

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					
Погп. и дата	15	Структурная схема соединений VIP-палаты на 1 койко-место					
	16	Структурная схема соединений (оборудование входной группы)					
	17	Внешний вид оборудования					
	18	Спецификация оборудования					
Инв. N подл.							
Погп. и дата							
Взам. инв. N							
Инв. N дубл.							
<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>						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	Инв. N субл.	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 проводную систему общего и индивидуального освещения прикроватного пространства с возможностью вызова персонала с разговорным трактом между постом медсестры. 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>				
	<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.					Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом	Лист
	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 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. Так же 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) используется пульт персонала с разговорным трактом MP-121D2 и телефонная трубка MP-511T2 (или телефонный аппарат, если используется телефонный аппарат с функцией автоматического определения номера, то на его дисплее будет отображаться информация о том, откуда поступил вызов), предназначенная для ведения переговоров между медсестрой и пациентами. Пульт MP-121D2 отображает все поступающие вызовы, а так же присутствие персонала в палате.</p>				
Справ. N					
Погн. и дата					
Инв. N дубл.					
Взам. инв. N					
Погн. и дата					
Инв. N подл.					
Изм.	Лист	N докум.	Погн.	Дата	<p style="text-align: center;"><i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i></p> <p style="text-align: right;">Лист 5</p>

Перв. примен.	<p>Для индикации вызовов врача и информации о нахождении в палате персонала в ординаторской устанавливается табло MP-761WA в режиме "ВРАЧ". Для организации разговорного тракта между постом медсестры и ординаторской, а также между постом медсестры и помещением перед входной дверью в отделение, в последних устанавливаются палатные консоли MP-331W1 и переговорные устройства MP-522W1 или MP-522P1 (антивандалное исполнение, допускается использование на улице). Для дублирования сигналов вызовов, в коридоре и ординаторской устанавливаются трехцветные светодиодные табло MP-761WA с блоками питания ББП-50 DIN. Блок не входит в комплект поставки табло и приобретается отдельно. Блок питания ББП-50 DIN устанавливается в универсальный распределительный щиток и подключается к сети 220В через автоматический выключатель 10А. Блок питания должен быть расположен на расстоянии не более 10 м. от табло MP-761WA.</p> <p>Для вызова дежурной медсестры используются два типа вызовов: стандартный и экстренный вызов 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-433W1, 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 бесшовная сеть WI-FI по территории всей больницы. Бесшовная сеть WI-FI организована при помощи потолочных точек доступа TP-Link EAP110 V4, которые подключаются к ЛВС больницы через хаб (разветвитель). 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 Omada OC200, который также подключается к ЛВС больницы через хаб (разветвитель).</p>				
Справ. N	<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-433W1, а в общие туалетные комнаты (вне палат) переговорные устройства MP-522W1 и влагозащищенные проводные цифровые кнопки вызова со шнуром MP-433W1; • душевые комнаты оборудовать влагозащищенными цифровыми пневмокнопками вызова MP-435W2. 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 ML-194-01. В качестве домофона используется переговорное устройство MP-522P1 (антивандалное 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». 				
Погн. и дата		Погн. и дата		Инв. N	
Взам. инв. N		Инв. N		Взам. инв. N	
Инв. N подл.		Погн. и дата		Инв. N	
Изм.	Лист	N докум.	Погн.	Дата	<p style="text-align: center;"><i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i></p>
					Лист 6

Перв. примен.	<ul style="list-style-type: none"> • на коридорной лампе MP-611W1 и на трехцветном светодиодном табло MP-761WA; • на сотовых телефонах медицинских работников. <p>Пульт MP-121D2 отображает на мониторе стандартные вызовы от пациентов с точностью до места (койки), вызовы из санузла, вызовы от переговорных устройств персонала и домофонов, а также информирует о нахождении персонала в палате. Пульт при установке карты micro-SD ведет регистрацию поступления/снятия вызовов от пациентов с привязкой по дате и времени.</p> <p><u>Индикация вызовов в коридоре:</u></p> <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 ББП-50 DIN.</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. <p><u>Вызов врача:</u></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> <p>В системе предусмотрен прием и индикация вызовов врача:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на ПЭВМ на посту медсестры; • на коридорных лампах MP-611W1; • на табло отображения MP-761WA, установленном в ординаторской; • на смартфонах и сотовых телефонах медицинских сотрудников; • на трехцветных светодиодных табло MP761WA, установленных в коридоре. <p>Трехцветное светодиодное табло 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 синим цветом. На трехцветном светодиодном табло 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>				
	Справ. N				
Погн. и дата					
Инф. N дубл.					
Взам. инв. N					
Погн. и дата					
Инв. N подл.					
Изм.	Лист	N докум.	Погн.	Дата	<p align="center"><i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i></p>
					Лист 7

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 КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5 через общий выключатель, расположенный при входе в палату. Нижний (индивидуальный) свет консоли подключается кабелем КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5 через выключатель, который расположен непосредственно на корпусе самой консоли.

Для связи палатных консолей MP-331W1 и проводных цифровых кнопок вызова рекомендуется применять кабель типа ParLan U/UTP Cat5e 1x2x0,52 ZH нг(А)-HF. Допустимая длина кабеля не более 100 м.

Для организации разговорного тракта рекомендуется применять кабели ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF. Одна пара проводов используется для разговорного тракта, вторая пара для интерфейса RS-485. Для связи палатных консолей MP-331W1 и переговорных устройств MP-522W1 рекомендуется применять кабели ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF. В котором одна пара используется под кнопки вызова, вторая под разговорный тракт, а третья пара под электропитание.

Для шины низковольтного питания палатных консолей MP-331W1 следует использовать электрический двухпроводный кабель КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5. При длине шины до 70 м допускается подключение на одну шину не более 12 устройств, включая контроллеры всех типов и дополнительные пульта 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 выполнить кабелем КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5 через распаячные коробки.

Для шины магистрального интерфейса рекомендуется применять кабели ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF. 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, пульта с разговорным трактом и без разговорного тракта, дополнительные пульта 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 отражений 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).

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 КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5.

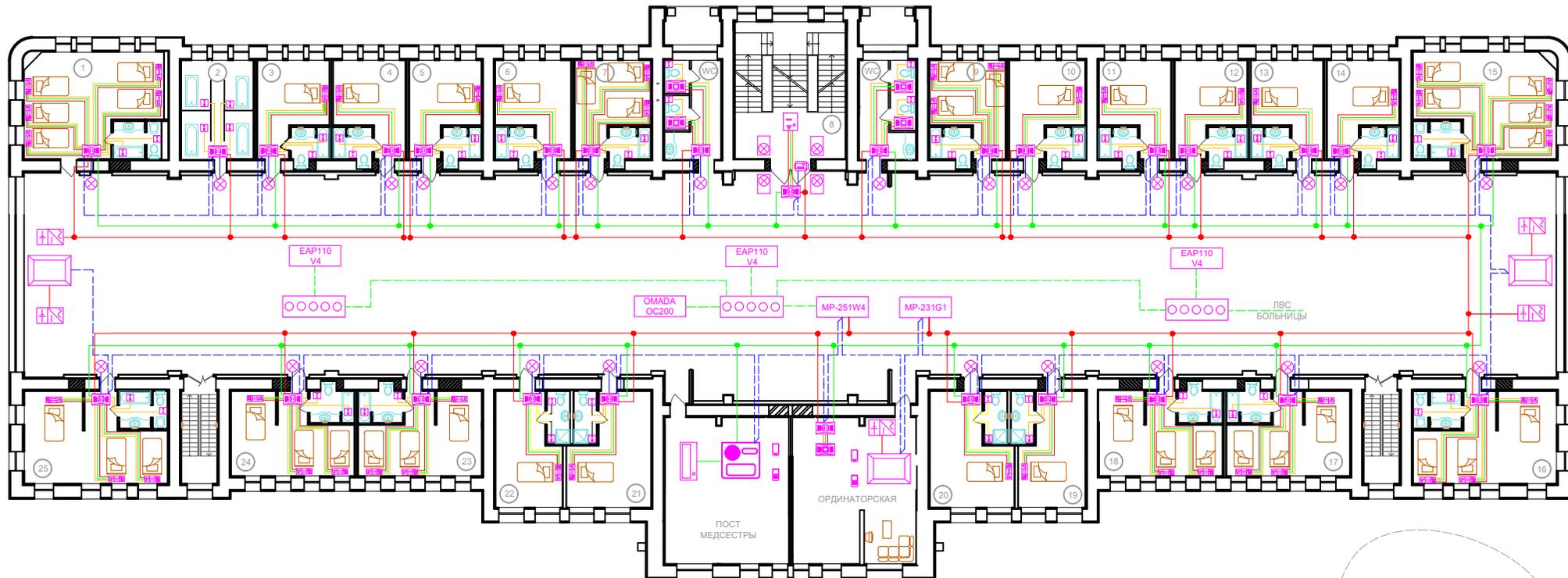
Электропитание

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	Погр. и дата	Инв. N дубл.	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						8

Перв. примен.

Справ. №



Погн. и дата

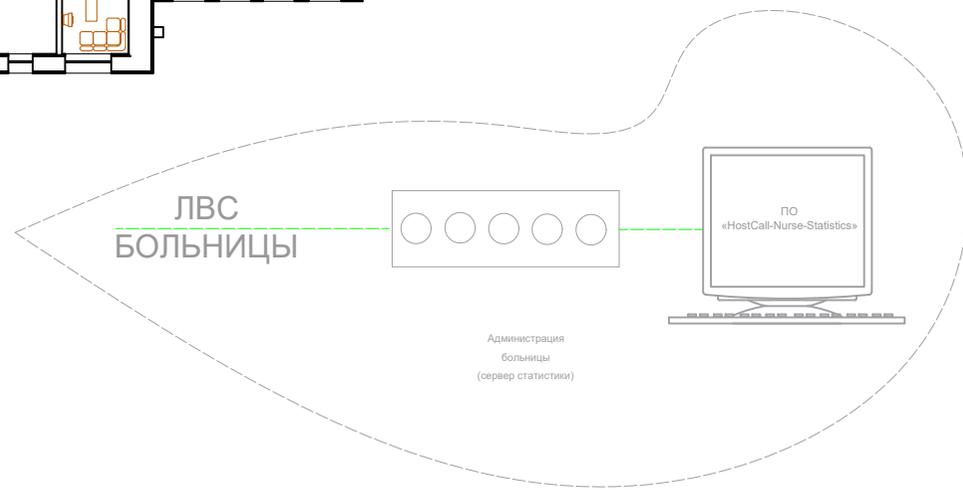
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Погн. и дата

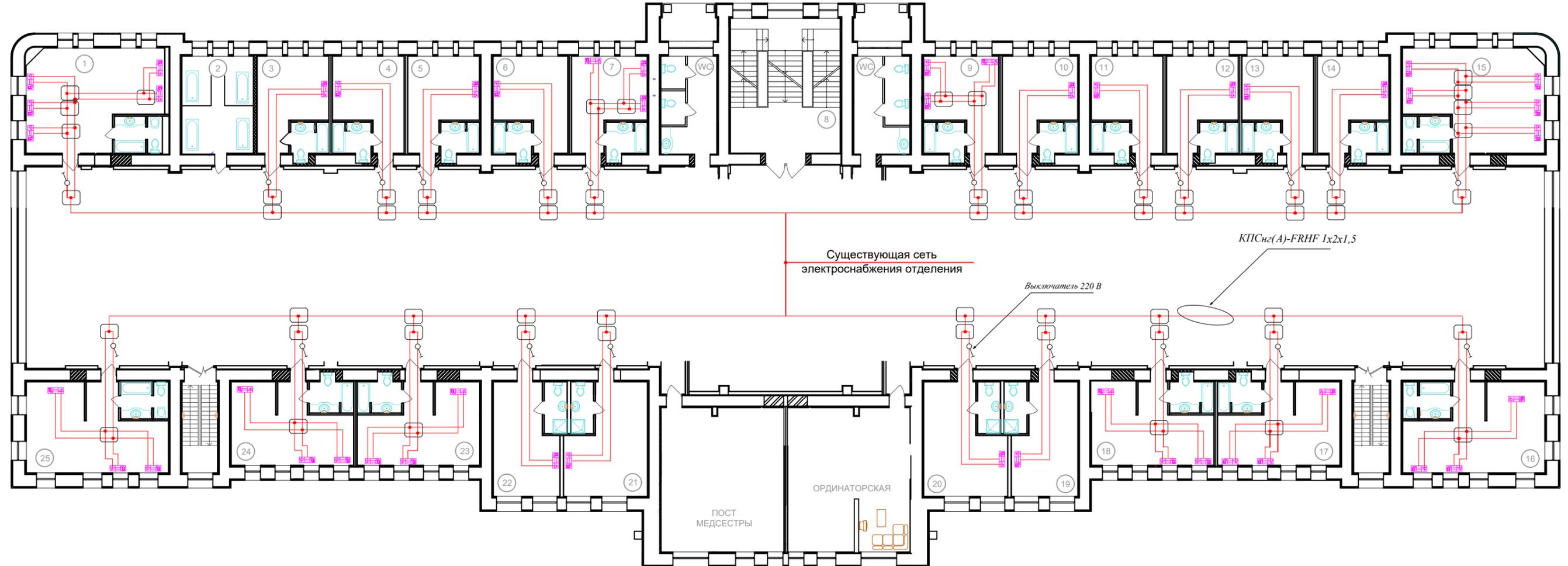
Инв. № подл.

Условные обозначения			
Пульт персонала с переговорным трактом MP-121D2		Световой маяк для слабовидящих MP-700W1	
Трехцветное светодиодное табло MP-761WA		Переговорное устройство MP-522W1	
Телефонная трубка MP-511T2		Переговорное устройство MP-522P1	
Контроллер передачи SMS-сообщений MP-231G1		Проводная цифровая кнопка вызова MP-432W1	
Преобразователь интерфейса RS-485/LAN MP-251W4		Влагозащитная кнопка вызова со шнуром MP-433W1	
Хаб (разветвитель)		Влагозащитная пневмокнопка вызова MP-435W2	
Контроллер TP-LINK Omada OC200		Электромагнитный замок	
Точка доступа TP-LINK EAP110 V4		Цель электропитания	
Смартфон и сотовый телефон		Интерфейс RS-485	
Палатная консоль с кнопками присутствия/оброса и вызова врача MP-311W1		Цель управления	
Консоль пациента со светильниками MP-502W4		Разговорный тракт	
Блок питания 12В/5А ББП-50 исп.2		Сигнальная цель	
Коридорная лампа MP-611W1		ЛВС больницы	



					Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград		
Изм.	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.							
Проб.							
Т.контр.					Лист 9	Листов 19	
Н.контр.					План расположения оборудования		
Утв.							

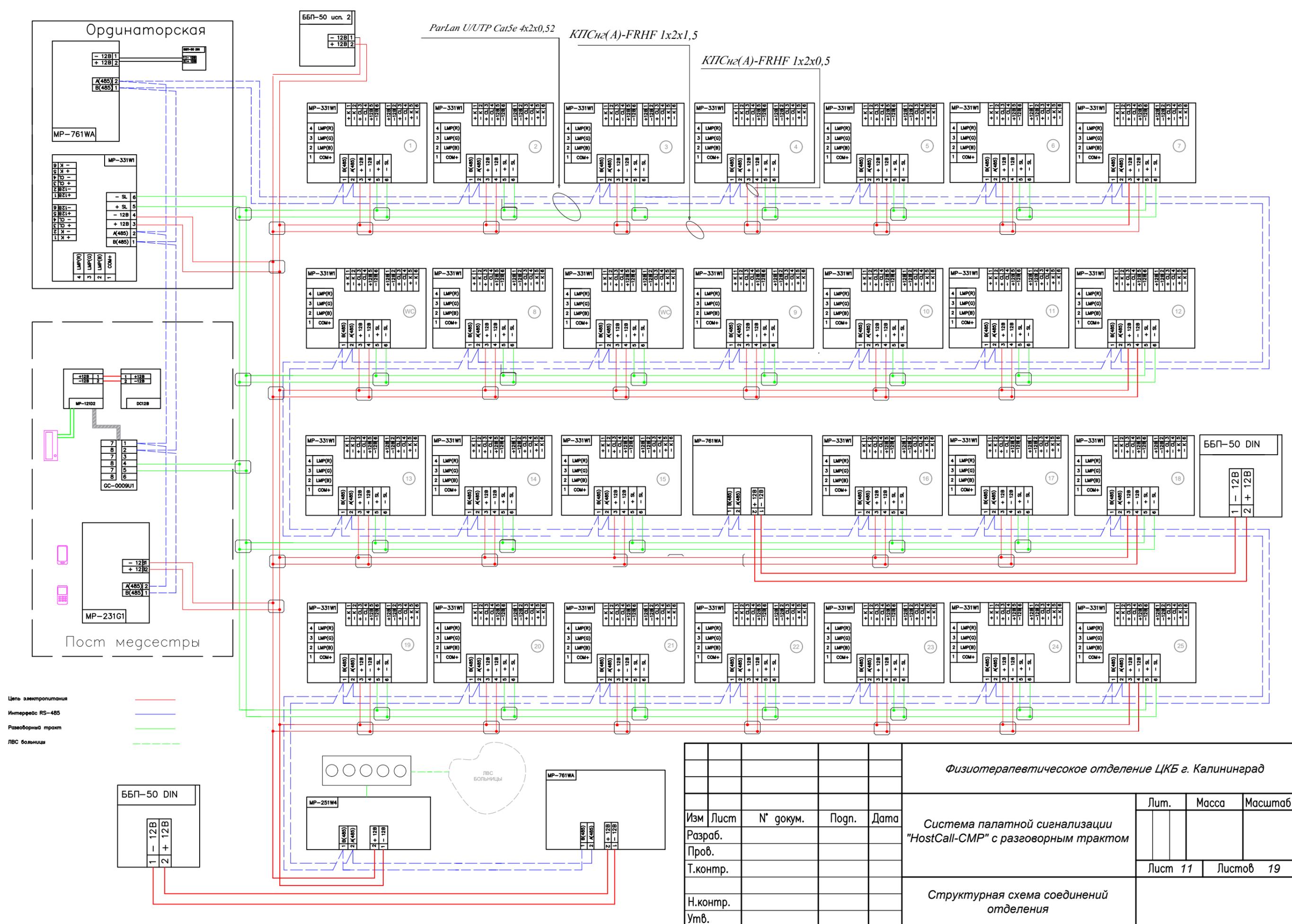
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СВЕТОВЫХ КОНСОЛЕЙ
MP-502W4



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		

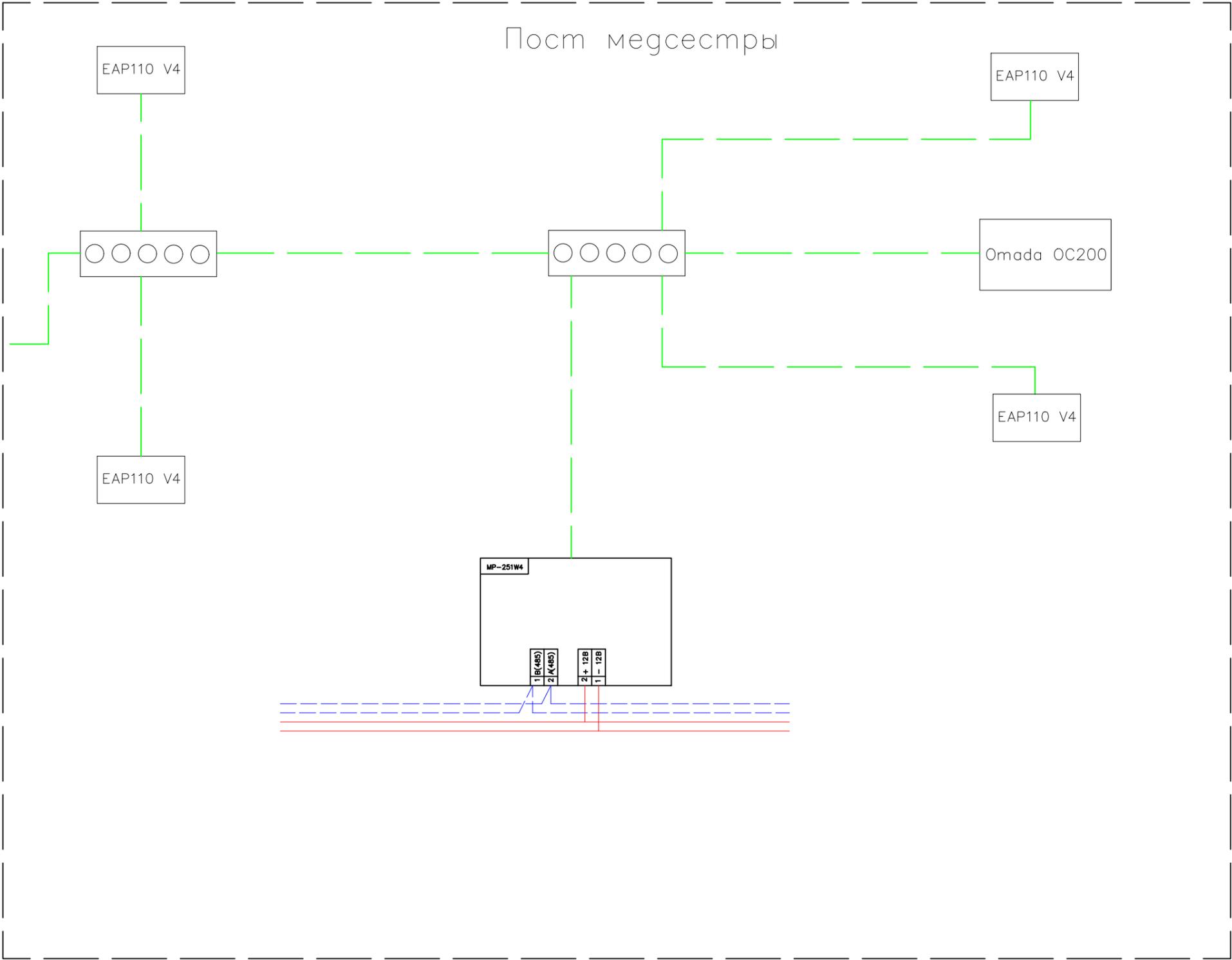
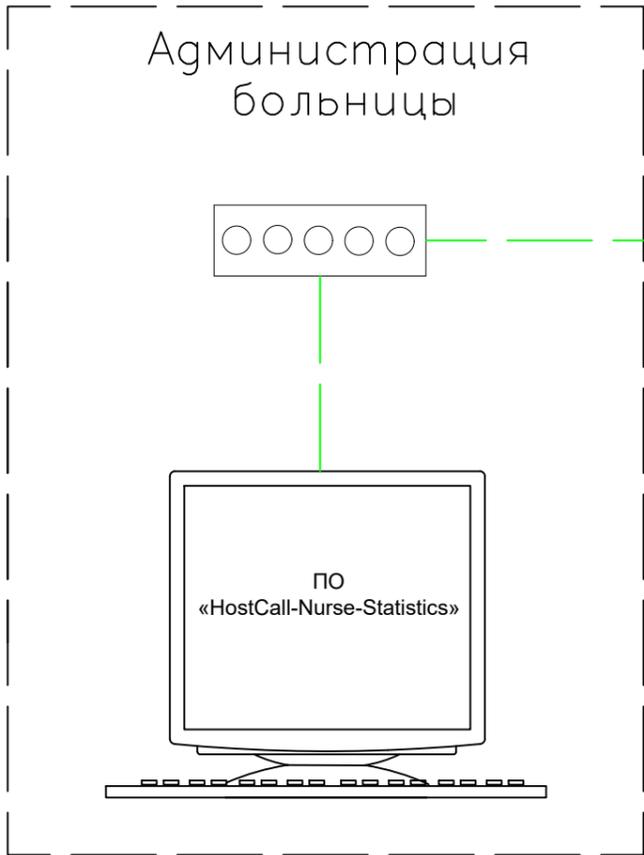
					<i>Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист 10	Листов 19	
Н.контр.					<i>Функциональная схема электропитания световых консолей MP-502W4</i>			
Утв.								

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



Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград				
Изм.	Лист	№ докум.	Погн.	Дата
Разраб.	Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом			
Проб.				
Т.контр.				
Н.контр.	Лист 11	Листов 19		
Утв.	Структурная схема соединений отделения			

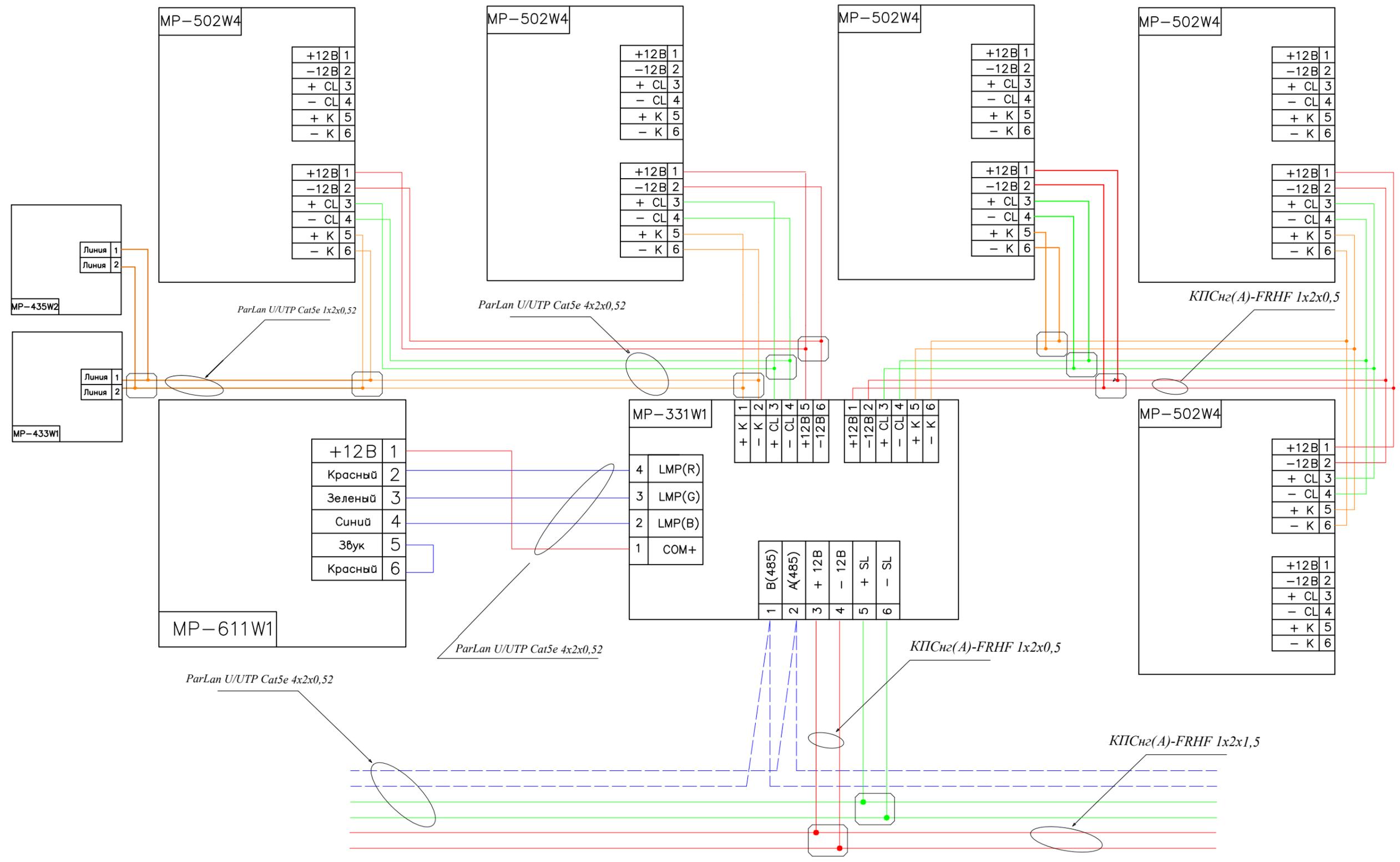
Перв. примен.	
Справ. №	
Погн. и дата	
Инв. № подл.	
Т.контр.	
Н.контр.	
Утв.	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Погн. и дата	



Цель электропитания — (red line)
 Интерфейс RS-485 — (blue line)
 ЛВС больницы — (green dashed line)

					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 19	
Н.контр.					ЛВС отделения и больницы			
Утв.								

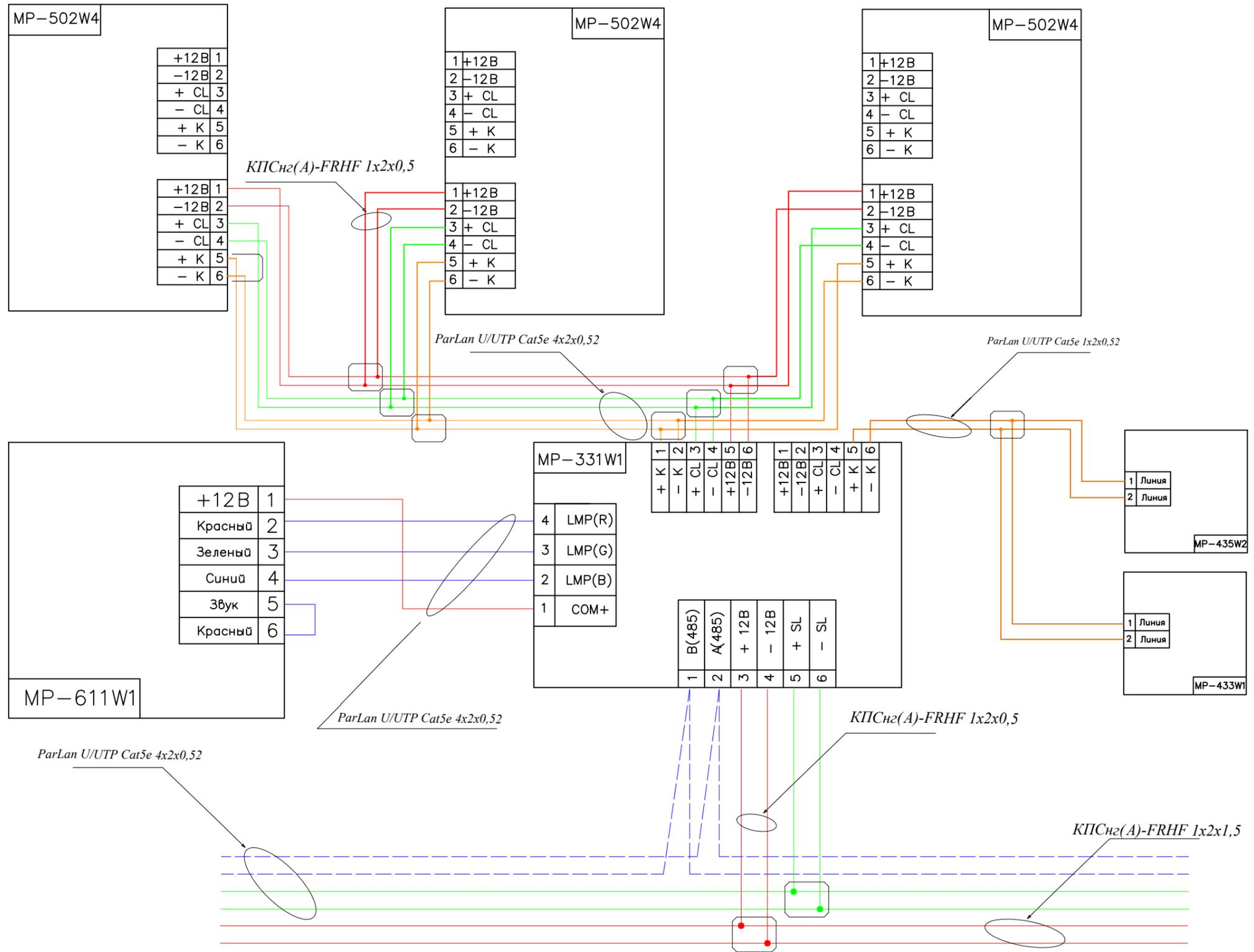
Перв. примен.
Справ. №
Погр. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.



- Цепь электропитания — (Red line)
- Интерфейс RS-485 — (Blue line)
- Цепь управления — (Green line)
- Разборный тракт — (Orange line)
- Сигнальная цепь — (Black line)

					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 13	Листов 19	
Н.контр.					Структурная схема соединений палата на 5 койко-мест			
Утв.								

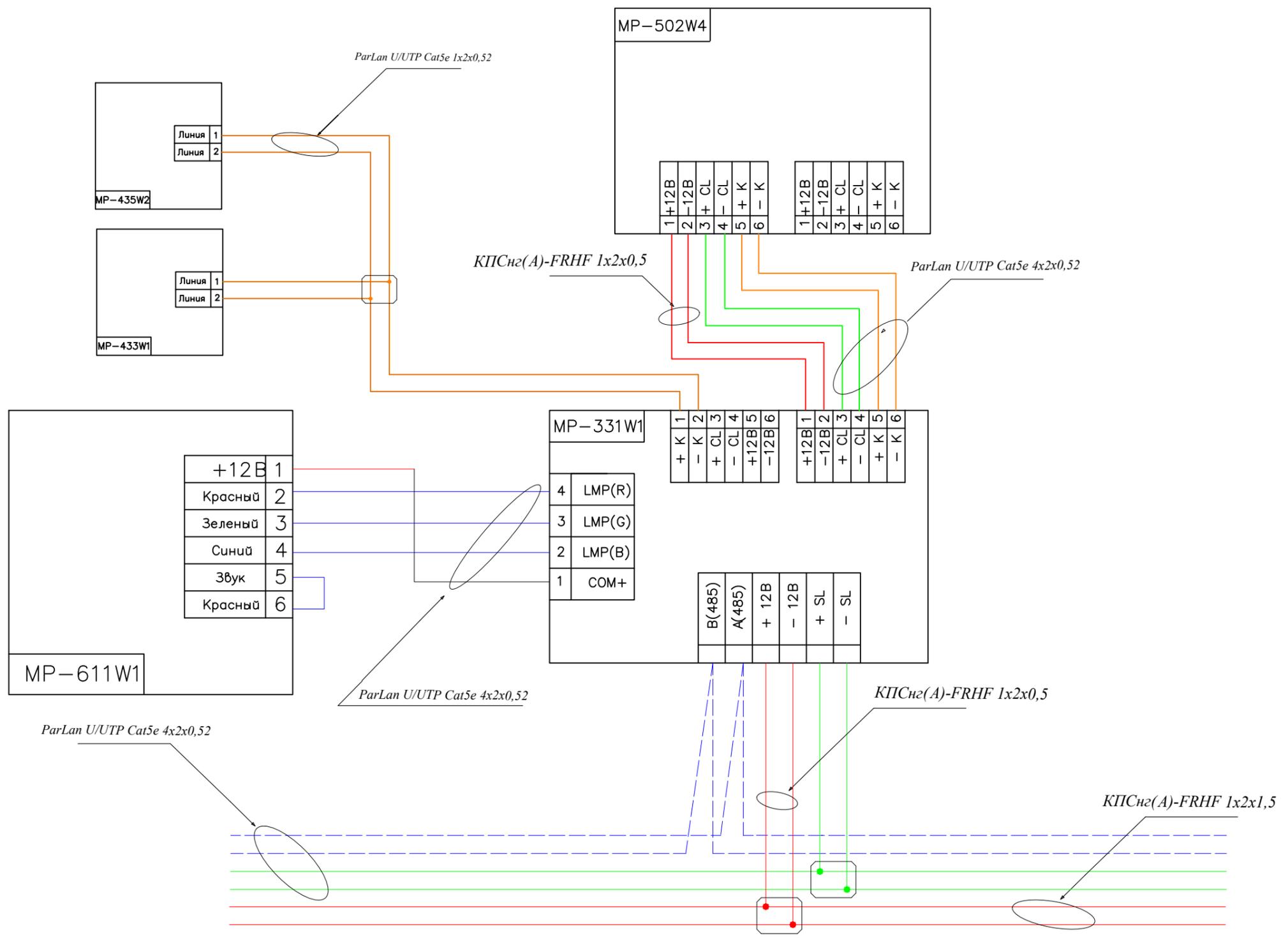
Перв. примен.
Справ. №
Погр. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.



- Цель электропитания —
- Интерфейс RS-485 —
- Цель управления —
- 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 19	
Н.контр.					Структурная схема соединений палата 3 койко-места			
Утв.								

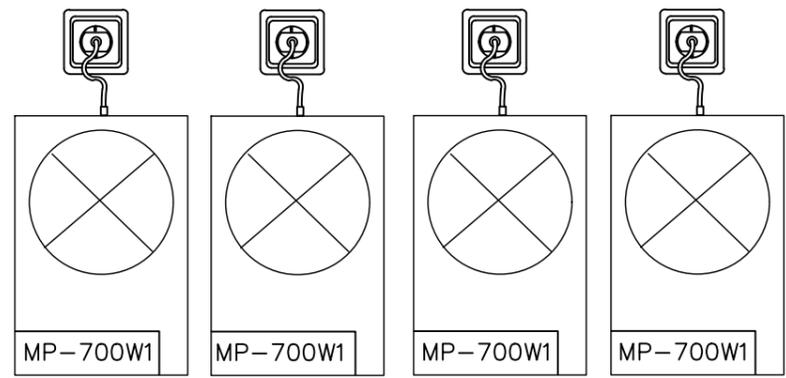
Инв. № подл.	Погр. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Погр. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------



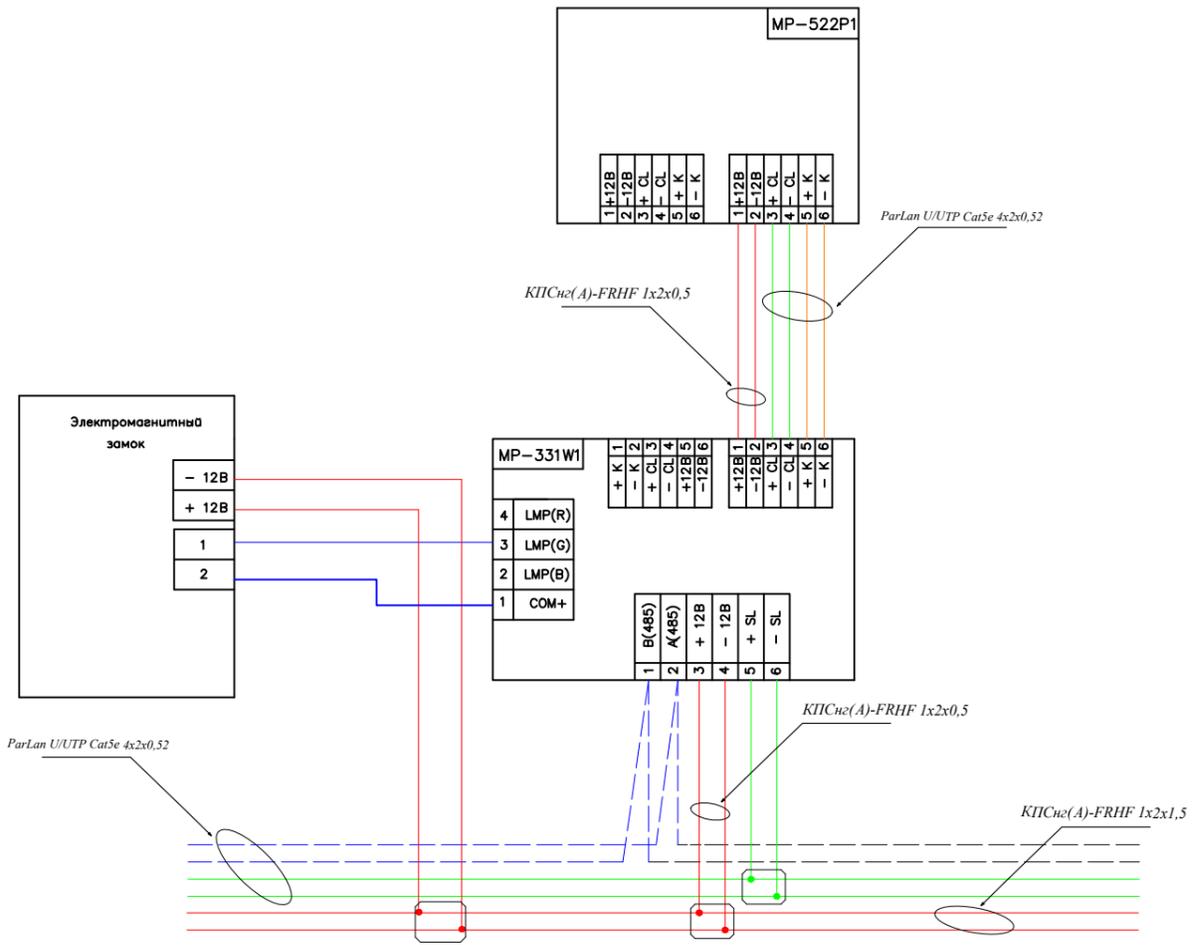
- Цель электропитания —
- Интерфейс RS-485 —
- Цель управления —
- Разборный тракт —
- Сигнальная цель —

					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 19	
Н.контр.					Структурная схема соединений VIP-палаты на 1 койко-место			
Утв.								

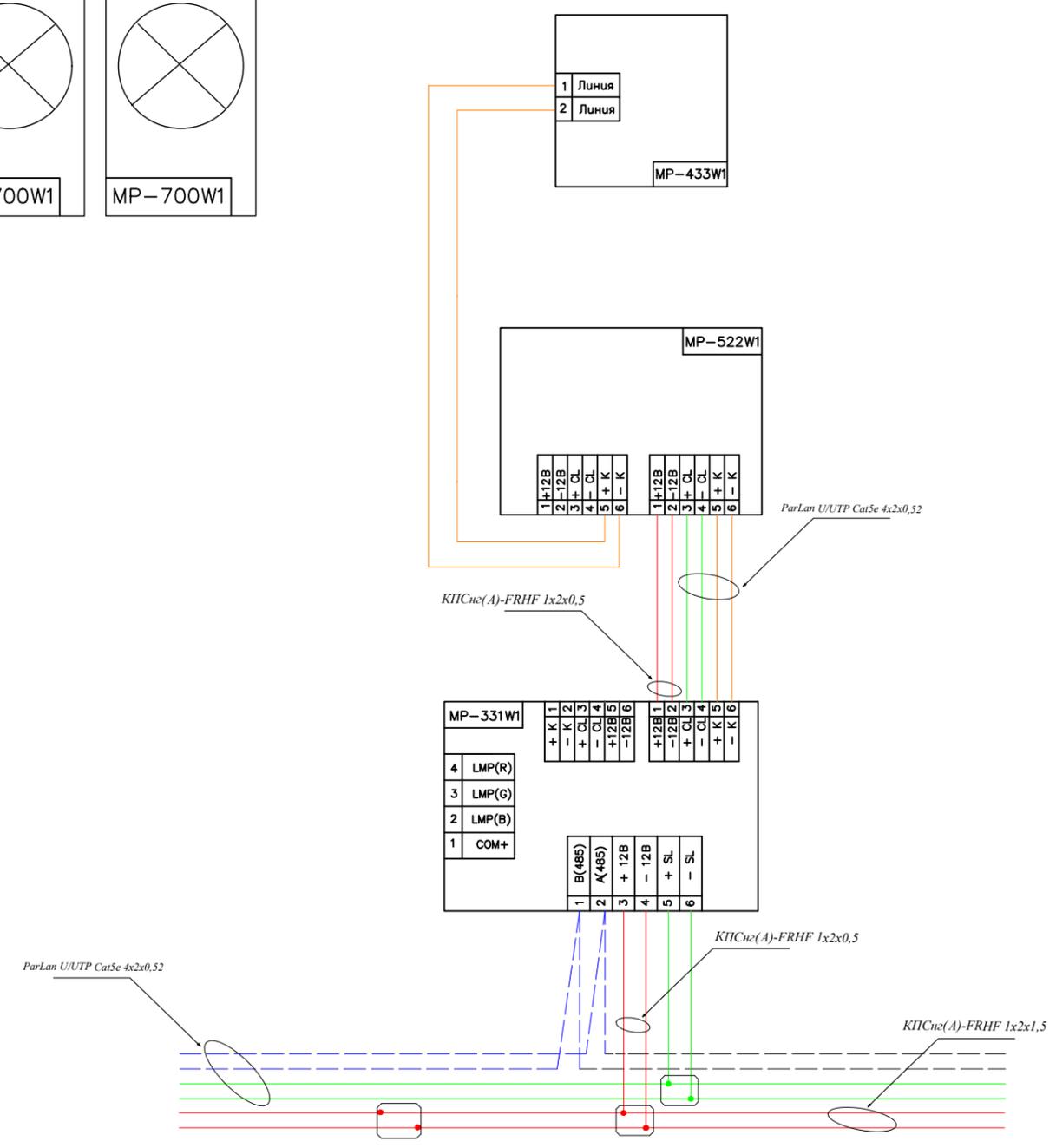
Перв. примен.	Справ. №	Погн. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Погн. и дата	Инв. № подл.
---------------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



Входная группа в отделение



Санузел в общем коридоре



- Цепь электропитания —
- Интерфейс RS-485 —
- Цепь управления —
- Разговорный тракт —
- Сигнальная цепь —

					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 16	Листов 19	
Н.контр.					Структурная схема соединений оборудования входной группы в отделение и санузлов вне палат			
Утв.								

Перв. примен.

Срав. №

Погн. и дата

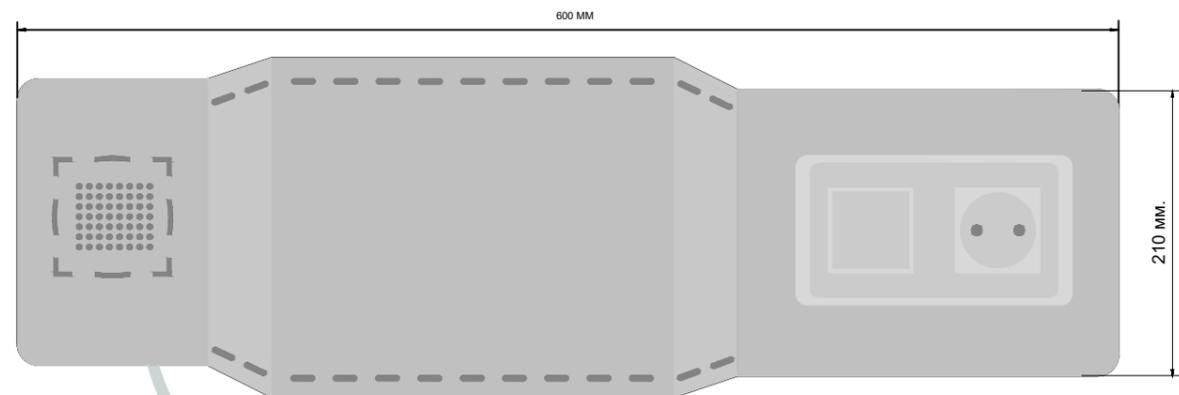
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

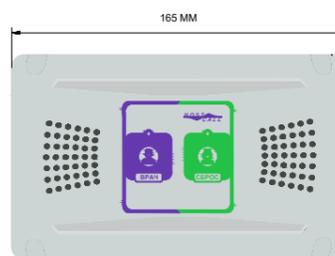
Погн. и дата

Инв. № подл.

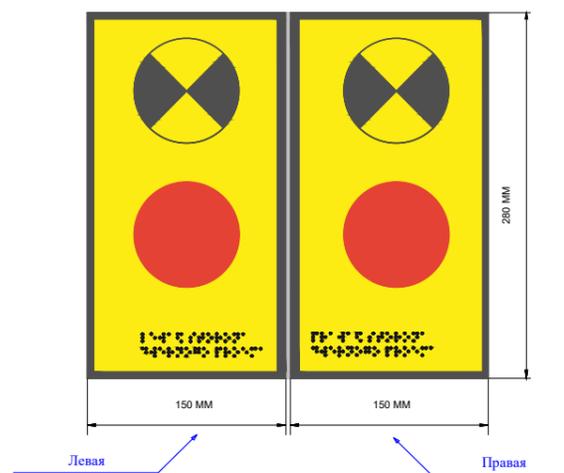
Световая консоль MP-502W4 с переговорным устройством и выносной кнопкой вызова



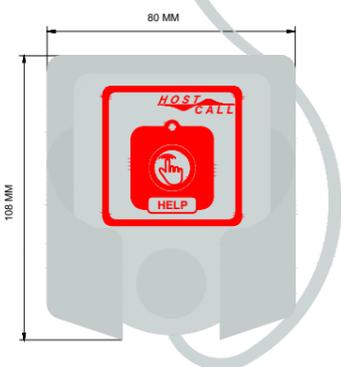
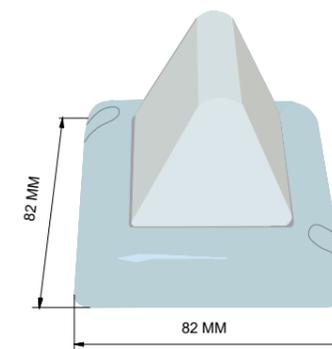
Палатная консоль с кнопками присутствия/сброса и вызова врача MP-331W1



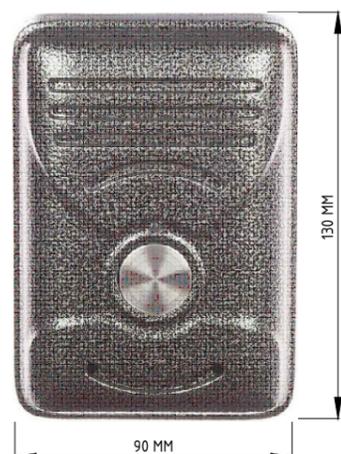
Световой маяк MP-700W1



Коридорная лампа MP-611W1



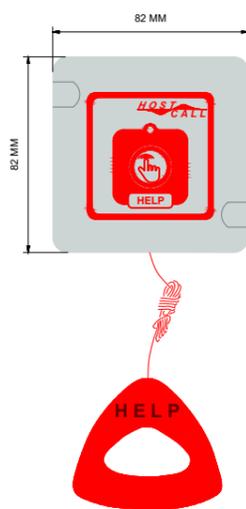
Переговорное устройство MP-522P1



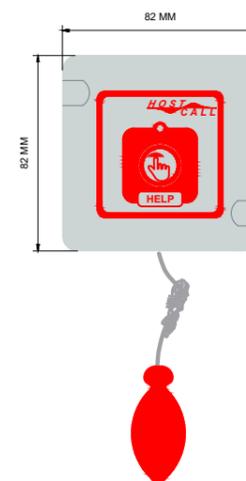
Блок питания ББП-50 DIN



Влагозащищенная кнопка вызова со шнуром MP-433W1



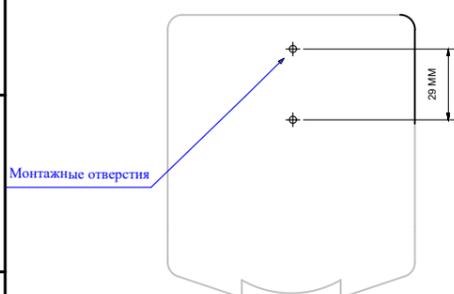
Влагозащищенная пневмокнопка вызова со шнуром MP-435W2



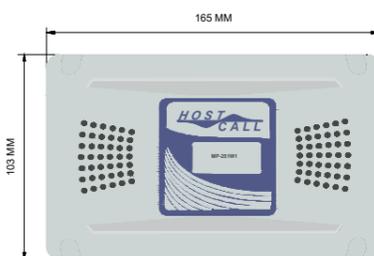
Задняя сторона кнопок MP-433W1, MP-435W2 и лампы MP-611W1



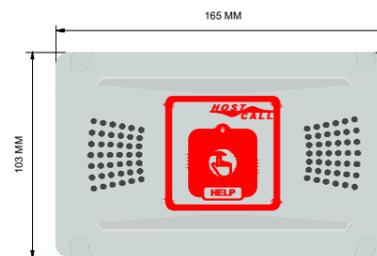
Задняя сторона выносной кнопки вызова от консоли MP-502W4 (крепежные отверстия)



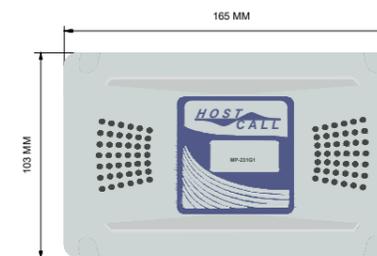
Преобразователь интерфейса MP-251W4



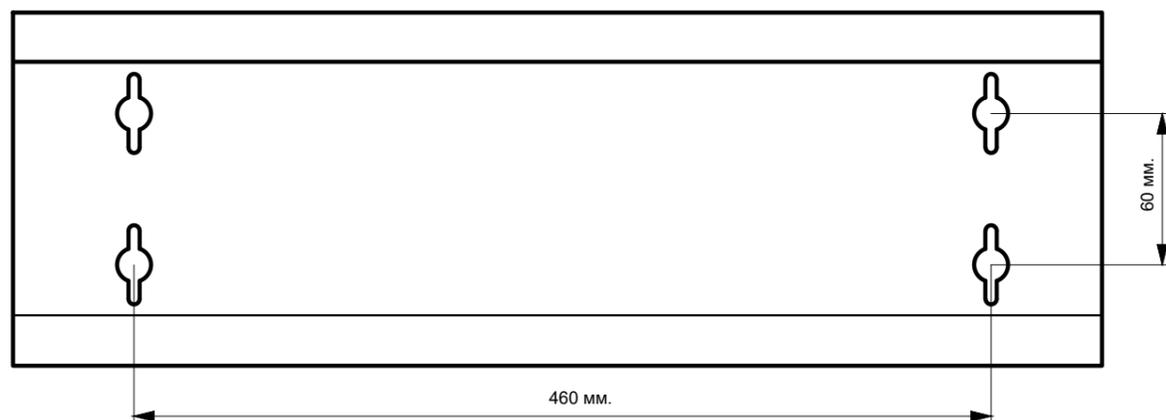
Переговорное устройство MP-522W1



Контроллер передачи SMS-сообщений MP-231G1



Задняя сторона консоли MP-502W4 (крепежные отверстия)



					<i>Физиотерапевтическое отделение ЦКБ г. Калининград</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист 17	Листов 19	
Н.контр.					<i>Внешний вид 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		
										2	3
		<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным тактом</i>									
Справ. №	1	<i>Пульт персонала с разговорным трактом MP-121D2</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>Телефонная трубка медсестры MP-511T2</i>	<i>MP-511T2</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>				
	4	<i>Коридорное трехцветное светодиодное табло MP-761WA с блоком питания</i>	<i>MP-761WA</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>3</i>				
	5	<i>Контроллер передачи SMS-сообщений MP-231G1</i>	<i>MP-231G1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>				
	6	<i>Преобразователь интерфейса MP-251W4</i>	<i>MP-251W4</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>				
	7	<i>Смартфон с предустановленным ПО "HostCall-Nurse-M" Samsung Galaxy</i>	<i>Samsung Galaxy</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>				
	8	<i>Сотовый телефон Nokia 5310</i>	<i>Nokia 5310</i>		<i>Nokia</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>				
	9	<i>Контроллер TP-LINK Omada OC200</i>	<i>Omada OC200</i>		<i>TP-LINK</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>				
	10	<i>Точка доступа TP-LINK EAP110 V4</i>	<i>EAP110 V4</i>		<i>TP-LINK</i>	<i>шт.</i>	<i>3</i>				
Погн. и дата	11	<i>Разветвитель (хаб)</i>				<i>шт.</i>	<i>3</i>				
	12	<i>Световой маяк для слабовидящих MP-700W1</i>	<i>MP-700W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>компл.</i>	<i>2</i>				
	13	<i>Коридорная лампа MP-611W1</i>	<i>MP-611W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>26</i>				
	14	<i>Палатная консоль с кнопками присутствия/сброса и вызова врача MP-331W1</i>	<i>MP-331W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>28</i>				
Инв. № дубл.	15	<i>Световая консоль с переговорным устройством и выносной кнопкой вызова</i>	<i>MP-502W4</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>47</i>				
	16	<i>Переговорное устройство MP-522W1</i>	<i>MP-522W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>				
	17	<i>Переговорное устройство MP-522P1</i>	<i>MP-522P1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>				
Взам. инв. №	18	<i>Влагозащитная кнопка вызова со шнуром MP-433W1</i>	<i>MP-433W1</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>27</i>				
	19	<i>Влагозащитная пневмокнопка вызова со шнуром MP-435W2</i>	<i>MP-435W2</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>27</i>				
	20	<i>Электромагнитный замок</i>	<i>ML-194-01</i>			<i>шт.</i>	<i>1</i>				
Погн. и дата											
Инв. № подл.						<i>Отделение кардиологии ЦРБ г. Озеры Московской обл.</i>					
						<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным трактом</i>			Лит.	Масса	Масштаб
	Изм	Лист	№ докум.	Погн.	Дата						
	Разраб.										
	Проб.										
Т.контр.								Лист 18	Листов 19		
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
Справ. №		<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным тактом</i>							
	21	<i>Блок питания БПИ-50 исп. 2</i>	<i>БПИ-50 исп. 2</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>		
	22	<i>Блок питания БПИ-50 DIN</i>	<i>БПИ-50 DIN</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>3</i>		
	22	<i>Распределительный щиток универсальный для БПИ-50 DIN</i>	<i>Распред. щиток универсальный</i>		<i>ООО "СКБ Телси"</i>	<i>шт.</i>	<i>3</i>		
	23	<i>Аккумуляторная батарея для БПИ-50 исп. 2 (АКБ 12В, 17А/Ч)</i>	<i>АКБ 12В, 17А/Ч</i>			<i>шт.</i>	<i>2</i>		
	24	<i>Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А</i>	<i>ВА47-29 1Р 10А</i>		<i>IEK</i>	<i>м.</i>	<i>3</i>		
	25	<i>Кабель ParLan U/UTP Cat5e 1x2x0,52 ZH нг(А)-HF</i>	<i>ParLan U/UTP Cat5e 1x2x0,52</i>		<i>ООО "Паритет"</i>	<i>м.</i>	<i>650</i>		
	26	<i>Кабель ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF</i>	<i>ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52</i>		<i>ООО "Паритет"</i>	<i>м.</i>	<i>1250</i>		
	27	<i>КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5</i>	<i>КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5</i>		<i>ООО "Паритет"</i>	<i>м.</i>	<i>350</i>		
	28	<i>КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5</i>	<i>КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5</i>		<i>ООО "Паритет"</i>	<i>м.</i>	<i>1350</i>		
Погн. и дата									
Инв. № дубл.									
Взам. инв. №									
Погн. и дата									
Инв. № подл.									

					<i>Отделение кардиологии ЦРБ г. Озеры Московской обл.</i>			
Изм	Лист	№ докум.	Погн.	Дата	<i>Система палатной сигнализации "HostCall-CMP" с разговорным тактом</i>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т.контр.						Лист 19	Листов 19	
Н.контр.					<i>Спецификация оборудования</i>			
Утв.								