

Рабочий проект

Система палатной сигнализации HostCall-CMP

Заказчик: ООО "СпецСтройМонтаж"

Объект: терапевтическое отделение ЦРБ г. Озеры

Адрес:

Московская обл., г. Озеры, ул. Сосенский стан, д. 10/1

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Ведомость рабочих чертежей	
3	Общие указания и исходные данные для разработки проекта	
4	Обоснование применяемого оборудования Основные проектные решения Принцип работы системы "HostCall-CMP"	
5	Рекомендации по прокладке кабеля Электропитание	
6	План расположения оборудования	
7	Структурная схема соединений оборудования	
8	Структурная схема соединений оборудования палаты с проводными кнопками вызова	
9	Структурная схема соединений оборудования палаты с радиокнопками	
10	Внешний вид и размеры оборудования	
11	Спецификация оборудования	

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

--	--	--	--	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP"</i>	Лист
						2

Общие указания

Техническое задание на проектирование является основанием для выполнения работ по разработке проектной и рабочей документации для проектирования системы палатной сигнализации в ЦРБ г. Озеры, расположенной по адресу: Московская обл., г. Озеры, ул. Сосенский Стан, д. 10/1. В объёмы выполняемых работ, предусмотренных «Заданием на проектирование», входит разработка разделов проектной и рабочей документации для терапевтического отделения больницы в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и исходными данными Проектировщика.

Целью проекта является создание системы вызывной Палатной сигнализации терапевтического отделения ЦРБ г. Озеры. Система вызывной сигнализации предназначена для автоматизации процессов обслуживания пациентов. Система должна представлять собой комплекс программно-аппаратных средств и должна быть предназначена для повышения качества медицинской помощи за счет комплексной автоматизации взаимодействия персонала и пациентов в больнице. Создание системы вызывной сигнализации должно обеспечить повышение эффективности деятельности больницы за счет охвата основных этапов взаимодействия персонала и пациентов в лечебном процессе, своевременного получения достоверной информации о деятельности персонала больницы в ходе лечебного процесса, а также оперативной статистической отчетности.

Нормативно-технические документы:

- ВСН 60-89 «Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;
- Р 78.36.009-99 «Рекомендации по комплексным системам»;
- РМ-2798 «Инструкция по проектированию систем связи, информатизации и диспетчеризации объектов жилищного строительства»;
- ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;
- ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»;
- Международный формат ISO/IEC 11801 - Information Technology. Generic Cabling for Customer Premises - Информационная технология. Обобщенная кабельная система для зданий (Стандарт определяет требования к СКС кат. 5);
- ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;
- ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации»;

Исходные данные для разработки системы вызывной палатной сигнализации:

В больнице необходимо спроектировать систему, которая позволит медицинскому персоналу осуществлять звуковой и визуальный контроль над вызовами пациентов. Необходимо чтобы система обеспечивала однозначную идентификацию вызова пациента.

Система палатной сигнализации должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- Регистрация на пульте поста дежурной медсестры вызовов и действий персонала»;
- Ввод и отображение данных о пациенте на пульте поста дежурной медсестры»;
- Световую и звуковую индикацию на пульте поста дежурной медсестры стандартных и экстренных вызовов из санузла, информирование о присутствии медперсонала в палате, информацию о вызове врача»;
- Дублирование стандартных и экстренных вызовов из санузла, присутствия персонала, вызова врача для каждой палаты в коридоре с индикацией на табло отображения и над дверью у каждой палаты со световой индикацией на коридорной лампе»;
- Дублирование стандартных и экстренных вызовов из санузла, а также присутствия персонала в палате на радиопейджер медсестры»;
- Вызов врача из каждой палаты посредством кнопки вызова врача»;
- Световую и звуковую индикацию на табло отображения в ординаторской вызовов врача и присутствия медперсонала в палате»;
- Дублирование вызовов врача на радиопейджер врача»;
- Установка в палатах выносных проводных и радио- кнопок вызова для лежачих больных»;
- Установка в туалетных комнатах влагозащищенных проводных и радиокнопок вызова»;
- Сброс всех вызовов в палате дежурным медперсоналом из одной точки палаты».

Объектом внедрения системы является терапевтическое отделение ЦРБ г. Озеры. Отделение расположено на втором этаже и имеет 14 палат на 36 пациентов, включая:

- пост дежурной медсестры - 1
- ординаторская - 1
- палат на 1-го пациента - 3
- палат на 2-х пациентов - 6
- палат на 4-х пациентов - 4
- палат на 5-х пациентов - 1

Все палаты, рассчитанные на 2-х пациентов имеют туалетные комнаты, а палаты, рассчитанные на 1-го пациента, помимо туалетов, имеют еще и душевые комнаты. В коридоре терапевтического отделения располагаются отдельно стоящие (вне палат) туалетная и душевая комнаты. В палатах 3, 4, 5, 6 сделан капитальный ремонт. Для данных помещений необходимо предусмотреть радиосистему вызова персонала. Для остальных помещений необходимо предусмотреть проводную систему вызова персонала. Палата 19 предназначена для тяжело больных пациентов. В данной палате необходима установка проводных пневмокнопок вызова со шнуром с расположенной на конце удобной резиновой "грушей".

В соответствии с «СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.» необходимо оснастить вход и выход из отделения средствами информирования и ориентирования и расположении дверного проема для маломобильных групп населения и инвалидов. Для этого необходимо смонтировать световые маяки МР-700W1 с двух сторон от дверного проема как на входе, так и на выходе из отделения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № инв.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP"	Лист
						3

Обоснование применяемого оборудования

Настоящим проектным решением предусмотрена установка специализированной системы палатной сигнализации "HostCall-CMP" без разговорного тракта производства компании ООО "СКБ Телси" (Россия). Система вызова персонала серии «HostCall-CMP» относится к классу специализированных систем диспетчерской связи и сигнализации, и является профессиональной системой палатной сигнализации и связи для отделения стационара больницы или аналогичного медицинского учреждения. Система «HostCall-CMP» является цифровой системой и представляет собой аппаратно-программный комплекс, использующий в качестве магистральной среды передачи промышленный цифровой магистральный интерфейс RS-485, нашедший широкое применение в промышленности и, в частности, в системах автоматики и безопасности, и который хорошо известен и освоен монтажными организациями.

Система палатной сигнализации и связи серии «HostCall-CMP» имеет экспертное заключение № 77.01.09.П.002766.08.20 от 26.08.2020 г. о соответствии продукции санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Система палатной сигнализации и связи серии «HostCall-CMP» имеет декларации Евразийского экономического союза о соответствии требованиям ТР ТС 020 / 2011 "об электромагнитной совместимости технических средств" и о соответствии требованиям ТР ЕАЭС 037 / 2016 "об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники". Производитель системы палатной сигнализации и связи серии «HostCall-CMP» компания ООО СКБ "Телси" имеет сертификат "Менеджмента качества" ISO 9001:2015 и сертификат "Системы менеджмента качества медицинских изделий" ISO 13485:2016. Все оборудование палатной сигнализации и связи серии «HostCall» производится на территории Российской Федерации.

Высокий уровень технической поддержки, эксплуатационной документации и информационной поддержки на специализированном сайте способствует простоте монтажа и эксплуатации системы. Конструкторские решения, применяемые при производстве контроллеров, пультов и других компонент системы отличаются привлекательностью с точки зрения удобства монтажа, современностью дизайнера и высоким уровнем эргономики.

Система «HostCall-CMP» обеспечивает:

- выполнение всех основных функций предъявляемых в настоящее время к системам вызова персонала и имеющихся в импортных аналогах;
- возможность гибкого конфигурирования и расширения;
- высокую надежность благодаря использованию технологии поверхностного (SMD-компонентов) монтажа;
- простоту в использовании пациентами и персоналом;
- наилучшее соотношение цена/качество.

Основные проектные решения:

На основном посту дежурной медсестры (помещение 1) используется персональный компьютер. Для подключения ПК пульта к цифровому интерфейсу RS-485 устанавливается преобразователь интерфейса MP-251W4. Для управления радиопередатчиком MP-811S1 для наручных радиопейджеров MP-801H2 на посту дежурной медсестры также устанавливается системный контроллер MP-231W2. Для индикации вызовов врача и информации о нахождении в палате персонала в ординаторской (помещение 2) устанавливается табло MP-731W1 в режиме "ВРАЧ". Для дублирования сигналов вызовов медсестры и врача используются радиопейджеры MP-811S1. Радиопейджеры выполнены в виде наручных часов, которые обеспечивают дублирование вызовов врача с точностью до палаты. Радиопейджеры врачей и медсестер идентичны. Функциональное разделение осуществляется программированием возможности приема соответствующих типов вызовов. Также для дублирования сигналов вызовов в коридоре устанавливаются трехцветные светодиодные табло MP-761WA с блоками питания (входят в комплект поставки табло MP-761WA).

Для вызова дежурной медсестры используются два типа вызовов: стандартный и экстренный вызов из санузла. Имеется несколько типов кнопок вызова, включая проводные цифровые выносные кнопки для лежащих больных MP-432W1, выносные радиокнопки для лежащих больных MP-412W1, влагозащищенные проводные цифровые кнопки вызова со шнуром MP-433W1, влагозащищенные радиокнопки вызова со шнуром MP-413W1, влагозащищенные проводные цифровые пневмокнопки вызова со шнуром MP-435W1. В общем случае в палате может быть до 5 кнопок стандартного вызова и до двух кнопок экстренного вызова (например, душ и туалет).

Учитывая требования технического задания проектом предусматривается:

- в помещениях 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18 установить проводные цифровые выносные кнопки для лежащих больных MP-432W1 в непосредственной близости у каждой кровати пациента;
- в помещениях 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18 в санузлах и душевых кабинах, установить влагозащищенные проводные цифровые кнопки вызова со шнуром MP-433W1;
- в помещениях 3, 4, 5, 6 установить выносные радиокнопки для лежащих больных MP-412W1 в непосредственной близости у каждой кровати пациента;
- в помещениях 3, 4, 5, 6, в санузлах и душевых кабинах, установить влагозащищенные радиокнопки вызова со шнуром MP-413W1;
- при выходе из помещений 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19 установить палатные консоли с кнопками присутствия/сброса и вызова врача MP-331W1, а снаружи, над входной дверью каждого помещения, коридорные лампы MP-611W1;
- при выходе из помещений 1, 2, 3, 4 установить радиокнопки присутствия/сброса и вызова врача MP-414W1, а снаружи, над входной дверью каждого помещения, радиоконтроллеры со встроенной лампой MP-211W2.

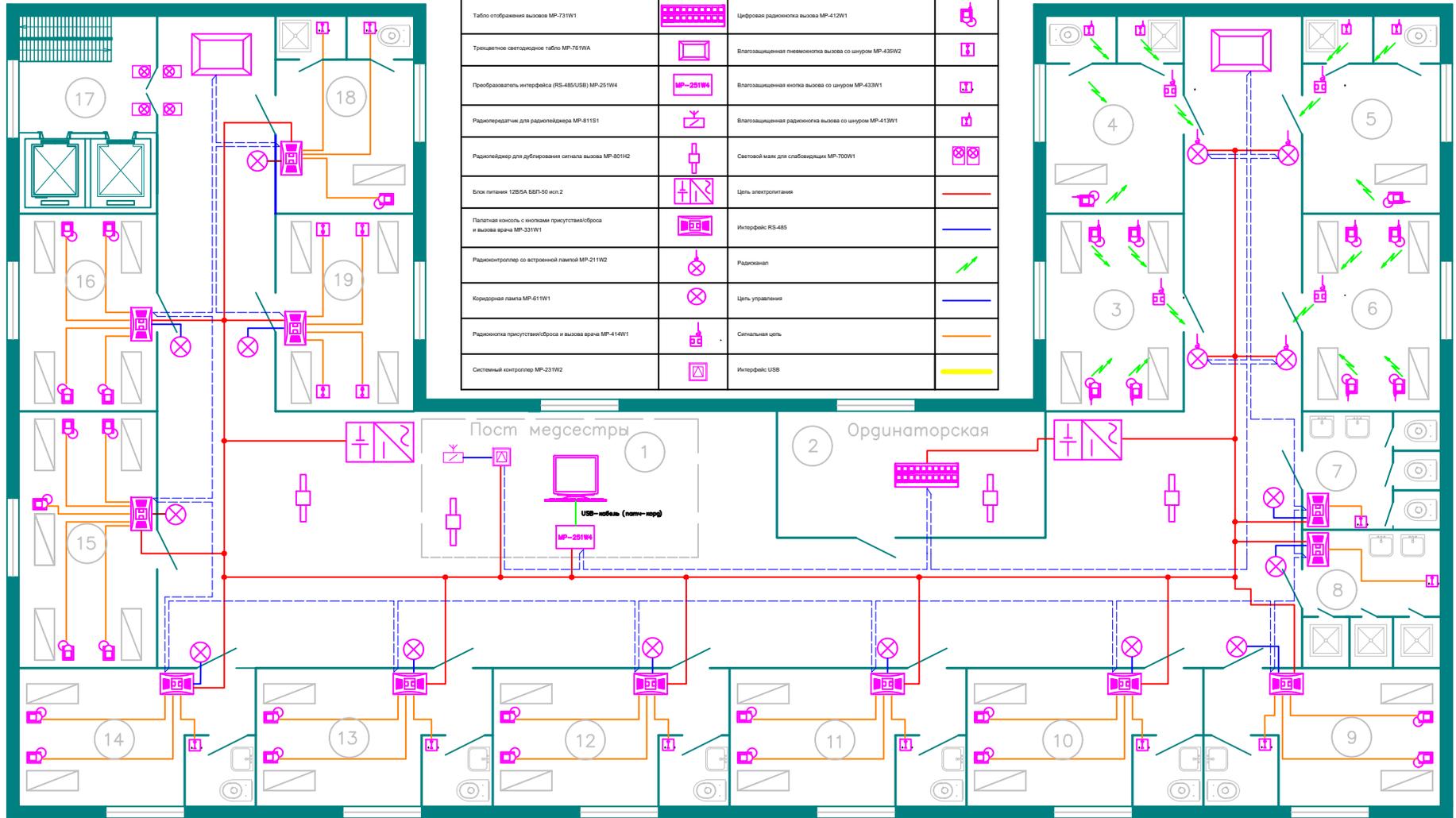
Принцип работы системы «HostCall-CMP»

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 персонального компьютера, в поле соответствующей палаты, поле соответствующее данному пациенту (а при заполнении данных с ФИО пациента), загорается красным цветом. В коридоре вызов дублируется красным постоянным свечением коридорной лампы, бегущей строкой «ВЫЗОВ» с указанием номера палаты красного цвета на трехцветном коридорном табло MP-761WA и дублированием сигнала вызова на наручный радиопейджер медсестры MP-801H2. 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 и в поле соответствующей палаты поле «ПРИСУТСТВИЕ» персонала загорается зеленым цветом, а красная бегущая строка «ВЫЗОВ» сменяется над-

Инов. № подл.	Подп. и дата
	Инов. № дубл.
Инов. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP"	Лист
						4

Условные обозначения			
Персональный компьютер		Проводная цифровая кнопка вызова MP-432W1	
Табло отображения вызовов MP-731W1		Цифровая радиосигнализация вызова MP-412W1	
Трёхцветное светодиодное табло MP-761WA		Вспомогательная пневмокавка вызова со звуком MP-430W2	
Преобразователь интерфейса (RS-485/USB) MP-251W4		Вспомогательная кнопка вызова со звуком MP-433W1	
Радиопередатчик для радиодиктора MP-811S1		Вспомогательная радиосигнализация вызова со звуком MP-413W1	
Радиоприёмник для дублирования сигнала вызова MP-801H2		Световой маяк для слабовидящих MP-700W1	
Блок питания 12В/5А БП150 исп.2		Цель электропитания	
Палатная консоль с кнопками присутствия/отброса и вызова врача MP-331W1		Интерфейс RS-485	
Радиоконтроллер со встроенной лантой MP-211W2		Радиосигнал	
Коридорная панель MP-611W1		Цель управления	
Радиосигнализация присутствия/отброса и вызова врача MP-414W1		Сигнальная цель	
Системный контроллер MP-231W2		Интерфейс USB	



1	Пост медсестры	11	Палата на 2 койки-места с санузлом
2	Оргинаторская	12	Палата на 2 койки-места с санузлом
3	Палата на 4 койки-места	13	Палата на 2 койки-места с санузлом
4	MP-палата на 1 койку-место с санузлом и душевой кабинкой	14	Палата на 2 койки-места с санузлом
5	MP-палата на 1 койку-место с санузлом и душевой кабинкой	15	Палата на 5 койки-места
6	Палата на 4 койки-места	16	Палата на 4 койки-места
7	Средняя общая	17	MP-палата на 1 койку-место с санузлом и душевой кабинкой
8	Душевая кабинка общая	18	MP-палата на 1 койку-место с санузлом и душевой кабинкой
9	Палата на 2 койки-места с санузлом	19	Палата на 4 койки-места для тяжелобольных
10	Палата на 2 койки-места с санузлом		

					Отделение терапии ЦРБ г. Озеры Московской обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.						Система палатной сигнализации "HostCall-CMP"		
Пров.						Стадия	Лист	Листов
ГИП						P	6	11
Н.контр.						План расположения оборудования		

Формат: А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Цель автоматизации
 Интерфейс RS-485
 USB-адаптер (порт-порт)



1	Пост медсестры	11	Палата на 2 койко-места с санузлом
2	Ординаторская	12	Палата на 2 койко-места с санузлом
3	Палата на 4 койко-места	13	Палата на 2 койко-места с санузлом
4	MP-палата на 1 койко-место с санузлом и диванной койкой	14	Палата на 2 койко-места с санузлом
5	MP-палата на 1 койко-место с санузлом и диванной койкой	15	Палата на 5 койко-мест
6	Палата на 4 койко-места	16	Палата на 4 койко-места
7	Салонная общая	17	MP-палата на 1 койко-место с санузлом и диванной койкой
8	Диванная койка общая	18	MP-палата на 1 койко-место с санузлом и диванной койкой
9	Палата на 2 койко-места с санузлом	19	Палата на 4 койко-места
10	Палата на 2 койко-места с санузлом		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Пров.					
ГИП					
Н.контр.					

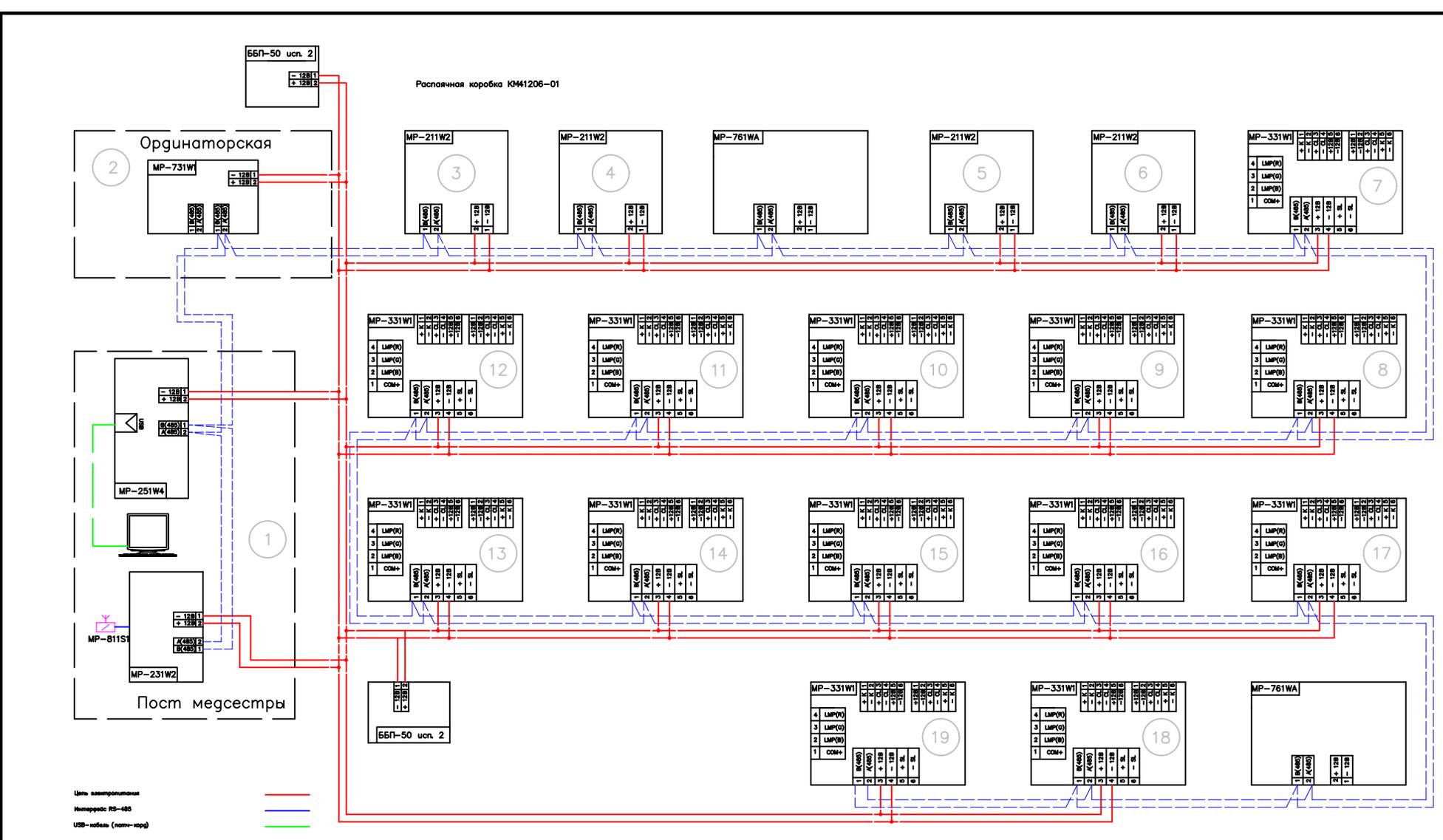
Отделение терапии
 ЦРБ г. Озёры Московской обл.

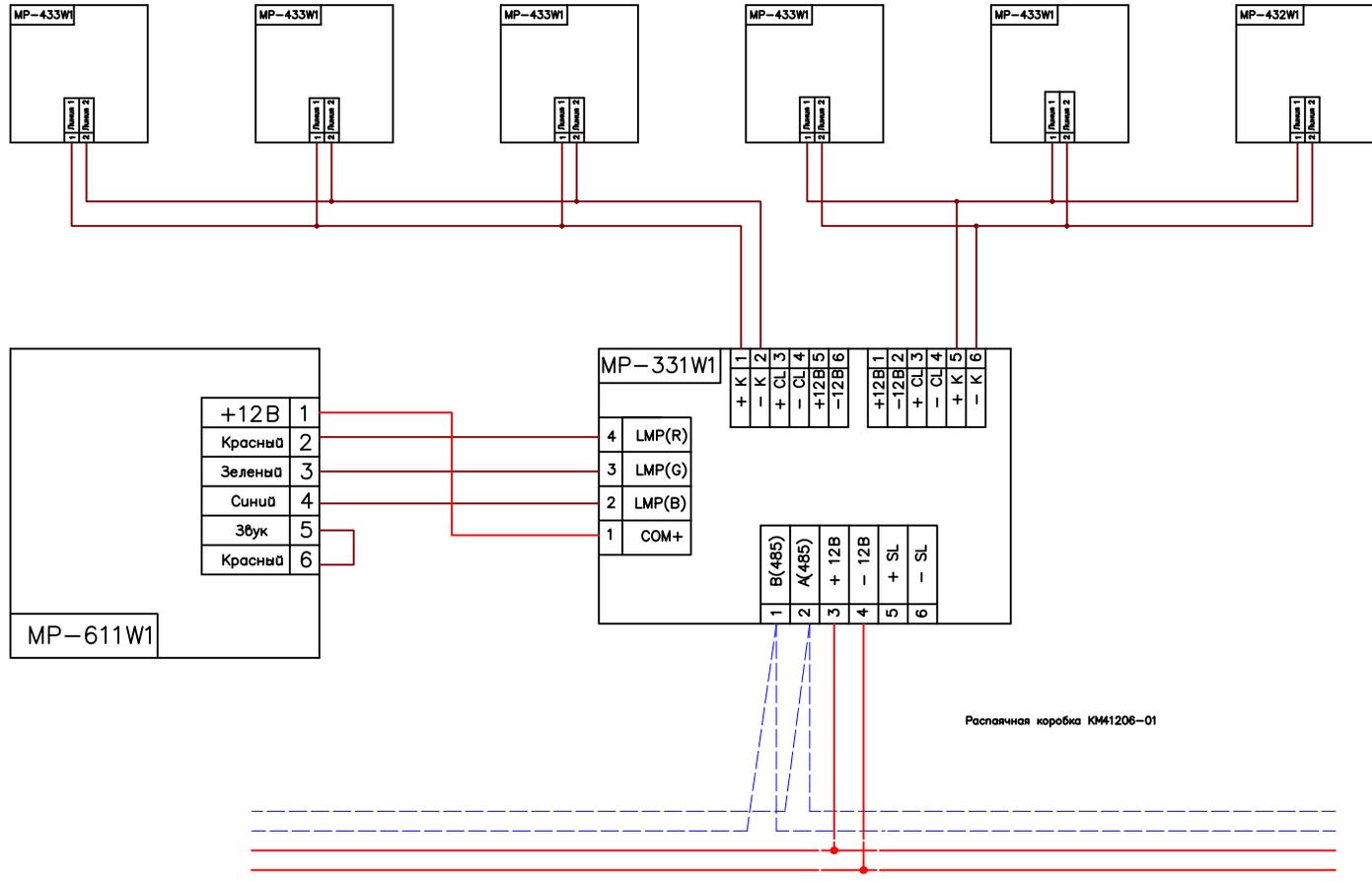
**Система палатной сигнализации
 "HostCall-CMP"**

Стадия	Лист	Листов
P	7	11

**Структурная схема соединений
 интерфейса RS-485**

Формат: А3





Распаячная коробка КМ41206-01

Цепь электропитания 
 Интерфейс RS-485 
 Цепь управления 

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Пров.					
ГИП					
Н.контр.					

Отделение терапии ЦРБ г. Озеры Московской обл.					
Система палатной сигнализации "HostCall-CMP"			Стадия	Лист	Листов
			P	8	11
Структурная схема соединений палата с проводными кнопками вызова					

Согласовано

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

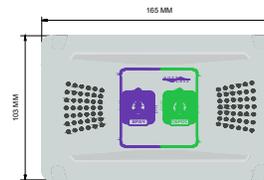
Коридорное трехцветное светодиодное
табло MP-761WA



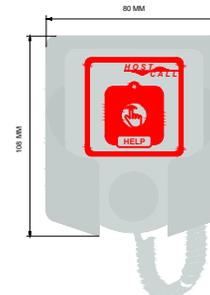
Радиоконтроллер со встроенной лампой
MP-211W2



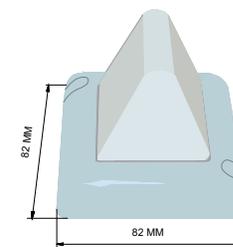
Палатная консоль с кнопками
присутствия/сброса и вызова врача
MP-331W1



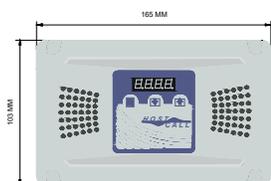
Выносные кнопки вызова
MP-412W1 и MP-432W1



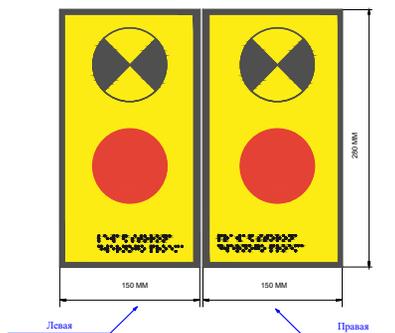
Коридорная лампа MP-611W1



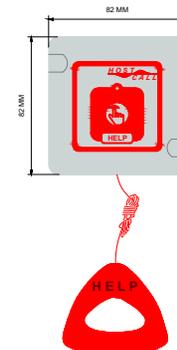
Системный контроллер
MP-231W2



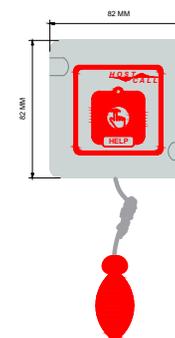
Световой маяк MP-700W1



Влагозащищенные кнопки вызова
со шнуром MP-413W1 и MP-433W1



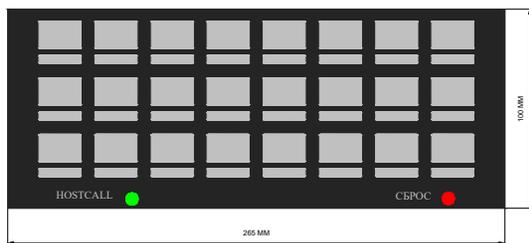
Влагозащищенная пневмокнопка
со шнуром MP-435W2



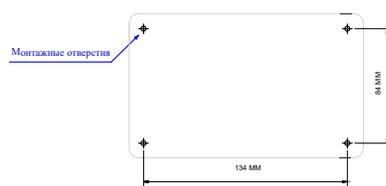
Задняя сторона кнопок MP-413W1,
MP-433W1, MP-414W1, MP-435W1,
и лампы MP-611W1



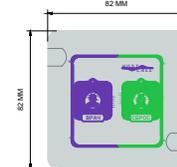
Табло отображения MP-731W1



Системный контроллер
MP-231W2 (задняя сторона)



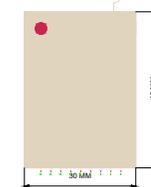
Радиокнопка присутствия/сброса
и вызова врача MP-414W1



Радиопейджер MP-801H2



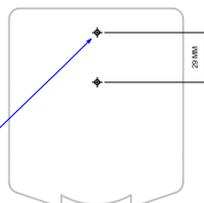
Радиопередатчик для радиопейджера
MP-811S1



Табло отображения MP-731W1
(задняя сторона)



Выносные кнопки вызова
MP-412W1 и MP-432W1
(задняя сторона)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Пров.					
ГИП					
Н.контр.					

Отделение терапии
ЦРБ г. Озеры Московской обл.

Система палатной сигнализации
"HostCall-CMP"

Стадия	Лист	Листов
Р	10	11

Внешний вид оборудования

Формат: А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP"</u>							
1	Персональный компьютер с установленным ПО "HostCall-Nurse" WorkStation	WorkStation		ООО "СКБ Телси"	шт.	1		
2	Преобразователь интерфейса (RS-485/USB) MP-251W4	MP-251W4		ООО "СКБ Телси"	шт.	1		
3	Табло отображения вызовов MP-731W1	MP-731W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	1		
4	Трехцветное светодиодное табло MP-761WA с блоком питания	MP-761WA		ООО "СКБ Телси"	шт.	2		
5	Системный контроллер MP-231W2	MP-231W2		ООО "СКБ Телси"	шт.	1		
6	Радиопередатчик для радиопейджера MP-811S1	MP-811S1		ООО "СКБ Телси"	шт.	1		
7	Наручный радиопейджер для дублирования сигнала вызова MP-801H2	MP-801H2		ООО "СКБ Телси"	шт.	4		
8	Коридорная лампа MP-611W1	MP-611W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	13		
9	Палатная консоль с кнопками присутствия/сброса и вызова врача MP-331W1	MP-331W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	13		
10	Радиоконтроллер со встроенной лампой MP-211W2	MP-211W2		ООО "СКБ Телси"	шт.	4		
11	Радиокнопка присутствия/сброса и вызова врача MP-414W1	MP-414W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	4		
12	Проводная цифровая кнопка вызова MP-432W1	MP-432W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	23		
13	Цифровая радиокнопка вызова MP-412W1	MP-412W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	10		
14	Влагозащищенная кнопка вызова со шнуром MP-433W1	MP-433W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	12		
15	Влагозащищенная радиокнопка вызова со шнуром MP-413W1	MP-413W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	4		
16	Влагозащищенная пневмокнопка со шнуром MP-453W1	MP-453W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	4		
17	Блок питания ББП-50 исп. 2	ББП-50 исп. 2		ООО "СКБ Телси"	шт.	2		
18	Световой маяк для слабовидящих MP-700W1	MP-700W1		ООО "СКБ Телси"	шт.	2		
19	Кабель ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нз(A)-HF	ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52		ООО "Парумет"	м.	150		
20	ШВВП 2x0,5 Провод многопроволочный соединительный с двумя жилами	ШВВП 2x0,5		ООО "Парумет"	м.	350		
21	ШВВП 2x1,5 Провод многопроволочный соединительный с двумя жилами	ШВВП 2x1,5		ООО "Парумет"	м.	200		
22	Распаячная коробка KM41206-01 50*50*20	KM41206-01 50*50*20		IEK	шт.	19		

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						Отделение терапии ЦРБ г. Озеры Московской обл.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.						Система палатной сигнализации "HostCall-CMP"				
Пров.					Стадия				Лист	Листов
ГИП					Р				11	11
Н.контр.						Спецификация оборудования				