



Система караульної диспетчерської зв'язи "Дозор"
Пульт часового КДС-1

Руководство по експлуатації

Харків 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1	Термины и определения	3
2	Описание и работа пульта часового.....	3
2.1	Назначение изделия.....	3
2.2	Технические характеристики.....	3
2.3	Органы подключения, настройки и управления ПЧ КДС	4
2.3.1	Лицевая панель ПЧ КДС	4
2.3.2	Плата ПЧ КДС	5
3	Использование по назначению.....	7
3.1	Эксплуатационные ограничения.....	7
3.2	Подготовка изделия к использованию.....	7
3.3	Использование по назначению пульта часового.....	8
3.3.1	Сеансы связи с диспетчером.....	8
3.3.2	Тревожные сообщения.....	8
3.3.3	Сервисные звуковые оповещения.....	9
4	Техническое обслуживание	9
4.1	Общие указания.....	9
4.2	Меры безопасности.....	9
5	Текущий ремонт.....	10
5.1	Общие указания	10
5.2	Меры безопасности.....	10
6	Транспортирование.....	10

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации пульта часового КДС-1 (в дальнейшем ПЧ КДС), соблюдение которых обеспечивает нормальную работу изделия.

Эксплуатацией и ремонтом пульта часового должен заниматься обслуживающий персонал, имеющий специальную подготовку и квалификацию в области аппаратуры проводной связи.

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и определения, принятые в данном техническом задании:

- **Время реакции системы** это время, затраченное на отклик системы на различные события (запросы связи, переключение с приёма на передачу);
- **Ретранслятор** это устройство, обеспечивающее усиление (или восстановление) сигнала;
- **Сегмент линии** это участок линии, ограниченный ретрансляторами. Если в системе нет ретрансляторов, то сегмент только один;
- **Центральный коммутатор** это устройство, управляющее трактами приёма/передачи всех абонентских устройств системы.
- **Центральный сегмент** это сегмент, содержащий центральный коммутатор.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПУЛЬТА ЧАСОВОГО

2.1 Назначение изделия

Комплект аппаратуры караульной диспетчерской связи "Дозор" (далее КДС) предназначен для построения оперативной связи для караульной и охранной служб (военные объекты, склады и пр.). Данная система обеспечивает взаимодействие часовых (караульных, охранников и пр.),двигающихся по своим постам (охранным периметрам), с одним или несколькими диспетчерами (начальник караула, оператор). Так же обеспечивается возможность включения тревожного сигнала с каждой охраняемой точки. Дополнительной функцией данной системы является мониторинг состояния охраняемого объекта.

Пульт часового предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды: от – 30 до +40°C;
- атмосферное давление не ниже 460мм рт. ст;
- изделие должно быть защищено от попадания атмосферных осадков.

2.2 Технические характеристики

Пульт часового обеспечивает:

- отслеживание наличия связи с центральным коммутатором..... есть;
- индикация и звуковое оповещение начала и конца сеанса связи.. есть;

Канал приёма:

- вход симметричный трансформаторный;
- уровень входного сигнала из линии, дБ..... от – 6 до +4;
- выходная мощность усилителя мощности, Вт..... 1;

Канала передачи:

- выход симметричный трансформаторный;
- уровень выходного сигнала в линию, дБ..... от 0 до +4;

Для каналов приёма и передачи:

- неравномерность частотной характеристики в диапазоне частот от 300 Гц до 3,4 кГц, дБ (не более)..... 3;
 - нелинейные искажения, % (не более)..... 5;
- Интерфейсные ограничения:
- тип линии связи витая пара;
 - электрический интерфейс линии связи..... RS485;
- Питание устройств:
- постоянное напряжение, В 18-30В;
 - потребляемая мощность Вт не более 2;
- Габаритные размеры (длина, ширина, высота):
- для КДС-1 с козырьком, мм не более 190x110x110;
 - для КДС-1 без козырька, мм не более 190x110x70.

2.3 Органы подключения, настройки и управления ПЧ КДС

2.3.1 Лицевая панель ПЧ КДС

Все органы управления выведены на лицевую панель (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Лицевая панель ПЧ КДС,

где:

- 1 – динамик;
- 2 – микрофон;
- 3 – кнопка тревоги (с индикатором);
- 4 – кнопка с индикатором управления передачей;
- 5 – гермоввод подключения линии связи;
- 6 – гермоввод подключения кабеля питания.

2.3.2 Плата ПЧ КДС

На плате пульта (рис. 2.2) имеются следующие элементы:

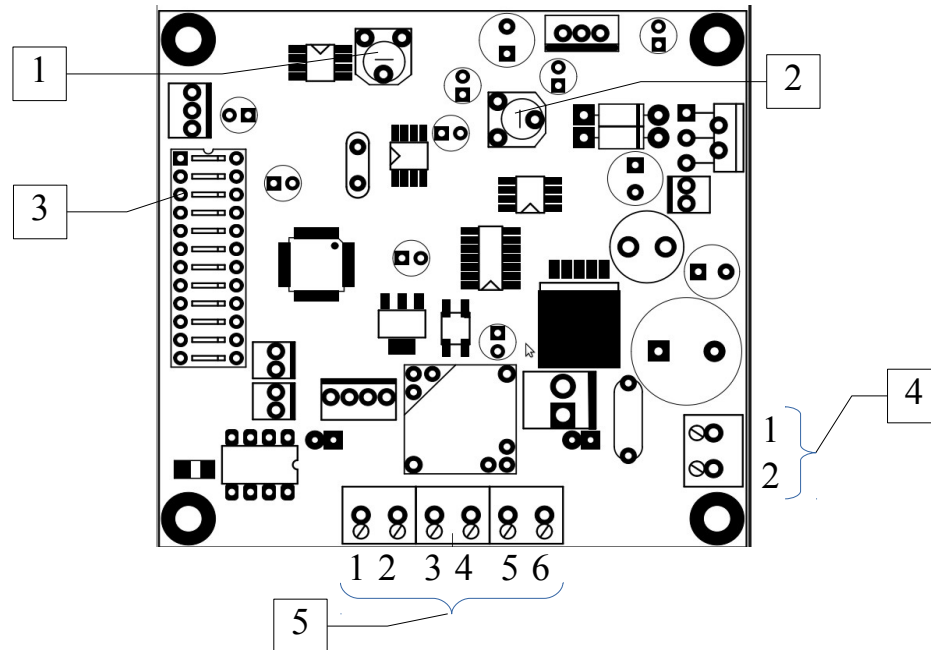


Рисунок 2.2 – Плата ПЧ КДС,

где:

- 1 – регулировка уровня усиления сигнала с микрофона;
- 2 – регулировка уровня громкости;
- 3 – DIP-переключатель выбора собственного голосового режима и адресов.
- 4 – клеммы подключения питания (**полярность не имеет значения**);
- 5 – клеммы подключения линии связи.

Чувствительность микрофона подбирают по принципу: все абоненты должны быть слышны с примерно одинаковой громкостью.

Функции контактов клемм подключения линии приведены в таблице 2.1.

Примечание: рекомендации по организации линий связи приведены в РЭ пульта диспетчера и в данном РЭ не приводятся.

Таблица 2.1 – Функции контактов клемм подключения линии

Номер контакта	Функция
1	RS485A
2	RS485B
3, 4	Аналоговая линия связи
5–6	Общий провод (для выравнивания потенциалов)

DIP-переключатель используется для следующих установок (рис. 2.4):

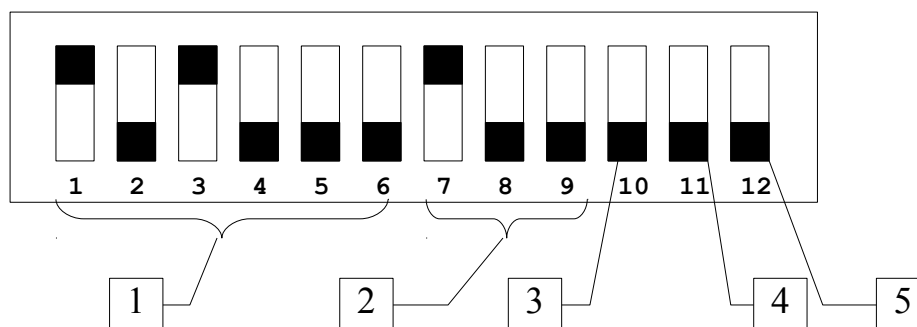


Рисунок 2.4 – DIP-переключатель,

где:

- 1 – ключи установки **собственного адреса** пульта;
- 2 – ключи установки **адреса диспетчера**, которому будут отправляться запросы связи;
- 3 – ключ установки голосового режима;
- 4 – ключ отключения звуковых оповещений;
- 5 – ключ включения терминального резистора 120 Ом для RS485.

1-ый – 6-ой ключи определяют значения 0-го – 5-го бита собственного адреса в двоичном представлении. А 7-ой – 9-ый ключи определяют значения 0-го – 2-го бита адреса диспетчера. Установленный ключ (положение “on”) соответствует логической единице.

К примеру, на рисунке 2.4 указан адрес:



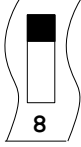

$$0b00000101 = 5,$$

где в общем случае $0bXXXXXXXX$ – двоичное число, соответствующее положениям адресных ключей (нумерация битов происходит справа налево, начиная с 0-го бита).

Внимание: установка нулевого адреса переводит пульт в сервисный режим, описание которого в РЭ не приводится.

Остальные установки и их описание сведены в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 – Установки DIP-переключателя

Положение ключей	Название и описание установки	Положение ключей	Название и описание установки
	Тестовый голосовой режим (доступен только в сервисном режиме)		Ручной голосовой режим
	Звуковые оповещения отключены		Звуковые оповещения включены
	Включён терминальный резистор 120 Ом для RS485		Отключён терминальный резистор 120 Ом для RS485

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

Изделие эксплуатируется при температуре окружающей среды от – 30 до +40°С.

Изделие должно питаться от источника питания, удовлетворяющим технические характеристики.

Подключение и отключение любых кабелей производить только в выключенном состоянии.

Не допускается установка изделия вблизи источников тепла и сильных электромагнитных полей (мощные трансформаторы, преобразователи, регуляторы освещения, люминесцентные лампы и т. п.).

Для надёжной и безотказной работы изделие должно быть защищено от попадания грязи и влаги.

Неправильная эксплуатация может привести к сокращению срока службы изделия или снизить его качественные показатели. Обслуживающий персонал должен помнить, что небрежное или неумелое обращение с изделиями, нарушение требований настоящего руководства по эксплуатации может вызвать выход изделий из строя.

3.2 Подготовка изделия к использованию

При эксплуатации пульт часового должен быть надёжно закреплён на вертикальной поверхности.

Перед началом эксплуатации пульта часового необходимо осмотреть его на отсутствие механических повреждений, следов попадания жидкостей внутрь, а также убедиться в целостности всех кабелей.

Для подготовки к подключению изделия необходимо:

- выполнить предварительную настройку пульта (установки уровней сигналов, адресов и пр.);
- подключить к ПЧ КДС кабель связи;
- подключить ПЧ КДС к источнику питания.

Пульт часового готов к работе.

3.3 Использование по назначению пульта часового

3.3.1 Сеансы связи с диспетчером

В исходном состоянии, зелёный индикатор возле кнопки запроса редко мигает, если связь с пультом часового не нарушена (**в противном случае индикатор запроса будет часто мигать**).

Порядок работы с пультом часового таков:

для отправки запроса на связь с пультом часового необходимо кратковременно нажать на кнопку запроса, после чего:

- прозвучит сигнал отправки запроса на связь (короткий звук высокого тона);
- индикатор возле кнопки запроса начнёт мигать с длительностью половины секунды и паузой такой же длительности.

Если диспетчер примет запрос на связь (или инициирует связь самостоятельно), то на пульте часового прозвучит особый сигнал начала связи.

В сеансе связи приёмом и передачей управляют только диспетчера, т. е. от часового требуется ожидать конца фразы диспетчера и отвечать ему. Так же для удобства имеется световая индикация приёма и передачи:

- если зелёный индикатор возле кнопки запроса часто мигает, то часовой принимает сигнал;
- если зелёный индикатор возле кнопки запроса непрерывно светится, то часовой может отвечать диспетчеру.

Если диспетчер отклонит запрос на связь (или завершит сеанс связи), то на пульте часового прозвучит особый сигнал завершения связи, после чего пульт часового вернётся в исходное состояние.

3.3.2 Тревожные сообщения

С пульта часового есть возможность отправить тревожное сообщение диспетчерам. Для этого кратковременно нажимается кнопка "ТРЕВОГА", после нажатия которой засветится индикатор возле неё.

3.3.3 Сервисные звуковые оповещения

Сервисные звуковые оповещения помогают диагностировать проблемы с пультом часового.

При изменении состояния системы пульт часового использует следующие

сервисные звуковые оповещения:

- **три коротких спадающих тона:** нарушение связи с центральным коммутатором;
- **три коротких нарастающих тона:** возобновление связи с центральным коммутатором.

При изменении состояния ключей DIP-переключателя пульт часового использует следующие сервисные звуковые оповещения:

- **двойной высокий тон:** переход в сервисный режим работы;
- **одиночный повышенный тон:** адрес увеличился;
- **одиночный пониженный тон:** адрес уменьшился;
- **двойной повышенный тон:** адрес диспетчера увеличился;
- **двойной пониженный тон:** адрес диспетчера уменьшился;
- **двойной низкий тон:** изменение голосового режима работы;
- **одиночный длинный низкий тон:** отключение звуковых оповещений;
- **одиночный длинный высокий тон:** включение звуковых оповещений.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания

Пульт часового обладает высокими техническими характеристиками и рассчитан на долгосрочную работу с сохранением параметров при правильной их эксплуатации.

При эксплуатации изделий необходимо проводить их техническое обслуживание.

ТО проводится ежедневно эксплуатирующим персоналом и заключается в следующем:

- осмотр внешнего вида пульта часового с целью проверки целостности корпуса, кабелей, и т.д.;
- удаление с поверхности пыли и грязи влажной ветошью.

4.2 Меры безопасности

К проведению работ по техническому обслуживанию пульта часового допускается обслуживающий персонал, имеющий твёрдые практические навыки в эксплуатации аппаратуры и знающий "Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей", а также имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

Обслуживающий персонал, проводящий ТО, должен помнить, что небрежное обращение с аппаратурой, нарушение инструкции по эксплуатации и мер безопасности могут привести к выходу из строя аппаратуры в целом, а также к несчастным случаям.

При проведении ТО на включённой аппаратуре **запрещается** разбирать корпус, заменять предохранитель и проводить чистку.

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1 Общие указания

Ремонтные работы, связанные с вскрытием и доступом внутрь пульта часового должны проводиться в специализированной мастерской специалистом имеющим достаточную квалификацию в области ремонта РЭА, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и изучившим РЭ и особенности пульта часового.

5.2 Меры безопасности

При выполнении ремонтных работ запрещается производить замену вышедших из строя элементов при включённом питании.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование и хранение изделия должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящего РЭ.

6.2 При транспортировании изделие выдерживает воздействие:

- температуры окружающей среды от -40 до $+50^{\circ}\text{C}$;
- атмосферного давления до 170 мм рт. ст.;
- многократных ударов с ускорением до 15g при длительности импульсов 510 мс.

6.3 Транспортирование изделия может производиться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта, при условии соблюдения требований, установленными манипуляционными знаками по 1.5.4., нанесёнными на транспортную тару.

6.4 Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2(C) по ГОСТ 15150.