

ООО "ТЕЛСИ-СЕРВИС"

*Система палатной
сигнализации
"HOSTCALL[®]-NM/NP"*

Паспорт

(версия 1/09)

Москва
2009

Содержание

Введение.....	4
1 Краткий обзор системы.....	4
2 Функциональные возможности системы "Hostcall- NM/NP".....	7
2.1 Вызов персонала.....	7
2.2 Прием и индикация вызовов.....	7
2.3 Индикация присутствия персонала.....	8
2.4 Ведение переговоров между дежурной медсестрой и пациентом.....	8
2.5 Регистрация вызовов и действий персонала.....	8
2.6 Оповещение больных, находящихся в палате.....	9
2.7 Дополнительные возможности.....	9
3 Технические данные.....	9
4 Структура и состав системы	10
5 Порядок работы системы.....	17
5.1 Вызовы от пациентов.....	17
5.1.1 Для пультов NP-124, NP-124.S и NP-224	17
5.1.2 Для пультов на базе ПЭВМ.....	19
5.1.3 Для всех типов пультов	20
5.2 Режим переговоров с пациентом.....	20
5.2.1 При использовании пульта NP-224	20
5.2.2 При использовании ПЭВМ.....	22
5.3 Режим «Присутствие персонала в палате».....	22
5.3.1 При использовании пультов NP-124, NP-124.S и NP-224	22
5.3.2 При использовании ПЭВМ.....	23
5.4 Режим оповещения пациентов	23
5.4.1 При использовании пультов NP-224	23
5.4.2 При использовании ПЭВМ.....	24
5.5 Режим сброса вызовов с пульта NP-224	24
5.6 Работа с пейджером RR-701RM.....	24
5.7 Регистрация вызовов и действий персонала.....	26
5.8 Справочная информация о пациенте.....	26
6 Компоненты системы	26
6.1 Пульты медсестры.....	27
6.1.1 Пульты медсестры на базе ПЭВМ.....	27
6.1.1.1 Персональный компьютер.....	27
6.1.1.2 Программа "Hostcall-Nurse ".....	27
6.1.1.3 Телефонная трубка DP-201N.....	28
6.1.1.4 Загрузочная дискета.....	29
6.1.2 Пульты медсестры NP-124, NP-124.S.....	29
6.1.3 Пульт медсестры NP-224.....	31
6.2 Преобразователь интерфейсов ПИ-1.....	32
6.3 Палатные контроллеры	33
6.3.1 Палатный контроллер ПК-2.06С.....	33
6.3.2 Палатный контроллер ПКС-2.02.....	35
6.4 Системный контроллер СК-2.1.....	36
6.5 Кнопки вызова, присутствия/сброса.....	37
2.....	5
6.6 Коридорные лампы	39
6.7 Переговорные устройства DR-201N,DR-201AN.....	41
6.8 Концентратор переговорных устройств	43
КПУ-2.08.....	43
6.9 Радиопейджер.....	43
6.9.1 Основные характеристики.....	43

6.9.2 Порядок работы.....	44
6.10 Блок питания.....	45
7 Порядок установки компонентов системы.....	46
7.1 Установка преобразователя интерфейсов ПИ-1.....	46
7.2 Установка компонентов пульта медсестры на базе ПЭВМ.....	47
7.2.1 Установка драйвера к ПИ-1 (для Windows 2000/XP).....	47
7.2.2 Установка программы "Hostcall-Nurse ".....	49
7.2.3 Запуск программы «Опрос порта».....	52
7.2.4 Запуск программы "Hostcall-Nurse ".....	53
7.2.5 Знакомство с интерфейсом программы.....	53
7.2.6 Установка телефонной трубки DP-201N.....	56
7.3. Установка пультов NP-124,NP-124S.....	56
7.4 Установка пульта NP-224.....	57
7.5 Установка палатных контроллеров	58
7.5.1 Установка палатного контроллера ПК-2.06С.....	58
7.5.2 Установка палатного контроллера ПКК-2.02.....	60
7.6 Установка системного контроллера СК-2.1.....	62
7.7 Установка кнопок вызова, кнопки присутствия/сброса.....	63
7.8 Установка коридорной лампы	64
7.9 Установка переговорных устройств.....	65
DR-201N,DR-201AN.....	65
7.10 Установка концентратора переговорных устройств КПУ-2.08.....	66
7.11 Установка радиопередатчика RR- 701TS	66
7.12 Инсталляция пейджера RR-701RM.....	68
7.13 Установка блока питания.....	68
7.14 Инсталляция системы.....	69
7.14.1 Инсталляция системы при использовании в качестве пульта ПЭВМ.....	69
7.14.2 Инсталляция системы при использовании пультов NP-124, NP-224.....	70
7.15 Рекомендации по прокладке кабеля	71
7.16 Поиск и устранение неисправностей.....	72
8.Условия установки и эксплуатации.....	73
9. Инструмент и принадлежности.....	73
10. Техническое обслуживание.....	73
11. Правила хранения.....	74
12. Транспортирование.....	74
13. Свидетельство о приемке.....	74
14. Гарантийные обязательства.....	74
15. Приложение А0.Пример организации соединений в системе....	60
16. Приложение А1.Схема подключения оборудования поста.....	61
17. Приложение А2. Схема подключения ПК-2.06С.....	62
18. Приложение А3. Схема подключения ПКК-2.02.....	63

Введение

Система вызова персонала серии "Hostcall-NM/NP" относится к классу специализированных систем диспетчерской связи и является профессиональной системой палатной сигнализации и связи. Соединяя лучшее из существующих аналоговых решений системы "Multicall" с современными цифровыми технологиями, системы "Hostcall-NM/NP" реализуют целый ряд новых функциональных возможностей с одновременным повышением надежности отдельных компонент и системы в целом. Эта система в совокупности с новыми функциональными возможностями с одной стороны упрощает процесс общения медицинского персонала и пациентов, а с другой позволяет персоналу повысить эффективность своей работы. С применением системы "Hostcall-NM/NP", медицинский персонал своевременно и полно информируется о вызовах пациентов, что заставляет сотрудников более ответственно подходить к работе и лучше справиться с повседневными обязанностями.

1 Краткий обзор системы

Система палатной сигнализации и связи серии "Hostcall-NM/NP" предназначена для обеспечения медицинским персоналом отделения надлежащего наблюдения и ухода за пациентами, предоставления пациентам комфортности и защищенности во время пребывания в больнице, а так же повышения ответственности и эффективности работы самого персонала отделения.

В обеспечение указанных задач система "Hostcall-NM/NP" выполняет следующие основные функции, приведенные в таблице 1.

В отличие от аналоговых систем палатной сигнализации "Multicall-N" система "Hostcall-NM/NP" является цифровой системой и представляет собой аппаратно-программный комплекс, использующий в качестве среды передачи цифровой магистральный интерфейс RS-485. В качестве пульта медсестры в системе "Hostcall-NM/NP" используются персональный компьютер (ПЭВМ) и пульта NP-124 и NP-224. При этом в системе имеется возможность использования как только одного из перечисленных выше пультов, так же предусмотрена и их совместная работа с пультом NP-124.S. Другими словами пульт NP-124.S может работать в параллель с ПЭВМ и пультами NP-124, NP-224, а количество пультов NP-124.S в системе при этом не должно превышать 3. При этом в зависимости от специфики решаемых отделением задач и принятой организации управления могут использоваться различные конфигурации составов пультов и места их расположения. Например, на посту дежурной медсестры может использоваться пульт NP-224, обеспечивающий ведение переговоров с пациентами, а пульта NP-124.S могут быть установлены у зав. отделением, в ординаторской и в комнате отдыха и использоваться как табло отображения состояния вызовов пациентов и мест нахождения дежурного медперсонала. В другом случае на посту дежурной медсестры и в комнате отдыха может использоваться пульт NP-124.S, а в ординаторской пульт на базе ПЭВМ. При этом ПЭВМ

используется врачами отделения для решения своих функциональных задач, поскольку функции пульта медсестры ПЭВМ решает в фоновом режиме.

В зависимости от поставленных задач система "Hostcall-NM/NP" может конфигурироваться как с разговорным трактом, обеспечивающим переговоры между постом медсестры и пациентом, так и без него. Переговоры с пациентом позволяют дежурной медсестре уточнить причину вызова и посетить пациента уже подготовленной, либо решить возникший вопрос не покидая поста. Для реализации в системе функций разговорного тракта на посту медсестры должен использоваться ПЭВМ и телефонная трубка DP-201N либо пульт NP-224, а в палате во всех случаях либо палатный контроллер ПК-2.06С с концентратором переговорных устройств КПУ-2.08 либо палатный контроллер/концентратор ПКК-2.02. У пациентов для этой цели используются абонентские переговорные устройства громкой связи DR-201N или DR-201AN.

Для вызова дежурной медсестры в системе "Hostcall-NM/NP" используются два типа вызовов: стандартный и экстренный, при этом имеется несколько типов кнопок вызова, включая выносные кнопки для лежачих больных и влагозащитные кнопки вызова для туалетных комнат.

Для удобства работы медперсонала в системе используются двухцветные светодиодные коридорные лампы, на которых дублируются вызовы пациентов и осуществляется индикация присутствия дежурного медперсонала в палате.

В случае нахождения медперсонала вне поста, вызовы от пациентов дублируются на малогабаритные радио пейджеры, что в совокупности с коридорными лампами дает дежурному медперсоналу возможность максимально быстро реагировать на вызовы пациентов.

В системе "Hostcall-NM/NP" в случае использования в качестве пульта дежурной медсестры ПЭВМ, ведется регистрация вызовов и действий персонала. Данная функция позволяет оценить правильность действия персонала в неоднозначных ситуациях.

Стандартные размеры разных типов кнопок вызова, возможность их как врезного, так и накладного монтажа, а так же стандартные размеры и крепление всех типов контроллеров на DIN-рейку, позволяют использовать все многообразие монтажных аксессуаров сторонних производителей.

Таблица 1- Функциональные возможности систем палатной сигнализации "Hostcall-NM/NP"

№ п/п	Функциональные возможности системы	Пульт NP-124.S	Пульт NP-124	Пульт NP-224	Пульт на базе ПЭВМ
1	Врезные кнопки вызова	v	v	v	v
2	Вызов медсестры вне поста (в ночное время)	v	v	v	v
3	Накладные кнопки вызова	v	v	v	v
4	Кнопки вызова выносные	v	v	v	v
5	Влагозащищенные кнопки вызова	v	v	v	v
6	Стандартный вызов и его индикация в коридоре	v	v	v	v
7	Индикация в коридоре присутствия персонала в палате	v	v	v	v
8	Экстренный вызов и его индикация в коридоре	v	v	v	v
9	Индикация на пульте присутствия персонала в палате	v	v	v	v
10	Индикация на пульте экстренного вызова	v	v	v	v
11	Индикация стандартного вызовов с точностью до больного на пульте медсестры	v	v	v	v
12	Возможность ведения переговоров медсестры с каждым больным			v	v
13	Возможность оповещения пациентов в палате			v	v
14	Регистрация вызовов и действий персонала				v
15	Возможность ведения базы данных пациентов и интеграции в АСУ больницы				v

2 Функциональные возможности системы “Hostcall- NM/NP”

2.1 Вызов персонала

Стандартный вызов дежурной медсестры может быть выполнен следующими способами:

- стандартной кнопкой вызова (К-01С);
- используя выносную кнопку вызова (К-02С) для лежачих больных;
- кнопкой вызова (К-03Т), которая устанавливается в туалетных и ваннных комнатах, влагозащищенность по группе IP 54;
- кнопкой вызова со шнурком (К-03Д), устанавливаемой в душевых ваннных комнат, влагозащищенность по группе IP 54.
- кнопкой вызова на переговорном устройстве пациента.

Экстренный вызов дежурной медсестры может быть осуществлен с использованием любого из перечисленного выше оборудования. При этом при инсталляции системы в каждой палате для этой цели может быть выделена только одна такая кнопка. Как правило, экстренный вызов осуществляется из санузлов. Для этой цели используется влагозащищенные кнопки К-03Т или кнопка К-03Д.

2.2 Прием и индикация вызовов

2.2.1 В системе предусмотрен прием и индикация стандартного и экстренного вызовов:

- на пульте медсестры;
- на коридорной лампе;
- на радио пейджере.

2.2.2 Индикация вызовов на посту медсестры.

На персональном компьютере (ПЭВМ) пульта медсестры имеется буквенно-цифровая и звуковая индикация вызовов, поступающих из палаты. При стандартном вызове на мониторе ПЭВМ пульта медсестры в поле соответствующей палаты окно пациента (его койко-место или Ф.И.О.) загорается красным цветом, а при экстренном вызове в поле соответствующей палаты загорается красным мигающим цветом окно **ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ**.

2.2.3 На пультах медсестры NP-124, NP-124.S и NP-224 имеется буквенно-цифровая, световая и звуковая индикация вызовов, поступающих из палат. При стандартном вызове на дисплее пульта медсестры отображается номер палаты и номер кнопки, с которой пациент сделал вызов. Наличие стандартного вызова дублируется постоянным свечением светового индикатора – стандартный – красного цвета. При экстренном вызове на дисплее пульта медсестры отображается номер палаты, откуда поступил экстренный вызов и вместо номера кнопки – «ЭВ». Наличие экстренного

вызова дублируется прерывистым свечением индикатора «Экстренный». Присутствие персонала отображается на дисплее непрерывным свечением индикатора «присутствие» зеленого цвета и информацией о номере палаты на дисплее.

2.2.4 Система обеспечивает дублирование вызовов, поступающих на пульт медсестры во время ее отсутствия на рабочем месте, на радио пейджер. При этом на радио пейджер дублируется только факт стандартного или экстренного вызова, место вызова определяется медсестрой на центральном пульте или по коридорной лампе.

2.2.5 Индикация вызовов в коридоре.

Установленная в коридоре отделения над дверью палаты коридорная лампа отображает следующие вызовы:

- стандартный вызов- свечение красного цвета;
- экстренный вызов- мигание свечения красного цвета.

2.3 Индикация присутствия персонала

Индикация присутствия персонала отображается следующим образом. После нажатия кнопки присутствия персонала К-01П коридорная лампа загорается свечением зеленого цвета .

При использовании ПЭВМ на мониторе пульта медсестры в поле палаты, в которой находится персонал (нажата кнопка К-01П) окно ПРИСУТСТВИЕ загорается свечением зеленого цвета .

При использовании пультов NP-124, NP-124.S и NP-224 на дисплее пульта отображается номер палаты в которой находится персонал (нажата кнопка К-01П). Присутствия персонала в палате дублируется на пульте медсестры свечением отдельного светодиода зеленого цвета .

2.4 Ведение переговоров между дежурной медсестрой и пациентом

Для реализации в системе функций разговорного тракта на посту медсестры должен использоваться ПЭВМ и телефонная трубка DP-201N либо пульт NP-224, а в палате во всех случаях либо палатный контроллер ПК-2.06С с концентратором переговорных устройств КПУ-2.08 либо палатный контроллер/концентратор ПКК-2.02. У пациентов для этой цели используются абонентские переговорные устройства громкой связи DR-201N или DR-201AN.

Переговорные устройства могут устанавливаться у каждого пациента. Инициатором переговоров может выступать как пациент, так и медсестра. Более подробно процедура переговоров поста медсестры и пациента описана в разделе 5.2.

2.5 Регистрация вызовов и действий персонала

Данная функция обеспечивается в случае использования в качестве пульта медсестры ПЭВМ. На ПЭВМ ведется регистрация вызовов и действий персонала. При этом с привязкой ко времени фиксируются все поступившие на пульт медсестры и обработанные

стандартные и экстренные вызовы, факты прихода и ухода персонала из палаты, а так же факты подключения/отключения переговорного устройства абонента к пульта медсестры. Возможен просмотр как всех событий, так и их выборка по дате, палате или пациенту.

2.6 Оповещение больных, находящихся в палате

Для оповещения больных, находящихся в палатах, последние должны оснащаться абонентскими устройствами громкой связи DR-201N или DR201AN, на посту медсестры должна использоваться ПЭВМ и телефонная трубка DP-201N либо пульт NP-224 ,а в палатах либо палатный контроллер ПК-2.06С с концентратором переговорных устройств КПУ-2.08 либо палатный контроллер/концентратор ПКК-2.02. В случае необходимости оповещения медсестра выполняет действия, описанные в разделе 5.4.

2.7 Дополнительные возможности

При использовании в качестве пульта медсестры ПЭВМ программа "Hostcall-Nurse " обеспечивает введение справочной информацию по каждому пациенту, включая Ф.И.О. пациента, дату поступления, назначения и т.д. Открытый код позволяет интегрировать систему "Hostcall-Nurse" с АСУ больницы, в частности с регистрационной базой данных пациентов.

3 Технические данные

3.1 Система обеспечивает подключение:

- до 24 палат;
- 1 ПЭВМ либо 1 пульт NM-224 либо 1 пульт NM-124;
- до 3 пультов NM-124.S;
- 1 телефонную трубку DP-201N пульта медсестры;
- до 24 коридорных ламп;
- до 168 кнопок вызова различного типа;
- до 144 переговорных устройств различного типа;
- 1 радиопередатчик RR-701TS;
- до 10 радиопейджеров RR-701RM .

3.2. Для каждой палаты обеспечивается подключение:

- до 6 кнопок стандартного вызова серий К-01С, К-02С;
- 1 кнопки сброса/присутствия медперсонала серии К-01П;
- 1 кнопки экстренного вызова серии К-03;
- до 6 переговорных устройств серии DR-201.

3.3 Метод связи для передачи вызывных сигналов от палат к пульта медсестры – двухпроводная шина на основе магистрального интерфейса RS-485. Допустимая длина линии связи до 1200м.

3.4 Для организации разговорного тракта используется отдельная двухпроводная шина длиной до 100-150м (при использовании кабеля с диаметром жил 0,5-0,7 мм).

3.5 Система вызывной палатной сигнализации может эксплуатироваться в среде со следующими условиями:

- температура окружающего воздуха, °С - от +10 до +35;
- относительная влажность, % - не более 80;
- атмосферное давление, мм.рт.ст. - от 650 до 800.

3.6 Первичное электропитание осуществляется от сети переменного напряжения 220В, +10%/минус15% , частотой 50 Гц.

3.7 Вторичное электропитание обеспечивает палатную сигнализацию выпрямленным напряжением 12В по выделенной двухпроводной шине.

3.8 Потребляемая мощность от первичной сети не более 100 ВА (без учета ПЭВМ).

3.9 Режим работы - круглосуточный.

3.10 Срок службы оборудования системы составляет не менее 5 лет.

4 Структура и состав системы

4.1 В системе предусмотрено несколько типов кнопок для стандартного вызова:

- К-01С-врезного крепления;
- К-02С-выносная для лежачих больных.

В обеспечение стандартного вызова в системе может использоваться также кнопка вызова со шнурком К-03Д, или К-03Т, обе кнопки вызова влагостойкие, влагозащищенность по группе IP 54. Всего в палате может быть установлено до 6 кнопок стандартного вызова .

4.2 Для сброса вызовов и индикации присутствия медперсонала в каждой палате используется кнопка присутствия/сброса персонала- К-01П.

4.3 Для экстренного вызова в системе используются кнопки экстренного вызова: К-03Т и К-03Д, со шнурком. В каждой палате может быть одна кнопка экстренного вызова. Допускается запараллеливание в палате двух кнопок экстренного вызова.

4.4. В качестве пульта медсестры в системе может использоваться ПЭВМ с программой "Hostcall-Nurse ", а так же телефонная трубка DP-201N, подключенная к разговорному тракту системы.

ПЭВМ с программой "Hostcall-Nurse " обеспечивает:

- индикацию стандартных вызовов от 144 пациентов с привязкой к номеру палаты;
- индикацию экстренных вызовов от 24 палат;
- индикацию номера палаты, в которой присутствует персонал;
- управление включением переговорных устройств в палатах в разговорный тракт;
- вывод в "всплывающем" окне справочных данных по каждому пациенту;
- регистрацию и архивацию вызовов от пациентов и действий персонала.

Телефонная трубка DP-201N используется как для ведения переговоров с пациентами, так и при оповещении пациента со стороны медсестры.

4.5 Загрузочная дискета содержит программу "Hostcall-Nurse ", драйвер USB, тестовое ПО и электронную версию эксплуатационной документации.

4.6 В качестве пульта медсестры в системе могут использоваться пульты NP-124 или NP-224, которые обеспечивают:

- индикацию на дисплее пульта стандартных вызовов от 144 пациентов с привязкой к номеру палаты;
- индикацию на дисплее пульта экстренных вызовов от 24 палат;
- индикацию на дисплее пульта номера палаты, в которой присутствует персонал;
- управление включением переговорных устройств в палатах в разговорный тракт (только для пульта NP-224) ;
- индикацию наличия стандартного и экстренного вызовов, а так же присутствие персонала в палате на отдельных светодиодах;
- ведение переговоров с пациентами, в том числе оповещение пациента со стороны медсестры (только для пульта NP-224).

4.7 Пульт NP-124.S является ведомым и обеспечивает индикацию всех событий аналогично пульту NP-124 и может работать в параллель с ПЭВМ и пультами NP-124, NP-224, а количество пультов NP-124.S в системе при этом не должно превышать 3.

4.8 Коридорная светодиодная лампа для каждой палаты обеспечивает индикацию:

- красным цветом - стандартный вызов;
- мигающим красным цветом - экстренный вызов;
- зеленым цветом - присутствие персонала в палате.

В системе возможно использование различных коридорных ламп серии КЛ-6, КЛ-7.1, КЛ-7.2., КЛ-7.3.

4.9 Системный контроллер (СК-2.1), обеспечивает управление разговорным трактом системы и работой радиопередатчика RR-701TS.

4.10 Палатный контроллер (ПК-2.06С) обслуживает одну палату (до 6 пациентов) и обеспечивает:

- контроль состояния 8 точек контроля, включая:
 - 6 кнопок стандартного вызова (допускается параллельное подключение в палате двух кнопок стандартного вызова на 1 точку контроля);
 - 1 кнопку присутствия/сброса;
 - 1 кнопку экстренного вызова (допускается параллельное подключение в палате двух кнопок экстренного вызова на 1 точку контроля);

- управление индикацией состояния кнопок вызова и присутствия/сброса;

- управление работой концентратора переговорных устройств (КПУ-2.08)

- управление свечением коридорной лампы.

4.11 Концентратор переговорных устройств (КПУ-2.08) обеспечивает подключение до 6 абонентских устройств серии DR-201, расположенных в одной палате, к разговорному тракту системы.

4.12 Палатный контроллер/концентратор (ПКК-2.02) совмещает функции ПК-2.06С и КПУ-2.08, обслуживает одну палату (до 2 пациентов) и обеспечивает:

- контроль состояния 4 точек контроля, включая:

- 2 кнопок стандартного вызова (допускается параллельное подключение в палате двух кнопок стандартного вызова на 1 точку контроля);
- 1 кнопку присутствия/сброса;
- 1 кнопку экстренного вызова (допускается параллельное подключение в палате двух кнопок экстренного вызова на 1 точку контроля);

-управление индикацией состояния кнопок вызова и присутствия/сброса;

-подключение до 2 переговорных устройств DR-201N или DR-201AN .

-управление свечением коридорной лампы.

4.13 Абонентские устройства DR-201N (DR-201AN) могут устанавливаться у каждого больного и осуществляют ведение переговоров больных в режиме громкой дуплексной связи с пультом медсестры. Максимально в каждой палате может быть до 6 таких устройств.

Абонентские устройства DR-201N(DR-201AN) используются так же для трансляции пациенту сообщения медсестры со своего поста, другими словами, обеспечивают функцию оповещения пациента, например для вызова на процедуры, прием пищи и т.д.

4.14 Радио пейджер RR-701RM служит для дублирования приема вызова, поступающего на пульт медсестры. При этом передачу сигнала осуществляет управляемый от контроллера СК-2.1 радиопередатчик RR-701TS.

4.15 Преобразователь интерфейсов ПИ-1 обеспечивает сопряжение ПЭВМ с магистральной шиной RS-485.

4.16 Для электропитания сигнальных и разговорных цепей системы, включая палатные контроллеры, концентраторы переговорных устройств, системный контроллер, коридорные лампы, переговорные устройства, используется блок питания (БП) на 12 вольт.

4.17 Общий состав системы приведен в таблице 2.

Таблица 2-Общий состав системы		
Компонент системы	Кол-во	Ед. изм.
ПЭВМ ,либо пульт NP-224, либо пульт NP-124	1	шт.
Телефонная трубка медсестры DP-201N	1*	шт.
Преобразователь интерфейсов ПИ-1	1***	шт.
пульт медсестры NP-124.S	*	шт.
Системный контроллер СК-2.1	1	шт.
Палатный контроллер ПК-2.06С или ПКК-2.2	До 24**	шт.
Концентратор переговорных устройств КПУ-2.08	До 24**	
Коридорная лампа серий КЛ-6, КЛ-7.1,КЛ-7.2	До 24**	шт.
Кнопка стандартного вызова К-01С, серия К-02С	До 144*	шт.
Кнопки экстренного вызова К-03Д, К-	До 24*	шт.

ОЗТ		
Кнопка сброса/присутствия К-01П	До 24**	шт.
Розетка СХ-101L под серию кнопок К-02С	*	шт.
Переговорное устройство DR-201N (DR-201AN)	До 144*	шт.
Блок питания 12В/4 А	1****	шт.
Передатчик RR-701TS	1*	шт.
Радиопейджер RR-701RM	До 10*	шт.
Рамка ДР-01 (LEGRAND)	*	шт.
Рамка ДР-02 (LEGRAND)	*	шт.
Рамка ДР-03 (LEGRAND)	*	шт.
Коробка монтажная LEGRAND или КМКУ	*	шт.
Кабель-канал 110x70	*	м.
Паспорт	1	шт.

Примечания:

- 1.* - номенклатура и количество основного оборудования и монтажных элементов определяется проектом и заявкой Заказчика на поставку
- 2.** - выбирается в зависимости от количества обслуживаемых палат.
- 3.***-в состав поставки ПИ-1 входит: интерфейсный кабель USB 2.0 AB , загрузочная дискета с программой "Hostcall-Nurse ", драйвером USB,тестовым ПО, электронной версией паспорта на систему.
- 4.**** - в случае использования в системе больше 12 палат, необходим второй блок питания 12В/4А.

4.18 Функционально в состав пульта медсестры при использовании ПЭВМ входит:

- ПЭВМ;
- телефонная трубка DP-201N;
- программа "Hostcall-Nurse ".

Примечание:

1. Комплектация ПЭВМ приведена в руководстве по эксплуатации на это изделие.
- 4.19 На рисунке 1 представлен вариант структурной схемы системы при использовании ПЭВМ , а на рисунке 2 представлен вариант структурной схемы системы при использовании пульта NP-224. При использовании пульта NP-124 в состав системы не включаются элементы, обеспечивающие разговорный тракт: КПУ-2.08 и переговорные устройства пациентов DR-201R(DR-201AN).На обоих рисунках не показано возможное подключение пульта NP-124.S.

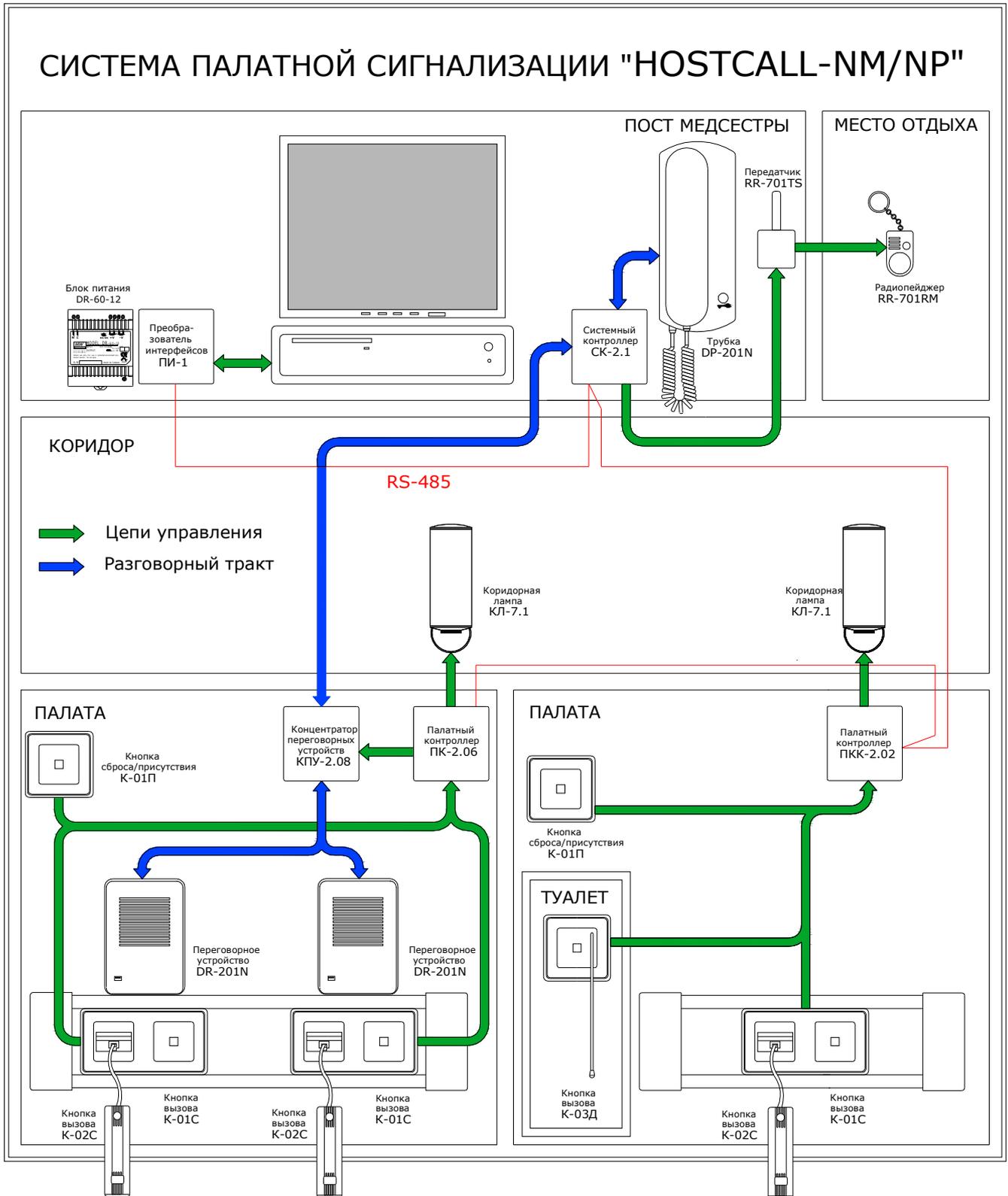


Рисунок 1-Вариант структурной схемы системы при использовании ПЭВМ

5 Порядок работы системы

Ниже приведен порядок действий пациентов и дежурного медперсонала при использовании системы "Hostcall-NM/NP", который зависит от выбранной номенклатуры оборудования. Так в случае использования в системе разговорного тракта применяется пульт NP-224 либо ПЭВМ с телефонной трубкой DP-201N, в противном случае - пульт NP-124. Вместе с тем интерфейс дежурного медперсонала с пультами NP-124, NP-124.S и NP-224 идентичен, за исключением функции переговоров с пациентами.

5.1 Вызовы от пациентов

5.1.1 Для пультов NP-124, NP-124.S и NP-224

5.1.1.1 Стандартный вызов от пациента.

Вызов от пациента осуществляется простым однократным нажатием на кнопку вызова. При этом на кнопке включается прерывистая индикация красного цвета, сигнализирующая о посылке вызова. На дисплее пультов медсестры NP-124 и NP-224 отображается:

Вызовов> N , △ 1.Палата X -(СY)

где **N** –общее количество стандартных и экстренных вызовов, а также данных о присутствии персонала в палатах в данный момент времени;

X – номер палаты из которой осуществлен вызов;

С – признак стандартного вызова;

Y – номер кнопки вызывающего пациента.

В случае одновременного поступления нескольких вызовов, количество вызовов отображается на первой строке дисплея.

На второй строке дисплея поступившие вызовы отображаются последовательно с периодом 2-3 секунд.

Также на пульте включается общий световой индикатор «Стандартный» красного цвета, сигнализирующий о наличии в системе одного или более стандартных вызовов. Звуковой сигнал пульта при стандартном вызове – двухтональный двойной сигнал.

В коридоре стандартный вызов дублируется красным постоянным свечением коридорной лампы. Для снятия вызова требуется посещение палаты. После прихода в палату медсестра должна нажать на кнопку присутствия/сброса, при этом коридорная лампа загорится немигающим зеленым светом, а на кнопке вызова у пациента, откуда был послан вызов, остается прерывистая индикация красного цвета, что позволяет медсестре определить кто ее вызывал. На пульте медсестры при этом снимается индикация стандартного вызова и появляется индикация присутствия персонала в палате и включается общий световой индикатор «Присутствие» зеленого цвета. При этом на дисплее отображается:

Вызовов> N , △ 1.Палата X -(ПР)

где **N** –общее количество стандартных и экстренных вызовов, а также данных о присутствии персонала в палатах в данный момент времени;

X- номер палаты, в которой нажата кнопка присутствия/сброса;

ПР- знак присутствия персонала в палате.

Уходя из палаты, персонал, должен нажать на кнопку присутствия/сброса, снимает индикацию присутствия на пульте, коридорной лампе и кнопке, откуда был послан вызов. Это также обеспечивает отключение переговорного устройства (если таковое было включено в данной палате).

Для стандартного типа вызова возможен режим переговоров (см. п. 5.2) .
5.1.1.2 Экстренный (аварийный) вызов пациентом медперсонала.

Экстренный вызов осуществляется нажатием на кнопку экстренного вызова персонала. В этом случае на кнопке экстренного вызова включается прерывистое свечение красного цвета, а на дисплее пульта медсестры отображается:

Вызовов > N ,	△
1. Палата X -(ЭВ)	

где **N** –общее количество стандартных и экстренных вызовов, а также данных о присутствии персонала в палатах в данный момент времени;

X -номер палаты (01-24);

ЭВ –признак экстренного (аварийного) вызова.

При этом на пульте также включается общий индикатор «Экстренный», мигающий красным светом. Звуковой сигнал пульта при экстренном вызове – однотональный тройной сигнал.

В коридоре, экстренный вызов дублируется красным мигающим свечением коридорной лампы. Для снятия вызова требуется посещение палаты. После прихода в палату медсестра должна нажать на кнопку присутствия/сброса, при этом коридорная лампа загорится постоянным зеленым светом, а на кнопке, откуда был послан вызов, остается прерывистая индикация красного цвета. На пульте медсестры при этом снимается индикация экстренного вызова и появляется индикация присутствия персонала в данной палате, а на дисплее появится отображение присутствия:

Вызовов > N ,	△
1. Палата X -(ПР)	

Уходя из палаты, персонал, нажатием на кнопку присутствия/сброса, снимает индикацию присутствия на пульте, коридорной лампе и кнопке, откуда был послан вызов, а также обеспечивает отключение переговорного устройства (если таковое было включено в данной палате).

5.1.1.3 Необходимо отметить, что на дисплее пульта с интервалом в 2-3 секунды последовательно отображаются несколько стандартных или экстренных вызовов, а также факты присутствия персонала в палатах. Состояние общих световых индикаторов, также свидетельствует о имеющихся типах вызова.

5.1.2 Для пультов на базе ПЭВМ

5.1.2.1 Стандартный вызов от пациента

Вызов от пациента осуществляется простым однократным нажатием на кнопку вызова. При этом на кнопке включается прерывистая индикация красного цвета, сигнализирующая о посылке вызова. На мониторе пульта медсестры в поле соответствующей палаты поле соответствующее данному пациенту (а при заполнении данных с ФИО пациента) загорается красным цветом. Изменение в отображении экрана сопровождается сигналом системного динамика ПЭВМ. В коридоре вызов дублируется красным постоянным свечением коридорной лампы. Для снятия вызова требуется посещение палаты. После прихода в палату медсестра должна нажать на кнопку присутствия/сброса, при этом коридорная лампа загорится немигающим зеленым светом, а на кнопке, откуда был послан вызов, остается прерывистая индикация красного цвета. На мониторе пульта медсестры при этом снимается индикация в поле пациента, а в поле соответствующей палаты поле ПРИСУТСТВИЕ персонала загорается зеленым цветом. Уходя из палаты, персонал, нажатием на кнопку присутствия/сброса, снимает индикацию на пульте, коридорной лампе и кнопке, откуда был послан вызов. Для стандартного типа вызова возможен режим переговоров (см. п 5.2) .

Необходимо отметить, что в случае не ввода данных о пациенте (в первую очередь ФИО пациента) при его поступлении в отделение при отсутствии вызова от соответствующей данному пациенту кнопки вызова, в поле данного пациента на мониторе ничего не отображается, оно пусто. При поступлении вызова от этого пациента поле загорится красным цветом с надписью **СВОБОДНО**. Это заводская установка программы " Hostcall -Nurse ". В случае заполнения данных о пациенте , что рекомендуется делать при поступлении пациента в отделение, при отсутствии вызова от соответствующей данному пациенту кнопки вызова, в поле данного пациента на мониторе отображается его фамилия. При поступлении вызова от этого пациента поле загорится красным цветом с надписью его фамилии. Процедура заполнения данных о пациенте описана в разделе 5.8.

5.1.2.2 Экстренный вызов пациентом медперсонала

Экстренный вызов осуществляется нажатием на кнопку экстренного вызова персонала. При этом на кнопке экстренного вызова включается прерывистое свечение красного цвета, а на мониторе пульта медсестры в поле соответствующей палаты загорается прерывистым красным цветом поле **ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ**. Изменение в отображении экрана сопровождается сигналом системного динамика ПЭВМ.

В коридоре экстренный вызов дублируется красным мигающим свечением коридорной лампы. Для снятия вызова требуется посещение палаты. После прихода в палату медсестра должна нажать на кнопку присутствия/сброса, при этом коридорная лампа загорится постоянным зеленым светом, а на кнопке, откуда был послан вызов, остается прерывистая индикация красного цвета. На мониторе пульта медсестры при этом в поле соответствующей палаты загорается зеленым цветом поле ПРИСУТСТВИЕ персонала. Уходя из палаты, персонал нажатием на кнопку присутствия/сброса снимает индикацию на пультах, коридорной лампе и кнопке, откуда был послан вызов, а также включенные переговорные устройства (если таковые имеются).

5.1.3.1 Система обеспечивает дублирование вызовов, поступающих на пульт медсестры во время ее отсутствия на рабочем месте, на радиопейджер. При этом на радиопейджер дублируется только факт стандартного или экстренного вызова, место вызова определяется медсестрой на центральном пульте или по коридорной лампе. Необходимо иметь в виду, что вызов на радиопейджер поступает только от первой нажатой кнопки стандартного или экстренного вызова в данной палате. Следующий вызов от данной палаты поступит на радиопейджер только после нажатия кнопки присутствия /сброса данной палаты и выключения звукового сигнала на самом радиопейджере. Поскольку пейджер в течение 30 сек. после сброса вызывного сигнала не реагирует на сигналы от передатчика, в случае поступления вызова из другой палаты в течение этих 30 сек вызов на него не поступит и будет отображен только на мониторе пульта медсестры. Более подробно работа пейджера описана в разделе 5.6.

5.1.2.3. Необходимо отметить, что программа "Hostcall-Nurse" работает в фоновом режиме. Это дает возможность использования ПЭВМ для решения других функциональных задач. Программа "Hostcall-Nurse" имеет функцию «Свернуть» для минимизации размеров на экране, но при поступлении стандартного или экстренного вызова, а также после нажатия кнопки сброса/присутствия окно программы разворачивается, что сопровождается звуковым сигналом системного динамика или звуковых колонок. Имеется возможность оперативного изменения звучания звукового сигнала используя библиотеку звуковых сигналов (меню УСТАНОВКА, НАСТРОЙКА ЗВУКА).

Примечание. Звуковые сигналы, если в ПЭВМ есть звуковая карта, поступают через нее, в случае ее отсутствия- через системный динамик.

5.1.3 Для всех типов пультов

5.1.3.1 Система обеспечивает дублирование вызовов, поступающих на пульт медсестры во время ее отсутствия на рабочем месте, на радиопейджер. При этом на радиопейджер дублируется только факт стандартного или экстренного вызова, место вызова определяется медсестрой на центральном пульте или по коридорной лампе. Необходимо иметь в виду, что вызов на радиопейджер поступает только от первой нажатой кнопки стандартного или экстренного вызова в данной палате. Следующий вызов от данной палаты поступит на радиопейджер только после нажатия кнопки присутствия /сброса данной палаты и выключения звукового сигнала на самом радиопейджере. Поскольку пейджер в течение 30 сек. после сброса вызывного сигнала не реагирует на сигналы от передатчика, в случае поступления вызова из другой палаты в течение этих 30 сек вызов на него не поступит и будет отображен только на мониторе пульта медсестры. Более подробно работа пейджера описана в разделе 5.5.

5.1.3.2 Следует отметить, что после нажатия кнопки присутствия ни стандартные ни экстренные вызовы от пациентов данной палаты на пост медсестры поступать не будут.

5.2 Режим переговоров с пациентом

5.2.1 При использовании пульта NP-224

Данный режим возможен при использовании пульта NP-224 и наличии в палате переговорного устройства и предназначен для переговоров пациента с медсестрой.

Для вызова медсестры пациент нажимает кнопку на переговорном устройстве, при этом вызов поступает на пульт медсестры и отображается на экране дисплея и на коридорной лампе, как это описано в разделе 5.1. Медсестра, сняв телефонную трубку, получает на дисплее приглашение выбрать номер палаты:

Установить связь
С палатой ◀>_

Требуется на клавиатуре набрать двухзначный номер палаты 01-24, откуда поступил вызов.

Появится следующее приглашение, ввести номер пациента:

Палата XX
Номер пациента-?

Требуется ввести номер вызывающего пациента 1-6 (Y)

После правильного ввода номера пациента на пульте NP-224 раздается тональный сигнал, приглашающий обе стороны к разговору, кроме того, на дисплее пульта появляется сообщение:

Связь с палатой
XX-Y установлена

- где XX- номер палаты;

Y- номер вызывающего пациента.

После этого можно начать переговоры с пациентом. При этом пациенту ничего нажимать не требуется. В случае необходимости, например, при долгом не ответе пациента, медсестра может вызвать пациента голосом. Разрыв соединения после переговоров осуществляется со стороны пульта медсестры, для этого медсестра должна положить трубку на рычаг пульта.

Необходимо отметить, что если после переговоров медсестры с пациентом нет необходимости его посещения, сброс вызова можно осуществить, не входя в палату - путем нажатия и удержания на пульте кнопки «*». При этом будут погашены индикаторы на кнопках вызова всех пациентов в данной палате, прекратится свечение красного цвета коридорной лампы, на дисплее пульта снимется индикация вызова с номером данной палаты. На дисплее отобразится сообщение:

Вызовы в палате
XX-Y сброшены

Через 2 сек.

Связь с палатой
XX-Y прервана

Примечание: Если в течение 15 секунд, после снятия трубки на клавиатуре не будет набран номер палаты и пациента, пульт перейдет в режим отображения вызовов.

5.2.2 При использовании ПЭВМ

Данный режим возможен при наличии в палате переговорного устройства и предназначен для переговоров пациента с медсестрой. Для вызова медсестры пациент нажимает кнопку переговорного устройства, при этом вызов поступает на пульт медсестры и отображается на экране дисплея в поле соответствующей палаты красным свечением окна с фамилией пациента и с пиктограммой переговорного устройства с условным изображением динамика. Медсестра, подведя курсор к указанной пиктограмме и нажав правую кнопку компьютерной мыши, обеспечивает подключение переговорного устройства пациента к телефонному аппарату медсестры DP-201N. При этом пиктограмма приобретает зеленый цвет, а на телефонном аппарате медсестры и на переговорном устройстве пациента раздается сигнал "ГОНГ", приглашающий обе стороны к разговору. Медсестра, сняв трубку аппарата, может начать переговоры с пациентом. При этом пациенту ничего нажимать не требуется. В случае необходимости, например, при долгом неответе пациента, медсестра может вызвать пациента как голосом, так и повторной посылкой сигнала "ГОНГ", для этого необходимо на телефонной трубке DP-201N нажать кнопку с пиктограммой КЛЮЧ. Разрыв соединения после переговоров осуществляется со стороны пульта медсестры, при этом медсестра должна положить трубку на рычаг телефонного аппарата и повторно нажать правой кнопкой мыши на соответствующую пиктограмму. Пиктограмма при этом гаснет. Необходимо отметить, что при нажатии на пиктограмму переговорного устройства автоматически происходит сброс предыдущего соединения.

5.3 Режим «Присутствие персонала в палате»

5.3.1 При использовании пультов NP-124, NP-124.S и NP-224

После входа в палату медсестре необходимо нажать кнопку присутствия / сброса. При этом включится прерывистое зеленое свечение коридорной лампы, которая дублируется зеленым свечением индикатора кнопки «присутствие». Звуковой сигнал пульта отсутствует. На дисплее пультов медсестры NP-124 и NP-224 при этом отображается:

Вызовов>N, △
1.Палата X-(ПР)

где X -номер палаты, ПР- знак присутствия персонала в палате. Значение N увеличивается на 1 . Общий световой индикатор ПРИСУТСТВИЕ загорится зеленым светом.

Уходя из палаты, медсестра повторным нажатием кнопки присутствия/сброса, установленной при входе в палату, выключает коридорную лампу и снимает индикацию на пульте, а также обеспечивает отключение переговорного устройства (если таковое было включено в данной палате), значение N при этом уменьшится на 1. Необходимо отметить, что режим «присутствия персонала в палате» действует вне зависимости от того, был ли послан вызов из этой палаты или нет.

5.3.2 При использовании ПЭВМ

После входа в палату, медсестре необходимо нажать кнопку присутствия /сброса. При этом включится прерывистое зеленое свечение коридорной лампы, которая дублируется зеленым свечением индикатора кнопки «присутствие». На мониторе пульта медсестры при этом в поле соответствующей палаты поле «ПРИСУТСТВИЕ» персонала загорается зеленым цветом. Уходя из палаты, медсестра повторным нажатием кнопки присутствия/сброса, установленной при входе в палату, выключает коридорную лампу и снимает индикацию на пульте. Необходимо отметить, что этот режим действует в не зависимости от того, был ли послан вызов из этой палаты или нет.

5.4 Режим оповещения пациентов

5.4.1 При использовании пультов NP-224

Данный режим возможен при использовании пульта NP-224 .Для установления режима переговоров при вызове со стороны медсестры, а также голосового оповещения пациента ,находящегося в палате, необходимо:

-снять на пульте NP-224 телефонную трубку, при этом обеспечивается индикация подсказки: на первой строке дисплея отображается:

Установить связь С палатой ◀>_

Требуется на клавиатуре набрать двухзначный номер палаты 01-24. Появится следующее приглашение ввести номер пациента:

Палата XX Номер пациента-?

Требуется ввести номер вызывающего пациента 1-6

После правильного ввода номера пациента на пульте NP-224 раздается тональный сигнал, приглашающий обе стороны к разговору, кроме того, на дисплее пульта должно появляться сообщение:

Связь с палатой XX-У установлена

, где ХХ- номер палаты,

У- номер переговорного устройства пациента,
после чего можно начать переговоры с пациентом. При этом пациенту ничего нажимать не требуется. В случае необходимости, например, при долгом не ответе пациента, медсестра может вызвать пациента голосом. Разрыв соединения после переговоров осуществляется со стороны пульта медсестры, для чего медсестра должна положить трубку на рычаг пульта.

Примечание: Если в течение 15 секунд после снятия трубки на клавиатуре не будет набран номер палаты и пациента, пульт перейдет в исходный режим.

5.4.2 При использовании ПЭВМ

Для осуществления оповещения пациента находящегося в палате со стороны пульта необходимо:

- выбрать курсором и нажать правой кнопкой компьютерной мыши на мониторе ПЭВМ в поле соответствующей палаты справа от поля с номером койки пациента специальную пиктограмму переговорного устройства (пиктограмма при этом загорится зеленым цветом);

- после сигнала "ГОНГ" на телефонном аппарате медсестры DP-201N снять трубку;

- через 1-2 секунды можно делать сообщение для пациента.

Для выхода из режима оповещения необходимо положить трубку на рычаг телефонного аппарата и повторно нажать правой кнопкой мыши на соответствующую пиктограмму (пиктограмма при этом погаснет).

Необходимо отметить, что при нажатии на пиктограмму переговорного устройства автоматически происходит сброс предыдущего соединения.

5.5 Режим сброса вызовов с пульта NP-224

Необходимо отметить, что после поступления вызова на пульт NP-224 если после переговоров медсестры с пациентом нет необходимости его посещения, сброс вызова можно осуществить с пульта NP-224, не входя в палату - путем нажатия и удержания на пульте кнопки «*». При этом будут погашены индикаторы на кнопках вызова всех пациентов в данной палате, прекратиться свечение красного цвета коридорной лампы, на дисплее пульта снимется индикация вызова с номером данной палаты.

На дисплее отобразится сообщение:

<p>Вызовы в палате ХХ-У сброшены</p>
--

Через 2 сек.

<p>Связь с палатой ХХ-У прервана</p>
--

5.6 Работа с пейджером RR-701RM

Если к СК-2.1 подключен передатчик RR-701TS и на него запрограммирован один или несколько пейджеров TS-701RM, то в случае поступления вызова от пациентов включается передатчик RR-701TS и начинает передавать пакет, состоящий из 6 тревожных сигналов, на пейджерах прием сигнала будет дублироваться звуковым сигналом и миганием индикатора. Чтобы выключить (сбросить) звуковой сигнал тревоги, нужно нажать и удерживать кнопку пейджера, пока не будет подан звуковой сигнал (трель), после чего отпустить кнопку. Пейджер останется во включенном состоянии, но в **течение 30 сек. после сброса вызывного сигнала пейджер не реагирует на сигналы от передатчика**. Это сделано для того, чтобы после сброса вызывного сигнала пейджер не включился сразу же повторно, получив от передатчика подряд несколько сигналов одного пакета.

После получения звукового сигнала с пейджера необходимо пройти в палату, из которой осуществлен вызов, и снять вызов нажав кнопку присутствия К-01П.

Если не сбросить сигнал тревоги (например, если звуковой сигнал не был услышан из-за сильного шума), то через 30с пейджер выключит непрерывный звуковой сигнал и перейдет в режим напоминания о принятом, но не подтвержденном вызове. В режиме напоминания пейджер раз в несколько секунд подает кратковременные тревожные звуковые сигналы. Если кратковременно нажать кнопку пейджера, находящегося в режиме напоминания (не важно, в момент звука, или во время паузы), то снова включится непрерывная сигнализация. Чтобы ее сбросить, надо будет, как обычно, нажать и удерживать кнопку до появления трели. Если после возобновления непрерывного сигнала тревогу не сбросить, то пейджер через 30 с снова перейдет в режим напоминания и т.д.

Для выключения пейджера (например, в дневное время, когда персонал постоянно находится на посту) нажмите и удерживайте кнопку, пока не будет подан звуковой сигнал ВЫКЛЮЧЕНИЕ («бип» и длинная трель с понижением тона). После отпускания кнопки, пейджер выключится.

Чтобы включить пейджер, нажмите и удерживайте кнопку пейджера, пока не будет подан звуковой сигнал ВКЛЮЧЕНИЕ («бип» и длинная трель с повышением тона). После отпускания кнопки пейджер включится. Чтобы проверить, включен пейджер или нет, кратковременно нажмите его кнопку. Если пейджер включен, то будет подан звуковой сигнал (трель) и вспыхнет светодиод. Если пейджер выключен, то при кратковременном нажатии на кнопку никаких сигналов подано не будет, и пейджер останется выключенным.

Для надежности системы, необходимо контролировать степень разряда батареи.

Пейджер работает от стандартной литиевой батареи напряжением 3 В типоразмера 2430. При нормально заряженной батарее светодиод при индикации тревоги, при включении и при проверке состояния вспыхивает зеленым цветом, а при разряженной батарее – красным. Кроме того, пейджер сигнализирует звуком разряд батареи питания в следующих ситуациях:

- ° при включении и выключении
- ° при проверке текущего состояния приемника нажатием на кнопку
- ° при установке новой батареи

Если батарея питания разряжена, то примерно через 2 с после окончания обычного для данной ситуации звука пейджер подаст звуковой сигнал «ти-тиии-ти-тиии-ти-тиии», сопровождаемый частым миганием светодиода поочередно красным и зеленым цветом.

В этом случае необходимо как можно быстрее осуществить замену батареи (6.9.2.2).

5.7 Регистрация вызовов и действий персонала

Данная функция возможна при использовании в качестве пульта медсестры ПЭВМ. Архив вызовов служит для хранения информации о вызовах пациентов и действий персонала. В нем фиксируются все поступившие на пульт медсестры стандартные и экстренные вызовы, факты прихода и ухода персонала из палаты. Программа "Hostcall-Nurse" позволяет осуществлять вывод и сортировку данных о произошедших вызовах (вызов и снятие вызова) из базы данных по палате, пациенту или дате. Информация архива представляется в виде списка, упорядоченного по убыванию времени регистрации события. Для получения указанных данных в основном окне программы необходимо выбрать курсором пункт меню СОБЫТИЯ и кликнуть левой кнопкой компьютерной мыши. При этом открываются пункты меню ПАЛАТА и ДАТА. Выбрав курсором и кликнув левой кнопкой мыши по строке меню ПАЛАТА или ДАТА, можно получить требуемый список событий. Список этих событий отображается в виде таблицы. В нижней части таблицы имеются поля: ПАЛАТА, ДАТА, ПАЦИЕНТ, ВСЕ, ФАЙЛ. Выбрав номер палаты, необходимую дату или фамилию пациента (предварительно требуется загрузка данных о пациенте, см. п.5.8) можно получить требуемый отсортированный список событий. Выбрав ВСЕ, можно получить список всех событий упорядоченный только по времени. Выбрав ФАЙЛ открывается окно стандартной программы блокнот, в которой файл событий можно сохранять, распечатывать и т.д.

5.8 Справочная информация о пациенте

Данная функция возможна при использовании в качестве пульта медсестры ПЭВМ. После подведения курсора к фамилии пациента в основном окне программы "Hostcall-Nurse" на экране дисплея пульта медсестры появляется "всплывающее" окно со справочной информацией по данному пациенту, включая Ф.И.О. пациента, номер его койко-места, дату поступления, а также дополнительная информация в произвольной форме, например, назначения и т.д.

Вся указанная информация заполняется медперсоналом при поступлении пациента в отделение. Для ее ввода необходимо в основном окне программы "Hostcall-Nurse" левой кнопкой компьютерной мыши кликнуть по пункту меню ДАННЫЕ. В открывшемся окне высвечивается шаблон, который содержит необходимые для заполнения поля.

6 Компоненты системы

6.1 Пульты медсестры

6.1.1 Пульты медсестры на базе ПЭВМ

6.1.1.1 Персональный компьютер

Персональный компьютер (ПЭВМ) функционально входит в состав пульта медсестры и предназначен для обеспечения приема и отображения стандартного и экстренного вызова, сигнала «присутствие» от палатных контроллеров, световой и звуковой индикации принятых вызовов, включения/выключения переговорных устройств, а также регистрацию всех событий для контроля работы персонала.

Системные требования к ПЭВМ:

- Система: Windows /XP/Vista;
- Процессор: не ниже Pentium 800 МГц
- Память: 256 Мб; рекомендуется 512 Мб
- Жесткий диск: 738 Мб свободного места;
- Свободный USB 2.0 порт;
- Привод CD-ROM или DVD-ROM;
- Монитор с разрешением 1024x600;
- Клавиатура;
- Звуковая карта;
- Колонки
- Манипулятор «мышь» или совместимое устройство.

6.1.1.2 Программа "Hostcall-Nurse "

Функциональной основой пульта медсестры является программное обеспечение (ПО) "Hostcall-Nurse ". ПО "Hostcall-Nurse " является свободно распространяемой программой.

ПО "Hostcall-Nurse " отображает на экране персонального компьютера поступающие вызовы от больных с точностью до места (койки) с возможностью ввода данных о пациенте (ФИО, дата поступления, Примечания), отображает экстренные вызовы, информирует о нахождении персонала в палате. Также с помощью программы обеспечивается включение/выключение переговорных устройств в палатах. ПО "Hostcall-Nurse " ведет регистрацию поступления / снятия вызовов от пациентов с привязкой по дате и времени с возможностью сортировки данных о вызовах по дате и пациенту.

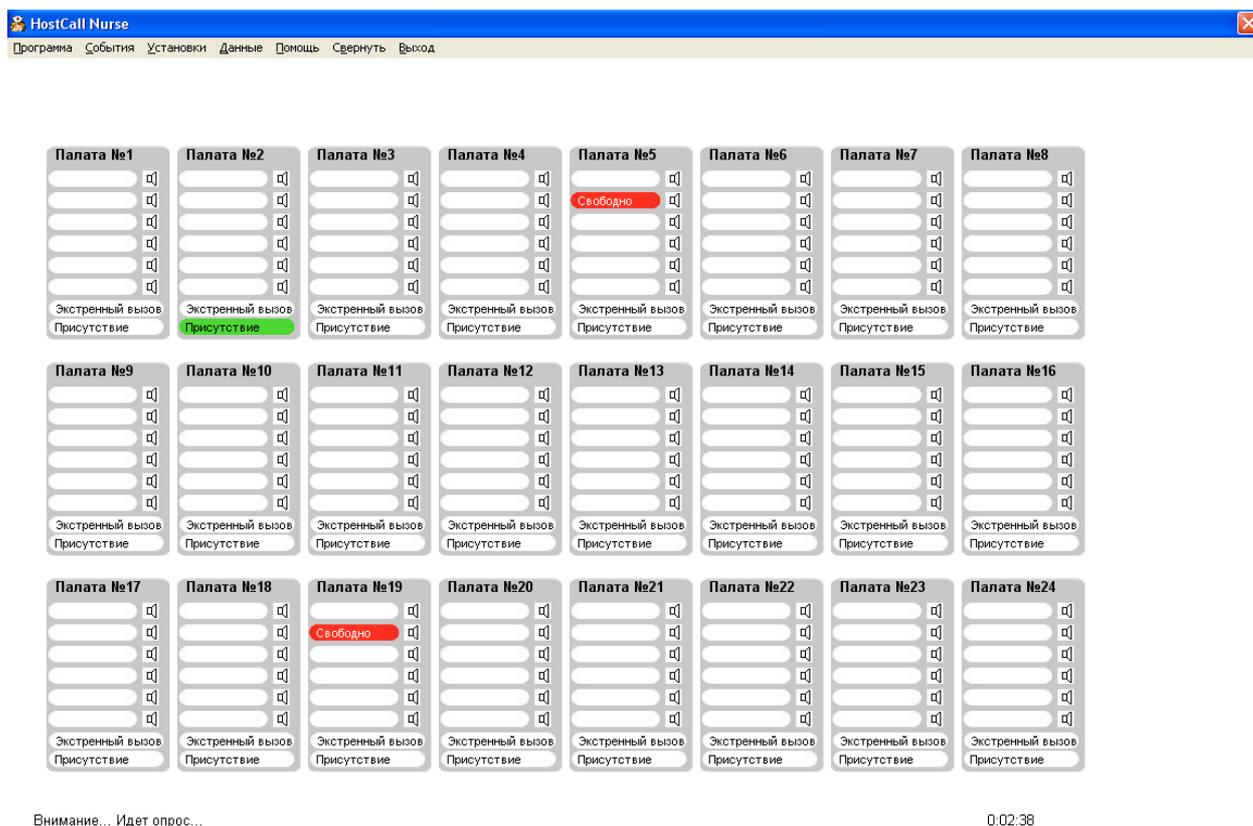


Рисунок 3–Пример основного окна программы “Hostcall-Nurse ” в случае активации 24 палат

6.1.1.3 Телефонная трубка DP-201N

Телефонная трубка DP-201N состоит из собственно телефонной трубки и корпуса (подставки), соединенных витым шнуром.

В комплектацию трубки входит монтажная рамка для установки трубки DP-201N на вертикальную поверхность.

На верхней поверхности корпуса находится кнопка с символом “ключ”, предназначенная для подачи пациенту при необходимости вызывного сигнала “гонг”. Одновременно этот сигнал будет слышен в телефонной трубке. На боковой поверхности корпуса находится переключатель громкости входящего вызова.

На нижней поверхности корпуса имеется 6 клемм для подключения к трубке линейного кабеля.

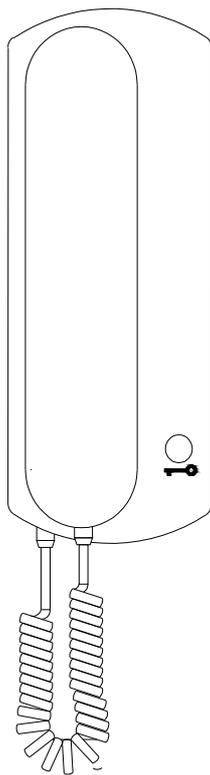


Рисунок 4-Трубка DP-201N

6.1.1.4 Загрузочная дискета

В комплекте преобразователя интерфейсов ПИ- 1 входит CD-ROM с необходимыми драйверами, программой "Hostcall-Nurse", вспомогательными программами, и документацией. Для установки программы "Hostcall-Nurse" выберите справа ссылку «Программное обеспечение» и в левой части экрана выберите установить программу "Hostcall-Nurse". Далее следуйте подсказкам помощника по установке.

6.1.2 Пульты медсестры NP-124, NP-124.S

6.1.2.1 Пульт медсестры NP-124 (рисунок 5) – основной компонент системы, предназначенный для организации опроса состояния и управления 24 палатными контроллерами ПК-2.06С или ПКК-2.02 и другими периферийными устройствами. Пульт медсестры NP-124 состоит из корпуса, предназначенного для настольного размещения. На лицевой стороне пульта медсестры NP-124 находится двухстрочный русифицированный LCD-дисплей и информационные светодиоды. Над дисплеем находится трафарет для записи реальных номеров палат. На боковой поверхности корпуса имеется гнездо RJ-45 для подсоединения соединительного кабеля. Пульт комплектуется соединительным кабелем (патч-кордом) длиной 1,5м и розеткой RJ-45.

Пульт медсестры NP-124 обеспечивает:

- светодиодную индикацию наличия стандартного или экстренного вызова, а также присутствия персонала в палате;

- вывод на LCD-дисплей:
- стандартных вызовов с точностью до пациента;
- экстренных вызовов с точностью до палаты;
- присутствие персонала в палате;
- подсказок по операциям с пультом.

При включении электропитания пульта происходит инициализация и опрос всех палатных контроллеров. При этом в память пульта заносятся адреса палатных контроллеров, подключенных к магистральному интерфейсу RS-485 . После опроса на дисплее пульта в течение 2-х секунд отображается количество найденных палатных контроллеров. Отображение этой информации осуществляется в формате: НАЙДЕНО YY, где YY – реальное количество подключенных к пульту палатных контроллеров. Затем пульт переходит в обычный режим контроля вызовов от пациентов.

В исходном состоянии, после опроса контроллеров системы и отсутствии вызовов на дисплее пульта отображается надпись :

HOSTCALL NP-124.

Индикация вызовов дублируется мелодичным звуковым сигналом, уровень сигнала не регулируется, но есть возможность временного отключения звука на 1мин. путем нажатия на клавишу ОТКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛА.

Если в процессе работы системы по какой либо причине будет потеряна связь с одним или несколькими палатными контроллерами на дисплее пульта появится сообщение:

Error room XX4

где XX- адрес палатного контроллера с которым потеряна связь с наименьшим номером. Данное сообщение отображается с циклом 3-15 сек.

Имеется также возможность обновления программного обеспечения пульта.

6.1.2.2 Пульт медсестры NP-124.S является ведомым пультом, работающим в параллель с пультами NP-124, NP-224 или с пультом на базе ПЭВМ. Количество пультов медсестры NP-124.S в системе не должно превышать 3шт. Внешний вид пульта (рисунок 5) и работа органов индикации ничем не отличается от описанного выше пульта NP-124.

При подключении пульта к магистральной шине на дисплее пульта отображается надпись :

NP-124.S ver.1.09

50

где 50-счетчик времени обратного отсчета в секундах.

После истечения 50 сек пульт перейдет в исходное состояние.

В исходном состоянии, при отсутствии вызовов, на дисплее пульта отображается надпись :

HOSTCALL NP-124S

+

где знак + раз в секунду меняется на знак - .

При пропадании связи с ведущим пультом на дисплее пульта периодически раз в 10 сек в сопровождении звукового сигнала появляется надпись:

Error Line !!!

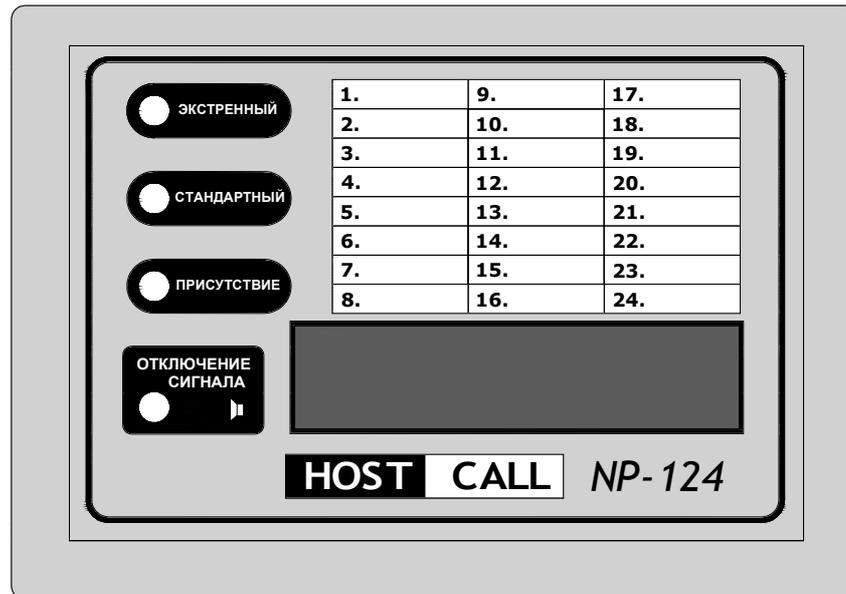


Рисунок 5 - пульт медсестры NP-124, NP-124S

6.1.3 Пульт медсестры NP-224

Пульт медсестры NP-224 (рисунок 6) – основной компонент системы, предназначенный для организации опроса состояния и управления 24 палатными контроллерами ПК-2.06С или ПКК-2.02, коммутаторами переговорных устройств КПУ-2.08 и другими периферийными устройствами. Пульт медсестры NP-224 представляет собой специальный телефонный аппарат со стандартной наборной клавиатурой, светодиодными индикаторами и двухстрочным русифицированным LCD-дисплеем.

Пульт медсестры NP-224 обеспечивает:

- светодиодную индикацию наличия стандартного или экстренного вызова, а также сигнала присутствия персонала в палате;
- вывод на LCD-дисплей:
 - стандартных вызовов с точностью до пациента;
 - экстренных вызовов с точностью до палаты;
 - сигнала присутствия персонала в палате;
 - подсказок по операциям с пультом.
- организацию переговоров с пациентами с помощью палатных переговорных устройств DR-201N.

Наборная клавиатура позволяет с помощью цифровых клавиш выбрать номер палаты и номер пациента (переговорного устройства в палате), а клавиша * используется для сброса сигнала вызова в выбранной палате. Клавиша # не используется. При включении электропитания пульта происходит инициализация и опрос всех палатных контроллеров. При этом в память пульта заносятся адреса палатных контроллеров, подключенных к магистральному интерфейсу RS-485. После опроса на дисплее пульта в течение 2-х секунд отображается количество найденных палатных контроллеров. Отображение этой информации осуществляется в формате:

НАЙДЕНО YY, где YY – реальное количество подключенных к пульту палатных контроллеров. Затем пульт переходит в обычный режим контроля вызовов от пациентов.

В исходном состоянии, после опроса контроллеров системы и отсутствии вызовов на дисплее пульта отображается надпись : HOSTCALL NP-224.

Индикация вызовов дублируется мелодичным звуковым сигналом, уровень сигнала регулируется двухпозиционным переключателем RINGER.

Если в процессе работы системы по какой либо причине будет потеряна связь с одним или несколькими палатными контроллерами на дисплее пульта появится сообщение:

Error room XX24

где XX- адрес палатного контроллера с которым потеряна связь с наименьшим номером. Данное сообщение отображается с циклом 3-15 сек.

В комплект поставки входит соединительный кабель (патч-корд) длиной 1,5м и розетка RJ-45.

Имеется возможность обновления программного обеспечения пульта.

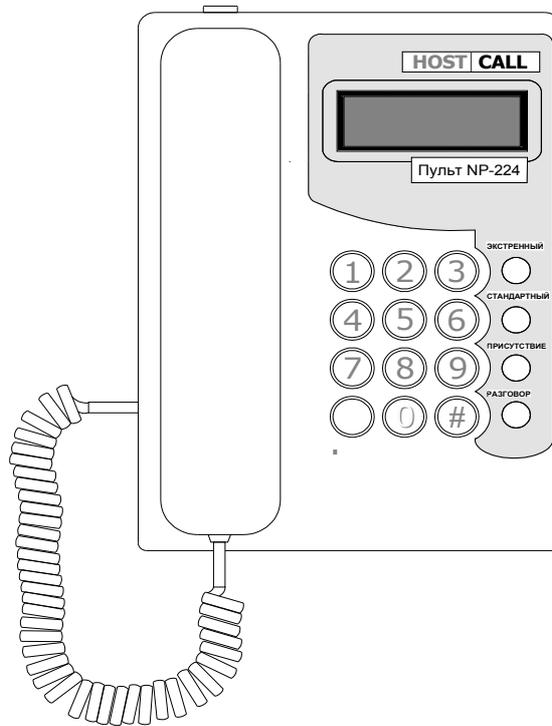


Рисунок 6 - пульт медсестры NP-224

6.2 Преобразователь интерфейсов ПИ-1

Преобразователь интерфейсов ПИ-1 (рисунок 7) предназначен для преобразования интерфейса USB 2.0 в магистральную шину RS-485. ПИ-1 позволяет подключать к магистральной шине RS-485 ПЭВМ. В состав комплекта преобразователя интерфейсов ПИ-1 кроме контроллера входит интерфейсный кабель USB 2.0 AB и загрузочный диск для установки в ПЭВМ соответствующего драйвера. После установки драйвера в окне диспетчера устройств появится дополнительный COM-порт.

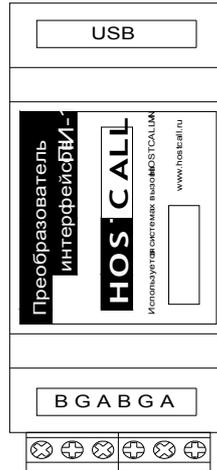


Рисунок 7 - Преобразователь интерфейсов ПИ-1

6.3 Палатные контроллеры

6.3.1 Палатный контроллер ПК-2.06С

6.3.1.1 Палатный контроллер ПК–2.06С (рисунок 8) – микропроцессорное устройство, предназначенное для обслуживания кнопок стандартного и экстренного вызова, кнопки присутствия/сброса, управления коридорной лампой, а также подачи сигналов вызова на пульт медсестры по интерфейсной шине RS-482. ПК-2.06С также осуществляет трансляцию сигналов управления от пульта медсестры на концентратор переговорных устройств КПУ-2.08.



Рисунок 8 – Палатный контроллер ПК-2.06С

6.3.1.2 ПК-2.06С обеспечивает контроль состояния до 6 кнопок стандартного вызова, 1 кнопки экстренного вызова, 1 кнопки присутствия/сброса. При отсутствии сигнала вызова или сигнала присутствия/сброса, каждый сигнальный вход контроллера нагружен на последовательно соединенные резистор и светодиод, установленные в контролируемой кнопке. При нажатии кнопки сигнальный вход замыкается ее контактами накоротко, что регистрируется контроллером как прием сигнала вызова или сигнала сброса/присутствия. При размыкании контактов (отпускании кнопки) контроллер подает напряжение на данную кнопку, включая светодиодный индикатор (подсветку) кнопки. Светодиод на кнопке будет мигать до поступления на ПК-2.06С сигнала сброса от кнопки присутствия/сброса.

При приеме сигнала вызова ПК-2.06С подает питание на красные светодиоды коридорной лампы и передает сигнал вызова на пульт медсестры.

При первом нажатии кнопки присутствия К-01П, ПК-2.06С снимает питание с красных светодиодов коридорной лампы, подает питание на светодиод кнопки присутствия/сброса и на зеленые светодиоды коридорной лампы и передает на пульт медсестры сигнал присутствия.

При повторном нажатии на кнопку присутствия/сброса ПК-2.06С выключает коридорную лампу и светодиод кнопки присутствия/сброса и передает на пульт медсестры сигнал снятия вызовов из палаты и отключает включенные переговорные устройства.

Палатный контроллер ПК-2.06С выполнен в пластмассовом корпусе с крышкой. Крышка корпуса съемная.

Под крышкой находится плата с радиоэлементами. Подключение внешних цепей, включая цепи питания, осуществляется к установленным на плате клеммам. Назначение клемм см. в п.7.5.1.

Питание ПК-2.06С осуществляется от источника постоянного напряжения 12В.

ПК-2.06С выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для монтажа на DIN - рейку. Размеры ПК-2.06С 70x85x55 мм.

6.3.2 Палатный контроллер ПКК-2.02

6.3.2.1 Палатный контроллер/концентратор ПКК-2.02 (рисунок 9) – микропроцессорное устройство, предназначенное для обслуживания кнопок стандартного и экстренного вызова, кнопки присутствия/сброса, управления коридорной лампой, а также подачи сигналов вызова на пульт медсестры по интерфейсной шине RS-485. ПКК-2.02 также выполняет функции концентратора на 2 переговорных устройства.



Рисунок 9 – Палатный контроллер/концентратор ПКК-2.02

6.3.2.2 ПКК-2.02 обеспечивает контроль состояния до 2 кнопок стандартного вызова, 1 кнопки экстренного вызова, 1 кнопки присутствия/сброса. При отсутствии сигнала вызова или сигнала присутствия/сброса, каждый сигнальный вход контроллера нагружен на последовательно соединенные резистор и светодиод, установленные в контролируемой кнопке. При нажатии кнопки сигнальный вход замыкается ее контактами накоротко, что регистрируется контроллером как прием сигнала вызова или сигнала сброса/присутствия. При размыкании контактов (отпускании кнопки) контроллер подает импульсы напряжения на данную кнопку, включая светодиодный индикатор (подсветку) кнопки. Светодиод на кнопке будет мигать до поступления на ПКК-2.02 сигнала сброса от кнопки присутствия/сброса.

При приеме сигнала вызова ПКК-2.02 подает питание на красные светодиоды коридорной лампы и передает сигнал вызова на пульт медсестры.

При первом нажатии кнопки присутствия К-01П, контроллер ПКК-2.02 снимает питание с красных светодиодов коридорной лампы, подает питание на светодиод кнопки присутствия/сброса и на зеленые светодиоды коридорной лампы и передает на пульт медсестры сигнал присутствия.

При повторном нажатии на кнопку присутствия/сброса ПКК-2.02 выключает коридорную лампу и светодиод кнопки присутствия/сброса и передает на пульт медсестры сигнал снятия вызовов из палаты и отключает включенные переговорные устройства.

Палатный контроллер/концентратор ПКК-2.02 выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для монтажа на DIN - рейку.

6.4 Системный контроллер СК-2.1

6.4.1 Системный контроллер СК-2.1 (рисунок 10) – микропроцессорное устройство, осуществляющее управление радиопередатчиком RR-701TS и передачу сигнала включения переговорного устройства "ГОНГ" на трубку DP-201N.

6.4.2 СК-2.1 анализирует передаваемые данные по магистральной шине RS-485, другими контроллерами и пультом медсестры. При появлении нового вызова формируется кратковременный разрыв шлейфа радиопередатчика RR-701TS для передачи извещения о поступившем вызове на пейджер RR-701RM.

6.4.3 При появлении данных о включении переговорного устройства СК-2.1 формируется сигнал «Гонг».

6.4.4 Системный контроллер СК-2.1 выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для монтажа на DIN - рейку.



Рисунок 10 - Системный контроллер СК-2.1

6.5 Кнопки вызова, присутствия/сброса

Конструкция кнопок К-01С, К-01П, К-03Д, К-03Т выполнена на основе электрической кнопки с подсветкой производства LEGRAND. Конструкция позволяет выполнять как врезную установку для скрытой проводки, так и различные варианты накладной установки с использованием кабельных каналов и накладных монтажных коробок.

Электрическая схема всех кнопок одинакова: механически замыкаемые контакты, зашунтированные светодиодом и резистором. Возвратная пружина, установленная на всех кнопках, обеспечивает размыкание контактов после отпускания кнопки. Когда ПК-2.06С регистрирует короткое замыкание цепи кнопки - на кнопке после размыкания контактов начинает мигать индикатор.

Максимальный рабочий ток для всех типов кнопок – 20 мА.

Напряжение на кнопках не более 6В.

Внешние размеры кнопок 80x80x35 мм.

Конструктивно кнопки имеют следующие отличия:

-кнопка стандартного вызова К-01С (рисунок 11) имеет на клавише наклейку красного цвета с пиктограммой изображающей медсестру;

-кнопка присутствия/сброса К-01П (рисунок 12) имеет на клавише наклейку зеленого цвета и пиктограммой изображающей медсестру;

-кнопка экстренного вызова К-03Д (рисунок 13) снабжена матерчатым шнуром длиной 1м с наконечником. Электрические цепи кнопки имеют пылевлагостойкую конструкцию, соответствующую группе IP-54.

-кнопка экстренного вызова К-03Т - отличается от К-03Д отсутствием шнура, для включения вызова нажимается клавиша, в центре которой находится светодиодный индикатор.

Кнопка для лежачих больных К-02С4 выполнена в прямоугольном пластмассовом корпусе со светодиодным индикатором и боковой клавишей, снабжена кабелем длиной 1,5м. Кабель оканчивается штыревым разъемом, с помощью которого кнопка подключается к розетке СХ-101L. Размеры кнопки К-02С4- 67x25x20 мм. Внешний вид кнопки вызова К-02С4 и розетки СХ-101L приведен на рисунке 14.

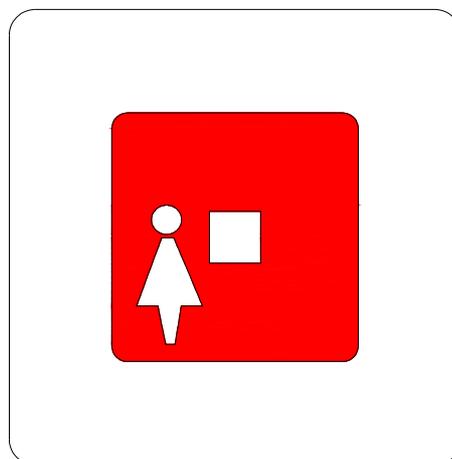


Рисунок 11 - Кнопки вызова К-01С, К-03Т

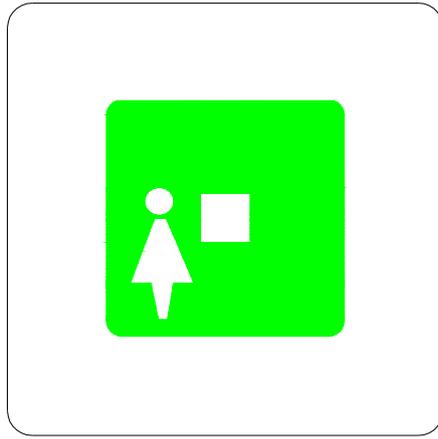


Рисунок 12 – Кнопка присутствия К – 01П

Примечание. В системе могут использоваться световые прикроватные консоли с кнопками вызова медперсонала, адаптированными для работы в составе системы "Hostcall-NM". Данную возможность необходимо уточнять у поставщика оборудования.

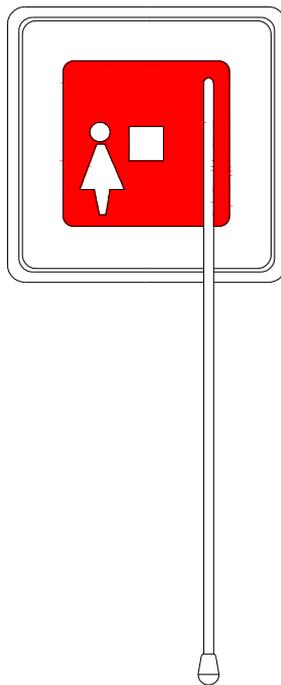


Рисунок 13- Кнопка вызова К-03Д

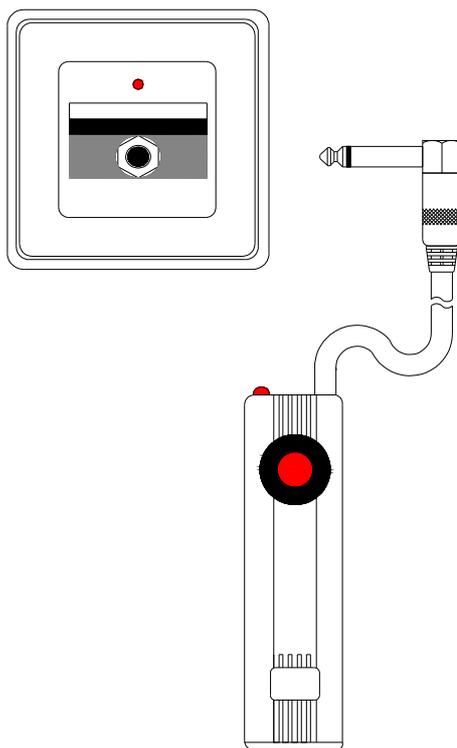


Рисунок 14- Кнопка вызова К-02С4 и розетка CX-101L

6.6 Коридорные лампы

6.6.1 В системе используются коридорные лампы КЛ-6, КЛ-7.1 и КЛ-7.2

6.6.2 Внешний вид лампы КЛ-6 показан на рисунке 15. Ободок и светорассеиватель лампы выполнены из белой матовой пластмассы (D=140мм), корпус (основание)- из черной пластмассы. В качестве светоизлучателя используются 9 красных светодиодов с суммарной светосилой 56 кд и 4 зеленых светодиода с суммарной светосилой 24 кд. На нижней стороне основания находятся закрытые крышкой клеммы для подключения к КЛ-6 внешних цепей и проушина для крепления лампы.

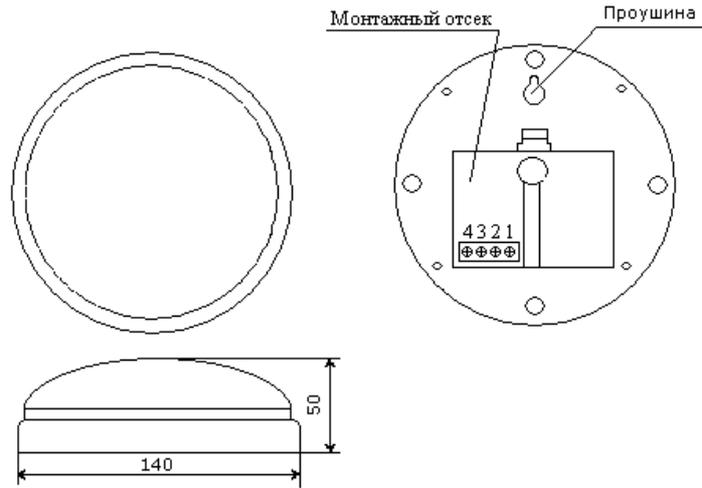


Рисунок 15-Внешний вид и габариты КЛ-6

6.6.3 Внешний вид лампы КЛ-7.1 показан на рисунке 16. Лампа имеет цилиндрический светорассеиватель ($D=25\text{мм}$), выполненный из белой поликарбонатной пластмассы. Светорассеиватель с двух торцов имеет хромированные заглушки и установлен на П-образный профиль, который укрепляется на стене. В качестве светоизлучателя используются 6 красных и 6 зеленых светодиодов с суммарной светосилой 24 кд. Длина лампы-150 мм.

6.6.4 Внешний вид лампы КЛ-7.2 показан на рисунке 17. Лампа имеет цилиндрический светорассеиватель ($D=50\text{мм}$), выполненный из белой поликарбонатной пластмассы. Верхняя часть рассеивателя закрыта хромированной крышкой. Рассеиватель установлен на основание, с помощью которого лампа крепится к стене. Длина лампы-125 мм. В качестве светоизлучателя используются 6 красных и 6 зеленых светодиодов с суммарной светосилой 24 кд.

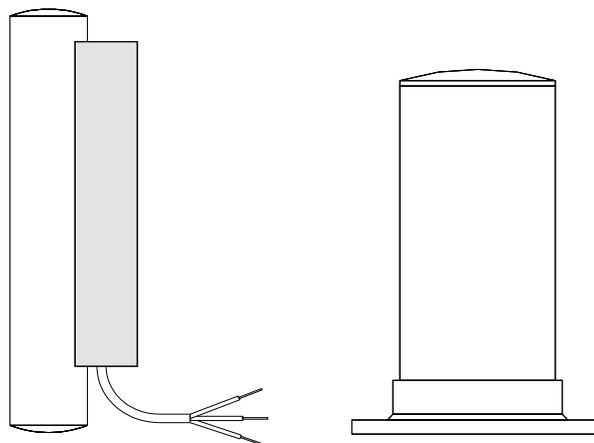


Рисунок 16)-Внешний вид и габариты коридорной лампы КЛ-7.1

Рисунок 17)-Внешний вид и габариты коридорной лампы КЛ-7.2

6.7 Переговорные устройства DR-201N, DR-201AN

6.7.1 Абонентские переговорные устройства громкой связи DR-201N и DR-201AN могут быть использованы для вызова дежурного медперсонала, для ведения переговоров между медсестрой и пациентом и для оповещения пациента со стороны пульта медсестры.

Абонентское переговорное устройство обеспечивает двустороннюю дуплексную громкую связь по двухпроводной линии.

6.7.2 Внешний вид абонентского устройства DR-201N представлен на рисунке 18.

Корпус DR-201N выполнен из светло-серой пластмассы. На передней поверхности корпуса находятся:

- кнопка вызова с встроенным светодиодом красного цвета;
- зеленый светодиод для индикации соединения (над кнопкой вызова);
- микрофон;
- решетка громкоговорителя.

Корпус вставлен в крепежную рамку (используется для накладного крепления) и зафиксирован винтом.

На задней поверхности корпуса находятся две клеммы для подключения разговорного тракта и две клеммы для цепи вызывной сигнализации.

Абонентское устройство DR-201N имеет следующие технические характеристики:

- питание устройства от центрального пульта по линии связи;
- напряжение питания не менее.....7В;
- мощность громкоговорителя.....0,25Вт;
- габаритные размеры.....92x135x39мм.

6.7.3 Внешний вид консоли пациента - абонентского устройства DR-201AN, представлен на рисунке 19.

В отличие от абонентского устройства DR-201N консоль пациента DR-201AN дополнительно обеспечивает возможность подключения выносной кнопки для лежачих больных серии К-02С. Передняя поверхность DR-201AN выполнена из анодированного алюминия. На передней поверхности корпуса находятся:

- окно со светодиодами красного и зеленого цвета;
- микрофон;
- решетка громкоговорителя;
- кнопка вызова;
- гнездо для подключения кнопки для лежачих больных.

На задней поверхности корпуса находятся две клеммы для подключения разговорного тракта и две клеммы для подачи сигнала вызова.

Корпус переговорного устройства вставлен в пластмассовую коробку (используется для врезного крепления) и зафиксирован винтом.

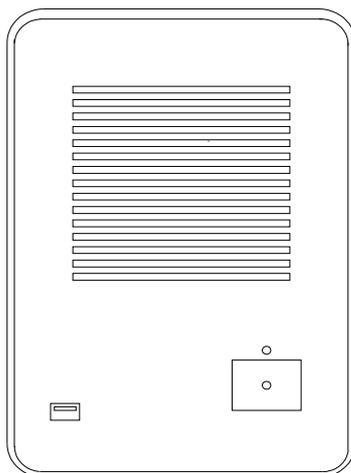


Рисунок 18 - Переговорное устройство DR-201N

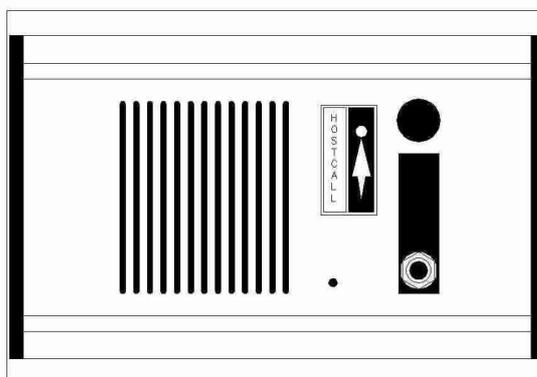


Рисунок 19 - Переговорное устройство DR-201AN

Абонентское устройство DR-201AN имеет следующие технические характеристики:

- питание устройства от центрального пульта по линии связи;
- напряжение питания не менее.....7В;
- мощность громкоговорителя.....0,25Вт;
- габаритные размеры.....194x115x51мм.

6.7.4 Порядок работы с абонентскими устройствами.

Для вызова пульта с абонентского устройства пациенту необходимо кратковременно нажать кнопку вызова и ждать ответа с пульта.

При посылке вызова на кнопке мигает красный светодиод. Послеустановления соединения с пультом загорится светодиод зеленого цвета, после чего можно разговаривать.

При вызове со стороны пульта пациент может отвечать сразу после окончания сигнала вызова (гонга) или после обращения медсестры.

6.8 Концентратор переговорных устройств КПУ-2.08

6.8.1 Концентратор переговорных устройств КПУ-2.08 (рисунок 20) обеспечивает подключение к разговорному тракту системы до 6 абонентских устройств DR-201N, расположенных в одной палате.

6.8.2 КПУ-2.08 содержит релейный коммутатор с микропроцессорным управлением. Управление КПУ-2.08 производится с пульта медсестры, для чего КПУ-2.08 подключается по цепям питания и управления к палатному контроллеру ПК-2.06С, транслирующему поступающие от ПЭВМ пульта медсестры сигналы управления. КПУ-2.08 выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для монтажа на DIN - рейку.



Рисунок 20 – Концентратор КПУ-2.08

6.9 Радиопейджер

6.9.1 Основные характеристики

Радиопейджер (карманный радиоприемник) RR- 701RM (рисунок 21) предназначен для приема вызывного радиосигнала и преобразования его в световой и акустический сигнал. Радиопейджер принимает вызывной радиосигнал от радиопередатчика RR-701TS, который подключен к пульта медсестры и транслирует в радиоканал поступающие на пульт вызовы. Радиопейджер RR- 701RM работает на частоте 433,92 МГц и обеспечивает дальность приема 1- 1,5 км при работе с радиопередатчиком RR-

701TS. Радиопейджер может быть настроен на прием сигнала только одного передатчика, чей индивидуальный код записан в энергонезависимой памяти радиопейджера. Процедура записи кода проводится перед вводом пейджера в эксплуатацию.

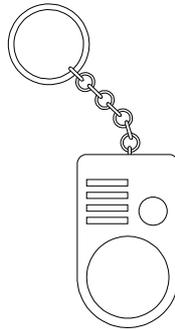


Рисунок 21 - Радиопейджер RR-701RM

Радиопейджер работает от литиевой батареи типа 2430 с напряжением 3В. Срок службы батареи 2-3 месяца (при включении ежедневно на 8 часов). Габаритные размеры пейджера (без антенны и карабина) - 55 x 32 x 16 мм.

Радиопейджер выполнен в пластмассовом корпусе, на верхней крышке которого имеются двухцветный светодиодный индикатор и кнопка управления режимами работы радиопейджера. Имеется встроенный звуковой сигнализатор - зуммер.

Цвет мигания светодиода в процессе работы и проверки показывает состояние батареи пейджера (зеленый цвет – батарея в норме, красный цвет – батарея разряжена). При поступлении вызывного сигнала светодиод мигает и раздается звуковой сигнал от встроенного в пейджер зуммера.

Кнопка позволяет проверить текущее состояние пейджера (включен/выключен), перевести его во включенное или выключенное состояние, кратковременно отключить вызывной сигнал.

6.9.2 Порядок работы

6.9.2.1 Чтобы проверить, включен ли пейджер, кратковременно нажмите его кнопку. Если пейджер включен, то будет подан звуковой сигнал (трель) и вспыхнет светодиод. Если пейджер выключен, то при кратковременном нажатии никаких сигналов не будет подано и пейджер остается выключенным. Чтобы включить пейджер, нажмите и удерживайте кнопку пейджера, пока не будет подан звуковой сигнал включения ("бип" и длинная трель с повышением тона). После этого отпустите кнопку – пейджер включится.

Для выключения пейджера также нажмите и удерживайте кнопку пейджера, пока не будет подан звуковой сигнал выключения ("бип" и длинная трель с понижением тона). После этого отпустите кнопку – пейджер выключится.

Внимание! Для увеличения срока работы батареи питания не забывайте включать пейджер перед началом работы и выключать, когда он не используется.

Не носите пейджер вместе с ключами и другими металлическими предметами, т.к. это снижает дальность приема. Рекомендуется носить приемник в нагрудном кармане.

Не кладите пейджер рядом с источниками электромагнитных помех (телевизоры, компьютеры, холодильники)

В случае приема вызывного сигнала, пейджер издает тревожный звуковой сигнал и мигает зеленый светодиод. Если свечение светодиода красное - батарея разряжена и ее необходимо срочно заменить. Порядок замены батареи см. ниже.

Для выключения вызывного сигнала нажмите кнопку пейджера и удерживайте ее, пока не будет подан звуковой сигнал (трель). После этого отпустите кнопку. **В течение 30 сек. после сброса вызывного сигнала пейджер не реагирует на новые сигналы от передатчика.** Это сделано для того, чтобы после сброса вызывного сигнала пейджер не включился сразу же повторно, получив от передатчика подряд несколько радиосигналов одного пакета. Если не нажать кнопку для выключения звукового сигнала, то через 30 сек. непрерывный вызывной сигнал прекратится, пейджер переходит в режим напоминания и раз в несколько секунд подает кратковременный вызывной сигнал. Если в этом режиме кратковременно нажать кнопку, пейджер снова включит непрерывный вызывной сигнал. Для его выключения также следует нажать и удерживать кнопку до появления трели. Если не выключать сигнал, пейджер через 30 сек. снова перейдет в режим напоминания.

6.9.2.2 При необходимости замены батареи питания пейджера отверните винт и отсоедините верхнюю крышку. Не вынимая плату приемника из нижней крышки и придерживая ее, подцепите батарею с помощью острого неметаллического предмета (зубочистки, спички) и извлеките из держателя. Установите новую батарею в держатель "плюсом" вверх.

Пейджер должен подать мелодичный сигнал, светодиод помигает часто зеленым цветом, затем пейджер включится. После замены элемента питания необходима инсталляция пейджера (см. раздел 7.12).

6.10 Блок питания

6.10.1 Блок питания включается в сеть 220В и обеспечивает низковольтное питание для пультов NP-124, NP-124.S, NP-224, палатных контроллеров ПК-2.06С, ПКК-2.02 ,КПУ-2.08, СК-2.1 и коридорных ламп.

В системе возможно применение различных блоков питания с постоянным выходным напряжением 12В и допустимым током нагрузки не менее 4А. Ниже описывается блок питания DR-60-12 , рекомендуемый для использования в системе.

6.10.2 Блок питания DR-60-12 (рисунок 22) имеет выходное постоянное напряжение 12В при токе нагрузки до 4,5А. Рабочий диапазон входного напряжения 88-264В. Имеется возможность регулировки выходного напряжения в диапазоне $\pm 10\%$ U ном. Блок питания имеет встроенный комплекс защит от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения.

Блок питания выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для монтажа на DIN - рейку. Габариты: 78x93x56мм, масса: 0,3 кг.

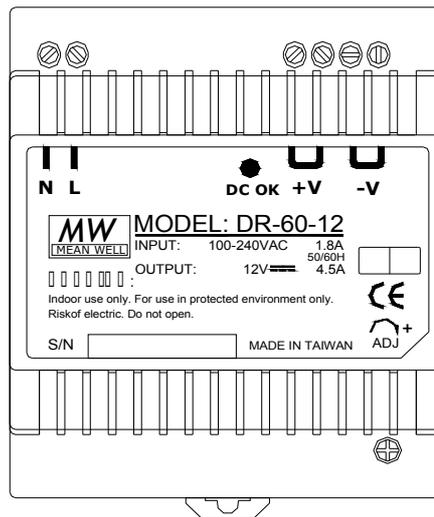


Рисунок 22 - Блок питания DR-60-12

7 Порядок установки компонентов системы

Центральные блоки системы - пульт медсестры, радиопередатчик, должны размещаться на рабочих местах медперсонала.

ПЭВМ пульта медсестры разворачивается в соответствии с поставляемой с ПЭВМ эксплуатационной документацией.

Блок питания и передатчик может устанавливаться также в отдельном техническом помещении, ограниченном для доступа посторонних лиц. Коридорную лампу рекомендуется устанавливать над дверью палаты со стороны коридора, палатный контроллер и концентратор переговорных устройств – внутри палаты.

Кнопки вызова должны устанавливаться по периметру палаты с учетом размещения коек.

Для туалетных и ваннных комнат должны использоваться только влагозащищенные кнопки вызова с врезной установкой.

Кнопки присутствия/сброса устанавливаются внутри палаты, у двери.

Примеры схем соединений приведены в Приложении А0.0, А0.1, А1.0, А1.1, А1.2, А2, А3, А4.

7.1 Установка преобразователя интерфейсов ПИ-1

7.2.1 Преобразователь интерфейсов ПИ-1 устанавливается в непосредственной близости от персонального компьютера на посту медсестры и подключается к персональному компьютеру в свободный слот USB через кабель USB 2.0 AB. В преобразователе ПИ-1 для этого кабеля используется разъем USB. Шина связи с палатными контроллерами (RS-485) подключается через клеммы А, В. Поскольку ПИ-1 является первым устройством, подключаемым к интерфейсу RS-485, установка согласующего резистора 120

Ом на его входе не требуется, т.к. он подключен внутри самого преобразователя ПИ-1.

Для устойчивой работы требуется клемму G (земля) в преобразователе ПИ-1 соединить с клеммой "минус" блока питания.

После подключения ПИ-1 к компьютеру требуется установить для него драйвер (см. раздел 7.2.1).

7.2 Установка компонентов пульта медсестры на базе ПЭВМ

Компьютер, используемый в составе пульта медсестры, является готовым изделием и при его установке должно использоваться руководство на это изделие. Схема подключения пульта на базе ПЭВМ приведена в приложении А1.0.

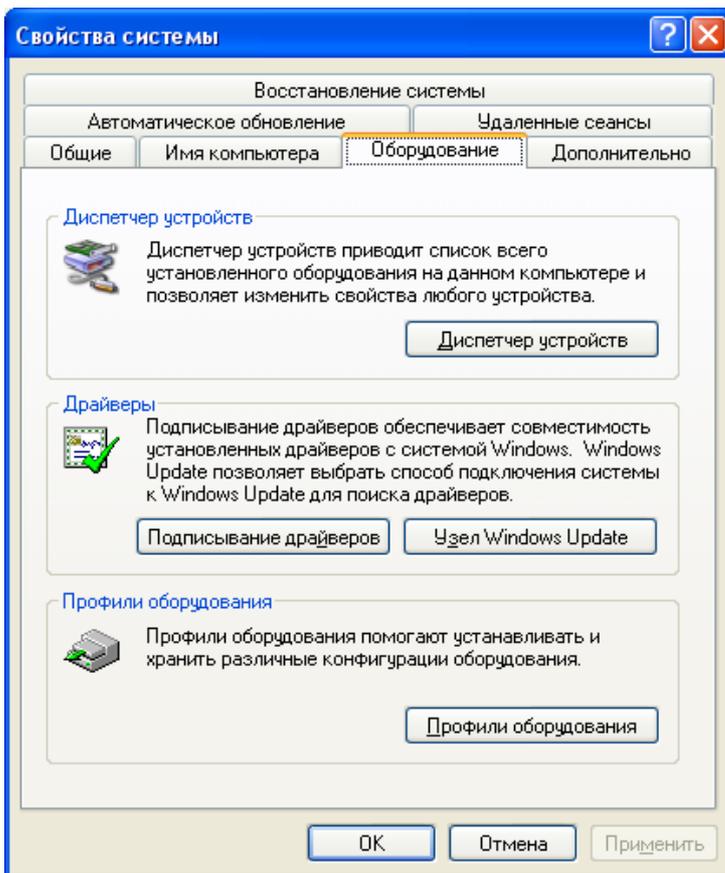
7.2.1 Установка драйвера к ПИ-1 (для Windows 2000/XP)

После подключения USB кабеля к ПИ-1 и соединения его с USB- портом компьютера операционная система обнаружит новое устройство и выведет на экран опцию «Мастер установки нового оборудования»

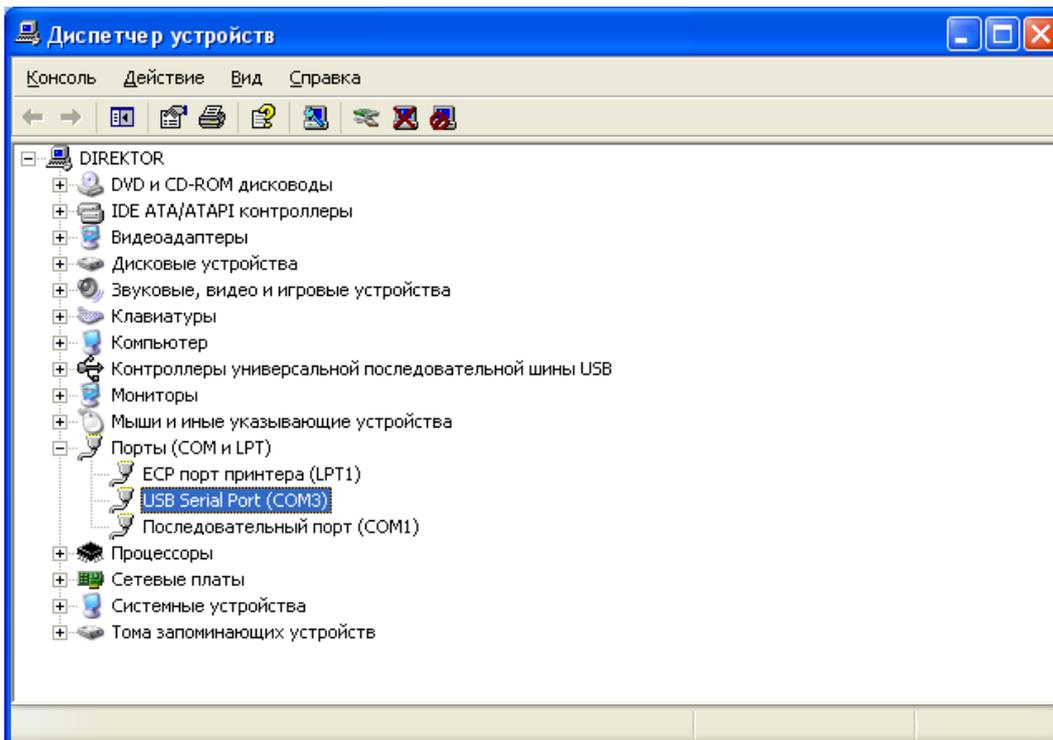
Выберите: "Отмена".

С прилагаемого к ПИ-1 диска CD-ROM запустите файл CDM 2.04.06.exe из папки «DRIVERS». После установки драйвера в окне диспетчера устройств появится новый COM порт: USB Serial Port.

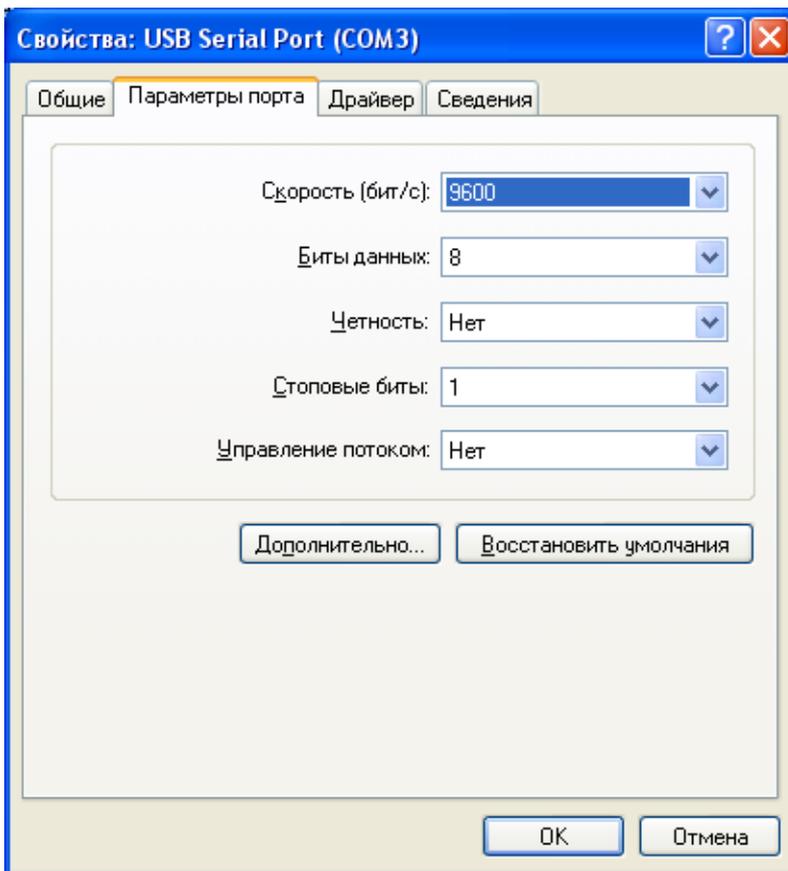
Сделайте проверку установленных устройств, для этого зайдите в панель Управления->Система->Диспетчер Устройств:



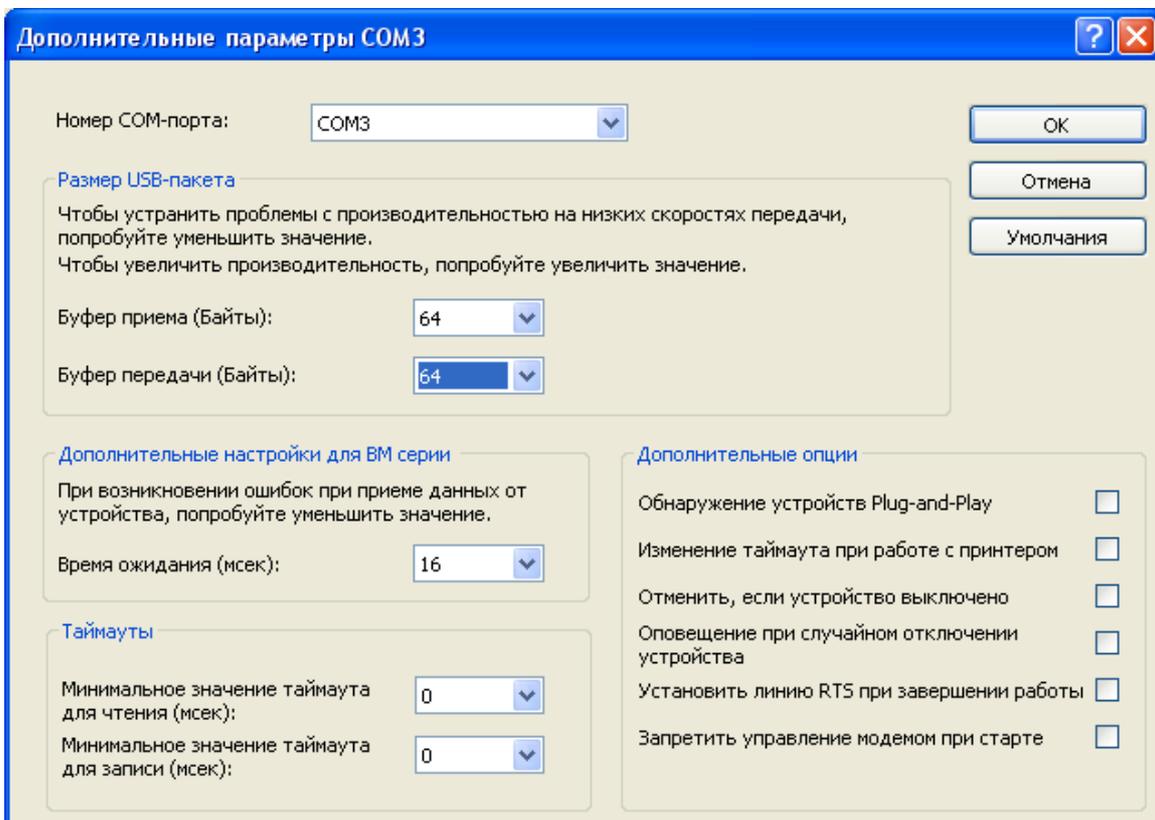
Диспетчер устройств -> Порты (COM и LPT): Проверяем номер порта, который присвоила система преобразователю интерфейсов ПИ-1. Этот номер порта понадобится при конфигурировании программы «Hostcall-nurse»:



Заходим в свойства USB Serial Port и проверяем установки:



Выбираем «Дополнительно»:



7.2.2 Установка программы "Hostcall-Nurse "

После установки драйвера преобразователя ПИ-1, можно приступить к установке программы "Hostcall-Nurse".

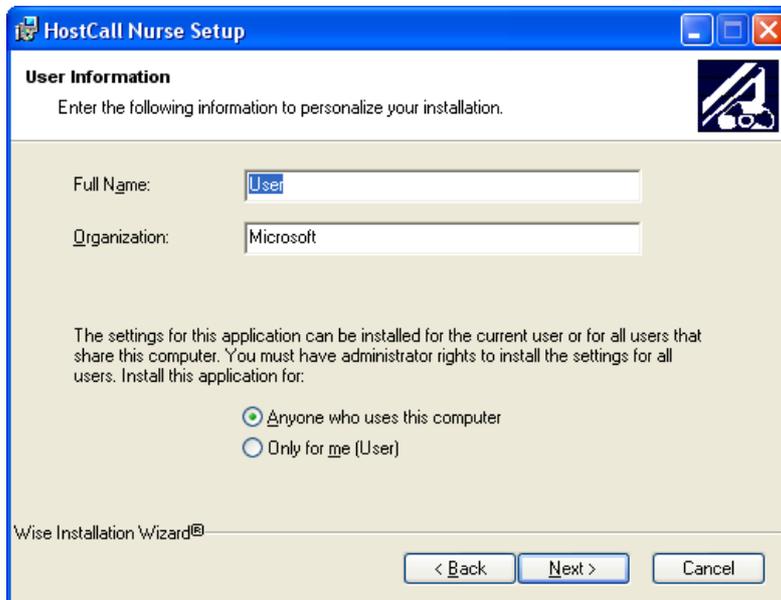
Выберите пункт «программное обеспечение» в программе автозапуска дистрибутивного диска и выберите установку программы "Hostcall-Nurse". Или запустите файл nurse31_07.exe с установочного диска.

Процесс установки:

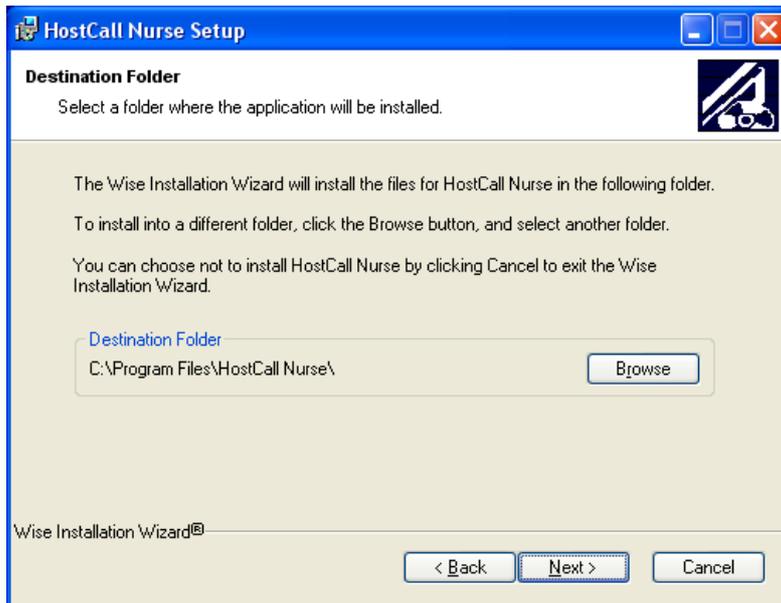
Перед установкой рекомендуется закрыть все работающие программы и нажать кнопку "Next":



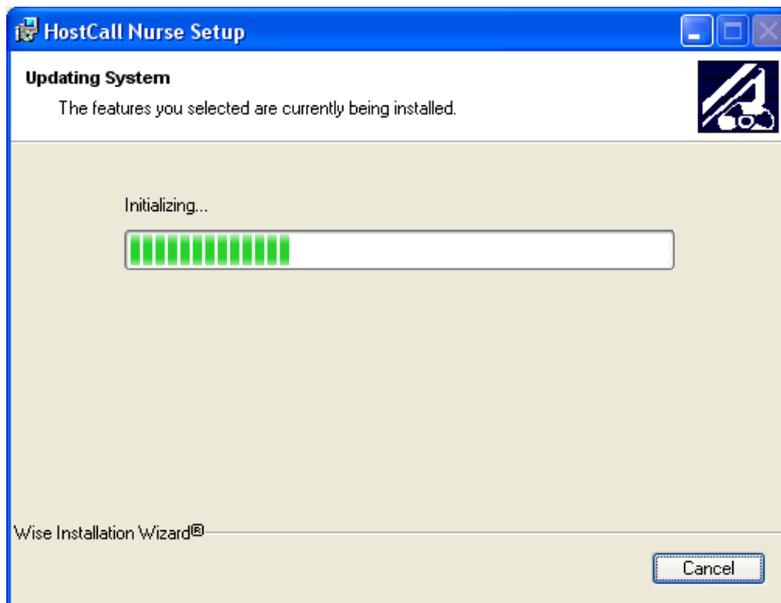
Заполняем регистрационные данные пользователя:



Выбираем папку для установки программы:



Происходит процесс установки:

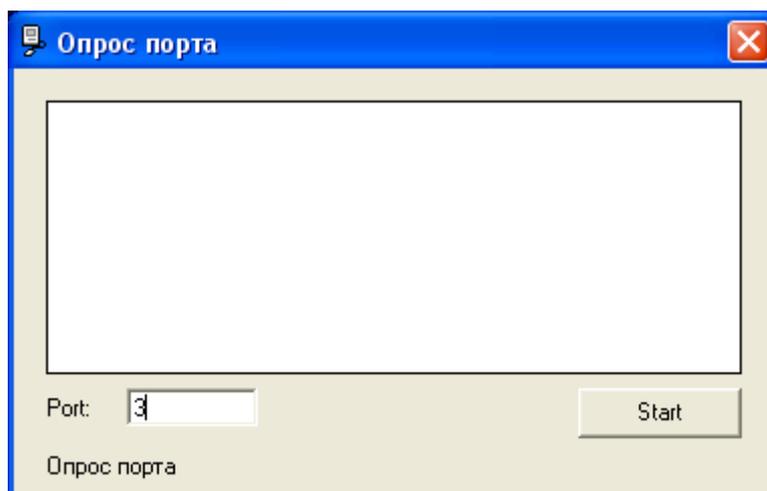


Для окончания установки нажмите “Finish”:

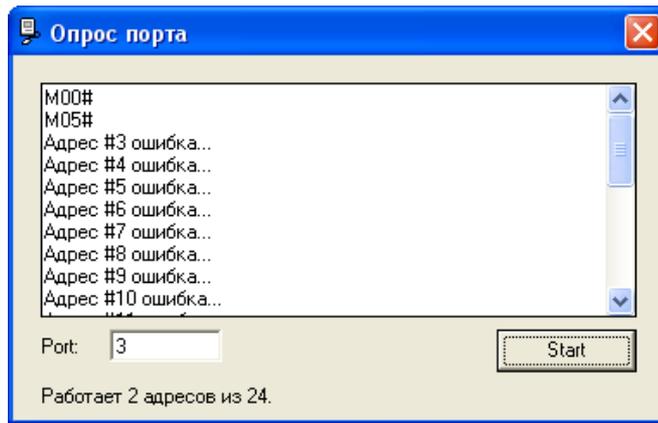


7.2.3 Запуск программы «Опрос порта»

Перед первым запуском программы "Hostcall-Nurse " необходимо запустить подпрограмму «Опрос порта» (ПУСК-ВСЕ ПРОГРАММЫ-Hostcall-Nurse-Опрос порта)



В окно "Port" введите номер порта ПИ-1, который был определен ранее (см. п.7.2.1) и нажмите кнопку "Start".



При правильном указании СОМ порта программа определит реальное количество с запрограммированным адресом платных контроллеров в системе (в приведенном примере 2, максимально 24), в случае отсутствия некоторых контроллеров выдается строка: «Адрес #** ошибка ...».

Внимание!!! При изменении количества платных контроллеров в системе для правильной работы программы пункт 7.2.3 следует повторить.

7.2.4 Запуск программы "Hostcall-Nurse "

Запуск программы может осуществляться через системное стартовое меню «ПУСК» или автоматически с загрузкой операционной среды. Для автоматической загрузки программы при включении компьютера, поместите ярлык программы "Hostcall-Nurse " в папку «Автозагрузка» меню «Пуск».

7.2.5 Знакомство с интерфейсом программы

7.2.5.1 ПО "Hostcall-Nurse " имеет дружелюбный, интуитивно понятный интерфейс, который представлен на рисунке 23.

Данная программа предназначена для использования в составе системы вызова персонала в медицинских учреждениях (стационарах) на постах медсестры, оснащенных персональным компьютером (ПЭВМ).

Основным функциональным назначением программы является:

- отображение на мониторе состояние датчиков-кнопок вызова, расположенных в палатах и включенных через специализированные контроллеры.
- при определении изменения состояния кнопки вызова, вносить это событие в базу данных, выводить данные о пациенте в отдельном "всплывающем окне" на мониторе.
- давать команды контроллерам на включение/выключение переговорных устройств, расположенных в палатах и отображать их текущее состояние (вкл/выкл).
- вносить данные о пациенте в базу данных (с целью дальнейшего отображения при вызове и при необходимости).
- выводить всплывающее окно со справочными данными о пациенте по выбору оператора.

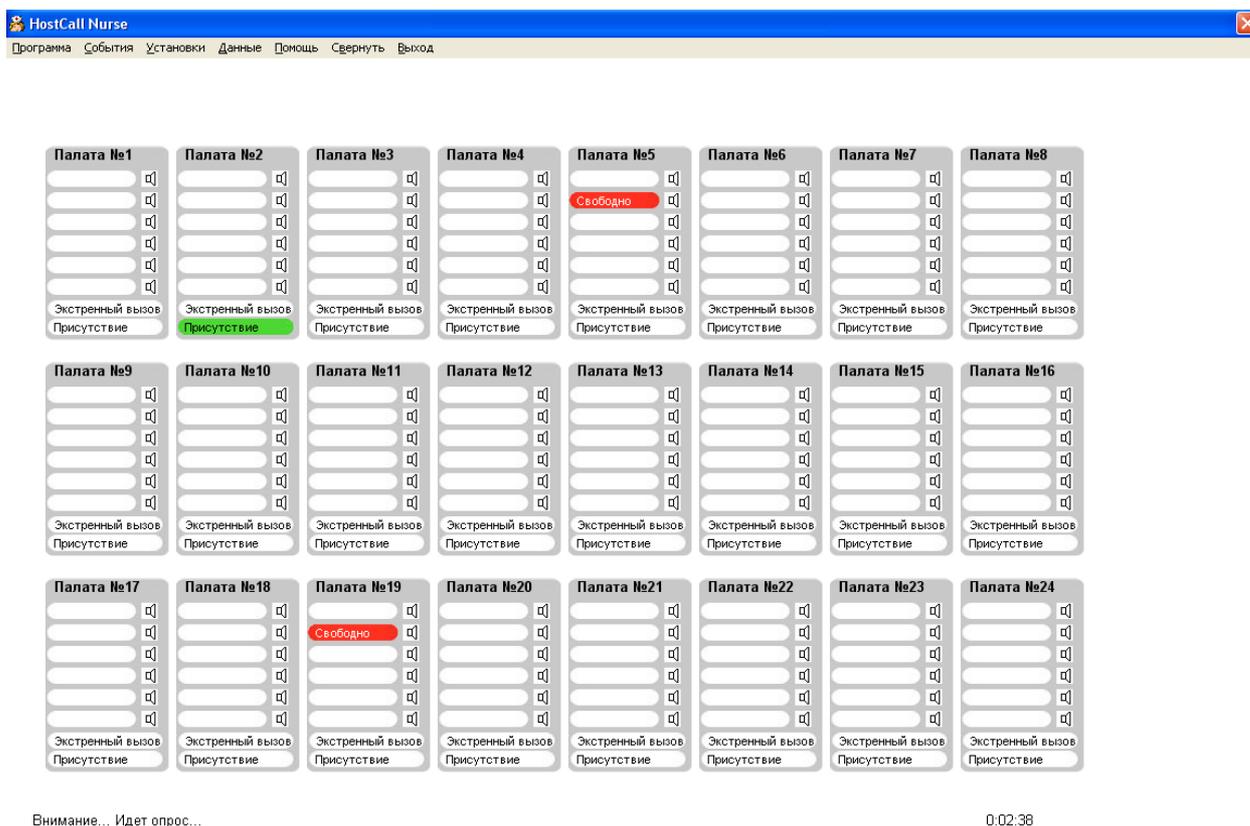


Рисунок 23- интерфейс программы

7.2.5.2 Главное окно.

Для начала работы системы выберете пункт меню «Программа» и нажмите «Старт».

Поля с фамилиями пациентов отображают текущие вызовы. Если поле не содержит фамилии, значит данное койко-место свободно. Клик левой кнопкой компьютерной мыши на данном поле показывает информацию о пациенте (появляется окно в правом нижнем углу экрана). При наличии вызова поле пациента окрашивается в красный цвет, раздается характерный звуковой сигнал, а если программа находилась в фоновом режиме, то программа разворачивается на весь экран. Поле «Экстренный вызов» мигает красным цветом, а поле «Присутствие» окрашивается в зеленый.

Поля с пиктограммой микрофона означают включено или выключено в данный момент переговорное устройство (ПУ). Включение переговорных устройств производится кликом правой кнопки компьютерной мыши на соответствующей пиктограмме.

При окончании работы, нажмите кнопку «Стоп» и закройте программу.

7.2.5.3 Пункты меню.

Меню «События» позволяет выводить историю вызовов (Рисунок 24).

Возможна сортировка по дате, либо по палате, также имеется функция вывода истории по конкретной дате, палате и пациенту.

Дата	Палата	Событие	Фамилия
16.01.2008 2:25:46	Палата №24	Кнопка №1	Свободно
16.01.2008 2:25:48	Палата №24	Присутствие	
18.01.2008 18:17:24	Палата №24	Кнопка №1	Свободно
18.01.2008 18:17:31	Палата №24	Кнопка №1 ПУ №1	Свободно
18.01.2008 18:17:46	Палата №01	ПУ №1	
18.01.2008 18:17:50	Палата №24	Кнопка №1 ПУ №3	Свободно
18.01.2008 18:17:55	Палата №24	Кнопка №1 ПУ №5	Свободно
18.01.2008 18:18:00	Палата №24	Присутствие ПУ №1	
18.01.2008 18:18:01	Палата №24	Присутствие ПУ №1	
18.01.2008 18:18:01	Палата №24	Присутствие ПУ №1	
18.01.2008 18:18:04	Палата №01	Кнопка №1	Свободно
18.01.2008 18:18:07	Палата №01	Кнопка №1 ПУ №1	Свободно
18.01.2008 18:18:14	Палата №01	Присутствие	
18.01.2008 18:18:20	Палата №24	ПУ №5	
18.01.2008 18:18:26	Палата №24	ПУ №6	
18.01.2008 18:18:30	Палата №24	ПУ №1	
27.01.2008 13:09:01	Палата №24	Кнопка №1	Свободно
27.01.2008 13:09:05	Палата №24	Присутствие	
27.01.2008 13:11:50	Палата №01	Кнопка №1	Свободно
27.01.2008 13:12:48	Палата №01	Кнопка №1	Свободно
27.01.2008 13:12:55	Палата №01	Кнопка №1 ПУ №1	Свободно

По палате: 1 | По пациенту: Свободно | По дате: 29.01.2008 | ... | Все

Рисунок 24-Архив событий

7.2.5.4 Пункт меню «Установки» включает в себя различные настройки конфигурации программы, и используются администратором на стадии установки системы. Данный пункт меню защищен паролем. Пункт «Данные» используется для управления базой данных пациентов (добавление, удаление и редактирование записей, Рисунок 25).

Данные о пациентках

Введите данные о пациентке:

№ палаты: Палата №1 | № койко-места: 1

ФИО: Свободно

Дата поступления(Ч/М/Г): 01.01.2000 | Изменить

Примечания: Нет данных

Освободить | Добавить

Рисунок 25-Шаблон данных пациента

7.2.5.5 Пункт меню «Помощь» содержит краткую справку по использованию программы, а также информацию о программе. Пункт «Свернуть» переводит программу в фоновый режим работы. При этом в системном трее появляется пиктограмма HostCall Nurse. Восстановить программу в исходный режим работы можно двойным щелчком по пиктограмме, либо щелкните правой кнопкой мыши по пиктограмме и выберете из контекстного меню пункт «Восстановить». Пункт «Выход» завершает работу программы.

7.2.6 Установка телефонной трубки DP-201N

7.2.6.1 Трубка DP-201N может быть размещена на столе, или установлена на вертикальной поверхности, например, на стене или стойке. Корпус трубки DP-201N при этом может быть закреплен на столе или стене с помощью монтажной планки.

Монтаж выполняется в следующем порядке:

- нажмите сверху вниз на монтажную планку, находящуюся на нижней поверхности корпуса, и отделите ее от корпуса;
- закрепите монтажную планку двумя шурупами на поверхности;
- установите корпус на планку и нажмите на него сверху вниз до защелкивания планки.

7.2.6.2 Для подключения трубки DP- 201N к системе используется 6-проводный кабель, подключаемый к клеммам, расположенным на нижней поверхности корпуса трубки. В таблице 3 приведены нумерация и назначение клемм трубки.

Таблица 3- Нумерация и назначение клемм в DP-201N

Клемма	Назначение клеммы
1	Разговорный тракт
2	Разговорный тракт
3	+12В
4	-12В
S1	Сигнал вызова на трубку
S2	Сигнал вызова на трубку

7.3. Установка пультов NP-124, NP-124S

7.3.1 Пульт NP-124 устанавливается на столе поста медсестры. Имеется возможность монтажа пульта на стену. Для подключения пульта NP-124 к системе используется соединительный 6-проводный кабель, подключаемый с одной стороны к гнезду RJ-45 в задней части корпуса пульта, с другой стороны к стандартной розетке RJ-45 (CAT5) . В таблице 4 приведены нумерация и назначение контактов разъема RJ-45.

Таблица 4- Нумерация и назначение контактов разъема RJ-45

Номер контакта разъема	Цвет контакта розетки (CAT5-A)	Назначение контактов разъема
1	зелен/бел	RS-485 В
2	зелен	RS-485 А
3	оранж/бел	-12В
4	синий	Не используется
5	синий/бел	Не используется
6	оранж	-12В
7	корич/бел	+12В
8	коричневый	+12В

Примечание: нумерация контактов разъема ведется со стороны разъема слева направо при верхнем положении ключа разъема

7.3.2 В соответствии с требованиями спецификации протокола RS-485, пульт медсестры должен устанавливаться в начале или конце цифровой линии. Установка согласующих резисторов со стороны пульта не требуется (данные резисторы уже установлены внутри пульта).

Схема подключения оборудования поста с пультом NP-124 приведена в Приложении А.1.1.

7.3.3 Для заполнения трафарета следует с помощью острого ножа (скальпеля) поддеть защитную пластину и снять ее с лицевой панели. После заполнения трафарета установите его и защитную пластину в углубление с клеящей поверхностью на лицевой панели пульта и равномерно прижмите пластину.

7.3.4 Установка пульта NP-124.S ничем не отличается от установки пульта NP-124. Если пульт NP-124.S является последним устройством на линии интерфейса RS-485, то установите 3 джампера (перемычки) на плате пульта, расположенные около разъема RJ-45. Для этого необходимо снять заднюю крышку пульта, отвернув 4 крепежных винта и установите 3 джампера (перемычки), которые вставлены при заводской установке только в один контакт.

7.4 Установка пульта NP-224

7.4.1 Пульт NP-224 устанавливается на столе поста медсестры. Имеется возможность монтажа пульта на стену. Для подключения пульта NP-224 к системе используется 8-проводный соединительный кабель, подключаемый с одной стороны к гнезду RJ-45 в верхней части корпуса пульта, с другой стороны к стандартной розетке RJ-45 (CAT5). В таблице 5 приведены нумерация и назначение контактов разъема RJ-45.

Таблица 5- Нумерация и назначение контактов разъема RJ-45

Номер контакта разъема	Цвет контакта розетки (CAT5-A)	Назначение контактов разъема
1	зелен/бел	RS-485 B
2	зелен	RS-485 A
3	оранж/бел	-12В
4	синий	Разговорный тракт – Линия 1
5	синий/бел	Разговорный тракт – Линия 2
6	оранж	-12В
7	корич/бел	+12В
8	коричневый	+12В

Примечание: нумерация контактов разъема ведется со стороны разъема слева направо при верхнем положении ключа разъема

7.4.2 В соответствии с требованиями спецификации протокола RS-485, пульт медсестры должен устанавливаться в начале или конце цифровой линии. Установка согласующих резисторов со стороны пульта не требуется (данные резисторы уже установлены внутри пульта).

Схема подключения оборудования поста с пультом NP-224 приведена в Приложении А.0.1.

7.5 Установка палатных контроллеров

7.5.1 Установка палатного контроллера ПК-2.06С

7.5.1.1 Для функционирования системы необходимо каждому палатному контроллеру ПК-2.06С присвоить индивидуальный двухзначный адрес в составе системы (01-24). Данный адрес хранится в энергонезависимой памяти контроллера и позволяет идентифицировать контроллер в системе. В любом случае надо иметь в виду, что заводская установка адреса- 12.

7.5.1.2 При присвоении адреса палатному контроллеру в случае использования в качестве пульта ПЭВМ необходимо иметь в виду, что место отображение на экране дисплея палаты зависит от номера, присвоенного ПК-2.06С, который обслуживает данную палату. Вызовы от палатного контроллера с адресом 01 будут отображаться в поле ПАЛАТА №1 (Рисунок 23). Другими словами, палата с большим номером адреса своего ПК-2.06С будет отображаться на мониторе справа от палаты с меньшим номером адреса своего ПК-2.06С. При этом в программе "Hostcall-Nurse" предусмотрена возможность изменения не только самого номера палаты, но даже названия данного помещения.

7.5.1.3 При присвоении адреса палатному контроллеру в случае использования пультов NP-124 или NP-224 необходимо иметь в виду, что адрес палатного контроллера и номер отображаемой палаты всегда совпадают.

7.5.1.4 Для программирования адреса контроллера необходимо :

1. Подключить 2 кнопки стандартного вызова к ПК-2.06С на клеммы 13/15 (далее кнопка 1) и 14/15 (далее кнопка 2) согласно таблице 6.
2. Подключить кнопку присутствия/сброса к клеммам 22/20 согласно таблице 6. Снять корпус с кнопки присутствия и аккуратно снять возвратную пружину. Данная кнопка будет работать как 2-х позиционный выключатель.
3. Замкнуть кнопку присутствия (нажать вниз) и оставить в замкнутом состоянии, контроллер при этом после подачи питания войдет в режим программирования .
4. Подать на контроллер питание 12В.
5. Программирование первой цифры-номера десятка адреса осуществляется кнопкой 1. Если первая цифра адреса – 0, то кнопку 1 нажимать не нужно. Для ввода первой цифры адреса (десятков со значением 1 или 2) необходимо нажать и не отпускать кнопку 1 . Индикация на кнопке 2 начнет мигать. Количество вспышек на кнопке 2 при нажатой кнопке 1 соответствует первой цифре адреса устройства. После

необходимого количества вспышек на кнопке 2 , кнопку 1 нужно отпустить.

6. Аналогично, кнопкой 2, вводится вторая цифра адреса (единицы 1-9). Индикация в этом случае выполняется на кнопке 1. (если первая цифра адреса – 0, то кнопку 2 нажимать не нужно)
7. Не отключая питания разомкнуть выключатель (кнопку присутствия/сброса с временно вынутой пружиной). Кнопки 1 и 2 миганием покажут установленный адрес. На кнопке 1 количество вспышек будет соответствовать первой цифре адреса (десяткам), а на кнопке 2 – второй (единицам). (если цифра – 0, индикации не будет).
8. После установки планируемого адреса необходимо снять питание с ПК-2.06С, отключить кнопки, записать номер контроллера в соответствующем окошке «№ контроллера» под прозрачной крышкой и приступить к программированию следующего контроллера ПК-2.06С.

Для удобства программирования адреса целесообразно контроллер и указанные выше кнопки расположить на удобной горизонтальной поверхности в непосредственной близости друг от друга. Данную схему целесообразно использовать и для программирования других контроллеров ПК-2.06С .

Если Вы ошиблись в установке адреса , то необходимо повторить процедуру установки адреса пункт 1-8.

После программирования адреса контроллера можно приступить к его монтажу на соответствующее место установки.

7.5.1.5 Назначение клемм ПК-2.06 показано в таблице 6. Схема подключения ПК-2.06 приведена в Приложении А.2.

Таблица 6- Нумерация и назначение клемм ПК-2.06С

№ клеммы	Назначение клеммы
13	вход 1 для кнопки стандартн.вызова
14	вход 2 для кнопки стандартн.вызова
15	общий провод кнопок 1,2,3,4
16	вход 3 для кнопки стандартн.вызова
17	вход 4 для кнопки стандартн.вызова
18	вход 5 для кнопки стандартн.вызова
19	вход 6 для кнопки стандартн.вызова
20	общий провод кнопок 5,6,7,8
21	вход 7 для кнопки экстренного вызова
22	вход 8 для кнопки присутствия/сброса
23	Не используется
24	Не используется
1	Питание +12В
2	Питание - 12В
4	Выход + реле
5	Выход - реле
6	Вкл. зеленого цвета лампы

7	общий провод коридорной лампы (+12В)
8	Вкл. красного цвета лампы
9	В (шина RS485)
10	А (шина RS485)
11,12	Переключатель "Терминал"
11,12	Разъем для подключения КПУ-2.08

7.5.1.6 ПК-2.06С предназначен для монтажа на DIN- рейку.

Порядок установки:

- проложите две 2-х проводные линии для интерфейса RS-485 и питания (рекомендации по прокладке линии связи см. пункт 7.15) от СК-2.1 до палатного контроллера (клеммы А,В, +12В, -12В);

- 3-х проводную линию от коридорной лампы;

- 2-х проводные линии от кнопок вызова, кнопки присутствия/сброса.

В случае использования переговорных устройств необходимо также установить рядом на DIN-рейке концентратор КПУ-2.08.

- проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий на линиях;

- если контроллер является последним устройством на линии интерфейса RS-485, снимите крышку контроллера и установите переключатель "Терминал", которая вставлена при заводской установке только в один контакт ;

- произведите подключение линий к клеммам ПК-2.06С в соответствии с таблицей 6 и схемой соединений (Приложение А.2.);

- закрепите ПК-2.06С на DIN-рейке;

- включите питание и убедитесь, что на контроллере горит светодиодный индикатор питания.

Для проверки правильности подключения :

- нажмите и отпустите кнопку вызова, должен загореться светодиодный индикатор кнопки и соответствующий индикатор на ПК-2.06.С ;

- убедитесь, что загорелась красным светом коридорная лампа;

- повторите аналогично посылку вызова со всех остальных установленных кнопок вызова для проверки работоспособности всех входов ПК-2.06С;

- нажмите и отпустите кнопку присутствия/сброса, должен загореться светодиодный индикатор кнопки и соответствующий индикатор на ПК-2.06С;

- убедитесь, что загорелась зеленым светом коридорная лампа;

- повторно нажмите и отпустите кнопку присутствия/сброса, должны погаснуть светодиодный индикатор кнопки и соответствующий индикатор на ПК-2.06С, а также коридорная лампа.

7.5.2 Установка палатного контроллера ПКК-2.02

7.5.2.1 Установка палатного контроллера ПКК-2.02 во многом аналогична установке палатного контроллера ПК-2.06С.

Адрес контроллера назначается в том же порядке, что и у ПК-2.06С.

7.5.2.2 Крышка корпуса палатного контроллера съемная, закреплена на корпусе с помощью 2-х защелок по бокам.

Под крышкой находятся плата с радиоэлементами. Подключение внешних цепей, включая цепи питания, осуществляется к установленным на плате клеммам. Назначение клемм показано в таблице 7.

Таблица 7 - Нумерация и назначение клемм ПКК- 2.02

Клемма	Назначение клеммы
13	вход 1 для кнопки стандартн.вызова
14	вход 2 для кнопки стандартн.вызова
15	общий провод кнопок 1,2,3,4
16	вход 3 для кнопки присутствия/сброса
17	вход 4 для кнопки экстренного вызова
18	не используется
19	Линия 1
20	Линия 2
21	не используется
22	Переговорное устройство(ПУ) 1
23	Общий провод для ПУ1-2
24	Переговорное устройство(ПУ) 2
1	Питание +12В
2	Питание - 12В
4	Выход + реле
5	Выход - реле
6	Вкл. зеленого цвета коридорной лампы
7	Общий провод коридорной лампы
8	Вкл. красного цвета коридорной лампы
9	RS485 А
10	RS485 В
11,12	Переключатель "Терминал"

7.5.2.3 ПКК-2.02 предназначен для монтажа на DIN- рейку.

Порядок установки:

- проложите две 2-х проводные линии для интерфейса RS-485 и питания (рекомендации по прокладке линии связи см. пункт 7.15) от СК-2.1 до палатного контроллера (клеммы А,В, +12В, -12В);
- проведите 3-х проводную линию от коридорной лампы;
- от кнопок вызова, кнопки присутствия/сброса проведите 2-х проводные линии;
- в случае использования переговорных устройств необходимо проложить двухпроводные линии от переговорных устройств к ПКК-2.02;
- проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий на линиях;
- если контроллер является последним устройством на линии интерфейса RS-485, снимите крышку контроллера и установите переключатель "Терминал", которая вставлена при заводской установке только в один контакт;
- произведите подключение линий к клеммам ПКК-2.02 в соответствии с таблицей 7 и схемой подключения (Приложение А3).

Далее:

- закрепите ПКК-2.02 на DIN-рейке.
- включите питание и убедитесь, что на контроллере горит светодиодный индикатор питания.

Для проверки правильности подключения :

- нажмите и отпустите кнопку вызова, должен загореться светодиодный индикатор кнопки;

- убедитесь, что загорелась красным светом коридорная лампа;
- повторите аналогично посылку вызова со всех остальных установленных кнопок вызова и убедитесь в работоспособности всех входов ПКК-2.02;
- нажмите и отпустите кнопку присутствия/сброса, должен загореться светодиодный индикатор кнопки;
- убедитесь, что загорелась зеленым светом коридорная лампа;
- повторно нажмите и отпустите кнопку присутствия/сброса, должны погаснуть светодиодный индикатор кнопки и коридорная лампа.

7.6 Установка системного контроллера СК-2.1

7.6.1 Крышка корпуса системного контроллера съемная, закреплена на корпусе с помощью 2-х защелок по бокам. Под крышкой находится плата с радиоэлементами. Подключение внешних цепей, включая цепи питания, осуществляется к установленным на плате клеммам. Назначение клемм показано в таблице 8.

Таблица 8-Нумерация и назначение клемм СК- 2.1

Клемма	Назначение клеммы
1	+ 12В
2	- 12В
4	Сигнал вызова на трубку +
5	Сигнал вызова на трубку -
8	Управление радиопередатчиком
9	RS-485-B
10	RS-485-A

7.6.2 СК-2.1 предназначен для монтажа на DIN- рейку.

Порядок установки:

- проложите двухпроводную линию от блока питания до системного контроллера, а также двухпроводную линию от радиопередатчика RR- 701TS (рекомендуемый провод КСПВ 2x0,5 или 4x0,5);
- проложите двухпроводную линию от трубки DP- 201N (рекомендуемый провод КСПВ 2x0,5);
- проложите двухпроводную линию интерфейса RS-485, используя кабель типа витая пара (рекомендации по прокладке кабеля см. пункт 7.15);
- проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий на линиях;
- произведите подключение линий к клеммам СК-2.1 в соответствии с таблицей 8;
- если контроллер является последним устройством на линии интерфейса RS-485, снимите крышку контроллера и установите перемычку

“Терминал”, которая вставлена при заводской установке только в один контакт;

- закрепите СК-2.1 на DIN-рейке;
- включите питание и убедитесь, что горит светодиодный индикатор питания на контроллере.

7.7 Установка кнопок вызова, кнопки присутствия/сброса

7.7.1 Кнопки К-01С, К- 01П, К- 03Д и К-03Т имеют установочные размеры и конструкцию стандартного врезного электровыключателя с подсветкой производства Legrand и в случае использования скрытой проводки могут быть установлены врезным способом с применением стандартных врезных монтажных коробок.

При необходимости использования открытой проводки, в том числе с использованием кабельных каналов, кнопки могут монтироваться в кабельный канал с размерами 110х70мм или в накладные монтажные коробки КМКУ с размерами 88х88х44мм.

Монтажные коробки КМКУ имеют сборно-разборную конструкцию, позволяющую объединять несколько коробок для установки 2 и более кнопок в один блок.

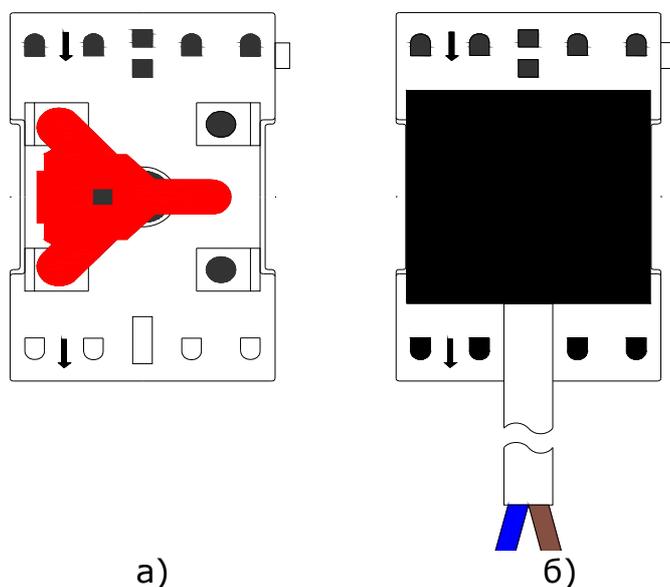


Рисунок 26 – Задняя поверхность кнопок:
 а) К-01С, К-01П, К-01В б) К-03Д, К-03Т

При объединении кнопок в блок следует использовать декоративную рамку на 2 или 3 кнопки, ДР-2 и ДР-3 соответственно. К каждой кнопке подводятся 2 провода сигнального шлейфа от палатного контроллера. В кнопках К-01С, К-01П провода вставляются на задней поверхности кнопки в самофиксирующие клеммы (см. рисунок 26а). Провода должны подключаться с учетом полярности светодиода, встроенного в кнопку:

- общий провод от контроллера в кнопках К-01С,К-01П подключается на верхнюю левую клемму, провод от шлейфного входа контроллера - на нижнюю левую клемму.

В кнопках К-03Т и К-03Д (см. рисунок 26 б) общий провод от контроллера подключается на коричневый провод, идущий от кнопки, провод от шлейфного входа контроллера - на синий провод.

После подключения проводов к кнопке установите ее в монтажную коробку и затяните крепежные винты. Защелкните декоративную рамку.

7.7.2 Розетка СХ-101L с гнездом для подсоединения кнопки К-02С4 устанавливается так же, как вышеуказанные кнопки.

7.8 Установка коридорной лампы

7.8.1 Коридорная лампа КЛ-6 монтируется на стену или другую вертикальную поверхность.

На нижней стороне основания коридорной лампы находятся закрытые крышкой клеммы для подключения внешних цепей и проушина для крепления лампы. Назначение клемм показано в таблице 9.

Монтаж КЛ-6 производится в следующей последовательности:

- снимите крышку с монтажного отсека ;
- проложите три внешних провода от палатного контроллера к КЛ-6 и подсоедините к клеммам монтажного отсека в соответствии с назначением клемм и схемой соединений (Приложение А2);
- наденьте крышку, предварительно проделав в ней в нужном месте отверстие для внешних проводов;
- закрепите КЛ- 6 на стене за проушину с помощью шурупа.

Проверьте работоспособность КЛ-6 совместно с палатным контроллером согласно п.п.7.5.

Таблица 9-Нумерация и назначение клемм КЛ- 6

Клемма	Назначение клеммы
1	Общий(+12В)
2	Красное свечение
3	Зеленое свечение
4	Гонг (не используется)

7.8.2 Коридорные лампы КЛ-7.1 и КЛ-7.2 монтируются на стену или другую вертикальную поверхность. Перед монтажом проложите трехпроводный кабель от палатного контроллера к коридорной лампе.

7.8.3 Монтаж КЛ-7.1 производится в следующей последовательности:

- отсоедините от кронштейна основание, для чего через прорезь в кронштейне нажмите на фиксатор и выньте основание из кронштейна;
- проденьте внешний трехпроводный кабель в основание (просверлите, при необходимости, в основании отверстие для кабеля);
- закрепите основание на стене с помощью двух шурупов;
- выньте из кронштейна три присоединительных провода и подключите их к трехпроводному кабелю в соответствии с табл.10 и схемой межблочных соединений (Приложение А2);

- наденьте кронштейн на основание до защелкивания фиксатора. Проверьте работоспособность коридорной лампы совместно с палатным контроллером согласно п.п.7.5.

7.8.4 Монтаж КЛ-7.2 производится в следующей последовательности:

- отсоедините от светорассеивателя основание, для чего через боковое отверстие в светорассеивателе нажмите на фиксатор и выньте основание из светорассеивателя;
- проденьте кабель в основание (просверлите, при необходимости, в основании отверстие для кабеля);
- закрепите основание на стене с помощью двух шурупов так, что бы плата со светодиодами находилась сверху;
- три присоединительных провода от светодиодной платы подключите к трехпроводному кабелю в соответствии с табл.10 и схемой соединений (Приложение А2);
- наденьте светорассеиватель на основание до защелкивания фиксатора. Проверьте работоспособность коридорной лампы совместно с палатным контроллером согласно п.п.7.5.

Таблица 10-Назначение проводов в коридорных лампах КЛ- 7.1 и КЛ-7.2

Провод	Назначение
Белый(синий)	Общий(+12В)
Красный	Красное свечение
Зеленый	Зеленое свечение

7.9 Установка переговорных устройств DR-201N,DR-201AN

7.9.1 Переговорное устройство DR-201N рассчитано на накладное крепление. Устройство закрепляется на стене с помощью монтажной рамки, поставляемой в комплекте. Для установки необходимо отвернуть фиксирующий винт, разъединить переговорное устройство и монтажную рамку, закрепить рамку на стене с помощью двух шурупов, завести внутрь рамки линию связи, подсоединить провода линии связи к четырем клеммам, находящимся на задней поверхности устройства, вставить устройство в монтажную рамку и зафиксировать винтом.

7.9.2 Переговорное устройство DR-201AN рассчитано на врезное крепление. Устройство закрепляется на стене с помощью монтажной коробки, поставляемой в комплекте. Для установки необходимо отвернуть фиксирующий винт, разъединить переговорное устройство и монтажную коробку, закрепить коробку в нише на стене с помощью шурупов, завести внутрь коробки 4-проводную линию, подсоединить провода линии к четырем клеммам, находящимся на задней поверхности устройства, вставить устройство в монтажную коробку и зафиксировать винтом.

7.9.3 После подключения проводов убедитесь в работоспособности устройства, для чего проведите переговоры с пультом медсестры.

7.10 Установка концентратора переговорных устройств КПУ-2.08

7.10.1 Крышка корпуса концентратора переговорных устройств КПУ-2.08 съемная, крепится к корпусу с помощью 2-х защелок.

Под крышкой находятся платы с радиоэлементами. Подключение внешних цепей, включая цепи питания, осуществляется к установленным на плате клеммам, без открывания крышки. Назначение клемм показано в таблице 11. КПУ-2.08 предназначен для монтажа на DIN- рейку.

7.10.2 Порядок установки:

- проложите 2-х проводную линию разговорного тракта от пульта с ответвлениями к каждому КПУ-2.08;
- к каждому переговорному устройству в палате проложите от КПУ- 2.08 двухпроводную линию;
- соедините кабелем с разъемом КПУ-2.08 с палатным контроллером ПК-2.06С (ХЗ), чтобы подключить цифровую линию I²C (SL, SA) и подать питание на КПУ-2.08;
- проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий на линиях;
- произведите подключение линий к клеммам КПУ-2.08 в соответствии с таблицей 11.

Далее:

- закрепите КПУ-2.08 на DIN-рейке;
- включите питание и убедитесь по индикатору, что на КПУ-2.08 подано питание.

Таблица 11-Нумерация и назначение клемм КПУ-2.08

Клемма	Назначение клеммы
13	Переговорное устройство(ПУ) 1
14	Общий провод ПУ 1-2
15	Переговорное устройство 2
16	Переговорное устройство 3
17	Общий провод ПУ 3-4
18	Переговорное устройство 4
19	Переговорное устройство 5
20	Общий провод ПУ 5-6
21	Переговорное устройство 6
22	Переговорное устройство 7 (опция)
23	Общий провод ПУ 7-8 (опция)
24	Переговорное устройство 8 (опция)
11	Линия 1
12	Линия 2
	Кабель с разъемом для подключения к ПК

7.11 Установка радиопередатчика RR- 701TS

7.11.1 Радиопередатчик RR- 701TS имеет 2 нормально- замкнутых шлейфных входа – один без задержки срабатывания, второй – с задержкой срабатывания. Нарушением первого шлейфа считается его размыкание на время не менее 350 мсек. Нарушение второго шлейфа обнаруживается через 40 сек. В данной системе второй шлейф не используется и должен быть постоянно замкнут. Тревожные сигналы на пейджер начинают передаваться сразу после подачи питания и обнаружения разомкнутого первого шлейфа. Подача электропитания и включение передатчика осуществляется по 6 - проводному кабелю с телефонным разъемом RJ-12. Назначения и цвета изоляции проводников в кабеле приведены в таблице 12. Кабель следует подключить к 6 - контактной телефонной розетке, входящей в комплект поставки радиопередатчика. К розетке должны подключаться три провода от контроллера СК-2.1: два провода питания и провод управления передатчиком. Провод управления передатчиком должен соединяться в розетке с цепью №2. Провод питания +12В должен соединяться в розетке с цепью №4, провод – 12В должен соединяться в розетке с цепью №5 .

Цепи №3 и №6 также должны быть соединены с цепью №5 внутри телефонной розетки.

Допускается также обрезать разъем кабеля и подключить проводники кабеля непосредственно к клеммам контроллера СК-2.1.

Таблица 12- Назначение цепей и цвета проводников кабеля

№цепи	Цвет	Назначение проводника
1	синий	выход на контрольный светодиод (не используется)
2	желтый	шлейфный вход без задержки (соединить с клеммой 8 на СК- 2.1)
3	зеленый	шлейфный вход с задержкой (замкнуть на общий провод)
4	красный	+12в(питание)
5	черный	-12В(общий провод)
6	белый	режим длинных посылок (замкнуть на общий провод)

Внимание!Цвет проводников внутри розетки не всегда совпадает с цветом проводников кабеля.

7.11.2 Передатчик следует устанавливать вертикально, антенной вверх или вниз, на максимальном расстоянии от линии электропроводки и массивных металлических предметов. Устанавливать передатчик желательно как можно выше, но не ближе 30 см от железобетонного перекрытия потолка помещения и не менее 10 см от железобетонной стены (использовать неметаллический кронштейн, шкаф или оконную коробку). Передатчик крепится с помощью двухсторонней клеящей пластины (ленты). Следует избегать попадания влаги на передатчик.

Противовесы антенны (усики, выходящие из корпуса вместе с кабелем) следует расположить перпендикулярно кабелю.

7.12 Инсталляция пейджера RR-701RM

7.12.1 Радиопейджер принимает вызывной радиосигнал от радиопередатчика RR-701TS, который транслирует в радиоканал поступающие на пульт вызовы. Радиопейджер должен быть настроен на прием сигнала только одного передатчика, чей индивидуальный код записан в энергонезависимой памяти радиопейджера. Процедура записи кода проводится перед вводом в эксплуатацию.

7.12.2 Для записи кода передатчика выполните следующие действия:

а) проверьте, в норме ли состояние батареи пейджера, для чего кратковременно нажмите на кнопку пейджера. Если пейджер включен и батарея в норме, то будет подан звуковой сигнал и светодиод мигнет зеленым цветом. Если светодиод мигнет красным цветом, батарея пейджера разряжена и ее следует заменить (см. п.п.6.9.2.2).

Если сигнал отсутствует, необходимо включить пейджер, для чего нажать на кнопку пейджера и удерживать ее, пока не будет подан звуковой сигнал включения. После включения пейджера проверьте его состояние, как указано выше.

б) выключите пейджер, для чего нажмите и удерживайте кнопку пейджера до появления сигнала отключения.

в) нажмите и удерживайте кнопку пейджера, но после появления сигнала включения не отпускайте кнопку. После паузы около 10 сек. пейджер начинает подавать короткие звуковые сигналы, показывая, что перешел в режим записи кода передатчика.

г) разомкните на передатчике цепь №2 (шлейфный вход без задержки) и подайте питание на передатчик. Приблизительно через 10 сек с передатчика будет передан сигнал записи кода и вызывной сигнал.

д) пейджер должен начать подавать звуковые сигналы вызова, что свидетельствует о его готовности к работе с данным передатчиком.

е) если в течение 30 сек после входа в режим записи кода пейджер не получил вызывной сигнал передатчика, он перестает подавать короткие звуковые сигналы и вернется в обычный режим, не записав код передатчика.

ж) после удачного окончания инсталляции выждите 30 сек. и снова проверьте возможность приема пейджером вызывного сигнала.

7.13 Установка блока питания

Подключите блок питания к палатным контроллерам в соответствии со схемой соединений двухпроводным кабелем сечением не менее 1 мм², соблюдая требуемую полярность. Включите вилку сетевого шнура в электрическую розетку сети 220в. На блоке питания и палатном контроллере должен загореться светодиодный индикатор наличия питания.

7.14 Инсталляция системы

7.14.1 Инсталляция системы при использовании в качестве пульта ПЭВМ

7.14.1.1 Инсталляция системы "Hostcall- NM/NP" при использовании в качестве пульта ПЭВМ предполагает следующие этапы:

- монтаж компонентов системы согласно разделу 7, включая программирование адресов палатных контроллеров ПК-2.06С и ПКК-2.02;
- соединение компонентов системы согласно схеме соединений с учетом раздела 7.15, при этом ПИ-1 должен быть первым в магистральном интерфейсе RS-485, т.к. в нем уже установлено нагрузочное сопротивление 120 Ом;
- загрузку драйвера (п.7.2.1) ;
- установку программы "Hostcall-Nurse "(п.7.2.2) ;
- запуск подпрограммы «Опрос порта» (п.7.2.3);
- запуск программы "Hostcall-Nurse "(п.7.2.4) ;
- программирование и настройку системы с помощью программы "Hostcall-Nurse ".

7.14.1.2 Программирование и настройка системы с помощью программы "Hostcall-Nurse " заключается в следующем.

В пункте главного меню УСТАНОВКА имеются команды:

- НАСТРОЙКА ПОРТА;
- НАСТРОЙКА ЗВУКА;
- НУМЕРАЦИЯ ПАЛАТ;
- СБРОС ТЕКУЩИХ ВЫЗОВОВ;
- НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ;
- ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ.

Все эти команды требуют подтверждения пароля. По умолчанию пароль «Admin».

В первую очередь необходимо установить номер СОМ порта. Команда НАСТРОЙКА ПОРТА позволяет выбрать СОМ порт ПЭВМ. По умолчанию стоит СОМ1. Установить необходимо номер СОМ порта, который был определен ранее (см. п.7.2.1). После этой настройки программа готова к работе (см. п.7.2.5). Остальные команды меню УСТАНОВКА являются сервисными.

Команда НАСТРОЙКА ЗВУКА позволяет выбрать нужный звук из штатной библиотеке звуков, а при необходимости и звук из записанных дополнительно звуковых файлов.

С помощью команды НУМЕРАЦИЯ ПАЛАТ можно приписать номеру контроллера номер палаты, который используется при отображении информации на мониторе. По умолчанию первому палатному контроллеру соответствует первая палата, второму- вторая и т.д. Следует отметить, что поле "номер палаты" содержит 12 знаков буквенной – цифровой

информации , позволяющей в произвольной форме дать название объекта , обслуживаемого палатным контроллером, например, ПАЛАТА N 512.

Команда СБРОС ТЕКУЩИХ ВЫЗОВОВ используется для удобства при отладке системы и позволяет инсталлятору сбросить вызовы на всех палатных контроллерах и соответственно погасить индикацию на всех кнопках вызова, кнопках сброса и коридорных лампах не покидая поста медсестры.

Команда НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ используется для удобства при отладке системы и позволяет инсталлятору сбросить все настройки связанные с конфигурированием системы, включая данные о пациентах, измененную таблицу соответствия номеров палатных контроллеров и палат. Другими словами эта команда возвращает все установки к заводским.

Команда ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ позволяет после набора "старого" пароля ввести "новый " пароль.

7.14.1.3 Выбрав пункт главного меню ДАННЫЕ можно ввести справочные данные по каждому пациенту. Эта функция доступна без подтверждения пароля и может выполняться , в том числе , и медсестрой. При этом вводятся следующие данные:

- Номер палаты.
- Номер койко-места.
- Фамилия пациента (отображается в окне палаты), имя и отчество, если фамилия не введена, на месте данного койко-места при вызове отображается надпись СВОБОДНО.
- Дата поступления (с использованием календаря).
- Примечание - текстовая информация в свободной форме.

7.14.2 Инсталляция системы при использовании пультов NP-124, NP-224

7.14.2.1 Инсталляция системы "Hostcall- NM/NP" предполагает следующие этапы:

-монтаж компонент системы согласно разделу 7;

-программирование адресов палатных контроллеров ПК-2.06С или ПК-2.02 согласно разделу 7.5;

-соединение компонент системы согласно схемы соединений, включая электропитание с учетом раздела 7.15, при этом пульты NP-124 или NP-224 должны быть первыми в магистральном интерфейсе RS-485, т.к. в них уже установлены нагрузочные сопротивления 120 Ом;

-подключение пульта NP-124 или NP-224;

-включение электропитания.

Следует иметь ввиду, что при программировании адреса палатного контроллера можно использовать номер палаты, что обеспечит удобство при эксплуатации системы.

7.14.2.2 Отключение электропитания на пульте NP-124 или NP-224 можно использовать при отладке системы, что позволяет инсталлятору сбросить вызовы на всех палатных контроллерах и соответственно погасить индикацию на всех кнопках вызова, кнопках сброса и коридорных лампах, не покидая поста медсестры. При включении электропитания пульта NP-124 или NP-224 происходит инициализация и опрос всех палатных контроллеров. При этом в память пульта заносятся адреса палатных контроллеров, подключенных к магистральному интерфейсу RS-485. После опроса на дисплее пульта в течение 2-х секунд отображается количество найденных палатных контроллеров. Отображение этой информации осуществляется в формате: НАЙДЕНО YY, где YY – реальное количество подключенных к пульту палатных контроллеров. Затем пульт переходит в обычный режим контроля вызовов от пациентов. Для отключения электропитания на пульте NP-124 или NP-224 необходимо вынуть вилку из разъема RJ-45 пульта.

7.15 Рекомендации по прокладке кабеля

7.15.1 Монтаж линий связи системы должен производиться в соответствии с нижеуказанными требованиями.

Для связи контроллеров и кнопок вызова, а также для шины магистрального интерфейса и шины разговорного тракта рекомендуется применять кабели типа UTP (витая пара). Для шины низковольтного питания палатных контроллеров следует использовать электрический двухпроводный кабель с сечением жилы не менее 1мм². При длине шины питания до 50м допускается подключение на одну шину не более 12 контроллеров. В случае необходимости использования более длинных шин питания необходимо подключать к шине дополнительный блок питания через каждые 50м кабеля.

7.15.2 Не допускается прокладка сигнальных цепей магистрального интерфейса RS-485, кабелей разговорного тракта в непосредственной близости от кабелей сетевого питания, а также рядом с другими источниками электромагнитных помех. Согласно требованиям ПУЭ "Ведомственные нормы технологического проектирования проводных средств связи. ВНТП 116-80" расстояние от кабелей связи до силовых цепей 220В должно быть не менее 500мм. Не допускается прокладка в одной трубе силовых и сигнальных (разговорных) цепей без применения специальных мер защиты, например, экранирования сигнальных и разговорных цепей.

7.15.3 Шина магистрального интерфейса RS-485 должна представлять собой один кабель "витая пара". Общая длина линии магистрального интерфейса RS-485, без использования специальных повторителей-ретрансляторов, не может превышать 1200м. При этом предъявляются следующие требования к параметрам кабеля: сечение одной жилы кабеля должно быть не менее 0,2 мм² (диаметр жилы не менее 0,5 мм), а погонная ёмкость между проводниками линий А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м. Это даёт суммарное сопротивление одной жилы провода 340 Ом и суммарную ёмкость в 240 нФ. Интерфейс RS-485 подразумевает структуру сети типа "шина", не допускается создание сети с конфигурацией "звезда" или "дерево". К этому кабелю присоединяются все контроллеры работающие по интерфейсу RS-485: ПК-2.06С, ПКК-2.02, СК-2.1, а при необходимости и пульт NP-124.S. Расстояние от линии до микросхем интерфейса RS-485 должно быть как можно короче,

так как длинные ответвления вносят рассогласование и вызывают отражения сигнала.

7.15.4 В общем случае оба наиболее удаленных конца кабеля ($Z_b=120$ Ом) линии магистрального интерфейса RS-485 включают согласующие резисторы R_t по 120 Ом (0.25 Вт). В системе «Hostcall -NM/NP» это решено следующим образом. При использовании преобразователя интерфейсов ПИ-1 он устанавливается первым, но включение согласующего резистора 120 Ом на его входе не требуется, т.к. он подключен внутри самого преобразователя ПИ-1. При использовании пультов NP-124 или NP-224 они должны быть первыми в магистральном интерфейсе RS-485, т.к. в них уже установлены нагрузочные сопротивления 120 Ом. В последнем устройстве подключаемом к интерфейсу RS-485, а это может быть палатный контроллер или пульт NP-124.S, необходимо подсоединить встроенной сопротивление 120 Ом путем включения имеющейся в устройстве перемычки.

7.15.5 Сопротивление каждой жилы кабеля связи контроллера с кнопкой вызова не должно превышать 40 Ом, т.е. при использовании кабеля UTP с жилой 0,5мм допустимая длина кабеля не более 200м.

7.15.6 Суммарное сопротивление жилы кабеля разговорного тракта на участке между палатным переговорным устройством и переговорным устройством поста не должно превышать 25 Ом, т.е. при использовании кабеля UTP с жилой диаметром 0,5мм допустимая длина кабеля не более 125м. При использовании более толстого сечения допустимая длина кабеля пропорционально увеличивается.

7.16 Поиск и устранение неисправностей.

7.16.1 При правильно смонтированной и запрограммированной системе дополнительная настройка не требуется.

7.16.2 Диагностика неисправностей в данной системе, как и во всякой системе с цифровой передачей данных, основана прежде всего на использовании специальных программных средств для локализации и устранения неисправности. Неисправности, возможные в данной системе связаны в основном с ошибками монтажа и несоблюдением рекомендаций по прокладке кабеля (см. п.п. 7.15).

7.16.3 При использовании в качестве пульта ПЭВМ для облегчения диагностики неисправностей в системе, на диске прилагается бесплатная программа HND Free Serial Port Monitor, с помощью которой можно просмотреть поток данных обмена между компьютером с работающей программой и остальными устройствами, входящими в систему. Инструкция по установке находится в папке с программой. Протокол обмена также включен в состав установочного диска в разделе документация. Для выборочной проверки каждого из компонентов системы Вы можете воспользоваться терминальной программой EZTerminal, входящей в состав диска. Для проверки выбранного палатного контроллера, достаточно выставить параметры связи 9600/ None /1 Stop подать команду #PAA0S где AA-адрес палатного контроллера. Например, для первого контроллера команда выглядит так: #P010S. В случае работоспособности контроллера ниже появится ответ M00# (если на нем нет нажатых кнопок вызова). В случае отсутствия ответа или ответах не соответствующих протоколу обмена (см. соответствующий раздел документации на диске), требуется еще раз

проверить качество прокладки линии RS-485 или попытаться локализовать место потери данных.

В случае потери связи с контроллером в процессе работы системы по любой из причин (неисправность контроллера, обрыв магистрали RS-485 и т.д.) поле соответствующей палаты отображается серым цветом с надписью ПАЛАТА НЕ ОТВЕЧАЕТ.

7.16.4 В случае использования пультов NP-124 или NP-224 при возникновении неисправности в палатном контроллере или линии RS-485, при эксплуатации системы, на экране появится надпись "ERROR ROOM XX4" (для пульта NP-124) или "ERROR ROOM XX24" (для пульта NP-224) где XX – номер палаты, где имеется ошибка передачи данных. При эксплуатации возможны редкие кратковременные появления данной индикации, связанные с наличием помех на цифровой линии связи.

7.16.5 Для локализации места потери данных рекомендуется отключить (шину данных RS-485) и последовательно включать по одному на шину RS485 компоненты системы, установив на оконечное устройство резистор 120 Ом. Затем тестировать каждый вновь включаемый компонент. В случае не ответа или искажения данных требуется еще раз установить адрес компонента (см. п.п. 7.5.1.1). Если и после пере установки адреса неисправность повторяется, требуется заменить устройство на заведомо исправное с аналогичным адресом. В случае повторения неисправности и в этом случае, необходимо еще раз проверить правильность подключения и качество прокладки магистрали и линии питания.

8.Условия установки и эксплуатации

8.1 Изделия, входящие в систему палатной сигнализации, предназначены для эксплуатации в круглосуточном режиме в помещении при температуре воздуха +10-+35°C и влажности не более 80%, нормальном атмосферном давлении.

8.2 После хранения изделий в холодном помещении или транспортирования в зимнее время, перед включением рекомендуется выдержать изделия 3 часа при комнатной температуре. Оберегайте изделия от попадания влаги, ударов, не размещайте вблизи отопительных приборов и в местах, подверженных действию прямых солнечных лучей.

Система должна устанавливаться в сухих, отапливаемых помещениях. Необходимо обеспечить ограничение доступа к компонентам системы посторонних.

Установка системы должна производиться силами специализированных монтажных организаций.

9. Инструмент и принадлежности

9.1 Для работы с системой специальных инструментов и принадлежностей не требуется.

10. Техническое обслуживание

10.1 Техническое обслуживание системы проводится с целью обеспечения нормальной работы в процессе эксплуатации.

10.2 Рекомендуемые виды и сроки проведения технического обслуживания:

- чистка соединителей и контактных соединений - 1 раз в 6 мес.;
- чистка плат и комплектующих элементов - 1 раз в 12 мес.

10.3 Чистку соединителей и контактных соединений производить беличьей кисточкой, смоченной в спирте, чистку плат проводить сжатым воздухом. При необходимости наиболее загрязненные места промывать спиртом.

10.4 Расход спирта на систему - 250 мл.

11. Правила хранения

Составные части системы должны храниться в упаковке (бумага и далее полиэтиленовый пакет) в помещении при температуре от +5 до + 40 °С и относительной влажности до 85 %.

12. Транспортирование

Оборудование системы в упакованном виде может транспортироваться автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом в отапливаемом отсеке.

13. Свидетельство о приемке

Система «Hostcall -NM/NP» соответствует действующим на предприятии-изготовителе техническим условиям, удовлетворяет требованиям системы качества и признана годной к эксплуатации.

Менеджер по качеству _____
Штамп ОТК

14. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации оборудования системы «Hostcall -NM/NP» - 12 месяцев со дня продажи. Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно производить устранение дефектов, произошедших по вине Изготовителя.

Гарантийные обязательства аннулируются в случаях:

- нарушения условий установки и эксплуатации ;
- использования в составе комплекта оборудования, не входящего в состав системы «Hostcall -NM/NP»;
- попытки ремонта оборудования лицом, не уполномоченным Изготовителем;
- обнаружения некомплекта оборудования, том числе в части съемных радиоэлектронных компонентов;
- воздействия на оборудование следующих факторов:

- высоких температур;
- статического электричества;
- химически агрессивных сред;
- повышенной запыленности и влажности;
- грозových разрядов;
- механических повреждений при транспортировке, эксплуатации, в том числе по причине насекомых и грызунов.

Изготовитель не несет ответственности по обязательствам торговых организаций.

Печать торгующей организации

Дата продажи

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АИ49.А02339

Срок действия с 26.11.2008 по -

8050566

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АИ49
ООО "ИНВЕСТИЦИОННАЯ КОРПОРАЦИЯ"
Юридический адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 17, корп. 1
Фактический адрес: 117638, г. Москва, ул. Ремизова, д. 18а, тел. 771-7472, факс 771-7473

ПРОДУКЦИЯ Программно-аппаратный комплекс: система палатной сигнализации "Hostcall-NM/NP" в составе (см. Приложение бланк № 2106205).
Договор № 17 от 20.08.2008 г.
Партия 500 шт.

код ОК 005 (ОКП):
42 5000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р МЭК 60950-1-2005, ГОСТ Р 51318.22-2006, ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ 26329-84, ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (Разд. 6, 7), ГОСТ Р 51317.3.3-99, ГОСТ Р МЭК 598-2-1-97

код ТН ВЭД России:
8471 90 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Протелеком". ИНН:7727578742
117452, г. Москва, Внутренний проезд, д. 8, стр. 14

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "ТЕЛСИ-СЕРВИС". Код-ОКПО:18857674. ИНН:7736191396
117331, Москва, проспект Вернадского, д. 29, комн. 1203, тел. (495)7305572, факс (495)7305572

НА ОСНОВАНИИ протокол испытаний № 90-7-11/08 от 26.11.2008 г. ИЛ ЭТИ "ЭКСПЕРТ", рег. № РОСС RU.0001.21МЛ36 от 03.10.2006, адрес: Строительный пер., д.9, г.Электросталь, Московская область, 144000

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Маркировка продукции знаком соответствия производится по ГОСТ Р 50460-92, в соответствии с требованиями в сопроводительной документации
Схема сертификации 7.



Руководитель органа

подпись

Г.С.Волков

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

С.Б. Гусев

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

ООО "ТЕЛСИ-СЕРВИС"

- Директорская, диспетчерская связь
- Офисные АТС
- Селекторы
- Переговорные устройства
- Системы палатной сигнализации и связи для больниц
- Озвучивание конференц-залов
- Системы громкого оповещения и трансляции
- Системы записи переговоров
- Системы контроля доступа
- Компоненты систем видеонаблюдения
- Аудио - видеодомофоны
- Телефонные аппараты (в том числе без номеронабирателя)
- Факсы
- Источники бесперебойного питания
- Кроссовое оборудование
- Кабели, монтажные материалы
- Монтаж, сервис

Тел./факс: (495) 730-55-72

<http://www.hostcall.ru>

E-mail: info@telsi.ru