

***Руководство по
проектированию системы
вызова персонала
«HostCall-ТМ»***

Рекомендации и нормы проектирования

Версия 03/17

Москва
2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Предисловие. Системы вызова персонала, область применения и нормы проектирования	3
2. Обоснование применения. Область применения.....	4
3. Стандарты.....	5
4. Техническое задание, исходные данные Заказчика для разработки проекта	6
5. Минимальные требования к СВП	6
6. Термины, функции, сервисные особенности, требования	7
6.1. Организация системы	8
6.2. Функции системы	9
6.3. Системные устройства	10
7. Системная технология.....	13
7.1. Инфраструктура системы.....	13
7.2. Мониторинг исправности оборудования.....	15
8. Монтаж.....	15
8.1. Общие требования по безопасности	15
8.2. Установка системы	15
8.3. Рекомендуемые этапы монтажа.....	18
8.4. Пусконаладка.....	18
8.5. Подключение	18
8.6. Документация	18
9. Эксплуатация системы	19
9.1. Общие замечания по эксплуатации.....	19
9.2. Рапорты о неисправностях	19
9.3. Устранение неисправностей.....	19
9.4. Журнал работы	19
9.5. Модернизация и изменения	19
9.6. Отключения, частичные отключения.....	20
9.7. Общие замечания по обслуживанию	20
9.8. Ответственность за ремонт.....	20
9.9. Проверка системы	20
9.10. Обслуживание системы	21
9.11. Ремонт системы.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Формуляр «Сведения о системе»	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Протокол передачи системы в эксплуатацию	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Графические символы.....	24

1. Предисловие. Системы вызова персонала, область применения и нормы проектирования

Системы вызова персонала, когда-то бывшие примитивными устройствами «с колокольчиком», в настоящее время представляют собой мощные коммуникационные системы, относящиеся к классу систем безопасности. Технический прогресс и слияние различных технологий, реализуемых в комплексном системном оборудовании, требует соответствующей подготовки специалистов по проектированию систем вызова персонала.

Технологии, используемые в данной сфере, в настоящее время достигли уровня, при котором функционирование систем происходит практически безотказно. Тем не менее, ряд проблем имеет место быть и по сей день. Такие проблемы возникают в случаях, когда:

- системы вызова персонала неправильно спроектированы;
- системы вызова персонала некачественно смонтированы;
- системы вызова персонала нерегулярно обслуживаются или не обслуживаются совсем;
- системы вызова персонала не приняты к использованию персоналом или игнорируются.

Следует учитывать то, что системы вызова персонала, в первую очередь, необходимы для защиты человеческих жизней. Поэтому для такой ответственной работы, как проектирование, монтаж, настройка и эксплуатация, должны привлекаться только специализированные организации и компетентные специалисты. По той же причине к системам вызова персонала должны применяться требования и нормы, аналогичные тем, которые используются для других систем безопасности (например, пожарной сигнализации, охранной сигнализации и пр.).

В настоящее время во многих городах страны проводятся мероприятия по социальной защите инвалидов-колясочников и маломобильных групп населения в рамках Государственной программы «Доступная среда», в частности по возможности доступа инвалидов к объектам городской инфраструктуры в соответствии с вводом правил СП 59.13330.2012 «ДОСТУПНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. К таким объектам, в том числе, относятся аэропорты, ж/д и автовокзалы, гостиницы, музеи, торговые центры, стадионы, медицинские центры и т.д.

Областью применения оборудования, указанного в настоящем руководстве, являются стоянки личного автотранспорта инвалидов, зоны отдыха для инвалидов на прилегающей территории, входы в здания, а также специальные туалеты для инвалидов-колясочников, предусмотренные для оборудования в общественных зданиях и сооружениях (объектах городской инфраструктуры). При оборудовании указанных объектов возникает необходимость установки кнопок вызова персонала, посредством которых инвалиды могут при необходимости в экстренных случаях вызвать персонал для помощи. При проектировании специализированных вагонов и купе для инвалидов, номеров гостиниц для инвалидов, в домах для престарелых и ветеранов труда также возникает задача вызова инвалидом персонала. Данную задачу решает система вызова персонала (СВП) «HostCall-TM».

Необходимость использования в туалетах для инвалидов-колясочников систем вызова персонала в экстренных случаях определяет СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», раздел 5.3. «Санитарно-бытовые помещения»:

5.3.6. У дверей санитарно-бытовых помещений или доступных кабин (уборная, душевая, ванная и т.п.) следует предусматривать специальные знаки (в том числе рельефные) на высоте 1,35 м.

Доступные кабины должны быть оборудованы системой тревожной сигнализации, обеспечивающей связь с помещением постоянного дежурного персонала (поста охраны или администрации объекта).

Над входом в туалетные кабины рекомендуется устанавливать светозвуковые мигающие оповещатели, срабатывающие при нажатии тревожной кнопки.

При этом сами основы применения и требования к системам вызова персонала в нашей стране в настоящее время практически не регламентируются ни одним стандартом.

ООО «СКБ ТЕЛСИ», являясь разработчиком систем вызова персонала торговой марки «HostCall» с 2008 года и зная все тонкости эксплуатации этих систем, считает своей обязанностью выпуском настоящих методических указаний помочь проектировщикам и монтажным организациям безошибочно и быстро проектировать и вводить в эксплуатацию объекты, использующие эти системы.

Настоящее руководство не является нормой права, а лишь в частном порядке рекомендацией во исполнение действующих требований, обеспечивает техническое регулирование и носит рекомендательный характер.

2. Обоснование применения. Область применения

2.1. Целесообразность применения системы вызова персонала «HostCall-ТМ» в качестве системы вызова персонала инвалидами основывается на следующих факторах:

- Система вызова персонала «HostCall-ТМ» является модернизацией системы «HostCall-Т», серийно выпускаемой с 2009 года. На систему имеется сертификат соответствия, установлена гарантия 60 месяцев.

- Оборудование системы вызова персонала «HostCall-ТМ» разработано и выпускается Российской компанией ООО «СКБ ТЕЛСИ», что позитивно сказывается на стоимости оборудования, сроках поставки оборудования, оперативности сервисного обслуживания и соответствует программе импортозамещения.

2.2. Системы вызова персонала «HostCall-ТМ» служат для вызова, поиска, привлечения внимания, оперативного информирования о событиях людей, в чьи обязанности входит оказание помощи, а также для передачи дополнительной информации.

При несвоевременной идентификации вызова персоналом ввиду неисправности системы или отсутствия должной подготовки персонала, жизнь и здоровье инвалидов может подвергаться опасности.

Область применения систем вызова персонала настоящего Руководства охватывает общественные здания и сооружения – вокзалы, аэропорты, торговые центры, стадионы, поликлиники и т.д., в которых предусмотрены места для вызова персонала инвалидами, а также специальные туалетные кабины (комнаты) для инвалидов.

При проектировании систем вызова персонала инвалидом из специализированных общественных уборных, если в системе предусмотрен разговорный тракт, необходимо использование отдельного Руководства: Руководство по проектированию системы вызова персонала «GetCall PG-36М» Москва, 2017.

Руководство по проектированию определяет решение технической стороны задачи, в которой лицо, нуждающееся в помощи, может получать её от других лиц. Руководство определяет общие условия по техническим параметрам и ограничениям, функциям и временным интервалам, а также по организации интерфейса между человеком и системой.

Система вызова персонала «HostCall-ТМ» является независимой от иного оборудования системой. Она имеет собственную сеть электроснабжения и передачи данных, чьё функционирование не зависит от внешних устройств. Система должна управляться и контролироваться только собственными средствами и оборудованием.

Система должна быть защищена от подачи в линии запрещённого / недопустимо высокого напряжения при помощи соответствующих предохранителей. Система должна быть функционально абсолютно независима от любых внешних устройств, которые подключены к ней.

Обмен данными с внешними системами безопасности и коммуникации должен осуществляться только через утверждённые производителем интерфейсы.

Таким образом, отключение телефонной системы, неисправность телевизора или короткое замыкание в осветительной цепи не должны ни при каких обстоятельствах влиять на функциональные возможности и работоспособность системы вызова персонала «HostCall-ТМ».

Применение систем вызова персонала не влияет на требования и инструкции для персонала, касающиеся использования основного специального технического оборудования. Тем не менее, система имеет возможность автоматической передачи сигнала тревоги, инициируемого данным оборудованием для повышения оперативности реагирования.

3. Стандарты

Приведенные в разделе 1 нормы оговаривают только необходимость установки системы вызова персонала «HostCall-ТМ».

Проектирование, монтаж и функционирование системы вызова персонала в зданиях, где находятся люди, нуждающиеся в уходе, прямо подпадает под действие ряда стандартов, принятых в настоящее время в нашей стране. Стандарты не являются абсолютно обязательными для проектировщиков и установщиков, если проект не подпадает под действие государственного законодательства.

Необходимость применения действия стандартов для тех или иных случаев остаётся на усмотрение проектировщика. Тем не менее, при существовании стандарта, определяющего меры по защите безопасности, здоровья и жизни, технические требования по такому стандарту должны рассматриваться как обязательные и общепринятые. Данное решение принимается во внимание во всех случаях подачи судебных исков. Требования стандартов не ограничиваются только надлежащим выбором и монтажом технических средств. Если система организована и используется вне рамок стандарта и эти отклонения сделаны намеренно, или не были приняты меры по их предотвращению, такая система признаётся не соответствующей стандартам и может являться предметом судебной ответственности.

При проектировании системы вызова персонала «HostCall-ТМ» целесообразно использовать следующие стандарты:

- СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения».
- СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
- СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».
- СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям».
- СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения».
- СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования».
- РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры».
- ГОСТ Р 51671-2000 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности».
- ВСН 60-89 Госкомархитектуры. «Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования».
- ПУЭ Правила устройства электроустановок.
- Международный стандарт ISO/IEC 11801 - Information Technology. Generic Cabling for Customer Premises - Информационная технология. Обобщенная кабельная система для зданий (Стандарт определяет требования к СКС категории 5).
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».
- ГОСТ 21.406-88 «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах».
- РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем».

Помимо вышеуказанных стандартов, должны также учитываться соответствующие ведомственные и региональные стандарты и нормы, технические условия, сертификаты на применяемое оборудование.

4. Техническое задание, исходные данные Заказчика для разработки проекта

Основой для создания любого проекта служит техническое задание (ТЗ). В идеальном случае развернутое техническое задание на проектирование системы вызова персонала «HostCall-ТМ» должен предоставить Заказчик. Зачастую у Заказчика нет специалистов, которые могли бы составить полноценное ТЗ, включающее все параметры системы. В этом случае для разработки проекта его разработчику необходимо получить от Заказчика исчерпывающие исходные данные. Ниже приведен перечень исходных данных для составления ТЗ.

1. Характеристика объекта

1.1. Название объекта

1.2. Местоположение объекта

1.3. Состав объекта

Система вызова персонала «HostCall-ТМ» может охватывать следующие объекты:

- Парковка для инвалидов
- Вход в здание
- Вход в здание
- Холл
- Туалетная кабина (комната) для инвалидов
- Туалетная кабина (комната) для инвалидов
- Туалетная кабина (комната) для инвалидов
- Помещение дежурного персонала

1.4. Требования к системе в целом:

- Наличие сертификации.
- Гарантийный срок эксплуатации на оборудование системы: 1 год, 2 года, 3 года.
- Среда передачи:
 - Проводная.
 - Радио.
 - Комбинированная, в туалетной кабине (комнате) – радиокнопки, магистральные линии - проводные.
- Дублирование вызовов.
 - Над входной дверью туалетной комнаты для инвалидов или общей туалетной комнаты, в которой есть туалетная кабина для инвалидов.
 - Наручные радиопейджеры для персонала.
- Тип оборудования дежурного персонала:
 - Сигнальные лампы МР-611W1.
 - Табло отображения МР-730W1.
 - Сенсорный пульт персонала МР-110D2.
 - ПЭВМ.

1.5. Требования по прокладке кабеля СВП

- в помещениях туалетных кабин (комнат) для инвалидов;
- в коридорах;
- в помещении дежурного персонала.

1.6. Требования по эксплуатации

5. Минимальные требования к СВП

Настоящее Руководство принимает во внимание динамичность технологического прогресса, поэтому в нём не содержится требований по конкретным технологиям, которые следует использовать. Оно определяет общие условия и технические ограничения для временных и функциональных процессов, а также для организации интерфейса между человеком и системой. Для быстрой ориентации в материале ниже

кратко изложены основные требования по проектированию. Данные требования должны соответственно применяться для всех систем вызова персонала и всех случаев, когда требуется передача сигнала о помощи от лиц, которые в ней нуждаются.

- Каждая туалетная кабина (комната) для инвалидов должна иметь своё устройство вызова, которое может быть комфортно приведено в действие.
- Все кнопки вызова должны иметь соответствующую маркировку (символ или пиктограмму).
- Произведённый вызов должен иметь световое и звуковое подтверждение в самом устройстве вызова (индикаторы подтверждения).
- Произведённый вызов должен иметь световое и акустическое подтверждение в помещении дежурного персонала.

Во всех помещениях, в которых дежурный персонал может задержаться во время исполнения служебных обязанностей, следует предусматривать дополнительные средства отображения вызовов.

- Над входной дверью туалетной комнаты для инвалидов или общей туалетной комнаты, в которой есть туалетная кабина для инвалидов, должна обязательно устанавливаться сигнальная лампа, обеспечивающая индикацию сигнала вызова. Эта индикация должна быть ясно видна при окружающем освещении интенсивностью до 500 лк. Включение индикации вызова должно происходить в течение одной секунды.

- При вызовах из туалетных кабин (комнат) для инвалидов оборудование для сброса вызова с кнопкой СБРОС, которую должен нажать персонал, пришедший по вызову, должно устанавливаться в случае отдельной туалетной комнаты для инвалидов внутри нее, а в случае туалетной кабины для инвалидов в общей туалетной комнате - с внешней стороны кабины.

- В системе допускается только два типа оптических сигналов: «включен постоянно», «мигает».

- Временной интервал между инициализацией сигнала и моментом, когда этот сигнал получает соответствующий персонал, должен составлять не более 3 секунд.

- Вызывные и другие рабочие элементы системы не должны монтироваться совместно с высоковольтным оборудованием под единой лицевой панелью, и должны явно отличаться от него внешне.

- Питание системы не должно превышать 12В постоянного тока. Используемый низковольтный источник не может использоваться для подачи питания на другие системы или модули. Надлежащая защита от бросков напряжения должна обеспечиваться монтажной организацией!

- Система вызова персонала должна быть обеспечена бесперебойным питанием, источник которого должен обеспечивать работу системы в течение, как минимум, одного часа. Источник должен включиться не позднее, чем через 1 секунду после пропадания основного питания.

- Кабельные линии других систем не должны использоваться системой вызова персонала.

- Все защитные экранирующие линии системы вызова персонала должны быть собраны в единое эквипотенциальное соединение. Если это невозможно, индивидуальные подключения должны быть гальванически изолированы друг от друга.

- Линии, соединяющие между собой отдельные здания, должны быть обеспечены защитой от перенапряжения и подсоединены через разрядник.

6. Термины, функции, сервисные особенности, требования

В данном разделе приведены термины, краткое описание устройств и базовых функций, а также прокомментированы особенности и требования по сервисному обслуживанию. Раздел имеет цель выработать общую терминологию для различных систем во избежание путаницы и недопонимания. Терминология приведена не в алфавитном порядке, а скорее в том порядке, в котором термины могут встретиться в процессе проектирования на стадии принятия решения.

6.1. Организация системы

Понятие	Особенности	Примечания для проектировщика
Область применения	Область применения – это зона обслуживания, в которой в соответствии со стандартами установлена система вызова персонала, которая должна сохранять работоспособность даже при наличии каких-либо неисправностей оборудования. Зоной обслуживания как правило является объект в целом.	Система вызова персонала должна проектироваться как отдельная система на обязательной основе настоящего Руководства. Зона, обслуживаемая системой, должна определяться совместно с Заказчиком. Дополнительно следует учитывать любые федеральные и ведомственные требования, если они имеют отношение к данному оборудованию.
Централизованная организация системы	Форма организации системы, при которой все вызовы поступают только в помещение дежурного персонала на главный центральный пост (центральное приёмное устройство), где принимаются и анализируются, и откуда затем поступают дальнейшие инструкции для персонала.	Также следует определить точки вызова, для которых должен поддерживаться и децентрализованный режим работы.
Помещение дежурного персонала	Место постоянного нахождения дежурного персонала.	В качестве помещения дежурного персонала может быть помещение дежурного администратора, помещение охраны и т.д.
Туалетная комната	Помещение, в котором может находиться туалетная кабина для инвалидов.	Для данных помещений необходимо предусматривать оборудование для сброса вызова дежурным персоналом, световой индикации вызова, для радиосвязи (при ее использовании).
Туалетная комната для инвалидов	Специально оборудованная туалетная комната для инвалидов.	Для данных помещений необходимо предусматривать оборудование для вызова дежурного персонала, световой индикации вызова, сброса вызова дежурным персоналом, для радиосвязи (при ее использовании).
Туалетная кабина для инвалидов	Специально оборудованная туалетная кабина для инвалидов.	Для данных помещений необходимо предусматривать оборудование для вызова дежурного персонала.
Область приема вызовов	Помещения временного местонахождения персонала, находясь в которых	Для каждого помещения должна быть предусмотрена оптическая и акустическая

	сотрудники должны быть достигаемы для вызовов.	индикация поступающих вызовов.
--	---------------------------------------------------	-----------------------------------

6.2. Функции системы

Понятие	Особенности	Примечания для проектировщика
Вызов	Сигнал от человека, нуждающегося в помощи, с целью привлечения внимания персонала и с результатом в виде соответствующей реакции персонала.	В каждой туалетной комнате для инвалидов или туалетной кабине для инвалидов в общей туалетной комнате должно быть вызывное устройство, удобно и безопасно достижимое для инвалида. Кнопка вызова должна иметь соответствующую маркировку (символ или пиктограмму). Активность вызова должна обозначаться оптически и акустически на самой кнопке вызова. Кнопка вызова должна иметь класс защиты не ниже IP44.
Дублирование вызова	Дублирование вызова во все помещения временного местонахождения дежурного персонала, находясь в которых сотрудники должны быть достигаемы для вызовов. Дублирующий вызов должен индексироваться акустическим и оптическим способом как минимум с точностью до точки вызова. Могут быть предусмотрены дополнительные индикационные устройства, отображающие подробную информацию о вызове.	Переадресация вызова требуется в системах, работающих в децентрализованном режиме.
Сброс вызова	Сброс вызова: - нажатием кнопки СБРОС на табло отображения; - с сенсорного пульта персонала или ПЭВМ.	Сброс вызова с сенсорного пульта или ПЭВМ осуществляется из установленной программы «HostCall-Control».
Сброс вызова из туалетных кабин (комнат) для инвалидов	Сброс вызова нажатием на кнопку СБРОС на оборудовании в точке вызова.	Для сброса вызова персоналу необходимо посетить помещение, из которого он поступил. Следует правильно выбирать местоположение оборудования с кнопкой СБРОС.
Регистрация вызовов	Все события в системе, включая вызовы, автоматически записываются в журнал событий.	Реализуется при подключении к системе сенсорного пульта персонала или ПЭВМ.

6.3. Системные устройства

Понятие	Особенности	Примечания для проектировщика
Кнопка вызова	Устройство для вызова с индикатором активного вызова. Типы: настенная влагозащищенная проводная цифровая кнопка вызова со шнуром МР-433W1, настенная влагозащищенная радиокнопка вызова МР-413W6, МР-413W7, МР-413W8, настенная влагозащищенная радиокнопка вызова со шнуром МР-413W1.	Кнопка вызова должна иметь соответствующую маркировку (символ или пиктограмму красного цвета). Необходимо учитывать класс защиты (не ниже IP44). Возможны проводные и радиокнопки. Активность вызова должна обозначаться оптически и акустически на самой кнопке вызова. (Акустически должен подтверждаться только факт посылки вызова, далее кнопка только мигает).
Кнопка СБРОС	Кнопка, интегрированная в контроллер, для сброса сигнала вызова из туалетной кабины (комнаты) для инвалидов.	Кнопка СБРОС должна иметь соответствующую маркировку (символ или пиктограмму зеленого цвета). Кнопка имеет акустическую сигнализацию факта нажатия.
Табло отображения МР-730W1	Обеспечивает световую и звуковую индикацию состояния 20 аналоговых двухпроводных шлейфов от 20 точек вызова. Устанавливается в помещении дежурного персонала.	Возможно объединение до 16 табло отображения. Объединение по цифровому интерфейсу RS-485 под управлением сенсорного пульта персонала или ПЭВМ с выводом событий на сенсорный пульт МР-110D2 или ПЭВМ. Табло отображения может управлять радиопередатчиком МР-811S1.
Сигнальная лампа МР-611W1	Обязательный компонент системы, обеспечивающий звуковую и световую индикацию вызова. Сигнальная лампа МР-611W1 устанавливается: - над входной дверью туалетной комнаты для инвалидов или общей туалетной комнаты, в которой есть туалетная кабина для инвалидов; - в помещении дежурного персонала.	Если на объекте значительное количество точек вызова, то вместо сигнальных ламп в помещении дежурного персонала используется табло отображения МР-730W1.
Контроллер	Специальный компонент системы, обслуживающий одну туалетную кабину (комнату) для инвалидов. Обеспечивает для каждой туалетной кабины (комнаты) для инвалидов: - управление работой до 4-х	Устанавливается в случае отдельной туалетной комнаты для инвалидов внутри нее, а в случае туалетной кабины для инвалидов в общей туалетной комнате - с внешней стороны кабины. В контроллер интегрирована

	<p>кнопок вызова (допускается параллельное подключение кнопок вызова на 1 шлейф);</p> <ul style="list-style-type: none"> - управление сбросом вызова; - управление индикацией состояния кнопок вызова и кнопки СБРОС; - управление свечением сигнальной лампы, установленной снаружи туалетной комнаты; - управление сигналом, передаваемым на табло отображения или сигнальную лампу в помещении дежурного персонала (охраны). 	<p>кнопка СБРОС.</p> <p>Подразделяется на контроллер МР-200W1 для работы с проводными кнопками вызова и радиоконтроллер МР-210W1 для работы с радиокнопками вызова.</p>
4-х канальный приемник МР-821W2	<p>Обеспечивает прием сигналов вызова от радиокнопок и передачу их к сигнальным лампам МР-611W1 или табло отображения МР-730W1. При совместной работе с радиопередатчиком МР-811S1 обеспечивает увеличение радиуса действия системы (работает в качестве ретранслятора).</p>	<p>Устанавливается в техническом помещении или коридоре. Место для установки определяется экспериментально, по результатам наибольшего радиуса уверенного приема.</p>
Табличка с пиктограммой ИНВАЛИД или SOS	<p>Изготовлена из УФ-стойкого пластика. Имеет контрастное изображение, нанесенное стойкой к истиранию и влажности краской. Размеры таблички 145x145 мм.</p>	<p>Устанавливается рядом с каждой кнопкой вызова.</p>
Наручный радиопейджер МР-801H2	<p>Персональное наручное устройство дежурного персонала для реализации функции дублирования вызовов путем отображения местоположения каждого вызова (номера туалетной комнаты).</p>	<p>В системе возможно использование до 10 радиопейджеров МР-801H2.</p>
Радиопередатчик МР-811S1	<p>Компонент системы, обеспечивающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работу наручных радиопейджеров МР-801H2; - увеличение радиуса действия радиокнопок вызова на большее расстояние (при совместной работе с 4-х канальными приемниками МР-821W2); - увеличение дальности приема сигнала радиопейджерами (при совместной работе с 4-х канальными приемниками 	<p>Для обеспечения работы наручных радиопейджеров МР-801H2 подключается к табло отображения МР-730W1 (при использовании в помещении дежурного персонала табло отображения).</p> <p>Для увеличения радиуса действия системы подключается к 4-х канальному приемнику МР-821W2.</p> <p>Место установки радиопередатчика выбирается после определения опытным путем места, обеспечивающего</p>

	MP-821W2).	наибольший радиус действия системы. Радиопередатчик устанавливается в техническом помещении или коридоре, при этом необходимо обеспечить ограничение доступа посторонних к оборудованию.
Радиоретранслятор	Используется: - для увеличения радиуса действия радиопейджеров MP-801H2; - для увеличения радиуса действия радиокнопок вызова. В качестве радиоретранслятора в системе используется 4-х канальный приемник MP-821W2 в режиме РЕТРАНСЛЯТОР совместно с радиопередатчиком MP-811S1.	Можно устанавливать последовательно (передавать сигнал с радиоретранслятора на радиоретранслятор), но не более 4-х штук последовательно. Радиоретранслятор устанавливается в техническом помещении или коридоре, при этом необходимо обеспечить ограничение доступа посторонних к оборудованию.
Преобразователь интерфейса RS-485/USB MP-251W1	Коммуникационный интерфейс для обмена информацией между системой вызова персонала и сенсорным пультом персонала MP-110D2 или персональным компьютером.	Преобразователь интерфейса RS-485/USB MP-251W1 требуется для подключения к системе сенсорного пульта персонала MP-110D2 или ПЭВМ, если используется табло отображения MP-730W1. Для правильной работы преобразователя интерфейсов необходимы драйвера, которые поставляются на CD-ROM вместе с преобразователем интерфейса.
Преобразователь интерфейсов RS-485/ LAN MP-251W2	Коммуникационный интерфейс для обмена информацией между системой и сенсорным пультом персонала MP-110D2 или персональным компьютером. Для подключения сенсорного пульта MP-110D2 или ПЭВМ к системе через LAN.	В случае необходимости передачи информации о событиях в системе на дополнительное рабочее место, оснащенное сенсорным пультом MP-110D2 или ПЭВМ (в режиме «ведомый»), возможно их подключение через ЛВС объекта с использованием преобразователя RS-485/LAN.
Сенсорный пульт персонала MP-110D2	Моноблок настольного исполнения с LCD экраном 8.9 дюйма в едином конструктиве.	Функциональной основой сенсорного пульта является предустановленная операционная система Windows 10 и программное обеспечение «HostCall- Control».
Пульт на базе ПЭВМ	Стандартный персональный компьютер.	Функциональной основой является программное обеспечение «HostCall- Control».
Программа «HostCall-Control»	Программа «HostCall-Control» предназначена для отображения и фиксации в журнале событий	Для работы программы необходимо приобрести преобразователь интерфейсов RS-485/USB MP-251W1 или RS-

	<p>наступивших событий. Программа позволяет работать одновременно с 16 табло отображения MP-730W1, соединенными последовательно в одну сеть посредством интерфейса RS-485. Также программа ведет журнал событий, таких как: загрузка и закрытие программы, поступления и сброс вызовов, потеря и восстановление связи с табло отображения. Данный журнал можно сохранить на диск и распечатать.</p>	485/LAN MP-251W2.
Источник питания	<p>Источник питания должен обеспечивать безопасное низковольтное питание не более 12В. От данного источника должны питаться только компоненты системы вызова персонала. Источник питания должен быть напрямую подключен к основной питающей линии без использования электрических розеток. Данный источник питания обеспечивает бесперебойное питание системы вызова персонала в случае пропадания напряжения.</p>	<p>Источники питания должны располагаться только в сухих помещениях или коридорах. Доступ для обслуживания источников должен быть удобным. Необходимо предусмотреть надлежащий отвод тепла. При необходимости можно применять внешнюю принудительную вентиляцию, например, при установке источника в коммуникационном шкафу. Источник питания должен обеспечивать расчетный ток и иметь запас по мощности не менее 10%. Расчетный ток определяется как сумма токов потребления всех компонентов системы. При необходимости можно использовать несколько источников питания, каждый из которых питает свою часть компонентов.</p>
Адаптер-блок защиты GC-0012U3	<p>Предназначен для удобства подключения проводов и защиты от перегрузки блока питания на 12В, используемого для питания 4-х канального приемника MP-821W2. Также обеспечивает световую сигнализацию наличия напряжения от блока питания и на линии.</p>	<p>Устанавливается в помещении, ограниченном для доступа посторонних лиц.</p>

7. Системная технология

7.1. Инфраструктура системы

Инфраструктура системы имеет четыре составляющие:

- сигнальные цепи в помещении туалетной кабины (комнаты) для инвалидов;
- сигнальные цепи с помещением дежурного персонала;
- радиотракт с радиокнопками вызова и радиопейджерами;

- цепи питания.

Между радиокнопками вызова и 4-х канальным приемником используется радиотракт диапазона 433 мГц. Для обеспечения надежности передачи данных на 4-х канальный приемник применен режим многократных посылок.

Между 4-х канальным приемником и сигнальной лампой в помещении дежурного персонала – 2-х проводный шлейф на каждую сигнальную лампу. Между 4-х канальным приемником и табло отображения – N-проводный шлейф, где N = количество подключенных радиокнопок + 1 общий.

Инфраструктура системы в случае использования небольшого количества туалетных кабин (комнат) для инвалидов представляет собой соответствующее количество автономных сигнальных проводных трактов. Инфраструктура системы в случае использования значительного количества таких туалетных кабин (комнат) представляет собой радиальную структуру с табло отображения в центре системы.

Сигнальные цепи в помещении туалетной кабины (комнаты) для инвалидов строятся следующим образом. Сигнальные линии от контроллеров до проводных кнопок вызова представляют собой помехозащищенные 2-х проводные линии, по которым обеспечивается как питание оконечных устройств (кнопок вызова), так и передача цифрового сигнала вызова. Между радиокнопками и радиоконтроллером используется радиотракт диапазона 433 мГц. Для обеспечения надежности передачи данных на приемник применен режим многократных посылок.

Линия между контроллером, радиоконтроллером и сигнальной лампой над входной дверью туалетной комнаты для инвалидов или общей туалетной комнаты, в которой есть туалетная кабина для инвалидов, является обычной аналоговой 2-х проводной линией.

Передача сигнала вызова между контроллером, радиоконтроллером и табло отображения или сигнальной лампой в помещении дежурного персонала осуществляется по 2-х проводным аналоговым линиям.

Через цифровой интерфейс RS-485 можно объединить до 16 табло отображения и выводить всю информацию о поступивших на табло отображения вызовов на сенсорный пульт персонала или ПЭВМ. Сенсорный пульт или ПЭВМ подключается к цифровому интерфейсу RS-485 через преобразователь интерфейса RS-485/USB и является мастер-станцией, центральным управляющим модулем.

Симметричная архитектура шины RS-485 позволяет реализовать недорогую и надёжную коммуникационную сеть в средах с высоким уровнем помех и неблагоприятными условиями за счет подавления синфазной составляющей. Реализованная в системах вызова персонала HostCall классическая архитектура интерфейса RS-485 обеспечивает подключение до 32 устройств. Основные параметры интерфейса RS 485:

Стандарт	EIA RS 485
Скорость передачи	9600 бит/сек (максимум)
Расстояние передачи	1200 м (максимум)
Характер сигнала, линия передачи	дифференциальное напряжение, скрученная пара
Количество драйверов	32
Количество приемников	32
Схема соединения	полудуплекс, многоточечная

Передача сигнала от табло отображения на радиопередатчик осуществляется по 4-х проводному шлейфу.

Между радиопередатчиком, 4-х канальным приемником и радиопейджерами используется радиоканал 433 МГц.

Электропитание сигнальных цепей в системе осуществляется от источника питания 12В постоянного тока мощностью не менее 54 Вт. Количество применяемых источников питания определяется следующим образом:

1. Для оборудования одной туалетной кабины (комнаты) для инвалидов, включая контроллер, кнопки вызова и сигнальные лампы требуется один источник питания.
2. Один источник питания требуется для каждого табло отображения.
3. Один источник питания требуется для каждого 4-х канального приемника.

Все цепи питания системы вызова персонала должны иметь надлежащие средства защиты. Источник резервного питания является обязательным. Он должен подать питание в систему не позднее, чем через 15 секунд после отказа основного источника питания. Не допускается подключение к источнику питания посторонних нагрузок, не относящихся к системе вызова персонала. Если источник резервного питания не предусмотрен, необходимо обеспечить альтернативные меры по резервированию питания (использовать аккумуляторы).

7.2. Мониторинг исправности оборудования

Функция, обеспечивающая контроль за возникновением неисправностей оборудования или линий передачи сигналов, если эти неисправности могут создавать опасность для вызывающего в случае, если вызов не сможет быть произведён или доставлен. Все обнаруженные неисправности должны немедленно сообщаться ответственному персоналу для принятия мер по их устранению. В обеспечение этого при использовании в системе сенсорного пульта персонала или ПЭВМ предусмотрен контроль связи между сенсорным пультом или ПЭВМ и устройствами, подключенными по интерфейсу RS 485.

8. Монтаж

8.1. Общие требования по безопасности

Основой для построения и функционирования системы вызова персонала являются общие требования к телекоммуникационным системам. В рамках проектирования и монтажа системы, в зависимости от специфики объекта, может также потребоваться соблюдение и некоторых других норм.

8.2. Установка системы

Перед началом монтажа должно быть точно определено местоположение каждой единицы оборудования, а также трассировка кабельных линий, которые будут использоваться в системе.

8.2.1. Высота установки, место установки и прочие условия

Устройства, относящиеся к системе вызова персонала, должны быть смонтированы на следующей высоте над уровнем пола:

- **Кнопки вызова**

от 0,85 м до 1,1 м. Расстояние от боковой стены должно быть не менее 0,4 м. Монтируются на стене рядом с унитазом. Специальные требования распространяются на такие устройства, как шнуровые кнопки вызова для санузлов. Шнур кнопки вызова должен заканчиваться не более чем в 40 см над уровнем пола с тем, чтобы он был досягаем для лежащего на полу человека.

- **Контроллеры с интегрированной в них кнопкой СБРОС**

от 0,7 до 1,5 м. Устанавливаются в случае отдельной туалетной комнаты для инвалидов внутри нее, а в случае туалетной кабины для инвалидов в общей туалетной комнате - с внешней стороны кабины.

- **Сигнальные лампы**

Сигнальные лампы должны устанавливаться:

- над входной дверью туалетной комнаты для инвалидов или общей туалетной комнаты, в которой есть туалетная кабина для инвалидов. Место установки должно обеспечивать точную принадлежность элемента индикации конкретному помещению;
- в помещении дежурного персонала.

- **Таблички с пиктограммами ИНВАЛИД или SOS**

Должны устанавливаться над или рядом с кнопками вызова.

- **4-х канальные приемники**

Должны устанавливаться в техническом помещении или коридоре. Место для установки определяется экспериментально, по результатам наибольшего радиуса уверенного приема. Рядом не должны находиться нагревательные приборы, мощные источники электромагнитного излучения, массивные металлические конструкции. Нельзя монтировать устройство на металлической поверхности. В месте установки должен обеспечиваться естественный воздухообмен.

- **Средства радиосвязи**

Если в помещении дежурного персонала установлено табло отображения, то радиопередатчик должен устанавливаться в помещении дежурного персонала.

Радиоретранслятор должен устанавливаться на границе зоны действия радиосигнала.

- **Системные устройства и источники питания**

Источники питания, не имеющие органов управления и индикации, должны монтироваться в местах, позволяющих исключить доступ посторонних к оборудованию, внутри сухих, отапливаемых помещений (макс. влажность 75% при 18°C). Устройства должны быть легко доступны для обслуживания и проверки (ширина проёма для доступа к устройству – не менее 60 см). Отвод тепла должен происходить беспрепятственно. При установке в коммуникационных или иных монтажных шкафах отвод тепла должен происходить при помощи принудительной вентиляции в случаях, когда это необходимо. Системные устройства должны эксплуатироваться при температурах от 5°C до 40°C. В отдельных случаях необходимо рассмотреть возможность установки оборудования в кондиционированных помещениях. Источники питания следует по возможности располагать как можно ближе к основным энергопотребляющим элементам во избежание падения напряжения в питающей линии.

- **Прочие условия**

Устройства для подачи сигналов вызова и сброса необходимо располагать в местах свободного доступа к ним и вдали от электропроводки и компонентов, относящихся к другим системам. Устройства системы вызова персонала (для подачи сигналов вызова и сброса) и другие устройства, относящиеся к слаботочным системам (например, выключатели, розетки и т.п.), не должны устанавливаться под общими декоративными крышками и должны визуально отличаться от другого оборудования во избежание случайных нажатий. Для устройств, монтируемых в санузлах, должны соблюдаться особые требования. В этих помещениях должны применяться только предназначенные для них устройства, имеющие необходимую степень защиты от влаги (не менее IP44).

Сигнальные лампы являются обязательным компонентом. Они должны располагаться рядом с входом в соответствующее помещение и должны быть хорошо видны с больших расстояний. Все оптические индикационные устройства должны быть расположены таким образом, чтобы подаваемые ими сигналы не подавлялись внешними осветительными приборами.

- **Кабельные линии**

Кабельные линии системы вызова персонала не должны прокладываться в общих многожильных кабелях совместно с другими системами, особенно с электросетями и системами, использующими для питания высокое напряжение.

Кабельные линии системы вызова персонала, прокладываемые за пределами зданий, должны быть оснащены грозозащитой через разрядные устройства. Также могут дополнительно применяться устройства гальванической развязки. Целью данных мер защиты является предотвращение появления опасных напряжений через линии системы вызова персонала.

Для соблюдения электромагнитной совместимости следует избегать прокладки кабелей в непосредственной близости от источников помех. Это в особенности касается передающих антенн (например, пейджинговых систем). Даже при соблюдении требований норм и стандартов электромагнитной совместимости возможно возникновение взаимного влияния оборудования друг на друга, иногда без возможности определения местоположения источника помех.

Экранирующая жила и/или оплётка кабеля во избежание коротких замыканий должна находиться внутри изолирующей оболочки вплоть до ввода кабельной линии внутрь подключаемого устройства.

Для связи контроллеров и кнопок вызова рекомендуется применять кабели КСПВ 2X0,5 или марки UTP, для шины магистрального интерфейса рекомендуется применять кабели типа UTP (витая пара), марки FTP экранированный категория 5е.

Для шины низковольтного питания контроллеров следует использовать электрический двухпроводный кабель с сечением жилы не менее 1 мм². Можно использовать и кабель марки FTP, однако при этом две пары включаются параллельно для увеличения сечения. Возможно осуществление питания контроллеров не автономным блоком питания, расположенным в помещении туалетной комнаты, а общим источником питания по общей шине питания. В этом случае при длине линии питания до 50 м допускается подключение на одну линию не более 12 контроллеров. В случае необходимости использования более длинных линий питания необходимо подключать к линии питания дополнительный источник питания через каждые 50 м кабеля. Причем каждый источник питания обеспечивает свою группу компонентов системы. В этом случае отрицательные выводы источников питания объединяются.

Не допускается прокладка сигнальных цепей магистрального интерфейса RS-485 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.

Шина магистрального интерфейса RS-485 должна представлять собой один кабель «витая пара». Общая длина линии магистрального интерфейса RS-485 без использования специальных повторителей-ретрансляторов не может превышать 1200 м. При этом предъявляются следующие требования к параметрам кабеля: сечение одной жилы кабеля должно быть не менее 0,25 мм² (диаметр жилы не менее 0,50 мм), а погонная ёмкость между проводниками линий А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м. Это даёт суммарное сопротивление одной жилы провода 340 Ом и суммарную ёмкость в 240 нФ. Особое внимание следует уделить качеству кабеля UTP. Типовое волновое сопротивление данной марки кабеля составляет 120 Ом. В то же время встречаются дешёвые марки кабеля, которые имеют вместо чисто медной обмеднённую стальную или алюминиевую жилу. Такой кабель имеет высокое проходное сопротивление жилы и отличное от необходимого волновое сопротивление, что недопустимо. Интерфейс RS-485 подразумевает структуру сети типа «шина» (последовательное подключение устройств), категорически не допускается создание сети с конфигурацией «звезда» или «дерево». К этому интерфейсному кабелю присоединяются все табло отображения, а также преобразователь интерфейсов RS-485/USB. Линии интерфейса RS-485 не должны иметь ответвлений, так как ответвления вносят рассогласование и вызывают отражения, что приводит к искажению сигнала. В общем случае оба наиболее удаленных конца кабеля ($Z_{в}=120$ Ом) линии магистрального интерфейса RS-485 включают согласующие резисторы R_t по 120 Ом (0.25 Вт). Сеть RS-485 строится по последовательной шинной (bus) схеме, т.е. приборы в сети соединяются последовательно симметричными кабелями. Концы линий связи при этом должны быть нагружены согласующими резисторами - "терминаторами" (terminator), величина которых должна быть равна волновому сопротивлению кабеля связи.

Резисторы – «терминаторы» выполняют следующие функции:

- Уменьшают отражение сигнала от конца линии связи.

- Обеспечивают достаточный ток через всю линию связи, что необходимо для подавления синфазной помехи на кабелях типа "витая пара".

Сопrotивление каждой жилы кабеля связи контроллера с кнопкой вызова не должно превышать 40 Ом, т.е. при использовании кабеля UTP с жилой 0,5 мм допустимая длина кабеля не более 100 м.

8.2.2. Эксплуатация

Все устройства должны быть установлены таким образом, чтобы исключить прямой контакт с водой и другими жидкостями.

Электронные блоки системы могут иметь части, чувствительные к электростатическому разряду, которые могут быть повреждены при его воздействии. Следует предусмотреть надлежащую защиту от прямого контакта с данными частями.

Устройства и компоненты системы вызова персонала не должны устанавливаться в помещениях, где возможно негативное внешнее воздействие (помехи) на систему передачи данных.

При замене предохранителей следует использовать только предохранители такого же номинала, соответствующие требованиям производителя оборудования.

Для подключения оборудования следует использовать только рекомендованные производителем инструменты, во избежание повреждений клемм и соединительных разъёмов.

Дополнительная информация по монтажу и тестированию оборудования содержится в документации производителя оборудования.

8.3. Рекомендуемые этапы монтажа

Системы вызова персонала могут устанавливаться в централизованном или децентрализованном вариантах организации, в зависимости от требований конкретного учреждения.

Примерный порядок монтажа системы для одной туалетной кабины (комнаты):

1. Определить места установки компонентов.
2. Произвести монтаж компонентов системы.
3. Проложить кабельные линии.
4. Подключить установленное периферийное оборудование при помощи соответствующих разъёмов и клемм. Все работы по коммутации производить при отключенных источниках питания.
5. Установить источники питания и проверить качество выдаваемого питания. В случае подтверждения качества подключить к системе.
6. Проверить правильность монтажа оборудования.
7. Проверить качество радиосвязи.
8. Отрегулировать громкость звукового сигнала вызова на табло отображения.
9. Запрограммировать режим работы радиопейджеров.
10. Включить питание и проверить работоспособность системы.

8.4. Пусконаладка

Перед инициализацией системы вызова персонала правильность монтажа по секциям должна быть проверена специалистом по оборудованию на соответствие проекту. Периодическая проверка правильности монтажа по секциям должна выполняться в процессе монтажа. Специалистом является лицо, получившее специализированные знания и обучение по монтажу и проверке оборудования на соответствие действующим стандартам, которое может дать заключение о результатах такой проверки.

8.5. Подключение

Система вызова персонала является независимой самодостаточной системой и не должна управляться через линии подключения к другим системам.

8.6. Документация

Инсталлятор должен составить детальную документацию на установленную систему на основе документации, в том числе поставляемой производителем

оборудования. Все особые параметры системы, настроенные индивидуально, должны быть также указаны в документации. Данные документы должны храниться у заказчика для целей будущего обслуживания и ремонта оборудования и должны быть доступны для технических специалистов в любое время. Журнал для ведения протокола работы системы, описываемый ниже, также должен предоставляться инсталлятором.

9. Эксплуатация системы

9.1. Общие замечания по эксплуатации

Персонал, обеспечивающий работоспособность системы вызова персонала (далее по тексту – «оператор»), должен считаться «допущенными лицами», либо представителями «допущенных лиц».

Оператор и/или его представитель должен проверять персонал на наличие достаточных знаний о назначении, функциях и работе системы вызова персонала.

Оператор также ответственен за проведение регулярных инспекционных проверок, персонал должен сообщать оператору о любых признаках изменений в работоспособном статусе системы или ошибках/неполадках в работе.

9.2. Рапорты о неисправностях

Персонал должен немедленно извещать оператора или его представителя обо всех отклонениях и отказах в работе системы, а также проблемах с отдельными её компонентами, для того, чтобы были приняты немедленные меры по устранению неполадок. Все неисправности должны постоянно регистрироваться в журнале событий системы вызова персонала.

9.3. Устранение неисправностей

Если в системе вызова персонала обнаруживается неисправность, она должна быть немедленно проверена и устранена специалистами по системе. Ремонтные работы должны начаться в течение 24 часов после поступления сообщения о неисправности. Работы должны проходить таким образом, чтобы прерывание функционирования системы продолжалось как можно меньший период времени.

По завершении ремонтных работ специалистами по оборудованию должен быть проведён функциональный тест оборудования или той части системы, в которой проводились работы.

Все меры по устранению возникших неполадок должны фиксироваться в журнале системы специалистами, осуществляющими ремонт. Регулярное и квалифицированное обслуживание должно гарантироваться в сервисном контракте, заключаемом между оператором системы и обслуживающей организацией. Это позволит максимально ускорить и облегчить устранение возникающих неполадок.

9.4. Журнал работы

Журнал работы системы вызова персонала должен вестись постоянно. В журнале должны отмечаться все возникающие неисправности с подробной информацией о роде неисправности, принятых для устранения мерах, и специалисте, который выполнял эту работу.

В приложении вы найдете пример оформления такого журнала. Правильно заполняемый журнал является доказательством того, что и оператор и обслуживающая организация надлежащим образом выполняют свои обязанности по поддержанию работоспособности системы вызова персонала. Кроме того, информация, содержащаяся в журнале, может быть полезна для быстрого и эффективного устранения аналогичных или повторно возникающих неисправностей системы.

9.5. Модернизация и изменения

Если необходимо внесение каких-либо изменений в структуру системы, эти изменения должны осуществляться только квалифицированными специалистами. Производитель оборудования должен подтвердить совместимость и работоспособность планируемых решений по изменению существующей системы (и в особенности, применения оборудования сторонних производителей), а также проверить, какую ответственность за возможные дефекты в работе существующей системы, возникшие

вследствие её модернизации, берёт на себя оператор системы или нанятый им для проведения работ специалист. Система вызова персонала должна подвергаться функциональному тестированию после каждой модернизации или внесённого изменения.

Все проведённые работы должны записываться в журнал системы специалистом, их выполнявшим.

9.6. Отключения, частичные отключения

Во всех случаях оператор или его представитель несут ответственность за помещения, в которых элементы системы были отключены, в течение всего периода отключения, вплоть до момента восстановления полной функциональности системы. Все полные или частичные отключения должны фиксироваться в системном журнале, включая причину, продолжительность и затронутые помещения. Записи должны осуществляться персоналом, оператором, проинструктированным лицом или специалистом, который выполнил отключение.

9.7. Общие замечания по обслуживанию

Система вызова персонала «HostCall-TM» обеспечивает вызов персонала инвалидами в экстренных случаях. При определённых обстоятельствах люди, осуществляющие вызов, могут в этот момент находиться в опасной ситуации. Следовательно, специальным условием использования системы вызова персонала является её ежедневная функциональность. Поэтому очень важным фактором функционирования системы является её надлежащее обслуживание, осуществляемое только квалифицированными специалистами.

Три составляющих:

- регулярные проверки
- квалифицированное обслуживание
- своевременный ремонт

гарантируют надёжное и непрерывное функционирование системы в течение всего периода её эксплуатации.

9.8. Ответственность за ремонт

Ответственность за обслуживание системы лежит на её операторе. Он должен гарантировать профессиональное и своевременное обслуживание системы вызова персонала в соответствии с документацией производителя. Он также может передать ответственность сторонней специализированной организации при обеспечении возможности доступа на объект и поставки запасных частей.

9.9. Проверка системы

Проверка системы должна начинаться с проверки системного журнала на предмет наличия записей о текущих неустранимых неисправностях. Далее должна выполняться проверка установленных компонентов, включая визуальный осмотр на предмет механических повреждений. Проверки должны выполняться не менее четырёх раз в год через равные периоды времени.

В соответствии с нормами должны выполняться следующие проверки:

- работоспособность кнопочных модулей вызова, используемых инвалидами;
- работоспособность сигнальных ламп и табло отображения;
- прохождение сигналов радиосвязи;
- работоспособность источников питания и правильность параметров выдаваемого ими питания.

Особое внимание должно уделяться недокументированным изменениям, внесённым в систему: такие изменения должны впоследствии в обязательном порядке вноситься в существующую документацию.

Проверки и их результаты должны записываться в системный журнал специалистами, их проводившими. Данные записи формируют основу для дальнейших возможных корректировок работы системы и при необходимости её ремонта.

9.10. Обслуживание системы

Обслуживание системы должно проводиться, по меньшей мере, раз в год в соответствии с рекомендациями производителя.

Обслуживание включает в себя (там, где это уместно):

- очистку корпусов системных компонентов, прочистку вентиляционных отверстий;
- замену компонентов с ограниченным сроком службы (например, элементов батарей питания);
- калибровку параметров;
- регулировку и перенастройку системных компонентов.

Все отклонения в работе оборудования от необходимых параметров должны быть скорректированы. Все обслуживаемые части и элементы должны быть протестированы, все обнаруженные проблемы - ликвидированы. В системах, где используется компьютерное ПО, рекомендуется его регулярное обновление до последних версий после завершения всех остальных работ по обслуживанию.

Все операции по обслуживанию и их результаты должны быть зафиксированы в системном журнале специалистом, выполнявшим данные работы.

9.11. Ремонт системы

Ремонт системы заключается в ремонте или замене неисправных компонентов с последующей проверкой работоспособности отремонтированных частей и их совместимости с существующим системным оборудованием.

В системный журнал должны быть внесены соответствующие записи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Формуляр «Сведения о системе»**Местоположение объекта**

Название объекта:

Адрес:

Телефон:

Сервисный модем:

Оператор системы

Организация:

Адрес:

Телефон:

Представитель оператора системы*

Имя, фамилия:

Адрес:

Телефон:

*если авторизованы и другие сотрудники, заполните графу «Дополнительные сведения».

Монтажная организация

Название:

Адрес:

Телефон:

Ремонтная организация

Название:

Адрес:

Телефон:

Сведения об оборудовании

Производитель:

Адрес:

Факс:

Контактное лицо:

Телефон:

Представитель производителя / служба поддержки

Название:

Адрес:

Телефон:

Расширение системы

Система:

В каком году:

Подробные сведения:

Число точек радиовызова

Число туалетных кабин (комнат) для инвалидов

Число сигнальных ламп

Число 4-х канальных приемников

Число радиопейджеров

Число табло отображения

сведения

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Протокол передачи системы в эксплуатацию

1. Следующие компоненты были протестированы в соответствии с рекомендациями производителя:

- кнопки вызова и сброса
- контроллеры
- сигнальные лампы
- табло отображения
- 4-х канальные приемники
- радиопередатчики
- источники питания

Прочее:

2. Следующая документация была передана оператору системы:

Место хранения документов:

- монтажная документация: кабельные планы, кабельные распределительные пункты, спецификации и пр.
- инструкции по монтажу и пусконаладке
- инструкции по эксплуатации
- инструкции персоналу по работе с оборудованием «HostCall-TM»
- инструкции по обслуживанию
- файлы системной конфигурации

Прочее:

3. Инструктаж оператора системы:

Дата:

Дата повторного инструктажа:

4. Система принята в эксплуатацию:

дата	Компания	Ф.И.О.	Подпись
------	----------	--------	---------

Проектная организация:

Монтажная организация:

Оператор:

Рапорт о происшествиях

Происшествие

Рапорт передан

Если передан, то кем

Что требуется сделать

Резервное устройство

Ремонт выполнен

Сервисный инженер

Журнал неисправностей

Дата

Время

Чем характеризуется неисправность, тип ошибки

Неисправный компонент

Кто извещён

Ремонт закончен

Кем сделана запись

Журнал проверок / обслуживания / ремонта

Дата

Время

Сделанные проверки / Обнаруженные проблемы

Неисправный компонент

Выполненные ремонтные работы

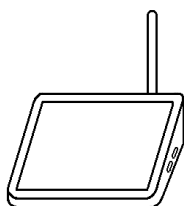
Кем сделана запись

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Графические символы

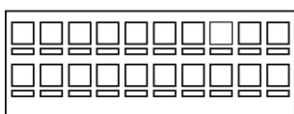
ПЭВМ



Сенсорный пульт МР-110D2



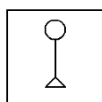
Табло отображения МР-730W1



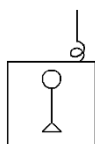
Сигнальная лампа МР-611W1



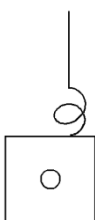
Кнопка вызова цифровая влагозащищенная со шнуром МР-433W1



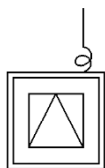
Радиокнопка вызова влагозащищенная со шнуром МР-413W1



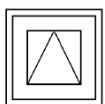
Радиокнопка вызова влагозащищенная МР-413W6, МР-413W7, МР-413W8



Радиоконтроллер МР-210W1



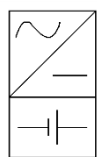
Контроллер МР-200W1



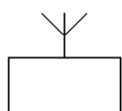
Табличка «Инвалид» или «SOS»



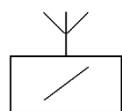
Источник питания



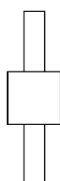
4-х канальный приемник МР-821W2



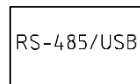
Радиопередатчик МР-811S1



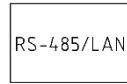
Наручный радиопейджер МР-801H2



Преобразователь RS-485/USB MP-251W1



Преобразователь RS-485/LAN MP-251W2



Адаптер-блок защиты GC-0012U3

