратное напряжение большее, чем 12 В и прямой ток 0.7-1 А (например, КД208, КД209).

**Установка диода искрозащиты VD1 или VD2 на исполнительном устройстве ОБЯЗАТЕЛЬНА.**

Полярность подключения геркона и кнопки не имеет значения.

В качестве исполнительного устройства может использоваться замок, который разблокируется либо при подаче на него напряжения питания, либо при снятии с него напряжения питания.

В случае использования замков с импульсным управлением (например, замки CISA), начинать эксплуатацию контроллера допускается только после его предварительной конфигурации и программирования на импульсный режим управления замком (с помощью программного обеспечения PERCo-SPT-600). Замок в этом случае необходимо запитывать только от отдельного источника питания.

Допустимое постоянное коммутируемое напряжение на входе исполнительного устройства и тревожной сигнализации не должно превышать 28 В, а допустимый коммутируемый ток — не более 3 А.

## **2.5 Монтаж контроллеров турникета и калитки PERCo-SC-600TH, PERCo-SC-601T, PERCo-SC-601TR, PERCo-SC-601WM**

Схемы монтажа представлены в приложении А (схема 7 — для контроллера турникета PERCo-SC-600TH, схема 8 — для контроллера турникета PERCo-SC-601T,

схема 10 — для контроллера роторного турникета PERCo-SC-601TR, схема 11 — для контроллера роторного турникета PERCo-SC-601TR с калиткой электромеханической, схема 12 — для калитки электромеханической PERCo-SC-601WM).

Перед монтажом выберите место для установки контроллера турникета и выносных антенн (для PERCo-SC-600TH) или считывателей (для PERCo-SC-601T, PERCo-SC-601TR, PERCo-SC-601WM).

Контроллер турникета (калитки) рекомендуется монтировать в непосредственной близости от стойки турникета (калитки) (не далее 15 метров) и пульта дистанционного управления (не далее 15 метров). Рабочее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации контроллера может находиться в диапазоне от плюс 1 до плюс 40°C. Точное положение для монтажа контроллера должно выбираться, исходя из соображения удобства при проведении ремонтных работ. Допускается установка контроллера турникета (калитки) на металлические поверхности. Выносные антенны также рекомендуется монтировать в непосредственной близости от стойки турникета. Точная высота для монтажа выносных антенн или считывателей должна выбираться исходя из соображения удобства для предъявления карт доступа (например, 90 сантиметров от пола). Допускается монтаж выносных антенн на ограждении (для калиток только на ограждении или на стене) с обязательным выполнением требований по их взаимному разнесению. При монтаже выносных антенн следует принять во внимание замечания п. 2.7. При монтаже считывателей следует принять во внимание замечания п. 2.8. Для считывателей с суммарным потреблением тока более 0,3 А и требующих напряжение отличное от 12 В необходимо использовать отдельный источник питания. Подключение считывателей с отдельным источником питания приведено на схеме 9 в приложении А.

Последовательность монтажа контроллера турникета (калитки):

- Разметьте и выполните отверстия для крепления контроллера согласно размерам, указанным на рисунке 3 приложения Б. Закрепите контроллер с помощью четырех шурупов 3x30, установив их через отверстия в корпусе контроллера (при необходимости используйте дюбели (например, пластмассовый дюбель NAT5)).
- Произведите монтаж выносных антенн серии PERCo-AR-121 в соответствии с п.2.7 или считывателей, поддерживающих интерфейс Wiegand 26b (например, считывателей производства компании PERCo: серий PERCo-RP-11, PERCo-RP-12, PERCo-RP-14, PERCo-RP-15) в соответствии с п. 2.8.

**Примечание** - Соблюдение ориентации выносных антенн (считывателей) при их подключении не является обязательным. Конечная привязка антенн (считывателей) по местоположению осуществляется программно от компьютера.

- Подведите к контроллеру кабели № 3, 4 и 5 (для PERCo-SC-600TH) или кабели № 3, 11 и 12 (для PERCo-SC-601T, PERCo-SC-601TR, PERCo-SC-601WM), и закрепите их на монтируемой поверхности с помощью пластиковых скоб (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Установите источник питания на место его постоянной эксплуатации (источник питания выбирается по данным п.2.10).
- Установите пульт дистанционного управления PERCo-H-05/2. Пульт дистанционного управления к поверхностям не крепится и располагается в любом удобном для оператора месте.
- Смонтируйте стойку турникета PERCo-T-04(W) (стойку роторного турникета PERCo-RTD-01, либо стойку калитки электромеханической PERCo-SC-WHD-03,(-04) или стойку калитки электромеханической PERCo-WMD-04S) в соответствии с инструкцией по монтажу на данное изделие.
- Произведите укладку и закрепление кабелей №7 (пульта дистанционного управления), №6 (стойки турникета PERCo-T-04(W)) (№18 для роторного

турникета PERCo-RTD-01, №19 для калитки электромеханической PERCo-WHD-03, №20 для калитки электромеханической PERCo-WMD-04S) и кабеля от источника питания, используя при необходимости пластиковые скобы (например, SC7-10).

- Подключите кабели № 3-7 к контроллеру PERCo-SC-600TH согласно схеме 7 в приложении А, кабели № 3, 6, 7, 11 и 12 — к контроллеру PERCo-SC-601T согласно схеме 8 в приложении А, кабели № 3, 7, 11, 12, 18 или 19 — к контроллеру PERCo-SC-601TR согласно схеме 10 или 11 в приложении А, или кабели № 3, 7, 11, 12, 20 — к контроллеру PERCo-SC-601WM согласно схеме 12 в приложении А.
- Закрепите все кабели в корпусе контроллера, используя неоткрывающиеся стяжки.

При монтаже кабелей необходимо учитывать требования п.2.1.

## 2.6 Монтаж унифицированного контроллера с потенциальным интерфейсом управления PERCo-SC-610T/L

Схемы монтажа представлены в приложении А (схема 13 — для варианта «Турникет», схемы 14, 15 — для варианта «Замок», схема 16 — для варианта «Два замка»).

Перед монтажом выберите место для установки контроллера турникета и выносных считывателей.

Контроллер PERCo-SC-610T/L рекомендуется монтировать в непосредственной близости от исполнительного устройства (устройств) (не далее 30 метров) и пульта (пультов) дистанционного управления. Рабочее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации контроллера может находиться в диапазоне от плюс 1 до плюс 40°C. Точное положение для монтажа контроллера должно выбираться, исходя из соображения удобства при проведении ремонтных работ. Допускается установка контроллера на металлические поверхности. Выносные считыватели также рекомендуется монтировать в непосредственной близости от исполнительного устройства. Точная высота для монтажа выносных считывателей должна выбираться исходя из соображения удобства для предъявления карт доступа (например, 90 сантиметров от пола для варианта контроллера – «Турникет», или 150-170 сантиметров от пола и 10 сантиметров от проёма двери для вариантов контроллера «Замок», «Два замка»). Допускается монтаж выносных считывателей непосредственно на ограждении (для варианта контроллера «Турникет») с обязательным выполнением требований по их взаимному разнесению.

При монтаже считывателей следует принять во внимание замечания п. 2.8. Для считывателей с суммарным потреблением тока более 0,3 А или требующих напряжение отличное от 12 В необходимо использовать отдельный источник питания.

### 2.6.1 Порядок монтажа для варианта контроллера «Турникет»

- Разметьте и выполните отверстия для крепления контроллера согласно размерам, указанным на рисунке 5 в приложении Б. Закрепите контроллер с помощью трёх шурупов 3х30, установив их через отверстия в корпусе контроллера (при необходимости используйте дюбели (например, пластмассовый дюбель NAT5)).
- Произведите, в соответствии с п. 2.8, монтаж выносных считывателей, поддерживающих интерфейс Wiegand 26b (например, считывателей производства компании PERCo: серий PERCo-RP-11, PERCo-RP-12, PERCo-RP-14, PERCo-RP-15).

**Примечание** - Соблюдение ориентации выносных считывателей при их подключении не является обязательным. Конечная привязка считывателей по местоположению осуществляется программно от компьютера.

- Подведите к контроллеру кабели № 3, 11 и 12, и закрепите их на монтируемой поверхности с помощью пластиковых скоб (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).

- Установите источник питания на место его постоянной эксплуатации (источник питания выбирается по данным п.2.10).
  - Установите пульт дистанционного управления PERCo-H-05/4. Пульт дистанционного управления к поверхностям не крепится и располагается в любом удобном для оператора месте.
  - Смонтируйте турникет со встроенной электроникой производства компании PERCo<sup>1</sup> в соответствии с инструкцией по монтажу на данное изделие.
  - Произведите укладку и закрепление кабелей №22 (пульта дистанционного управления), №21 (турникета со встроенной электроникой) и кабеля от источника питания, используя при необходимости пластиковые скобы (например, SC7-10).
  - Подключите кабели № 3, 11, 12, 21, 22 к контроллеру согласно схеме 13 приложения А.
  - Закрепите все кабели в корпусе контроллера, используя не открывающиеся стяжки.
  - Снимите джамперы с перемычек IN1, IN2, IN3 на плате контроллера.
- При монтаже кабелей необходимо учитывать требования п. 2.1.

### 2.6.2 Порядок монтажа для варианта контроллера «Замок»

- Разметьте и выполните отверстия для крепления контроллера согласно размерам, указанным на рисунке 5 в приложении Б. Закрепите контроллер с помощью трёх шурупов 3х30, установив их через отверстия в корпусе контроллера (при необходимости используйте дюбели (например, пластмассовый дюбель NAT5)).
- Произведите, в соответствии с п. 2.8, монтаж выносных считывателей, поддерживающих интерфейс Wiegand 26b (например, считывателей производства компании PERCo: серий PERCo-RP-11, PERCo-RP-12, PERCo-RP-14, PERCo-RP-15).
- Подведите к контроллеру кабели № 3, 11 и 12, и закрепите их на монтируемой поверхности с помощью пластиковых скоб (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Произведите разделку двери и монтаж замка (защелки) в соответствии с паспортом на замок (защелку). Подключите кабель №9 к замку (защелке).
- Установите источник питания на место его постоянной эксплуатации (источник питания выбирается по данным п. 2.10).
- Установите пульт дистанционного управления (ПДУ): пульт руководителя PERCo-H-600 или кнопку. Место для монтажа ПДУ должно выбираться, исходя из соображения удобства его использования (например, внутри помещения — на рабочем столе, под крышкой рабочего стола, рядом с дверью). Разметка отверстий для крепления пульта руководителя PERCo-H-600 представлена на рисунке 2 в приложении Б. Для крепления пульта руководителя PERCo-H-600 используйте два шурупа 3х30 (длина шурупа зависит от толщины поверхности, на которую производится монтаж). Подключите пульт руководителя кабелем №13 или кнопку кабелем №14 к контроллеру.
- Смонтируйте магнитный датчик двери. Магнитный датчик двери (геркон) должен быть закреплен на раме двери, а магнит — на двери таким образом, чтобы при закрытой двери обеспечивалось устойчивое замыкание контакта датчика. Подключите кабель №8 к датчику.
- Произведите укладку и закрепление кабелей, используя при необходимости пластиковые скобы (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).

<sup>1</sup> Возможно управление турникетом сторонних производителей (для получения схем подключения к турникетам сторонних производителей обращайтесь к специалистам компании PERCo).

- Соедините кабели, как показано на схеме 14 (15) в приложении А.
- Установите джамперы на переключки IN1, IN3 для схемы 14 (IN1, IN2 — для схемы 15), снимите джампер с переключки IN2 для схемы 14 (IN3 для схемы 15) на плате контроллера.

При монтаже кабелей необходимо учитывать требования п.2.1.

### 2.6.3 Порядок монтажа для варианта контроллера «Два замка»

- Разметьте и разделайте отверстия для крепления контроллера согласно размерам, указанным на рисунке 5 в приложении Б. Закрепите контроллер с помощью трёх шурупов 3х30, установив их через отверстия в корпусе контроллера (при необходимости используйте дюбели (например, пластмассовый дюбель NAT5)).
- Произведите, в соответствии с п. 2.8, монтаж выносных считывателей, поддерживающих интерфейс Wiegand 26b (например, считывателей производства компании PERCo: серий PERCo-RP-11, PERCo-RP-12, PERCo-RP-14, PERCo-RP-15).
- Подведите к контроллеру кабели № 3, 11 и 12, и закрепите их на монтируемой поверхности с помощью пластиковых скоб (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Произведите разделку дверей и монтаж замков (защелок) в соответствии с паспортами на замки (защелки). Подключите кабели №9, 23 к замкам (защелкам).
- Установите источник питания на место его постоянной эксплуатации (источник питания выбирается по данным п.2.10).
- Установите пульта дистанционного управления (ПДУ): пульт руководителя PERCo-H-600 или кнопки. Места для монтажа ПДУ должны выбираться, исходя из соображения удобств их использования (например, внутри /помещения — на рабочем столе, под крышкой рабочего стола, рядом с дверью). Разметка отверстий для крепления пульта руководителя PERCo-H-600 представлена на рисунке 2 в приложении Б. Для крепления пульта руководителя PERCo-H-600 используйте два шурупа 3х30 (длина шурупа зависит от толщины поверхности, на которую производится монтаж). Подключите пульта руководителя кабелями № 13, 24 или кнопки кабелями №14, 25 к контроллеру.

**Примечание** - Для управления обоими замками не обязательно использовать только пульта руководителя PERCo-H-600, либо только кнопки: возможно управление одним из замков при помощи кнопки, а другим — с помощью пульта руководителя.

- Смонтируйте магнитные датчики двери. Магнитный датчик двери (геркон) должен быть закреплен на раме двери, а магнит — на двери таким образом, чтобы при закрытой двери обеспечивалось устойчивое замыкание контакта датчика. Подключите кабели №8, 25 к датчикам.
- Произведите укладку и закрепление кабелей, используя при необходимости пластиковые скобы (например, SC4-6, SC5-7, SC7-10).
- Соедините кабели, как показано на схеме 16 в приложении А.
- Установите джампер на переключку IN1. Джамперы с переключек IN2, IN3 должны быть удалены (привязка считывателей: считыватель «А» → исполнительное устройство «А», считыватель «В» → исполнительное устройство «В»). Для переориентации считывателей необходимо установить джамперы на все три переключки IN1, IN2, IN3 (привязка считывателей: считыватель «А» → исполнительное устройство «В», считыватель «В» → исполнительное устройство «А»).

При монтаже кабелей необходимо учитывать требования п. 2.1.

### **Примечания для вариантов «Замок» и «Два замка».**

**Примечания к схемам 14, 15, 16 приложения А** - Диоды искрозащиты VD1 — VD4 необходимы для предохранения от пригорания контактов реле, используемого для включения исполнительного устройства и устранения радиопомех, и подбираются, исходя из рабочего напряжения конкретного исполнительного устройства и его потребляемого тока. Например, для рабочего напряжения 12 В и рабочего тока 0,3А необходимы диоды на обратное напряжение большее, чем 12 В, и прямой ток 0,7 - 1А (например КД208 или КД209).

В качестве пульта дистанционного управления может использоваться либо пульт руководителя PERCo-H-600, либо кнопка с нормально разомкнутым контактом. Допускается использовать несколько параллельно подключенных кнопок. Полярность подключения геркона и кнопки не имеет значения.

В качестве исполнительного устройства может использоваться замок, который разблокируется либо при подаче на него напряжения питания, либо при снятии с него напряжения питания.

В случае использования замков с импульсным управлением (например, замки CISA), начинать эксплуатацию контроллера допускается только после его предварительной конфигурации и программирования на импульсный режим управления замком (с помощью программного обеспечения PERCo-SPT-600). В этом случае на замок необходимо подавать напряжение от отдельного источника питания.

При подключении внешней сигнализации необходимо принять меры по устранению влияния помех от нее на работу контроллера. Для этого следует обеспечить гальваническую развязку на выходе тревожной сигнализации контроллера (например, с помощью реле, параллельно обмотке которого подключен демпферный диод КД522А (рисунок 3, где U1 — отдельный источник питания тревожной сигнализации)). Выход тревожной сигнализации представляет собой открытый коллектор и обеспечивает коммутацию тока до 0,25 А при максимальном постоянном напряжении до 30 В.

## **2.7 Монтаж выносных антенн PERCo-AR-121 (PERCo-AR-121M)**

Выносные антенны рекомендуется монтировать в непосредственной близости от двери (не далее 10 сантиметров от проема двери) или стойки турникета PERCo-T-04(W). Точная высота для монтажа выносных антенн должна выбираться, исходя из соображения удобства для предъявления карт доступа (например, 150-170 сантиметров от пола — для контроллера замка PERCo-SC-601LH(LE), и 90 сантиметров от пола — для контроллеров турникета PERCo-SC-600TH, PERCo-SC-601T). Допускается монтаж выносных антенн непосредственно на стойке турникета.

### ***Последовательность монтажа выносных антенн PERCo-AR-121:***

- Снимите пластиковую рамку с корпуса выносной антенны.
- Разметьте и выполните отверстия для крепления выносной антенны согласно размерам, указанным на рисунке 1 в приложении Б. Закрепите выносную антенну с помощью четырех шурупов 3x30, установив их через отверстия в корпусе выносной антенны (при необходимости используйте дюбели (например, пластмассовый дюбель NAT5)). При установке выносной антенны будьте осторожны — не повредите пластиковый корпус. Ввод кабеля выносной антенны внутрь помещения рекомендуется выполнять через специально подготовленное отверстие в стене или в дверной коробке.
- Закрепите проложенный кабель выносной антенны с помощью пластиковых скоб (например, SC5-7).

Порядок монтажа выносных антенн PERCo-AR-121M производите согласно паспорту и инструкции по монтажу на данное изделие.

При монтаже всех кабелей необходимо учитывать требования п. 2.1.



**Замечания:**

Находящийся рядом источник электромагнитного излучения может уменьшить дальность считывания кода с карты доступа. Ниже приведен перечень правил, которые должны учитываться во время установки и подсоединения выносной антенны:

- Не размещайте кабель выносной антенны рядом с силовыми кабелями переменного тока, кабелями управления замком или сигнальными кабелями.
- Размещайте кабель выносной антенны на расстоянии не менее 50 см от других кабелей, в том числе силовых кабелей переменного тока, кабелей компьютеров, телефонных кабелей или кабелей электрических замков.
- Не устанавливайте выносную антенну в зонах с источниками электромагнитных шумов широкого спектра. Примерами источников электромагнитных шумов являются моторы, насосы, генераторы, преобразователи постоянного тока в переменный, источники бесперебойного питания, реле переменного тока, регуляторы освещения, мониторы и т.д.
- Не устанавливайте выносную антенну ближе 1,1 м от монитора компьютера.
- В целях исключения локального срабатывания выносных антенн, возникающего из-за наводок одной выносной антенны на другую, рекомендуется разносить их на расстояние не менее 70 сантиметров.

## 2.8 Монтаж считывателей

Считыватели рекомендуется монтировать в непосредственной близости от стойки турникета. Точная высота для монтажа выносных считывателей должна выбираться исходя из соображения удобства для предъявления карт доступа (например, 90 сантиметров от пола).

Монтаж считывателей производить согласно требованиям к установке, описанным в технической документации конкретного считывателя.

**Замечания:**

Находящийся рядом источник электромагнитного излучения может уменьшить дальность считывания кода с карты доступа. Ниже приведен перечень правил, которые должны учитываться во время установки и подсоединения считывателя:

- Не размещайте кабель считывателя рядом с силовыми кабелями переменного тока, кабелями управления замком или сигнальными кабелями.
- Размещайте кабель считывателя на расстоянии не менее 50 см от других кабелей, в том числе силовых кабелей переменного тока, кабелей компьютеров, телефонных кабелей или кабелей электрических замков.
- Не устанавливайте считыватель в зонах с источниками электромагнитных шумов широкого спектра. Примерами источников электромагнитных шумов являются моторы, насосы, генераторы, преобразователи постоянного тока в переменный, источники бесперебойного питания, реле переменного тока, регуляторы освещения, мониторы и т.д.
- Не устанавливайте считыватель ближе 1,1 м от монитора компьютера.
- В целях исключения локального срабатывания считывателей, возникающего из-за наводок одного считывателя на другой, рекомендуется разносить их на расстояние не менее 70 сантиметров.

## 2.9 Возможные неисправности

### 2.9.1 Возможные неисправности системы в целом вследствие неправильного монтажа

Таблица 2

| НЕИСПРАВНОСТЬ                                                                                                      | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА                                                                                                            | МЕТОД УСТРАНЕНИЯ                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программное обеспечение выдает сообщение об отсутствии конвертера интерфейса                                       | Неправильно подключен источник питания конвертера интерфейса                                                                 | Проверить правильность подключения источника питания конвертера интерфейса                             |
|                                                                                                                    | Неисправен источник питания конвертера интерфейса                                                                            | Заменить источник питания конвертера интерфейса                                                        |
| Нет связи системы с компьютером                                                                                    | Неправильно подключены провода кабеля №3 к конвертеру интерфейса или к контроллерам системы                                  | Проверить правильность подключения проводов кабеля №3 к конвертеру интерфейса и к контроллерам системы |
|                                                                                                                    | При использовании длинной магистрали (кабель №3) полное отсутствие связи может быть следствием неверного монтажа терминатора | Проверить правильность подключения терминатора (резистор C2-33H-0.125-120 Ом±5%)                       |
| Неустойчивая связь с контроллерами системы (программное обеспечение выдает сообщение: “нет ответа от контроллера”) | Не установлен или неправильно установлен терминатор                                                                          | Проверить правильность подключения терминатора (резистор C2-33H-0.125-120 Ом ±5%)                      |
|                                                                                                                    | Неверный монтаж кабеля магистрали (кабель №3): наличие “петель” на линии связи или подключений типа “звезда”                 | Проверить правильность монтажа кабеля магистрали                                                       |

### 2.9.2 Возможные неисправности контроллеров турникета PERCo-SC-600TH, PERCo-SC-601T, PERCo-SC-601TR и контроллера калитки PERCo-SC-601WM

Таблица 3

| НЕИСПРАВНОСТЬ                                                                           | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА                                                                                                                        | МЕТОД УСТРАНЕНИЯ                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При включении тумблера питания контроллера не загорается зеленый светодиод на его плате | Неисправен предохранитель на плате контроллера                                                                                           | Заменить предохранитель (использовать, например, FUSE/1A(ZH1) или любой другой подходящий по размеру предохранитель на 1 А) |
|                                                                                         | Неправильно подключен источник питания                                                                                                   | Проверить правильность подключения источника питания                                                                        |
|                                                                                         | Наличие короткого замыкания в цепях подключения выносных антенн, выносных считывателей, стойки турникета или выносного пульта управления | Выявить и устранить короткое замыкание                                                                                      |
|                                                                                         | Неисправен источник питания контроллера                                                                                                  | Заменить источник питания контроллера                                                                                       |
| Источник питания сильно греется и отключается по перегрузке                             | Источник питания работает в перегруженном режиме                                                                                         | Сравнить расчетный потребляемый ток (п. 2.10) с максимальным выходным током источника питания для непрерывной работы        |
| Нет связи с контроллером при работе с системой от компьютера                            | Неправильно подключены провода кабеля №3 к контроллеру                                                                                   | Проверить правильность подключения проводов кабеля №3 к контроллеру                                                         |

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контроллер не реагирует на предъявление карт доступа: не меняется световая индикация какой-либо из выносных антенн (для контроллера PERCo-SC-600TH)                                        | Неправильно подключена выносная антенна                                                                        | Проверить правильность подключения выносной антенны                                                             |
|                                                                                                                                                                                            | Предъявляемая карта доступа не является картой доступа типа ProxCard II, Proxkey II или ISOProx II формата HID | При работе с системой использовать только карты доступа типа ProxCard II, Proxkey II или ISOProx II формата HID |
|                                                                                                                                                                                            | Выносная антенна неисправна                                                                                    | Заменить выносную антенну                                                                                       |
| Контроллер не реагирует на предъявление карт доступа: не меняется световая индикация какого-либо из выносных считывателей (для контроллеров PERCo-SC-601T, PERCo-SC-601TR, PERCo-SC-601WM) | Неправильно подключен считыватель                                                                              | Проверить правильность подключения считывателей                                                                 |
|                                                                                                                                                                                            | Используемый считыватель имеет интерфейс отличный Wiegand 26b (8/16)                                           | Использовать считыватели с интерфейсом Wiegand 26b (8/16)                                                       |
|                                                                                                                                                                                            | Предъявляемая карта доступа не предназначена для совместной работы с установленным считывателем                | Использовать считыватели совместимые с типами карт доступа, используемыми в системе                             |
|                                                                                                                                                                                            | Считыватель неисправен                                                                                         | Заменить считыватель                                                                                            |

### 2.9.3 Возможные неисправности контроллеров замка PERCo-SC-600LH(LE), PERCo-SC-601LH(LE), PERCo-SC-600PDP, PERCo-SC-600PDPV

**Таблица 4**

| НЕИСПРАВНОСТЬ                                                                                                          | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА                                                                                                                                                                                                                    | МЕТОД УСТРАНЕНИЯ                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При включении питания контроллера отсутствует световая индикация контроллера                                           | Неправильно подключен источник питания                                                                                                                                                                                               | Проверить правильность подключения источника питания                                                                                             |
|                                                                                                                        | Неисправен источник питания                                                                                                                                                                                                          | Заменить источник питания                                                                                                                        |
|                                                                                                                        | Наличие короткого замыкания в цепи подключения выносной антенны (для PERCo-SC-601LH(LE))                                                                                                                                             | Выявить и устранить короткое замыкание                                                                                                           |
| Источник питания сильно греется и отключается по перегрузке                                                            | Источник питания работает в перегруженном режиме                                                                                                                                                                                     | Сравнить расчетный потребляемый ток (п. 2.10) с максимальным выходным током источника питания для непрерывной работы                             |
| При включении питания контроллера отсутствует световая индикация на корпусе выносной антенны (для PERCo-SC-601 LH(LE)) | Неправильно подключена выносная антенна                                                                                                                                                                                              | Проверить правильность подключения выносной антенны                                                                                              |
| Нет связи с контроллером при работе с системой от компьютера                                                           | Неправильно подключен кабель №3 к контроллеру                                                                                                                                                                                        | Проверить правильность подключения проводов кабеля №3 к контроллеру                                                                              |
| Контроллер не реагирует на предъявление карт доступа                                                                   | Предъявляемая карта доступа не является картой типа ProxCard II, Proxkey II или ISOProx II формата HID (для контроллеров PERCo-SC-600LH, PERCo-SC-601LH)                                                                             | При работе с системой использовать только карты доступа типа ProxCard II, Proxkey II или ISOProx II формата HID                                  |
|                                                                                                                        | Предъявляемая карта доступа не является картой доступа, поддерживающей протокол передачи данных формата EM-Marin и совместимой с H410X (EM410X) (для контроллеров PERCo-SC-600LE, PERCo-SC-601LE, PERCo-SC-600PDP, PERCo-SC-600PDPV) | При работе с системой использовать только карты доступа, поддерживающие протокол передачи данных формата EM-Marin и совместимые с H410X (EM410X) |

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контроллер не реагирует на предъявление карт доступа к его выносной антенне (для PERCo-SC-601 LH(LE))                                                                                                                                                                          | Неправильно подключена выносная антенна                                                                                                                                                                                                                                                 | Проверить правильность подключения выносной антенны к контроллеру замка PERCo-SC-601LH (LE)                                                             |
| В режиме "КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ДОСТУП" при закрытой двери индикатор контроллера мигает зеленым светом                                                                                                                                                                                | Неправильно выполнен монтаж геркона или геркон неправильно подключен к контроллеру                                                                                                                                                                                                      | Проверить правильность монтажа и правильность подключения геркона                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Используемый геркон неисправен                                                                                                                                                                                                                                                          | Заменить геркон                                                                                                                                         |
| При предъявлении разрешенных карт доступа в режиме "КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ДОСТУП" и при разрешении прохода от ПДУ контроллер не разблокирует исполнительное устройство. Индикатор контроллера при этом горит зеленым светом                                                           | Неправильное подключение исполнительного устройства. Используется исполнительное устройство, срабатывающее при подаче на него напряжения, а подключено оно к контроллеру как исполнительное устройство, срабатывающее при снятии с него рабочего напряжения. Возможна обратная ситуация | Проверить правильность подключения исполнительного устройства                                                                                           |
| При разрешении прохода от пульта руководителя в режиме "КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ДОСТУП" контроллер не разблокирует исполнительное устройство. Индикатор пульта руководителя при этом горит зеленым светом. При предъявлении разрешенных карт доступа контроллер функционирует корректно | Неправильно подключен пульт руководителя                                                                                                                                                                                                                                                | Проверить правильность подключения пульта руководителя                                                                                                  |
| При открытии двери в режиме "ОХРАНА" контроллер издает прерывистый звуковой сигнал, индикатор мигает красным светом. Внешняя тревожная сигнализация при этом не срабатывает                                                                                                    | Неправильно выполнено подключение внешней тревожной сигнализации                                                                                                                                                                                                                        | Проверить правильность подключения внешней тревожной сигнализации                                                                                       |
| Вызов абонента не выполняется. Отсутствует тональный сигнал вызова (для PERCo-SC-600PDP и PERCo-SC-600PDPV)                                                                                                                                                                    | Обрыв линии связи с абонентом, неисправность абонентского устройства                                                                                                                                                                                                                    | Проверьте целостность линии связи и правильность подключения абонентского устройства                                                                    |
| При работе внешней тревожной сигнализации имеет место малая дальность срабатывания или полное несрабатывание контроллера при предъявлении карт доступа                                                                                                                         | Неправильно выполнена или полностью отсутствует гальваническая развязка контроллера и внешней тревожной сигнализации                                                                                                                                                                    | Проверить правильность выполнения гальванической развязки контроллера и внешней тревожной сигнализации                                                  |
| Тональный сигнал вызова формируется непрерывно (для PERCo-SC-600PDP и PERCo-SC-600PDPV)                                                                                                                                                                                        | Короткое замыкание линии связи, неисправность абонентского устройства                                                                                                                                                                                                                   | Проверьте линию связи, проверьте правильность подключения и исправность абонентского устройства. В случае необходимости замените абонентское устройство |

|                                                                                                                           |                          |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вне зависимости от состояния двери индикатор режима работы мигает зеленым светом (для PERCo-SC-600PDP и PERCo-SC-600PDPV) | Не исправен датчик двери | Проверьте подключение кабеля датчика к контроллеру, пайку выводов датчика, исправность геркона |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.9.4 Возможные неисправности унифицированного контроллера с потенциальным интерфейсом управления PERCo-SC-610T/L

**Таблица 5**

| <b>Неисправность</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Возможная причина</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Метод устранения</b>                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При включении тумблера питания контроллера не загорается зелёный светодиод на его плате                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Неисправен предохранитель на плате контроллера.                                                                                                                                                                                                                                                       | Заменить предохранитель (использовать, например, FUSE/1A(ZH1) или любой другой подходящий по размеру предохранитель на 1 А). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Неправильно подключен источник питания.                                                                                                                                                                                                                                                               | Проверить правильность подключения источника питания                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наличие короткого замыкания в цепях подключения выносных считывателей, исполнительных устройств, пультов управления.                                                                                                                                                                                  | Выявить и устранить короткое замыкание.                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Неисправен источник питания.                                                                                                                                                                                                                                                                          | Заменить источник питания контроллера.                                                                                       |
| Источник питания сильно греется и отключается по перегрузке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Источник питания работает в перегруженном режиме.                                                                                                                                                                                                                                                     | Сравнить расчётный потребляемый ток (п. 2.10) с максимальным выходным током источника питания для непрерывной работы.        |
| Нет связи с контроллером при работе с системой от компьютера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Неправильно подключены провода кабеля № 3 к контроллеру.                                                                                                                                                                                                                                              | Проверить правильность подключения проводов кабеля № 3 к контроллеру.                                                        |
| Контроллер не реагирует на предъявление карт доступа: не меняется индикация какого-либо из выносных считывателей.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Неправильно подключен считыватель.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Проверить правильность подключения считывателя.                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Используемый считыватель имеет интерфейс отличный от Wiegand 26b (8/16).                                                                                                                                                                                                                              | Использовать считыватели с интерфейсом Wiegand 26b (8/16).                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Предъявляемая карта доступа не предназначена для совместной работы с установленным считывателем.                                                                                                                                                                                                      | Использовать считыватели совместимые с типами карты доступа, используемыми в системе.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Считыватель неисправен.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заменить считыватель.                                                                                                        |
| При предъявлении разрешенных карт доступа в режиме «КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ДОСТУП» и при разрешении прохода от ПДУ контроллер не разблокирует исполнительное устройство, светодиод «Питание» контроллера горит зелёным светом, светодиод, индицирующий состояние соответствующего реле управления исполнительным устройством загорается красным светом (для вариантов «Замок», «Два замка»). | Неправильное подключение исполнительного устройства. Используется исполнительное устройство, срабатывающее при подаче на него напряжения, в то время как подключено оно к контроллеру как исполнительное устройство, срабатывающее при снятии с него рабочего напряжения. Возможна обратная ситуация. | Проверить правильность подключения исполнительного устройства.                                                               |

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| При разрешении прохода от пульта руководителя в режиме «КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ДОСТУП» контроллер не разблокирует исполнительное устройство. Индикатор соответствующего пульта руководителя при этом горит зелёным светом. При предъявлении разрешённых карт доступа контроллер функционирует корректно. (для вариантов «Замок», «Два замка») | Неправильно подключен пульт руководителя.                                           | Проверить правильность подключения пульта руководителя.            |
| При открытии двери в режиме «ОХРАНА» выносные считыватели контроллера издадут прерывистый звуковой сигнал их индикаторы мигают красным светом. Внешняя тревожная сигнализация при этом не срабатывает (для вариантов «Замок», «Два замка»).                                                                                           | Неправильно выполнено подключение внешней тревожной сигнализации.                   | Проверьте правильность подключения внешней тревожной сигнализации. |
| В режиме «КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ДОСТУП» при закрытой двери индикаторы выносных считывателей контроллера мигают зелёным светом (для вариантов «Замок», «Два замка»).                                                                                                                                                                          | Неправильно выполнен монтаж геркона или геркон неправильно подключен к контроллеру. | Проверить правильность монтажа и правильность подключения геркона. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Используемый геркон неисправен.                                                     | Заменить геркон.                                                   |

## 2.10 Данные для выбора источников питания контроллеров

Питание контроллеров осуществляется от источников питания постоянного тока  $12 \pm 1,2$  В. В качестве источника питания может служить обычный сетевой адаптер стабилизированного напряжения 12В.

При расчете мощности источника питания следует иметь в виду следующие данные по потребляемому току:

- Контроллер турникета PERCo-SC-600TH, А..... 0,2
- Контроллер турникета PERCo-SC-601T, А ..... 0,1
- Контроллер замка PERCo-SC-600LH(LE), А ..... 0,15
- Контроллер замка PERCo-SC-601LH(LE), А ..... 0,15
- Контроллер замка с переговорным устройством PERCo-SC-600PDP, А..... 0,6
- Контроллер замка с переговорным устройством PERCo-SC-600PDPV, А ..... 0,6
- Конвертер интерфейса PERCo-IC-600, А ..... 0,06
- Выносная антенна PERCo-AR-121, А..... 0,04
- Выносная антенна PERCo-AR-121M, А..... 0,05
- Контроллер роторного турникета PERCo-SC-601TR, А..... 0,1
- Контроллер калитки PERCo-SC-601WM, А..... 0,1
- Контроллер с потенциальным интерфейсом управления PERCo-SC-610T/L, А ..... 0,15

Потребляемая мощность конкретного исполнительного механизма может быть взята из его паспорта.

Источник питания должен обеспечивать не меньше чем 30%-й запас по суммарному току потребления.

## СХЕМЫ МОНТАЖА УСТРОЙСТВ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ СИСТЕМЫ

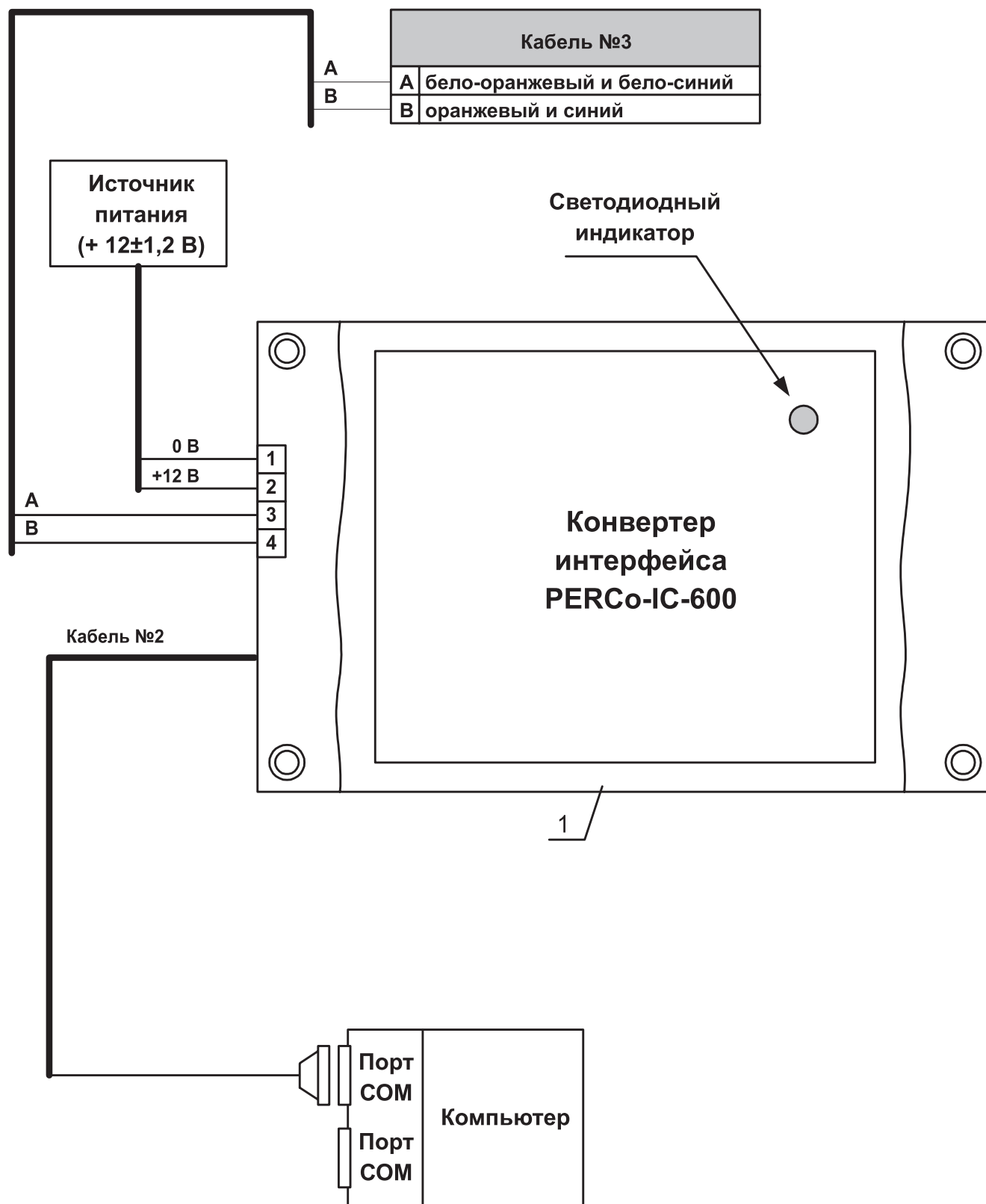


Схема 1- Схема монтажа конвертера интерфейса PERCo-IC-600

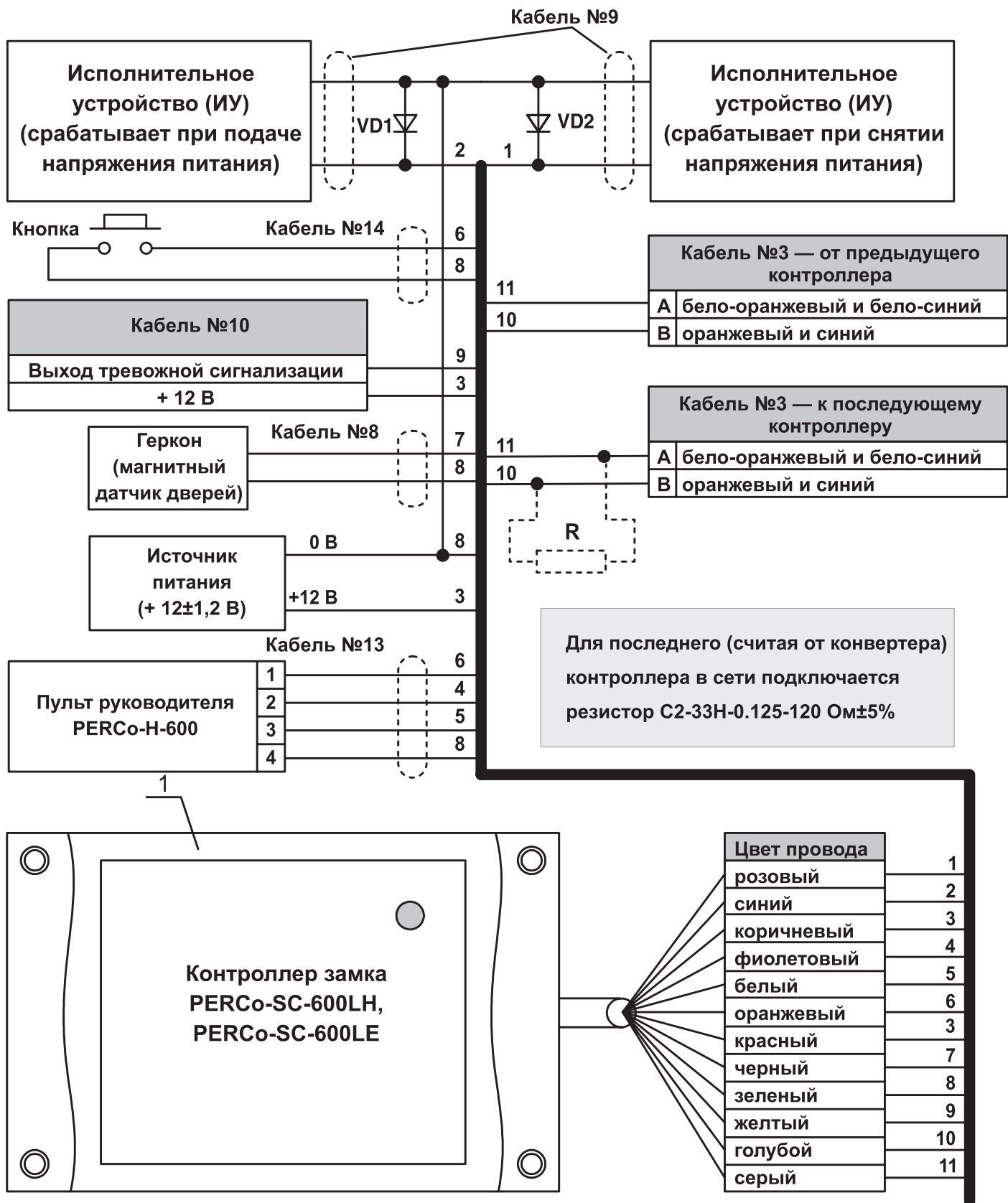


Схема 2- Схема монтажа контроллеров замка PERCo-SC-600LH (LE)



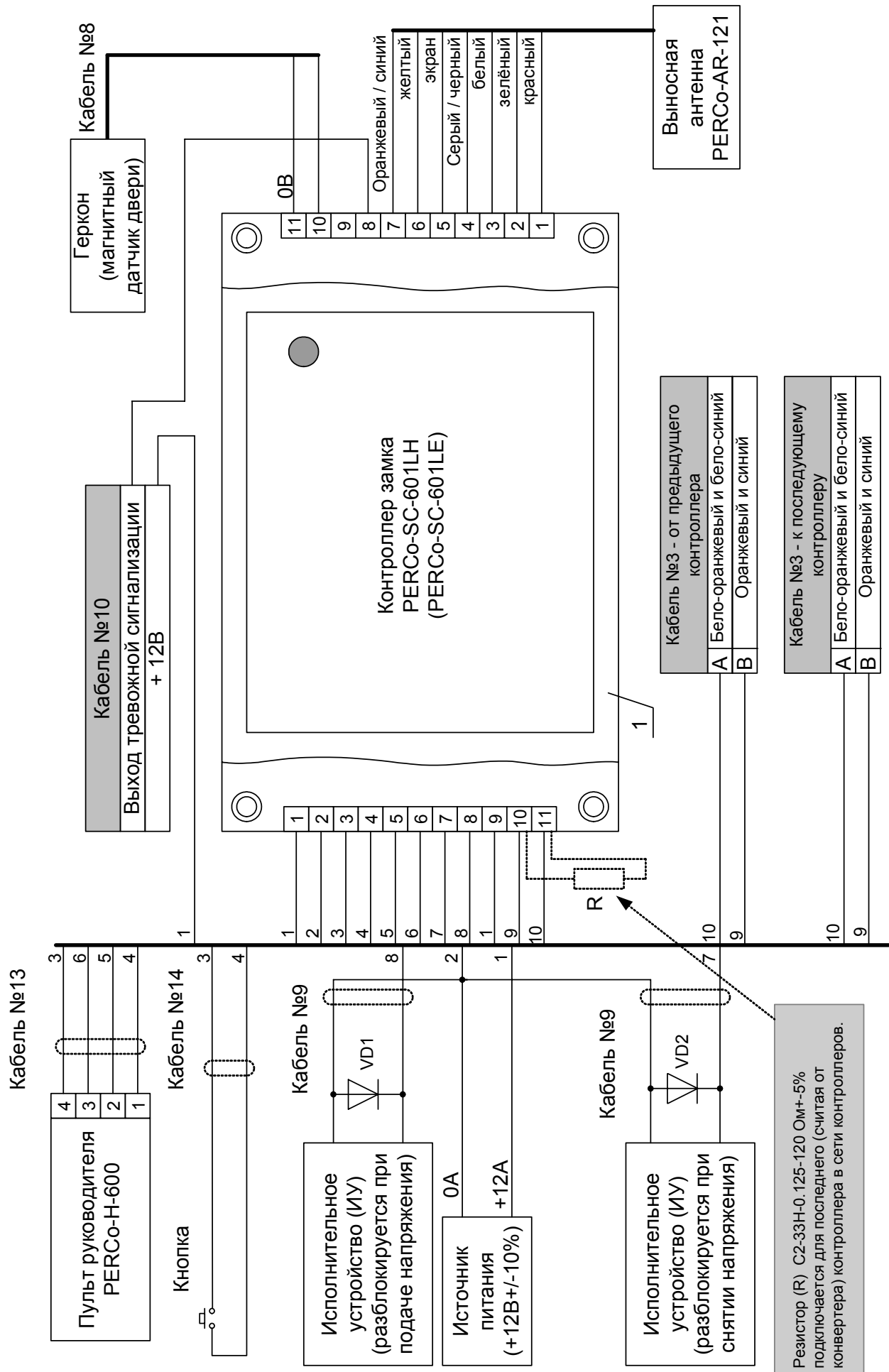
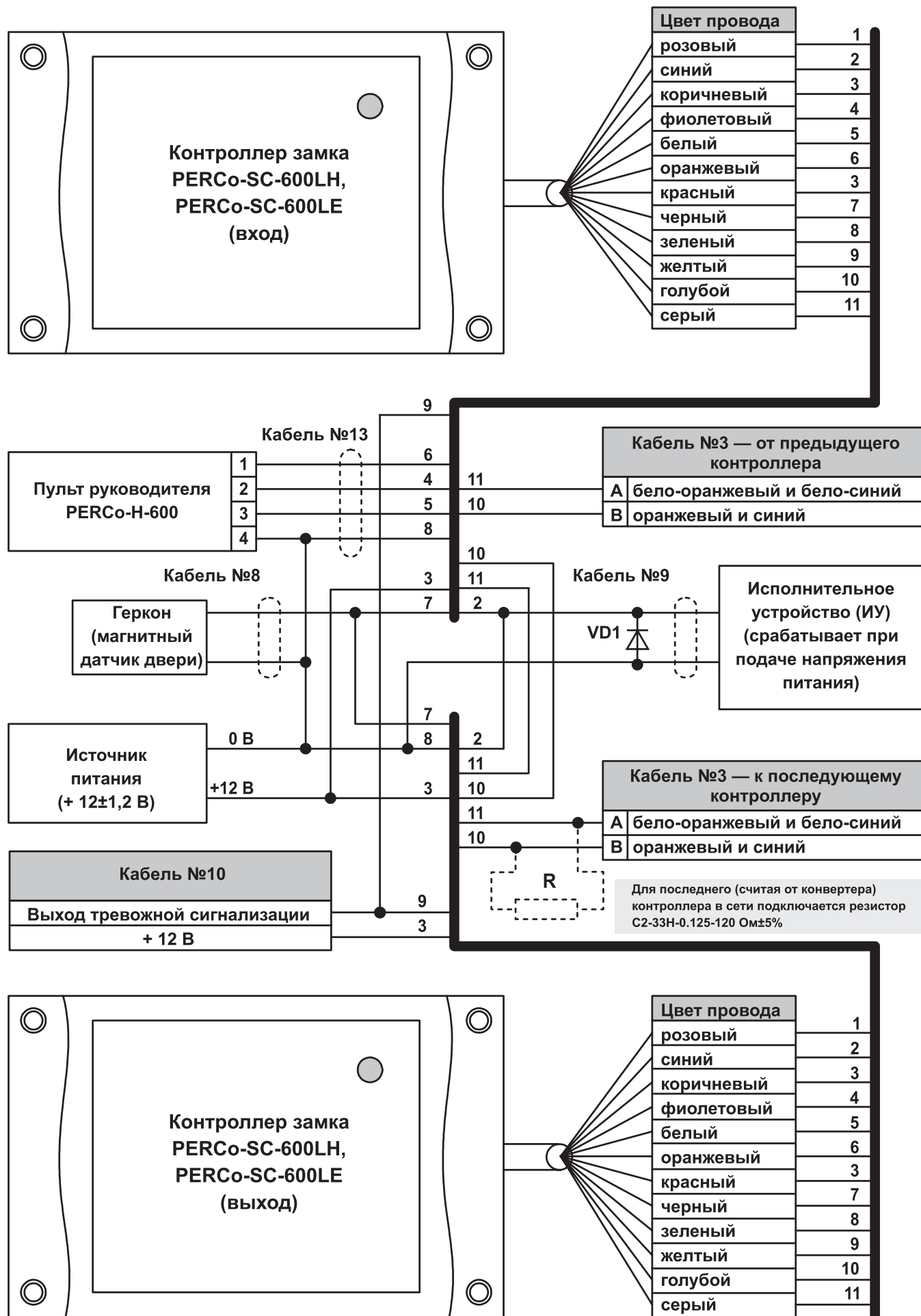


Схема 3- Схема монтажа контроллеров замка PERCo-SC-601LH (LE)



**Схема 4а- Схема монтажа контроллеров замка PERCo-SC-600LH (LE) при организации входа и выхода в помещение по бесконтактным картам доступа.**

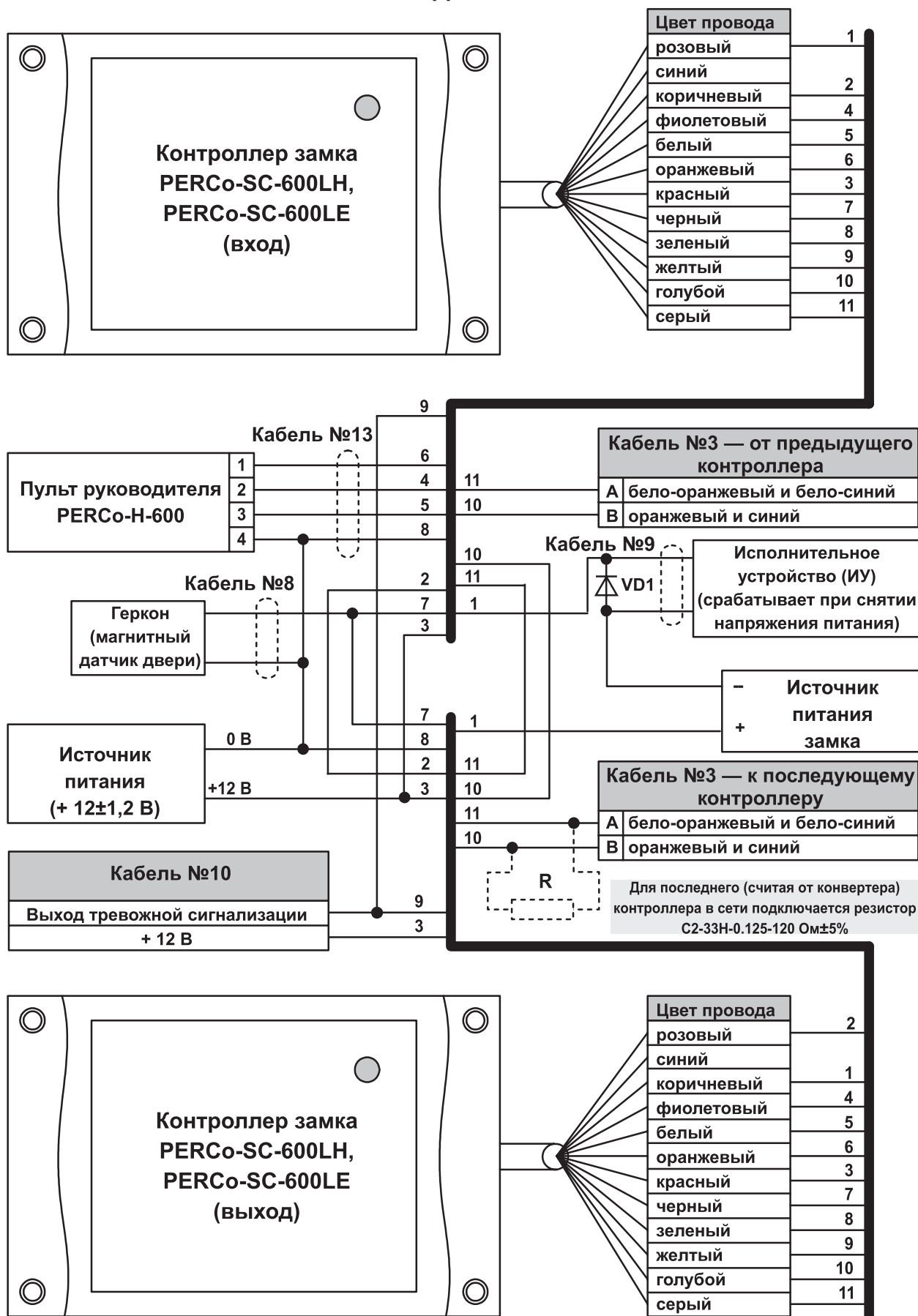
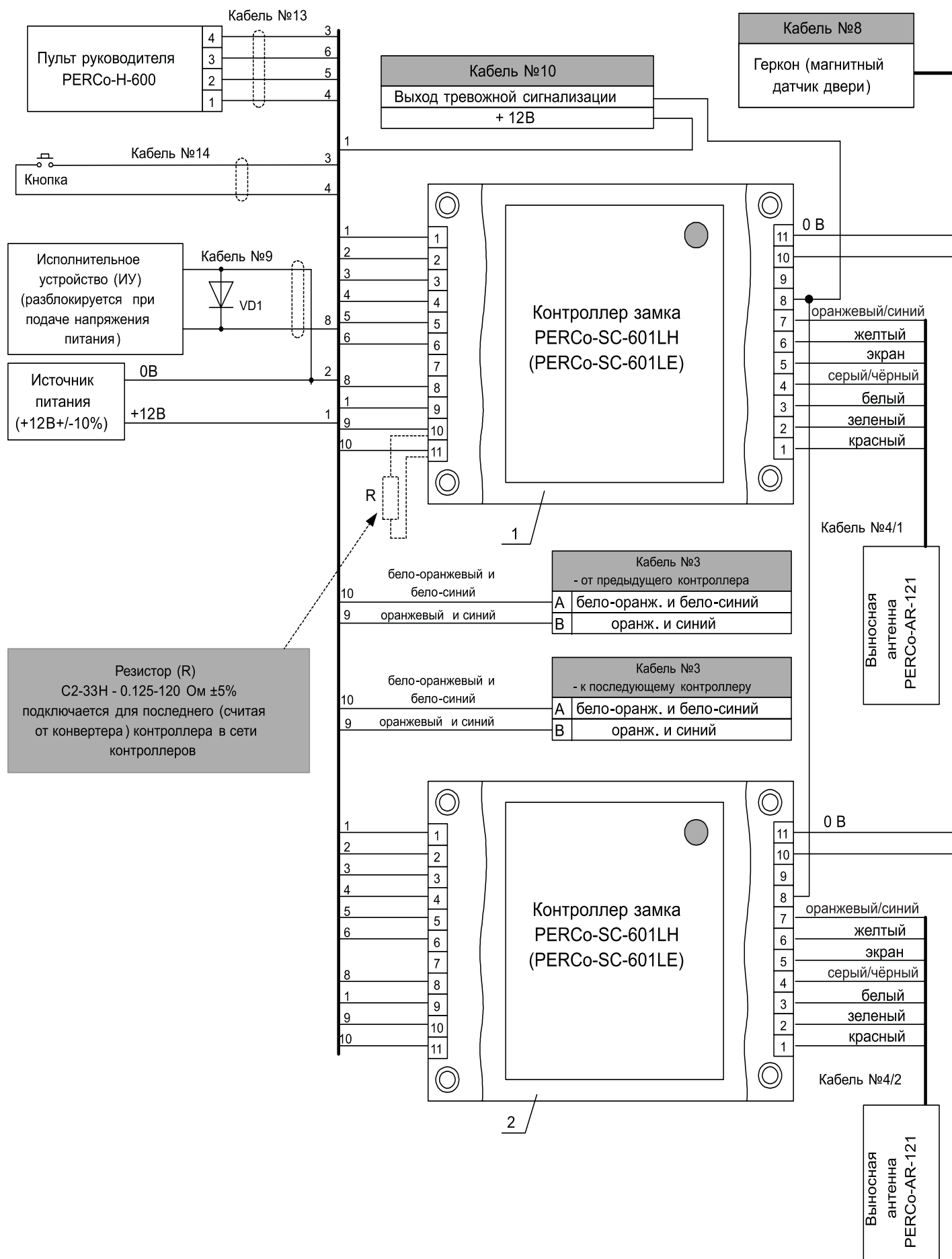
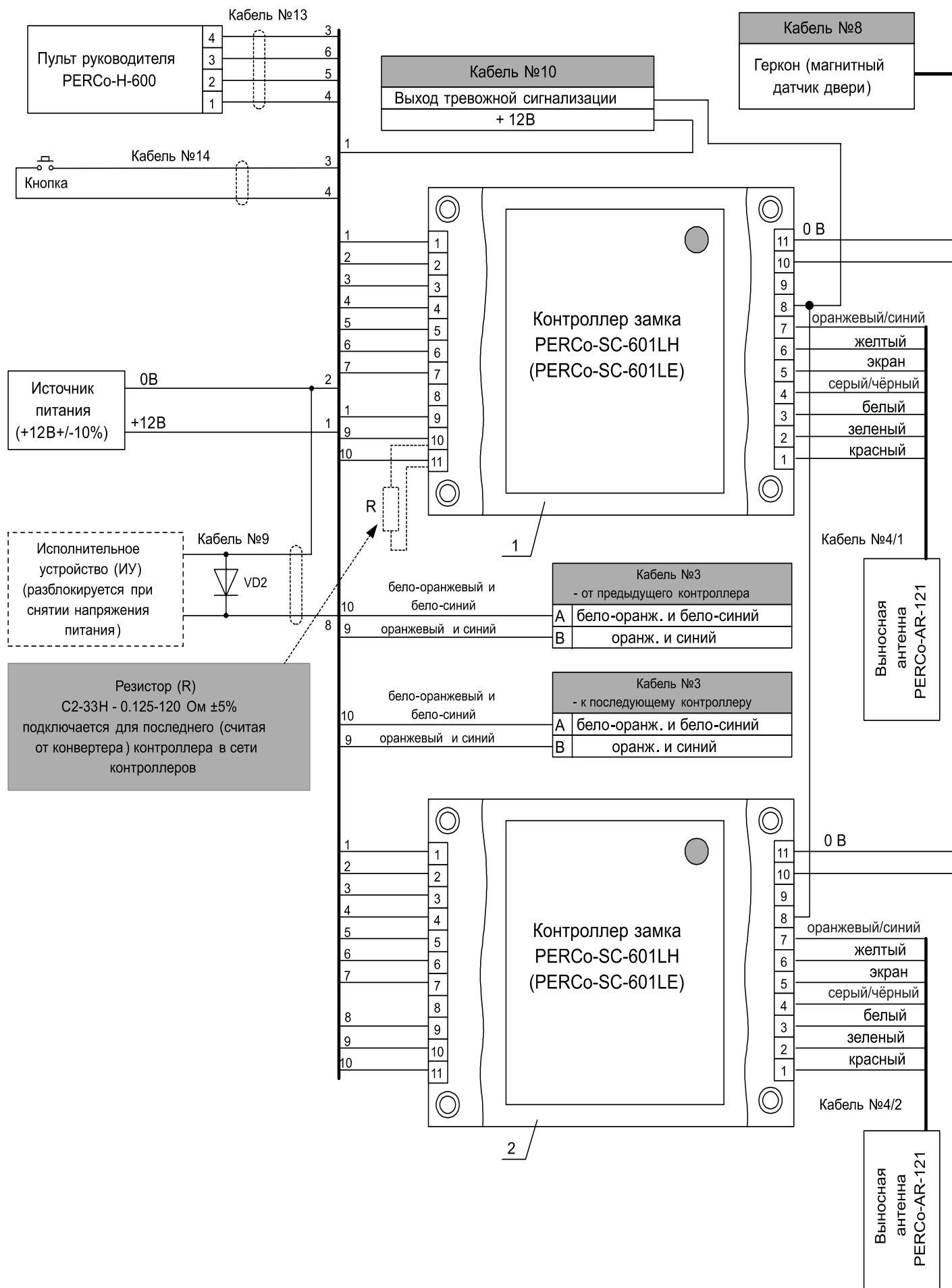


Схема 46- Схема монтажа контроллеров замка PERCo-SC-600LH (LE) при организации входа и выхода в помещение по бесконтактным картам доступа



**Схема 4в- Схема монтажа контроллеров замка PERCo-SC-601LH (LE) при организации входа и выхода в помещение по бесконтактным картам доступа**



**Схема 4г- Схема монтажа контроллеров замка PERCo-SC-601LH (LE) при организации входа и выхода в помещение по бесконтактным картам доступа**

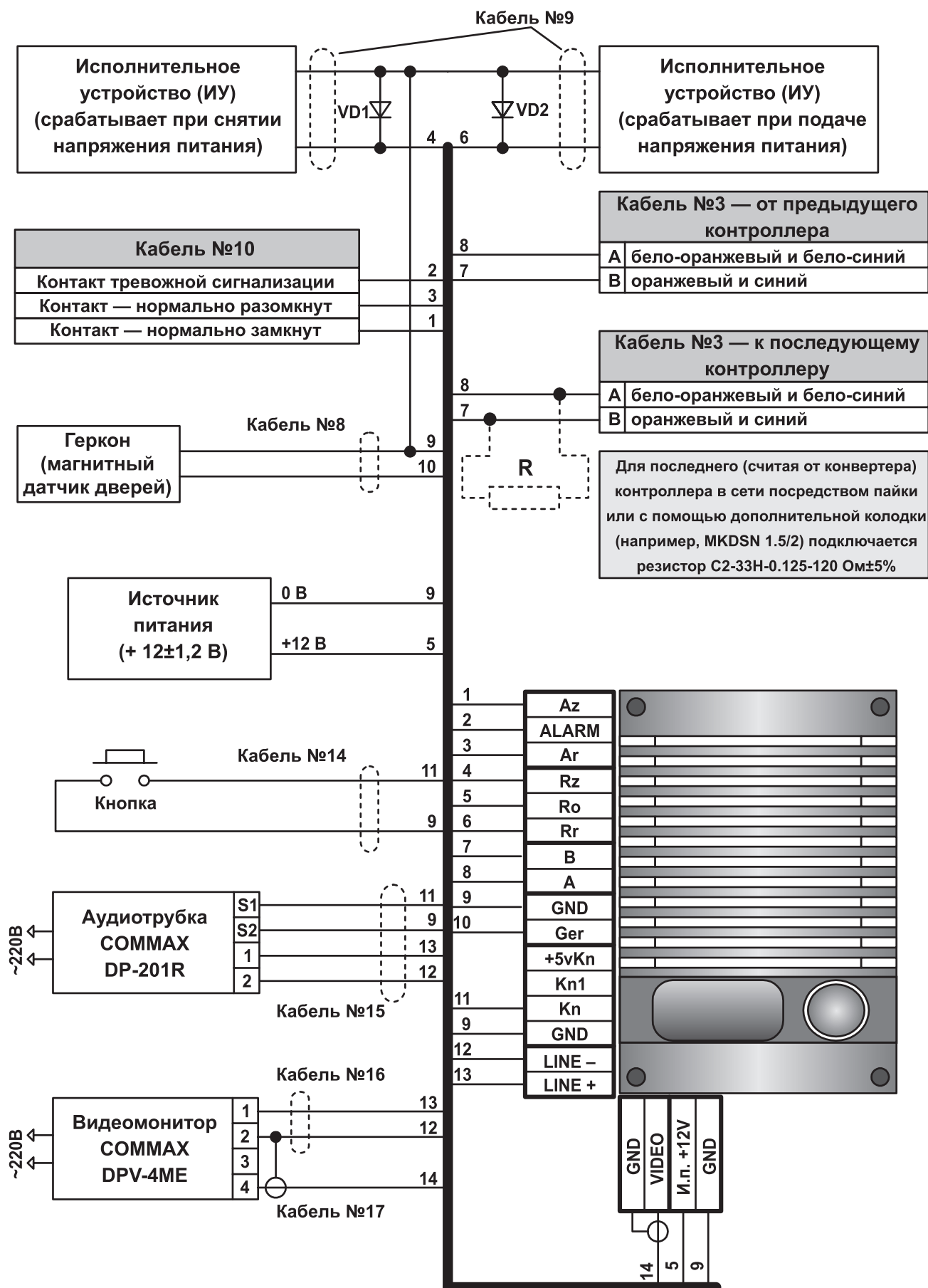


Схема 5- Схема монтажа контроллеров замка с переговорным устройством PERCo-SC-600PDP(V)

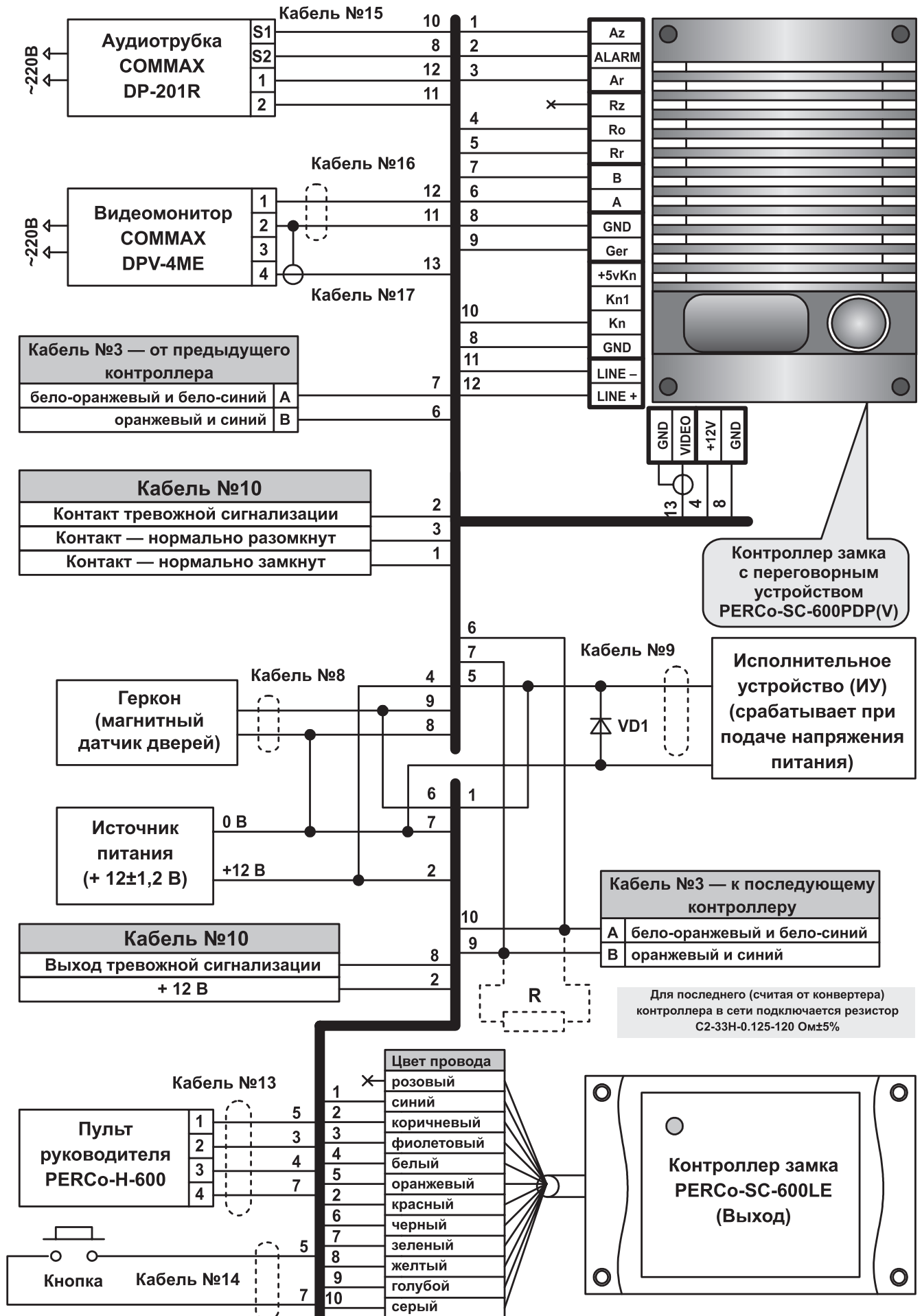
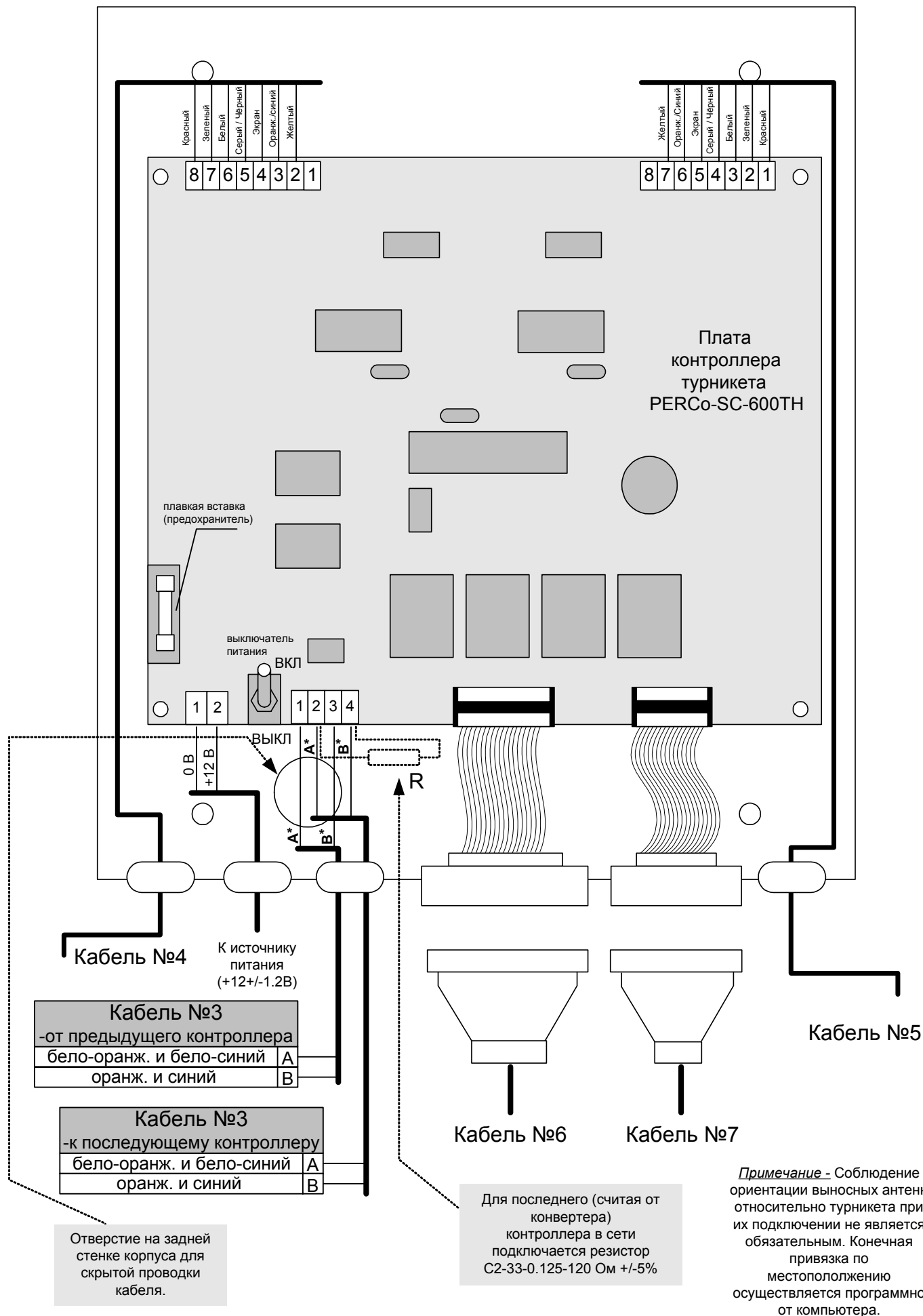


Схема 6- Схема подключения контроллера замка PERCo-SC-600LE и контроллера замка с переговорным устройством PERCo-SC-600PDP(V)



**Схема 7- Схема монтажа контроллера турникета PERCo-SC-600TH**



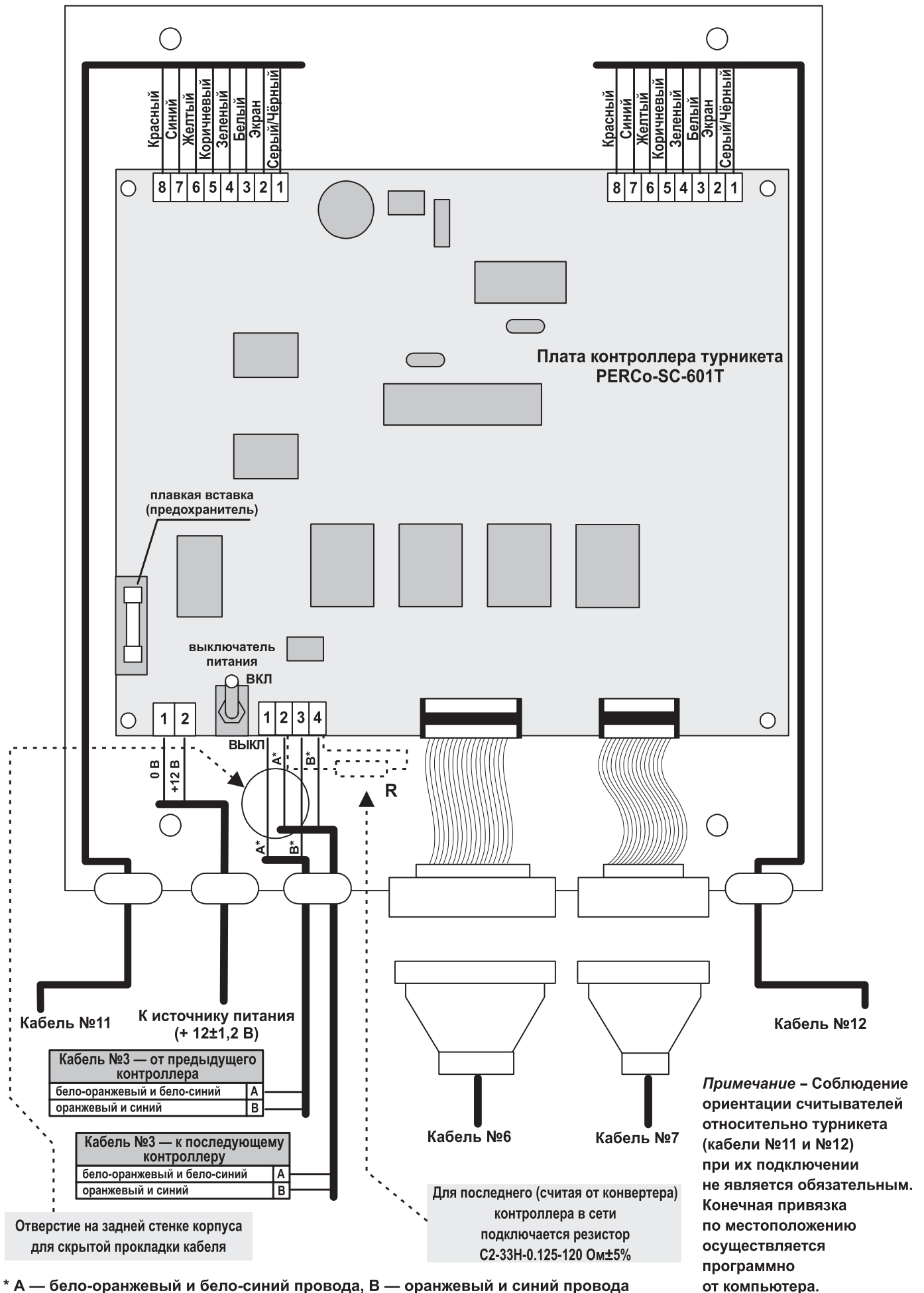
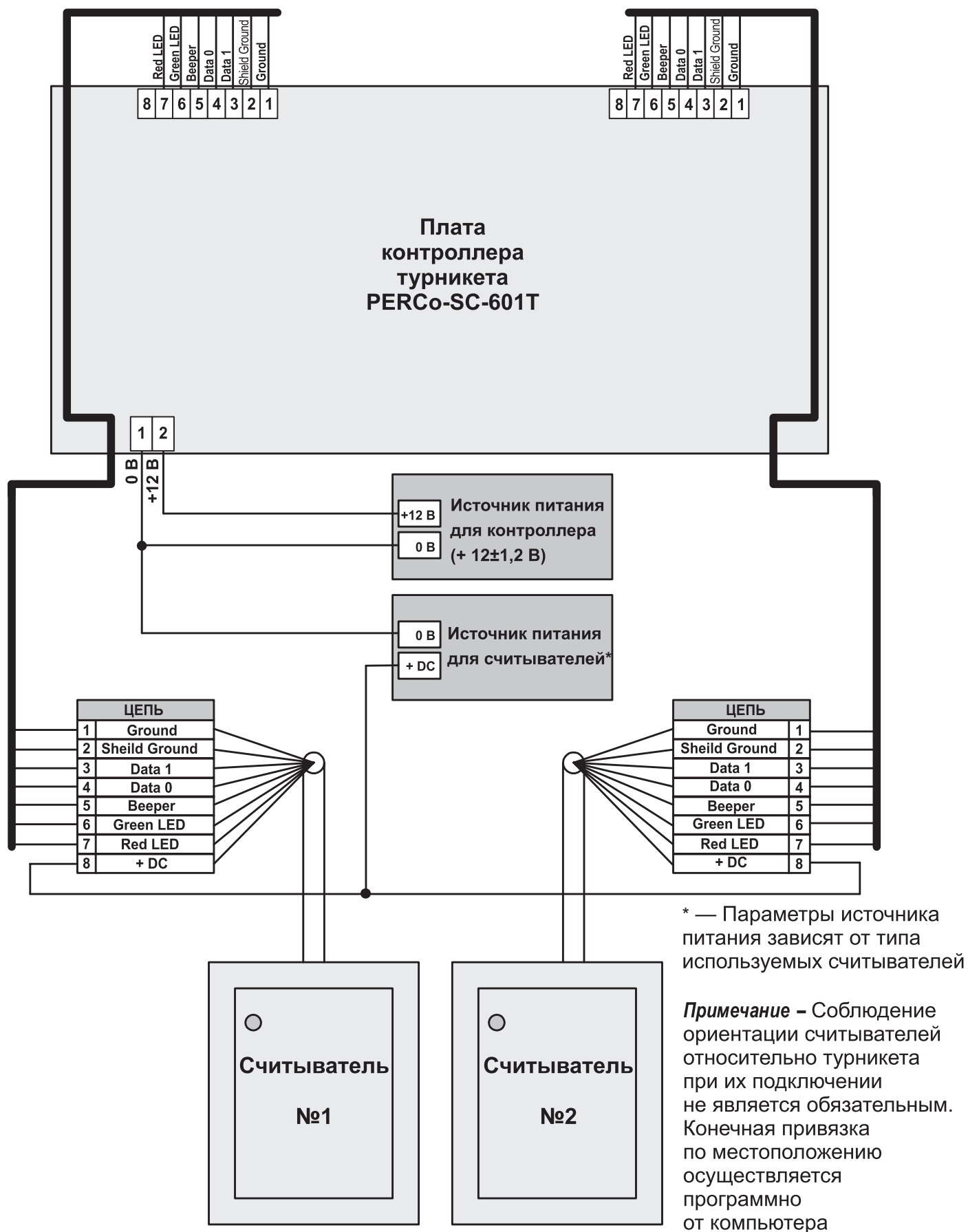
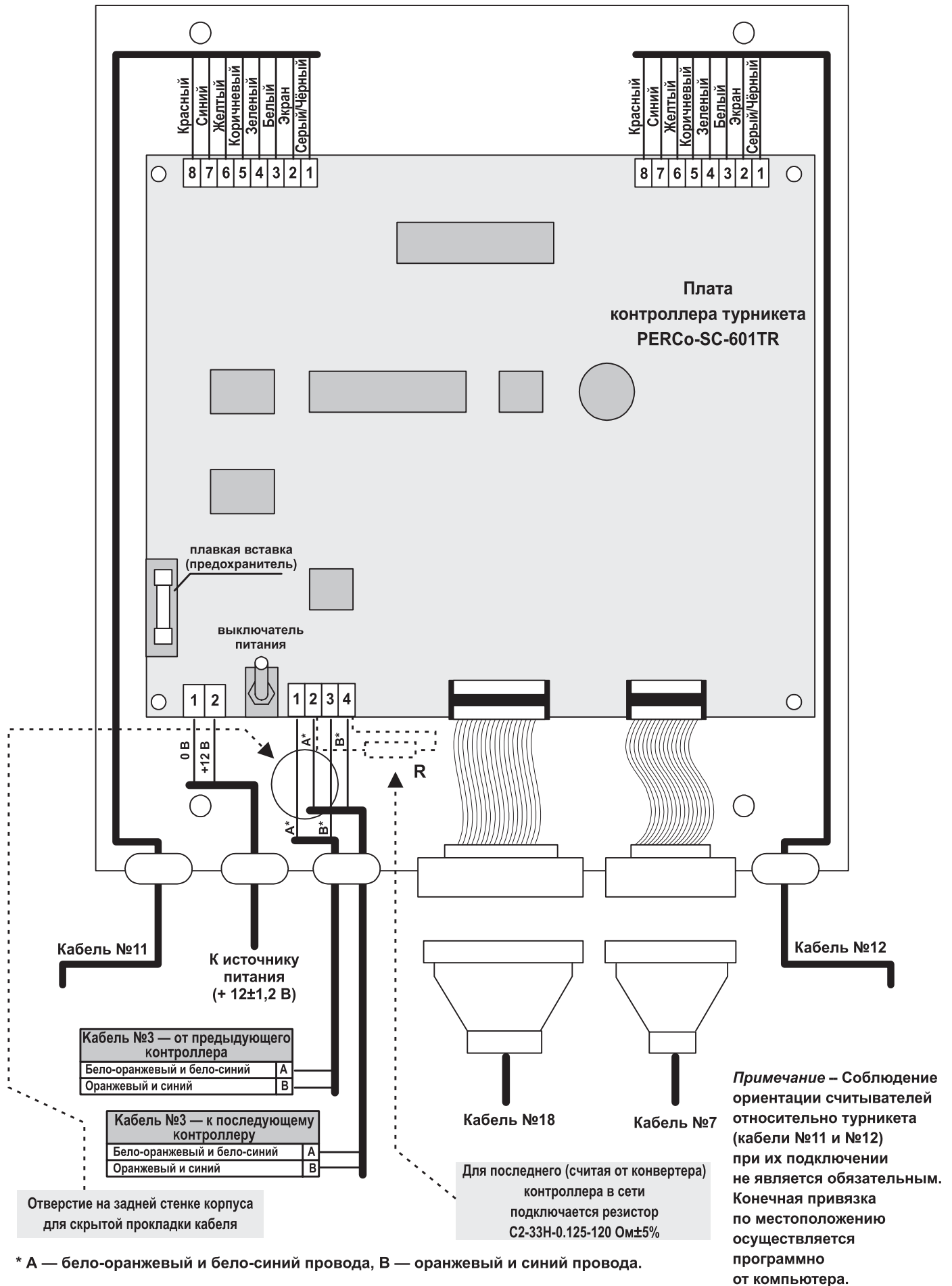


Схема 8- Схема монтажа контроллера турникета PERCo-SC-601T

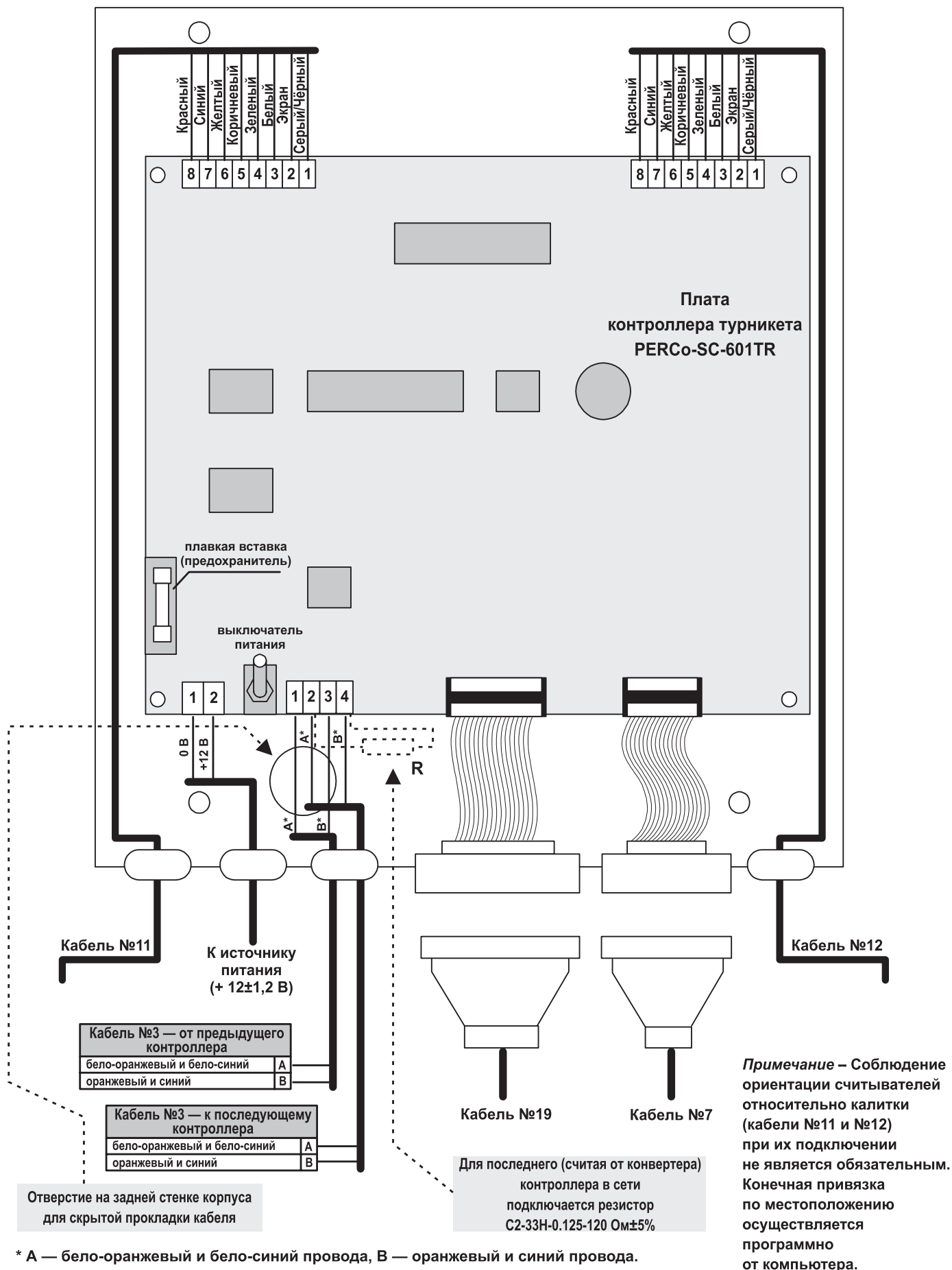


**Схема 9- Схема монтажа контроллера турникета PERCo-SC-601T со считывателями, подключенными к отдельному источнику питания**



\* A — бело-оранжевый и бело-синий провода, B — оранжевый и синий провода.

Схема 10- Схема монтажа контроллера роторного турникета PERCo-SC-601TR



**Схема 11- Схема монтажа контроллера роторного турникета PERCo-SC-601TR с калиткой электромеханической**

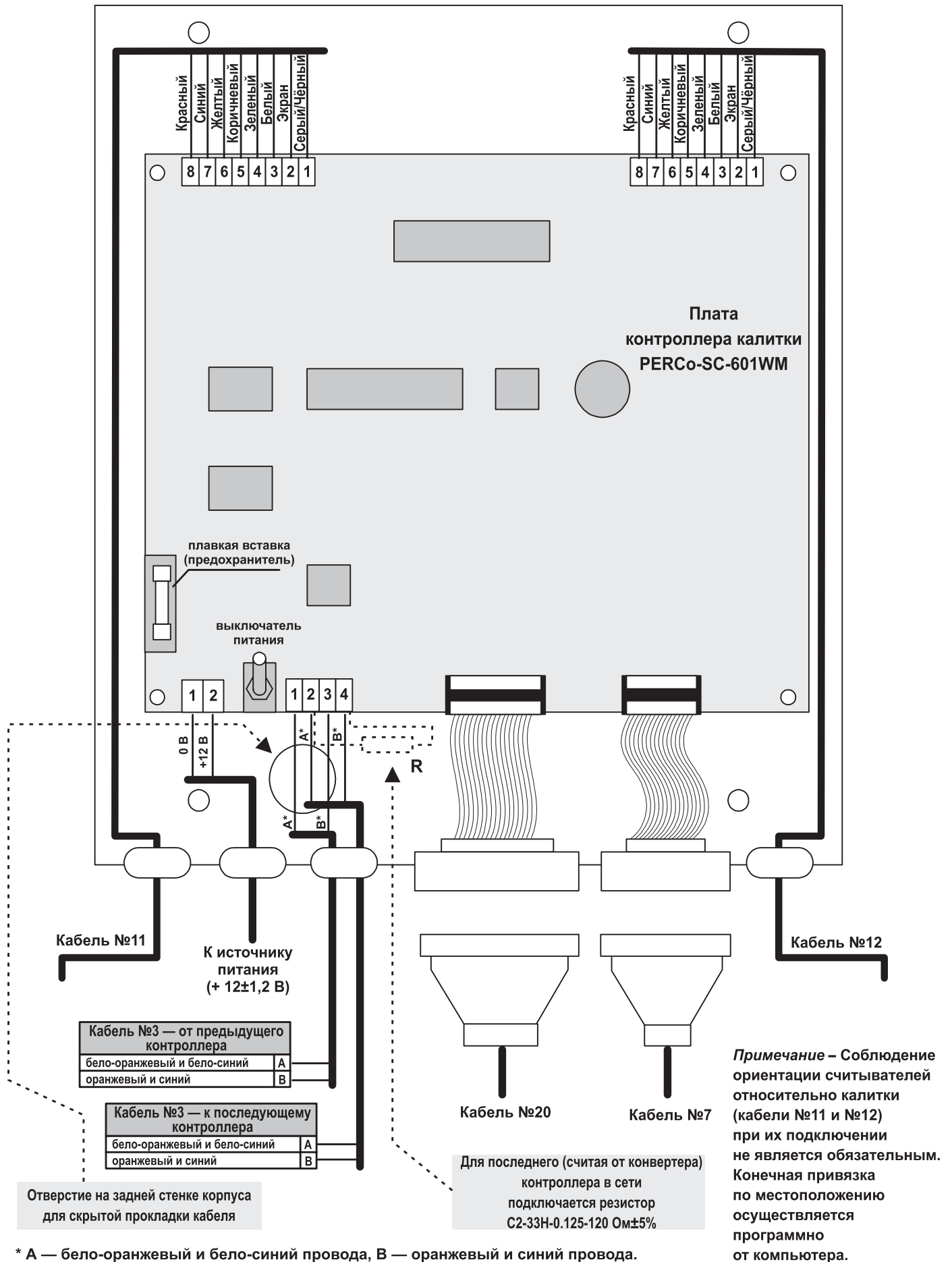
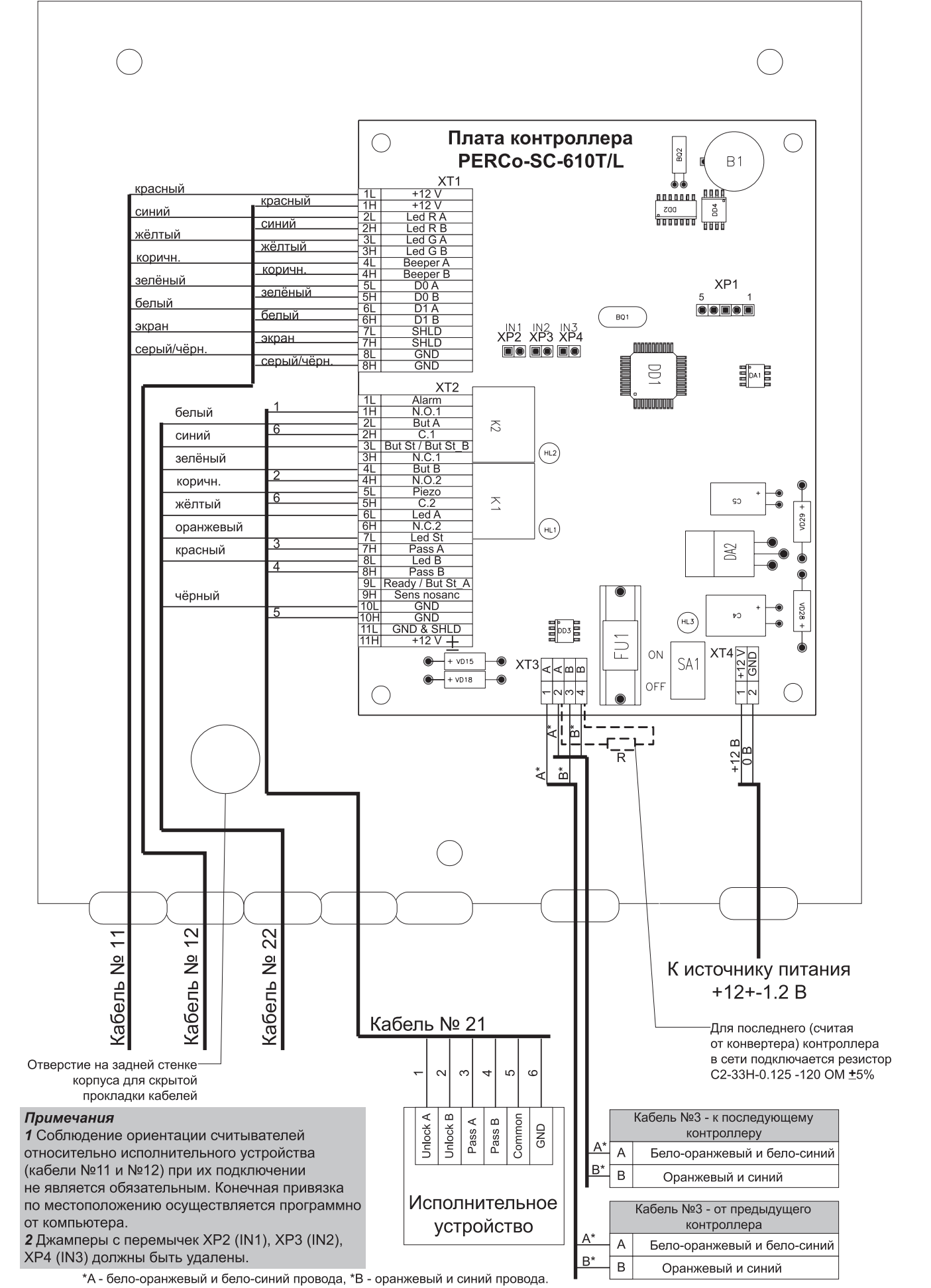


Схема 12- Схема монтажа контроллера калитки электромеханической PERCo-SC-601WM



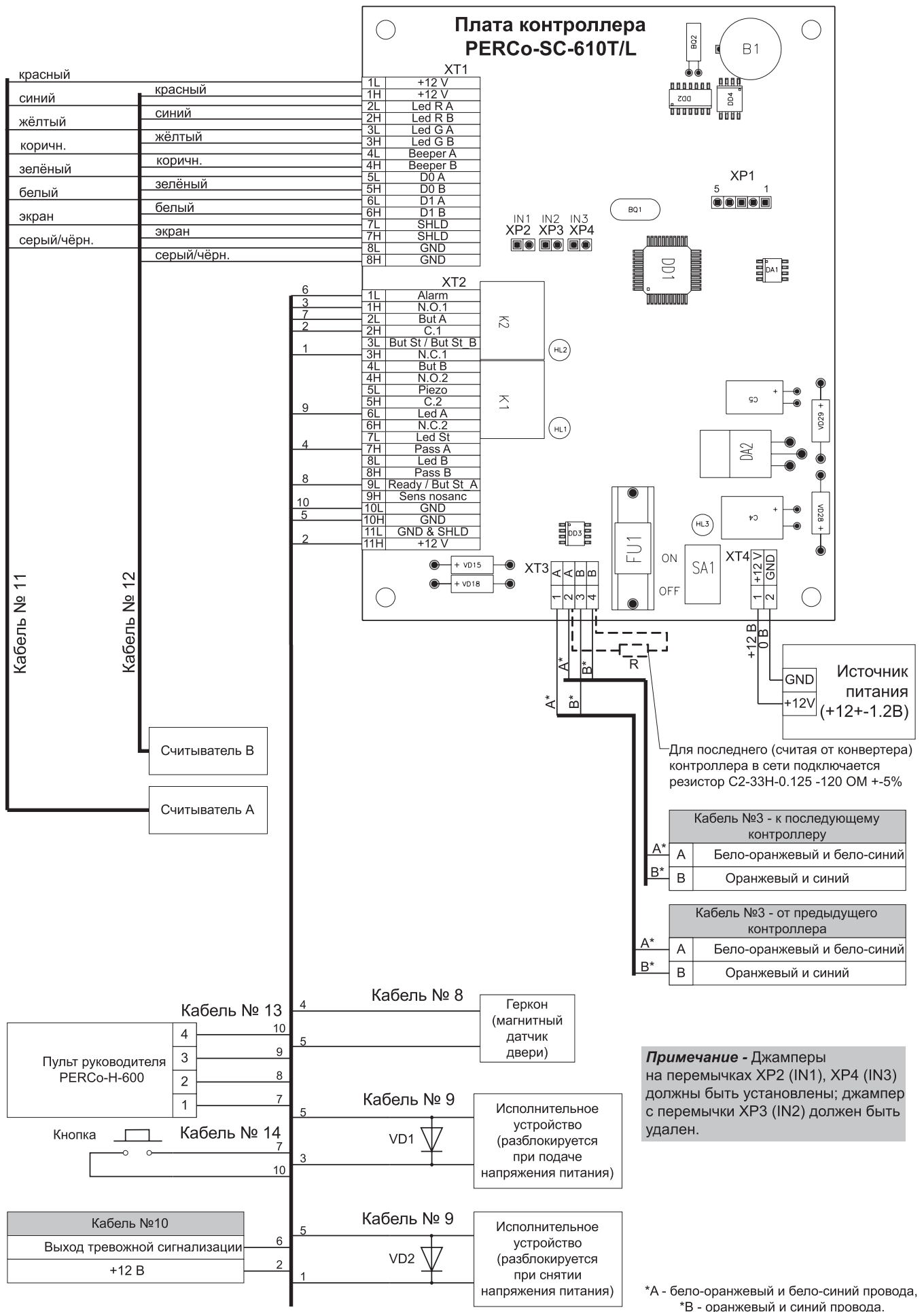
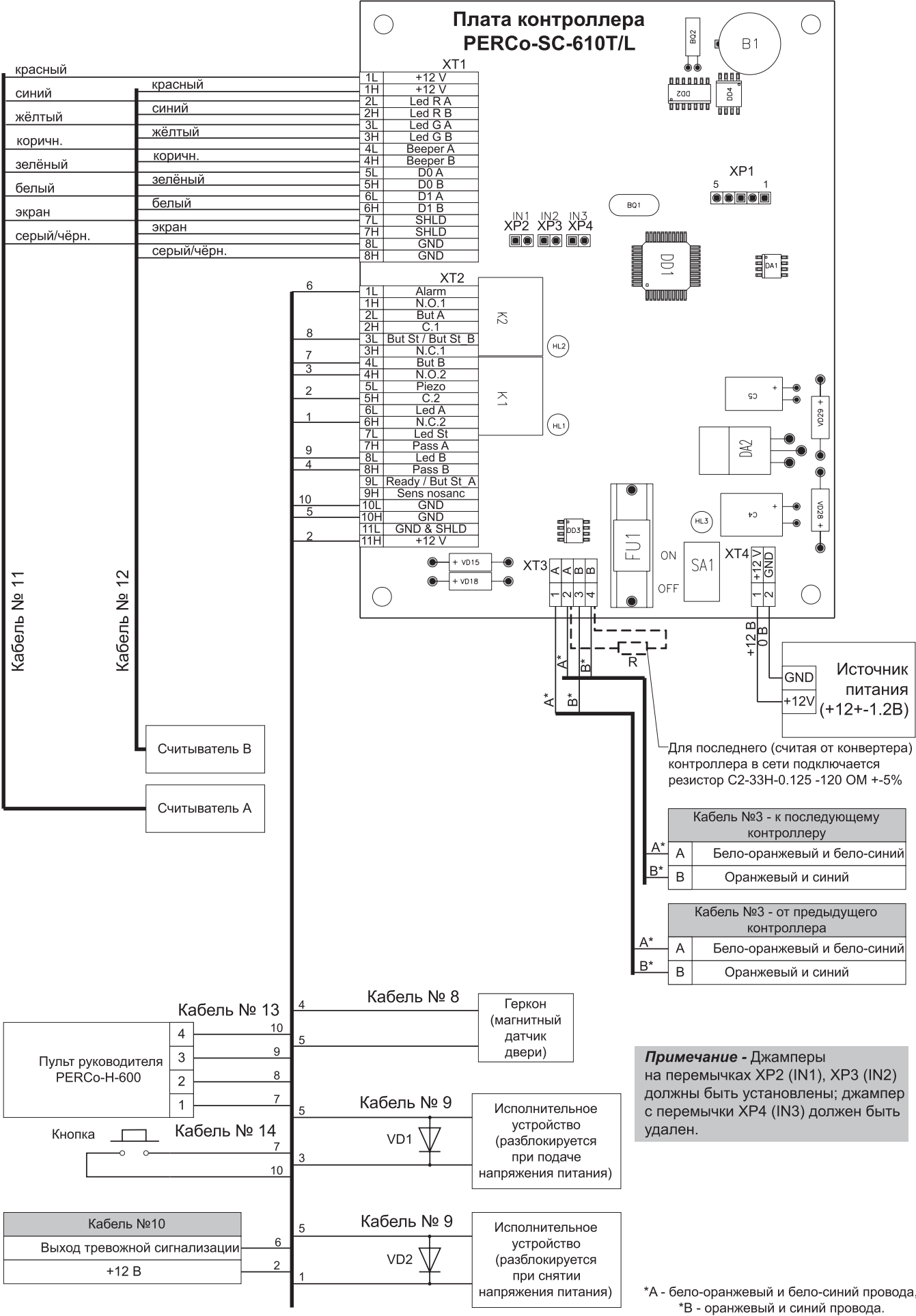


Схема 14- Схема монтажа контроллера PERCo-SC-610T/L (вариант "Замок" — оба считывателя привязаны к исполнительному устройству "А")





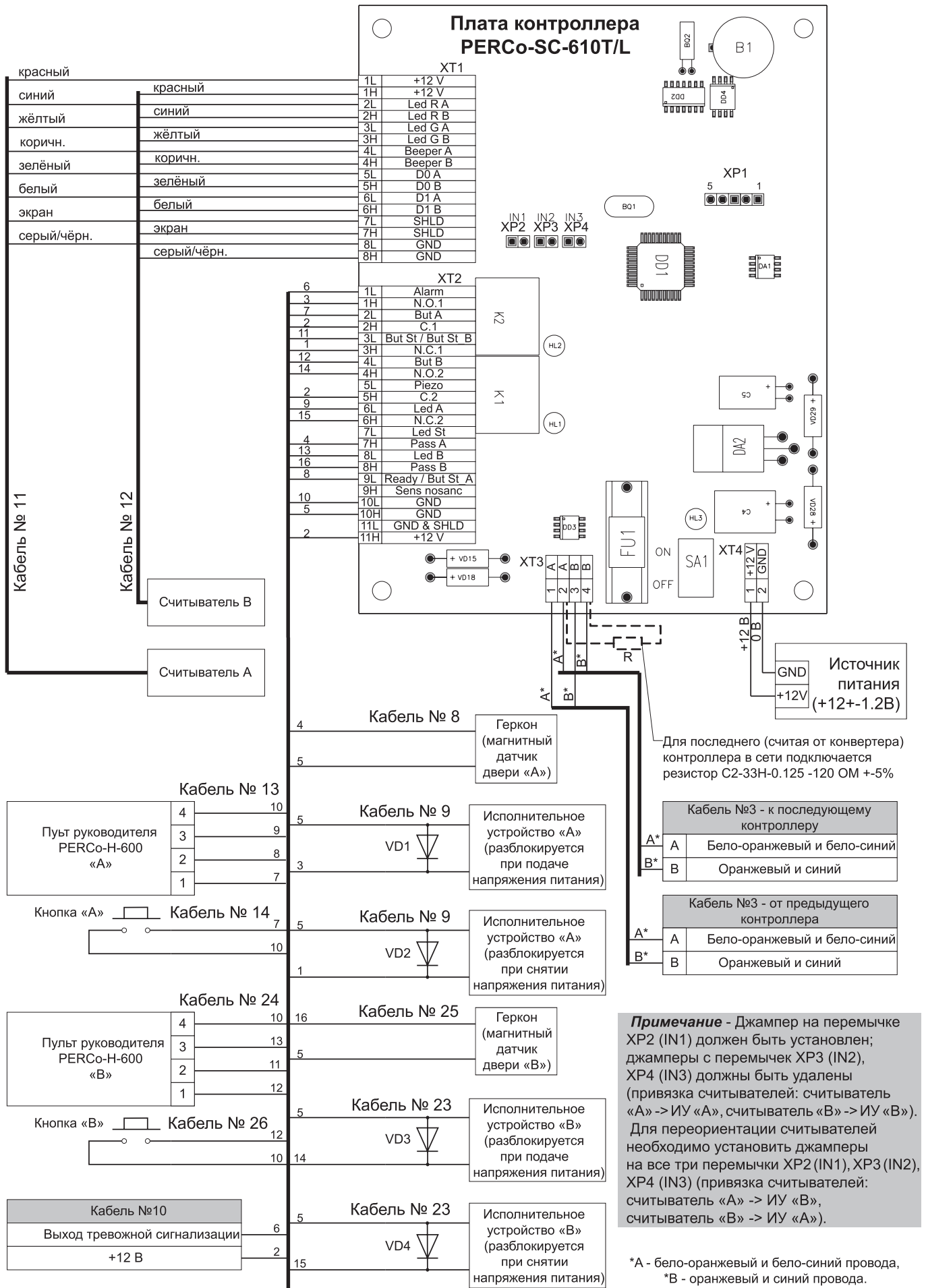


Схема 16- Схема монтажа контроллера PERCo-SC-610T/L (вариант "Два замка")

## РАЗМЕТКА ДЛЯ УСТАНОВКИ УСТРОЙСТВ

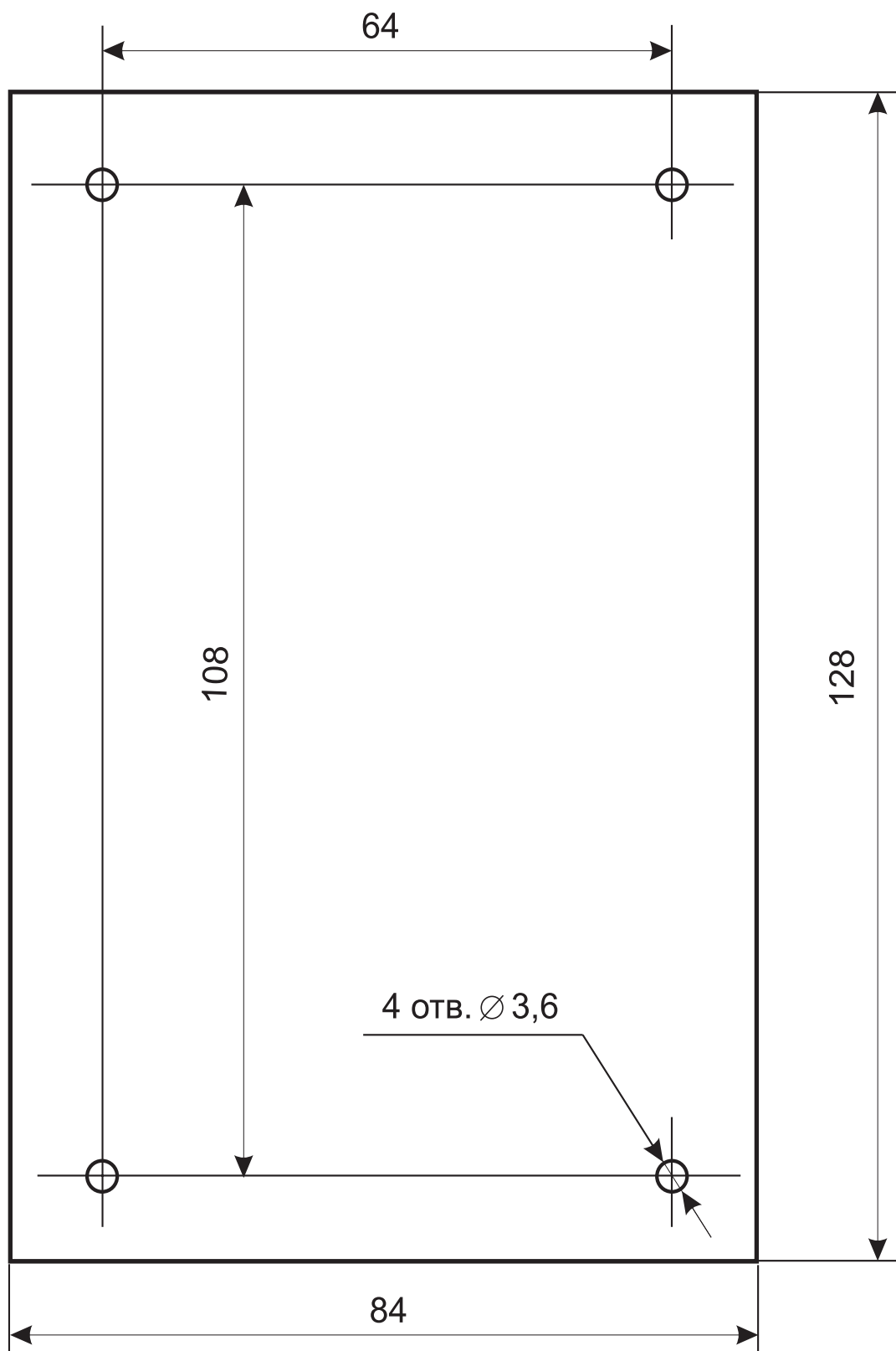
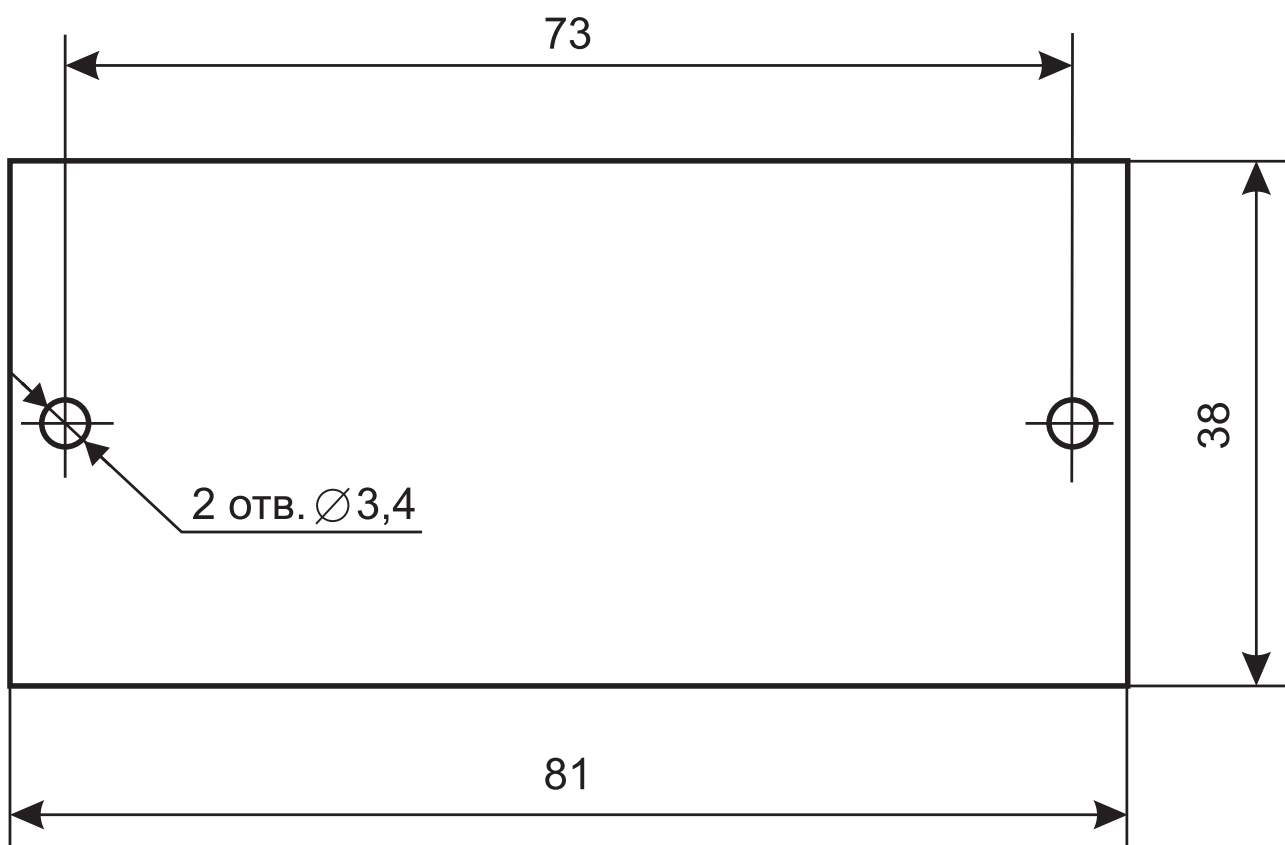
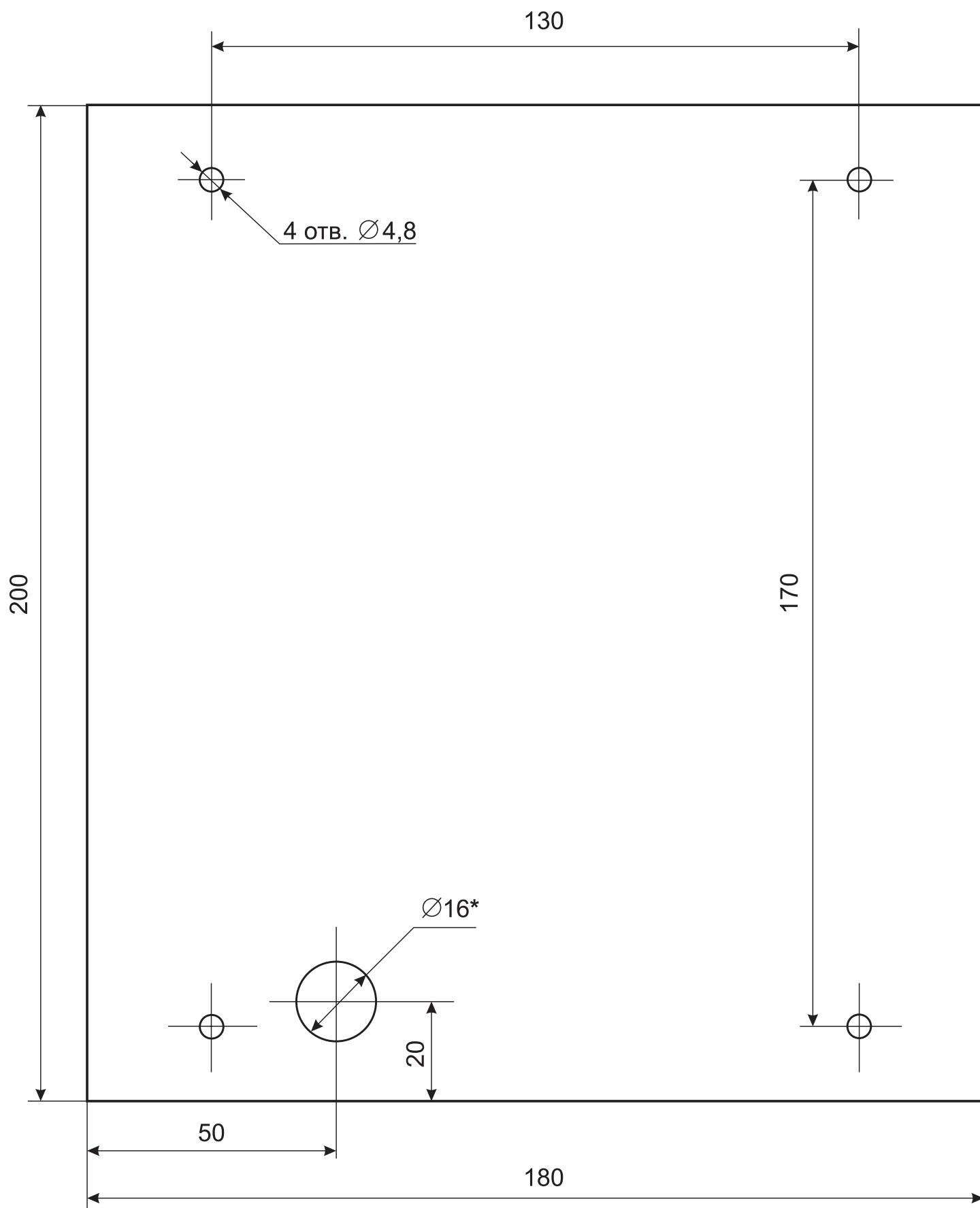


Рисунок 1- Разметка отверстий для установки конвертера интерфейса PERCo-IC-600, контроллеров замка PERCo-SC-600LH (LE), PERCo-SC-601LH (LE) и выносной антенны PERCo-AR-121



**Рисунок 2 - Разметка отверстий для установки пульта руководителя  
PERCo-H-600**



\* — используется только для скрытой прокладки кабеля.

**Рисунок 3 - Разметка отверстий для установки контроллеров турникета PERCo-SC-600TH, PERCo-SC-601T**

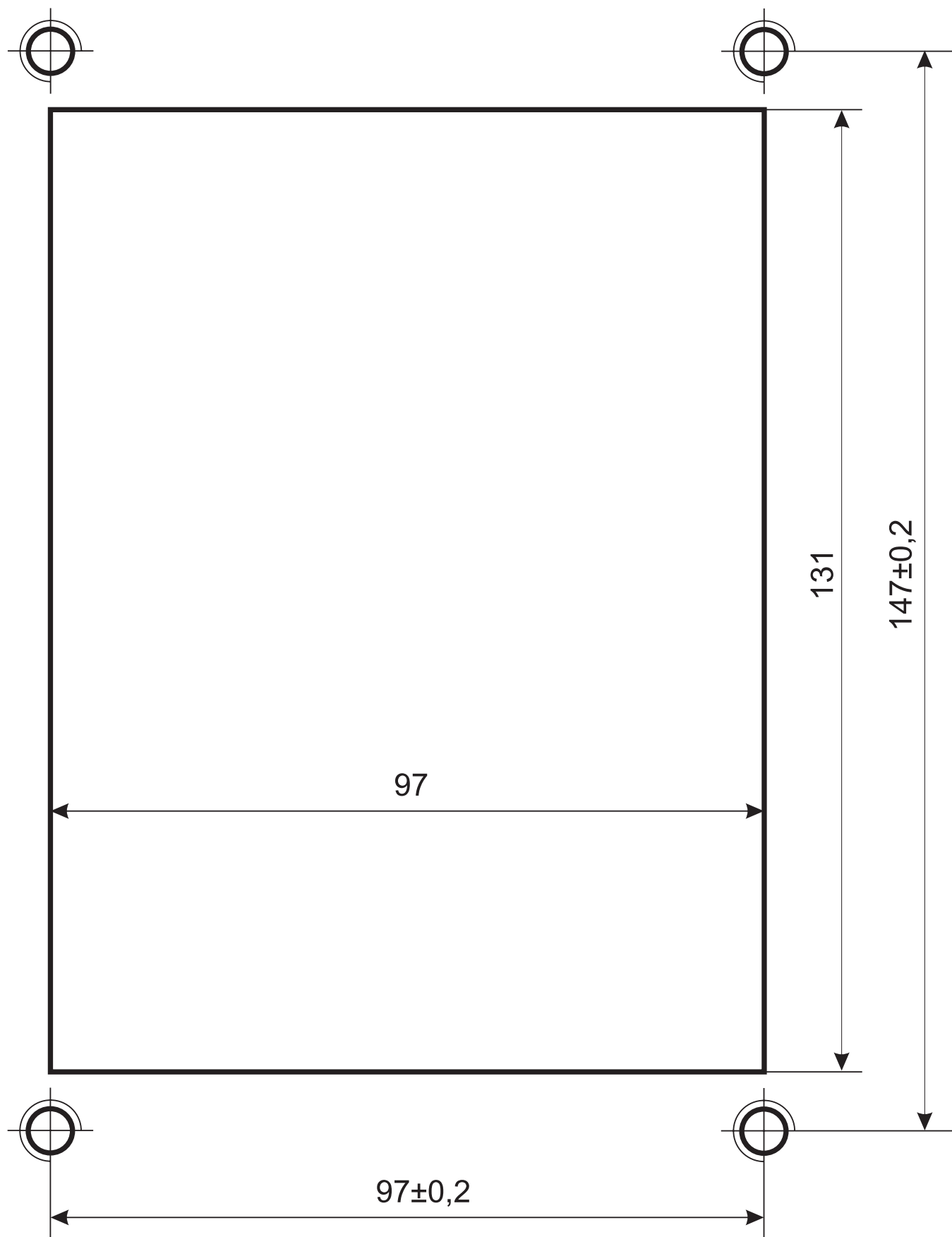


Рисунок 4 - Разметка отверстий для крепления контроллера  
PERCo-SC-600PDP (PERCo-SC-600PDPV)

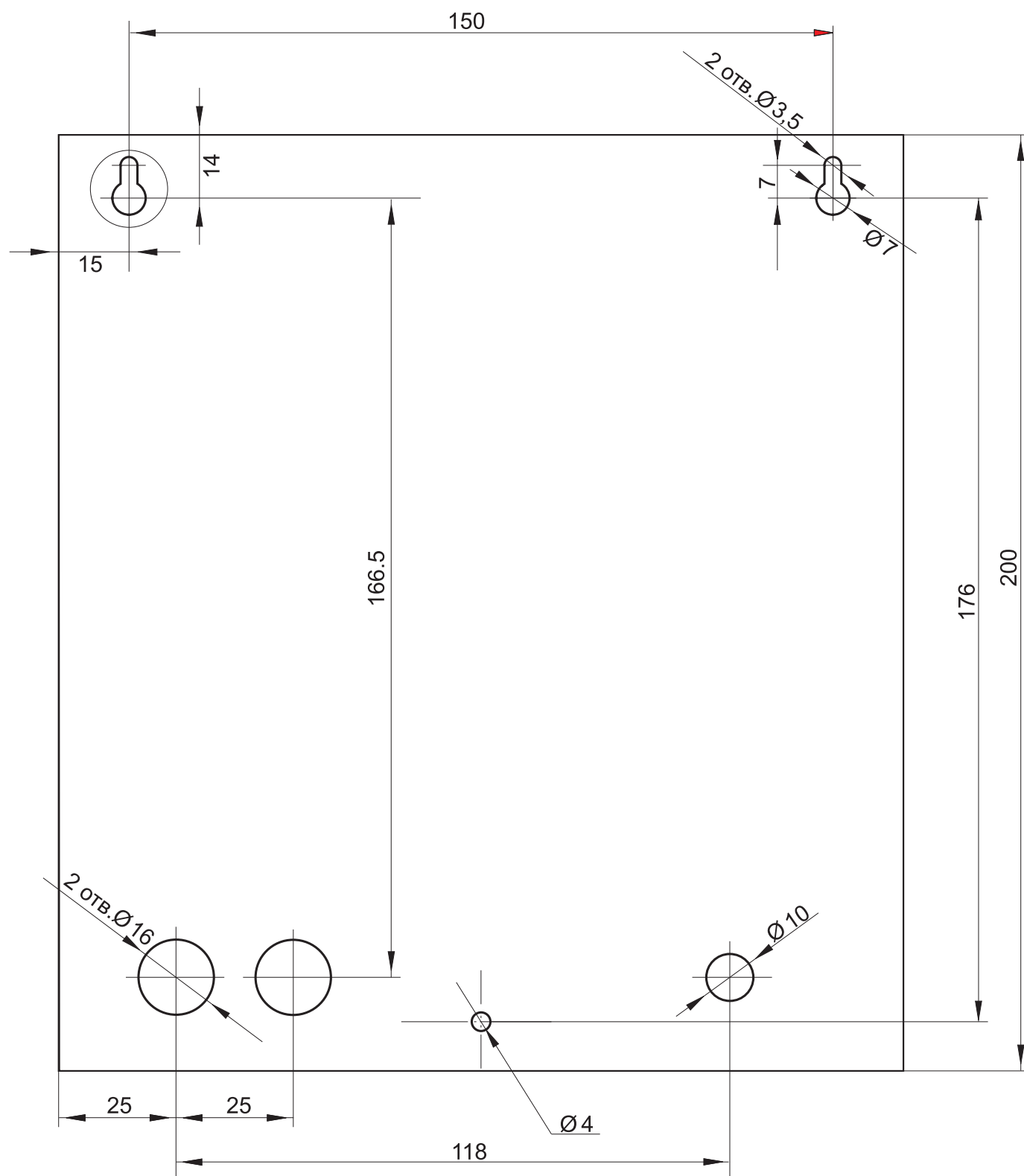


Рисунок 5 - Разметка отверстий для крепления контроллера PERCo-SC-610T/L