



**Комплекс
аппаратно-программный
для вызова и контроля
доступа персонала
«BRILLIANT»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

220101, пр. Рокоссовского, 166 пом 1Н,
г. Минск, Республика Беларусь
e-mail: info@tahat.by
www.tahat.by
тел./факс: +375 17 375 58 46
+375 17 375 58 42
+375 17 375 58 48

EAC



ФУДИ.424359.001 РЭ
ТУ BY 101527132.016-2014

Содержание

1 Меры безопасности	4
1.1 <i>Опасность механических повреждений.....</i>	<i>5</i>
1.2 <i>Опасность возгорания</i>	<i>5</i>
1.3 <i>Электрическая опасность</i>	<i>6</i>
1.4 <i>Меры по обеспечению безопасности при установке комплекса .</i>	<i>9</i>
2 Описание и основные характеристики	11
2.1 <i>Назначение</i>	<i>11</i>
2.2 <i>Область применения</i>	<i>11</i>
2.3 <i>Условия эксплуатации</i>	<i>11</i>
2.4 <i>Гарантийный срок эксплуатации комплекса</i>	<i>12</i>
2.5 <i>Состав комплекса</i>	<i>13</i>
3 Маркировка.....	16
4 Устройства и работа комплекса «BRILLIANT».....	19
5 Описание элементов системы	21
6 Подготовка комплекса «BRILLIANT» к работе.....	59
6.1 <i>Монтаж ПУ.....</i>	<i>59</i>
<i>Монтаж ИБП</i>	<i>60</i>
<i>Монтаж ТО</i>	<i>60</i>
<i>Монтаж ТПУ</i>	<i>61</i>
<i>Монтаж ИП</i>	<i>64</i>
6.2 <i>Монтаж ТП.....</i>	<i>68</i>
6.3 <i>Монтаж ТМ.....</i>	<i>71</i>
6.4 <i>Монтаж ФС</i>	<i>73</i>
6.5 <i>Монтаж БК</i>	<i>75</i>
6.6 <i>Монтаж ТВ</i>	<i>79</i>
6.7 <i>Работа с ПТП</i>	<i>81</i>
7 Начало и окончание работы комплекса «BRILLIANT».....	82
7.1 <i>Запуск работы комплекса</i>	<i>82</i>

7.2 Окончание процесса работы.....	82
8 Упаковка, хранение и транспортировка	83
8.1 Упаковка.....	83
8.2 Хранение	83
8.3 Транспортировка.....	84
9 Возможные неисправности и методы их устранения.....	85
10 Техническое обслуживание	88
10.1 Общие указания	88
10.2 Чистка и дезинфекция	89
10.3 Текущее техническое обслуживание.....	90
10.4 Плановое техническое обслуживание	90
11 Сведения о содержании драгоценных материалов.....	92
12 Свидетельство о приемке.....	94
13 Свидетельство об упаковке	95
14 Гарантии изготовителя	95
15 Условия гарантийного обслуживания	96
16 Сведения о рекламациях.....	99
17 Учет неисправностей при эксплуатации	100
18 История изменений в руководстве.....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	104
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	105

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) является документом, содержащим сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках комплекса аппаратно-программного для вызова и контроля доступа персонала «BRILLIANT» (далее - комплекс), а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки. Персонал допускается к работе с комплексом только после изучения настоящего руководства.

Запрещается производить монтаж и демонтаж изделия при включенном электропитании. Предприятие-производитель - ОДО «ТяхатАкси» - оставляет за собой право производить непринципиальные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия. Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

1 Меры безопасности

В этой главе описываются основные меры безопасности, которые должны выполняться при работе пользователя с комплексом. Эта информация относится, в основном, к безопасности:

- пациента,
- пользователя,
- оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Производитель гарантирует безопасность и надежность только в том случае, когда соблюдаются перечисленные ниже рекомендации по технике безопасности.



ВНИМАНИЕ!

Приступайте к началу работы только после того, как Вы внимательно прочли и полностью поняли содержание этого руководства, особенно важные рекомендации по мерам безопасности.



ВНИМАНИЕ!

Обслуживание разрешается производить только специалистам, прошедшим специальную подготовку у производителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Пользователь обязан ознакомиться с требованиями техники безопасности и избегать возникновения ситуаций, угрожающих пациенту, персоналу или оборудованию.



Несанкционированные изменения или модификация изготовителем могут вызвать изменение технических характеристик, которые, в свою очередь, могут привести к уменьшению безопасности системы.

1.1 Опасность механических повреждений

Будьте внимательны, избегайте падения изделий, ударов и других механических воздействий;

- каждый раз перед использованием изделий осмотрите их с целью обнаружения дефектов комплекса и кабелей. Проверяйте изделия на наличие трещин, щелей и отверстий или других повреждений, которые могут способствовать проникновению жидкости;

- регулярно осматривайте изделия для обнаружения деформации, острых кромок и неровностей, которые могут вызвать повреждение защитных средств;

- не используйте изделия, которые имеют повреждения или дефекты.

1.2 Опасность возгорания

Никогда не располагайте оборудование близко к легковоспламеняющимся, взрывчатым, жидким, парообразным или газообразным веществам. Не устанавливайте систему в месте, где

возможно воздействие таких неблагоприятных факторов, как высокое содержание солей, серы и пыли в воздухе, прямой солнечный свет.



ОПАСНОСТЬ!

Во избежание возгорания пользователь должен:

- Не включать комплекс, если он расположен близко к легковоспламеняющимся и взрывчатым веществам;

- Удалить легковоспламеняющиеся и взрывчатые вещества из помещения и проветрить помещение.

1.3 Электрическая опасность

По степени защиты от поражения электрическим током комплекс соответствует классу I, тип ВF в соответствии с ГОСТ 30324.0-95 (МЭК 601-1-88).



Прикосновение к некоторым компонентам внутри корпуса оборудования создает риск поражения электрическим током.

Не открывайте крышки, защитные кожухи и панели, чтобы избежать поражения. Соблюдайте меры по обеспечению безопасности в ходе проведения обследования, контрольно-профилактических и регулировочных работ.



НЕ ПЫТАЙТЕСЬ самостоятельно ремонтировать оборудование.

При необходимости ремонта обращайтесь в сервисную службу фирмы–производителя или к авторизованному дилеру.

Используйте только стационарные розетки, предназначенные для медицинского оборудования.

Избегайте длительного воздействия на комплекс водяных брызг и капель, поскольку длительный контакт воды с электрическими цепями может вызвать короткое замыкание, ведущее к возгоранию.

Избегайте неоднократного включения и выключения комплекса в течение короткого промежутка времени.

Берегите соединительные кабели от повреждений и перегибов. При отсоединении кабеля допускается брать его только за корпус разъема, а не за кабель.

Сетевой кабель связи рассчитан на постоянное подключение. По возможности, старайтесь не доставать его из разъема.

При обнаружении неисправностей выключите комплекс (отключите от электрической сети) и свяжитесь с сервисным центром.

При подключении сетевого кабеля к терминалу оператора или источнику бесперебойного питания он не должен быть подключен в розетку.

Запрещается подключать к терминалу оператора и источнику бесперебойного питания посторонние устройства.

Запрещается эксплуатация комплекса при климатических условиях, отличных от требуемых.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Комплекс должен подключаться к отдельной розетке больничной сети электропитания (230±23 В, 50 Гц) переменного тока или специальной сети для медицинских приборов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При питании от сети 230В запрещается эксплуатация без заземления!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

При обнаружении неисправностей не разбирайте оборудование, чтобы избежать контакта с источниками высокого напряжения. Комплекс должен обслуживаться и ремонтироваться только компетентным персоналом, который прошел специальное обучение.

Пользователь должен тщательно изучить управление комплексом, поскольку неправильные настройки могут приводить к некорректному использованию комплекса и сбоев в работе.

1.4 Меры по обеспечению безопасности при установке комплекса

- Не подвергайте оборудование чрезмерной вибрации и ударам.
- Комплекс не должен устанавливаться там, где хранятся химические вещества или присутствуют вредные газы.

- Удостоверьтесь, что напряжение электропитания и частота соответствуют указанным в руководстве по эксплуатации.
- Удостоверьтесь, что комплекс будет подключаться к отдельной розетке больничной сети питания (230±23) В (50) Гц переменного тока или специальной сети для медицинских приборов.
- Не допускается эксплуатация комплекса при температуре окружающего воздуха выше +35 или ниже +10 °С;
- Не допускается эксплуатация комплекса при влажности воздуха выше 80 %;
- Не допускается эксплуатация комплекса в сильно запыленных помещениях;
- Не допускается эксплуатация комплекса в условиях длительного воздействия прямого солнечного света;
- Не допускается эксплуатация комплекса в условиях воздействия сильных электрических и магнитных полей;
- Не допускается эксплуатация комплекса в условиях, не исключающих попадание струи воды на оборудование комплекса в течение длительного времени.

2 Описание и основные характеристики

2.1 Назначение

Комплекс предназначен для обеспечения коммуникации между пациентами, посетителями и медицинским, обслуживающим персоналом посредством световой и звуковой сигнализации, а также для контроля доступа и исполнительной дисциплины, мониторинга и управления объектами, мониторинга состояния окружающей среды.

2.2 Область применения

Комплекс предназначен для использования в стационарных отделениях учреждений здравоохранения, домах престарелых, учреждениях социальной защиты, санаториях, домах милосердия, хосписах и других учреждениях, где необходимо обеспечить вызов и контроль доступа персонала.

2.3 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации комплекса:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- влажность окружающего воздуха до 80 % при температуре 25°С;
- атмосферное давление от 650 до 800мм рт. ст. (от 86,0 до 106,7 кПа).

2.4. Гарантийный срок эксплуатации комплекса

Гарантийный срок эксплуатации комплекса не менее **12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию**, но не более 36 месяцев с момента отгрузки.

2.5 Состав комплекса

Наименование элемента изделий	Код элемент а изделий	Кол-во, шт.
1	2	3
1 Пульт управления центральный	ПУ	1
1.1 Терминал оператора	ТО	
1.2 Терминал пульта управления	ТПУ	
1.3 Источник питания	ИП	
1.4 Кронштейн установочный	КУ	
1.5 Источник бесперебойного питания	ИБП	
2 Пульт управления дублирующий	ПУД	
2.1 Терминал оператора	ТО	
2.2 Терминал пульта управления	ТПУ	
2.3 Источник питания	ИП	
2.4 Кронштейн установочный	КУ	
3 Терминал пациента	ТП	
3.1 Выносная кнопка пациента	ВКП	
3.2 Датчик активности пациента	ДАП	
4 Терминал медсестры	ТМ	
5 Терминал врача	ТВ	

6 Терминал посетителя	ТПС	
7 Портативный терминал персонала	ПТМ	
8 Портативный терминал пациента	ПТП	
9 Фонарь сигнальный	ФС	
10 Блок коммутационный	БК	
11 Блок терминальный	БТ	
12 Блок контроля	БКЛ	
13 Блок ретранслирующий	БР	
14 Блок питания 5В	Б5В	
15 Блок питания 15В	Б15В	
16 RFID идентификатор	РД	
17 Блок связи пациента	БСП	
18 Блок связи с репродуктором	БСР	
19 Блок связи медсестры	БСМ	
20 Сервер	С	
21 Блок связи беспроводной	БСБ	
22 Базовая станция	БС	
23 Сетевой коммутатор	СК	

24 Руководство по эксплуатации	РЭ	1
25 Программное обеспечение «Brilliant»	ПО	1
26 Руководство оператора по программному обеспечению «Brilliant»	РОП	1

Таблица 1. Комплектность поставки

3 Маркировка

Маркировка изделий должна соответствовать КД и Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.

1.5.2 На каждом ТО, ТПУ, ТП, ТМ, ТВ, ТПС, ПТМ, ПТП, ФС, БК, БТ, БКЛ, БР, БСП, БСР, С должна быть наклеена наклейка согласно КД, на которой должны быть указаны:

- наименование и товарный знак изготовителя;
- наименование, код и исполнение элемента изделия;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя;
- класс электробезопасности по ГОСТ ИЕС 60950-1;
- категория приемника по СТБ EN 300 220-1 (при наличии встроенных радиотерминалов «ZETA 1», «ZETA 4» и «ZETA 8») или СТБ EN 300 440-1 (при наличии встроенного радиотерминала «ZETA 24») (кроме БСП, БСР);
- рабочий цикл передатчика (если имеется) (при наличии встроенных радиотерминалов «ZETA 1», «ZETA 4» и «ZETA 8») (кроме БСП, БСР);
- режим «слушать, прежде чем передавать» (если используется) (при наличии встроенного радиотерминала «ZETA 8») (кроме БСП, БСР);
- номинальное входное напряжение;
- номинальное выходное напряжение (для БК);
- номинальная частота (для БК и ФС);
- номинальный входной ток;
- номинальный выходной ток (для БК);
- потребляемая мощность;

- символ, обозначающий характер источника постоянного тока (кроме ФС);

- год выпуска;

- степень защиты оболочками;

- обозначение настоящих технических условий;

- надпись «Сделано в Беларуси»;

- МАС-адрес (для БСР, БСП, С)

- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза (ЕАС).

1.5.3 На каждом ИП, ИБП должна быть наклеена наклейка согласно КД, на которой должны быть указаны:

- наименование и товарный знак изготовителя;

- наименование, код и исполнение элемента изделия;

- порядковый номер по системе нумерации изготовителя;

- класс электробезопасности по ГОСТ IEC 60950-1;

- номинальное входное и выходное напряжение;

- номинальная частота;

- номинальный входной и выходной ток;

- потребляемая мощность;

- символ, обозначающий характер источника постоянного тока;

- номинальная выходная мощность;

- год выпуска;

- степень защиты оболочками;

- обозначение настоящих технических условий;

- надпись «Сделано в Беларуси».

- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза (ЕАС).

1.5.4 На каждом кронштейне установочном должна быть наклеена наклейка согласно КД, на которой должны быть указаны:

- наименование и товарный знак изготовителя;
- наименование и код элемента изделия;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя;
- год выпуска;
- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза (ЕАС).

Конкретное место маркировки, расположение маркировочных данных, а также способ нанесения маркировки должны быть указаны в конструкторской документации. Маркировка должна быть разборчивой и прочно прилежать к корпусу.

1.5.5 Маркировка изделий и упаковки (включая транспортную тару) выполняется на русском языке или на языке, указанном в контракте.

1.5.6 На каждой потребительской упаковке должна содержаться следующая информация:

- наименование и товарный знак изготовителя;
- наименование элемента изделия;
- год выпуска;
- гарантийный срок хранения;
- условия хранения;
- обозначение настоящих технических условий;
- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза (ЕАС).

1.5.7 Транспортная маркировка должна быть выполнена в соответствии с

ГОСТ 14192. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка:

- наименование, адрес и товарный знак изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- дата изготовления и упаковывания;
- условия хранения;
- гарантийный срок хранения;
- обозначение настоящих технических условий;
- надпись «Сделано в Беларуси»;
- манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Хрупкое. Осторожно!», «Бережь от влаги», «Верх»;
- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза (ЕАС).

4 Устройства и работа комплекса «BRILLIANT»

Принцип работы комплекса основан на передаче данных между его компонентами как по проводным каналам связи в том числе с применением VoIP технологии, так и по радиоканалу в свободном диапазоне частот 169,4-169,475 МГц, 433,05 - 434,79 МГц; 863,0 - 870,0 МГц; 2400,0 - 2480,0 МГц. Гибкость комплекса «BRILLIANT» позволяет комбинировать элементы в любом сочетании и осуществлять монтаж в любом удобном месте. Комплекс состоит из элементов, наличие и количество которых определяется в соответствии с требованиями заказчика.

Комплекс представляет собой распределенную систему, которая по средствам подключения ПУ в ЛВС и единого сервера позволяет

обеспечивает связь между постами, объединяя в единую централизованную сеть.

При пропадании связи с центральным постом сохраняется возможность вызова медперсонала по IP-телефонии, наличие светозвуковой сигнализации. Элементы имеют варианты исполнения, в зависимости от требований заказчика. Система поставляется с русскоязычным интерфейсом на территории РБ и СНГ.

В состав комплекса входят:

- Пульт управления центральный (ПУ), который включает в себя терминал оператора (ТО), кронштейн установочный для его крепления(КУ), терминал пульта управления (ТПУ), источник питания(ИП), источник бесперебойного питания(ИБП);
- Терминалы пациента (ТП);
- Портативный терминал пациента (ПТП);
- Портативный терминал персонала (ПТМ);
- Терминалы врача (ТВ);
- Терминалы медсестры (ТМ), фонари сигнальные (ФС), блоки коммутационные(БК);
- Блок ретранслирующий (БР)
- Блок связи медсестры (БСМ)
- Блок связи пациента (БСП)
- Блок связи с репродуктором (БСР)
- Беспроводной блок связи (БСБ)
- Базовая станция (БС)
- Сервер(С).

5 Описание элементов системы

<p>Центральный пульт управления (далее ПУ) объединяет в себе устройства, необходимые для управления всем комплексом. Обновление ПО осуществляется автоматически, возможно удаленное обновление ПО, без необходимости перезагрузки системы.</p>		
Исполнение	ПУ-01, ПУ-02 и ПУ-03 (отличаются исполнением ТО, ИБП)	
Расположение	Располагается на посту медсестры	
	Исполнение	ТО-02
	Описание	<p>Предназначен для управления системой, отображения вызовов (световая и звуковая сигнализация), мониторинга состояния системы. Наличие функции «Ночной режима» (снижение уровня акустических сигналов и подсветки дисплеев).</p>

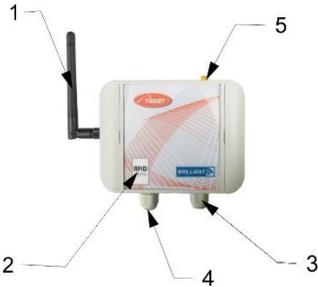
	Монитор	цветным TFT LCD 15,6", мультитач
	Объем накопителя	500Гб
	Объем оперативной памяти	4 Гб
	Интерфейс обмена данными	RS-232, RS-485 ,Ethernet , USB, Bluetooth, Wi-Fi
	Потребляемая мощность, В·А, не более	100
	Напряжение питания от внешнего источника питания, В	19±1,9 В
	Размер, мм	377x247x28
Кронштейн установочный (далее КУ) предназначен для установки, фиксации и эргономического удобства использования ТО.		
	Исполнение	КУ-01

	Описание	Крепление типа VESA75/100. Крепление моноблока осуществляется на 4 винта М4х12. Крепление к поверхности осуществляется зажимом в виде трубки.
	Выдерживаемая нагрузка, не менее	6 кг
	Размер, мм	300x665x229
Источник питания (далее ИП) предназначен для преобразования энергии от сети к ПУ и остальным компонентам комплекса.		
	Исполнение	ИП-01
	Описание	Пластиковый короб, который имеет разъемы для питания: входной 230В и 5 выходных на 12 В.
	Напряжение питания от	230±23 В

	сети переменного тока	
	Выходное напряжение постоянного тока	(12±1,2) В
	Минимальный выходной ток, по выходу 12В, не менее	7 А
	Размер, мм	220x220x50
	Исполнение	ИП-02
	Описание	Блок питания преобразует 220 В в 19 В постоянного тока. Служит для питания ТО
	Напряжение питания от сети переменного тока	230±23 В
	Выходное напряжение постоянного тока	(19±1,9) В

	Минимальный выходной ток, по выходу 19 В, не менее	4 А
	Размер, мм	40x40x25

Терминал пульта управления (далее ТПУ) позволяет получить доступ к системе и преобразует получаемые сигналы от элементов системы к терминалу оператора. Обеспечивает вход в систему с помощью считывания RFID-карт.

	Исполнение	ТПУ-01
	Описание	<p>1) Антенна для усиления сигнала.</p> <p>2) Считыватель для индивидуальной RFID карточки.</p> <p>3) Вывод для подключения к ТО.</p> <p>4) Вывод для подключения питания.</p> <p>5) Индикатор, сигнализирующий о наличии связи с ТО (зеленый -связь есть, красный -связь отсутствует)</p>

	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания до	(15±1,5) В
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20
	Потребляемая мощность не более	5 В·А
	Интерфейса обмена данными	RS-232 и(или) RS-485 и(или) и(или) USB
	Размер, мм	135x165x90
Источник бесперебойного питания (далее ИБП) обеспечивает работу системы при возникновении аварийного режима работы и позволяет завершить сеанс работы системы, не теряя данных.		
	Исполнение	ИБП-02

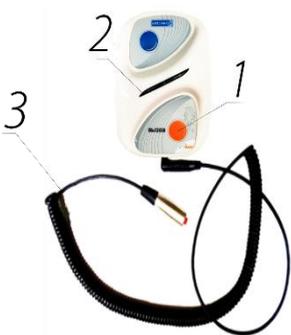
	Описание	Металлический шкаф, который закрывается на ключ. Внутри шкафа расположены 4 выходные розетки под 230 В и источник бесперебойного питания.
	Напряжение питания от сети переменного тока	230±23 В
	Выходное напряжение переменного тока	230±23 В
	Минимальный выходной ток не менее	1,3 А
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20
	Размер, мм	400x400x200
	Расположение	На посту медсестры.

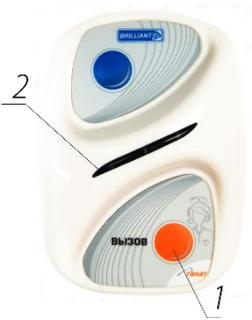
Терминал медсестры (далее ТМ) предназначен для отображения вызовов медсестры, поступивших из других палат, а также для вызова врача медсестрой, в случае необходимости. Также ТМ оснащен датчиком температуры, предназначенным для мониторинга температуры в палате. Регистрация медперсонала осуществляется при помощи индивидуальных RFID- карт персонала. При поступлении вызова осуществляется световая и звуковая сигнализация.

	Исполнение	ТМ-01
	Описание	1) Кнопка вызова врача(программируемая). 2) RFID идентификация 3) Светодиоды. 4) LED индикатор для отображения номера вызывающей палаты.
	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания	от $(12 \pm 1,2)$ до $(15 \pm 1,5)$ В
	Потребляемая мощность не более	10 В·А

	Размер, мм	135x93x43
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP2X
	Наличие интерфейса обмена данными	RS-232
	Расположение	ТМ располагается внутри палаты около выхода из нее.
Терминал пациента (далее ТП) предназначен для вызова медперсонала. При использовании в санузлах дополнительно герметизируется, обеспечивается IP 65		
	Исполнение	ТП-01

	Описание	<p>1) Две кнопки вызова. Кнопки программируемые, и могут иметь назначение в соответствии с требованием заказчика. По умолчанию кнопки: «Вызов» и «Отмена», которые служат для вызова и отмены вызова медперсонала соответственно.</p> <p>2) Световой индикатор, который моргает, пока медсестра не ответит на вызов или не пройдет 30 минут с момента вызова.</p> <p>3) По желанию заказчика ТП может быть оснащен выносной кнопкой или тягой, если устанавливается в санузел. Длина тяги регулируется в</p>
---	-----------------	--

		соответствии требованиями заказчика.	с
	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания	от $(5\pm 0,5)$ до $(12\pm 1,2)$ В	
	Потребляемы й ток мощность не более	0,2 А	
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20	
	Количество вызовов при работе от	100 шт	

	внутреннего источника питания не менее	
	Размер, мм	135x93x43
	Расположение	Располагается ТП над кроватью пациента и служит для вызова медперсонала.
	Исполнение	ТП-02
	Описание	Аналогично исполнению ТП-01 Питание от внутреннего источника питания 3,6В.
	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания	от 3,24 до 3,96 В
	Потребляемый ток	0,2·А

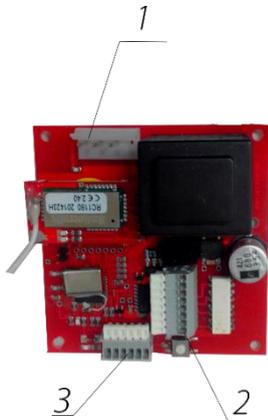
	мощность не более	
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20
	Количество вызовов при работе от внутреннего источника питания не менее	100 шт
	Размер, мм	135x93x43
	Расположение	Располагается ТП над кроватью пациента.
Фонарь сигнальный (далее ФС) обеспечивает световую сигнализацию. Управление ФС осуществляется при помощи БК.		
	Исполнение	ФС-01

	Описание	Цвета ФС могут устанавливаться в соответствии с требованиями заказчика. По умолчанию мигающий желтый свет означает вызов медсестры, зеленый – медсестра в палате, красный мигающий- вызов врача, красный постоянный – врач в палате. Вывод кабеля подключения "вверх".
	Напряжение питания от сети переменного тока, В	230±23 (опционально 12±1,2 В постоянного тока)
	Потребляемая мощность, В·А, не более	30
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20

	Наличие интерфейса обмена данными	«сухой контакт»
	Размер, мм	218x80x72
	Расположение	ФС располагается над входом палату.
	Исполнение	ФС-02
	Описание	Аналогично ФС-01. Вывод кабеля подключения "сзади".
	Напряжение питания от сети переменного тока, В	230±23 (опционально 12±1,2 В постоянного тока)
	Потребляемая мощность, В·А, не более	30
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20

	Наличие интерфейса обмена данными	«сухой контакт»
	Размер, мм	190x80x72
	Расположение	ФС располагается над входом палату.
<p>Блок коммутационный (далее БК) предназначен для передачи сигнала от ТП и ТМ к ФС. Также каждый коммутационный блок является ретранслятором и передает сигналы из палат на посту медсестры.</p>		
	Исполнение	БК-01
	Описание	Антенна 1 служит для усиления сигнала. Питание БК осуществляется от сети 230 В и подводится через кабельный ввод 2. Кабельные вводы 3 и 4 служат для коммутации с ТМ и ФС.
	Потребляемая мощность, не более	20 В·А

	Напряжение питания от сети переменного тока	(230±23) В (опционально 12±1,2 В постоянного тока)
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20
	Интерфейс обмена данными	«сухой контакт», RS-232
	Размер, мм	231x111x50
	Расположение	БК устанавливается над палатой за навесным потолком.
	Исполнение	БК-02
	Описание	Бескорпусной вариант БК устанавливается в предварительно подготовленную монтажную коробку в стене. Провода в этом случае подключаются напрямую на плату: питание- разъем 1,

		провода от ФС- на клеммную колодку 2, провода от ТМ – на клеммную колодку 3.
	Потребляемая мощность, не более	20 В·А
	Напряжение питания от сети переменного тока	(230±23) В (опционально 12±1,2 В постоянного тока)
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20
	Интерфейс обмена данными	«сухой контакт», RS-232
	Размер, мм	79x78x36
	Расположение	БК располагается в коридоре над палатой в специальном коробе в стене.

RFID идентификатор предназначен для работы с системой, контроля доступа и идентификации пользователя

 <p>The image shows two items: a white RFID card with a gold-colored antenna pattern, featuring the 'TAXAT' logo, the number '01234', and the 'brilliant' logo; and a blue teardrop-shaped keychain with a silver ring.</p>	<p>Описание</p>	<p>Пассивный Proximity (EM-Marine 125 кГц) транспондер в форме кредитной карты или брелока, основанный на чипе серии Unique. У каждого сотрудника персональная карточка, которая определяет его уровень доступа к системе.</p>
<p>Ретранслирующий блок (далее БР) предназначен для ретрансляции сигналов и увеличения дальности связи по радиоканалу, например, если соседние палаты расположены далеко друг от друга.</p>		
	<p>Исполнение</p>	<p>БР-01</p>

	Описание	БР имеет принцип работы, схожий с БК, однако не имеет подключения к ТМ и ФС. Для передачи данных между корпусами на большие расстояния блок ретрансляции может комплектоваться выносной направленной антенной АН-868.
	Напряжение питания от сети переменного тока	230±23 В
	Потребляемая мощность, В·А, не более	10
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20
	Интерфейс обмена данными	«сухой контакт»

	Размер, мм	153x65x35
	Расположение	БР устанавливается под навесной потолок между палатами.
Терминал врача (далее ТВ) предназначен для вызова врачебного персонала медсестрой, что сопровождается звуковой и световой сигнализацией.		
	Исполнение	ТВ-01
	Описание	<p>1) Кнопка "регистрации присутствия» предусмотрена, когда врач не отметился на выходе из палаты и вернулся в ординаторскую. При нажатии кнопки на ТВ, система отметит, что врач вышел из этой палаты. Так же кнопка служит для включения терминала.</p> <p>2) LED индикатор отображает номер палаты, в которую вызывают врача. Если вызов поступил одновременно из</p>

		<p>нескольких палат, то номера идут по очереди.</p> <p>3) Кнопка индикации заряда батареи: при нажатии на нее на индикаторе 2 отображается заряд батареи. Также служит для выключения ТВ (зажать кнопку на 5 сек).</p> <p>4) Зеленый светодиод моргает-ТВ работает от батареи. Зеленый горит постоянно- ТВ работает от сети.</p> <p>5) Горит желтый светодиод - аккумулятор терминала заряжается.</p> <p>6) Горит синий - вызов врача. Горит желтый - врач находится в палате. Заряда аккумулятора хватит не менее чем на 3 суток, полная зарядка за 2-2,5 часа.</p>
	<p>Напряжение питания терминала от внешнего</p>	<p>от (5±0,5) до (12±1,2) В</p>

	источника питания	
	Потребляемая мощность не более	10 В·А
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP20
	Наличие интерфейса обмена данными	RS-232
	Размер, мм	135x93x43
	Расположение	В ординаторской, с собой у врача.
<p>Блок связи медсестры (далее БСМ) служит для осуществления голосового вызовов пациентов с поста медсестры, оповещения пациентов о служебных событиях. Имеет возможность гибкой настройки в соответствии с требованиями отделения, где устанавливается система. Возможна настройка приоритета вызова, связь между отделениями, настройка времени ответа и переадресации вызова в иные места нахождения персонала.</p>		
	Исполнение	БСМ-01

	<p>Описание</p>	<p>Индикация входящего вызова, определение номера вызывающего абонента.</p> <p><i>Входящий вызов:</i> медсестра слышит звуковой сигнал, поднимает трубку или нажимает кнопку громкой связи и отвечает на вызов. Если медсестра не отвечает в течение минуты на звонок, то включается автоответ на громкую связь.</p> <p><i>Исходящий вызов:</i> абонент поднимает трубку и набирает номер поста медсестры, (заранее установленный номер), или номера записаны на горячие клавиши, в зависимости от модификации, в соответствии с пожеланием заказчика.</p>
		<p>Напряжение питания</p> <p>5 В</p>

	терминала от внешнего источника питания	
	Потребляемая мощность не более	5 В·А
	PoE	IEEE 802.3af, Class
	Наличие интерфейса обмена данными	Ethernet
	Наличие протокола обмена данными	SIP
	Качество звука	HD Voice – звук высокого разрешения
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP2X*
	Размер, не более мм	285x224x96
	Расположение	На посту медсестры, в ординаторской и иных местах нахождения медработников.

Блок связи пациента (далее БСП) для голосового вызова медперсонала. Оснащен функцией громкой связи. Возможно воспроизведение сообщений с поста медсестры.		
	Исполнение	БСП-01
	Описание	<p><i>Входящий вызов:</i> пациент слышит звуковой сигнал, поднимает трубку и таким образом может общаться. Или может нажать кнопку на корпусе устройства и будет установлена громкая связь.</p> <p><i>Исходящий вызов:</i> пациент поднимает трубку и нажимает кнопку, вызов поступает на заранее установленный номер (пост медсестры).</p>
	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания	5 В

	Потребляемая мощность не более	5 В·А
	PoE	IEEE 802.3af, Class
	Наличие интерфейса обмена данными	Ethernet
	Наличие протокола обмена данными	SIP
	Качество звука	HD Voice – звук высокого разрешения
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP2X*
	Размер, не более мм	210x105x55
	Размещение	Около кровати пациента
Блок связи с репродуктором(БСР)-служит для оповещения пациентов, а также для совершения экстренного голосового вызова медсестры.		
	Исполнение	БСР-01
	Описание	Устройство оснащено динамиком с

		<p>регулируемой громкости, микрофоном, кнопкой вызова. Можно осуществлять как одностороннюю, так и двустороннюю связь.</p> <p><i>Входящий вызов:</i> При поступлении входящего вызова на БСР сразу же включается автоответ (напрямую включается вызов без гудков) и вызывающий абонент может говорить.</p> <p><i>Исходящий вызов:</i> Для совершения, исходящего вызов абонент должен нажать кнопку вызова на панели БСР.</p>
	<p>Напряжение питания терминала от внешнего источника питания</p>	<p>5 В</p>

	Потребляемая мощность не более	5 В·А
	PoE	IEEE 802.3af, Class
	Наличие интерфейса обмена данными	Ethernet
	Наличие протокола обмена данными	SIP
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP2X*
	Размер, не более мм	130x90x35

Блок связи беспроводной(БСБ) – оповещение медперсонала о вызове, если медперсонал находится вне поста или мест с оборудованием для приема вызова. Обеспечивает мобильность медперсонала в зоне радио покрытия. В комплект входит зарядная стойка. Имеет возможность гибких настроек вызова, переадресации вызовов, «горячих» кнопок.

	Исполнение	БСБ-01
	Описание	Представляет из себя беспроводную трубку для осуществления

		<p>голосовой связи с цифровым набором и ЖК-экраном. <i>Входящий вызов:</i> абонент слышит звуковой сигнал, нажимает кнопку ответа на терминале.</p> <p><i>Исходящий вызов:</i> абонент набирает номер, заранее установленный для других абонентов, или при помощи горячих кнопок, в зависимости от модификации, в соответствии с пожеланием заказчика.</p>
	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания	5 В
	Потребляемая мощность не более	5 В·А
	Аккумулятор	Литий-ионный, 1100 мАч, 3,7 В, 4,1 Вт

	Время работы в режиме ожидания	прибл. 200-250 часов (10 дней)
	Полосы частот	1880-1900 МГц
	Наличие протокола обмена данными	DECT, DECT 6.0, CAT-iq1.0 (широкополосный)
	Размеры, не более мм	141x48x24

Базовая станция (БС)- предназначена для беспроводного бесшовного радио покрытия на территории медучреждения, для бесперебойной работы беспроводных БСБ. Радиус действия одной БС 50 м.

	Исполнение	БС-01
	Описание	Служебный блок для организации радиопокрытия.
	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания	5 В
	Потребляемая мощность не более	5 В·А
	РоЕ	IEEE 802.3af, Class

Наличие интерфейса обмена данными	Ethernet
Наличие протокола обмена данными	SIP
Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP2X*
Размер, не более мм	227x279x39
Полосы частот	1880-1900 МГц
Наличие протокола обмена данными	DECT, DECT 6.0, CAT-iq1.0 (широкополосный)
Расположение	Пол или рабочий стол; Настенное крепление; Потолочный монтаж;

Сервер(С)- Обеспечивает возможность установления и поддержания соединения, а также завершения вызова в автоматическом режиме, обеспечивая обработку и передачу сигнализации между телефонными устройствами пользователей и другими телефонными станциями по различным каналам связи для голосового сервиса системы вызова медперсонала.

	<p>Описание</p>	<p>Ведение базы данных вызовов, и возможность ее экспортирования в другое ПО. Автоматическая запись разговоров. Переадресация вызова. Групповой вызов. Режим ожидания. Режим не беспокоить (DND). Очередь. Интерактивный голосовой автоответчик (IVR) с гибкой конфигурацией. Голосовая почта. Быстрый набор. АОН определитель номера. Поддержка временных правил.</p>
---	------------------------	---

		Многоадресная рассылка. ОС Linux Ubuntu Максимально количество абонентов не более 1000.
	Напряжение питания от сети переменного тока	230± 23 В
	Объем памяти не менее	500 Гб SSD , дополнительно комплектуется диском для резервного копирования данных
	Объем оперативной памяти не менее	4 Гб
	Потребляемая мощность, не более	500 В·А
	Наличие интерфейса обмена данными	RS-232 , RS-485, Ethernet и USB
	Расположение	Серверная

Сетевой коммутатор(С)- элемент служит для создание локальной сети и питание ее IP элементов.

	Интерфейсы	Не более 24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE (802.3af/802.3at) 2 комбо-порта 10/100/1000Base-T/SFP
	Напряжение питания от сети переменного тока	230± 23 В
	Потребляемая мощность, не более	500 В·А
	PoE	IEEE 802.3af, Class
	Расположение	Серверная, коммуникационные ниши

Портативный терминал пациента (ПТП)-предназначен для экстренного вызова медперсонала для мобильных пациентов, на территории медучреждения и прилегающей территории в зоне покрытия радиоканала . Комплектуется магнитоcontactным зарядным устройством. Имеет функцию определения локации пациента на территории медучреждения.

	Исполнение	ПТП-01
--	-------------------	--------

	Описание	Имеет две кнопки: «Вызов» и «Отмена вызова». Индикация Низкого заряда- красный светодиод. Индикация вызова световая и звуковая –зелёный светодиод. Индикация заряда- оранжевый светодиод.
	Напряжение питания терминала от внешнего источника питания	от 3,24 до 3,96 В
	Потребляемая мощность не более	3 В·А
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP55
	Время работы, без перезарядок, не менее	5 суток
	Размер, мм	62x56x17

	Расположение	На руке пациента
Портативный терминал персонала(ПТМ) -служит для приема вызова от пациента на территории медучреждения и прилегающей территории в зоне радиопокрытия. Комплектуется зарядным устройством. Конструкция предусматривает клипсу для крепления к одежде.		
	Исполнение	ПТМ-01
	Описание	<p>1.Трехсегментный индикатор номера вызывающей палаты или сектора прилегающей территории.</p> <p>2.Кнопка отключения звука</p> <p>3. Кнопка уровня заряда. При нажатии на нее отображается уровень заряда батареи.</p> <p>4.Индикация вызова-зеленый светодиод. Звуковая индикация вызова.</p> <p>5.Индикация низаного уровня заряда-красный светодиод.</p> <p>6.Индикация зарядки-оранжевый светодиод.</p>
	Напряжение питания	от 3,24 до 3,96 В

	терминала от внешнего источника питания	
	Потребляемая мощность не более	3 В·А
	Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254, не ниже	IP23
	Время работы, без перезарядок, не менее	3 суток
	Размер, мм	108x66x30

Таблица 3. Описание элементов системы

****Все элементы системы имеют исполнения из УФ- стойкого пластика***

6 Подготовка комплекса «BRILLIANT» к работе

6.1 Монтаж ПУ

Монтаж ПУ производится на посту медсестры. Пример подключения ПУ изображен на рисунке.

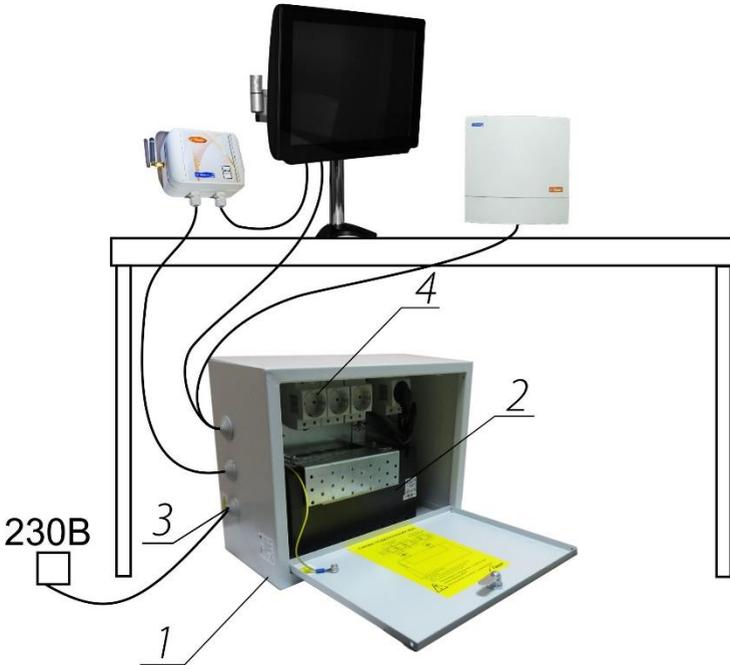


Рис. 6.1 Монтаж ПУ

Монтаж ИБП

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Настоящее изделие относится к СПБ категории С2. При использовании в бытовой обстановке это изделие может нарушать функционирование других технических средств в результате создания промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принять адекватные меры.

ИБП рекомендуется устанавливать под столом на посту медсестры. Для монтажа ИБП следует произвести следующие шаги (рис. 6.1):

1. В шкаф 1 завести провод от заземленной розетки 230 В через отверстие в корпусе 3 и подключить в разъем источника бесперебойного питания 2.
2. В шкаф 1 завести провода питания от ИП, ТО и ТПУ (в случае, если в комплектации нет ИП) через отверстия.
3. Провода подключить в розетки 4.

Монтаж ТО

При монтаже ТО следует произвести следующие шаги (рис. 6.2):

1. Установить КУ на стол, зафиксировать его прижимом 1 снизу.
2. Установить ТО на КУ на 4 винта М4 в отверстия 2-5.
3. Подключить кабель питания от ИБП к ТО.

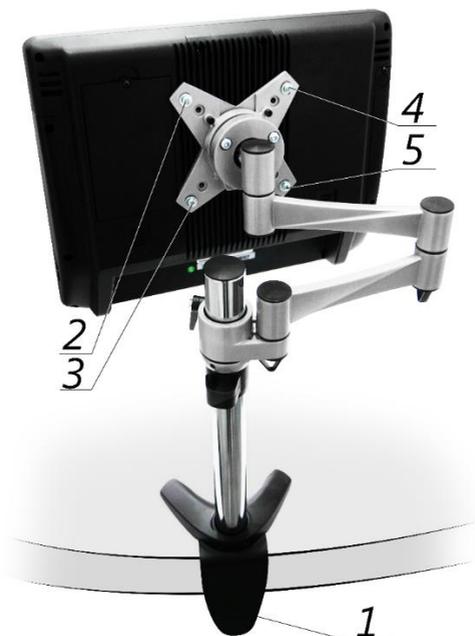


Рис. 6.2 Монтаж ТО

Монтаж ТПУ

Рекомендации по монтажу ТПУ представлены на рис. 6.3.

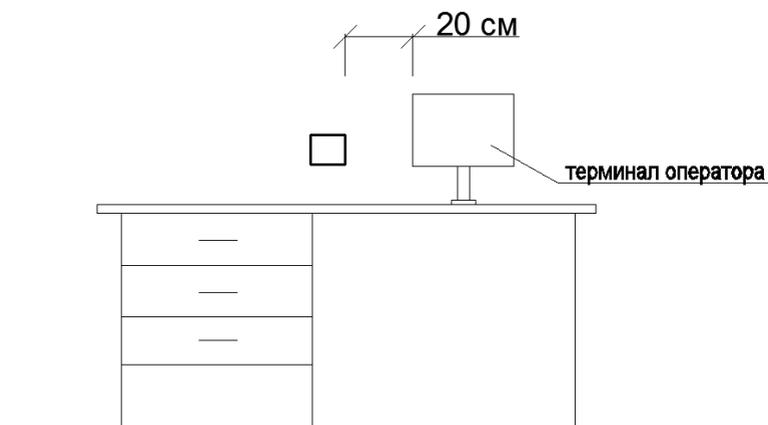


Рис. 6.3 Пример монтажа ТПУ

При монтаже ТПУ следует произвести следующие шаги (рис. 6.4):

1. Открыть крышки корпуса 1 и 2, отвернуть 4 шурупа, снять крышку.
2. Подключить кабель питания 10 к ИП (если он имеется, иначе подключаем к ИБП через блок питания 12 В), подключить к ТО по интерфейсу RS232 кабель 9.
3. Перевести два переключателя поз. 3 в положение «ON».
4. Проверить индикацию диодов поз. 4. Оранжевый индикатор сигнализирует о готовности прибора, красный – о связи с системой. При правильном алгоритме работы оба индикатора будут часто мигать.
5. Закрепить терминал на столе, отверстия 5-8 винтами самонарезающими 2,5x10.
6. Закрывать крышку, завернуть 4 шурупа, закрыть крышки 1 и 2.

Замену батареи производить после возникновения аварийного режима работы, но не реже 1 раза в 7 лет.

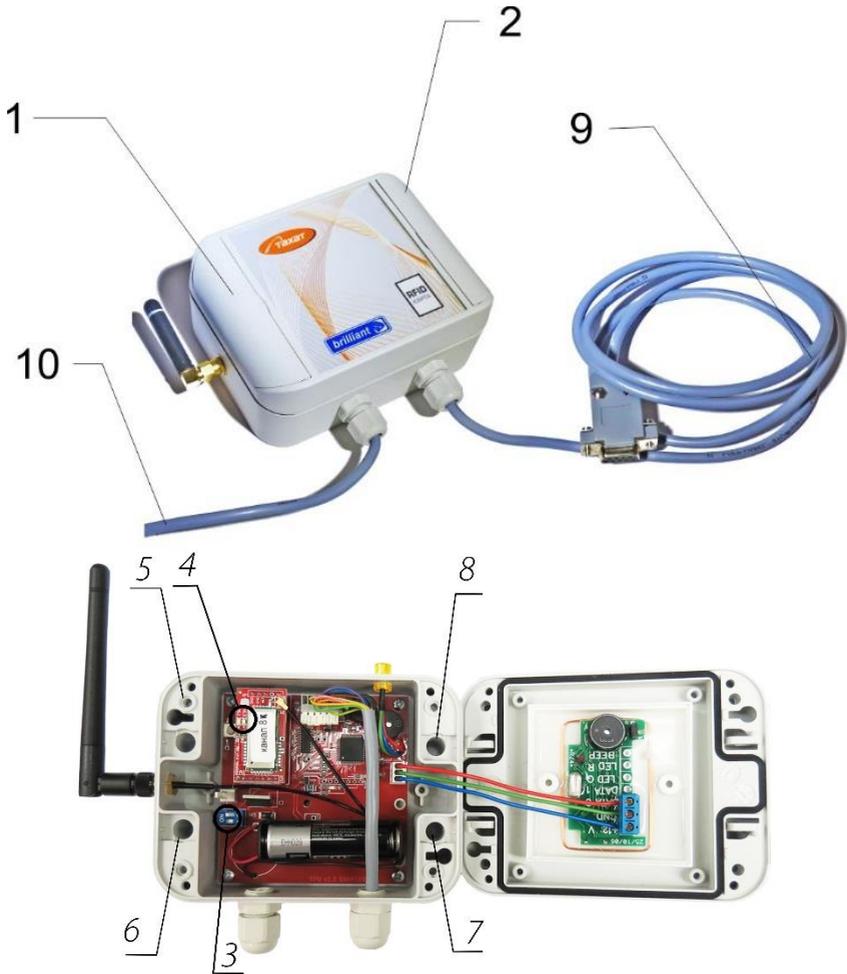


Рис. 6.4 Монтаж ТПУ

Монтаж ИП

При монтаже ИП требуется:

1. Снять крышку 1 (рис. 6.5). Для этого открутить винты 2 и 3.



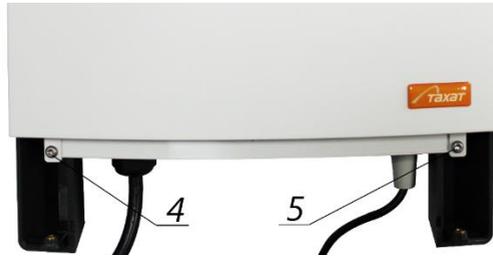


Рис. 6.5 Монтаж ИП

2. Открутить винты 4 и 5, снять крышку.
3. Закрепить источник питания на стене винтами самонарезающими 4,2x41 DIN 968 в отверстия 6-9 (рис.6.6).

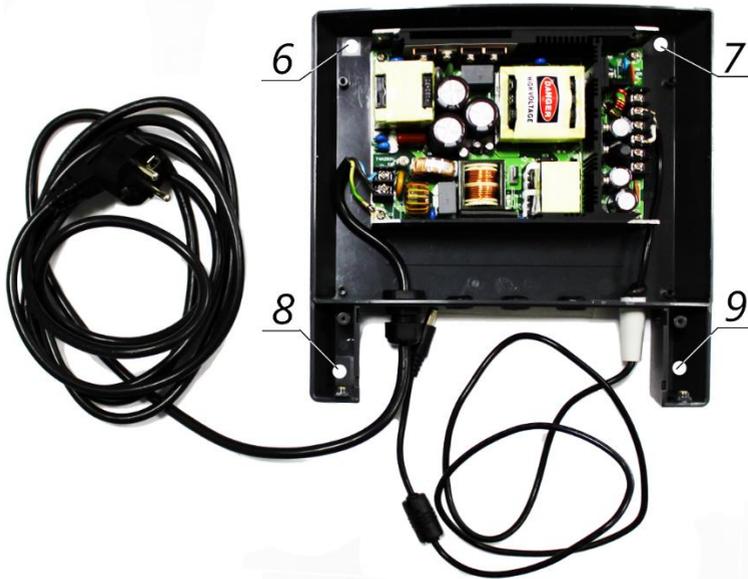


Рис. 6.6 Монтаж БП

Рекомендации по монтажу ИП представлены на рис. 6.7 (ТО не показан).

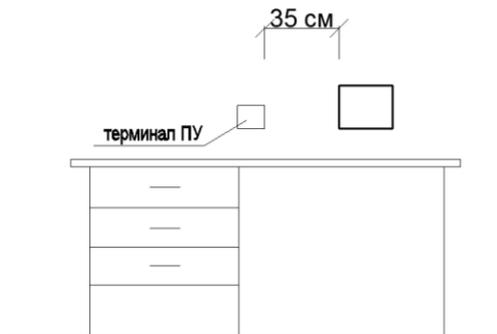


Рис. 6.7 Пример монтажа источника питания

6.2 Монтаж ТП

ТП-01 питается от внешнего источника. В этом случае рядом с каждой кроватью пациента выведены провода в стене. Для монтажа ТП необходимо осуществить следующие действия (рис. 6.8):

1. Достать корпус из упаковки, раскрыть его.
2. Высверлить в задней крышке необходимое количество отверстий для крепления 1-6 (рис. 6.8), а также отверстие для провода питания 7. Рекомендуется использовать для крепления минимум 2 отверстия по диагонали.
3. Разметить по корпусу на стене место крепления и вбить туда дюбеля универсальные 6x45 Т6 из комплекта принадлежностей. Провести провод питания в отверстие 7 и закрепить корпус винтами самонарезающими 4,2x41 DIN 968.
4. Провод питания обжать штекером на кабель RJ45,8P8C согласно схеме подключений, ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
5. Подключить питание в разъем 1.
6. Перевести два переключателя поз. 2 в положение «ON».
7. Проверить индикацию диодов поз. 3. В нормальном режиме они попеременно мигают при включении. А затем переходят в режим сна. При нажатии на любую кнопку светодиоды загораются и попеременно моргают красным и оранжевым цветом.
8. Закрепить переднюю крышку терминала и зафиксировать винтами самонарезающими 2,2x9,5 DIN 7981 из комплекта принадлежностей.

При монтаже ТП-02 следует произвести следующие шаги (рис. 6.8):

1. Достать корпус из упаковки, раскрыть его.
2. Высверлить в задней крышке необходимое количество отверстий для крепления 1-6. Рекомендуется использовать для крепления минимум 2 отверстия по диагонали.
3. Разметить по корпусу на стене место крепления и вбить туда дюбели универсальные 6x45 Т6 из комплекта принадлежностей.
4. Перевести два переключателя поз. 2 в положение «ON».
5. Проверить индикацию диодов поз.3. В нормальном режиме они попеременно мигают при включении. А затем переходят в режим сна. При нажатии на любую кнопку светодиоды загораются и попеременно моргают красным и оранжевым цветом.
6. Закрепить переднюю крышку терминала и зафиксировать сверху и снизу винтами самонарезающими 2,2x9,5 DIN 7981 из комплекта принадлежностей.

Замену батареи типа АА производить по достижению низкого заряда батареи, но не реже 1 раза в 5 лет.

Замену плоской батареи производить после возникновения аварийного режима работы, но не реже 1 раза в 7 лет.



Рис. 6.8 Монтаж ТП

Рекомендации по монтажу ТП представлены на рис. 6.9.

В зависимости от кода заказа и модификации ТП, он может поставляться с выносной кнопкой. Перед началом эксплуатации необходимо подключить к соответствующему разьему на терминале пациента выносную кнопку.

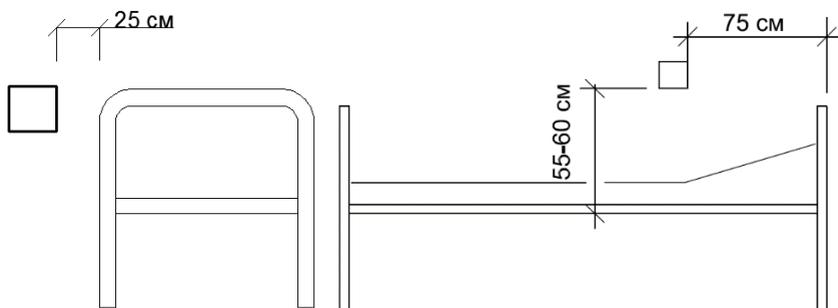


Рис. 6.9 Пример монтажа ТП

6.3 Монтаж ТМ

Для монтажа ТМ согласно проекту, в месте размещения терминала предварительно выводят из стены провод. При монтаже следует произвести следующие шаги (рис. 6.10):

1. Достать корпус из упаковки, раскрыть его.
2. Высверлить в задней крышке необходимое количество отверстий для крепления 1-6 (рис. 6.10), а также отверстие для провода питания 7. Рекомендуется использовать для крепления минимум 2 отверстия по диагонали.
3. Разметить по корпусу на стене место крепления и вбить туда дюбель универсальный 6x45 Т6 из комплекта принадлежностей. Провести провод питания в отверстие 7 и закрепить корпус винтами самонарезающими 4,2x41 DIN 968.
4. Провод питания обжать штекером на кабель RJ45,8P8С согласно схеме подключений, ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
5. Подключить кабель питания.

6. Проверить работоспособность терминала: после подачи питания ТМ издаст звуковой сигнал, индикатор покажет «555», загорятся желтый и синий светодиоды. После этого индикация отключится, что свидетельствует об успешном окончании функции самотестирования ТМ.
7. Закрепить переднюю крышку терминала и зафиксировать сверху и снизу винтами самонарезающими 2,2x9,5 DIN 7981 из комплекта принадлежностей.

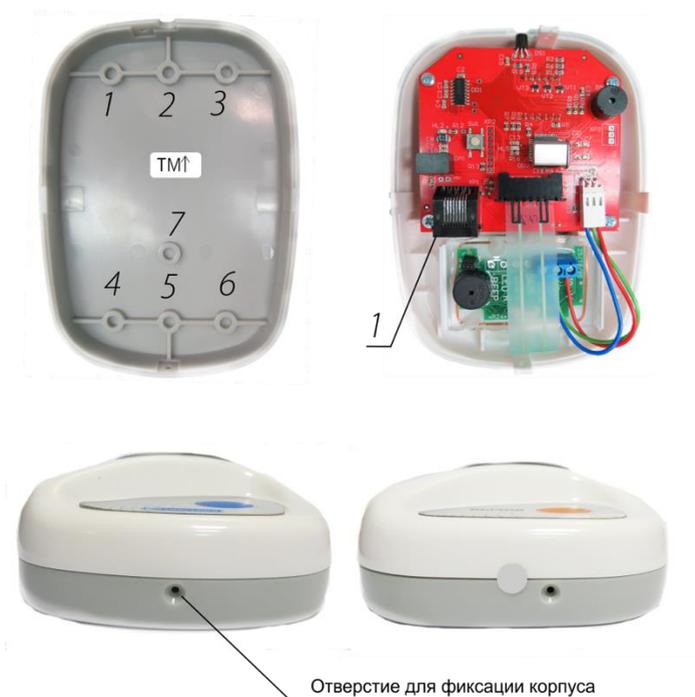


Рис. 6.10 Монтаж ТМ

Рекомендации по монтажу ТМ представлены на рис. 6.11.

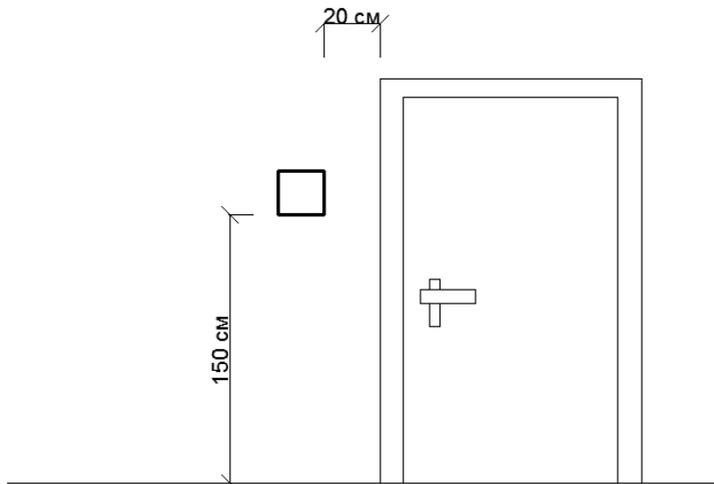


Рис. 6.11 Пример монтажа ТМ

6.4 Монтаж ФС

При монтаже ФС следует произвести следующие шаги (рис. 6.2):

1. Снять крышки 2 открутив винты 1.
2. Закрепить ФС на стене на отверстия позиция 3.
3. Установить крышки 2.



Рис. 6.12 Монтаж ФС

Рекомендации по монтажу сигнального фонаря представлены на рис. 6.13.

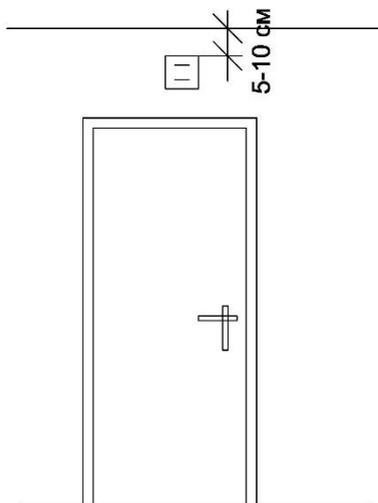


Рис. 6.13 Пример монтажа ФС

6.5 Монтаж БК

При монтаже БК убедитесь, что ток в сети отсутствует! Терминал надо размещать так что бы антенна была направлена вверх. При монтаже избегайте мест с обширной металлической площадью (вентиляционных шахт, металлических решеток). При невозможности правильного расположения БК допускается

осуществлять крепление БК таким образом, чтобы антенна была направлена горизонтально.

Далее следует произвести следующие шаги (рис. 6.14):

1. Открыть крышки 1 и 2, отвернуть 4 шурупа, снять крышку.
2. Разметить по корпусу места крепления по отверстиям 4.
3. Забить дюбель универсальный 6*4 Т6 из комплекта принадлежностей.
4. Присоединить провода от ТМ, ФС в соответствующие клеммные колодки согласно ПРИЛОЖЕНИЮ 2.
5. Зафиксировать корпус винтами самонарезающими 3,5x38 DIN 7981.
6. Подключить разъем питания и включить питание сети 230В (опционально 12±1,2 В постоянного тока).
7. Проверить индикацию светодиодов поз. 3. Они должны попеременно мигать.
8. Закрыть крышку, завернуть 4 шурупа, закрыть крышки 1 и 2.



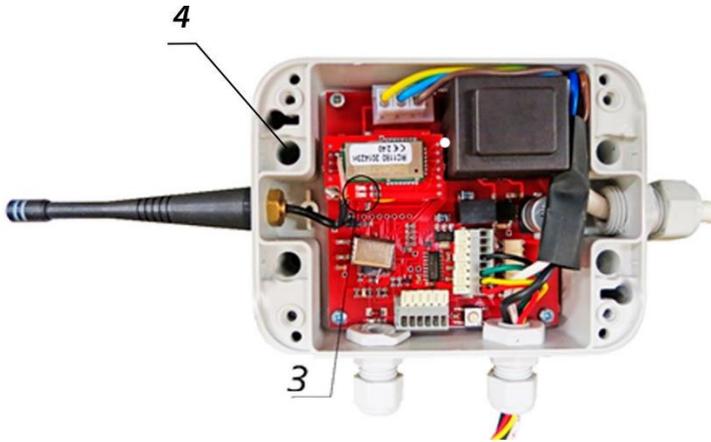


Рис. 6.14 Монтаж БК

При монтаже БК-02 предварительно в стене монтируют коробку и делают специальный канал для провода ФС в соответствии с проектом. Туда же уже должны быть выведены провода от сети 230 В и кабель от ТМ (рис.6.15) (опционально $12\pm 1,2$ В постоянного тока). **При монтаже БК цепь питания должна быть обесточена!**

При монтаже БК убедитесь, что ток в сети отсутствует! Терминал надо размещать так что бы антенна была направлена вверх. При монтаже избегайте мест с обширной металлической площадью (вентиляционных шахт, металлических решеток). При невозможности правильного расположения БК допускается осуществлять крепление БК таким образом, чтобы антенна была направлена горизонтально.

Для монтажа БК следует произвести следующие шаги. (рис. 6.16):



Рис. 6.15 Пример расположения монтажной коробки под БК-02

1. Провести провод от ФС к БК по специальному каналу.
2. Закрепить БК и антенну БК 4 на специальных стойках в корпусе.
3. Присоединить кабель от ФС на клеммную колодку 2 БК.
4. Присоединить кабель ТМ на клеммную колодку 3 БК
5. Соединить разъем питания 1 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 2).
6. Включить напряжение в сети и проверить индикацию светодиодов 5. В нормальном режиме они попеременно моргают.
7. Закрыть крышку монтажной коробки.

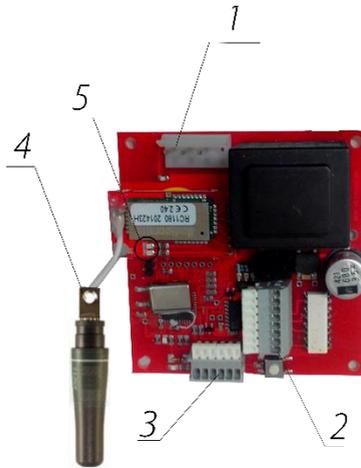


Рис. 6.16 Монтаж БК

6.6 Монтаж ТВ

ТВ –портативное переносное устройство. Врач может брать его с собой. При необходимости его можно закрепить в любом удобном для врача месте в ординаторской. **Терминал рекомендуется располагать не далее 1 м от розетки, т.к. ТВ требует подзарядки встроенного аккумулятора, длина кабеля блока питания составляет 1 м.** При монтаже ТВ следует произвести следующие шаги (рис. 6.17):

1. Достать корпус из упаковки, раскрыть его.
2. Высверлить в задней крышке необходимое количество отверстий для крепления 1-6. Рекомендуется использовать для крепления минимум 2 отверстия по диагонали.
3. Зафиксировать крышку на поверхности винтами самонарезающими.
4. Закрыть корпус и зафиксировать его 2 самонарезающими винтами 2,2x9,5 DIN7981 из комплекта принадлежностей.

5. Нажать кнопку 1 для включения терминала.
6. При необходимости выключения зажать кнопку 2.



Рис. 6.17 Монтаж ТВ

Полного заряда аккумулятора хватает не менее чем на 3 суток работы ТВ.

Замену аккумулятора производится не реже 1 раза в 5 лет.

6.7 Работа с ПТП



Не реже раза в неделю необходимо проводить очистку контактов зарядки от оксидной пленки на ПТП спиртосодержащими жидкостями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

7 Начало и окончание работы комплекса «BRILLIANT»

7.1 Запуск работы комплекса

1. Подключите сетевой кабель ИБП (с подключенным ТО, ТПУ) в сетевую розетку, имеющую заземление.

2. После включения сетевого кабеля ИБП в розетку должен прозвучать звуковой сигнал, сигнализирующий о готовности к запуску.

3. Нажмите кнопку включения ТО. Дождитесь включения экрана.

4. Дождитесь загрузки системы и появления окна входа в систему.

5. Поднесите RFID-карту к ТПУ, должен прозвучать двойной звуковой сигнал.

6. Работа с программным обеспечением пульта управления описана в руководстве оператора по программному обеспечению «BRILLIANT».

7.2 Окончание процесса работы

После окончания режима работы следует выполнить следующие действия:

1. Нажмите кнопку выключения системы в соответствии с руководством оператора по программному обеспечению «BRILLIANT».

2. Поднесите RFID-карту к ТПУ, должен прозвучать двойной звуковой сигнал.

3. Дождитесь выключения экрана.

4. Отсоедините кабель питания от сетевой розетки.

8 Упаковка, хранение и транспортировка

8.1 Упаковка

Комплекс и эксплуатационная документация должны быть вложены в ящик из гофрированного картона по ГОСТ 9142. Каждый блок комплекса должен быть обернут полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 20790.

На картонном ящике для упаковки комплекса должна содержаться следующая информация:

- товарный знак изготовителя;
- наименование комплекса;
- год и месяц упаковывания;
- обозначение технических условий.

В случае, если нет необходимости в работе комплекса, сразу же при его получении рекомендуется вскрыть упаковку, произвести визуальный осмотр комплекса, а затем поместить комплекс обратно в упаковку. Хранить комплекс в упаковке, согласно условиям хранения (см.п.8.2).

8.2 Хранение

Условия хранения комплекса в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150, также должны соблюдаться требования действующих норм и правил пожарной безопасности.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Срок хранения комплекса – 12 месяцев.

8.3 Транспортировка

Комплекс следует транспортировать в упаковке в соответствии с правилами перевозки грузов любым видом транспорта, за исключением морского, в условиях, установленных в группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

9 Возможные неисправности и методы их устранения

Проявление неисправности	Возможные причины	Метод устранения
1	2	3
При включении питания ТПУ периодически издает звуковой сигнал тревоги, красным горит световой индикатор на корпусе ТПУ.	Нет питания на ТО.	Проверить разъемы питания ТО.
	Проблемы с СОМ портом.	Проверить разъем СОМ порта или попробовать подключить в другой разъем (по умолчанию СОМ3).
	Возникли проблемы с запуском ПО.	См. "Руководство оператора по программному обеспечению «BRILLIANT»".
При поднесении RFID карточки к ТПУ не следует двойной звуковой сигнал (ТПУ не срабатывает).	Проблемы с питанием ТПУ.	Проверить подключение питания ТПУ
	Проблемы с радио модулем.	Открыть корпус ТПУ проверить правильность алгоритма работы радиомодуля (частое мигание оранжевого и красного светодиодов).
При подключении питания к ТПУ или ТМ издает непрерывный звуковой сигнал.	Проблемы с подключением RFID-считывателя.	Открыть корпус ТПУ и проверить контакты RFID считывателя.

После нажатия кнопки вызова на ТП не следует звуковой сигнал.	Проблемы с питанием ТП.	Проверить заряд внутреннего источника питания или контакт внешнего источника питания (в зависимости от исполнения).
1	2	3
На ТМ не приходит вызов медсестры(врача); при поднесении RFID карточки к ТМ не следует звукового сигнала.	Проблемы с питанием или контактами.	Проверить правильность подключение ТМ, БК и ФС между собой. Проверить наличие питания в сети.
При поднесении RFID карточки к ТМ не следует звукового сигнала.	Проблемы с подключением RFID считывателя.	Открыть корпус ТМ и проверить контакты RFID считывателя.
После нажатия кнопки вызова на ТП не следует звуковой сигнал; при вызове медсестры (врача) не загорается ФС соответствующим цветом и на ТМ не загораются светодиоды; при поднесении RFID	Проблемы с радиоканалом.	Открыть крышку корпуса ТП и убедиться в правильности алгоритма работы радиомодуля (попеременно мигают оранжевая и красная светодиоды). Если периодически моргает только оранжевая лампочка, то радиомодуль не может найти сеть. В этом случае проверьте на правильном ли канале

карточки к ТМ не следует звукового сигнала; на ТВ не приходит вызов.		находится данный ТП (См. "Руководство оператора по программному обеспечению «BRILLIANT»").
 ВНИМАНИЕ!	<i>При возникновении неисправностей в работе изделия, по возможности, необходимо обратиться в сервисную службу изготовителя или к региональному представителю</i>	

Таблица 4. Неисправности

10 Техническое обслуживание

10.1 Общие указания

К операциям технического обслуживания (далее - ТХО) относятся: -текущее ТХО, которое проводится персоналом, использующим комплекс. Текущее ТХО проводится при подготовке комплекса к использованию по назначению, непосредственно после его использования, а также перед проведением планового ТХО.

- плановое ТХО, которое проводится квалифицированным техническим персоналом в условиях сервисной службы или эксплуатирующей организации, уполномоченной на проведение этих работ изготовителем комплекса.



ОПАСНОСТЬ!

Во избежание поражения электрическим током все процедуры проверки и технического осмотра проводите только при выключенных и обесточенных приборах.

В случае обнаружения любых повреждений или неисправностей, не включая прибор, обратитесь в сервисную службу.



ОПАСНОСТЬ!

Не снимайте с комплекса защитные кожухи (крышку, корпус). К выполнению этих операций обслуживания допускаются только квалифицированные специалисты. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.

Всегда держите комплекс в чистоте.



ВНИМАНИЕ!

При очистке поверхностей комплекса не используйте растворители и активные химические растворы!

Запрещается подвергать сетевой кабель обработке в автоклаве или кипячению.

10.2 Чистка и дезинфекция

Для очистки загрязненных поверхностей комплекса применяйте мягкую ткань, смоченную слабым раствором нейтрального моющего средства.

Для дезинфекции используйте инкрисепт-10В ТУ РБ 800001978.016-2003, 1%-раствор или дескоцид ТУ РБ 100917107.006-2003 0,5%-раствор.

Можно использовать любое дезинфицирующее средство, разрешенное к применению Министерством здравоохранения.



ВНИМАНИЕ!

Во время чистки будьте осторожны, не пролейте и не распыляйте жидкость в разъемы. После обработки необходимо насухо вытереть оборудование.

10.3 Текущее техническое обслуживание

Ежедневно следует проводить проверку:

- Разъёмов и кабелей на наличие механических повреждений;
- Электрических кабелей и шнуров питания по всей длине на наличие обрывов, порезов и потертостей, нарушающих изоляцию;
- Комплекса на наличие механических повреждений, ослабление или отсутствие крепежа;
- Целостности оборудования.

10.4 Плановое техническое обслуживание

Плановое ТХО включает периодические проверки, позволяющие пользователю подтвердить, что комплекс стабильно выполняет свои функции.

Плановое ТХО позволяет своевременно выявлять изменения рабочих характеристик, которые могут возникать в результате обычного старения компонентов комплекса.

Периодичность проведения проверок зависит от интенсивности эксплуатации, режима работы и выполняются в сроки, установленные в медицинском учреждении. Проверки следует также проводить в случае сомнений в работоспособности.

Чтобы получить достоверный результат, плановое ТХО должно производиться в условиях, при которых были получены базовые параметры.

Рекомендуется выполнять плановое ТХО не реже одного раза в год. Оно должно включать внешний осмотр и опробование, которое заключается в контроле поддерживаемой температуры. При этом, вместо образцового термометра с пределом абсолютной погрешности

измерения температуры $\pm 0,1$ °С допускается использовать термометр с пределом абсолютной погрешности измерения температуры $\pm 0,5$ °С.

11 Сведения о содержании драгоценных материалов

Наименование терминалов	Золото, г	Серебро, г	Платина, г	Палладий, г
ТП				
ТВ				
ТМ				
БК				
ТПУ				
ТО				
ИП				
ИБП				
БР				
БСМ				
БСП				
БСП				
БСБ				
БС				
С				
СК				

Наименование комплекса	Золото, г	Серебро, г	Платина, г	Палладий, г
Комплекс аппаратно-программный для вызова и контроля доступа персонала «BRILLIANT»				

.....
 ФУДИ.424359.001 РЭ

Комплекс аппаратно-программный для вызова
 и контроля доступа персонала «BRILLIANT» TAXAT ®

12 Свидетельство о приемке

Комплекс аппаратно-программный для вызова и контроля доступа персонала «BRILLIANT» ФУДИ.424359.001 ТУ ВУ 101527132.016-2014

Соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

ОТК предприятия _____.

(число, месяц, год, подпись)

13 Свидетельство об упаковке

Комплекс обеспечения коммуникации посредством сигнализации, контроля доступа и исполнительной медицины «BRILLIANT»

Упакован в соответствии с ТУ ВУ 101527132.016-2014.

Упаковку произвел _____.
(число, месяц, год, подпись)

14 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие комплекса требованиям ТУ ВУ 101527132.016-2014 при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации комплекса не менее **24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию**, но не более 36 месяцев с момента отгрузки.

В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет комплекс и его части по предъявлению гарантийного талона. После гарантийного срока изготовитель оказывает услуги по ремонту и замене комплекса и его частей по ценам, действующим на момент обращения потребителя. Ремонт и техническое обслуживание комплекса по окончании гарантийного срока по установленным ценам осуществляется изготовителем.

15 Условия гарантийного обслуживания

1. Гарантийное обслуживание производится только при наличии неповрежденной гарантийной пломбы на изделии.
2. Доставка товара на гарантийное обслуживание осуществляется Клиентом самостоятельно.
3. В течение гарантийного срока, в случае обнаружения неисправности изделия, возникшее по вине Продавца, Продавец обязуется произвести бесплатный ремонт либо замену изделия.
4. Покупатель вправе получить информацию о товаре, правилах его эксплуатации. Для этого необходимо обратиться к консультанту лично или по тел. (8-1037517)-375-58-46.
5. Перед отправкой товара в ремонт его необходимо продезинфицировать, составить акты о дезинфекции и выявленных дефектах. В случае если неисправность не подтвердится, или товар поступит без сопроводительных актов - он возвращается Покупателю без ремонта и продления гарантийного срока.
6. Ремонт либо замена неисправных изделий производится в срок, не превышающий одного месяца со дня предъявления неисправного товара в полной комплектации в гарантийный ремонт.
7. Во время ремонта гарантийный срок увеличивается на время нахождения товара в ремонте.
8. Товар по окончании ремонта хранится на складе не более ТРЕХ месяцев. По истечении этого срока сервисная организация вправе выставить Покупателю счёт за хранение товара.
9. Товар на гарантийное обслуживание не принимается, и гарантийные обязательства продавца прекращаются с выдачей соответствующего акта в следующих случаях:

- в случаях, связанных с неправильной либо небрежной эксплуатацией, транспортировкой, хранением товара, которые повлекли за собой механические, электрические, термические, химические и другие повреждения, отсутствия элементов конструкций изделий;
- при наличии следов самостоятельного ремонта либо внесения изменений в конструкцию;
- в случаях повреждений или следов переклеивания гарантийных пломб, наличие посторонних стикеров и наклеек, которые закрывают собой уже имеющиеся пломбы, наклейки производителя или Продавца, задиры и повреждения стикеров, контрольных и герметизирующих лент, пломб;
- в случаях наличия следов жизнедеятельности насекомых или животных (тараканов, муравьев, мышей и т.п.), а также сильно запыленных изделий, изделий со следами окисления, следами воздействия агрессивных сред;
- выявленное в процессе ремонта несоответствие Правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа;
- отказ, вызванный воздействием факторов непреодолимой силы (скачок напряжения) и/или действиями третьих лиц.

10. Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием, на программное обеспечение; на совместимость данного изделия с изделиями и программными продуктами третьих сторон;

11. Производитель не несёт ответственности за упущенную выгоду, вызванной выходом из строя поставленного товара.

12. При получении товара покупатель обязан убедиться в комплектности, целостности, внешнем виде товара. Претензии предъявляются только при вводе оборудования в эксплуатацию. При

обнаружении указанных недостатков после ввода в эксплуатацию претензии по вышеизложенным причинам не принимаются.

13. По любым техническим вопросам можно проконсультироваться по тел. (8-1037517)-375-58-46.

16 Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе или неисправности, в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке, потребитель должен направить в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, следующие документы:

- заявку на ремонт (замену);
- дефектную ведомость.

Все представленные рекламации регистрируются потребителем в таблице 6.

Дата отказа или возникновения неисправности	Кол-во часов работы комплекса до возникновения неисправности или отказа	Краткое содержание неисправностей	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

Таблица 6. Рекламации

17 Учет неисправностей при эксплуатации

Дата и время отказа, режим работы	Характер (внешние проявления) неисправности	Причина не-исправности и (отказа), количество часов работы	Принятые меры по устранению неисправности и и отметка о направлении рекламации	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание

Таблица 7. Неисправности при эксплуатации

18 История изменений в руководстве

Таблица 8 Описание версий руководства по эксплуатации

Версия	Описание	Дата изменений
1.0	Создание руководства	16.10.2014
2.0	Полное обновление руководства	11.10.2015
2.1	Стилистические исправления, форматирование текста	20.11.2017
3.0	Добавление в руководство характеристик новых изделий	16.08.2019
3.1	Добавление описания элементов системы и их характеристик	18.06.2020

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОДО «ТахатАкси», РБ, г.Минск, 220101, пр.Рокоссовского, д.166,
пом.1Н

+375 17 375-58-46, +375 17 375-58-48, р/с 3012011553714

service@tahat.by

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
«BRILLIANT» ФУДИ.424359.001

(заводской номер комплекса, число, месяц, год выпуска)

Наименование терминалов	Заводские номера
ТП	
ТВ	
ТМ	
БК	
ТПУ	
ТО	
ИП	
ИБП	
БР	
БСМ	
БСР	
БСП	
БС	
БСБ	
С	
СК	

.....
ФУДИ.424359.001 РЭ

Комплекс аппаратно-программный для вызова
и контроля доступа персонала «BRILLIANT» TAXAT ®

Изделие полностью соответствует чертежам, характеристике и требованиям технических нормативных правовых актов.

Гарантийный срок эксплуатации – не менее 12 месяцев со дня продажи, но не более 36 месяцев с момента отгрузки.

ОТК предприятия _____

М.П.

(дата получения изделия на складе изготовителя)

(должность, ФИО)

М.П.

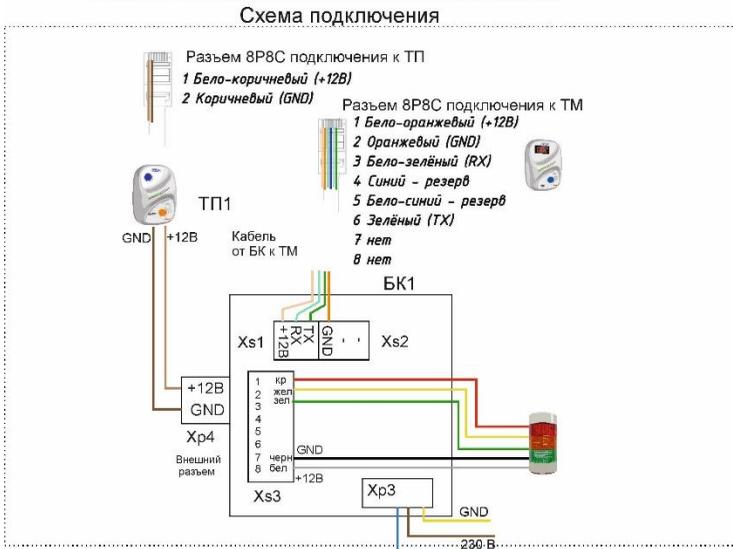
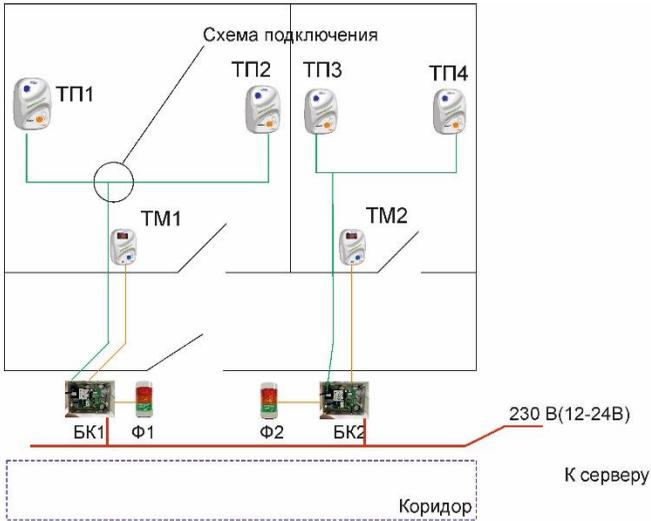
(дата продажи(поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(должность, ФИО)

М.П.

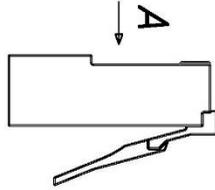
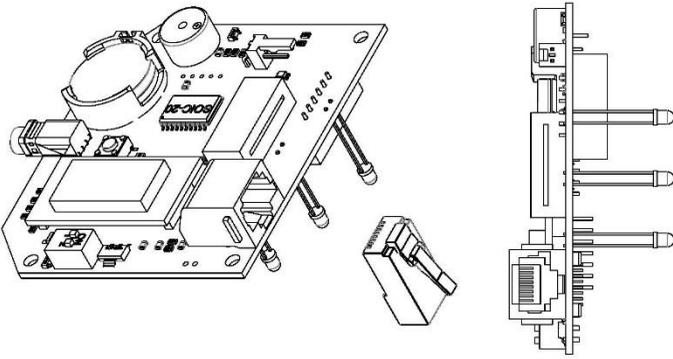
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

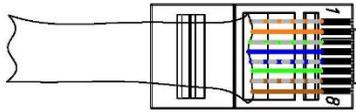


ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Схема подключения Терминала пациента



вид А



- 1 Бело-оранжевый (+12В)
- 2 Оранжевый (-12В)
- 3 Бело-зелёный
- 4 Синий
- 5 Бело-синий
- 6 Зелёный
- 7 Бело-коричневый
- 8 Коричневый

Порядок обжимки разъема ВРВС