

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик и принципа работы аппарата селективной связи ППС-А3 МИРК.468626.003.

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

- АДС – аппаратура диспетчерской связи
- АРУ – автоматическая регулировка усиления
- АТС – автоматическая телефонная станция
- АЧХ – амплитудно-частотная характеристика
- ЖКИ – жидкокристаллический индикатор
- ГРС – газораспределительная станция
- АБ – аккумуляторная батарея
- КД – конструкторская документация
- НРП – необслуживаемый регенерационный пункт связи
- ОРП – обслуживаемый регенерационный пункт связи
- ППС – промежуточный пункт связи
- ПС – паспорт
- ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина
- РЭ – руководство по эксплуатации
- ТО – техническое обслуживание
- ТЧ – тональная частота
- ЦСП – цифровая система передачи
- DTMF – dual tone multi-frequency

					МИРК.468626.003 РЭ					
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Аппарат селективной связи ППС-А3 <i>Руководство по эксплуатации</i>					
<i>Разраб.</i>	<i>Зарайская</i>							<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>	<i>Куликов</i>							01	2	31
<i>Рук.разр.</i>										
<i>Н.контр.</i>	<i>Гаврилова</i>									
<i>Утв.</i>	<i>Гаврилов</i>									
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			

1. Описание и работа

1.1 Назначение

Аппарат селективной связи ППС-А3 МИРК.468626.003 предназначен для организации диспетчерской и радиокабельной связи в качестве аппаратуры промежуточных пунктов связи (ППС) и обеспечивает обработку и генерацию сигналов в виде отдельных частотных посылок, комбинаций и последовательностей частот.

Аппарат может работать в различных системах с селективным вызовом, имеет собственную оригинальную систему частотного кодирования, предназначенную для работы с аппаратурой диспетчерской связи (АДС), позволяет имитировать и быть полностью совместимым с системами частотного кодирования промежуточных пунктов связи типа РСДТ (ППС-Г, ППС-П, ППС-Д, ППИ, АП) и. т.п.

Аппарат ППС-А3 может применяться с аппаратурой ЦСП ИКМ-7ТМ, или иной каналобразующей аппаратурой для построения развитой системы избирательного вызова абонентов (диспетчерской или радиокабельной связи) по каналу ТЧ.

Аппарат может применяться также в качестве:

- абонентского устройства со встроенным усилителем (усилителем-ответвителем) в системах диспетчерской связи с селективным вызовом;
- пульта и коммутатора в системах радиосвязи и радиокабельных системах;
- совмещенного пульта участников и абонентского аппарата в системах селективной связи.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Аппарат селективной связи ППС-А3:

- имеет возможность подключения трех внешних линий;
- имеет стык с четырехпроводным каналом ТЧ, физическими (двух- и четырехпроводными) линиями, аналоговой абонентской линией АТС (импульсный и тональный набор) и осуществляет следующие функции:
 - а) вызов и установление связи с диспетчером;
 - б) вызов и установление связи с абонентом АДС;
 - в) установление связи с абонентом автоматической телефонной станции (АТС);
- позволяет настроиться на систему вызывных частот заказчика;
- работает в двух различных системах частотного вызова одновременно;
- обеспечивает дистанционный контроль состояния двух датчиков сигнализации;
- выполняет функции транзитного усилителя-ответвителя;

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

- обеспечивает дистанционное управление двумя исполнительными устройствами;
- поддерживает возможность работы в качестве коммутационно-распределительного устройства;
- обеспечивает режим конференции (соединение, удержание, включение и исключение из конференции, отключение микрофона);
- имеет настраиваемое поле кнопок прямого вызова абонентов независимо от типа окончания;
- имеет память вызываемых абонентов 16N;
- использует цифровую обработку линейных и акустических сигналов: усиление, коррекцию АЧХ, шумопонижение, АРУ, эхоподавление, обеспечивает высококачественное звучание;
- обеспечивает установку опознаваемых частотных комбинаций селективного вызова:
 - а) в системе кодирования ВКГ - до трёх;
 - б) в системе кодирования РСДТ - до двух;
- имеет режим "спикерфон" и отдельную регулировку громкости на микрофонную трубку (работа в режиме дуплекс/симплекс по нажатию тангенты), динамический громкоговоритель, «звонок»;
- имеет выходы для подключения внешнего сигнально-вызывного устройства (звонка громкого боя, ревуна, пьезоизлучателя), двух исполнительных устройств релейного типа, двух контактных датчиков;
- обеспечивает выдачу трёх различных акустических вызывных сигналов (генерального, группового, индивидуального вызова);
- отображает информацию на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) с дополнительными функциями: таймер-часы, указатель уровня и частоты сигнала;
- содержит встроенную систему гарантированного электропитания с автоматическим подзарядом аккумуляторов и защитой от глубокого разряда;
- включает встроенные указатель уровней сигналов, частотомер и генератор, что позволяет обходиться без дополнительного оборудования при наладке и контроле качества связи;
- имеет канал RS-232-C для загрузки новых версий и изменения программного обеспечения по требованию заказчика;
- имеет возможность дистанционной сигнализации об аварии и восстановлении внешнего электропитания;
- работает в горизонтальном (настольном) или вертикальном (настенном) положении;
- обеспечивает функции парольного доступа для обслуживающего технического персонала;

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

- а) ввод до пяти номеров опознаваемых частотных комбинаций;
- б) индикацию среднего значения входного сигнала в дБ;
- в) установку входных и выходных номинальных уровней в дБ;
- г) установку коррекции (выравнивания) АЧХ в дБ;
- д) включение и автоматическую настройку системы компенсации эхо-сигнала;
- е) включение и установку параметров системы шумопонижения;
- ж) изменение чувствительности микрофона и порога переключения в режиме "спикерфон";
- з) индикацию и установку типов окончаний аппарата;
- и) сохранение и загрузку от внешнего источника (ПЭВМ, энергонезависимый буфер последовательного канала) новых версий программного обеспечения;
- к) ввод и изменение пароля доступа.

1.2.2 Аппарат селективной связи ППС-А3 при работе в режиме пульта диспетчерской или радиокабельной связи:

- обеспечивает работу на микротелефонную трубку и громкоговорящую связь;
- сопрягается с одним или двумя каналами ТЧ;
- сопрягается с абонентской линией местной УАТС (акустические, электрические и временные параметры которой соответствуют требованиям стандарта для аппарата класса 1);
- обеспечивает автоматическое включение на прослушивание канала ТЧ по громкой связи (микрофон отключен) при включении электропитания и после окончания разговора по микротелефонной трубке;
- обеспечивает индивидуальный вызов до 32-х радиоабонентов (операторов промежуточного пункта связи) при нажатии соответствующей клавиши прямого вызова;
- обеспечивает передачу сигнала с входящей на исходящую связь по четырехпроводным каналам ТЧ;
- обеспечивает конференцию между абонентской линией местной УАТС и каналом ТЧ;
- обеспечивает автоматическое отключение абонентской линии местной УАТС по сигналам «занято» (при условии их соответствия требованиям стандарта);
- обеспечивает индивидуальные регулировки уровней линейных и акустических сигналов, шумопонижение, компенсацию АЧХ по каналам ТЧ и эхоподавление по абонентской линии УАТС.

Аппарат селективной связи ППС-А3, при применении специального программного обеспечения может применяться для организации радиокабельной связи с применением контроллеров радиодоступа ППС-Р3 с целью управления ретрансляторами на ли-

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

нейных пунктах, сведения по данному режиму работы аппарата ППС-А3 приведены в приложении А.

1.2.3 Основные варианты организации связи с использованием пульта диспетчерской связи:

- связь между диспетчером и абонентами диспетчерской связи (с аппаратов ПСС-1 на ГРС и домов оператора) через пульт ППС-А3;

На рисунке 1.1, приведена организация системы диспетчерской связи по каналу ТЧ аппаратуры уплотнения с использованием пульта ППС-А3.

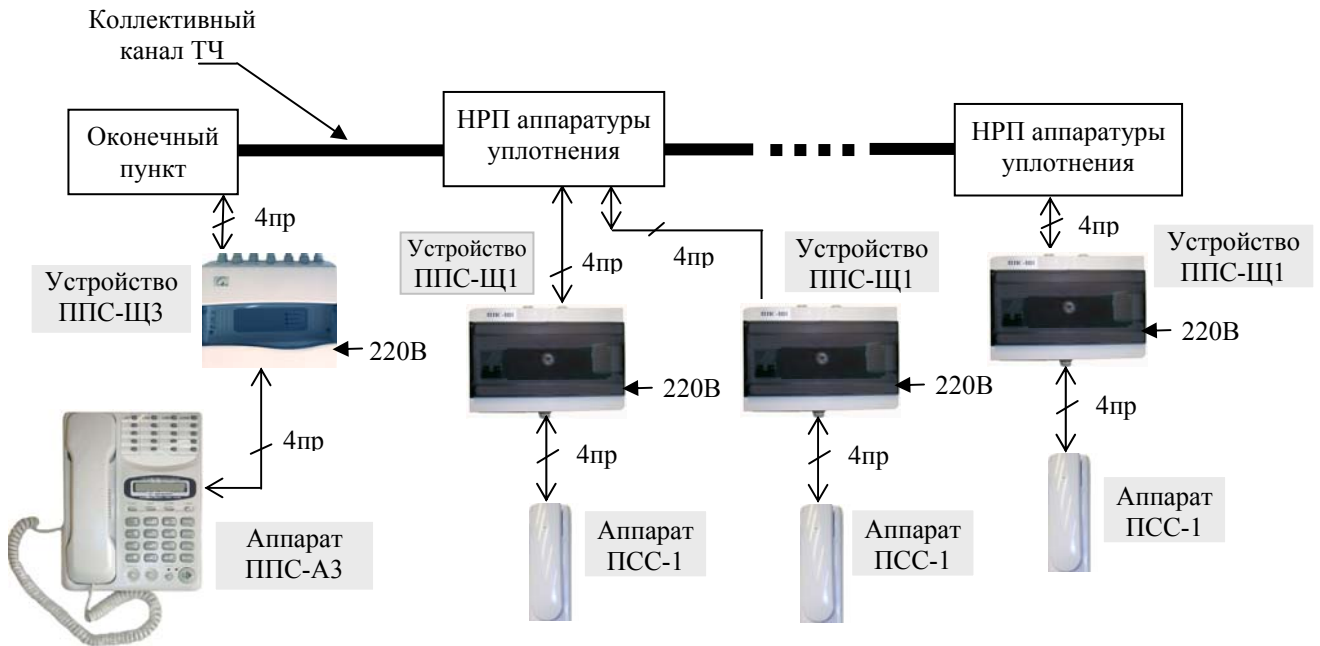


Рисунок 1.1

- связь между диспетчером и абонентами радиокабельной связи (с носимых/возимых радиостанций через базовые радиостанции, установленные на НРП и по каналу ТЧ) через пульт ППС-А3;

На рисунке 1.2, приведена организация системы радиокабельной связи по каналу ТЧ аппаратуры уплотнения ИКМ-7ТМ с использованием пульта ППС-А3.

					МИРК.468626.003 РЭ		Лист
							6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

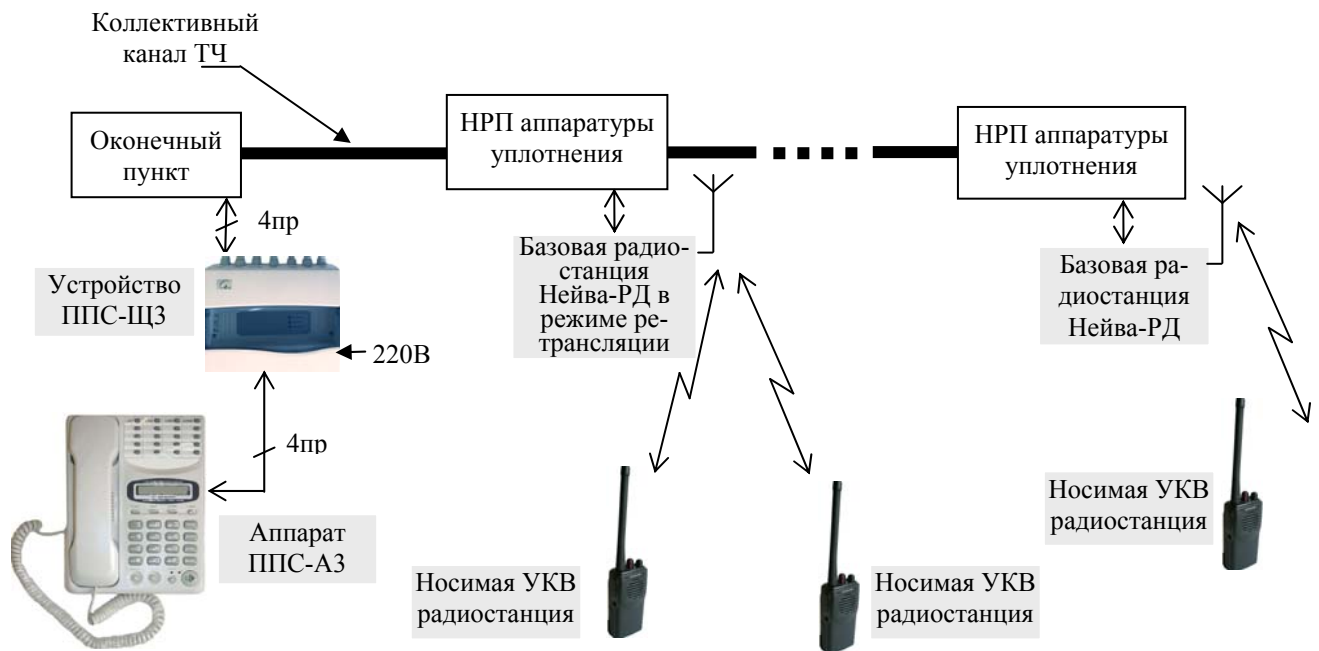


Рисунок 1.2

Основные технические параметры аппарата ППС-А3 приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Наименование	характеристики	Значение
1	Уровень собственных шумов дБ псоф., не более	минус 65
2	Диапазон чувствительности к сигналам частотного вызова дБ, не уже	минус 29 - плюс 12
3	Максимально допустимое компенсируемое соотношение искажений АЧХ на частоте 3000 Гц по отношению к 1020 Гц, дБ (максимальная дальность компенсируемого участка в полосе частот 300-3400 Гц по кабелю сечением 1,2 мм ² , км)	18(48)
4	Импеданс подключения к линии связи, Ом: - четырехпроводной - двухпроводной в режиме дуплекс (симплекс) - абонентской линии АТС	600 600 (> 35000) по ГОСТ 7153-85 (класс 1)
5	Компенсация эхо-сигнала в линию при двухпроводном и четырехпроводном включении, дБ, не менее	26
6	Максимальное отклонение генерируемых синусоидальных частот от действительного значения, Гц (коэффициент гармоник %), не более	1(1)

					МИРК.468626.003 РЭ		Лист 7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

Продолжение таблицы 1.1

Наименование характеристики	Значение
7 Продолжительность непрерывной работы от встроенного источника резервного питания в режиме ожидания, ч, не менее	2,5
8. Габаритные размеры, мм	240x180x110
9. Масса, кг, не более	1,5

1.2.4 Аппарат позволяет выдавать сигналы оповещения в канал диспетчерской связи при переходе на питание от встроенных в него аккумуляторов и при восстановлении электропитания от сети.

1.2.5 Аппарат предназначен для эксплуатации в условиях круглосуточной работы.

1.2.6 Аппарат является изделием, восстанавливаемым в специализированной мастерской при обслуживании предприятием-изготовителем или организацией, выполняющей функции центра технического обслуживания и осуществляющей ввод в эксплуатацию аппарата по договору с предприятием - изготовителем.

1.2.7 Аппарат работоспособен в диапазоне рабочих температур от 0 до плюс 40° С, относительной влажности 80 % при температуре 25°С и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

1.2.8 При хранении и транспортировании аппарат выдерживает воздействие температур окружающего воздуха от минус 50° С до плюс 50° С.

1.2.9 Аппарат выдерживает без механических повреждений воздействие синусоидальных вибраций частотой 25 Гц с амплитудой виброускорения до 19,6 м/с².

Аппарат в упакованном виде выдерживает без механических повреждений воздействие механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением до 147 м/с² (15 g) при длительности действия ударных импульсов от 10 до 15 мс.

1.2.10 Мощность, потребляемая аппаратом от источника постоянного тока напряжением 12 В - не более 4 Вт.

Электропитание аппарата осуществляется стабилизированным напряжением постоянного тока величиной от 12 В от устройства сопряжения и защиты ППС-ЩЗ, либо от сетевого адаптера постоянным (любой полярности) или переменным током от 9 В до 18 В.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1.3 Состав и конструкция

1.3.1 Аппарат выполнен в конструктиве, предназначенном для настенного крепления или настольной установки. На верхней крышке аппарата располагаются кнопки управления, ЖКИ и светодиодные индикаторы в соответствии с рисунком 1.3. На задней стенке аппарата расположены соединители для подключения линий связи, электропитания, управляющих и контрольных цепей "L1 L2 L3" и L3, соединитель последовательного порта RS 232 и соединитель ПИТАНИЕ для подключения аппарата к электропитанию.

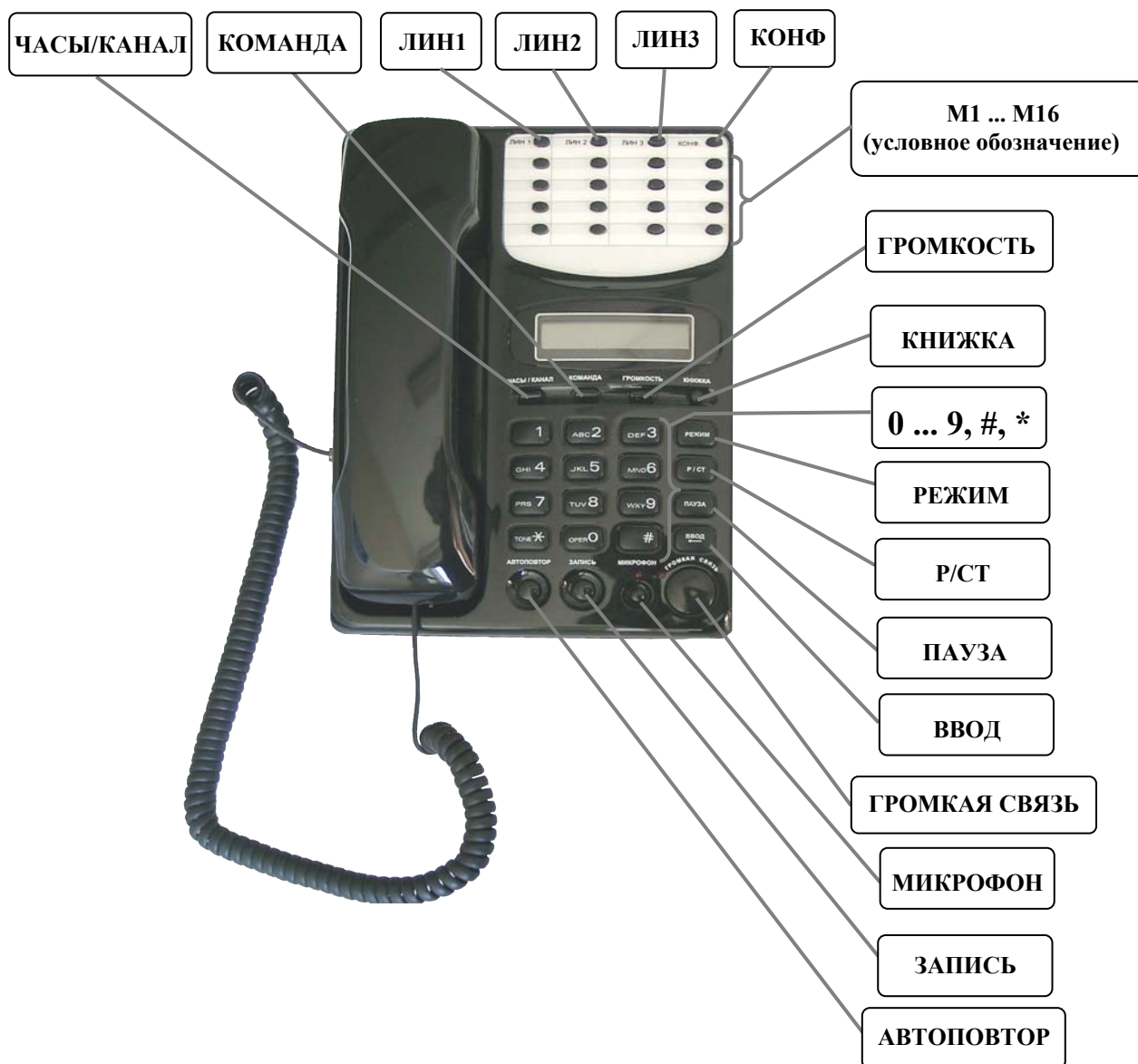


Рисунок 1.3 – Общий вид

					МИРК.468626.003 РЭ		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			9
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

1.3.2 Назначение органов управления приведено в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование клавиш	Назначение клавиш	
	Режим работы	Режим программирования
ЛИН1, ЛИН2, ЛИН3	Выбор (включение, отключение) линии для переговоров	Не используется
КОНФ	Включение/отключение конференц-связи	Не используется
М1...М16	Прямой вызов абонентов из памяти	Не используется
ЧАСЫ/КАНАЛ	Корректировка показаний встроенных часов	Разрешение корректировки номера канала
КОМАНДА	Установка точного времени	Разрешение корректировки номера команды
КНИЖКА	Выбор дополнительных 16-ти абонентов прямого вызова	Выбор дополнительных 16-ти абонентов прямого вызова
Р/СТ	Не используется	Установка признака вызова абонента по радио
РЕЖИМ	Вход в режим программирования	Выход из режима программирования
ГРОМКОСТЬ	Регулировка громкости звонка, разговора на трубку или спикерфон	Декремент/инкремент номера линии, команды
*,1... 9, #,	Ввод номера вызываемого абонента ДС (аппарата ППС-1) или абонента радиокабельной связи или номера абонента АТС	Ввод значения параметра и его знак (клавиша #), клавиша * - не используется
ВВОД	Вставка паузы 2 с в номере абонента АТС. Сохранение значения выбранной громкости	Прекращение ввода параметра, сохранение значения параметра команды
ПАУЗА	Переход к тоновому набору номера АТС	Прекращение ввода параметра без сохранения
АВТОПОВТОР	Повтор последнего набранного номера АТС	Декремент номера линии, команды
ЗАПИСЬ	Точная подстройка системы эхо-компенсации без сохранения в памяти	Инкремент номера линии, команды
МИКРОФОН	Блокировка/разблокировка микрофона при громкоговорящей связи	Прекращение ввода параметра без сохранения
ГРОМКАЯ СВЯЗЬ	Включение/отключение громкоговорящей связи	Прекращение ввода параметра без сохранения

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1.3.3 В верхней части аппарата расположена клавиатура для включения одного из трёх каналов **ЛИН1, ЛИН2, ЛИН3**, включения абонентов в конференцию (верхний ряд клавиш), записи в память и чтение из памяти аппарата вызывных комбинаций и номеров телефонов прямых абонентов. В дальнейшем клавиши прямого вызова будут условно называться **М1, М2 ... М16** (слева - направо, сверху вниз), как показано на рисунке 1.3.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка нанесена снизу на основание аппарата и содержит:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- наименование и обозначение аппарата;
- заводской номер аппарата;
- дату изготовления (год и месяц);
- напряжение первичного электропитания постоянного тока и потребляемый ток.

2 Подготовка аппарата к работе

2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 Аппарат соответствует требованиям безопасности ГОСТ 7153-85 и ГОСТ 12.2.007.0-75. По способу защиты человека от поражения электрическим током аппарат относится к устройствам класса III по ГОСТ 12.2.007.0-75 и является электробезопасным изделием.

2.1.2 По уровню создаваемых промышленных радиопомех аппарат соответствует ГОСТ 30428-96.

2.2 Подготовка аппарата к использованию

2.2.1 Перед началом работы необходимо произвести установку аппарата, для чего его распаковать.

Распаковывание аппарата производить в следующей последовательности:

- вскрыть упаковку;
- извлечь из упаковки настоящее РЭ и изучить его;
- при транспортировании или хранении аппарата в климатических условиях, отличных от условий эксплуатации, изложенных в 1.2.7 настоящего РЭ, не допускается нарушать герметичность внутренней упаковки, не выдержав их на объекте в условиях эксплуатации в течение 3 ч;
- проверить комплект поставки аппарата на соответствие разделу "Комплект-

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

ность" ПС;

- извлечь изолирующую прокладку, установленную для изоляции АБ, из аккумуляторного отсека, расположенного снизу аппарата в соответствии с рисунком 2.1;

- протереть аппарат, используя мягкое хлопчатобумажное полотно.

2.2.2 В соответствии с рисунком 2.1 в нижней части (на днище) аппарата расположены:

- крышка (при настенном креплении крышка переустанавливается с поворотом на 180° таким образом, чтобы отверстия для крепления находились на одной оси на днище);

- переключки (джамперы), устанавливаемые в соответствии с таблицей режимов работы окончаний, нанесенной на шильдике, расположенном на днище аппарата;

- аккумуляторный отсек для аккумуляторных батарей (АБ);

- миниатюрная кнопка **СБРОС** для принудительного перезапуска аппарата.

ВНИМАНИЕ: В ОТСЕК ДЛЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО НИКЕЛЬ-КАДМИЕВЫЕ (NICD) АККУМУЛЯТОРЫ. УСТАНОВКА БАТАРЕЙ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА. ОБЯЗАТЕЛЬНО СОБЛЮДЕНИЕ ПОЛЯРНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ АККУМУЛЯТОРОВ.

Выбор канала осуществляется нажатием клавиш **ЛИН1, ЛИН2, ЛИН3** соответственно для каналов 1, 2, 3. Канал 0 - акустический: микротелефонная трубка или спикерфон. Канал 2 может быть транзитным для каналов 0, 1, 3 или подключаться к радиостанции (радиоретранслятору).

Канал 3 может быть транзитным для каналов 0, 1, 2 или подключаться к абонентской линии АТС.

2.2.4 Электропитание аппарата может осуществляться двумя способами:

а) через соединитель "**L1 L2 L3**", если он подключается кабелем МИРК.685667.001 к устройству сопряжения и защиты типа ППС-ЩЗ в соответствии с рисунком 2.2 (сплошная линия);

б) через соединитель **ПИТАНИЕ** от сетевого адаптера в соответствии с рисунком 2.2 (пунктирная линия). При этом соединитель "**L1 L2 L3**" подключается к устройству согласующему УСО-А3.

Перед подключением аппарата к электропитанию необходимо изучить раздел 2 настоящего РЭ, проверить визуально целостность соединительных кабелей аппарата.

При эксплуатации аппарата запрещается подключать и отключать интерфейсный кабель (соединитель **RS 232**) при подключенном к электропитанию кабеле.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

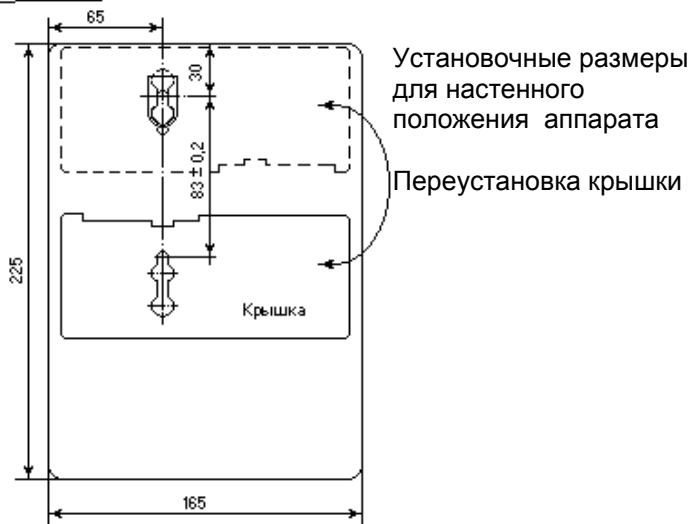
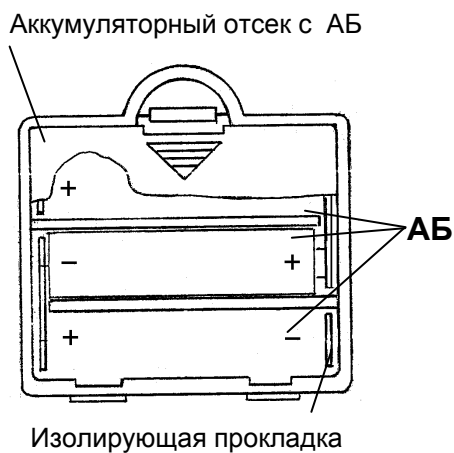
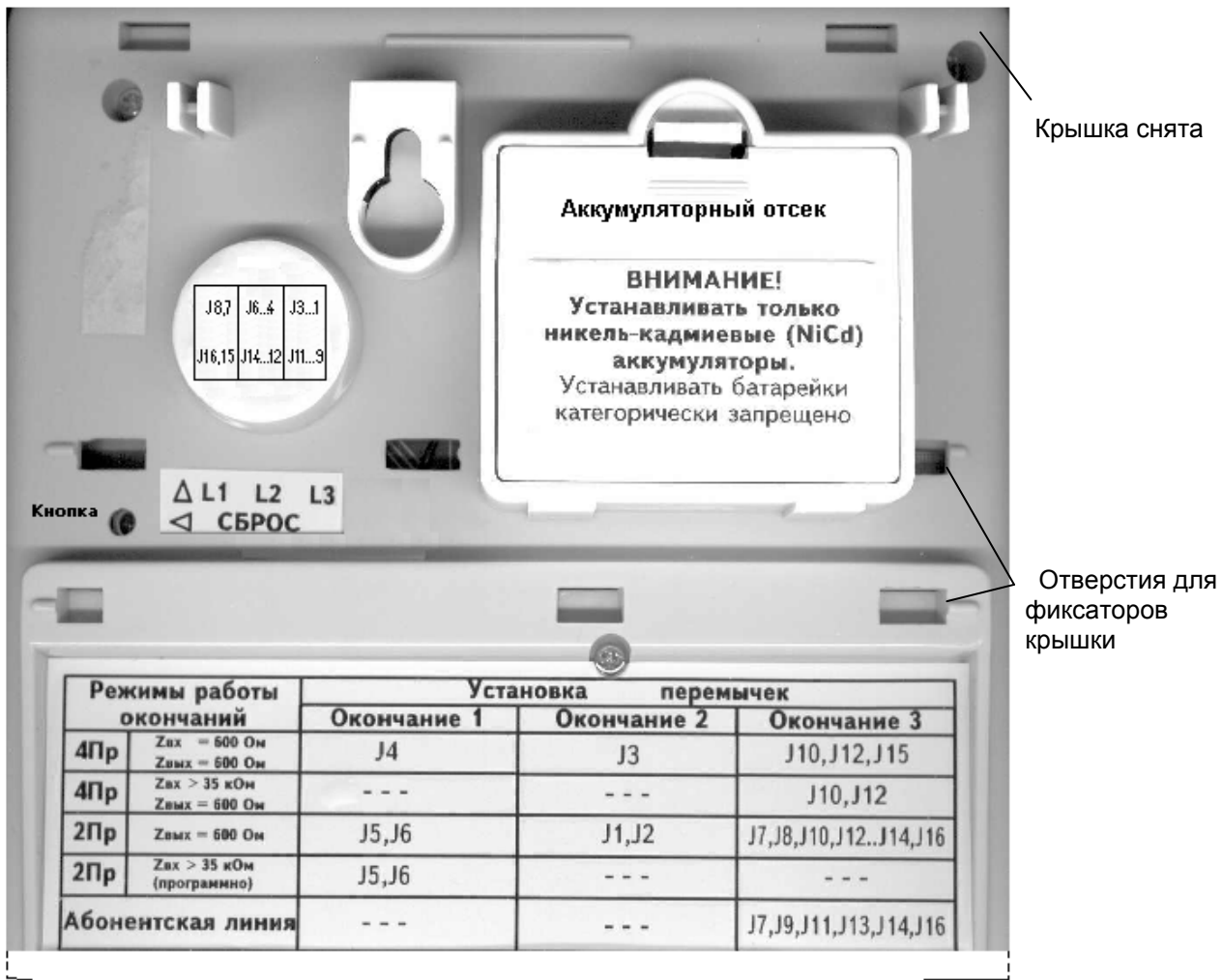


Рисунок 2.1 - Вид аппарата снизу

					МИРК.468626.003 РЭ			Лист 13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		

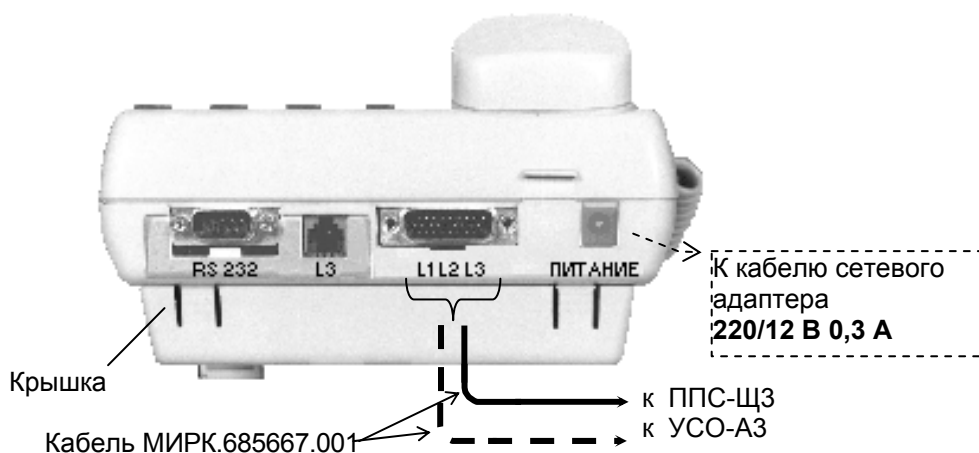


Рисунок 2.2 – Вид аппарата сзади

2.2.5 Соединители в задней части аппарата предназначены для подключения:

- к ПЭВМ или буферу последовательного канала - **RS 232**;
- к абонентской линии АТС - L3 (не используется, если подключен соединитель "L1 L2 L3");
- к устройствам ППС-ЩЗ или УСО-А3 - "L1 L2 L3";
- к адаптеру питания от сети, если соединитель "L1 L2 L3" подключен к УСО-А3 - **ПИТАНИЕ**.

Типы указанных соединителей и распределение контактов в них приведены в таблицах 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 и на рисунке 2.3.

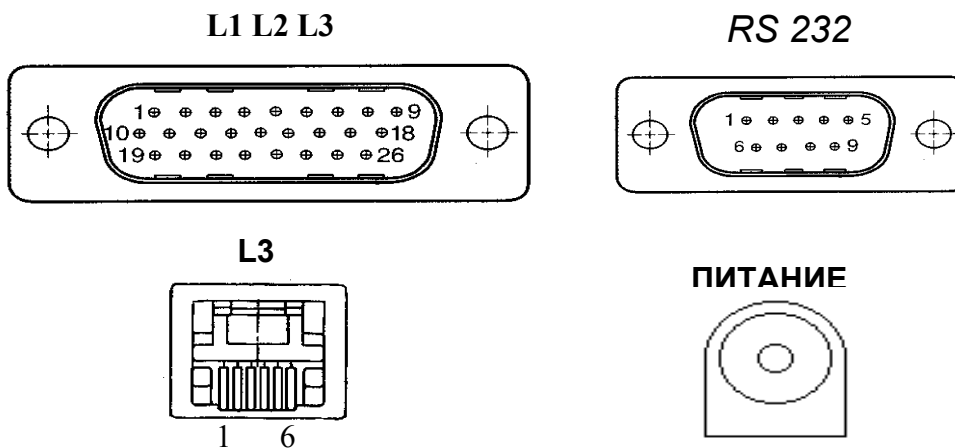


Рисунок 2.3

Таблица 2.1

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист 14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Соединитель "L1 L2 L3" (DHR26M)					
Наименование сигнала		Конт.	Наименование сигнала		Конт.
Передача по каналу 1, провод «б»		1	Прием по каналу 2, провод «б»		14
Передача по каналу 2, провод «б»		2	Управление вызывным устройством		15
Прием по каналу 3, провод «а»		3	Выход управления 2		16
Передача по каналу 3, провод «а»		4	«Несущая» от радиостанции		17
Прием по каналу 2, провод «а»		5	Включение передатчика радиостанции		18
Состояние датчика 1/ выход CON1		6	Не используется		19
Состояние датчика 2/ выход CON2		7	Прием по каналу 1, провод «б»		20
Выход управления 1		8	Не используется		21
Радиостанция «общий»		9	Прием по каналу 1, провод «а»		22
Передача по каналу 1, провод «а»		10	Питание +10В ... +27В		23
Передача по каналу 2, провод «а»		11	Питание +10В ... +27В		24
Прием по каналу 3, провод «б»		12	«Общий»		25
Передача по каналу 3, провод «б»		13	«Общий»		26

Таблица 2.2

Соединитель "RS 232" (DRB9M)	
Наименование сигнала	Конт.
Прием RXD	2
Передача TXD	3
Общий GND	5

Таблица 2.3

Соединитель "L3" (RJ456P4C)	
Наименование сигнала	Конт.
Провод «а» АЛ АТС	3
Провод «б» АЛ АТС	4

Таблица 2.4

Соединитель "ПИТАНИЕ" (DJK-02A)	
Питание 1	Центр
Питание 2	Окружность

2.2.6 Аппарат работает в рабочем режиме (для пользователя) и режиме программирования (для настройки аппарата обслуживающим персоналом), доступ в который возможен только после ввода пароля.

Для загрузки требуемой конфигурации и изменения программного обеспечения с учетом требований заказчика в аппарате используется канал последовательного интерфейса RS-232C (соединитель **RS 232**). Для этих целей может быть использован энергонезависимый буфер последовательного канала или персональная электронно-вычислительная машина (ПЭВМ). Сведения по режиму изменения программного обеспечения аппарата приведены в приложении В.

В режиме программирования по команде "25" номера прямого вызова или имени абонентов, заносимые в память, рекомендуется нанести рядом с кнопками **М1...М16** на вкладыше под прозрачной вставкой на дополнительной клавиатуре аппарата.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3 Работа с аппаратом

3.1 Включение и настройка аппарата

3.1.1 Для включения аппарата необходимо соединитель "L1 L2 L3" подключить к соединителю ППС-А, расположенному в устройстве сопряжения и защиты ППС-ЩЗ, кабелем, входящим в комплект поставки аппарата,

Возможно включение аппарата другим способом- соединитель ПИТАНИЕ подключить к сети электропитания переменного тока 220 В 50 Гц через сетевой адаптер типа 220/12 В 0,3 А, а соединитель "L1 L2 L3" подключить тем же кабелем к соединителю ППС-А устройства согласующего УСО-А3.

Устройство сопряжения и защиты ППС-ЩЗ, устройство согласующее УСО-А3 и сетевой адаптер 220/12 В 0,3 А в комплект поставки аппарата не входят и поставляются отдельно.

3.1.2 Включение аппарата

При подаче питания, аппарат производит загрузку программного обеспечения из внутренней энергонезависимой памяти, при этом, вначале, после включения электропитания аппарата, запускается тест индикатора, на котором происходит сдвиг справа налево последовательности цифр 0...9. Затем происходит загрузка программы из внутренней памяти (режим "а"), в течение которой на ЖКИ отображаются символы в соответствии с рисунком 3.1.



Рисунок 3.1

После загрузки программы обнуляются таймер-часы, после чего аппарат готов к работе.

3.1.3 Входящий вызов.

Аппарат принимает и подает абоненту в виде звукового сигнала, символьного отображения на ЖКИ и громкой сигнализации на внешнее сигнально-вызывное устройство входящий вызов, поступающий по любому из трех направлений:

- каналу диспетчерской связи (канал 1);
- по радиосвязи (канал 2);
- по абонентской линии АТС (канал 3).

Входящий вызов различается в зависимости от режима, в котором работает аппарат:

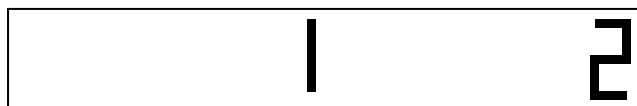
а) в режиме отсутствия разговора (трубка положена и не светится индикатор **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**). Индикатор **МИКРОФОН** мигает при наличии сигнала по ка-

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

налу 1. При входящем вызове звучит постоянно повторяющийся короткий музыкальный фрагмент, а на ЖКИ индицируются символы в соответствии с рисунком 3.2.

Нулевой канал для аппарата - акустический (микротелефонная трубка или спикерфон).

б) в режиме разговора (поднята трубка или светится индикатор **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**) при входящем вызове звучит короткий периодически повторяющийся двухтональный сигнал. Символы, индицируемые на ЖКИ, соответствуют рисунку 3.2.



Тип вызова:

- 1 – генеральный (общий для всех) вызов;
- 2 – индивидуальный вызов;
- 3...7 – групповой вызов (можно использовать только кодовые частотные комбинации от 41 до 45);
- 8, 9 – вызов в системе РСДТ.

Номер канала, по которому поступает вызов:

- 1 – канал диспетчерской связи;
- 2 – канал радиосвязи;
- 3 – абонентская линия АТС.

Рисунок 3.2

Внешнее сигнально-вызывное устройство (колокол громкого боя, ревун или пьезоизлучатель) включается, если абонент не отвечает на вызов более пяти секунд.

3.1.4 Исходящая связь.

а) Вызов диспетчера. Для вызова диспетчера снять микротелефонную трубку или нажать клавишу **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**, затем нажать кнопку **ЛИН1**. При этом аппарат подключается к каналу диспетчерской связи. Если в аппарате установлена система частотного кодирования ППС-С, одновременно с нажатием кнопки в линию 1 подается сигнал вызова диспетчера. На индикаторе аппарата появляется изображение в соответствии с рисунком 3.3.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

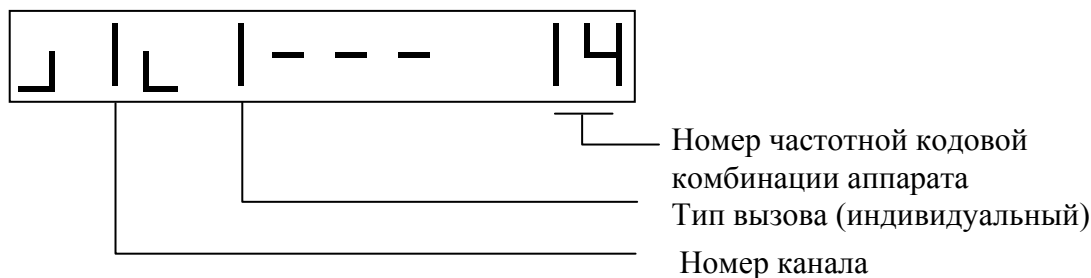


Рисунок 3.3

б) Вызов абонента по АТС.

Аппарат работает в импульсном или тональном режимах набора номера. Способ набора устанавливается при настройке аппарата.

Для вызова абонента по АТС необходимо снять микротелефонную трубку или нажать клавишу **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**, а затем нажать кнопку **ЛИНЗ**. При этом аппарат подключается к абонентской линии АТС. На индикаторе аппарата появляется изображение в соответствии с рисунком 3.4.

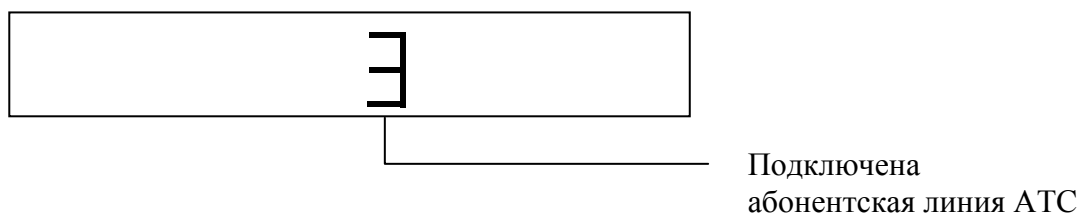


Рисунок 3.4

Набрать номер абонента.

Для автоматического повторения последнего набранного набора нажать кнопку **АВТОПОВТОР**. При этом после кратковременного отключения канал снова подключается к абонентской линии АТС и повторяется набор последнего набранного номера.

в) Вызов абонента диспетчерской связи или АТС возможен также при снятой трубке или нажатой клавише **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ** путем нажатия одной из кнопок прямого вызова **М1...М16**, соответствующей занесенному в память аппарата номеру абонента. Номера абонентов прямого вызова заносятся при настройке аппарата в режиме программирования.

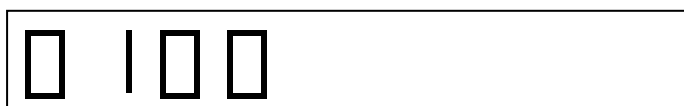
					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.1.5 Переключение между каналами.

Для переключения между каналами аппарата достаточно нажать кнопку соответствующей линии **ЛИН1**, **ЛИН2**, **ЛИН3**. При этом ранее выбранный канал отключается.

3.1.6 Включение и исключение из конференции.

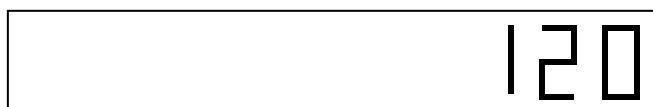
Для включения в конференцию каналов необходимо перед выбором подключаемого канала нажать кнопку **КОНФ**. На индикации появляются номера подключенных каналов аппарата в соответствии с рисунком 3.5.



Включен канал 1 диспетчерской связи

Рисунок 3.5

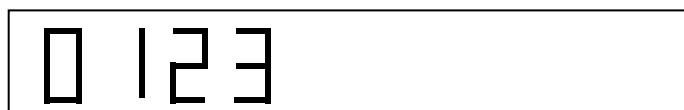
Нажать кнопку **ЛИН_** с номером линии, включаемой в конференцию. При нажатой клавише на ЖКИ появляется информация об объединяемых каналах, пример которой приведен на рисунке 3.6.



В конференцию включены каналы 1 и 2

Рисунок 3.6

Информация, индицируемая на ЖКИ, если в конференцию включены три канала, приведена на рисунке 3.7.



Номера каналов, включенных в конференцию

Рисунок 3.7

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

Для исключения канала из конференции необходимо нажать клавиши **КОНФ** и **ЛИН_** (соответствующую номеру отключаемого канала) повторно.

Исключение из конференции радиоканала происходит автоматически при отсутствии радиопереговоров в эфире и отсутствии превышения уровня сигнала с микрофона установленного порогового значения в течение 30 с, либо по команде от диспетчерского пункта, если канал радиосвязи был включен в режиме транзит по инициативе диспетчера.

Исключение из конференции канала, подключенного к абонентской линии АТС, происходит автоматически, по сигналам «Занято».

3.1.7 Установка точного времени.

Для установки точного времени используются клавиши **ЧАСЫ** и **КОМАНДА**, установка времени контролируется по ЖКИ в соответствии с рисунком 3.8.

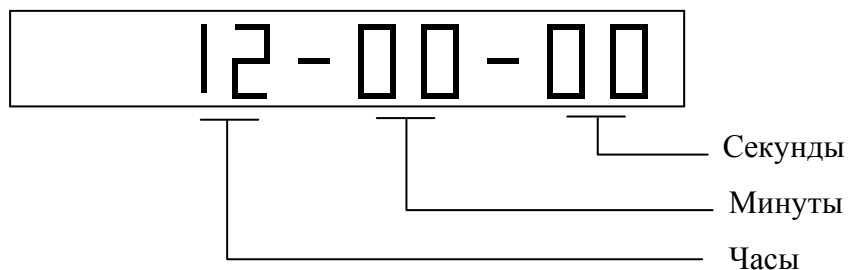


Рисунок 3.8

При первом нажатии клавиши **ЧАСЫ** корректируются часы. Индикация часов переходит в мерцающий режим. Установить нужное значение часов нажатием клавиши **КОМАНДА**. При повторном нажатии клавиши **ЧАСЫ** корректируются минуты. Индикация минут переходит в мерцающий режим. С этого момента, ход часов останавливается, секунды обнуляются. Установить нужное значение минут нажатием клавиши **КОМАНДА**. Для установки точного времени нажать клавишу **ЧАСЫ** по эталонным часам или сигналу точного времени.

3.1.8 Установка уровней громкости.

а) Для установки громкости сигнала вызова на аппарате в течение времени звучания вызывного сигнала (не более 5 с) нажатием клавиши **ГРОМКОСТЬ** установить нужный уровень громкости. Уровень громкости отображается на дисплее в виде штриховой линии, убывающей при каждом нажатии клавиши **ГРОМКОСТЬ**, рисунок 3.9.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

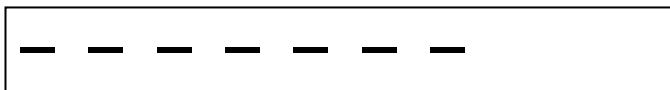


Рисунок 3.9

б) Для установки уровня громкости в микротелефонной трубке снять трубку с рычага и нажатием клавиши **ГРОМКОСТЬ** установить нужный уровень громкости.

в) Для установки уровня громкости по громкой связи нажать клавишу **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ** и нажатием клавиши **ГРОМКОСТЬ** установить нужный уровень громкости.

г) Установленные уровни громкости сохраняются в долговременной памяти *аппарата* при нажатии клавиши **ВВОД** в течение времени, когда на индикаторе остается штриховая линия.

д) Для отключения микрофона при громкоговорящей связи, нажать клавишу **МИКРОФОН**. Микрофон отключен при свечении индикатора **МИКРОФОН**.

3.2 Программирование аппарата

3.2.1 Для входа в режим программирования необходимо установить пароль. Пароль вводится только при поднятой трубке или светящемся индикаторе **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**.

Для ввода пароля нажмите клавиши в следующей последовательности **РЕЖИМ, 1952, ВВОД, устанавливаемый пароль** (целое число от минус 32767 до минус 1 и от 1 до 32767), **ВВОД**. Изменение знака вводимого значения осуществляется нажатием клавиши «#».

После установки пароля вход в режим программирования осуществляется по нажатию клавиш: **РЕЖИМ, пароль, ВВОД**.

Для входа в режим программирования при произведенных заводских установках необходимо нажать клавиши: **РЕЖИМ, 1, ВВОД**.

При этом на ЖКИ появляется информация в соответствии с рисунком 3.10.

Значение номера канала изменяется от 0 до 3. При этом 0-й канал для аппарата – акустический (микротелефонная трубка или спикерфон).

Перечень кодов команд приводится в 3.2.2.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

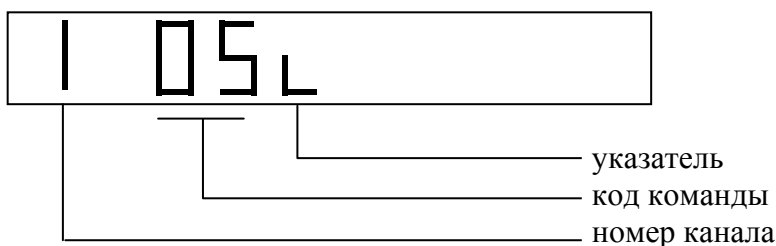


Рисунок 3.10

Указатель указывает на то, что в данный момент активно для изменения: номер канала (указатель справа от номера канала перед кодом команды) или код команды (указатель справа от кода команды).

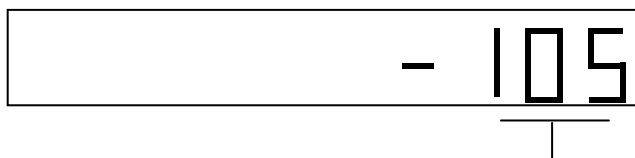
При необходимости изменения параметра (номера канала или кода команды), необходимо набрать его новое значение с помощью цифровых клавиш, либо изменить его значение на плюс единицу клавишей **АВТОПОВТОР** или минус единицу клавишей **ЗАПИСЬ**.

Для изменения номера канала необходимо нажать клавишу **ЧАСЫ**. При этом символ-указатель «|_» будет располагаться после номера канала.

Для изменения кода команды необходимо нажать клавишу **КОМАНДА**. При этом символ-указатель «|_» будет располагаться после кода команды.

Выполнение команды начинается по нажатию клавиши **ВВОД**.

При этом на индикаторе появляется значение параметра, соответствующего данной команде (пример приведен на рисунке 3.11).



Значение параметра, устанавливаемого в команде (например, для команды 5 – значение уровня сигнала на входе канала – минус 10,5 дБ)

Рисунок 3.11

Выход из режима программирования осуществляется по нажатию клавиши **РЕЖИМ** или по истечению 1 минуты после последнего нажатия на любую клавишу.

3.2.2 Перечень команд программирования аппарата приведен в таблице 3.1.

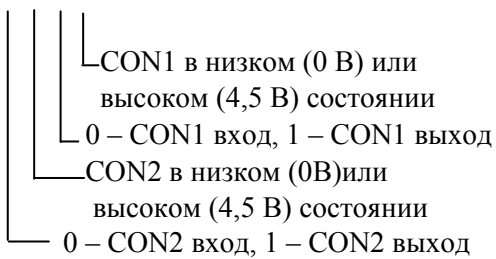
					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

Таблица 3.1

№ команды (группа)	Наименование	Примечание
<i>А</i>	<i>УСТАНОВКА ВЫХОДНЫХ И ВХОДНЫХ УРОВНЕЙ СИГНАЛОВ ПО КАНАЛАМ</i>	
01	Индикация и установка номинального уровня выходного сигнала	Диапазон устанавливаемых значений от -21 до +2 дБ на сопротивлении нагрузки 600 Ом
02	Индикация и установка значения номинального уровня входного сигнала	Диапазон устанавливаемых значений от -35 до +8 дБ
03	Индикация и установка уровня цифрового усиления	При вводе чисел от 0 до 4 устанавливаются значения 0, 5, 11, 17, 23 дБ соответственно
04	Индикация и установка уровня подъема усиления на частоте 3000 Гц	Диапазон устанавливаемых значений от 0 до 18 дБ через 2 дБ
05	Индикация среднего значения входного сигнала	Значение индицируется в десятых долях дБ
06	Измерение частоты входного сигнала	Значение индицируется в единицах Гц
<i>Б</i>	<i>ГЕНЕРАЦИЯ СИГНАЛОВ ПО КАНАЛАМ</i>	
07	Генерация частоты 1020 Гц с номинальным выходным уровнем	Индикация уровня эхо-сигнала в десятых долях дБ
08	Генерация частоты 3000 Гц с номинальным выходным уровнем	Индикация уровня эхо-сигнала в десятых долях дБ
09	Генерация двух частот с номинальным выходным уровнем	Набрать значение первой частоты F1, нажать клавишу ВВОД , затем второй частоты F2 и нажать клавишу ВВОД , уровень эхо-сигнала индицируется в десятых долях дБ
<i>В</i>	<i>УСТАНОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФОНА</i>	
10	Индикация и установка усиления сигнала с микрофона трубки	Диапазон устанавливаемых значений от 0 до 40дБ
11	Индикация и установка усиления сигнала с микрофона для громкоговорящей связи	Диапазон устанавливаемых значений от 0 до 40дБ
<i>Г</i>	<i>ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ПОЛУДУПЛЕКСА ДЛЯ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ</i>	
12	Индикация и установка порога переключения с передачи на приём	Диапазон устанавливаемых значений от минус 32 (минимальный) до плюс 32 (максимальный)
34	Индикация и установка порога переключения с приёма на передачу	Диапазон устанавливаемых значений от минус 32 (минимальный) до плюс 32 (максимальный)
<i>Д</i>	<i>ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ ЭХОКОМПЕНСАЦИИ И ШУМОПОДАВЛЕНИЯ</i>	
13	Автонастройка по включению или выключению системы эхокомпенсации	1 – включение и автонастройка, 0 – выключена
14	Включение или отключение системы эхокомпенсации без настройки	1 – включена, 0 – выключена
15	Индикация и установка порога чувствительности системы шумоподавления	0 - выключена, при установке порога от 1 (минимум) до 50 (максимум) - шумоподавление включено

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						23
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 3.1

№ команды (группа)	Наименование	Примечание
16	Индикация и установка скорости уменьшения усиления при отсутствии сигнала в системе шумоподавления	Диапазон устанавливаемых значений от 0 – минимальное изменение, до 32 – максимальное изменение
<i>E</i>	<i>УСТАНОВКА РЕЖИМА РАБОТЫ</i>	
17	Ввод индивидуального вызывного номера (P0), трех групповых вызывных номеров (P1...P3), двух вызывных номеров системы кодирования РСДТ (P4P и P5P)	Ввод каждого номера заканчивается нажатием клавиши ВВОД . Если вызывной номер не требуется, вместо него вводится цифра 0. Индивидуальный номер может находиться в диапазоне от 1 до 45. Групповые вызывные номера P1...P3 могут быть в диапазоне от 41 до 45. Номер P4P и P5P определяется по формуле: $K = F1(0...9)*16 + F2(0...9) + 1$, где F1 и F2 частоты из списка 316, 430, 585, 795, 1080, 1470, 2000, 1600, 2100, 2600 Гц
18	Индикация и установка типа каналов	Канал 2: 0- транзит, 1 – радиостанция, канал 3: 0- транзит, 1 – абонентская линия АТС
19	Индикация и установка типа набора номера по каналу АТС	1 – тональный, 0 – импульсный
20	Индикация и установка режима работы	0 – аппарат, 1 – пульт
26	Индикация и установка режима работы с использованием тангенты на микро- телефонной трубке	0 – исходящая связь по нажатию тангенты, 1 – связь без тангенты
31	Разрешение (1) / запрет (0) передачи информации о состоянии датчиков сигнализации	1 – передача сигнализации разрешена, 0 – передача сигнализации запрещена
32	Настройка портов CON1 и CON2 на вход или выход	XXXX  <ul style="list-style-type: none"> └ CON1 в низком (0 В) или высоком (4,5 В) состоянии └ 0 – CON1 вход, 1 – CON1 выход └ CON2 в низком (0В)или высоком (4,5 В) состоянии └ 0 – CON2 вход, 1 – CON2 выход

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 3.1

№ команды (группа)	Наименование	Примечание
35	Тест клавиатуры и датчиков (работает до нажатия клавиши РЕЖИМ)	<p>XXXXX _ XXX</p>
37	Разрешение принудительного отключения передатчиков всех радиостанций перед включением передатчика требуемой	1 – разрешено, 0 – запрещено
38	Разрешение генерации сигналов DTMF по каналу 1 с цифровой клавиатуры	1 – разрешено, 0 – запрещено
39	Разрешение включения громкоговорящего режима по сигналам на канале 1	1 – разрешено, 0 – запрещено
40	Разрешение генерации сигналов вызова и отбоя	0 – разрешено, 1 – запрещено
41	Установка уровня «заворота» по каналам 1...3 (передачи сигнала с входа на выход четырехпроводного канала связи)	0-100 %
3	<i>ЗАПИСЬ НОМЕРОВ АБОНЕНТОВ ДЛЯ СОКРАЩЕННОГО НАБОРА НОМЕРА</i>	
25	Запись в память номера «прямого» абонента	<p>Набрать номер абонента, нажать клавишу ВВОД, затем любую из клавиш М1...М16 для первых 16-ти абонентов. Для следующих 16-ти абонентов перед нажатием клавиш М1...М16 необходимо нажать клавишу КНИЖКА. Для канала 1 (канал диспетчера), подключенного к УК , номер абонента состоит из 2-х значного номера канала УК , к которому подключен вызываемый абонент, и номера вызываемого аппарата. Например: 0421 – четвертый канал УК , абонент номер 21. Для вызова радиостанции после номера абонента УК вместо клавиши ВВОД необходимо нажать клавишу Р/СТ. Для канала 3, подключенного к абонентской линии АТС, введите номер его телефона. В режиме пульта номер абонента двухзначный.</p>

					МИРК.468626.003 РЭ		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			25
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

Продолжение таблицы 3.1

№ команды (группа)	Наименование	Примечание
<i>И</i>	<i>ВОССТАНОВЛЕНИЕ «ЗАВОДСКИХ» НАСТРОЕК, ИНДИКАЦИЯ ВЕРСИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</i>	
27	Восстановление «заводских» установок	Для восстановления заводских установок ввести пароль 1952, нажать клавишу ВВОД . Заводские установки приведены в таблице 3.2.
28	Индикация даты разработки рабочего программного обеспечения	<p>XXXXXX</p> <p>└──┬┬┬ Последняя цифра года └──┬┬ ── Месяц └──┬ ─── Число</p>
29	Индикация даты разработки загрузочного программного обеспечения	<p>XXXXXX</p> <p>└──┬┬┬ Последняя цифра года └──┬┬ ── Месяц └──┬ ─── Число</p>

Примечания

1 Аппарат имеет запас для неискаженного приема и передачи сигналов по отношению к установленным номинальным уровням, которые ниже максимальных уровней на 9 дБ.

2 Номинальный выходной уровень обеспечивается на сопротивлении нагрузки 600 Ом.

3 Параметры шумоподавления по каждому каналу состоят из двух чисел:

- первое число определяет скорость подавления шумового сигнала (чем число меньше, тем быстрее происходит подавление шума);

- второе число определяет порог динамического изменения сигнала, выше которого сигнал считается полезным (не шумом), это порог определения наличия сигнала на входе канала.

4 Индицируемые значения уровней сигналов выводятся в десятых долях дБ.

5 Показания уровня эхо-сигнала на двухпроводной линии на нагрузке 600 Ом завышены на 2,8 дБ, а при отсутствии нагрузки – на 7,4 дБ.

6 Уровень порога включения радиостанции на передачу определяет уровень сигнала, при котором, при отсутствии несущей, радиостанция включается на передачу. Чем больше значение, тем при большем сигнале включится передатчик.

7 Порог переключения направления полудуплекса с канала АТС при громкоговорящей связи устанавливается при очень слабых входных сигналах по каналам, или при очень сильных входных сигналах при необходимости.

					<i>МИРК.468626.003 РЭ</i>		<i>Лист</i> 26
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	

3.2.4 Перечень заводских установок приведен в таблице 3.2

Таблица 3.2

№ команды	Наименование параметра	Значение
-	Пароль	1
01	Номинальный выходной уровень	0дБ по всем каналам
02	Номинальный входной уровень	0дБ по всем каналам
03	Уровень цифрового усиления	0дБ по всем каналам
04	Подъем усиления на частоте 3000Гц	0дБ по всем каналам
13, 14	Эхокомпенсация и шумоподавление	Выключено по всем каналам
20	Работа в режиме абонентского аппарата	(0)
17	Индивидуальный номер (номера групповые и РСДТ)	14(0)
12, 34	Порог переключения полудуплекса по приёму и передаче	0
11	Чувствительность микрофона для громкоговорящего режима	6дБ
10	Чувствительность микрофона для трубки	6дБ
26	Работа с тангентой телефонной трубки	Включена
31	Передача информации о состоянии датчиков	Запрещена
32	Настройка портов CON1 и CON2	Входы
18	Тип каналов 2 и 3	Транзит
25	"Прямые" абоненты	Отсутствуют

3.3 Подготовка к работе и настройка аппарата на объекте

3.3.1 При установке аппарата на объектах необходимо провести комплексную настройку. Если аппарат подключается к каналам ТЧ аппаратуры уплотнения, то настройка аппарата производится только после настройки и проверки работы аппаратуры уплотнения. Для настройки аппарата необходимо выполнить операции в приведенной последовательности:

- а) в режиме программирования установить "заводские" установки аппарата по команде "27";
- б) установить перемычки типа каналов связи в требуемое положение в соответствии с таблицей 3.3;

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						27
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 3.3

Режимы работы окончаний		Установка перемычек		
		Окончание 1	Окончание 2	Окончание 3
Четырехпроводный	$Z_{вх} = 600 \text{ Ом}$ $Z_{вых} = 600 \text{ Ом}$	J4	J3	J10, J12, J15
Четырехпроводный	$Z_{вх} > 35 \text{ кОм}$ $Z_{вых} = 600 \text{ Ом}$	—	—	J10, J12
Двухпроводный	$Z_{вых} = 600 \text{ Ом}$	J5, J6	J1, J2	J7, J8, J10, J12, J14, J16
Двухпроводный	$Z_{вых} > 35 \text{ кОм}$ (программно)	J5, J6	—	—
Абонентская линия		—	—	J7, J9, J11, J13, J14, J16

в) если аппарат подключается к радиостанции и абонентской линии АТС, по команде "18" установить по каналам 2 и 3 соответственно режимы "радиостанции" и "АТС";

г) со стороны диспетчерского пункта (канал 1) подать сигнал частотой 1020 Гц с уровнем, номинальным для данного канала;

д) по команде "05" измерить и записать входное значение сигнала по каналу 1 с точностью до ± 1 дБ;

е) установить по команде "02" для канала 1 значение входного номинального уровня сигнала в дБ, равное измеренному;

ж) со стороны диспетчерского пункта (канал 1) подать сигнал частотой 3000 Гц с номинальным уровнем;

з) по команде "05" измерить и записать входное значение сигнала по каналу 1 с точностью до ± 1 дБ;

и) вычислить разность уровней сигналов на частоте 1020 Гц и 3000 Гц;

к) установить по команде "04" уровень подъема частотной характеристики по каналу 1 равным значению полученной разности (но не более 18 дБ);

л) выключить генератор на диспетчерском пункте;

м) включить по команде "07" генератор 1020 Гц на аппарате по каналу 1;

н) записать по индикатору аппарата значение уровня "заворота" (входного обратного сигнала);

о) на диспетчерском пункте измерить и записать значение уровня входного сигнала;

п) в случае отличия уровня сигнала на диспетчерском пункте от установленного номинального значения по данному каналу, необходимо изменить по команде "01" уровень выходного сигнала на аппарате в допустимом диапазоне. Если увеличить выходной уровень аппарата невозможно, то установить значение номинально-

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						28
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

го входного уровня сигнала аппаратуры диспетчерского пункта, равное измеренному;

р) если аппарат работает по двухпроводной линии связи или уровень "заворота" измеренный по н) превышает величину, которая на 30 дБ ниже номинального выходного уровня, необходимо выполнить команду "13" для настройки системы эхокомпенсации по данному каналу;

с) по команде "18" установить требуемые типы каналов аппарата, соответствующие типам подключенных линий;

т) по команде "17" ввести индивидуальные и групповые вызывные номера аппарата;

у) если каналы 2 и 3 аппарата работают в режиме транзит на физические линии или аппаратуру уплотнения, провести их настройку так же, как и для канала 1 в обоих направлениях;

ф) в режиме АТС необходимо связаться с каким либо абонентом АТС и командой "13" подстроить систему эхокомпенсации по этому каналу. При этом во время настройки системы эхокомпенсации не должно быть посторонних сигналов;

х) проверить аппарат на вызов диспетчера (техника), на вызов аппарата со стороны диспетчерского пункта, на тестовый и генеральный вызов, оценить качество связи на телефонную трубку и в режиме громкоговорящей связи «спикерфон».

					МИРК.468626.003 РЭ	<i>Лист</i>
						29
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>		<i>Подп. и дата</i>

3.4 Работа с аппаратом в режиме пульта на объекте

3.4.1 Настройка аппарата ППС-А3 для работы в режиме пульта диспетчерской или радиокабельной связи (далее по тексту - пульта) производится в следующей последовательности:

- произвести операции в соответствии с 3.3;
- в режиме программирования (см. 3.2) по команде "20" установить режим работы аппарата в качестве пульта.

3.4.2 При наличии сигнала по линии 1 аппарат включается в громкоговорящий режим с выключенным микрофоном (горят светодиоды "**МИКРОФОН**" и "**ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**"). При этом, если получен входящий вызов от пункта промежуточной связи либо по радиокабельной связи, то на индикаторе аппарата появится номер вызывающего абонента (например, "14"). Если в течение 5 с на аппарате не была поднята трубка или не был включен микрофон, то появится сигнал включения внешнего вызывного устройства. Сигнал на внешнее вызывное устройство подается до поднятия трубки либо включения микрофона, но не более 5 с. Если оператор не вышел на связь в течение 10 с, то на индикаторе аппарата снова появится индикация времени.

3.4.3 По окончании разговора с абонентом необходимо положить трубку и нажать кнопку "**ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**" для отключения аппарата (гаснет индикация ГРОМКАЯ СВЯЗЬ). После того, как абонент промежуточного пункта положит трубку, на индикаторе аппарата появится номер данного абонента с признаком положения трубки "P" (например, "14 P-----").

3.4.4 Для исходящего вызова абонента по селекторной или радиосвязи необходимо поднять трубку либо нажать кнопку "**ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**", затем одну из кнопок прямого вызова абонентов (**М1...М16**). Номера абонентов присваиваются путем записи номеров пунктов промежуточной связи (радиосвязи) в режиме программирования по команде "25" (см.3.2). Таким образом, можно вызвать любого из первых 16-ти абонентов. Для вызова абонентов с номерами с 17 по 32 необходимо перед нажатием соответствующей кнопки (**М1 ... М16**) прямого вызова нажать кнопку "**КНИЖКА**" (на ЖКИ появится строка "---- ").

3.4.5 Допускается вызов абонента с прямым указанием номера аппарата вызываемого абонента (номера пункта промежуточной связи). Для этого после нажатия на кнопку "**КНИЖКА**" на цифровой клавиатуре необходимо набрать номер аппарата абонента и нажать клавишу **ВВОД**.

3.4.6 Для повторной отправки вызова абоненту необходимо нажать клавишу **АВТОПОВТОР**.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						30
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

При работе в режиме пульта аппарат позволяет проверять исправность аппаратов, установленных в промежуточных пунктах диспетчерской связи и контроллеров радиодоступа без вызова абонентов, а также целостность линии (канала) связи. Для этого, перед набором номера аппарата необходимо нажать кнопку **КОМАНДА**. При этом в центре ЖКИ появятся три пункта. При успешном завершении теста на индикаторе должен появиться номер тестируемого аппарата или контроллера (например, "14 P").

3.4.7 При поставке аппарата ППС-А3 совместно с аппаратурой ИКМ-7ТМ для работы его в качестве пульта диспетчерской или радиокабельной связи аппарат имеет заводские установки в соответствии с таблицей 3.4.

При этом настройку аппарата в соответствии с 3.3. настоящего РЭ допускается не производить.

Таблица 3.4

№ команды	Наименование параметра		Значение
-	Пароль		1
-	Тип канала 1	Четырехпроводный, $Z_{вх}=Z_{вых}=600$ Ом (уст. джамперами)	
-	Тип канала 2	Четырехпроводный, $Z_{вх}=Z_{вых}=600$ Ом (уст. джамперами)	
-	Тип канала 3	Линия АТС, импульсный набор (уст. джамперами)	
01	Номинальный выходной уровень		Минус 13 дБ по каналам 1 и 2
02	Номинальный входной уровень		Плюс 4 дБ по каналам 1 и 2
03	Уровень цифрового усиления		0 дБ по всем каналам
04	Подъем усиления на частоте 3000 Гц		0 дБ по всем каналам
13, 14	Эхокомпенсация и шумоподавление		Выключено по всем каналам (0)
20	Работа в режиме пульта		(1)
41	«Заворот» (передача сигнала с входа на выход первого канала)		0% (выключено)
12, 34	Порог переключения полудуплекса по приёму и передаче		0
11	Чувствительность микрофона для громкоговорящего режима		12 дБ
39	Разрешение включения громкоговорящего режима по сигналам в канале 1		Разрешено (1)
26	Работа с тангентой телефонной трубки		Выключена (1)
25	"Прямые" абоненты		Отсутствуют

					МИРК.468626.003 РЭ		Лист 31
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

3.5 Контроль работоспособности аппарата

3.5.1 Проверку работоспособности аппарата проводит оператор при приеме или во время дежурства.

Свидетельством неработоспособности аппарата могут быть следующие признаки:

- невозможность подключения к линиям связи при нажатии клавиши **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ** и кнопок **ЛИН1, ЛИН2, ЛИН3**;
- не включается индикация **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**;
- отсутствует исходящая или входящая связь;
- отсутствует мерцание индикатора **МИКРОФОН** при наличии сигнала в линии связи;
- отсутствует сигнализация при приеме посылки вызова.

Для восстановления работоспособности нажать кнопку **СБРОС** на нижней стенке аппарата. Если после начальной установки восстановление работоспособности аппарата не происходит, то необходимо сообщить обслуживающему техническому персоналу о его повреждении.

3.6 Техобслуживание

3.6.1 Техническое обслуживание (ТО) аппарата производится с целью поддержания его работоспособности в течение срока службы.

3.6.2 Средняя продолжительность ТО по состоянию должна составлять не более 0,5 ч. В случае невозможности устранения неисправности на месте эксплуатации восстановление работоспособности аппарата осуществляется на предприятии-изготовителе.

3.7 Упаковка

3.7.1 Упаковка аппарата представляет собой картонную коробку, в которую помещаются аппарат, ПС и РЭ. Внутри упаковки вложена опись. Коробка заклеена скотчем. На крышке наклеена этикетка.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование аппарата должно производиться только в упакованном виде в крытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным транспортом, в трюмах речного транспорта и негерметизированных кабинах самолетов и вертолетов (на высоте до 10000 м) при температуре от минус 50 до плюс 50 °С, при относительной влажности до 98% при температуре 25 °С в соответствии с

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						32
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

правилами, действующими на этих видах транспорта. Условия транспортирования по ГОСТ 15150 группа 5.

4.2 При транспортировании тара должна быть закреплена таким образом, чтобы исключить возможность ее перемещения, соударение и удары о стенки транспортных средств.

Во время транспортирования и хранения должны быть исключены повреждения тары, влекущие за собой повреждение индивидуальной упаковки и нарушение консервации оборудования.

4.3 Аппарат должен храниться в складских помещениях, в упакованном виде, при температуре от минус 50 до плюс 40 °С, среднемесячной относительной влажности до 80 % при температуре 20 °С.

Допускается кратковременное повышение влажности до 98 % при температуре 25 °С, без конденсации влаги, но суммарно не более одного месяца в год.

Аппарат должен храниться при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

4.4 Аппарат в упакованном виде должен быть устойчив к хранению в течение 24 месяцев с момента отгрузки, включая срок транспортирования.

					МИРК.468626.003 РЭ	<i>Лист</i>
						33
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	

на абонентскую линию местной УАТС и последующую трансляцию набора номера с подвижных радиостанций DTMF кодом или перекодирование в импульсный набор в зависимости от установленного признака "тон" или "пульс". Набираемый при этом номер должен индексироваться на ЖКИ пульта;

- обеспечивает установление исходящей связи по каналу ТЧ через контроллеры радиодоступа с абонентами удаленных АТС и их соединение с радиоабонентами в режиме конференции;

- обеспечивает принудительное отключение от радиокабельной системы радиоабонентов и абонентов удаленных АТС.

А.2 Основные варианты организации связи с использованием пульта радиосвязи согласно условной схемы рисунка А.1:

- связь между подвижными радиостанциями в пределах групп А и Б без выхода на канал ТЧ (канал радиорелейной линии);

- двухсторонний вызов и связь между подвижными радиостанциями и диспетчером через пульт ППС-А3;

- связь между подвижными радиостанциями группы А, группы Б с участием и без участия диспетчера;

- выход с подвижных радиостанций на местную АТС через контроллер радиодоступа;

- транзитный выход с подвижной радиостанции на УАТС через контроллер радиодоступа и пульт ППС-А3 с контролем набираемого номера на пульте ППС-А3;

- выход на связь с подвижными радиостанциями абонента УАТС через диспетчера;

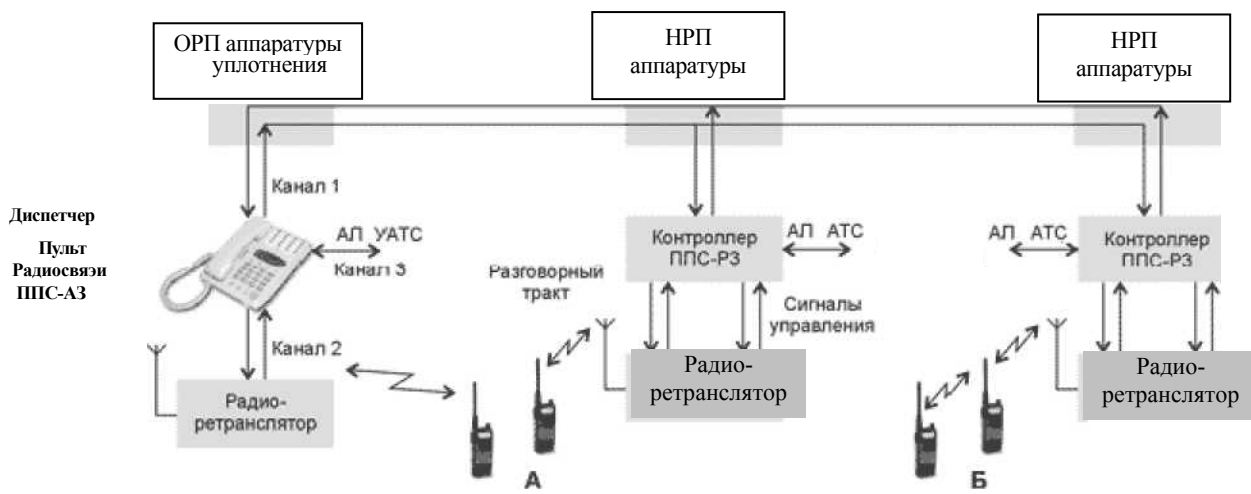


Рисунок А.1

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист 35
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- исходящая связь диспетчера с абонентом местной УАТС и абонентами удаленных АТС, подключенных к контроллерам радиодоступа;
- связь между абонентами групп А, Б и диспетчером через телефонную сеть при повреждении кабеля на участке между необслуживаемыми регенеративными пунктами связи (НРП) или повреждении одного из НРП (радиоретранслятора, антенны).

А.3 Подготовка аппарата к использованию

Для работа аппарата в режиме пульта радиосвязи согласно схеме рисунка А.1 используются каналы 1 и 2. Если канал 2 подключен к радиостанции, то необходимо установить номинальные значения уровней сигналов по входу и выходу канала 2 соответствующие указанным в паспорте на радиостанцию. Также необходимо установить тип и режим работы радиостанции по командам "21", "22" и "23".

А.4 Исходящая связь.

Вызов абонента по радио. Для вызова радиоабонента снять микрофонную трубку или нажать клавишу **ГРОМКАЯ СВЯЗЬ**, затем нажать кнопку **ЛИН2**. При этом аппарат подключается к каналу радиосвязи. На индикаторе аппарата появляется изображение в соответствии с рисунком А.3.

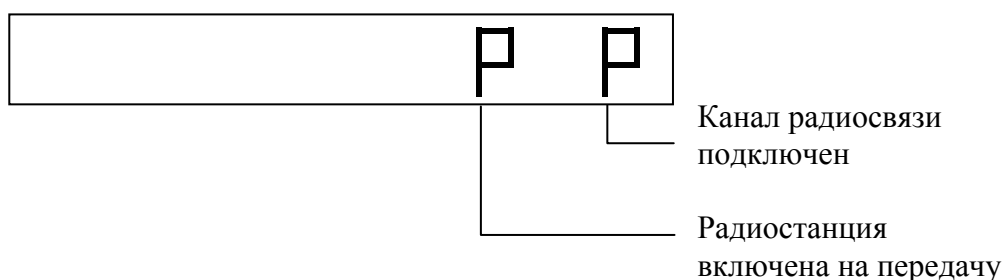


Рисунок А.3

Радиостанция включается на передачу автоматически при каждом превышении уровня сигнала от микрофона установленного порогового значения. Символ Р в левой позиции на ЖКИ указывает на включение передатчика радиостанции.

Аппарат отключает канал радиосвязи автоматически при отсутствии радиопереговоров в эфире и отсутствии превышения уровня сигнала с микрофона установленного порогового значения в течение 30 с.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		36
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

А.5 Аппарат, загруженный программным обеспечением при работе в режиме пульта для радиокабельных систем связи с применением контроллера радиодоступа ППС-РЗ, имеет отличие в программировании от режима работы в качестве абонентского аппарата.

Заводские установки также содержат дополнительные параметры приведенные в таблице А.4.

Программирование аппарата при работе в режиме пульта для радиокабельных систем связи с применением контроллера радиодоступа ППС-РЗ выполняется с помощью дополнительных команд настройки в соответствии с таблицей А.5

Таблица А.4 Заводские установки аппарата при работе в режиме пульта для радиокабельных систем связи с применением контроллера радиодоступа ППС-РЗ

№ команды	Наименование	Значение
24	Порог включения передатчика радиостанции с канала 1 диспетчера	4
24	Порог включения передатчика радиостанции с канала 3 АТС	1
22	Тип вызова радиостанции - вызов оператора при наличии несущей частоты в течение 3 с	1
21	Тип радиостанции	0 - Симплексная
23	Режим прослушивания радиостанции	0 - Выключен
37	Полярность сигнала на входе «несущая» при отсутствии несущей от радиостанции	0- Низкий (Motorola)
38, 39	«Заворот» (передача сигнала с входа на выход четырехпроводного канала связи) по всем каналам	Отсутствует (0%)
40	Включение передатчика при превышении установленного в команде "24" порогового уровня сигнала в канале связи	0 - Запрещено

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						37
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица А.5 Перечень дополнительных команд программирования аппарата ППС-А3 при работе в режиме пульта для радиокабельных систем связи с применением контроллера радиодоступа ППС-Р3

№ комады (группа)	Наименование	Значение
Ж	<i>УСТАНОВКА ТИПА И РЕЖИМА РАБОТЫ РАДИОСТАНЦИИ</i>	
21	Установка типа радиостанции	0-симплексная, 1-дуплексная
22	Установка типа вызова по радиосвязи с мобильной радиостанции	0 – вызов диспетчера при наличии несущей на радиостанции в течение 3 с и отсутствии разговора и вызов оператора частотой 1750 Гц; 1- вызов оператора при наличии несущей на радиостанции в течение 3 с и отсутствии разговора и вызов диспетчера частотой 1750 Гц; 2 – вызов диспетчера частотой 1450 Гц и оператора частотой 2100 Гц
23	Включение/выключение режима прослушивания радиосвязи	1 – прослушивание включено, 0 – прослушивание выключено
24	Индикация и установка порогового уровня входного сигнала по каналам 0,1 и 3 для включения передатчика радиостанции и порогового уровня отсутствия сигнала по радиоканалу для вызова по наличию несущей	Диапазон устанавливаемых пороговых значений от 0 (минимальный) до 20 (максимальный)
37	Установка полярности сигнала опознания несущей от радиостанции	1- радиостанция Vertex 0- радиостанция Motorola
38	Установка уровня "заворота" (передачи сигнала со входа на выход четырехпроводного канала связи) при отключении линии АТС	0 – 100%
39	Установка уровня "заворота" (передачи сигнала со входа на выход четырехпроводного канала связи) при включенной линии АТС	0 – 100%
40	Разрешение или запрет управления радиопередатчиком радиостанции, подключенной к каналу 2, при превышении установленного в команде «24» порогового уровня сигнала в канале связи	1 – включение радиопередатчика по сигналам в канале связи, 0 – запрет включения радиопередатчика

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		38
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение В

Дополнительные сведения по режиму изменения программного обеспечения по каналу последовательного интерфейса RS-232-C

Для загрузки в аппарат программы от внешнего источника (режим "б") необходимо:

- при отключенном электропитании аппарата подключить к соединителю **RS-232** ПЭВМ (стандартным нуль-модемным кабелем) или энергонезависимый буфер последовательного канала.

Последовательность включения и отключения кабелей при этом должна быть следующая:

а) отключить кабель от соединителя "**L1 L2 L3**" аппарата и шнур сетевого адаптера от соединителя **ПИТАНИЕ** (при его наличии);

б) подключить аппарат к ПЭВМ через соединитель **RS 232** кабелем SCD-128FF или аналогичным;

в) подать на него электропитание кабелем МИРК.685667.001 от ППС-ЩЗ или подключить шнур от сетевого адаптера к соединителю **ПИТАНИЕ**;

- при нажатой клавише **КОМАНДА** включить электропитание аппарата. Удерживайте клавишу нажатой до появления на ЖКИ числа 2000 и затем отпустите ее;

- на ПЭВМ запустить программу LoadProject.exe (поставляется отдельно);

- в окне программы установить номер порта ПЭВМ, к которому подключен аппарат и выбрать файл PhoneXX.exe (поставляется отдельно) для загрузки (XX - номер версии программного обеспечения);

- нажать клавишу **РЕЖИМ** на аппарате, на ЖКИ появится число 555, до истечения двух секунд нажать клавишу F7 на клавиатуре ПЭВМ;

- происходит процесс загрузки новой версии программы аппарата, по окончании которого исчезает число 555 на ЖКИ;

- для записи загруженной версии программы в долговременную память аппарата, нажать клавишу **ЗАПИСЬ**, ввести число 1952 и нажать клавишу **ВВОД**;

- в течение всего времени записи программы в долговременную память аппарата на его индикаторе отображаются символы FFFF;

- после исчезновения символов FFFF нажать клавишу **КОМАНДА**;

- по окончании загрузки программы, отключить кабель от соединителя "**L1 L2 L3**" и шнур сетевого адаптера от соединителя **ПИТАНИЕ** (при его наличии), затем отключить кабель SCD-128FF от соединителя RS 232;

- подключить кабель к соединителю "**L1 L2 L3**" или шнур сетевого адаптера к соединителю **ПИТАНИЕ** (при его наличии), после чего аппарат готов к работе.

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
						39
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

Запрещается при эксплуатации аппарата подключать и отключать интерфейсный кабель (соединитель **RS 232**) при подключенном к электропитанию кабеле!

					МИРК.468626.003 РЭ	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		40
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Приложение С

Дополнительные сведения по функциональным кодам клавиатуры

Коды клавиш аппарата приведены в таблице С.1

Таблица С.1

Наименование клавиши	Код клавиши	Наименование клавиши	Код клавиши
ЛИН1	75	ЧАСЫ	17
ЛИН2	74	КОМАНДА	33
ЛИН3	73	ГРОМКОСТЬ	65
КОНФ	72	КНИЖКА	131
М1	71	1	18
М2	43	2	34
М3	42	3	66
М4	41	4	19
М5	40	5	35
М6	39	6	67
М7	27	7	20
М8	26	8	36
М9	25	9	68
М10	24	0	37
М11	23	РЕЖИМ	выход
М12	139	Р/СТ	38
М13	138	ПАУЗА	21
М14	137	ВВОД	22
М15	136	*	129
М16	135	#	69
АВТОПОВТОР	133	МИКРОФОН	70
ЗАПИСЬ	130	ГРОМКАЯ СВЯЗЬ	134

					МИРК.468626.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		41
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

