

ДИСПЕТЧЕРСКИЙ КОМПЛЕКС "Ресурс-Л"

Руководство по эксплуатации

АРДГ. 465689.000 РЭ

2003

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2.	НАЗНАЧЕНИЕ	3
3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
4.	КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
5.	КОНСТРУКЦИЯ, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОМПЛЕКСА	8
5.2.	Конструкция диспетчерского комплекса	8
5.2.1.	Конструкция МБ	8
5.2.2.	Конструкция МР	8
5.2.3.	Конструкция МТ	8
5.2.5.	Конструкция БП	9
5.2.6.	Конструкция ПУ	9
6.	УСТРОЙСТВО ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОМПЛЕКСА	9
7.	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	10
8.	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ КОМПЛЕКСА	10
9.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	12
10.	Программирование комплекса	13
11.	ПОРЯДОК РАБОТЫ	14
11.1.	Включение комплекса	14
11.2.	Порядок обработки сигналов переговорной связи	14
11.3.	Порядок обработки сигналов телесигнализации	15
11.4.	Порядок работы с модулем телеуправления	15
12.	ПРОВЕРКА ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОМПЛЕКСА	16
12.1.	Общие положения	16
12.2.	Средства проверки	17
12.3.	Условия проведения проверки	17
12.4.	Методика проверки	17
12.5.	Операции поверки	17
13.	ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	19
13.1.	Общие положения	19
13.2.	Неисправности в цепях подключения модулей к датчикам оборудования лифта	19
13.3.	Неисправности аппаратуры переговорной связи	19
13.4.	Неисправности аппаратуры телеуправления	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) устанавливает правила технической эксплуатации **Диспетчерского комплекса лифтовой диспетчерской службы «Ресурс-Л»** и содержит сведения, необходимые для его эффективного применения и обслуживания.
- 1.2. В данном РЭ содержится информация, степень подробности которой достаточна для понимания принципа действия, установки, проверки, организации работы оператора диспетчерского комплекса и для устранения простых неисправностей.
- 1.3. В настоящем РЭ используются следующие сокращения:
- | | |
|-----|---|
| ДК | диспетчерский комплекс лифтовой диспетчерской службы; |
| ДП | диспетчерский пульт; |
| БП | блок питания; |
| МБ | модуль базовый; |
| МР | модуль расширения; |
| МТ | модуль телеуправления; |
| АС | акустическая система; |
| СП | сигнальный пейджер; |
| МП | машинное помещение лифта; |
| ЛК | лифтовая кабина; |
| ПУ | переговорное устройство; |
| ГГС | громкоговорящая связь; |
| ТС | телесигнализация; |
| ТУ | телеуправление. |

2. НАЗНАЧЕНИЕ

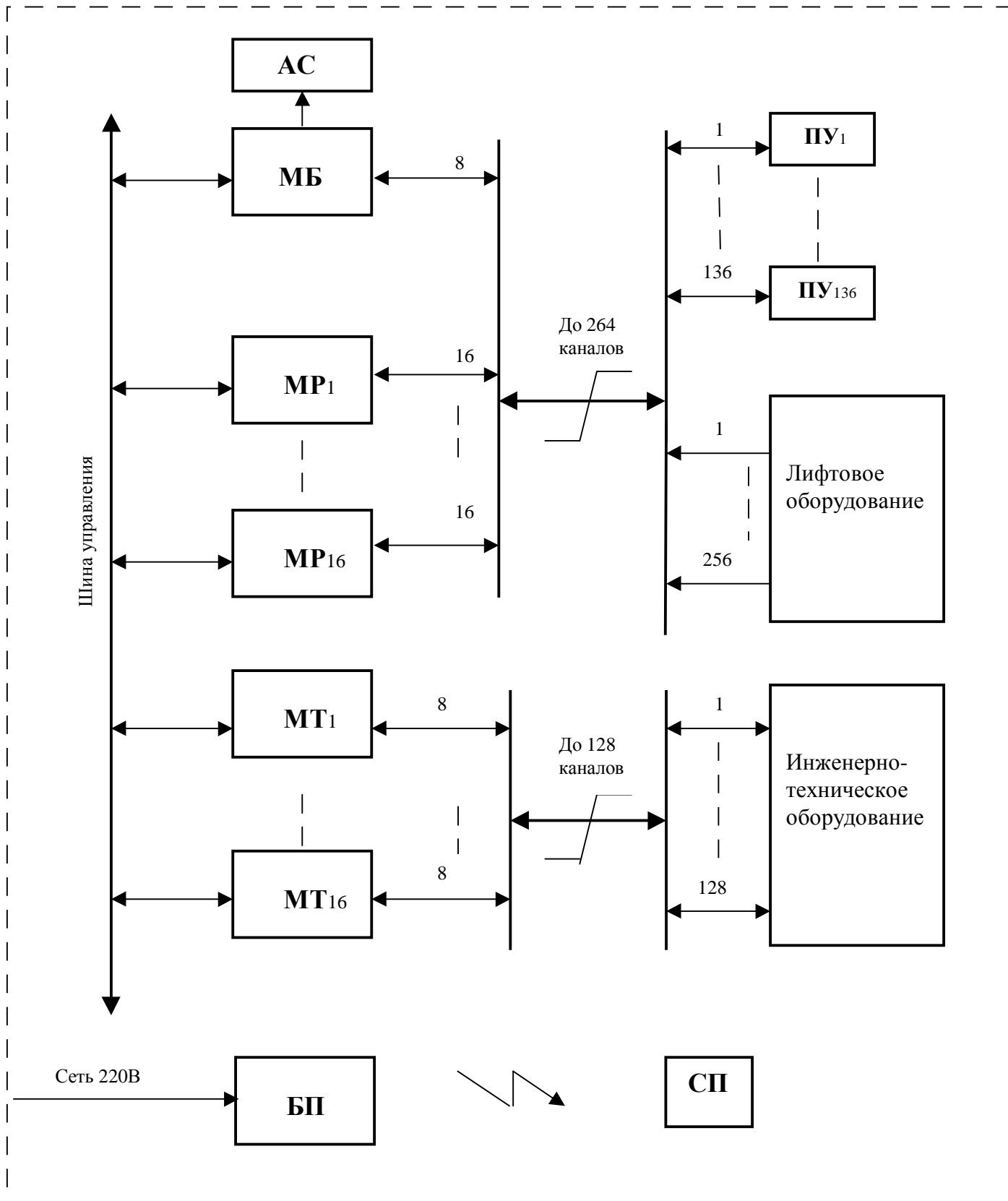
- 2.1. Диспетчерский комплекс **“Ресурс-Л”** (в дальнейшем комплекс) предназначен для дистанционного диспетчерского контроля оборудования лифтов, управления объектами коммунального хозяйства и индикации их состояния по проводным линиям связи.
- 2.2. Комплекс представляет собой набор аппаратных модулей, объединенных общей информационной шиной и обеспечивающих:
- громкоговорящую связь с лифтами и машинными помещениями;
 - автоматическую выдачу голосового информационного сообщения в лифтовую кабину или в машинное помещение о поступлении вызова на диспетчерский пункт;
 - контроль и аварийную сигнализацию состояния сигналов лифтового оборудования и инженерно-технического оборудования объектов ЖКХ;
 - дистанционное управление инженерно-техническим оборудованием объектов ЖКХ;
 - контроль и аварийную сигнализацию состояния проводных шлейфов комплекса (обрыв и короткое замыкание).
- 2.3. Комплекс удовлетворяет положениям ПУБЭЛ (Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов. -М.: Госгортехнадзор России, 2003 г.) в части 13, касающейся требований к диспетчерскому контролю за эксплуатацией лифтового оборудования, и обеспечивает:
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
 - сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления при их расположении вне машинного помещения;
 - сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
 - идентификацию поступающей сигнализации;
 - дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта;
 - функционирование двусторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом независимо от энергоснабжения лифта;
 - функционирование двусторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля.
- 2.4. Комплекс может комплектоваться носимым пейджером для вызова оператора с радиусом действия в условиях здания не менее 300 м (по требованию заказчика).
- 2.5. Комплекс содержит фискальную память для хранения информации о фактах и времени вызова оператора, о действиях оператора с возможностью считывания во внешнюю ЭВМ с целью дальнейшей обработки. Объем фискальной памяти рассчитан на 32000 событий.
- 2.6. Комплекс является изделием с изменяемой конфигурацией и имеет модульную конструкцию. Количество и состав модулей определяется требованиями заказчика.
- 2.7. Аппаратура комплекса рассчитана на питание от сети переменного тока напряжением 220 В с допустимым отклонением напряжения от минус 15% до плюс 10% от номинального значения и частотой 50 Гц.
- 2.8. Для обеспечения бесперебойной работы при пропадании сетевого напряжения комплекс снабжен встраиваемой аккумуляторной батареей, обеспечивающей функционирование комплекса не менее 1 часа.
- 2.9. Схема организации диспетчерского комплекса приведена на рис. 1

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 3.1. Количество входящих в состав комплекса модулей составляет:
- | | |
|----------------|----|
| - МБ, не более | 1 |
| - МР, не более | 16 |
| - МТ, не более | 16 |
- 3.2. Количество каналов переговорной связи и телесигнализации модулей:
- | | |
|---------|-----------------|
| - МБ-4 | 4 |
| | ГГС/ТС |
| - МБ-8 | 8 |
| | ГГС/ТС |
| - МР-8 | 8 |
| | ГГС/ТС |
| - МР-16 | 8 ГГС/ТС + 8 ТС |
- 3.3. Количество каналов телеуправления/телесигнализации модуля МТ 8 ТУ/ТС
- 3.4. Время передачи сообщения аварийной сигнализации и вызова диспетчера модулей:
- | | |
|----------------------|-----|
| - МБ, не более, с | 0,5 |
| - МР, МТ не более, с | 4 |

Рис.1.Схема организации диспетчерского комплекса



- 3.5. Питание линий каналов телесигнализации и переговорной связи
- балансное по двухпроводной линии с контролем сопротивления шлейфа по каждому каналу.
- 3.6. Максимальная длина проводных линий связи определяется типом используемого провода (кабеля). Проводные линии связи вместе с замыкающим шлейф резистором должны соответствовать следующим параметрам:
- номинальное сопротивление шлейфа канала телесигнализации, кОм 5,6 ±10%
 - максимальное сопротивление короткозамкнутого шлейфа канала телесигнализации, кОм 3,6 ±10%
 - минимальное сопротивление разомкнутого шлейфа канала телесигнализации, кОм 7,5±10%
 - максимальное сопротивление проводов шлейфа канала переговорной связи, Ом 300 ±10%
- 3.7. Максимальное коммутируемое одним каналом модуля телеуправления напряжение постоянного тока, В 60
- 3.8. Максимальный ток, коммутируемый одним каналом модуля телеуправления, А 1,0
- 3.9. Максимальная выходная мощность переговорных устройств:
- машинного помещения, мВт 250
 - лифтовой кабины на нагрузке 8 Ом, мВт 250
- 3.10. Мощность, потребляемая комплексом, определяется количеством входящих в его состав модулей и составляет не более 4,5 Вт на модуль.
- 3.11. Комплекс сохраняет работоспособность при воздействии климатических факторов:
- температура окружающей среды от 0°C до плюс 40°C;
 - относительная влажность до 98% при 25°C;
 - атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
 - отсутствие тряски, ударов.
- 3.12. Средний срок службы комплекса не менее 10 лет.
- 3.13. Габаритные размеры и масса комплекса определяются количеством входящих в его состав модулей. Габаритные размеры и масса модулей и блоков комплекса соответствуют значениям, приведенным в Табл. 1.

Таблица 1.

Наименование модуля	Размеры, не более, мм			Масса, не более, кг
	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	
МБ	190	135	70	1,3
МР	190	135	70	1,2

МТ	190	135	70	1,2
БП	200	100	150	2,0
ПУ МП	155	145	55	1,5
ПУ ЛК	260	105	40	2,0

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

4.1. Комплект поставки комплекса соответствует указанному в Табл.2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примеч.
	Диспетчерский комплекс "Ресурс-Л" в составе:		
АРДГ. 465689.000	Диспетчерский пульт	1	
АРДГ.469175.012	Переговорное устройство лифтовой кабины	Определяется заказчиком	
АРДГ.469175.011	Переговорное устройство машинного помещения	Определяется заказчиком	
	Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости ЭД:	1 компл.	
АРДГ. 465689.000 И1	Инструкция оператора по работе с диспетчерским комплексом "Ресурс-Л"	1	
АРДГ. 465689.000 ПС	Паспорт	1	
АРДГ. 465689.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

4.2. Состав оборудования ДП:

Таблица 3.

АРДГ. 465689.000-04	Базовый модуль: 4-х канальный или	1 шт.	
АРДГ. 465689.000-08	8-ми канальный		
АРДГ. 465689.001-08	Модуль расширения: 8-и канальный или	1...16 шт.	В зависимости от заказа
АРДГ. 465689.001-16	16-и канальный		
АРДГ. 465689.003	Модуль телеуправления	1...16 шт.	В зависимости от заказа
АРДГ.469135.010	Блок питания	1	
	Акустическая система	1	Покупное изделие
	Сигнальный пейджер	1	Покупное изделие
АРДГ.685629.010	Жгут присоединительный		В зависимости от заказа

5. КОНСТРУКЦИЯ, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОМПЛЕКСА

5.1. Состав диспетчерского комплекса

Диспетчерский комплекс (ДК) включает в себя диспетчерский пульт (ДП) и переговорные устройства (ПУ) лифтовых кабин (ЛК) и машинных помещений (МП). В свою очередь ДП состоит из одного базового модуля (МБ), акустической системы (АС), набора модулей расширения (МР) и телеуправления (МТ), блока питания (БП). Количество модулей расширения определяется конфигурацией комплекса и может достигать 16 каждого типа.

5.2. Конструкция диспетчерского комплекса

Каждый модуль (МБ, МР, МТ) выполнен в отдельном пластмассовом корпусе. При изготовлении модули собираются на едином жестком основании в линию вплотную друг к другу. Все модули соединены между собой внутренней информационной шиной, а также шиной питания. Лицевые панели модулей расположены сверху и имеют наклон 15 град. в переднюю сторону. Лицевая панель каждого модуля снабжена пленочным покрытием с нанесенным рисунком обозначения модуля (1), органов управления (2), индикации (3), и информационных полей (4). Внешний вид лицевых панелей модулей приведен в Приложении 1.

5.2.1. Конструкция МБ

Под пленочным покрытием лицевой панели базового модуля по бокам от информационных полей расположены восемь (четыре) двухцветных светодиодных индикаторов состояния линий и соответствующее число кнопок управления.

На задней панели модуля выведены разъемы для подключения питания (X1), акустической системы (X2) и линий переговорной связи и/или телесигнализации (X3).

5.2.2. Конструкция МР

Под пленочным покрытием лицевой панели модуля расширения по бокам от информационных полей расположены восемь (шестнадцать) двухцветных светодиодных индикаторов состояния линий и соответствующее число кнопок управления.

На задней панели модуля выведены разъемы X1 и X2 для подключения линий переговорной связи и/или телесигнализации.

5.2.3. Конструкция МТ

Под пленочным покрытием лицевой панели модуля телеуправления по бокам от информационных полей расположены восемь двухцветных светодиодных индикаторов состояния линий и восемь кнопок управления.

На задней панели модуля выведены два разъема для подключения линий телеуправления – X1 и линий индикации состояния каналов - X2. Каждый канал телеуправления представляет собой пару сухих контактов.

5.2.5. Конструкция БП

Блок питания комплекса выполнен в металлическом корпусе. Блок содержит встроенный аккумулятор для обеспечения бесперебойной работы комплекса при пропадании сетевого напряжения. Емкость аккумулятора определяется конфигурацией комплекса. БП снабжен сетевым шнуром и кабелем питания, оканчивающемся разъемом для подключения к БМ. На передней панели БП расположены клавиша включения питания и два светодиодных индикатора: «Сеть» и «Выход». Внешний вид БП приведен в Приложении 1.

5.2.6. Конструкция ПУ

Переговорное устройство машинного помещения ПУ МП выполнено в металлическом корпусе, предназначенном для монтажа на вертикальную поверхность. В корпус встроен динамический громкоговоритель, кнопка вызова диспетчера и разъем для подключения линии.

Переговорное устройство лифтовой кабины ПУ ЛК выполнено в металлическом корпусе, предназначенном для монтажа в угол лифтовой кабины. По требованию заказчика возможна поставка платы АРДГ.469175.012-01, предназначенной для монтажа в штатное приказное устройство лифтовой кабины. Плата имеет встроенный микрофон и контактные площадки для подключения двухпроводной линии и динамического громкоговорителя. Вызов диспетчера осуществляется замыканием линии при помощи штатной кнопки вызова приказного устройства лифтовой кабины. Схема подключения платы переговорного устройства АРДГ.469175.012-01 к лифтовой кабине приведена в Приложении 2.

6. УСТРОЙСТВО ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОМПЛЕКСА

Диспетчерский комплекс имеет модульную конструкцию. Количество модулей в комплексе определяется числом обслуживаемых линий переговорной связи, телесигнализации, телеуправления и определяется требованиями заказчика. Каждый модуль имеет в основе своей конструкции микроконтроллер. Применение микроконтроллеров позволило при относительной простоте электрических схем придать системе ряд интеллектуальных функций:

- контроль состояния соединительных линий на отсутствие повреждений;
- регистрация аварийных событий и действий оператора в фискальной памяти;
- просмотр содержимого фискальной памяти с помощью персонального компьютера;
- настройки системы на конкретную конфигурацию по числу соединительных линий;
- оперативная постановка/снятие с контроля отдельных линий переговорной связи и телесигнализации;
- запоминание и хранение данных о состоянии линий при выключении питания с целью их последующего восстановления.

Алгоритм работы каждого модуля запрограммирован во встроенной памяти микроконтроллера. Микроконтроллер обеспечивает управление всеми узлами модуля, осуществляет контроль состояния линий, опрос кнопок, управление светодиодной индикацией, обмен по интерфейсной шине с фискальной памятью и другими модулями комплекса.

Контроль состояния линий производится путем измерения напряжения на каждой из линий и сравнением полученной величины с запрограммированной. Измерение производится встроенными аппаратными средствами микроконтроллера через узел согласования. Таким образом осуществляется анализ состояний линий – нормальное, короткое замыкание или обрыв линии. Вызов диспетчера определяется как двукратное и более нажатие и отпускание кнопки вызова диспетчера в течение времени более 4-х и менее 60 секунд.

Узел согласования обеспечивает защиту входных линий микроконтроллера от возможных наводок статического и сетевого напряжений.

Фискальная память служит для фиксирования с целью дальнейшей возможной обработки всех событий, происходящих в диспетчерском комплексе – сигналов вызова диспетчера, аварий и действий оператора. Считывание содержимого фискальной памяти осуществляется персональным компьютером через интерфейс RS-232.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 7.1. Сетевая розетка для питания аппаратуры комплекса должна быть снабжена контактом, соединенным с шиной защитного заземления.
- 7.2. Для питания аппаратуры комплекса разрешается использовать только штатные кабели электропитания.
- 7.3. Опасное для жизни напряжение 220 В может присутствовать на соответствующих элементах блока питания:
 - сетевом кабеле
 - сетевом тумблере
 - держателе предохранителя
- 7.4. Замену предохранителя производить при отсоединенном от сети кабеле электропитания.
- 7.5. Подключение датчиков телесигнализации, телеуправления и переговорных устройств производить при отключенном от сети оборудовании.

8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ КОМПЛЕКСА

- 8.1. Установить ДП на столе диспетчера в диспетчерском помещении
- 8.2. Установите блок питания в диспетчерском помещении
- 8.3. Подключите датчики телесигнализации, телеуправления и переговорные устройства оборудуемых помещений, кабин лифтов и машинных помещений к ответным частям соответствующих разъемов модулей диспетчерского комплекса.
- 8.4. При подключении датчиков телесигнализации по балансной схеме необходимо обеспечить номинальное сопротивление шлейфов 5,6 кОм \pm 10%. При подключении датчиков с использованием общего провода сопротивление шлейфов должно составлять 2,7 кОм \pm 10%

Нумерация и назначение выводов разъема Х3 базового модуля приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Номер вывода	Назначение
1	Лин.1.1
2	Лин.2.1
3	Лин.3.1
4	Лин.4.1
5	Лин.5.1
6	Лин.6.1
7	Лин.7.1
8	Лин.8.1

Номер вывода	Назначение
14	Лин.1.2
15	Лин.2.2
16	Лин.3.2
17	Лин.4.2
18	Лин.5.2
19	Лин.6.2
20	Лин.7.2
21	Лин.8.2

9	Общ
10	Общ
11	Общ
12	Общ
13	Общ

22	Общ
23	Общ
24	Общ
25	Общ

Нумерация выводов разъемов X1 и X2 модуля телесигнализации приведена в Таблицах 5 и 6.

Разъем X1

Номер вывода	Назначение
1	Лин.1.1
2	Лин.2.1
3	Лин.3.1
4	Лин.4.1
5	Лин.5.1
6	Лин.6.1
7	Лин.7.1
8	Лин.8.1
9	Общий
10	Общий
11	Общий
12	Общий
13	-

Таблица 5

Номер вывода	Назначение
14	Лин.1.2
15	Лин.2.2
16	Лин.3.2
17	Лин.4.2
18	Лин.5.2
19	Лин.6.2
20	Лин.7.2
21	Лин.8.2
22	Общий
23	Общий
24	Общий
25	Общий

Разъем X2

Номер вывода	Назначение
1	Лин.9.1
2	Лин.10.1
3	Лин.11.1
4	Лин.12.1
5	Лин.13.1
6	Лин.14.1
7	Лин.15.1
8	Лин.16.1
9	Общий
10	Общий
11	Общий
12	Общий
13	-

Таблица 6

Номер вывода	Назначение
14	Лин.9.2
15	Лин.10.2
16	Лин.11.2
17	Лин.12.2
18	Лин.13.2
19	Лин.14.2
20	Лин.15.2
21	Лин.16.2
22	Общий
23	Общий
24	Общий
25	Общий

Нумерация выводов разъемов X1 и X2 модуля телеуправления приведена в Таблицах 7 и 8.

Разъем X1 – линии телеуправления

Номер вывода	Назначение
1	Лин.1.1
2	Лин.2.1
3	Лин.3.1
4	Лин.4.1
5	Лин.5.1
6	Лин.6.1
7	Лин.7.1

Таблица 7

Номер вывода	Назначение
14	Лин.1.2
15	Лин.2.2
16	Лин.3.2
17	Лин.4.2
18	Лин.5.2
19	Лин.6.2
20	Лин.7.2

8	Лин.8.1
9	-
10	-
11	-
12	-
13	

21	Лин.8.2
22	-
23	-
24	-
25	-

Разъем X2 – линии телесигнализации

Номер вывода	Назначение
1	Лин.1.1
2	Лин.2.1
3	Лин.3.1
4	Лин.4.1
5	Лин.5.1
6	Лин.6.1
7	Лин.7.1
8	Лин.8.1
9	Общ
10	Общ
11	Общ
12	Общ
13	Общ

Таблица 8

Номер вывода	Назначение
14	Лин.1.2
15	Лин.2.2
16	Лин.3.2
17	Лин.4.2
18	Лин.5.2
19	Лин.6.2
20	Лин.7.2
21	Лин.8.2
22	Общ
23	Общ
24	Общ
25	Общ

Нумерация выводов разъема ПУ МП приведена в Таблице 10.

Таблица 10

Номер вывода	Назначение
1	Линия х.1
2	-
3	Линия х.2
4	-
5	-
6	Корпус

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 9.1. Убедитесь, что клавиша включения питания на БП находится в положение «Выкл»;
- 9.2. Подключите сетевой кабель к розетке сетевого электропитания. На блоке питания должен высветиться индикатор «Сеть». *(Примечание: заряд встроенного аккумулятора осуществляется при подключении сетевого питания. Время полного заряда составляет 10 часов);*
- 9.3. Включите комплекс, установив клавишу питания на БП в положение «Вкл». Комплекс должен перейти в режим регистрации состава оборудования, сопровождающийся свечением всех индикаторов всех модулей поочередно красным и зеленым цветом (бегущий «красный/зеленый»)

9.4. По окончании регистрации (через 1 –3 сек.) свечение индикаторов должно перейти в следующие режимы в зависимости от состояния шлейфов каналов связи:

Состояние шлейфа:	Режим свечения индикатора:
Норма	Зеленый
Срабатывание датчика	Мигающий красный*
Авария шлейфа	Мигающий оранжевый*

* - Частота мигания 1 Гц

9.4.1. Аварийное состояние шлейфов и индикация срабатывания датчиков должны сопровождаться выдачей двухтонального звукового сигнала. Для его выключения необходимо поочередно нажать и отпустить соответствующие кнопки на лицевых панелях модулей. Свечение индикаторов должно перейти в непрерывный режим с сохранением цвета свечения.

10. Программирование комплекса

Каждый канал базового модуля и модулей расширения универсален и может использоваться как линия громкоговорящей связи с лифтом и вызова диспетчера или как линия телесигнализации. Кроме того, комплекс может быть рассчитан на большее число каналов переговорной связи, телесигнализации и телеуправления, чем предусмотрено в системе. Для программирования типов каналов и для исключения отдельных каналов из системы необходимо войти в режим программирования. Для входа в режим программирования, изменения конфигурации и выхода из режима необходимо выполнить следующие действия:

10.1. Выключите питание комплекса.

10.2. Удерживая нажатыми кнопки 3 и 6 базового модуля включите питание комплекса. Индикаторы всех модулей произведут пятикратное мигание зеленым цветом, что укажет на вход в режим программирования.

10.3. Нажатием соответствующих кнопок на лицевых панелях модулей МБ и МР включите или исключите выбранный канал из системы. Каждое нажатие кнопки приводит к изменению цвета свечения соответствующего индикатора. При этом свечение индикатора будет сигнализировать цветом:

Нет свечения - Канал исключен из системы

Зеленый - Канал включен в систему как линия ГГС

Красный - Канал включен в систему как линия ТС, контакты нормально замкнуты

Оранжевый - Канал включен в систему как линия ТС, контакты нормально разомкнуты

* Заводские установки – все каналы включены в систему как ГГС

10.4. Нажатием соответствующих кнопок на лицевых панелях модулей МТ исключите выбранный канал из системы или установите тип контактов телесигнализации. При этом свечение соответствующего индикатора будет сигнализировать цветом:

Красный - Контакты нормально замкнуты

Оранжевый - Контакты нормально разомкнуты

Нет свечения - Канал исключен из системы

-

* Заводские установки – все контакты нормально разомкнуты

- 10.5. Выключите питание. Комплекс выйдет из режима программирования с сохранением настроек.

11. ПОРЯДОК РАБОТЫ

11.1. Включение комплекса

- 11.1.1. Включите комплекс, установив клавишу питания на БП в положение «Вкл». Комплекс должен перейти в режим регистрации состава оборудования, сопровождающийся свечением всех индикаторов всех модулей поочередно красным и зеленым цветом (бегущий «красный/зеленый»).
- 11.1.2. По окончании регистрации (через 1 –3 сек.) при нормальном состоянии шлейфов и отсутствия сигналов вызова диспетчера и срабатывания датчиков свечение индикаторов линий, находящихся в системе на контроле, должно перейти в зеленый цвет.

11.2. Порядок обработки сигналов переговорной связи

- 11.2.1. Вызов диспетчера по каналу переговорной связи осуществляется двух-четырёхкратным нажатием в течение 4 секунд кнопки вызова на переговорном устройстве лифтовой кабины или машинного помещения.
- 11.2.2. При поступлении вызова по каналу переговорной связи на диспетчерский пульт свечение соответствующего светового индикатора перейдет в мигающий режим красным цветом с одновременной выдачей двухтонального звукового сигнала.
- 11.2.3. Действие оператора по обработке сигнала вызова заключается в нажатии соответствующей кнопки. При этом происходит включение канала громкоговорящей связи и снимается звуковой сигнал вызова.
- 11.2.4. Продолжение разговора с вызывающим ПУ возможно при удержании соответствующей кнопки.
- 11.2.5. Возможен разговор с выбранным ПУ по инициативе диспетчера путем нажатия и удержания соответствующей кнопки на модуле МБ или МР.
- 11.2.6. При поступлении сигнала аварийного состояния линии произойдет выдача двухтонального звукового сигнала, а соответствующий индикатор перейдет в один из режимов свечения:

Состояние шлейфа:	Режим свечения индикатора:
Короткое замыкание	Мигающий красный*
Обрыв	Мигающий оранжевый*

* - Частота мигания 1 Гц

- 11.2.7. Действие оператора по обработке сигнала аварийного состояния линии заключается в нажатии соответствующей кнопки. При этом снимается звуковой сигнал вызова. Свечение соответствующего индикатора переходит в непрерывный режим с сохранением цвета.
- 11.2.8. При восстановлении состояния линии свечение соответствующего индикатора переходит в непрерывный режим зеленым цветом.

11.3. Порядок обработки сигналов телесигнализации

- 11.3.1. При поступлении сигнала аварийного состояния линии произойдет выдача двухтонального звукового сигнала, а соответствующий индикатор перейдет в один из режимов свечения:

Состояние шлейфа:	Режим свечения индикатора:
Срабатывание датчика ТС	Мигающий красный*
Обрыв или замыкание шлейфа**	Мигающий оранжевый*

* - Частота мигания 1 Гц

** - При нормально замкнутых контактах датчика ТС - обрыв шлейфа, при нормально разомкнутых - замыкание

- 11.3.2. Действие оператора по обработке сигнала аварийного состояния линии заключается в нажатии соответствующей кнопки. При этом снимается звуковой сигнал вызова. Свечение соответствующего индикатора переходит в непрерывный режим с сохранением цвета.
- 11.3.3. При восстановлении состояния линии свечение соответствующего индикатора переходит в непрерывный режим зеленым цветом.
- 11.3.4. Для запрета выдачи световой и звуковой сигнализации при аварийном срабатывании отдельного датчика телесигнализации (например, для блокирования датчика открытия двери служебного помещения) необходимо нажать и удерживать в течение 5 сек. соответствующую кнопку модуля. О переходе в режим контроля без выдачи звукового сигнала система сообщит выдачей короткого звукового сигнала. При этом индикатор состояния соответствующей линии при ее нормальном состоянии должен погаснуть. Срабатывание датчика будет сопровождаться непрерывным свечением индикатора красным цветом без выдачи звукового сигнала. Аварийное состояние линии отслеживается в обычном порядке.
- 11.3.5. Повторное нажатие и удержание в течение 5 сек. кнопки выбранной линии приведет к восстановлению нормальных функций контроля. О восстановлении нормального режима контроля система сообщит выдачей короткого звукового сигнала.

11.4. Порядок работы с модулем телеуправления

11.4.1. Дистанционное включение исполнительного устройства

- 11.4.1.1. Признак выключенного состояния исполнительного устройства – зеленый непрерывный цвет свечения соответствующего индикатора.
- 11.4.1.2. Нажмите кнопку выбранного исполнительного устройства на лицевой панели модуля ТУ. Это приведет к выдаче команды на включение устройства.

- 11.4.1.3. При неполучении комплексом сигнала подтверждения включения исполнительного устройства свечение индикатора перейдет в мигающий режим зеленым цветом с одновременной выдачей звукового двухтонального сигнала.
- 11.4.1.4. Действия оператора по обработке сигнала заключаются в однократном нажатии соответствующей кнопки на лицевой панели модуля ТУ. При этом снимается звуковой сигнал вызова с сохранением режима световой индикации.
- 11.4.1.5. При поступлении от исполнительного устройства сигнала подтверждения включения соответствующий индикатор должен перейти в режим свечения непрерывным красным цветом.

11.4.2. Дистанционное выключение исполнительного устройства

- 11.4.2.1. Признаком включенного состояния исполнительного устройства – красный непрерывный цвет свечения соответствующего индикатора.
- 11.4.2.2. Нажмите кнопку выбранного исполнительного устройства на лицевой панели модуля ТУ. Это приведет к выдаче команды на выключение устройства.
- 11.4.2.3. При неполучении комплексом сигнала подтверждения выключения исполнительного устройства свечение индикатора перейдет в мигающий режим красным цветом с одновременной выдачей звукового двухтонального сигнала.
- 11.4.2.4. Действия оператора по обработке сигнала заключаются в однократном нажатии соответствующей кнопки на лицевой панели модуля ТУ. При этом снимается звуковой сигнал вызова с сохранением режима световой индикации.
- 11.4.2.5. При поступлении от исполнительного устройства сигнала подтверждения выключения соответствующий индикатор должен перейти в режим свечения непрерывным зеленым цветом.

11.4.3. Обработка аварийных состояний каналов

- 11.4.3.1. При поступлении сигнала аварийного состояния линии телесигнализации (обрыв – при нормально разомкнутых контактах исполнительного устройства, замыкание – при нормально замкнутых) произойдет выдача двухтонального звукового сигнала, а соответствующий индикатор перейдет в оранжевый мигающий режим свечения.
- 11.4.3.2. Действия оператора по обработке сигнала заключаются в однократном нажатии соответствующей кнопки на лицевой панели модуля ТУ. При этом снимается звуковой сигнал вызова. Свечение соответствующего индикатора должно перейти в непрерывный режим с сохранением цвета.
- 11.4.3.3. При восстановлении рабочего состояния линии свечение индикатора должно восстановиться

12. ПРОВЕРКА ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОМПЛЕКСА

12.1. Общие положения

- 12.1.1. Проверка и измерение характеристик диспетчерского комплекса в полном объеме производится на предприятии изготовителе.
- 12.1.2. В процессе эксплуатации комплекса проверяются только работоспособность модулей, датчиков телесигнализации, переговорной связи.

12.2. Средства проверки

12.2.1. Проверку выполнения функций проводят с использованием имитатора оборудования лифтов, в состав которого входят:

- 2 линейки из 8 пар кнопок, имитирующих замыкание и размыкание линий от контакторов электрического оборудования лифта. Линии должны иметь оконечный резистор сопротивлением 5,6 кОм \pm 10%. Линейки должны оканчиваться вилкой для подключения к розетке разъемов линий модулей МБ или МР;
- имитатор исполнительных устройств, состоящий из соединителя разъема X1 с соответствующими контактами разъема X2 модуля МТ, резисторов 5,6 кОм \pm 10% для имитации линий телесигнализации и линейки из 8 нормально замкнутых кнопок для имитации обрыва линий.

Для проверки каналов ГГС применяют одно переговорное устройство, последовательно подключаемое к соответствующим контактам разъемов линий модулей МБ или МР.

Необходимо обеспечить подключение резистора сопротивлением 200 Ом \pm 10% 1 Вт к неиспользуемым линиям переговорной связи и резистора 5,6 кОм. \pm 10 % к неиспользуемым линиям телесигнализации.

Переговорное устройство должно быть снабжено кнопкой с фиксацией положения для имитации обрыва линии.

12.3. Условия проведения проверки

12.3.1. Проверка проводится в отапливаемом помещении, в котором устанавливается оборудование диспетчерского пульта.

12.4. Методика проверки

12.4.1. Методика проверки работоспособности диспетчерского комплекса заключается в имитации срабатывания датчиков оборудования лифта, в проверке регистрации этих событий на ДП в виде световой и звуковой индикации, в имитации и проверке режима переговорной связи и в проверке работоспособности телеуправления. При технически исправном оборудовании нажатие, удержание и отпускание кнопок имитатора должно сопровождаться соответствующими сообщениями в виде световой и (или) звуковой индикации, а также должны обеспечиваться режим ПС и телеуправления.

12.5. Операции поверки

12.5.1. Собрать схему имитатора и подключить к диспетчерскому комплексу. Запрограммировать каналы комплекса как линии ГГС (п.10 настоящего РЭ). Включить питание оборудования ДП.

12.5.2. Комплекс должен перейти в режим регистрации состава оборудования, сопровождающийся свечением всех индикаторов всех модулей поочередно красным и зеленым цветом (бегущий «красный/зеленый»). По истечении времени 1 –3 сек. все индикаторы контролируемых линий должны светиться непрерывно зеленым цветом.

12.5.3. Нажать и отпустить 3 –4 раза в течение 4 секунд кнопку «ВД» на имитаторе первого лифта. В акустической системе переговорного устройства имитатора лифта должен раздаться сигнал голосового синтезатора: «Ваш вызов принят. Пожалуйста, подождите!». В акустической системе диспетчерского пульта должен раздаться характерный сигнал (звуковая индикация) о срабатывании датчика «ВД». Кроме того, должно произойти

изменение свечения соответствующего светодиодного индикатора на ДП на красный мигающий (период 1 сек.) цвет. При нажатии соответствующей кнопки на ДП мигание индикатора и звуковой сигнал должны прекратиться. При удержании кнопки (красное свечение индикатора) должна осуществляться двусторонняя (дуплексная) голосовая связь с соответствующим переговорным устройством. При отпуске кнопки (зеленое свечение индикатора) связь должна прекратиться. При имитации обрыва линии соответствующий светодиодный индикатор должен перейти в оранжевый мигающий режим свечения с одновременной выдачей звукового прерывистого сигнала. Нажатие соответствующей кнопки на ДП должно приводить к прекращению звукового сигнала со световой индикацией состояния линии (непрерывный оранжевый цвет свечения индикатора – обрыв, непрерывный зеленый цвет – нормальное состояние линии). В фискальной памяти модуля МБ должны зафиксироваться факт и время вызова диспетчера, факт соединения и время отбоя соединения, а также факт и время обрыва линии, время обработки сигнала и возврата линии в нормальное состояние.

- 12.5.4. Повторить операции по п. 12.5.3. для всех лифтов.
- 12.5.5. Запрограммировать каналы комплекса как линии ТС.
- 12.5.6. Нажать кнопку, замыкающую первую линию имитатора. В акустической системе ДП должен раздаться характерный сигнал (звуковая индикация) о срабатывании датчика. Кроме того, должно произойти изменение свечения соответствующего светодиодного индикатора на ДП на красный мигающий (период 1 сек.) цвет. При нажатии соответствующей кнопки на ДП мигание индикатора и звуковой сигнал должны прекратиться. Свечение индикатора должно сохраниться красным.
- 12.5.7. Отпустить кнопку имитатора. Свечение индикатора должно перейти в зеленый цвет. При имитации обрыва линии соответствующий светодиодный индикатор должен перейти в оранжевый мигающий режим свечения с одновременной выдачей звукового прерывистого сигнала. Нажатие соответствующей кнопки на ДП должно приводить к прекращению звукового сигнала со световой индикацией состояния линии (непрерывный оранжевый цвет свечения индикатора – обрыв, непрерывный зеленый цвет – нормальное состояние линии). В фискальной памяти модуля МБ должны зафиксироваться факт и время срабатывания датчика «Стоп», факт и время обработки сигнала, а также факт и время обрыва линии, время обработки сигнала и возврата линии в нормальное состояние.
- 12.5.8. Повторить операции по пп. 12.5.5. – 12.5.6. для всех линий телесигнализации.
- 12.5.9. Нажать кнопку первого канала на лицевой панели модуля МТ. Свечение соответствующего индикатора должно изменить цвет с зеленого на красный.
- 12.5.10. Поочередное нажатие кнопки переключения канала должно приводить к изменению цвета свечения соответствующих индикаторов.
- 12.5.11. Повторить операцию по п.п. 12.5.8.-12.5.9. для всех каналов модуля МТ.
- 12.5.12. Отключить разъем X2 имитатора исполнительных устройств от модуля телеуправления.
- 12.5.13. Повторить операцию по п. 12.5.8. –12.5.9. для всех каналов модуля ТУ. Нажатие кнопок управления исполнительными устройствами на лицевой панели модуля ТУ должно приводить к выдаче световой индикации соответствующего канала в мигающем режиме с одновременной выдачей звукового двухтонального сигнала.
- 12.5.14. Нажать кнопку имитации обрыва первого канала исполнительных устройств. Должна произойти выдача двухтонального звукового сигнала, а соответствующий индикатор должен перейти в оранжевый мигающий режим свечения.

12.5.15. Повторить операцию по п. 12.5.13. для всех каналов модуля ТУ.

13. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1. Общие положения

Неисправности могут быть обнаружены как при подготовке аппаратуры комплекса к работе, так и в процессе его эксплуатации.

Ниже описаны способы устранения сравнительно простых неисправностей, которые в основном связаны с неисправностью во внешних подвижных или разъемных цепях (кабелях и разъемах) аппаратуры комплекса.

Для устранения более сложных неисправностей (во внутренних узлах блоков комплекса) необходима помощь специалистов предприятия изготовителя.

К относительно простым и характерным относятся неисправности предохранителя блока и кабелей питания. В случае отсутствия индикации включения блока питания при наличии питающего сетевого напряжения необходимо проверить целостность предохранителя (при отключенном от сети кабеле питания) и соединений в кабеле питания этого блока. Для этих целей может быть рекомендован вольтамперметр Ц-4324, используемый при наладке лифтов, или другой прибор аналогичного назначения.

13.2. Неисправности в цепях подключения модулей к датчикам оборудования лифта

Эти неисправности связаны с обрывами или с замыканиями в цепях датчиков телесигнализации, и могут возникать после проведения регламентных работ и при плохом качестве замкнутого контакта датчика, например, двери МП. Такие неисправности могут проявляться в ложной аварийной сигнализации или в искажении информации о состоянии аварийных или контролируемых датчиков.

Для локализации неисправности необходимо проверить работоспособность датчика на разъемах X1, X2 модулей. При замкнутом контакте датчика сопротивление шлейфа, измеренное со стороны отсоединенных от модуля разъемов, не должно быть более 3,6 кОм, а при разомкнутом - должно быть не менее 7,5 кОм. Если датчик и соединительные провода исправны, а комплекс при замыкании и размыкании фиксируется в неправильном состоянии датчика или датчиков, то неисправен модуль.

13.3. Неисправности аппаратуры переговорной связи

Неисправности могут быть связаны с нарушением целостности кабеля, контактов в разъемном соединении модулей МБ или МР, или неисправностью переговорных устройств или модулей.

Неисправность выявляется измерением сопротивления шлейфа при нажатой кнопке вызова диспетчера каждого ПУ. Сопротивление шлейфа при нажатой кнопке вызова диспетчера не должно быть больше 200 Ом

13.4. Неисправности аппаратуры телеуправления

Могут быть связаны с нарушением контактов в разъемных соединениях X1 или X2 модуля телеуправления или с неисправностью исполнительных устройств.

Для локализации неисправности необходимо:

- отсоединить от модуля телеуправления разъем X2.
- убедиться в выполнении исполнительными устройствами команд на включение и выключение при замыкании соответствующих контактов разъема X2.
- проверить целостность линий телеуправления и телесигнализации. При замкнутом контакте телесигнализации исполнительного устройства сопротивление шлейфа, измеренное со стороны отсоединенных от модуля ТУ разъема X1, должно быть не более 3,6 кОм, а при разомкнутом - не менее 7,5 кОм.

Если исполнительное устройство и соединительные провода исправны, а комплекс при замыкании и размыкании фиксируется неправильное состояние датчика или датчиков, то неисправен модуль МТ.