



ООО “Рубеж НПО”

Клавиатура сенсорная “Цербер КТМ”

Руководство Пользователя (ред. 15.001)



Братск
2015

<http://rubegnpo.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Назначение	2
Конструкция	2
Технические характеристики	4
Принцип функционирования	4
Особенности работы	5
Монтаж	7
Состав изделия	8
Хранение	8
Транспортирование	8
Гарантия изготовителя	9
Сведения об изготовителе	9
Приложение 1	10
Лист регистрации изменений	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство описывает назначение, технические характеристики, функциональные возможности клавиатуры сенсорной Цербер-КТМ, работающей в составе охранно-пожарной сигнализации выпускаемой компанией ООО “Рубеж НПО”. Клавиатура подключается по интерфейсу Dallas 1-Wire Touch Memory и работает в режиме эмуляции электронных ключей.

Работа клавиатуры с оборудованием других производителей не гарантируется, требуется проверка на совместимость опытным путем.

НАЗНАЧЕНИЕ

Клавиатура является эмулятором ключей Touch Memory. Она предназначена для использования вместо считывателя ключей ТМ. Набор цифрового кода на клавиатуре эмулирует прикладывание электронного ключа к считывателю прибора.

Клавиатура используется для постановки/снятия разделов прибора с охраны при помощи кодонаборной панели, и отображения их состояния.

При работе с приборами Цербер-РР4, Цербер-РР4, Цербер LP4 клавиатура отображает состояние разделов, зон прибора, неисправности питания, готовность к постановке на охрану, осуществляет звуковую индикацию задержек на вход и выход (для корректного отображения этих состояний версия микропрограммы данных приборов должна быть шестая и выше).

При работе с остальными приборами (ППКОП Цербер03, ППКОП Цербер03 GSM и оборудованием сторонних производителей) состояние разделов отображается путем подачи питания на управляемый вход клавиатуры.

КОНСТРУКЦИЯ

Клавиатура выполнена в пластмассовом корпусе. Корпус может быть исполнен в двух цветовых решениях: белом и черном. На передней панели клавиатуры расположена кодонаборная панель (рис. 1,а). Кодонаборная панель подсвечивается массивом из двенадцати синих светодиодов, что обеспечивает нужную визуализацию клавиатуры вне зависимости от освещенности места ее расположения. Сама кодонаборная панель представляет из себя блок емкостных сенсоров, каждому из сенсоров соответствует своя

клавиша. Для каждой из функциональных клавиш предусмотрена индивидуальная подсветка, срабатывающая при нажатии на данный сенсор. Так же на переднюю панель вынесены три светодиода, отображающие состояние разделов управляемого прибора. Клавиатура разделена на две части: переднюю крышку со встроенной сенсорной панелью и основание. Крепление крышки к основанию осуществляется при помощи технологических защелок. Кроме этого в основании клавиатуры предусмотрена запатентованная система фиксации крышки (рис. 1,б), позволяющая упростить монтаж и обслуживание клавиатуры. Клавиатура оборудована встроенным звуковым бипером (рис. 1.в) который обеспечивает дополнительную визуализацию нажатий и возможности реагирования клавиатуры на действия пользователя. Питание клавиатуры обеспечивается от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В. Для подключения линий питания и интерфейса на клавиатуре предусмотрена клеммная колодка. За счет наличия пружинного тампера клавиатура обеспечена системой защиты от вскрытия и отрыва.

Клавиатура сенсорная “Цербер КТМ”

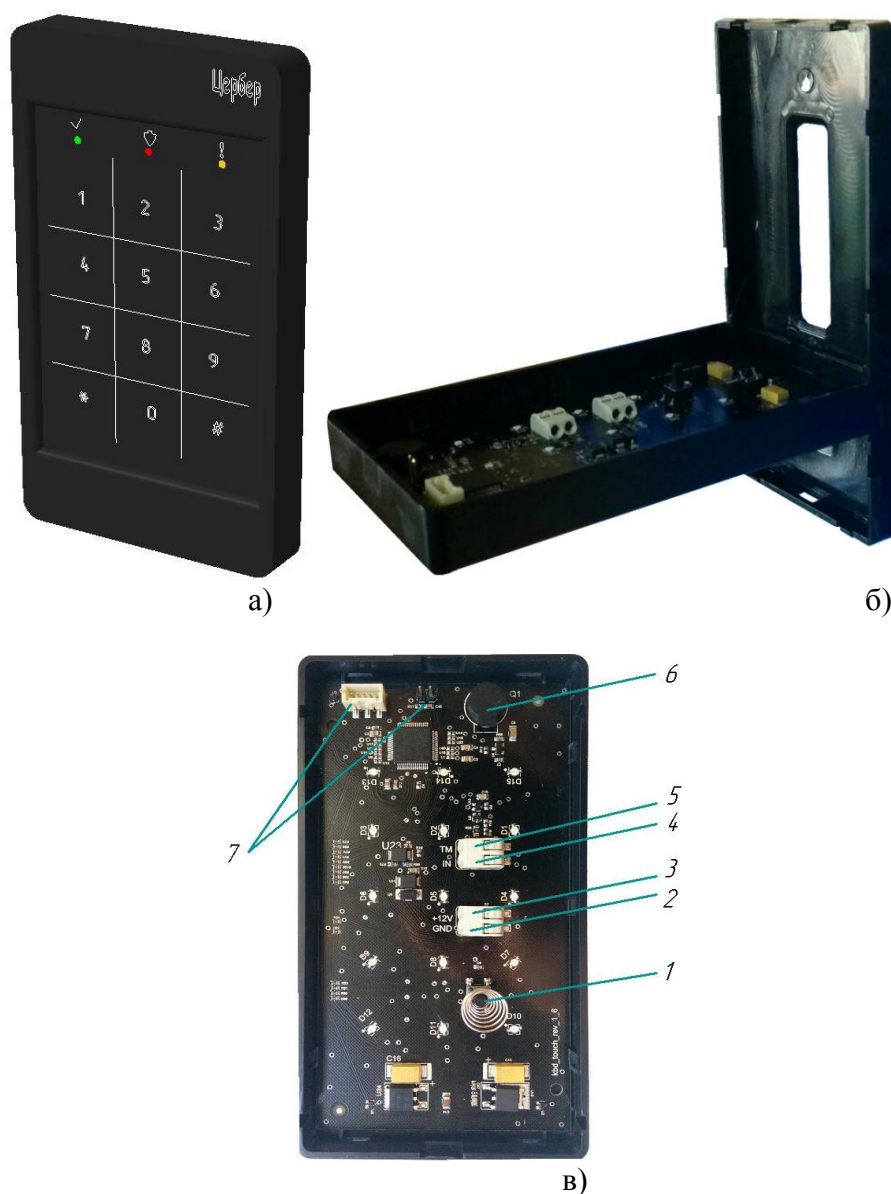


Рис.1

1 – пружинный тампер; 2,3 – клеммы подключения линии питания; 4 – управляющий вход клавиатуры; 5 – клемма подключения интерфейсной линии; 6 – биппер; 7 – технологические разъемы (не используются).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Материал корпуса	пластик
Цвет	белый, черный
Тип сенсоров	емкостные
Количество сенсорных клавиш	12
Линия данных	имитация ключей Touch Memory
Разрядность кодов доступа	4
Количество управляемых входов	1
Наличие системы защиты от вскрытия и отрыва	Да
Встроенный зуммер	Да
Подсветка кодонаборной панели	Да
Количество светодиодов индикации состояний	3
Напряжение питания, В	12±10%
Средний ток потребления, мА	20
Система защиты клавиатуры от подмены	Да
Защита от попытки подбора пароля	Да
Режим убоки	Да
Индикация подключения интерфейсной линии	Да
Наличие тревожной кнопки	Да
Габаритные размеры, мм	70x130x15
Диапазон рабочих температур, °С	-10...50
Масса, не более, г.	150

Корпус клавиатуры не обеспечивает вандалоустойчивость и влагозащиту.

ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Клавиатура является эмулятором ключей Touch Memory. Набор четырехзначного пароля на клавиатуре эмулирует прикладывание ключа ТМ к считывателю.

Сгенерированный клавиатурой код ключа имеет следующий формат:

FD XXXXXX YYYU CS, где:

FD – параметр указывающий на принадлежность данного кода к клавиатуре Цербер КТМ;

XXXXXX – серийный номер клавиатуры сгенерировавшей данный код (в шестнадцатиричной системе исчисления);

YYYU – набранный четырехзначный цифровой пароль;

CS – контрольная сумма.

Например: ключ FD01AD22111101. Данный ключ принадлежит к клавиатуре с серийным номером 109858, ключ соответствует набранному паролю 1111.

Каждый сгенерированный клавиатурой ключ имеет жесткую привязку к серийному номеру своей клавиатуры. Этим добивается возможность адресного разделения нескольких клавиатур в системе и защита каждой клавиатуры от подмены.

Кроме этого клавиатура генерирует несколько системных ключей, позволяющих расширить возможности ее использования. К таким ключам относится:

Нажатие кнопки * с удержанием приведет к тому что, клавиатура сгенерирует код ключа Touch Memory следующего вида:


FDXXXXXXXXBB00CS, где:


Значение ВВ00 указывает на то, что данный ключ образовался путем длительного нажатия кнопки звездочка. Отсылка данного ключа может быть использована для информирования о событии “Паника”.


При восстановлении тамперного входа клавиатура сгенерирует ключ вида FDXXXXXXBV02CS, а при нарушении его ключ FDXXXXXXBV03CS. Использование в системе сигнализации данных ключей позволит Вам адресно контролировать целостность каждой из подключенных клавиатур.


ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ

Использование клавиатуры на объекте позволяет достаточно высоко визуализировать состояние управляемого прибора, вне зависимости от его марки. Но при работе с приборами “Цербер” выпускаемыми компанией ООО “Рубеж НПО” функциональные возможности клавиатуры значительно расширены.

1. индикация готовности раздела к постановке на охрану . Данная функция поддерживается только при работе с панелями “Цербер”. Если управляемый прибор готов к взятию под охрану, то загорается индикатор готовности. Если же прибор не готов (нарушены зоны или присутствуют системные неисправности не позволяющие прибору встать под охрану), то индикатор готовности гаснет.

2. индикация состояния раздела (взят/снят) . Данная функция поддерживается при работе с любым оборудованием. При взятии раздела прибора под охрану загорается соответствующий светодиод. Для того чтобы задействовать данную функцию с панелями других производителей необходимо управляющий вход клавиатуры (клемма IN) соединить с соответствующим выходом прибора.

3. индикация подключения интерфейсной линии . Если к клавиатуре не подключена интерфейсная линия то данный светодиод непрерывно светится, до устранения проблем с подключением к линии передачи данных.

4. индикация неисправностей питания прибора (основное и резервное) . Данная функция поддерживается при работе с панелями “Цербер”. Если у управляемого прибора зафиксированы проблемы с питанием, то индикатор “!Внимание!” Начинает работать в импульсном режиме. Для просмотра какая конкретно неисправность возникла у прибора необходимо нажать сочетание клавиш *2. Нажатие данной комбинации клавиш переведет клавиатуру в режим просмотра неисправностей. По свечению светодиода определенной цифровой клавиши можно точно идентифицировать возникшую на приборе неисправность:

1 – отсутствует основное питание прибора;

2 – отсутствует или разряжен резервный источник питания прибора.

Клавиатура автоматически выйдет из режима просмотра неисправностей через 10 секунд или при нажатии на клавишу #.

5. индикация состояния зон прибора (нарушен, восстановлен, тревога). Если один из шлейфов прибора находится в состоянии отличном от состояния норма, то загорится подсветка цифровой клавиши которая будет соответствовать номеру нарушенного шлейфа.

6. память тревог. Нажатие в состоянии “не под охраной” цифровой комбинации *1, переведет клавиатуру в режим просмотра памяти тревог. Мигание подсветки соответствующей цифровой клавиши означает, что в предшествующий период охраны в данной зоне была зафиксирована тревога. При последующем взятии под охрану память тревог обнуляется. Клавиатура автоматически выйдет из режима по прошествии 10 секунд или после нажатия на клавишу #.

7. звуковое сопровождение входной и выходной задержки. При работе с приборами выпускаемыми ООО “Рубеж НПО” клавиатура сигнализирует звуковую задержку на вход и на выход из охраняемого помещения. За 10 секунд до окончания задержки на вход/выход тон звучания клавиатуры изменяется, что позволяет пользователю лучше ориентироваться в процессе постановки и снятия.

8. звуковое подтверждение взятия/снятия раздела под охрану. Данная функция так же поддерживается только при работе с приборами Цербер. После взятия или снятия с охраны клавиатура выдает соответствующий звуковой сигнал.

9. сброс пожарных шлейфов подключенных к прибору. Для ручного сброса пожарных шлейфов подключенных к прибору с клавиатуры необходимо ввести команду *7_код пользователя. Ввод данной команды приведет к кратковременному обесточиванию всех пожарных шлейфов подключенных к прибору (работает только с приборами Цербер).

10. защита от подбора пароля. Если было произведено три неудачных ввода пароля подряд, то работа клавиатуры блокируется на две минуты.

11. режим уборки. При эксплуатации клавиатуры периодически может возникнуть необходимость в ее чистке от пыли и других загрязнений. Так как протирание кодонборной панели может привести к непредумышленному формированию клавиатурой кода ключа ТМ, пользователю предлагается предварительно перевести клавиатуру в режим уборки. Для перехода в данный режим необходимо набрать команду *5. В данном режиме клавиатура не реагирует на нажатие сенсорных клавиш. Режим длится одну минуту, по истечению которой клавиатура автоматически вернется в рабочий режим.

12. возможность добавления/удаления новых пользователей. Данную функцию можно реализовать только на приборах использующих для программирования новых ключей так называемые мастер ключи. К таким приборам относятся и приборы семейства “Цербер”. Так как каждый генерируемый клавиатурой ключ жестко привязан к серийному номеру клавиатуры, был разработан специальный алгоритм позволяющий использовать один и тот же мастер пароль на клавиатурах с различными серийными номерами. Программирование и ввод мастер пароля осуществляется набором команды *9_шестизначный пароль. Ввод данных этим способом позволяет использовать шестизначный мастер пароль и обойти привязку к серийному номеру каждой клавиатуры. Сгенерированный подобным образом код ключа выглядит следующим образом:

FD CODE YYYYYY CS, где:

FD – параметр указывающий на принадлежность данного кода к клавиатуре Цербер КТМ;

CODE – параметр указывающий что данный ключ используется в роли мастер ключа;

YYYYYY – шестизначный мастер пароль;

CS – контрольная сумма.

Вход и выход из режима программирования прибора идентифицируется вспышками всех светодиодов состояния клавиатуры. Алгоритм добавления и удаления пользователей при помощи мастер ключа может различаться в зависимости от того какая марка прибора используется для управления с клавиатуры, и изложен в руководствах на соответствующие приборы.

Для примера рассмотрим алгоритм добавления новых пользователей, при помощи клавиатуры “Цербер КТМ”, на приборах марки “Цербер RP4”.

Программирование мастер ключа в прибор. Программирование мастер ключа осуществляется при помощи программы prog_cerber04.exe. На закладке ПОЛЬЗОВАТЕЛИ нажмите кнопку считать ключ. При помощи подключенной к прибору клавиатуре введите команду *9, после чего введите шести цифирный пароль который будет использоваться для входа в режим программирования пользователей, в данном примере пусть это будет пароль 123456. После ввода шестого разряда пароля клавиатура

отправит в программу код ключа FDCODE12345601. Для этого ключа указываем режим МАСТЕР ключ, и записываем его настройки в прибор. Так как данный ключ будет использоваться и на других ваших приборах, то его можно прописать в настройки по умолчанию.

Добавление нового пользователя на объекте. Для добавления нового пользователя при помощи комбинации *9_запрограммированный в прибор пароль, соответствующий мастер ключу, переведите прибор в режим программирования. Вход в режим программирования отобразится короткими вспышками светодиода состояния. Далее осуществите ввод новых паролей, каждый успешный ввод пароля будет подтвержден звуковым сигналом. Прибор автоматически выйдет из режима программирования после минуты бездействия.

Удаление пользователей. Для удаления всех пользователей из памяти прибора необходимо два раза подряд ввести пароль соответствующий мастер ключу. В нашем примере этот процесс выглядит как нажатие комбинации *9_123456_*9_123456. Удаление пользователей будет подтверждено вспышками желтого светодиода состояния.

МОНТАЖ

Для монтажа отсоедините при помощи отвертки крышку клавиатуры от основания. Для крепления к стене в нижней и верхней частях основания имеются два крепежных отверстия. Наметьте при помощи них места под два шурупа, просверлите отверстия в стене и закрепите основание клавиатуры. Для удобства подключения проводов установите крышку клавиатуры в основание используя специальную систему крепления (Рис. 1,б). Согласно монтажной схеме (Рис.2) подключите провода питания, интерфейсной линии, управляющего входа к клавиатуре. Закрепите крышку на основании при помощи технологических защелок. Подайте питание на клавиатуру.

Категорически!!!! Запрещается подключать к клавиатуре провода находящиеся под напряжением. На плате клавиатуры присутствуют незащищенные области, короткое замыкание по которым может вывести клавиатуру из работоспособного состояния.

Для питания клавиатуры используйте источник постоянного тока напряжением 12-14 В. Если питание клавиатуры осуществляется не от управляемого ей прибора то обязательно объедините минус прибора и клавиатуры.

Для управления светодиодом состояния раздела через управляющий вход IN допускается использование источника постоянного тока напряжением 5-14В.

Схема подключения

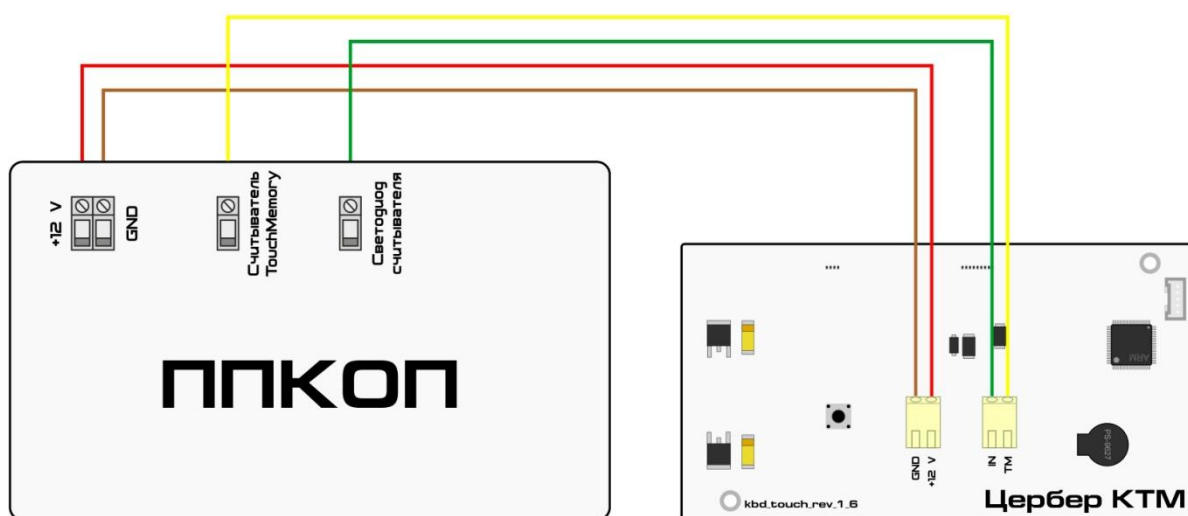


Рис.2.

Максимальное расстояние между прибором и клавиатурой зависит от характеристик прибора. Для приборов семейства “Цербер” это расстояние достигает 100 метров.

После включения клавиатура некоторое время находится в режиме первой калибровки сенсоров, о чем свидетельствует перемигивание светодиодов. Время первой калибровки может занимать до десяти секунд. В дальнейшем, во избежание ошибок распознавания, клавиатура также периодически калибрует сенсорные клавиши, но этот процесс занимает уже доли секунды, и не заметен для пользователя. Во избежание ошибок калибровки не рекомендуется допускать длительные нажатия на клавиши клавиатуры (30 секунд и более).

Если после включения светодиод “! Внимание !” на клавиатуре находится в режиме постоянного свечения, это указывает на наличие проблем с подключением к линии данных.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплектность поставки изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Клавиатура сенсорная “Цербер КТМ”	1
Комплект принадлежностей:	
Дюбель 6*35	2
Саморез 3,5*35	2
Пружина конусная	1
Индивидуальная упаковка	1
Паспорт изделия	1

ХРАНЕНИЕ

Хранение прибора в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

В помещениях для хранения прибора не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации должен быть не более 6 месяцев.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных приборов должно производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями следующих документов:

- “Правила перевозок грузов автомобильным транспортом” / М-во автомоб. трансп. РСФСР – 2-е изд. – М.: Транспорт, 1984;
- “Правила перевозки грузов” / М-во путей сообщ. СССР – М.: Транспорт, 1985;
- “Технические условия погрузки и крепления грузов” / М-во путей сообщ. СССР – М.: Транспорт, 1988;
- “Правила перевозки грузов” / М-во речного флота РСФСР – М.: Транспорт, 1989;
- “Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР” / Утв. М-вом гражданской авиации СССР 25.03.75. – М.: МГА, 1975;
- “Правила перевозки грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении” / М-во мор. флота РСФСР – 3-е изд. – М.: Транспорт, 1985;

- “Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов” / Утв. М-вом речного флота РСФСР 30.12.87. – 3-е изд. – М.: Транспорт, 1990.

Условия транспортирования прибора должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО “Рубеж-НПО”, 667517, Иркутская область, г. Братск, ул. Пионерская, д. 11А.

Тел./факс: 8(3953) 41-51-53, 25-99-48

E-mail: info@rubeg.bratsk.ru, <http://rubegnpo.ru/>.

Команды управления использующиеся при работе с клавиатурой

*1	Переход в меню памяти тревог
*2	Переход в меню просмотра неисправностей
*5	Переход в режим уборки
*7_код пользователя	Сброс питания пожарных щлейфов
*9_мастер пароль	Вход в режим добавления и удаления пользователей
* с удержанием	Кнопка Паника
#	Кнопка отмена

Рубеж НПО 2015

Лист регистрации изменений

Редакция 15.001 первое описание прибора.