

**Устройство для автоматизации переговорных пунктов
АПП РИНО
(Windows)**

Инструкция по монтажу и пуску

5295 - 002 - 35939535 - 98ИМ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	3
2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПНР.....	3
3 ПОДГОТОВКА АПП РИНО К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ.....	4
3.1 ПОДГОТОВКА ТЕЛЕФОННЫХ ЛИНИЙ.....	4
4 МОНТАЖ АПП РИНО.....	5
4.1 МОНТАЖ ТЕЛЕФОННЫХ ЛИНИЙ.....	5
4.2 МОНТАЖ БКО И АС.....	6
4.3 МОНТАЖ ПК, БУКА И ФР.....	6
5 СТЫКОВКА АПП РИНО.....	7
5.1 ДОРАБОТКА ТЕЛЕФОННЫХ АППАРАТОВ.....	7
5.2 ДОРАБОТКА ТА С КНОПОЧНЫМ НОМЕРОНАБИРАТЕЛЕМ.....	7
6 ПУСК АПП РИНО.....	9
6.1 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ АПП РИНО.....	9
6.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПО АПП РИНО.....	10
7 КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА АПП РИНО.....	10
7.1 УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ.....	10
7.2 СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ АПП РИНО.....	10
7.3 ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АПП РИНО.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СХЕМА ПЛАТЫ KEY-5.....	12

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ является руководством для технического персонала, осуществляющего ввод в эксплуатацию устройства для автоматизации переговоров пунктов (в дальнейшем АПП РИНО).

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПНР

АПП РИНО обеспечивает выполнение требований безопасности труда (ГОСТ 12.2.032-78; ГОСТ 22296-76; ГОСТ 21829-76, ГОСТ 21552-91) и противопожарной безопасности (ГОСТ 12.1.004-91), а также в соответствии с ГОСТами серии 12.1. выпуска 1980,1981 и 1991 года (12.1.002-84, 12.3.019-80, 12.1.030-81) в части предотвращения или уменьшения опасных воздействий следующих факторов:

- электрического тока;
- электрической искры;
- нагревающихся частей оборудования;
- электрических полей.

В процессе эксплуатации оборудования АПП РИНО должно обеспечиваться выполнение требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003-74.

1. Крепления заземляющей клеммы и проводников к оборудованию АПП РИНО должны быть надёжно зафиксированы. Возле клеммы устанавливается знак заземления согласно ГОСТ 21130-88.
2. При работе на ВТ должна быть обеспечена недоступностью токоведущих частей в разъемах системный блок – сеть питания, монитор – сеть питания, монитор – системный блок, принтер – системный блок и принтер – сеть питания. Разъемы должны быть закреплены при помощи специальных фиксирующих винтов. Необходимо рационально размещать провода на рабочем месте, контролировать состояние изоляции, а также предусмотреть защитное отключение (система общих и местных предохранителей). Для уменьшения величины силы тока, протекающего через человека при его прикосновении к приборам под напряжением, следует использовать защитное заземление системного блока и всех периферийных устройств.
3. Переходное сопротивление между клеммой защитного заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

Подключать системный блок компьютера к сети 220В следует только через розетки с заземляющими контактами типа «Евро». **Заземляющие контакты розеток должны быть подключены к контуру стационарной земли. Запрещается использовать для заземления нейтраль сети переменного тока!**

В качестве дополнительной меры можно соединить медным проводом диаметром не менее 1 мм корпус компьютера с контуром стационарной земли.

Если компьютер включается в сеть 220В через блок источника бесперебойного питания (ИБП) необходимо проверить, чтобы контакты заземления выходных разъемов ИБП были соединены с контуром стационарной земли.

Разность потенциалов корпуса БУК и корпуса системного блока управления не должна превышать $U_{пик} \leq 2В$.

При установке и непосредственной работе с платами необходимо соблюдать стандартные правила работы с электронными приборами, боящимися статического электричества:

- 1) приборы и оборудование должно быть заземлено;
- 2) прежде, чем вынимать платы из упаковки – заземлите себя. Рекомендуется использовать заземляющие браслеты;
- 3) не трогайте выводы микросхем, печатные платы берите за края, не касаясь выводов разъема плат.

Внимание! Установку и подключение всех устройств к системному блоку ПК необходимо производить при отключенном питании 220В (сетевые кабели отсоединены от устройств) для исключения выхода платы Com-порт из строя.

Технический персонал, производящий монтаж и пуско-наладочные работы, должен иметь не менее чем третью квалификационную группу по технике безопасности при работах в электрических установках напряжением до 1000В.

3 ПОДГОТОВКА АПП РИНО К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ

Распаковать и аккуратно извлечь оборудование АПП РИНО и его комплектующие из транспортной упаковки, произвести визуальный осмотр целостности. Вскрыть крышку БУКа и проверить надежность подключения разъемов и установки плат в кросс-плату.

Проверить комплектность рабочего места согласно паспорту на оборудование.

В стандартный состав рабочего места входят:

- БУК с комплектом соединительных кабелей;
- монитор, клавиатура, мышь;
- системный блок ПК, в обязательном порядке укомплектованный не менее чем двумя СОМ-портами.

В состав рабочего места могут входить дополнительные устройства:

- принтер;
- фискальный регистратор/ККМ;
- телефонный аппарат оператора/гарнитура оператора;
- блоки коммутации освещения;
- плата КЕУ-5 шунтирования микрофона и начала тарификации по нажатию кнопки «Ответ»;
- акустическая система.

Помещение переговорного пункта, где непосредственно будет располагаться оборудование АПП РИНО должно отвечать требованиям ГОСТа 15150-69 по климатическим условиям, по эргономике рабочего места, требованиям ГОСТа по освещенности. Рабочее место оператора АПП должно быть укомплектовано оборудованием для размещения компьютерной техники и рабочего персонала.

К месту установки АПП необходимо подвести питание 220В +10% - 20%, 50 Гц +/- 5% и заземляющий контур с помощью трехполюсных розеток (евростандарт) не менее 4-х шт. Для обеспечения надежного функционирования в случае нестабильного режима сети 220В, необходимо применить источник или несколько источников бесперебойного питания соответствующей мощности, на необходимое количество розеток, обеспеченных сетевыми кабелями-переходниками в достаточном количестве.

3.1 Подготовка телефонных линий

На переговорном пункте все соединения телефонных линий, идущих от АТС к АПП, от ТА кабин к БУКу, от микрофонов ТА (для шунтирования в случае 4-х проводного включения ТА) и управляющих сигналов освещения от БКО к БУКу, необходимо выполнить на телефонных колодках для установки на стену с креплением «под винт» стандартного типа. Телефонные колодки устанавливаются не далее 1,5 м от БУКа, а вся проводка между телефонными колодками и ТА кабин и БКО выполняется телефонными кабелями, в которых используются витые пары проводов (удобно при монтаже).

4 МОНТАЖ АПП РИНО

4.1 Монтаж телефонных линий

Кабели линейные, микрофонные и освещения (внешние) входят в комплект поставки АПП (один кабель на 8 каналов). Необходимо выполнить разделку свободных концов кабелей согласно таблицам 1.1, 1.2, 1.3.

Таблица 1.1 Назначение контактов в линейном кабеле

	Назначение контактов	№№ контактов в разъеме линейного кабеля	№№ контактов в свободном конце линейного кабеля (считая от первого (красного) провода)
1 канал	Линия 1А	20	2
	Линия 1Б	21	4
	Телефон 1А	22	6
	Телефон 1Б	23	8
2 канал	Линия 2А	24	10
	Линия 2Б	25	12
	Телефон 2А	26	14
	Телефон 2Б	27	16
3 канал	Линия 3А	28	18
	Линия 3Б	29	20
	Телефон 3А	30	22
	Телефон 3Б	31	24
4 канал	Линия 4А	32	26
	Линия 4Б	33	28
	Телефон 4А	34	30
	Телефон 4Б	35	32
5 канал	Линия 5А	13	25
	Линия 5Б	14	27
	Телефон 5А	15	29
	Телефон 5Б	16	31
6 канал	Линия 6А	9	17
	Линия 6Б	10	19
	Телефон 6А	11	21
	Телефон 6Б	12	23
7 канал	Линия 7А	5	9
	Линия 7Б	6	11
	Телефон 7А	7	13
	Телефон 7Б	8	15
8 канал	Линия 8А	1	1
	Линия 8Б	2	3
	Телефон 8А	3	5
	Телефон 8Б	4	7

Примечание: для каналов №9-16 кабель распаивается аналогично.

Таблица 1.2 Назначение контактов в кабеле освещения

№№ контактов в плоском шлейфе кабеля освещения (считая от первого(красного) провода)	Назначение контактов
1	Кабина 1
2	Кабина 2
3	Кабина 3
4	Кабина 4
5	Кабина 5
6	Кабина 6
7	Кабина 7
8	Кабина 8
9	+5 В

Примечание: для каналов 9 –16 кабель распаивается аналогично.

Таблица 1.3 Подключение кабеля при 4-проводной схеме подключения телефонных кабин

Номер канала	Номера контактов в разъеме «Шунтирование микрофонов»	Номера проводов в плоском шлейфе, подключаемом к разъему «Шунтирование микрофонов»
1	15, 16	29, 31
2	13, 14	25, 27
3	11, 12	21, 23
4	9, 10	17, 19
5	7, 8	13,15
6	5, 6	9, 11
7	3, 4	5,7
8	1, 2	1, 3
9	20, 21	2, 4
10	22, 23	6, 8
11	24, 25	10, 12
12	26, 27	14, 16
13	28, 29	18, 20
14	30, 31	22, 24
15	32, 33	26,28
16	34, 35	30, 32

В комплект поставки включена ответная часть разъема «Шунтирование микрофонов» с N-жильным плоским кабелем длиной порядка 150 см, свободная часть которого предназначена для подсоединения к микрофонам телефонных аппаратов в кабинах (см. табл. 1.3). 1-й провод плоского кабеля маркирован красным цветом.

На задней панели БУК в случае использования 4-х проводной схемы подключения кабин устанавливается разъем «Шунтирование микрофонов» вместо заглушки «БУК дополнительный».

4.2 Монтаж БКО и АС

Блоки коммутации освещения могут располагаться на потолках кабин с внешней стороны, что позволит сделать сетевую проводку к светильникам более рациональной.

Внимание! Схема подключения к БКО сети, нагрузки, кабеля управления освещением расположена на дне корпуса, крепление БКО к поверхности выполняется двумя саморезами.

Акустическая система располагается в зале переговорного пункта и подсоединяется к кабелю, проложенному до телефонной колодки.

4.3 Монтаж ПК, БУКа и ФР

На рабочем столе оператора АПП располагаются монитор, клавиатура, мышь, ТА\гарнитура оператора, фискальный регистратор. Для рационального расположения ПК и БУК располагаются

отдельно, с возможностью беспрепятственно осуществлять контроль за индикацией и включением\отключением устройств, потоком воздуха встроенных вентиляторов.

5 СТЫКОВКА АПП РИНО

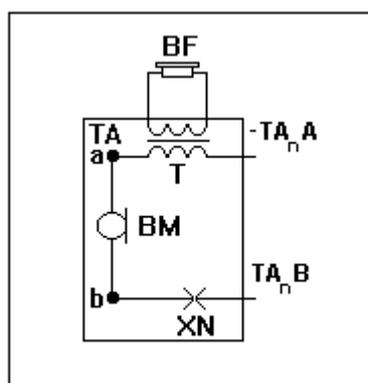
Подсоедините все необходимые кабели к БУКу, используя указанные названия разъемов на корпусе:

- RS-232C (между БУК и Com-портом ПК);
- линейный кабель (между БУК и телефонной колодкой);
- кабель управления освещением в кабинах (если имеется).
- Кабель АС;
- ТА оператора\гарнитура;
- сетевые кабели.

Фискальный регистратор подключается к ПК по 2-му Com-порту. Устройство печати подключается по LPT-порту.

5.1 Доработка телефонных аппаратов

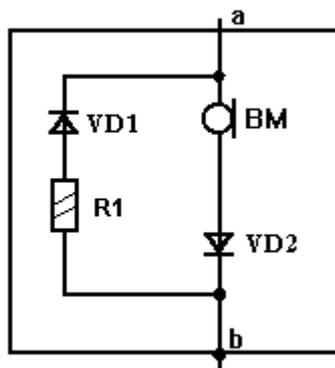
Для обеспечения шунтирования микрофонов ТА кабин необходимо выполнить доработку ТА.



ТА - телефонный аппарат;
 BF - телефонный капсульт;
 BM - микрофон;
 XN - номеронабиратель;
 Т - согласующий трансформатор.

ТА_А и ТА_В - телефонные линии, выходящие из системы АПП.

Рис. 1 Микрофонная часть схемы ТА до доработки



VD1, VD2 - диоды KD 521, KD522;
 R1 - МЛТ-0,125; номинальное значение резистора подбирается равным сопротивлению микрофона (порядка 300 Ом).

Рис. 2 Доработка ТА с дисковым номеронабирателем (АМТ-69)

Для правильной работы ТА необходимо подобрать полярность линии между БУК и ТА.

5.2 Доработка ТА с кнопочным номеронабирателем

Для реализации шунтирования микрофона ТА кабины предлагается несколько вариантов доработки ТА.

Перед доработкой рекомендуем проверить способность телефонов сохранять работоспособность при замыкании (шунтировании) микрофонов. Если результат отрицательный, то необходимо выполнить доработку телефона по 2-ому варианту (т.к. в современном электронном телефоне микрофон подключен к микросхеме разговорного тракта, т.е. к микрофонному усилителю и напрямую

шунтированием контактами реле эта микросхема и микросхема номеронабирателя выводятся из рабочего режима. Точнее подсаживается их питание меньше допустимого, напряжение при снятой трубке менее 5В, некоторые модели телефонов приходится дорабатывать).

1 вариант. В ТА встраивается специальная плата KEY-5 и кнопка «Ответ» (поставляются по заказу вместе с АПП РИНО при использовании телефонов с кнопчными номеронабирателями). При подключении платы KEY-5 и кнопки «Ответ», необходимо руководствоваться инструкцией и схемой (см. Приложение 1) на данное изделие.

Инструкция по установке платы KEY-5

1. Вскрыть ТА, подключить телефонную линию от БУКа к разъему LINE на плате KEY-5, а разъем ТА к входу ТА.
2. Подключить микрофон к разъему «шунтирование контактами реле» параллельно.
3. Установить на корпусе кнопку «Ответ» и подключить её к плате KEY-5.
4. Временно подать на разъем LINE в обход БУКа питание линии для проверки работы платы KEY: если шунтирование микрофона отсутствует, то поменяйте полярность линии – «ответ АТС» должен быть слышен, а микрофон в трубке нет.
5. Нажать кнопку «Ответ» – должен быть слышен тональный сигнал «3».
6. Закрепить плату внутри телефона в удобном месте.

2 вариант (см. Рис. 3.). Этот вариант применим для 2-х и 4-х проводного включения ТА. Доработка заключается в подключении внутри телефона обмотки питания герконового реле с переключаемой группой контактов (три контакта) в разрыв одного из проводов телефонной линии, идущих от разъёма к плате. Монтаж навесной, короткими проводами, не мешающий рычагу сброса, тип реле, на 5В например, Bestar D1C (DIP корпус, как на платах канала D52-6) с сопротивлением обмотки около 100-500 Ом, при этом работа реле не влияет на линию. Параллельно обмотке включается диод типа КД 521,522 (любой), который обеспечит правильную работу реле. Если подобрать полярность линии перед телефоном (в одной полярности реле обесточено шунтированием диода, при этом вместо микрофона через контакты реле включен постоянный резистор около 300 Ом, т.е. клиент в кабине снял трубку, услышал ответ АТС, микрофон отключен, набрал номер, услышал ответ абонента, дальше два варианта начала тарификации, один из которых вы должны выбрать в настройках Техобслуживание→Личные: 1-й – по переполюсовке АТС, 2-й – по донабору цифры, тогда программа АПП даст сигнал и реле на платах канала поменяют полярность, соответственно реле в телефоне подключит микрофон в 2-х вариантах.

Если необходима кнопка «Ответ» – её подключают параллельно кнопке «3» (если ТА с тональным набором) или устанавливают плату KEY-5, подключая её без микросхемы АОТ 110, и шунтируют резистор 100 Ом, контакты для переключки рядом (см. схему KEY-5).

При применении 4-х проводного включения необходима такая же проверка и доработка телефонов по вышеизложенным причинам, замена канальных плат на 4-пров. вариант и установка дополнительного кабеля «Шунтирование микрофонов» внутри БУКа.

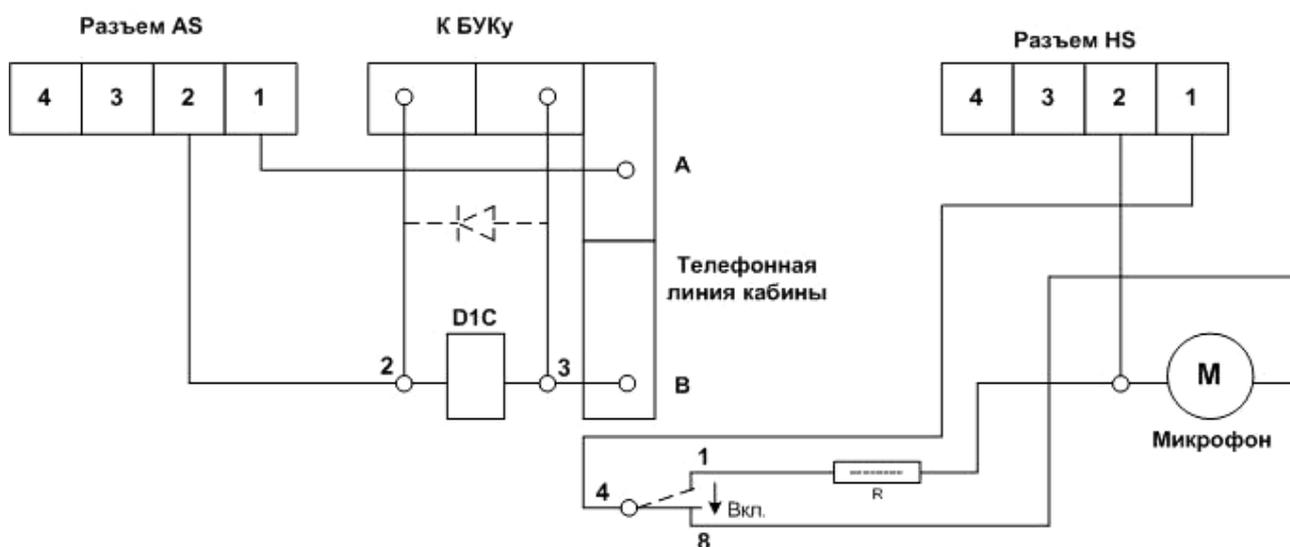


Рис. 3 Схема доработки телефона (Panasonic KX-T S2350, Siemens 802, LG 5140)

Сопротивление R выбирается так, чтобы при замкнутом и разомкнутом «Микрофоне» при поднятой трубке напряжения на АВ было одинаковым, но не менее 8В.

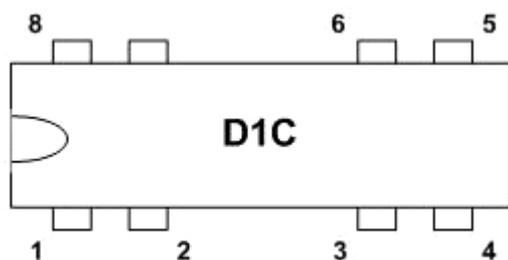


Рис. 4 Цоколевка реле D1C

Для 2-х проводной линии (без отдельной пары проводов) в схему включается диод, показанный на Рис.3 штрих-линией.

6 ПУСК АПП РИНО

6.1 Порядок включения АПП РИНО

1. Включите ПК.
2. Запустите программу АПП РИНО: (программа должна быть предварительно установлена на жесткий диск и настроена – см. «Первоначальная установка ПО АПП РИНО»).
3. Убедитесь, что выполнена доработка телефонных аппаратов (см. п. 5.1, 5.2).
4. Включите питание БУК, проверьте наличие потока воздуха с задней стороны БУКа.
5. Проконтролируйте: индикатор в левом нижнем углу поля программы – зеленый, все кабины определены как подключенные (переход цвета поля кабины с темного на светло-серый).
6. Выполните открытие кабины №1 по «авансу\кредиту» (см. инструкцию оператора).
7. Снимите трубку в кабине и убедитесь, что микрофон шунтируется правильно.
8. Положите трубку, контролируя правильную индикацию снята \ положена.
9. Если микрофон не шунтируется и «снята\положена» не выполняется, убедитесь, что доработки и все подключения ТА выполнены правильно.
10. Расчитайте кабину, нажав «Р» на клавиатуре.
11. Аналогичную операцию проделайте с остальными кабинами.

Внимание! Не доводите набор до тарификации.

6.2 Первоначальная установка ПО АПП РИНО

1. Вставьте установочный CD-диск.
2. В папках «Disk1» и «Disk2» найдите исполняемый модуль “Setup.exe”. Из каждой папки дистрибутива запустите исполняемый модуль на выполнение (начинается процесс установки соответствующего компонента ПО).
3. Далее следуйте предложенному программой диалогу.
4. В случае успешной установки на диске в «Program files» появляется папка Rino, имеющая соответствующую структуру, а в меню «Пуск» - программная группа «APP for Windows», в состав которой входят следующие ярлыки для запуска отдельных составляющих программного комплекса.

7 КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА АПП РИНО

7.1 Условия проверки

Комплексная проверка изделия производится в нормальных климатических условиях при:

- температуре от +15 до +25 С;
- относительной влажности от 20 до 80%;
- атмосферном давлении от 70 до 104 кПа.

Оборудование АПП РИНО должно быть укомплектовано эксплуатационной документацией:

- техническое описание АПП РИНО;
- инструкция по монтажу и пуску;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция оператора;
- паспорт АПП РИНО (с отметкой ОТК и руководителя предприятия).

7.2 Состав оборудования АПП РИНО

Проверка проводится после подключения всех необходимых устройств АПП РИНО:

- блок управления каналов в стандартной комплектации (плата CPU, плата Voice, плата PGK, плата каналов на 16 кабин, комплект кабелей);
- программное обеспечение АПП РИНО;
- персональный компьютер IBM PC в стандартной конфигурации (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);
- дополнительное оборудование (БКО, ТА/гарнитура оператора, акустическая система, фискальный регистратор).

Оборудование АПП РИНО проверяется на соответствие эксплуатационной документации сравнением реально установленных плат и комплектующих с указанными в документации.

7.3 Проверка функционирования АПП РИНО

Проверка функционирования АПП РИНО включает проверки основных функций:

- управление кабинами (открытие/закрытие);
- отслеживание состояния трубки (снята/положена);
- отслеживание набираемого номера;
- прием и обработка заказа по заказной системе обслуживания оператором АПП РИНО или с помощью телефониста КЦ;
- просмотр, коррекция и аннулирование принятых заказов;
- расчет с клиентом за предоставленные услуги по автоматической и заказной связи;
- снятие итогов смены и суток;
- доступ к работе на АПП РИНО через систему паролей;
- способность АПП РИНО к восстановлению функционирования после аварийного отключения питания;
- синтезатор голосовых сообщений, громкоговорящая связь (с помощью тестовой программы «Монитор»).

Проверки функционирования АПП РИНО проводятся согласно «Инструкции оператора».

8 Сдача смонтированного оборудования в эксплуатацию

Оборудование считается полностью работоспособным, если оно проработало без сбоев в течение восьми часов непрерывно в соответствии с инструкцией по эксплуатации. После приемки оборудования делается отметка в паспорте с указанием даты запуска АПП РИНО.

Расположение элементов на плате KEY-5

