

## Модуль расширения SE 6i5or v.7

Модуль расширения SE 6i5or рассчитан на работу в составе систем домашней автоматизации или интеллектуальных зданий, работающих на протоколах ADNet и ModBus RTU. Модуль предназначен для дополнения системы 6 дискретными входами и 5 релейными выходами.

Возможность задания зависимости между входами и выходами модуля позволяют использовать его для управления освещением. Кроме этого любой из входов может использоваться в качестве счетчика импульсов. Данная функция полезна для считывания показаний счётчиков воды, газа, электроэнергии.

SE 6i5or выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

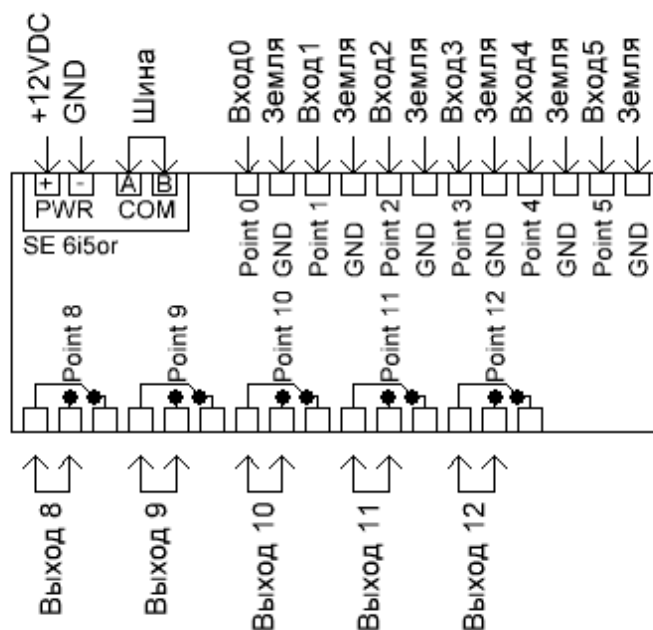


Рис.1

## Адресация модуля

Настройка адреса модуля производится установкой микропереключателей на плате. Данные соответствия адресов приведены в таблице.

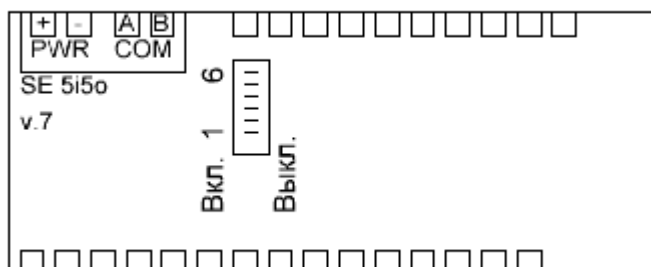


Рис.2

Включен +

Адрес	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	DIP6
1	+					
2		+				
3	+	+				
4			+			
5	+		+			
6		+	+			
7	+	+	+			
8				+		
9	+			+		
10		+		+		
11	+	+		+		
12			+	+		
13	+		+	+		
14		+	+	+		
15	+	+	+	+		
16					+	
17	+				+	
18		+			+	
19	+	+			+	
20			+		+	
21	+		+		+	

22		+	+		+	
23	+	+	+		+	
24				+	+	
25	+			+	+	
26		+		+	+	
27	+	+		+	+	
28			+	+	+	
29	+		+	+	+	
30		+	+	+	+	
31	+	+	+	+	+	
32						+
33	+					+
34		+				+
35	+	+				+
36			+			+
37	+		+			+
38		+	+			+
39	+	+	+			+
40				+		+
41	+			+		+
42		+		+		+
43	+	+		+		+
44			+	+		+
45	+		+	+		+
46		+	+	+		+
47	+	+	+	+		+
48					+	+
49	+				+	+
50		+			+	+
51	+	+			+	+
52			+		+	+
53	+		+		+	+
54		+	+		+	+
55	+	+	+		+	+
56				+	+	+
57	+			+	+	+

58		+		+	+	+
59	+	+		+	+	+
60			+	+	+	+
61	+		+	+	+	+
62		+	+	+	+	+
63	+	+	+	+	+	+

### Получение информации о состоянии входов и выходов

Состояние входов хранится в параметрах 10-14, где Point0 - параметр 10, а Point4 – параметр14.

Состояние выходов хранится в параметрах 18-22, где Point8 - параметр 18, а Point12 – параметр22.

Для управления выходами по протоколу ModBus RTU требуется задавать значения параметров 18-22. При присвоении 0 соответствующее реле размыкается, 1 — замыкается.

Поддерживаемые команды ModBus RTU: Read Holding Registers — 03, Preset Multiple Regs — 16.

### Задание зависимостей между входами и выходами

Возможность задания зависимостей между входами и выходами позволяет использовать модуль для управления освещением. Ко входам модулей рекомендуется подключать стандартные выключатели с фиксацией, кнопочные нормально-открытые без фиксации и датчики движения.

При использовании кнопочных выключателей кратковременное нажатие кнопки будет приводить к изменению состояния выхода на противоположное.

Использование зависимостей позволяет:

- сократить и упростить программный код контроллера,
- убрать задержки между нажатием кнопки выключателя и включением освещения.

Задание зависимостей производится изменением параметров с 26 по 30 модуля при работе на протоколе ADNet или ModBus RTU.

26	Действие для входа Point0 и выхода Point8 Тип выхода: 0 — Не производить никакого действия 1 – Состояние выхода = состоянию входа 2 – Переключение выходного реле при кратковременном замыкании
----	---

	<p>входа</p> <p>3 – Включать реле при замыкании входа.</p> <p>4 – Включать реле при размыкании входа.</p> <p>5 – Включать реле при замыкании входа.</p> <p>6 – Включать реле при размыкании входа.</p> <p>7 — Данный режим используется для работы с импульсным реле. Ко входу модуля подключается дополнительный контакт импульсного реле, сигнализирующий о его состоянии. По команде контроллера на выход подается импульс длительностью 1-2 сек. для перевода реле в противоположное состояние.</p>
27	Действие для входа Point1 и выхода Point9. – // --
28	Действие для входа Point2 и выхода Point10. – // --
29	Действие для входа Point3 и выхода Point11. – // --
30	Действие для входа Point4 и выхода Point12. – // --

### **Задание времени автоматического отключения реле после замыкания**

Модуль имеет возможность автоматического отключения выходных реле после включения. Время задержки задается с помощью параметров и может меняться в пределах от 2 сек до 255 минут.

Параметрами 34-38 задается необходимость автоматического выключения реле. Если значение параметра =0, отключение не требуется. Если значение параметра =1, будет производиться автоматическое отключение реле.

Параметрами 42-46 задается время через которое требуется отключать реле. Значение параметра может варьироваться от 0 до 255. Значение 0 соответствует 2 секундам.

34	<p>Автоотключение Point8. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 42.</p> <p>Если параметр 26 равен 7, то параметра 34 обязательно должен быть равен 1.</p>
35	<p>Автоотключение Point9. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 43.</p> <p>Если параметр 27 равен 7, то параметра 35 обязательно должен быть равен 1.</p>
36	<p>Автоотключение Point10. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 44.</p>

	Если параметр 28 равен 7, то параметра 36 обязательно должен быть равен 1.
37	Автоотключение Point11. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 45. Если параметр 29 равен 7, то параметра 37 обязательно должен быть равен 1.
38	Автоотключение Point12. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 46. Если параметр 30 равен 7, то параметра 38 обязательно должен быть равен 1.
42	Время задержки отключения Point8 в минутах. Если параметр равен 0, время задержки 2 секунды. Если параметр 26 равен 7, то параметра 42 обязательно должен быть равен 0.
43	Время задержки отключения Point9 в минутах. Если параметр равен 0, время задержки 2 секунды. Если параметр 27 равен 7, то параметра 43 обязательно должен быть равен 0.
44	Время задержки отключения Point10 в минутах. Если параметр равен 0, время задержки 2 секунды. Если параметр 28 равен 7, то параметра 44 обязательно должен быть равен 0.
45	Время задержки отключения Point11 в минутах. Если параметр равен 0, время задержки 2 секунды. Если параметр 29 равен 7, то параметра 45 обязательно должен быть равен 0.
46	Время задержки отключения Point12 в минутах. Если параметр равен 0, время задержки 2 секунды. Если параметр 30 равен 7, то параметра 46 обязательно должен быть равен 0.

### **Использование входов в качестве счетчиков импульсов**

Модуль имеет возможность автоматического подсчета количества замыканий или размыканий входов. Данная функция может использоваться, например, для учета расхода воды, газа или электроэнергии при подключении соответствующих приборов учёта с импульсным выходом (сухой контакт).

Следует обратить внимание, что модуль не может считать импульсы, если находится в выключенном состоянии. В связи с этим, после включения питания модуля следует скорректировать значения параметров 74 и 93

модуля согласно показания контролируемого счетчика.

50	Требуется ли подсчет импульсов для входа 0 (Point0). 0 – нет, 1 — требуется считать замыкания входа, 2 — требуется считать размыкания входа.
51	Требуется ли подсчет импульсов для входа 1 (Point0). 0 – нет, 1 — требуется считать замыкания входа, 2 — требуется считать размыкания входа.
52	Требуется ли подсчет импульсов для входа 2 (Point0). 0 – нет, 1 — требуется считать замыкания входа, 2 — требуется считать размыкания входа.
53	Требуется ли подсчет импульсов для входа 3 (Point0). 0 – нет, 1 — требуется считать замыкания входа, 2 — требуется считать размыкания входа.
54	Требуется ли подсчет импульсов для входа 4 (Point0). 0 – нет, 1 — требуется считать замыкания входа, 2 — требуется считать размыкания входа.
58	Младший байт делителя для входа 0
59	Старший байт делителя для входа 0. Значение делителя вычисляется по формуле $\text{пар}59 + \text{пар}59 \times 256$ .
60	Младший байт делителя для входа 1
61	Старший байт делителя для входа 1. Значение делителя вычисляется по формуле $\text{пар}60 + \text{пар}61 \times 256$ .
62	Младший байт делителя для входа 2
63	Старший байт делителя для входа 2. Значение делителя вычисляется по формуле $\text{пар}62 + \text{пар}63 \times 256$ .
64	Младший байт делителя для входа 3
65	Старший байт делителя для входа 3. Значение делителя вычисляется по формуле $\text{пар}64 + \text{пар}65 \times 256$ .
66	Младший байт делителя для входа 4
67	Старший байт делителя для входа 4. Значение делителя вычисляется по формуле $\text{пар}66 + \text{пар}67 \times 256$ .
74	Байт0 счётчика для входа 0.
75	Байт1 счётчика для входа 0.
76	Байт2 счётчика для входа 0.
77	Байт3 счётчика для входа 0. Значение счётчика вычисляется по формуле $\text{пар}74 + \text{пар}75 \times 256 + \text{пар}76 \times 65536 + \text{пар}77 \times 8388608$ .

78	Байт0 счётчика для входа 1.
79	Байт1 счётчика для входа 1.
80	Байт2 счётчика для входа 1.
81	Байт3 счётчика для входа 1. Значение счётчика вычисляется по формуле $\text{пар}78 + \text{пар}79 \times 256 + \text{пар}80 \times 65536 + \text{пар}81 \times 8388608$ .
82	Байт0 счётчика для входа 2.
83	Байт1 счётчика для входа 2.
84	Байт2 счётчика для входа 2.
85	Байт3 счётчика для входа 2. Значение счётчика вычисляется по формуле $\text{пар}82 + \text{пар}83 \times 256 + \text{пар}84 \times 65536 + \text{пар}85 \times 8388608$ .
86	Байт0 счётчика для входа 3.
87	Байт1 счётчика для входа 3.
88	Байт2 счётчика для входа 3.
89	Байт3 счётчика для входа 3. Значение счётчика вычисляется по формуле $\text{пар}86 + \text{пар}87 \times 256 + \text{пар}88 \times 65536 + \text{пар}89 \times 8388608$ .
90	Байт0 счётчика для входа 4.
91	Байт1 счётчика для входа 4.
92	Байт2 счётчика для входа 4.
93	Байт3 счётчика для входа 4. Значение счётчика вычисляется по формуле $\text{пар}90 + \text{пар}91 \times 256 + \text{пар}92 \times 65536 + \text{пар}93 \times 8388608$ .



## Технические характеристики

Входное напряжение:	12 – 14В постоянного тока
Потребляемый ток (min/max):	50/250мА
Входы/ выходы:	6 входов для подключения кнопок, выключателей (сухой контакт) 5 выходов (перекидные реле) 220В 5А. RS-485 (Клеммы COM A, COM B)
Интерфейс обмена данными с контроллером:	
Протоколы передачи данных:	ADNet, ModBus RTU 9600 8N1
Рабочая температура:	5°C - 50°C
Габаритные размеры:	105x86x57 мм (6 мест)

## Установка

1. Установить модуль на место его постоянно размещения внутри щитка
2. Подключите терминалы COM A и COM B к шине (см. Рисунок 1).

### ВАЖНО!!!

Соблюдайте осторожность при подключении питающих проводов и шины к модулю. Подача питания в шину или на клеммы COM A, COM B модуля выведет всю систему или модуль из строя.

3. Произведите адресацию модуля согласно инструкции к контроллеру.
4. Подключите электропитание к двум клеммам, помеченным POWER.

## Применение

SE 6i5o в системе домашней автоматизации используется для получения сигналов о состоянии настенных выключателей, кнопок, датчиков движения, дыма, протечки воды, получения показаний счетчиков воды, газа, электроэнергии.

Выходные реле модуля используются для управления силовыми нагрузками. Чаще всего ими являются группы освещения, системы приточно-вытяжной вентиляции, автоматизированные системы полива, газовые котлы, оснащенные блоками автоматики, и охранно-пожарные сигнализации.