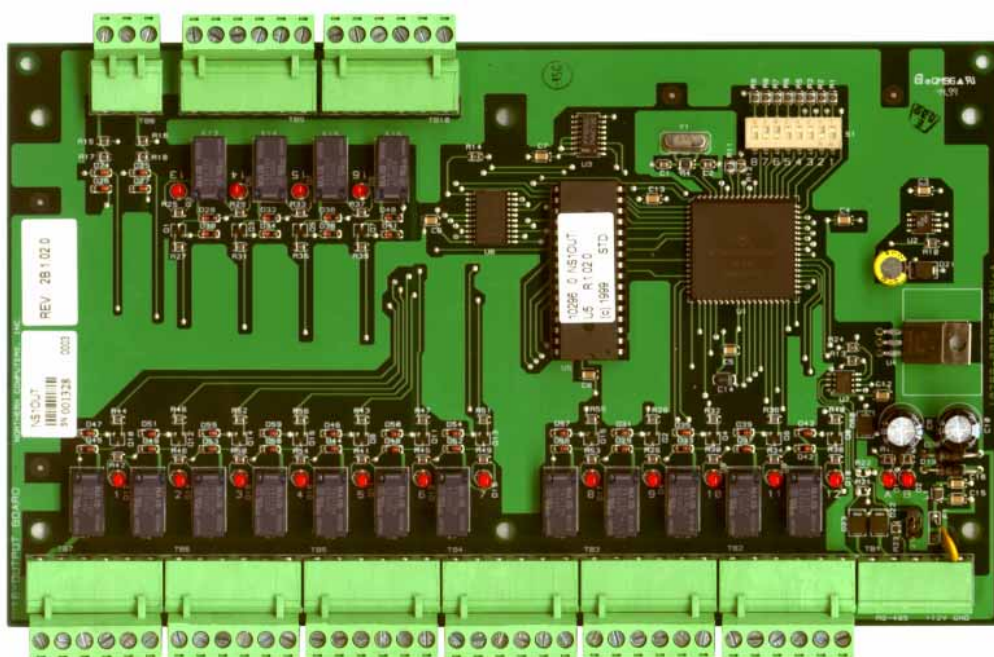


---

# Система контроля и управления доступом и охранной сигнализации PRO-2200

## Модуль расширения выходов реле PRO22OUT

### Инструкция по установке



---

**Honeywell**

## Введение

Модуль расширения выходов реле PRO22OUT предназначен для работы в системе контроля и управления доступом PRO-2200 совместно с основным модулем контроллера PRO22IC. Модуль имеет 16 выходов реле для управления различными устройствами. PRO22OUT может устанавливаться в стойку в корпусе PRO22ENC1 (на 9 модулей) или в плоском корпусе PRO22ENC3 (на 2 модуля).

Если расположить PRO22OUT 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 PRO22IC. Следующие 6 разъемов представляют собой выходы 12 реле.

На противоположном крае платы (по отношению к основным разъемам) находятся четыре дополнительных релейных выхода и два входа для контроля открывания корпуса и источника питания.

Все реле имеют нормально замкнутые (НЗК) и нормально разомкнутые (НРК) контакты. Входы для контроля открывания корпуса и источника питания имеют НЗК шлейфы без оконечных резисторов. Связь между модулем расширения PRO22OUT и основным модулем контроллера PRO22IC осуществляется через интерфейс RS-485. Для питания платы необходим источник питания 12 В постоянного тока.

При отсутствии связи между модулем расширения выходов реле и основным модулем контроллера, релейные выходы сохраняют состояние, в котором они находились в момент пропадания связи с основным модулем 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	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	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 PRO22OUT 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" PRO22OUT, а отрицательная – к клемме "GND".

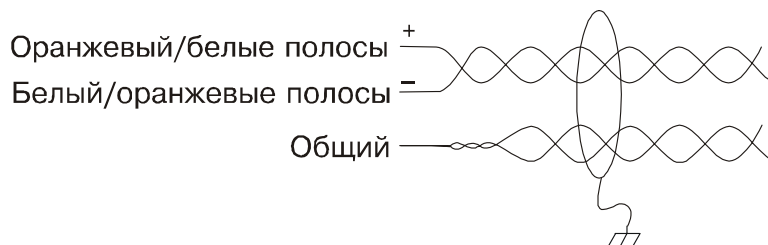
## Связь с внешними устройствами

Для связи между модулем расширения PRO22OUT и основным модулем контроллера PRO22IC используется интерфейс RS-485. Максимальная общая длина шины данных может составлять до 1250 м. Для соединения устройств используйте двойную витую пару с общим экраном с минимальным диаметром проводника 0,51 мм (24 AWG, тип Belden 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+". 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 переключатель J1, подключающая оконечный резистор к шине данных RS-485 не установлена. Если модуль расширения является последним на шине данных RS-485, установите переключатель J1 (замкните оба контакта).

## Подключение входов шлейфов

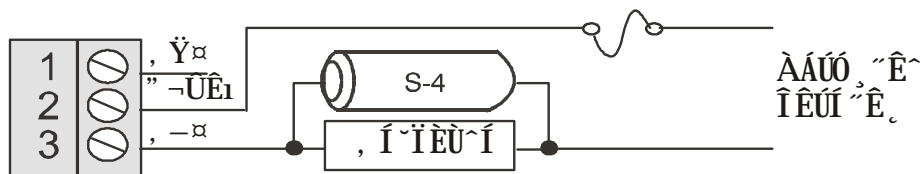
Входы контроля открывания корпуса панели (TMP) и состояния источника питания (PFL) имеют конфигурацию шлейфов без оконечных резисторов и не доступны, когда плата устанавливается в стойке. Основное назначение этих входов – контроль открывания корпуса панели и состояния источника питания, когда PRO22OUT устанавливается отдельно от модуля основного контроллера и использует отдельный корпус и источник питания. Если эти входы не используются, установите переключатель на соответствующие клеммы.

## Подключение релейных выходов

На плате PRO22OUT 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.



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

## Установка

Плата PRO22OUT может устанавливаться в стойке с фиксацией платы за края или в плоском корпусе, используя отверстия для монтажных стоек по краям платы. Honeywell предлагает различные типы корпусов для установки PRO22OUT.

Плоский корпус панели используется, когда необходимо разместить модуль PRO22OUT 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.**

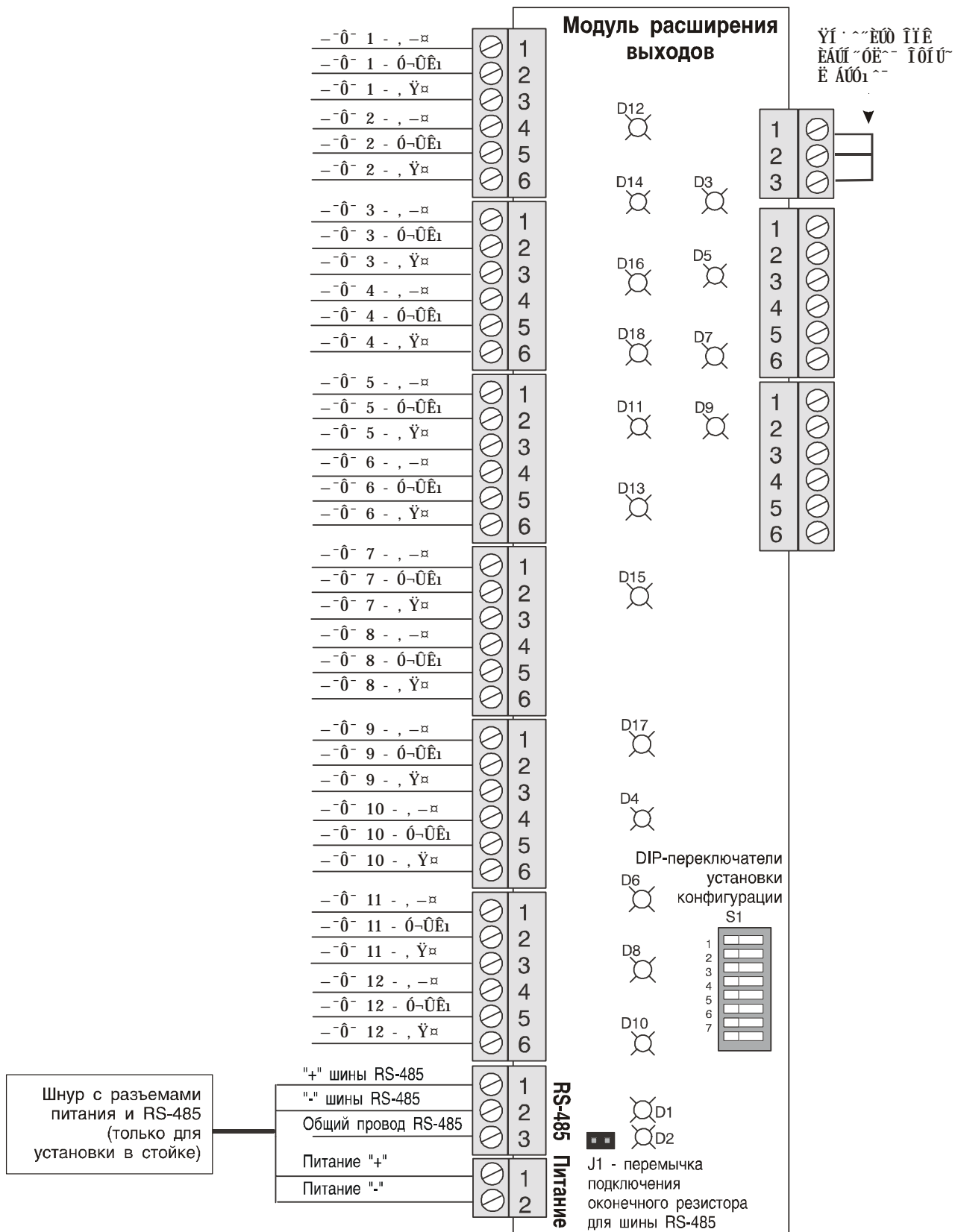
4. Подключите тревожные входы или установите перемычки на соответствующие клеммы.
5. Подключите выходы реле.
6. Подключите PRO22OUT к основному модулю контроллера PRO221C.
7. Убедитесь в правильности всех соединений и качестве используемых проводов.
8. После того, как установлены все платы расширения, подключите разъемы интерфейсов RS-485 и питания.
9. Выполните настройку 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/НПК), 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 1250 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...+49°C
Диапазон температур хранения	-55...+85°C
Относительная влажность	0...85%

**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.

