

Модуль расширения SE 6i5o Light/Pro/Ultra v.18

Модуль расширения SE 6i5o рассчитан на работу в составе систем домашней автоматизации или интеллектуальных зданий, работающих на протоколах SE Protocol и ModBus RTU. Модуль предназначен для дополнения системы 6 универсальными входами и 5 релейными выходами.

Возможность задания зависимости между входами и выходами модуля позволяют использовать его для управления освещением и другими нагрузками.

Отличием модулей Light, Pro и Ultra являются габариты устройств, наличие светодиодной индикация работы реле, функционала и количества внутренних макросов для двойных нажатий и длительных удержаний кнопки, возможность управления импульсным реле, одновременного управления группой освещения от датчиков движения и выключателя.

Модули SE 6i5o выполнены в корпусе для установки на DIN-рейку.

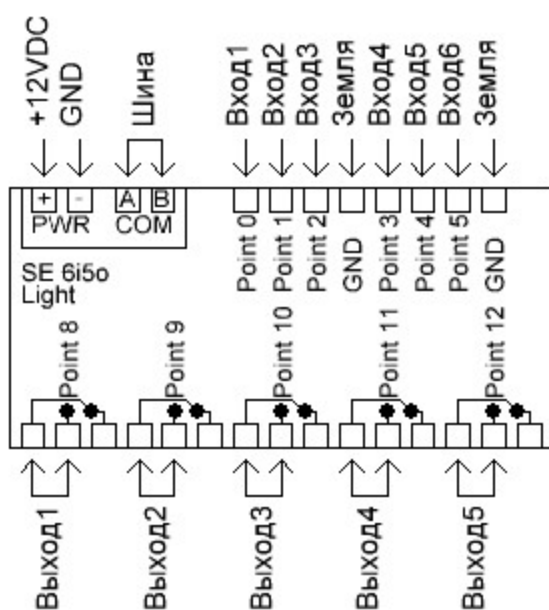


Рис.1

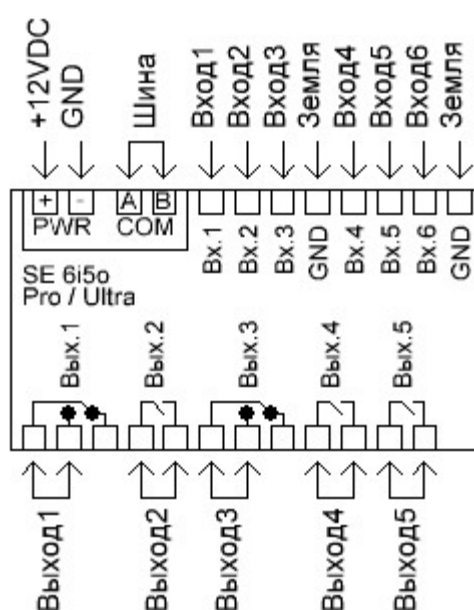


Рис.2

Адресация модуля

Настройка адреса модуля производится установкой микропереключателей на плате (см. рис.2). Данные соответствия адресов приведены в таблице. Включен +

Адр.	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	DIP6	Адр.	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	DIP6
1	+						17	+				+	
2		+					18		+			+	
3	+	+					19	+	+			+	
4			+				20			+		+	
5	+		+				21	+		+		+	
6		+	+				22		+	+		+	
7	+	+	+				23	+	+	+		+	
8				+			24				+	+	
9	+			+			25	+			+	+	
10		+		+			26		+		+	+	
11	+	+		+			27	+	+		+	+	
12			+	+			28			+	+	+	
13	+		+	+			29	+		+	+	+	
14		+	+	+			30		+	+	+	+	
15	+	+	+	+			31	+	+	+	+	+	
16					+		32						+

Поддерживаемые протоколы

При работе по протоколу ModBus RTU поддерживаются команды Read Holding Registers — 03, Preset Multiple Regs — 16. Параметры передачи данных для обоих протоколов 9600bps, 8N1.

Модуль поддерживает весь набор команд полученных по протоколу SE Protocol. Вход 1 соответствует Point 0, Вход 2 — Point 1 и т. д. Выход 1 соответствует Point 8, Выход 2 — Point 9 и т. д.

Задержка перед ответом

Центральные контроллеры многих производителей после отправки запроса или команды модулю переходят в режим приема не сразу, а с задержкой 10-15 мс. Если модуль ответит раньше этого времени, часть ответа может быть потеряна. По этой причине модуль должен отвечать с задержкой. Значение по умолчанию — 20 мс. Не рекомендуется задавать время задержки менее 20 и более 100мс.

4	Задержка перед ответом. Значение по умолчанию 20.
---	---

Настройки короткого и длительного замыкания

На случай подключения ко входам кнопочных выключателей в модуле предусмотрена возможность реагировать на одинарные, двойные и длительные удержания кнопок в нажатом состоянии. Для обнаружения

событий модуль будет использовать следующие параметры:

7	Значение максимального времени паузы/10 между нажатиями при двойном замыкании. Минимальное значение 60. Значение по умолчанию 70, что соответствует 700млс.
8	Значение времени/10 задержки кнопки в нажатом состоянии при котором замыкание будет считаться длительным. Минимальное значение 120. Значение по умолчанию 120, что соответствует 1200млс.

Согласно значениям, установленным по умолчанию, любое нажатие кнопки на время более 1200млс будет считаться длительным удержанием. Если кнопка была нажата один раз на время менее 1200млс и после этого находилась в разомкнутом состоянии более 700млс, событие будет считаться коротким нажатием. Если кнопка была нажата на время менее 1200млс, далее находилась в разомкнутом состоянии менее 700 млс и снова замкнулась, событие будет считаться двойным нажатием.

График наступления событий при нажатии кнопок отражён на рисунке 3.

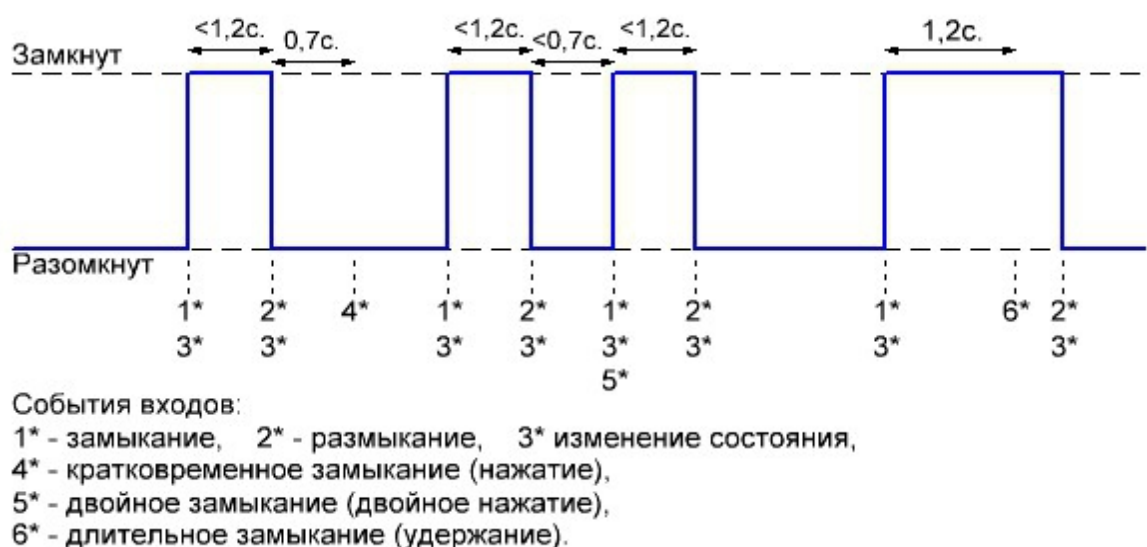


Рис.3

Восстановление состояния реле после пропадания питания

Модуль может восстанавливать состояние своих реле после появления питания. По умолчанию данная функция отключена в связи с тем, что ресурс энергонезависимой памяти рассчитан за запоминание 100 000 изменений состояний.

9	Значение: 0 – не требуется, 1 — восстанавливать состояние при появлении питания. По умолчанию — 0.
---	--

Получение информации о состоянии входов и выходов

Состояние входов хранится в параметрах 10-14, где Вход 1 - параметр 10, а Вход 6 – параметр 15.

Состояние выходов хранится в параметрах 18-22, где Выход 1 - параметр 18, а Выход 5 – параметр 22. При присвоении 0 соответствующее реле размыкается, 1 — замыкается.

Задание зависимостей между входами и выходами

Ко входам модуля допускается подключать кнопочные нормально-открытые выключатели без фиксации, датчики движения с нормально-замкнутым контактом, стандартные выключатели с фиксацией.

Действие над выходным реле может производиться при наступлении одного из событий входа.

24 Действие для входа 1 и выхода 1 № логики зависимости:

Выход \ Вход	Включить реле	Включить реле, не сбрасывая таймер автоматич. отключения	Выключить реле	Изменить состояние реле
Размыкание	1	2	3	4
Замыкание	17	18	19	20
Изменение	33	34	35	36
Короткое нажатие	49	50	51	52

Выход \ Вход	Состояние выхода = сост. входа	Управление импульсным реле	Выполнить макрос
Размыкание	XXXX	6	128+№ макроса
Замыкание	XXXX		160+№ макроса
Изменение	37		192+№ макроса
Короткое нажатие	XXXX		224+№ макроса

В версии Light доступны **только** следующие логики:

0 – изменение состояния входа не влияет на состояние выходного реле,
1 – используется при управлении освещением с помощью слаботочного датчика движения Астра-7 исп.А.

36 – переключать выходное реле на противоположное при каждом изменении состояния входа,

37 – при каждом изменении входа переключать выходное реле в аналогичное состояние,

52 – переключать выходное реле на противоположное при каждом коротком замыкании входа.

По умолчанию для всех входов кроме мастер выключателя настроена

	<p>логика 52.</p> <p>Управление группой освещения с помощью датчика движения и выключателя в т.ч. доступна в Pro и Ultra, но не описана в таблице.</p> <p>При необходимости управления группой освещения с помощью датчиков движения и выключателя, для следующего после датчика входа необходимо установить логику 5. Например, при установке для входа 1 логики работы с датчиком (логика 1), а для входа 2 - логики 5, получим необходимый принцип работы. По умолчанию выход 1 будет управляться датчиком движения. Кратковременные нажатия будут отключать управление от датчика и переводить управление на выключатель входа 2. При длительном замыкании входа 2, управление снова будет переводиться на датчик движения.</p> <p>Значение по умолчанию – 52</p>
25	Действие для входа 2 и выхода 2. – // --
26	Действие для входа 3 и выхода 3. – // --
27	Действие для входа 4 и выхода 4. – // --
28	Действие для входа 5 и выхода 5. – // --
29	Действие для входа 6. Значение по умолчанию - 0.
32	Номер макроса, который будет выполняться при двойном коротком замыкании (двойном нажатии кнопки) входа 1. Значения по умолчанию – 6. Если выполнение макроса не требуется, то должно быть установлено значение — 255.
33	– // – для входа 2. По умолчанию установлено значение 7.
34	– // – для входа 3. По умолчанию установлено значение 8.
35	– // – для входа 4. По умолчанию установлено значение 9.
36	– // – для входа 5. По умолчанию установлено значение 10.
37	– // – для входа 6. По умолчанию установлено значение 11.
40	Номер макроса, который будет выполняться при длительном замыкании (длительном нажатии кнопки) входа 1. Значения по умолчанию – 12. Если выполнение макроса не требуется, то должно быть установлено значение — 255.
41	– // – для входа 2. По умолчанию установлено значение 13.
42	– // – для входа 3. По умолчанию установлено значение 14.
43	– // – для входа 4. По умолчанию установлено значение 15.
44	– // – для входа 5. По умолчанию установлено значение 16.
45	– // – для входа 6. По умолчанию установлено значение 17.

Задание времени автоматического отключения реле после замыкания

Модуль имеет возможность автоматического отключения выходных реле после включения.

Параметрами 48-52 задается необходимость автоматического выключения реле. Если значение параметра =0, отключение не требуется. Если значение параметра =1, будет производиться автоматическое отключение реле.

Параметрами 56-60 задается время через которое требуется отключать реле. Значение параметра может варьироваться от 0 до 255. Значение 0 соответствует 2 секундам. Значения отличные от 0, время в минутах (1-255).

48	Автоотключение выхода 1. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 56. Если параметр 26 равен 6, то параметра 58 обязательно должен быть равен 1. Значение по умолчанию – 0.
49	Автоотключение выхода 2. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 57. Если параметр 27 равен 6, то параметра 59 обязательно должен быть равен 1. Значение по умолчанию – 0.
50	Автоотключение выхода 3. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 58. Если параметр 28 равен 6, то параметра 60 обязательно должен быть равен 1. Значение по умолчанию – 0.
51	Автоотключение выхода 4. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 59. Если параметр 29 равен 6, то параметра 61 обязательно должен быть равен 1. Значение по умолчанию – 0.
52	Автоотключение выхода 5. Если параметр равен 1, реле будет автоматически отключаться после включения через время указанное в параметре 60. Если параметр 30 равен 6, то параметра 62 обязательно должен быть равен 1. Значение по умолчанию – 0.

56	Время задержки отключения выхода 1 в минутах. Если параметр равен 0, время задержки 2 секунды. Значение по умолчанию – 0.
57	– // – выхода 2. Значение по умолчанию – 0.
58	– // – выхода 3. Значение по умолчанию – 0.
59	– // – выхода 4. Значение по умолчанию – 0.
60	– // – выхода 5. Значение по умолчанию – 0.

Макросы

Модуль имеет 18 встроенных макросов — наборов команд, управляющих одним или несколькими выходными реле. По умолчанию для двойных и длительных нажатий всех выходов настроено выполнение макросов 6-17. (см. значения параметров 32-45). Изначально все макросы, кроме 17 не выполняют никаких действий.

Параметры данного раздела в полном объёме доступны в модулях SE 6i5o Pro и Ultra. Для SE 6i5o Light доступны только значения полей 0 и 2.

Макрос 0

64	Действия для реле выход 1. 0 — ничего не делать, 1 — замкнуть, 2 — разомкнуть, 3 — перевести в противоположное состояние, 4 — перевести реле в состояние аналогичное состоянию входа, 5 - перевести реле в состояние противоположное состоянию входа, 8 — привести реле в состояние аналогичное выходу 1, 9 — привести реле в состояние аналогичное выходу 2, 10 — привести реле в состояние аналогичное выходу 3, 11 — привести реле в состояние аналогичное выходу 4, 12 — привести реле в состояние аналогичное выходу 5, 16 — привести реле в состояние противоположное выходу 1, 17 — привести реле в состояние противоположное выходу 2, 18 — привести реле в состояние противоположное выходу 3, 19 — привести реле в состояние противоположное выходу 4, 20 — привести реле в состояние противоположное выходу 5.
65	Действия для реле Выход 2. --/--
66	Действия для реле Выход 3. --/--
67	Действия для реле Выход 4. --/--
68	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 1

69	Действия для реле Выход 1. --/--
70	Действия для реле Выход 2. --/--

71	Действия для реле Выход 3. --/--
72	Действия для реле Выход 4. --/--
73	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 2

74	Действия для реле Выход 1. --/--
75	Действия для реле Выход 2. --/--
76	Действия для реле Выход 3. --/--
77	Действия для реле Выход 4. --/--
78	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 3

79	Действия для реле Выход 1. --/--
80	Действия для реле Выход 2. --/--
81	Действия для реле Выход 3. --/--
82	Действия для реле Выход 4. --/--
83	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 4

84	Действия для реле Выход 1. --/--
85	Действия для реле Выход 2. --/--
86	Действия для реле Выход 3. --/--
87	Действия для реле Выход 4. --/--
88	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 5

89	Действия для реле Выход 1. --/--
90	Действия для реле Выход 2. --/--
91	Действия для реле Выход 3. --/--
92	Действия для реле Выход 4. --/--
93	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 6

94	Действия для реле Выход 1. --/--
95	Действия для реле Выход 2. --/--
96	Действия для реле Выход 3. --/--
97	Действия для реле Выход 4. --/--
98	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 7

99	Действия для реле Выход 1. --/--
100	Действия для реле Выход 2. --/--
101	Действия для реле Выход 3. --/--
102	Действия для реле Выход 4. --/--
103	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 8

104	Действия для реле Выход 1. --/--
105	Действия для реле Выход 2. --/--
106	Действия для реле Выход 3. --/--
107	Действия для реле Выход 4. --/--
108	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 9

109	Действия для реле Выход 1. --/--
110	Действия для реле Выход 2. --/--
111	Действия для реле Выход 3. --/--
112	Действия для реле Выход 4. --/--
113	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 10

114	Действия для реле Выход 1. --/--
115	Действия для реле Выход 2. --/--
116	Действия для реле Выход 3. --/--
117	Действия для реле Выход 4. --/--
118	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 11

119	Действия для реле Выход 1. --/--
120	Действия для реле Выход 2. --/--
121	Действия для реле Выход 3. --/--
122	Действия для реле Выход 4. --/--
123	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 12

124	Действия для реле Выход 1. --/--
125	Действия для реле Выход 2. --/--
126	Действия для реле Выход 3. --/--
127	Действия для реле Выход 4. --/--
128	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 13

129	Действия для реле Выход 1. --/--
130	Действия для реле Выход 2. --/--
131	Действия для реле Выход 3. --/--
132	Действия для реле Выход 4. --/--
133	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 14

134	Действия для реле Выход 1. --/--
135	Действия для реле Выход 2. --/--
136	Действия для реле Выход 3. --/--
137	Действия для реле Выход 4. --/--
138	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 15

139	Действия для реле Выход 1. --/--
140	Действия для реле Выход 2. --/--

141	Действия для реле Выход 3. --/--
142	Действия для реле Выход 4. --/--
143	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 16

144	Действия для реле Выход 1. --/--
145	Действия для реле Выход 2. --/--
146	Действия для реле Выход 3. --/--
147	Действия для реле Выход 4. --/--
148	Действия для реле Выход 5. --/--

Макрос 17 (По умолчанию «Выключить всё»)

149	Действия для реле Выход 1. По умолчанию установлено значение 2.
150	Действия для реле Выход 2. По умолчанию установлено значение 2.
151	Действия для реле Выход 3. По умолчанию установлено значение 2.
152	Действия для реле Выход 4. По умолчанию установлено значение 2.
153	Действия для реле Выход 5. По умолчанию установлено значение 2.

Кроме описанных выше 18 макросов у каждого модуля предусмотрены ещё 16 (для Pro) и 32 (для Ultra) виртуальных номера макроса (32-63). Каждому из этих виртуальных номеров может быть присвоен один из 18 реальных макросов. Виртуальные номера макросов предназначены для быстрого приведения выходов нескольких устройств требуемое состояние.

Например, в гостиной с 15 группами освещения и 2 приводами штор необходимо настроить сценарий Кино. Все группы освещения подключены к модулям SE 6i5o Pro с номерами (5,6,7), приводы штор — к модулю SE Curtain с номером 15. Если задачу быстрого включения подходящей обстановки в комнате решать через макросы, то необходимо выполнить следующие действия:

- выбрать свободный для всех модулей дома номер виртуального макроса. Например, 32.;
- в каждом модуле (5,6,7,15), управляющем гостиной, выбрать не использованные реальные макросы и настроить в них состояния выходов для «Кино». Для каждого модуля номер реального макроса может быть свой.;
- в каждом модуле для 32 виртуального макроса настроить свой номер реального макроса.;

Таким образом для перевода комнаты в режим просмотра кино

центральному контроллеру достаточно отправить по шине всего одну команду : «Всем модулям выполнить макрос 32».

Виртуальный № макроса (Pro)	№ переменной, в которой хранится значение № реального макроса.	Виртуальный № макроса (Pro, Ultra)	№ переменной, в которой хранится значение № реального макроса.
32	160	48	176
33	161	49	177
34	162	50	178
35	163	51	179
36	164	52	180
37	165	53	181
38	166	54	182
39	167	55	183
40	168	56	184
41	169	57	185
42	170	58	186
43	171	59	187
44	172	60	188
45	173	61	189
46	174	62	190
47	175	63	191

Тип входного сигнала

Входы модуля могут быть сконфигурированы для измерения сигналов различных типов: замыкание входа, измерение сопротивления подключенного ко входу (0,1-100кОм), измерение входного напряжения (0-5 VDC). Параметры данного раздела доступны в модулях: SE 6i5o.

208	Вне зависимости от значения считывается замыкание входа / измерение сопротивления для Вход 1.
209	Вне зависимости от значения считывается замыкание входа / измерение сопротивления для Вход 2.
210	0 – замыкание входа / измерение сопротивления, 1 – измерение

	входного напряжения для Вход 3. Значение по умолчанию =0.
211	0 – замыкание входа / измерение сопротивления, 1 – измерение входного напряжения для Вход 4. Значение по умолчанию =0.
212	0 – замыкание входа / измерение сопротивления, 1 – измерение входного напряжения для Вход 5. Значение по умолчанию =0.
213	0 – замыкание входа / измерение сопротивления, 1 – измерение входного напряжения для Вход 6. Значение по умолчанию =0.

Не следует применять устройство для точного измерения показателей. Входы имеют погрешность в диапазоне 10%.

При подключении ко входам термосопротивлений и фоторезисторов получаемые значения достаточны для определения несколько ключевых значений — жарко, тепло, холодно.

Подключение элементов производится одной ногой ко входу point, второй — к разъему GND.

Элементы для измерения температуры:

B57164-K 103-J, 10 кОм, 5%, NTC термистор

B57861-S 103-F40, 10 кОм, 1%, NTC термистор

Элементы для измерения освещенности:

VT83N1, VT92N2

Соответствие сопротивления значению параметров приведено в таблице.

<i>R (кОм.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>R (кОм.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>R (кОм.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>R (кОм.)</i>	<i>Знач.</i>
	0	5,7	64	19,16	128	59,95	192
	1	5,84	65	19,48	129	61,26	193
	2	5,98	66	19,8	130	62,61	194
	3	6,13	67	20,13	131	64	195
	4	6,27	68	20,46	132	65,44	196
	5	6,42	69	20,8	133	66,93	197
	6	6,57	70	21,15	134	68,47	198
	7	6,72	71	21,5	135	70,07	199
	8	6,87	72	21,86	136	71,73	200
	9	7,02	73	22,22	137	73,44	201
	10	7,18	74	22,59	138	75,23	202
	11	7,33	75	22,97	139	77,08	203
	12	7,49	76	23,35	140	79	204

<i>R (КОМ.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>R (КОМ.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>R (КОМ.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>R (КОМ.)</i>	<i>Знач.</i>
0,07	13	7,65	77	23,74	141	81	205
0,16	14	7,81	78	24,13	142	83,08	206
0,25	15	7,98	79	24,54	143	85,25	207
0,34	16	8,14	80	24,95	144	87,51	208
0,43	17	8,31	81	25,36	145	89,87	209
0,52	18	8,48	82	25,79	146	92,33	210
0,61	19	8,65	83	26,22	147	94,91	211
0,7	20	8,82	84	26,66	148	97,6	212
0,79	21	9	85	27,11	149	100,43	213
0,89	22	9,18	86	27,57	150	103,39	214
0,98	23	9,36	87	28,04	151	106,5	215
1,08	24	9,54	88	28,51	152	109,77	216
1,17	25	9,72	89	29	153	113,21	217
1,27	26	9,91	90	29,5	154	116,84	218
1,37	27	10,1	91	30	155	120,67	219
1,47	28	10,29	92	30,52	156	124,71	220
1,57	29	10,48	93	31,04	157	129	221
1,67	30	10,68	94	31,58	158	133,55	222
1,77	31	10,88	95	32,13	159	138,38	223
1,87	32	11,08	96	32,68	160	143,52	224
1,97	33	11,28	97	33,26	161	149	225
2,08	34	11,48	98	33,84	162	154,86	226
2,18	35	11,69	99	34,43	163	161,14	227
2,29	36	11,9	100	35,04	164	167,89	228
2,39	37	12,12	101	35,67	165	175,15	229
2,5	38	12,33	102	36,3	166	183	230
2,61	39	12,55	103	36,95	167	191,5	231
2,72	40	12,77	104	37,62	168	200,74	232
2,83	41	13	105	38,3	169	210,82	233
2,94	42	13,23	106	39	170	221,86	234
3,06	43	13,46	107	39,71	171	234	235
3,17	44	13,69	108	40,45	172	247,42	236

<i>R</i> (кОм.)	<i>Знач.</i>	<i>R</i> (кОм.)	<i>Знач.</i>	<i>R</i> (кОм.)	<i>Знач.</i>	<i>R</i> (кОм.)	<i>Знач.</i>
3,29	45	13,93	109	41,2	173	262,33	237
3,4	46	14,17	110	41,96	174	279	238
3,52	47	14,42	111	42,75	175	297,75	239
3,64	48	14,66	112	43,56	176	319	240
3,76	49	14,92	113	44,38	177	343,29	241
3,88	50	15,17	114	45,23	178	371,31	242
4	51	15,43	115	46,11	179	404	243
4,12	52	15,69	116	47	180	442,64	244
4,25	53	15,96	117	47,92	181	489	245
4,37	54	16,23	118	48,86	182	545,67	246
4,5	55	16,5	119	49,83	183	616,5	247
4,63	56	16,78	120	50,83	184	707,57	248
4,76	57	17,06	121	51,86	185	829	249
4,89	58	17,35	122	52,91	186	999	250
5,02	59	17,64	123	54	187	1254	251
5,15	60	17,93	124	55,12	188	1679	252
5,29	61	18,23	125	56,27	189	2529	253
5,42	62	18,53	126	57,46	190	5079	254
5,56	63	18,84	127	58,69	191		255

При измерении входного напряжения следует пользоваться следующей таблицей.

<i>U</i> вх (В.)	<i>Знач.</i>	<i>U</i> вх (В.)	<i>Знач.</i>	<i>U</i> вх (В.)	<i>Знач.</i>	<i>U</i> вх (В.)	<i>Знач.</i>
0	0	1,25	64	2,51	128	3,76	192
0,02	1	1,27	65	2,53	129	3,78	193
0,04	2	1,29	66	2,55	130	3,8	194
0,06	3	1,31	67	2,57	131	3,82	195
0,08	4	1,33	68	2,59	132	3,84	196
0,1	5	1,35	69	2,61	133	3,86	197
0,12	6	1,37	70	2,63	134	3,88	198
0,14	7	1,39	71	2,65	135	3,9	199
0,16	8	1,41	72	2,67	136	3,92	200

<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>
0,18	9	1,43	73	2,69	137	3,94	201
0,2	10	1,45	74	2,71	138	3,96	202
0,22	11	1,47	75	2,73	139	3,98	203
0,24	12	1,49	76	2,75	140	4	204
0,25	13	1,51	77	2,76	141	4,02	205
0,27	14	1,53	78	2,78	142	4,04	206
0,29	15	1,55	79	2,8	143	4,06	207
0,31	16	1,57	80	2,82	144	4,08	208
0,33	17	1,59	81	2,84	145	4,1	209
0,35	18	1,61	82	2,86	146	4,12	210
0,37	19	1,63	83	2,88	147	4,14	211
0,39	20	1,65	84	2,9	148	4,16	212
0,41	21	1,67	85	2,92	149	4,18	213
0,43	22	1,69	86	2,94	150	4,2	214
0,45	23	1,71	87	2,96	151	4,22	215
0,47	24	1,73	88	2,98	152	4,24	216
0,49	25	1,75	89	3	153	4,25	217
0,51	26	1,76	90	3,02	154	4,27	218
0,53	27	1,78	91	3,04	155	4,29	219
0,55	28	1,8	92	3,06	156	4,31	220
0,57	29	1,82	93	3,08	157	4,33	221
0,59	30	1,84	94	3,1	158	4,35	222
0,61	31	1,86	95	3,12	159	4,37	223
0,63	32	1,88	96	3,14	160	4,39	224
0,65	33	1,9	97	3,16	161	4,41	225
0,67	34	1,92	98	3,18	162	4,43	226
0,69	35	1,94	99	3,2	163	4,45	227
0,71	36	1,96	100	3,22	164	4,47	228
0,73	37	1,98	101	3,24	165	4,49	229
0,75	38	2	102	3,25	166	4,51	230
0,76	39	2,02	103	3,27	167	4,53	231
0,78	40	2,04	104	3,29	168	4,55	232

<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>	<i>U вх (В.)</i>	<i>Знач.</i>
0,8	41	2,06	105	3,31	169	4,57	233
0,82	42	2,08	106	3,33	170	4,59	234
0,84	43	2,1	107	3,35	171	4,61	235
0,86	44	2,12	108	3,37	172	4,63	236
0,88	45	2,14	109	3,39	173	4,65	237
0,9	46	2,16	110	3,41	174	4,67	238
0,92	47	2,18	111	3,43	175	4,69	239
0,94	48	2,2	112	3,45	176	4,71	240
0,96	49	2,22	113	3,47	177	4,73	241
0,98	50	2,24	114	3,49	178	4,75	242
1	51	2,25	115	3,51	179	4,76	243
1,02	52	2,27	116	3,53	180	4,78	244
1,04	53	2,29	117	3,55	181	4,8	245
1,06	54	2,31	118	3,57	182	4,82	246
1,08	55	2,33	119	3,59	183	4,84	247
1,1	56	2,35	120	3,61	184	4,86	248
1,12	57	2,37	121	3,63	185	4,88	249
1,14	58	2,39	122	3,65	186	4,9	250
1,16	59	2,41	123	3,67	187	4,92	251
1,18	60	2,43	124	3,69	188	4,94	252
1,2	61	2,45	125	3,71	189	4,96	253
1,22	62	2,47	126	3,73	190	4,98	254
1,24	63	2,49	127	3,75	191	5	255

Фильтр шумов

Модуль имеет встроенный фильтр шумов, позволяющий избежать появления ложной информации о срабатывании входов. Данный эффект может быть вызван наводками от силовых кабелей на сигнальные, подключенные ко входам модулей. Вход будет считаться замкнутым или разомкнутым при сохранении его состояния в неизменном виде в течение указанного в настройках времени. Фильтр работает только, если вход сконфигурирован для определения замкнутого и разомкнутого состояния.

Параметры данного раздела доступны в модулях: SE 6i5o.

216	Время фильтра для входа 1 (Point0) = значение * 10мс. Если значение
-----	---

	=0, значение фильтра =10мс.
217	Время фильтра для входа 2 (Point1) = значение * 10мс. Если значение =0, значение фильтра =10мс.
218	Время фильтра для входа 3 (Point2) = значение * 10мс. Если значение =0, значение фильтра =10мс.
219	Время фильтра для входа 4 (Point3) = значение * 10мс. Если значение =0, значение фильтра =10мс.
220	Время фильтра для входа 5 (Point4) = значение * 10мс. Если значение =0, значение фильтра =10мс.
221	Время фильтра для входа 6 (Point5) = значение * 10мс. Если значение =0, значение фильтра =10мс.

Измеренные значения

В зависимости от настроенных типов входов измеренные значения можно прочитать в параметрах. Параметр может принимать значения от 0 до 255. Соответствие измеренного значения показаниям в Вольтах или кОм. Приведено в таблице выше.

224	Измеренное значение для Входа 1.
225	Измеренное значение для Входа 2.
226	Измеренное значение для Входа 3.
226	Измеренное значение для Входа 4.
228	Измеренное значение для Входа 5.
229	Измеренное значение для Входа 6.

Нижний порог полученного значения

Если измеренное значение входа меньше указанного, вход будет считаться замкнутым.

232	Значение для Входа 1. По умолчанию =128.
233	Значение для Входа 2. По умолчанию =128.
234	Значение для Входа 3. По умолчанию =128.
235	Значение для Входа 4. По умолчанию =128.
236	Значение для Входа 5. По умолчанию =128.
237	Значение для Входа 6. По умолчанию =128.

Верхний порог полученного значения

Если измеренное значение входа больше указанного, вход будет считаться замкнутым.

Параметры данного раздела доступны в модулях: SE 6i5o.

240	Значение для Входа 1. По умолчанию =255.
241	Значение для Входа 2. По умолчанию =255.
242	Значение для Входа 3. По умолчанию =255.
243	Значение для Входа 4. По умолчанию =255.
244	Значение для Входа 5. По умолчанию =255.
245	Значение для Входа 6. По умолчанию =255.

Значения гистерезиса

Для каждого входа можно задать собственное значение гистерезиса. Параметры данного раздела доступны в модулях: SE 6i5o.

248	Значение для Входа 1. По умолчанию =0.
249	Значение для Входа 2. По умолчанию =0.
250	Значение для Входа 3. По умолчанию =0.
251	Значение для Входа 4. По умолчанию =0.
252	Значение для Входа 5. По умолчанию =0.
253	Значение для Входа 6. По умолчанию =0.



Рис.3

Из рисунка 3 видно, что при установленных нижнем пороге (=128), верхнем пороге (=200) и значении гистерезиса (=10), вход будет считаться замкнутым при измененных значениях от 0 до 127 и от 201 до 255. Вход будет считаться разомкнутым при значениях от 139 до 189. В промежутках от 128 до 138 и от 190 до 200 значения меняться не будут.

Установка

Технические характеристики

Входное напряжение:	12 – 14В постоянного тока
Потребляемый ток (min/max):	50/250мА
Входы/ выходы:	6 входов для подключения кнопок, выключателей (сухой контакт), сопротивлений, напряжения 0-5В. 5 выходов (перекидные реле) 220В 16А. RS-485 (Клеммы COM A, COM B)
Интерфейс обмена данными с контроллером:	
Протоколы передачи данных:	ModBus RTU 9600 8N, AlphaSE Protocol
Рабочая температура:	5°C - 50°C
Габаритные размеры:	Light: 90,2x83,6x57мм. (5 мест) Pro, Ultra: 90,2x71x57,5мм. (4 места)

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 PWR 12VDC.