

06		реле 6
<b>ПАРОЛЬ (МАСТЕР-код КСО-А)</b>		Примечание
<i>7-ми значный код (код не должен содержать цифру «0»)</i>		

## 7. Маркировка

На ярлыке модуля указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер;
- дата изготовления.

## 8. Утилизация

Модуль не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы прибор утилизируется с учетом содержания драгоценных металлов.

## 9. Изготовитель

ООО «РОВАЛЭНТСПЕЦПРОМ», 220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Володько 22,  
Тел./факс: (+375 17) 315-93-49.

## 10. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты выпуска модуля. ООО «РОВАЛЭНТСПЕЦПРОМ» гарантирует соответствие технических характеристик модуля при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки модуля.

## 11. Свидетельство о приемке

Модуль микропроцессорный КСО-А соответствует техническим условиям ТУ РБ 190285495.002-2002 и признана годной для эксплуатации.

Заводской номер:

Дата выпуска:

Штамп ОТК:

Упаковщик:

\_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Ответственный за ввод в эксплуатацию

\_\_\_\_\_

(личная подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

### Техническая поддержка:

По вопросам эксплуатации прибора необходимо обращаться в организацию, в которой был приобретен данный прибор. По вопросам гарантийного и послегарантийного ремонта обращаться в ООО «РовалэнтИнвестГрупп»: 220007, г. Минск, ул. Левкова, д.20.

Тел.: (+375 17) 228-16-80, МТС: (+375 29) 732-78-40; факс: (+375 17) 228-16-81.



# КСО-А

## Руководство по эксплуатации

РЮИВ 170320.000 РЭ

Редакция 1.4

Март 2018

## 1. Назначение

Руководство по эксплуатации РЮИВ170320.000РЭ является объединенным эксплуатационным документом с паспортом на изделие.

Модуль процессорный КСО-А предназначен для объединения в единую интегрированную систему охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа «Сеть А» (ИСБ «Сеть А») до 32-х устройств (приборы А6-02, А6-04, А6-06, А16-512) и до 4-х панелей управления выносных серии ВПУ-А-16 с возможностью осуществления мониторинга на ПЭВМ с установленным специализированным программным обеспечением «ИСБ 777 версии 7.0, «Неман».

Информация о состоянии приборов объединенных в единую ИСБ «Сеть А» может обрабатываться при помощи ПЭВМ подключаемого по линии связи RS-232 (RS-485, Ethernet, шина USB) и/или передаваться на ПЦН при условии использования ИСБ «Сеть А» в составе РСПИ типа «МАЯК» («STARS»), «ИРБИС» («Cortex»), «Андромеда» («PMA»), при использовании GSM адаптера информация передается по GPRS каналу на ПЭВМ или на сотовый телефон

В модуль процессорный КСО-А версии 4.0 добавлена функция выбора прибора и номера его реле в сети. К КСО-А можно подключить только один релейный модуль РМ-64 (слот Х4 рис.1).

## 2. Технические характеристики

- Напряжение питания, В 12±10%
- Пульсации питающего напряжения, мВ, не более 100
- Ток, потребляемый от источника питания, мА, не более 40
- Количество встроенных портов RS485, шт. 2
- Количество встроенных портов RS232, шт. 1
- Наличие локальной шины для подключения плат расширения
- Количество разъемов для подключения периферийных устройств, шт. 3
- Встроенные энергонезависимые часы реального времени
- Наличие энергонезависимой памяти
- Наличие встроенной звуковой сигнализации
- Наличие встроенной световой сигнализации
- Наличие входа для подключения тампера.

## 3. Комплектность

- КСО-А – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации РЮИВ 170320.000ПС – 1 шт.;
- упаковка – 1 шт.

## 4. Содержание драгоценных металлов

Данные о содержании драгоценных металлов в КСО-А справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации прибора на специализированном предприятии.

золото – 0,0201842 г.  
серебро – 0,13222885 г.

## 5. Правила монтажа и эксплуатации

При монтаже и эксплуатации прибора необходимо соблюдать требования ТКП 181-2009 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), ТКП 427-2012 «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (ПТБ). К работам по подключению и эксплуатации прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию.

КСО-А предназначен для установки в помещениях категории 4 по ГОСТ 15150-69 и рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. Эксплуатация КСО-А допускается при температуре окружающей среды от 1 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 95% при температуре до 30°С.

**ВНИМАНИЕ! Не допускается установка и эксплуатация КСО-А в помещениях, где могут присутствовать пары огнеопасных и взрывоопасных веществ.**

**ВНИМАНИЕ! Не использовать на объектах КСО-А без источника резервного питания. Возможен самопроизвольный сброс системного времени устройства, что потребует перенастройки системы.**

110 110 01 ,итак:

110 – прибор №7 (приборы нумеруются от 0 до 7 - 0 - первый прибор, 7 - восьмой – итого получаем 6 - в Bin=110);

110 – шестое реле (физическое реле №3 прибора) (реле нумеруются от 1 до 7: 1 - зуммер, 2 - сирена 1, 3 - сирена 2 и 7 - последнее реле - итого получаем 6 - в Bin=110);

01- режим пожар - итого получаем 11011001 в Bin и переводим в Hex = D9

**Программирование КСО-А можно осуществлять при помощи программного обеспечения АХХ в.1.66 и ВПУ-А16 (приложение А).**

### ПРИЛОЖЕНИЕ А Таблицы программирования КСО-А с помощью ВПУ-А-16

<b>ОБЩИЕ (Адреса приборов)</b>		
Адрес	ID-прибора	Примечание
1	8-ми значный ID-номер прибора №1	прибор 1
2	8-ми значный ID-номер прибора №2	прибор 2
•••		
32	8-ми значный ID-номер прибора №32	прибор 32

<b>ПРИБОР (Адреса приборов)</b>		
Адрес	ID-прибора	Примечание
1	8-ми значный ID-номер прибора №1	прибор 1
2	8-ми значный ID-номер прибора №2	прибор 2
•••		
32	8-ми значный ID-номер прибора №32	прибор 32

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ID номер в приборах серии А6, указан на наклейке процессора, а в приборах А16-512 наклейка находится на основной плате прибора.

<b>Таймаут (Адреса приборов)</b>		
Адрес	Время ожидания ответа (мс)	Примечание
01		прибор 1
02		прибор 2
•••		

32		прибор 32
33		клавиатура 1
34		клавиатура 2
35		клавиатура 3
36		клавиатура 4

<b>РАДИО (Свойства радиоканала)</b>			
Адрес	Данные		Примечание
	Левое значение данных	Правое значение данных	
0	<b>Тип радиоканала</b> 00-нет 01-«Маяк» 02-CORTEX 04 - ID-Contact		
1	Максимальный номер площади, для передачи по радиоканалу		прибор 1
2	Максимальный номер площади, для передачи по радиоканалу		прибор 2
•••			

1F		прибор 31
20		прибор 32

<b>РЕЛЕ (Свойства реле)</b>			
Адрес	Данные		Примечание
	Левое значение данных	Правое значение данных	
01	0	0 – Тревога 1 – Пожар 2 – Внимание 3 – Неисправность	реле 1
02			реле 2
•••			

- ВПУ-А-16: 1 адрес (но не более 4-х ВПУ-А-16);
- ППКОП А6-02: 1 адрес;
- ППКОП А6-04: 1 адрес;
- ППКОП А6-06: 1 адрес;
- ППКОП «А16-512»: 4 адреса.

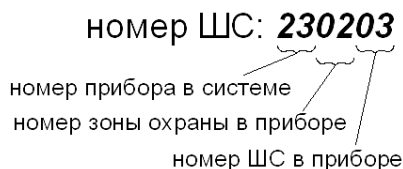
- при подключении устройств по линии связи RS-485 рекомендуется распределять общее их количество поровну на две линии связи RS-485 (X1 и X2).

**ПРИМЕР:** необходимо к модулю процессорному КСО-А подключить дополнительные устройства общим количеством 19, в этом случае рекомендуется 10 устройств подключить к первой объектовой линии связи RS-485 (X1) и 9 устройств ко второй объектовой линии связи RS-485 (X2).

6.1.7 Реализация сетевых решений с использованием модуля КСО-А позволяет:

- организовывать сбор данных о состоянии приборов включенных в ИСБ «Сеть А»;
- отображать информацию о состоянии приборов;
- вести и просматривать журнал событий хранящийся в памяти КСО-А (до 1024 событий);
- программировать КСО-А под конфигурацию сети.

**ВНИМАНИЕ!** При проектировании варианта построения «Сеть А» на базе модуля КСО-А для исключения путаницы в нумерации шлейфов сигнализации **рекомендуется** объединять шлейфы пожарной сигнализации в одну зону охраны (первую зону охраны), и указывать номера шлейфов не сквозной нумерацией, а **нумерацией с учетом номера прибора в сети, номера зоны, и собственно номера шлейфа.**



6.1.8 Кодирование исполнительных устройств приборов (зуммер, сирена, реле) подключенных к КСО-А.

Кодирование адреса прибора и реле в байте конфигурации. Приборы нумеруются от 0 до 7: 0 - первый прибор, 7 - восьмой. Реле нумеруются от 1 до 7: 1 - зуммер, 2 - сирена 1, 3 - сирена 2 и 7 - последнее реле. Число 0 в номере реле означает, что оно не используется.

Таким образом, мы можем сейчас запрограммировать любое из 7 реле в 8 сетевых приборах:

Режимы работы а битной конфигурации

Биты

0..1 - режим работы: 0 - тревога, 1 - пожар, 2 - внимание, 3 - неисправность.

2..4 - номер реле в приборе от 0 до 7: 1-зуммер, 2-сирена №1, 3-сирена №2, 4-реле №1, 7-№ последнее реле.

5..7 - номер прибора: 0 - прибор №1, 1 - прибор №2, 7 - прибор №8.

*Примеры программирования кодов:*

Номер прибора	Номер реле	Режим работы
000(0 - первый прибор, 7 - восьмой)	000(1 - зуммер,...)	00(0 - тревога, 1 - пожар, 2-внимание, 3- неисп)

Пример 1:

Чтобы включить по тревоге четвертое реле (физическое реле №1) прибора А16-512 №1 в сети, теперь нужно писать в ячейку 10.

(Все десятичные значения переводим в двоичные значения Bin)

№ прибора	№ реле	Режим
000	000	00
000	100	00

итак - 000 - прибор №1, (реле 4 - в Bin=100), 00 - режим тревога  
- итого получаем 10000 в Bin и переводим в Hex = 10

Пример 2:

Чтобы включить по пожару шестое реле (физическое реле №3) прибора А16-512 №7 в сети, нужно писать в ячейку D9.

№ прибора	№ реле	Режим
000	000	00

## 6. Режимы работы

Внешний вид КСО-А представлен на рисунке 1.

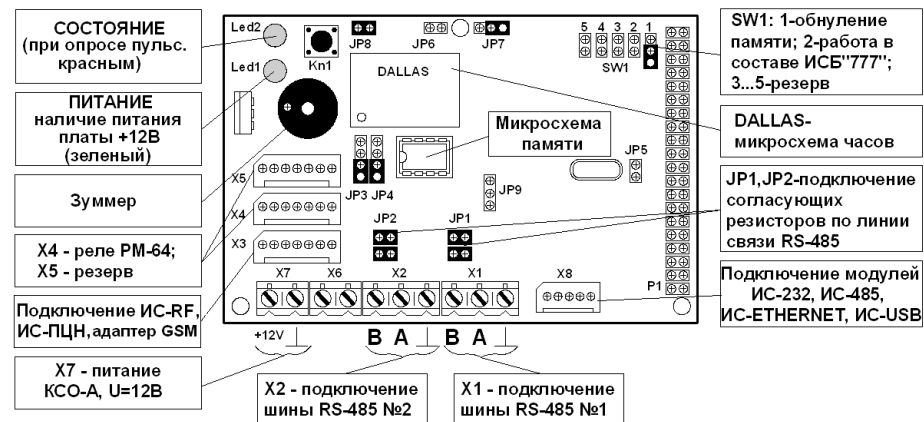


Рисунок 1.

Назначение перемычек на плате модуля:

J1, J2 - при установке данных перемычек подключаются согласующие резисторы по шине RS-485.

Данные перемычки должны быть установлены, если модуль является окончательным устройством в сети.

J3-J9 - перемычки технологические, переставлять нельзя.

В случае использования ИСБ «Сеть А» в составе РСПИ типа «МАЯК» («STARS»), «ИРБИС» («Cortex»), «Андромеда» («PIMA»), подключение передатчиков осуществляется через соответствующий модуль согласования (ИС-RF, ИС-ПЦН). Адаптер GSM подключается напрямую в слот X3.

6.1 Подключение устройств «А6», «А16-512» к модулю процессорному КСО-А осуществляется с помощью модуля согласования ИС-485 по объектовой линии связи RS-485 (X1 и/или X2).

6.2 Подключение панели управления выносной ВПУ-А-16 к модулю процессорному КСО-А осуществляется непосредственно на клеммы объектовой линии связи RS-485 (X1 и/или X2) с учетом ограничений количеством не более 4-х.

6.1.1 Панель управления выносная ВПУ-А-16

Панель управления выносная ВПУ-А-16 (клавиатура ВПУ-А-16) предназначена для работы в составе системы построенной на базе модуля процессорного КСО-А и служит для контроля за состоянием охранных, пожарных и тревожных шлейфов сигнализации приборов серии «А» объединенных в единую интегрированную систему охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа «Сеть А» (ИСБ «Сеть А»).

С помощью клавиатуры ВПУ-А-16 осуществляется постановка под охрану, снятие с охраны шлейфов (зон) путем выбора номера прибора в составе ИСБ «Сеть А» и предъявления ключа постановки/снятия, сброс тревог, программирование конфигурации прибора, индикацию на ЖК-дисплее (табло) и звуковое оповещение встроенным зуммером о наличии тревог и системных неисправностей.

Внешний вид клавиатуры ВПУ-А-16 со снятой задней крышкой, расположение перемычек представлен на рисунке 2.

6.1.2 Функциональное назначение клавиш клавиатуры ВПУ-А-16.

Цифровые клавиши «0» ... «9» служат для ввода данных.

- «ВПЕРЕД» - перемещение вперед по страницам программы, перемещение вперед внутри страницы, перемещение вперед по режимам «Меню».
- «НАЗАД» - перемещение назад по страницам программы, перемещение назад внутри страницы, перемещение назад по режимам «Меню».
- «ВВОД» - вход в текущий режим «Меню», вход в адресную страницу (ячейку) программы, подтверждение предъявления ключа пользователя.
- «ОТМЕНА» - выход на верхний уровень в пунктах программы (например, из ячейки в страницу).
- «#» - выбор зоны для индикации на экране.

Кроме того, в разделе «Программа» для ввода данных в шестнадцатеричном коде некоторым клавишам соответствуют буквенные значения, нанесенные на корпус клавиатуры:

- «ОТМЕНА» - «A»;
- «ВПЕРЕД» - «B»;
- «НАЗАД» - «C»;
- «ВВОД» - «D»;
- «#» - «E»;
- «\*» - «F».

Нажатие любой клавиши на клавиатуре сопровождается включением подсветки ЖК-дисплея и клавиш, а также коротким сигналом зуммера.

#### 6.1.3 Работа зуммера ЖКИ клавиатуры ВПУ-А-16.

Зуммер клавиатуры не программируется на различные режимы работы, а имеет жесткий алгоритм:

- короткие сигналы (1раз в 4 секунды) – произошло событие в приборе (приборах);
- постоянный сигнал зуммера – произошло тревожное событие в приборе (приборах).

Выход подключения сирены к клавиатуре будет активирован только по тревожным событиям.

#### 6.1.4 Назначение перемычек:

- JP1 – подключение оконечных, согласующих резисторов к шине RS-485;
- JP3 – включение/отключение зуммера;
- JP4(1,2,3) – установка адреса при работе в составе КСО-А;

Таблица 1 – Установка адреса ВПУ-А-16 при работе в составе КСО-А

Номер перемычки JP4	Адрес 1	Адрес 2	Адрес 3	Адрес 4
JP4-3	+	-	+	+
JP4-2	+	+	-	-
JP4-1	-	+	+	-

- перемычка снята; + перемычка установлена.

- JP4(4) – отключение тампера клавиатуры;
- JP5 – включение/отключение постоянной подсветки.

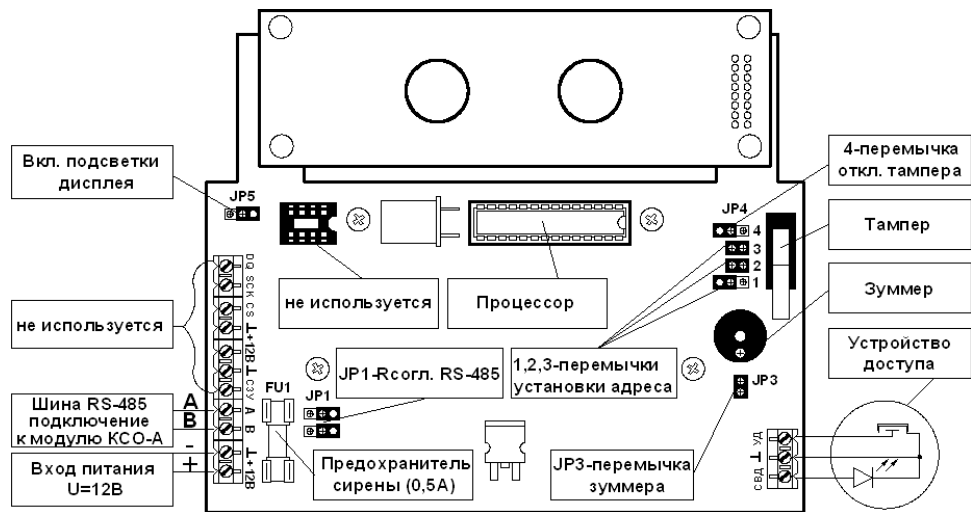


Рисунок 2 - Внешний вид клавиатуры ВПУ-А-16 со снятой задней крышкой.

#### 6.1.5 Основные режимы работы клавиатуры ВПУ-А-16.

После подключения клавиатуры ВПУ-А-16 и подачи питания, если в системе нет неисправностей или приборы «А6», «А16-512» не зарегистрированы, на дисплее появится надпись «СИСТЕМА АХХ», рисунок 3.

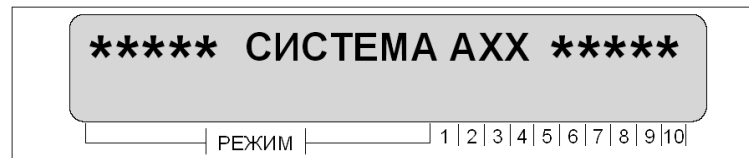


Рисунок 3 – Дежурный режим работы ВПУ-А-16 при подключении к модулю КСО-А.

Меню клавиатуры ВПУ-А-16 включает в себя ряд режимов и пунктов.

Режим «ОБЗОР» включает пункты:

- «Состояние зон»;
- «Состояние шлейфов зон»;
- «Тревоги и неисправности».

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Переход между пунктами осуществляется нажатием кнопок «ВПЕРЕД», «НАЗАД».

Режим «СИСТЕМА» доступен при вводе «МАСТЕР»-кода (необходимо набрать: **1234** (заводской «МАСТЕР»-код), подтвердить ввод кода клавишей «ВВОД»), далее необходимо выбрать **3-Сервис**.

**ВНИМАНИЕ!** Заводской «МАСТЕР»-код модуля процессорного КСО-А: **1234**.

Режим «СИСТЕМА» включает пункты:

- «Журнал событий» - просмотр журнала событий;
- «Часы» - корректировка часов реального времени;
- «Программа» - программирование памяти КСО-А (ID-номера приборов, работа в составе РСПИ, работа РМ-64, изменение «МАСТЕР»-кода пользователя)
- «Контраст» - изменение контрастности ЖК-дисплея с индикацией ID-номера КСО-А.

Режим «ПОСТАНОВКА/СНЯТИЕ» доступен после выбора номера прибора в составе ИСБ «Сеть А» и предъявления ключа «ХОЗЯИН» и включает пункты:

- «Постановка/снятие системы»;
- «Просмотр журнала событий»;
- «Время события»;
- «Текущее время».

Режим «ПРОГРАММА» для программирования приборов «А6» доступен после выбора номера прибора в ИСБ «Сеть А», (к примеру, **0401**, т.е. выбор 4-го прибора в сети) подтверждения выбора клавишей «#» и вводе «МАСТЕР»-кода выбранного прибора (заводской «МАСТЕР»-код – «1»), подтвердить клавишей «ВВОД» и включает пункты:

- «Выбор действий: «Считать», «Изменить», «Записать»»;
- «Выбор программной страницы»;
- «Выбор программного адреса»;
- «Ввод данных»;
- «Просмотр журнала событий»;
- «Время события»;
- «Установка времени».

6.1.6 Структурные схемы построения интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа "Сеть А" на базе модуля процессорного КСО-А с использованием различных каналов связи приведены в РУКОВОДСТВАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НА ПРИБОРЫ СЕРИИ А-02,04,06, А15-512 в Приложении А.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Более подробная информация по клавиатуре ВПУ-А-16, а также методы программирования прибора с помощью клавиатуры приведены в «Руководство по эксплуатации. Часть II. Программирование прибора».

**ВНИМАНИЕ!** При подключении устройств к КСО-А по линии связи RS-485 необходимо придерживаться определенных требований:

- длина соединительных проводов линии связи RS-485 – до 1200 м;
- питание модуля КСО-А допускается осуществлять от отдельных источников бесперебойного питания напряжением 12 В;
- общее количество подключаемых устройств по объектовой линии связи RS-485 ограничивается количеством поддерживаемых адресов по шине RS-485 и **не должно** превышать **32** (на 2 линии связи RS-485), при следующих ограничениях по занимаемому адресу на линии связи: