



Пульт управления «Протон ТС-4»

Руководство по эксплуатации

ПРОТ.425519.000 РЭ

Разработчик и производитель:

ООО НПО "Центр – Протон",
454003, Челябинск, ул. Салавата Юлаева, 29-А.
Тел.: (351) 796-79-30, 796-79-31. Факс: 796-79-35
E-mail: info@center-proton.ru

<http://www.center-proton.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение	4
2	Технические характеристики	4
3	Условия эксплуатации пульта.....	5
4	Установка и подключение пульта.....	5
5	Конструкция пульта	7
6	Пароли и ключи.....	10
7	Внесение ключей в базу пользователей.....	10
8	Комплектность поставки.....	11
9	Гарантийные обязательства	11
10	Свидетельство о приемке	12

Настоящее руководство по эксплуатации описывает работу пульта управления «Протон ТС-4» с версией программного обеспечения 1.1.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Пульт управления «Протон ТС-4» (далее – пульт) предназначен для удаленного контроля и управления приемно-контрольными охранно-пожарными приборами «Радиус-4», «Радиус-4-И» версии 2.93 и выше (далее – ППКОП) и используется совместно с ППКОП.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Характеристики электропитания

Напряжение питания пульта, В.....12,0 ± 2,0.
 Потребляемый ток, мА, не более40.
 Габаритные размеры.....105x55x30
 Питание пульта осуществляется от прибора ППКОП.

2.2 Режим работы пульта – круглосуточный непрерывный. Время готовности пульта к работе после включения питания не превышает 5 с.

2.3 Пульт имеет встроенный считыватель ключей TouchMemory, имеется возможность подключения внешнего считывателя ключей TouchMemory.

2.4 Пульт снабжен устройством контроля (тампером) вскрытия корпуса.

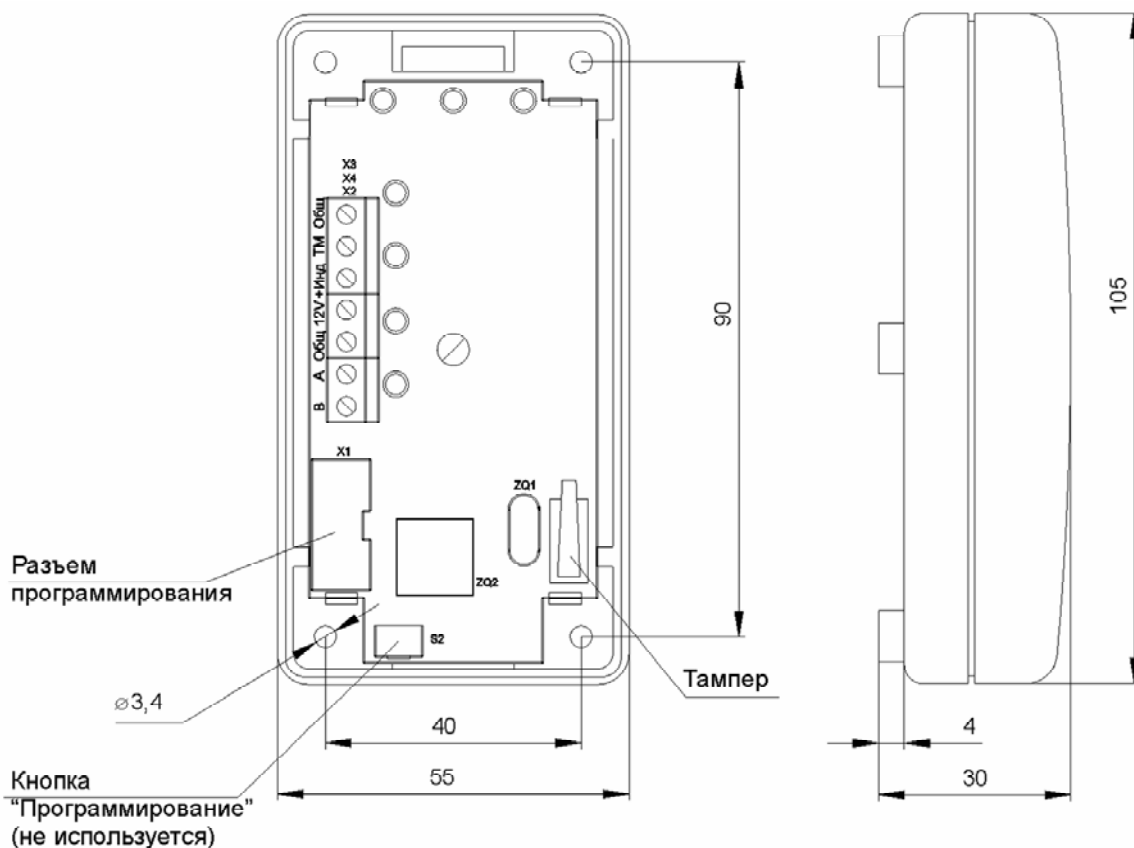


Рисунок 1 – Габаритные размеры пульта «Протон ТС-4» и расположение элементов на плате

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПУЛЬТА

Температура окружающего воздуха – от плюс 1 °С до плюс 40 °С.

Атмосферное давление – 84...106,7 кПа (630...800 мм. рт. ст.).

Относительная влажность воздуха не более 75% при температуре плюс 30 °С (без конденсации влаги).

4 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬТА

4.1 Меры безопасности при подготовке пульта:

- по способу защиты человека от поражения электрическим током пульт относится к классу защиты III по ГОСТ 12.2.007.0-75;

- подключение пульта проводить при отключенном напряжении питания ППКОП и пульта.

4.2 Пульт устанавливается в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений, на плоской поверхности.

4.3 Возможно 2 варианта подключения пульта к ППКОП:

Вариант 1. Используется с ППКОП «Радиус-4», который определен в качестве ведущего (перемычка ХР6:4 в приборе не установлена).

Пульт подключается к прибору ППКОП по интерфейсу RS-485 по 4-проводной линии с двумя парами проводов: по одной (**витой**) паре проводов обеспечивается связь (клеммы «А» и «В»), по другой паре обеспечивается питание пульта (клеммы «12 В» и «L»).

4.3.1 Максимальное общее количество пультов «Протон ТС-4», «Протон КС-4», «Радиус ТС-4» и «Радиус КС-4», которое может быть подключено к одному прибору ППКОП, составляет 3; все они работают параллельно.

4.3.2 Максимальное удаление пульта от прибора и, соответственно, длина кабеля определяется падением напряжения в питающих проводах кабеля, которое должно быть не более 2,0 В.

4.3.3 Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между устройствами типа "шина", то есть все устройства соединяются «в цепочку» витой парой проводов (линии А и В), согласованной с двух сторон согласующими резисторами. Для согласования используются два резистора сопротивлением 120 Ом, один из которых устанавливается пользователем в приборе ППКОП, а другой устанавливается в наиболее удаленном пульте в линии. В других пультах согласующего сопротивления не должно быть.

В приборе «Радиус-4» согласующее сопротивление расположено на плате и включается в линию установкой перемычки ХР7.

В пульте согласующее сопротивление (резистор сопротивлением 120 Ом из комплекта поставки) подключается к клеммам А и В клеммной колодки.

4.3.4 При подключении нескольких пультов в линию рекомендуется использовать разветвительные коробки. Длина кабеля от коробки до пульта не должна превышать 3 м.

Рекомендуемый тип кабеля - КСПЭВГ 2x2x0,5 мм² или КММ 4x0,35 мм².

4.3.5 Имеется возможность подключения к пульту внешнего считывателя ключей TouchMemory с максимальным удалением 15 м

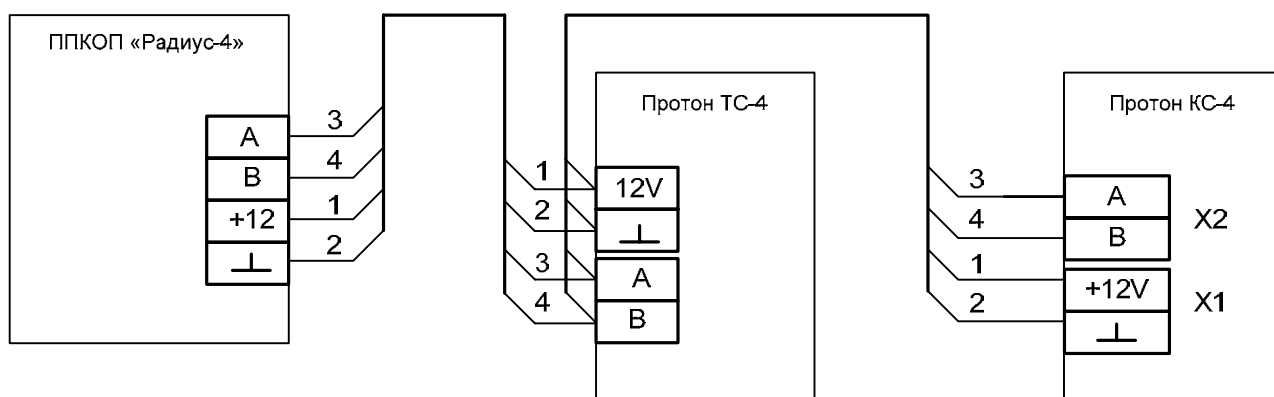


Рисунок 2 – Вариант схемы подключения двух пультов по интерфейсу RS-485.

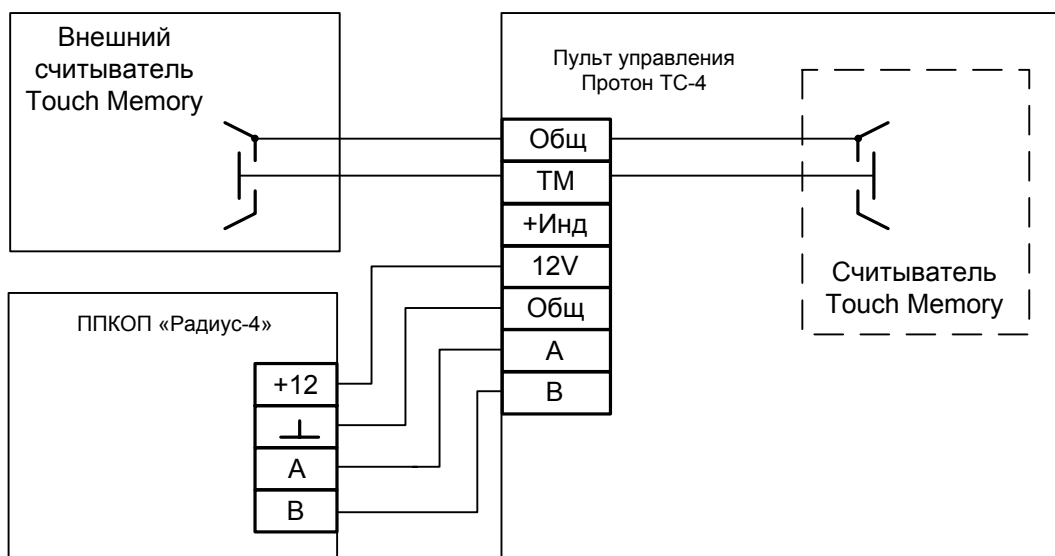


Рисунок 3 – Схема подключения к пульту «Протон ТС-4» внешнего считывателя ключей TouchMemory.

Вариант 2. Используется с ППКОП «Радиус-4», который определен в качестве ведомого (перемычка ХР6:4 в приборе установлена).

Подключение по интерфейсу OneWire, по 3-х проводной линии. По двум проводам обеспечивается питание пульта (клеммы «12 В» и «⊥»), по третьему проводу обеспечивается связь (клемма «ТМ»).

4.3.6 Максимальное длина линии связи до пульта составляет 100 м.

4.3.7 Максимальное количество пультов «Протон ТС-4» которое может быть подключено к одному прибору ППКОП, составляет 2; они работают параллельно. При этом пульты соединяются «в цепочку», без ответвлений.

4.3.8 При подключении по интерфейсу OneWire на работу пульта накладываются следующие ограничения:

- не производится контроль вскрытия корпуса пульта;
- внешний считыватель, подключаемый к пульту, может быть удален от ППКОП на расстояние не более 100 м.

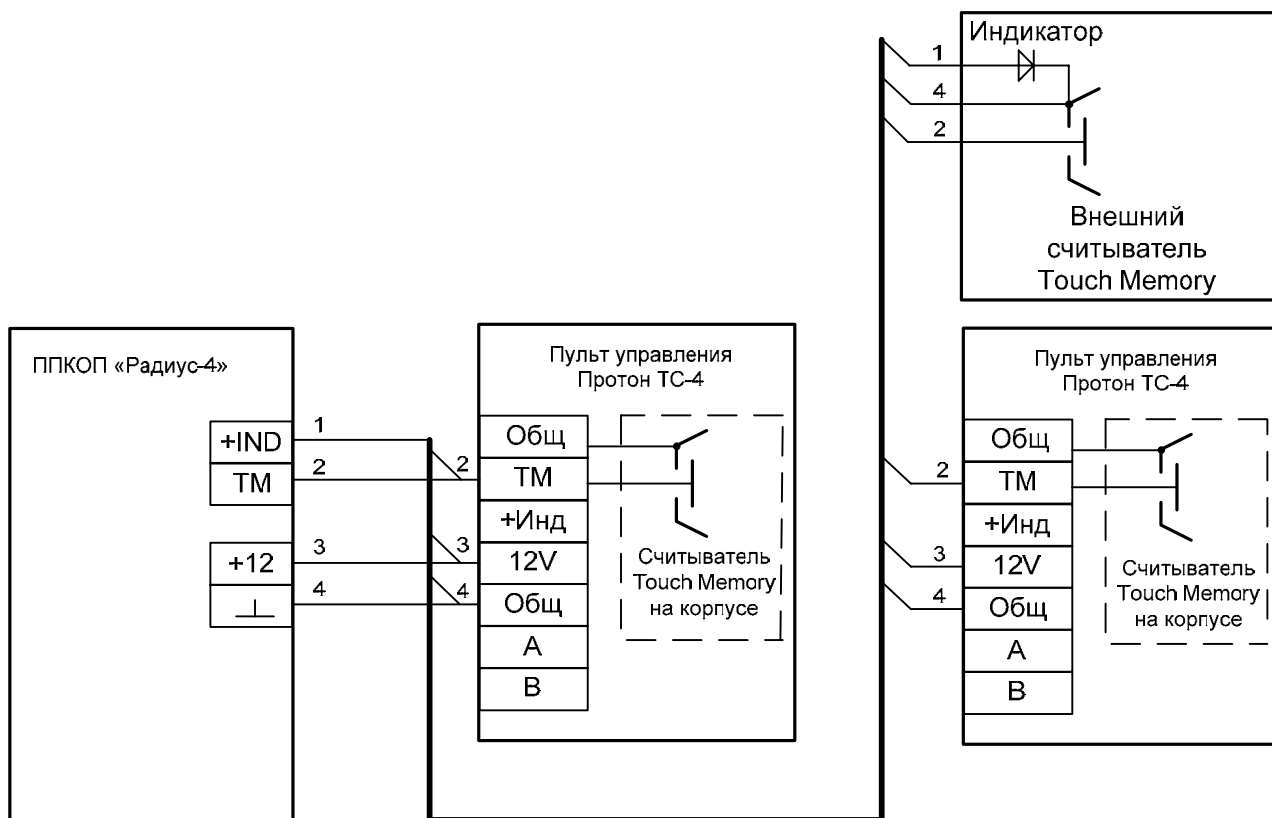


Рисунок 4 – Вариант схемы подключения двух пультов по интерфейсу OneWire.

В таблице приведены возможные варианты подключения пульта при разных режимах использования ППКОП «Радиус-4»

Таблица 1

Вариант использования ППКОП	Работа пульта по RS-485 (вариант 1)	Работа пульта по OneWire (вариант 2)
ППКОП – ведущий (перемычка ХР6:4 в приборе не установлена)	Возможна	Возможна
ППКОП - ведомый (перемычка ХР6:4 в приборе установлена)	Невозможна	Возможна

Внимание! Подключение пульта необходимо производить только по одному варианту.

5 КОНСТРУКЦИЯ ПУЛЬТА

5.1 Конструктивно пульт выполнен в пластмассовом корпусе, который состоит из двух частей - основания и крышки, являющейся передней панелью пульта. Крепление пульта предусматривается на плоской вертикальной поверхности.

5.2 На переднюю панель пульта выведены светодиоды:

- Светодиоды «1», «2», «3», «4» отображают текущее состояние одноименных шлейфов ППКОП;
- Светодиод «АКБ/СЕТЬ» индицируют наличие (или отсутствие) напряжения питания ППКОП от сети и аккумуляторной батареи;
- Светодиод «РЕЖИМ» отображает режимы работы ППКОП;
- Светодиод «ПОЖАР/НЕИСПР» не задействован.

5.3 Сигналы оповещения в различных состояниях приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 2 – Внутренний звуковой сигнализатор (пьезоизлучатель)

Условие	Состояние звукового пьезоизлучателя
Пожарный ШС в состоянии «Неисправность»	Прерывистый сигнал с частотой 1 Гц. Длительность – 5 мин.
Режим «Взятие под охрану»	Короткие звуковые сигналы с уменьшающимися паузами по мере истечения времени на выход
Режим «Снятие с охраны»	Короткие звуковые сигналы с уменьшающимися паузами по мере истечения времени на вход
Нарушен охранный шлейф по окончании времени задержки на выход (невзятие)	Прерывистый сигнал с частотой 0,5 Гц. Длительность – 5 мин.
К считывателю приложен зарегистрированный («свой») ключ	Один короткий сигнал
К считывателю приложен незарегистрированный ключ	Два коротких сигнала

Таблица 3 – Отображение состояния ППКОП

Светодиод	Условия	Состояние светодиода			
		горит		мигает	
		зеленым	красным	зеленым	красным
1	2	3	4	5	6
охранного ШС	ШС в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–
пожарного ШС	ШС в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС в состоянии «Пожар»	–	+	–	–
	ШС в состоянии «Неисправность»	–	–	–	+
«2»	Режим регистрации ключей	–	–	+ мигает попеременно 1Гц	
Светодиоды охранных шлейфов одновременно	Режим «Взятие под охрану» (от момента ввода ключа до окончания задержки). Режим «Снятие с охраны» (от момента открытия двери до момента ввода ключа или до окончания задержки)	–	–	+	+
	Набран неверный пароль	–	–	–	+
					один раз

	Режим «Охрана»	–	–	Светодиоды периодически мигают с большими паузами: гаснут на 0,3 с через каждые 5 с. Цвет светодиода - в зависимости от состояния шлейфа	
Светодиоды шлейфов в режиме отображения состояния Zigbee сети	Zigbee модем не подключен	–	–	–	–
	Модем не «видит» zigbee сети	–	ШС1	–	–
	Уровень zigbee сети от 0 до 2 баллов	ШС1	–	–	–
	Уровень zigbee сети от 2,5 до 5 баллов	ШС1, ШС2	–	–	–
	Уровень zigbee сети от 5,5 до 8 баллов	ШС1, ШС2, ШС3	–	–	–
	Уровень zigbee сети более 8,5 баллов	ШС1, ШС2, ШС3, ШС4	–	–	–
«РЕЖИМ»	Режим «Снят с охраны»	–	–	–	–
	Режим «Охрана»	+	–	–	–
	Вскрытие корпуса прибора	–	+	–	–
	Использованы все три попытки ввода ключа или время на ввод истекло	–	–	–	+
«АКБ/ СЕТЬ»	Наличие напряжения сети	+	–	–	–
	Отсутствие напряжения сети	–	+	–	–
	Наличие связи с Zigbee модемом	–	–	Кратковременное изменение цвета каждые 5с	
	Разряд АКБ или неисправность АКБ, наличие напряжения сети	–	–	мигает попеременно 1Гц	
	Разряд АКБ или неисправность АКБ, отсутствие напряжения сети	–	–	–	+
«ПОЖАР/ НЕИСПР»	Не используется	–	–	–	–
«РЕЖИМ» и «АКБ/СЕТЬ», остальные погашены	Ошибка памяти программ пульта. НЕОБХОДИМО выполнить обновление программного обеспечения пульта				Мигают попеременно красным

В режиме энергосбережения (SLEEP-режим) пульт обесточен.

5.4 При потере связи между прибором ППКОП и пультом более 3 секунд пульт переходит в режим сигнализации потери связи по следующему циклу:

- а) все светодиоды пульта загораются зеленым цветом, при этом издается кратковременный звуковой сигнал встроенного звукового излучателя;
- б) светодиоды переключаются на красный цвет;

в) светодиоды гаснут.

Причиной потери связи может быть обрыв или короткое замыкание линий «А», «В» или «ТМ» соединительного кабеля.

После восстановления связи пульт переходит в обычный режим работы.

6 ПАРОЛИ И КЛЮЧИ

6.1 Используются следующие виды ключей TouchMemory:

- мастер-ключ;
- ключ взятия/снятия с охраны;

6.2 Мастер-ключ – это первый из ключей, зарегистрированных в базе прибора ППКОП. С его помощью осуществляется добавление новых ключей в базу, а также взятие/снятие прибора с охраны.

6.3 Ключ взятия/снятия предназначен только для взятия/снятия прибора с охраны.

Всего может быть назначено 16 разных пользователей у одного прибора, т.е. общее количество ключей TouchMemory, зарегистрированных в базе ППКОП, не должно превышать 16 (в том числе мастер-ключ).

7 ВНЕСЕНИЕ КЛЮЧЕЙ В БАЗУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

7.1 Создание базы пользователей

7.1.1 При первом включении прибора светодиод «2» должен попеременно мигать зеленым/красным цветом, показывая, что база прибора пуста и прибор вошел в режим «Внесение паролей и ключей».

Первый ключ, приложенный к считывателю, будет являться **мастер-ключом** (ключем пользователя 0).

Пьезоизлучатель должен подать один короткий сигнал, сигнализируя о внесении ключа в базу. Далее, таким же образом, вносятся ключи остальных пользователей.

По истечении 20 секунд с момента приложения последнего ключа ППКОП автоматически выйдет из режима «Внесение паролей и ключей» и перейдет в режим «Снят с охраны». Светодиод «2» на пульте прекратит мигание зеленый/красный и будет отображать текущее состояние шлейфа «2».

7.2 Внесение новых пользователей в базу

7.2.1 Находясь в режиме «Снят с охраны», открыть крышку прибора ППКОП (при этом по каналу связи будет передано сообщение «Вскрытие корпуса»).

7.2.2 Нажать кнопку входа в режим программирования ключей на плате прибора ППКОП и, удерживая ее в нажатом состоянии, приложить к считывателю мастер-ключ. При этом на пульте должен начать мигать светодиод «2» попеременно зелёным-красным цветом, прибор должен перейти в режим «Внесение паролей и ключей» на 20 с, ожидая ввода нового ключа.

Если пульт находится на удалении от прибора, то войти в этот режим можно следующим образом: нажать и удерживать в течение 10 секунд кнопку на плате прибора ППКОП. По окончании 10 секунд прибор ППКОП и пульт начнут подавать короткие звуковые сигналы – кнопку можно отпустить. Начнется задержка в 1 минуту, в течение которой следует подойти к пульту и приложить к считывателю мастер-ключ. При этом на пульте должен начать мигать светодиод «2» попеременно зелёным-красным цветом, прибор должен перейти в режим «Внесение паролей и ключей» на 20 с, ожидая ввода нового ключа TouchMemory.

7.2.3 При вводе нового ключа TouchMemory прибор ППКОП проверяет, есть ли в базе введенный ключ. Если ключ в базе уже имеется, прибор игнорирует этот ключ,

при этом пульт подает два коротких сигнала и ожидает ввода следующего ключа. Если введенный ключ в базе отсутствует и имеется место для сохранения нового ключа, ключ заносится в базу, и пульт подает один короткий сигнал пьезоизлучателя. Если же места нет, то новый ключ не заносится в базу и при этом пьезоизлучатель подает два длинных звуковых сигнала.

Можно последовательно ввести несколько ключей (от 1 до 15), при этом пауза между вводом должна быть не меньше 4 с и не больше 20 с. Каждому очередному ключу пользователя автоматически присваивается номер, следующий по порядку за последним из ранее занесенных в базу номеров.

Всего может быть назначено 16 разных пользователей у одного прибора, т.е. общее количество паролей клавиатуры, занесенных в базу прибора, и ключей TouchMemory, зарегистрированных в той же базе, не должно превышать 16 (в том числе мастер-пароль или ключ).

7.2.4 По истечении 20 секунд с момента ввода последнего ключа прибор ППКОП автоматически выйдет из режима «Внесение паролей и ключей» и перейдет в режим «Снят с охраны». Светодиод «2» на пульте прекратит мигание зеленым-красным и будет отображать текущее состояние шлейфа «2».

7.3 Стирание базы.

7.3.1 Для стирания необходимо иметь мастер-ключ.

Следует войти в режим «Внесение паролей и ключей», пользуясь методикой п.7.2.2. При этом на пульте должен начать мигать светодиод «2» попеременно зеленым-красным цветом. В течение не более 20 секунд следует вернуться к прибору, нажать кнопку и удерживать ее. Начнется отсчет времени (7 с). Каждая секунда сопровождается коротким звуковым сигналом. Процесс стирания базы может быть прерван пользователем, если он отпустит кнопку до истечения 7 с. По истечении 7 секунд база будет стерта, при этом пьезоизлучатель подаст длинный звуковой сигнал.

После этого можно создать новую базу ключей по методике, изложенной в п. 7.1.

Внимание!

1. Потеря мастер-ключа не позволит внести новых пользователей в базу или стереть ее.

2. Потеря всех зарегистрированных ключей не позволит пользоваться прибором. В этом случае можно очистить базу прибора ППКОП с помощью универсального программатора, установив «счетчик ключей» равным 0.

8 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Пульт управления «Протон ТС-4».....	1 шт.
Руководство по эксплуатации.....	1 шт.
Согласующее сопротивление (резистор С2-33-0,25-120 Ом± 5%)	1 шт.

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

9.2 Гарантийные обязательства не распространяются на пульт с физическими повреждениями.

9.3 По желанию пользователя возможно заключение договора на постгарантийное обслуживание.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Пульт управления «Протон ТС-4» зав. N _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Штамп
предприятия-
изготовителя

_____ (_____)
личная подпись должностного лица,
ответственного за приемку

Дата выпуска « ____ » _____ 201__ г.