



МЕ65
МБ05

Разрешение Федеральной Службы
по технологическому надзору
№ РРС БК - 12767



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО НПО «Текон-Автоматика»
_____ В.Ю. Трубников
«__» _____ 200__ г.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ АСУД - 248

**Инструкция электромонтера диспетчерского
оборудования и телеавтоматики.**

Москва 2005-2008

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ АСУД.....	3
3.СОСТАВ АППАРАТУРЫ АСУД.....	6
5 НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРОВ	8
4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	9
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
8. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ	10
9. ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ ПРОВЕРКИ.....	10
10. ПОЛУГОДОВЫЕ ПРОВЕРКИ	11
11.ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	11
12.ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	11
12.1 Устранение неисправностей аппаратуры диспетчерской.....	11
12.2 Устранение неисправностей подключения концентраторов.....	13
12.3 Устранение неисправностей датчиков и проводки в местах установки концентраторов.....	14
12.4 Устранение неисправностей аппаратуры управления освещения.....	15
12.5 Устранение неисправностей аппаратуры теплового пункта.....	17
13.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	18

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция по эксплуатации для электромонтеров ДО и ТА предназначена для изучения порядка обслуживания автоматизированной системы управления и диспетчеризации АСУД-248 (далее АСУД) и устанавливает правила эксплуатации и обслуживания, соблюдение которых обеспечивает ее работоспособность.

2. НАЗНАЧЕНИЕ АСУД

АСУД предназначена для управления оборудованием лифтов и другим инженерным оборудованием зданий, управления освещением и температурным режимом, управления тепло- и водоснабжением, содержит каналы измерения и контроля параметров тепло- и водоснабжения, коммерческого учета энергоресурсов, приема и обработки сигналов от инженерного оборудования здания, диспетчеризации работы служб коммунального хозяйства, регистрации заявок жителей, передачи принятой и обработанной информации в аварийные службы, осуществляет мониторинг инженерного оборудования. АСУД удовлетворяет требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-588-03.

АСУД обеспечивает выполнение следующих основных функций:

Диспетчерская связь:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и переговорными устройствами и другими диспетчерскими пунктами;
- автоматическая проверка исправности аппаратуры переговорной связи;
- запись и прослушивание переговоров диспетчера с абонентами;
- сигнализация вызова диспетчера из мест установки переговорных устройств;
- автоматическое включение ПС с кабинами лифтов, подъездами, машинными помещениями лифтов, электрощитовыми и другими помещениями при срабатывании охранной сигнализации или при поступлении аварийных сигналов.

Охранно-пожарная сигнализация:

- контроль открытия дверей технических помещений;
- контроль состояния охраняемых дверей, люков зданий и шлейфов охранных датчиков;
- идентификация личности путем считывания электронного номера ключа типа DS1990A и проверки его по базе данных для сотрудников;
- прием аварийных сигналов пожарного оборудования, дистанционный контроль его исправности, прием сигналов от датчиков загазованности;
- передача сигналов ПС и датчиков в системы видеонаблюдения и экстренного оповещения.

Диспетчерский контроль за работой лифта в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-588-03 включающий:

- двухсторонняя ПС между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, между диспетчерским пунктом и машинным помещением лифтов, а также звуковая сигнализация о вызове диспетчера на связь;

- сигнализация об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;
- сигнализация об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифта;
- дополнительная сигнализация о состоянии лифта при наличии в устройстве управления лифта соответствующего электрического выхода.

Управление и контроль инженерным оборудованием здания:

- управление инженерным оборудованием зданий, технологическими процессами на пунктах тепло и водоснабжения и вентиляции;
- дистанционный контроль исправности аппаратуры;
- управление освещением зданий.

Контроль технического состояния здания:

- контроль затопляемости;
- контроль осадки зданий;
- Коммерческий учет энергоресурсов:
- дистанционное измерение температуры и давления воды;
- дистанционное измерение расхода горячей и холодной воды
- дистанционное измерение электрической энергии;
- дистанционное измерение тепловой энергии;
- прием, преобразование, хранение и представление информации, принимаемой от теплосчетчиков, электросчетчиков, водосчетчиков и других устройств энергоучета.

Дополнительные возможности:

- непрерывный автоматический контроль состояния АСУД и ее линий связи;
- отображение на мониторе ситуационного плана обслуживаемого района, на котором отображаются аварийные сигналы, состояние линий связи и концентраторов, аппаратуры освещения и результаты отработки команд АСУД;
- регистрация и хранение информации о состоянии инженерного оборудования здания, вскрытии дверей и люков, документирование данной информации и передача ее на другие диспетчерские пункты;
- регистрация заявок жителей;
- возможность оперативной переналадки и изменения структуры систем диспетчеризации;
- передача сообщений на сотовые телефоны обслуживающего персонала.

Мониторинг:

- информационная поддержка служб, осуществляющих техническое обслуживание инженерного оборудования ;
- автоматизация сбора и архивирования информации, анализ получаемых данных, печать отчетов.
- передача данных об отказах оборудования.

АСУД относится к системам телемеханики и соответствует требованиям ГОСТ Р 51522-99, ГОСТ Р 51350-99, ГОСТ Р МЭК 870-4-93, ГОСТ 26.205-88. АСУД относится к средствам

измерений и автоматизации, соответствует требованиям ГОСТ 26.011-80. По надежности система соответствует первой группе ГОСТ 26.205-88 (п.1.6).

Возможно построение АСУД, имеющей несколько уровней. АСУД первого уровня устанавливается в обслуживаемом районе. Второй уровень АСУД объединяет несколько диспетчерских первого уровня. Оператор диспетчерской второго уровня может наблюдать за работой операторов диспетчерских первого уровня, контролировать исправность аппаратуры этих диспетчерских, дублировать работу операторов первого уровня. Операторы следующих уровней получают информацию от операторов первого и второго уровней.

АСУД реализует энергонезависимый режим работы, при котором концентраторы, микрофоны и датчики получают питание по линиям связи от пульта, установленного в диспетчерской, либо от контроллера инженерного оборудования (КИО) и их работа не зависит от энергоснабжения зданий и оборудования, на которых они установлены. Питание пульта, компьютера и КИО осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В +10% -15%, частоты 50 Гц через источник бесперебойного питания. АСУД сохраняет работоспособность не менее 60 мин при полном отключении электропитания в обслуживаемом районе.

Отказ или отключение одного или нескольких концентраторов не приводит к потере работоспособности других концентраторов, находящихся на одной с ними линии связи. Отказавшие или отключенные концентраторы обнаруживаются автоматически. АСУД обеспечивает работоспособность концентраторов и периферийных устройств (датчиков, переговорных устройств, подключенных к концентратору) до места обрыва на линии. Обрыв или замыкание (закорачивание) линии связи обнаруживаться автоматически и не вызывает порчи оборудования. Момент восстановления линии связи определяется автоматически, после чего восстанавливается рабочий режим работы устройств на данной линии связи. Аппаратура АСУД позволяет производить работы по ремонту линий связи, изменению настроек, замене, и подключению концентраторов к линии, а также периферийных устройств без нарушения или прерывания работы данной линии связи или системы в целом. Коммутируемые при этом проводники не должны находиться под опасным для жизни напряжением. Линии связи, концентраторы, и локальные линии связи и проводка для подключения концентраторов на обслуживаемом объекте не содержат опасных для жизни напряжений и допускают работу на объекте без отключения аппаратуры. Исключение составляют только управляющие концентраторы, коммутирующие цепи 220 В, концентраторы дополнительного питания, а также периферийные устройства, служащие для контроля и измерения напряжений и токов питающей сети.

АСУД относится к изделиям, подлежащим периодическому техническому обслуживанию при непрерывном режиме работы. АСУД позволяет изменять настройки концентраторов, подключать дополнительные датчики и устройства, корректировать ситуационный план силами эксплуатирующих организаций без нарушения рабочего режима.

Ситуационный план обслуживаемого района отображается на мониторе. На нем отображаются аварийные сигналы, состояние линий связи и концентраторов, исправность аппаратуры освещения и результаты отработки команд. Программное обеспечение АСУД

доступно специалистам эксплуатирующих организаций, позволяет оперативно изменять конфигурацию системы (линий связи, количества и функций концентраторов).

3. СОСТАВ АППАРАТУРЫ АСУД.

В состав АСУД входит перечисленное ниже оборудование.

- Оборудование диспетчерского пункта:
- персональный компьютер типа IBM-PC с предустановленным специализированным программным обеспечением, монитор, клавиатура, манипулятор мышь, колонки, источник бесперебойного питания;
- специализированный телефонный аппарат.

Промежуточное оборудование (устанавливаемое непосредственно на диспетчерском пункте или на территории объекта):

- пульт, подключается к персональному компьютеру;
- контроллер инженерного оборудования (КИО), подключается к компьютерной Ethernet сети с помощью разъема RG-45.
- пульт-мультиплексор, обеспечивающий увеличение количества подключаемых устройств к пульту или КИО.

Концентраторы:

ТЛ-концентраторы (подключаются к пульту, пульту-мультиплексору или КИО по двух- или четырёхпроводной линии связи):

- концентраторы универсальные (КУН-2, КУН-2Д, КУН-П и КУН-4), входы и выходы которых подключаются к оборудованию лифтов, устройствам переговорным (ПГУ СКАТ и других типов), датчикам, извещателям охранного магнитоконтактным (ИО 102, СМК-1, ИО 102-6, ИО 102-14, СМК-14 и других типов), концентраторам управляющим;
- концентраторы управляющие (КУП), выходы которых подключаются к аппаратуре управления освещением и инженерным оборудованием (пускателям магнитным ПМ12, ПМЕ-211 и других типов), а управляющие входы - к выходам концентраторов КУН и КУП-8;
- концентраторы цифровых сигналов (КЦС, КЦС-М), предназначенные для подключения теплосчётчиков (ТЭМ-05М1, ТЭМ-05М2, ТЭМ-05М3, SA-94/1, SA-94/2М, ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, КМ-5М, ПРАКТИКА, ТЭМ-106, ТСК-7 (ВКТ-7), МКТС и других типов), электросчётчиков (МЕРКУРИЙ 200, 230 и других типов) и другого оборудования, снабженного интерфейсами RS232, RS485 или CAN;
- концентраторы измерителей расхода (КИР-16), к входам которых подключаются выходы водосчётчиков (ВМГИ, ВМХИ, СГИ, СХИ, ВСХд, ВСГд и других типов), электросчётчиков (МЕРКУРИЙ 200, 201, 202, 230, стс 5605, СА4-4493М, Альфа и других типов), газосчётчиков и других расходомеров. Выходы счётчиков должны быть выполнены на базе гальванически развязанных контактирующих элементов;
- концентраторы измерителей расхода – квартирные модули (КИР-КМ), обеспечивающие функции аналогичные КИР-16 и передающие данные по радиointерфейсу;

- концентраторы измерителей расхода - радиоприемники (КИР-РП), осуществляющие ретрансляцию данных от КИР-КМ до пульта или КИО;
- концентраторы теплового пункта (КТП), предназначенные для обработки и передачи в рабочую программу цифровых кодов датчиков температуры DS18S20 и токовых сигналов, поступающих с датчиков давления (КРТ-1, КРТ-1А и других типов), с преобразователей измерительных переменного тока (Е854 и других типов) и напряжения переменного тока (Е855 и других типов), организации переговорной связи, приёма информации от дискретных датчиков;
- концентраторы дискретных датчиков (КДД), входы которого подключаются к датчикам, извещателям охранного магнитоcontactным (ИО 102, СМК-1, ИО 102-6, ИО 102-14, СМК-14 и других типов);
- концентраторы управляющие (КУП-8), выходы которых подключаются к входам КУП и другим устройствам автоматики, а входы к датчикам;
- концентраторы дополнительного питания (КДП), применяемые на протяженных линиях связи с суммарным сопротивлением пары проводников более 600 Ом. Вход КДП соединяется линией связи с пультом. К выходу КДП подключаются концентраторы удаленного объекта.

IP-концентраторы (подключаются к компьютерной Ethernet сети с помощью разъема RG-45):

- концентраторы универсальные-IP (КУН-IP), обладающие функциями аналогичными КУН, и дополнительно обеспечивающие подключение RS-концентраторов;
- концентраторы цифровых сигналов-IP (КЦС-IP), обеспечивают возможность информационного обмена с устройствами, поддерживающими интерфейс RS-485, RS-232, в частности счётчиками ресурсов и RS-концентраторами.

RS-концентраторы (подключаются по интерфейсу RS-485, к IP-концентраторам):

- концентраторы измерителей расхода-RS (КИР-RS), обладающие функциями аналогичными КИР-16;
- концентраторы управляющий-RS (КУП-RS), обладающие функциями аналогичными КУП;
- концентраторы пожарных извещателей-RS (КПИ-RS), обеспечивающие подключение до 4-х шлейфов с пожарными извещателями и датчиками задымлённости (ИП-212-85 и других типов);
- концентраторы контроля доступа-RS (ККД-RS), обеспечивающие подключение считывателей электронных ключей DS1990A и управление электромагнитными замками;
- концентраторы сопряжения с лифтовой станцией-RS (УСЛ-RS).

Дополнительное оборудование:

- устройства сопряжения с лифтовой станцией (УСЛ);
- устройства электронного ключа (УЭК);
- устройства сопряжения с домофоном (УСД);
- микрофоны электретные;

- датчики температуры (ДТ);
- датчики давления КРТ-1, КРТ-1А, водосчетчики ВМГИ, ВМХИ, СГИ, СХИ, ВСХд, ВСГд и других типов, теплосчетчики ТЭМ-05М1, ТЭМ-05М2, ТЭМ-05М3, SA-94/1, SA-94/2М, ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, ПРАКТИКА, ТЭМ-106, ТСК-7и других типов, электросчетчики стэ560, СОЭ-5,СЭТЗ, стс 5605, СА4-4493М, Альфа, МЕРКУРИЙ 200, 201, 202, 230 и других типов и датчики других типов с аналогичными техническими характеристиками.

АСУД снабжается специализированным программным обеспечением (СПО).

5 НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРОВ

АСУД допускает использование разных типов концентраторов в одном направлении при соответствующих настройках рабочей программы. Каждый концентратор в направлении должен иметь уникальный адрес, выставляемый с помощью перемычек. При этом адрес концентратора устанавливается в соответствии с правилом:

- первый адрес – резерв (не используется);
- в одном направлении не должно быть концентраторов с одинаковым адресом.

Соответствие положения перемычек номеру концентратора приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Номер концентратора в зависимости от положения перемычек выбора адреса

JS1	JS2	JS3	JS4	JS5	Номер
0	0	0	0	0	X
1	0	0	0	0	2
0	1	0	0	0	3
1	1	0	0	0	4
0	0	1	0	0	5
1	0	1	0	0	6
0	1	1	0	0	7
1	1	1	0	0	8
0	0	0	1	0	9
1	0	0	1	0	10
0	1	0	1	0	11
1	1	0	1	0	12
0	0	1	1	0	13
1	0	1	1	0	14
0	1	1	1	0	15
1	1	1	1	0	16
0	0	0	0	1	17
1	0	0	0	1	18
0	1	0	0	1	19
1	1	0	0	1	20
0	0	1	0	1	21
1	0	1	0	1	22
0	1	1	0	1	23
1	1	1	0	1	24
0	0	0	1	1	25
1	0	0	1	1	26
0	1	0	1	1	27
1	1	0	1	1	28
0	0	1	1	1	29
1	0	1	1	1	30
0	1	1	1	1	31
1	1	1	1	1	32

0 – переключатель вниз, 1 – переключатель вверх.

Процесс настройки концентраторов подробно рассматривается в руководствах пользователя на программное обеспечение WinMap, WinAl.

4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение (ПО) системы АСУД предназначено для управления оборудованием лифтов и другим инженерным оборудованием зданий, управления освещением и температурным режимом, управления тепло - и водоснабжением, измерения и контроля параметров тепло- и водоснабжения, коммерческого учета энергоресурсов, приема и обработки сигналов от инженерного оборудования здания, диспетчеризации работы служб коммунального хозяйства.

ПО АСУД позволяет регистрировать заявки жителей, принимать и передавать обработанную информацию в аварийные службы, осуществлять мониторинг инженерного оборудования.

Основным рабочим каталогом ПО АСУД является каталог «C:\1alarm», за исключением специализированных библиотек операционной системы и ПО сторонних производителей все программные модули размещаются именно в указанном рабочем каталоге.

В таблице 2 приводится описание основных подкаталогов рабочего каталога.

Таблица 2 – Подкаталоги рабочего каталога

Подкаталог	Назначение (содержание)
C:\1Alarm\Codecs	библиотеки кодеков звука
C:\1Alarm\Com	библиотеки, отвечающие за обработку данных учета энергоресурсов с КИР, КЦС и аккумуляирование полученных данных в базе данных
C:\1Alarm\Dbase	отчетная информация программы ASUDBase
C:\1Alarm\Fiks	файлы с информацией об отказах оборудования (сохранено для обратной совместимости со старыми версиями)
C:\1Alarm\Kvartir	файлы с информацией по квартирам (сохранено для обратной совместимости со старыми версиями)
C:\1Alarm\Nastr	файлы настроек оборудования на объекте
C:\1Alarm\Plugins	библиотеки расширения функционала ПО
C:\1Alarm\Records	(не используется в настоящее время)
C:\1Alarm\Reports	отчетная информация программы ASUDBase
C:\1Alarm\Template	содержит метафайлы для вывода на печать (сохранено для обратной совместимости со старыми версиями)

В таблице 3 приводятся основные типы файлов каталога «1alarm».

Таблица 3 – Типы файлов в рабочем каталоге.

Тип файла	Описание
*.wav	звуковые файлы, обеспечивающую звуковую индикацию при аварии, открытии дверей и т.п.
*.dll	библиотеки, обеспечивающие работу ПО
*.ini	файлы инициализации и настроек
*.dat	файлы настроек концентраторов и т.п.
*.db, *.gdb	файлы баз данных учета энергоресурсов, записи переговоров, журнала отказов оборудования.

ПО АСУД состоит из трех основных модулей, обеспечивающих решение широкого спектра задач по управлению и диспетчеризации инженерным оборудованием зданий и сооружений, отраженных в таблице 4.

Таблица 4 – Основные модули ПО АСУД-248

Модуль	Описание	Дополнительно
WinAlarm	основная рабочая программа диспетчера ОДС.	Подробнее см. РП-WinAl.
WinMap	программа подготовки ситуационного плана обслуживаемого объекта.	Подробнее см. РП-WinMap.
ASUDBase	программа визуализации, интерпретации и анализа данных учета энергоресурсов.	Подробнее см. РП-ASUDBase.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание состоит из работ по производству ежедневных, ежемесячных, полугодовых технических осмотров и проверок. В процессе функционирования АСУД реализуются непрерывный автоматический самоконтроль состояния аппаратуры АСУД и ее линий связи. Однако ряд функций проверяются операторами и монтерами ДО и ТА.

8. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

Ежедневные проверки производятся оператором при сдаче - приемке дежурства по ОДС а также в процессе дежурства, если возникает сомнение в исправности переговорного устройства или поступает соответствующая жалоба жителей. Проверки сводятся к тестированию ПС, канала управления освещением, и контролю за работой вентиляторов пульта и системного блока компьютера. Кроме того, если производились ремонтные работы или имеются сомнения в достоверности принимаемой информации, следует произвести и проконтролировать перезагрузку компьютера, нажав кнопку RESET. Для проверки работы вентиляторов достаточно проконтролировать на ощупь температуру верхних поверхностей корпусов системного блока и пульта. При ощутимом нагреве (корпус теплый) следует проконтролировать наличие воздушного потока от вентилятора на задней стенке корпуса. Не допускается эксплуатация пульта и системного блока компьютера при неработающем вентиляторе.

9. ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ ПРОВЕРКИ

Ежемесячные проверки производятся монтерами ДО и ТА. Проверки включают в себя полный объем ежедневной проверки, а также полный контроль работы управляющих концентраторов и аппаратуры управления освещением и выборочный контроль качества работы ПС. Качество работы ПС оценивается путем установления связи между проверяемым переговорным устройством и рабочим местом оператора.

В таком же объеме проверки производятся после проведения ремонтных работ на линии связи и замене концентраторов. В этом случае можно ограничиться проверкой только соответствующего направления. В течение отопительного сезона следует проводить месячные проверки правильности показаний датчиков температуры и давления концентраторов ТП.

В составе ежемесячной проверки следует проверить состояние программного обеспечения компьютера и исправность источника бесперебойного питания. Проверка программного обеспечения производится путем включения и поочередной проверки всех режимов управляющей программы, а также восстановления ее работоспособности после перезагрузки компьютера. Источник бесперебойного питания проверяется путем отключения питающей сети на 5 минут. При этом не должна нарушаться работа АСУД.

Проверка принтера производится путем получения пробной распечатки.

10. ПОЛУГОДОВЫЕ ПРОВЕРКИ

Полугодовые проверки производятся монтерами ДО и ТА. Проверки включают в себя полный объем ежемесячной проверки, а также полный контроль работы качества работы ПС. Проверяется работа датчиков, установленных на инженерном оборудовании. Проверяется состояние линий связи на величину суммарного сопротивления проводников и соединений, а также утечек. Программное обеспечение проверяется на сохранность настроек датчиков и каналов ПС. Кроме того, производятся следующие проверки:

Проверка работа датчиков, установленных на инженерном оборудовании.

Проверка состояния линий связи на величину суммарного сопротивления проводников и соединений путем измерения напряжения в линии связи на разъеме наиболее удаленного концентратора.

Проверка программного обеспечения на сохранность настроек датчиков и каналов ПС.

Осмотр решеток вентиляторов. Если при наружном осмотре решеток вентиляторов пульта и системного блока компьютера наблюдаются застрявшие ворсинки или хлопья пыли, то следует вскрыть корпус и продуть с помощью пылесоса вентиляторы, внутреннее пространство корпуса, и особенно вентилятор, установленный на процессоре.

При проведении полугодовых проверок следует переписывать на контрольную дискету файл карты района и группу файлов настроек, находящихся в директории NAST .

11. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Профилактические работы производятся по результатам проверок. Кроме того, следует по мере необходимости удалять пыль с экрана монитора, очищать коврик и шарик мышки компьютера.

12. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

12.1 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ АППАРАТУРЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ.

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
1	Не светятся светодиоды и не работает вентилятор пульта.	Отсутствует напряжение в сети	Проверить наличие напряжения в розетке.	
		Неисправен источник бесперебойного питания	Проверить наличие напряжения на выходе источника бесперебойного питания	Подключить пульт к сети минуя источник бесперебойного питания
		Неисправен предохранитель пульта.	Измерить омметром сопротивление предохранителя	Заменить предохранитель.

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
2	Не слышно голоса абонента.	Регулятор громкости пульта установлен в нулевое положение (против часовой стрелки до упора).	Проверить ПС с другим абонентом, используя режим проверки ПС.	Повернуть регулятор громкости по часовой стрелки.
		Обрыв провода телефонного аппарата.	Проверить ПС с другим абонентом, используя режим проверки ПС.	Заменить телефонный аппарат.
3	На стороне абонента не слышно голоса диспетчера	Неисправность микрофона или обрыв провода телефонного аппарата.	Снять трубку телефона и произнести в него фразу. Моменту разговора должно соответствовать зажигание светодиода «передача», расположенного около разъема телефона.	Заменить телефонный аппарат.
4	При подъеме трубки телефонного аппарата не устанавливается в автоматическом режиме ПС.	Обрыв провода телефонного аппарата.	На экране монитора в окне карты (общий план района) отображается состояние «трубка снята» – «трубка лежит». Если при изменении положения трубки данная индикация не изменяется, то неисправен телефонный аппарат.	Заменить телефонный аппарат.
5	Нет приема концентраторов всего направления	Короткое замыкание линии связи (не светится светодиод модуля направления, либо светится слабо)	Отсоединить линию связи от модуля направления (светодиод светится, помаргивая раз в секунду). Проверить напряжение на выходе модуля направления (должно быть 60...68В)	Устранить короткое замыкание линии
		Обрыв линии связи с концентраторами (светодиод модуля направления светится, помаргивая раз секунду, на выходе модуля направления 60...68В)	Проверить приходит ли напряжение питания к ближайшему концентратору (должно быть не менее 25В)	Устранить обрыв линии связи
		Неисправен кабель связи «компьютер – пульт»	Прозвонить кабель омметром	Заменить кабель

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
		Неисправен интерфейс либо сетевая карта		Заменить интерфейс либо сетевую карту
6	Нет приема сигнала группы концентраторов одного направления	Обрыв линии связи с концентраторами	Проверить приходит ли напряжение питания к группе концентраторов	Устранить обрыв линии связи

Если меры, приведенные в таблице, не позволили устранить неисправность то необходимо заменить пульт.

12.2 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНЦЕНТРАТОРОВ.

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
1	Нет приема сигнала концентратора	Обрыв линии связи	Проверить напряжение на линии связи в месте установки концентратора (должно быть не менее 25в). Проверить свечение светодиодов «Питание» на концентраторе.	Восстановить линию связи
		Ошибка в установке кода концентратора	Произвести контроль направления. При отсутствии посылки концентратора на требуемой позиции попытаться обнаружить ее на свободных позициях. При наличии посылки на требуемой позиции проверить посылки других концентраторов. Отсутствие посылки концентратора с каким-либо другим номером может свидетельствует о его неправильной кодировке и наложении его посылки на посылку проверяемого концентратора.	Установить правильный номер концентратора
		Повышенное взаимное влияние линий связи друг на друга	Произвести контроль взаимного влияния (смотри режим контроля направлений).	Подрегулировать модуль направления (смотри регулировка пульта).
		Несправен концентратор		Заменить концентратор

12.3 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДАТЧИКОВ И ПРОВОДКИ В МЕСТАХ УСТАНОВКИ КОНЦЕНТРАТОРОВ.

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
1	Нет приема сигнала датчика с нормально-разомкнутыми контактами.	Неисправность входа концентратора.	Замкнуть вход концентратора на общий провод (должен появиться сигнал с концентратора).	Заменить концентратор, либо переключить датчик на исправный резервный вход концентратора, перепрограммировав наименования входов концентратора.
		Обрыв проводки от концентратора до датчика.	Проверить напряжение на контактах датчика в разомкнутом состоянии (должно быть 10 – 12 В).	Восстановить проводку.
		Неисправность датчика.	Проверить изменение напряжения на датчике при его срабатывании.	Заменить датчик.
2	Ложное срабатывание датчика с нормально разомкнутыми контактами	Неисправность входа концентратора.	Отключить от входа концентратора подключенный провод (сигнал с концентратора должен пропасть).	Заменить концентратор, либо переключить датчик на исправный резервный вход концентратора, перепрограммировав наименования входов концентратора.
		Замыкание проводки, или утечка в проводке.	Проверить сопротивление проводки и датчика в разомкнутом состоянии (должно быть не менее 50 кОм).	Устранить замыкание.
3	Нет приема сигнала датчика с нормально замкнутыми контактами	Неисправность входа концентратора.	Отключить от входа концентратора подключенный провод (должен появиться сигнал с концентратора).	Заменить концентратор, либо переключить датчик на исправный резервный вход концентратора, перепрограммировав наименования входов концентратора.
		Замыкание проводки, или утечка в проводке.	Отключить от входа концентратора подключенный провод. Проверить сопротивление проводки и датчика (должно быть не менее 50кОм).	Устранить замыкание.

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
4	Ложное срабатывание датчика с нормально замкнутыми контактами.	Неисправность входа концентратора.	Замкнуть вход концентратора на общий провод (сигнал с концентратора должен пропасть).	Заменить концентратор, либо переключить датчик на исправный резервный вход концентратора, перепрограммировав наименования входов концентратора.
		Обрыв проводки от концентратора до датчика.	Проверить сопротивление датчика и проводки в месте установки концентратора (должно быть не более 200 Ом).	Восстановить проводку.

12.4 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ.

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
1	Не светится светодиод сеть концентратора управляющего	Неисправен предохранитель концентратора управляющего	Проверить подается ли напряжение питания на концентратор.	Заменить предохранитель.
2	Не происходит включение освещения при подаче команды с пульта	Неисправен управляющий концентратор.	<p>1. Проверить включение – выключение освещения от принудительной кнопки управляющего концентратора (кнопку необходимо удерживать не менее 1 сек).</p> <p>2. Проверить включение – выключение освещения при подачи управляющих воздействий. Для этого отключить от входов управления и выходов контроль провода (приложение В, рис.В.1). Подать и удерживать на один вход управления в течении 1 сек напряжение 9 В (возможно использование исправной «кроны»).</p> <p>3. Измерить омметром при включенном концентраторе сопротивление датчика наличия фазы, которое должно быть не более 2кОм.</p>	Заменить управляющий концентратор, либо, при использовании одного канала управления освещением, переключить на другой канал управления.

	Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
		Неисправность выхода универсального концентратора.	Проверить наличие напряжения 10...12В в течении одной секунды на выходе универсального концентратора при подаче команды включить-отключить освещение .	Заменить универсальный концентратор, либо, при использовании одного канала управления, подключиться к другому каналу управления, перепрограммировав наименования каналов управления концентратора.
		Обрыв проводки от универсального до управляющего концентратора.	Проверить подается ли управляющее напряжение 10...12В на вход управления в течении одной секунды на вход управляющего концентратора при подаче команды включить-отключить освещение .	Восстановить проводку.
3	Периодическое несоответствие поданной команды и результата ее исполнения	Неисправность управляющего концентратора	Проверить наличие напряжения не менее 9 В на выходе управляющего концентратора при включении освещения(светится светодиод на выходе управляющего концентратора).	Заменить управляющий концентратор, либо, при использовании одного канала управления освещением, переключить на другой канал управления.
		Обрыв проводки от универсального до управляющего концентратора.	Проверить наличие напряжения не менее 9 В на входе универсального концентратора при включении освещения (светится светодиод на входе универсального концентратора).	Восстановить проводку.

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
	Неисправность входа универсального концентратора.	Подать на вход универсального концентратора напряжение 9 В (возможно использование исправной «кроны») (светится светодиод на входе универсального концентратора).	Заменить универсальный концентратор, либо, при использовании одного канала управления, подключиться к другому каналу управления, перепрограммировав наименования каналов управления концентратора.

12.5 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ АППАРАТУРЫ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА.

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способ проверки	Способ устранения неисправности.
1 Нет приема температуры.	Неисправен источник питания на плате ТП	Проверить наличие напряжения на выходах питания плюс- минус концентратора ТП, оно должно составлять 5 – 6,5 В.	Заменить концентратор ТП.
	Обрыв проводки питания от концентратора ТП до датчика температуры.	Проверить поступает ли питающее напряжение на датчик.	Восстановить проводку.
	Неисправен датчик температуры.		Заменить датчик температуры.
	Обрыв проводки от датчика температуры до концентратора ТП.		Восстановить проводку.
	Неисправен вход концентратора ТП.		Заменить концентратор ТП, либо к подключиться к резервному входу температуры, перепрограммировав наименования канала.

Нет приема давления	Неисправен вход концентратора ТП.		Заменить концентратор ТП, либо подключиться к резервному входу давления, перепрограммировав наименования канала.
	Обрыв проводки от датчика давления до концентратора ТП.		Восстановить проводку.
	Неисправен датчик давления		Заменить датчик давления

13.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

К работе с АСУД допускаются лица, изучившие настоящую инструкцию по эксплуатации, а также прошедшие местный инструктаж по технике безопасности труда.

Организация рабочего места и работы диспетчера должны соответствовать Санитарным правилам и нормам СанПиН 2.2.2.542-96 (Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы), Госкомсанэпиднадзор России, М.,1996. Систему может обслуживать один человек, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III. Перед эксплуатацией пульт подключается к контуру заземления с помощью провода сечением 1.5 мм².

Осмотр и ремонт пульт производите только после отключения его от сети питания с помощью кнопки "POWER" .