

Рабочий проект

*Система
палатной сигнализации
HostCall-CMP
на базе световых консолей MP-502W4
с разговорным трактом*

Заказчик: ООО "ПроектМонтажСтрой"

Объект: физиотерапевтическое отделение ЦКБ

*Адрес:
г. Калининград*

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Лист	Наименование		Примечание			
Перв. примен.	1	Титульный лист				
	2	Ведомость рабочих чертежей				
	3	Общие указания				
	3	Исходные данные и обоснование применяемого оборудования				
	5	Основные проектные решения				
Справ. N	6	Принцип работы системы "HostCall-CMP"				
	8	Электропитание				
	9	План расположения оборудования				
	10	Функциональная схема электропитания световых маяков MP-502W4				
	11	Структурная схема соединений				
	12	ЛВС отделения больницы				
	13	Структурная схема соединений палаты на 5 койко-места				
	14	Структурная схема соединений палаты на 3 койко-места				
	15	Структурная схема соединений VIP-палаты на 1 койко-место				
Погп. и дата	16	Структурная схема соединений (оборудование входной группы)				
	17	Внешний вид оборудования				
	19	Спецификация оборудования				
Инв. N подл.	Погп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Погп. и дата	Инв. N подл.	Лист
Изм.	Лист	N докум.	Погп.	Дата	2	

Общие указания

Техническое задание на проектирование является основанием для выполнения работ по разработке проектной и рабочей документации для комплектации и монтажа системы палатной сигнализации в ЦКБ г. Калининград. В объёмы выполняемых работ, предусмотренных «Заданием на проектирование», входит разработка разделов проектной и рабочей документации для физиотерапевтического 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 Заказчика.

Целью проекта является создание системы вызывной Палатной сигнализации физиотерапевтического отделения ЦКБ г. Калининград. 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.

Также в проекте предусмотрена установка световых маяков на входе и выходе из отделения. Данные маяки предназначены для обеспечения доступности в помещения маломобильных групп населения и инвалидов, и обеспечивают условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории здания.

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»;
- ВСН 604-III-87 «Техника безопасности при монтаже технологического оборудования»;
- 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;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
- СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Исходные данные для разработки системы вызывной палатной сигнализации:

В больнице необходимо спроектировать систему, которая предназначена для прикроватного освещения в больничных палатах, а также позволит медицинскому персоналу осуществлять звуковой и визуальный контроль над вызовами пациентов. Необходимо чтобы система обеспечивала однозначную идентификацию вызова пациента.

Перв. примен.	Справ. N	Погр. и дата	Инф. N субли.	Взам. инв. N	Погр. и дата	Инв. N подл.	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>					Лист
							Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	3

Перв. примен.	<p>Система палатной сигнализации должна обеспечивать выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Освещение прикроватной области от общего и индивидуальных источников света; • Регистрацию на сервере больницы поступающих вызовов и действий персонала; • Прием поступающих вызовов на пульт дежурной медсестры; • Световую и звуковую индикацию на ПК поста дежурной медсестры стандартных и экстренных вызовов из санузла, информирование о присутствии медперсонала в палате, информацию о вызове врача; • Дублирование поступающих вызовов, присутствия персонала, вызовов врача для каждой палаты в коридоре на табло дублирования вызовов 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 смартфонах сотрудников. 					
	Справ. N	<ul style="list-style-type: none"> • Дублирование стандартных и экстренных вызовов из санузла на кнопочные мобильные телефоны сотрудников отделения в виде СМС-сообщений; • Организацию голосовой переговорной связи между постом медсестры и койко-местами пациентов, а также помещением ординаторской; • Организацию домофонной связи между постом медсестры и помещением перед входной дверью в отделение с возможностью контроля доступа в отделение; • 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; • Сброс всех вызовов в палате дежурным медперсоналом из одной точки палаты; • Объектом внедрения системы является физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград. <p>Отделение расположено на втором этаже и имеет 23 палаты на 49 пациентов, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пост дежурной медсестры - 1 • ординаторская - 1 • палат на 1-го пациента - 13 • палат на 3-х пациентов - 8 • палат на 5-х пациентов - 2 • туалетные комнаты (вне палат) - 2 • комната для водных процедур (лечебные, иммерсионные, гальванические и вихревые ванны) - 1 <p>Все палаты имеют туалетные и душевые комнаты. В коридоре физиотерапевтического отделения располагаются отдельно стоящие (вне палат) две туалетные комнаты. Для всех палат необходимо предусмотреть систему общего и индивидуального освещения прикроватного пространства с возможностью вызова персонала и осуществления голосовой связи между пациентом и медсестрой. Необходимо предусмотреть разговорный тракт между постом медсестры и ординаторской, а также между постом медсестры и входной дверью в отделение (с возможностью контроля доступа в отделение). Во всех санузлах и душевых комнатах отделения предусмотреть установку влагозащищенных кнопок и пневмокнопок экстренного вызова соответственно. В комнате с расположением лечебных ванн для подводного вытяжения (тракция шейного и поясничного отделов), иммерсионных ванн и четырехкамерных гальванических и вихревых ванн предусмотреть установку влагозащищенных пневмокнопок экстренного вызова.</p>				
Погн. и дата		<u>Обоснование применяемого оборудования</u>				
	Инв. N подл.	<p>Настоящим проектным решением предусмотрена установка специализированной системы палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом 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 вызова персонала серии «HostCall-CMP», имея широкие функциональные возможности, упрощает процесс взаимодействия медицинского персонала отделения и пациентов, что позволяет персоналу отделения повысить эффективность своей работы.</p>				
Инв. N подл.		Погн. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Погн. и дата	<p style="text-align: center;"><i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i></p>
Изм.	Лист	N докум.	Погн.	Дата	4	

Перв. примен.	<p>Система палатной сигнализации и связи серии «HostCall-CMP» предназначена для обеспечения медицинским персоналом отделения надлежащего наблюдения и ухода за пациентами, предоставления пациентам комфортности и защищенности во время пребывания в больнице, а также повышения ответственности и эффективности работы самого персонала отделения. Система «HostCall-CMP» является цифровой системой и представляет собой аппаратно-программный комплекс, использующий в качестве магистральной среды передачи данных индустриальный 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.</p> <p>Система палатной сигнализации и связи серии «HostCall-CMP» имеет экспертное заключение № 77.01.09.П002766.08.20 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.</p> <p>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 дизайна и высоким уровнем эргономики.</p> <p>Система «HostCall-CMP» обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><u>Исходные данные для оснащения входа в отделение световыми маяками:</u></p> <p>В соответствии с «СП 59.13330.2020 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 MP-700W1 с двух сторон от дверного проема как на входе, так и на выходе из отделения.</p> <p><u>Основные проектные решения по палатной сигнализации:</u></p> <p>На специально выделенном компьютере (сервере) под управлением ОС не ниже версии Windows 10Prof или Windows Server устанавливается программа «HostCall-Nurse-Statistics». Программное обеспечение HostCall-Nurse, используемое в системе палатной сигнализации, внесено в единый реестр Российских программ для электронных вычислительных машин за номером 4778 и рекомендовано для госзакупок. Программа позволяет работать со всеми отделениями больницы, в которых установлена палатная сигнализация HostCall-CMP. Программа работает по локальной сети больницы с преобразователями интерфейсов MP-251W4. На каждое отделение устанавливается один MP-251W4. Также программа осуществляет сбор статистики вызовов пациентов из палат со всех отделений больницы. Также в функционал программы заложена работа со смартфонами (с операционной системой Android и установленной программой «HostCall-Nurse-M»). В ПО «HostCall-Nurse-Statistics» можно выбрать на какие смартфоны какие вызовы поступают, и от каких отделений. Для бесперебойной работы смартфонов в больнице необходимо организовать бесшовную Wi-Fi сеть. На основном посту дежурной медсестры (помещение 1) устанавливаются табло отображения MP-761WA, пульт персонала с разговорным трактом MP-121D2 и телефонная трубка MP-511T2, работающая только на прием вызовов от пациентов, ординаторской и от входной двери. Если техническим заданием оговорено, что медсестра сама может инициировать переговоры с пациентами и ординаторской, то в место телефонной трубки необходимо установить телефонный аппарат. При использовании радиотелефона DECT с функцией определителя номера – медсестра сможет принимать и совершать вызовы на всей территории покрытия DECT, и на дисплее телефона будет отображаться кто ее вызывает. Табло MP-761WA отображает все поступающие вызовы, а также присутствие персонала в палате.</p>				
Справ. N					
		Погн. и дата		Инв. N дубл.	
		Погн. и дата		Инв. N подл.	
		Изм.	Лист	N док. N	Погн. Дата
<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>					Лист
					5

Перв. примен.	<p>Для индикации сигналов вызовов в коридоре и ординаторской (помещение 2) устанавливаются табло отображения MP-761WA. В ординаторской табло отображения устанавливается в режиме "ВРАЧ", в этом режиме табло отображает вызовы врача и информацию о нахождении в палате персонала. Питание табло отображения осуществляется от индивидуального блока питания 12В - БП-1А. Блок не входит в комплект поставки табло и приобретается отдельно. Блок питания должен быть расположен на расстоянии не более 10 м. от табло MP-761WA.</p> <p>Для организации речевой связи с постом медсестры из ординаторской и помещения перед входной дверью в отделение устанавливаются палатные консоли MP-331W1 и переговорные устройства MP-522W1 или MP-522P1 (антивандальное исполнение, допускается использование на улице).</p> <p>Вызовы дежурной медсестры имеют два вида: стандартный и экстренный вызовы из санузла. Имеется несколько типов кнопок вызова, включая проводные цифровые выносные кнопки стандартного вызова для лежачих больных у световых консолей MP-502W4, влагозащищенные проводные цифровые кнопки вызова со шнуром MP-433W2, кнопки вызова на переговорных устройствах MP-522W1 и MP-522P1, а также влагозащищенные цифровые пневмокнопки вызова MP-435W2. В общем случае в палате может быть до 5 кнопок стандартного вызова и до двух кнопок экстренного вызова (например, душ и туалет).</p> <p>Дублирование сообщений о вызовах пациентов из палат может поступать как на обычные сотовые телефоны, так и на смартфоны персонала с предустановленной программой «HostCall-Nurse-M». В первом случае, через каналы связи GSM, на сотовые телефоны сотрудников отделения поступают СМС-сообщения. Для этого используется контроллер передачи SMS-сообщений MP-231G1, который подключается к интерфейсу RS-485 и к линии питания 12В. Для работы контроллера необходима СИМ-карта. В настройках контроллера MP-231G1 можно выбрать какие вызовы (вызовы от пациентов, из санузлов, вызовы врача либо сообщения о неисправностях) будут приходить на сотовый телефон, а также на какие мобильные телефонные номера (программируются в память устройства). При использовании смартфона с ПО «HostCall-Nurse-M» сообщения приходят на смартфоны медицинских работников через сеть WI-FI. Для корректной работы смартфонов организуется беспроводная сеть WI-FI по территории всей больницы. Беспроводная сеть WI-FI организована при помощи потолочных точек доступа TP-Link, которые подключаются к ЛВС больницы через коммутатор MP-070W1. Для поиска и управления точками доступа, мониторинга системы, подстройки мощности сигнала на точках доступа (в случае необходимости) и балансировки нагрузки на точках доступа (переключение беспроводного клиента на менее занятую точку доступа) устанавливается облачный контроллер TP-Link, который также подключается к ЛВС больницы через коммутатор MP-070W1.</p> <p>Учитывая требования технического задания проектом предусматривается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • во всех палатах, над кроватями пациентов, установить световые консоли MP-502W4. Световые консоли MP-502W4 обеспечивают как общее освещение (верхний свет), так и индивидуальное освещение (нижний свет) прикроватных областей. Также световые консоли MP-502W4 имеют встроенное переговорное устройство "пациент-медсестра" и выносную кнопку вызова персонала; • в туалетные комнаты всех палат установить влагозащищенные проводные цифровые кнопки вызова со шнуром MP-433W2, а в общие туалетные комнаты (вне палат) переговорные устройства MP-522W1 и влагозащищенные проводные цифровые кнопки вызова со шнуром MP-433W2; • душевые комнаты оборудовать влагозащищенными цифровыми пневмокнопками вызова MP-435W2, которые устанавливаются выше уровня душевой лейки, при этом "груша" пневмокнопки должна находится не выше 0,4 м от пола. Помещение №2 (лечебные ванны для подводного вытяжения, иммерсионные ванны и четырехкамерные гальванические и вихревые ванны) оборудовать влагозащищенными цифровыми пневмокнопками вызова MP-435W2; • при выходе из всех помещений (кроме комнаты поста медсестры и ординаторской) установить палатные консоли с кнопками присутствия/сброса и вызова врача MP-331W1, а снаружи, над входной дверью каждого помещения, коридорные лампы MP-611W1; • вход в отделение оснастить домофоном и электромагнитным замком. В качестве домофона используется переговорное устройство MP-522P1 (антивандальное исполнение, допускается использование на улице) и палатная консоль MP-331W1. Дверные проёмы оборудовать световыми маяками MP-700W1; • для дублирования вызовов от пациентов выдать медсестрам кнопочные телефоны, на которые будут приходить СМС-сообщения; • для дублирования вызовов врача выдать дежурному врачу отделения смартфон с ПО «HostCall-Nurse-M». 				
	Справ. N				
Погн. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Инв. N	Взам. инв. N	<p align="center"><u>Принцип работы системы «HostCall-CMP»</u></p> <p>Вызов медсестры пациентом может быть выполнен следующими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выносной проводной цифровой кнопкой вызова от световой консоли MP-502W4; • проводными цифровыми настенными кнопками вызова MP-433W2 и пневмокнопками MP-435W2; <p>Прием и индикация вызовов медсестрой осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на табло отображения MP-761WA; • на коридорной лампе MP-611W1; • на сотовых телефонах медицинских работников. <p>Пульт MP-121D2 при установке карты micro-SD ведет регистрацию поступления/снятия вызовов от пациентов с привязкой по дате и времени.</p>
Инв. N подл.					<p align="center">Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</p>
Изм.	Лист	N докум.	Погн.	Дата	Лист
					6

Перв. примен.	Индикация вызовов в коридоре: <p>Табло отображения MP-761WA может быть установлено в коридоре или другом удобном для персонала месте. На табло отображения MP-761WA имеется визуальная и звуковая индикация вызовов, поступающих из палат. Оно отображает в бегущей строке в текстовом режиме текущие вызовы (тип вызова отображается соответствующим цветом), при этом идентификация осуществляется с точностью до пациента (кнопки вызова). Индикация вызова на табло снимается вместе со снятием вызова от пациента (например, нажатием на кнопку присутствия/ сброса в соответствующей палате или с основного пульта, после окончания переговоров). Также имеется возможность временного отключения звукового сигнала с помощью кнопки на лицевой панели или носимой радиокнопки. В отсутствие вызовов табло работает в режиме часов - на нем отображается текущее время и дата. Табло подключается к интерфейсу RS-485 отделения и к блоку питания БП-1А.</p> <p>При поступлении вызовов на табло в верхней строке отображается их количество, а в 4-х нижних строках отображаются текстовые надписи в формате «Название точки вызова - Название нажатой кнопки», которые задаются и вносятся в память табло (программируются) пользователем при монтаже системы с помощью программного обеспечения «HostCall NameEditor». В случае если в системе имеется более 4-х вызовов одновременно, отображаемые вызовы сдвигаются вверх, и движутся циклически. Перед каждой строкой отображается порядковый номер вызова.</p> <p>При поступлении более 10 вызовов нумерация переходит из цифровой в буквенную, т.е. 1,2,3...9,А,Б,В... Обычные вызовы и вызовы из санузлов отображаются красным цветом, вызов «Врача» в палату отображается синим цветом, «Присутствие персонала» в палате - зеленым.</p> <p>Установленные в коридоре отделения над дверьми палат коридорные лампы MP-611W1 подключаются к палатным консолям MP-331W1 и отображают следующие вызовы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стандартный вызов - постоянное свечение красным цветом; • вызов из санузла - прерывистое свечение красным цветом; • вызов врача - прерывистое свечение синим цветом; • присутствие персонала в палате - прерывистое свечение зеленым цветом. 					
	Справ. N	<p>Вызов врача:</p> <p>Вызов врача осуществляется, как правило, на дополнительный пульт или табло, установленные в помещении дежурного врача или ординаторской. А так же дублируются на смартфон. Данный пульт или табло настраивается для отображения только вызовов врача и присутствия персонала. Остальные вызовы от пациентов игнорируются. Кнопка вызова врача располагается в корпусе палатной консоли MP-331W1, которая устанавливается внутри палаты, рядом с входной дверью.</p>				
Погр. и дата		<p>В системе предусмотрен прием и индикация вызовов врача:</p> <ul style="list-style-type: none"> • На табло отображения MP-761WA, установленные на посту медсестры, в ординаторской и коридоре; • На коридорных лампах MP-611W1; • На смартфонах и сотовых телефонах медицинских сотрудников. <p>Табло отображения MP-761WA может устанавливаться в режим, когда оно будет отображать только вызовы врача и в таком режиме оно используется для установки в ординаторской. При вызове врача на мониторе пульта MP-121D2 выводится надпись "Вызов врач". Установленная в коридоре отделения над дверью каждой палаты коридорная лампа MP-611W1 отображает вызовы врача прерывистым свечением синего цвета. На табло отображения MP-761WA, установленном в ординаторской, в бегущей строке синим цветом отображается соответствующая запись с указанием номера палаты, из которой поступил вызов. Вызов сопровождается звуковым сигналом. Табло отображения MP-761WA может быть установлено также в коридоре или другом удобном для персонала месте. На нем имеется визуальная и звуковая индикация вызовов, поступающих из палат. Оно отображает в бегущей строке в текстовом режиме текущие вызовы, при этом идентификация осуществляется с точностью до пациента (кнопки вызова). Обычные вызовы и вызовы из санузлов отображаются красным цветом, вызов «Врача» в палату отображается синим цветом, «Присутствие персонала» – зеленым.</p>				
	Инф. N дубл.	Взам. инф. N	Погр. и дата	Инф. N подл.		
<p>Изм. Лист N гокум. Погр. Дата</p>					<p>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</p>	<p>Лист 7</p>

Рекомендации по прокладке кабеля:

Монтаж линий связи системы должен производиться в соответствии с нижеуказанными требованиями

Электропитание световых консолей MP-502W4 осуществляется от существующей сети электропитания отделения ЦКБ. Верхний (общий) свет консоли подключается кабелем ШВВП 2x1,5 через общий выключатель, расположенный при входе в палату. Нижний (индивидуальный) свет консоли подключается кабелем ШВВП 2x1,5 через выключатель, который расположен непосредственно на корпусе самой консоли.

Для связи палатных консолей MP-331W1 и проводных цифровых кнопок вызова рекомендуется применять кабель типа UTP 2x0,5. Допустимая длина кабеля не более 100 м.

Для организации разговорного тракта и связи палатных консолей MP-331W1 и переговорных устройств MP-522W1 рекомендуется применять кабели UTP 2x0,5. Во избежание помех в разговорном тракте и RS-485, рекомендуется использовать два разных кабеля.

Для шины низковольтного питания палатных консолей MP-331W1 следует использовать электрический двухпроводный кабель ШВВП с сечением жилы не менее 1.5 мм². При длине шины до 70 м допускается подключение на одну шину не более 12 устройств, включая контроллеры всех типов и дополнительные пульты без разговорного тракта. В случае необходимости использования более длинных шин питания необходимо подключать к шине дополнительный блок питания через каждые 70 м кабеля. Кабель низковольтного питания прокладывается по коридорам за подвесным потолком. Спуски кабеля для питания палатных консолей выполняются кабелем ШВВП 2x0.5 через распаячные коробки.

Для шины магистрального интерфейса рекомендуется применять кабели UTP 2x0,5. Общая длина линии магистрального интерфейса RS-485 без использования специальных повторителей- ретрансляторов не может превышать 1200 м. 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 проводами 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 подсоединяются все устройства, работающие по интерфейсу RS-485: контроллеры, пульты с разговорным трактом и без разговорного тракта, дополнительные пульты без разговорного тракта, табло отображения. Подключение входящей и уходящей линий RS-485 должно осуществляться только на клеммах устройства, без дополнительных ответвлений, так как они вносят рассогласование и вызывают отражения и наложение сигнала, что приводит к неработоспособности системы. В общем случае оба наиболее удаленных конца кабеля (Zв=120 Ом) линии магистрального интерфейса RS-485 включают согласующие резисторы Rt по 120 Ом (0.25 Вт). В системе «HostCall-CMP» это решено следующим образом. При использовании преобразователя интерфейсов MP-251W4 (RS-485/USB) он устанавливается первым, но включение согласующего резистора 120 Ом на его входе не требуется, т.к. он подключен внутри самого преобразователя интерфейсов. При использовании пультов с разговорным трактом или без разговорного тракта они должны быть первыми в магистральном интерфейсе RS-485, т.к. в них уже установлены нагрузочные сопротивления 120 Ом. В этом случае в последней палатной консоли MP-331W1 необходимо подсоединить сопротивление 120 Ом путем включения имеющейся в устройстве перемычки. Если последним устройством, подключаемым к интерфейсу RS-485, является дополнительный пульт без разговорного тракта или табло отображения, то в нем также необходимо включить нагрузочное сопротивление 120 Ом. Если пульт без разговорного тракта или табло отображения устанавливается не на концах магистрального интерфейса RS-485, то в нем необходимо соответственно поставить переключатель или вынуть перемычку, обеспечивающие отключение нагрузочного сопротивления 120 Ом.

Не допускается прокладка сигнальных цепей магистрального интерфейса RS-485 и 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 500 мм. Не допускается прокладка в одной трубе силовых и сигнальных (разговорных) цепей без применения специальных мер защиты, например, экранирования сигнальных и разговорных цепей. В общем случае, заземление экрана осуществляется только с одной стороны линии.

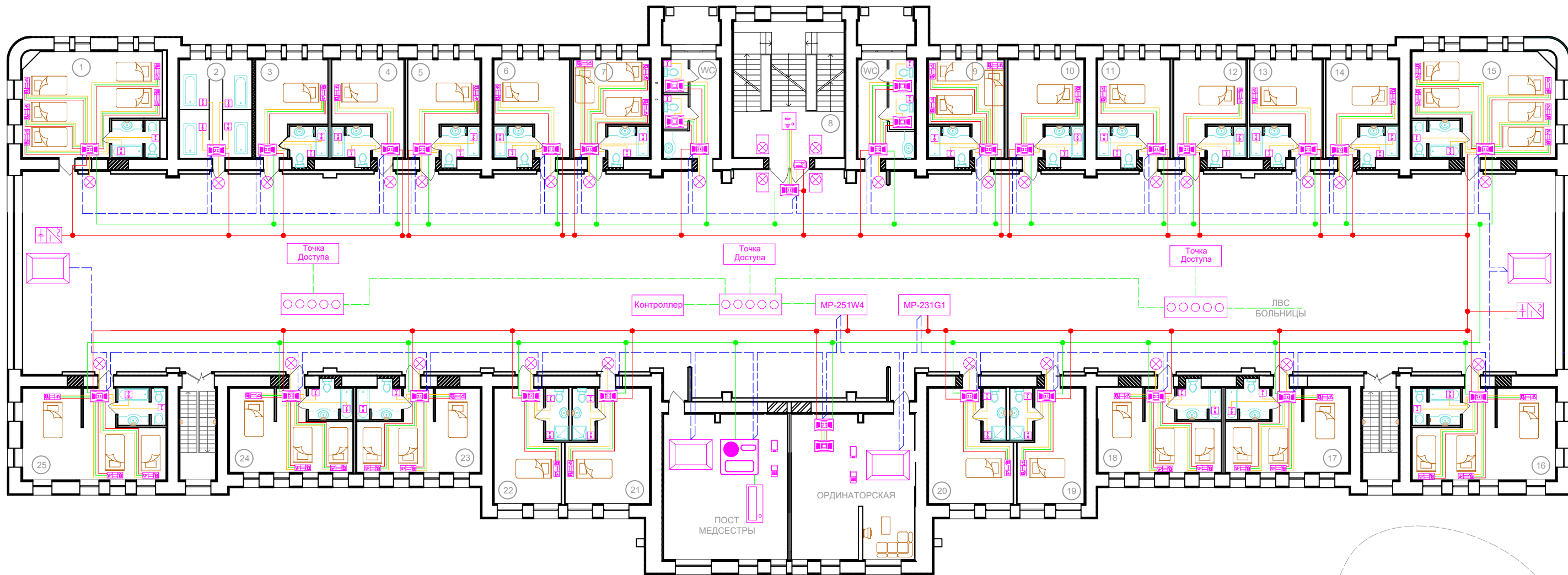
Питание световых маяков MP-700W1 выполнять кабелем ШВВП 2x1,5.

Электропитание

Электроснабжение помещений для СВП необходимо выполнять по ПУЭ-2000, ВСН-59-88", а также с учетом ГОСТ 13109-97, ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ Р 50839 и других нормативных документов. Электропитание оборудования системы вызова персонала «HostCall-CMP» выполнить через блок питания 12В/5А ББП-50 (исп. 2). Питание самого ББП-50 (исп. 2) осуществить от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания ББП-50 (исп. 2) монтировать кабелем ВВГ 2x1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой отдельного автомата. Последнее обеспечивается Заказчиком.

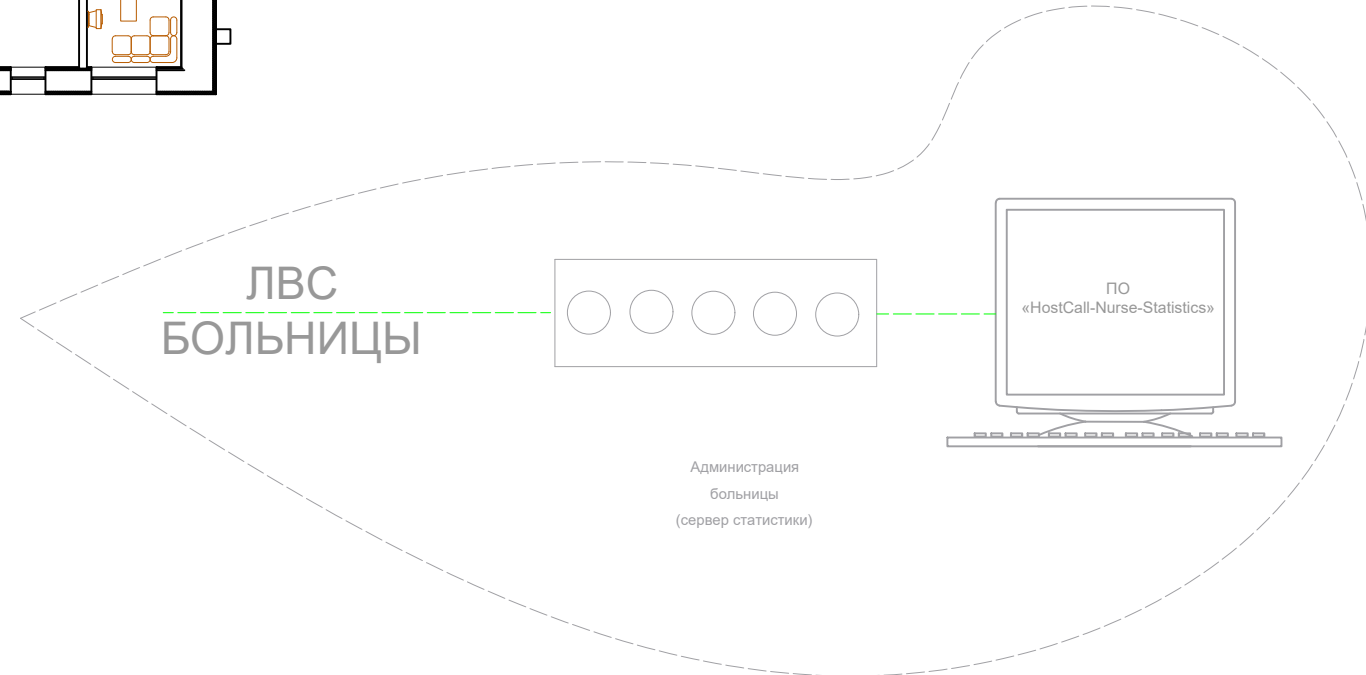
Перв. примен.	Справ. N	Погн. и дата	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Погн. и дата	Инв. N подл.	<p style="text-align: center;"><i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i></p>				Лист
							Изм.	Лист	N докум.	Погн.	Дата

Перв. примен.
Срав. №



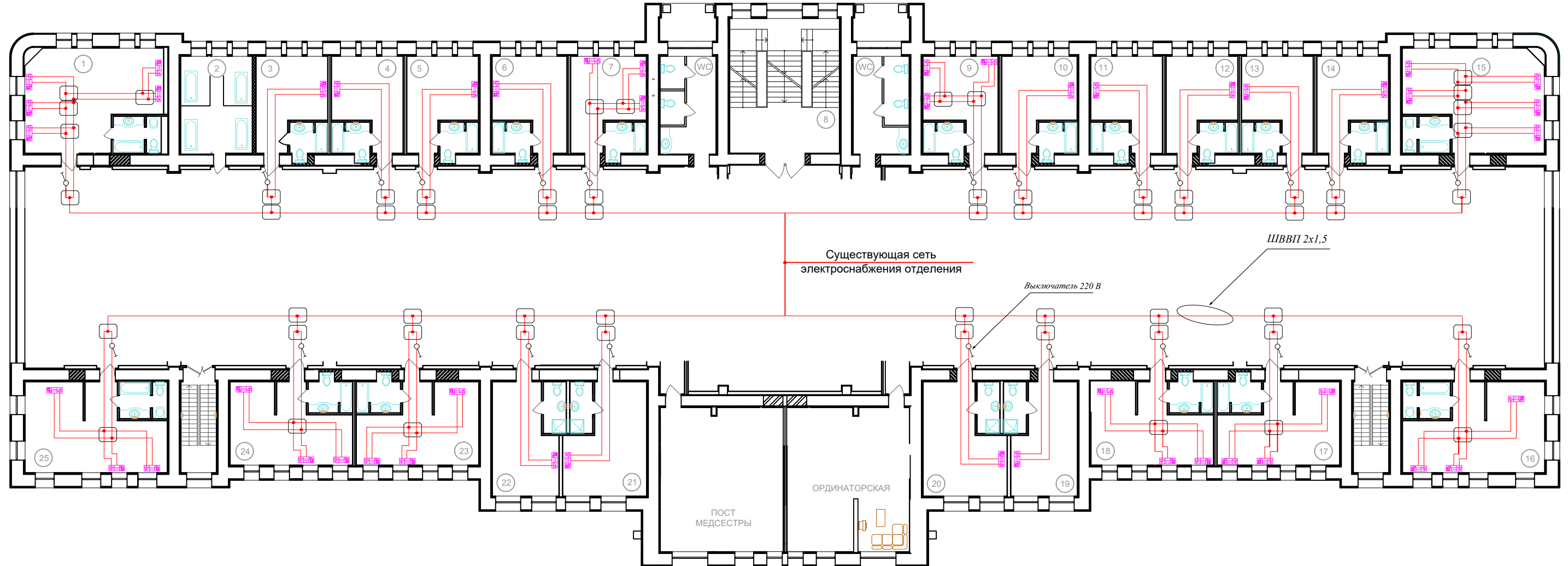
Погр. и дата
Инв. N дубл.
Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.

Условные обозначения			
MP-121D2 Пульт персонала с разговорным трактом		MP-611W1 Сигнальная лампа	
MP-761WA Табло отображения		MP-700W1 Световой маяк для обозначения дверного проема	
MP-511T2 Телефонная трубка		MP-522W1 Переговорное устройство	
MP-231G1 Контроллер передачи СМС-сообщений		MP-522P1 Переговорное устройство	
MP-251W4 Контроллер управления		MP-433W2 Влагозащищенная кнопка вызова со шнуром	
MP-070W1 Коммутатор		MP-435W2 Влагозащищенная пневмокнопка вызова	
Контроллер TP-LINK		Электромагнитный замок	
Точка доступа TP-LINK		Цепь электропитания	
Смартфон и сотовый телефон		Интерфейс RS-485	
MP-311W1 Палатная консоль		Разговорный тракт	
MP-502W4 Консоль пациента		Сигнальная цепь	
ББП-50 исп.2 Блок бесперебойного питания		ЛВС больницы	



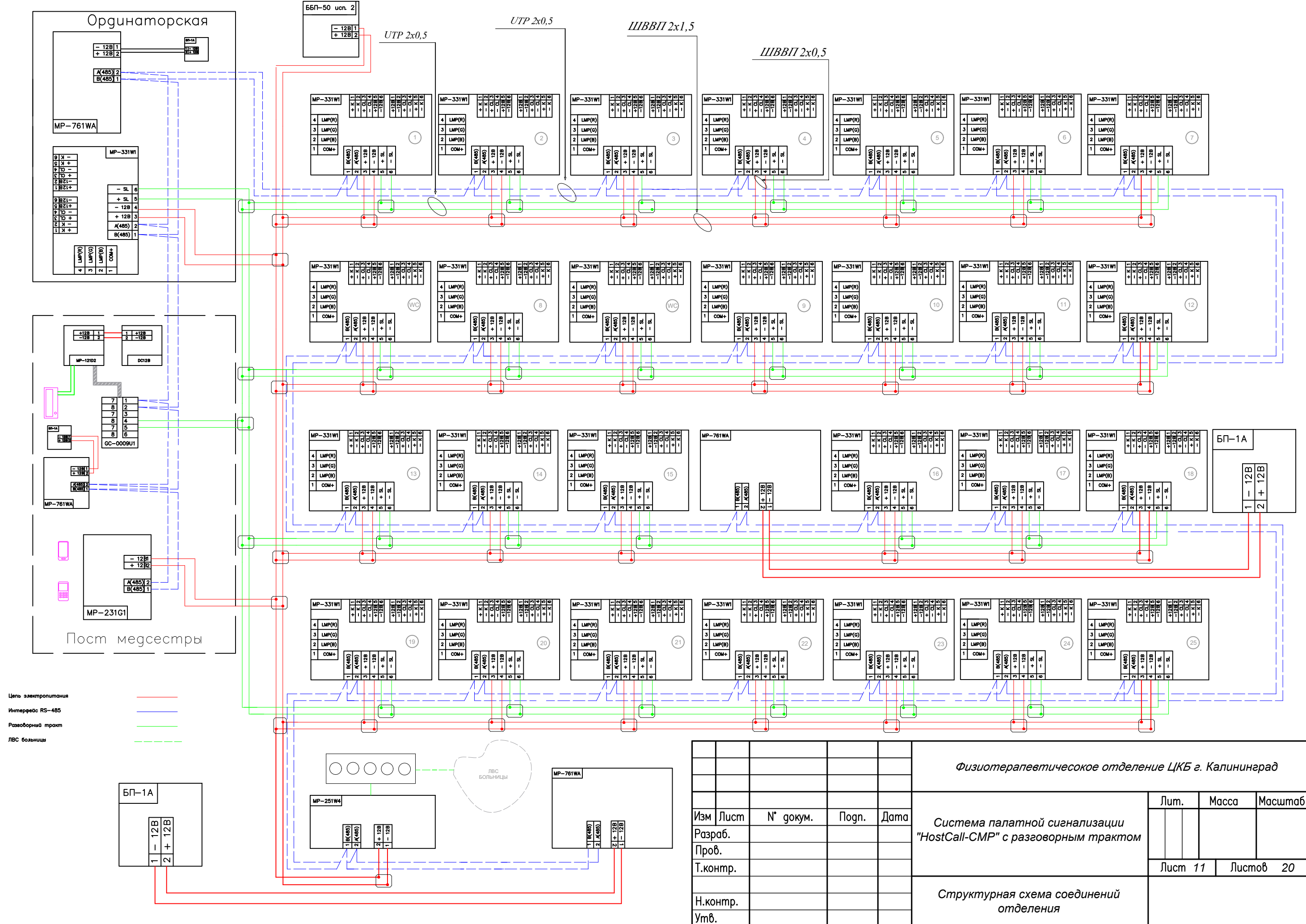
					<i>Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград</i>				
Изм.	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>	Лист	9	Листов	20
Разраб.	Проб.	Т.контр.							
Н.контр.	Утв.					<i>План расположения оборудования</i>			

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СВЕТОВЫХ КОНСОЛЕЙ
MP-502W4



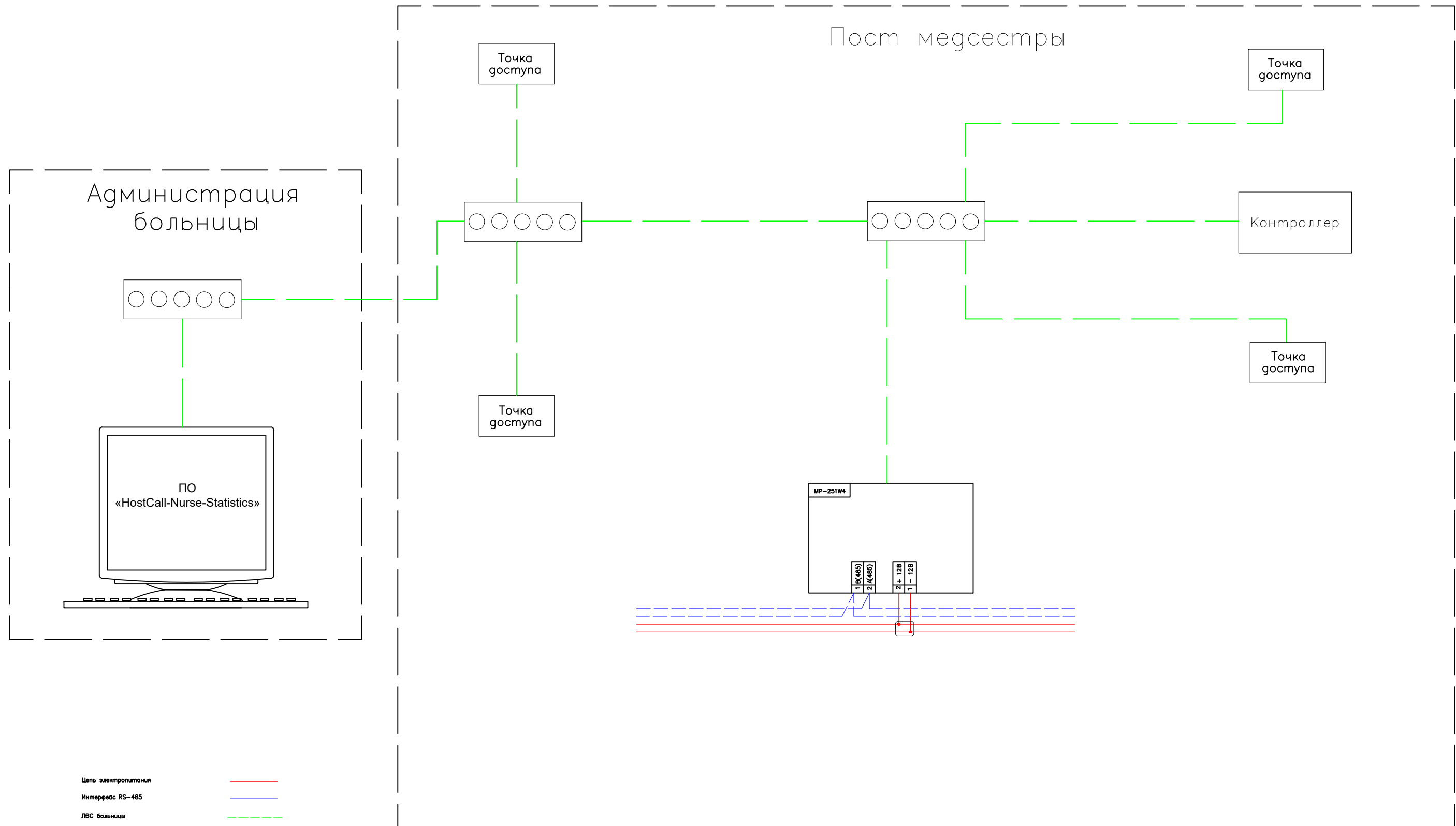
1	Палата на 5 койко-мест с санузлом и ванной комнатой	14	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой
2	Комната водных процедур (лечебные ванны)	15	Палата на 5 койко-мест с санузлом и ванной комнатой
3	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой	16	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой
4	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой	17	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой
5	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой	18	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой
6	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой	19	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой
7	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой	20	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой
8	Входная группа сберва отделения	21	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой
9	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой	22	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой
10	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой	23	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой
11	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой	24	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой
12	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой	25	Палата на 3 койко-места с санузлом и ванной комнатой
13	Палата на 1 койко-место с санузлом и ванной комнатой		

					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград		
Изм	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							
Проб.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
					Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом		
					Лист 10 Листов 20		
					Функциональная схема электропитания световых консолей MP-502W4		



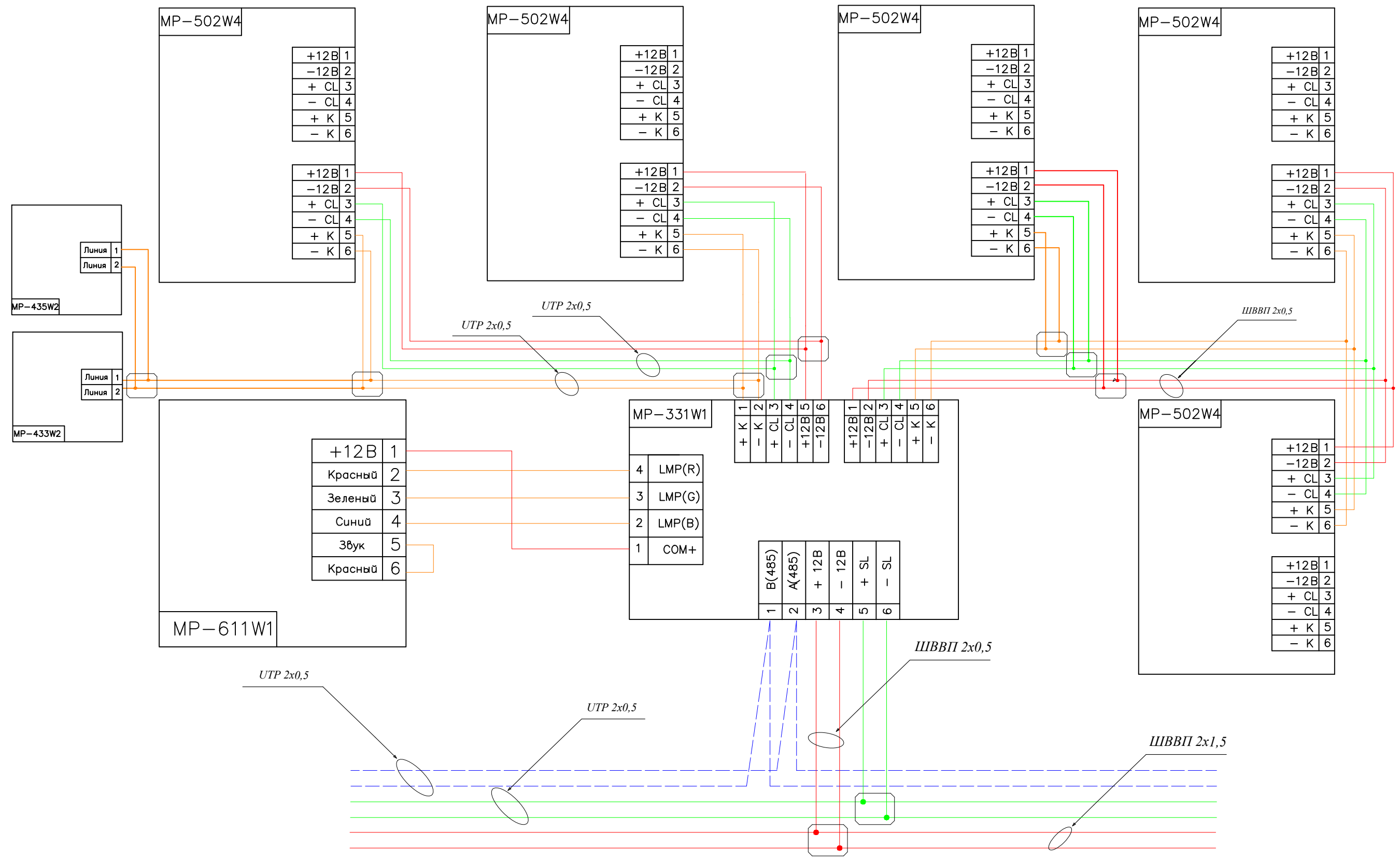
<i>Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Погр. Дата
Разраб.	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом		
Проб.			
Т.контр.	Лист 11	Листов 20	
Н.контр.	Структурная схема соединений отделения		
Утв.			

Перв. примен.	Справ. №	Погн. и дата	Инв. N дубл.	Взам. инв. №	Погн. и дата	Инв. № подл.
---------------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград			
Изм.	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист 12	Листов 20	
Н.контр.					ЛВС отделения и больницы			
Утв.								

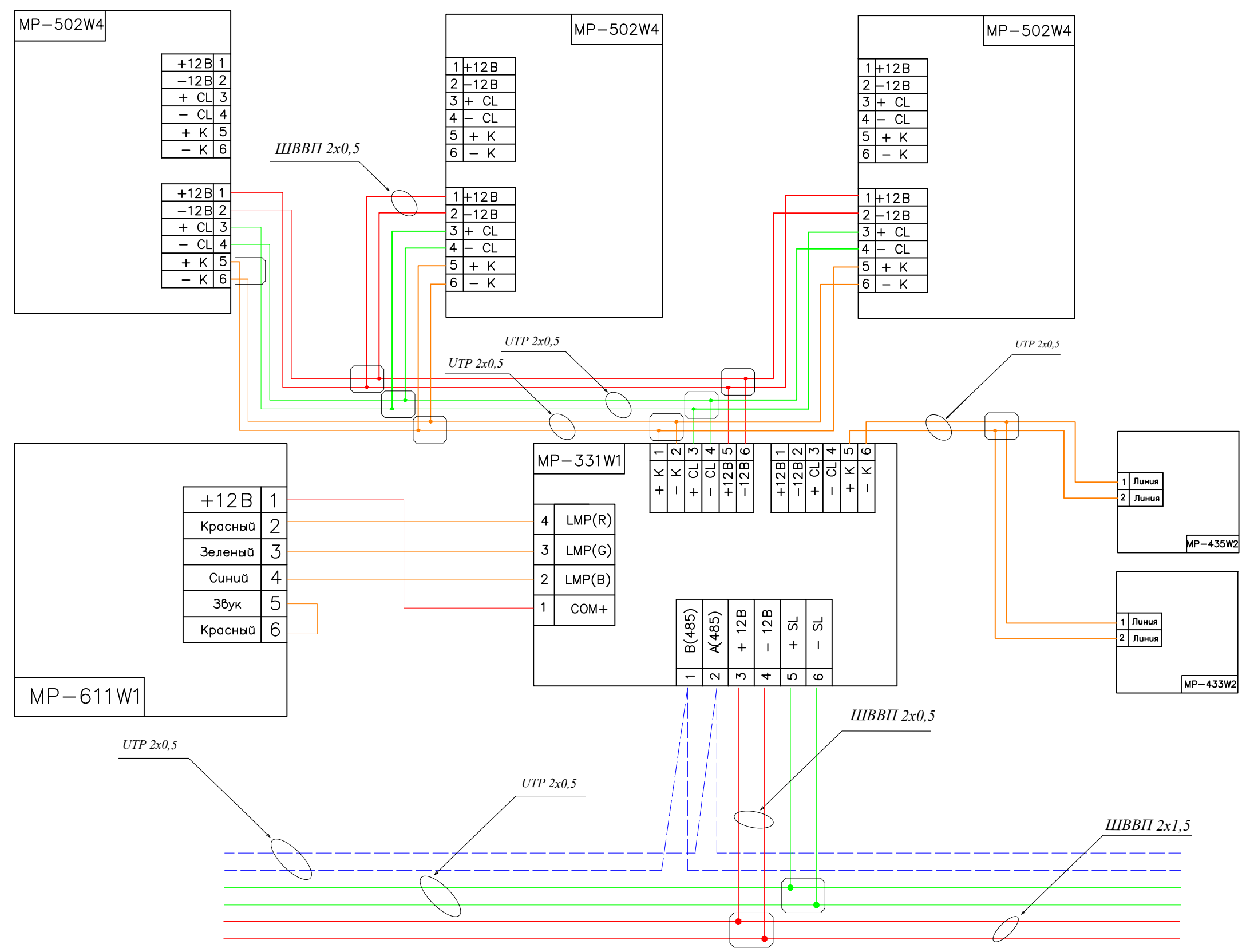
Перв. примен.
Справ. №
Погн. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Погн. и дата
Инв. № подл.



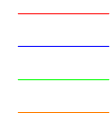
Цель электропитания — (red line)
Интерфейс RS-485 — (blue line)
Разборный тракт — (green line)
Сигнальная цель — (orange line)

					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград			
Изм.	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.						Лист 13	Листов 20	
Т.контр.					Структурная схема соединений палата на 5 койко-мест			
Н.контр.								
Утв.								

Перв. примен.
Справ. №
Погр. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.

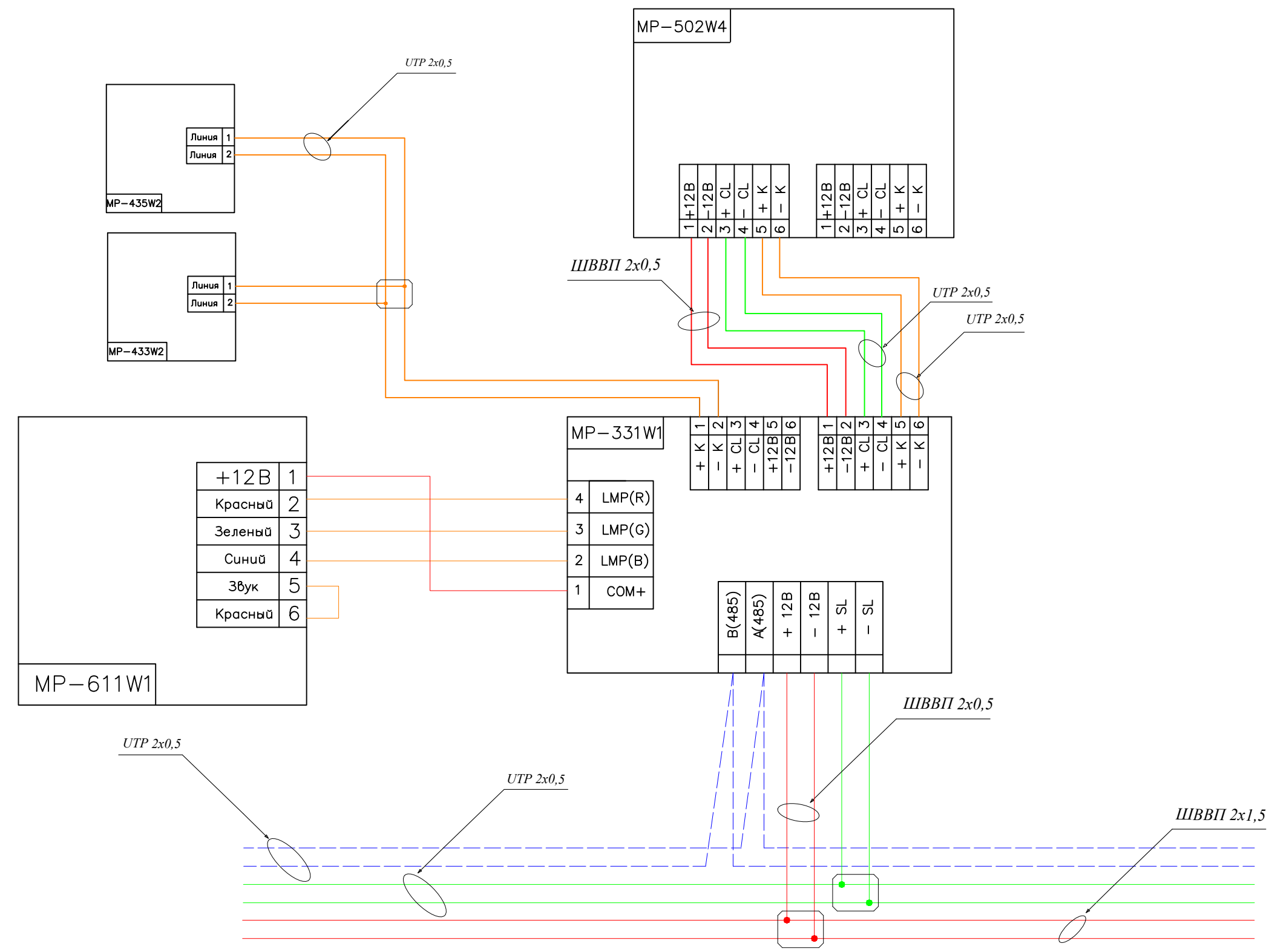


Цель электропитания
Интерфейс RS-485
Разборный тракт
Сигнальная цель



					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград			
Изм.	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист 14	Листов 20	
Н.контр.					Структурная схема соединений палата 3 койко-места			
Утв.								

Инв. № подл.	Погр. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Погр. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------



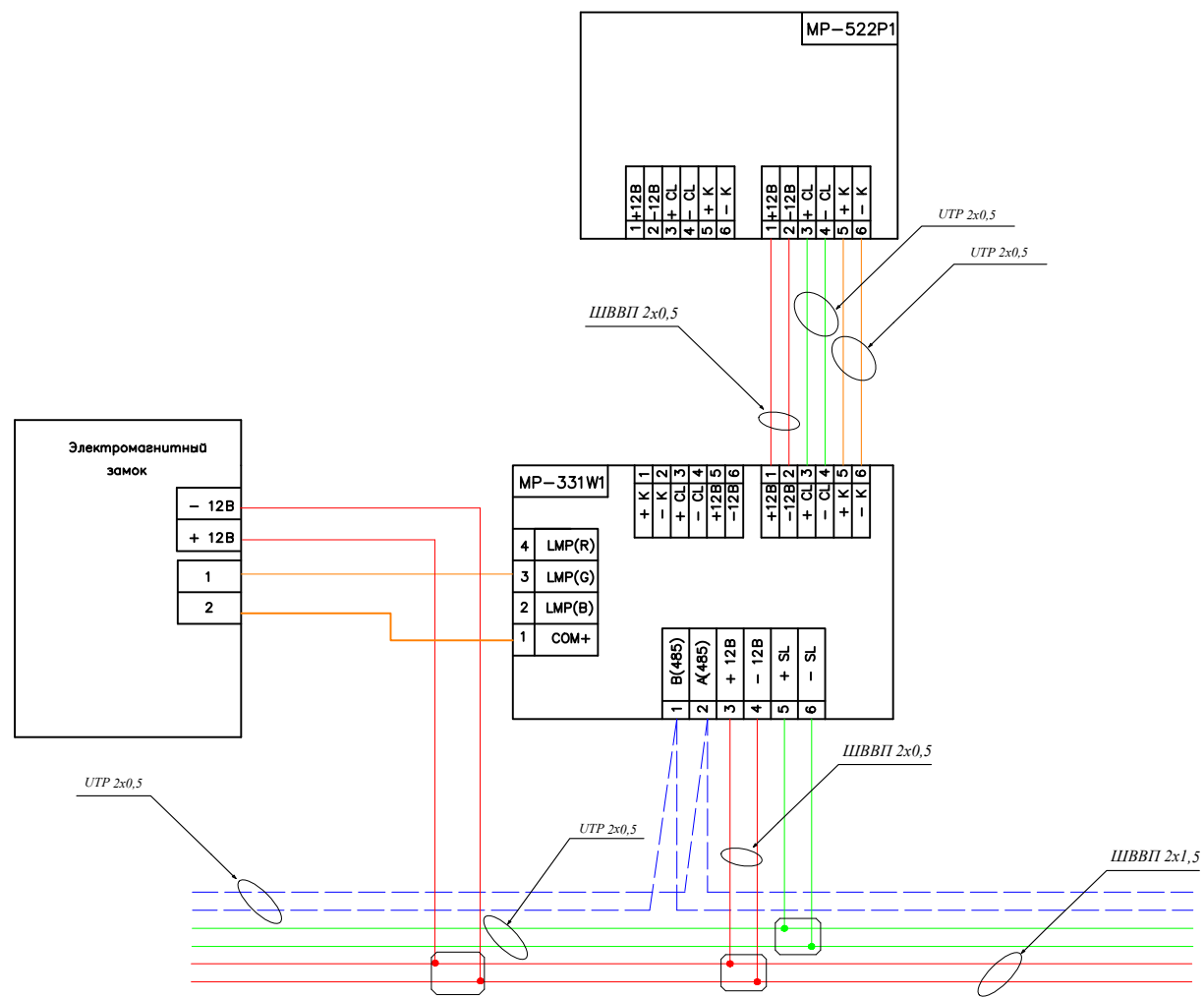
Цель электропитания
Интерфейс RS-485
Разборный тракт
Сигнальная цель



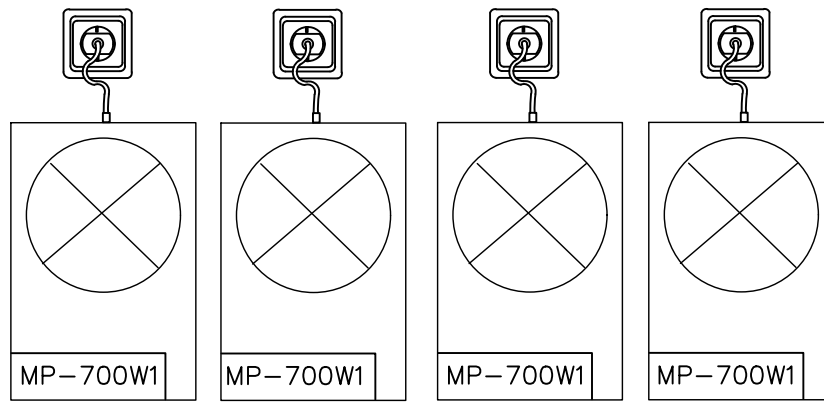
					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград			
Изм.	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист 15	Листов 20	
Н.контр.					Структурная схема соединений VIP-палаты на 1 койко-место			
Утв.								

Инв. № подл.	Погр. и дата	Взам. инв. №	Инв. N дубл.	Погр. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------

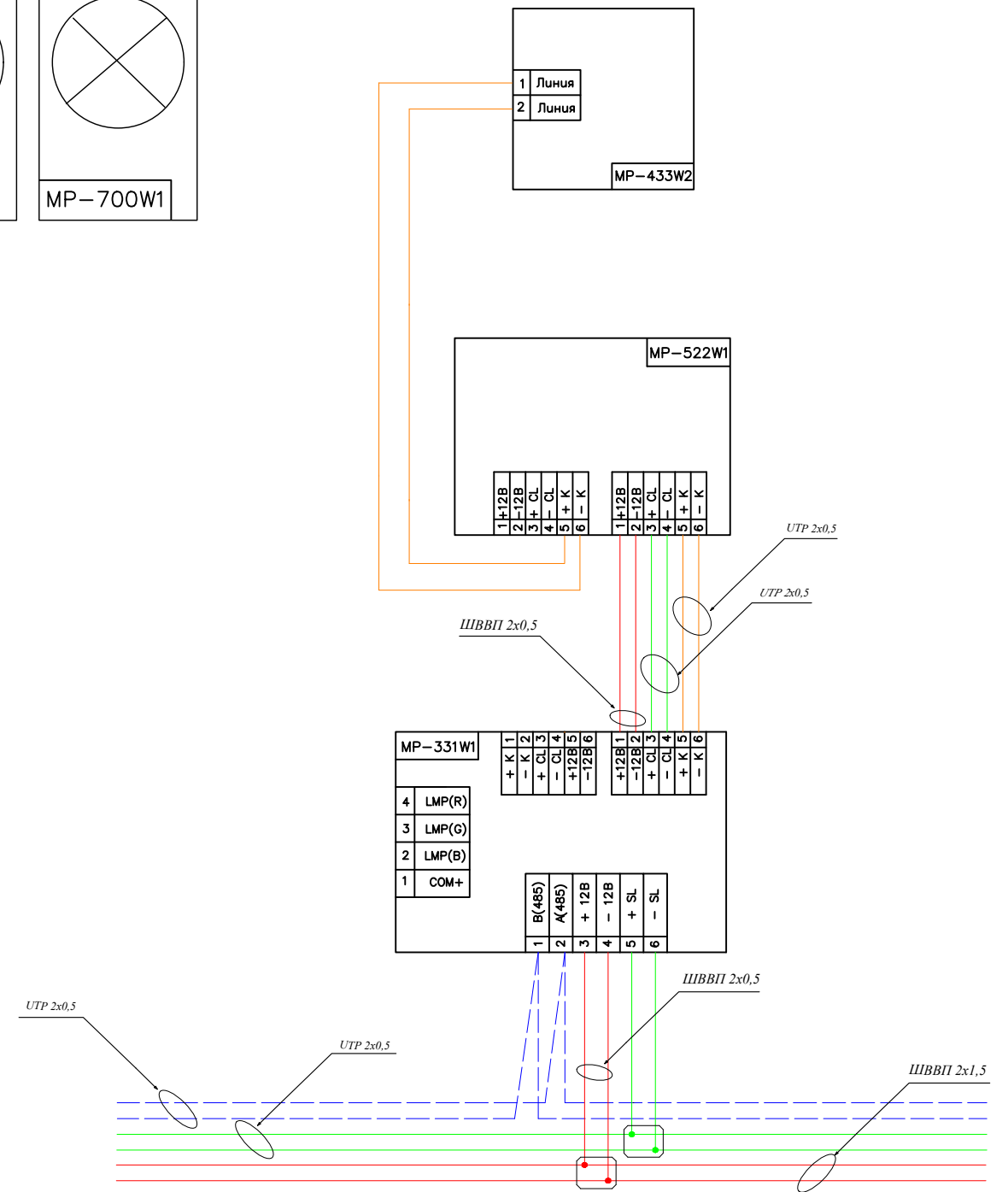
Входная группа в отделение



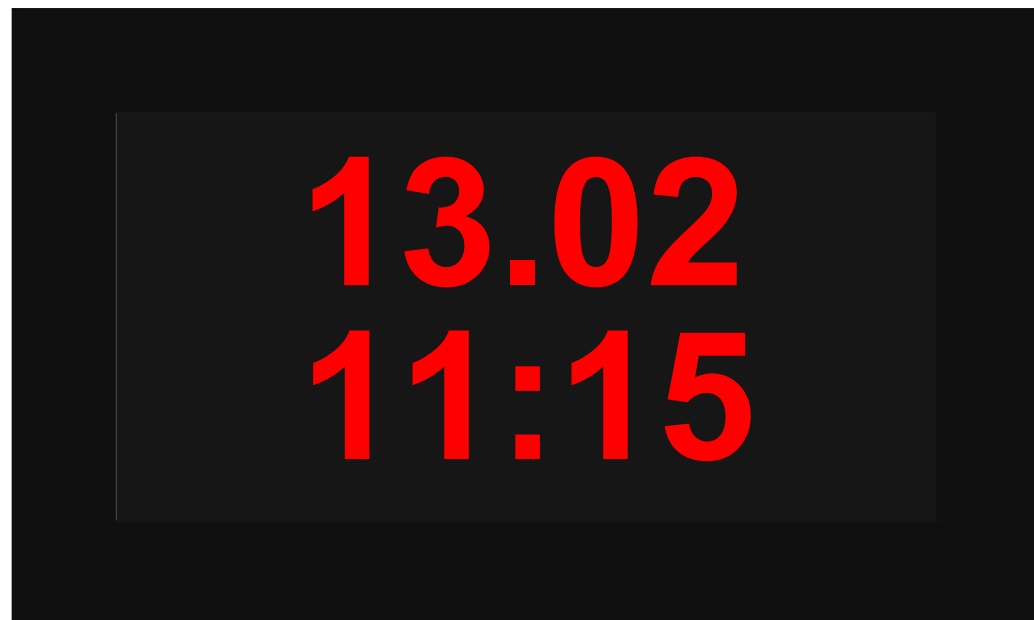
Цепь электропитания
Интерфейс RS-485
Разговорный тракт
Сигнальная цепь



Санузел в общем коридоре



					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград			
Изм.	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.						Лист 16	Листов 20	
Т.контр.								
Н.контр.					Структурная схема соединений оборудования входной группы в отделение и санузлов вне палат			
Утв.								



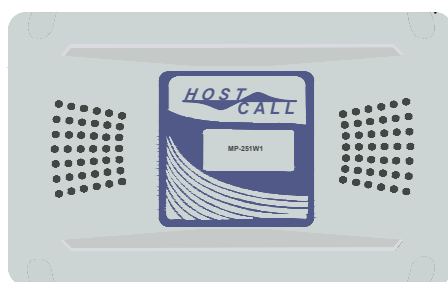
MP-761WA Табло отображения



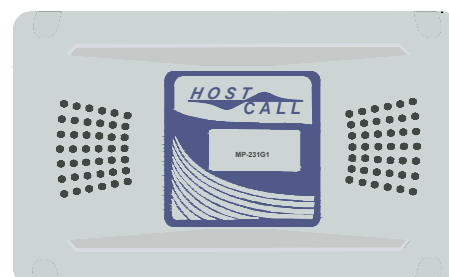
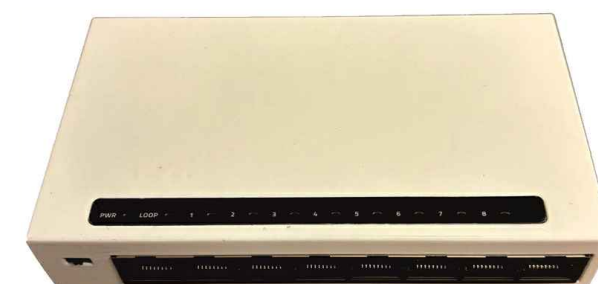
MP-121D2 Пульт персонала с разговорным трактом



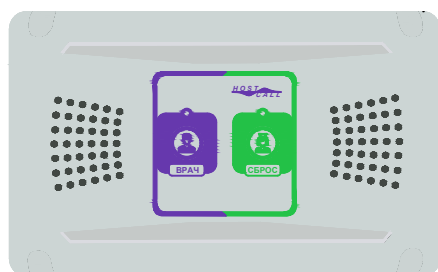
MP-511T2 Телефонная трубка



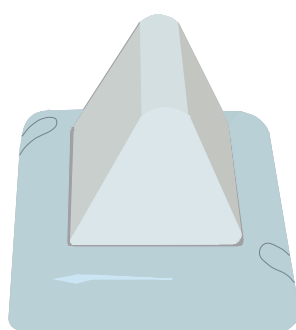
MP-251W4 Контроллер управления

MP-231G1 Контроллер передачи
СМС-сообщений

MP-070W1 Коммутатор

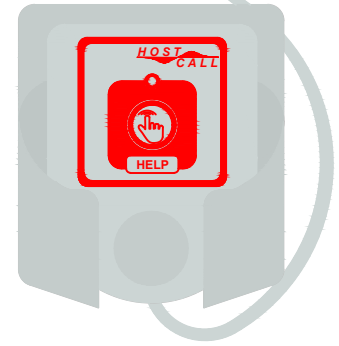
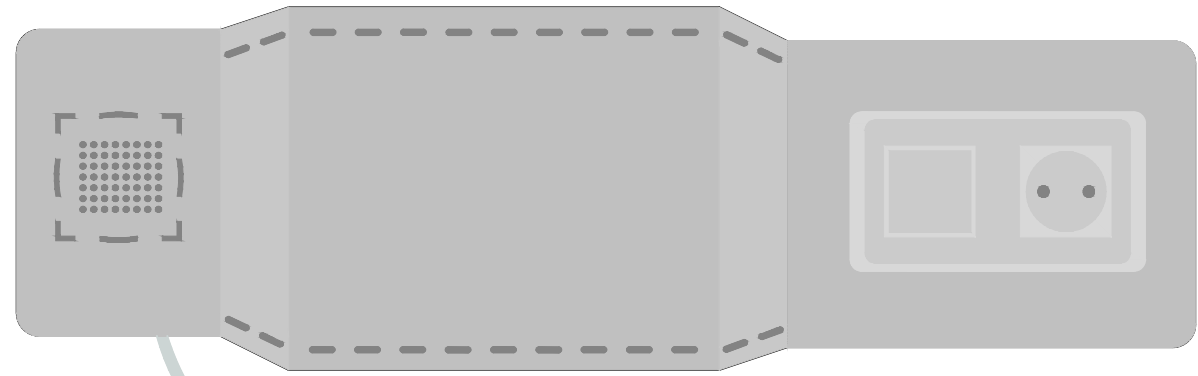


MP-331W1 Палатная консоль



MP-611W1 Сигнальная лампа

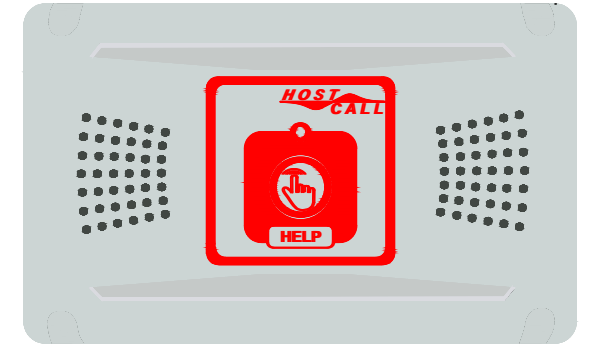
Изм.	Лист	№ докum.	Погр.	Дата	Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград			
Разраб.					Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лит.	Масса	Масштаб
Проб.								
Т.контр.						Лист 17	Листов 20	
Н.контр.					Внешний вид оборудования			
Утв.								



MP-502W4 Консоль пациента



MP-433W2 Влагозащищенная кнопка вызова со шнуром



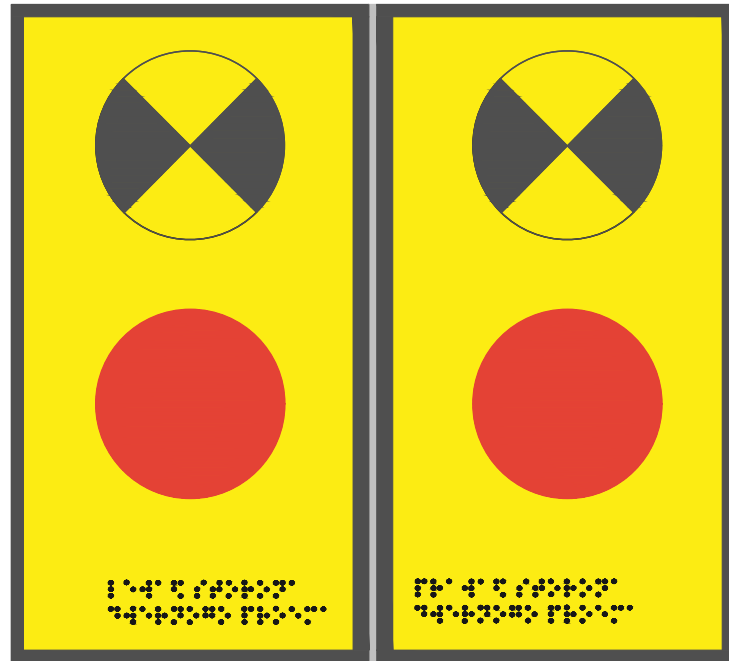
MP-522W1 Переговорное устройство



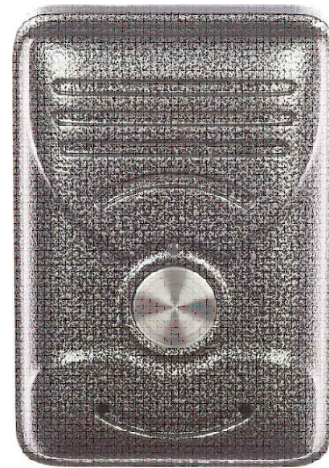
MP-435W2 Влагозащищенная пневмокнопка вызова



БП-1А Блок питания



MP-700W1 Световой маяк для обозначения дверного проёма



MP-522P1 Переговорное устройство



ББП-50 исп.2 Блок бесперебойного питания

					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград			
Изм.	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.						Лист 18	Листов 20	
Т.контр.					Внешний вид оборудования			
Н.контр.								
Утв.								

Перв. примен.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
										2	3	4
		<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным тактом</i>										
Справ. №	1	<i>MP-121D2 Пульт персонала с разговорным трактом</i>	<i>MP-121D2</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>					
	2	<i>Персональный компьютер с установленным ПО "HostCall-Nurse-Statistics"</i>			<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>					
	3	<i>Монитор</i>				<i>шт.</i>	<i>1</i>					
	4	<i>MP-511T2 Телефонная трубка</i>	<i>MP-511T2</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>					
	5	<i>MP-761WA Табло отображения</i>	<i>MP-761WA</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>4</i>					
	6	<i>MP-231G1 Контроллер передачи СМС-сообщений</i>	<i>MP-231G1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>					
	7	<i>MP-251W4 Контроллер управления</i>	<i>MP-251W4</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>					
	8	<i>Смартфон с предустановленным ПО "HostCall-Nurse-M"</i>	<i>Смартфон с "HostCall-Nurse-M"</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>					
	9	<i>Сотовый телефон</i>	<i>Сотовый телефон</i>			<i>шт.</i>	<i>2</i>					
	10	<i>Контроллер TP-LINK</i>	<i>Контроллер TP-LINK</i>			<i>шт.</i>	<i>1</i>					
Погн. и дата	11	<i>Точка доступа TP-LINK</i>	<i>Точка доступа TP-LINK</i>			<i>шт.</i>	<i>3</i>					
	12	<i>MP-070W1 Коммутатор</i>	<i>MP-070W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>3</i>					
	13	<i>MP-700W1 Световой маяк для обозначения дверного проема</i>	<i>MP-700W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>компл.</i>	<i>2</i>					
	14	<i>MP-611W1 Сигнальная лампа</i>	<i>MP-611W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>26</i>					
Инв. № дубл.	15	<i>MP-331W1 Палатная консоль</i>	<i>MP-331W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>28</i>					
	16	<i>MP-502W4 Консоль пациента</i>	<i>MP-502W4</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>47</i>					
	17	<i>MP-522W1 Переговорное устройство</i>	<i>MP-522W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>					
	18	<i>MP-522P1 Переговорное устройство</i>	<i>MP-522P1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>					
Взам. инв. №	19	<i>MP-433W2 Влагозащитная кнопка вызова со шнуром</i>	<i>MP-433W2</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>27</i>					
	20	<i>MP-435W2 Влагозащитная пневмокнопка вызова</i>	<i>MP-435W2</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>27</i>					
	21	<i>Электромагнитный замок</i>	<i>Электромагнитный замок</i>			<i>шт.</i>	<i>1</i>					
Погн. и дата						<i>Отделение кардиологии ЦРБ г. Озеры Московской обл.</i>						
Инв. № подл.				Изм	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>	Лит.	Масса	Масштаб
				Разраб.								
				Проб.								
				Т.контр.						Лист 19	Листов 20	
				Н.контр.						<i>Спецификация оборудования</i>		
				Утв.								

Перв. примен.	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
		<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным тактом</i>							
Справ. №	22	<i>ББП-50 исп. 2 Блок бесперебойного питания</i>	<i>ББП-50 исп. 2</i>			<i>шт.</i>	<i>2</i>		
	23	<i>БП-1А Блок питания</i>	<i>БП-1А</i>			<i>шт.</i>	<i>4</i>		
	24	<i>Аккумуляторная батарея для ББП-50 исп. 2 (АКБ 12В, 17А/Ч)</i>	<i>АКБ 12В, 17А/Ч</i>			<i>шт.</i>	<i>2</i>		
	25	<i>УТР 2x0,5</i>	<i>УТР 2x0,5</i>			<i>м.</i>	<i>1900</i>		
	26	<i>ШВВП 2x0,5</i>	<i>ШВВП 2x0,5</i>			<i>м.</i>	<i>350</i>		
	27	<i>ШВВП 2x1,5</i>	<i>ШВВП 2x1,5</i>			<i>м.</i>	<i>1350</i>		

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

					<i>Отделение кардиологии ЦРБ г. Озеры Московской обл.</i>			
						Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докum.	Подп.	Дата	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным тактом</i>			
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.								
					<i>Спецификация оборудования</i>	Лист 20	Листов 20	
Н.контр.								
Утв.								