

**Клавиатура ППКОП (М4)**  
**Краткое руководство по эксплуатации**  
**ЛИПГ.468631.002 РЭ2**

## 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее краткое руководство по эксплуатации для **Клавиатуры ППКОП (М4) ЛИПГ.468631.002** и **Клавиатуры ППКОП 16 (М4) ЛИПГ.468631.028** (далее по тексту – **клавиатура**) является документом, удостоверяющим основные принципы работы и правила эксплуатации клавиатуры.

Клавиатура предназначена для управления и отображения состояния приборов серии Приток-А-КОП (далее по тексту – **КОП**) в режиме шины расширения (далее по тексту – **ШР**) или ППКОП-011 (далее по тексту – **ППКОП-011**) в режиме Touch Memory (далее по тексту – **ТМ**). Полные сведения, подключение, порядок работы с приборами описаны в руководстве по эксплуатации «Клавиатура ППКОП (М4) ЛИПГ.468631.002 Руководство по эксплуатации», (не входит в комплект поставки, доступно для загрузки с сайта [www.sokrat.ru](http://www.sokrat.ru)), а также с документацией на прибор, совместно с которым будет использоваться клавиатура.

### 1.1 Внешний вид

Внешний вид клавиатур представлен на рисунке 1. На лицевой панели клавиатуры расположены:







- двухцветные светодиодные индикаторы состояния шлейфов охранно-пожарной сигнализации (далее – **ШС**) «1» - «8/16»;
- двухцветный светодиодный индикатор состояния электропитания прибора ;
- двухцветный светодиодный индикатор состояния режима охраны ;
- двухцветный светодиодный индикатор состояния пожарного оповещения ;
- двухцветный светодиодный индикатор состояния канала связи с ПЦН ;
- клавиши «0» – «9», «\*», «#», «C», «» - Взять, «» - Снять;
- считыватель ключей Touch Memory, совместимых с DS1990 и DS1961s<sup>1</sup>;



Рисунок 1 – Внешний вид клавиатуры

### 1.2 Режимы работы индикаторов при эксплуатации с КОП

В процессе работы клавиатура дублирует светодиодную индикацию состояния прибора КОП согласно таблицам 1 – 9.

Порядок действий взятия ШС под охрану или снятия с охраны описан в руководстве по эксплуатации на соответствующий прибор. Успешное выполнение операции отобразится с помощью индикаторов «1» - «8/16» и звукового сигнала.

<sup>1</sup>Применение защищённых от копирования ТМ-ключей DS1961s целесообразно только совместно с приборами КОП.

Таблица 1 – Состояние индикатора 


Упрощённый режим работы индикатора	
Режим индикатора	Состояние внешней сети переменного тока, РИП и внутренней аккумуляторной батареи
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Норма всех источников питания. Питание от сети переменного тока, исправен РИП (если включен в конфигурации), внутренняя аккумуляторная батарея исправна и заряжена или включен заряд
<b>Красный</b> включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	Неисправность любого из источников питания.
<b>Оранжевый</b> включен 2 с	Запрет взятия при неисправности основного питания
Расширенный режим работы индикатора	
Режим индикатора	Состояние внешней сети переменного тока и внутренней аккумуляторной батареи
<b>Красный-зеленый-красный</b> включены по 0,5 секунды, пауза 1 секунда	Неисправность внутренней аккумуляторной батареи, питание от сети переменного тока. Состояние РИП* не отображается.
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Питание от сети переменного тока, внутренняя аккумуляторная батарея исправна и заряжена. Состояние РИП* не отображается.
<b>Зеленый</b> включен 1 секунду, выключен 0,5 секунды	Питание от сети переменного тока, идет заряд внутренней аккумуляторной батареи. Состояние РИП* не отображается.
<b>Зеленый</b> включен 2 раза по 0,125 секунды, с паузой 0,125 секунды, выключен 2 секунды	Питание от одного из резервных источников: - питание от РИП*, при этом состояние АКБ не отображается; - питание от АКБ (для КОП-05 напряжение на АКБ выше 3,8 В; для КОП-01 и КОП-03 напряжение выше 12,5 В), авария РИП*
<b>Зеленый</b> включен 0,125 секунды, выключен 2 секунды	Питание от сети переменного тока отсутствует, авария РИП*. Для КОП-05 напряжение на АКБ меньше 3,8 В; для КОП-01 и КОП-03 напряжение меньше 12,5 В
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, выключен 2 секунды.	Питание от сети переменного тока отсутствует, авария РИП*. Для КОП-05 напряжение на АКБ меньше 3,6 В; для КОП-01 и КОП-03 напряжение меньше 11,5 В
<b>Оранжевый</b> включен 2 с	Запрет взятия при неисправности основного питания

Таблица 2 – Состояние индикатора 

Режим индикатора	Режим охраны
Индикатор выключен	Имеются не взятые охранные ШС, неисправные пожарные ШС, неисправные охранные (контроль линии) ШС
<b>Зеленый</b> включен 0,125 секунды, выключен 0,125 секунды	Прибор выполняет команду «Постановка под охрану после выхода», «Взять с задержкой на приборе»
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Все ШС взяты под охрану
<b>Красный</b> включен 1 секунду, выключен 1 секунду	Тревога любого ШС (ОС, ПС, ТС), охранного (круглосуточный), сработки 1 и 2 охранного (контроль линии)
<b>Оранжевый</b> включен 2 с	Запрет взятия или снятия неподходящим кодом идентификации ХО (например, при снятии с охраны идентификатором с типом «Только для взятия»)

Таблица 3 – Состояние индикатора 

Режим индикатора	Состояние пожарных ШС
Индикатор выключен	Нет пожарных ШС
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Сопротивление всех пожарных ШС в норме
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, выключен 4 секунды	Неисправность пожарного ШС (обрыв или КЗ)
<b>Красный</b> включен 3 секунды, выключен 1 секунду	Пожарный ШС находится в состоянии «ПОЖАР»

Таблица 4 – Состояние индикатора 

Режим индикатора	Состояние клавиатуры
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Есть связь с АРМ ПЦН
<b>Красный</b> включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды (мигает 1 раз в секунду)	Нет связи с АРМ ПЦН
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, выключен 0,125 секунды	Нет связи с прибором

**Таблица 5 – Режимы работы индикаторов состояния шлейфов «1» - «8/16»**

Режим индикатора	Состояние ШС
Индикатор выключен	Не охраняется, выключен в конфигурации
<b>Зеленый</b> включен постоянно	ШС взят под охрану
<b>Зеленый</b> включен 0,25 секунды, выключен 0,25 секунды	Выбран для взятия – сопротивление ШС в норме, режим выключается через 1 мин после выбора ШС
<b>Красный</b> включен 0,25 секунды, <b>Зеленый</b> включен 0,25 секунды	Выбран для взятия – сопротивление ШС не в норме, режим выключается через 1 мин после выбора ШС
<b>Зеленый</b> включен 0,125 секунды, выключен 0,125 секунды	На ШС выполняется команда «Постановка под охрану после выхода» или «Взять с задержкой на приборе»; сопротивление ШС в норме
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, <b>Зеленый</b> включен 0,125 секунды	На ШС выполняется команда «Постановка под охрану после выхода» или «Взять с задержкой на приборе»; сопротивление ШС не в норме
<b>Красный</b> включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	На ШС зафиксировано состояние «Тревога» или «Пожар»
<b>Красный</b> включен 2 раза по 0,125 секунды, пауза 0,125 секунды, с периодом следования 4 секунды	Срабатывание дымового датчика
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, выключен 4 секунды	Неисправность пожарного ШС, авария проводного или беспроводного ШС, неисправность ШС охранного (контроль линии), неисправность снятого с охраны ШС в зависимости от настройки «Отображать состояние ШС в снятом состоянии»
<b>Оранжевый</b> включен постоянно	Выбран для снятия, режим выключается через 1 мин после выбора ШС

**1.3 Режимы работы индикаторов при эксплуатации с ППКОП-011**

В процессе работы клавиатура дублирует светодиодную индикацию состояния прибора ППКОП-011. Режимы работы индикаторов в режиме ТМ приведены в таблицах 6–10.

Порядок действий взятия ШС под охрану или снятия с охраны описан в руководстве по эксплуатации на соответствующий прибор. Успешное выполнение операции отобразится с помощью индикаторов «1» - «8/16» и звукового сигнала.

**Таблица 6 – Режимы работы индикаторов состояния шлейфов «1» - «8/16»**

Режим работы	Состояние шлейфа сигнализации
Индикатор выключен	Не охраняется
<b>Зеленый</b> включен постоянно	Принят под охрану
<b>Зеленый</b> включен 0,25 с, выключен 0,25 с	Выбран для взятия – сопротивление шлейфа в норме
<b>Зеленый</b> включен 0,25 с, <b>красный</b> включен 0,25 с	Выбран для взятия – сопротивление шлейфа не в норме
<b>Зеленый</b> включен 0,125 с, выключен 0,125 с	Выполняется взятие под охрану - сопротивление шлейфа в норме
<b>Зеленый</b> включен 0,125 с, <b>красный</b> включен 0,125 с	Выполняется взятие под охрану - сопротивление шлейфа не в норме
<b>Красный</b> включен 0,5 с, выключен 0,5 с	На шлейфе зафиксировано состояние «Тревога» или «Пожар»
<b>Красный</b> включен 2 раза по 0,15 с, пауза 0,15 с, с периодом следования 4 с	Срабатывание дымового датчика
<b>Красный</b> включен 0,15 с, выключен 4 с	Неисправность пожарного шлейфа
<b>Оранжевый</b> включен постоянно	Выбран для снятия

**Таблица 7 – Состояние индикатора **

Режим работы	Режим охраны
Индикатор выключен	Имеются не взятые охранные ШС или неисправные пожарные ШС
<b>Зеленый</b> включен 0,125 с, выключен 0,125 с	Прибор выполняет команду «Взять после выхода»
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Все шлейфы пожарной и охранной сигнализации взяты под охрану и в норме
<b>Красный</b> включен 1 с, выключен 1 с	Тревога на любом из шлейфов охранной, тревожной или пожарной сигнализации.

**Таблица 8 – Состояние индикатора **

Режим работы	Состояние пожарных шлейфов
Индикатор выключен	Нет пожарных ШС
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Сопротивление всех пожарных ШС в норме
<b>Красный</b> включен 0,25 с, выключен 2 с	Неисправность пожарного шлейфа
<b>Красный</b> включен 3 с, выключен 1 с	Пожарный шлейф находится в состоянии «ПОЖАР»

**Таблица 9 – Состояние индикатора** 

Режим работы	Состояние электропитания прибора
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Сетевое питание прибора в норме, напряжение аккумулятора в норме
<b>Зеленый</b> включен 1 секунду, выключен 0,5 секунды	Сетевое питание прибора в норме, аккумулятор разряжен (идет зарядка аккумулятора)
<b>Зеленый</b> включен 0,2 секунды, выключен 0,2 секунды, включен 0,2 секунды, выключен 3,8 секунды	Сетевое питание отсутствует, напряжение аккумулятора больше 12,5В
<b>Зеленый</b> включен 0,2 секунды, выключен 3,8 секунды	Питание от сети переменного тока отсутствует, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее меньше 12,5В
<b>Красный</b> включен 0,2 секунды, выключен 3,8 секунды	Сетевое питание отсутствует, напряжение аккумулятора меньше 10,5В
<b>Красный</b> включен 0,5 секунды, <b>зеленый</b> включен 0,5 секунды, <b>красный</b> включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	Неисправность аккумулятора
<b>Зеленый</b> включен 0,5 секунды, <b>красный</b> включен 0,5 секунды, выключен 1 секунду	Сетевое питание не соответствует допустимому диапазону

**Таблица 10 – Состояние индикатора** 

Режим работы	Состояние линии связи
<b>Зеленый</b> включен постоянно	Уровень сигнала GSM сети (CSQ) достаточный для отправки SMS, т.е. больше уровня, задаваемого настройкой «Минимально допустимый уровень GSM сигнала»
<b>Красный</b> включен 0,5 с, выключен 0,5 секунды	Уровень сигнала GSM сети слишком низкий
<b>Зеленый</b> включен 0,125 с, выключен 0,125 с	Принято SMS сообщение от пользователя
<b>Зеленый</b> включен 0,5 с, выключен 0,5 с	Поддерживается активное GPRS соединение

## 2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Клавиатура устанавливается внутри охраняемого помещения в месте, защищенном от доступа посторонних лиц, воздействия атмосферных осадков, капель и брызг, механических повреждений, химически активных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить установку, монтаж и техническое обслуживание клавиатуры при включенном питании.

Схема подключения клавиатуры к прибору представлена на рисунке 2. Независимо от протяженности цепей питания клавиатуры, сечение проводников необходимо выбрать таким, чтобы напряжение на клеммах питания клавиатуры было не менее 10,2 В.

После установки клавиатуры выполните следующие действия:

1. Заводская установка режима работы клавиатуры – это режим «**5**» (работа с приборами серии **КОП**). При необходимости изменить режим работы:
  - вскрыть корпус клавиатуры;
  - последовательно нажать «**1**», «**2**», «**3**», «**4**», «**\***»;
  - пропустить тесты индикации, кнопок и ТМ-считывателя (три раза нажать клавишу «**С**»).
 Станет доступен пункт выбора режима работы клавиатуры:
  - выбрать режим работы нажатием кнопки «**4**» для приборов **ППКОП-011** или «**5**» для приборов **КОП**;
  - нажать «**С**» для выхода из сервисного режима.

Для работы с приборами серии **КОП** необходимо дополнительно:

- 1.1. занести MAC-адрес с шильдика клавиатуры в конфигурацию КОП;
- 1.2. занести клавиатуру в конфигурацию АРМ;
- 1.3. при необходимости подать с АРМ команду «зарегистрировать модуль».

2. Убедитесь в соответствии работы индикаторов клавиатуры состоянию прибора, согласно руководству по эксплуатации на прибор, совместно с которым используется клавиатура.

3. Выполните взятие под охрану (см. пункт 3), убедитесь в правильном отображении индикаторами клавиатуры процесса взятия под охрану.

4. Убедитесь в соответствии индикаторов клавиатуры состоянию «ВЗЯТ ПОД ОХРАНУ» (см. таблицу 1).

5. Выполните снятие прибора с охраны, убедитесь в соответствии индикаторов процессу снятия с охраны.



6. Убедитесь в соответствии индикаторов клавиатуры состоянию «СНЯТ С ОХРАНЫ» (см. таблицу 1).

7. Спровоцируйте пробное срабатывание шлейфов охранной и пожарной сигнализации, убедитесь в правильности индикации.

### 3 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Для взятия под охрану и снятия с охраны шлейфов охранно-пожарной сигнализации клавиатура обеспечивает четыре способа ввода кода идентификации хозоргана (далее по тексту – **ХО**).

**1. Ввод кода с помощью кнопок клавиатуры с указанием типа операции:**

- нажмите **«С»**;
- наберите с помощью кнопок **«0» – «9»** не более 12 цифр кода идентификации;
- в зависимости от типа операции (взять или снять) нажмите кнопку **«»** или **«»**.

**2. Ввод кода с помощью кнопок клавиатуры без указания типа операции (см. примечание):**

- нажмите **«С»**;
- наберите с помощью кнопок **«0» – «9»** не более 12 цифр кода идентификации;
- нажмите **«\*»**.

**3. Ввод кода с помощью ключа ТМ (см. примечание):**

- нажмите **«С»**;
- приложите ключ ТМ к считывателю клавиатуры.

**4. Комбинированный ввод кода кнопками клавиатуры и ключом ТМ (см. примечание):**

- нажмите **«С»**;
- наберите с помощью кнопок **«0» – «9»** не более 12 цифр кода идентификации;
- приложите ключ ТМ к считывателю клавиатуры.

**Примечание** – В том случае, если тип операции не выбран (способы ввода 2-4) – считанный код идентификации ХО передаётся в КОП. КОП формирует запрос на ПЦН «Взять» или «Снять» исходя из следующих условий:

- если все охранные шлейфы сняты – формируется запрос на взятие всех шлейфов;
- если какие-то из охранных шлейфов взяты или в тревоге – формируется запрос на снятие этих шлейфов.

Успешная передача кода идентификации прибору подтверждается звуковым сигналом. При ошибке ввода кода повторите ввод кода заново. Клавиатура блокирует ввод кода на время обмена данными с ПЦН.

Клавиатура поддерживает возможность установки блокировочного ПИН-кода, без ввода которого невозможны постановка и снятие с охраны ШС с помощью ключа ТМ или ввода цифрового кода идентификации. ПИН-код известен только лицу, установившему его, и не передаётся на ПЦН.

Для разблокировки клавиатуры при наличии ПИН-кода (проверка - при нажатии на любую клавишу, кроме **«#»**, звучит длинный звуковой сигнал) необходимо нажать **«С»**, нажать **«#»**, затем ввести ПИН-код и нажать **«#»**.

Для установки/удаления ПИН-кода выполните следующие действия:

- вскройте корпус клавиатуры;
- нажмите **«С»**;
- удерживайте **«#»** в течение 5 секунд (на светодиодах «1» - «8» будет отображаться индикатор выполнения процесса предоставления доступа к установке/удалению ПИН-кода оранжевого цвета);
- закройте корпус клавиатуры;
- для удаления ПИН-кода нажмите **«#»** либо введите новый ПИН-код (максимум 12 цифр) и нажмите **«#»**;
- успешное завершение операции установки/удаления ПИН-кода будет подтверждено двойным звуковым сигналом.

**Примечание** – При установке ПИН-кода на светодиодах «1» - «8/16» отображается «бегущий огонь» красного цвета, курсирующий вправо-влево.

Для сброса утерянного ПИН-кода вскрыть корпус клавиатуры, ввести клавиатуру в сервисный режим путем замыкания ТМ-считывателя на 0,5 сек при включении питания, пропустить тесты индикации, кнопок и ТМ-считывателя (нажать **«С»** 3 раза), убедиться, что выбран режим «5» (светится индикатор «5»), последовательно нажать **«\*»-«1»** и удерживать **«#»** 5 сек (на светодиодах «1» - «8» будет отображаться индикатор выполнения процесса предоставления доступа к сбросу параметров режима шины расширения КОП); для возврата в пункт выбора режима работы клавиатуры, нажать **«\*»**. Выйти из сервисного режима - нажать **«С»**.



**ВЕИМАНИЕ!** При сбросе ПИН-кода из сервисного меню все параметры клавиатуры сбрасываются на заводские и, для возобновления работы клавиатуры, необходим вызов техника ПЦН для проведения процедуры регистрации клавиатуры в приборе.

Для частичного взятия под охрану и снятия с охраны шлейфов охранно-пожарной сигнализации клавиатура обеспечивает возможность работы с маской ШС. Порядок действий:

–нажмите «С»;

–нажмите «» («Взять») / «» («Снять»);

–сформируйте маску путём исключения ненужных ШС или нажмите «\*» (инверсия маски), и включите необходимые. Маска ШС формируется нажатием клавиш «0» - «9». Если номер ШС лежит в диапазоне 10 – 16, то интервал между нажатием двух кнопок не должен превышать 1,5 секунды. Для завершения операции взятия/снятия без кода идентификации приложите ключ ТМ к считывателю;

–для ввода кода идентификации нажмите «#», наберите не более 12 цифр секретного кода (при ошибке в наборе снова нажмите «#»). Для завершения операции взятия/снятия приложите ключ ТМ к считывателю или подтвердите нажатием клавиш «» или «» в зависимости от требуемого типа операции.

## 4 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

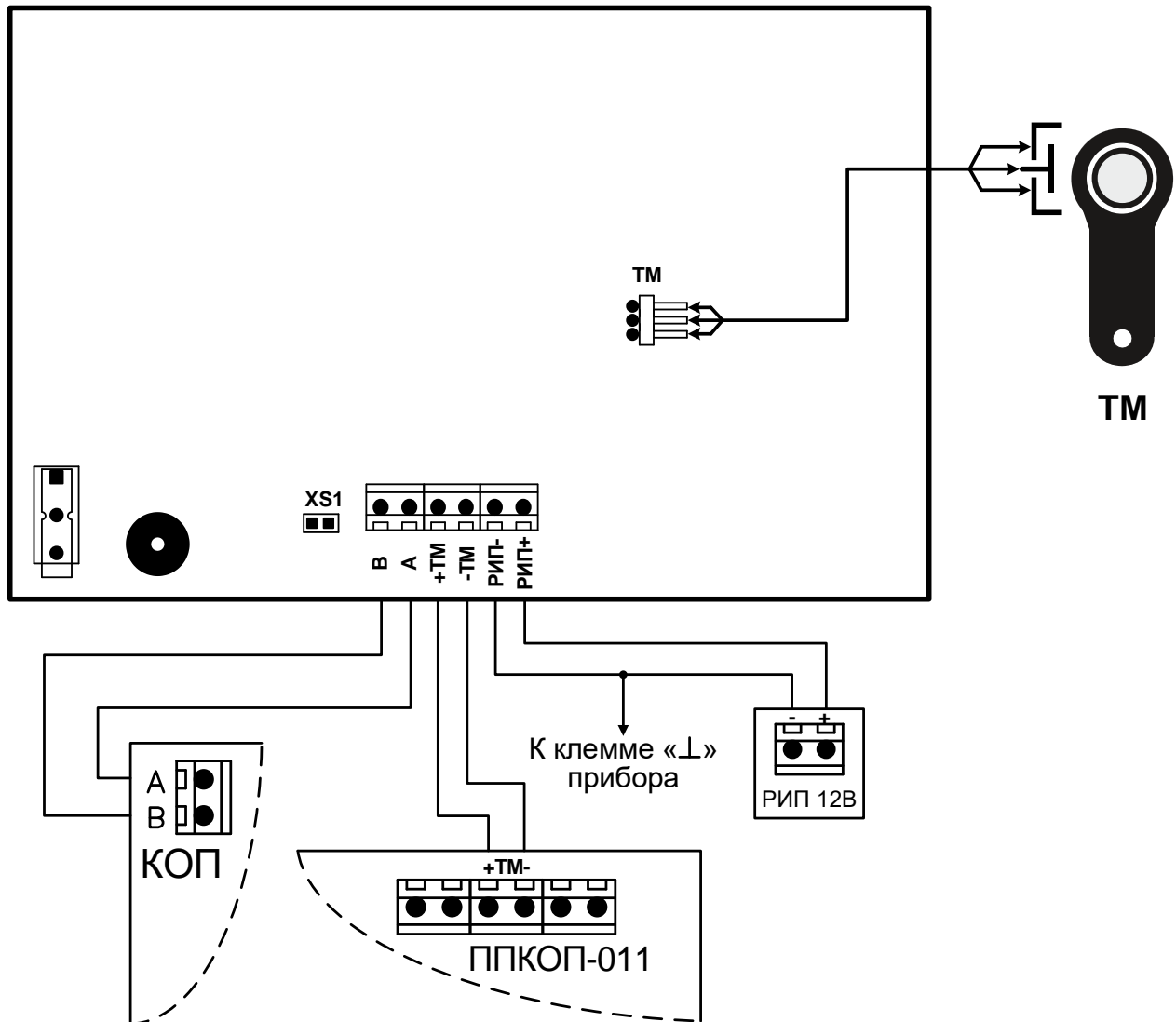


Рисунок 2 – Схема подключения клавиатуры к приборам серии Приток-А-КОП или ППКОП-011

**XS1** – переключатель подключения терминального резистора на линию ШР RS-485;

**X8** – разъём для подключения динамика;

«**TM**» – считыватель ключей Touch Memory;

«**+TM**» и «**-TM**» – клеммная колодка для подключения к приборам серии ППКОП-011.

**Примечание** – Возможна эксплуатация клавиатуры только с одним из охранных приборов

**Предприятие-изготовитель**

Россия, 664007, г. Иркутск, пер. Волконского, дом 2,  
 ООО Охранное бюро «СОКРАТ»  
 Тел/факс: (395-2)20-66-61, 20-66-62, 20-66-63, 20-64-77  
 E-mail: sokrat@sokrat.ru, <http://www.sokrat.ru>

ОХРАННОЕ БЮРО  
**СОКРАТ**  
 Код 5098 ред. 00 IN 9601