



ME79

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

**Центральный пульт  
"КДК-МИНИ"**

**Руководство по эксплуатации  
АБРМ 301433.021-10 РЭ**

**2008**

**ВНИМАНИЕ !!!**

При стационарном варианте работы Центрального пульта “КДК-мини” (далее ЦП) линия связи должна быть подключена через **Устройство грозозащиты (ГЗ)**.

**Средний вывод грозозащиты должен быть заземлен!**

**1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ**

1.1. Назначение ЦП

1.1.1. Центрального пульт “КДК-мини” АБРМ301433.021-10 предназначен для работы в составе автоматизированной системы управления и диспетчеризации КДК-М, а также совместно с лифтовыми блоками версии 5 и 6 Диспетчерского комплекса “Обь” подключается к одной линии связи и выполняет следующие функции:

а) отображение информации о состоянии комплекса:

- фиксация проникновения в машинное помещение;
- фиксация потери связи.

б) определение, фиксация и отображение пиктограммой характера неисправностей, возникших в конкретном лифте в том числе:

- вызов диспетчера по громкоговорящей связи (ГГС) из лифта;
- пропадание любой из фаз после главного автомата;
- пропадание питания цепей управления или сигнализации лифта;
- проникновение в шахту;
- неисправность в цепи безопасности;
- неисправность в цепи привода дверей;
- неисправность в цепи главного привода лифта;
- включение бесперебойного источника питания (БИП) блока лифтового (БЛ) при

пропадании питающей сети (при наличии в БЛ БИП).

в) индикация состояния 25-ти датчиков выбранного лифта.

г) индикация включения режима "Ревизия" на БЛ.

д) ГГС с пассажирами лифта по требованию пассажира или по вызову диспетчера.

е) отключение выбранного лифта по командам диспетчера.

ж) постановка/снятие охраны машинного помещения по команде диспетчера.

з) сигнализация состояния пожарного датчика и датчика затопления.

и) работа под управлением программы KDKDispatcher персонального компьютера с ведением суточного, недельного, месячного, на заданный период протоколов работы лифтов и возможность документирования протоколов.

к) отключение/включение объектов телеуправления по командам диспетчера.

л) управление речевым информатором (отключение/включение и запись)

1.1.2. Вид климатического исполнения ЦП УХЛ 4 ГОСТ 15150-69.

1.2. Технические характеристики ЦП

- Питание - сеть переменного тока:
  - напряжение, В ..... 220 ± 22
  - частота, Гц ..... 50 ± 1
- Автономное питание от бесперебойного источника питания (БИП) напряжение, В.....12
- продолжительность работы не менее, мин .....60
- Мощность, потребляемая от сети не более, Вт..... 15
- Габаритные размеры не более, мм.....235x160x70
- Масса не более, кг.....3
- Кол-во обслуживаемых лифтов, шт.....64
- Дальность связи не менее, км.....5
- для кабеля типа ТПП (R=100 Ом/км, C=47 нФ/км )
- Количество символов, отображаемых на жидкокристаллическом экране, шт ..4x16

1.3. Состав ЦП

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Центральный пульт	ЦП “КДК-мини”	АБРМ301433.021-10	1	
2	Сетевой шнур			1	
3	Жгут связи с ПК	“РС”	АБРМ 6.640.043	1	
4	Руководство по эксплуатации	ЦП “КДК-мини”	АБРМ301433.021-10РЭ	1	
5	Этикетка		АБРМ301433.021-10ЭТ		
6	CD диск	CD-R		1	С программой KDKDispatcher
7	Вилка ОНЦ-ВГ-5/16в		БРО0364126 ТУ	2	
7	Устройство грозозащиты		АБРМ 5.430.050	*	

\*- Поставляется по отдельному, предварительному заказу

1.4. Работа изделия

1.4.1. Блок-схема комплекса КДК с лифтами показана на Рис.1. БЛ опрашивает состояние датчиков лифта, анализирует их работу в соответствии с изложенным выше алгоритмом, подготавливая к передаче слово состояния лифта. По запросу с ЦП БЛ передает ЦП подготовленное слово состояния лифта.

1.4.2. При обнаружении комбинации датчиков, соответствующей аварийному режиму лифта, БЛ самостоятельно (См. Табл.2) отключает лифт. ЦП циклически поочередно опрашивает БЛ, подключенные на линию связи. Если БЛ не ответил на 8 повторных запросов, то ЦП фиксирует потерю связи с данным БЛ .

1.4.3. Полный цикл опроса всех направлений составляет около 4 сек. Результаты опроса обрабатываются в ЦП и сообщаются диспетчеру. Сообщение может высвечиваться на экране жидкокристаллического дисплея информационной пиктограммой и сопровождаться звуковым сигналом.

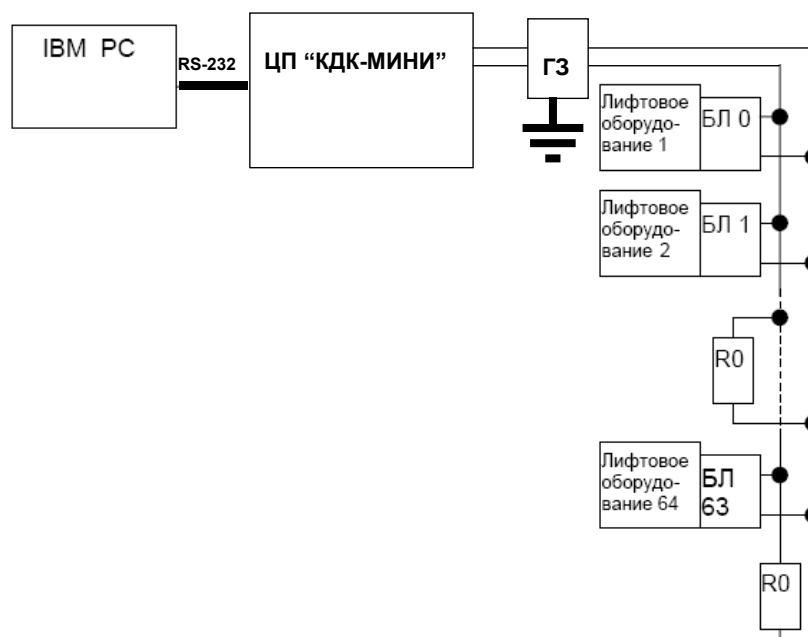


Рис. 1 Блок-схема подключения ЦП “КДК-МИНИ” к блокам лифтовым. где: R0- Линейный согласователь; ГЗ - грозозащита

**2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

2.1. Подготовка ЦП.

2.1.1. ЦП устанавливается в диспетчерском помещении на столе. Перед установкой, Центральный Пульт необходимо протереть чистой сухой х/б тканью.

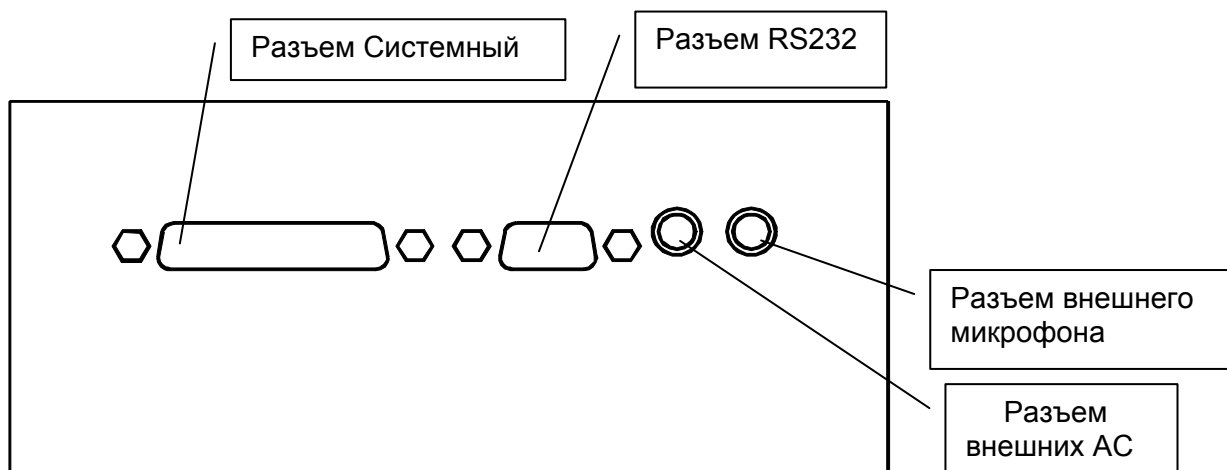
Подключите IBM PC жгутом АБРМ 6.640.043 к разъему "RS 232" Центрального Пульта.

2.1.2. Подключите болт заземления на корпусе ЦП к контуру заземления. Подключите сетевой шнур к ЦП и к питающей сети. После подключения линии связи согласно АБРМ465213.010-10 Э4 и

включения питания выключателем на задней панели, ЦП готов к работе. Вид лицевой, задней и боковой панелей ЦП приведен на рис.3-5.



Рис.3 Внешний вид лицевой панели центрального пульта.



# АБРМ301433.021-10 РЭ

Рис.4 Внешний вид левой панели центрального пульта.

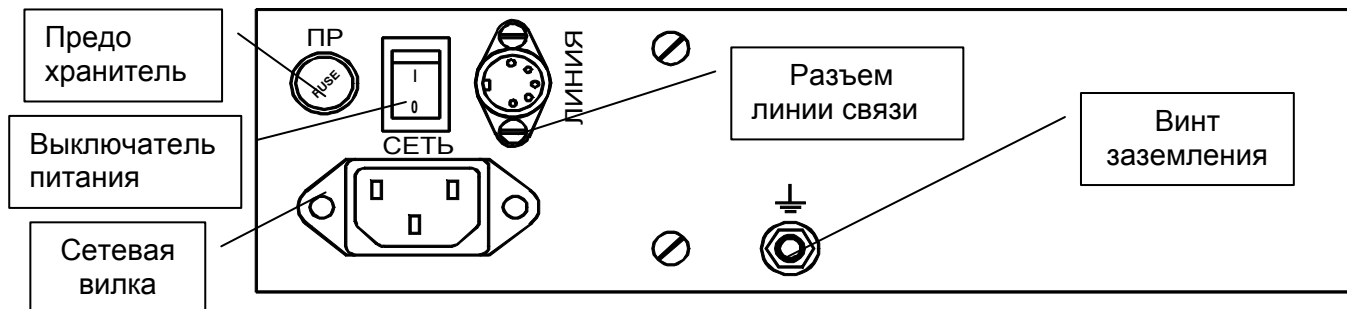


Рис.5 Внешний вид задней панели центрального пульта.

## 2.1.3. Требования к линии связи.

2.1.3.1. Линию связи выполните симметричной и изолированной от земли. При использовании многопарного кабеля не допускайте запараллеливание свободных пар, чтобы не увеличивать емкость линии, к величине которой критично качество связи.

2.1.3.2. Установите 1...3 согласующих резистора типа С2-33-1, распределив их равномерно по длине линии. Общее сопротивление параллельно установленных резисторов должно быть в пределах 300-350 Ом.

2.1.3.3. В качестве линии связи можно использовать провода и кабели, имеющие погонные параметры не более:  $R < 100$  ом/км;  $C < 47$  нФ/км.

Где: R - погонное сопротивление одиночного провода,  
C - погонная емкость между проводами пары.

## 2.2.Использование системы

### 2.2.1. Порядок работы.

Включите ЦП выключателем питания. На экране монитора высвечивается меню заставки (См. Рис.6).

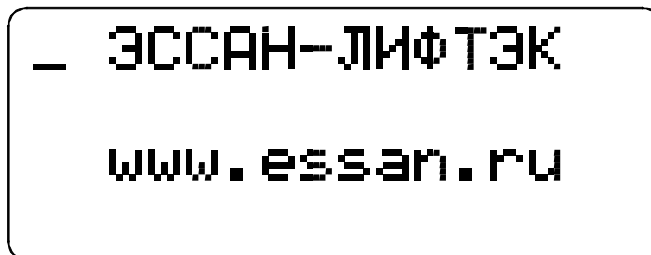


Рис.6

Для получения оперативной информации о состоянии лифтов ЦП должен находиться в меню "Состояние линии комплекса" (См. рис.7). Для этого необходимо нажать клавишу [ \* ] .

После этого происходит запуск циклического автоматического опроса состояния

Блоков лифтовых, что показывают передвигающийся под знакоместом курсор.

(Рис.7). Знакоместа от 0 до 63, соответствующие номерам лифтов, подсвечиваются символом подчеркивания, если данных лифтов нет на линии, и подсвечиваются другими символами, если с соответствующими лифтовыми блоками установлена связь. Для остановки опроса необходимо повторно нажать клавишу [ \* ] .

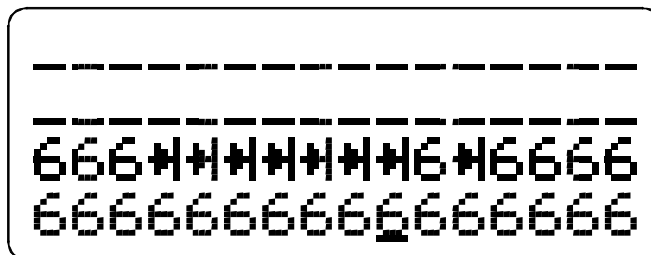



























Рис.7 Меню "Состояние линии комплекса".

2.2.1.2. О возникающих в процессе работы лифтового оборудования отказах и неисправностях, диспетчер оповещается звуковым сигналом и появлением на экране меню "Состояние линии комплекса" соответствующих пиктограмм. Перечень пиктограмм приведен в Табл. 2. Если, в течение 8-и запросов подряд, от лифтового блока не пришел ответ, то фиксируется потеря связи с лифтом, что индицируется пиктограммой .

Перечень пиктограмм.

Таблица.2

Вид пиктограммы	Информационное значение пиктограммы
	Лифт отключен диспетчером с центрального пульта
	Поступил сигнал "вызов" от пассажира из кабины лифта или машинного помещения. Сигнал снимается после входа в ГГС.
	Нажата кнопка "СТОП" в кабине лифта. Сигнал снимается после входа в ГГС.
	На БЛ установлен режим "РЕВИЗИЯ". В этом режиме БЛ только считывает состояние датчиков и пересылает эту информацию на ЦП. Действий по защите лифтового оборудования БЛ не предпринимает.
	Сигнал проникновения в машинное помещение. Сигнал появляется, если МП поставлено на охрану. Сигнал снимается после закрытия машинного помещения и входа в ГГС..
	Сигнал пропадания одной или нескольких фаз питания при отключенном главном приводе и приводе дверей.
	Пропало питание цепей сигнализации.
	Пропало питание цепей управления
	Срабатывание цепи безопасности
	После подачи команды на открытие или закрытие дверей ДШ открыты более 15 сек.
	Лифт между этажами с отключенным главным приводом.
	Лифт отключен по причине пропадания одной или нескольких фаз питания при включенном главном приводе.
	Лифт отключен по причине пропадания одной или нескольких фаз питания при включенном приводе дверей.
	Авто отключение лифта.
	Лифт отключен по причине проникновения в шахту лифта.
	Лифт отключен по причине противофазного открытия ДК и ДШ или проникновения в шахту лифта.
	Лифт отключен по одной из причин: длительно не отключаются приводы дверей, длительный реверс привода дверей, заклинило дверь шахты при открывании или установлена перемычка в цепи безопасности.
	Лифт отключен по причине отсутствия питания ЭМТ при включенном главном приводе.
	Лифт отключен по причине подтягивания противовеса при неподвижной кабине лифта.
	"Пожарный датчик". Сигнал срабатывания пожарного датчика. Сигнал снимается после входа в ГГС.
	"Датчик затопления". Сигнал срабатывания датчика затопления. Сигнал снимается после входа в ГГС.
	"Бесперебойное питание". Сигнал о питании БЛ от БИП. Сигнал снимается при появлении питающей сети, входа в ГГС.
	"Пересброс питания" БЛ. Лифт отключен. Пиктограмма снимается после перевода БЛ в режим "Ревизия"
	Лифт в норме. Двери лифта закрыты.
	Включен главный привод
	Открыты двери лифта
	Пассажир в кабине лифта
	Потеря связи с БЛ
	Отключение по неизвестной причине

\* - в случае подключения лифтовых блоков версии 5 и 6 Диспетчерского комплекса "Объ" данные пиктограммы не отображаются

2.2.1.3. При остановленном циклическом опросе происходит обмен с выбранным БЛ. Для выбора текущего номера БЛ необходимо подвести к нему курсор при помощи клавиш [ 2 ] - вверх, [ 8 ] - вниз, [ 4 ] – влево, [ 6 ] – вправо.

Нажатие на клавишу [#] приводит к входу в меню "Команды комплекса" (см. Рис. 8).

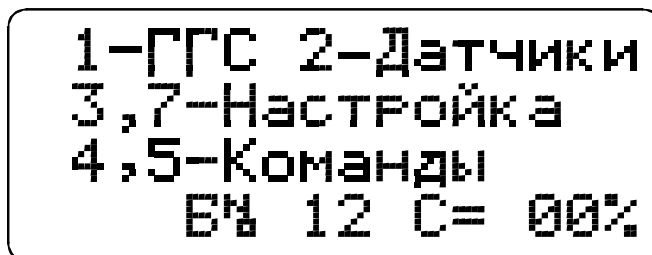


Рис.8 Меню "Команды комплекса".

Нажатие на клавишу с номером, указанным в строках меню "Команды комплекса", приводит к входу в соответствующее подменю.

Нажатие клавиши [ \* ], приводит к выбору следующего по порядку БЛ. Номер выбранного блока отображается после символов B%

2.2.2. Подменю "ГГС" - громкоговорящая связь с лифтом.

2.2.2.1. Из меню "Состояние линии комплекса", нажимая клавишу [#], войдите в меню "Команды комплекса". Нажмите на клавишу [ 1 ], при этом высветится подменю "ГГС" (см. рис.9)

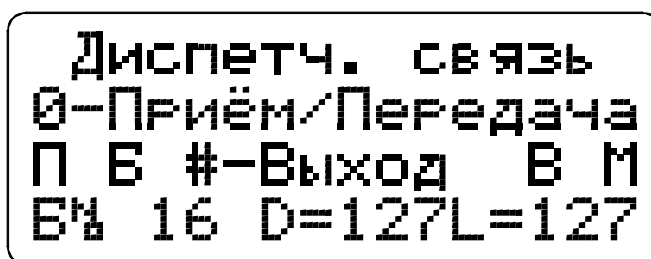


Рис.9 Подменю " ГГС ".

2.2.2.2. Для передачи речевого сообщения в кабину лифта нажмите и удерживайте до окончания речевого сообщения клавишу [0]. При этом ЦП посылает на БЛ команду переключиться на прием ГГС и, получив подтверждение, переключается на передачу ГГС – появляется надпись "ГОВОРИТЕ". Для приема речевого сообщения с лифта отпустите клавишу [ 0 ]. При этом ЦП посылает на БЛ команду переключиться на передачу ГГС, и получив подтверждение, переключается на прием ГГС – появляется надпись "СЛУШАЙТЕ". При неудачном сеансе ГГС появится надпись "НЕТ СВЯЗИ". Справа от надписи "НЕТ СВЯЗИ" отображается количество повторов команд "ГОВОРИТЕ" или "СЛУШАЙТЕ" (максимум 4).

2.2.2.3 Для отключения или включения звуковой сигнализации (ЗС) для текущего лифта в подменю "ГГС" предусмотрены клавиши:

- [ 1 ] - ВКЛ/ОТКЛ ЗС пожарного датчика(ПД) и датчика затопления(ДЗ)  
при отключении отображается символ "П";
- [ 2 ] - ВКЛ/ОТКЛ ЗС кнопки ВЫЗОВ  
при отключении отображается символ "В";
- [ 3 ] - ВКЛ/ОТКЛ ЗС проникновения в машинное помещение  
при отключении отображается символ "М";
- [ 8 ] - ВКЛ/ОТКЛ ЗС включения бесперебойного источника питания (БИП)  
при отключении отображается символ "Б".

2.2.2.4 Для регулировки уровня громкости звука в режиме “ГОВОРИТЕ” в подменю “ГГС” предусмотрены клавиши:

[ 6 ] – увеличивает уровень на 1

[ 9 ] – уменьшает уровень на 1

Установленный уровень звука отображается в нижней строке после символов “ L= “ и может находиться в диапазоне от 0 до 255.

2.2.2.5 Для регулировки уровня громкости звука в режиме “СЛУШАЙТЕ” в подменю “ГГС” предусмотрены клавиши:

[ 4 ] – увеличивает уровень на 1

[ 7 ] – уменьшает уровень на 1

Установленный уровень звука отображается в нижней строке после символов “ D= “ и может находиться в диапазоне от 0 до 255.

2.2.2.6. При нажатии на клавишу [ 5 ] сохраняются настроенные уровни звука в режиме “ГОВОРИТЕ” и “СЛУШАЙТЕ” в энергонезависимую память микроконтроллера ЦП.

2.2.2.7. Нажатие клавиши [ # ], приводит к выходу в предыдущее меню.

2.2.2.8. Для передачи речевого сообщения в кабину лифта с установленным лифтовым блоком комплекса “Обь” нажмите и удерживайте до окончания речевого сообщения клавишу [ 0 ], при этом появляется надпись “ГОВОРИТЕ”. Для приема речевого сообщения с лифта отпустите клавишу [ 0 ], при этом появляется надпись “СЛУШАЙТЕ”. При неудачном сеансе ГГС появится надпись “НЕТ СВЯЗИ”.

Для включения связи с машинным помещением необходимо нажать клавишу [ \* ], при этом в верхнем правом углу появится буква “М”. Для отключения связи с машинным помещением необходимо повторно нажать клавишу [ \* ].

### 2.2.3. Подменю “Датчики”

2.2.3.1. Из меню “Состояние линии комплекса”, нажимая клавишу [ # ], войдите в меню “Команды комплекса”. Нажмите на клавишу [ 2 ], при этом высветится 2-я страница подменю “Датчики” (см. Рис.10) . Режим используется для визуализации состояния датчиков выбранного лифта и просмотра качества связи с БЛ.

```

РД=0 РТО=0 ЗМТ=0
МП=0 ВЫЗ=0 D10=1
D11=1 D12=1 ПД=0
D13=1 D14=1 ДЗ=0
    
```

Рис.10 2-я страница подменю “Датчики”

Выбор страниц (Рис.10-12) подменю “Датчики” осуществляется соответствующими клавишами [ 1 ], [ 2 ], [ 3 ]

```

РД=0 РТО=0 ЗМТ=0
МП=0 ВЫЗ=0 D10=1
D11=1 D12=1 ПД=0
D13=1 D14=1 ДЗ=0
    
```

Рис.11 1-я страница подменю “Датчики”



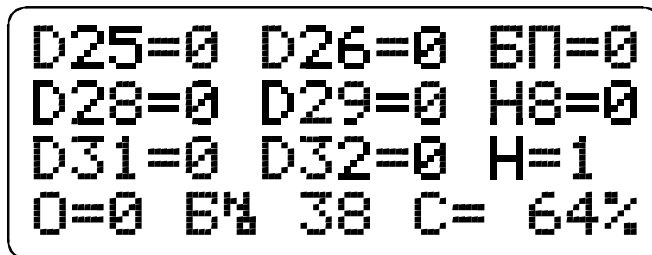


Рис.12 3-я страница подменю "Датчики"

2.2.3.2 Процент удачных связей с БЛ, вычисляемых исходя из общего количества попыток связи с БЛ и количества неудачных связей, отображается возле символов "С=" на 3-й странице подменю "Датчики", а также в меню "Команды комплекса".

2.2.3.3 Другая форма отображения состояний датчиков лифта включается при нажатии клавиши [ 6 ] в меню "Команды комплекса" (см. Рис.13). Тёмное знакоместо означает, что соответствующий датчик в состоянии логической 1 (или есть напряжение), точка означает, что соответствующий датчик в состоянии логического 0 (или нет напряжения).

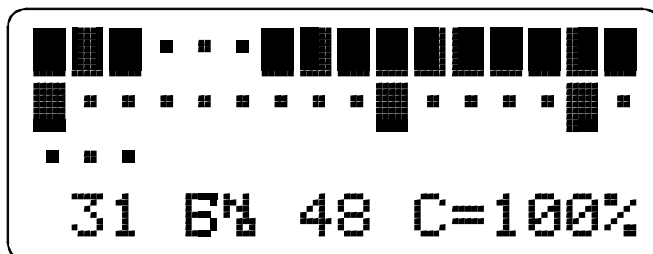


Рис.13 Подменю "Датчики" общее

Соответствие знакомест датчикам и служебным битам БЛ показано в таблице 3.

Таблица 3

D1	D2	D3	КМ	ПД	ДЗ	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16
D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31	D33
D34	D35	D36													

2.2.4. Подменю "Настройка"

2.2.4.1 Из меню "Состояние линии комплекса", нажимая клавишу [ # ], войдите в меню "Команды комплекса". Нажмите на клавишу [ 3 ], при этом высветится 1-я страница подменю "Настройка" (см. Рис.14) .

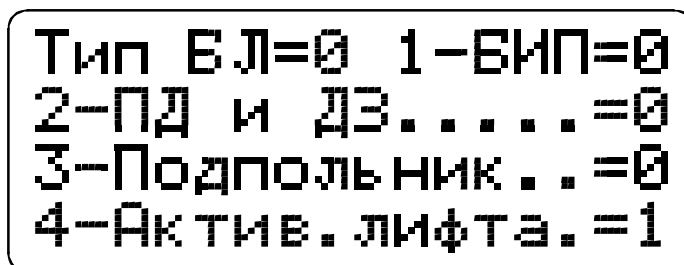


Рис.14 1-я страница подменю "Настройка"

2.2.4.2 Нажатие на одну из клавиш [ 1 ], [ 2 ], [ 3 ], [ 4 ], [ 6 ]

изменяет состояние включено(1)/отключено(0) в соответствующей строке:

- 1 - БИП - ВКЛ/ОТКЛ функцию световой и звуковой сигнализации включения БИП
- 2 – ПД и ДЗ - ВКЛ/ОТКЛ функцию световой и звуковой сигнализации срабатывания ПД или ДЗ
- 3 - Подпольник - ВКЛ/ОТКЛ функцию световой сигнализации срабатывания подпольного контакта
- 4 – Актив.лифта - ВКЛ/ОТКЛ в общий опрос выбранный БЛ
- 6 - Тип БЛ – 0- лифтовой блок комплекса "Обь", 1 - лифтовой блок КДК.

2.2.4.3 Из меню "Состояние линии комплекса", нажимая клавишу [ # ], войдите в меню "Команды комплекса". Нажмите на клавишу [ 7 ], при этом высветится 2-я страница подменю "Настройка" (см. Рис.15) .

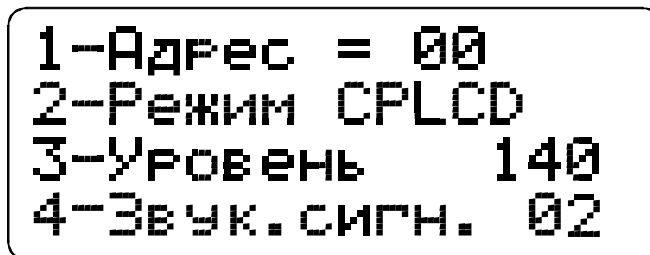


Рис.15 2-я страница подменю "Настройка"

2.2.4.4 Нажатие на одну из клавиш [ 1 ], [ 2 ], [ 3 ], [ 4 ] изменяет состояние в соответствующей строке:

1 - Адрес – последовательно перебирается от 0 до 63 присваиваемый ЦП адрес (номер линии), для работы совместно с персонального компьютера под управлением программой KDKDispatcher.

2 – Режим - последовательно перебираются возможные режимы ЦП

CPLCD – режим полнофункционального центрального пульта КДК-М

SlaveMCU – режим совместной работы с персональным компьютером под управлением программой KDKDispatcher.

3 - Уровень - последовательно перебирается от 0 до 255 задаваемый уровень запросного пакета

4 - Звук.Сигн. - последовательно перебирается задаваемый уровень звуковой сигнализации

“00” - сигнал отключен

“01” – сигнал среднего уровня

“02” – сигнал высокого уровня

2.2.4.5. При нажатии на клавишу [ 5 ] настройки сохраняются в энергонезависимую память микроконтроллера ЦП.

## 2.2.5. Подменю "Команды"

2.2.5.1. Из меню "Состояние линии комплекса", нажимая клавишу [ # ], войдите в меню "Команды комплекса". Нажмите на клавишу [ 4 ], при этом высветится 1-я страница подменю "Команды" (см. Рис.16) .

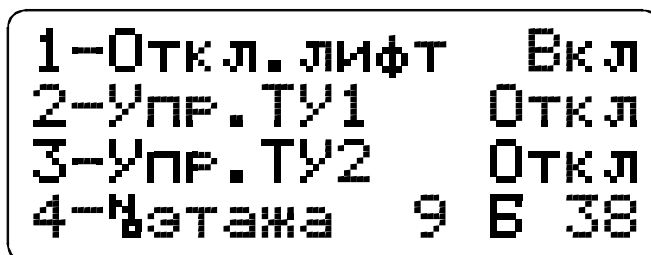


Рис.16 1-я страница подменю "Команды"

2.2.5.2. Нажатие на одну из клавиш [ 1 ], [ 2 ], [ 3 ], [ 4 ] изменяет состояние в соответствующей строке:

1 -Откл.лифт – дистанционно отключает лифт.

**Внимание! Перед тем, как отключить лифт убедитесь в отсутствии пассажиров в кабине, войдя в ГГС с лифтом.**

2 – Упр.ТУ1 - вкл./выкл. объекта телеуправления ТУ1.

3 – Упр.ТУ2 - вкл./выкл. объекта телеуправления ТУ2.

4 - № этажа – выдать текущий номер этажа.

## АБРМ301433.021-10 РЭ

2.2.5.3. Нажатие клавиши [ \* ], приводит к выбору следующего по порядку БЛ. Номер выбранного блока отображается после символа "Б"

2.2.5.4. Из меню "Состояние линии комплекса", нажимая клавишу [ # ], войдите в меню "Команды комплекса". Нажмите на клавишу [ 5 ], при этом высветится 2-я страница подменю "Команды" (см. Рис.17).

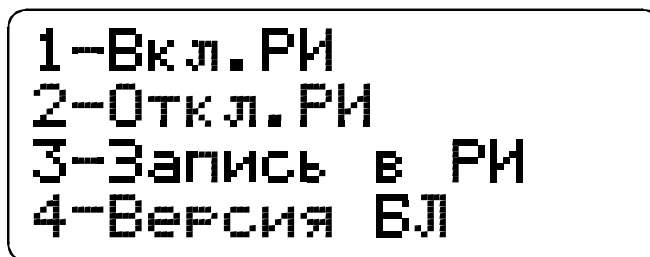


Рис.17 2-я страница подменю "Команды"

2.2.5.5. Нажатие на одну из клавиш [ 1 ], [ 2 ], [ 3 ], [ 4 ] изменяет состояние в соответствующей строке:

- 1- Вкл.РИ - речевой информатор(РИ) включить, сообщение будет выдаваться при включении ГП
- 2- Откл.РИ - речевой информатор отключить, сообщение не будет выдаваться при включении ГП
- 3- Запись в РИ - включается запись в РИ через микрофон ЦП. Длительность записи ограничена и равна 10сек. Время записи индицируется в нижней строке. По окончании времени записи прозвучит однотональный звуковой сигнал и выйдет сообщение "СТОП".
- 4- Версия БЛ - Выдать версию текущего БЛ.

2.2.5.6. Нажатие клавиши [ # ], приводит к выходу в предыдущее меню.

### 3.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Профилактические работы проводятся с целью обеспечения нормальной работы ЦП.

Рекомендуемые периодичности и виды работ:

- а) визуальный осмотр ЦП удаление пыли и грязи с экрана индикатора.... каждые 3 месяца;
- б) внутренняя очистка ЦП ..... каждые 6 месяцев.

Скопление пыли внутри ЦП может вызвать повреждение элементов от перегрева. Пыль внутри пульта устраняется продувкой сухим воздухом.

Ремонт и наладка пульта может производиться специалистами, имеющими опыт работы с микропроцессорной измерительной техникой, при наличии отладочных стендов.

### 4.ХРАНЕНИЕ

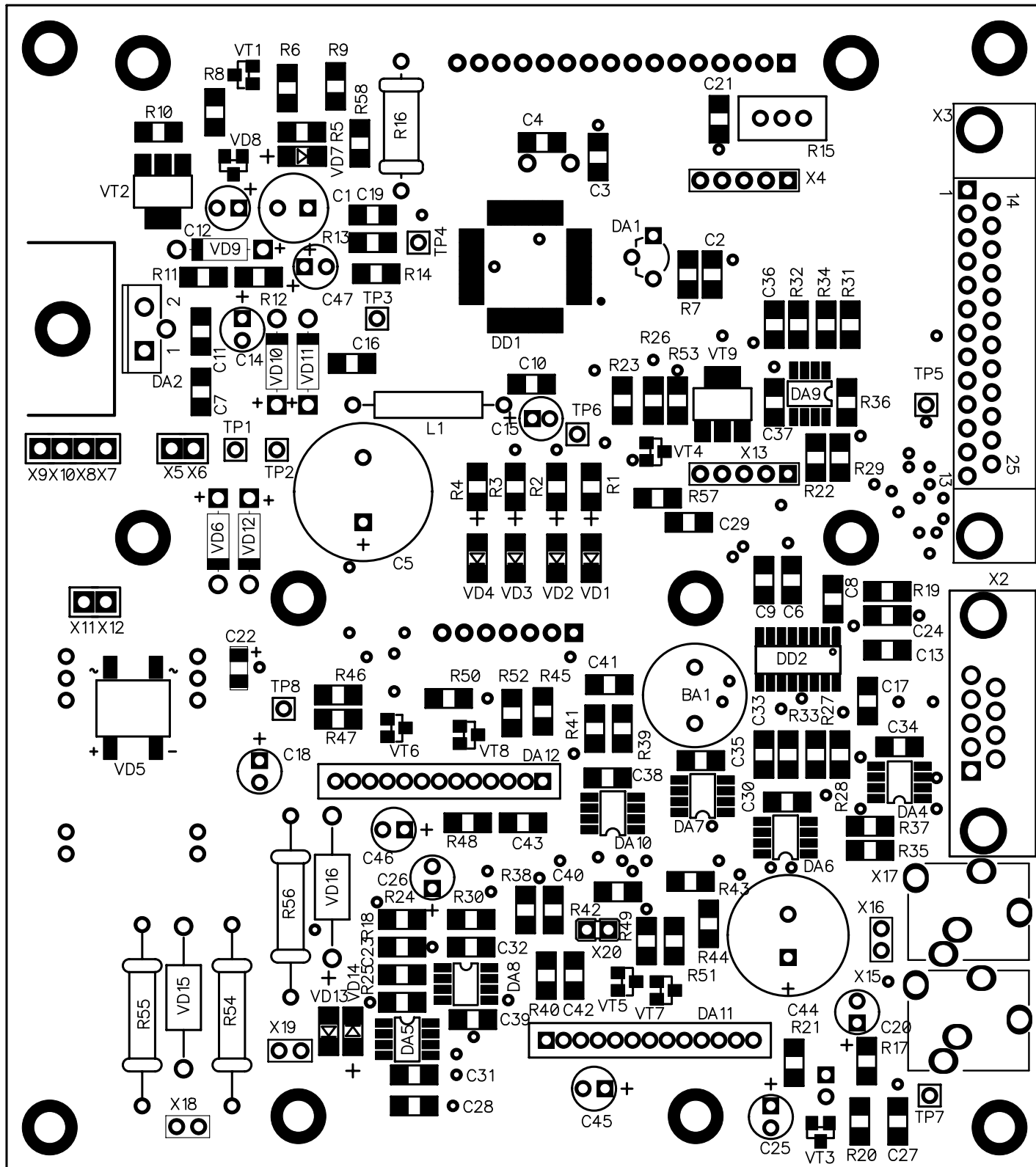
ЦП в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться на крытых складах поставщика и потребителя (кроме складов железнодорожных станций) в условиях хранения по группе 1 ГОСТ 15150 и в соответствии с разделом 6 ГОСТ 12997 не более 6 месяцев.

### 5.ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

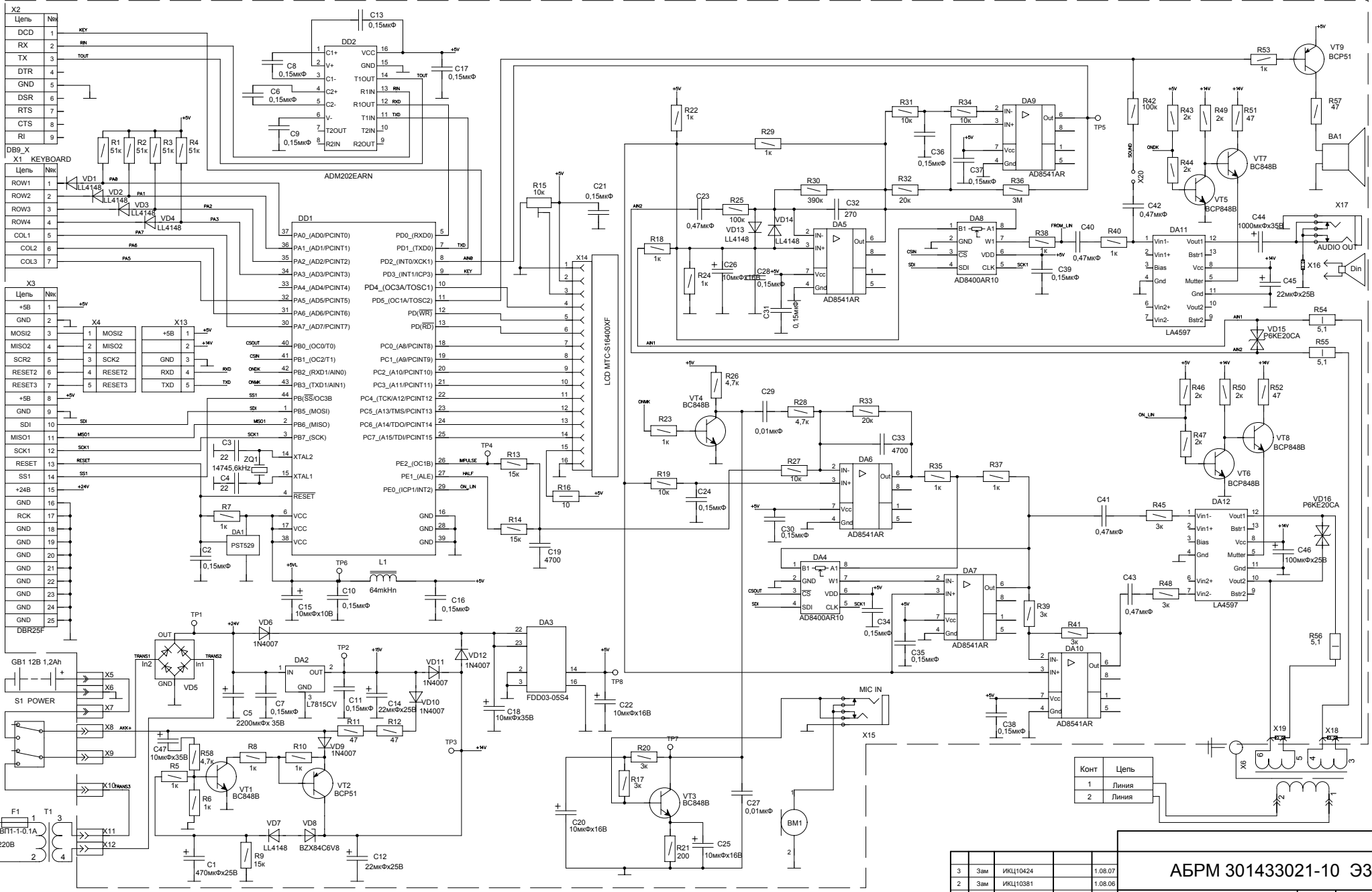
5.1.Транспортирование упакованного ЦП допускается воздушным (кроме сверхзвуковых самолетов), железнодорожным (в крытых вагонах), автомобильным (закрытые автомашины) транспортом в соответствии с действующими на них правилами перевозок. Срок транспортирования не более 3 месяцев.

5.2.В случае поставки ЦП в район Крайнего Севера и труднодоступные районы упаковка, маркировка и транспортирование должны производиться в соответствии с ГОСТ15846. Группа продукции "Электронная техника, радиоэлектроника и связь", порядковый номер 67.

5.3.Размещение и крепление ящиков с пультами 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 системы, 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.



Плата ЦП "КДК-МИНИ". Расположение элементов.



Конт	Цель
1	Линия
2	Линия

3	Зам	ИКЦ10424		1.08.07
2	Зам	ИКЦ10381		1.08.06
1	Зам	ИКЦ10377		1.04.06
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Некрасов			
Пров.	Жданов			
Т.контр.				
Н.контр.	Васильев			
Утв.	Некрасов			

**АБРМ 301433021-10 Э3**

**Центральный пульт "КДК-МИНИ"**

Схема электрическая принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов

Перед применением ИКЦ301433021-10

Справка N

Подпись дата

Имя.И.Ф.И.Иван.И.И.И.

Подпись дата

Имя.И.Ф.И.Иван.И.И.И.