

**КОМПЛЕКС БЕЗОПАСНОСТИ  
«SVAROG»**

**СЧИТЫВАТЕЛИ  
SV10G (K1, K3, 4L)**

**Руководство по монтажу**

Версия 1.0

## **Аннотация**

В настоящем Руководстве по монтажу (далее: «Руководство», «Документ») представлены основные правила и инструкции по подготовке, выполнению и проверке качества работ по монтажу и подключению считывателей SV10G (K1, K3, 4L) (далее: «Считыватель», «Изделие»), входящих в комплекс «SVAROG» производства компании «ООО «ИНТЭКО», являющихся периферийными (подключаемыми к управляющему контроллеру) устройствами для создания систем безопасности и систем контроля доступа (далее: «Система»).

Документ разработан с учетом требований ГОСТ Р 2.610-2019 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения эксплуатационных документов».

# Содержание

1 Введение.....	5
2 Общие указания.....	7
2.1 Общие меры безопасности .....	7
2.2 Требования к квалификации специалистов .....	7
3 Краткое описание считывателей.....	8
3.1 Считыватель SV10G (K1, K3) .....	8
3.1.1 Назначение и основные функции .....	8
3.1.2 Аппаратное конфигурирование .....	9
3.1.3 Подключения к контактной площадке KL1.....	10
3.1.4 Подключение к контроллеру SV 720.....	12
3.2 Считыватель SV10G4L .....	14
3.2.1 Назначение и основные функции .....	14
3.2.2 Аппаратное конфигурирование .....	16
3.2.3 Подключения к контактной площадке KL1.....	16
3.2.4 Подключение к контроллеру SV 720.....	19
3.3 Комплект поставки считывателя .....	19
4 Подготовка к монтажу .....	20
4.1 Порядок транспортирования к месту монтажа.....	20
4.2 Распаковка считывателя, осмотр и проверка комплектности.....	20
4.3 Инструменты и оборудование.....	20
4.4 Снятие монтажной панели .....	22
4.5 Общие правила монтажа, настройки и эксплуатации .....	23
4.6 Подготовка корпуса к монтажу .....	24
4.7 Требования к месту установки (монтажа) .....	24
4.8 Требования к условиям установки (монтажа) .....	24
4.9 Варианты установки (монтажа) считывателя.....	25
4.9.1 Монтаж на плоское основание.....	25
4.9.2 Заглубленный монтаж считывателя .....	27
4.10 Тестирование считывателя .....	27
4.10.2 Проверка основного функционала считывателя .....	27
4.11 Варианты подключений считывателей .....	27
5 Монтаж и подключения.....	28

5.1	Порядок монтажа.....	28
5.2	Общий порядок конфигурирования и подключений.....	28
5.3	Общие требования к кабельным подключениям .....	28
5.4	Указания по фиксации и опломбированию .....	28
5.5	Проверка требований монтажа .....	29
5.6	Порядок демонтажа.....	29
6	Порядок сдачи изделия в эксплуатацию .....	30
6.1	Условия сдачи считывателя в постоянную эксплуатацию.....	30
6.2	Перечень приемо-сдаточной документации и порядок ее оформления .....	30
7	Гарантийные обязательства.....	31
8	Данные о маркировке.....	33
8.1	Состав маркировки.....	33
8.2	Маркировка производителя.....	33
8.3	Проектная маркировка.....	33
9	Приложение 1. Типовые варианты подключений.....	34

## 1 Введение

1.1 Документ включает в себя общие сведения, основные правила и инструкции по подготовке, выполнению и проверке качества работ по монтажу и подключению считывателей SV 10GK1, SV 10GK3, SV 10G4L, входящих в комплекс «SVAROG» производства компании «ООО «ИНТЭКО» (далее: «Производитель»). Документ включает в себя описание базовых вариантов монтажа и подключений считывателей, порядка их реализации.

1.2 Перед монтажом, конфигурированием, подключением, настройкой и эксплуатацией считывателя необходимо детально ознакомиться с настоящим Руководством и входящей в комплект поставки эксплуатационной документацией на считыватели, управляющий контроллер, подключаемое периферийное оборудование, проектной и эксплуатационной документацией к создаваемой на базе Контроллера системы безопасности.

1.3 Используемые в Документе обозначения представлены в таблице 1

Таблица 1 – Обозначения, используемые в Документе

№	Графическое обозначение	Наименование	Буквенное обозначение
1		Электрический модуль подачи светозвукового сигнала (тревожная сирена)	Сирена
2		Кнопка отключения звукового сигнала после включения сирены	Кнопка отключения сирены
3		Стандартная витая пара UTP cat. 5E	UTP
4		Светодиод индикации	VD
5		Электронный замок	Эл. замок
6		Магнитоконтактный датчик открытия двери (геркон)	Геркон
7		10-ти канальный DIP-переключатель	S1
8		4-х канальный DIP-переключатель	S2
9		Кнопка штатной разблокировки дверного замка (без генерации тревожного события «взлом»), используемая секретарем (охранником) по факту запроса на вход (выход)	Кнопка запроса выхода
10		Клеммная колодка системного блока Контроллера «X6»	X6
11		Контактная площадка для установки перемычек (джамперов) с установленными перемычками П5 и П7	П1-П10

№	Графическое обозначение	Наименование	Буквенное обозначение
12		Гнездо RJ-45 модуля расширения Контроллера с указанием назначения контактов (спецификацией)	RJ45 (гнездо)
13		Штекер RJ-45 кабеля подключения периферийного устройства к гнезду модуля расширения Контроллера с указанием цветности проводов и назначения контактов (спецификацией). Соответствует гнезду RJ-45 модуля расширения	RJ45 (штекер)
14		Считыватель SV10G. На считывателе отображены DIP-переключатели S1 и S2 с аппаратными настройками, клеммная колодка KL1 с указанием назначения контактов, адрес Считывателя на шине RS 485 SV	SV10G
15		Считыватель SV10G4L. На считывателе отображены DIP-переключатели S1 и S2 с аппаратными настройками, клеммная колодка KL1 с указанием назначения контактов, адрес считывателя на шине RS 485 SV. Также отображена 16-ти контактная клеммная колодка для подключения охранных устройств с указанием назначения контактов, одиночная переключка J4 для активации контактной пары (колодки) J3, реализующей альтернативное подключение электронного замка без дополнительной подачи питания на замок	SV10G4L
16		Замок-считыватель SV HANDLE	SV HANDLE
17		Системный блок Контроллера (верхняя плата)	SV 720
18		Модуль расширения Контроллера на 8 устройств RS 485 SV	Модуль расширения
19		Извещатель ручной NB.03-3. Используется в качестве кнопки аварийного выхода (КАВ)	NB.03-3

## **2 Общие указания**

### **2.1 Общие меры безопасности**

2.1.1 Подключение считывателя к контроллеру, подключение периферийного оборудования, должно производиться при отключенных источниках питания считывателей, контроллера и периферийного оборудования.

2.1.2 Прокладку кабелей для подключения считывателей необходимо производить с соблюдением правил безопасности при эксплуатации электротехнических установок.

2.1.3 Следует избегать касаний поверхности и электронных компонент платы считывателя любыми предметами. Короткие замыкания между любыми элементами плат считывателя и некорректные подключения (переполусовка) могут привести к выходу Изделия из строя и являются основаниями для аннулирования гарантийных обязательств.

2.1.4 Монтаж подключений к системной плате считывателя, а также снятие и установку съемных компонент (перемычек, клеммных колодок и пр.) следует проводить с соблюдением антистатической защиты согласно ГОСТ Р 53734.5.2-2009 (на антистатическом коврике с использованием антистатического браслета).

2.1.5 Подача питания на считыватель должна осуществляться по завершению монтажа и подключения периферийных устройств.

2.1.6 Запрещается использование считывателя под воздействием сильных магнитных и электромагнитных полей (в непосредственной близости от электромагнитных излучающих устройств, СВЧ приборов, сильных постоянных магнитов).

2.1.7 Для питания считывателя и подключаемых периферийных устройств следует использовать первичные источники питания 220 В с нестабильностью электрических характеристик, в частности, коэффициента нелинейных искажений, в диапазоне не более 5% от номинала.

### **2.2 Требования к квалификации специалистов**

2.2.1 Квалификация и уровень подготовки специалистов, осуществляющих монтаж, пуско-наладку, настройку систем безопасности «SVAROG», должны соответствовать следующим требованиям:

1) наличие базовых знаний о промышленных управляющих контроллерах, устройстве, основных принципах и вариантах их использования, правилах, способах и технологиях монтажа, пуско-наладки, настройки и эксплуатации управляющих систем на их основе. Также необходимы знание клиент-серверной архитектуры программного обеспечения, опыт конфигурирования и настройки клиент-серверных управляющих приложений;

2) наличие опыта и квалификации по монтажу и пуско-наладке слаботочных систем (СКУД, охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения);

3) действующая 1 квалификационная группа по электробезопасности согласно Приказу Минтруда № 903н от 15.12.2020.

## 3 Краткое описание считывателей

### 3.1 Считыватель SV10G (K1, K3)

#### 3.1.1 Назначение и основные функции

3.1.1.1 Накладной бесконтактный считыватель SV10G (K1, K3) предназначен для декодирования бесконтактных идентификаторов доступа и передачи их атрибутов на контроллер. Также считыватель обеспечивает подключение двух измерителей и одного исполнительного устройства (например, замка, магнитоконтактного датчика и кнопки запроса выхода при реализации сервиса «Дверь»). Считыватель поддерживает интерфейс RS 485 SV (для подключения к контроллерам «SVAROG»), и интерфейсы Clock&Data и Wiegand 37,44,52, 58, 64 для подключения к контроллерам других производителей.

3.1.1.2 Поддерживаемые идентификаторы: пластиковые карты «Mifare Desfare EV1», пластиковые банковские карты Сбербанка («Visa», «МИР», «Master Card»), Раффайзенбанка («Visa»), банка «Тинькофф» («Master Card»), Хоум Кредит Банка («Visa»), банка «Открытие» («МИР»), смартфон с NFC – Сбербанк (*Apple Pay*: «Visa», «Мир», *Google Pay*: «Visa»), Тинькофф (*Apple Pay*: «Master Card», *Google Pay*: «Master Card»).

3.1.1.3 Считыватели SV10GK1 и SV10GK3 поддерживают функцию бесконтактной клавиатуры (соответственно, из 1-й или 3-х клавиш). Клавиатура используется для постановки на охрану охранных шлейфов при наличии у пользователя (карты доступа) соответствующих полномочий. Считыватель в сборе представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид считывателя SV10G (K1, K3) в сборе, лицевая панель

3.1.1.4 Считыватель со снятой задней панелью представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Считыватель SV10G со снятой задней панелью

3.1.1.5 На рисунке 2 отмечены: (1) – контактная площадка для 10-ти полюсной винтовой клеммной колодки KL1, (2) – 10-ти канальный DIP-переключатель S1, (3) – 4-х канальный DIP-переключатель S2, (4) – тампер. Корпус считывателя изготовлен из пластика АБС, передняя панель изготовлена из поликарбоната с антиабразивным покрытием.

### 3.1.2 Аппаратное конфигурирование

3.1.2.1 Предварительное аппаратное конфигурирование считывателя выполняется выставлением переключателей на 10-ти и 4-х канальных DIP-модулях (соответственно, переключателях «S1» и «S2»), установленных на системной плате.

3.1.2.2 Модуль переключателей S1 предназначен для выбора интерфейса информационного обмена и настройки управляющих цепей Считывателя, модуль S2 – для аппаратного назначения адреса устройства на шине RS 485 SV.

3.1.2.3 Для активации интерфейса RS 485 SV следует на 10-канальном DIP-переключателе S1 выставить 1-ю позицию в положение «ON».

3.1.2.4 Терминальный резистор при подключении к модулю расширения не требуется, поэтому 2-я позиция на S1 переводится в положение «OFF».

3.1.2.5 В случае, если к считывателю электронный замок не подключается, или подключается, но цепь питания замка нормально разомкнута («NO»), то позиции с 3 по 10 включительно тоже выставляются как «OFF». Если замок к считывателю подключается, и его цепь питания нормально замкнута («NC»), то позиция 4 выставляется как «ON».

*Примечание – В некоторых реализациях устройства позиция 4 выставляется как «ON» при нормально разомкнутой цепи замка (NO), и, соответственно, «OFF» при нормально замкнутой (NC). Следует ознакомиться с паспортом устройства или установить верную позицию опытным путем.*

3.1.2.6 В том случае, если считыватель подключается к модулю расширения и используется без дополнительных функций (замок, тампер, кнопка выхода), то на переключателе S1 следует выставить позицию 1 в положение «ON» (включение интерфейса RS 485 SV), остальные позиции выставляются в положение «OFF» (рисунок 3).

S1	Clock/Data	RS485	Wiegand 37
S1_1	OFF	ON	OFF
S1_2	OFF	ON оконечный резистор активен	OFF
S1_3	OFF	OFF	ON
S1_4	OFF	OFF замок NC, ON замок NO	OFF
S1_5	ON	OFF	ON
S1_6	ON	OFF	ON
S1_7	ON	OFF	ON
S1_8	ON	OFF	ON
S1_9	ON	OFF	ON
S1_10	ON	OFF	ON

Рисунок 3 – Значения позиций 10-канального DIP-переключателя S1 на системной плате считывателя

3.1.2.7 Адресация считывателя на шине RS 485 SV производится аппаратными средствами: выставлением адреса на 4-канальном DIP-переключателе S2, расположенном на системной плате считывателя. Диапазон адресов ограничен адресами с 1 до 8, адрес выбирается произвольно (или согласно проекту создаваемой системы безопасности). Исключается использование 2-х одинаковых адресов на одной шине RS 485 SV (рисунок 4).

Адрес устройства	Положение переключателей S2			
	1	2	3	4
<b>RS 485 SV</b>				
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
<b>Wiegand 37</b>				
	ON	OFF	OFF	OFF
<b>Clock&amp;Data</b>				
	OFF	OFF	OFF	OFF

Рисунок 4 – Адресация считывателя на 4-канальном DIP-переключателе S2

*Примечание – Расположение (пространственная ориентация) модуля 4-канального DIP-переключателя S2 на системной плате считывателя может быть обратной (развернутой на 180 градусов в плоскости платы относительно типового положения). Необходимо придерживаться нанесенной на корпусе DIP-модуля числовой нумерации переключателей. Для чтения номеров переключателей на корпусе DIP-модуля следует воспользоваться инструментальной лупой или масштабируемым фото системной платы считывателя.*

### 3.1.3 Подключения к контактной площадке KL1

3.1.3.1 Подключение считывателя SV10G (K1, K3) к шине интерфейса RS 485 SV, подключение датчиков (измерителей), исполнительных устройств и питания выполняется с использованием 10- контактной площадки (клеммной колодки KL1). Назначение выводов 10-контактной площадки (клеммной колодки KL1) представлено на рисунке 5.

KL1	Clock/Data	RS485	Wiegand 37
1	+12V DC	+12V DC	+12V DC
2	GND	GND	GND
3	CLOCK	RS 485 – D	D1
4	DATA	RS 485 + D	D0
5	Не подключен	+12V DC (Switch to 1)	Не подключен
6	Red LED	Измеритель1	Red LED
7	Не подключен	+12V DC (Switch to 1)	Не подключен
8	Green LED	Измеритель2	Green LED
9	Yellow LED	Сухой контакт (исполнительная цепь реле)	GND (Switch to 2)
10	Buzzer2)		Beep

Рисунок 5 – Назначение выводов 10-полюсной контактной площадки (клеммной колодки KL1)

3.1.3.2 Подключение считывателя к управляющему контроллеру осуществляется с использованием контактов 1-4 клеммной колодки KL1.

3.1.3.3 В режиме работы по RS 485 первая пара контактов (1-й – «+ 12 В» и 2-й – «GND») служит для подачи питания, вторая (3-й – «RS 485 –D» и 4-й – «RS 485 +D») – для подключения к шине RS 485 SV. Подключения к контактам 1-4 представлен на рисунке 6.

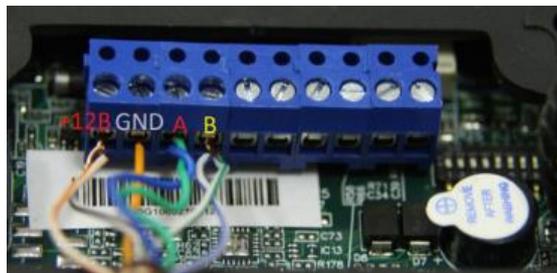


Рисунок 6 – Подключение кабеля к клеммной колодке считывателя SV10G (К1, К3, 4L) с возвратом цепи +12В и шины данных (без подключения к считывателю дополнительных устройств)

3.1.3.4 Контакт 6 представляет собой вход нормально замкнутого измерителя (2 состояния) служит для подключения магнитоконтактного датчика открытия двери (геркона) при условии подачи +12 В с контакта 1 на контакт 5 внешним проводным шунтом.

3.1.3.5 Контакт 8 представляет собой вход нормально разомкнутого измерителя (2 состояния), служит для подключения кнопки запроса выхода при условии подачи +12 В с контакта 1 на контакт 7 внешним проводным шунтом.

3.1.3.6 Контакты 9 и 10 являются выводами управляемой цепи реле, которое предназначено для управления исполнительными устройствам и (например, электронным замком при реализации сервиса «дверь»). Нормальное состояние контактов 9 и 10 задается аппаратной настройкой считывателя путем выставления позиции 4 на 10-канальном DIP-переключателе S1, расположенном на системной плате считывателя (подробнее см. раздел Документа «Аппаратное конфигурирование»).

3.1.3.7 Реализация сервиса «Дверь», предусматривающего указанные выше подключения, при представлена на рисунке 7. Считыватель подключен к модулю расширения контроллера SV 720.

Подключения к 10-ти контактной клеммной колодке KL1:

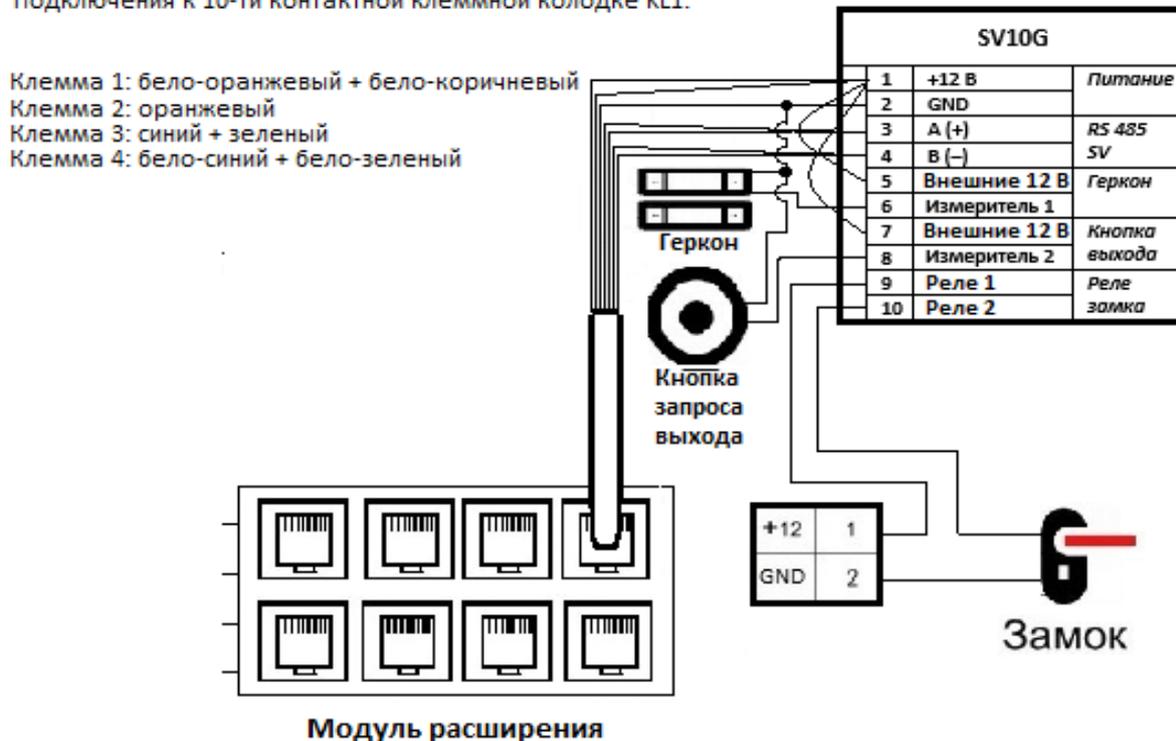


Рисунок 7 – Подключения к считывателю SV10G (К) для реализации сервиса «Дверь»

3.1.3.8 На стороне модуля расширения кабель подключения считывателя обжат (распинован) по спецификации «Ethernet» (витая пара), рисунок 8.

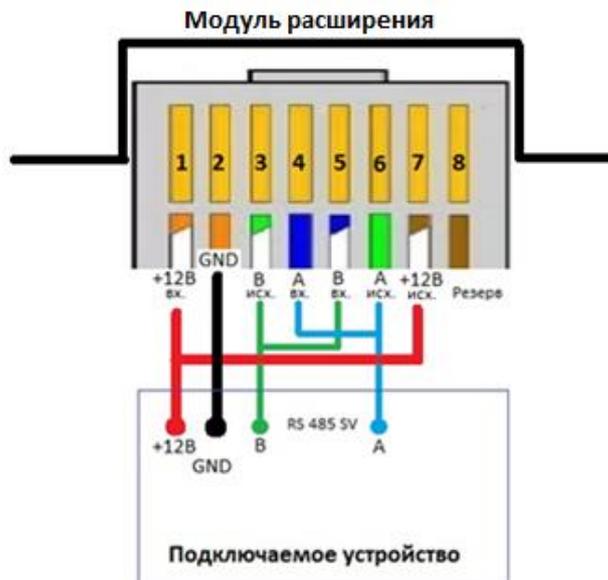


Рисунок 8 – Подключение устройств по RS 485 SV к модулю расширения контроллера SV 720

### 3.1.4 Подключение к контроллеру SV 720

#### 3.1.4.1 Подключение к модулю расширения

3.1.4.1.1 Назначение проводников в кабеле подключения к RJ-45 RS 485 SV модуля расширения контроллера SV 720 и комментарии по подключению устройств в соответствии с рисунками 8 и 9 представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Нумерация и назначение проводников в кабеле подключения RJ-45 RS 485 SV, комментарии к подключению устройств

№	Маркировка	Назначение	Комментарии
1	Бело-оранжевый	«+12В вх.» – питание для подключаемых устройств	Должна быть реализована петля «возврата» +12В (подключение бело-оранжевого проводника №1 («+12 В вх.») к бело-коричневому проводнику №7 («+12 В исх.»))
2	Оранжевый	«GND» – нейтраль	Совместно с проводником «+12 В вх.» реализует цепь питания подключаемых устройств с номиналом 12 В
3	Бело-зеленый	«В исх.» – точка возврата проводника «В вх.»	Проводник №3 («В исх.») должен быть соединен с бело-синим проводом №5 («В вх.»)
4	Синий	«А вх.» – проводник «А» шины RS 485 SV	Должна быть реализована петля «возврата» на зеленый проводник №6 «А исх.»
5	Бело-синий	«В вх.» – проводник «В» шины RS 485 SV	Должна быть реализована петля «возврата» на бело-зеленый проводник №3 «В исх.»
6	Зеленый	«А исх.» – точка возврата проводника «А вх.»	Проводник №6 («А исх.») должен быть соединен с синим проводником №4 («А вх.»)
7	Бело-коричневый	«12В исх.» – точка возврата проводника «+12В вх.»	Проводник №7 («12 В исх.») должен быть соединен с бело-оранжевым проводником №1 («+12В вх.»)
8	Коричневый	Резерв	

3.1.4.1.2 На рисунке 9 представлен макет кабеля, разделанного для наглядной демонстрации подключения к клеммной колодке устройства по интерфейсу RS 485 SV согласно обозначенной цветовой схеме. Для подключения кабеля UTP по интерфейсу RS 485 SV необходимо выполнить:

- 1) бело-оранжевый провод 1 (подача +12В) соединить с бело-коричневым проводом 7 (возврат +12В), и подать на клемму «+12В» подключаемого устройства;
- 2) оранжевый провод 2 (GND) подать на клемму «GND» устройства;
- 3) бело-синий провод 5 (шина В) соединить с бело-зеленым проводом 3 (возврат шины В), и подать на клемму «В» подключаемого устройства;
- 4) синий провод 4 (шина А) соединить с зеленым проводом 6 (возврат шины А) и подать на клемму «А» подключаемого устройства.

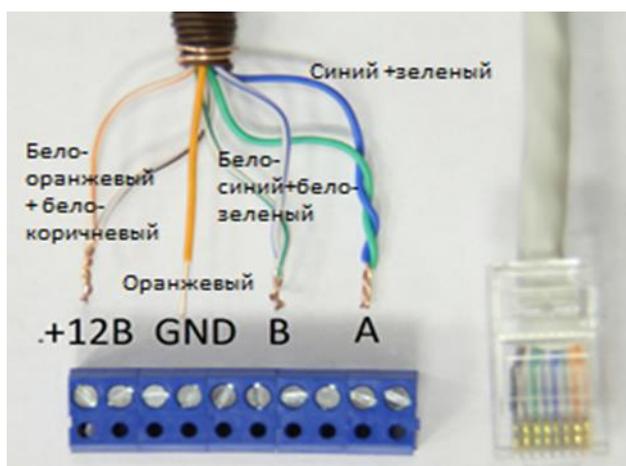


Рисунок 9 – Кабель подключения по RS 485 SV от модуля расширения к клеммной колодке периферийного устройства

3.1.4.1.3 При необходимости подключения к одному кабелю подключения (гнезду RJ-45 RS485 SV) модуля расширения двух и более устройств, устройства подключаются параллельно с «возвратом» от последнего в этом подключении устройства цепи питания и шины RS 485 SV (рисунок 10).

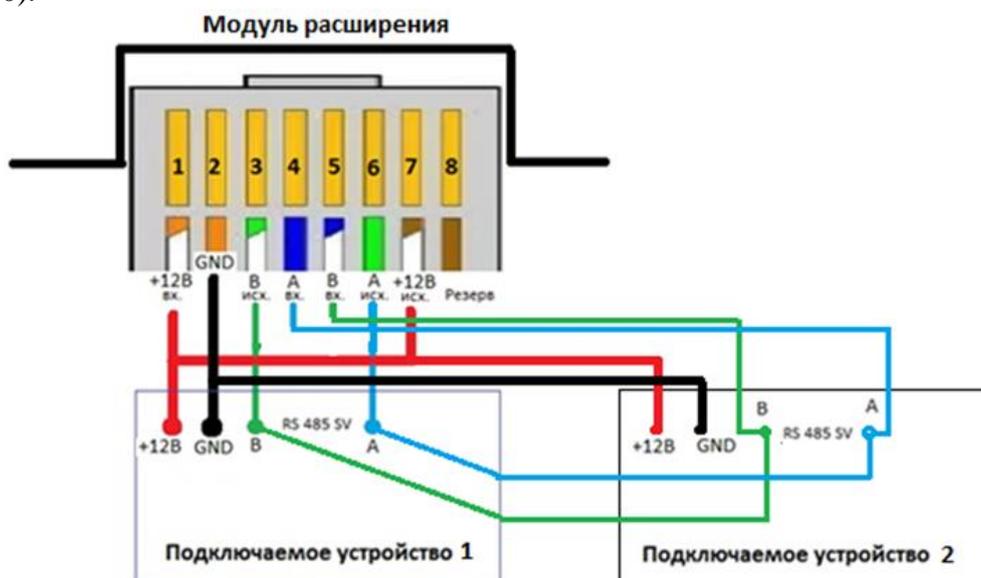


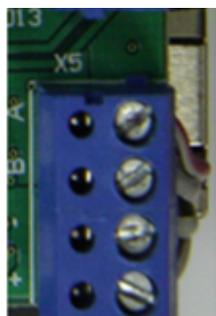
Рисунок 10 - Подключение к RJ-45 RS 485 SV двух устройств

3.1.4.1.4 Данный вариант используется при необходимости подключения в относительно удаленной подконтрольной точке нескольких периферийных устройств RS 485 SV (например,

при необходимости оборудовать считывателями, замком, герконом и кнопкой запроса выхода отдаленную одиночную дверь).

### 3.1.4.2 Подключение к колодке X5 контроллера SV 720

3.1.4.2.1 Подключение периферийных устройств, в частности, считывателей, к контроллеру SV 720, возможно непосредственно к колодке X5 системного блока контроллера SV 720. Спецификация клемм колодки X5 контроллера SV 720 представлена на рисунке 11.



Колодка X5 – интерфейс RS 485 SV		
1	A (RS 485 SV)	Магистраль передачи данных (провод) «А» шины RS 485 SV
2	B (RS 485 SV)	Магистраль передачи данных (провод) «В» шины RS 485 SV
3	GND	Питание для подключаемых периферийных устройств
4	+ 12В	

Рисунок 11 – Спецификация клемм колодки X5 контроллера SV 720

3.1.4.2.2 Считыватели подключаются к шине RS 485 SV параллельно. На крайнем (оконечном) подключенном к шине считывателе аппаратным образом необходимо активировать терминальный резистор.

*Примечание 1 – Перед подключением устройств к колодке X5 контроллера SV 720 шлейф подключения модуля расширения к колодке X5 необходимо демонтировать.*

*Примечание 2 – Адресное пространство шины RS 485 SV системного блока контроллера SV 720 (колодка X5) ограничено 8-ю устройствами (также, как и у модуля расширения, также подключаемого к колодке X5).*

*Примечание 3 – Максимальная удаленность считывателя от контроллера составляет 200 метров, для правильного выбора типа кабеля следует обратиться к специалистам технической поддержки компании ООО «ИНТЭКО».*

## 3.2 Считыватель SV10G4L

### 3.2.1 Назначение и основные функции

3.2.1.1 Накладной бесконтактный считыватель SV10G4L предназначен для декодирования бесконтактных идентификаторов доступа и передачи их атрибутов на контроллер. Также считыватель обеспечивает подключение двух измерителей (2 состояния) и одного исполнительного устройства (например, замка, магнитоконтактного датчика и кнопки запроса выхода при реализации сервиса «Дверь»), подключение до 4-х сигнальных цепей (охранных шлейфов), интерфейс RS 485 SV (для подключения к контроллерам «SVAROG»), интерфейсы Clock&Data и Wiegand 37,44,52, 58, 64 для подключения к контроллерам других производителей.

3.2.1.2 Поддерживаемые идентификаторы: пластиковые карты «Mifare Desfare EV1», пластиковые банковские карты Сбербанк («Visa», «МИР», «Master Card»), Раффайзенбанка («Visa»), банка «Тинькофф» («Master Card»), Хоум Кредит Банка («Visa»), банка «Открытие» («МИР»), смартфон с NFC – Сбербанк (*Apple Pay*: «Visa», «Мир», *Google Pay*: «Visa»), Тинькофф (*Apple Pay*: «Master Card», *Google Pay*: «Master Card»). Внешний вид лицевой панели Считывателя на рисунке 12.



Рисунок 12 – Внешний вид лицевой панели считывателя SV 10G4L

3.2.1.3 Системная плата с платой расширения считывателя представлена на рисунке 2. На рисунке 13 отмечены: (1) – 16-ти контактная площадка для подключения охранных шлейфов и цепей питания охранных датчиков; (2) – переключки и двухполюсная контактная площадка альтернативного варианта подключения электронного запирающего устройства (замка); (3) – контактная площадка для установки 10-ти полюсной винтовой клеммной колодки KL1, (4) – 10-ти канальный DIP-переключатель S1, (5) – 4-х канальный DIP-переключатель S2; (6) – тампер. Корпус считывателя изготовлен из пластика АБС, передняя панель изготовлена из поликарбоната с антиабразивным покрытием.

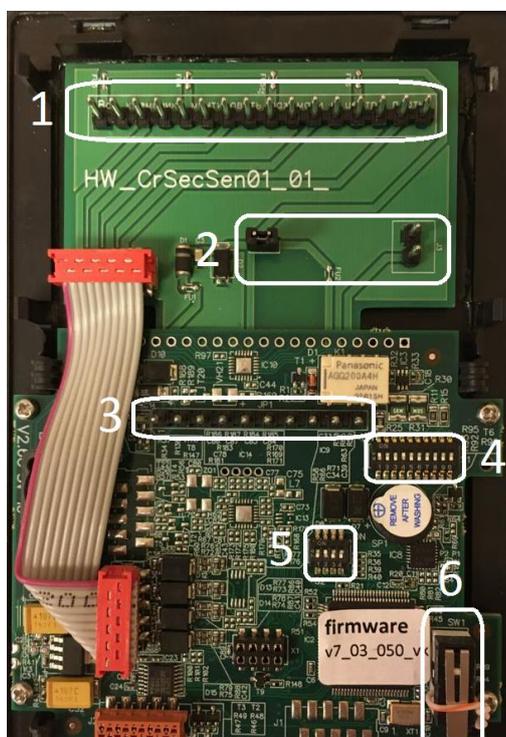


Рисунок 13 – Системная плата и плата расширения SV 10G4L

### 3.2.2 Аппаратное конфигурирование

3.2.2.1 Адресация считывателя на шине RS 485 SV производится с помощью 4-х канального DIP-переключателя S2 (рисунок 14).

Адрес устройства	Положение переключателей S2			
	RS 485 SV	1	2	3
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
<b>Wiegand 37</b>				
	ON	OFF	OFF	OFF
<b>Clock&amp;Data</b>				
	OFF	OFF	OFF	OFF

Рисунок 14 – Адресация считывателя SV 10G4L

3.2.2.2 Выбор интерфейса информационного взаимодействия, настройки интерфейсов подключения устройств выполняется с помощью 10-канального DIP-переключателя S1 (рисунок 15).

S1	Clock/Data	RS485	Wiegand 37
S1_1	OFF	ON	OFF
S1_2	OFF	ON окончательный резистор активен	OFF
S1_3	OFF	OFF	ON
S1_4	OFF	OFF замок NC, ON замок NO	OFF
S1_5	ON	OFF	ON
S1_6	ON	OFF	ON
S1_7	ON	OFF	ON
S1_8	ON	OFF	ON
S1_9	ON	OFF	ON
S1_10	ON	OFF	ON

Рисунок 15 – Значения позиций 10-канального DIP-переключателя S1

### 3.2.3 Подключения к контактной площадке KL1

3.2.3.1 Подключение считывателя SV10G4L к шине интерфейса RS 485 SV, подключение датчиков (измерителей), исполнительных устройств и питания выполняется с использованием 10- контактной площадки (клеммной колодки KL1). Назначение выводов 10-полюсной контактной площадки (клеммной колодки KL1) представлено на рисунке 16.

KL1	Clock/Data	RS485	Wiegand 37
1	+12V DC	+12V DC	+12V DC
2	GND	GND	GND
3	CLOCK	RS 485 – D	D1
4	DATA	RS 485 + D	D0
5	Не подключен	Не подключен	Не подключен
6	Red LED	Измеритель1	Red LED
7	Не подключен	Не подключен	Не подключен
8	Green LED	Измеритель2	Green LED
9	Yellow LED	Сухой контакт (исполнительная цепь реле)	GND (Switch to 2)
10	Buzzer2)		Beep

Рисунок 16 – Назначение выводов 10-полюсной контактной площадки (клеммной колодки KL1)

*Примечание – При подключении к считывателю SV10G4L кнопки запроса выхода и геркона к клеммной колодке KL1, на клеммы № 5 и № 7 клеммной колодки дополнительное питание +12В посредством перемычки (шунта) с клеммы № 1, в отличие от считывателей SV10G (K1, K3), не подается (см. рисунки 17-18).*

### 3.2.3.2 Подключение устройств сервиса «Дверь» к SV 10G4L

3.2.3.2.1 К клеммам 10-полюсной контактной площадки (клеммной колодки KL1) подключаются устройства сервиса «Дверь»: к клемме 6 и GND подключается магнитоконтактный датчик открытия двери (геркон), к клемме 8 и GND – кнопка запроса выхода. Клеммы 9 и 10 являются выводами управляемой цепи реле замка (рисунок 17).

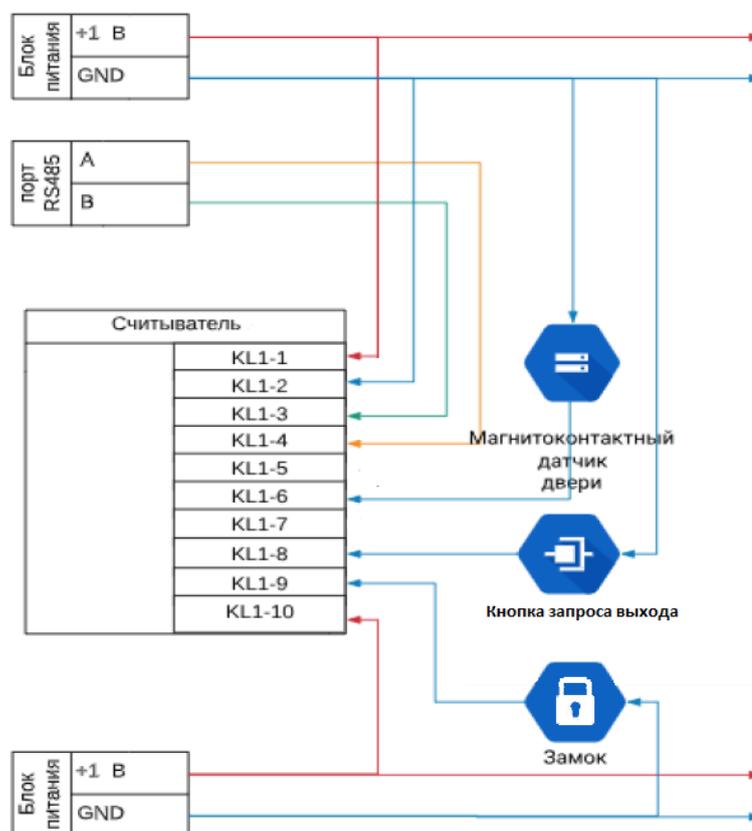


Рисунок 17 – Подключение геркона, замка и кнопки запроса выхода к считывателю SV 10G4L

Вариант подключения к считывателю SV 10G4L устройств сервиса «Дверь» и охранных датчиков (датчика присутствия и датчика разбития стекла) представлен на рисунке 18.

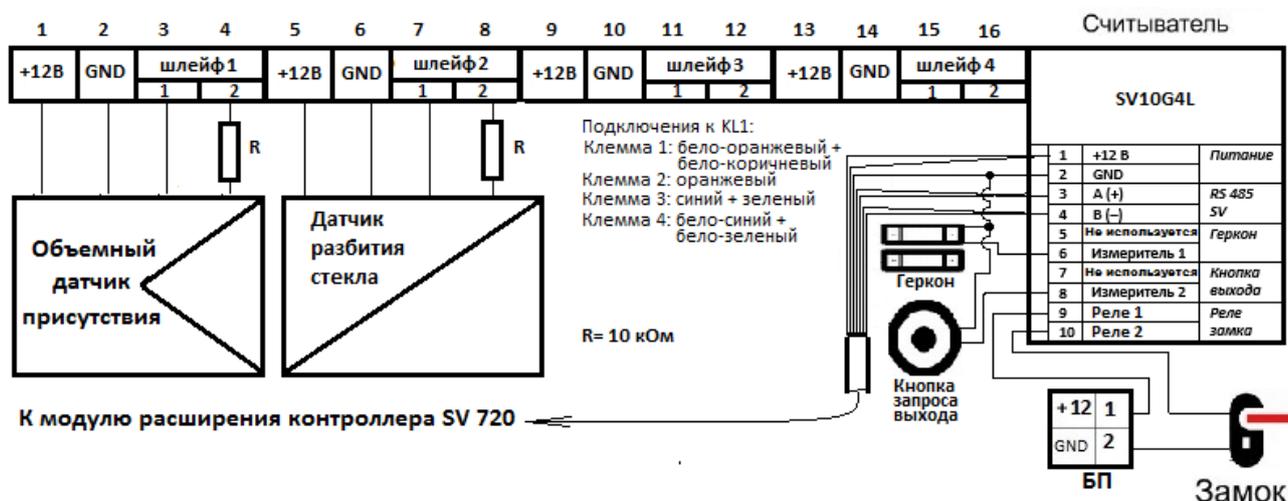


Рисунок 18 – Вариант подключения к считывателю SV 10G4L устройств сервиса «Дверь» и охранных датчиков

### 3.2.3.3 Альтернативное подключение замка к считывателю SV 10G4L

3.2.3.3.1 Подключение замка к считывателю SV 10G4L возможно в другом (альтернативном) варианте, предусмотренном специальным конструктивным решением в составе считывателя. Альтернативное подключение замка выполняется посредством подключения к двухполюсной контактной площадке, расположенной на плате расширения считывателя SV 10G4L при условии замыкания переключки, расположенной в непосредственной близости от контактов (рисунок 18).

3.2.3.3.2 При замыкании переключки на контакт № 9 колодки KL1 подается потенциал +12 В. На двухполюсной контактной площадке первый контакт напрямую соединен с контактом №10 колодки KL1, второй имеет потенциал «GND» (рисунок 19).

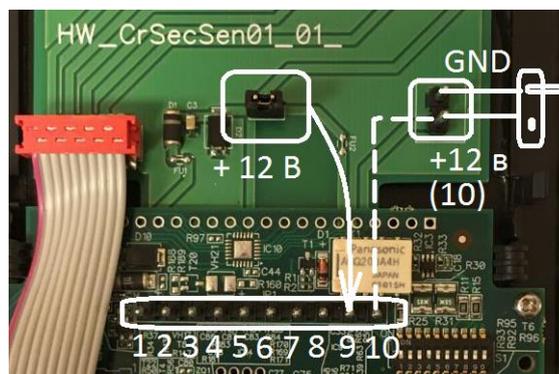


Рисунок 19 – Подключение замка к считывателю SV 10G4L

3.2.3.3.3 В результате реализуется схема подключения электронного замка: напряжение +12 В подается через переключку на один контакт управляемой цепи реле (№9), ко второму (№10) подключается вход замка, выход замка подключается к GND. При срабатывании реле цепь питания замка размыкается (или замыкается, если цепь питания замка предусмотрена как нормально разомкнутая).

3.2.3.3.4 Если переключка не установлена, то контакты № 9 и № 10 колодки KL1 образуют гальванически развязанный «сухой контакт» исполнительного реле Считывателя, который включается в цепь замка вместе с дополнительным блоком питания (рисунок 18).

3.2.3.3.5 Практический смысл использования альтернативного подключения замка (рисунок 19) заключается в отсутствии необходимости использования выделенного блока питания в цепи замка.

### 3.2.4 Подключение к контроллеру SV 720

Подключение считывателя SV10G4L к модулю расширения или колодке X5 контроллера SV 720 производится таким же образом, что и считывателей SV10G (K1, K3) (см. раздел Документа «Подключение к контроллеру SV 720»).

### 3.3 Комплект поставки считывателя

Типовой комплект поставки считывателей SV 10G (K1, K3, 4L) представлен в таблице 3.  
Таблица 3. Комплект поставки считывателей SV 10G (K1, K3, 4L)

№	Наименование	Количество
1	Считыватель с монтажным шильдом и клеммной колодкой	1 шт.
2	Этикетка	1 шт.
3	Резиновая прокладка	1 шт.
4	Упаковка (коробка и пластиковый пакет)	1 шт.

## 4 Подготовка к монтажу

### 4.1 Порядок транспортирования к месту монтажа

4.1.1 Транспортировка считывателей осуществляется в заводской упаковке крытым автомобильным транспортом или в закрытом брезентом кузове, в закрытых железнодорожных вагонах, в трюмах речного транспорта, в герметизированных отсеках самолетов и вертолетов, в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.

4.1.2 Температура окружающей среды при транспортировке должна находиться в пределах от минус 50°C до плюс 55°C и относительной влажности воздуха до 95% (при температуре плюс 25°C, без образования конденсата).

### 4.2 Распаковка считывателя, осмотр и проверка комплектности

**Внимание:** *Распаковка считывателя при разнице температур среды транспортировки и используемого для распаковки помещения более 10 градусов Цельсия и (или) при низких (отрицательных) температурах воздуха в помещении складского хранения, возможна по истечении 24 часов хранения в упакованном виде внутри отапливаемого помещения.*

4.2.1 Перед началом распаковки следует провести визуальный осмотр упаковки на предмет наличия внешних механических повреждений, следов заливания жидкостями и воздействия высоких температур.

4.2.2 Контроллер следует распаковывать в помещении с достаточным освещением на горизонтальной гладкой поверхности. Считыватель следует извлечь из упаковочной коробки и пакета, удостовериться в наличии основных компонент:

- 1) корпус с системной платой;
- 2) монтажная панель;
- 3) лицевая панель;
- 4) клеммная колодка 10-ти контактная;
- 5) перемычка (джампер) 1 шт. (для считывателя SV 10G4L);
- 6) монтажный шильд со страховочным шнуром;
- 7) винт крепления задней (монтажной) панели к корпусу.

4.2.3 На задней панели считывателя располагается монтажное окно, в котором скотчем зафиксирована поставляемая клеммная колодка для подключения считывателя, и уложен монтажный шильдик со страховочным шнуром. Также на корпусе и плате должны быть наклеены этикетки со штрих-кодом производителя и номером устройства.

4.2.4 Также следует проверить наличие прочих компонент из комплекта поставки согласно прилагаемому Упаковочному листу (Этикетке, Паспорту устройства).

4.2.5 Считыватель следует подвергнуть визуальному осмотру на предмет наличия механических повреждений и несоответствий описаниям, представленным в эксплуатационной документации.

4.2.6 Выявленные недостатки следует оформить соответствующими Актами в согласно документу «Руководство по эксплуатации».

### 4.3 Инструменты и оборудование

4.3.1 Комплект инструментов и оборудования, необходимых для монтажа и подключений контроллера, считывателей и периферийных устройств представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Комплект инструментов и оборудования для монтажа и подключений контроллера, считывателей и периферийных устройств

№	Наименование	Количество	Комментарии
<b>Основной набор ручного инструмента</b>			
1	Клеммная шлицевая отвертка	2 шт.	Одна в резерве
2	Отвертка с индикатором напряжения	1 шт.	
3	Шлицевые отвёртки	Набор	Малая, средняя и большая

№	Наименование	Количество	Комментарии
4	Фигурные отвёртки	Наборы	Малые, средние и большие
5	Реверсивная отвертка	1 шт.	С набором бит
6	Бокорезы малые	1 шт.	
7	Бокорезы средние	1 шт.	
8	Кримперы	Набор	Включая инструмент для обжатия RJ-45 и RJ-12
9	Плоскогубцы с узкими захватами (тонкогубцы)	1 шт.	
10	Рулетка – 3 м	1 шт.	
11	Ключи гаечные универсальные	Набор	
12	Шестигранники	Набор	Универсальные
13	Строительный нож	1 шт.	
14	Плоскогубцы	1 шт.	
15	Тросокусы	1 шт.	
16	Ножницы универсальные	1 шт.	
17	Крон-ключ	1 шт.	Для забивки/заделки и обрезки проводников во врезные контакты типа KRONE
18	Стриппер универсальный	1 шт.	
19	Круглогубцы	1 шт.	
<b>Специальные приборы и оборудование</b>			
20	Мультиметр	1 шт.	
21	Тестер кабеля	1 шт.	
22	Лазерный и жидкостный уровень;	1 шт.	
23	Рулетка лазерная или дальномер	1 шт.	
24	Ноутбук с Win10, смартфон с доступом в Интернет	1 шт.	Используется, в частности, для предмонтажного тестирования Контроллера
25	Портативный прибор для локального измерения напряженности электромагнитных полей	1 шт.	Диапазон измерений 50 Гц – 3 ГГц
<b>Электроинструменты и вспомогательное оборудование</b>			
26	Перфоратор	1 шт.	С универсальным набором твердосплавных сверел (буров), дополнительно длинные буры: 0.5, 1 м диаметры: 30, 50, 70 мм
27	Промышленный фен	1 шт.	В комплекте с фигурными насадками
28	Углошлифовальная машина малая	1 шт.	С отрезными и шлифовальными кругами
29	Шуруповёрт аккумуляторный	1 шт.	С набором бит
30	Набор сверел универсальный	1 шт.	От 2 до 12 мм в диаметре
31	Ступенчатое сверло	1 шт.	Ступеньки с 6 до 20 мм
32	Струбцины	4 шт.	Рабочий ход – от 150 мм, глубина захвата – от 90 мм, с эластичными губками
33	Паяльник с припоем и флюсом	1 шт.	
34	Клеевой электропистолет для термокля	Комплект	С расходными материалами

№	Наименование	Количество	Комментарии
35	Фонарь налобный	1 шт.	
36	Пояс монтажный, страховочный	1 шт.	
37	Стремянка 2.4 м	1 шт.	
38	Защитный шлем (каска)		
39	Наколенники		
40	Лестница из 3-х секций	1 шт.	От 4 м с возможностью конфигурирования (стремьянка, помост и т.д.)
41	Верстак раскладной портативный	1 шт.	
<b>Расходные материалы для монтажа</b>			
42	Изоляционная лента виниловая	Набор	Разные цвета
43	Стяжки пластиковые	Набор	В соответствии со спецификацией проекта Системы
44	Термоусадочная трубка	Набор	Разные цвета и диаметры
45	Разъёмы RG-45 и RJ-12	Набор	Согласно спецификации подключений (кабельному журналу)
46	Ёмкость с этанолом ( до 200 мл)	1 шт.	Для обезжиривания
47	Метизы	Набор	Винты, гайки, шайбы, саморезы согласно монтажным схемам (шаблонам)
48	Защитные трубки ПВХ (кембрики)	Набор	Разные цвета и диаметры
49	Плавкие предохранители	Набор	Согласно спецификации устройств создаваемой Системы
50	Скотч двусторонний	Набор	Узкий и широкий
51	Скотч малярный		Временная фиксация без заметного клеевого следа
52	Наклейки-пломбы	Набор	Согласно спецификации подключений к устройствам
52	Пластиковые бирки	Набор	Согласно спецификации подключений (кабельному журналу)
53	Самоклеющийся стикер для проектной маркировки устройств (шилд)	Набор	Согласно спецификации устройств создаваемой Системы
54	Монтажные самоклеящиеся площадки	Набор	Согласно проекта Системы
55	Пишущие маркеры специальные	Набор	Для маркировочных надписей на кабелях, бирках, пломбах

#### 4.4 Снятие монтажной панели

4.4.1 Перед монтажом считывателя следует снять его заднюю (монтажную) панель. Для этого необходимо вывинтить фиксирующий винт. Следует учесть, что линия стыка корпуса устройства и задней панели малозаметна и проходит по нижнему краю гнезда головки фиксирующего винта (рисунок 20).



Рисунок 20– Стык корпуса устройства и задней панели (указано белыми стрелками)

4.4.2 После вывинчивания фиксирующего винта следует с использованием тонкого плоского инструмента (монтажного шпателя) со стороны гнезда головки винта разъединить по стыку и

отвести вверх удерживаемый внутренними защелками передний край задней панели (рисунок 21).



Рисунок 21 – Демонтаж задней (монтажной) панели Считывателя

Продолжая откидывать заднюю панель, следует легким сдвигом её заднего края к центру считывателя, извлечь её задний край из фиксирующих петель и отделить от корпуса (рисунок 22).



Рисунок 22 – Считыватель со снятой задней панелью

4.4.3 Задняя панель считывателя SV10G4L отделяется в той же последовательности, что и у считывателя SV10G(K).

*Примечание – На рисунке 22 также представлено правильное положение монтажного шильдика при сборке устройства на штатном месте установки. После фиксации задней панели на месте установки шильдик закладывается и зажимается между привинченной задней панелью и монтажным основанием (стенкой), после чего страховочный шнур препятствует случайному падению монтируемого корпуса считывателя и повреждению сенсорной панели.*

#### **4.5 Общие правила монтажа, настройки и эксплуатации**

4.5.1 Перед проектированием, монтажом, пуско-наладкой, создаваемой на базе считывателей SV10G (K1, K3, 4L) и контроллера SV 720, системы безопасности следует внимательно ознакомиться с Руководством пользователя к контроллеру и эксплуатационной документацией на считыватели.

4.5.2 Монтаж, аппаратные настройки и физические подключения должны производиться при отключенных от сети источниках питания контроллера, считывателей и периферийного (подключаемого) оборудования.

4.5.3 Прокладку кабелей для подключения считывателей к контроллеру необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электротехнических установок.

4.5.4 Подготовку считывателей к подключению необходимо производить с учетом места размещения, варианта монтажа, количества и видов подключений, организации электропитания в соответствии с проектом создаваемой системы безопасности.

4.5.5 Перед установкой считывателя необходимо оборудовать место установки необходимыми кабельными каналами для прокладки и подведения к считывателю кабелей подключения считывателя к контроллеру и подключения к считывателю исполнительных устройств и датчиков.

4.5.6 Следует избегать касаний поверхности и электронных компонент платы считывателя любыми предметами. Короткие замыкания между любыми элементами платы и некорректные подключения (переполюсовка) могут привести к выходу считывателя из строя и являются основаниями для аннулирования гарантийных обязательств.

4.5.7 Все манипуляции, допускающие любые (случайные) прикосновения к токопроводящим элементам считывателя, следует проводить с соблюдением антистатической защиты согласно ГОСТ Р 53734.5.2-2009 (монтаж должен выполняться на антистатическом коврике с использованием антистатического браслета).

4.5.8 Подача питания на считыватель должна осуществляться после завершения монтажа и подключения периферийных устройств.

4.5.9 Все кабели подключения к считывателю (питание, кабели подключения периферийных устройств) должны быть закреплены пластиковыми хомутами к самоклеящимся площадкам. Монтаж линий связи должен учитывать требования стандартов EIA/TIA RS-422A/485.

#### **4.6 Подготовка корпуса к монтажу**

Для монтажа считывателей SV10G (K1, K3) и SV10G4L специальная подготовка корпуса или задней панели (монтажного основания) не требуется.

#### **4.7 Требования к месту установки (монтажа)**

4.7.1 Место для монтажа считывателя определяется с учетом следующих основных требований:

- 1) Эргономичное расположение считывателя (90-140см над полом).
- 2) Оптимальное положение по отношению к подключаемым устройствам (замку, геркону);
- 3) Удаленность от силовых кабельных трасс, источников магнитного и электромагнитного поля, СВЧ-излучателей, источников радиации.
- 4) Напряженность электромагнитного поля в месте установки в частотном диапазоне 50 Гц – 3 ГГц не должна превышать 50 В/м. Напряженность поля 70-100 В/м может вызвать временные сбои в работе считывателя, от 400 В/м и выше – необратимые неисправности.

*Примечание 1 – При высоком уровне внешних электромагнитных полей необходимо принять меры по дополнительному экранированию и заземлению.*

*Примечание 2 – В некоторых случаях, при возможных локальных применениях высокочастотных протоколов сетей 5G, излучателей военного и специального назначения и одновременной регистрации сбоев в работе Контроллера невыявленного происхождения, следует дополнительно измерить уровень электромагнитных полей в частотном диапазоне 3 ГГц - 35 ГГц.*

4.7.2 Место установки считывателя определяется с учетом следующих условий:

- 1) Считыватель устанавливается, по возможности, в кондиционируемом помещении;
- 2) Вне помещения считыватель должен монтироваться в позиции, защищенной от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

#### **4.8 Требования к условиям установки (монтажа)**

4.8.1 Установка считывателя и монтаж подключений должен проводиться в условиях положительной температуры воздуха (от +5 градусов по Цельсию). Отапливаемые помещения, в которых производится монтаж считывателей, контроллера, кабельных систем и

периферийного (подключаемого) оборудования, должны находиться в отапливаемом режиме не менее 24 часов до начала монтажа и подключений.

**Внимание:** Распаковка устройств, кабеля, расходных материалов, инструмента и оборудования, транспортировавшихся при нулевых и отрицательных температурах, допускается по истечении 24 часов хранения в упакованном виде внутри отапливаемого помещения.

#### 4.9 Варианты установки (монтажа) считывателя

##### 4.9.1 Монтаж на плоское основание

4.9.1.1 Монтаж считывателя на плоское основание выполняется в соответствии с монтажным шаблоном (рисунки 23, 25). При установке монтажной панели следует использовать резиновую прокладку, входящую в комплект поставки считывателя.

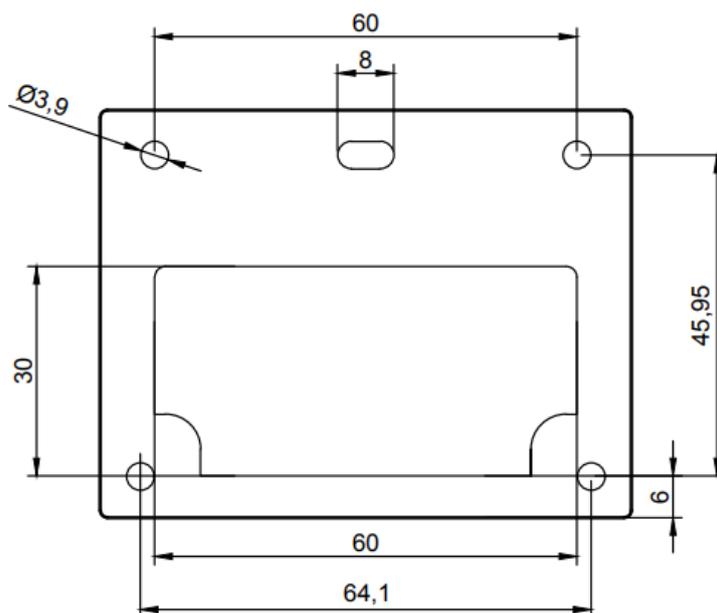


Рисунок 23 – Монтажный шаблон считывателя SV10G (K1, K3)

4.9.1.2 Задняя (монтажная) панель считывателя SV10G(K) представлена на рисунке 24.



Рисунок 24 – Считыватель SV10G(K). Задняя (монтажная) панель

4.9.1.3 Монтажный шаблон считывателя SV10G4L представлен на рисунке 25.

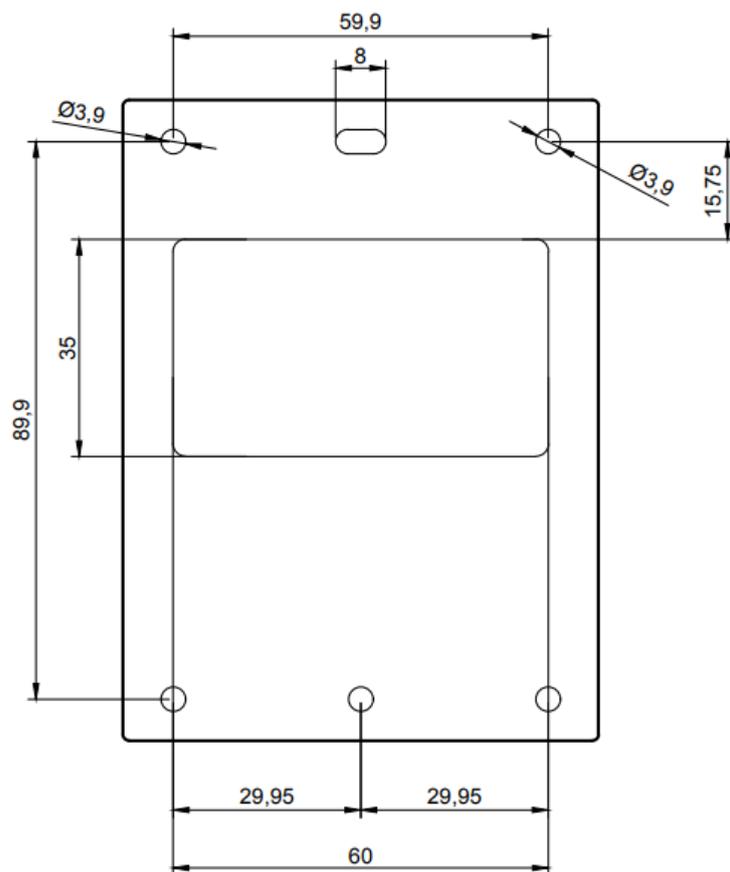


Рисунок 25 – Монтажный шаблон счетчика SV10G4L

4.9.1.4 Задняя (монтажная) панель счетчика SV10G4L представлена на рисунке 26.



Рисунок 26 – Счетчик SV10G4L. Задняя (монтажная) панель

4.9.1.5 Типовой вариант монтажа счетчика представлен на рисунке 27.

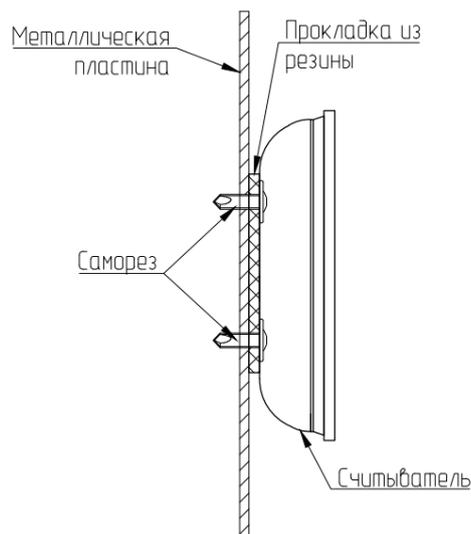


Рисунок 27 – Типовой вариант монтажа считывателя

#### 4.9.2 Заглубленный монтаж считывателя

4.9.2.1 Заглубленный монтаж считывателя предусматривает оборудование места установки таким образом, чтобы лицевая панель считывателя лежала в плоскости стены (поверхности), на которой устанавливается считыватель. Для заглубленной установки считывателя необходимо разработать дополнительное проектное решение по заглублению монтажного основания на 20 мм.

4.9.2.2 При заглубленной установке считывателя в металлическую панель необходимо, чтобы в данной панели было прорезано окно (проем) размерами не менее 225 x 130 мм, считыватель установлен в центре указанного проема на глубину не более 20 мм от плоскости поверхности установки с использованием неметаллической фурнитуры (оснастки). Возможно использование вспомогательных диэлектрических (пластиковых) рамок (накладок) для перекрытия (декорирования) оставшихся полей установочного проема. Лицевая панель считывателя при этом не должна быть зафиксирована глубже, чем на 5 мм от плоскости поверхности металлической панели.

4.9.2.3 При заглубленной установке считывателя в металлическую панель допускается снижение максимального расстояния считывания карты до 20 мм.

#### 4.10 Тестирование считывателя

4.10.1 Предварительное (предмонтажное) тестирование считывателя выполняется путем подачи питания на клеммы № 1 (+12 В) и №2 (GND) клеммной колодки KL1. При подаче питания считыватель выполняет процедуру самотестирования, при успешном ее прохождении на лицевой панели считывателя отображается прерывистая световая индикация (мигание) желтого кольца.

##### 4.10.2 Проверка основного функционала считывателя

4.10.2.1 Проверка основного функционала считывателя при использовании с контроллером SV 720 выполняется посредством макетного (стендового) воспроизведения одного из базовых вариантов использования контроллера (см. соответствующие разделы документа «Управляющий контроллер SV 720. Руководство пользователя»).

*Примечание – Детализированная проверка функционала считывателя, реализованного в проекте создаваемой системы безопасности, выполняется в рамках комплексных испытаний в соответствии с Программой и методиками испытаний реализуемой Системы.*

#### 4.11 Варианты подключений считывателей

Варианты подключений считывателей к контроллеру SV 720 представлены типовыми схемами подключений в Приложении 1.

## **5 Монтаж и подключения**

### **5.1 Порядок монтажа**

5.1.1 При монтаже считывателя последовательно выполняются следующие работы:

1) Подготовка монтажной площадки в соответствии с проектом создаваемой системы безопасности: обустройство кабельных каналов, места установки считывателя (в соответствии с дополнительными проектными решениями, если таковые предусмотрены), прокладка кабелей подключений.

2) Маркирование считывателя в соответствии с проектной схемой размещения оборудования.

3) Снятие задней панели (монтажного основания) считывателя.

4) Разметка монтажной площадки в соответствии с монтажным шаблоном, сверление и подготовка монтажных отверстий. При монтаже на панель из листового материала следует предварительно подобрать саморезы и сверла для монтажных креплений. При монтаже на массивную (кирпичную, бетонную и т.п.) стену следует использовать перфоратор, дюбели и соответствующие им монтажные шурупы.

5) Фиксация задней (монтажной) панели считывателя на месте установки монтажными саморезами (шурупами), прокладка кабелей в технологическое окно монтажной панели, с последующей разводкой на клеммную колодку KL1.

6) Аппаратные подключения и конфигурирование считывателя с использованием средств антистатической защиты.

7) Установка корпуса считывателя в штатное положение.

8) Опломбирование корпуса считывателя (головки фиксирующего винта задней панели). На пломбе следует указать дату пломбирования.

9) Установка диэлектрической рамки (накладки) при заглубленном монтаже (если предусмотрено проектом).

10) Внесение соответствующей записи в Формуляр Системы или считывателя.

### **5.2 Общий порядок конфигурирования и подключений**

5.2.1 Аппаратное конфигурирование считывателя (выставление переключателей, позиций DIP-переключателей, а также клеммные подключения, или иные действия, допускающие прикосновения к токопроводящим компонентам Контроллера, должны производиться с соблюдением мер антистатической защиты согласно ГОСТ Р 53734.5.2-2009, с использованием антистатического коврика и антистатического браслета, без подачи питания на считыватель и периферийные устройства.

5.2.2 Питание на считыватели, контроллер и периферийные устройства должно подаваться после окончания монтажа, аппаратных настроек и подключений, непосредственно перед началом процедуры программной настройки и конфигурирования Системы.

### **5.3 Общие требования к кабельным подключениям**

5.3.1 Подключаемые к Контроллеру кабельные структуры должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

1) ГОСТ Р 56553-2015. Национальный стандарт российской федерации. Слаботочные системы. Кабельные системы. Монтаж кабельных систем. Планирование и монтаж внутри зданий.

2) ГОСТ Р 58238—2018 Национальный стандарт российской федерации. Слаботочные системы. Кабельные системы. Порядок и нормы проектирования. Общие положения.

### **5.4 Указания по фиксации и опломбированию**

5.4.1 По завершению аппаратного конфигурирования и подключений корпус считывателя должен быть установлен на штатное место, зафиксирована винтом.

5.4.2 Головка фиксирующего винта должна быть опломбирована самоклеящейся пломбой.

5.4.3 На пломбе должен быть нанесен логотип Организации-интегратора или Производителя, указана дата пломбирования.

## **5.5 Проверка требований монтажа**

5.5.1 Проверка требований монтажа считывателя выполняется в следующей последовательности:

- 1) Оценка удобства (эргономичности) установки;
- 2) Оценка характеристик помещения установки (климатических условий, безопасности);
- 3) Оценка надежности и безопасности монтажа и подключений, наличия сервисных петель и маркировки подключенных кабелей согласно Кабельному журналу;
- 4) Оценка удаленности от источников электромагнитных помех;
- 5) Проверка наличия и работоспособности охранных средств и камер видеонаблюдения на месте установки;
- 6) Проведение замеров напряженности электромагнитного поля в месте установки; измеренная напряженность электромагнитного поля не должна превышать 50 В/м в актуальном диапазоне частот 50 Гц - 3 ГГц.

## **5.6 Порядок демонтажа**

5.6.1 Демонтаж считывателя, в общем случае, выполняется в следующем порядке:

- 1) Отключить питание считывателя, контроллера и подключенных к считывателю периферийных устройств;
- 2) Пользуясь антистатической защитой, выполнить демонтаж корпуса, произвести аппаратное отключение кабелей от разъёмов, демонтировать монтажную панель считывателя.
- 3) Демонтировать кабельные вводы и вывести кабели подключения за пределы корпуса считывателя.
- 4) Демонтировать монтажную панель с монтажного основания.
- 5) Пользуясь антистатической защитой, произвести установку монтажной панели в корпус считывателя в штатное положение.
- 6) Опломбировать головку фиксирующего винта.
- 7) Произвести упаковку считывателя для складского хранения (поместить в антистатический пакет и полужесткую упаковку).
- 8) Внести соответствующую запись в Формуляр и (или) в Журнал эксплуатации Системы.

## **6 Порядок сдачи изделия в эксплуатацию**

### **6.1 Условия сдачи считывателя в постоянную эксплуатацию**

6.1.1 Для сдачи считывателя в постоянную эксплуатацию необходимо выполнение следующих условий:

- 1) Успешное прохождение считывателем приемочных испытаний Отдела технического контроля (ОТК) Производителя;
- 2) Успешное прохождение приемочных испытаний создаваемой с использованием считывателя системы безопасности.

### **6.2 Перечень приемо-сдаточной документации и порядок ее оформления**

6.2.1 Для передачи считывателя в постоянную эксплуатацию необходимо предоставить (оформить) следующие документы:

- 1) Документ, фиксирующий факт прохождения приемки ОТК Производителя и подтверждения гарантийных обязательств (соответствующая отметка, занесенная в Этикетку, Паспорт, Формуляр);
- 2) Акт о завершении монтажа и пуско-наладочных работ;
- 3) Протокол приемочных испытаний и Акт передачи Системы в постоянную эксплуатацию.

6.2.2 При наличии Технического паспорта или Формуляра считывателя в соответствующий раздел должна быть занесена запись о передаче считывателя в постоянную эксплуатацию, или должна быть внесена запись о передаче Системы в постоянную эксплуатацию в Формуляр Системы.

## 7 Гарантийные обязательства

7.1 Изготовитель, разработчик и поставщик Изделия: ООО «ИНТЭКО» (юридический адрес: 115372, г. Москва, ул. Лебедянская, д. 23, оф.178, тел.: (499) 995-08-30, эл. почта: info@svarog.com) гарантирует работоспособность Изделия в течение 12 (двенадцати) месяцев со дня поставки при условии соблюдения потребителем правил и условий хранения, транспортирования, монтажа, настройки и эксплуатации. В случае отсутствия даты продажи в гарантийном талоне Изделия, срок гарантии исчисляется от даты выпуска изделия, обозначенной в паспорте Изделия.

7.2 В течение гарантийного срока Изготовитель безвозмездно устраняет дефекты Изделия при условии соблюдения потребителем правил и условий хранения, транспортировки, монтажа, установки и эксплуатации. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право отремонтировать неисправное изделие или заменить его на исправное. Срок ремонта определяется Изготовителем при сдаче оборудования в ремонт. Расходы по транспортировке изделия к месту ремонта и обратно несет Покупатель, если иное не оговорено в договоре на поставку изделия. Расходы по отправке потребителю из ремонта малогабаритных изделий массой не более 5 кг по России в пределах простого тарифа почты России несет Изготовитель.

7.3 В целях сокращения срока ремонта перед отправкой изделия в ремонт на предприятие-изготовитель, Покупатель должен проинформировать специалиста Департамента Сервисного Обслуживания ООО «ИНТЭКО» о проблеме, возникшей при эксплуатации изделия, и причинах его отправки в ремонт. При этом необходимо заполнить бланк Акта рекламации (таблица 7) и отправить его по электронной почте (адрес: info@svarog.com), или сообщить необходимые данные специалисту Департамента Сервисного Обслуживания ООО «ИНТЭКО» для заполнения им бланка возврата.

7.4 Компания ООО «ИНТЭКО» оставляет за собой право не принимать в ремонт изделия у Покупателей, не заполнивших бланк рекламации изделия. Выезд и обслуживание изделий на месте установки не входит в гарантийные обязательства ООО «ИНТЭКО», и осуществляется специалистами сервисных центров «SVAROG» на коммерческой основе.

7.5 Если в результате проведенной изготовителем экспертизы рекламационного изделия дефекты не обнаружатся, то Покупатель должен оплатить расходы Изготовителя на экспертизу в соответствии с выставленным счетом.

7.6 За исключением гарантий, указанных выше, ООО «ИНТЭКО» не предоставляет дополнительных гарантий относительно совместимости покупаемого изделия с программным обеспечением, или изделиями производства других компаний, или гарантий годности для конкретной цели, не предусмотренной эксплуатационной документацией на Изделие.

7.7 Гарантией не предусматриваются претензии относительно технических параметров изделий, если они соответствуют значениям, указанным предприятием-изготовителем.

7.8 Продукция Компании ООО «ИНТЭКО» относится к технически сложным устройствам. Компания ООО «ИНТЭКО» не гарантирует соответствия своей продукции всем ожиданиям Покупателя. Компания ООО «ИНТЭКО» не предусматривает возврат купленного у ООО «ИНТЭКО» исправного оборудования, если оно по каким-либо причинам не подошло Покупателю.

7.9 В случае, если в период гарантийного срока изделие вышло из строя по вине Покупателя вследствие неправильного хранения, транспортировки, монтажа, установки, эксплуатации, внесения изменений в изделие без согласования с изготовителем или других причин, то ремонт производится за счет потребителя.

7.10 Срок практического использования Изделия составляет 10 лет.

7.11 В случае негарантийного ремонта, последующий гарантийный срок на устройство составляет 3 (три) месяца и исчисляется со дня отправки изделия (отремонтированного или из ремонтного фонда) в адрес Покупателя.

7.12 Все претензии по количеству, комплектности и дефектам внешнего вида поставленного товара принимаются Изготовителем в письменной форме в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента получения товара Покупателем.

7.13 В случае несоблюдения вышеуказанного срока претензии к поставленному товару по перечисленным основаниям не принимаются.

7.14 В максимальной степени, допустимой действующим законодательством, ООО «ИНТЭКО» не несет ответственности ни за какие прямые или косвенные убытки Покупателя, включая убытки от потери прибыли, упущенную выгоду, убытки от потери информации, убытки от простоя и т.п., связанные с использованием или невозможностью использования оборудования и программного обеспечения, в том числе из-за возможных ошибок или сбоев в работе Изделия.

7.15 Гарантия не распространяется на:

7.15.1 Изделия, имеющие механические повреждения корпуса, следы электроискрового воздействия, приведшие к выходу изделия из строя;

7.15.2 Изделия, имеющие следы постороннего вмешательства или ремонта лицами, не уполномоченными Изготовителем;

7.15.3 Изделия, имеющие не санкционированные изготовителем изменения конструкции или комплектующих изделий;

7.15.4 Изделия, имеющие повреждения, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы (стихийные бедствия, вандализм, и т.п.) или в случае возникновения неисправностей вследствие действия внешних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, электрических разрядов, заливания и т.д.).

## 8 Данные о маркировке

### 8.1 Состав маркировки

8.1.1 Маркировка считывателя состоит из маркировки Производителя считывателя и маркировки Разработчика (Интегратора) создаваемой системы безопасности – проектной маркировки.

### 8.2 Маркировка производителя

8.2.1 Маркировка Производителя включает в себя следующие модули (рисунок 28):

- 1) Стикер с индексом модели устройства, серийным номером, его штрих-кодом на системной плате считывателя, дублируется на задней панели (монтажном основании);
- 2) Стикер на микросхеме ПЗУ с номером системного ПО – «прошивки».



Рисунок 28 – Маркировка Производителя на системной плате считывателя SV10G

### 8.3 Проектная маркировка

8.3.1 Проектная маркировка считывателя должна выполняться до начала монтажа, конфигурирования и подключений, в соответствии с Планом расположения оборудования создаваемой Системы.

8.3.2 Проектная маркировка производится посредством наклейки и заполнения текстового шильда, содержащего номер модели, номер этажа, номер двери и порядковый номер данного считывателя в сервисе «Дверь» (№1 или №2). Пример маркировочного шильда представлен на рисунке 29.

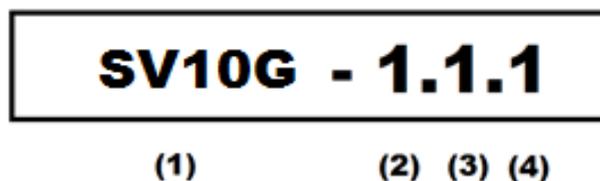


Рисунок 29 – Маркировочный шильд: (1) – модель считывателя; (2) – номер этажа; (3) – номер двери; (4) – порядковый номер считывателя в сервисе «Дверь»

## 9 Приложение 1. Типовые варианты подключений

Типовые варианты подключений к контроллеру SV 720 представлены на рисунках 23-35.

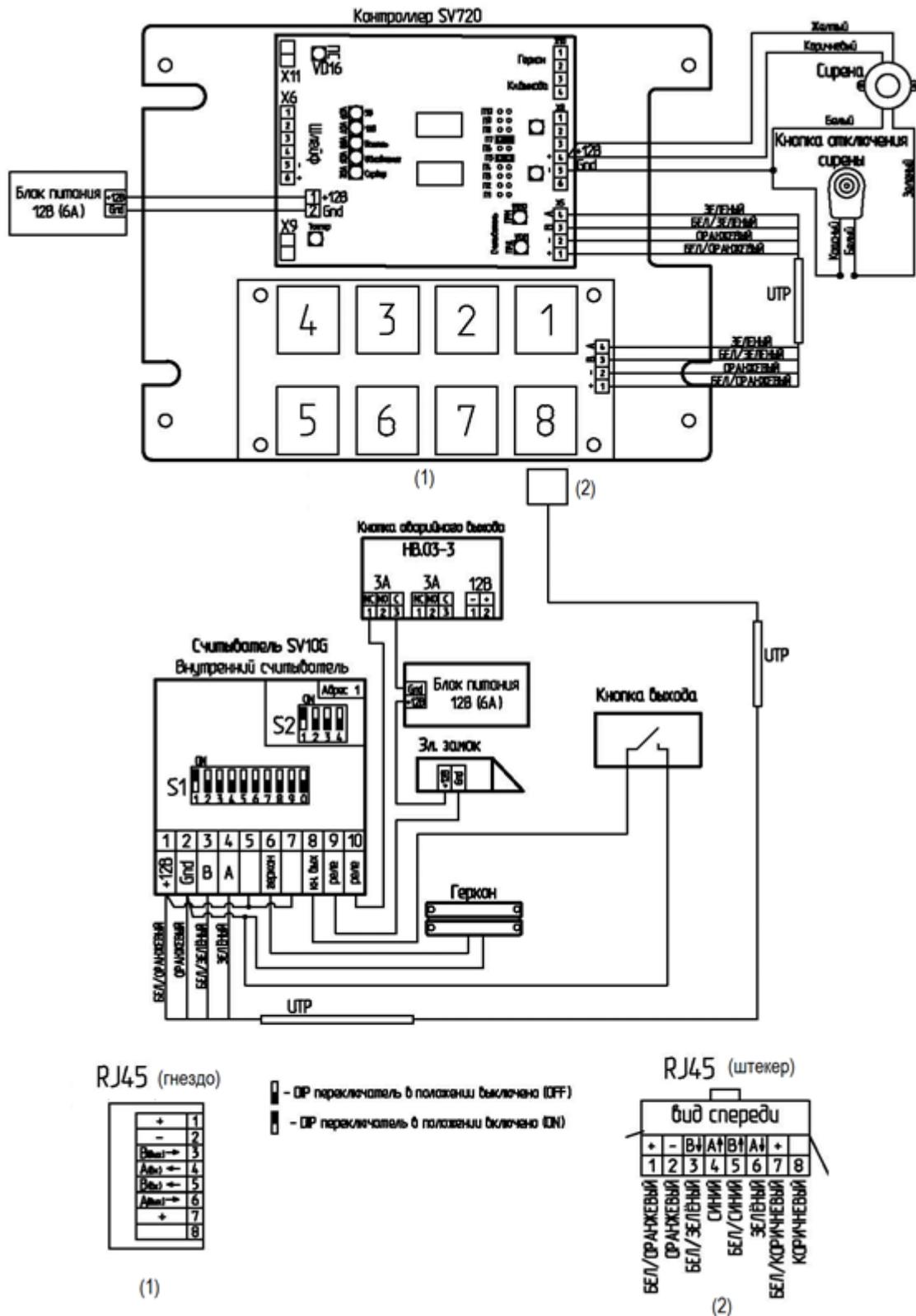


Рисунок 30 – Доступ в помещение на базе считывателя SV10G, подключенного к модулю расширения контроллера SV 720, и кнопки запроса выхода, кнопки аварийного выхода, подключаемых к считывателю

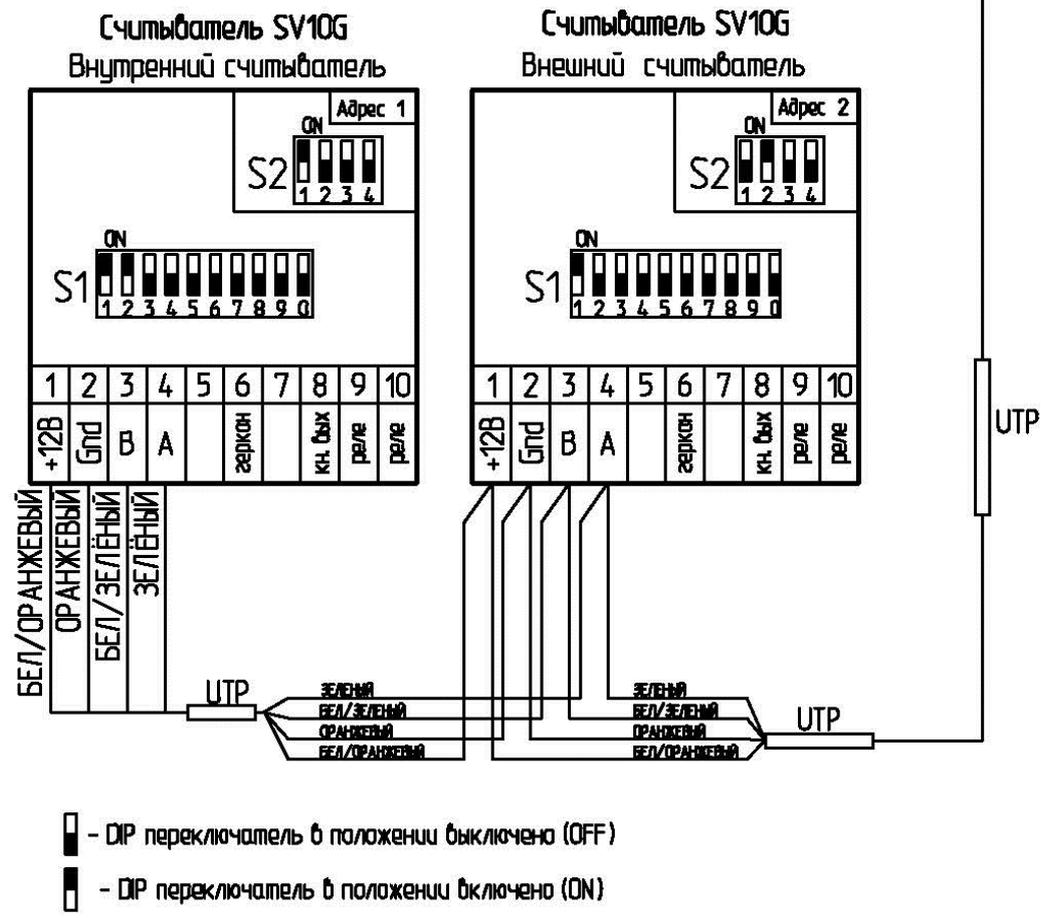
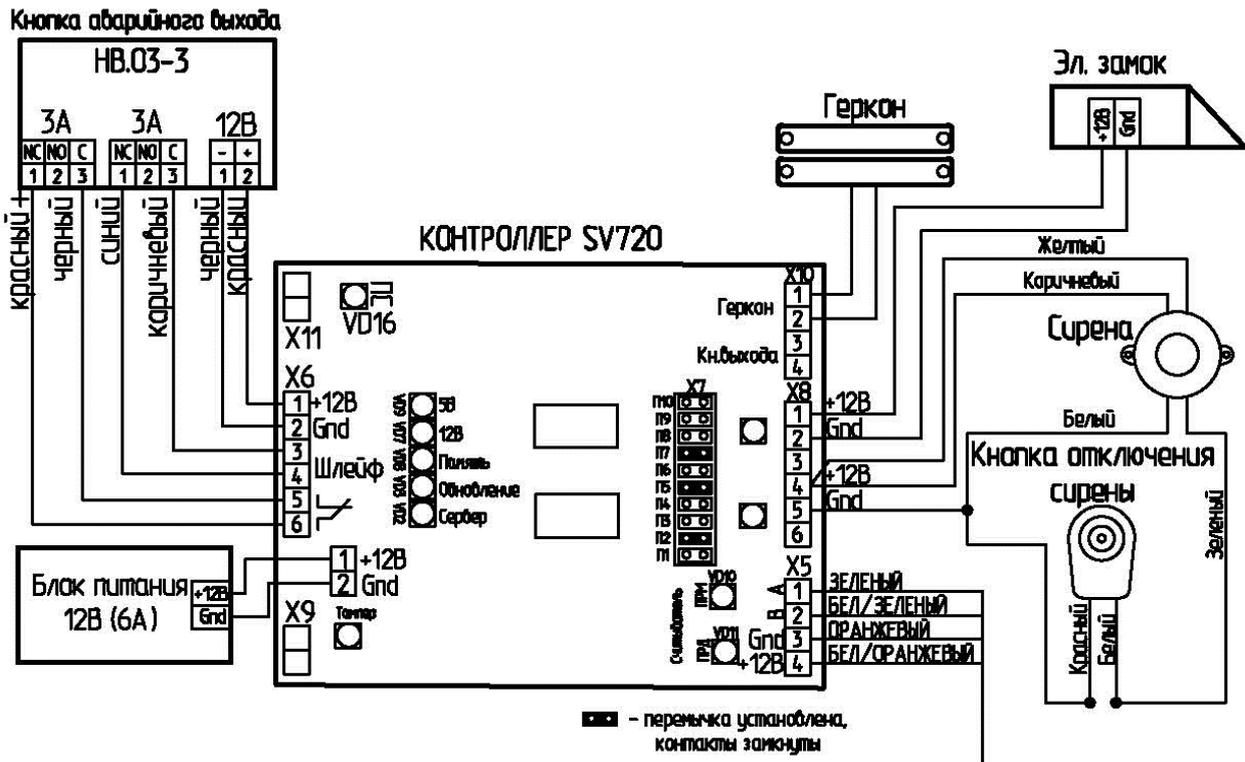


Рисунок 31 – Доступ в помещение на базе 2-х считывателей SV10G, подключенных к колодке X5 контроллера SV 720, кнопки аварийного выхода, подключаемой к колодке X6 контроллера

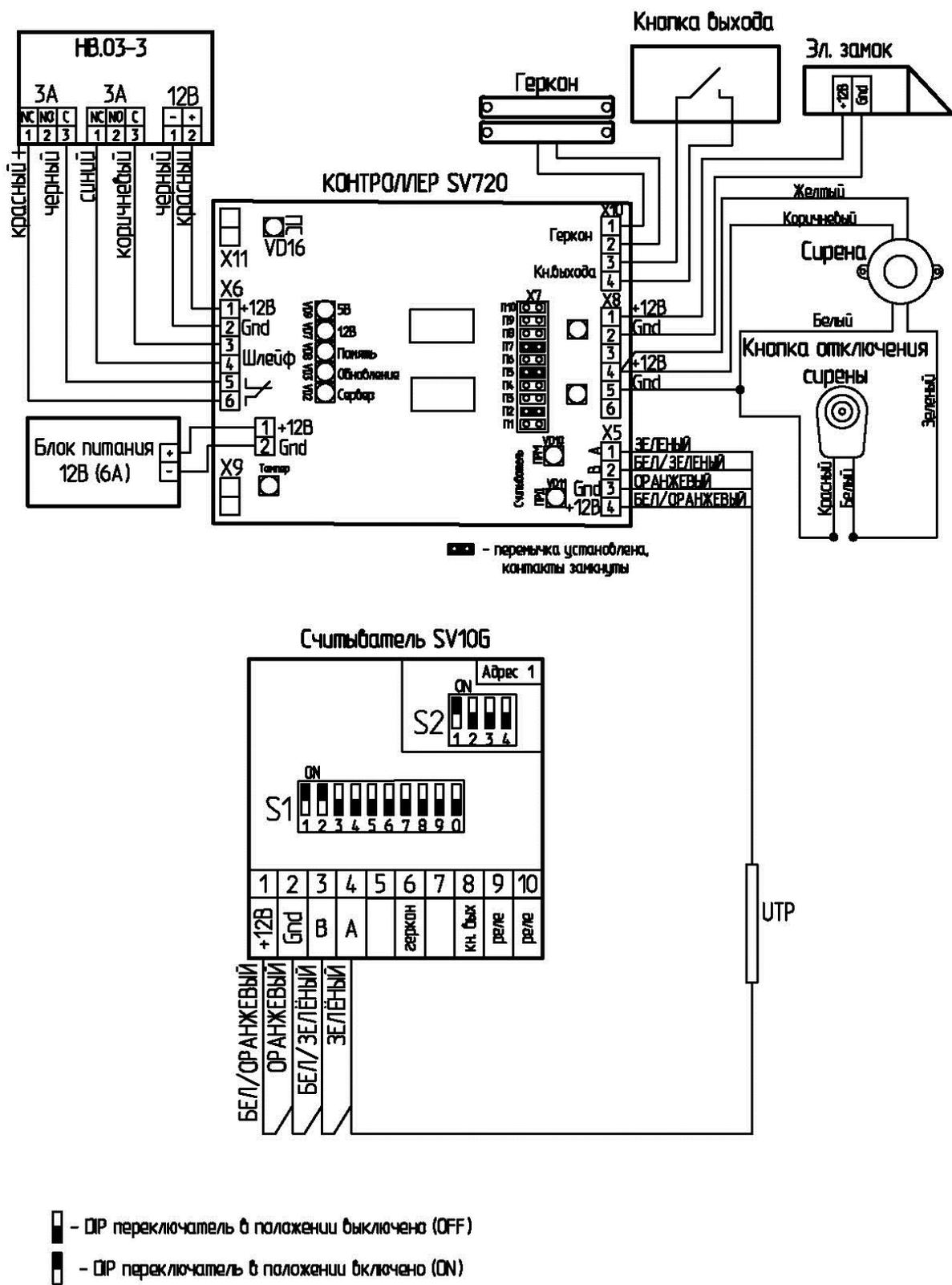


Рисунок 32 – Доступ в помещение на базе считывателя SV10G, подключенного к колодке X5 контроллера SV 720 и кнопки запроса выхода, кнопки аварийного выхода, подключаемых к соответствующим колодкам контроллера SV 720







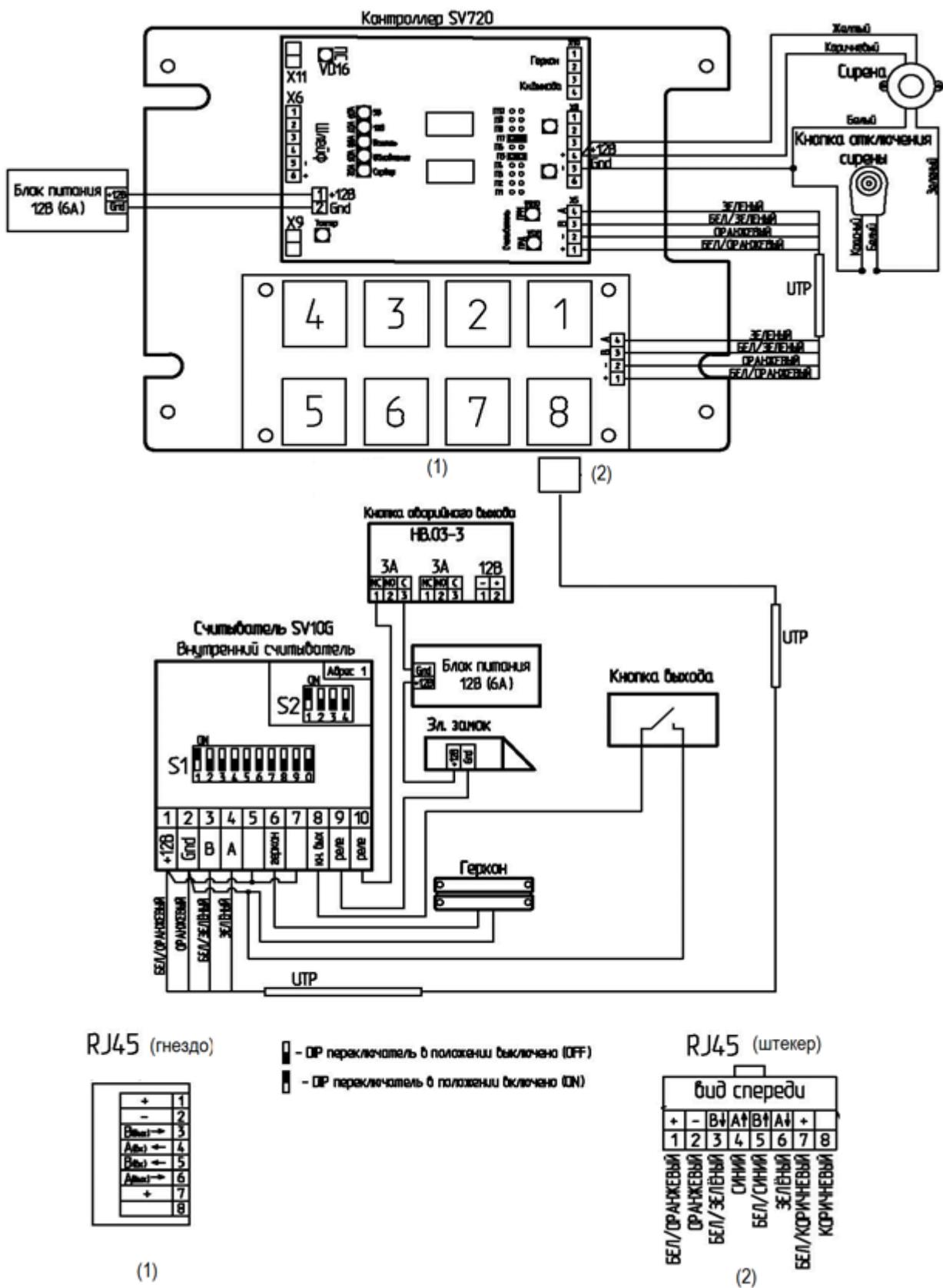


Рисунок 36 – Доступ в помещение, реализованный с использованием счетчика SV10G, подключенного к модулю расширения контроллера SV 720. Кнопка аварийного выхода подключена к счетчику

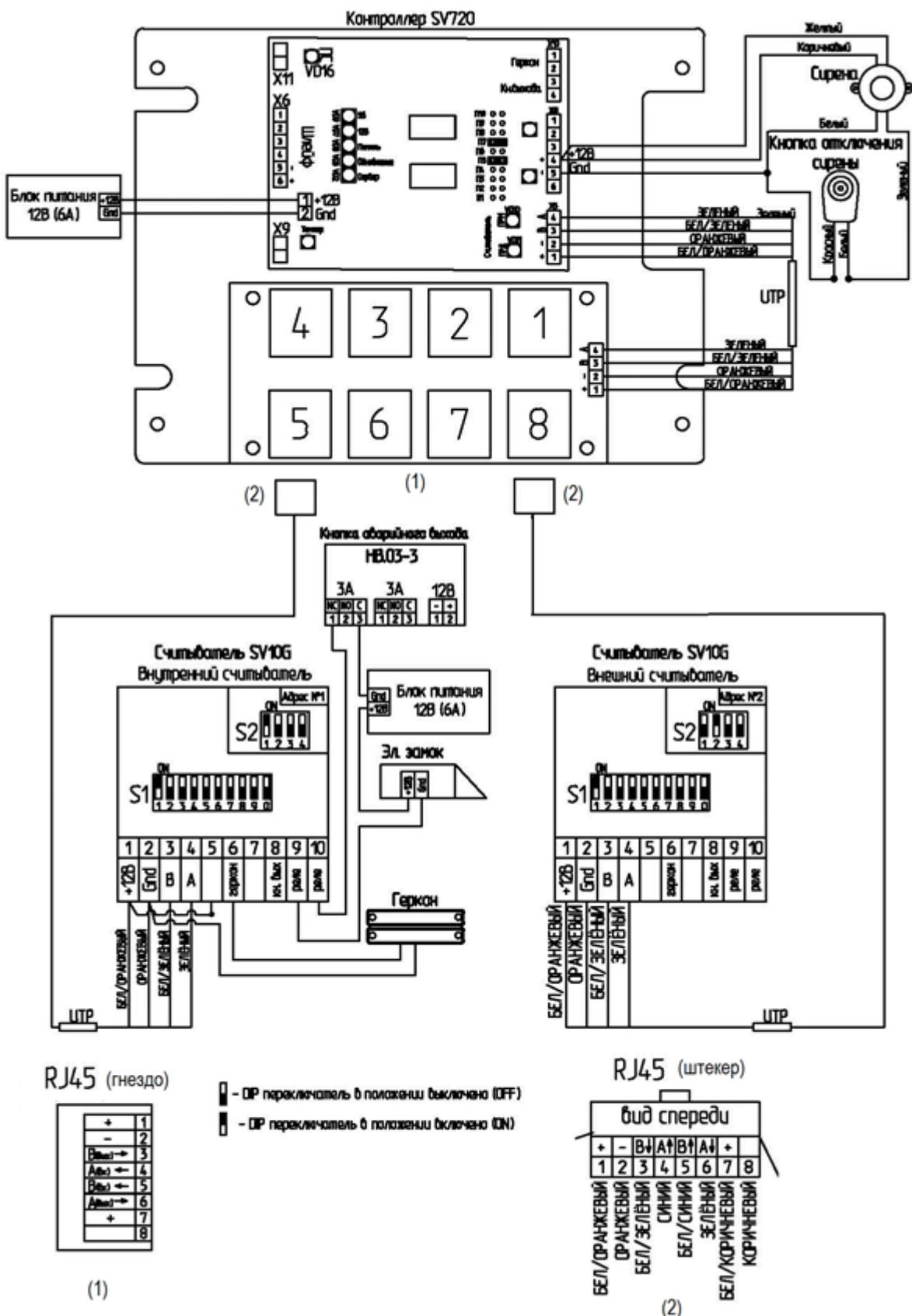


Рисунок 37 – Доступ в помещение, реализованный на основе двух счетчиков SV10G, независимо подключаемых к модулю расширения контроллера SV 720. Кнопка аварийного выхода подключена к одному из счетчиков

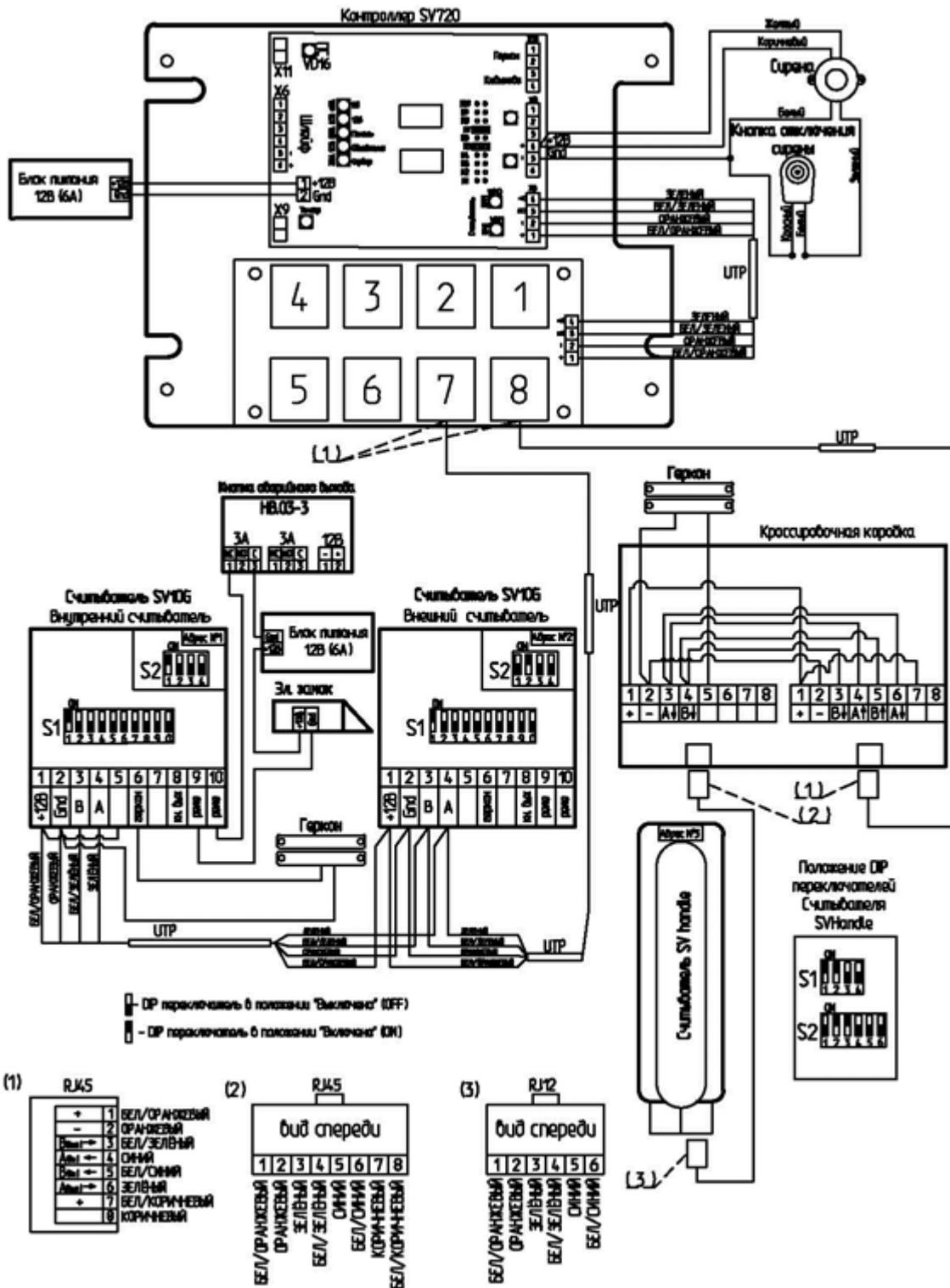
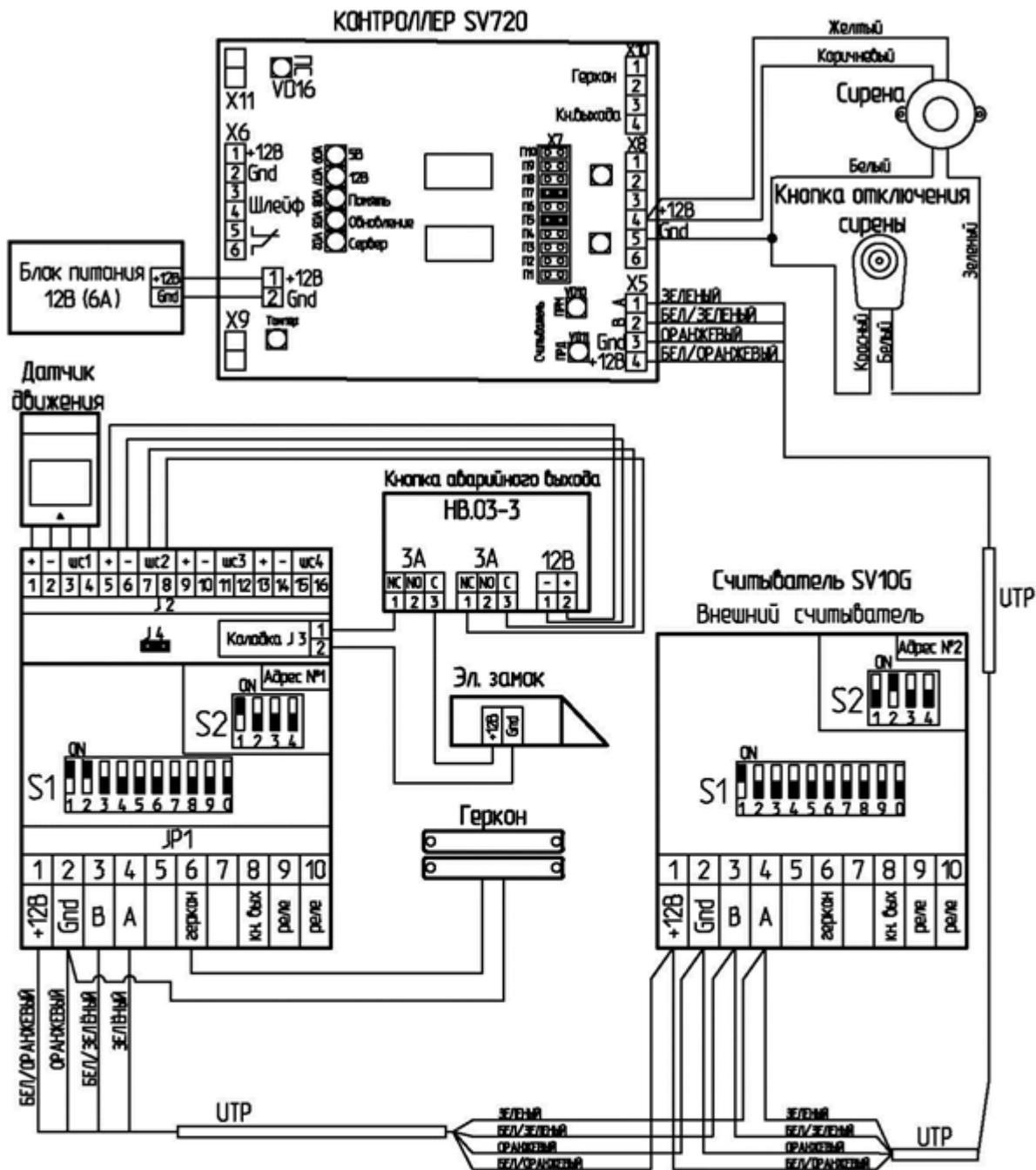


Рисунок 38 – Доступ в помещение с использованием 2-х счетчиков SV10G, подключаемых к одному и тому же гнезду модуля расширения, доступ в серверный шкаф на базе замка-счетчика SV HANDLE. Кнопка аварийного выхода подключена ко внутреннему счетчику



- DIP переключатель в положении выключено (OFF)
- DIP переключатель в положении включено (ON)
- Перемычка отсутствует
- Перемычка установлена, контакты замкнуты

Рисунок 39 – Доступ в помещение по внешнему считывателю SV10G, с выходом по внутреннему считывателю SV10G4L, охранным датчиком движения и кнопкой аварийного выхода, подключенным к считывателю SV10G4L. Считыватели подключены к колодке X5 контроллера SV 720

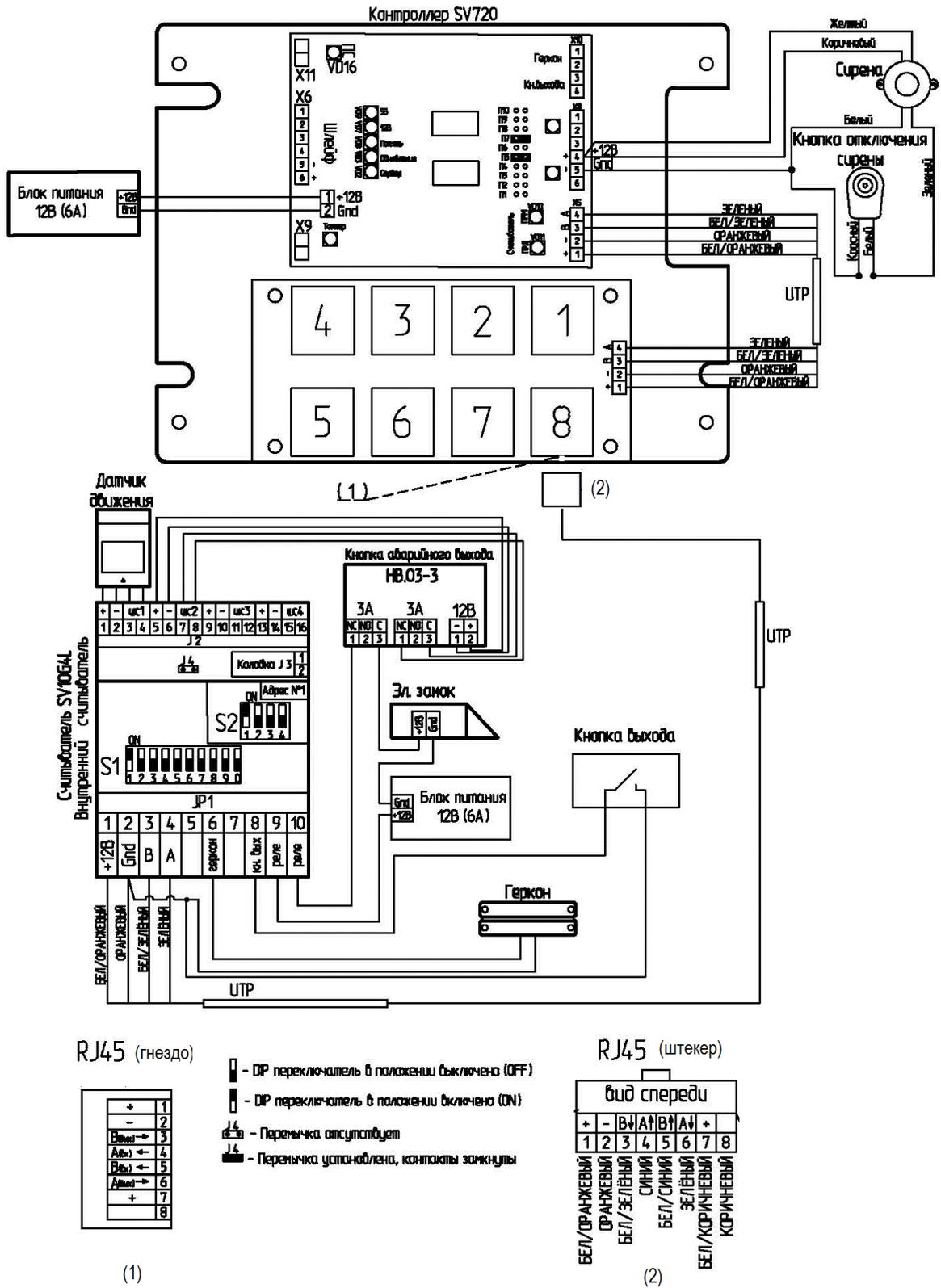


Рисунок 40 – Доступ в помещение с обратным проходом (выходом) по кнопке запроса выхода, охранном датчиком движения и кнопкой аварийного выхода на базе считывателя SV10G4L, подключаемого к модулю расширения контроллера SV 720