

# АСИМ01

МОДУЛЬ ВХОДОВ  
С ПРОТОКОЛОМ СВЯЗИ MODBUS®



ООО «КИПА»

141446, г. Химки, квартал Кирилловка,  
СНТ Кирилловка, ул. 1-я Садовая, д. 130  
тел. +7 495 795-2-795,  
<http://www.seitron.ru>  
e-mail: [info@kipa.ru](mailto:info@kipa.ru)

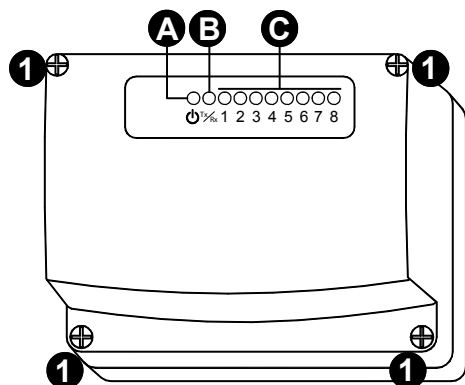


Рис. 1: Внешний вид

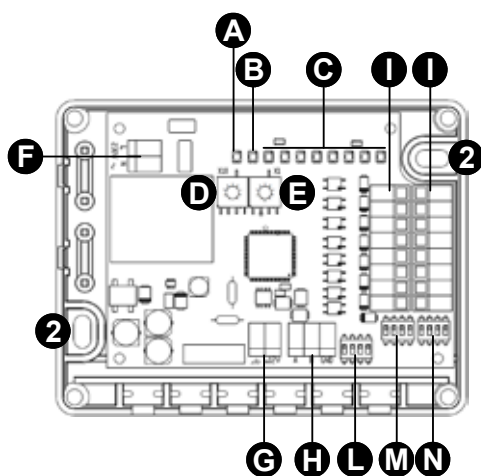


Рис. 2: Внутренний вид

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A** Зеленый светодиод:  
**Горит постоянно** - наличие напряжения 230Vac  
**Мигает** - ошибка настройки поворотных переключателей
- B** Светодиод связи:  
**Мигает красный** - передача данных  
**Мигает зеленый** - прием данных
- C** Индикаторы состояния входов (1..8)
- D** Поворотный переключатель адреса связи MODBUS® - установка десятков (X10)
- E** Поворотный переключатель адреса связи MODBUS® - настройка единиц (X1)
- F** Потребляемая мощность
- G** Выход 12Vdc для входов
- H** Последовательный выход RS485 для подключения модуля входов к блоку управления
- I** Входы модуля
- L** DIP-переключатель для выбора логики входов
- M** DIP-переключатель для настройки входов от 1 до 4
- N** DIP-переключатель для настройки входов от 5 до 8

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Устройство SLAVE с последовательной связью RS485 с протоколом MODBUS®
- Установка адреса типа устройства с помощью двух внутренних поворотных переключателей.
- 8 доступных входов для подачи сигналов чистого типа ВКЛ/ВЫКЛ или сигналов напряжения в диапазоне 6..18Vdc.
- Монтаж настенный или на DIN-рейку

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общие характеристики:

Напряжение питания	230V/50Гц
Потребляемый ток:	
нормальная работа	18 мА
при всех включенных входах	138 мА
Последовательный порт	RS485
Вход	6..18Vdc/сухие контакты
Степень защиты	IP30
Рабочая температура	0°C .. 40°C
Температура хранения	-10°C ... +50°C
Рабочая влажность	20% ... 80% ОВ (без конденсата)
Размеры	130×100×60 мм
Крепление	Стена/DIN-рейка

## НАСТРОЙКА DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Модуль входов оснащен тремя DIP-переключателями с 4-мя ползунками, действующими с помощью специального ключа, поставляемого в комплекте, которые должны быть правильно установлены.

### Настройка входов - DIP-переключатель **M** и **N**

DIP-переключатели **M** и **N** позволяют выбрать сигнал, подаваемый на соответствующий вход.

- Вход без напряжения: Ползунок установлен на ВКЛ.
- Вход под напряжением 12 Vdc: Ползунок установлен на ВЫКЛ (по умолчанию).



### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Модуль входов настраивается на заводе со всеми входами под напряжением (все ползунки установлены на ВЫКЛ.).

- По соединениям, которые должны быть сделаны в зависимости от подаваемого сигнала, см. пункт «Электрические соединения».

## Настройка логики входов - DIP-переключатель **L**

Ползунок №1 устанавливает логику работы для всех входов модуля:



(См. раздел "ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВХОДОВ МОДУЛЯ В РЕГИСТРЕ")

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Ползунки 2, 3 и 4 не используются (оставьте на ВЫКЛ).
- Модуль входов настраивается на заводе с логикой работы, установленной на Normale.
- Для выполнения соединений в зависимости от подаваемого сигнала, см. пункт «Электрические соединения».

## НАСТРОЙКА ПОВОРОТНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Модуль входов оснащен двумя поворотными переключателями (**D** и **E** на рис. 2), которые настраиваются с помощью малой плоской отвертки, которые используются для привязки уникального номера к модулю входов, с помощью которого он будет обнаружен блоком управления.

### Поворотный переключатель X10 (**D**)

Значение десятков устанавливается в диапазоне от 0 до 9.

### Поворотный переключатель X1 (**E**)

Значение единиц устанавливается в диапазоне от 0 до 9.

Пример:

Поворотный переключатель X10: 1

Поворотный переключатель X1: 2

Установленный номер: 12

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Один и тот же номер не может быть привязан к нескольким модулям входов, подключенных к одной и той же сети RS485.

- Можно установить номера от 01 до 99.

## ВХОДЫ

Устройство имеет 8 входов, с 2 терминалами каждый, к которым можно подключить:

- Сигнал напряжения с амплитудой в диапазоне 6..18Vdc, которому должно соответствовать положение ВЫКЛ соответствующего ползунка DIP-переключателя.

- Контакт без напряжения (с использованием внешнего источника питания или с использованием генератора напряжения внутри самого модуля входов), которому должно соответствовать положение ВКЛ соответствующего ползунка DIP-переключателя.

## MODBUS®

Данное устройство представляет собой модуль входов в режиме "SLAVE" с восемью входами и последовательной связью RS485 согласно протоколу MODBUS® на скорости 9600 бит/с.

После соответствующей настройки на модуль входов можно подать до 8 сигналов ВКЛ/ВЫКЛ или сигналы напряжения в диапазоне 6..18Vdc.

К модулю ACIM01 можно подключить блок RYB01M, оснащенный последовательной связью RS485 в соответствии с протоколом MODBUS®.

### Протокол связи Modbus®

Соответствует спецификациям MODBUS® со следующими характеристиками:

Модуль входов:	Slave
Интерфейс:	RS485
Параметры:	9600, 8, N, 1
Протокол:	MODBUS®
Скорость связи:	9600 бит/с
Формат:	RTU 8N1
Реализованные функции:	0x03

По таблицам регистров и адресов MODBUS® см. соответствующий пункт «Таблицы регистров MODBUS®».

Адрес, выбираемый с помощью поворотного переключателя 0 .. 99

(0 = трансляция не разрешена).

Минимальное время между передачей от Master к Slave = 100 мс.

Максимальное время передачи от Slave к Master = 100 мс.

## ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВХОДОВ МОДУЛЯ В РЕГИСТРЕ

При наличии тревоги, на основе входа, который записал состояние тревоги, и установленной логики, бит регистра состояния входов будет проверяться в соответствии со следующей таблицей:

Настройка \ Бит регистра	1	2	3	4	5	6	7	8
0	x							
1		x						
2			x					
3				x				
4					x			
5						x		
6							x	
7								x

Состояние входов, возвращаемых выделенным регистром, рассчитывается на основе логики, как показано в следующих примерах:

### Пример 1:

Если входы 1, 2 и 6 находятся в состоянии тревоги (светодиод включен), а другие входы нахо-

дятся в состоянии покоя (светодиод выключен), при использовании логики **NORMALE** значение регистра входа будет следующим:

**0x0010 0011**

**Пример 2:**

Если логика была установлена на **REVERSE** с тем же состоянием входов, значение регистра входа будет следующим:

**0x1101 1100**

**СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД**

На модуле входов имеется десять светодиодов, управление которыми в соответствии с функциональным состоянием имеет следующий смысл:

**- Зеленый светодиод "ϕ" (A на рис. 2)**

Светодиод указывает на правильное функционирование модуля входов:

Светодиод горит (постоянно) =	модуль входов включен правильно.
Светодиод мигает =	номер не был установлен (оба внутренних переключателя установлены на ноль).

**- Светодиод связи MODBUS® "Tx/Rx" (B на рис. 2)**

Светодиод двухцветный и указывает, получает ли модуль входов данные или передает их:

Мигающий зеленый светодиод =	модуль входов передает данные блоку управления.
Мигающий красный светодиод =	модуль входов получает данные от устройств, подключенных к входам.

**- Светодиод состояния входов "1..8" (C на рис. 2)**

Красные светодиоды входов указывают на установленную операционную логику и состояние контакта, подключенного к соответствующему входу:

Красный светодиод горит (постоянно) =	установлена логика «Normale»
Красный светодиод не горит =	установлена логика «Reverse»
Красный светодиод мигает =	модуль входов обнаружил аномальное событие на соответствующем входе (замкнутый контакт).

**УСТАНОВКА**

Для установки устройства выполните следующие действия:

- Удалите 4 винта, обозначенных ❶ на рис. 1, и снимите переднюю панель.
- Закрепите основание устройства на стене, используя два отверстия для винтов, обозначенные ❷ на рис. 2.

Работая с инструментами рядом с электронными деталями, тщательно проверяйте, чтобы цепь была отключена от источника питания, и будьте осторожны, чтобы не повредить цепи или компоненты.

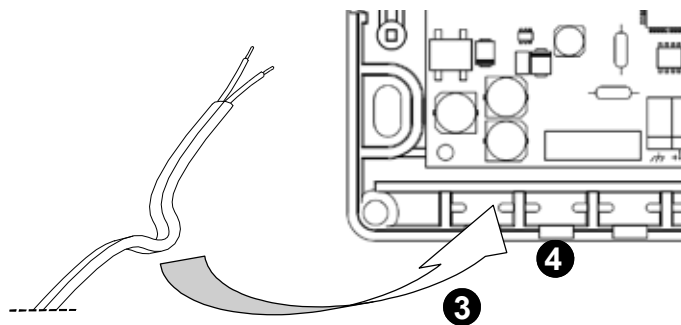


Рис. 3: Инструкция по прокладке провода

• Выполните электрические подключения, как указано в пункте «**Электрические соединения**».

• Настройте устройство, как указано в разделе «**Ввод в эксплуатацию**».

• Закройте устройство. Кабели должны быть согнуты, как показано на рис. 3, и пропущены через кабельные зажимы ❸.

Если используется кабельный ввод и соответствующий кабельный зажим, пластиковый зуб ❹ на рис. 3 должен быть удален с помощью подходящих плоскогубцев, чтобы открыть кабельный канал.

Затем установите переднюю часть контейнера и закрепите пять стопорных винтов 1 на рис. 1

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

Внимательно прочитайте следующее и сравните с рисунками 4 и 5, показывающими расположение клемм и разъемов.

Модуль входов питается напряжением 230Vac (клеммы L и N).

Порт связи RS485 используется для подключения модуля входов к блоку управления.

Для получения дополнительной информации внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации блока управления.

Клеммы от +1- до +8- это 8 входов модуля, к которым можно подключить, при условии надлежащей настройки соответствующих ползунков (см. пункт «**Настройка входного сигнала**»), сигнал ВКЛ/ВЫКЛ для клемм «Напряжение отсутствует» или сигнал напряжения в диапазоне 6..18Vdc.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

• Для выбора кабелей, которые будут использоваться для подключения к сети RS485 и для линии электропитания, обратитесь к руководству по эксплуатации блока управления.

• Установка и электрические подключения этого устройства должны выполняться квалифицированными специалистами и в соответствии с действующими правилами.

• Перед выполнением электрических подключений обязательно выключите систему.

• Установщик отвечает за настройку системы обнаружения, а также за выбор подходящих типов нагрузки для подключения к блоку управления и за правильную настройку параметров системы. В случае сомнений обратитесь к дистрибьютору.

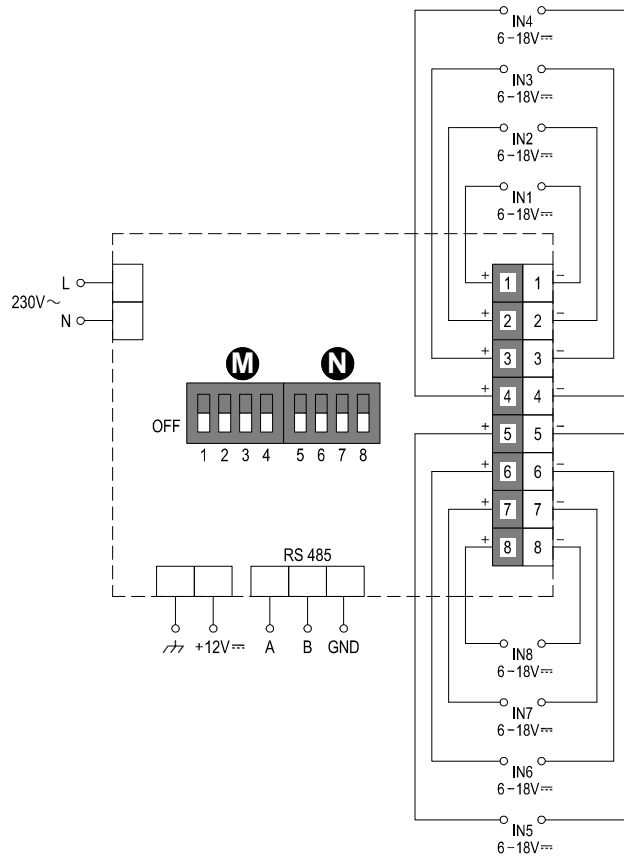
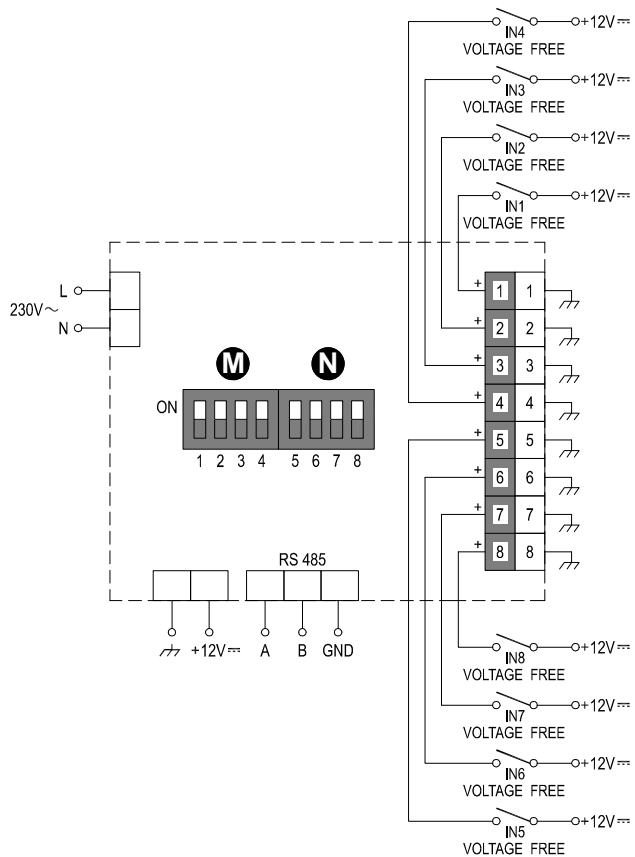
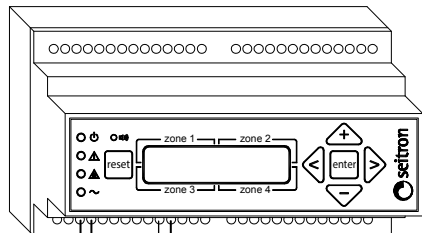


Рис.5: Схема подключения с входами без напряжения. Ползунки DIP-переключателей **M** и **N**, установлены в положение ВКЛ.

Рис 6: Схема подключения с входами под напряжением в диапазоне 6..18Vdc. Ползунки DIP-переключателей **M** и **N**, установлены в положение ВЫКЛ.



**ВНИМАНИЕ**  
ПОДРОБНЕЕ СМ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ В ГЛАВЕ «РЕАЛИЗАЦИЯ СЕТИ RS485».

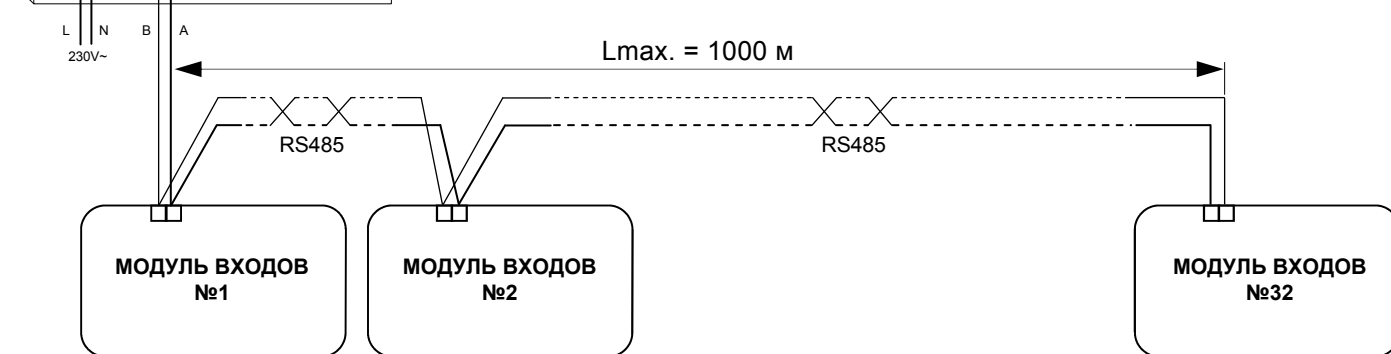



Рис. 7 Пример реализации сети RS485

**ТАБЛИЦА РЕГИСТРОВ MODBUS®**

РЕГИСТРЫ						
Адресс	Описание	Диапазон	Настройки по умолчанию	Бит	R/W	Функции MODBUS
<b>Данные</b>						
40000	Slave адресс	1..99	п.а.	16	R	3
40001	Slave задержка Tx (мс)	0..3000	0	16	R	3
40002	Скорость построения	0..7	3	16	R	3
40003	Настройки MODBUS	0×0000..0×FFFF	RTU 8N1	16	R	3
<b>Общие данные 8.4. семейное картирование</b>						
40027	Логика входов**	Normale = 0 Reverse = 1	NORMALE	16	R	3
40028	Статус входов***	0×0000..0×FFFF	п.а.	16	R	3
<b>Идентификационные данные</b>						
4FF18	Протокол ПО	0×00000000..0×FFFFFFFF	Номер протокола ПО	32	R	3
4FF19						
4FF2E	Семейство продукта	0×0001..0×FFFF	0×0008	16	R	3
4FF2F	Подсемейство	0×0001..0×FFFF	0×0004	16	R	3
4FF30	Отображение адресов	0×0001..0×FFFF	0×0001	16	R	3
4FF31	Версия аппаратного обеспечения	0×0001..0×FFFF	0×0001	16	R	3
4FF32	Код продукта (Seitron)		4FF32 HByte=0×41 (A)	128	R/W	3/6
4FF33			4FF32 LByte=0×43 (C)			
4FF34			4FF33 HByte=0×49 (I)			
			4FF33 LByte=0×4D (M)			
4FF35			4FF34 HByte=0×30 (0)			
4FF36			4FF34 LByte=0×31 (1)			
4FF37			--			
4FF38			--			
4FF39	--					

\* - этот параметр устанавливается с помощью поворотных переключателей на модуле входов.

\*\* - этот параметр устанавливается с помощью DIP-переключателя  на модуле входов.

** ВНИМАНИЕ**

Только регистры с последовательными адресами без прерывания могут быть прочитаны последовательно.