

**ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
"ЭССАН-ЛИФТЭК"**

**Модуль связи – Радио  
Системы "Спутник 5.0"**

Руководство по эксплуатации

**АБРМ 426477.002-03 РЭ**

2007-2009

# АБРМ 426477.002-03РЭ

Настоящее руководство предназначено для изучения Модуля связи – Радио (МС-Радио) автоматизированной системы управления и диспетчеризации КДК-М, его характеристик и правил эксплуатации с целью правильного обращения при эксплуатации.

Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт, реконструкция, замена МС-Радио должны осуществляться организацией, располагающей техническими средствами и квалифицированными специалистами, прошедшими обучение на предприятии-разработчике автоматизированной системы управления и диспетчеризации КДК-М.

При эксплуатации МС- Радио автоматизированной системы управления и диспетчеризации КДК-М наряду с соблюдением требований данного руководства надлежит также руководствоваться:

- “Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов” (ПУБЭЛ);
- “Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТБ);
- “Правила эксплуатации электроустановок потребителей” (ПЭЭП);
- Строительными нормами и правилами СНиП III-4-80\* "Техника безопасности в строительстве". (Разделы 8 –18);

## 1. Описание и работа изделия

### 1.1. Назначение МС- Радио

МС-Радио используется в составе автоматизированной системы управления и диспетчеризации КДК-М.

МС-Радио предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между Центральным Пультom системы КДК-М и сегментами лифтовых блоков.

Функциональные возможности МС-Радио позволяют:

- увеличить дальность обслуживания;
- передавать сигналы без использования проводных линий связи;
- осуществить построение больших распределенных систем;
- обеспечивать связь между несколькими узловыми модулями.

### 1.2. Технические характеристики МС- Радио

Рабочее значение температуры воздуха от +1 до +40°C;

Верхнее значение относительной влажности воздуха 80% при плюс 25°C;

Верхнее рабочее значение атмосферного давления 106,7кПа (800 мм рт. ст.);

Питание - сеть переменного тока:

напряжение, В ..... 220 ± 22

частота, Гц ..... 50 ± 1

Аварийное питание от бесперебойного источника питания

(БИП) напряжение, В.....12

продолжительность работы не менее, мин .....60

Мощность, потребляемая от сети не более, Вт.....15

Режим работы МС- Радио .....круглосуточный, непрерывный

Реализация Радио-канала .....радиомодем 433 МГц, 10 мВт

Габаритные размеры не более, мм.....180/245/70

Масса не более, кг.....3

### 1.3. Состав МС- Радио

Таблица 1.3.1

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Модуль связи	МС-Радио	АБРМ 426477.010-03	1	
3	Вилка ОНЦВГ 5/16	ОНЦ-ВГ-5/16-В	БРО364126 ТУ	1	
4	Руководство по эксплуатации		АБРМ 426477.002-03РЭ	1	
5	Этикетка		АБРМ 426477.002-03ЭТ	1	
6	Заглушка БИП	Вилка DB9M		1	

# АБРМ 426477.002-03РЭ

## 1.4. Работа МС-Радио

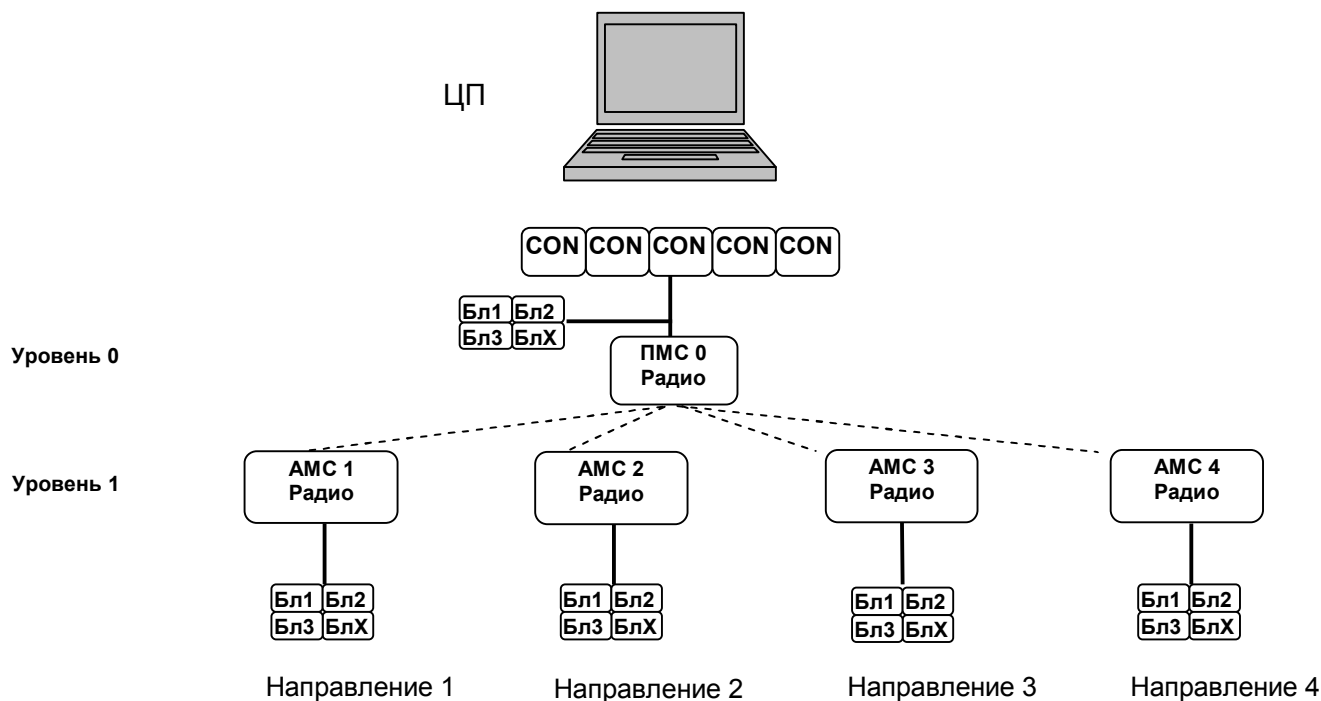


Рис 1. Структура системы МС – Радио

- МС делятся на Активные (Уровень 1 - Клиенты) и Пассивные МС (Уровень 0 - Сервер).
- Активные МС (АМС) опрашивают куст к которому подключены, Пассивные МС (ПМС) слушают куст, к которому подключены, а этот куст опрашивается либо ЦП либо другим Активным МС.

**Общее количество лифтовых блоков подключённых к одному CON/KLS не должно превышать 64. Все блоки, подключаемые к одному CON/KLS должны иметь разные адреса.**

Каждый модуль связи в системе должен иметь свой уникальный адрес.

**ПМС должен иметь адреса 0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224**

**АМС 1 должен иметь адрес ПМС+1**

**АМС 2 должен иметь адрес ПМС+9**

**АМС 3 должен иметь адрес ПМС+17**

**АМС 4 должен иметь адрес ПМС+25**

Адреса задаются переключателями на лицевой панели МС. В зависимости от адреса МС определяет кто он Клиент или Сервер.

### Свойства Активных МС:

- Активные МС опрашивают блоки и хранят в себе информацию (датчики) о их состоянии в памяти.
- При возникновении тревожного события АМС устанавливает адрес назначения равный самому верхнему МС, адрес блока, датчики этого блока и отправляет пакет вверх.
- При получении пакета от ПМС, АМС смотрит:
- Если адрес назначения совпадает, то команда переадресовывается блоку и ответная пачка возвращается вверх.

### Свойства Пассивных МС:

- Пассивные МС слушают команды от верхнего МС (ЦП) которые передаются по двухпроводной линии связи. К пассивному МС подключаться может не более 64 блоков вниз по ветке.
- ПМС хранит в себе информацию о состоянии датчиков БЛ от всех нижних МС.

## АБРМ 426477.002-03РЭ

- ПМС хранит в себе информацию, какой блок в каком АМС находится.
- При получении обычного запроса по двухпроводной линии связи от верхнего АМС или ЦП, ПМС возвращает информацию о датчиках, которая уже хранится в памяти ПМС.
- Если в памяти ничего нет и запрос к этому блоку не делался, то ПМС делает запрос к этому блоку. В случае получения ответа при следующем запросе возвращается информация о датчиках БЛ.

### Особенности системы

- При передаче используется внутренний протокол радиомодема с кодированием и исправлением ошибок.
- Для установки соединения используется пакет "Ping", который АМС посылает раз в 5 минут (**начиная с версии 9.0 это время программируется п.2.1.3**). Это позволяет всё время держаться соединению Клиент-Сервер. Если в течении 16 минут (**начиная с версии 9.0 это время программируется п.2.1.3**) ПМС не получил пакет "Ping" то считается что связь с данным АМС потеряна и информация о всех блоках подключённых к нему стирается из памяти.
- При первом включении и получении пакета "Ping" ПМС запрашивает информацию о подключённых блоках к нижним АМС (Запрос статуса). В случае пропадания нижнего АМС (прошло 15 минут, а пакет "Ping" не получен) и последующего его появления (получен любой пакет от этого АМС) запрос информации о подключённых блоках снова осуществляется.
- АМС передаёт вверх только события.

## 2. Использование по назначению

### 2.1 Подготовка изделия к использованию

#### 2.1.1 Меры безопасности при подготовке системы.

К эксплуатации МС- Радио допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и допущенные к самостоятельному обслуживанию материальной части и электроустановок в соответствии с действующими положениями, а также изучившие настоящее РЭ. Все работы по осмотру, подключению и обслуживанию МС- Радио осуществляются только при отключенном питающем питании.

***Корпус МС- Радио должен быть заземлен !***

Заземляющий проводник подключается первым и отключается последним.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать МС- Радио при снятой крышке корпуса.

***Запрещается эксплуатация изделия без заземления устройства грозозащиты!***

2.1.2 Внешний вид МС-Радио приведен на Рис2, Рис3.

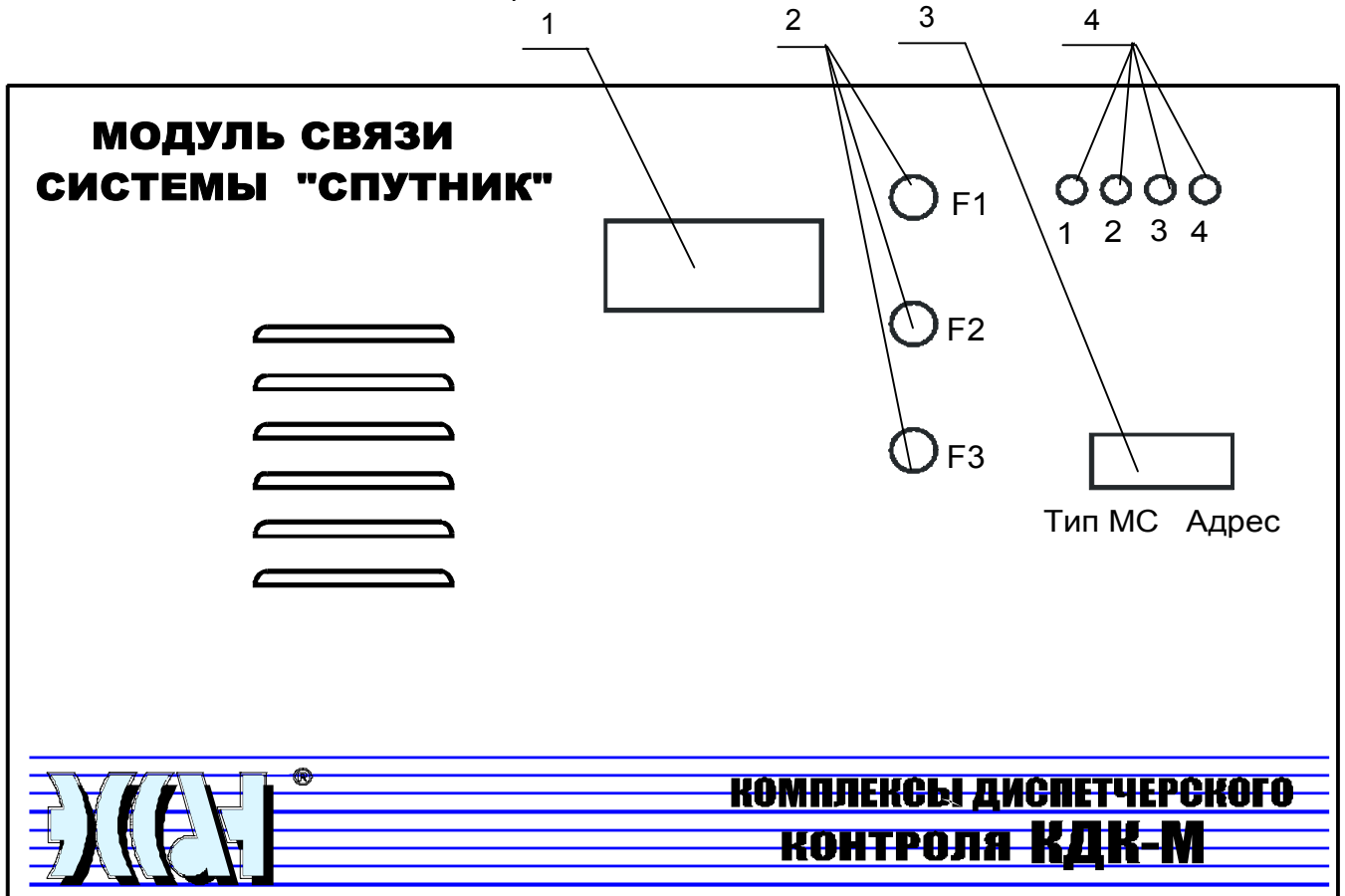


Рис 2. Лицевая панель Модуля связи – /Радио.

## АБРМ 426477.002-03РЭ

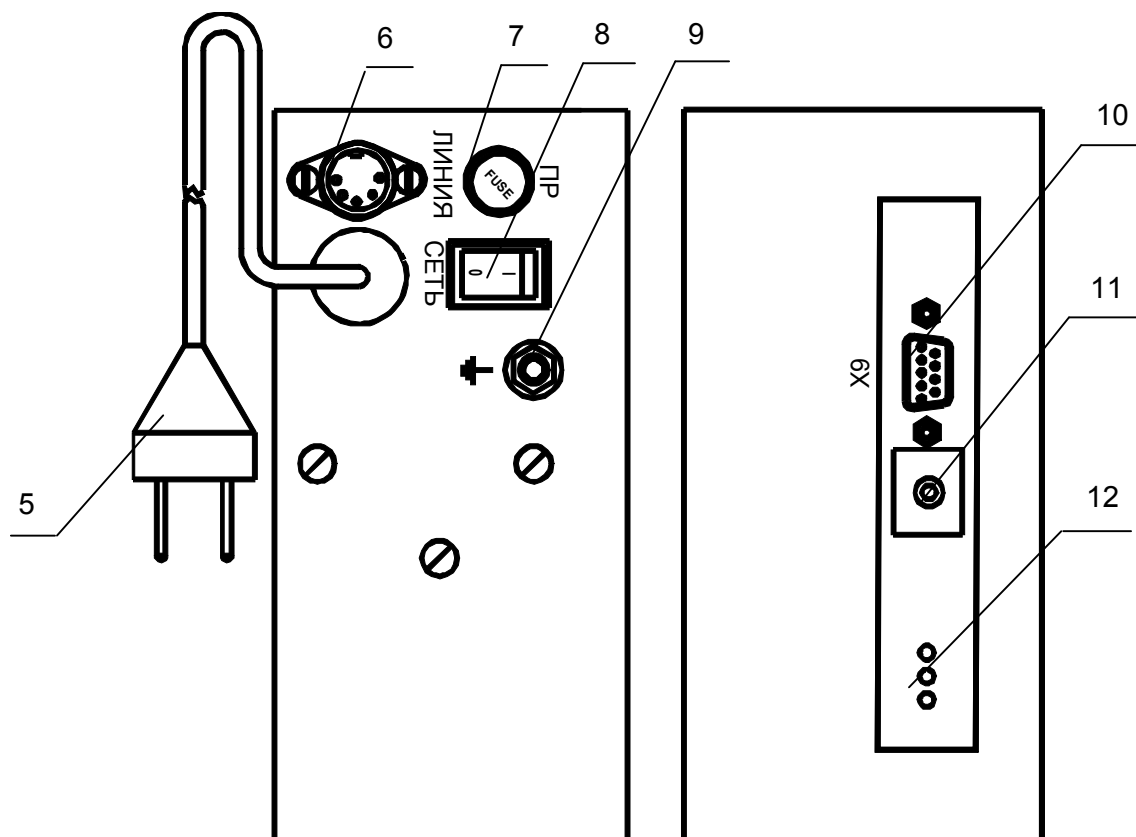


Рис 3. Боковые панели Модуля связи – /Радио.

Где:

1. ЖКИ индикатор
2. Кнопки управления
3. Переключатель
4. Светодиодные индикаторы
5. Сетевой шнур
6. Линия - Разъём линии связи БЛ
7. Пр. - Предохранительная вставка
8. Сеть - Сетевой выключатель
9. ⊥ - Болт заземления
10. Разъем Х9 (Предназначен для установки заглушки БИП )
11. Разъем для подключения антенны
12. Светодиодные индикаторы.

### ЖКИ Индикатор. (2 строки по 8 символов)

#### МС – Клиент

- В режиме нормальной работы МС-Клиент отправивает подключённые к нему блоки. На индикаторе последовательно отображаются адреса опрашиваемых блоков. В случае ответа под адресом блока отображается "+", в случае не ответа "-"

01020304  
+ - + +

Пример отображения: Блок с адресом 1 Ответил на запрос  
Блок с адресом 2 Не ответил на запрос  
Блок с адресом 3 Ответил на запрос  
Блок с адресом 4 Ответил на запрос

#### МС – Сервер

- В режиме нормальной работы МС-Сервер принимает от ЦП опросную пачку. На индикаторе последовательно отображаются адреса принимаемых запросов. В случае если блок с этим адресом имеется в памяти МС-Сервера, то под адресом блока отображается "+", в случае отсутствия "-"

# АБРМ 426477.002-03РЭ

23242526

+ - + +

Пример отображения: Блок с адресом 23 есть в памяти  
Блока с адресом 24 нет в памяти  
Блок с адресом 25 есть в памяти  
Блок с адресом 26 есть в памяти

- В режиме нормальной работы на индикаторе отображаются пиктограммы состояний подключённых блоков.

‘В’- Вызов

‘М’- Проникновение в Машинное Помещение

‘О’- Отключение

‘Б’ – Бесперебойный источник питания

‘Р’ – Ремонтный режим

‘Н’ – Неисправность

‘Д’ – Датчик чрезвычайной ситуации

‘П’ – Пересброс питания

‘→I’ – Открыты двери кабины

‘≡’ – Движение ГП

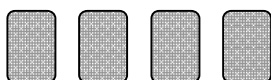
60 61 62 63

+Н - +О +Б

Пример отображения: Блок с адресом 60 – Неисправность  
Блока с адресом 61 нет в памяти  
Блок с адресом 62 - Отключён  
Блок с адресом 63 – Включён БИП

- Дополнительно в различных режимах работы могут отображаться служебные надписи и коды ошибок в режиме программирования (*Приложение 3*).

## Светодиодный индикатор



1 2 3 4

### Светодиод №1

Загорается при включении усилителя линии. Загорается при опросе блоков подключённых к МС. Загорается при выдаче ответной пачки на ЦП. Загорается в Режиме ГГС, когда МС передаёт звуковой сигнал по двухпроводной линии

### Светодиод №2

Загорается при передаче пакетов данных и речи в канал связи (Lan/Internet, GSM, Радио). Загорается при ретрансляции пакетов (Для Радио).

### Светодиод №3

Загорается при установлении связи между 2-мя МС. При окончании сеанса связи гаснет.

### Светодиод №4

Загорается при приёме пакетов данных и речи из канала связи.

## Кнопки управления



Режим “Пинг”. В этом режиме можно проверить наличие связи между МС.

F1- вход в меню “Пинг”

# АБРМ 426477.002-03РЭ

F1- выбор адреса МС которому послать Запрос

F2- выполнение Запроса

F3- выход из Режима “Пинг”

В случае получения ответа от удалённого МС на ЖКИ индикаторе отобразится:  
**ОтветXXX, где XXX – адрес запрашиваемого МС**

Режим “Программирования”. Активируется кнопкой F2.

Во время приглашения ввода **F1, F2, F3 – переход в режим ввода**

**F1 - увеличение значения вводимого параметра на 1**

**F2 - переход к вводу следующего символа**

**F3 - переход к вводу предыдущего символа.**

## 2.1.3 Программирование параметров МС

Для осуществления режима программирования необходимо нажать кнопку F2 в течении 1...2 секунд. После окончания программирования установить заглушку БИП.

**Если переключателями установлен адрес 0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 – МС Сервер**

К серверу может быть подключено до 4-х направлений МС.

Направление 1 – МС 1

Направление 2 – МС 2

Направление 3 – МС 3

Направление 4 – МС 4

**Всем направлениям на сервере задаётся одинаковая частота.**

Частота работы определяется номером частотного канала в соответствии с Таблицей 2.3. В эфире используется скорость передачи 19,2 кбит/с. На данной скорости в соответствии с таблицей разнос между частотными каналами должен быть  $8 \cdot 12,5 \text{ кГц} = 100 \text{ кГц}$ .

Минимально задаваемая частота 0x00, Максимально задаваемая частота 0x70. Частоту 0x00 не рекомендуется задавать т.к. она на краю допустимого диапазона.

Рекомендуется задавать частоты **0x08, 0x10, 0x18, 0x20, 0x28, 0x30, 0x38, 0x40, 0x48, 0x50, 0x58, 0x60, 0x68, 0x70.**

**Если переключателями установлен адрес 0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 – МС Сервер**

### Конфигурирование МС Радио Сервер

Таблица 2.1

<i>Выводимые надписи</i>	<i>Действия</i>	<i>Примечание (Пример ввода)</i>
Введите Час.Свою	Кнопками F1,F2,F3 перейдите в меню ввода	
Частота Своя 08#	Кнопками F1,F2,F3 введите Рабочую частоту	08#
Установк Успешна!		
Введите Вр.Пинга*	Кнопками F1,F2,F3 введите Время по истечению которого удалять блоки из памяти в случае не получения любого пакета от Клиента.	В версиях МС ниже 9.0 значение параметра 16 минут.



## АБРМ 426477.002-03РЭ

\*

В случае не получения любых пакетов данных от клиентов в течении этого времени блоки удаляются из памяти МС. Конфигурирование этого параметра позволяет максимально быстро определять пропадание связи с МС Клиентом по причине его выключения или пропадания связи у провайдера.

Значение этого параметра рекомендуется делать в 2-3 раза большим чем установлено на Клиенте.

**Пример:** На Клиенте установлено **Вр.Пинга = 1 минута**. На Сервере установите **Вр.Пинга = 2 минуты**. При выключении Клиента или пропадании канала связи, через 2 минуты на Сервере все блоки исчезнут. Программа Центрального Пульта после нескольких циклов опроса Сервера покажет исчезновение блоков.

**Если переключателями установлены адреса отличные от 0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 значит МС Клиент**

### Конфигурирование МС Радио Клиент

Таблица 2.2

<i>Выводимые надписи</i>	<i>Действия</i>	<i>Примечание (Пример ввода)</i>
Введите Час.Свою	Кнопками F1,F2,F3 перейдите в меню ввода	
Частота Своя 08#	Кнопками F1,F2,F3 введите Рабочую частоту	08#
Ввод Тип Кол.Блок		Ввод типа опрашиваемых блоков (КДК, Обь, Нет- отсутствие блока)
Блок NXX КДК#	Кнопкой F1 выберите тип блока или его отсутствие Кнопкой F2 ввод (переход к следующему блоку) Кнопкой F3- выход	КДК# Обь# Нет
Передав. События	Кнопкой F1 выберите разрешение/запрет события. Кнопкой F2 ввод(переход к следующему событию. F3- переход	<b>Н1</b> - отсутствие или перекося фаз <b>Н5Н4О3Ст</b> - при анализе используются одинаковые датчики D8, D11. <b>Н5</b> - отсутствие цепи безопасности. <b>Н4</b> - отсутствие цепи управления. <b>О3</b> - автоотключение. <b>Ст</b> - кнопка СТОП <b>Н6</b> - длительно открыты ДК и ДШ <b>Н8</b> - лифт между этажами без ГП <b>ПД</b> - пожарный датчик. <b>ГП</b> - главный привод. <b>ДШ</b> - двери шахты  Другие события в соответствии с Приложением 4 передаются всегда.
Введите Вр.Пинга *	Кнопками F1,F2,F3 введите Время по истечению которого посылать пакет "Ping" Серверу.	<b>В версиях МС ниже 9.0 значение параметра 5 минут.</b>

\*

Клиент посылает пакет "Ping" каждый раз по истечению этого времени. Чем меньше значение этого параметра тем быстрее можно получать информацию от пропадания Клиента со связи. Частое послание пакетов "Ping" приводит к увеличению "Трафика".

Таблица 2.3 Номера частотных каналов

Номера каналов в зависимости от скорости передачи информации по радиоканалу									16-ричный номер канала	Номин. частота канала
1,2-2,4 кбит/с	4,8 кбит/с	9,6 кбит/с	19,2 кбит/с	38,4 кбит/с	57,6 кбит/с	76,8 кбит/с	115,2 кбит/с	153,6 кбит/с		
0									00	433,1000
1									01	433,1125
2	2								02	433,1250
3									03	433,1375
4	4	4							04	433,1500
5									05	433,1625
6	6								06	433,1750
7									07	433,1875
8	8	8	8						08	433,2000
9									09	433,2125
10	10								0A	433,2250
11									0B	433,2375
12	12	12							0C	433,2500
13									0D	433,2625
14	14								0E	433,2750
15									0F	433,2875
16	16	16	16	16		16			10	433,3000
17									11	433,3125
18	18								12	433,3250
19									13	433,3375
20	20	20							14	433,3500
21									15	433,3625
22	22								16	433,3750
23									17	433,3875
24	24	24	24		24		24	24	18	433,4000
25									19	433,4125
26	26								1A	433,4250
27									1B	433,4375
28	28	28							1C	433,4500
29									1D	433,4625
30	30								1E	433,4750
31									1F	433,4875
32	32	32	32	32		32			20	433,5000
33									21	433,5125
34	34								22	433,5250
35									23	433,5375
36	36	36							24	433,5500
37									25	433,5625
38	38								26	433,5750
39									27	433,5875
40	40	40	40						28	433,6000
41									29	433,6125
42	42								2A	433,6250
43									2B	433,6375
44	44	44							2C	433,6500
45									2D	433,6625
46	46								2E	433,6750
47									2F	433,6875
48	48	48	48	48		48			30	433,7000
49									31	433,7125
50	50								32	433,7250
51									33	433,7375
52	52	52							34	433,7500
53									35	433,7625
54	54								36	433,7750

# АБРМ 426477.002-03РЭ

55									37	433,7875
56	56	56	56						38	433,8000
57									39	433,8125
58	58								3A	433,8250
59									3B	433,8375
60	60	60							3C	433,8500
61									3D	433,8625
62	62								3E	433,8750
63									3F	433,8875
64	64	64	64	64	64	64	64	64	40	433,9000
65									41	433,9125
66	66								42	433,9250
67									43	433,9375
68	68	68							44	433,9500
69									45	433,9625
70	70								46	433,9750
71									47	433,9875
72	72	72	72						48	434,0000
73									49	434,0125
74	74								4A	434,0250
75									4B	434,0375
76	76	76							4C	434,0500
77									4D	434,0625
78	78								4E	434,0750
79									4F	434,0875
80	80	80	80	80		80			50	434,1000
81									51	434,1125
82	82								52	434,1250
83									53	434,1375
84	84	84							54	434,1500
85									55	434,1625
86	86								56	434,1750
87									57	434,1875
88	88	88	88						58	434,2000
89									59	434,2125
90	90								5A	434,2250
91									5B	434,2375
92	92	92							5C	434,2500
93									5D	434,2625
94	94								5E	434,2750
95									5F	434,2875
96	96	96	96	96		96			60	434,3000
97									61	434,3125
98	98								62	434,3250
99									63	434,3375
100	100	100							64	434,3500
101									65	434,3625
102	102								66	434,3750
103									67	434,3875
104	104	104	104		104		104	104	68	434,4000
105									69	434,4125
106	106								6A	434,4250
107									6B	434,4375
108	108	108							6C	434,4500
109									6D	434,4625
110	110								6E	434,4750
111									6F	434,4875
112	112	112	112	112		112			70	434,5000
113									71	434,5125
114	114								72	434,5250
115									73	434,5375

## АБРМ 426477.002-03РЭ

116	116	116						74	434,5500
117								75	434,5625
118	118							76	434,5750
119								77	434,5875
120	120	120	120					78	434,6000
121								79	434,6125
122	122							7A	434,6250
123								7B	434,6375
124	124	124						7C	434,6500
125								7D	434,6625
126	126							7E	434,6750
127								7F	434,6875

### 3 Техническое обслуживание.

Профилактические работы проводятся с целью обеспечения нормальной работы MC-GSM. Рекомендуемые периодичности и виды работ:

- а) визуальный осмотр блока ..... каждые 3 месяца;
- б) внутренняя очистка блока ..... каждые 6 месяцев.
- в) Замена аккумулятора БИП ..... 1 раз в 5 лет

Скопление пыли внутри блока может вызвать повреждение элементов от перегрева. Пыль внутри блока устраняется продувкой сухим воздухом. Ремонт и наладка блока может производиться специалистами, имеющими опыт работы с микропроцессорной измерительной техникой, при наличии отладочных стендов.

### 4 Хранение

MC-GSM в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться на крытых складах поставщика и потребителя (кроме складов железнодорожных станций) в условиях хранения по группе 1 ГОСТ 15150 и в соответствии с разделом 6 ГОСТ 12997 не более 6 месяцев.

### 5 Транспортирование

5.1 Транспортирование упакованного модуля связи допускается воздушным (кроме сверхзвуковых самолетов), железнодорожным (в крытых вагонах), автомобильным (закрытые автомашины) транспортом в соответствии с действующими на них правилами перевозок. Срок транспортирования не более 3 месяцев.

5.2 В случае поставки модуля связи в район Крайнего Севера и труднодоступные районы упаковка, маркировка и транспортирование должны производиться в соответствии с ГОСТ 15846. Группа продукции "Электронная техника, радиоэлектроника и связь", порядковый номер 67.

5.3 Размещение и крепление ящиков с модулями связи должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещения ящиков и ударов их друг о друга и о стенки транспортных средств. В части воздействия климатических факторов внешней среды, при транспортировании модулей связи, должны обеспечиваться условия хранения 5 (при поставке в районы с умеренным и холодным климатом) или 6 (при поставке в районы с влажным и сухим тропическим климатом) по ГОСТ 15150.

## **Методика проведения испытаний МС Системы Спутник-5.0**

1. Один образец МС подключить в соответствии с Рисунком 1 к кусту из 32-х или меньше блоков БЛ-45 (далее БЛ), а другой образец к кусту из 32-х или меньше БЛ.
2. Подключить антенны
3. Переключателями на передней панели МС модулям задаётся их тип и адрес в структуре сети. Модуль №1 имеет уровень 0, Модуль №2 имеет уровень 1. (См. Приложение № 2)
4. Задать настройки адресов модулей. (См. Приложение №2)
5. На МС Уровня 1 По индикатору “1” наблюдаем запрос общение МС с ЦП.

### **Проверка ситуаций в соответствии с Приложением №4**

#### **1. Пакет “Ping”**

- На МС Уровня 1 нажать кнопку “F1”. Войти в меню “Пинг”. Нажать кнопку “F2”. Проверить связь с МС Уровня 0. Нажать кнопку “F3”. Выйти из режима “Пинг”.
- На МС Уровня 0 нажать кнопку “F1”. Войти в меню “Пинг”. Нажать кнопку “F2”. Проверить связь с МС Уровня 1. Нажать кнопку “F3”. Выйти из режима “Пинг”.

#### **2. Появление БЛ на линии (ответил 1 раз)**

- Подключить к МС Уровня 1 БЛ с любым адресом. После одного ответа блок появится на ЦП.

#### **3. Исчезновение БЛ с линии (не ответил 7 раз подряд)**

- Отключить от МС Уровня 1 БЛ с любым адресом, который был на связи. После того как блок не ответит на 7 запросов, будет зафиксирована потеря связи с лифтом.

#### **4. Вызов диспетчера на переговорную связь**

- Нажать кнопку “Вызов” на БЛ, подключённом к МС Уровня 1, либо на имитаторе лифта. После появления Пиктограммы “Вызов” на ЦП войти в меню ГГС и произвести сеанс связи с МП либо с кабиной лифта.

#### **5. Исчезновение Вызова диспетчера на переговорную связь**

- Убедится в исчезновении “Вызова на ЦП” после режима ГГС

#### **6. Открытие дверей машинного, блочного помещения**

- На БЛ, подключённом к МС Уровня 1, установить ситуацию проникновения в МП. После появления Пиктограммы “ЗП” на ЦП войти в меню ГГС и произвести сеанс связи с МП либо с кабиной лифта.

#### **7. Исчезновение Открытия дверей машинного, блочного помещения**

- Убрать ситуацию проникновения в МП. Состояние с нормальным датчиком МП передаётся на ЦП. Для исчезновения Пиктограммы “ЗП” необходимо ещё раз войти в меню ГГС.

#### **8. Отключение лифта**

- На БЛ, подключённом к МС Уровня 1, установить ситуацию, приводящую к отключению лифта (Например убрать D15). На ЦП появляется Пиктограмма “О”.

# АБРМ 426477.002-03РЭ

## **9. Исчезновение Отключения лифта**

- Убрать ситуацию отключения и установить ремонтный ключ в БЛ для включения лифта. Информация о нормальном состоянии передаётся на ЦП.

## **10. Неисправность лифта**

- На БЛ, подключённом к МС Уровня 1, установить ситуацию приводящую к неисправности (Например убрать D8). На ЦП появится Пиктограмма "Н4". Убрать D1. На ЦП появится Пиктограмма "Н1".

## **11. Исчезновение Неисправность лифта**

- Убрать ситуацию неисправности. Информация о нормальном состоянии передаётся на ЦП.

## **12. Ремонтный режим**

- На БЛ, подключённом к МС Уровня 1, активировать Ремонтный режим с помощью Ремонтного ключа. На ЦП появится Пиктограмма "Р".

## **13. Исчезновение Ремонтного режима**

- Убрать Ремонтный ключ из БЛ. Информация о нормальном состоянии передаётся на ЦП.

## **14. Пересброс питания**

- На БЛ, подключённом к МС Уровня 1, выключить питание, отстыковать связной разъём, вставить связной разъём и включить питание. На ЦП появится Пиктограмма "ПП".

## **15. Исчезновение Пересброса питания**

- На БЛ, подключённом к МС Уровня 1, активировать Ремонтный режим с помощью ремонтного ключа. На ЦП появится Пиктограмма "Р". Убрать Ремонтный ключ.

## **16. Включение бесперебойного источника питания**

- На БЛ, подключённом к МС Уровня 1, выключить сетевое питание. На ЦП появится Пиктограмма "Б".

## **17. Отключение бесперебойного источника питания**

- Включить сетевое питание. Информация о нормальном состоянии передаётся на ЦП.

## **18. МЕНЮ ГГС**

- На ЦП войти в меню ГГС. Нажать кнопку "Связь", произвести сеанс связи с выбранным блоком. Когда мы в первый раз приходим в режим СЛУШАТЬ, то при получении первого пакета речи от удалённого МС на ЦП услышим ГУДОК. Это свойство полезно, когда используется МС GSM. Т.к. связь может устанавливаться в течение нескольких минут, то диспетчер переходит в режим СЛУШАТЬ и при появлении ГУДКА начинает разговор с пассажиром.

## **19. Запрос Датчиков**

- В случае использования в качестве ЦП персонального компьютера для просмотра датчиков лифта необходимо зайти на интересующий лифт и на Вкладке "Общие" поставить галочку в поле "Только текущий"



# АБРМ 426477.002-03РЭ

0	0	0	1	1	0	1	0	26	0	0	1	1	1	0	1	0	58	0	1	0	1	1	0	1	0	90
0	0	0	1	1	0	1	1	27	0	0	1	1	1	0	1	1	59	0	1	0	1	1	0	1	1	91
0	0	0	1	1	1	0	0	28	0	0	1	1	1	1	0	0	60	0	1	0	1	1	1	0	0	92
0	0	0	1	1	1	0	1	29	0	0	1	1	1	1	0	1	61	0	1	0	1	1	1	0	1	93
0	0	0	1	1	1	1	0	30	0	0	1	1	1	1	1	0	62	0	1	0	1	1	1	1	0	94
0	0	0	1	1	1	1	1	31	0	0	1	1	1	1	1	1	63	0	1	0	1	1	1	1	1	95
Переключатели								Адрес	Переключатели								Адрес	Переключатели								Адрес
3	4	5	6	7	8	9	10		3	4	5	6	7	8	9	10		3	4	5	6	7	8	9	10	
0	1	1	0	0	0	0	0	96	1	0	0	0	0	0	0	128	1	0	1	0	0	0	0	0	0	160
0	1	1	0	0	0	0	1	97	1	0	0	0	0	0	1	129	1	0	1	0	0	0	0	1	1	161
0	1	1	0	0	0	1	0	98	1	0	0	0	0	1	0	130	1	0	1	0	0	0	1	0	1	162
0	1	1	0	0	0	1	1	99	1	0	0	0	0	1	1	131	1	0	1	0	0	0	1	1	1	163
0	1	1	0	0	1	0	0	100	1	0	0	0	0	1	0	0	132	1	0	1	0	0	1	0	0	164
0	1	1	0	0	1	0	1	101	1	0	0	0	0	1	0	1	133	1	0	1	0	0	1	0	1	165
0	1	1	0	0	1	1	0	102	1	0	0	0	0	1	1	0	134	1	0	1	0	0	1	1	0	166
0	1	1	0	0	1	1	1	103	1	0	0	0	0	1	1	1	135	1	0	1	0	0	1	1	1	167
0	1	1	0	1	0	0	0	104	1	0	0	0	1	0	0	0	136	1	0	1	0	1	0	0	0	168
0	1	1	0	1	0	0	1	105	1	0	0	0	1	0	0	1	137	1	0	1	0	1	0	0	1	169
0	1	1	0	1	0	1	0	106	1	0	0	0	1	0	1	0	138	1	0	1	0	1	0	1	0	170
0	1	1	0	1	0	1	1	107	1	0	0	0	1	0	1	1	139	1	0	1	0	1	0	1	1	171
0	1	1	0	1	1	0	0	108	1	0	0	0	1	1	0	0	140	1	0	1	0	1	1	0	0	172
0	1	1	0	1	1	0	1	109	1	0	0	0	1	1	0	1	141	1	0	1	0	1	1	0	1	173
0	1	1	0	1	1	1	0	110	1	0	0	0	1	1	1	0	142	1	0	1	0	1	1	1	0	174
0	1	1	0	1	1	1	1	111	1	0	0	0	1	1	1	1	143	1	0	1	0	1	1	1	1	175
0	1	1	1	0	0	0	0	112	1	0	0	1	0	0	0	0	144	1	0	1	1	0	0	0	0	176
0	1	1	1	0	0	0	1	113	1	0	0	1	0	0	0	1	145	1	0	1	1	0	0	0	1	177
0	1	1	1	0	0	1	0	114	1	0	0	1	0	0	1	0	146	1	0	1	1	0	0	1	0	178
0	1	1	1	0	0	1	1	115	1	0	0	1	0	0	1	1	147	1	0	1	1	0	0	1	1	179
0	1	1	1	0	1	0	0	116	1	0	0	1	0	1	0	0	148	1	0	1	1	0	1	0	0	180
0	1	1	1	0	1	0	1	117	1	0	0	1	0	1	0	1	149	1	0	1	1	0	1	0	1	181
0	1	1	1	0	1	1	0	118	1	0	0	1	0	1	1	0	150	1	0	1	1	0	1	1	0	182
0	1	1	1	0	1	1	1	119	1	0	0	1	0	1	1	1	151	1	0	1	1	0	1	1	1	183
0	1	1	1	1	0	0	0	120	1	0	0	1	1	0	0	0	152	1	0	1	1	1	0	0	0	184
0	1	1	1	1	0	0	1	121	1	0	0	1	1	0	0	1	153	1	0	1	1	1	0	0	1	185
0	1	1	1	1	0	1	0	122	1	0	0	1	1	0	1	0	154	1	0	1	1	1	0	1	0	186
0	1	1	1	1	0	1	1	123	1	0	0	1	1	0	1	1	155	1	0	1	1	1	0	1	1	187
0	1	1	1	1	1	0	0	124	1	0	0	1	1	1	0	0	156	1	0	1	1	1	1	0	0	188
0	1	1	1	1	1	0	1	125	1	0	0	1	1	1	0	1	157	1	0	1	1	1	1	0	1	189
0	1	1	1	1	1	1	0	126	1	0	0	1	1	1	1	0	158	1	0	1	1	1	1	1	0	190
0	1	1	1	1	1	1	1	127	1	0	0	1	1	1	1	1	159	1	0	1	1	1	1	1	1	191



# АБРМ 426477.002-03РЭ

Переключатели								Адрес	Переключатели								Адрес	Переключатели								Адрес
3	4	5	6	7	8	9	10		3	4	5	6	7	8	9	10		3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	0	0	0	0	0	0	192	1	1	0	1	0	1	0	1	213	1	1	1	0	1	0	1	0	234
1	1	0	0	0	0	0	1	193	1	1	0	1	0	1	1	0	214	1	1	1	0	1	0	1	1	235
1	1	0	0	0	0	1	0	194	1	1	0	1	0	1	1	1	215	1	1	1	0	1	1	0	0	236
1	1	0	0	0	0	1	1	195	1	1	0	1	1	0	0	0	216	1	1	1	0	1	1	0	1	237
1	1	0	0	0	1	0	0	196	1	1	0	1	1	0	0	1	217	1	1	1	0	1	1	1	0	238
1	1	0	0	0	1	0	1	197	1	1	0	1	1	0	1	0	218	1	1	1	0	1	1	1	1	239
1	1	0	0	0	1	1	0	198	1	1	0	1	1	0	1	1	219	1	1	1	1	0	0	0	0	240
1	1	0	0	0	1	1	1	199	1	1	0	1	1	1	0	0	220	1	1	1	1	0	0	0	1	241
1	1	0	0	1	0	0	0	200	1	1	0	1	1	1	0	1	221	1	1	1	1	0	0	1	0	242
1	1	0	0	1	0	0	1	201	1	1	0	1	1	1	1	0	222	1	1	1	1	0	0	1	1	243
1	1	0	0	1	0	1	0	202	1	1	0	1	1	1	1	1	223	1	1	1	1	0	1	0	0	244
1	1	0	0	1	0	1	1	203	1	1	1	0	0	0	0	0	224	1	1	1	1	0	1	0	1	245
1	1	0	0	1	1	0	0	204	1	1	1	0	0	0	0	1	225	1	1	1	1	0	1	1	0	246
1	1	0	0	1	1	0	1	205	1	1	1	0	0	0	1	0	226	1	1	1	1	0	1	1	1	247
1	1	0	0	1	1	1	0	206	1	1	1	0	0	0	1	1	227	1	1	1	1	1	0	0	0	246
1	1	0	0	1	1	1	1	207	1	1	1	0	0	1	0	0	228	1	1	1	1	1	0	0	1	249
1	1	0	1	0	0	0	0	208	1	1	1	0	0	1	0	1	229	1	1	1	1	1	0	1	0	250
1	1	0	1	0	0	0	1	209	1	1	1	0	0	1	1	0	230	1	1	1	1	1	0	1	1	251
1	1	0	1	0	0	1	0	210	1	1	1	0	0	1	1	1	231	1	1	1	1	1	1	0	0	252
1	1	0	1	0	0	1	1	211	1	1	1	0	1	0	0	0	232	1	1	1	1	1	1	0	1	253
1	1	0	1	0	1	0	0	212	1	1	1	0	1	0	0	1	233	1	1	1	1	1	1	1	0	254
																		1	1	1	1	1	1	1	1	255

Таблица Прил.3.1 Коды ошибок при программировании МС-Радио

Описание ошибки	Код Ошибки
Не могу установить направление 1	0x60
Не могу установить направление 2	0x61
Не могу установить направление 3	0x62
Не могу установить направление 4	0x63
Не могу установить частоту	0x64
Ошибка записи в EEPROM	0x65
Не могу установить параметры эфира	0x66

Таблица Прил.3.2 Другие коды ошибок

Описание ошибки	Код Ошибки
Ошибка Инициализации Кодека	0x70
Ошибка Внешней памяти Кодека	0x71

Таблица Событий Прил.4.1 События передаваемые АМС  
всегда

№	Событиями считаются:
1	Пакет "Ping" раз в 5 минут (или программируемое время)
2	Появление БЛ на линии (ответил 1 раз)
3	Исчезновение БЛ с линии (не ответил 7 раз подряд)
4	Вызов диспетчера на переговорную связь
5	Исчезновение Вызова диспетчера на переговорную связь
6	Открытие дверей машинного, блочного помещения
7	Исчезновение Открытия дверей машинного, блочного помещения
8	Отключение лифта
9	Исчезновение Отключения лифта
10	Неисправность лифта
11	Исчезновение Неисправность лифта
12	Ремонтный режим
13	Исчезновение Ремонтного режима
14	Пересброс питания
15	Исчезновение Пересброса питания
16	Включение бесперебойного источника питания
17	Отключение бесперебойного источника питания

## Конфигурационные переключки

**Jump1- Служебная**

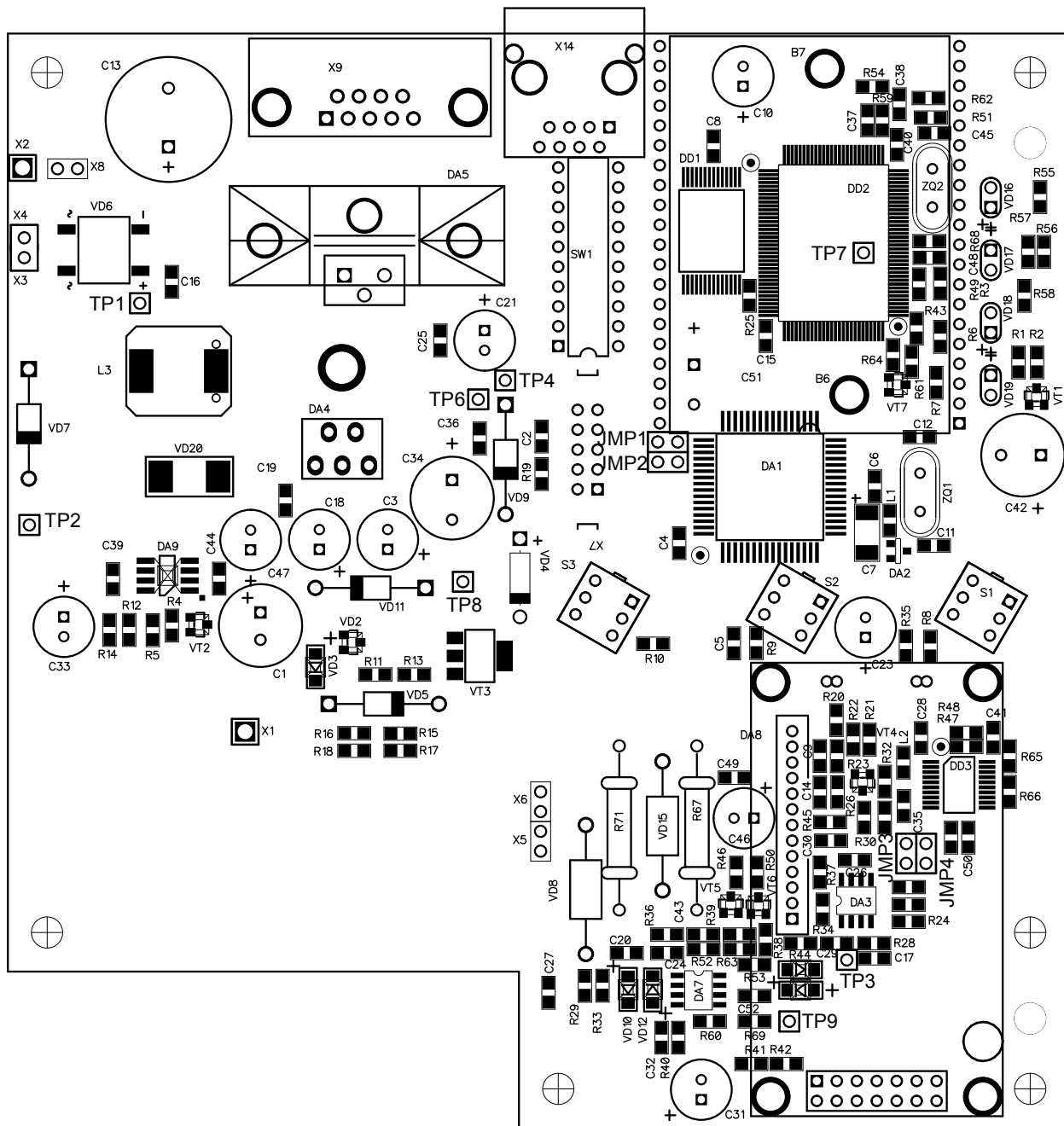
**Jump2- Служебная**

**Jump3, Jump4 - Задают уровень громкости звука в динамик кабины или блока**

**Jump3, Jump4 - НЕТ, НЕТ (Минимальная громкость)**

**Jump3, Jump4 - НЕТ, Есть (Средняя громкость)**

**Jump3, Jump4 - Есть, Есть (Высокая громкость)**



## АНТЕННА НАПРАВЛЕННАЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Технические характеристики

Рабочая частота:	433,92 МГц.
Коэффициент усиления: относительно полуволнового вибратора КСВ:	не менее 8 дБ. не более 1,5.
Габаритные размеры:	490 x 500 x 80 мм.
Длина фидера:	не более 15 м.
Волновое сопротивление фидера:	50 Ом.

### Конструкция

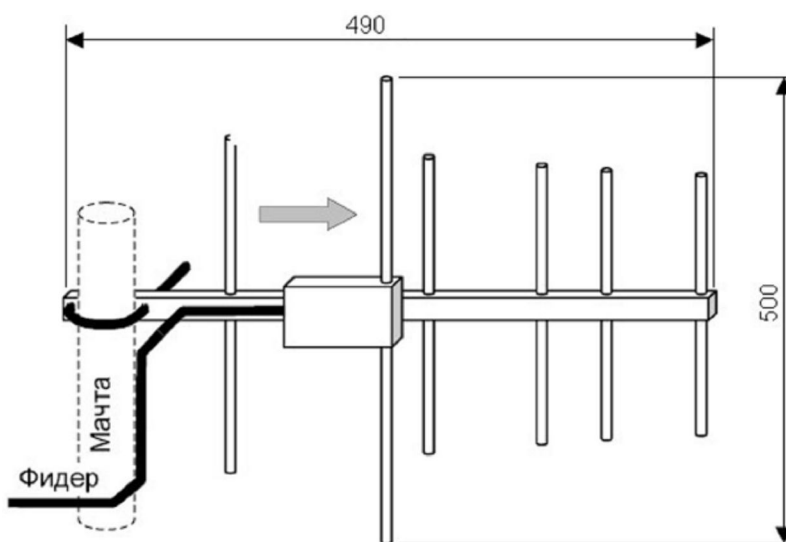
Антенна состоит из металлической траверсы, на которой установлены вибраторы, устройство согласования и крепежная скоба с гайками.

Крепежная скоба позволяет закрепить антенну на вертикальной мачте или кронштейне диаметром от 20 до 58 мм. Траверса должна быть расположена горизонтально, а вибраторы вертикально.

Диаграмма направленности антенны имеет максимум в сторону, указанную на рисунке.

К устройству согласования

неразъемно присоединен антенный кабель (фидер) длиной 3 м, разделанный на конце для подключения к модулю связи «Спутник Радио».



### Удлинение кабеля

Чтобы установить антенну в месте, оптимальном с точки зрения дальности передачи, может понадобиться удлинить фидер.

Для удлинения следует подключить дополнительный отрезок кабеля с волновым сопротивлением 50 Ом с помощью пары высокочастотных кабельных разъемов 50 Ом («папа» и «мама»), например, типа BNC. Соединить отрезки кабеля пайкой без потери качества очень сложно, и поэтому так делать не рекомендуется. Следует помнить, что при удлинении кабеля увеличиваются потери. Отрезок кабеля широко распространенных марок с затуханием 0,3 дБ/м длиной 10 м вносит потери около 3 дБ, что соответствует снижению мощности сигнала в 2 раза, а длиной 30 м – потери около 10 дБ, что соответствует снижению мощности в 10 раз. Увеличение потерь может скомпенсировать весь выигрыш, который будет получен за счет поднятия антенны, поэтому не следует удлинять кабель без необходимости.

Для фидера длиной более 10-20 м рекомендуется использовать специальные марки кабеля с малыми потерями (порядка 0,1 дБ/м). Не используйте сомнительный кабель с неизвестными параметрами. Телевизионный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом использовать не допускается!

## *Установка*

### **На открытой местности.**

Лучше всего установить антенну на мачте на крыше так, чтобы обеспечить прямую видимость приемника системы, или, по крайней мере, минимум препятствий распространению радиоволн. Чем выше расположена антенна, тем больше дальность передачи, но за городом обычно достаточно поднять антенну на 1-2 м над поверхностью крыши (но не менее, чем на 50 см), чтобы не требовалось сильно удлинять фидер. Антенну можно устанавливать на стену снаружи здания на уровне второго этажа или чердака с помощью подходящего кронштейна, на перилах балкона и т.п. Если направление передачи перпендикулярно стене или находится в пределах угла  $\pm 45^\circ$  от перпендикуляра, то точка крепления может быть вплотную к стене. Если необходимо передавать вдоль стены, то расстояние от вибраторов антенны до стены должно быть не менее 30 см. При уменьшении расстояния до стены параметры антенны ухудшаются. **Установка вплотную к стене не допускается!**

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы обеспечить защиту от попадания грозового разряда, здание или мачта, на которых устанавливается антенна, должны иметь громоотвод!

### **В городской застройке.**

Распространение радиоволн в условиях городской застройки имеет гораздо более сложный характер, чем в практически открытом пространстве за городом. Это связано с ослаблением радиоволн при прохождении через препятствия, отражением радиоволн от зданий и сложением основной и отраженных волн. В кирпичной застройке основную роль играют проходящие сигналы, а в железобетонной – отраженные.

В условиях городской застройки (в отличие от загородной) часто выгоднее поднять антенну повыше, смирившись с дополнительными потерями в фидере, чем устанавливать на нижних этажах здания, откуда сигнал будет сильно ослаблен или вообще не проходить. Если нужно передавать в противоположную сторону (сквозь здание), то лучше устанавливать антенну на крыше или за углом, чтобы в направлении на приемник не было существенных препятствий.

Рекомендуется оценить возможные пути распространения радиоволн, попробовать несколько мест установки антенны и направлений ее ориентации, после чего выбрать оптимальное. Иногда перемещением антенны на несколько метров можно существенно улучшить связь. Если в направлении прямо на приемник расположены бетонные здания, то может оказаться выгоднее сориентировать антенну с учетом отражений.

Окончательный вывод об оптимальном варианте установки антенны в каждом конкретном случае можно сделать только опытным путем по результатам испытаний. Надежность связи проверяется путем многократной передачи сигналов с объекта в разное время суток, при разной погоде и т.п.

### **Размещение в помещении.**

В принципе, антенну можно разместить внутри здания, однако это наихудший вариант с точки зрения надежности связи, и использовать его не рекомендуется. Радиосигнал внутри комнаты, как правило, будет сильно ослаблен даже при установке вблизи окна. Если же антенна находится в глубине здания, то стены и перекрытия, а также отражения радиоволн, ослабляют сигнал еще больше. Если здание железобетонное, то устанавливать антенну в глубине здания не допускается. В любом случае, антенну следует размещать как можно дальше от линий электропроводки и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, металлические двери, решетки и т.п.), а также не ближе 30 см от железобетонных стен и перекрытий.

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					