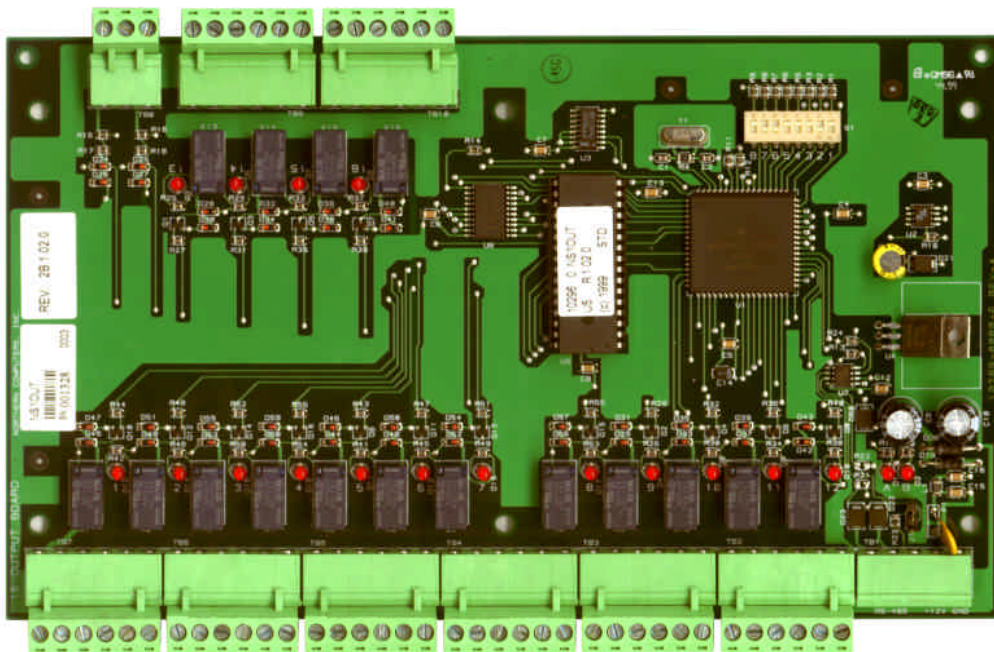


---

# PW-5000

## Модуль расширения выходов реле

### Инструкция по установке PW5K1OUT



Security House Export

## Введение

Модуль расширения выходов реле PW5K1OUT предназначен для работы в системе контроля и управления доступом PW-5000 совместно с основной платой контроллера PW5K1IC. Модуль имеет 16 выходов реле для управления различными устройствами. PW5K1OUT может устанавливаться в стойку в корпусе PW5K1ENC1, при этом для подключения используется только одна сторона платы. Модуль может также устанавливаться в плоском корпусе PW5K1ENC3 на две платы. В этом случае увеличивается число доступных релейных выходов.

Если расположить PW5K1OUT вертикально так, чтобы сторона с электронными компонентами находилась справа, то первый разъем снизу предназначен для подачи питания на плату. Второй используется для обмена информацией с основной платой контроллера PW5K1IC. Следующие 6 разъемов представляют собой выходы 12 реле.

При установке PW5K1OUT в плоском корпусе можно использовать четыре дополнительных релейных выхода и два входа для контроля открывания корпуса и источника питания. Клеммы для подключения соответствующих устройств расположены на противоположном крае платы (по отношению к основным разъемам).

Все реле имеют нормально замкнутые (НЗК) и нормально разомкнутые (НРК) контакты. Входы для контроля открывания корпуса и источника питания имеют НЗК шлейфы без оконечного резистора. Связь между платой расширения PW5K1OUT и основной платой контроллера PW5K1IC осуществляется через интерфейс RS-485. Для питания платы необходим источник питания 12 В постоянного тока.

При отсутствии связи между модулем расширения выходов реле и основной платой контроллера, релейные выходы сохраняют состояние, в котором они находились в момент пропадания связи с основной платой контроллера.

## Установка

Положение перемычки J1

Перемычка	Установка	По умолчанию	Назначение
J1	OFF	*	Нет оконечного резистора для интерфейса RS-485
	ON		Установлен оконечный резистор для интерфейса RS-485

Положение DIP-переключателей

S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	Выбор
			OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Адрес 32
			OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Адрес 1*
			OFF	OFF	OFF	ON	OFF	Адрес 2
			OFF	OFF	OFF	ON	ON	Адрес 3
			OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Адрес 4
			OFF	OFF	ON	OFF	ON	Адрес 5
			OFF	OFF	ON	ON	OFF	Адрес 6
			OFF	OFF	ON	ON	ON	Адрес 7
			OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Адрес 8
			OFF	ON	OFF	OFF	ON	Адрес 9
			OFF	ON	OFF	ON	OFF	Адрес 10
			OFF	ON	OFF	ON	ON	Адрес 11
			OFF	ON	ON	OFF	OFF	Адрес 12
			OFF	ON	ON	OFF	ON	Адрес 13
			OFF	ON	ON	ON	OFF	Адрес 14
			OFF	ON	ON	ON	ON	Адрес 15
			ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Адрес 16
			ON	OFF	OFF	OFF	ON	Адрес 17
			ON	OFF	OFF	ON	OFF	Адрес 18
			ON	OFF	OFF	ON	ON	Адрес 19
			ON	OFF	ON	OFF	OFF	Адрес 20
			ON	OFF	ON	OFF	ON	Адрес 21
			ON	OFF	ON	ON	OFF	Адрес 22
			ON	OFF	ON	ON	ON	Адрес 23
			ON	ON	OFF	OFF	OFF	Адрес 24
			ON	ON	OFF	OFF	ON	Адрес 25
			ON	ON	OFF	ON	OFF	Адрес 26
			ON	ON	OFF	ON	ON	Адрес 27
			ON	ON	ON	OFF	OFF	Адрес 28
			ON	ON	ON	OFF	ON	Адрес 29
			ON	ON	ON	ON	OFF	Адрес 30
			ON	ON	ON	ON	ON	Адрес 31
	OFF	OFF						Зарезервировано
	OFF	ON						Скорость обмена 9600 бод
	ON	OFF						Скорость обмена 19200 бод
	ON	ON						Скорость обмена 38400 бод*
OFF								Не используется*

\* - по умолчанию

## Светодиодная индикация

На плате расположены 2 светодиода, индицирующие состояние модуля во время самодиагностики (при подаче питания) и в обычном режиме работы.

Режим	Светодиод D1	Светодиод D2	Состояние
Самодиагностика при подаче питания	Включен	Выключен	Начало самодиагностики
	Выключен	Включен	Тестирование ОЗУ
	Включен	Включен	Тестирование ПЗУ и завершение инициализации
	Мигает	Включен	Светодиод D1 мигает 4 раза после завершения самодиагностики
Обычный режим	Мигает		Этот светодиод связан с процессором и индицирует его работоспособность. Светодиод мигает с частотой 1 Гц. При потере связи с основной платой контроллера длительность включения светодиода в 5 раз меньше длительности паузы между включениями. При обмене информацией с основной платой контроллера длительность включения светодиода в 5 раз больше длительности паузы между включениями.
		Мигает	Светодиод мигает, индицируя обмен данными через последовательный порт

На модуле есть также 16 светодиодов, индицирующих работу реле. Когда реле запитано или включено, соответствующий этому реле светодиод также включен. Светодиод остается во включенном состоянии до тех пор, пока реле запитано. Соответствие реле и номеров светодиодов приведено в таблице ниже.

Реле	1	2	3	4	5	6	7	8
Светодиод	D12	D14	D16	D18	D11	D13	D15	D17

Реле	9	10	11	12	13	14	15	16
Светодиод	D4	D6	D8	D10	D3	D5	D7	D9

## Питание

Питание платы PW5K1OUT осуществляется от источника 12 В пост. тока. Диапазон допустимых напряжений 10-16 В пост. тока. Потребляемый ток 400 мА.

Располагайте источник питания как можно ближе к модулю. Выполняйте соединение с источником питания проводом диаметром не менее 1 мм (18 AWG).

*Примечание.* При подключении источника питания соблюдайте полярность. Убедитесь в том, что положительная клемма источника питания подключена к клемме "+12V" PW5K1OUT, а отрицательная – к клемме "GND".

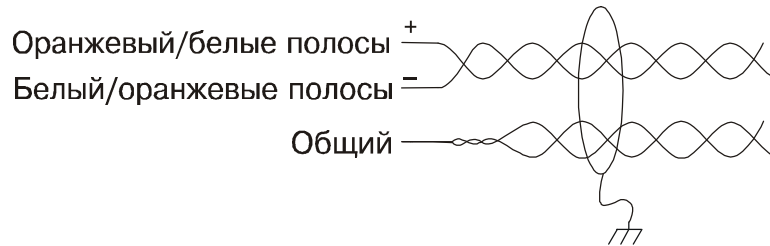
## Связь с внешними устройствами

Для связи между модулем расширения PW5K1OUT и основной платой контроллера PW5K1IC используется интерфейс RS-485. Максимальная общая длина многоточечной шины данных может составлять до 1200 м. Для соединения устройств используйте двойную витую пару с общим экраном с минимальным диаметром проводника 0,51 мм (24 AWG, тип Velden 9842 или аналог). Скорость обмена информацией по умолчанию составляет 38400 бод. Скорость может быть снижена до 19200 бод или 9600 бод, если состояние линии связи или приемное оборудование требуют этого (см. установку перемычек и DIP-переключателей).

### Подключение к порту RS-485

1. Клемма "TR+" – положительная клемма дифференциального сигнала приема/передачи.
2. Клемма "TR-" – отрицательная клемма дифференциального сигнала приема/передачи.
3. Клемма "GND" – сигнальное заземление. Соединение с этой клеммой является обязательным. Сигнальное заземление не соединяется с клеммой заземления корпуса панели.

Для соединения устройств используйте двойную витую пару с малой емкостью и общим экраном, например типа Belden 9842 или аналог. Минимальный диаметр проводника 0,51 мм (24 AWG).



*Примечание.* Для подключения к N-485 соедините вместе провода синего цвета и используйте их как общий провод (сигнальное заземление). Используйте оранжевую пару проводов для передачи данных, соблюдая полярность подключения. На одном конце линии соедините внешнюю оплетку проводников с электрическим заземлением.

При подключении модулей к шине RS-485 соблюдайте следующие правила. Подключите входящую линию "TR+" от предыдущего модуля к клемме "TR+" и к этой же клемме подключите исходящую линию "TR+" для следующего модуля. Аналогично соединяйте клеммы "TR-" модулей. Таким образом, все модули подключаются параллельно шине данных RS-485.

По умолчанию перемычка J1, подключающая оконечный резистор к шине данных RS-485 не установлена. Если модуль расширения является последним на шине данных RS-485, установите перемычку J1 (замкните оба контакта).

### Подключение входов

Входы контроля открывания корпуса панели (TMP) и состояния источника питания (PFL) имеют конфигурацию шлейфов без оконечных резисторов и не доступны, когда плата устанавливается в стойке. Основное назначение этих входов – контроль открывания корпуса панели и состояния источника питания, когда плата PW5K1OUT устанавливается отдельно от платы основного контроллера и использует отдельный корпус и источник питания. Если эти входы не используются, установите перемычки на соответствующие клеммы.

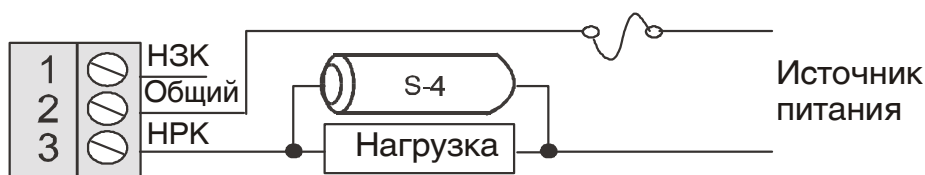
### Подключение релейных выходов

На плате PW5K1OUT расположены 16 релейных выходов с нормально замкнутыми и нормально разомкнутыми контактами для управления замками, защелками и другими устройствами. Конфигурация выходов – стандартная (замок запитывается для открывания двери) или с защитой от неисправностей (замок обесточивается для открывания двери) устанавливается с помощью программного обеспечения.

Длительность импульса активизации реле, а также параметры повторяющихся импульсов устанавливаются с помощью программного обеспечения. Длительность одиночного импульса включения реле может составлять до 24 часов. Для повторяющихся импульсов длительность включения/выключения реле устанавливается с точностью 0,1 с. Количество повторений может составлять до 255.

Все 16 реле могут использоваться для управления различными устройствами. Несмотря на то, что реле позволяют управлять типичными электрическими нагрузками, коммутация больших нагрузок может привести к ускоренному износу контактов и преждевременному выходу реле из строя. Управление индуктивными нагрузками (например, электромагнитной защелкой), вызывает электромагнитные помехи, которые могут мешать нормальной работе другого оборудования. Для уменьшения износа контактов реле и увеличения надежности системы, настоятельно рекомендуется использовать цепь защиты реле. На рисунке ниже приведена схема цепи защиты реле с

использованием подавителя помех S-4. Располагайте подавитель помех как можно ближе к нагрузке на расстоянии не более 30 см от нее. Эффективность работы подавителя помех снижается при увеличении расстояния от S-4 до нагрузки.



Реле с 13 по 16 недоступны при установке платы PW5K1OUT в стойке в корпусе PW5K1ENC1.

При подключении нагрузки используйте провода достаточного сечения для предотвращения потерь напряжения.

### Установка

Плата PW5K1OUT может устанавливаться в стойке с фиксацией платы за края или в плоском корпусе, используя отверстия для монтажных стоек по краям платы. Northern Computers предлагает различные типы корпусов для установки PW5K1OUT.

При установке PW5K1OUT в стойке, разъемы для подключения входов контроля открывания корпуса панели и источника питания, а также четыре реле становятся недоступными и не должны использоваться.

Плоский корпус панели используется, когда необходимо разместить модуль PW5K1OUT рядом с устройствами, которыми осуществляется управление. В этом случае задействуются входы контроля открывания корпуса панели и источника питания. Дополнительные релейные выходы в этом случае могут использоваться для управления сиренами или другими устройствами.

### Рекомендуемая последовательность установки

1. Установите перемычку JP1 и DIP-переключатели согласно данному руководству.
2. Установите плату в корпусе. При установке в стойке плата должна располагаться так, чтобы сторона с электронными компонентами находилась справа.
3. Подключите к плате источник питания, используя разъем.

**Внимание. Не подключайте источник питания к сети 220 В до тех пор, пока не будут выполнены все соединения. Перед подключением еще раз проверьте правильность всех соединений.**

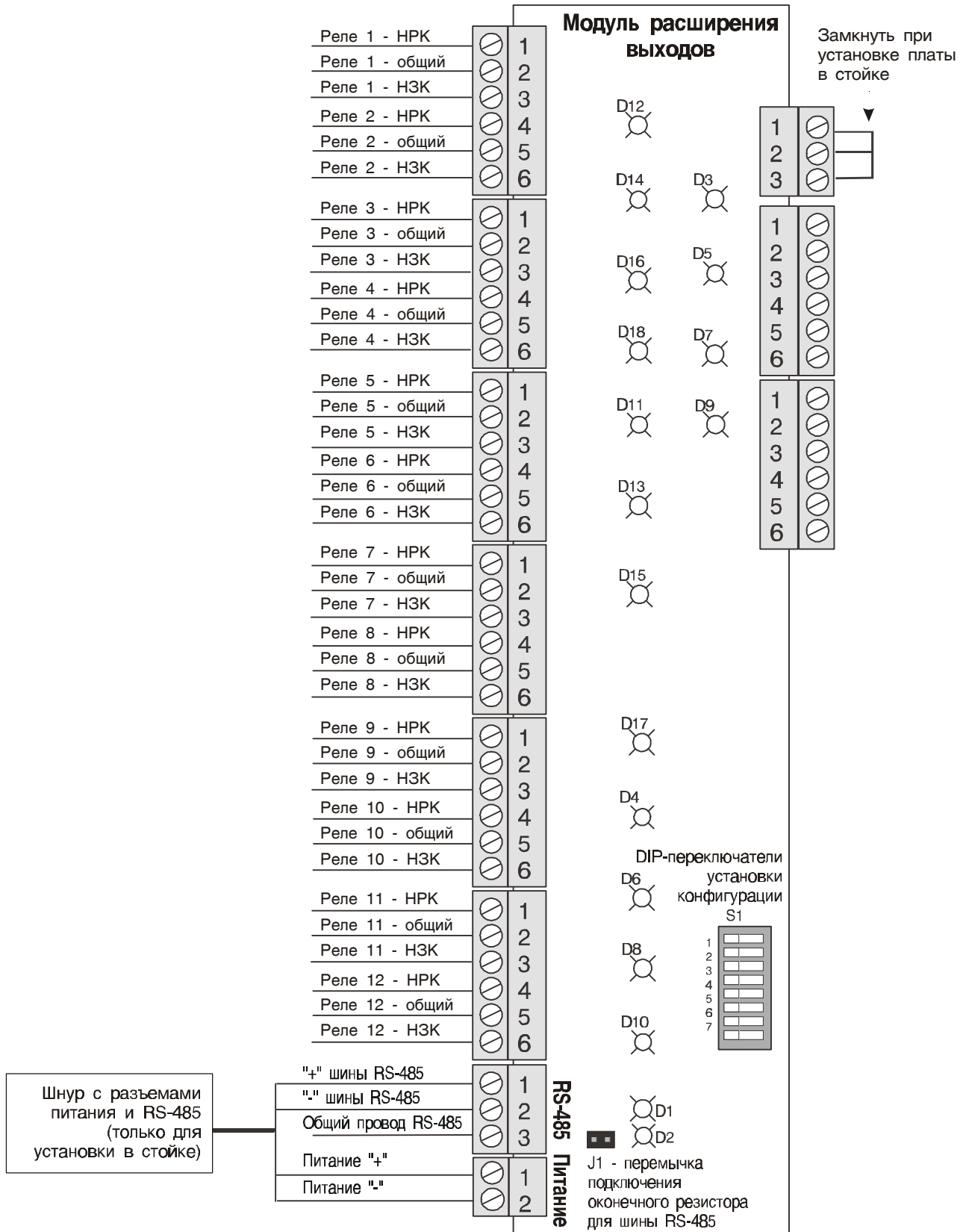
4. Подключите тревожные входы или установите перемычки на соответствующие клеммы.
5. Подключите выходы реле.
6. Подключите PW5K1OUT к плате основного контроллера PW5K1IC.
7. Убедитесь в правильности всех соединений и качестве используемых проводов.
8. После того, как установлены все платы расширения, подключите разъемы интерфейсов RS-485 и питания.
9. Выполните настройки панели, используя программное обеспечение.

## Технические характеристики

Модуль расширения выходов реле предназначен для использования в цепях с низким напряжением класса 2.

Питание	10-16 В постоянного тока. Потребляемый ток 400 мА при $12 \pm 10\%$ В пост. тока.
Релейные выходы	Реле с 1 по 16: Тип "С" (НЗК/НРК), 2 А при 28 В пост. тока (при резистивной нагрузке)
Тревожные входы	2 шлейфа без оконечного резистора для контроля открывания корпуса панели и состояния источника питания (фиксированные функции).
Скорость обмена информацией по шине RS-485	от 9600 до 38400 бод
Требования к соединительным проводам	Питание: 1 витая пара, диаметр проводника 1 мм (18 AWG) RS-485: 2 витых пары с общим экраном, диаметр проводника 0,51 мм (24 AWG), сопротивление 120 Ом, емкость 23 пФ/м (тип Belden 9842 или аналогичный), максимальная длина 1200 м
Тревожные входы:	1 витая пара для каждого входа. Максимальное сопротивление 30 Ом
Релейные выходы:	в зависимости от типа и параметров нагрузки
Размеры/масса	140 x 229 x 25 мм (Ш x Д x В) 340 г
Диапазон рабочих температур	0...70°C
Диапазон температур хранения	-55...+85°C
Относительная влажность	0...95%

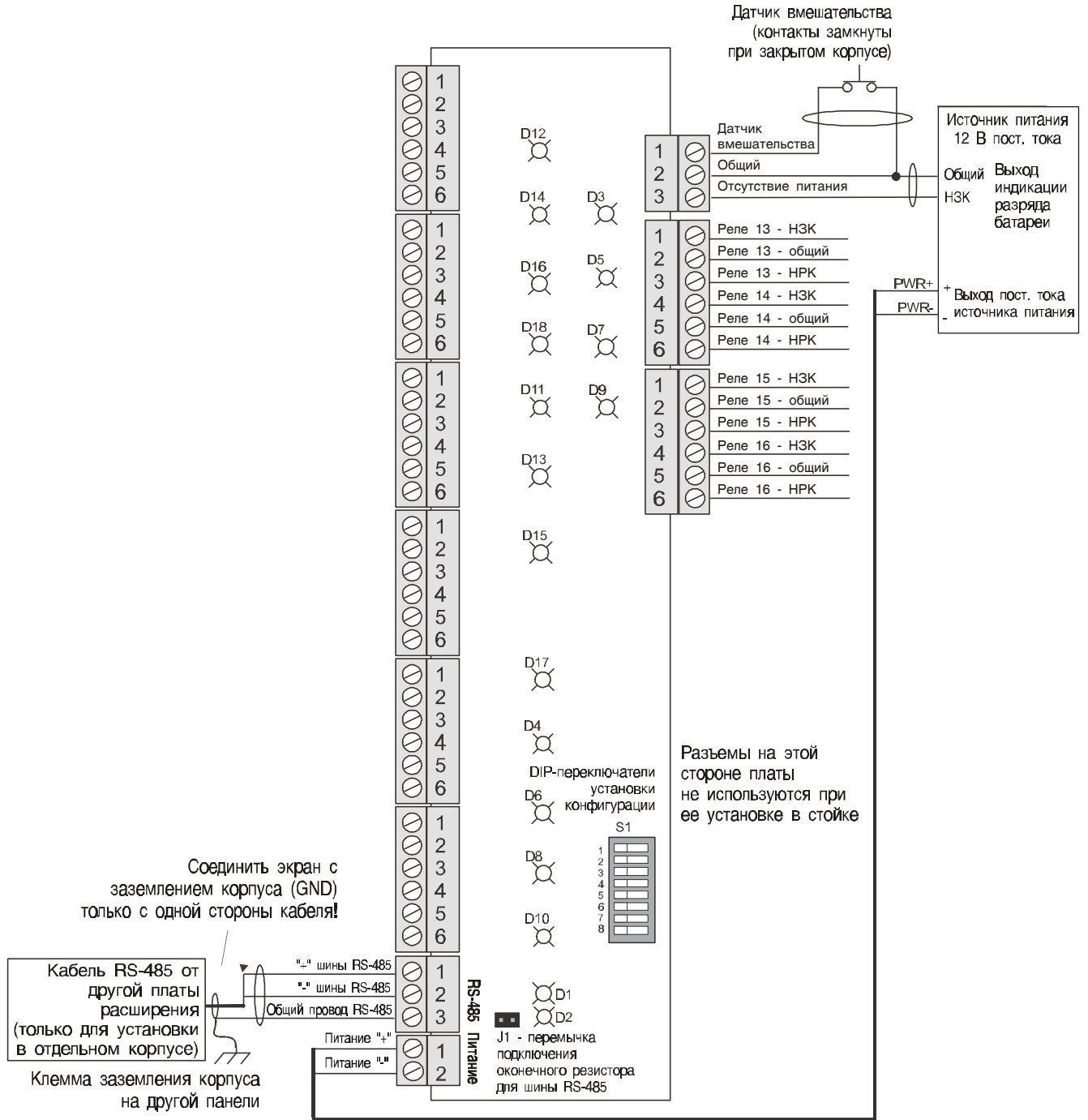
**Схема подключения разъемов с 1 по 8**



*Примечание.* Для подключения к N-485 соедините вместе провода синего цвета и используйте их как общий провод (сигнальное заземление). Используйте оранжевую пару проводов для передачи данных, соблюдая полярность подключения. На одном конце линии соедините внешнюю оплетку проводников с электрическим заземлением.



**Схема подключения разъемов с 7 по 11**



*Примечание.* Для подключения к N-485 соедините вместе провода синего цвета и используйте их как общий провод (сигнальное заземление). Используйте оранжевую пару проводов для передачи данных, соблюдая полярность подключения. На одном конце линии соедините внешнюю оплетку проводников с электрическим заземлением.



**Представительство Security House Export**  
 Россия, Санкт-Петербург, тел./факс +7 (812) 298-72-34  
 WWW: [www.securityhouse.ru](http://www.securityhouse.ru), [www.cksys.ru](http://www.cksys.ru)  
 E-mail: [cksys@mail.admiral.ru](mailto:cksys@mail.admiral.ru)  
 TD1117 rev0100 (версия от 20.07.01)